



AMOND SCADA

사용자 매뉴얼

2022.1월
Astersoft

1. 설치 및 제거	7
1.1 실행 환경	8
1.2 설치	10
1.3 제거	12
2. AMOND Server Manager	15
2.1 AMOND Server Manager 실행	17
2.2 화면 구성	19
2.3 시작/중지/재시작	20
2.4 역할 변경	21
2.4.1 통신 중계기	22
2.5 현재 프로젝트	23
2.5.1 프로젝트 새로 만들기	24
2.5.2 프로젝트 열기	28
2.5.3 프로젝트 편집	29
2.5.4 프로젝트 폴더/파일 구조	31
2.5.5 프로젝트 데이터베이스 타입	32
2.6 최근 프로젝트 목록	33
2.7 이벤트 로그	35
2.8 설정	41
2.8.1 일반 설정	42
2.8.2 통신 중계기 설정	43
3. AMOND Studio	45
3.1 AMOND Studio 실행	46
3.2 서버 연결/연결 끊기	47
3.3 화면 구성	49
3.4 편집 모드	51
3.4.1 상단 메뉴	52
3.4.1.1 파일	53
3.4.1.2 보기	54

3.4.1.3	프로젝트	56
3.4.1.4	조회	58
3.4.1.5	창	59
3.4.1.6	도움말	62
3.4.2	탐색기	63
3.4.2.1	개체 탐색기	66
3.4.2.2	장치 탐색기	70
3.4.2.3	포인트 그룹	76
3.4.2.3.1	포인트 그룹 새로 만들기	82
3.4.2.3.2	그룹에 포인트 추가	85
3.4.2.3.3	그룹에서 포인트 삭제	87
3.4.2.3.4	포인트 그룹 데이터 파일 내보내기	88
3.4.2.3.5	포인트 그룹 데이터 파일 가져오기	90
3.4.2.4	공유 서버	93
3.4.2.4.1	공유 서버 새로만들기	98
3.4.2.4.2	공유 서버 통신	101
3.4.2.4.3	공유 서버 포인트 추가	102
3.4.2.4.4	공유 서버 포인트 삭제	106
3.4.2.4.5	공유 서버 데이터 파일 내보내기	107
3.4.2.4.6	공유 서버 데이터 파일 가져오기	109
3.4.3	개체 목록	112
3.4.3.1	공통 툴바 메뉴	113
3.4.3.2	열 설정	115
3.4.3.3	개체 속성	116
3.4.3.4	복사/붙여넣기	118
3.4.3.5	이름 바꾸기	119
3.4.3.6	드래그 앤 드롭	120
3.4.3.7	탭 그룹	122
3.4.3.8	모두 닫기	124
3.4.4	개체	125
3.4.4.1	그래픽	126
3.4.4.1.1	새로 만들기	127
3.4.4.1.2	그래픽 편집	129
3.4.4.1.3	그래픽 저장	345
3.4.4.1.4	그래픽 속성	347
3.4.4.1.5	파일로 그래픽 추가	349
3.4.4.1.6	그래픽 바로가기	351

3.4.4.2	포인트	354
3.4.4.2.1	새로 만들기	355
3.4.4.2.2	포인트 마법사	360
3.4.4.2.3	포인트 속성	365
3.4.4.2.4	포인트 값 제어	395
3.4.4.2.5	포인트 모니터링	399
3.4.4.2.6	포인트 값 표시 형식	402
3.4.4.2.7	포인트 데이터 파일 내보내기	403
3.4.4.2.8	포인트 데이터 파일 가져오기	405
3.4.4.3	장치	408
3.4.4.3.1	새로 만들기	409
3.4.4.3.2	장치 통신	412
3.4.4.3.3	장치 데이터 파일 내보내기	413
3.4.4.3.4	장치 데이터 파일 가져오기	415
3.4.4.4	프로토콜	418
3.4.4.5	사용자	419
3.4.4.5.1	새로 만들기	420
3.4.4.5.2	비밀번호 변경	425
3.4.4.6	연락처	426
3.4.4.6.1	새로 만들기	427
3.4.4.7	알람	431
3.4.4.7.1	새로 만들기	432
3.4.4.7.2	서식/효과	436
3.4.4.7.3	알람 재정의	438
3.4.4.8	이벤트	442
3.4.4.8.1	기본 속성	443
3.4.4.8.2	서식/효과	444
3.4.4.8.3	이벤트 재정의	446
3.4.4.9	제어명령	450
3.4.4.10	연동	451
3.4.4.10.1	새로 만들기	452
3.4.4.10.2	트리거 추가	454
3.4.4.10.3	동작 추가	463
3.4.4.11	스케줄	487
3.4.4.11.1	개체 목록	488
3.4.4.11.2	보조 창 보기	495
3.4.4.11.3	새로 만들기	496
3.4.4.11.4	스케줄 편집	499

3.4.4.11.5	동작 추가	500
3.4.4.11.6	예외 등록	510
3.4.4.11.7	휴일	512
3.4.4.12	스크립트	514
3.4.4.12.1	새로 만들기	515
3.4.4.12.2	스크립트 편집 창	517
3.4.4.12.3	스크립트 속성	520
3.4.4.12.4	스크립트 저장	521
3.4.4.12.5	파일로 스크립트 추가	523
3.4.4.13	대시보드	525
3.4.4.13.1	새로 만들기	526
3.4.4.13.2	대시보드 편집	529
3.4.4.13.3	대시보드 속성	530
3.4.4.13.4	대시보드 저장	531
3.4.4.13.5	파일로 대시보드 추가	533
3.4.4.14	보고서	535
3.4.4.14.1	새로 만들기	536
3.4.4.14.2	보고서 편집	538
3.4.4.14.3	보고서 속성	551
3.4.4.14.4	보고서 저장	552
3.4.4.14.5	파일로 보고서 추가	554
3.4.4.15	카메라	556
3.4.4.15.1	새로 만들기	557
3.4.4.15.2	카메라 영상 보기	563
3.4.4.15.3	카메라 데이터 파일 내보내기	566
3.4.4.15.4	카메라 데이터 파일 가져오기	568
3.4.4.16	카메라 제어명령	571
3.4.4.17	카메라 레이아웃	572
3.4.4.17.1	새로 만들기	573
3.4.4.17.2	카메라 레이아웃 편집	575
3.4.4.17.3	카메라 레이아웃 저장	578
3.4.5	프로젝트 속성	580
3.4.5.1	일반	581
3.4.5.2	개체 탐색기	582
3.4.5.3	표시 형식	583
3.4.5.4	알람	584
3.4.5.5	이벤트	585

- 3.4.5.6 자료 수집 586
- 3.4.5.7 로그 587
- 3.4.5.8 스크립트 588
- 3.4.5.9 스케줄 589
- 3.4.5.10 카메라 레이아웃 591
- 3.4.5.11 메시지 전송 593
- 3.4.6 현재 상태 창 595
 - 3.4.6.1 실시간 알람 598
 - 3.4.6.2 실시간 포인트 599
 - 3.4.6.3 최근 이벤트 601
 - 3.4.6.4 실행 중인 스크립트 602
 - 3.4.6.5 최근 로그 603
- 3.4.7 조회 604
 - 3.4.7.1 알람 이력 조회 605
 - 3.4.7.2 이벤트 이력 조회 606
 - 3.4.7.3 로그 조회 607
 - 3.4.7.4 자료 수집 조회 608
 - 3.4.7.4.1 꺾은선/막대 차트 610
 - 3.4.7.4.2 주식형/OHLC 차트 621
- 3.5 운영 모드 625
 - 3.5.1 상단 메뉴 626
 - 3.5.1.1 파일 627
 - 3.5.1.2 프로젝트 628
 - 3.5.2 탐색기 629
 - 3.5.2.1 개체 탐색기 630
 - 3.5.2.2 그래픽 탐색기 634
 - 3.5.2.2.1 그래픽 뷰 637
 - 3.5.2.2.2 그래픽 전체 화면 638
 - 3.5.2.3 대시보드 탐색기 640
 - 3.5.2.3.1 대시보드 뷰 641
 - 3.5.2.3.2 대시보드 전체 화면 642
 - 3.5.2.4 카메라 탐색기 643
 - 3.5.2.4.1 카메라 레이아웃 뷰 645
 - 3.5.2.4.2 카메라 뷰 648
 - 3.5.2.4.3 카메라 전체 화면 651
 - 3.5.3 개체 목록 653

3.5.3.1	공통 툴바 메뉴	654
3.5.3.2	열 설정	656
3.5.4	현재 상태 창	657
3.5.4.1	실시간 알람	658
3.5.4.2	실시간 포인트	659
3.5.4.3	최근 이벤트	661
3.5.4.4	실행 중인 스크립트	662
3.5.4.5	최근 로그	663
3.5.5	상태바 알람 현황	664
4.	라이선스	665
4.1	라이선스 확인	667
4.2	라이선스 등록	669
4.3	라이선스 내보내기	675
4.4	라이선스 가져오기	676

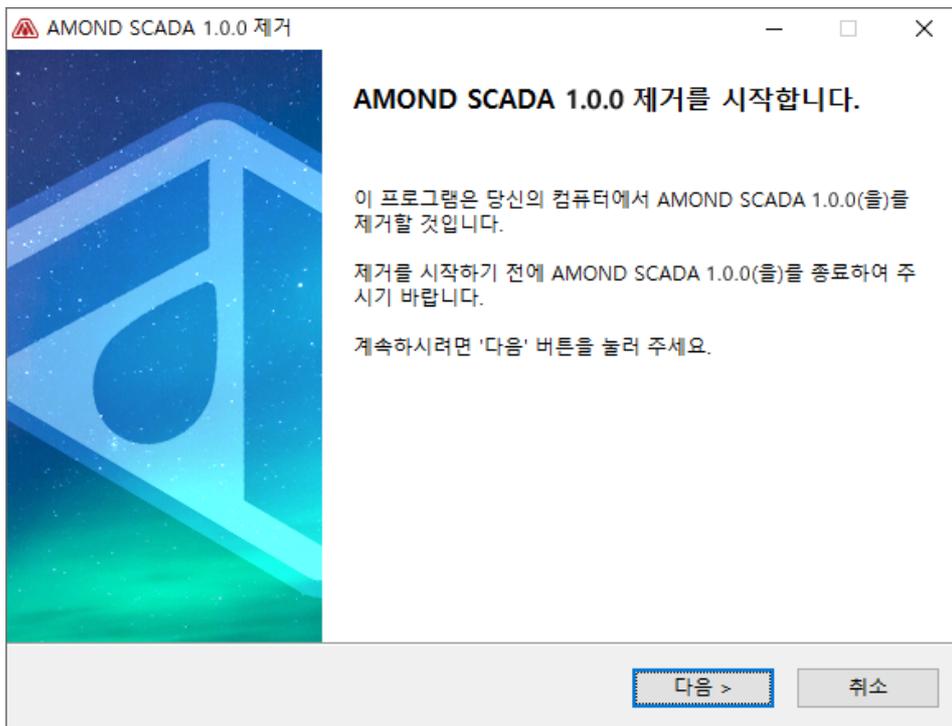
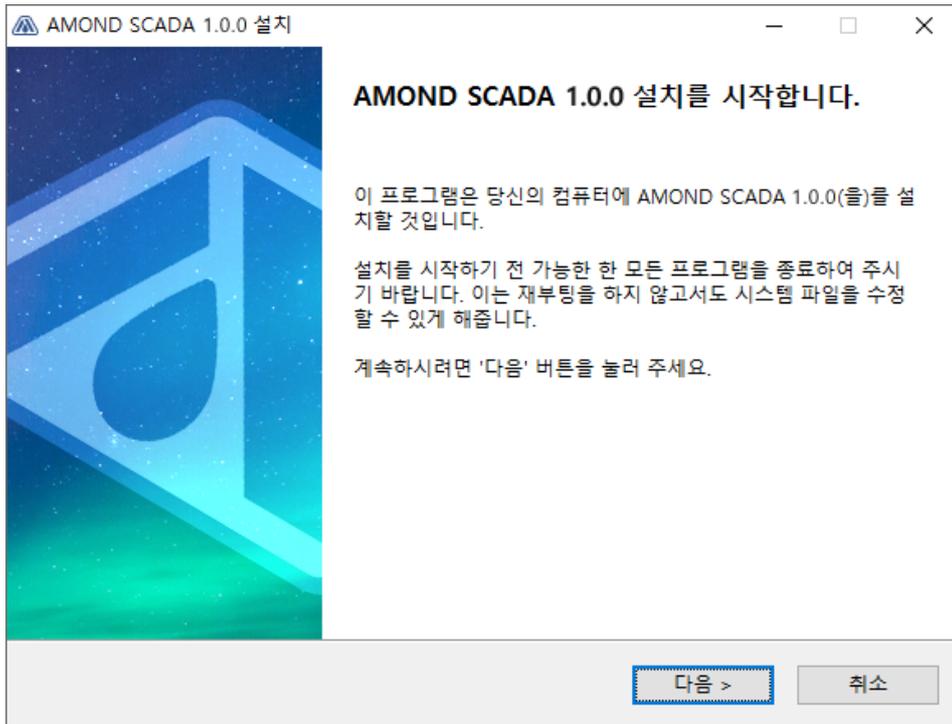


설치 및 제거

AMOND SCADA 프로그램의 실행환경과 설치 및 제거 방법을 설명합니다.

1 설치 및 제거

AMOND SCADA 프로그램의 실행 환경과 설치 및 제거 방법을 설명합니다.



1.1 실행 환경

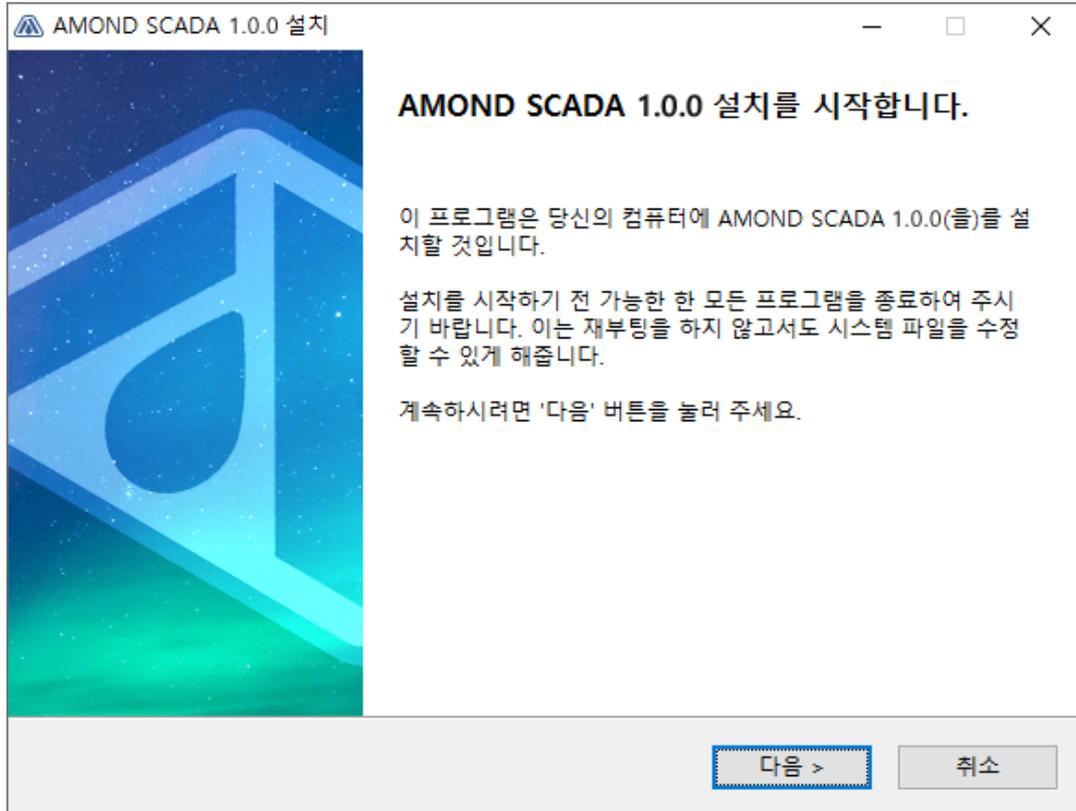
AMOND는 아래의 사양 이상의 PC에서 사용이 가능합니다.

OS	Windows 7 이상 Windows Server 2008 R2 이상
-----------	---

지원 비트	32비트, 64비트
지원 데이터베이스	SQLite, PostgreSQL, MS-SQL

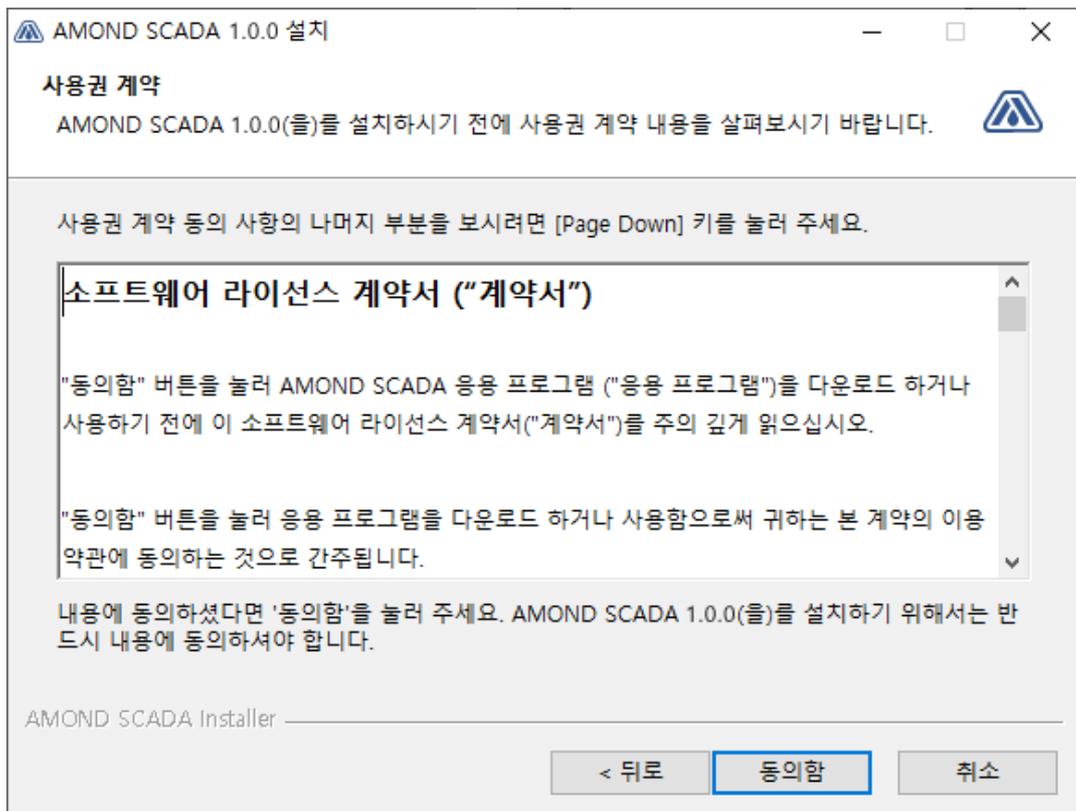
1.2 설치

프로그램 설치아이콘을 더블 클릭하여 설치 마법사를 실행합니다



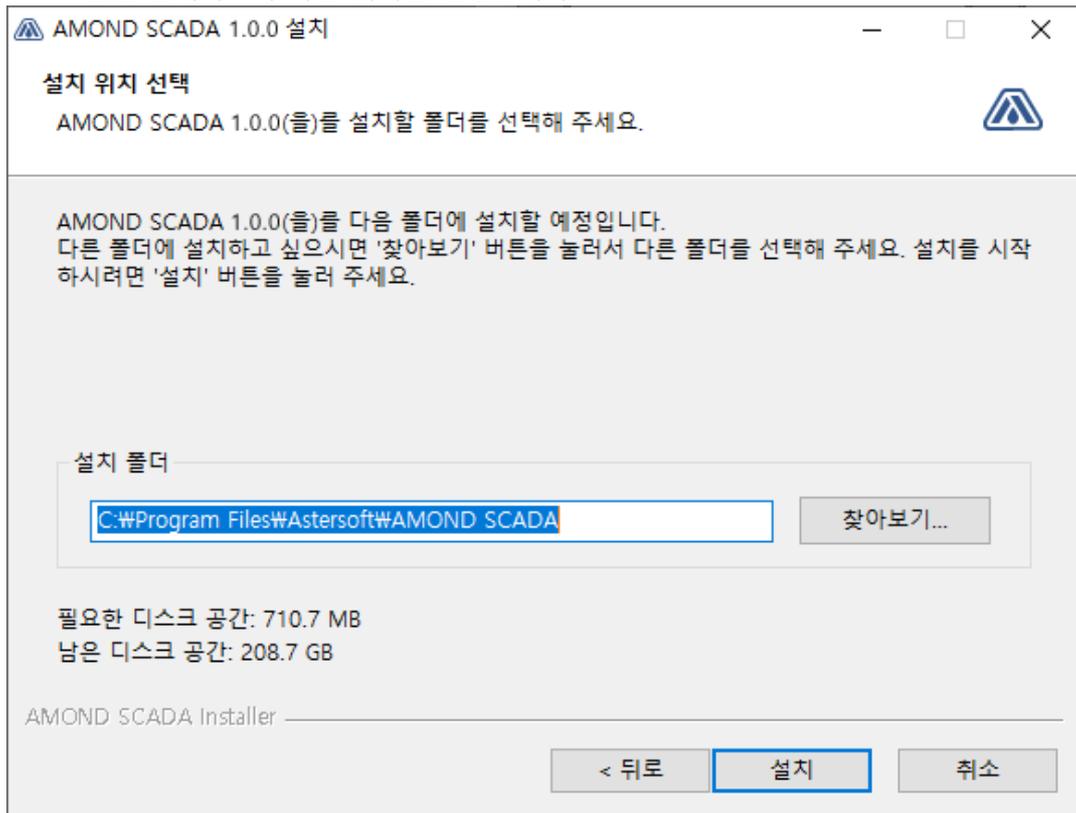
프로그램 설치 마법사가 실행됩니다. 다음버튼을 클릭하여 진행합니다.

사용권 계약에 동의함을 클릭하여 진행합니다.



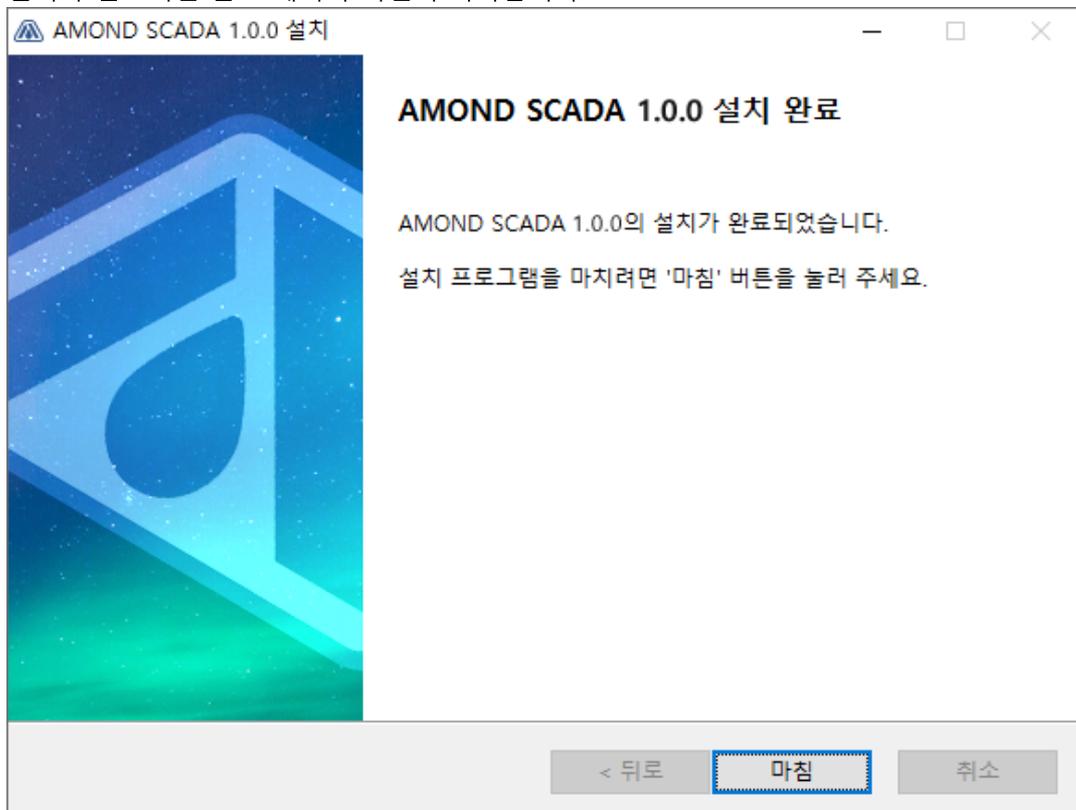
동의하지 않으면 더 이상 설치를 진행할 수 없습니다.

프로그램을 설치하고자 하는 위치를 설정합니다.



그 다음 설치 버튼을 클릭하여 설치를 시작합니다.

설치가 완료되면 완료 메시지 화면이 나타납니다.



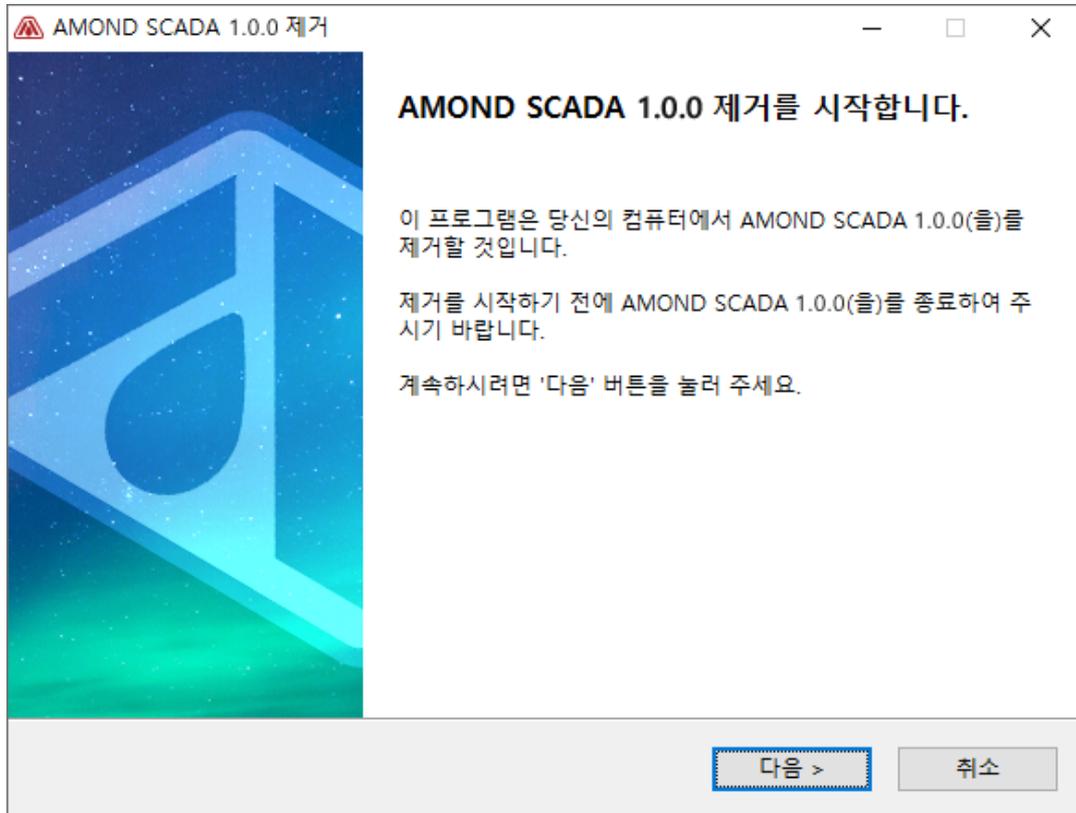
마침을 클릭하여 설치를 완료합니다.

설치가 완료되면 바탕 화면 및 시작 메뉴에 AMOND Studio와 AMOND Server Manager 실행 아이콘이 생성됩니다.

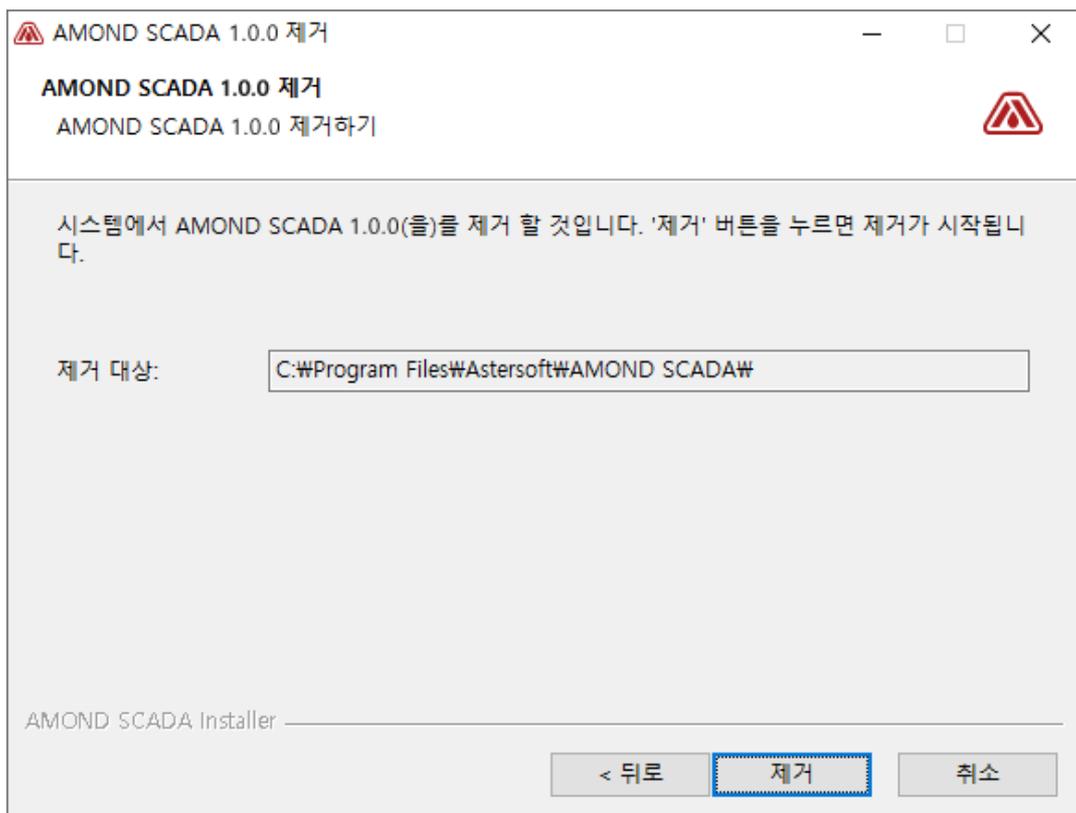
1.3 제거

제어판-프로그램 및 기능을 실행하여 프로그램 제거 또는 변경의 프로그램 목록에서 AMOND 1.0.0을 찾아 제거/변경 버튼을 클릭 합니다.

프로그램 제거 마법사가 실행되면 다음버튼을 클릭하여 진행합니다.



제거버튼을 클릭하여 프로그램 제거를 시작합니다.

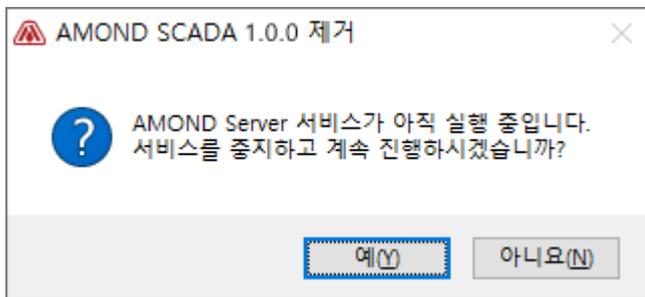


프로그램이 아직 실행 중인 경우 아래와 같은 메시지가 나타납니다.



실행되어 있는 프로그램을 종료 후 다시 시도 버튼을 클릭하여 계속 진행합니다.

프로그램을 종료해도 서비스가 실행 중인 경우는 아래와 같은 메시지가 나타나며 예를 클릭하면 제거가 계속 진행됩니다.



제거가 완료되면 완료 메시지 화면이 나타납니다. 마침을 클릭하여 제거를 완료합니다.





AMOND Server Manager

서버를 실행하거나 종료하는 헬퍼 프로그램인 AMOND Server Manager 프로그램에 대해 설명합니다.

2 AMOND Server Manager

AMOND Server Manager는 AMOND Server를 실행하거나 종료하는 헬퍼 프로그램입니다.

AMOND Server는 윈도우 서비스로 동작되고 있으며

서비스 콘솔을 열지 않고 프로그램을 시작할 수 있습니다.

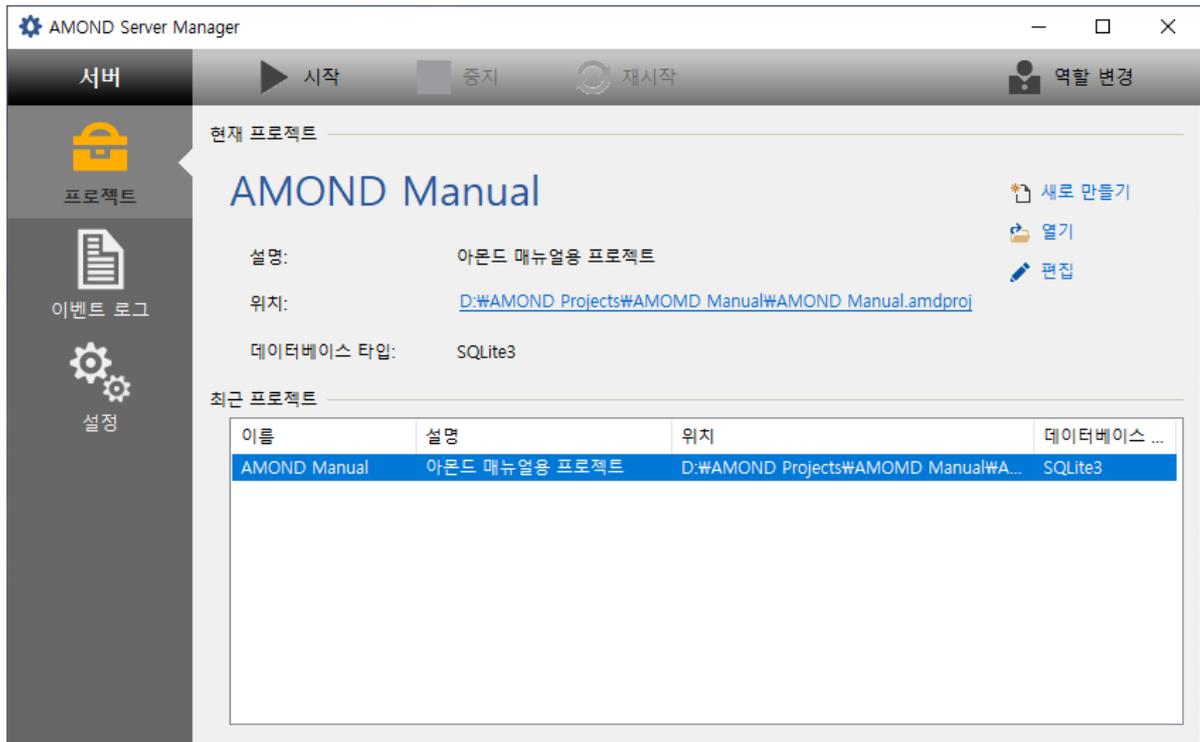
또한 서버의 역할 및 설정을 이용하여 용도에 맞게 서버를 구성할 수 있습니다.

실행한 후에 문제가 생기는 부분은 AMOND Server Manager의

“이벤트 로그” 탭에서 확인할 수 있습니다.

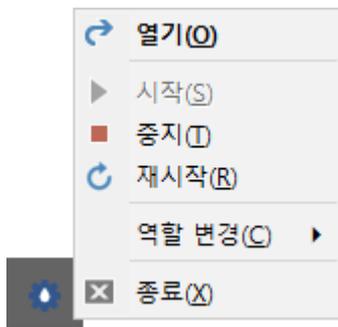
2.1 AMOND Server Manager 실행

바탕 화면이나 시작 메뉴의 AMOND Server Manager 프로그램을 실행합니다.



AMOND Server Manager 프로그램을 실행 시 시스템 트레이에 실행 아이콘이 생기며 프로그램 상단의 닫기 버튼으로 프로그램을 종료하면 시스템 트레이로 최소화 됩니다.

시스템 트레이의 아이콘을 마우스 오른쪽으로 클릭하면 AMOND Server Manager의 일부 기능을 사용할 수 있습니다.



열기: AMOND Server Manager 프로그램을 실행합니다.

프로그램이 이미 열려있는 경우 프로그램을 활성화 합니다.
트레이 아이콘을 더블 클릭 했을 때도 같은 동작을 합니다.

시작: AMOND Server가 시작 됩니다.

트레이 아이콘이 파란색으로 변하며 회전합니다.

중지: AMOND Server의 동작이 중지됩니다.

트레이 아이콘이 회색으로 변하며 움직이지 않습니다.

재시작: AMOND Server의 동작이 중지되었다가 다시 시작됩니다.

역할 변경: 서버의 역할을 선택합니다.

역할을 서버로 선택 시 트레이 아이콘이  서버 아이콘으로 변경되며

통신 중계기로 선택 시 트레이 아이콘이  통신 중계기 아이콘으로 변경됩니다.

종료: AMOND Server Manager 프로그램을 완전히 종료합니다.

종료 전 AMOND Server를 중지하지 않은 경우 AMOND Server Manager

프로그램이 종료되어도 AMOND Server는 계속 실행됩니다.

2.2 화면 구성

AMOND Server Manager의 화면 구성은 아래와 같습니다.



A. 현재 역할: 현재 실행 중인 역할이 표시됩니다.

서버인 경우 서버 통신 중계기인 경우 통신 중계기로 표시됩니다.

B. 시작/중지/재시작/역할 변경: 클릭 시 클릭한 메뉴에 따라 동작합니다.

C. 탭 이동 메뉴: 클릭 시 메뉴에 맞는 탭으로 이동합니다.

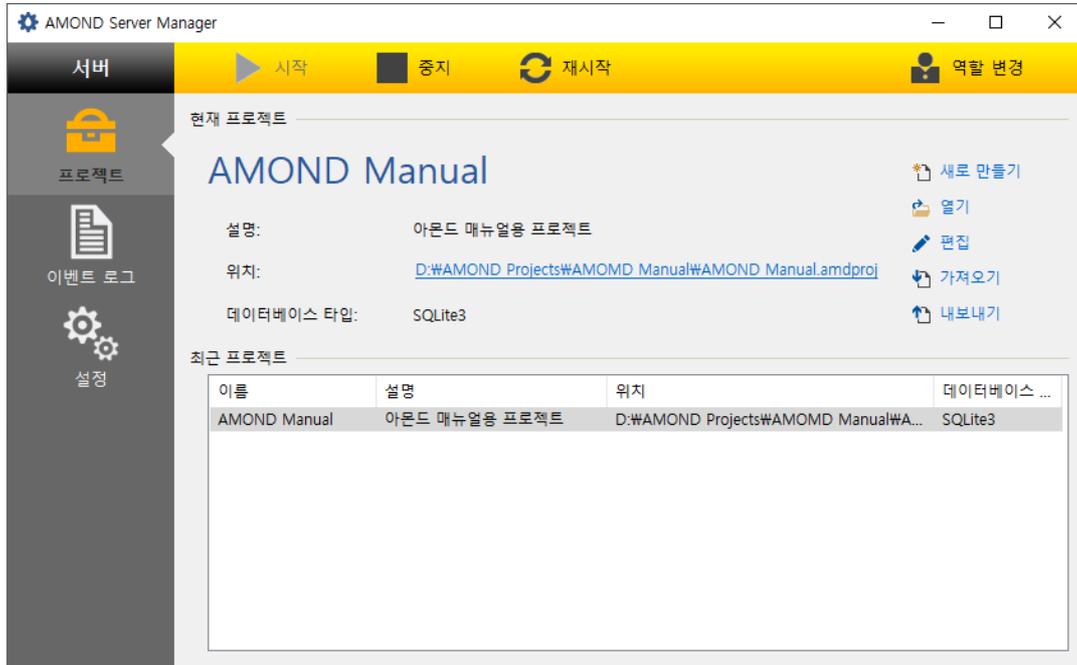
D. 현재 프로젝트 정보: 현재 열려있는 프로젝트에 대한 정보가 보입니다.

E. 프로젝트 편집 메뉴: 현재 열려있는 프로젝트 정보의 편집이 가능하며,
기존 프로젝트를 열거나 새로운 프로젝트를 생성하는 것이 가능한 메뉴입니다.

F. 최근 프로젝트 목록: 최근 작업한 프로젝트의 목록입니다.

2.3 시작/중지/재시작

AMOND Server Manager의 상단 메뉴를 이용하여 AMOND Server를 시작하거나 중지, 다시 시작할 수 있습니다.



시작: 버튼을 클릭하면 AMOND Server가 시작 됩니다.

AMOND Server가 시작되면 상단 메뉴의 색상이 위와 같이 노란색으로 변경됩니다.

중지: 버튼을 클릭하면 AMOND Server의 동작이 중지됩니다.

상단 메뉴의 색상이 회색으로 변경됩니다.

재시작: 버튼을 클릭하면 AMOND Server의 동작이 중지되었다가 다시 시작됩니다.

2.4 역할 변경

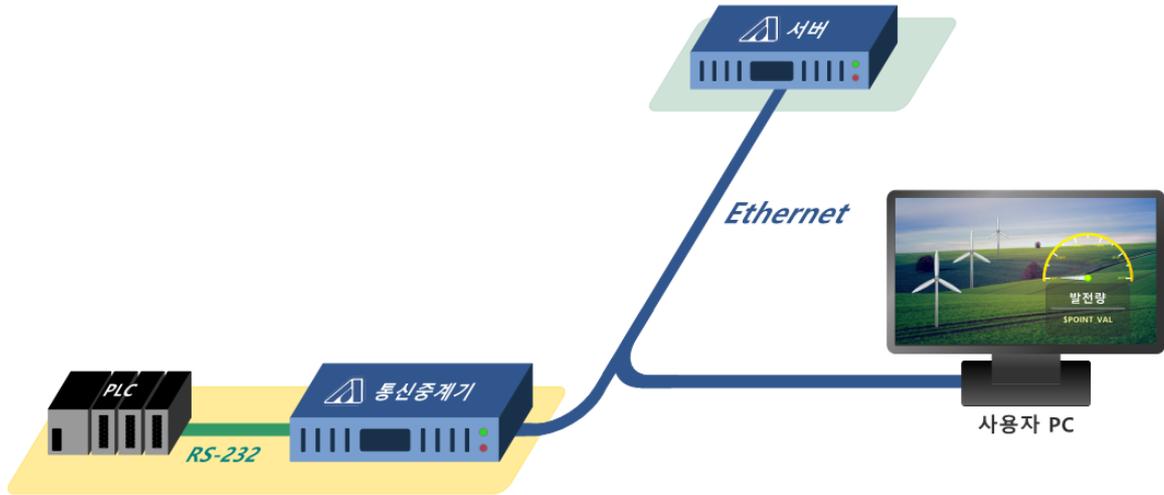
역할 변경 버튼은 AMOND Server의 역할을 서버와 통신 중계기로 전환할 수 있는 버튼으로 역할을 변경하는 경우 AMOND Server 서비스가 다시 시작되며 현재 열려있는 프로젝트와 연결된 AMOND Studio의 연결이 끊어집니다. 서버에서 통신 중계기로 역할 변경 시 아래와 같이 AMOND Server Manager의 프로젝트 탭이 연결 탭으로 변경되며 통신 중계기로 전환됩니다.



2.4.1 통신 중계기

통신 중계기는 장치가 물리적으로 AMOND Server에 연결이 어려운 위치에 있어 통신 연결이 불가능한 상황에서 사용할 수 있습니다.

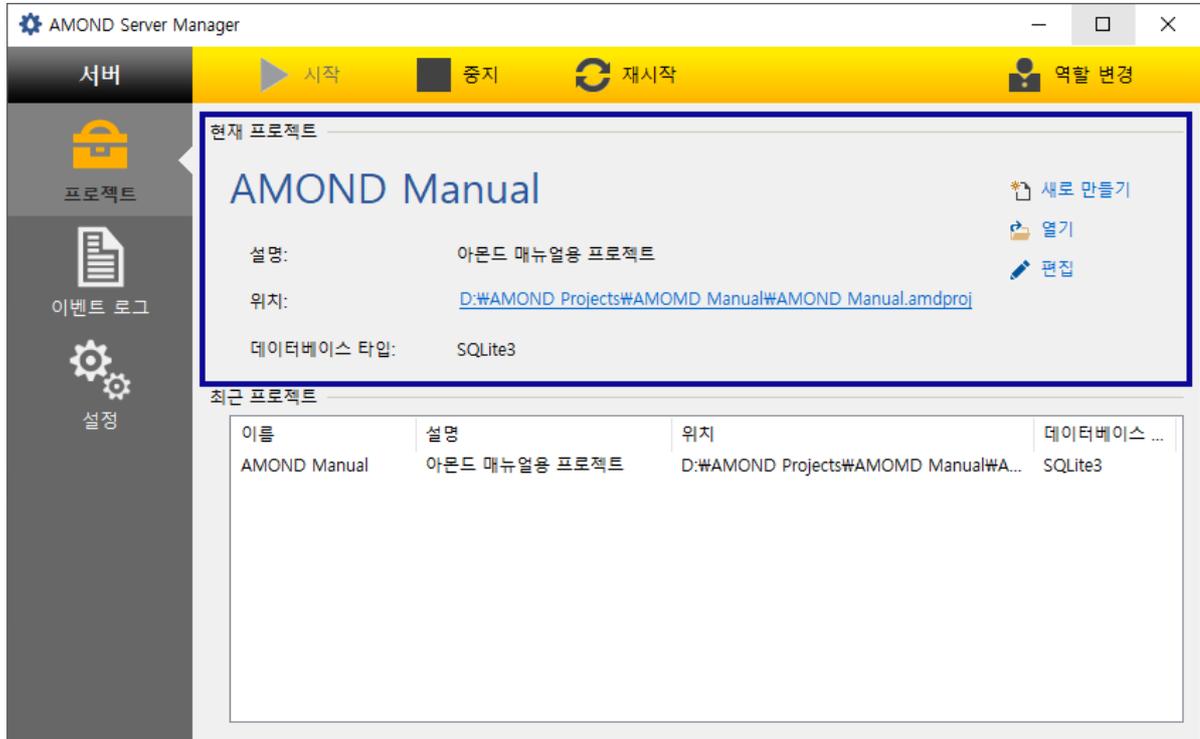
예를 들어 시리얼 통신 장치가 서버와 멀리 떨어져 있을 때,
또는 클라우드 서버에 시리얼 통신 장치를 연결해야 하는 경우
장치와 물리적으로 연결할 수 있는 위치의 PC에 통신 중계기를 설치하면 장치가
AMOND Server와 통신할 수 있게 됩니다.



2.5 현재 프로젝트

현재 프로젝트에는 열려있는 프로젝트의 이름과 정보가 나타납니다.

오른쪽의 프로젝트 메뉴를 이용하여 새 프로젝트를 만들고, 현재 프로젝트를 편집할 수 있으며 기존 프로젝트를 열 수 있습니다.



2.5.1 프로젝트 새로 만들기

AMOND Server Manager 프로젝트 탭 오른쪽 메뉴에서 새로 만들기를 클릭 합니다. 클릭하면 새 프로젝트 마법사가 열립니다.

1단계: 프로젝트의 이름과 위치를 설정하는 단계 입니다.

← 새 프로젝트 마법사 (1/3)

프로젝트 이름과 파일 위치를 설정합니다.

프로젝트 이름(P):

설명(D):

위치(L):

다음(N) 취소

이름: 프로젝트의 이름을 입력합니다. 200자까지 입력이 가능합니다.

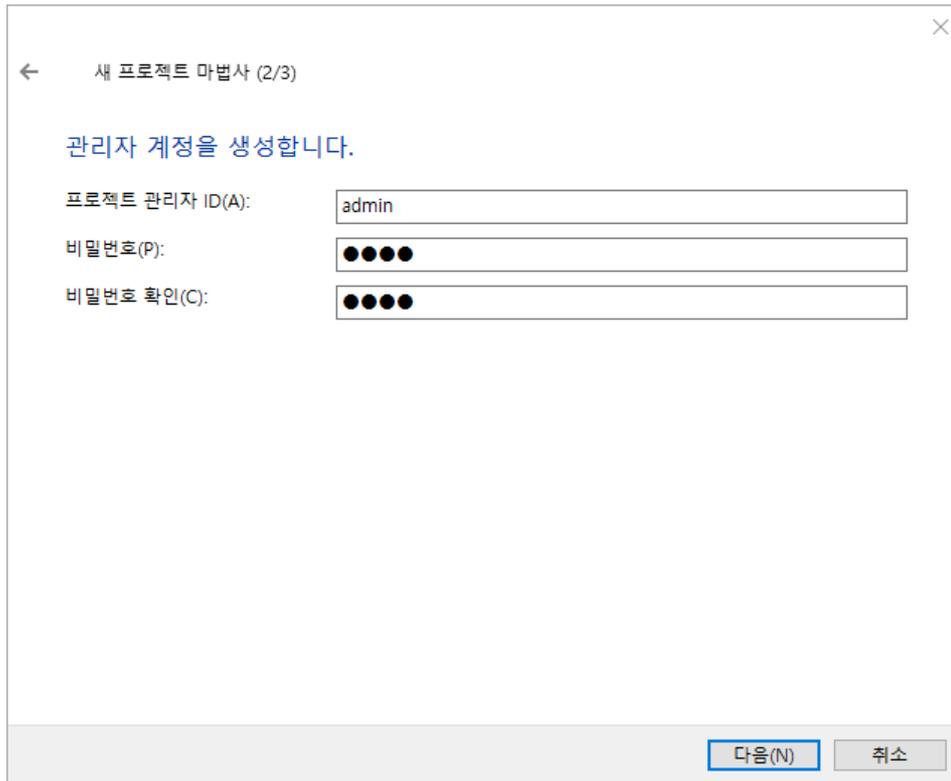
설명: 프로젝트의 설명을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

위치: 프로젝트의 위치를 설정합니다.

해당 프로젝트에서 작업되는 작업 파일들은 모두 해당 위치에 저장됩니다.

모두 입력을 완료했다면 다음 버튼을 눌러 다음 단계로 넘어갑니다.

2단계: 프로젝트 관리자의 계정을 생성하는 단계입니다.



← 새 프로젝트 마법사 (2/3)

관리자 계정을 생성합니다.

프로젝트 관리자 ID(A): admin

비밀번호(P): ●●●●

비밀번호 확인(C): ●●●●

다음(N) 취소

프로젝트 관리자 ID: 프로젝트 관리자 ID를 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

비밀번호: 프로젝트의 비밀번호를 입력합니다. 30자까지 입력이 가능합니다.

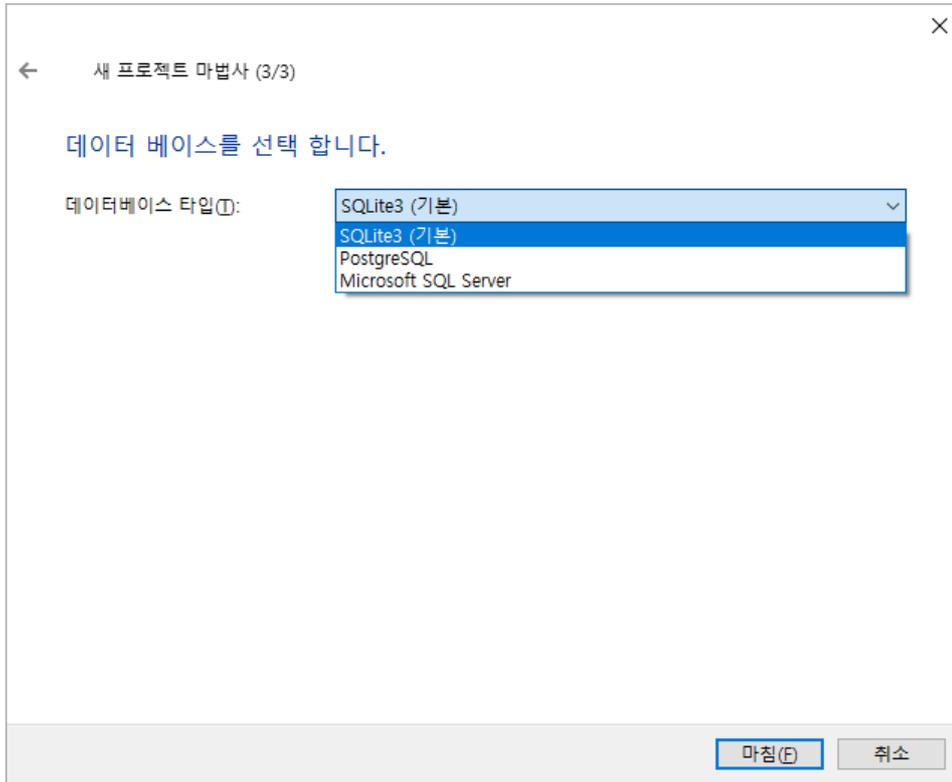
비밀번호 확인: 위에서 입력한 비밀번호를 한번 더 입력합니다. 30자까지 입력이 가능합니다.

해당 단계에서 생성된 관리자 계정은 AMOND Studio 프로그램을 통해 AMOND Server에 접속하여 사용자 개체 목록에서 편집 및 추가가 가능합니다.

모두 입력을 완료했다면 다음 버튼을 눌러 다음 단계로 넘어갑니다.

3단계: 마지막 단계는 데이터베이스 타입 선택 단계입니다.

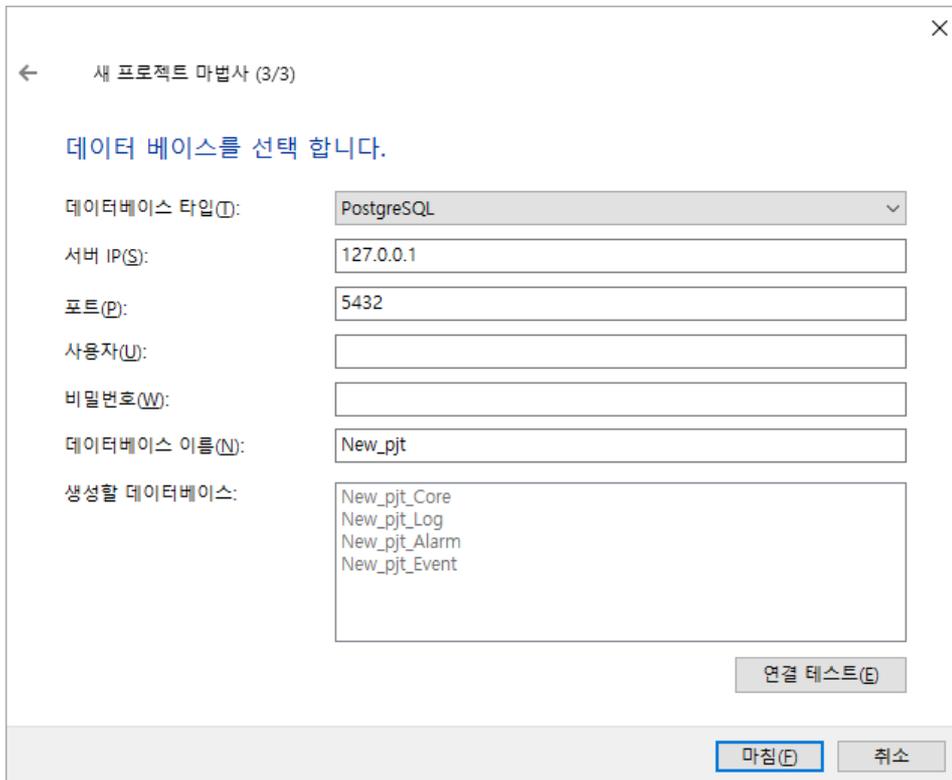
SQLite3, PostgreSQL, Microsoft SQL Server의 세가지 타입으로 설정이 가능합니다.



SQLite3: 기본 데이터베이스 타입입니다.

해당 항목 설정 시 오른쪽 하단의 마침 버튼을 누르면 프로젝트 생성이 완료됩니다.

Microsoft SQL Server / PostgreSQL



서버IP: 데이터베이스 서버 IP 주소를 입력합니다.

포트: 포트 번호를 입력합니다.

사용자: 데이터베이스 서버 사용자 ID를 입력합니다.

비밀번호: 데이터베이스 서버 사용자 비밀번호를 입력합니다.

데이터베이스 이름: 생성할 데이터베이스들의 접두어를 입력합니다.

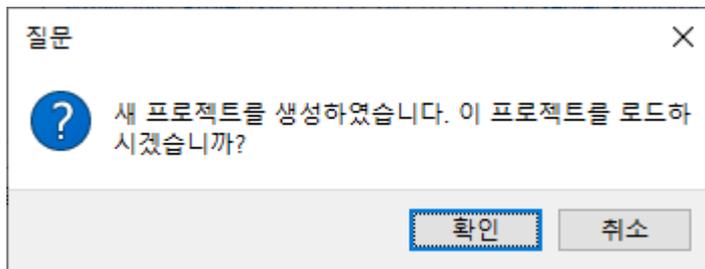
기본값은 앞에서 입력한 프로젝트 이름으로 되어있습니다.

생성할 데이터베이스: 생성할 데이터베이스 목록입니다.

연결 테스트: 모두 입력 후 연결 테스트 버튼을 클릭하여 연결 테스트를 진행합니다.

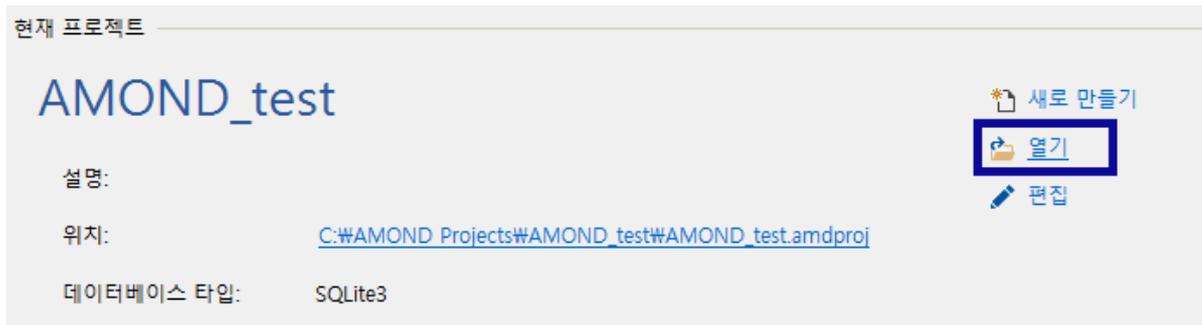
연결 테스트까지 완료 후 오른쪽 하단의 마침 버튼을 누르면 프로젝트 생성이 완료됩니다.

새 프로젝트 생성 시 생성된 프로젝트는 아래와 같은 메시지가 나타났을 때 확인 버튼을 클릭하면 자동으로 열리게 됩니다.



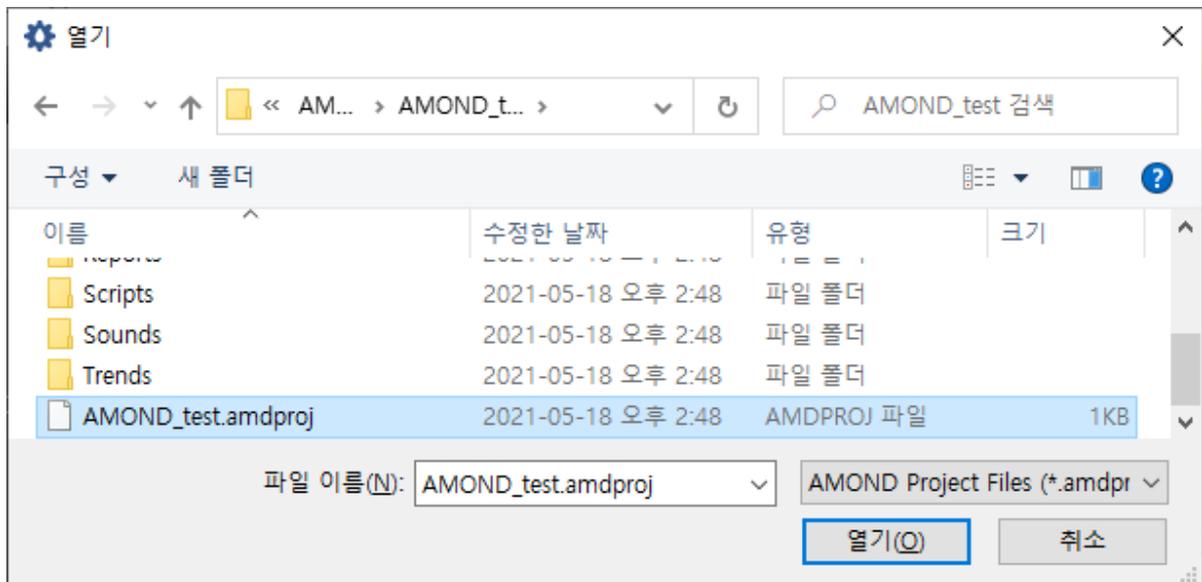
2.5.2 프로젝트 열기

프로젝트 열기 메뉴를 이용하여 최근 프로젝트 목록에 없는 기존 프로젝트를 열 수 있습니다.



프로젝트 탭의 열기 메뉴를 클릭 합니다.

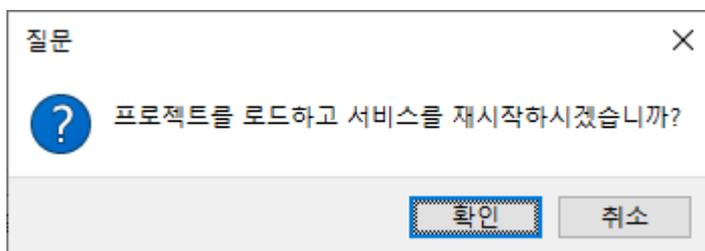
파일을 선택하는 창이 뜨면 가져오고자 하는 프로젝트 파일을 선택한 다음 열기버튼을 클릭 합니다. 프로젝트 파일의 확장자는 **amdproj** 입니다.



프로젝트 열기가 완료되면 아래와 같은 메시지가 나타나며 선택한 프로젝트가 현재 프로젝트로 열립니다.



실행 중인 프로젝트가 있는 경우 아래와 같은 메시지가 나타나며 확인 버튼을 클릭 시 선택한 프로젝트가 현재 프로젝트로 열립니다.



2.5.3 프로젝트 편집

현재 열려있는 프로젝트의 이름과 설명, 데이터베이스를 변경하고자 하는 경우 사용하는 메뉴입니다.

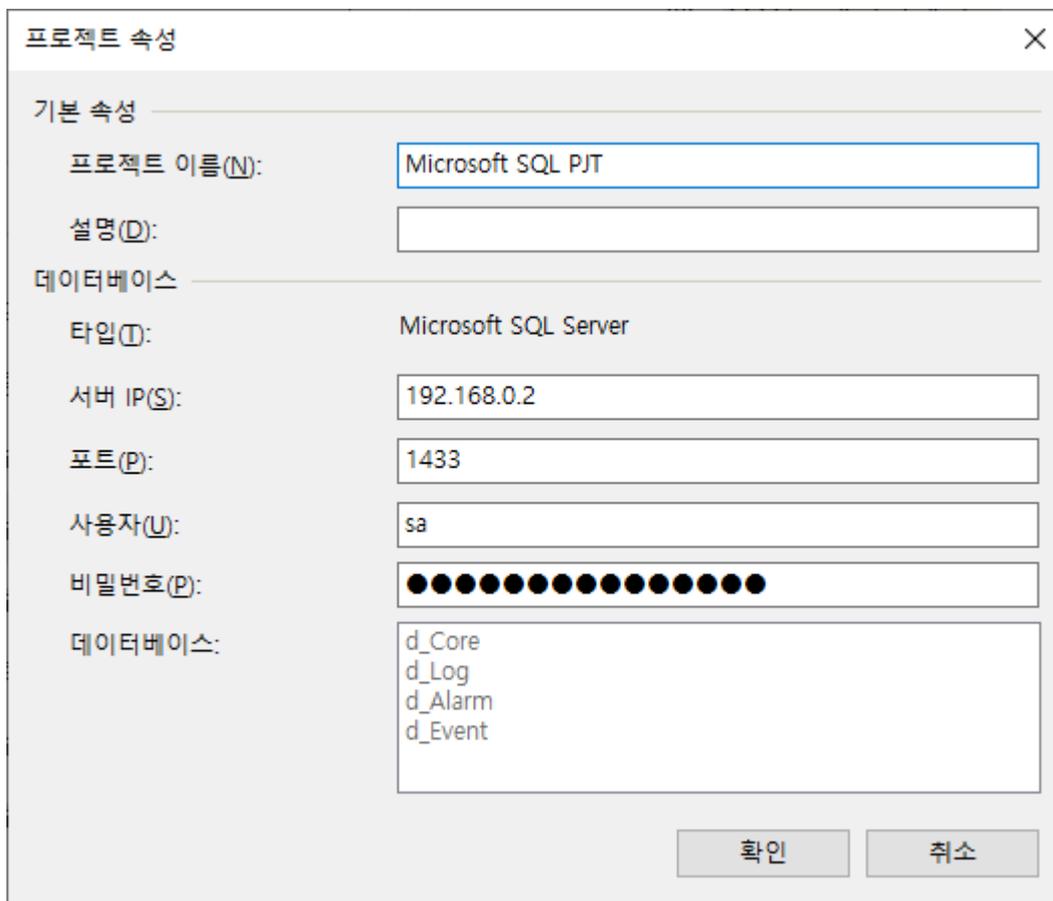
AMOND Server가 동작 중일 때 프로젝트를 편집하는 경우 AMOND Server를 재시작해야 변경된 사항이 적용됩니다.



프로젝트 탭의 편집 버튼을 클릭 합니다.

속성 창이 뜨면 변경하고자 하는 항목을 변경 후 확인 버튼을 클릭 합니다.

데이터베이스 타입에 따라 편집할 수 있는 항목은 차이가 있습니다.



Postgre SQL, Microsoft SQL 프로젝트의 편집 화면

SQL Lite 프로젝트의 편집 화면

프로젝트 서버가 실행 중일 때 프로젝트를 편집하면 아래와 같은 메시지가 나타납니다.

확인 버튼을 클릭하면 서버가 재시작 된 후 아래와 같이 변경된 프로젝트 내용을 확인할 수 있습니다.

2.5.4 프로젝트 폴더/파일 구조

현재 프로젝트의 프로젝트 위치 링크를 클릭하면 프로젝트 파일이 있는 폴더가 열립니다.



해당 폴더에는 프로젝트를 이루고 있는 프로젝트 파일인 확장자 **amdproj** 파일과 데이터 폴더들이 있으며 데이터 폴더들과 저장된 데이터는 다음과 같습니다.

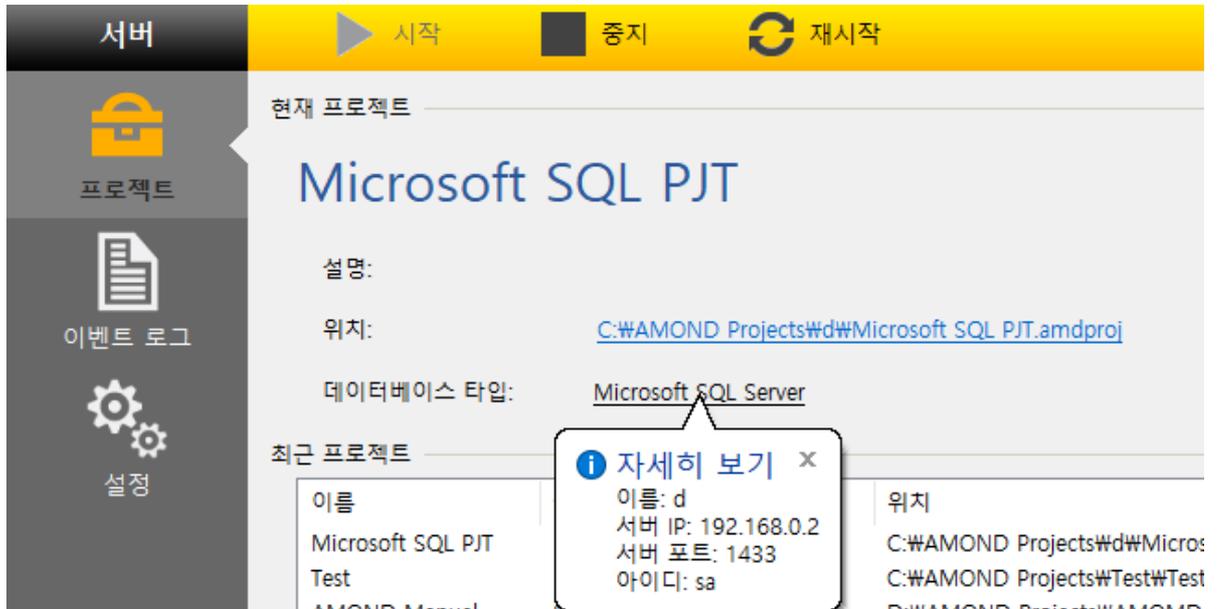
폴더명	저장되는 데이터
Dashboards	대시보드 저장
Databases	파일 DB(SQLite3)인 경우 데이터베이스 파일 저장
Graphics	그래픽 저장
Images	프로젝트에서 사용되는 이미지 저장
Protocols	재정의 프로토콜 저장
Reports	보고서 저장
Scripts	스크립트 저장
Sounds	프로젝트에서 사용되는 소리파일 저장
Trends	자료 수집 포인트의 수집 자료 저장

2.5.5 프로젝트 데이터베이스 타입

실행 중인 프로젝트의 데이터베이스 타입이 PostgreSQL이나 Microsoft SQL Server인 경우 현재 프로젝트의 프로젝트 데이터베이스 타입 링크를 클릭하면 해당 데이터베이스의 정보를 볼 수 있습니다.

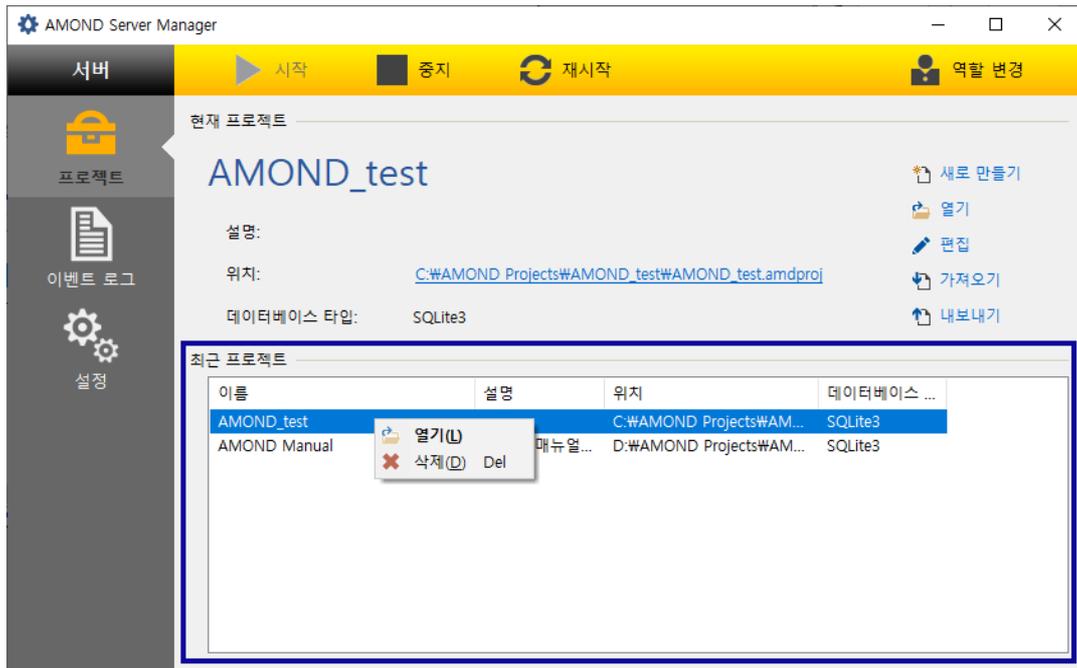


아래와 같이 데이터베이스의 정보가 나타납니다.

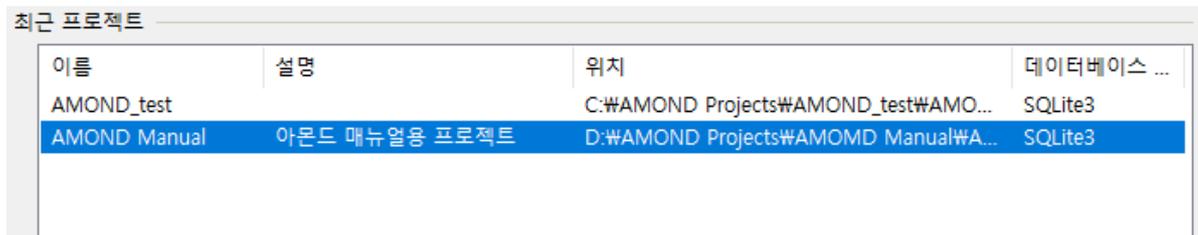


2.6 최근 프로젝트 목록

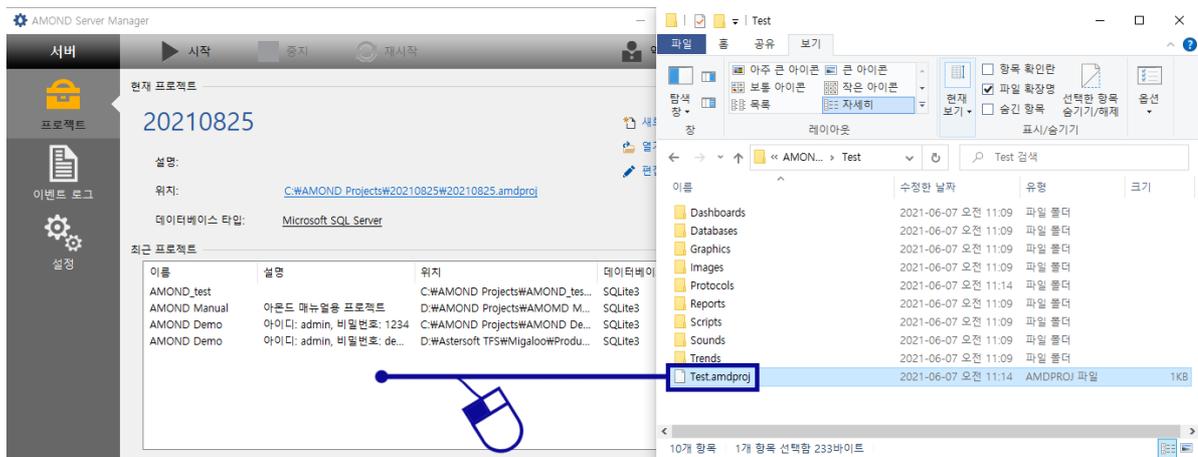
AMOND Server Manager에서 열었거나 새로 만든 프로젝트는 최근 프로젝트 목록에 저장 됩니다.



최근 프로젝트 목록에서 열고자 하는 프로젝트를 더블 클릭하면 프로젝트가 열립니다.

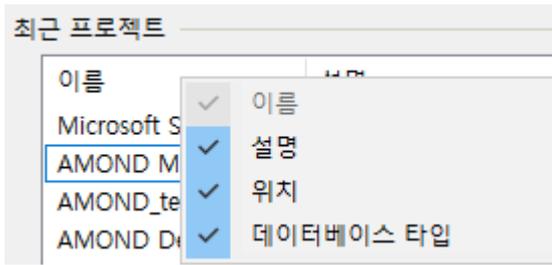


프로젝트 파일을 직접 최근 프로젝트 목록의 빈 공간으로 드래그 앤 드롭하여 프로젝트를 열 수도 있습니다.



최근 프로젝트 목록의 컬럼, 목록에서 마우스 오른쪽 클릭 시 우클릭 메뉴를 사용할 수 있습니다.

▼ 컬럼 우클릭 메뉴



이름/설명/위치/
데이터베이스 타입

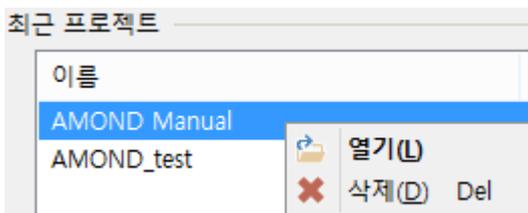
클릭하여 해당 컬럼의 보이기 여부를 체크합니다.

이름 컬럼은 체크를 해제할 수 없습니다.

이름	설명	데이터베이스 ...
Microsoft SQL PJT		Microsoft SQL...

사용 예(위치 체크 해제)

▼ 목록 우클릭 메뉴



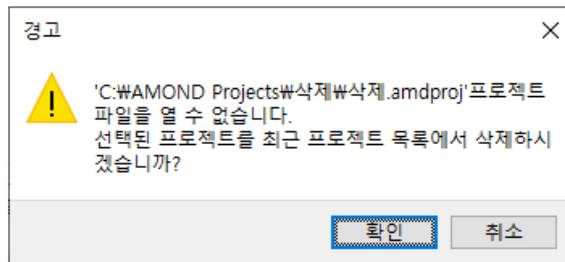
열기

선택한 프로젝트를 현재 프로젝트로 열 수 있습니다.

마우스로 해당 프로젝트를 더블 클릭 했을 때도 같은 동작을 합니다.

프로젝트 파일이 삭제된 프로젝트를 여는 경우 아래와 같은 메시지가 나타나고

확인 시 최근 프로젝트 목록에서 해당 프로젝트가 삭제됩니다.



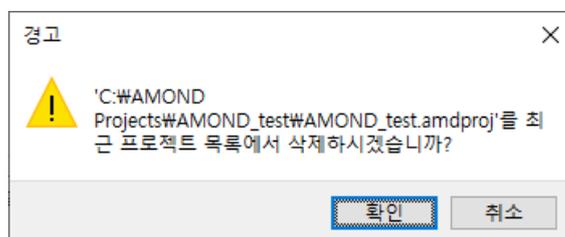
삭제

선택한 프로젝트를 최근 프로젝트 목록에서 삭제합니다.

키보드의 Delete키를 눌렀을 때도 같은 동작을 합니다.

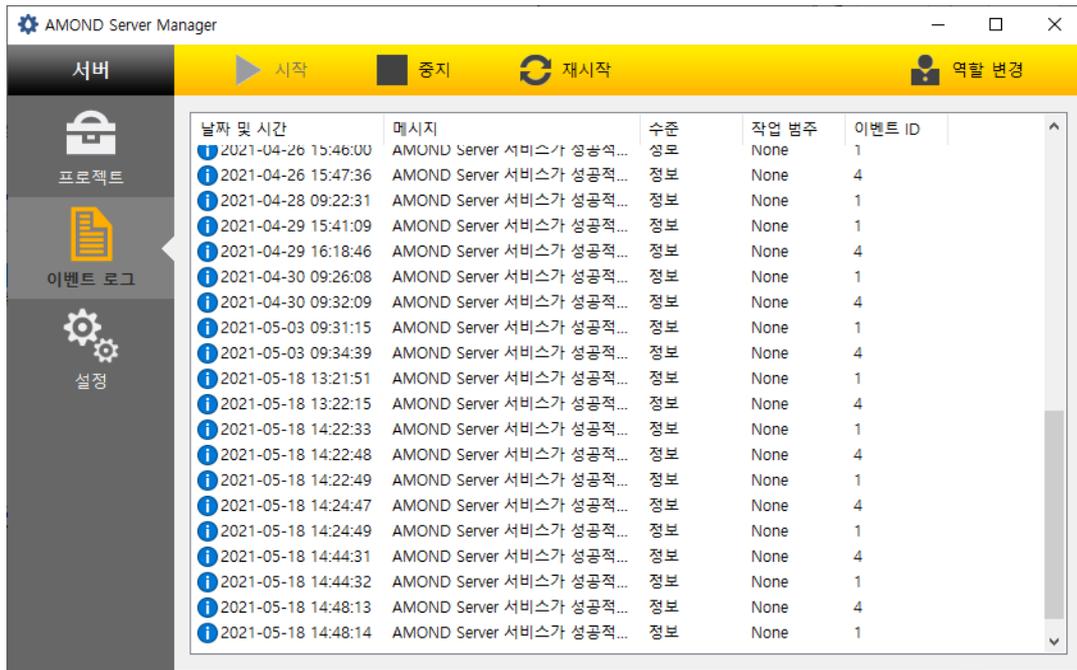
삭제 실행시 아래와 같은 메시지가 나타나고 확인 버튼을 클릭하면

최근 프로젝트 목록에서 해당 프로젝트가 삭제됩니다.



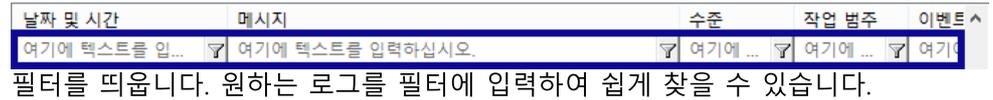
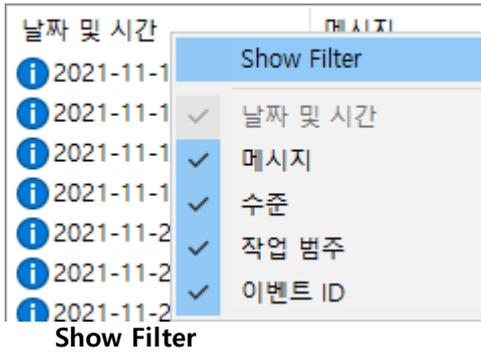
2.7 이벤트 로그

AMOND Server와 관련된 이벤트 로그를 볼 수 있는 탭입니다.



이벤트 로그의 컬럼과 목록에서 마우스 오른쪽 클릭 시 우클릭 메뉴를 사용할 수 있습니다.

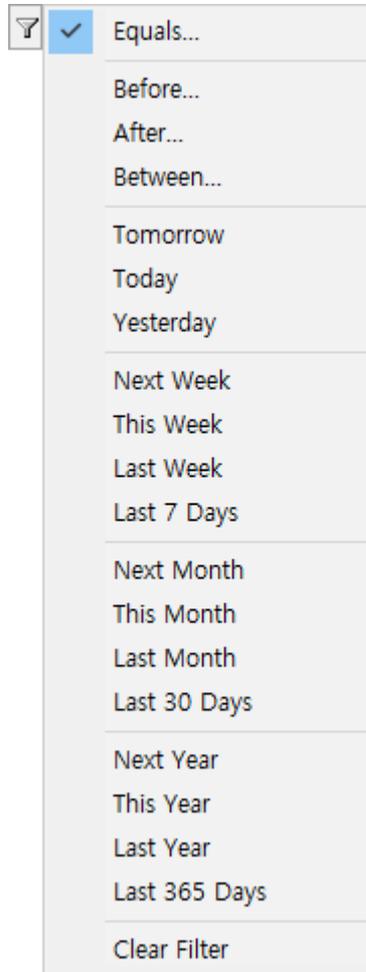
▼ 컬럼 우클릭 메뉴



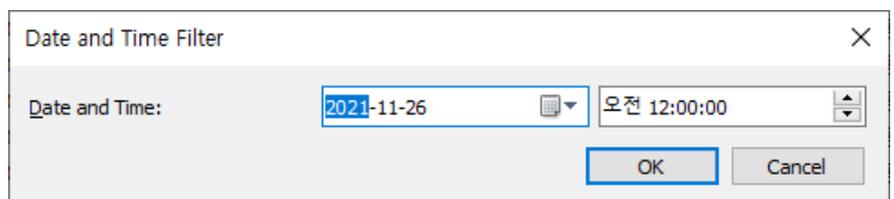
필터를 띄웁니다. 원하는 로그를 필터에 입력하여 쉽게 찾을 수 있습니다.

▼ 필터 조건

날짜 및 시간



Equals...: 해당 필터를 클릭하면 나타나는 설정 창에 입력한 날짜 및 시간이 정확히 동일한 결과를 필터링 합니다.

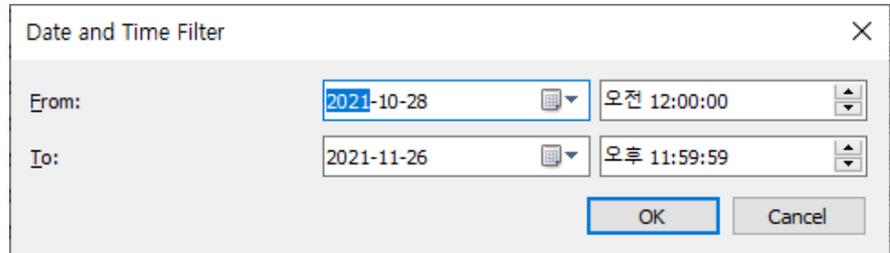


Before, After 필터도 동일한 창이 뜹니다.

Before...: 해당 필터를 클릭하면 나타나는 설정 창에 입력한 날짜 및 시간 이전의 결과를 필터링 합니다.

After...: 해당 필터를 클릭하면 나타나는 설정 창에 입력한 날짜 및 시간이 이후의 결과를 필터링 합니다.

Between...: 해당 필터를 클릭하면 나타나는 설정 창에 입력한 기간에 포함되는 결과를 필터링 합니다.



The image shows a 'Date and Time Filter' dialog box. It has a title bar with a close button (X). The dialog contains two rows of input fields. The first row is labeled 'From:' and has a date field containing '2021-10-28' and a time field containing '오전 12:00:00'. The second row is labeled 'To:' and has a date field containing '2021-11-26' and a time field containing '오후 11:59:59'. At the bottom right, there are two buttons: 'OK' and 'Cancel'.

Tomorrow: 내일 날짜에 포함되는 결과를 필터링 합니다.

Today: 오늘 날짜에 포함되는 결과를 필터링 합니다.

Yesterday: 어제 날짜에 포함되는 결과를 필터링 합니다.

Next Week: 다음주에 포함되는 날짜 및 시간의 결과를 필터링 합니다.

This Week: 이번주에 포함되는 날짜 및 시간의 결과를 필터링 합니다.

Last Week: 저번주에 포함되는 날짜 및 시간의 결과를 필터링 합니다.

Last 7 Days: 오늘부터 7일전까지의 기간에 포함되는 날짜 및 시간의 결과를 필터링 합니다.

Next Month: 다음달에 포함되는 날짜 및 시간의 결과를 필터링 합니다.

This Month: 이번달에 포함되는 날짜 및 시간의 결과를 필터링 합니다.

Last Month: 저번달에 포함되는 날짜 및 시간의 결과를 필터링 합니다.

Last 30 Days: 오늘부터 30일전까지의 기간에 포함되는 날짜 및 시간의 결과를 필터링 합니다.

Next Year: 다음해에 포함되는 날짜 및 시간의 결과를 필터링 합니다.

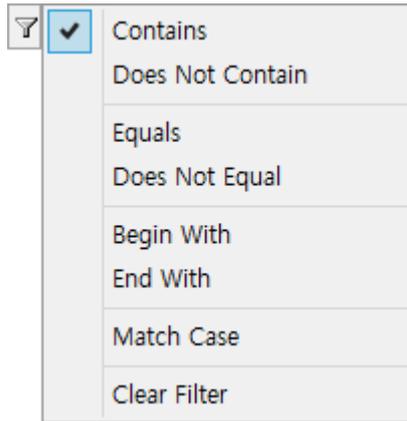
This Year: 이번해에 포함되는 날짜 및 시간의 결과를 필터링 합니다.

Last Year: 저번해에 포함되는 날짜 및 시간의 결과를 필터링 합니다.

Last 365 Days: 오늘부터 365일전 까지의 기간에 포함되는 날짜 및 시간의 결과를 필터링 합니다.

Clear Filter: 필터를 초기화 합니다.

메시지/수준/작업범주



Contains : 입력한 조건에 포함되는 결과를 필터링 합니다.

Does Not Contain: 입력한 조건에 포함되지 않는 결과를 필터링 합니다.

Equals: 입력한 조건과 일치하는 결과를 필터링 합니다.

Does Not Equals: 입력한 조건과 일치하지 않는 결과를 필터링 합니다.

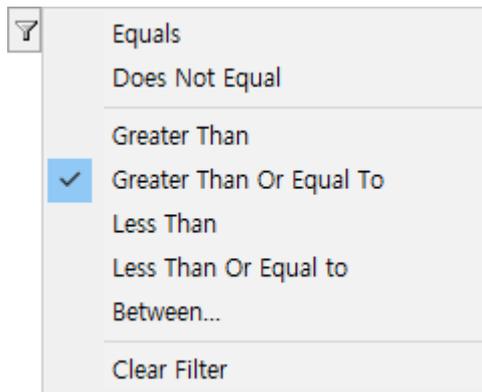
Begin With: 입력한 조건으로 시작하는 결과를 필터링 합니다.

End With: 입력한 조건으로 끝나는 결과를 필터링 합니다.

Match Case: 조건이 영어인 경우 체크하면 대/소문자까지 일치하는 결과를 필터링 합니다.

Clear Filter: 필터를 초기화 합니다.

이벤트 ID



Equals: 입력한 조건과 일치하는 결과를 필터링 합니다.

Does Not Equals: 입력한 조건과 일치하지 않는 결과를 필터링 합니다.

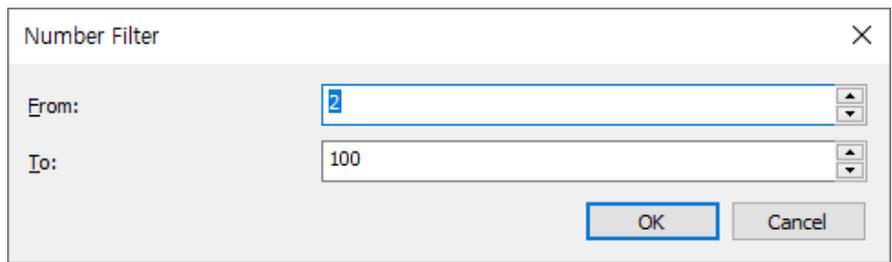
Greater Than: 입력한 조건보다 큰 결과를 필터링 합니다.

Greater Than Or Equal To: 입력한 조건보다 크거나 같은 결과를 필터링 합니다.

Less Than: 입력한 조건보다 작은 결과를 필터링 합니다.

Less Than Or Equal To: 입력한 조건보다 작거나 같은 결과를 필터링 합니다.

Between...: 해당 필터를 클릭하면 나타나는 설정 창에 입력한 범위에 포함되는 결과를 필터링 합니다.



Clear Filter: 필터를 초기화 합니다.

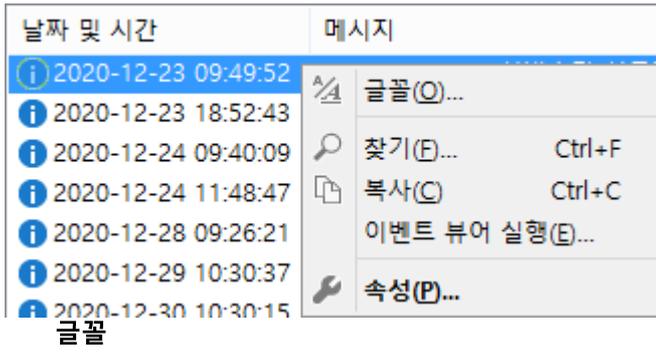
날짜 및 시간 / 메시지 수준 / 작업 범주 / 이벤트 ID

클릭하여 해당 컬럼의 보이기 여부를 체크합니다. 날짜 및 시간 컬럼은 체크를 해제할 수 없습니다.

날짜 및 시간	수준	작업 범주	이벤트 ID
 2020-12-23 09:49:52	정보	None	1

사용예(메시지 체크 해제)

▼ 목록 우클릭 메뉴



글꼴

목록 내용의 글꼴을 변경 합니다.

찾기

찾기 창을 띄워 목록에서 원하는 내용을 검색합니다.

복사

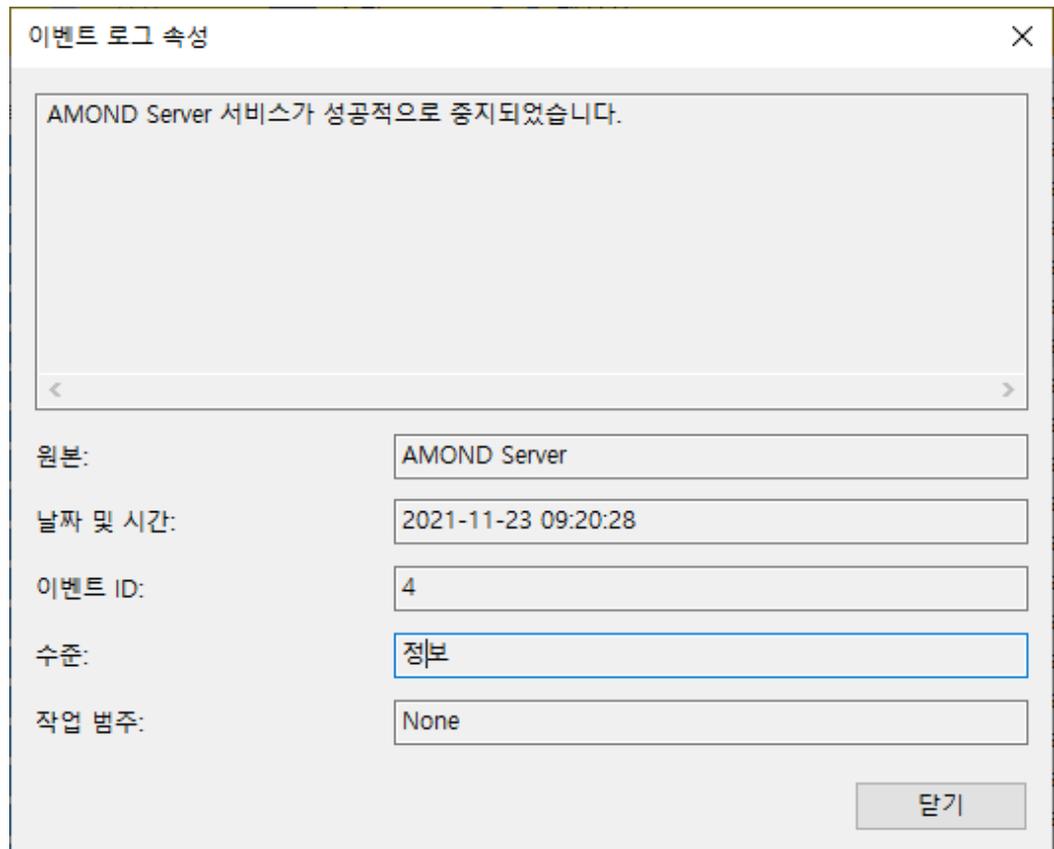
선택한 라인의 내용을 텍스트로 복사합니다.

이벤트 뷰어 실행

윈도우 이벤트 뷰어를 실행합니다.

속성

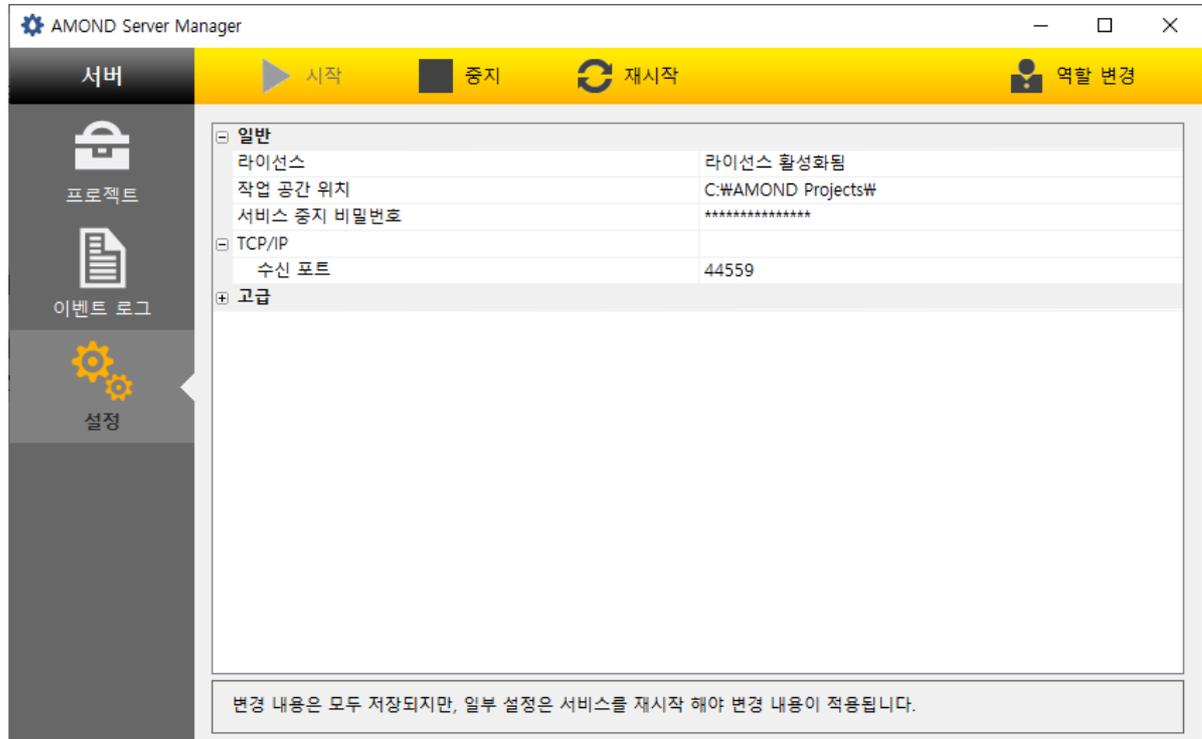
이벤트 로그의 속성을 아래와 같은 새 창에서 자세히 볼 수 있습니다.



2.8 설정

AMOND Server에 대한 여러 설정을 할 수 있는 탭 입니다.

설정을 변경 시 변경된 내용은 바로 저장이 되지만 실제 적용은 AMOND Server를 재시작 해야 적용 까지 완료 됩니다.



2.8.1 일반 설정

□ 일반	
라이선스	라이선스 활성화됨
작업 공간 위치	C:\AMOND Projects\#
서비스 중지 비밀번호	*****
□ TCP/IP	
수신 포트	44559

일반

라이선스: 해당 PC의 라이선스 정보를 보여줍니다.

라이선스에 관한 자세한 내용은 [라이선스](#) 항목을 참고하십시오.

작업 공간 위치: 프로젝트를 생성할 기본 위치를 지정합니다.

서비스 중지 비밀번호: 서비스 중지 시 비밀번호를 사용하고자 할 때 비밀번호 설정 및 변경이 가능합니다.
 기존에 설정된 비밀번호가 없는 경우는 비밀번호와 비밀번호 확인만 입력하면 되며
 이미 설정된 비밀번호가 있는 경우는 비밀번호와 새 비밀번호, 비밀번호 확인을 입력해야 합니다.

TCP/IP

수신 포트: 클라이언트가 서버에 접속할 포트를 지정합니다.

2.8.2 통신 중계기 설정

<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;"> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 2px;"> □ 일반 </div> <div style="padding: 2px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%; border-bottom: 1px solid #ccc;">서비스 중지 비밀번호</td> <td style="border-bottom: 1px solid #ccc;">*****</td> </tr> </table> </div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 2px;"> □ TCP/IP </div> <div style="padding: 2px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%; border-bottom: 1px solid #ccc;">수신 포트</td> <td style="border-bottom: 1px solid #ccc;">44559</td> </tr> </table> </div> </div>		서비스 중지 비밀번호	*****	수신 포트	44559
서비스 중지 비밀번호	*****				
수신 포트	44559				

일반

서비스 중지 비밀번호: 서비스 중지 시 비밀번호를 사용하고자 할 때 비밀번호 설정 및 변경이 가능합니다.
 기존에 설정된 비밀번호가 없는 경우는 비밀번호와 비밀번호 확인만 입력하면 되며 이미 설정된 비밀번호가 있는 경우는 비밀번호와 새 비밀번호, 비밀번호 확인을 입력해야 합니다.

TCP/IP

수신 포트: 클라이언트가 서버에 접속할 포트를 지정합니다.



AMOND Studio

서버와 연결되는 클라이언트 프로그램인 AMOND Studio의 사용법에 대해 설명합니다.

3 AMOND Studio

AMOND Studio는 AMOND Server와 연결되는 클라이언트 프로그램입니다.

AMOND Server 하나에 여러 개의 AMOND Studio를 연결할 수 있으며 편집 모드와 운영 모드로 모드가 나뉩니다.

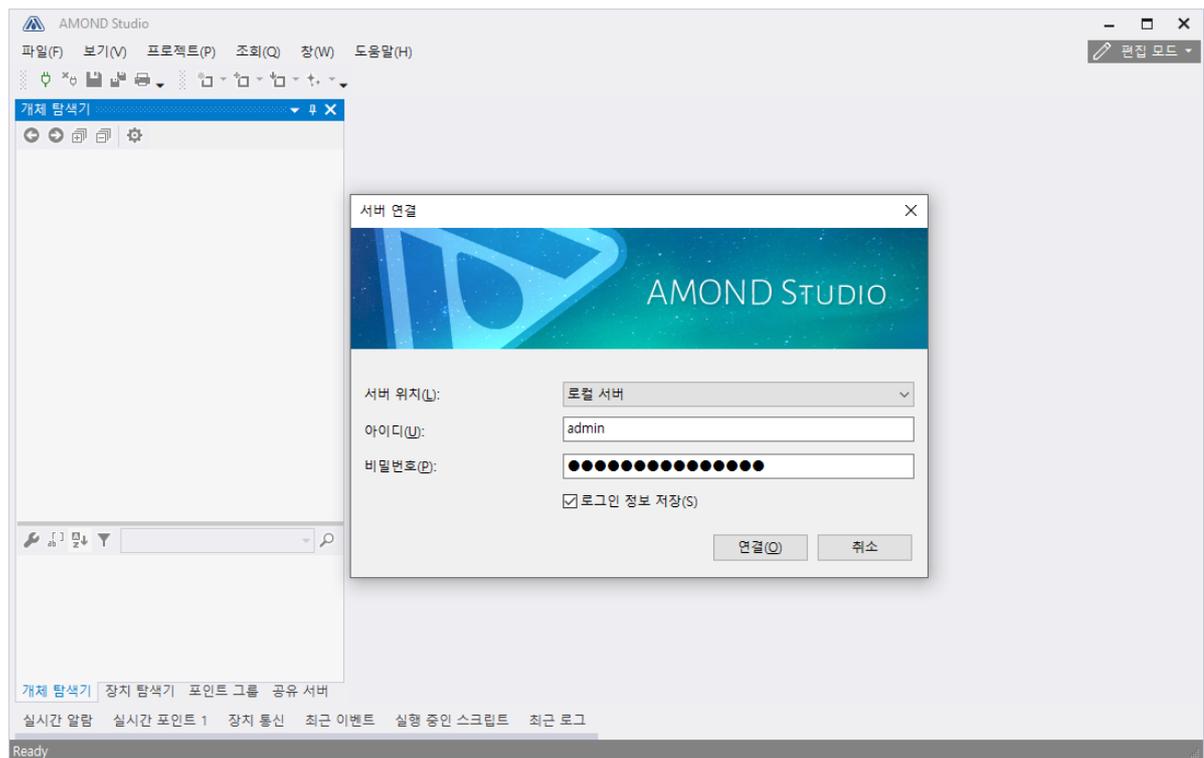
편집 모드에서는 장치 관리, 포인트 관리, 그래픽 편집, 스케줄 관리, 연동 설정 등 개체의 생성 및 편집을 할 수 있습니다.

운영 모드에서는 편집 모드에서 설정한 기능들을 활용하여 시스템 현황을 확인하고 시스템 운영자가 이상 상황에 쉽고 빠르게 대처할 수 있게 합니다.

3.1 AMOND Studio 실행

바탕 화면의 아이콘이나 시작 메뉴에서 AMOND Studio.exe 를 실행합니다.

아래 화면과 같이 AMOND Studio가 실행됩니다.

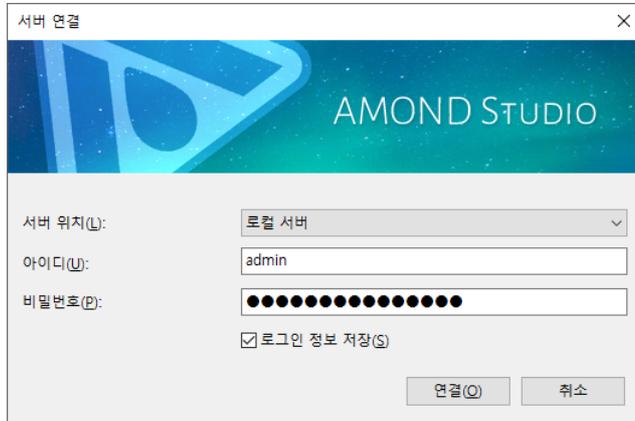


3.2 서버 연결/연결 끊기

▼ 서버 연결

AMOND Studio를 실행하면 자동으로 로그인 창이 먼저 뜹니다.

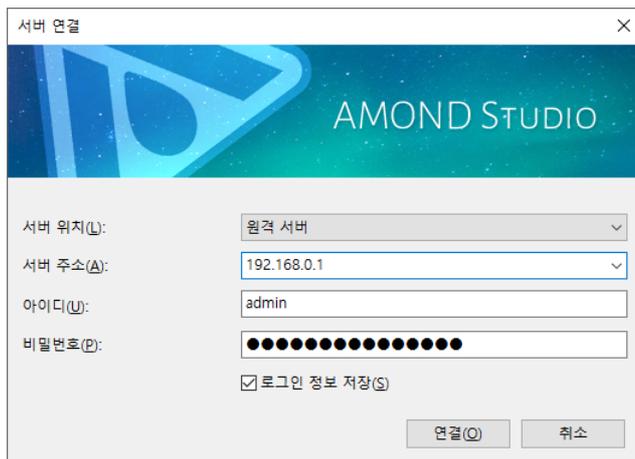
프로젝트를 생성할 때 입력했던 관리자 ID와 비밀번호를 입력하면 서버 연결이 완료됩니다.



로그인 정보 저장: 체크 후 연결이 완료되면 해당 ID와 비밀번호가 저장되어 다음 AMOND Studio 실행 시 자동으로 입력됩니다.

추후 AMOND Studio에서 사용자 개체를 추가하는 경우 추가한 사용자의 ID와 비밀번호를 입력하여 로그인 할 수 있습니다.

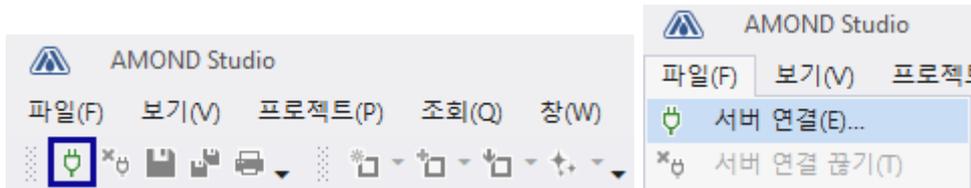
AMOND Server의 위치가 AMOND Studio를 실행하는 컴퓨터가 아닌 경우 서버위치의 콤보버튼을 눌러 위와 같이 서버를 원격 서버로 바꾼 다음 서버 컴퓨터의 IP 주소를 입력 후 연결해야 합니다.



원격 서버 연결 시 포트 번호가 기본값과 다를 경우 서버 주소의 IP 주소 뒤에 :포트 번호를 추가해야 합니다.

예) 192.168.0.XX:12345

초기 실행 시 자동으로 뜨는 서버 연결 창에서의 서버 연결 외의 방법은 위의 그림에서 파란색 네모로 표시된 버튼을 클릭하거나 상단 메뉴의 파일을 클릭하여 나오는 서버 연결 메뉴를 이용하여 사용이 가능합니다.



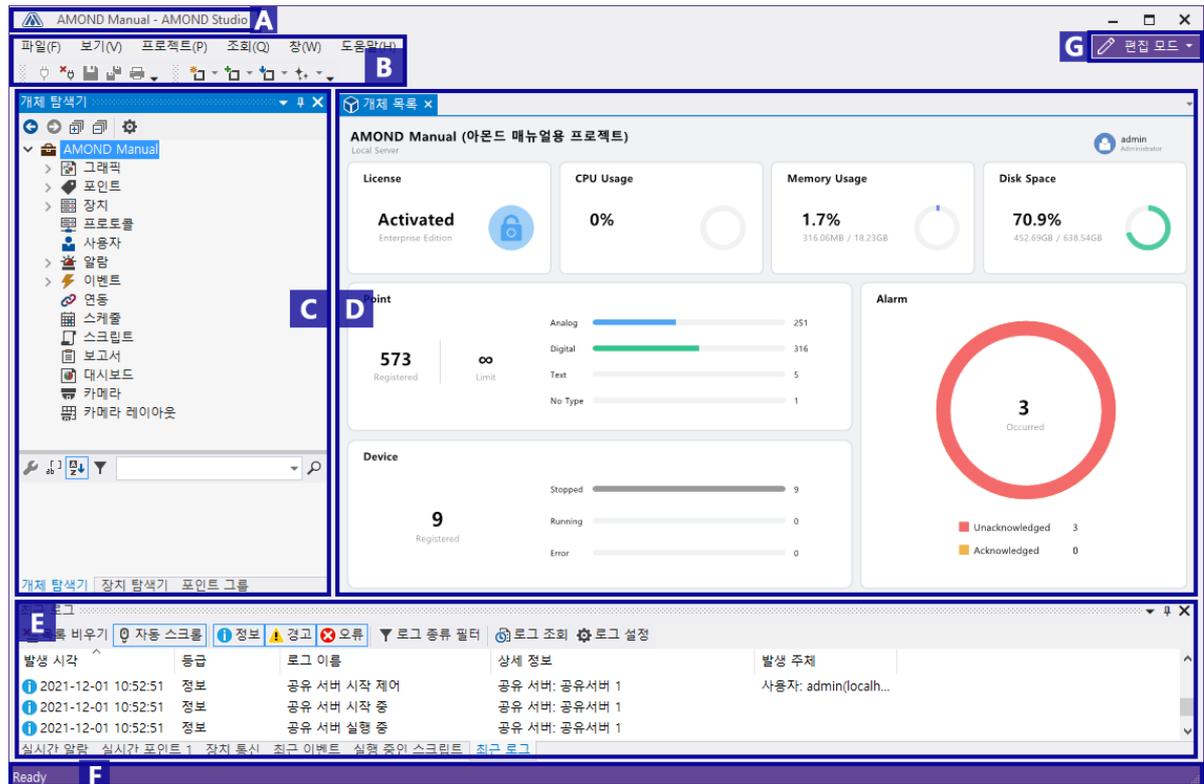
▼ 서버 연결 끊기

서버 연결 끊기는 위의 그림에서 파란색 네모로 표시된 버튼을 클릭하거나 상단 메뉴의 파일을 클릭하여 나오는 서버 연결 끊기 메뉴를 이용하여 사용이 가능합니다.



3.3 화면 구성

AMOND Studio의 화면 구성은 아래와 같습니다.



A. 프로젝트 이름

프로그램 제목에서 현재 실행 된 프로젝트 이름을 확인할 수 있습니다.

B. 상단 메뉴

현재 상태 창어를 띄우거나 AMOND Server에 연결하는 등 여러 작업을 할 수 있는 메뉴입니다. 자세한 내용은 [상단 메뉴](#)⁵²⁾를 참고 하십시오.

C. 개체 탐색기/장치 탐색기/포인트 그룹

각각 개체와 장치, 포인트 그룹의 목록을 볼 수 있는 탐색기입니다. 해당 탐색기에서 보고자 하는 개체를 클릭 시 D에 개체 목록이 나열됩니다. 자세한 내용은 [탐색기](#)⁶³⁾를 참고 하십시오.

D. 개체 목록, 개체 편집 및 각종 조회

C의 탐색기를 클릭하면 이 부분에 개체의 목록이 나열됩니다. 그래픽, 대시보드, 스크립트, 보고서, 카메라 레이아웃의 경우 개체 목록에 나열된 개체를 더블 클릭하여 편집 화면으로 진입도 가능합니다. 자료 수집 조회 및 각종 조회도 해당 화면에서 가능합니다. 자세한 내용은 [개체 목록](#)¹⁴⁾을 참고 하십시오.

E. 현재 상태 창어

장치 통신, 실시간 알람, 최근 이벤트 등이 들어가는 부분입니다.

자세한 내용은 [현재 상태 창](#)을 참고 하십시오.

F. 현재 AMOND Studio 상태

현재 AMOND Studio 상태가 색상으로 나타납니다.

편집 모드의 경우에는 보라색 운영 모드는 파란색, AMOND Server와의 연결이 끊어졌을 때는 회색으로 표시되며 알람이 있는 경우에는 오른쪽에 알람 아이콘이 표시됩니다.

G. 편집 / 운영 모드 전환

편집 모드와 운영 모드를 전환 할 수 있는 부분입니다.

편집 모드에서는 그래픽이나 포인트 등의 편집이 가능하고

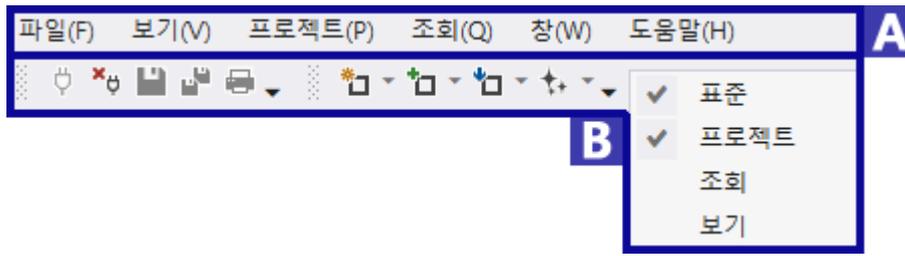
운영 모드에서는 실제로 편집한 개체들이 운영되는 모습을 확인할 수 있습니다.

3.4 편집 모드

편집 모드에서는 운영 모드에서 운영될 그래픽 화면이나 대시보드를 편집하고 장치나 포인트, 카메라 등의 다양한 개체를 추가할 수 있으며 연동을 이용하여 알람이나 이벤트를 다른 개체의 동작 상황에 따라 발생하도록 하는 등 개체에 대한 전반적인 편집 작업이 가능합니다.

3.4.1 상단 메뉴

상단 메뉴를 이용하여 다양한 작업이 가능합니다.



상단 메뉴는 제일 윗부분에 위치한 확장 메뉴와(A) 그 아래의 도구 모음(B)으로 이루어져 있으며 각 메뉴의 설명은 다음 페이지에 메뉴별로 작성되어 있습니다.

상단 메뉴의 빈 공간에 마우스 오른쪽을 클릭하면 활성화할 수 있는 도구 모음 목록이 나타납니다.

3.4.1.1 파일

파일 메뉴에서는 AMOND Server 연결에 관련된 작업과 현재 편집 중인 내용을 저장하거나 출력하고 AMOND Studio 프로그램을 종료할 수 있습니다.



서버 연결: AMOND Studio를 프로젝트가 실행되어 있는 AMOND Server에 연결합니다.

서버 연결 끊기: AMOND Studio와 AMOND Server 간의 연결을 종료합니다.

닫기: 현재 개체 목록에 열려있는 탭을 닫습니다.

저장: 현재 개체 목록에 열려있는 탭이 편집 중인 경우 해당 탭의 편집 내용을 저장합니다.

모두저장: 현재 열려있는 탭 이외에도 편집 중인 내용을 모두 저장합니다.

끝내기: 프로그램을 종료합니다.

3.4.1.2 보기

보기 메뉴에서는 각종 탐색기와 팝업, 도구 모음을 실행할 수 있습니다.



개체 탐색기, 장치 탐색기

포인트 그룹, 공유 서버: 각각의 탐색기를 실행하는 메뉴입니다.

탐색기는 프로그램의 왼쪽에 위치하며 선택한 탐색기가 실행되어 있는 경우 해당 탐색기를 활성화 합니다.

각각의 탐색기에 관한 자세한 설명은 [편집 모드의 탐색기](#)^[63]와 [운영 모드의 탐색기](#)^[62] 항목을 참고하십시오.

실시간 포인트, 실시간 알람, 장치 통신,

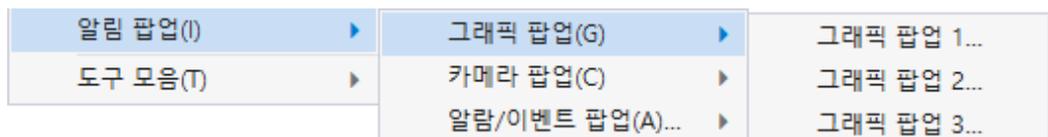
공유 서버 통신, 실행 중인 스크립트,

최근 이벤트, 최근 로그: 해당 현재 상태 창을 실행하는 메뉴입니다.

현재 상태 창은 프로그램의 아래에 위치하며 선택한 현재 상태 창이 실행되어 있는 경우 해당 창을 활성화 합니다.

현재 상태 창에 관한 자세한 설명은 편집 모드의 [현재 상태 창](#)^[59] 항목을 참고하십시오.

알림 팝업: 연동 동작에서 실행되는 알림 팝업의 크기와 위치를 설정할 수 있는 메뉴입니다.



그래픽, 카메라, 알람/이벤트 팝업의 세가지 종류가 있으며 각각 3개의 팝업 창을 설정할 수 있습니다.

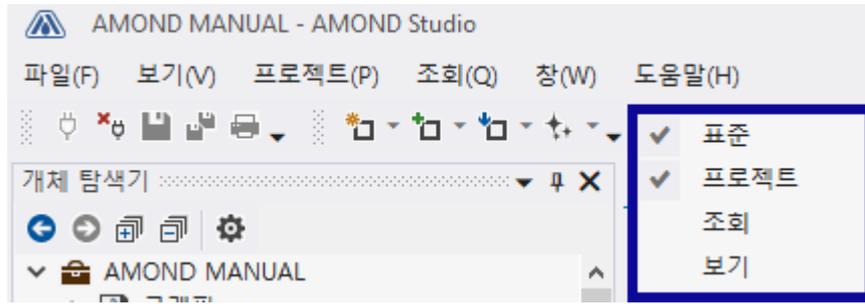
원하는 번호의 팝업을 클릭하면 팝업 창이 나타납니다.

나타난 팝업 창의 크기와 위치를 지정 후 닫으면

연동의 팝업 동작 실행 시 해당 위치에 지정한 크기의 팝업 창이 나타납니다.

도구 모음: 상단 메뉴의 도구모음을 설정할 수 있는 메뉴입니다.

도구 모음은 아래와 같이 상단 메뉴의 빈 공간에 마우스 오른쪽을 클릭했을 때도 설정이 가능합니다.



설정할 수 있는 도구모음 종류는 아래와 같습니다.

표준: 파일 확장 메뉴에서 사용할 수 있는 기능들로 구성되어 있습니다.



프로젝트: 프로젝트 메뉴에서 사용할 수 있는 기능들로 구성되어 있습니다.



조회: 조회 메뉴에서 사용할 수 있는 기능들로 구성되어 있습니다.



보기: 보기 메뉴에서 사용할 수 있는 기능들로 구성되어 있습니다.



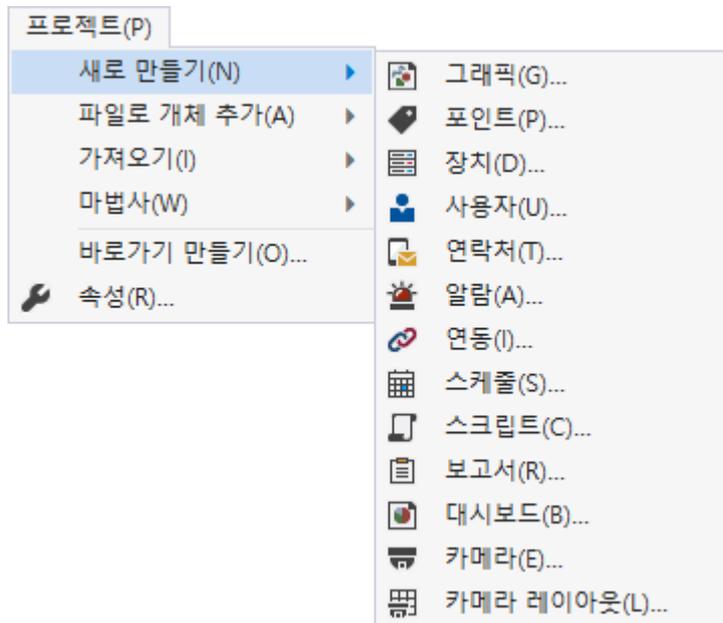
3.4.1.3 프로젝트

프로젝트 메뉴에서는 개체를 새로 만들거나 편집할 수 있으며 프로젝트 속성을 설정할 수 있습니다.



새로 만들기: 새로 만들고자 하는 개체를 선택하여 새로 만들 수 있습니다.

자세한 사용방법은 각 개체의 새로 만들기 항목을 참고하십시오.

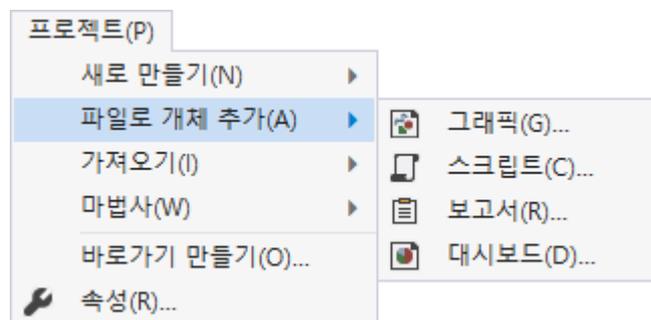


파일로 개체 추가: 파일로 저장된 그래픽, 스크립트, 보고서, 대시보드를

프로그램 내부 개체로 추가할 수 있습니다.

외부에서 작업된 개체 파일을 추가할 때 사용됩니다.

자세한 사용방법은 각 개체의 파일로 추가 항목을 참고하십시오.



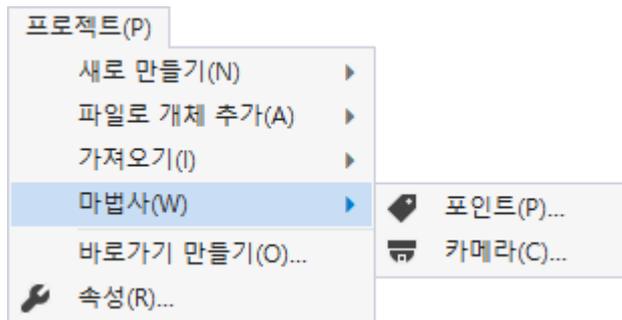
가져오기: 엑셀 파일로 저장된 데이터를 프로그램 내부 개체로 가져올 수 있습니다.

다량의 데이터를 한번에 등록할 때 사용 됩니다.

자세한 사용방법은 각 개체의 가져오기/내보내기 항목을 참고하십시오.

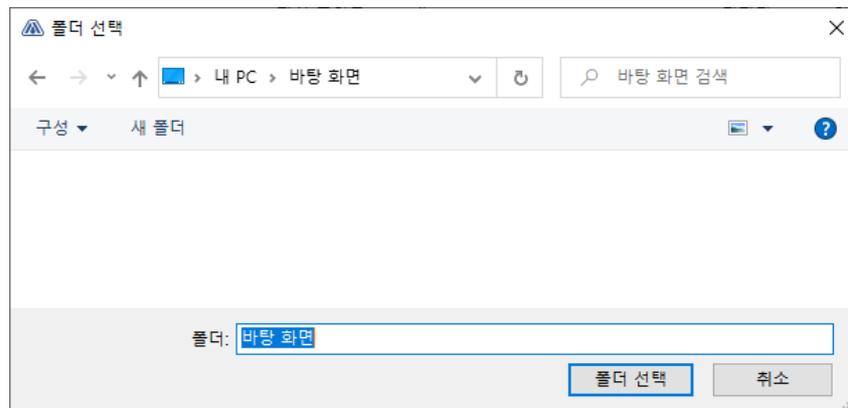


마법사: 프로토콜에 따른 포인트와 카메라를 마법사로 쉽고 빠르게 추가 할 수 있는 메뉴입니다. 자세한 사용방법은 각 개체의 마법사 항목을 참고하십시오.



바로가기

만들기...: 메뉴를 클릭하면 폴더를 선택할 수 있는 새 창이 뜹니다.



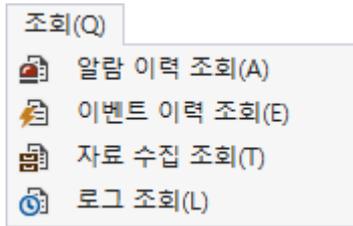
바로가기를 생성할 폴더를 선택한 다음 폴더 선택 버튼을 클릭하면 선택한 폴더에 파일명이 **실행 중인 프로젝트의 이름(로그인 사용자 ID)**인 바로가기 아이콘을 생성합니다. 이렇게 만들어진 바로가기 아이콘으로 프로그램 실행 시 프로젝트와 로그인 정보가 함께 저장 되어 로그인 정보를 따로 입력할 필요 없이 바로 서버에 로그인 합니다.

속성...: 프로젝트 속성 창을 열 수 있습니다.

자세한 사용방법은 [프로젝트 속성](#) 항목을 참고하십시오.

3.4.1.4 조회

조회 메뉴에서는 알람, 이벤트 이력을 조회하고 로그나 자료 수집 조회를 할 수 있습니다.



알람 이력 조회: 알람 이력 조회 창을 열 수 있습니다.

자세한 사용방법은 [알람 이력 조회](#)^[605] 항목을 참고하십시오.

이벤트 이력 조회: 이벤트이력 조회 창을 열 수 있습니다.

자세한 사용방법은 [이벤트 이력 조회](#)^[606] 항목을 참고하십시오.

자료 수집 조회: 자료 수집 조회 창을 열 수 있습니다.

자세한 사용방법은 [자료 수집 조회](#)^[608] 항목을 참고하십시오.

로그 조회: 로그 조회 창을 열 수 있습니다.

자세한 사용방법은 [로그 조회](#)^[607] 항목을 참고하십시오.

3.4.1.5 창

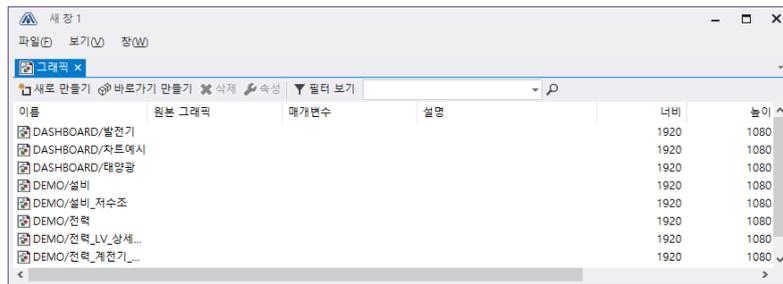
창 메뉴에서는 화면구성에 관련된 사항을 설정할 수 있습니다.



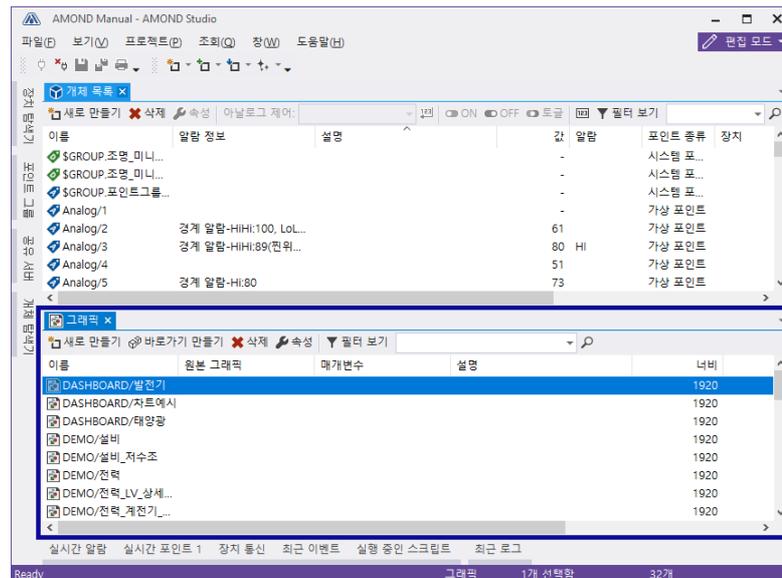
왼쪽은 개체 목록 탭 하나만 열려있을 때의 창 메뉴입니다.

새 탭으로 열린 개체 목록이나 그래픽, 보고서 등이 있는 경우 오른쪽과 같이 탭에 관련된 메뉴가 나타납니다.

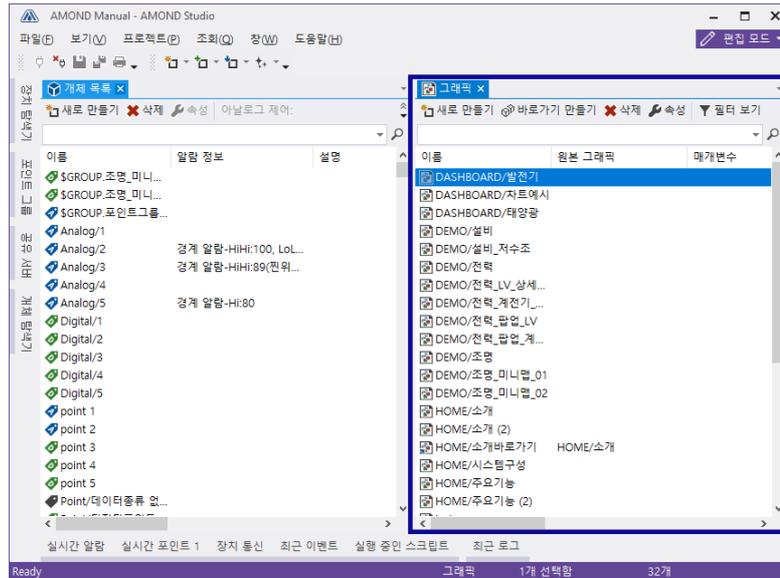
새 창으로 이동: 선택한 탭을 새 창으로 띄워줍니다.



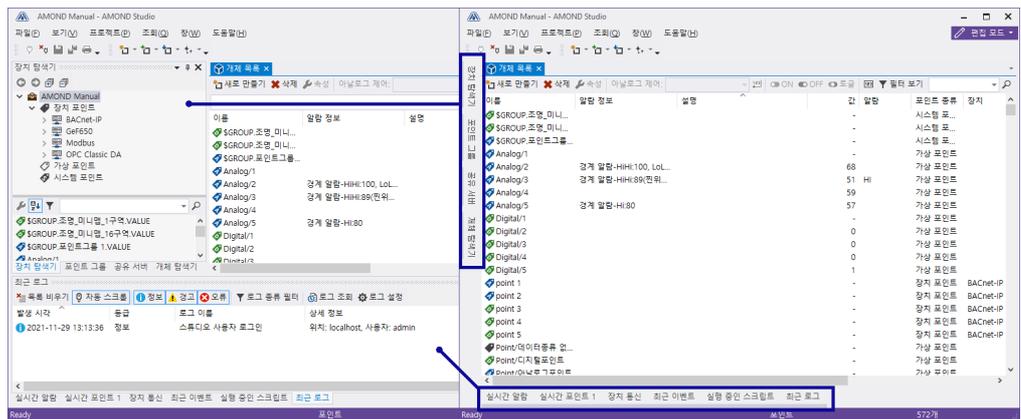
새 가로 탭 그룹: 선택한 탭을 가로 방향의 새 탭 그룹으로 보냅니다.



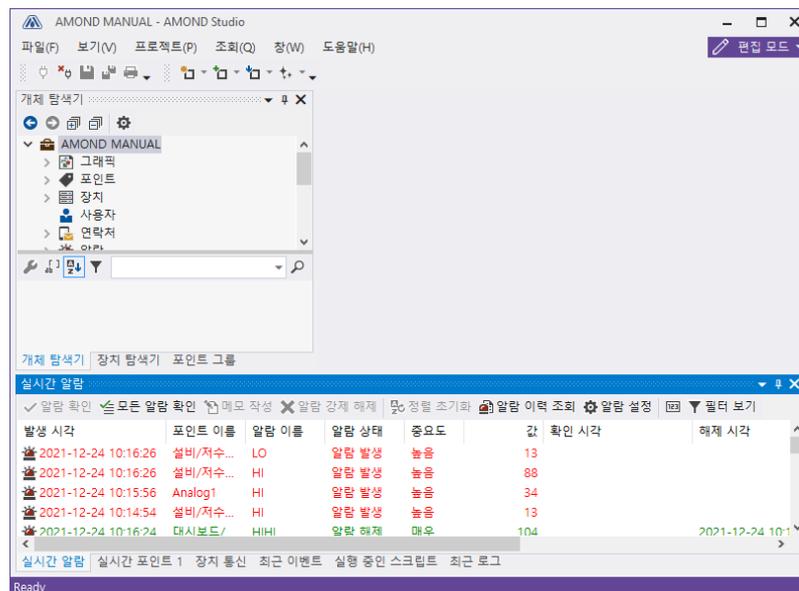
새 세로 탭 그룹: 선택한 탭을 세로 방향의 새 탭 그룹으로 보냅니다.



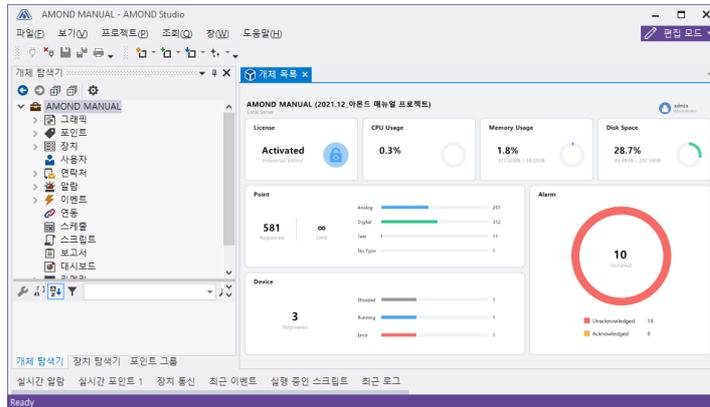
자동 숨기기: 개체 목록 부분을 제외한 탐색기 및 현재 상태 창어 부분을 사용하지 않을 때 자동으로 최소화 합니다.



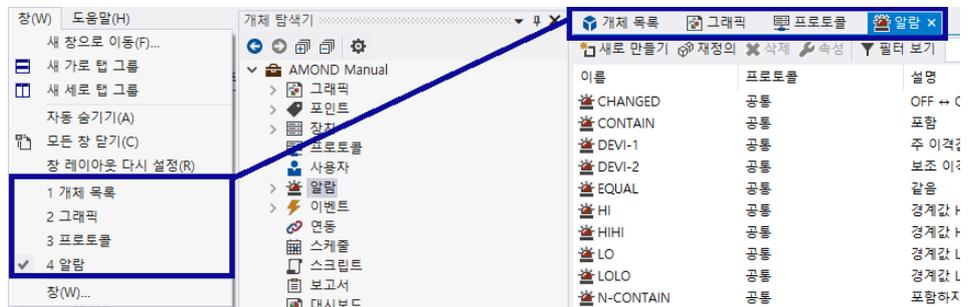
모든 창 닫기: 현재 개체 목록 부분에 열려있는 모든 탭과 새 창으로 띄운 모든 창을 닫습니다.



창 레이아웃 다시 설정: 개체 탐색기나 현재 상태 창, 개체 목록을 닫거나 화면 비율 등을 변경하여 처음 상태로 돌리고자 할 때 클릭하여 AMOND Studio 화면을 처음 상태로 되돌릴 수 있습니다.



현재 열려있는 창: 현재 열려있는 탭의 목록이 표시됩니다.



새 창으로 띄워둔 창은 해당 새 창의 목록에 표시됩니다.

3.4.1.6 도움말

도움말 메뉴에서는 도움말 보기와 라이선스 관리, 프로그램 정보를 볼 수 있습니다.



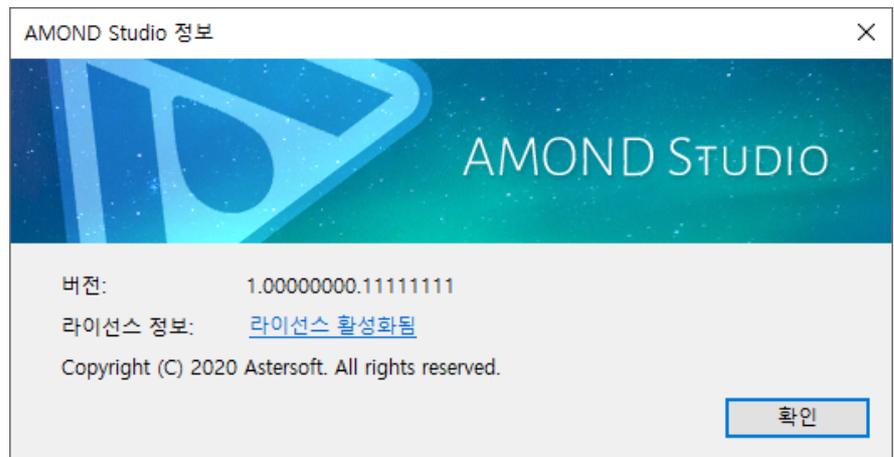
도움말 보기...: 도움말 문서를 열 수 있습니다.

라이선스 관리...: 라이선스 관리자 창을 열 수 있습니다.

라이선스에 관한 자세한 내용은 [라이선스](#) 항목을 참고하십시오.



AMOND Studio 정보...: AMOND Studio 프로그램의 정보 창을 열 수 있습니다.

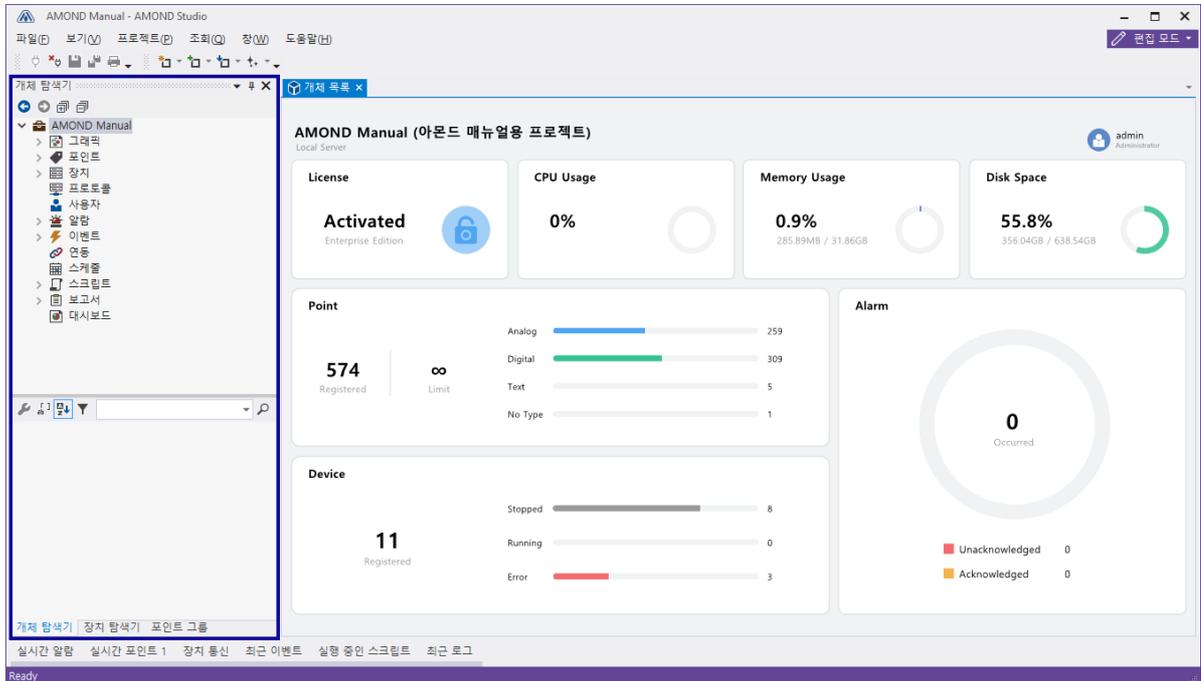


3.4.2 탐색기

탐색기는 AMOND Studio의 왼쪽에 위치합니다.

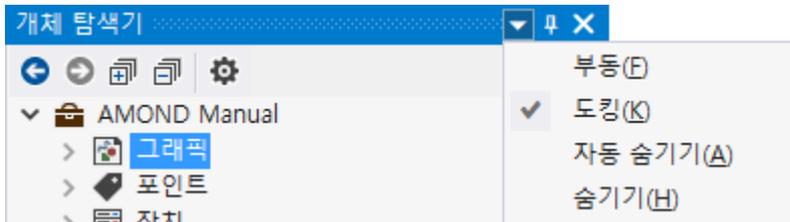
편집 모드에서는 탐색기를 이용하여 여러 가지 개체를 편집할 수 있습니다.

편집 모드에서 사용할 수 있는 탐색기는 개체 탐색기, 장치 탐색기, 포인트 그룹, 공유 서버 입니다.



각각의 탐색기는 부동 및 도킹이 가능하여 따로 띄워서 볼 수도 있고 떼어서 원하는 위치에 붙일 수도 있습니다.

▼ 탐색기 상단 메뉴



▶ 탐색기 이동메뉴

부동: 탐색기 창을 띄워 이동이 가능한 상태로 만듭니다.

도킹: 탐색기 창을 프로그램 내부에 고정합니다.

자동 숨기기: 탐색기 창을 사용하지 않을 때 자동으로 숨깁니다.

자동 숨기기를 사용 중인 경우에 클릭하면 자동 숨기기를 해제합니다.

숨기기: 탐색기 창을 숨깁니다.

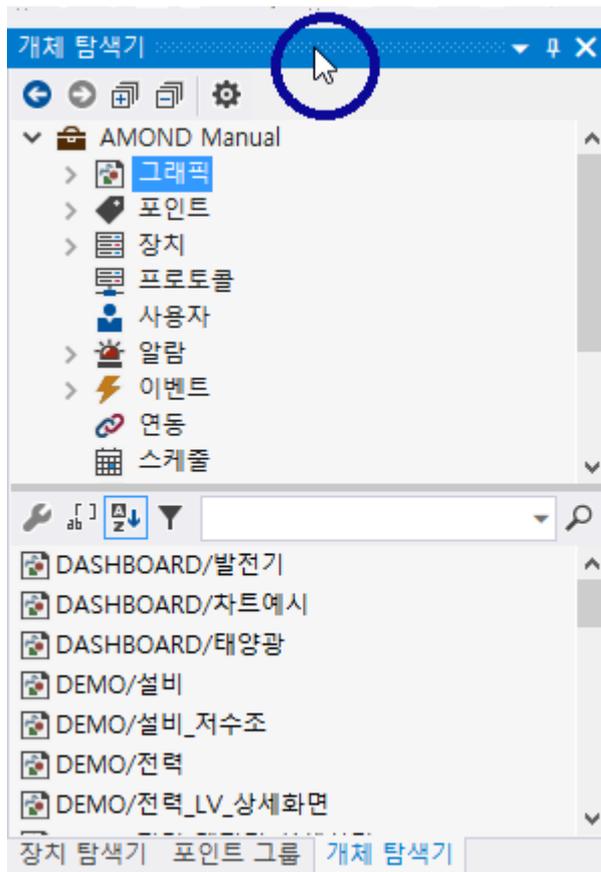
☑ 자동 숨기기: 클릭 시 탐색기 자동 숨기기를 해제하고 도킹 상태로 고정합니다.

고정된 상태일 때 클릭하면 다시 자동 숨기기 사용모드로 변경합니다.

✕ 닫기: 탐색기 창을 닫습니다.

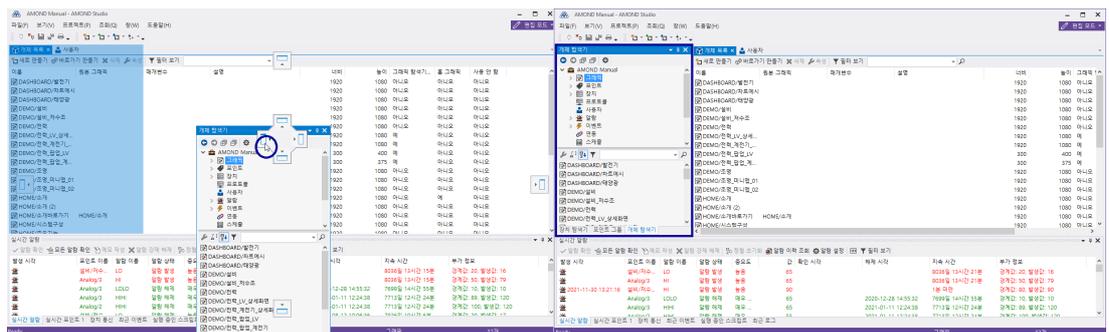
▼ 탐색기 도킹

탐색기 전체를 다른곳으로 도킹하고자 할때는 탐색기의 상단을 마우스로 드래그합니다.

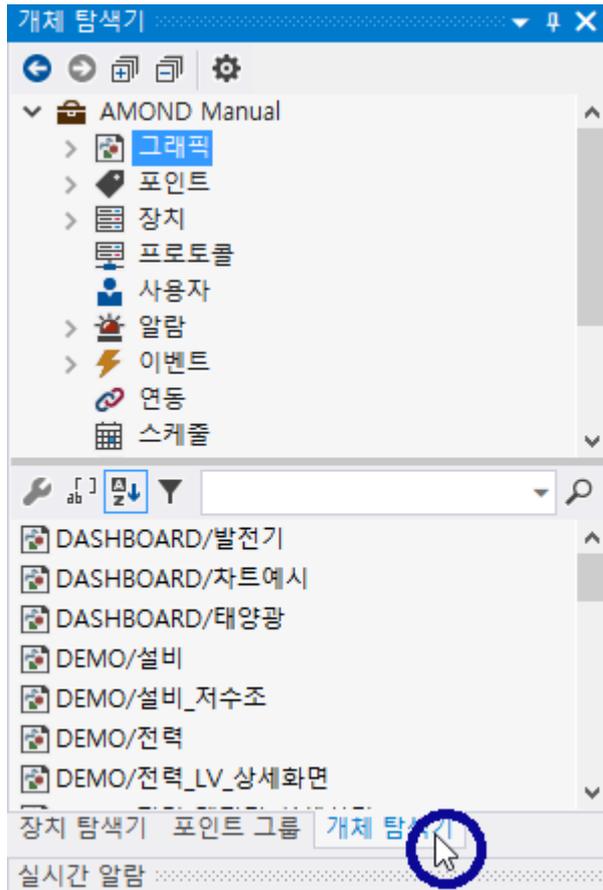


도킹시키고자 하는 방향의 아이콘으로 마우스를 올리면 어느 위치에 도킹될 지 파란 음영으로 확인할 수 있습니다.

파란 음영이 있는 상태로 마우스에서 손가락을 떼면 도킹이 완료됩니다.

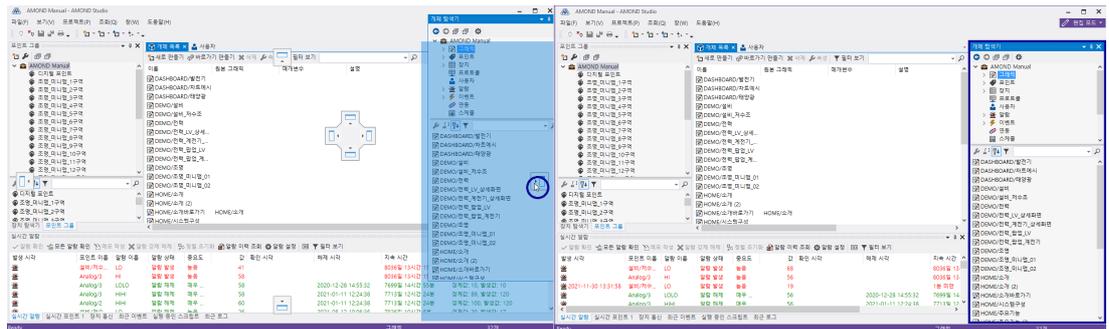


탐색기 중 하나만 다른곳으로 도킹하고자 할 때는 탐색기 하단의 개별 탐색기 이름 부분을 마우스로 드래그 합니다.



도킹시키고자 하는 방향의 아이콘으로 마우스를 올리면 어느 위치에 도킹될 지 파란 음영으로 확인할 수 있습니다.

파란 음영이 있는 상태로 마우스에서 손가락을 떼면 도킹이 완료됩니다.



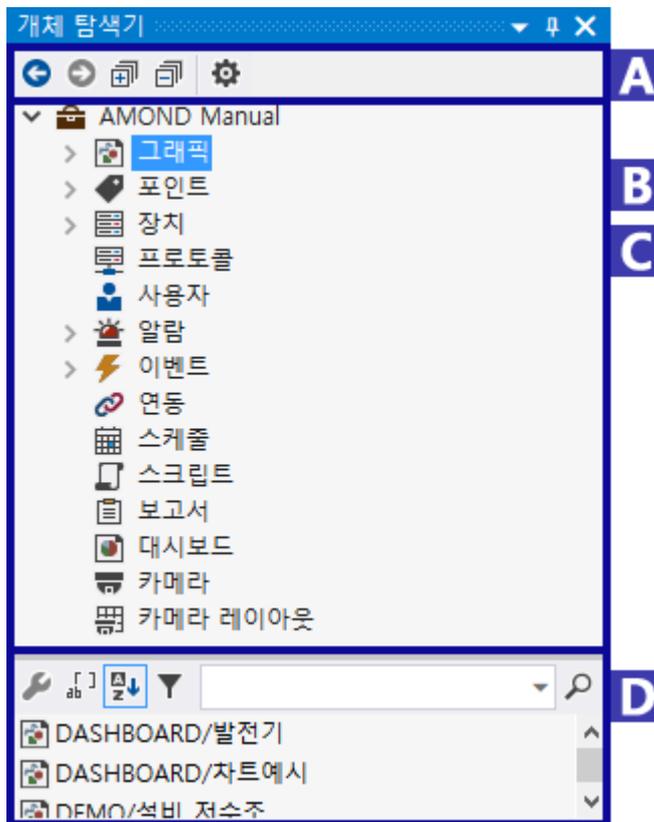
3.4.2.1 개체 탐색기

개체 탐색기는 AMOND Studio에서 사용할 수 있는 개체들이 나열되어 있습니다.
나열된 개체는 프로젝트 속성의 개체 탐색기 설정에서 선택하여 표시할 수 있습니다.

개체를 클릭하면 개체 목록과 개체 탐색기 하단의 미니 개체 리스트에
클릭한 개체의 목록이 표시됩니다.

개체탐색기의 프로젝트 및 각 개체를 마우스 오른쪽으로 클릭하면 우클릭 메뉴가 나타납니다.
마우스 우클릭 메뉴는 각각의 개체에 맞추어 다르게 설정되어있으며
이 페이지에서는 공통적인 내용만 설명합니다.

각 개체에 따른 설정들은 각 개체의 항목에 설명되어 있습니다.



A. ▾ 상단 버튼 메뉴



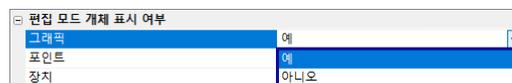
◀ **뒤로:** 현재 선택한 개체 이전에 선택한 개체로 선택을 되돌립니다.

▶ **앞으로:** 뒤로 버튼을 클릭하기 전에 선택한 개체를 선택합니다.

⊕ **모두 펼치기:** 개체 탐색기의 모든 개체와 폴더 트리를 펼칩니다.

⊖ **모두 접기:** 펼쳐져 있는 모든 개체와 폴더 트리를 접습니다.

⚙ **개체 탐색기 설정:** 프로젝트 속성 창의 개체 탐색기 설정이 열립니다.

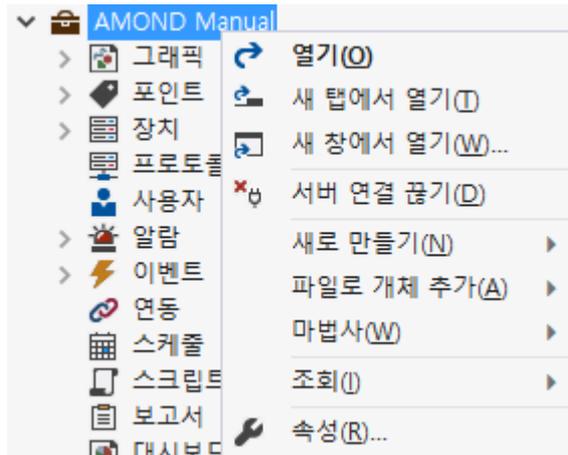


각 개체 이름 옆의 콤보를 이용하여

개체 탐색기에 표시하고자 하는 개체를 설정할 수 있습니다.

B. ▾ 우클릭 메뉴 - 프로젝트

개체 탐색기의 프로젝트를 마우스 오른쪽 클릭 시 우클릭 메뉴를 사용할 수 있습니다.



열기: 오른쪽의 개체 목록에 프로젝트 대시보드가 열립니다.

새 탭에서 열기: 프로젝트 대시보드를 새 탭에서 열 수 있습니다.

이미 열려있는 탭이 있는 경우 해당 탭이 활성화됩니다.

새 창에서 열기: 프로젝트 대시보드를 새 창에서 열 수 있습니다.



이미 새 창이 있는 경우 열려있는 창에 선택한 개체를 새 탭으로 띄울지 아예 새로운 창을 띄울지 선택하여 새 창에서 열 수 있습니다.

서버 연결 끊기: AMOND Studio와 서버 간의 연결을 종료합니다.

새로 만들기: 새로 만들고자 하는 개체를 선택하여 새로 만들 수 있습니다.

(그래픽, 포인트, 장치, 사용자, 연락처, 알람, 연동, 스케줄, 스크립트, 보고서, 대시보드, 카메라, 카메라 레이아웃)

자세한 사용방법은 각 개체의 새로 만들기 항목을 참고하십시오.

파일로 개체 추가: 파일로 저장된 그래픽, 스크립트, 보고서, 대시보드를

프로그램 내부 개체로 추가할 수 있습니다.

외부에서 작업된 개체 파일을 추가할 때 사용됩니다.

자세한 사용방법은 각 개체의 파일로 추가 항목을 참고하십시오.

마법사: 포인트와 카메라를 마법사로 쉽고 빠르게 추가 할 수 있는 메뉴입니다.

자세한 사용방법은 각 개체의 마법사 항목을 참고하십시오.

조회: 일반 로그 조회 창을 열 수 있습니다.

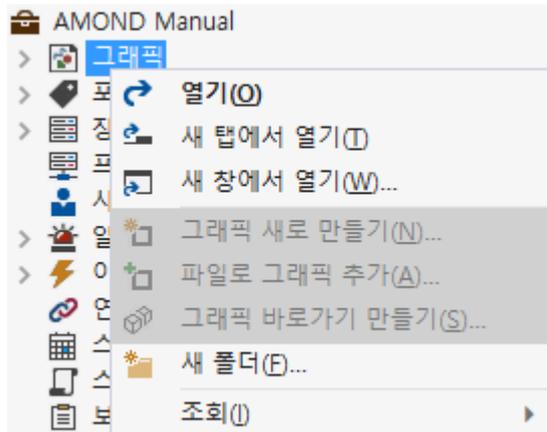
속성: 프로젝트 속성 창이 열립니다.

자세한 내용은 [프로젝트 속성](#) 항목을 참고하십시오.

C. ▾ 우클릭 메뉴 - 개체

개체 탐색기의 개체를 마우스 오른쪽 클릭 시 우클릭 메뉴를 사용할 수 있습니다.

회색으로 표시된 부분은 각 개체에 따라 변경되는 부분입니다.

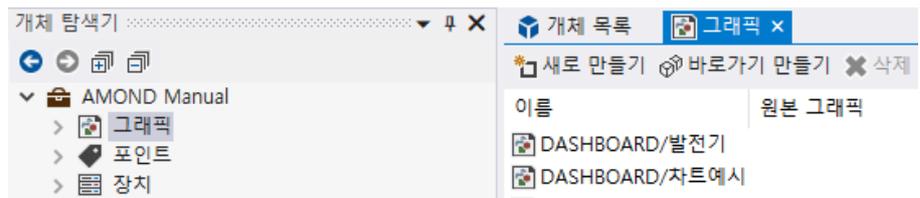


열기: 오른쪽의 개체 목록에서 해당 개체의 개체 목록을 볼 수 있게 됩니다.

새 탭에서 열기: 아래의 그림과 같이 개체 목록 이외의

새 탭으로 해당 개체의 개체 목록을 열 수 있습니다.

이미 열려있는 탭이 있는 경우 해당 탭이 활성화됩니다.



새 탭에서 열기 예

새 창에서 열기: 해당 개체의 개체 목록을 새 창에서 볼 수 있습니다.



이미 새 창이 있는 경우 열려있는 창에 선택한 개체를 새 탭으로 띄울지 아예 새로운 창을 띄울지 선택하여 새 창에서 열 수 있습니다.

새 폴더: 그래픽, 포인트, 장치, 스크립트, 보고서, 연락처, 대시보드, 카메라,

카메라 레이아웃 개체는 폴더에 개체를 넣어 관리가 가능합니다.

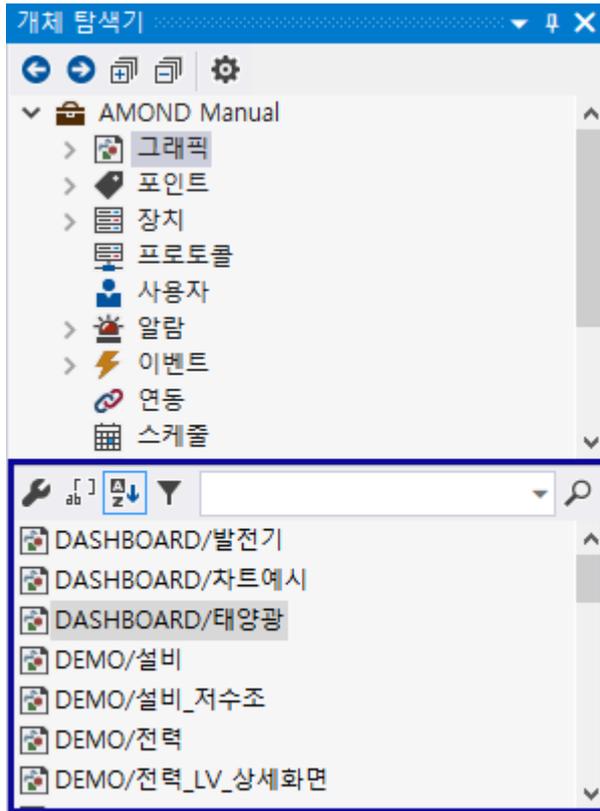
개체 탐색기의 해당 개체 이름을 마우스 오른쪽으로 클릭하여 새 폴더 메뉴를 클릭하면 해당 개체의 하위에 새 폴더가 생성 됩니다.

폴더에 동일한 마우스 우클릭 메뉴 동작 실행 시

폴더의 하위에 폴더를 만드는 것도 가능합니다.

조회: 각 개체의 개체 편집 로그와 각 개체에 맞춰진 조회 필터로 조회가 가능합니다.

D. ▾ 미니 개체 리스트



개체 탐색기에서 개체 항목을 클릭하면 위의 그림과 같이 개체 탐색기 하단의 미니리스트에 해당 개체 항목의 목록이 나열됩니다.



속성: 미니 개체 리스트 상단의 속성 버튼을 이용하여 선택한 개체의 속성 창을 엽니다.

전체 계층 보기: 클릭하면 미니 개체 리스트에서 폴더 이름을 포함한 전체 계층이 포함된 이름을 볼 수 있습니다.

오름차순 정렬: 미니 개체 리스트 내의 개체를 오름차순으로 정렬합니다. 선택 해제 시 개체를 내림차순으로 정렬합니다.

필터 보기: 필터를 활성화 합니다.

찾기: 미니 개체 리스트에서 찾고자 하는 개체를 입력 부분에 검색어를 입력하여 검색할 수 있습니다.

3.4.2.2 장치 탐색기

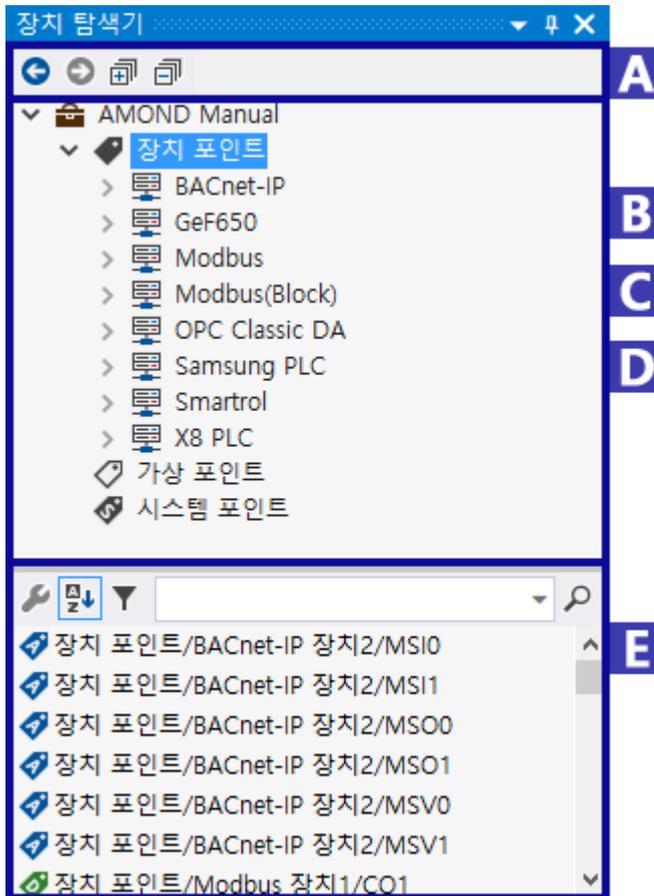
장치 탐색기는 각 프로토콜 별 장치와 가상 포인트로 나뉘어 있으며 프로토콜 하위에 장치 이름이, 장치 이름 하위에는 주소로 포인트들을 분류하여 개체 목록에서 볼 수 있도록 하는 탐색기입니다.

장치 탐색기의 프로토콜이나 장치, 주소를 클릭하면 개체 목록과 개체 탐색기 하단의 미니 개체 리스트에 클릭한 항목의 하위에 속해있는 장치 포인트들이 나열됩니다.

장치탐색기의 프로젝트 및 프로토콜, 장치등의 개체를

마우스 오른쪽으로 클릭하면 우클릭 메뉴가 나타납니다.

마우스 우클릭 메뉴를 이용하여 선택한 개체를 새로 만들거나 개체 목록을 새 창이나 새 탭으로 열 수도 있습니다.



A. ▼ 상단 버튼 메뉴



← 뒤로: 현재 선택한 개체 이전에 선택한 개체로 선택을 되돌립니다.

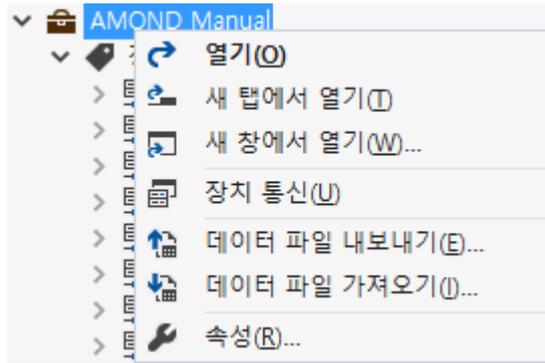
→ 앞으로: 뒤로 버튼을 클릭하기 전에 선택한 개체를 선택합니다.

☰ 모두 펼치기: 장치 탐색기의 모든 개체와 폴더 트리를 펼칩니다.

☷ 모두 접기: 펼쳐져 있는 모든 개체와 폴더 트리를 접습니다.

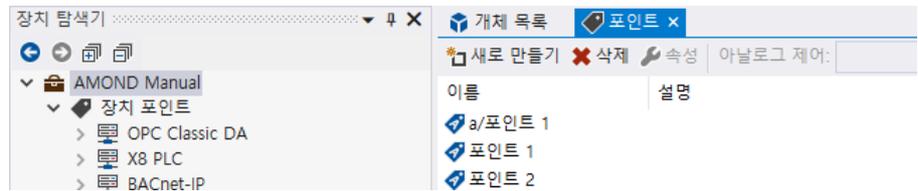
B. 우클릭 메뉴 - 프로젝트

장치 탐색기의 프로젝트를 마우스 오른쪽 클릭 시 우클릭 메뉴를 사용할 수 있습니다.



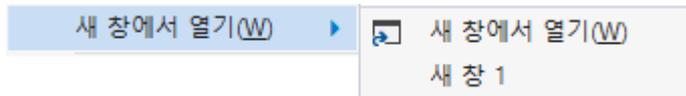
열기: 오른쪽의 개체 목록에 포인트 개체들이 나열됩니다.

새 탭에서 열기: 아래의 그림과 같이 개체 목록 이외의 새 탭으로 포인트 개체 목록을 열 수 있습니다. 이미 열려있는 탭이 있는 경우 해당 탭이 활성화됩니다.



새 탭에서 열기 예

새 창에서 열기: 포인트 개체 목록을 새 창에서 볼 수 있습니다.



이미 새 창이 있는 경우 열려있는 창에 선택한 개체를 새 탭으로 띄울지 아예 새로운 창을 띄울지 선택하여 새 창에서 열 수 있습니다.

장치 통신: 장치 통신 창이 열립니다.

데이터 파일 가져오기: 엑셀 파일로 된 포인트 데이터를 프로그램으로 가져올 수 있습니다.

데이터 파일 내보내기: 모든 포인트를 데이터 파일로 내보낼 수 있습니다.

속성: 프로젝트 속성 창이 열립니다.

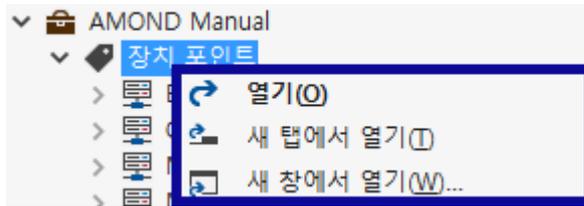
자세한 내용은 [프로젝트 속성](#)⁵⁸⁰ 항목을 참고하십시오.

C. ▶ 우클릭 메뉴 - 장치 포인트 / 프로토콜 / 장치

장치 탐색기의 장치 포인트와 하단의 항목을

마우스 오른쪽 클릭 시 우클릭 메뉴를 사용할 수 있습니다.

공통

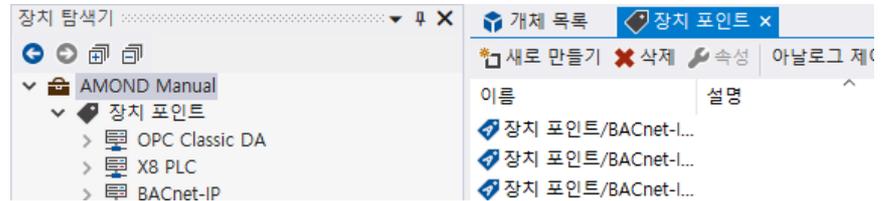


열기: 오른쪽의 개체 목록에서 해당 개체의 개체 목록을 볼 수 있게 됩니다.

새 탭에서 열기: 아래의 그림과 같이 개체 목록 이외의

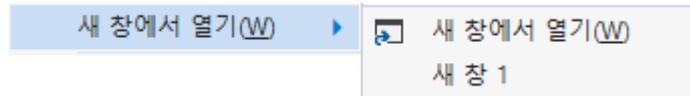
새 탭으로 해당 개체의 개체 목록을 열 수 있습니다.

이미 열려있는 탭이 있는 경우 해당 탭이 활성화됩니다.



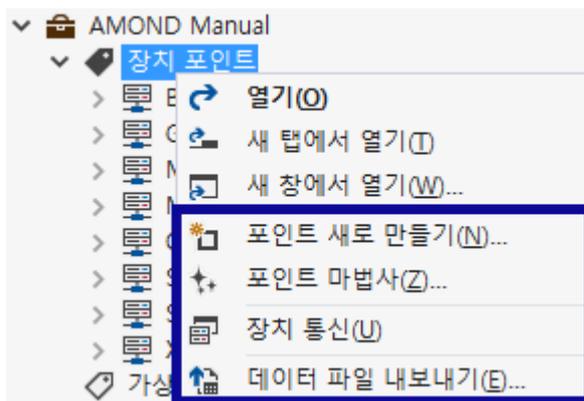
새 탭에서 열기 예

새 창에서 열기: 해당 개체의 개체 목록을 새 창에서 볼 수 있습니다.



이미 새 창이 있는 경우 열려있는 창에 선택한 개체를 새 탭으로 띄울지 아예 새로운 창을 띄울지 선택하여 새 창에서 열 수 있습니다.

장치 포인트



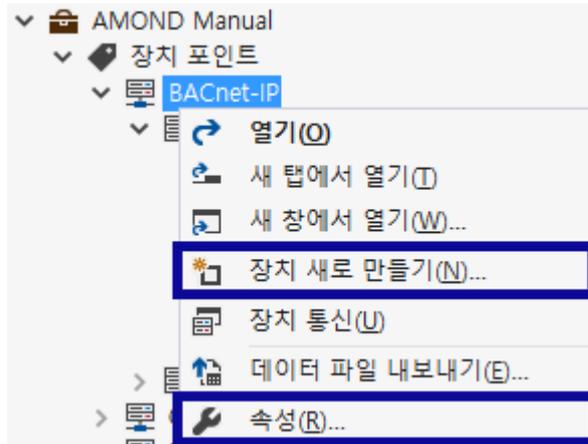
포인트 새로 만들기: 장치 포인트 새로 만들기 창이 열립니다.

포인트 마법사: 포인트 마법사가 열립니다. 장치 포인트에서만 사용 가능합니다.

데이터 파일 내보내기: 장치 포인트를 데이터 파일로 내보낼 수 있습니다.

하위 항목에서 해당 메뉴 선택 시 선택한 항목에 속한 포인트를 데이터 파일로 내보낼 수 있습니다.

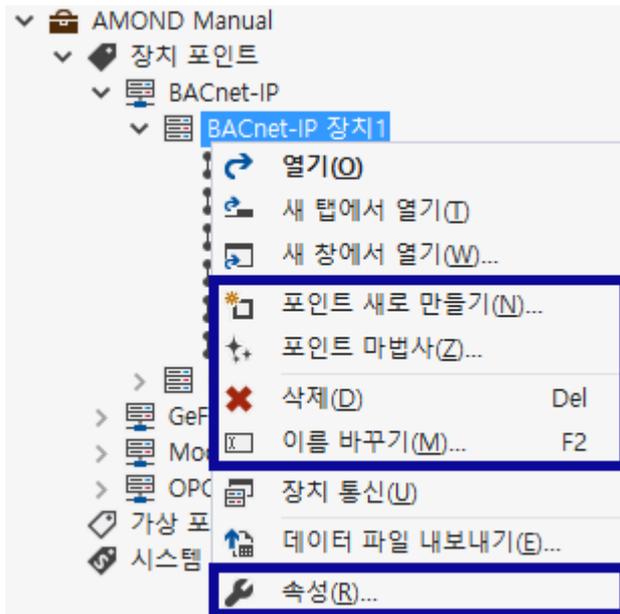
프로토콜



장치 새로 만들기: 장치 포인트 하위의 프로토콜 마우스 우클릭 메뉴에서 클릭 시 해당 프로토콜에 속하는 장치를 새로 만들 수 있는 창이 뜹니다. 자세한 내용은 [장치의 새로 만들기](#) 항목을 참고하십시오.

속성: 선택한 프로토콜의 속성 창이 열립니다.

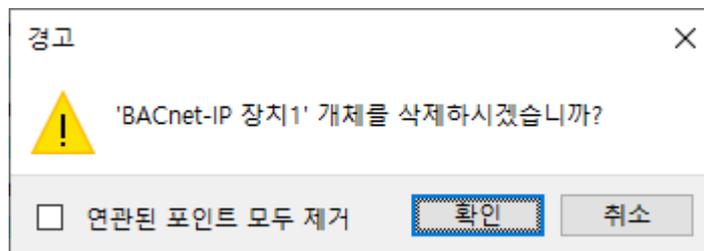
장치



포인트 새로 만들기: 선택한 장치가 지정된 장치 포인트 새로 만들기 창이 열립니다.

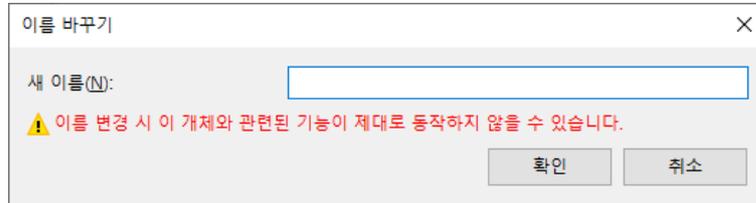
포인트 마법사: 선택한 장치의 포인트 마법사가 실행됩니다.

삭제: 클릭 후 나타나는 메시지에서 확인을 클릭하면 선택한 장치를 삭제합니다. 선택 후 키보드의 Delete 키를 눌렀을 때도 같은 동작을 합니다.



연관된 포인트 모두 제거를 체크 시 해당 장치에 연결된 장치 포인트도 함께 삭제됩니다.

이름 바꾸기: 클릭 후 나타나는 이름 바꾸기 창에 이름을 입력 후 확인하여 선택한 장치의 이름을 변경합니다.
선택 후 키보드의 F2 키를 눌렀을 때도 같은 동작을 합니다.



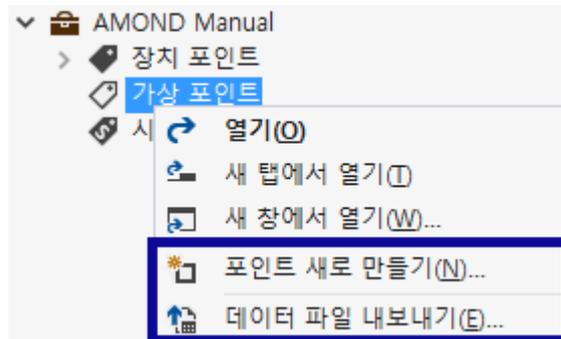
이름 변경 시 해당 장치에 연결된 기능이 제대로 동작하지 않을 수 있습니다.

속성: 선택한 장치의 속성 창이 열립니다.

D. ▼ 우클릭 메뉴 - 가상 포인트 / 시스템 포인트

장치 탐색기의 가상 포인트와 시스템 포인트를 마우스 오른쪽 클릭 시 우클릭 메뉴를 사용할 수 있습니다.

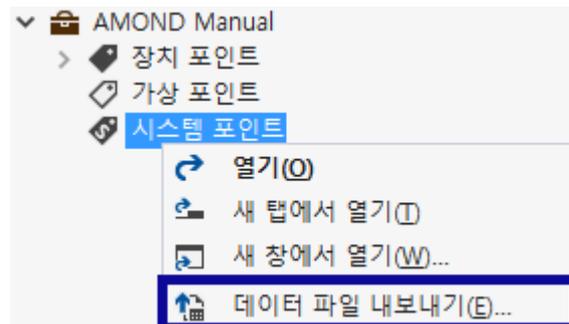
가상 포인트



포인트 새로 만들기: 가상 포인트 새로 만들기 창이 열립니다.

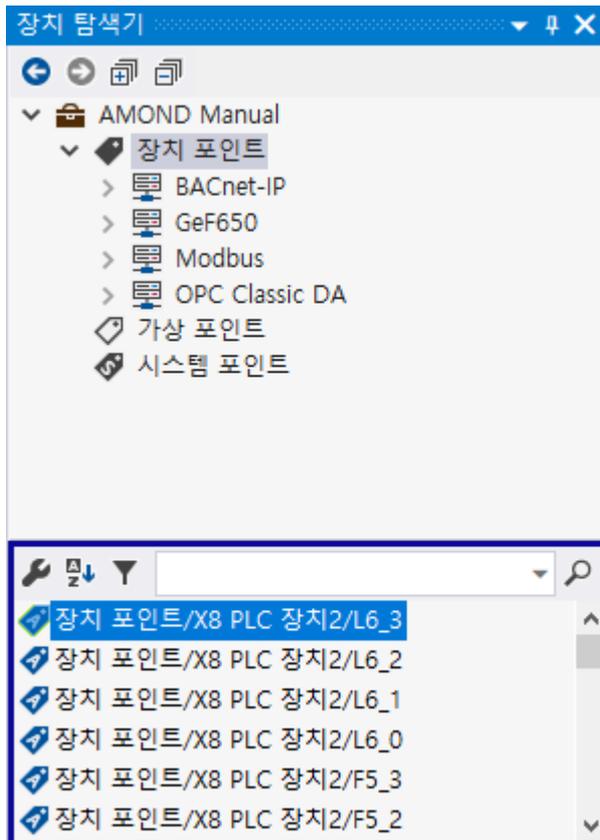
데이터 파일 내보내기: 가상 포인트를 데이터 파일로 내보낼 수 있습니다.

시스템 포인트



데이터 파일 내보내기: 시스템 포인트를 데이터 파일로 내보낼 수 있습니다.

E. 미니 개체 리스트



장치 탐색기에서 장치명을 클릭하면 위의 그림과 같이 장치 탐색기 하단의 미니리스트에 해당 장치에 포함된 포인트 목록이 표시됩니다.



속성: 미니 개체 리스트 상단의 속성 버튼을 이용하여 선택한 개체의 속성 창을 엽니다.

오름차순 정렬: 미니 개체 리스트 내의 개체를 오름차순으로 정렬합니다.
 선택 해제 시 개체를 내림차순으로 정렬합니다.

필터 보기: 필터를 활성화 합니다.

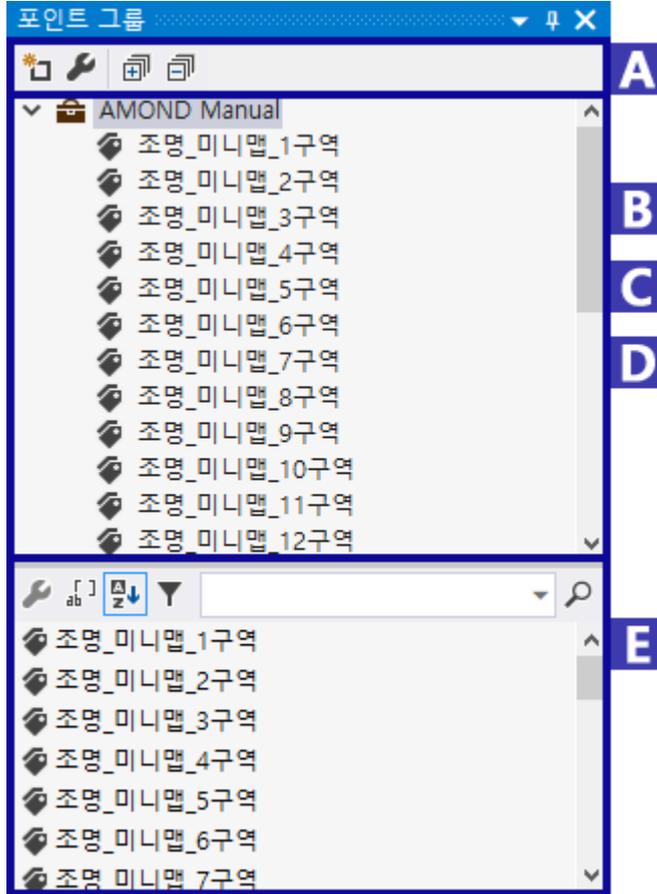
찾기: 미니 개체 리스트에서 찾고자 하는 개체를 입력 부분에 검색어를 입력하여 검색할 수 있습니다.

3.4.2.3 포인트 그룹

포인트 그룹은 사용자의 필요에 따라 생성한 포인트 그룹에 포인트를 넣어
포인트를 분류하여 확인, 제어할 수 있는 탐색기입니다.

포인트 그룹에 속한 포인트들의 값을 한번에 제어하고 데이터를 조회할 수 있으며

각 그룹에 속해있는 포인트의 정보만 데이터로 내보낼 수도 있습니다. (마우스 우클릭 메뉴 이용)



A. ▼ 상단 버튼 메뉴



새로 만들기: 포인트 그룹을 새로 만들기 창이 열립니다.

자세한 방법은 [포인트 그룹 새로 만들기](#) 항목을 참고하십시오.

속성: 선택되어 있는 항목에 따라

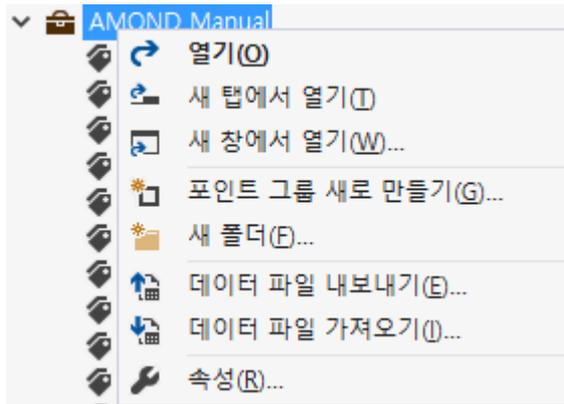
프로젝트/포인트 그룹 속성 창을 실행 합니다.

모두 펼치기: 포인트 그룹 탐색기의 모든 개체와 폴더 트리를 펼칩니다.

모두 접기: 펼쳐져 있는 모든 개체와 폴더 트리를 접습니다.

B. ▼ 마우스 우클릭 메뉴 - 프로젝트

포인트 그룹의 프로젝트를 마우스 오른쪽 클릭 시 우클릭 메뉴를 사용할 수 있습니다.

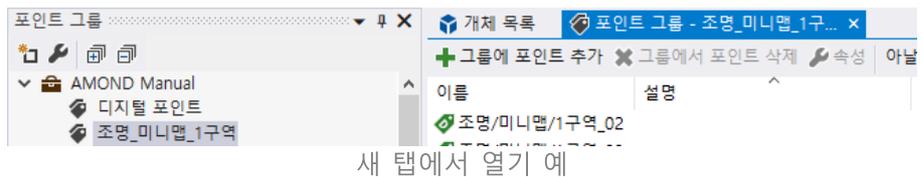


열기: 선택 시 오른쪽의 개체 목록에서 해당 개체의 개체 목록을 볼 수 있게 됩니다.

새 탭에서 열기: 아래의 그림과 같이 개체 목록 이외의

새 탭으로 해당 포인트 그룹의 개체 목록을 열 수 있습니다.

이미 열려있는 탭이 있는 경우 해당 탭이 활성화됩니다.



새 창에서 열기: 해당 포인트 그룹의 개체 목록을 새 창에서 볼 수 있습니다.



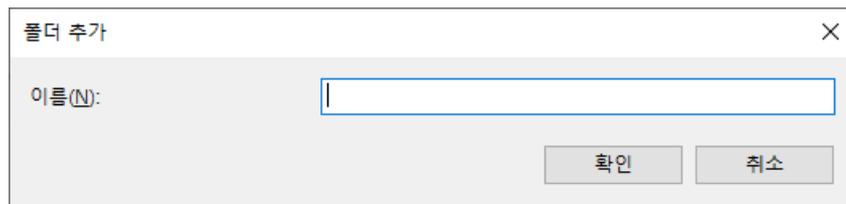
이미 새 창이 있는 경우 열려있는 창에 선택한 개체를 새 탭으로 띄울지 아예 새로운 창을 띄울지 선택하여 새 창에서 열 수 있습니다.

포인트 그룹 새로 만들기: 포인트 그룹 새로 만들기 창이 열립니다.

자세한 방법은 [포인트 그룹 새로 만들기](#)⁸²⁾ 항목을 참고하십시오.

새 폴더: 새 폴더를 생성 하여 포인트 그룹을 폴더로 분류 할 수 있습니다.

클릭 시 폴더 이름 설정 창이 나타나며 이름을 입력 후 확인 버튼을 클릭하면 새 폴더가 생성 됩니다.



데이터 파일 가져오기: 엑셀 파일로 된 포인트 그룹 데이터를

프로그램으로 가져올 수 있습니다.

자세한 내용은 [포인트 그룹 데이터 파일 가져오기](#)⁹⁰⁾

항목을 참고하십시오.

데이터 파일 내보내기: 모든 포인트 그룹 데이터를 엑셀 파일로 내보낼 수 있습니다.

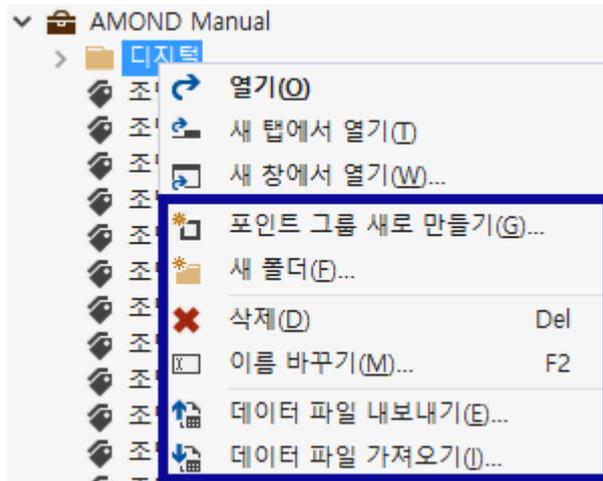
자세한 내용은 [포인트 그룹 데이터 파일 내보내기](#)^[88] 항목을 참고하십시오.

속성: 프로젝트 속성 창이 열립니다.

자세한 내용은 [프로젝트 속성](#)^[58a] 항목을 참고하십시오.

C. ▼ 마우스 우클릭 메뉴 - 포인트 그룹 폴더

포인트 그룹의 포인트 그룹 폴더를 마우스 오른쪽 클릭 시 우클릭 메뉴를 사용할 수 있습니다

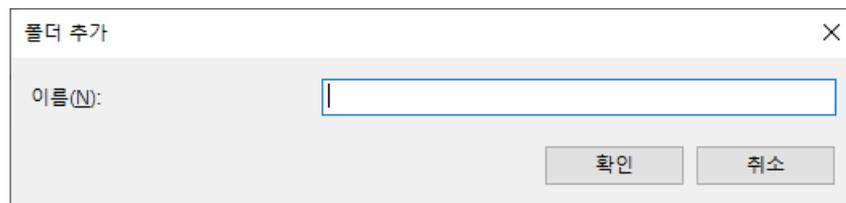


포인트 그룹 새로 만들기: 선택한 폴더에 속하는 포인트 그룹 새로 만들기 창이 열립니다.

자세한 방법은 [포인트 그룹 새로 만들기](#)^[82] 항목을 참고하십시오.

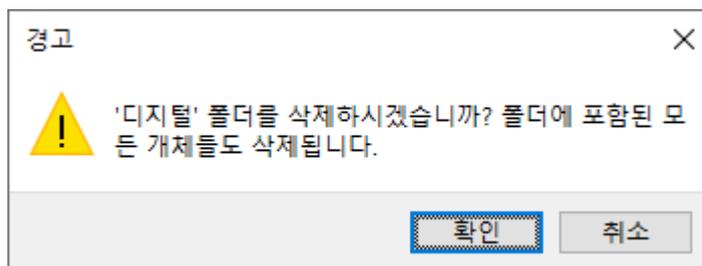
새 폴더: 새 폴더를 생성 하여 폴더 아래에 또 폴더를 만들 수 있습니다.

클릭 시 폴더 이름 설정 창이 나타나며 이름을 입력 후 확인 버튼을 클릭하면 선택한 폴더의 하위에 새 폴더가 생성 됩니다.



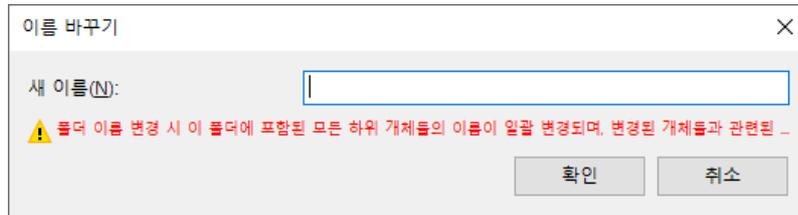
삭제: 클릭 후 나타나는 메시지에서 확인을 클릭하면 선택한 포인트 그룹 폴더를 삭제합니다.

선택 후 키보드의 Delete 키를 눌렀을 때도 같은 동작을 합니다.



폴더 삭제 시 폴더에 포함된 포인트 그룹이 함께 삭제됩니다.

이름 바꾸기: 클릭 후 나타나는 이름 바꾸기 창에 이름을 입력 후 확인하여
 선택한 포인트 그룹 폴더의 이름을 변경합니다.
 선택 후 키보드의 F2 키를 눌렀을 때도 같은 동작을 합니다.



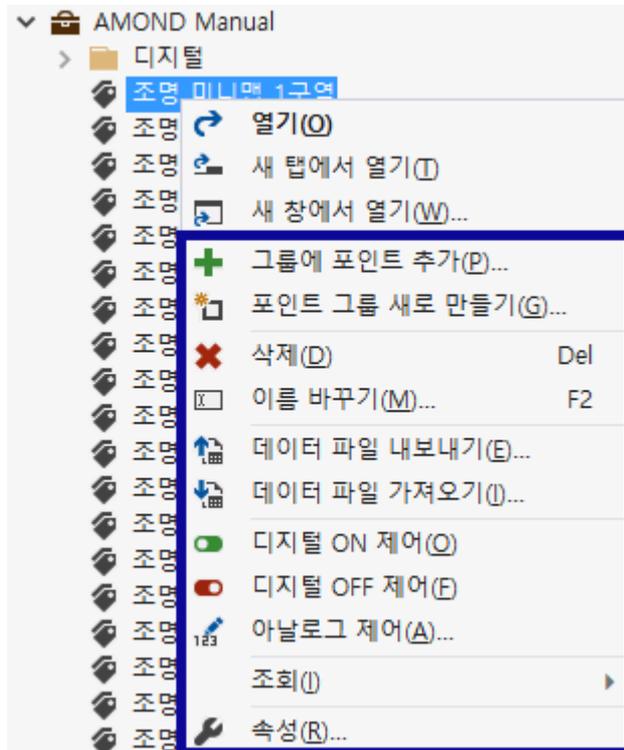
폴더 이름 변경 시 해당 폴더에 포함 된 모든 하위 개체들의 이름이 변경되며,
 변경된 개체들과 관련된 기능이 제대로 동작하지 않을 수 있습니다.

데이터 파일 가져오기: 엑셀 파일로 된 포인트 그룹 데이터를
 프로그램으로 가져올 수 있습니다.
 자세한 내용은 [포인트 그룹 데이터 파일 가져오기](#)^[90]
 항목을 참고하십시오.

데이터 파일 내보내기: 선택한 폴더에 속한 포인트 그룹 데이터를
 엑셀 파일로 내보낼 수 있습니다.
 자세한 내용은 [포인트 그룹 데이터 파일 내보내기](#)^[88]
 항목을 참고하십시오.

D. ▼ 마우스 우클릭 메뉴 - 포인트 그룹

포인트 그룹을 마우스 오른쪽 클릭 시 우클릭 메뉴를 사용할 수 있습니다.



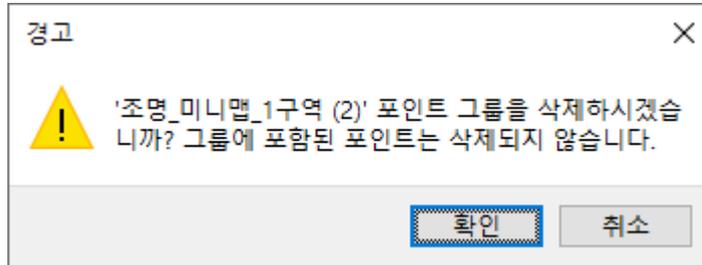
그룹에 포인트 추가: 선택한 포인트 그룹에 포인트를 추가 할 수 있습니다.
 자세한 방법은 [그룹에 포인트 추가](#)^[85] 항목을 참고하십시오.

포인트 그룹 새로 만들기: 포인트 그룹 새로 만들기 창이 열립니다.

자세한 방법은 [포인트 그룹 새로 만들기](#)^[82] 항목을 참고하십시오.

삭제: 클릭 후 나타나는 메시지에서 확인을 클릭하면 선택한 포인트 그룹을 삭제합니다.

선택 후 키보드의 Delete 키를 눌렀을 때도 같은 동작을 합니다.

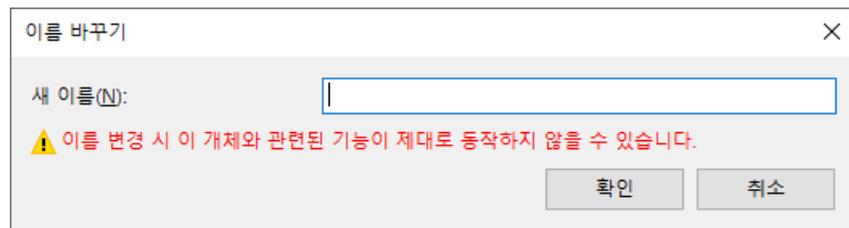


포인트 그룹을 삭제해도 포인트 그룹에 포함된 포인트는 삭제되지 않습니다.

이름 바꾸기: 클릭 후 나타나는 이름 바꾸기 창에 이름을 입력 후 확인하여

선택한 포인트 그룹의 이름을 변경합니다.

선택 후 키보드의 F2 키를 눌렀을 때도 같은 동작을 합니다.



포인트 그룹 이름 변경시 포인트 그룹과 연결된 기능이 제대로 동작하지 않을 수 있습니다.

데이터 파일 가져오기: 엑셀 파일로 된 포인트 그룹 데이터를

프로그램으로 가져올 수 있습니다.

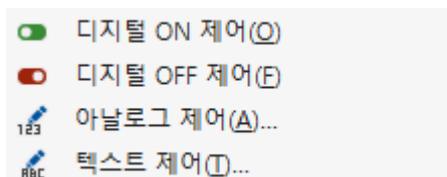
자세한 내용은 [포인트 그룹 데이터 파일 가져오기](#)^[90] 항목을 참고하십시오.

데이터 파일 내보내기: 선택한 포인트 그룹 데이터를

엑셀 파일로 내보낼 수 있습니다.

자세한 내용은 [포인트 그룹 데이터 파일 내보내기](#)^[88] 항목을 참고하십시오.

포인트 제어: 선택한 포인트 그룹의 포인트를 일괄적으로 제어할 수 있습니다.



그룹에 포함된 포인트의 데이터 타입에 따라 위와 같이

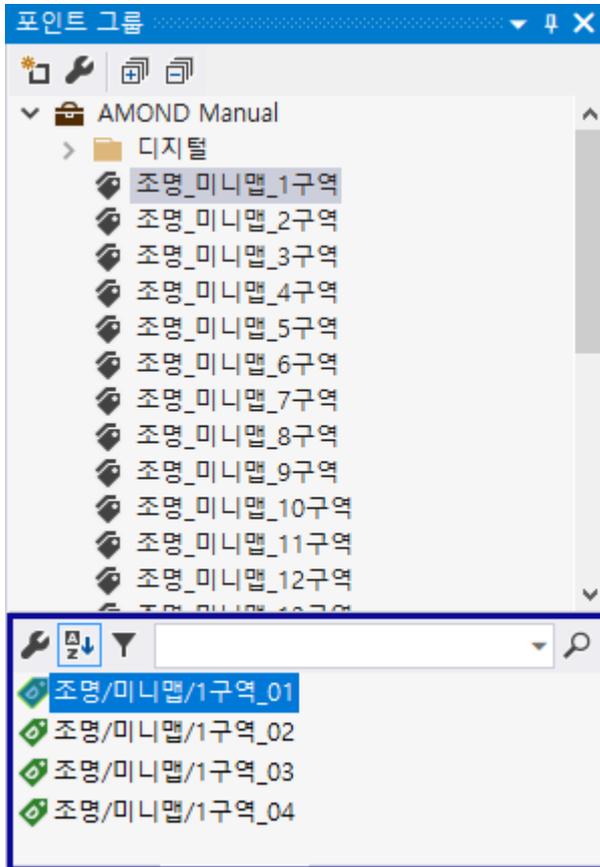
디지털, 아날로그, 텍스트 포인트 제어 우클릭 메뉴가 나타납니다.

그룹에 포인트가 없는 경우 제어 우클릭 메뉴는 나타나지 않습니다.

조회: 포인트 그룹의 개체 편집 로그 조회를 할 수 있습니다.

속성: 포인트 그룹 속성 창을 실행 합니다.

E. ▶ 미니 개체 리스트



포인트 그룹 목록에서 그룹을 클릭하면 위의 그림과 같이
 포인트 그룹 하단의 미니리스트에 해당 포인트 그룹에 포함된 포인트 목록이 표시됩니다.
 프로젝트 클릭 시에는 포인트 그룹 목록이 표시됩니다.



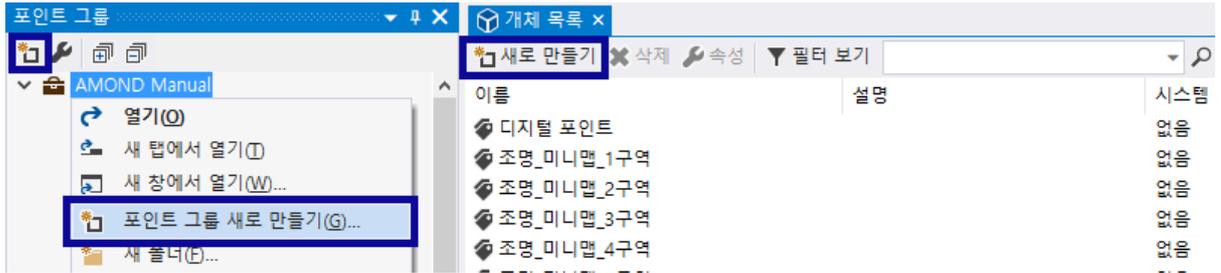
속성: 미니 개체 리스트 상단의 속성 버튼을 이용하여 선택한 개체의 속성 창을 엽니다.

오름차순 정렬: 미니 개체 리스트 내의 개체를 오름차순으로 정렬합니다.
 선택 해제 시 개체를 내림차순으로 정렬합니다.

필터 보기: 필터를 활성화 합니다.

찾기: 미니 개체 리스트에서 찾고자 하는 개체를 입력 부분에
 검색어를 입력하여 검색할 수 있습니다.

3.4.2.3.1 포인트 그룹 새로 만들기



포인트 그룹 개체 탐색기에서 마우스 우클릭 메뉴를 이용하거나

포인트 그룹 탐색기와 개체 목록의 새로 만들기 버튼을 이용하여 새 포인트 그룹을 만들 수 있습니다.

포인트 그룹 속성 창의 시스템 포인트 탭에서는 시스템 포인트를 만들 수 있습니다.

시스템 포인트는 포인트 그룹에 값을 사용할 수 있도록 하여 포인트 그룹 자체의 값도 제어하고 표시할 수 있게 합니다.

포인트 그룹 새로 만들기 창에서 아래의 사항들을 입력 및 선택 후 확인 버튼을 클릭하면 새 포인트 그룹이 생성 됩니다.

기본 속성

이름: 포인트 그룹의 이름을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

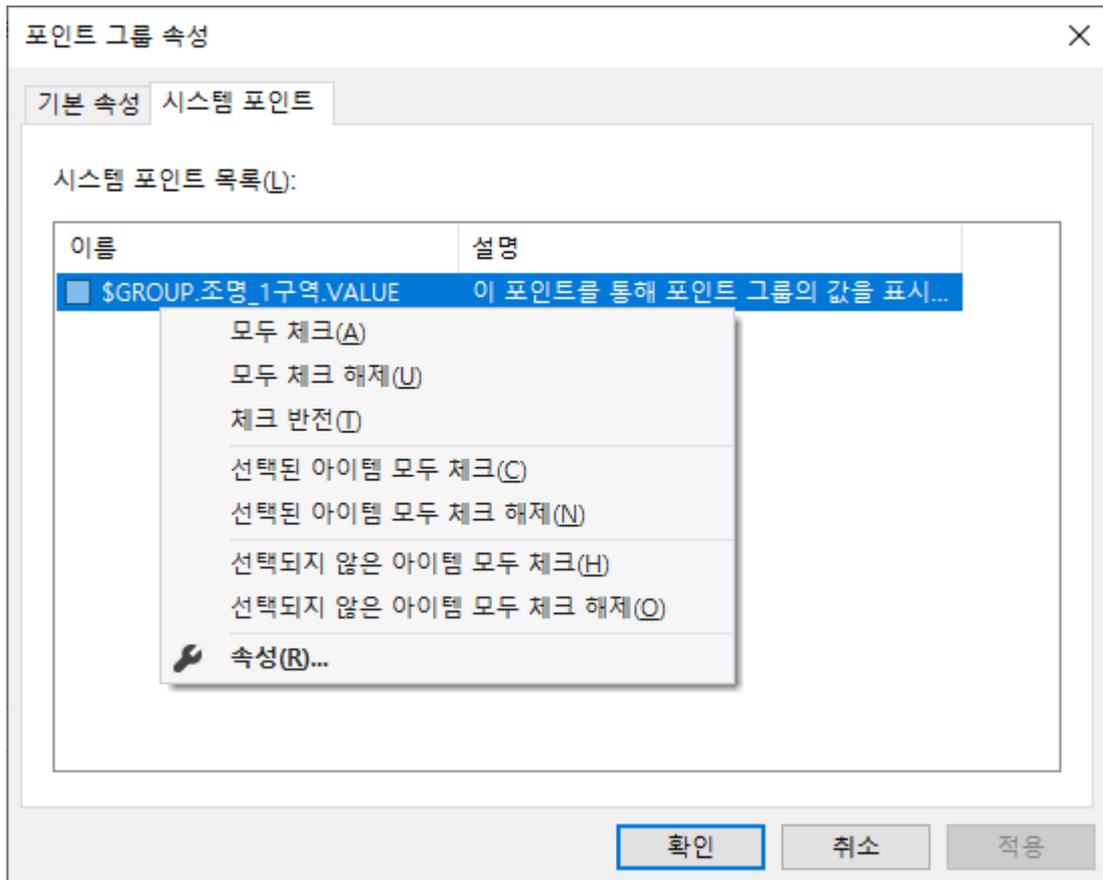
설명: 포인트 그룹의 설명을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

프로젝트에서 이 포인트 그룹을

사용 안 함: 체크 시 프로젝트에서 해당 포인트 그룹을 사용하지 않습니다.

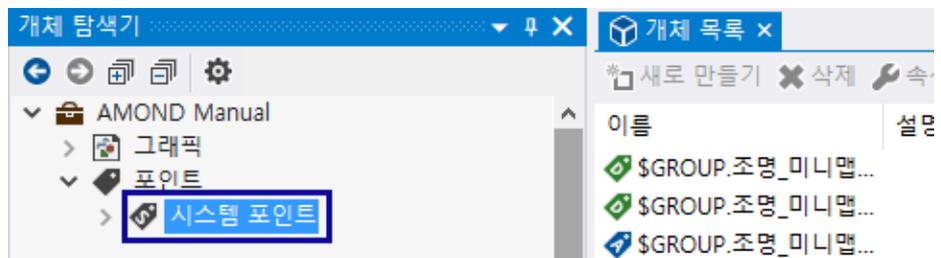
사용하지 않는 포인트 그룹은 개체 목록에서 회색으로 표시됩니다.

시스템 포인트



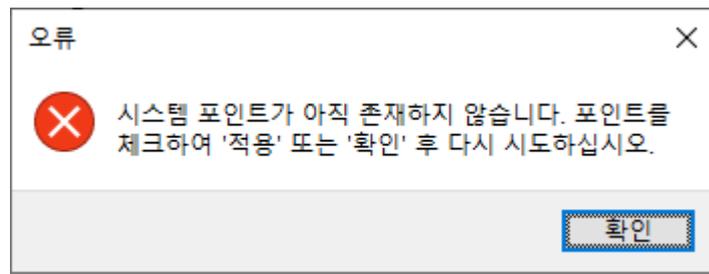
시스템 포인트의 우클릭 메뉴를 이용하여 체크를 더 편하게 할 수 있습니다.

시스템 포인트 추가: 시스템 포인트 목록에서 포인트 이름 앞의 체크박스를 체크 후 적용 또는 확인 버튼을 클릭하면 시스템 포인트가 추가됩니다. 추가된 시스템 포인트는 임의로 삭제하거나 이름을 변경할 수 없으며 폴더에도 넣을 수 없습니다. 시스템 포인트가 추가되면 개체 탐색기에는 시스템 포인트 폴더가 생기며 포인트 개체 목록에 해당 시스템 포인트가 추가됩니다.



개체 탐색기에 추가된 시스템 포인트 분류

시스템 포인트 속성: 시스템 포인트는 일반 포인트와 다르게 대표값을 설정할 수 있는데 해당 내용은 [시스템 포인트 속성](#) 항목을 참고하십시오. 이미 시스템 포인트가 있는 포인트 그룹은 우클릭 메뉴를 이용하여 바로 시스템 포인트 속성을 볼 수 있습니다. 시스템 포인트가 없을 때 우클릭 메뉴의 속성을 클릭하는 경우 아래와 같은 메시지가 나타납니다.

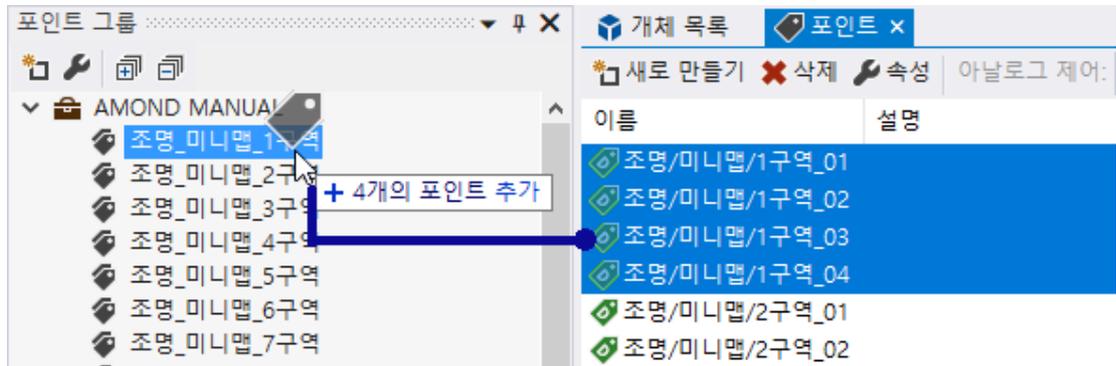


시스템 포인트 삭제: 해당 포인트 그룹 속성 창의 시스템 포인트 속성에서 시스템 포인트 체크를 해제 후 적용하면 삭제가 됩니다.

3.4.2.3.2 그룹에 포인트 추가

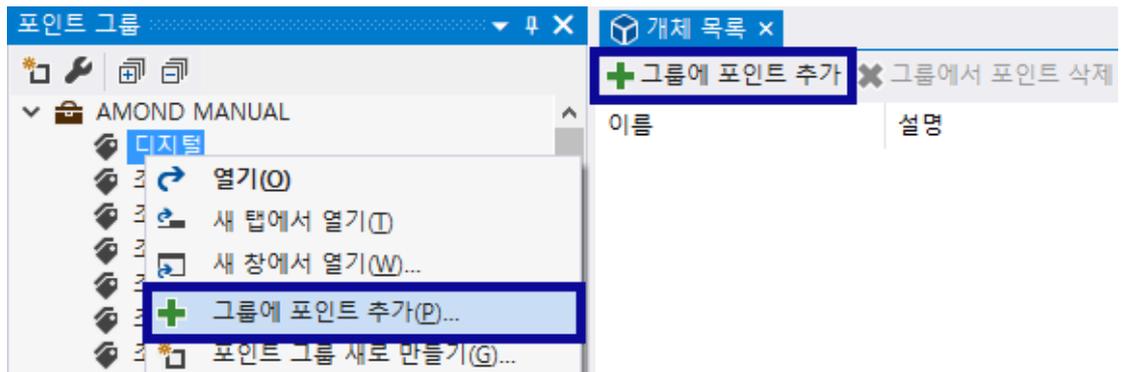
▼ 마우스 드래그로 추가

포인트 개체 목록에서 포인트를 선택하여 포인트 그룹 탐색기의 그룹에 드래그 앤 드롭하여 추가합니다.

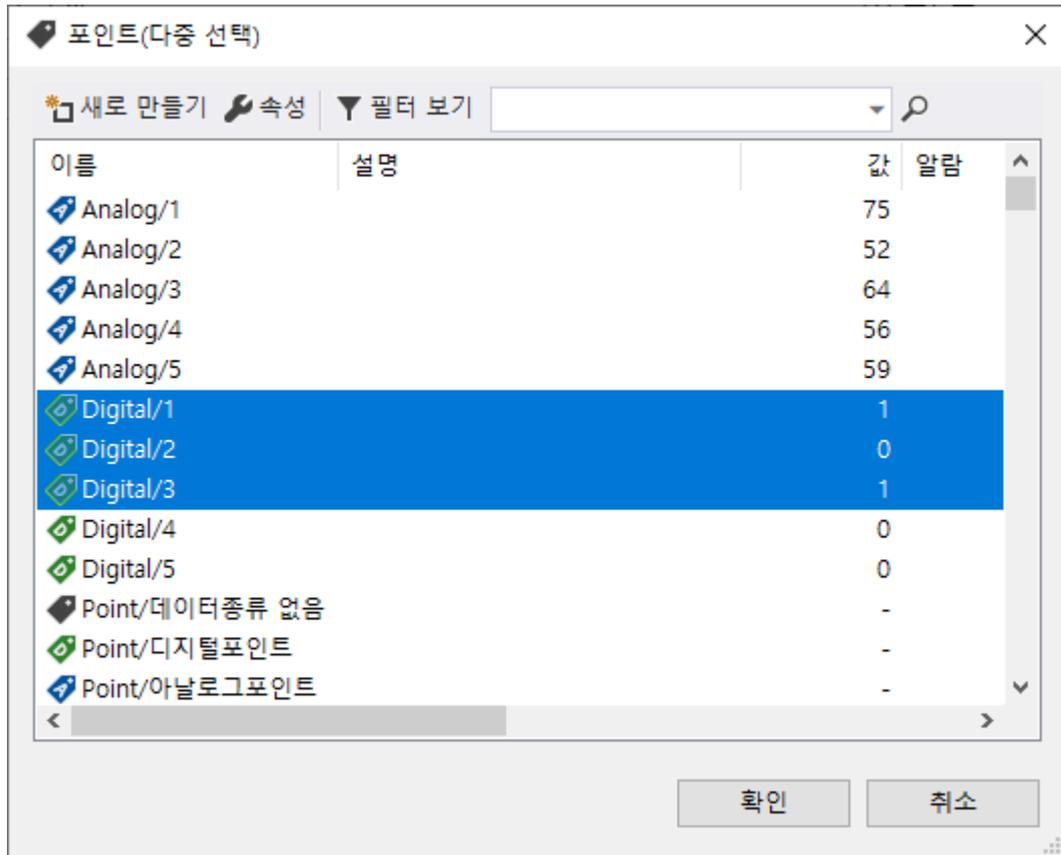


▼ 마우스 우클릭, 상단 메뉴를 이용하여 추가

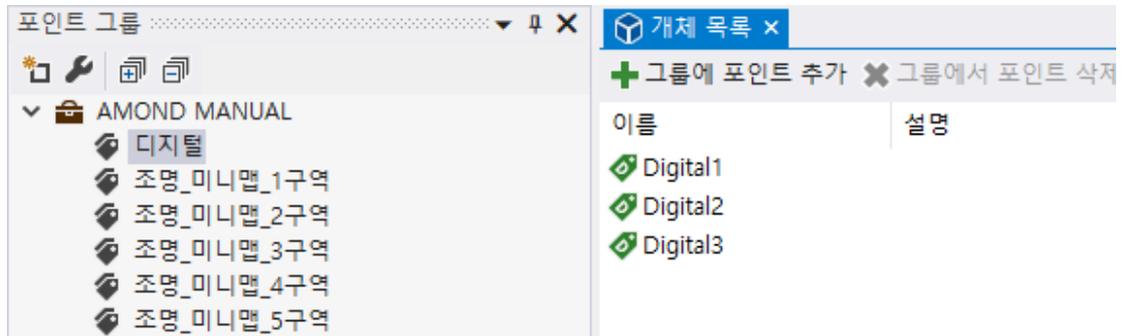
포인트를 추가하고자 하는 포인트 그룹을 마우스 오른쪽으로 클릭하여 그룹에 포인트 추가 우클릭 메뉴를 클릭하거나 해당 포인트 그룹 개체 목록의 그룹에 포인트 추가 메뉴를 클릭합니다.



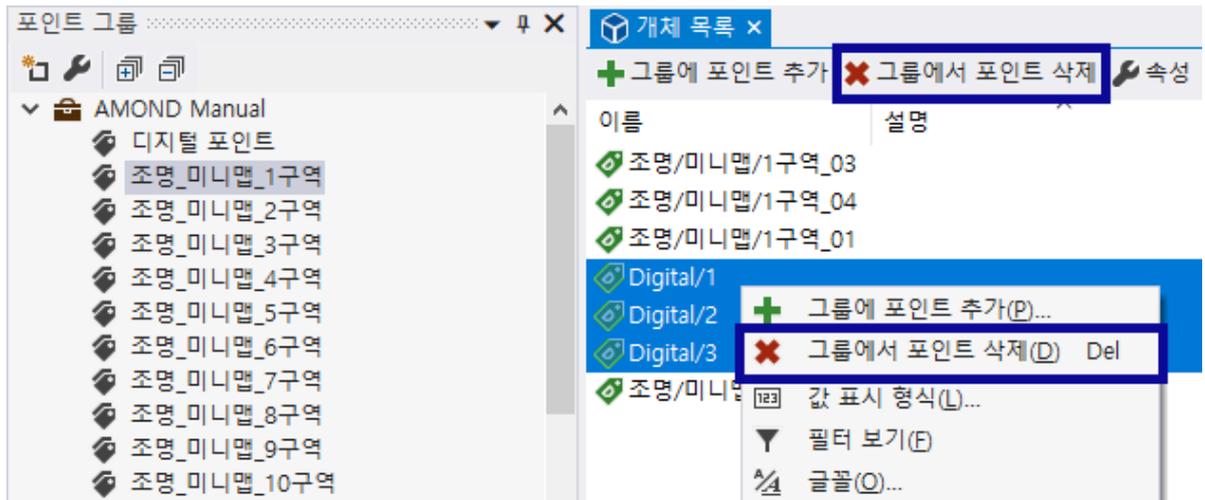
포인트를 선택하는 창이 나타나면 추가할 포인트를 선택 후 확인 버튼을 클릭 합니다. 이때, 포인트는 Shift키나 Ctrl키를 누른 상태로 마우스를 클릭하면 여러 개를 한번에 선택할 수 있습니다.



포인트가 추가 되었습니다.



3.4.2.3.3 그룹에서 포인트 삭제

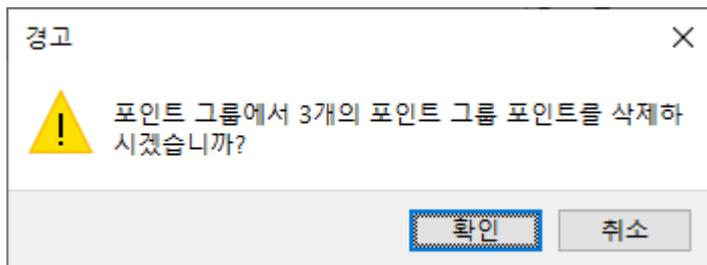


포인트 그룹 개체 목록에서 삭제할 포인트를 선택 후 **그룹에서 포인트 삭제** 버튼을 클릭하거나 마우스 우클릭 메뉴의 그룹에서 포인트 삭제 메뉴를 클릭합니다.

키보드의 Delete 키를 눌렀을 때도 같은 동작을 합니다.

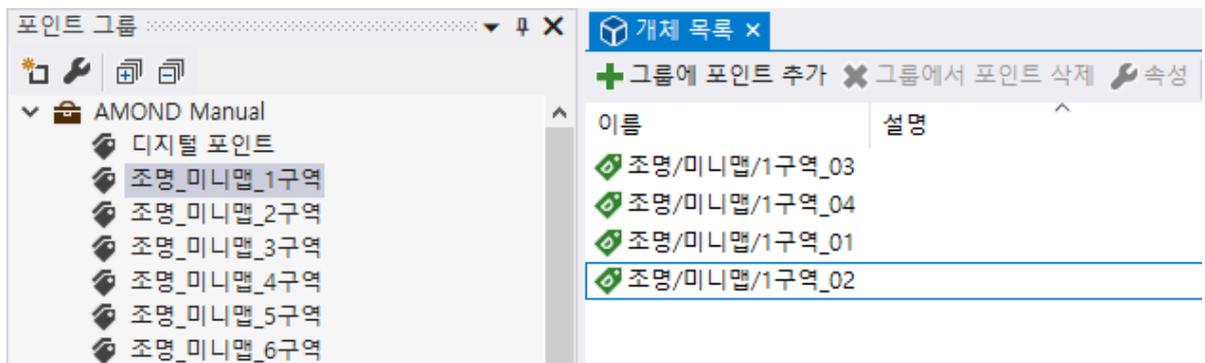
포인트는 Shift키나 Ctrl키를 누른 상태로 마우스를 클릭하면 여러 개를 한번에 선택할 수 있습니다.

경고 메시지가 나타나면 확인을 클릭하여 포인트를 삭제합니다.



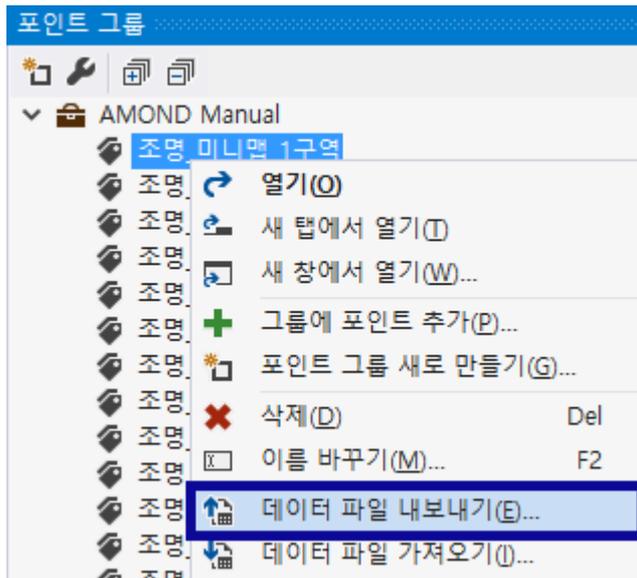
이때, 실제 포인트는 삭제되지 않으며 포인트 그룹에서만 삭제됩니다.

포인트가 삭제되었습니다.



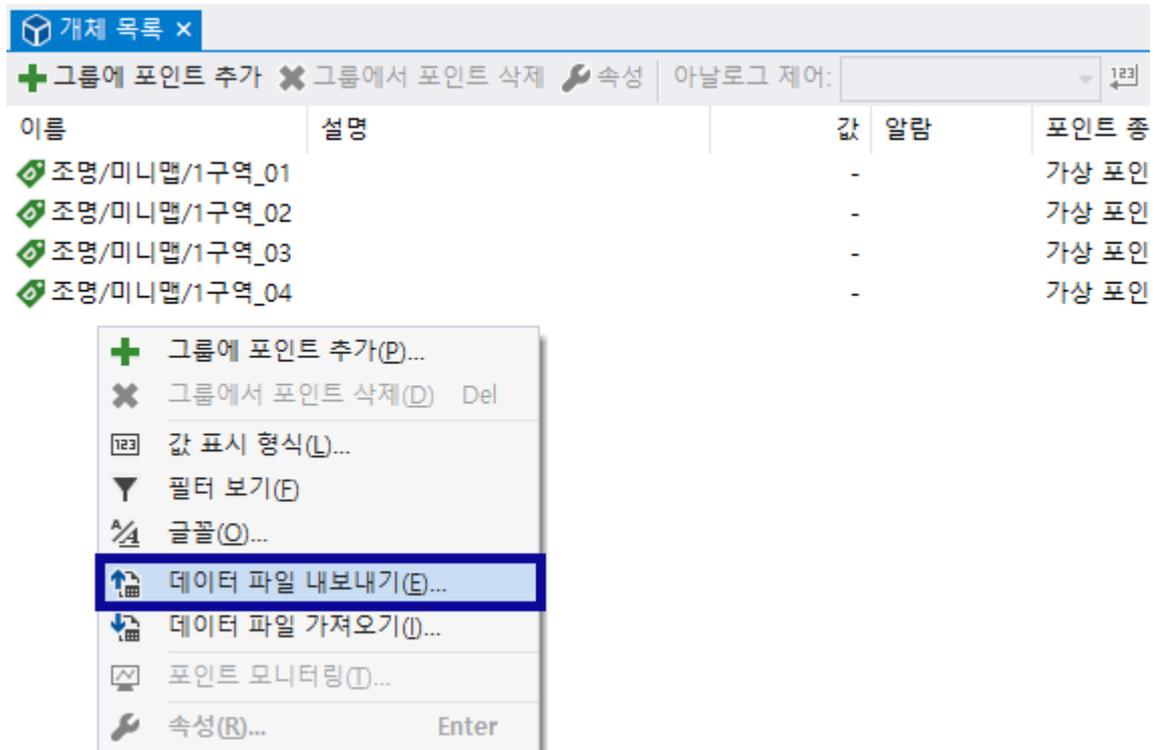
3.4.2.3.4 포인트 그룹 데이터 파일 내보내기

데이터 파일 내보내기를 이용하여 포인트 그룹 데이터를 엑셀 파일로 내보낼 수 있습니다.



포인트 그룹 데이터 파일 내보내는 것은 포인트 그룹의 마우스 우클릭 메뉴로 사용할 수 있습니다. 탐색기의 하위 항목을 선택해서 데이터로 내보낼 시 선택한 하위 항목에 속하는 포인트 그룹만 데이터로 내보내집니다.

포인트 그룹 개체 목록이나 미니리스트의 마우스 우클릭 메뉴를 사용할 수도 있습니다.



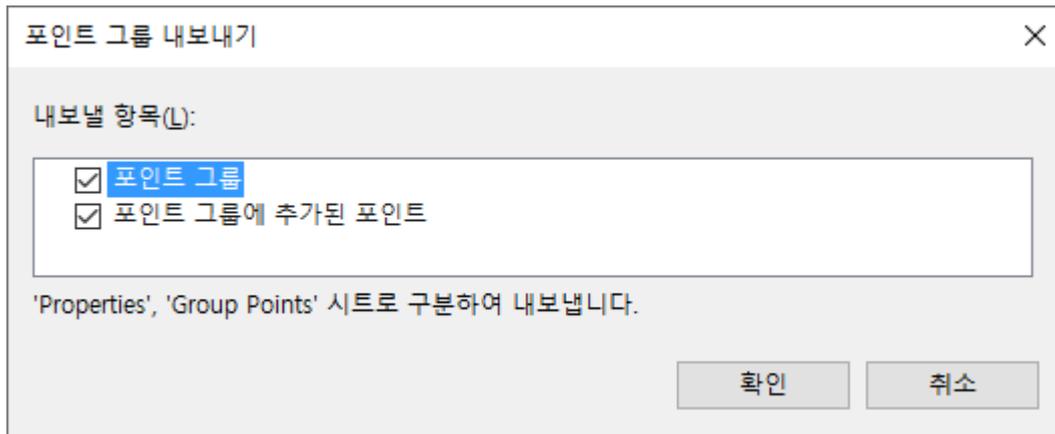
내보내고자 하는 포인트만 선택하여 내보내는 것도 가능합니다.

선택하지 않고 내보내는 경우 해당 위치의 모든 개체를 내보내기 합니다.

내보낼 포인트 그룹 개체가 없는 상태에서 내보내기를 하는 경우

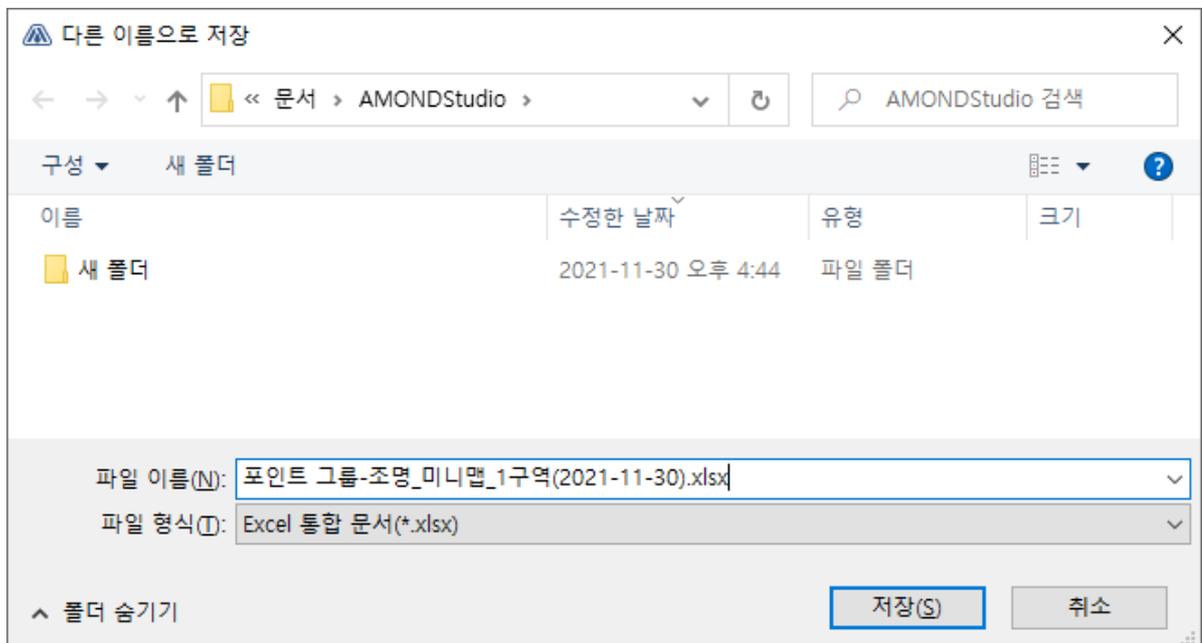
내보내기 양식만 있는 파일이 내보내집니다.

데이터 파일 내보내기를 클릭하면 아래와 같이 내보낼 항목을 선택할 수 있는 창이 나타납니다.



기본적으로는 모두 체크되어 있으며 내보내지 않고자 하는 항목을 마우스로 클릭하여 체크를 해제한 후 확인 버튼을 클릭 합니다.

확인 버튼을 클릭하면 파일을 저장할 위치를 지정하는 창이 나타납니다.



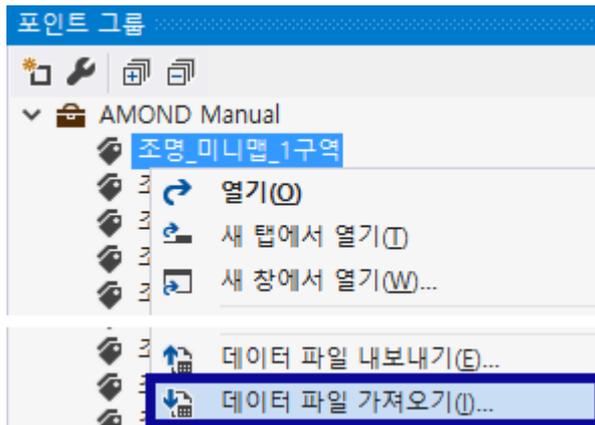
위치를 지정 후 저장버튼을 클릭 합니다.

내보내기 성공 메시지가 나타나며 데이터 파일 내보내기가 완료됩니다.

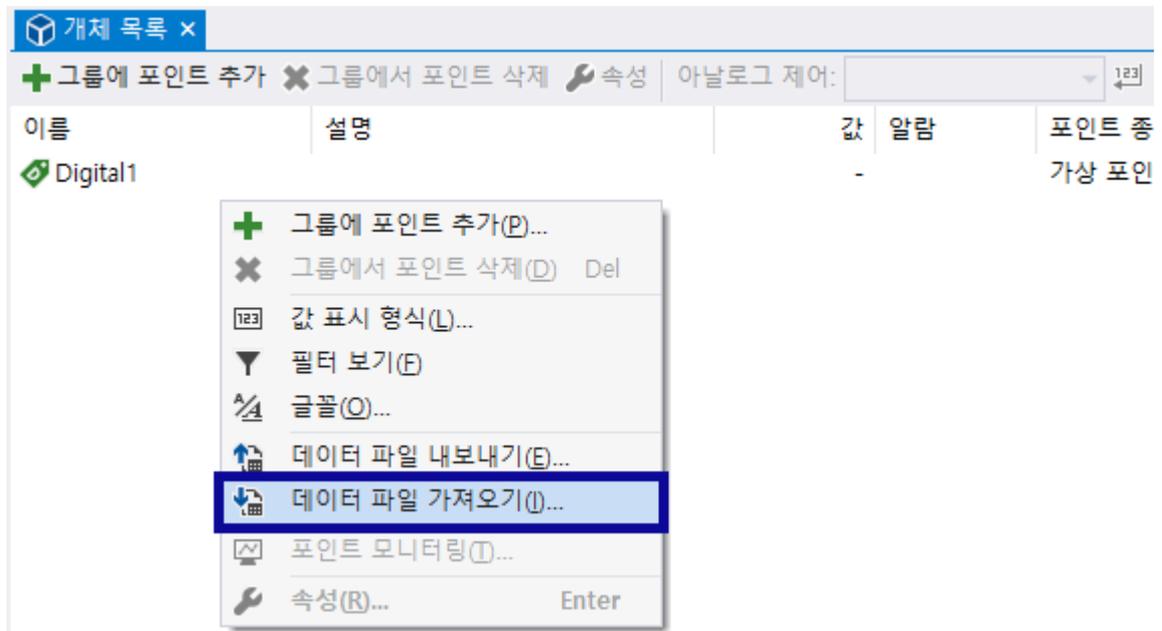


3.4.2.3.5 포인트 그룹 데이터 파일 가져오기

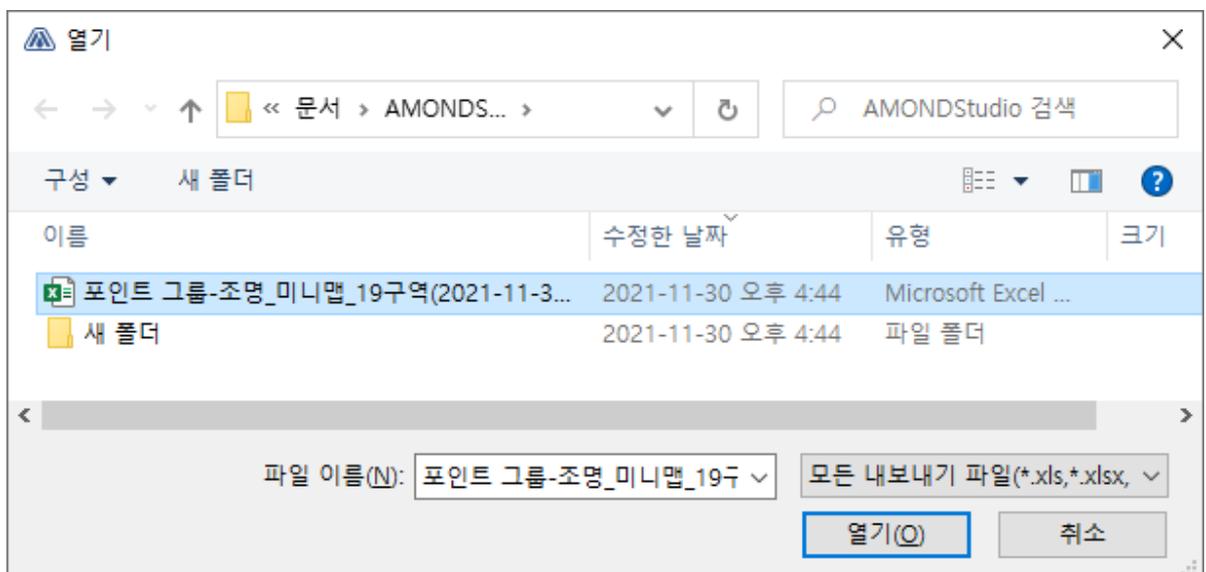
데이터 파일 가져오기를 이용하여 내보낸 엑셀 파일을 포인트 그룹에 가져올 수 있습니다.



포인트 그룹 데이터 파일 가져오기는 포인트 그룹의 마우스 우클릭 메뉴로 사용할 수 있습니다. 포인트 그룹 개체 목록의 마우스 우클릭 메뉴를 사용할 수도 있습니다.

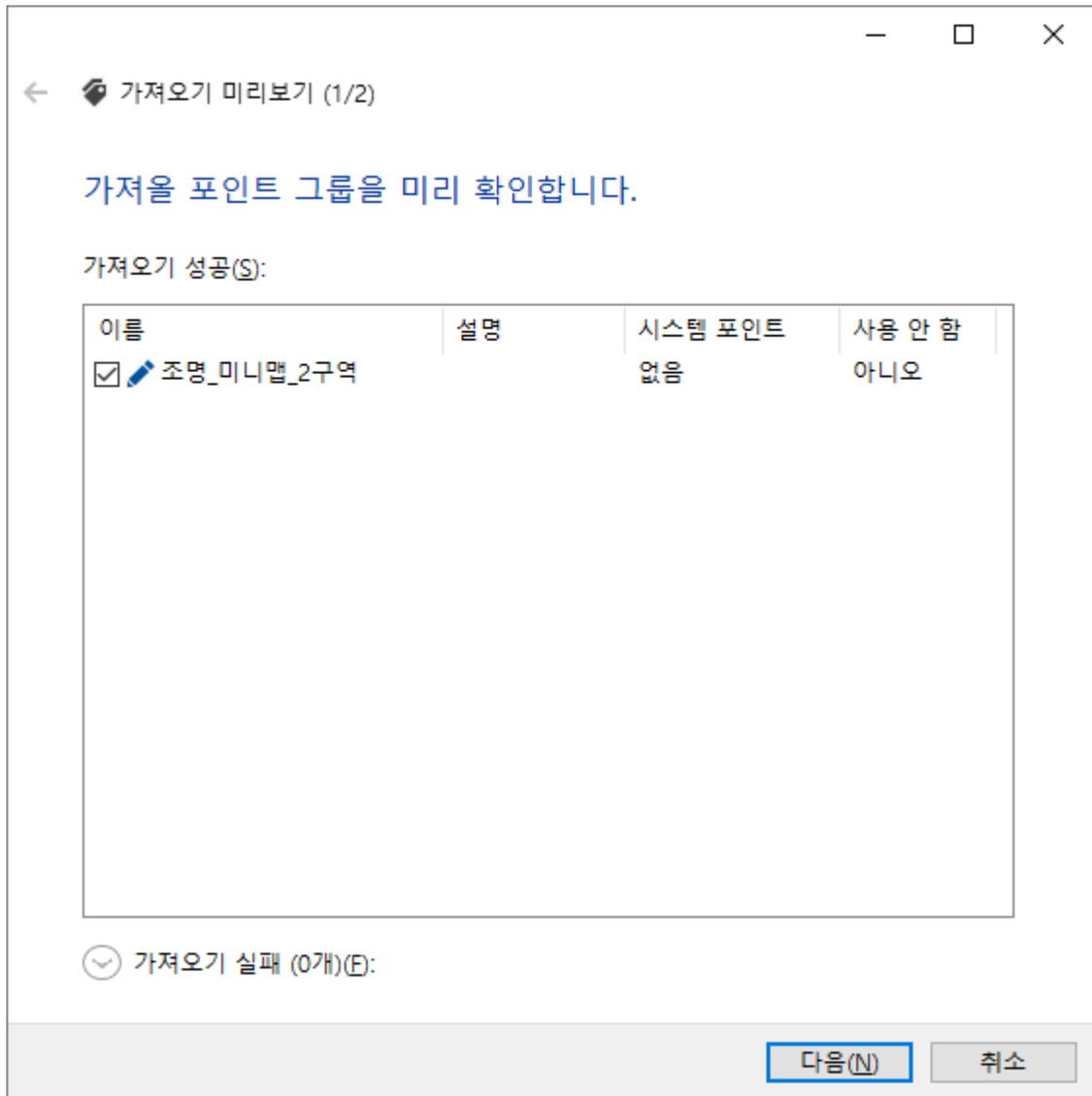


포인트 그룹 데이터 파일이 있는 위치를 찾을 수 있는 창이 열립니다.



데이터 파일을 선택 후 열기 버튼을 클릭 합니다.

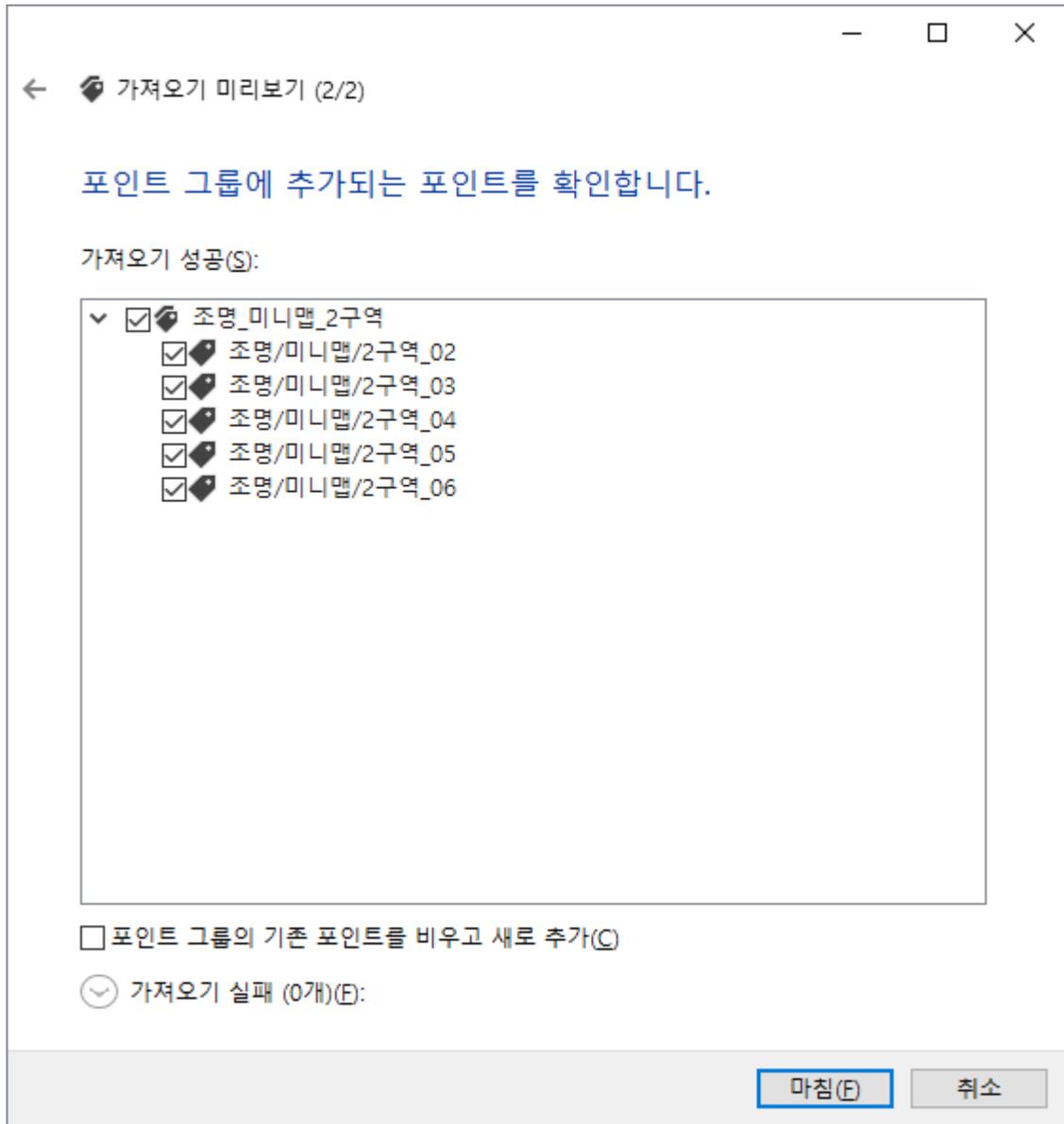
포인트 그룹 가져오기 미리보기 창이 열립니다.



데이터가 잘못된 포인트 그룹은 가져오기 실패 목록에 나열되며 올바르게 저장된 데이터들은 가져오기 성공 목록에 나열 됩니다. 다음 버튼을 클릭 합니다.

포인트 그룹에 추가되는 포인트 미리보기 단계 입니다.

이미 있는 포인트 그룹의 데이터를 가져오는 경우 포인트 그룹의 기존 포인트를 비우고 새로 추가를 체크하여 새로 가져오는 포인트만 포인트 그룹에 넣을 수 있습니다.



데이터가 잘못된 포인트는 가져오기 실패 목록에 나열되며 올바르게 저장된 데이터들은 가져오기 성공 목록에 나열 됩니다.

▼ 가져오기 실패 원인

값이 올바르지 않음: 특정 값에 올바르지 않은 데이터가 들어가 있는 경우

개체가 중복됨: 같은 이름의 개체가 존재하는 경우

필수 항목이 비어있음 : 필수 값이 비어있는 경우

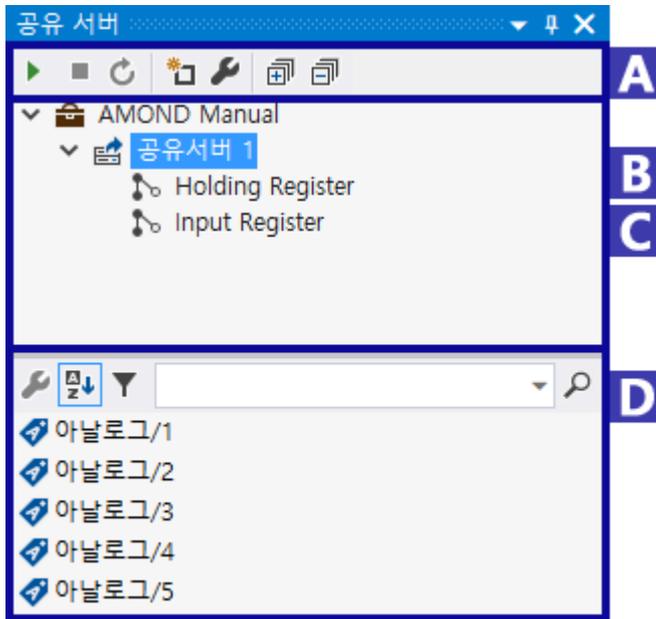
존재하지 않는 개체: 개체 이름을 입력해야 하는 값에 존재하지 않는 개체를 입력한 경우

순환 참조: 특정 개체에서 순환 참조가 있는 경우

마침 버튼을 클릭하여 포인트 그룹 데이터 가져오기를 완료합니다.

3.4.2.4 공유 서버

공유 서버는 포인트의 값을 AMOND Studio에서 다른 시스템에 보내고자 할 때 사용할 수 있습니다. 공유 서버 탐색기의 공유 서버를 클릭하면 개체 목록과 미니리스트에 해당 공유 서버에 포함된 포인트가 표시 됩니다.



마우스 우클릭 메뉴를 이용하여 공유 서버를 제어하고 새 공유 서버를 만들거나 특정 공유 서버의 개체 목록을 데이터로 내보낼 수도 있습니다.

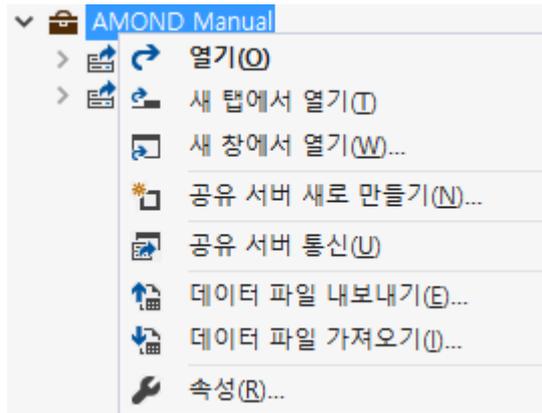
A. ▶ 상단 버튼 메뉴



-  **시작:** 선택한 공유 서버를 시작합니다.
-  **중지:** 선택한 공유 서버를 중지합니다.
-  **재시작:** 선택한 공유 서버를 중지 후 다시 시작합니다.
-  **공유 서버 새로 만들기:** 새 공유 서버를 만듭니다.
자세한 내용은 [공유 서버 새로 만들기](#) 항목을 참고하십시오.
-  **속성:** 선택한 공유 서버의 속성 창이 열립니다.
-  **모두 펼치기:** 공유 서버 탐색기의 모든 트리를 펼칩니다.
-  **모두 접기:** 펼쳐져 있는 모든 트리를 접습니다.

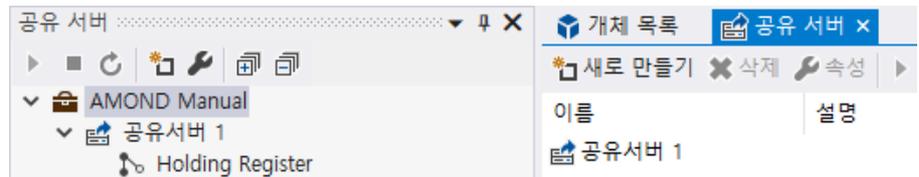
B. ▾ 우클릭 메뉴 - 프로젝트

공유 서버의 프로젝트를 마우스 오른쪽 클릭 시 우클릭 메뉴를 사용할 수 있습니다.



열기: 선택 시 오른쪽의 개체 목록에서 해당 개체의 개체 목록을 볼 수 있게 됩니다.

새 탭에서 열기: 위의 오른쪽 그림과 같이 개체 목록 이외의 새 탭으로 해당 개체의 개체 목록을 열 수 있습니다.



새 탭에서 열기 예

새 창에서 열기: 선택 시 해당 개체의 개체 목록을 새 창에서 볼 수 있습니다.



이미 새 창이 있는 경우 열려있는 창에 선택한 개체를 새 탭으로 띄울지 아예 새로운 창을 띄울지 선택하여 새 창에서 열 수 있습니다.

공유 서버 새로 만들기: 새 공유 서버를 만듭니다.

자세한 내용은 [공유 서버 새로 만들기](#)^[98] 항목을 참고하십시오.

공유 서버 통신: 공유 서버 통신 창을 실행합니다.

자세한 내용은 [공유 서버 통신](#)^[100] 항목을 참고하십시오.

데이터 파일 가져오기: 엑셀 파일로 된 공유 서버 데이터를 프로그램으로 가져올 수 있습니다.

자세한 내용은 [공유 서버 데이터 파일 가져오기](#)^[100] 항목을 참고하십시오.

데이터 파일 내보내기: 모든 공유 서버의 데이터를 엑셀 파일로 내보낼 수 있습니다.

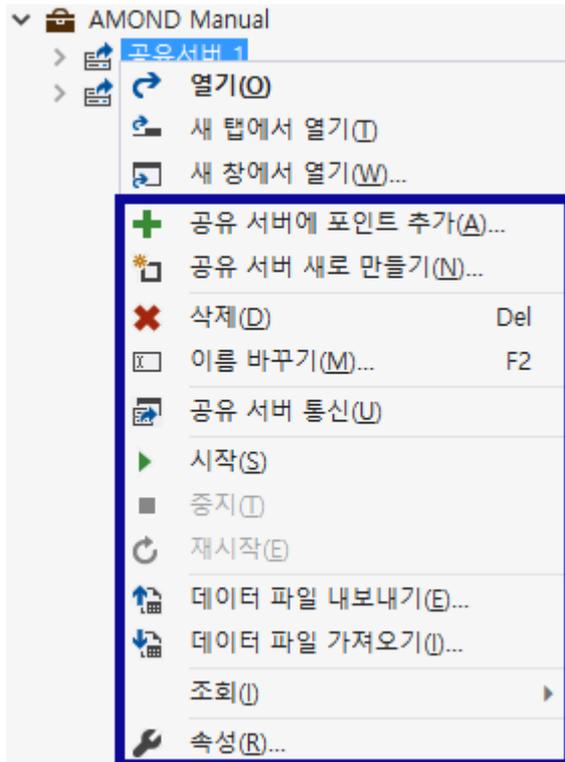
자세한 내용은 [공유 서버 데이터 파일 내보내기](#)^[100] 항목을 참고하십시오.

속성: 프로젝트 속성 창이 열립니다.

자세한 내용은 [프로젝트 속성](#)^[580] 항목을 참고하십시오.

C. ▶ 우클릭 메뉴 - 공유 서버

공유 서버를 마우스 오른쪽 클릭 시 우클릭 메뉴를 사용할 수 있습니다.



공유 서버에 포인트 추가: 공유 서버에 포인트를 추가합니다.

자세한 내용은 [공유 서버에 포인트 추가](#)^[102] 항목을 참고하십시오.

공유 서버 새로 만들기: 새 공유 서버를 만듭니다.

자세한 내용은 [공유 서버 새로 만들기](#)^[98] 항목을 참고하십시오.

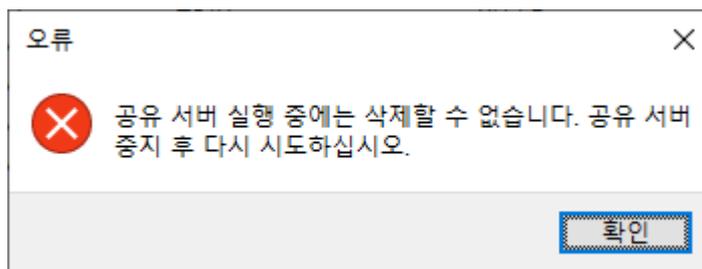
삭제: 클릭 후 나타나는 메시지에서 확인을 클릭하면 선택한 공유 서버를 삭제합니다.

선택 후 키보드의 Delete 키를 눌렀을 때도 같은 동작을 합니다.

공유 서버가 삭제돼도 공유 서버에 포함된 포인트는 삭제되지 않습니다.

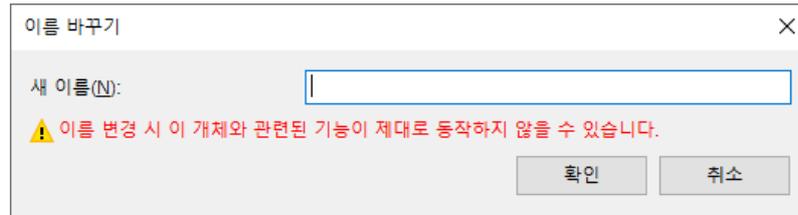


실행 중인 공유 서버는 삭제할 수 없으며 아래와 같은 경고 메시지 창이 나타납니다.

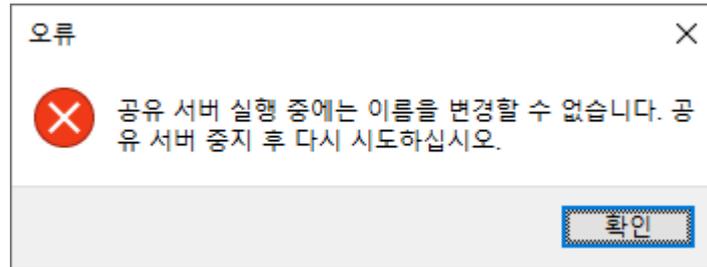


이름 바꾸기: 클릭 후 나타나는 이름 바꾸기 창에 이름을 입력 후 확인하여 선택한 공유 서버의 이름을 변경합니다.

선택 후 키보드의 F2 키를 눌렀을 때도 같은 동작을 합니다.



이름 변경시 공유 서버와 연결된 기능이 제대로 동작하지 않을 수 있습니다.
실행 중인 공유 서버는 이름을 변경 할 수 없으며
아래와 같은 경고 메시지 창이 나타납니다.



공유 서버 통신: 공유 서버 통신 창을 실행합니다.

자세한 내용은 [공유 서버 통신](#)^[10] 항목을 참고하십시오.

시작: 선택한 공유 서버를 시작합니다.

중지: 선택한 공유 서버를 중지합니다.

재시작: 선택한 공유 서버를 중지 후 다시 시작합니다.

데이터 파일 가져오기: 엑셀 파일로 된 공유 서버 데이터를 프로그램으로 가져올 수 있습니다.

자세한 내용은 [공유 서버 데이터 파일 가져오기](#)^[10]
항목을 참고하십시오.

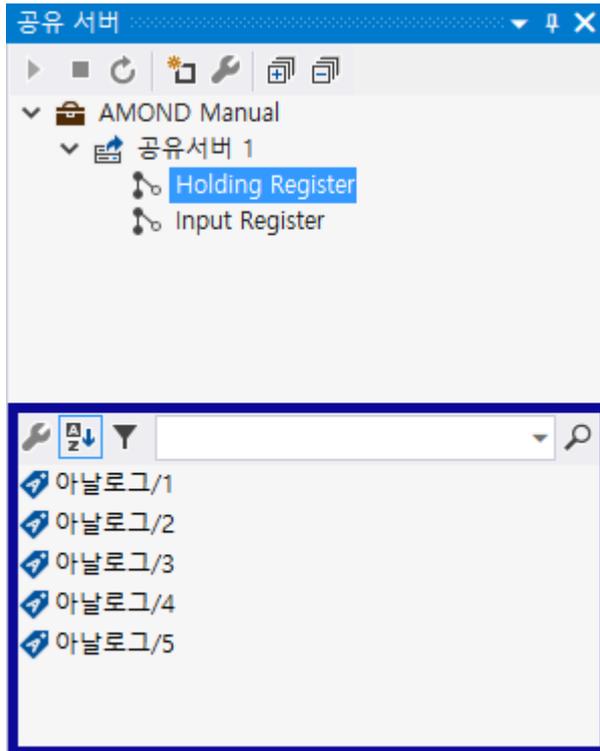
데이터 파일 내보내기: 선택한 공유 서버의 데이터를 엑셀 파일로 내보낼 수 있습니다.

자세한 내용은 [공유 서버 데이터 파일 내보내기](#)^[10]
항목을 참고하십시오.

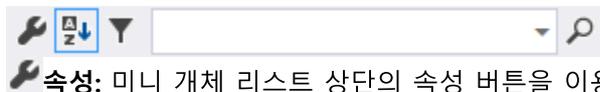
조회: 공유 서버의 개체 편집 로그, 공유 서버 로그 조회를 할 수 있습니다.

속성: 선택한 공유 서버의 속성 창이 열립니다.

D. ▾ 미니 개체 리스트



공유 서버에서 하위 항목을 클릭하면 위의 그림과 같이 공유 서버 하단의 미니리스트에 해당 항목에 포함된 목록이 나열됩니다.



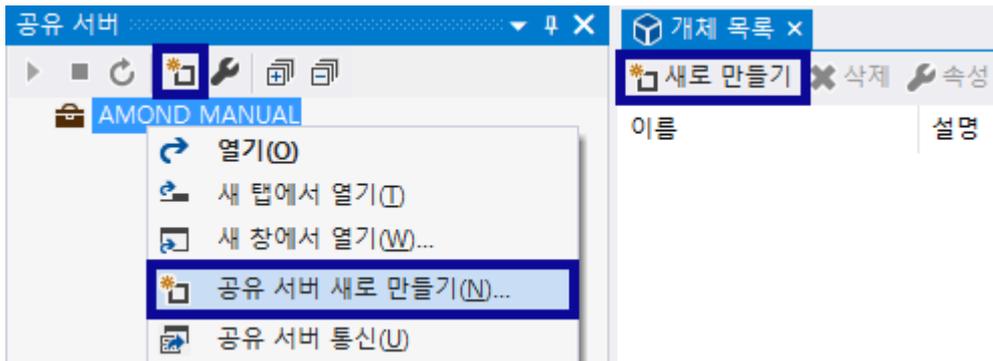
속성: 미니 개체 리스트 상단의 속성 버튼을 이용하여 선택한 개체의 속성 창을 엽니다.

오름차순 정렬: 미니 개체 리스트 내의 개체를 오름차순으로 정렬합니다.
 선택 해제 시 개체를 내림차순으로 정렬합니다.

필터 보기: 필터를 활성화 합니다.

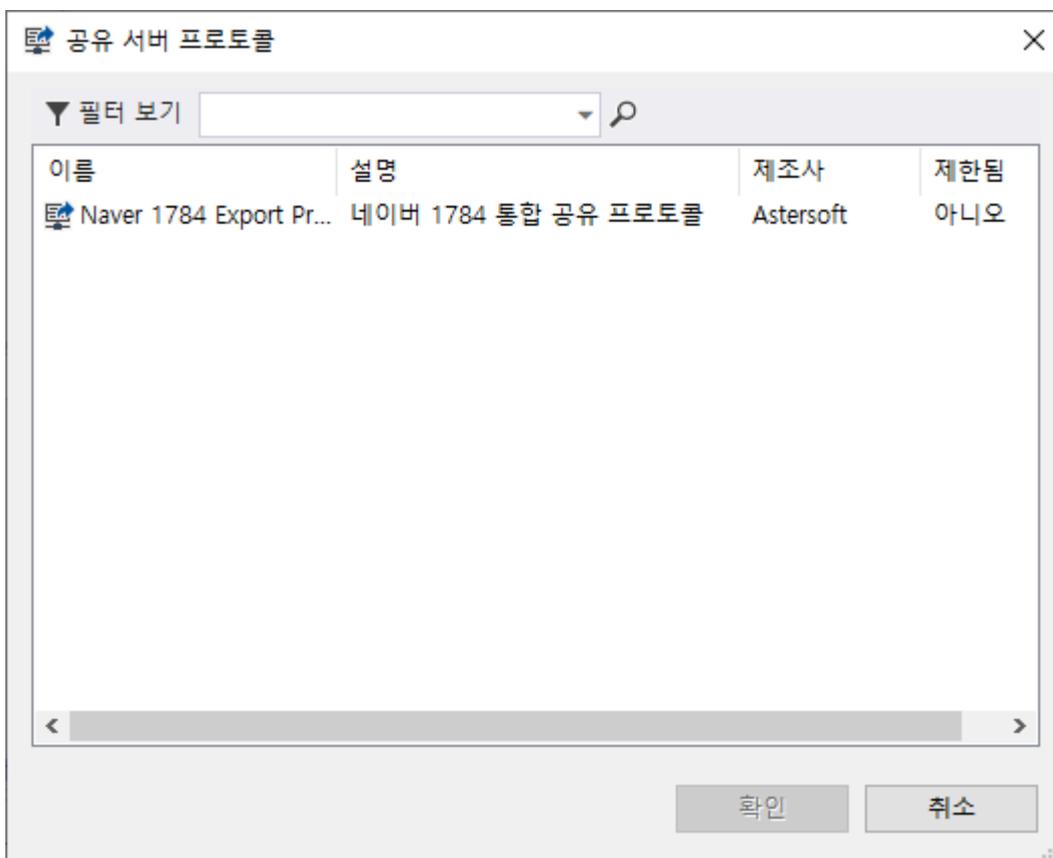
찾기: 미니 개체 리스트에서 찾고자 하는 개체를 입력 부분에
 검색어를 입력하여 검색할 수 있습니다.

3.4.2.4.1 공유 서버 새로만들기



공유 서버 최상단의 프로젝트 아이콘을 마우스 오른쪽으로 클릭하거나 공유 서버 탐색기와 개체 목록의 새로 만들기 버튼을 이용하여 새 공유 서버를 생성할 수 있습니다.

공유 서버 새로 만들기를 실행하면 공유 서버 프로토콜 선택 창이 나타납니다.



프로토콜을 선택 후 확인 버튼을 클릭하면 공유 서버 새로 만들기 창이 나타납니다.

공유 서버 새로 만들기 창에서 아래의 사항들을 입력 및 선택 후 확인 버튼을 클릭하면 새 공유 서버가 생성 됩니다.

기본속성

공유 서버 새로 만들기

기본 속성 | 통신 설정

이름(N): Naver 1784 Export Protocol 공유 서버1

설명(D):

공유 서버 프로토콜: Naver 1784 Export Protocol

공유 항목: 값(V) 알람(R) 이벤트(E)

통신 모듈 실행 위치(P): 서버

프로젝트가 시작되면 이 공유 서버를 자동으로 시작(C)

시작 지연 시간(L): 0 초

프로젝트에서 이 공유 서버를 사용 안 함(B)

확인 취소

이름: 공유 서버의 이름을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.
 프로토콜 이름+공유 서버+번호가 기본으로 설정되어 있으며
 사용자의 편의에 따라 변경이 가능합니다.

설명: 공유 서버의 설명을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

공유 서버 프로토콜: 프로토콜 선택 창에서 선택한 프로토콜 이름이 표시됩니다.

공유 항목: 공유 항목을 체크하여 선택합니다.
 프로토콜에 따라 공유가 가능한 항목만 활성화됩니다.
 값, 알람, 이벤트를 선택할 수 있으며 하나도 선택하지 않을 시
 공유 서버를 만들 수 없습니다.

통신 모듈 실행 위치: 통신 모듈 실행 위치는 서버와 통신 중계기로 나뉩니다.

통신 중계기로 설정 시 통신 중계기 주소란에 통신 중계기가 켜져 있는 PC의 IP 주소를 입력해야 합니다.

통신 모듈 실행 위치(P): ⓘ

통신 중계기 주소(A):

주소 입력 후  버튼을 클릭하여 연결 테스트를 할 수 있습니다.

프로젝트가 시작되면 이 공유 서버를

자동으로 시작: 체크하면 프로젝트 시작 시 공유 서버가 자동으로 시작 됩니다.

- 시작 지연 시간: 시작 지연 시간을 설정하면 프로젝트 시작 후 설정한 시간이 지난 다음 공유 서버가 자동으로 시작됩니다. 0초~100분까지 설정이 가능합니다.

프로젝트에서 이 공유 서버를

사용 안 함: 체크 시 프로젝트에서 해당 공유 서버를 사용하지 않습니다.

사용하지 않는 공유 서버는 개체 목록에서 회색으로 표시됩니다.

통신설정

공유 서버 새로 만들기
✕

기본 속성

통신 설정

확인

취소

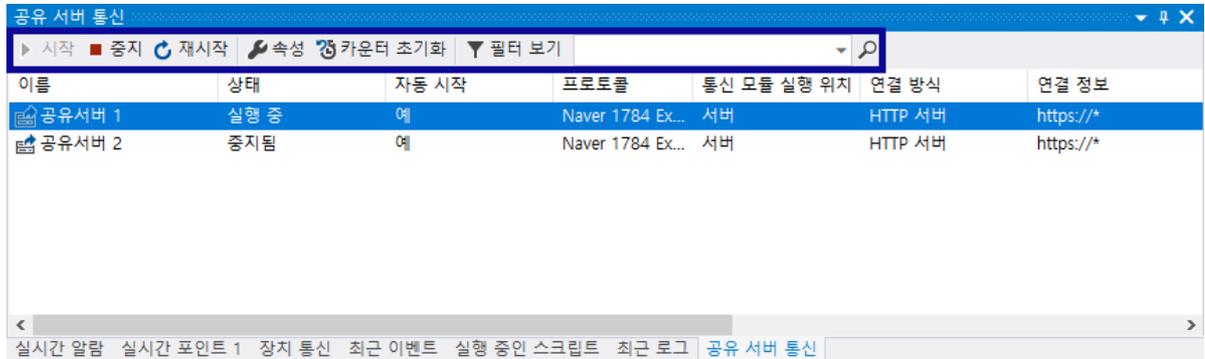
프로토콜에 따른 통신 관련 설정이 가능하며 각각의 프로토콜마다 설정 방법이 다릅니다.

3.4.2.4.2 공유 서버 통신

공유 서버가 추가되면 공유 서버 통신 목록에도 함께 추가됩니다.

공유 서버 통신 창에서는 공유 서버의 통신 정보와 상태, 읽기/쓰기 요청 및 알람과 이벤트의 전송 카운터, 실행 시간 등의 여러 정보를 확인할 수 있으며 시작 버튼을 클릭하여 공유 서버를 사용할 수 있습니다.

또, 시작된 공유 서버를 중지하거나 다시 시작하고, 요청 및 전송 카운터의 초기화도 가능합니다.



▶ 시작: 공유 서버를 시작합니다.

■ 중지: 공유 서버를 중지합니다. 중지 시 해당 공유 서버는 더 이상 값을 전송하지 않습니다.

🔄 재시작: 공유 서버를 중지 후 다시 시작합니다.

🔧 속성: 공유 서버 통신 목록에서 선택한 공유 서버의 속성 창을 열 수 있습니다.

🔄 카운터 초기화: 공유 서버 통신 목록의 읽기/쓰기 요청, 알람 전송, 이벤트 전송 항목을 초기화 합니다.

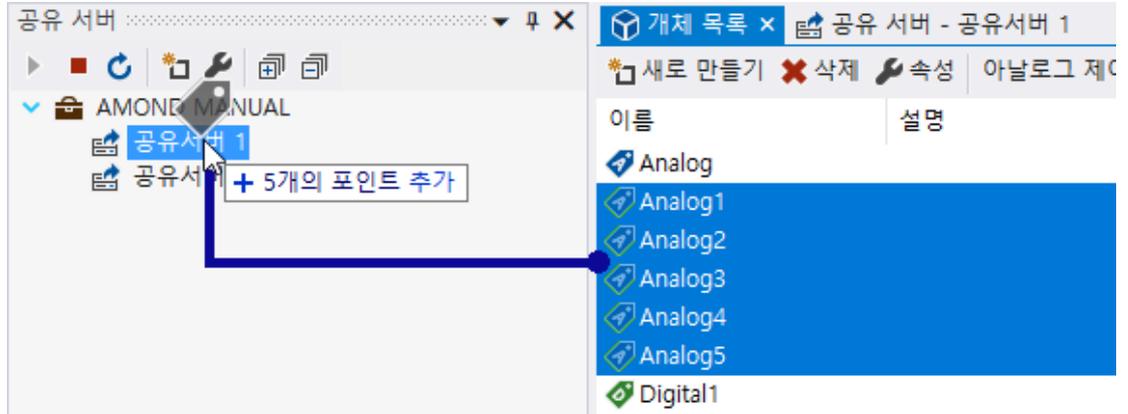
⏏ 필터 보기: 공유 서버 통신 목록에서 필터를 활성화시켜 공유 서버를 필터링 할 수 있습니다.

🔍 찾기: 찾고자 하는 검색어를 입력 후 버튼을 클릭하여 목록에서 원하는 내용을 찾을 수 있습니다.

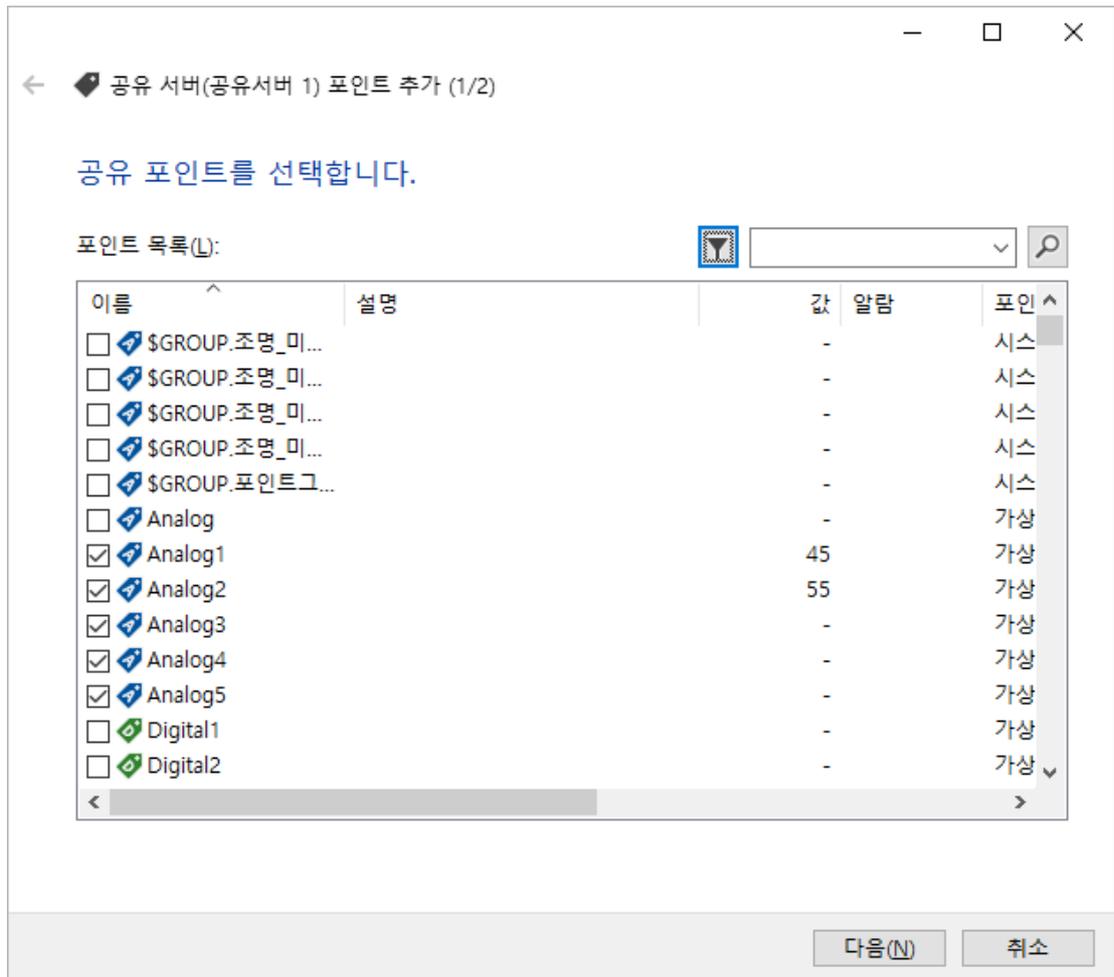
3.4.2.4.3 공유 서버 포인트 추가

▼ 마우스 드래그로 추가

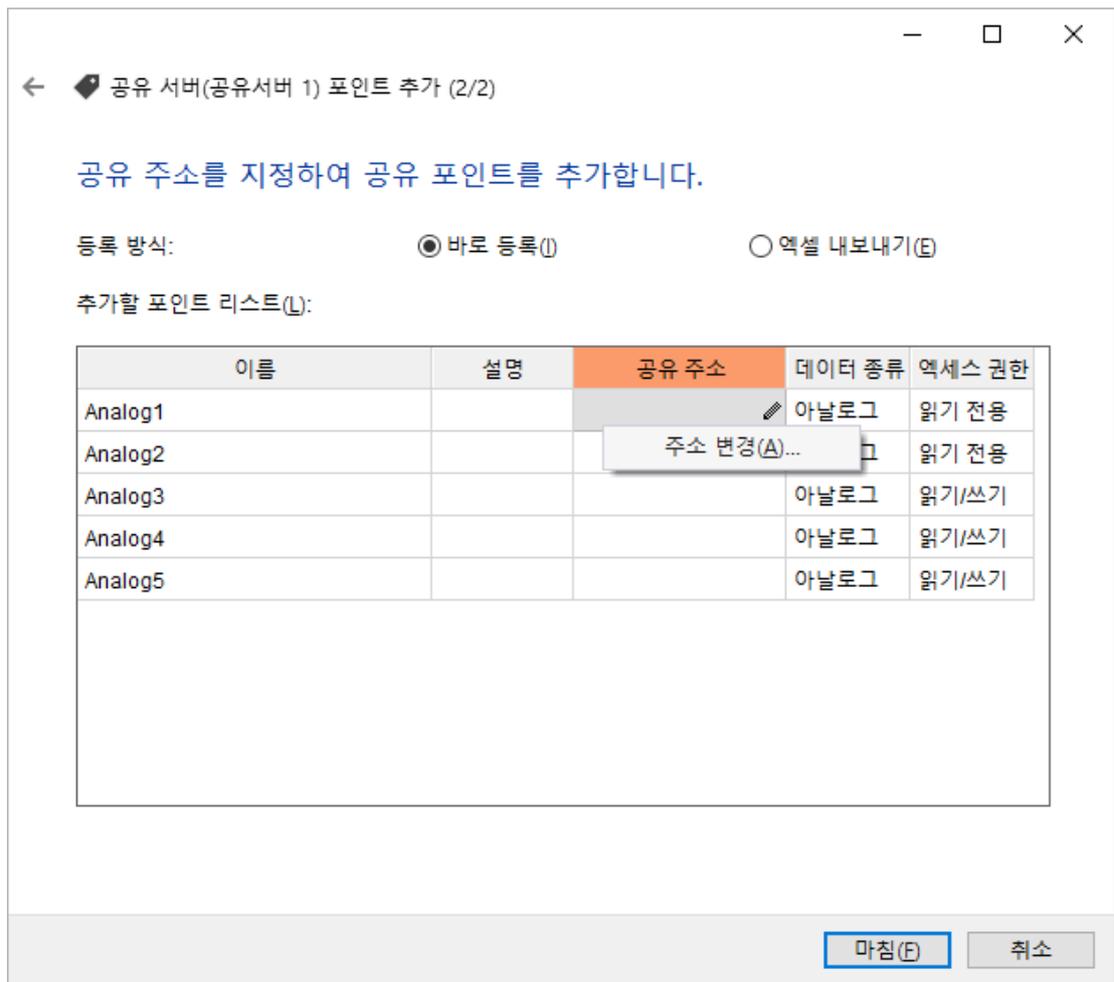
포인트 개체 목록에서 포인트를 선택하여 공유 서버 탐색기의 공유 서버나 새 탭으로 띄워둔 공유 서버 개체 목록에 드래그 앤 드롭 합니다.



드래그 앤 드롭된 포인트가 체크 되어 있는 공유 서버 포인트 추가 창이 나타납니다.



다음 버튼을 클릭하여 다음 단계로 넘어갑니다.



바로 등록: 마침을 클릭하면 목록에 있는 포인트를 바로 공유 서버에 추가합니다.

엑셀 내보내기: 마침을 클릭하면 목록에 있는 포인트들을 엑셀 파일로 내보냅니다.

클릭 시 내보낼 위치를 지정하는 부분이 열리며 프로젝트에는 추가되지 않습니다.

공유 주소: 공유 주소를 입력합니다.

입력하지 않으면 공유 서버에 포인트를 추가할 수 없습니다.

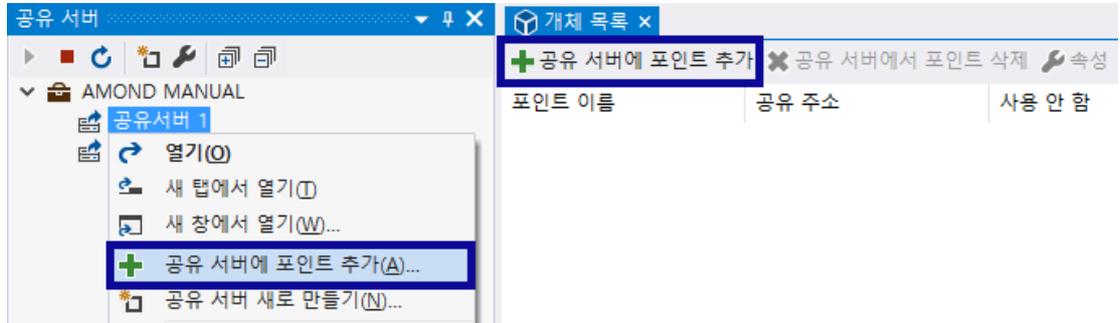
공유 주소는 직접 입력할 수 있으며 주소 다이얼로그를 제공하는 프로토콜의 경우 공유 주소 칸의 마우스 우클릭 메뉴의 주소 변경 메뉴를 클릭하면 나타나는 공유 포인트 주소 다이얼로그를 이용할 수도 있습니다.

모두 설정을 완료 후 마침 버튼을 클릭하여 공유 서버에 포인트 추가를 완료합니다.

▼ 마우스 우클릭, 상단 메뉴로 추가

포인트를 추가하고자 하는 공유 서버를 마우스 오른쪽으로 클릭하여 공유 서버에 포인트 추가 우클릭 메뉴를 클릭하거나

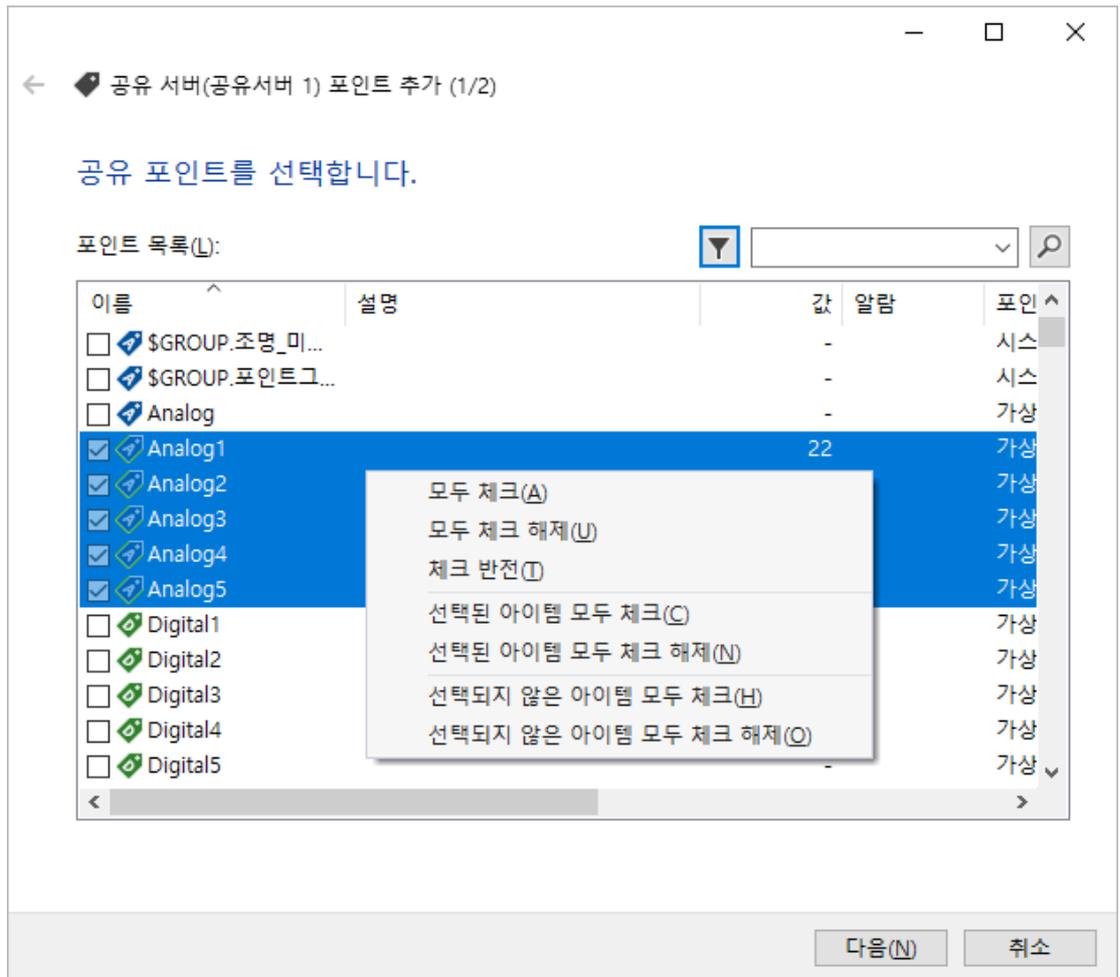
해당 공유 서버 개체 목록의 공유 서버에 포인트 추가 메뉴를 클릭합니다.



공유 서버 포인트 추가 창이 나타납니다.

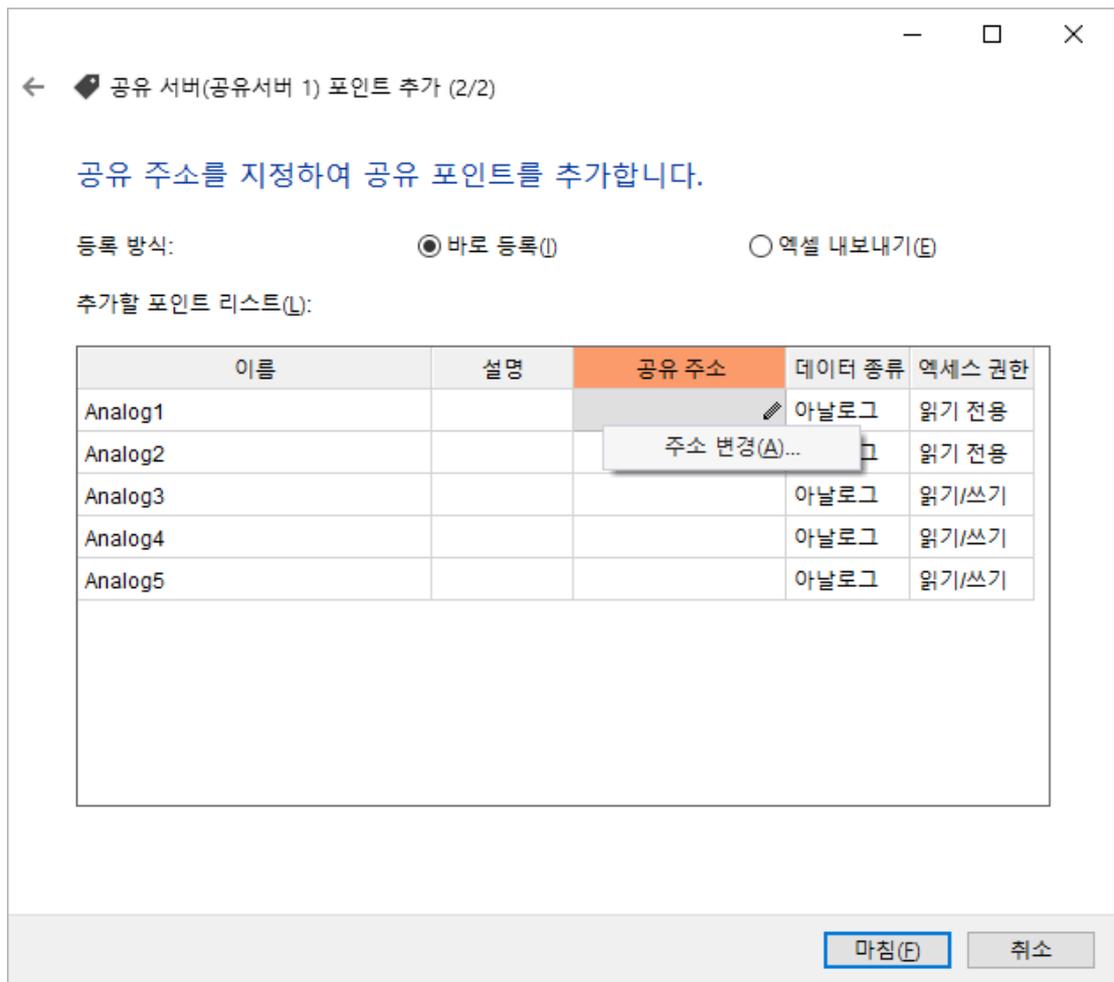
추가할 포인트를 선택 후 체크하고 다음 버튼을 클릭 합니다.

이때, 포인트는 Shift키나 Ctrl키를 누른 상태로 마우스를 클릭하면 여러 개를 한번에 선택할 수 있습니다.



포인트 목록의 마우스 우클릭 메뉴를 이용하여 포인트 선택을 더 쉽게 할 수 있습니다.

포인트를 모두 체크했다면 다음 버튼을 클릭하여 다음 단계로 넘어갑니다.



바로 등록: 마침을 클릭하면 목록에 있는 포인트를 바로 공유 서버에 추가합니다.

엑셀 내보내기: 마침을 클릭하면 목록에 있는 포인트들을 엑셀 파일로 내보냅니다.

클릭 시 내보낼 위치를 지정하는 부분이 열리며 프로젝트에는 추가되지 않습니다.

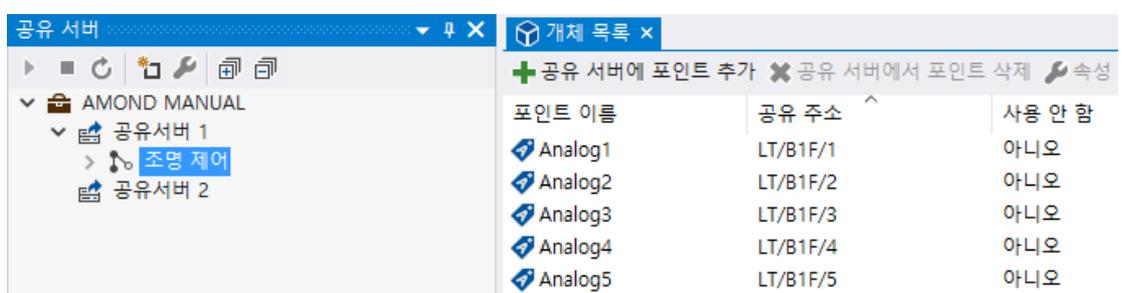
공유 주소: 공유 주소를 입력합니다. 입력하지 않으면 공유 서버에 포인트를 추가할 수 없습니다.

공유 주소는 직접 입력할 수 있으며 주소 다이얼로그를 제공하는 프로토콜의 경우

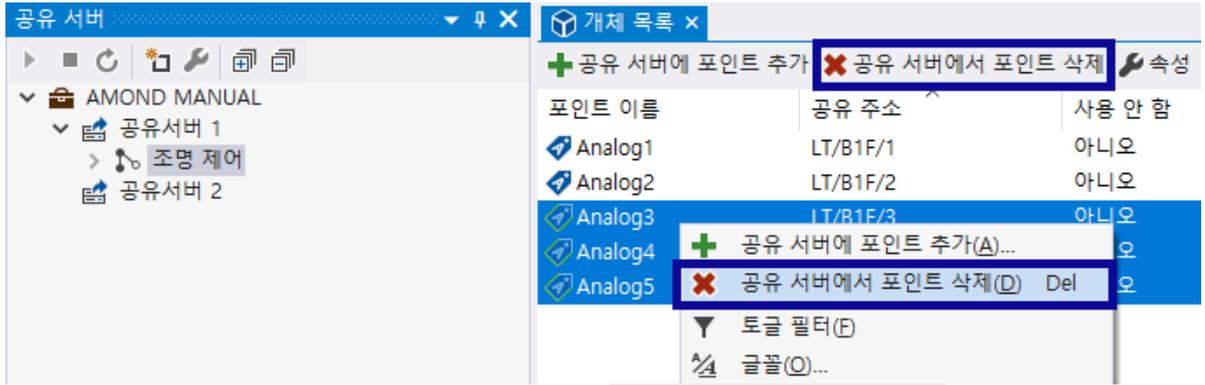
공유 주소 칸의 마우스 우클릭 메뉴의 주소 변경 메뉴를 클릭하면 나타나는 공유 포인트 주소 다이얼로그를 이용할 수도 있습니다.

모두 설정을 완료 후 마침 버튼을 클릭하여 공유 서버에 포인트 추가를 완료합니다.

선택한 시스템이 공유 서버 하위에 생성되며 포인트가 추가됩니다.



3.4.2.4.4 공유 서버 포인트 삭제



공유 서버 개체 목록에서 삭제할 포인트를 선택 후 **공유 서버에서 포인트 삭제** 버튼을 클릭하거나 마우스 우클릭 메뉴의 공유 서버에서 포인트 삭제 메뉴를 클릭합니다.

키보드의 Delete 키를 눌렀을 때도 같은 동작을 합니다.

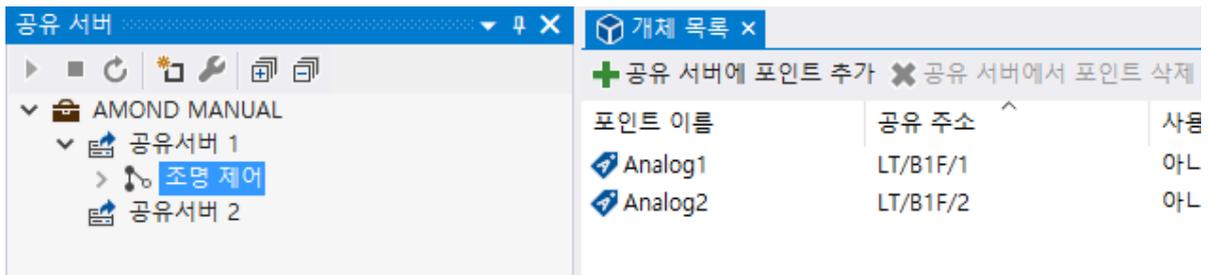
포인트는 Shift키나 Ctrl키를 누른 상태로 마우스를 클릭하면 여러 개를 한번에 선택할 수 있습니다.

경고 메시지가 나타나면 확인을 클릭하여 포인트를 삭제합니다.



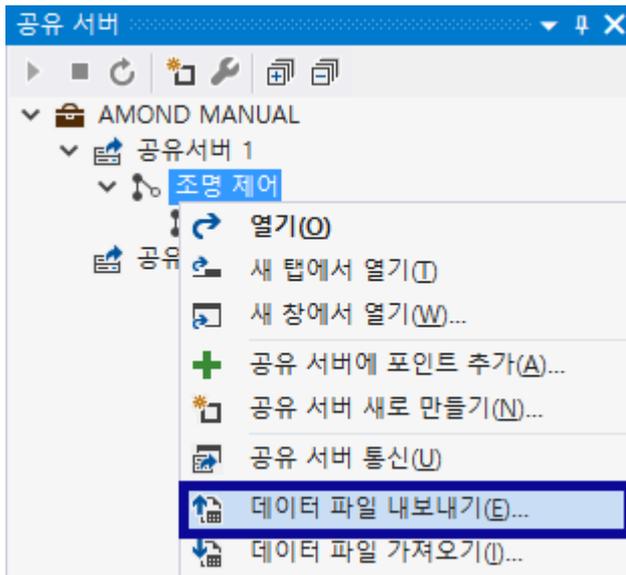
이때, 실제 포인트는 삭제되지 않으며 공유 서버에서만 삭제됩니다.

포인트가 삭제되었습니다.



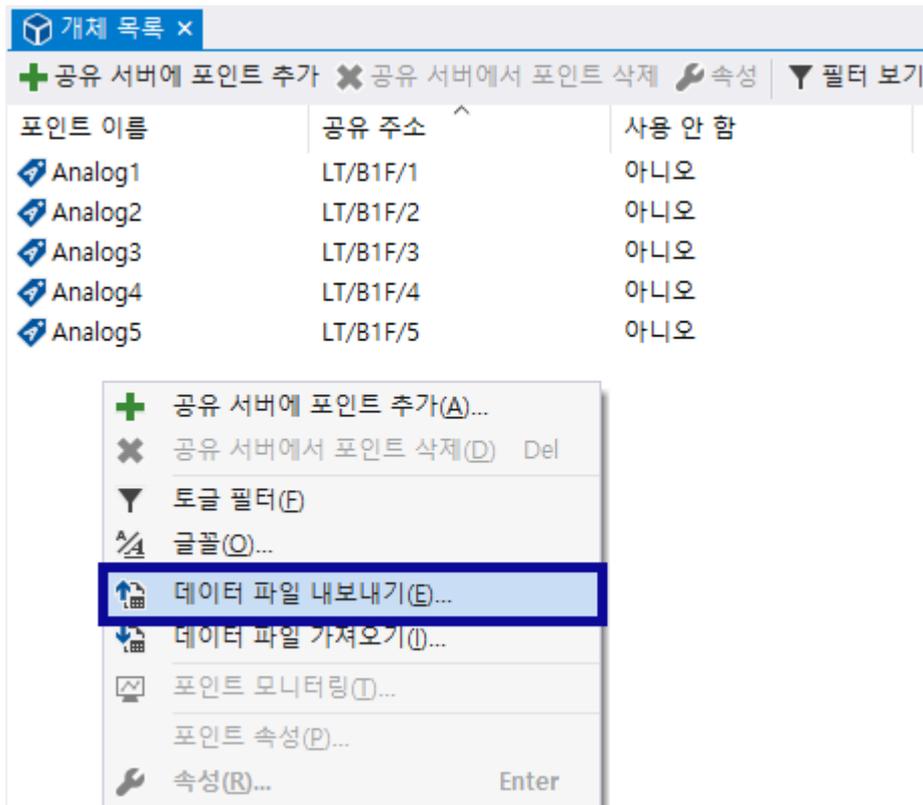
3.4.2.4.5 공유 서버 데이터 파일 내보내기

데이터 파일 내보내기를 이용하여 공유 서버 데이터를 엑셀 파일로 내보낼 수 있습니다.



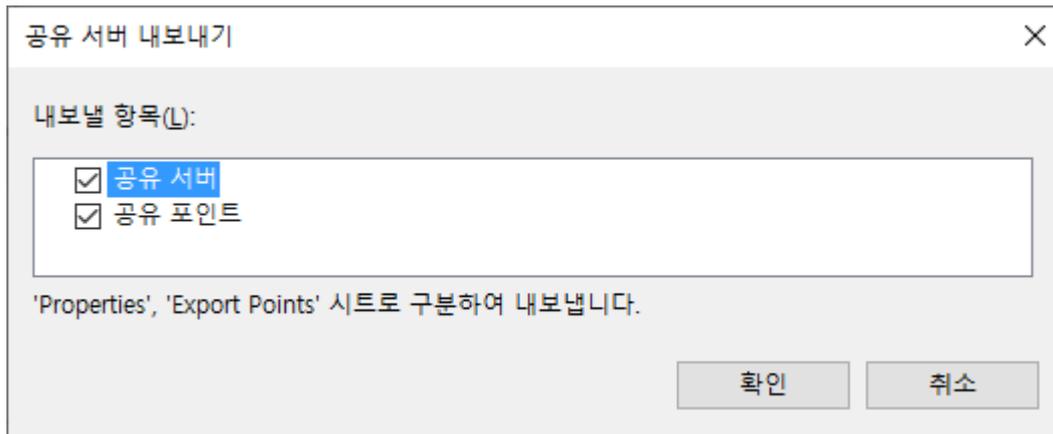
공유 서버 데이터 파일 내보내기는 공유 서버의 마우스 우클릭 메뉴로 사용할 수 있습니다. 탐색기의 하위 항목을 선택해서 데이터로 내보낼 시 선택한 하위 항목에 속하는 공유 서버만 데이터로 내보내집니다.

공유 서버 개체 목록이나 미니리스트의 마우스 우클릭 메뉴를 사용할 수도 있습니다.



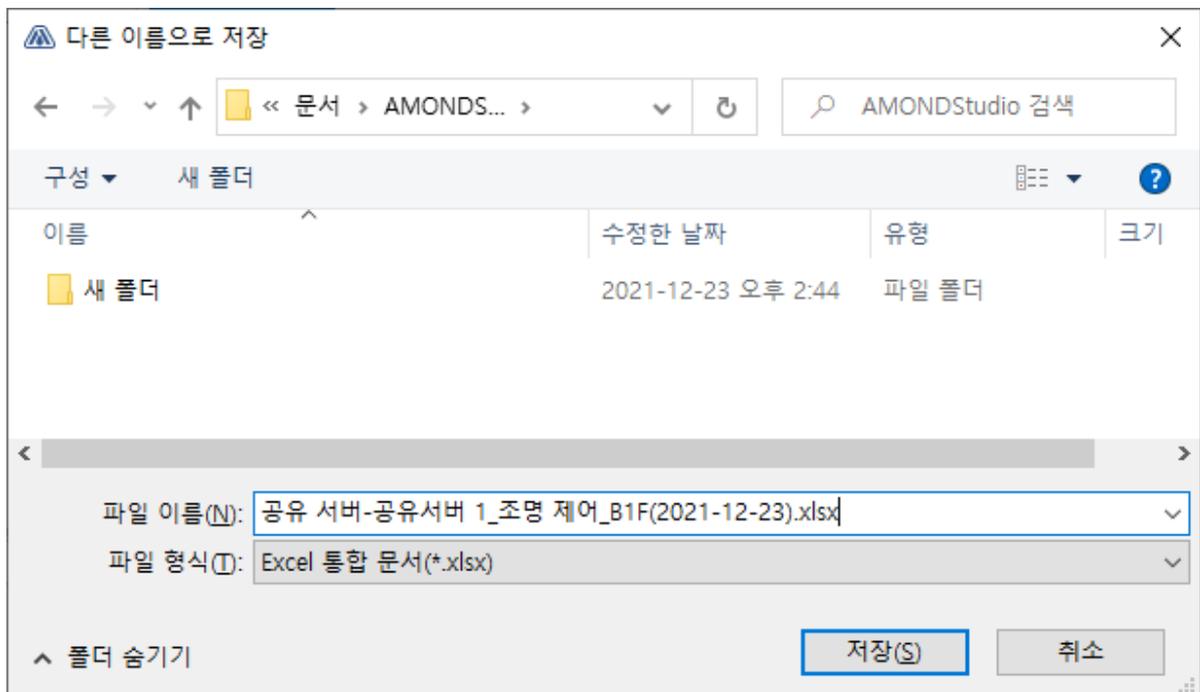
내보내고자 하는 포인트만 선택하여 내보내는 것도 가능합니다. 선택하지 않고 내보내는 경우 해당 위치의 모든 개체를 내보내기 합니다. 내보낼 공유 서버 개체가 없는 상태에서 내보내기를 하는 경우 내보내기 양식만 있는 파일이 내보내집니다.

데이터 파일 내보내기를 클릭하면 위와 같이 내보낼 항목을 선택할 수 있는 창이 나타납니다.



기본적으로는 모두 체크되어 있으며 내보내지 않고자 하는 항목을 마우스로 클릭하여 체크를 해제한 후 확인 버튼을 클릭 합니다.

확인 버튼을 클릭하면 파일을 저장할 위치를 지정하는 창이 나타납니다.



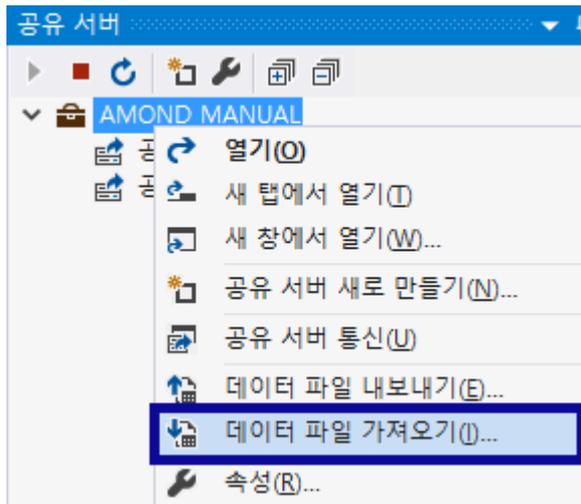
위치를 지정 후 저장버튼을 클릭 합니다.

내보내기 성공 메시지가 나타나며 데이터 파일 내보내기가 완료됩니다.

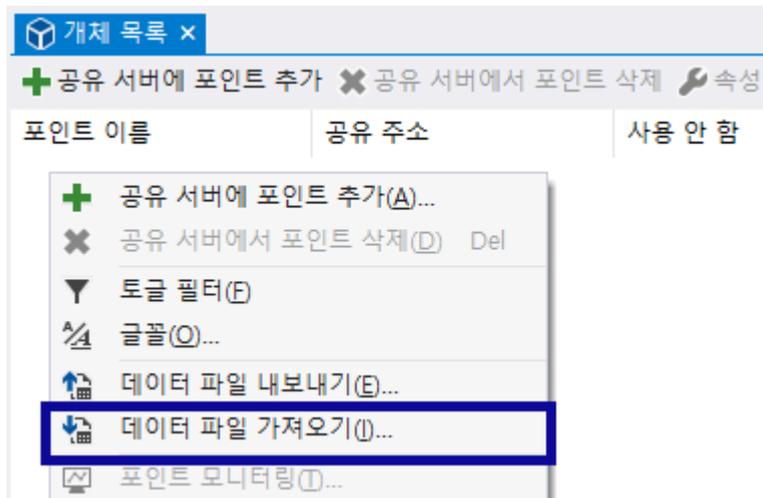


3.4.2.4.6 공유 서버 데이터 파일 가져오기

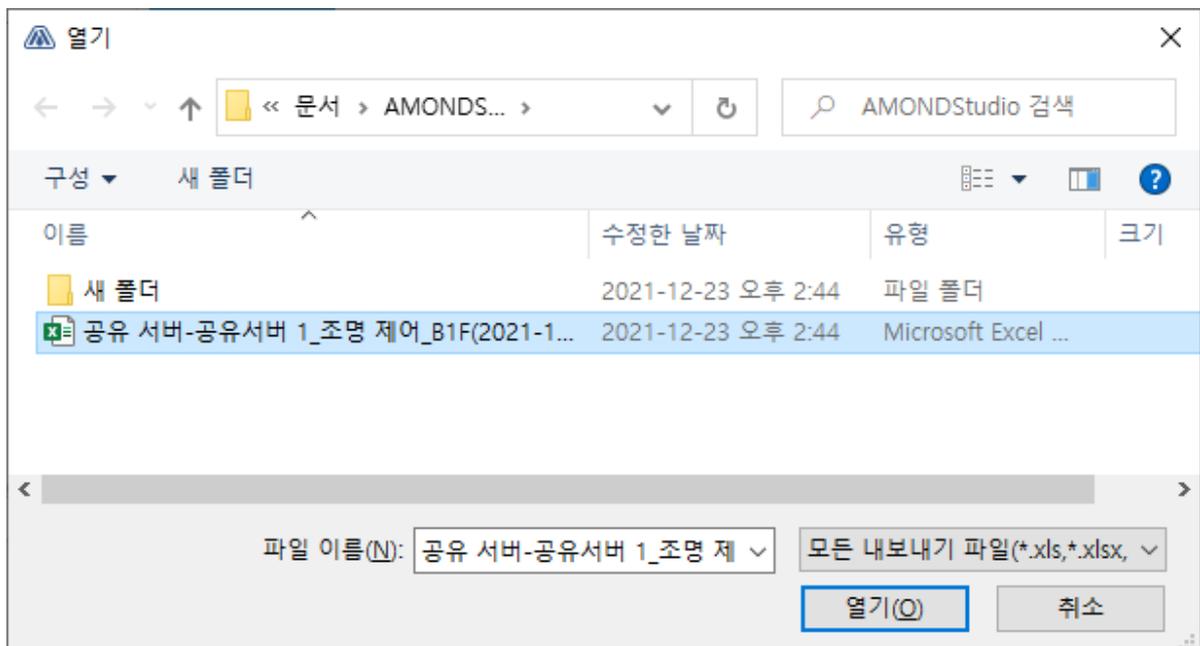
데이터 파일 가져오기를 이용하여 내보낸 엑셀 파일을 공유 서버에 가져올 수 있습니다.



공유 서버 데이터 파일 가져오기는 공유 서버의 마우스 우클릭 메뉴로 사용할 수 있습니다. 공유 서버 개체 목록의 마우스 우클릭 메뉴를 사용할 수도 있습니다.

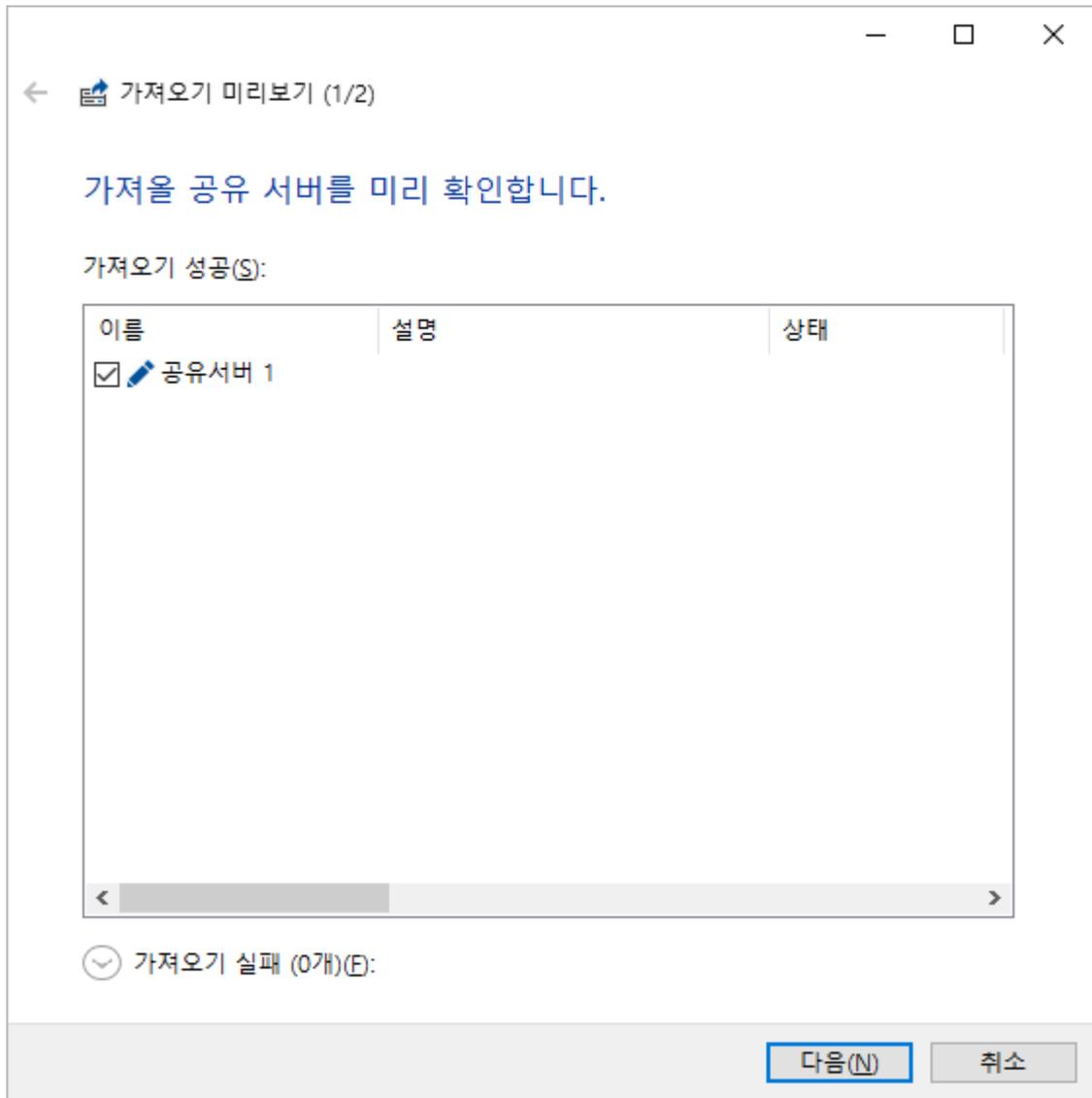


공유 서버 데이터 파일이 있는 위치를 찾을 수 있는 창이 열립니다.



데이터 파일을 선택 후 열기 버튼을 클릭 합니다.

공유 서버 가져오기 미리보기 창이 열립니다.

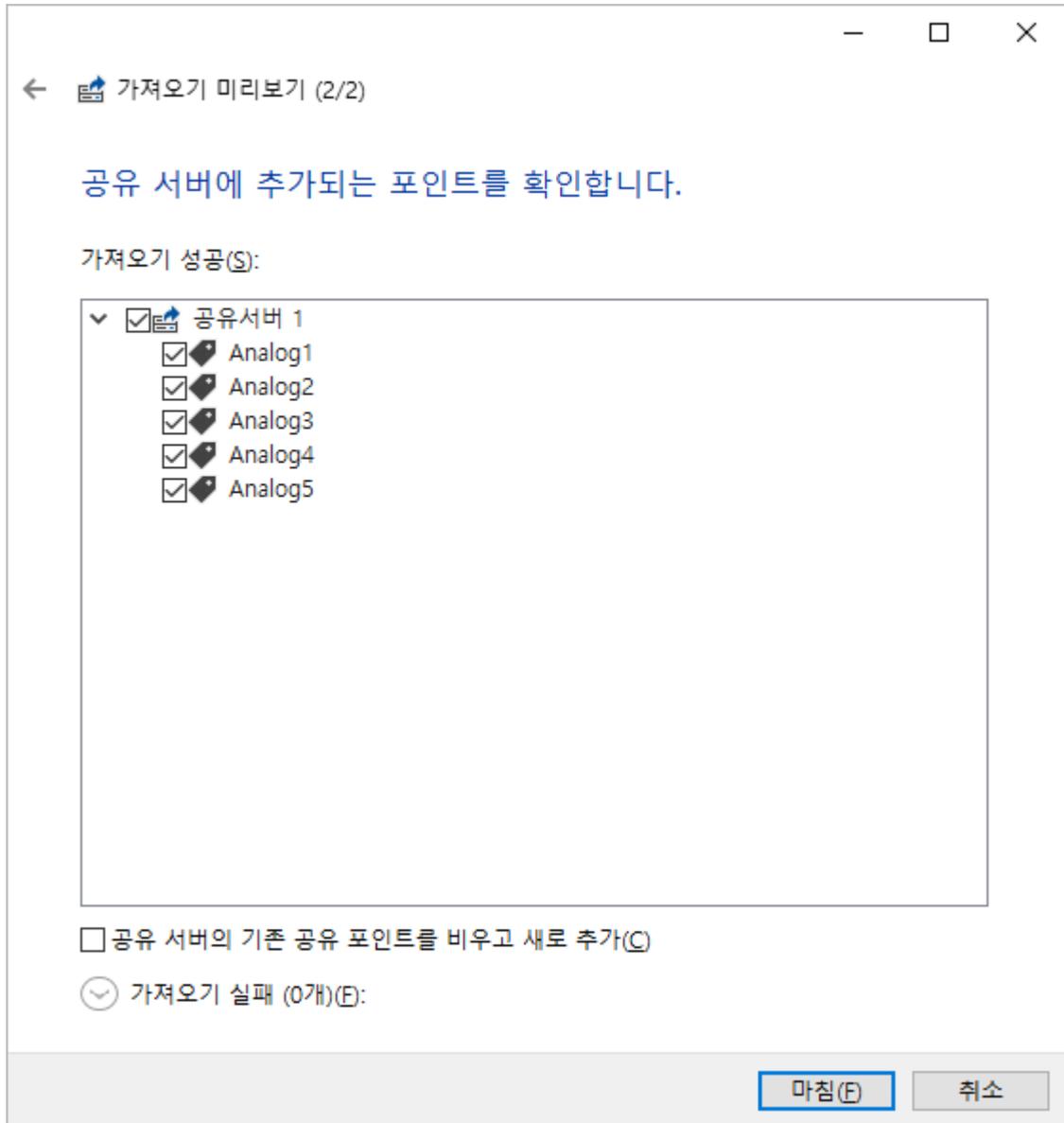


데이터가 잘못된 공유 서버는 가져오기 실패 목록에 나열되며 올바르게 저장된 데이터들은 가져오기 성공 목록에 나열 됩니다.

다음 버튼을 클릭 합니다.

공유 서버에 추가되는 포인트 미리보기 단계입니다.

이미 있는 공유 서버의 데이터를 가져오는 경우 공유 서버의 기존 포인트를 비우고 새로 추가를 체크하여 새로 가져오는 포인트만 공유 서버에 넣을 수 있습니다.



데이터가 잘못된 포인트는 가져오기 실패 목록에 나열되며 올바르게 저장된 데이터들은 가져오기 성공 목록에 나열 됩니다.

▼ 가져오기 실패 원인

값이 올바르지 않음: 특정 값에 올바르지 않은 데이터가 들어가 있는 경우

개체가 중복됨: 같은 이름의 개체가 존재하는 경우

필수 항목이 비어있음 : 필수 값이 비어있는 경우

존재하지 않는 개체: 개체 이름을 입력해야 하는 값에 존재하지 않는 개체를 입력한 경우

마침 버튼을 클릭하여 공유 서버 데이터 가져오기를 완료합니다.

3.4.3 개체 목록

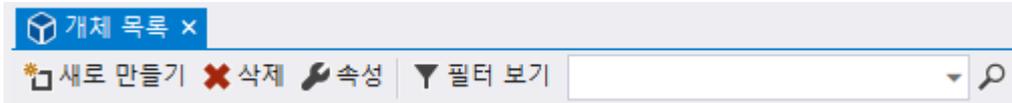
탐색기에서 개체를 선택하면 개체 목록에 선택한 개체에 속하는 항목들이 나열됩니다. 개체 목록에서는 나열되는 항목에 따른 여러 가지 작업이 가능하며 선택한 개체에 따라 상단의 툴바와 마우스 우클릭 메뉴가 변경됩니다. 개체 목록 탭에서는 공통되는 항목들만 설명하며 특정 개체에 따라 변하는 항목은 해당 개체의 탭에서 설명합니다.

The screenshot shows the AMOND Studio interface. The '개체 목록' (Object List) window is open, displaying a list of objects. The selected object is 'DEMO/전력_계전기...'. Below the list, there is a table for '실시간 알람' (Real-time Alarm) with columns for occurrence time, point name, alarm name, state, priority, value, confirmation time, release time, duration, and additional info.

발생 시각	포인트 이름	알람 이름	알람 상태	중요도	값	확인 시각	해제 시각	지속 시간	부가 정보
2021-12-31 13:25:50	아날로그/5	HI	알람 발생	높음	80			1분 미만	경계값: 80, 발생값: 80
2021-12-31 13:25:48	대시보드/...	HI	알람 발생	높음	213			1분 미만	경계값: 200, 발생값: 213
2021-12-31 13:25:40	대시보드/...	HIHI	알람 해제	매우 ...	213		2021-12-31 13:25:46	1분 미만	경계값: 250, 발생값: 213
2021-12-31 13:25:47	Analog1	HI	알람 해제	높음	28		2021-12-31 13:25:48	1분 미만	경계값: 80, 발생값: 28
2021-12-31 13:25:42	설비/저수	LO	알람 해제	높음	36		2021-12-31 13:25:44	1분 미만	경계값: 20, 발생값: 36

3.4.3.1 공통 툴바 메뉴

개체 탐색기에서 개체를 클릭 시 개체 목록 상단에 클릭한 개체에 해당되는 툴바 메뉴가 나타납니다. 아래에 설명되는 툴바 메뉴는 모든 개체의 개체 목록에서 사용되는 공통 툴바 메뉴이며 개체 따라 변경되는 툴바 메뉴는 해당되는 개체 항목에서 따로 설명합니다.

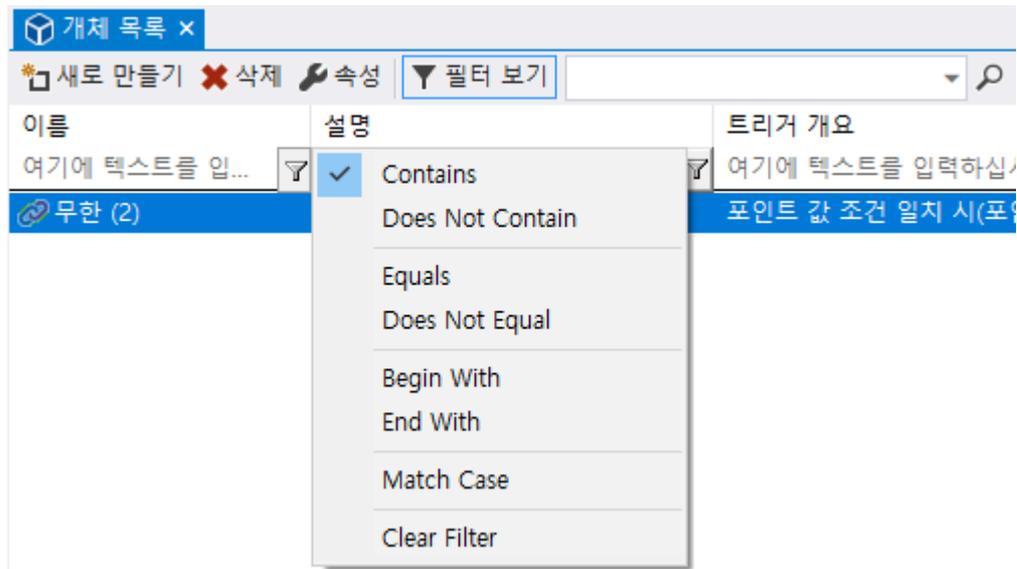


새로 만들기: 클릭 시 개체를 새로 만드는 창이 나타납니다.

삭제: 개체를 선택하고 클릭 시 선택한 개체의 삭제 여부를 묻는 메시지가 나타나고 확인을 클릭하면 개체가 삭제됩니다. 개체를 선택한 후 키보드의 Delete 키를 눌러 삭제할 수도 있습니다.

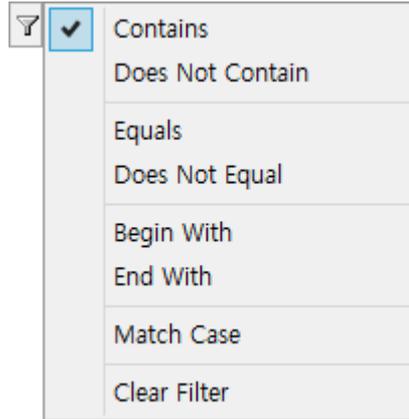
속성: 개체를 선택하고 클릭 시 선택한 개체의 속성을 볼 수 있습니다. 여러 개의 개체를 클릭하고 선택 시 옵션이 다른 부분은 <다른 옵션>으로 뜨게 됩니다.

필터 보기: 클릭 시 개체 목록 상단에 각 열 별로 적용할 수 있는 필터 입력 라인이 열립니다. 입력 라인 옆의 버튼을 누르면 아래와 같이 다양한 필터 조건을 클릭하여 적용할 수 있습니다.



필터보기 활성화 시 화면

▼ 필터 조건 자세히보기



Contains : 입력한 조건에 포함되는 결과를 필터링 합니다.

Does Not Contain: 입력한 조건에 포함되지 않는 결과를 필터링 합니다.

Equals: 입력한 조건과 일치하는 결과를 필터링 합니다.

Does Not Equals: 입력한 조건과 일치하지 않는 결과를 필터링 합니다.

Begin With: 입력한 조건으로 시작하는 결과를 필터링 합니다.

End With: 입력한 조건으로 끝나는 결과를 필터링 합니다.

Match Case: 조건이 영어인 경우 체크하면 대/소문자까지 일치하는 결과를 필터링 합니다.

Clear Filter: 필터를 초기화 합니다.

찾기: 검색어를 입력 후 버튼을 누르면 해당되는 개체를 목록에서 찾을 수 있습니다.

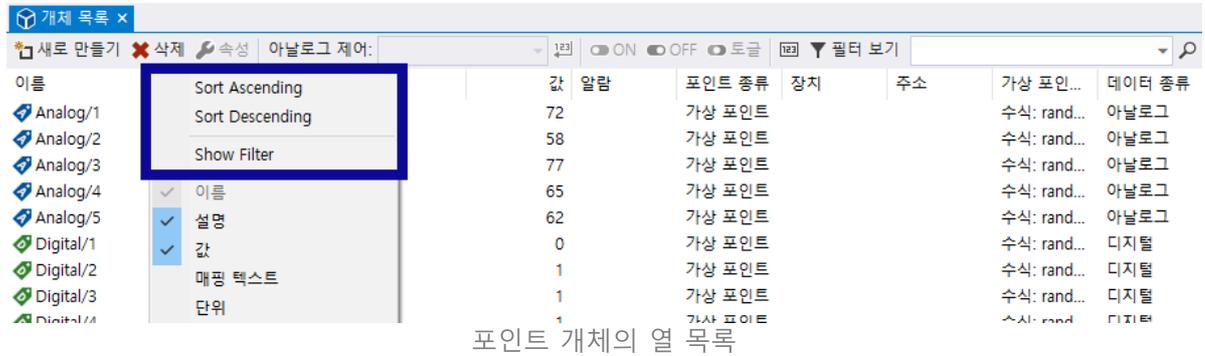
이름	설명	상태	프로토콜	통신 모듈 실행 위치	자동 시작
BACnet-IP 장치1		중지됨	BACnet-IP	서버	아니오
BACnet-IP 장치2		중지됨	BACnet-IP	서버	아니오
GeF650 장치		통신 이상	GeF650	서버	예
GeF650 장치1		통신 이상	GeF650	서버	예
Modbus 장치1		중지됨	Modbus	서버	아니오
Modbus 장치2		중지됨	Modbus	서버	아니오
X8 PLC 장치1		중지됨	X8 PLC	서버	아니오
X8 PLC 장치2		중지됨	X8 PLC	서버	아니오
홀더/OPC Classic DA...		통신 이상	OPC Classic DA	서버	예
홀더/OPC Classic DA...		중지됨	OPC Classic DA	서버	아니오
홀더/OPC Classic DA...		중지됨	OPC Classic DA	서버	아니오

3.4.3.2 열 설정

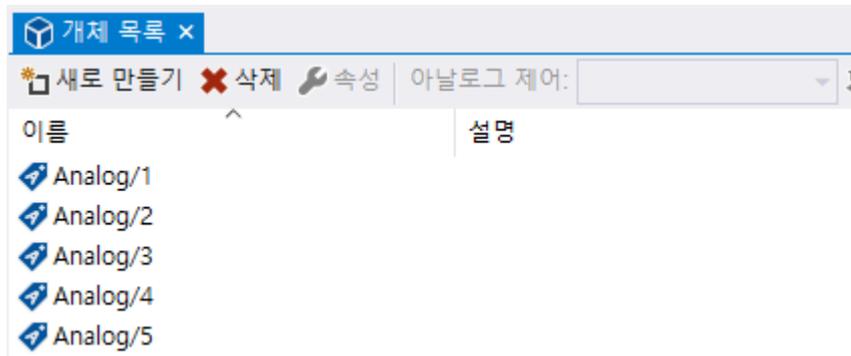
개체 목록에는 보이지 않는 열 항목이 있습니다.

이 경우 개체 목록의 열 이름 부분을 마우스 오른쪽으로 클릭하면 보이지 않는 열을 체크하여 보이게 할 수 있는 메뉴가 나타납니다.

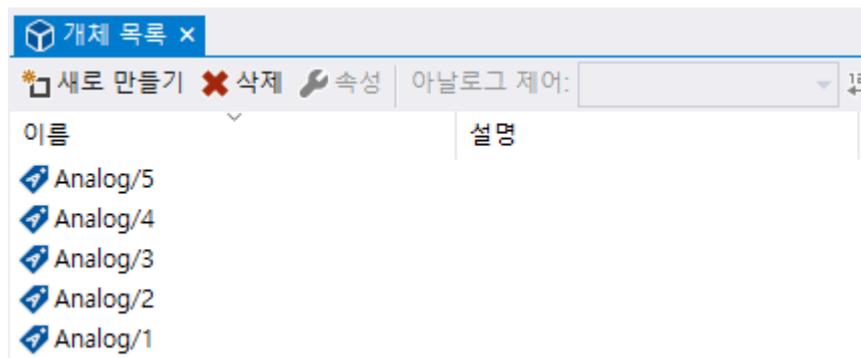
열 항목의 목록은 정렬과 필터에 관련한 부분을 제외하고는 개체마다 각자 다른 목록이 나타납니다.



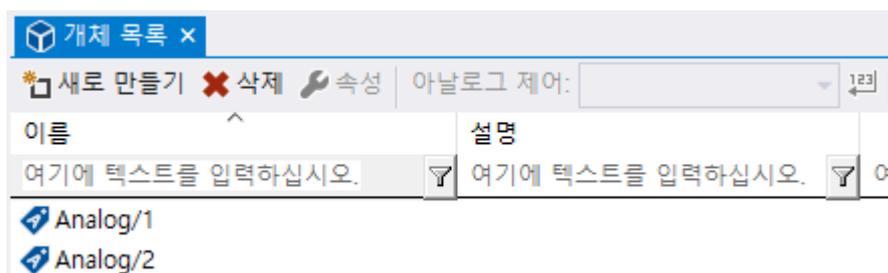
Sort Ascending: 클릭 시 개체 목록을 오름차순으로 정렬합니다.



Sort Descending: 클릭 시 개체 목록을 내림차순으로 정렬합니다.



Show Filter: 클릭 시 필터 보기 기능이 실행됩니다.

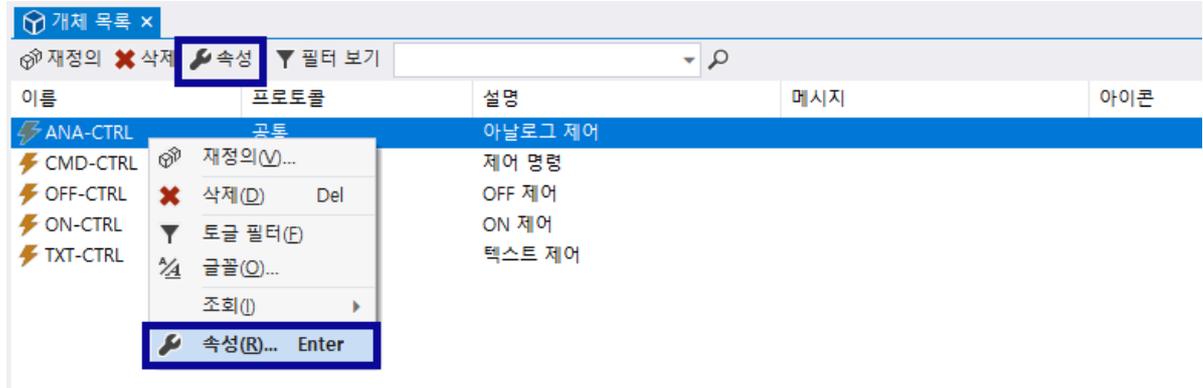


3.4.3.3 개체 속성

개체 목록의 개체를 더블 클릭하거나 개체를 선택하여 툴바 메뉴의 속성 버튼을 클릭하면 개체의 속성 창이 나타납니다.

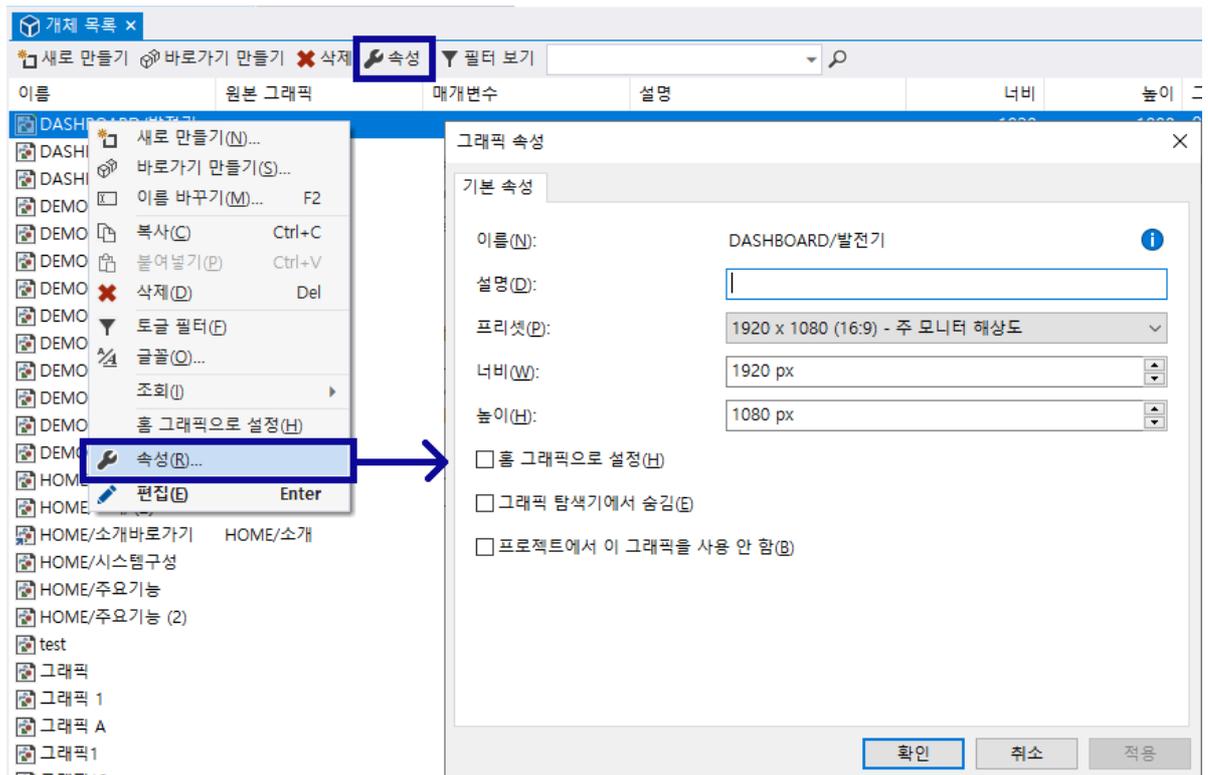
개체를 선택하고 키보드의 Enter키를 눌렀을 때도 같은 동작이 실행됩니다.

마우스 우클릭 메뉴의 속성 메뉴를 클릭하여 속성 창을 실행 할 수도 있습니다.

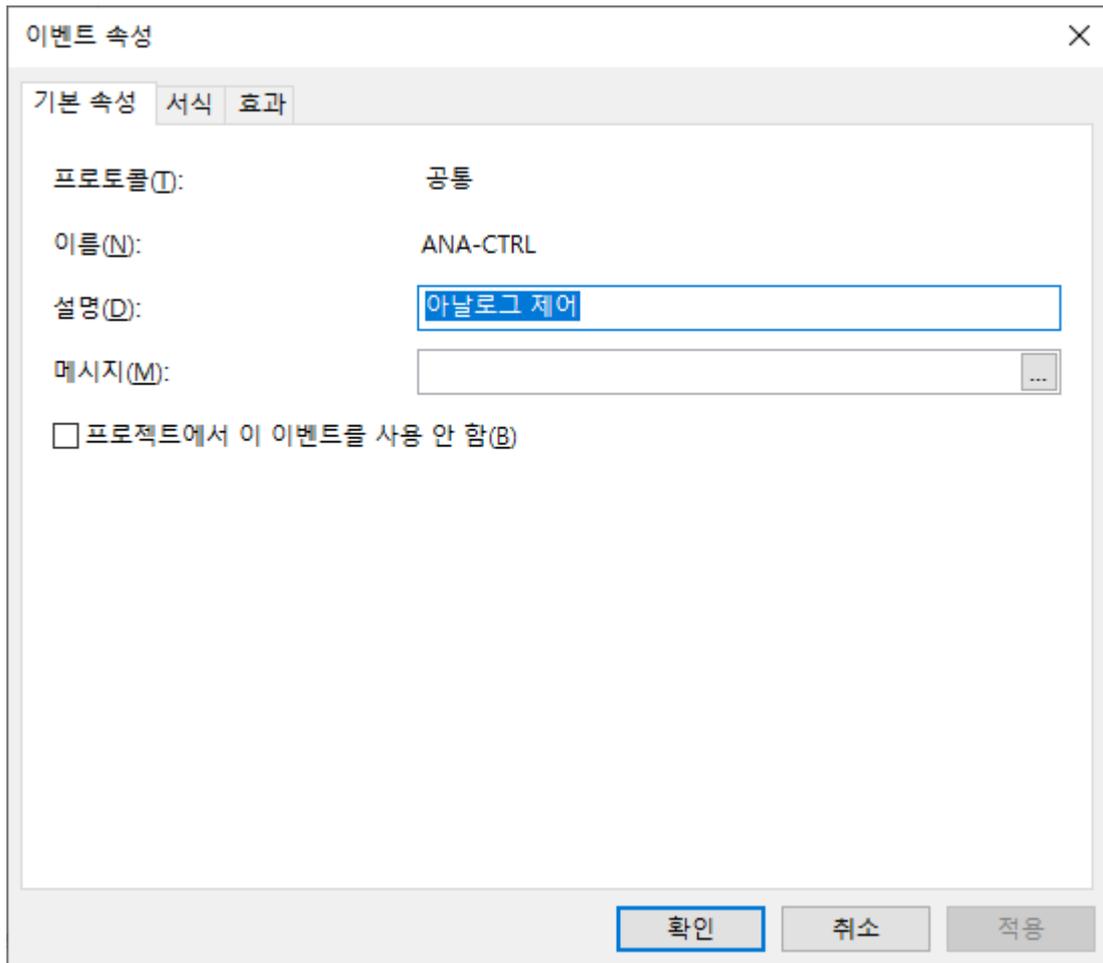


그래픽, 스크립트, 보고서, 대시보드, 카메라 레이아웃의 경우 더블 클릭시 개체 편집창이 열립니다.

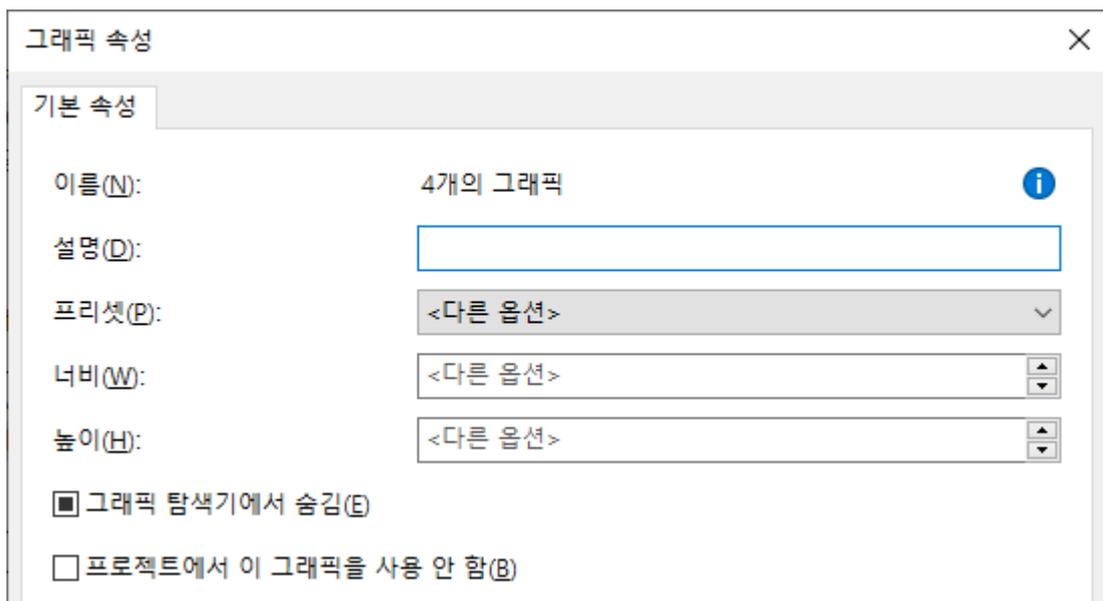
마우스 우클릭과 개체 목록 상단의 툴바 메뉴를 이용하여 개체 속성 창을 열 수 있습니다.



해당 속성 창에서 개체의 속성을 편집할 수 있습니다.

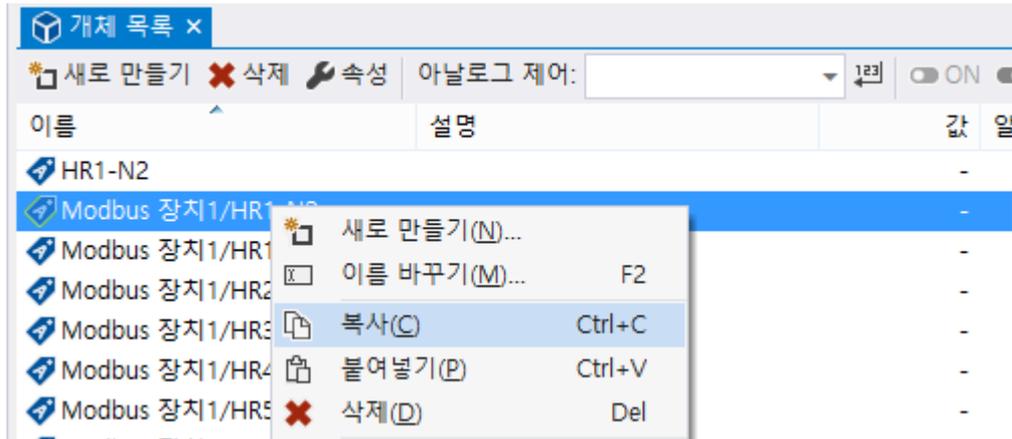


여러 개의 개체를 선택하는 경우 설정이 다른 부분은 <다른 옵션>, 체크로 설정하는 부분은 체크안에 검정 네모가 들어있는 것으로 표시됩니다.

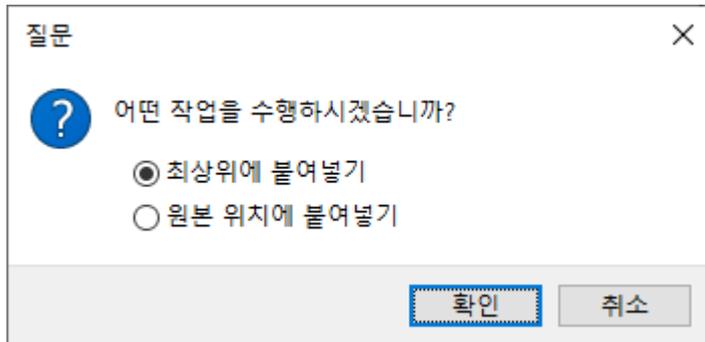


3.4.3.4 복사/붙여넣기

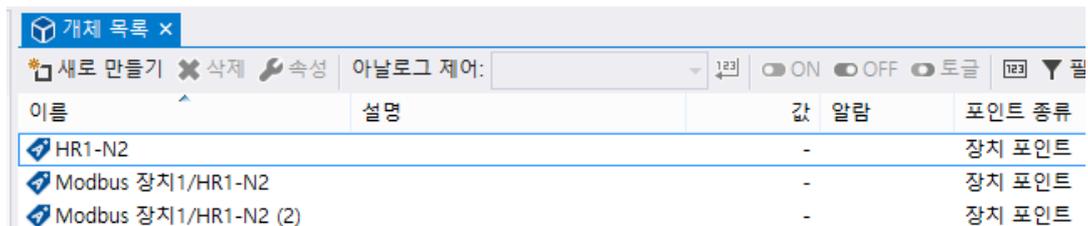
개체 목록의 개체들은 모두 복사/붙여넣기가 가능합니다.



복사하고자 하는 개체를 개체 목록에서 선택하여 마우스 우클릭 메뉴의 복사나 단축키 Ctrl + C로 복사하여 붙여 넣고자 하는 개체 목록에 마우스 우클릭 메뉴의 붙여넣기나 단축키 Ctrl + V 키로 붙여 넣습니다.



폴더에 있는 개체를 복사하여 최상위 개체 목록에서 붙여넣기 하는 경우 위와 같은 메시지가 뜨며 원하는 위치를 선택한 후 확인하면 해당 위치에 개체가 붙여넣기 됩니다.



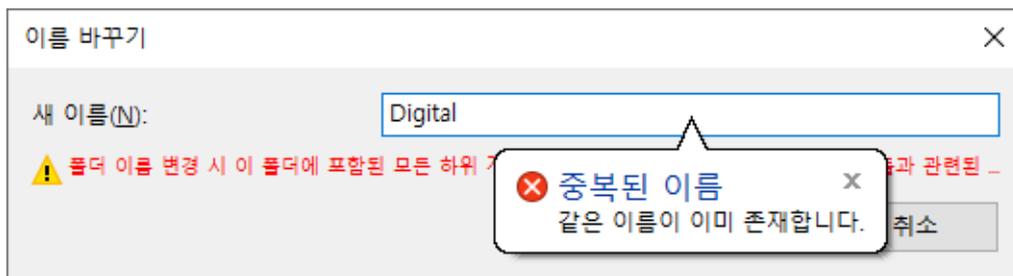
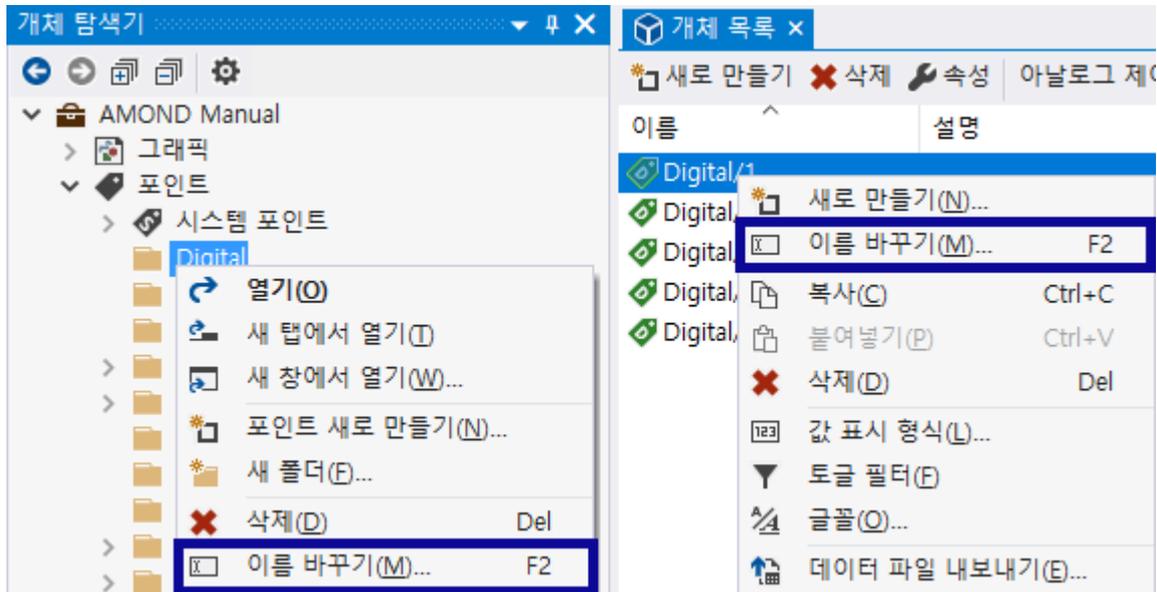
복사-붙여넣기는 같은 개체의 개체 목록 안에서만 가능하며 같은 위치에 붙여 넣을 시 개체 이름 뒤에 '개체이름(2)'과 같은 형식으로 숫자가 추가되어 붙여넣기 됩니다.

3.4.3.5 이름 바꾸기

개체 탐색기의 폴더나 개체 목록의 개체들은 이름 변경이 가능합니다.

이름을 변경하고자 하는 개체를 클릭 후 키보드의 F2 키를 누르거나

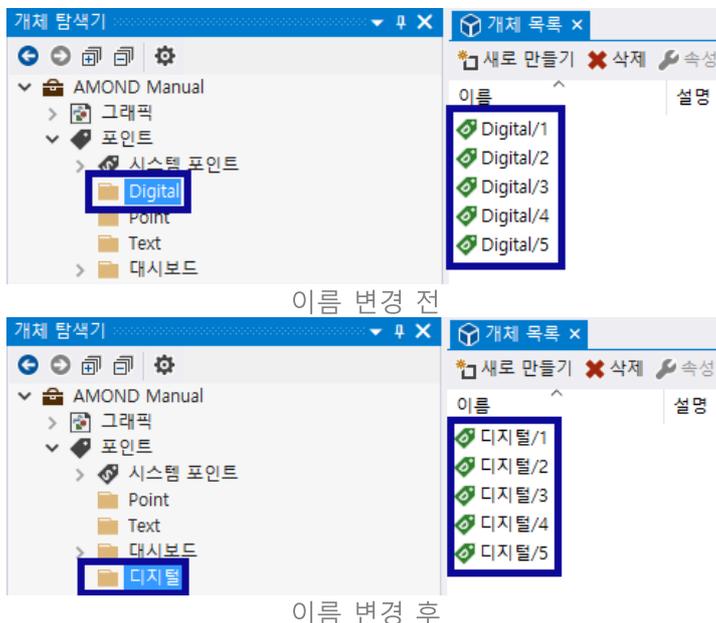
마우스 우클릭 메뉴에서 이름 바꾸기 메뉴를 선택하여 개체의 이름을 변경합니다.



개체의 이름은 중복되게 설정할 수 없으며 중복된 이름으로 변경하려고 할 시 이름 변경 창에 위와 같은 메시지가 나타나며 이름을 변경할 수 없습니다.

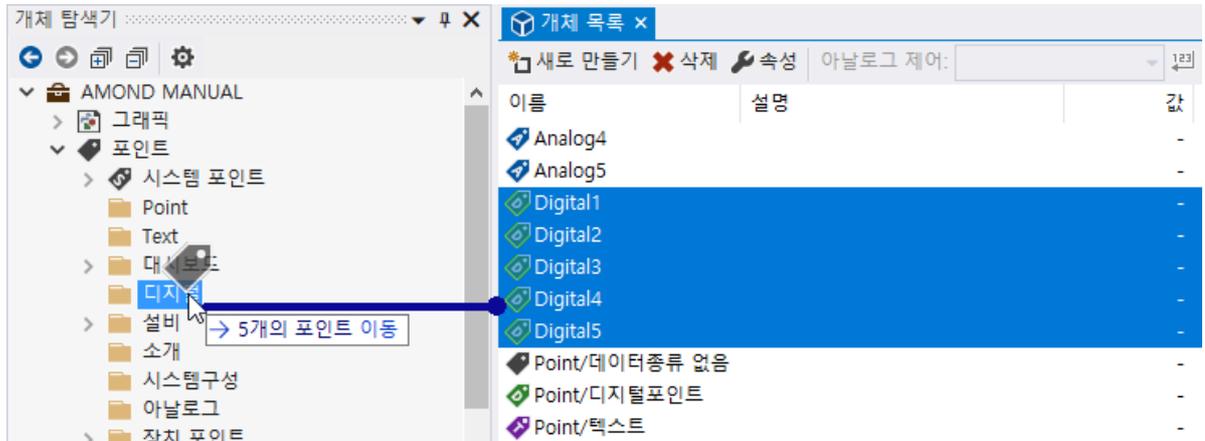
개체의 이름 변경 시 해당 개체와 관련된 기능이 제대로 동작하지 않을 수 있습니다.

폴더의 이름을 변경하는 경우 폴더에 포함된 모든 개체의 이름이 일괄적으로 변경됩니다.

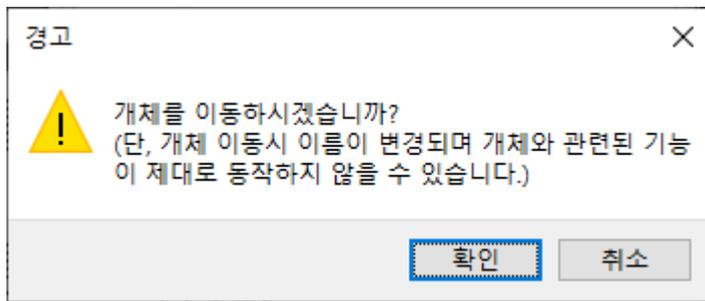


3.4.3.6 드래그 앤 드롭

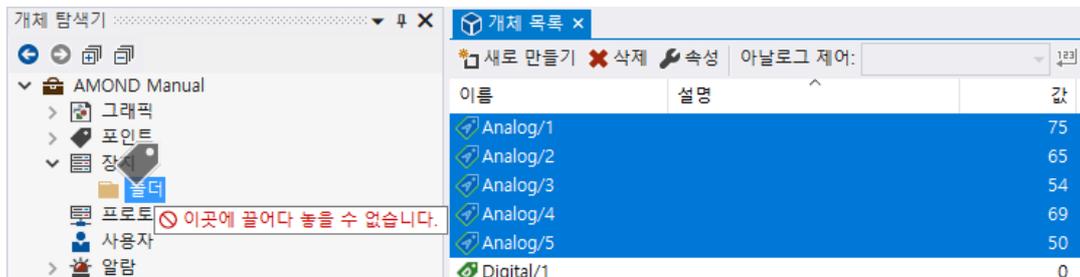
개체 목록의 개체나 개체 탐색기의 폴더는 드래그 앤 드롭을 이용하여 위치를 옮길 수 있습니다. 마우스로 개체나 폴더를 선택하여 옮기고자 하는 위치까지 드래그 한 후 마우스를 놓습니다.



그 후 아래와 같은 메시지가 나타나며 확인을 클릭 시 개체의 이동이 완료됩니다.

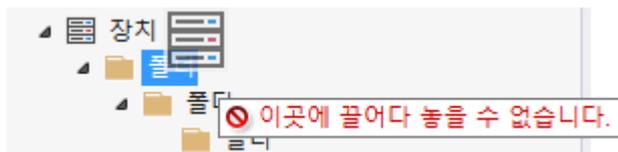


개체 및 폴더는 같은 개체 항목 안에서만 이동이 가능하며 이동이 불가능한 곳으로 개체를 이동 시 아래의 그림과 같이 마우스 아래에 메시지가 나타납니다.

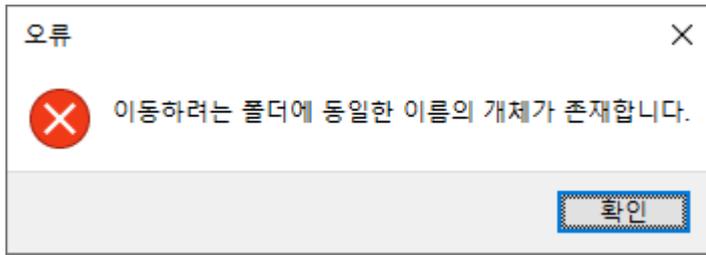


개체 이동 시 개체의 이름이 변경되며 개체와 관련된 기능이 제대로 동작하지 않을 수 있습니다.

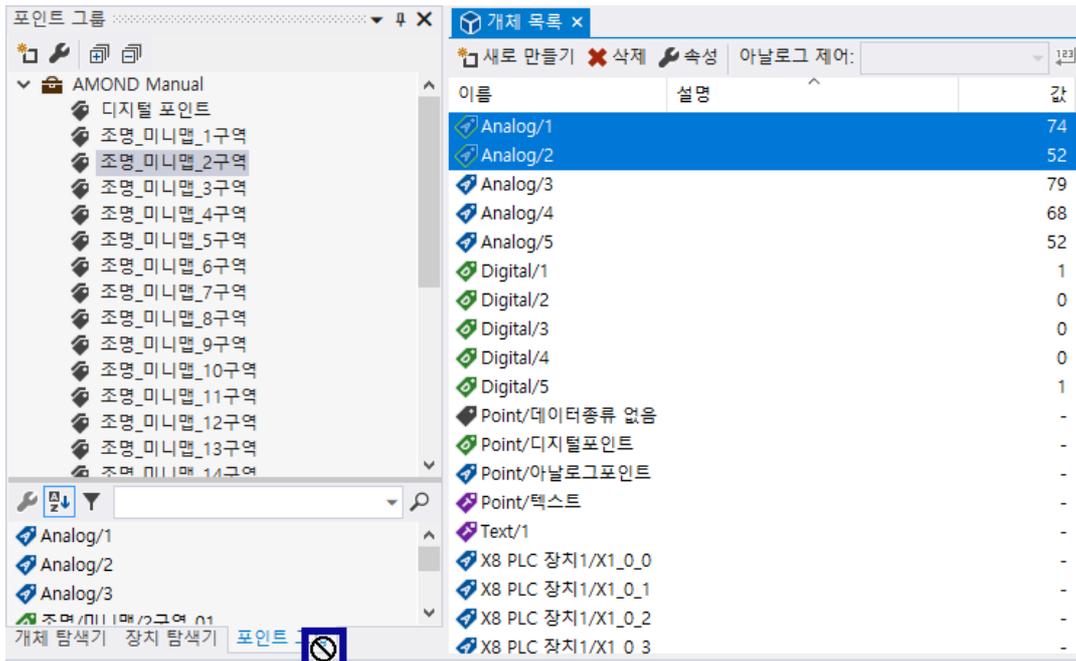
개체 탐색기의 경우 상위 항목을 하위 항목으로 이동할 수는 없습니다.



드래그 앤 드롭하여 개체를 옮겨 놓으려 하는 위치에 옮기려는 개체 및 항목과 중복되는 이름이 있는 경우 아래와 같은 메시지가 나타나며 이동이 불가능합니다.



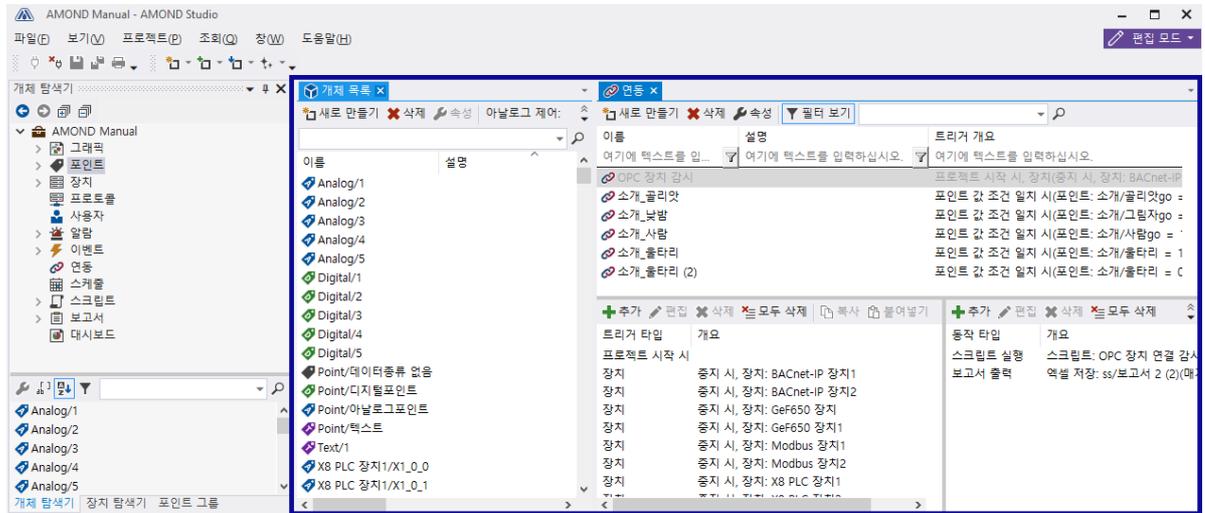
개체 목록이나 개체 탐색기에서 드래그 하여 하단의 탐색기 이름에 마우스를 올리고 있으면 탐색기 간의 이동도 가능합니다. 이 기능을 이용하여 포인트 개체는 개체 탐색기의 포인트 항목과 포인트 그룹의 그룹 목록에 모두 드래그 앤 드롭하여 이동이 가능합니다.



개체탐색기의 개체 목록에서 포인트를 끌어오고 있습니다.

3.4.3.7 탭 그룹

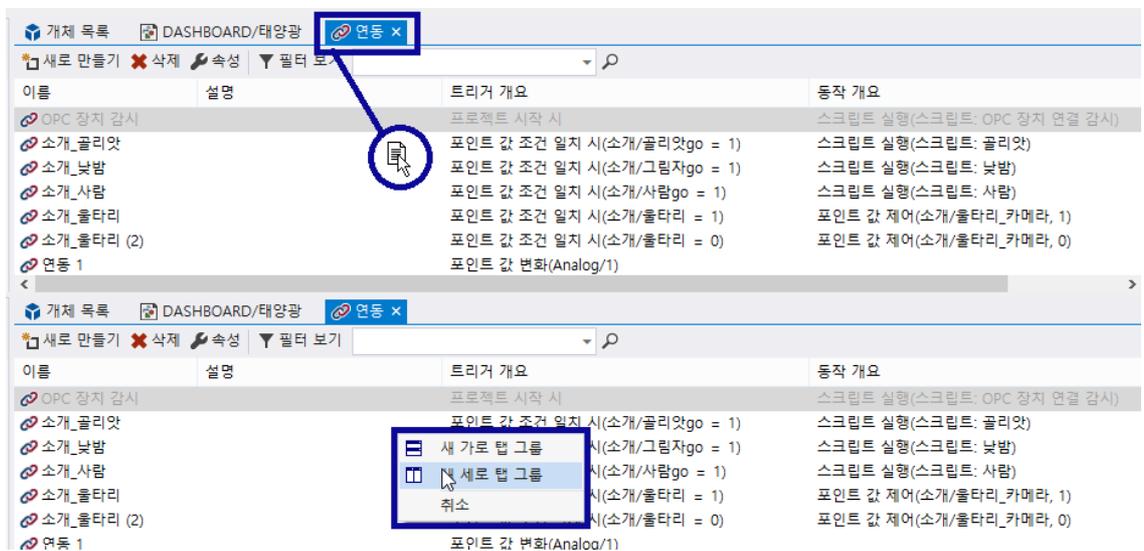
개체 목록이나 개체의 편집 창 등 여러 개의 탭이 열려있을 때 아래처럼 탭 그룹을 나누어 여러 탭을 한번에 볼 수 있습니다.



탭 그룹은 아래의 두가지 방법으로 생성이 가능합니다.

▼ 마우스로 드래그하여 탭 그룹 만들기

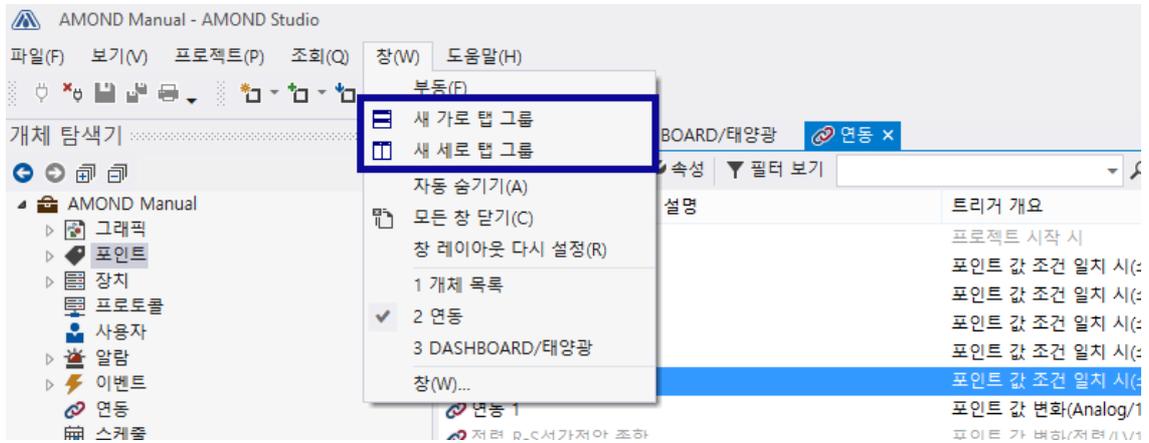
새 탭으로 열려둔 개체 목록이나 그래픽 편집화면 등이 여러 개인 경우 탭 이름 부분을 마우스로 드래그합니다.



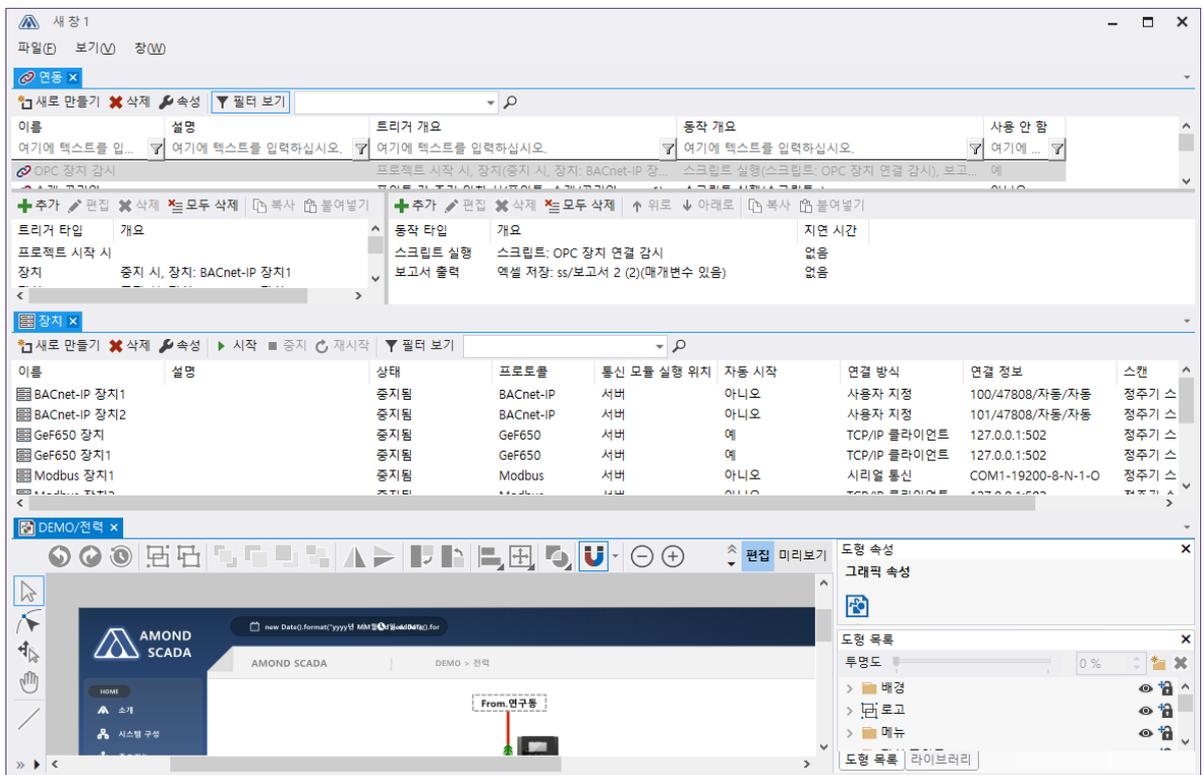
드롭하면 탭 그룹의 방향을 선택할 수 있는 메뉴가 나타납니다. 세로 탭 그룹과 가로 탭 그룹 중 선택하여 새 탭 그룹을 생성할 수 있습니다.

▼ 상단 메뉴를 이용하여 탭 그룹 만들기

새 탭 그룹으로 설정하고자 하는 탭을 클릭 후 상단 창 메뉴의 새 가로/세로 탭 그룹을 클릭하여 생성하는 것도 가능합니다.



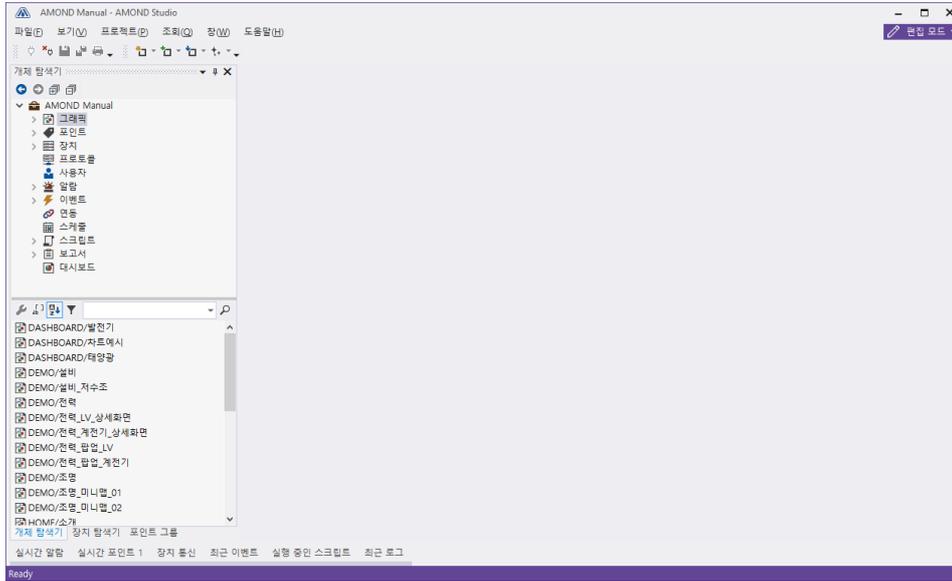
탭 그룹은 여러 개를 생성할 수도 있으며 새 창에서도 이용이 가능합니다.



새 창 이용 예 (가로 탭그룹)

3.4.3.8 모두 닫기

개체 목록이나 개체의 편집 창 등 여러 개의 탭이 열려있을 때
마우스 우클릭 메뉴나 상단의 창 메뉴를 이용하여 열린 탭을 모두 한번에 닫을 수 있습니다.



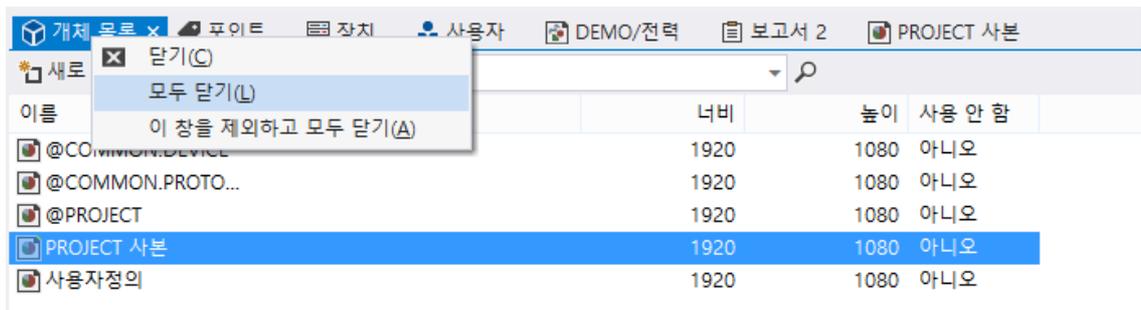
모두 닫기는 아래의 두가지 방법으로 실행이 가능합니다.

▼ 마우스 우클릭 메뉴로 모두 닫기

새 탭으로 열어둔 개체 목록이나 그래픽 편집화면 탭 이름 부분을 마우스 오른쪽으로 클릭하면 아래와 같이 우클릭 메뉴가 나타납니다.

모두 닫기를 클릭하면 열려있는 탭이 모두 닫히고 **이 창을 제외하고 모두 닫기**를 클릭하면 클릭했던 탭만 남기고 모든 탭이 닫힙니다.

모두 닫기는 현재 보고 있는 창에만 적용되며 새 창은 닫히지 않습니다.



▼ 상단 메뉴를 이용하여 모두 닫기

개체 목록 부분의 아무 탭이나 클릭 후 상단의 창 메뉴의 모든 창 닫기 메뉴를 클릭하여 열려있는 모든 탭과 창을 닫는 것도 가능합니다.



3.4.4 개체

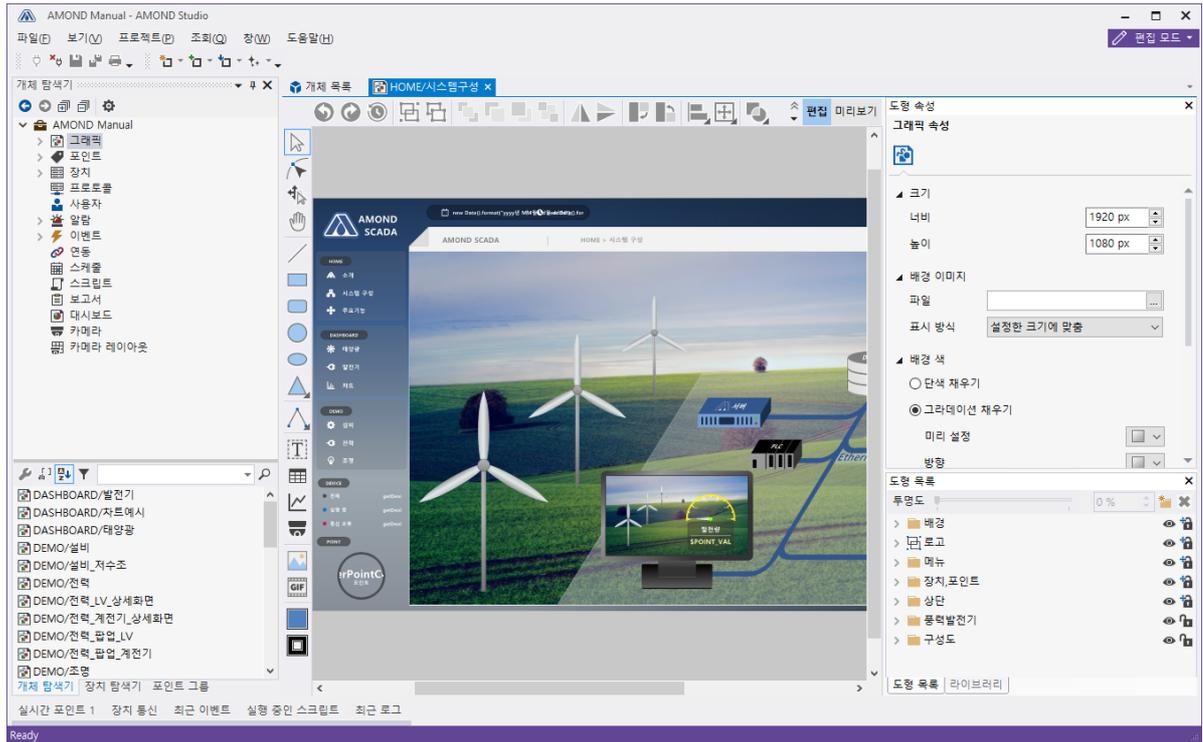
개체 탐색기의 개체는 편집 모드에서 편집하여
운영 모드에서는 실제로 운영되는 화면을 볼 수 있게 됩니다.

개체에 따라 개체 목록 사용법이 약간씩 다르며 개체의 편집 방법 또한 각각 차이가 있습니다.

공통된 사항에 대해서는 [개체 목록](#)^[112] 항목을 참고하시면 됩니다.

3.4.4.1 그래픽

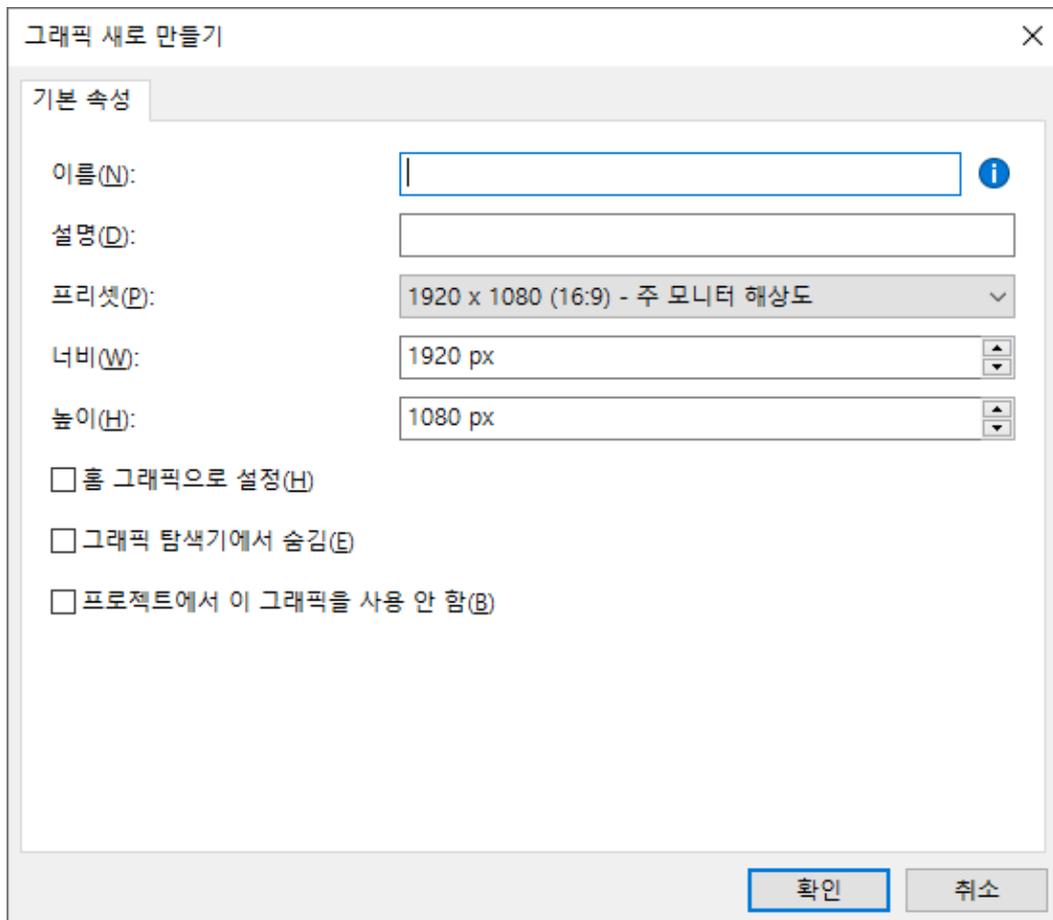
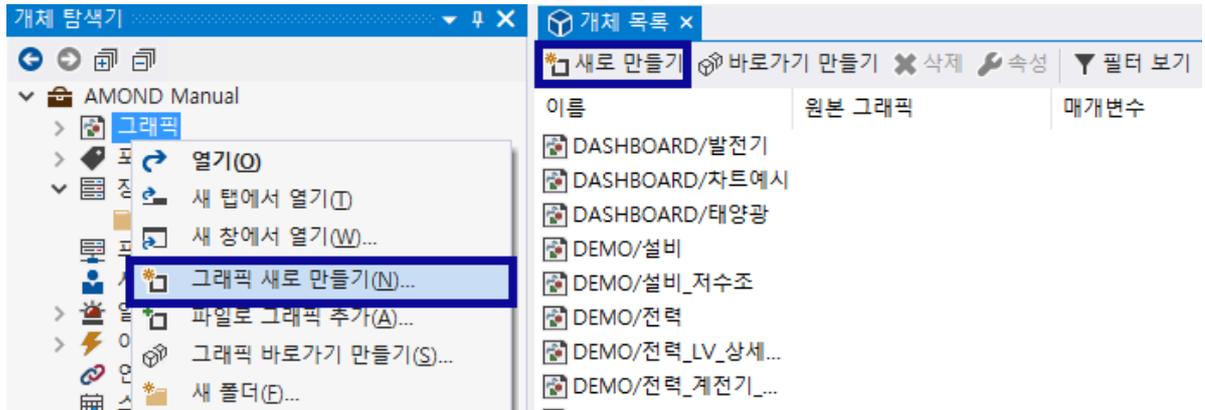
그래픽 개체를 이용하여 포인트 값을 시각화하여 장치 및 포인트의 현황을 편하게 볼 수 있습니다.



그래픽 편집 화면 예시

3.4.4.1.1 새로 만들기

개체 목록의 상단 메뉴에서 새로 만들기를 클릭하거나 개체 탐색기의 그래픽을 마우스 오른쪽으로 클릭하여 그래픽 새로 만들기 창을 엽니다.



이름: 그래픽 이름을 입력합니다. 120자까지 입력이 가능합니다.

설명: 그래픽 설명을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

프리셋: 자주 사용되는 그래픽의 크기를 미리 정해놓은 부분입니다.

목록에 있는 크기로 너비, 높이를 설정합니다.

원하는 크기가 없다면 너비, 높이를 직접 설정할 수 있습니다.

너비: 그래픽의 너비를 입력합니다.

직접 입력할 경우 프리셋이 사용자 지정으로 변경됩니다.

높이: 그래픽의 높이를 입력합니다.

직접 입력할 경우 프리셋이 사용자 지정으로 변경됩니다.

홈 그래픽으로 설정: 체크 시 운영 모드에서 홈 그래픽으로 설정됩니다.

운영 모드의 그래픽 탐색기에서  홈 버튼 클릭 시 해당 도면이 나타나게 됩니다.

그래픽 탐색기에서 숨김: 체크 시 운영 모드 그래픽 탐색기에 나타나지 않습니다.

프로젝트에서 이 그래픽을

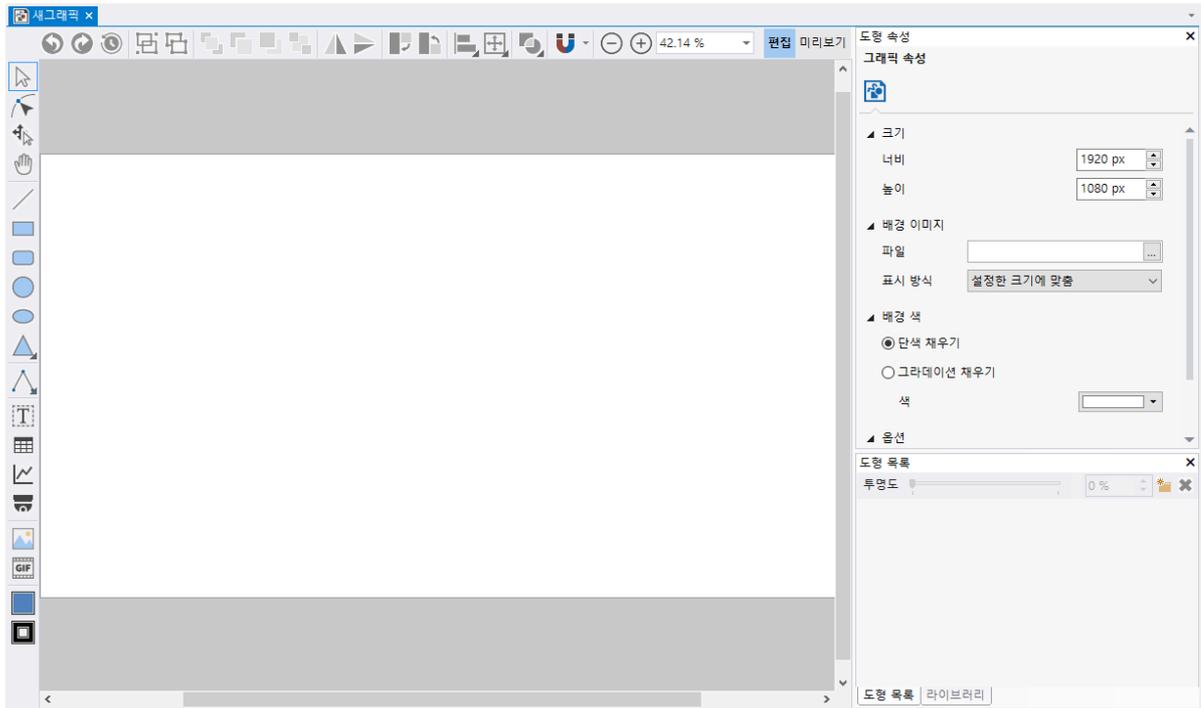
사용 안 함: 체크 시 프로젝트에서 그래픽을 사용하지 않게 되며

개체 목록에서 해당 그래픽이 회색으로 표시 됩니다.

위의 항목을 입력 또는 체크 후 확인 버튼을 클릭하면 새 그래픽이 만들어집니다.

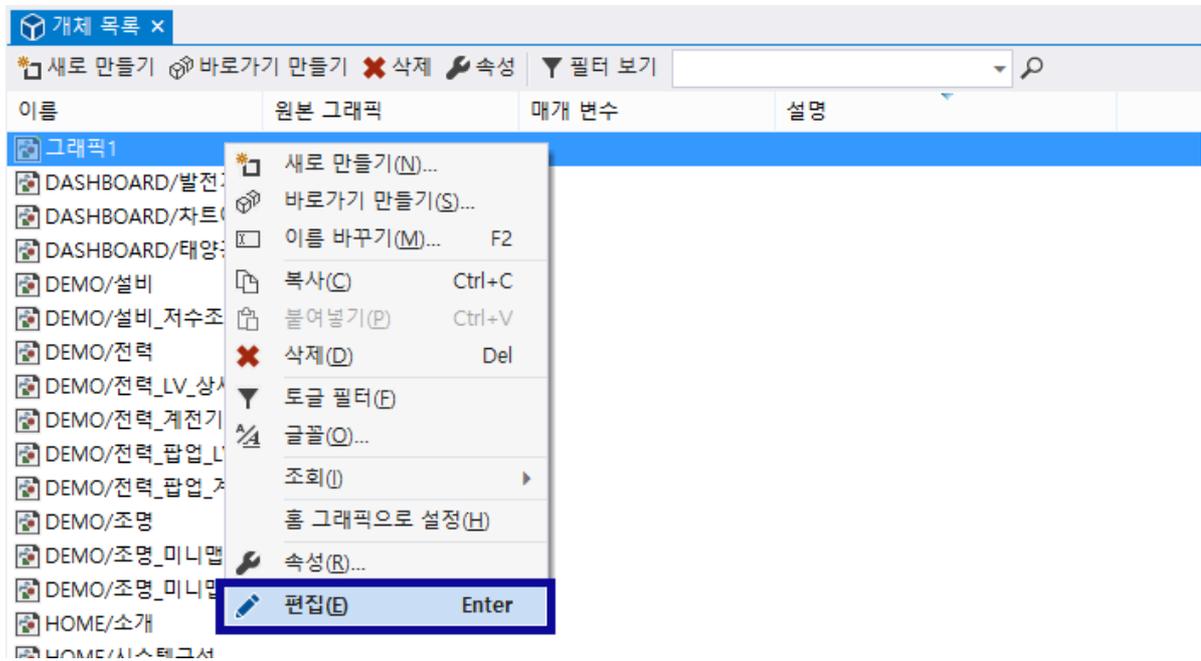
3.4.4.1.2 그래픽 편집

그래픽을 새로 만들면 해당 그래픽의 편집 창이 자동으로 열립니다.

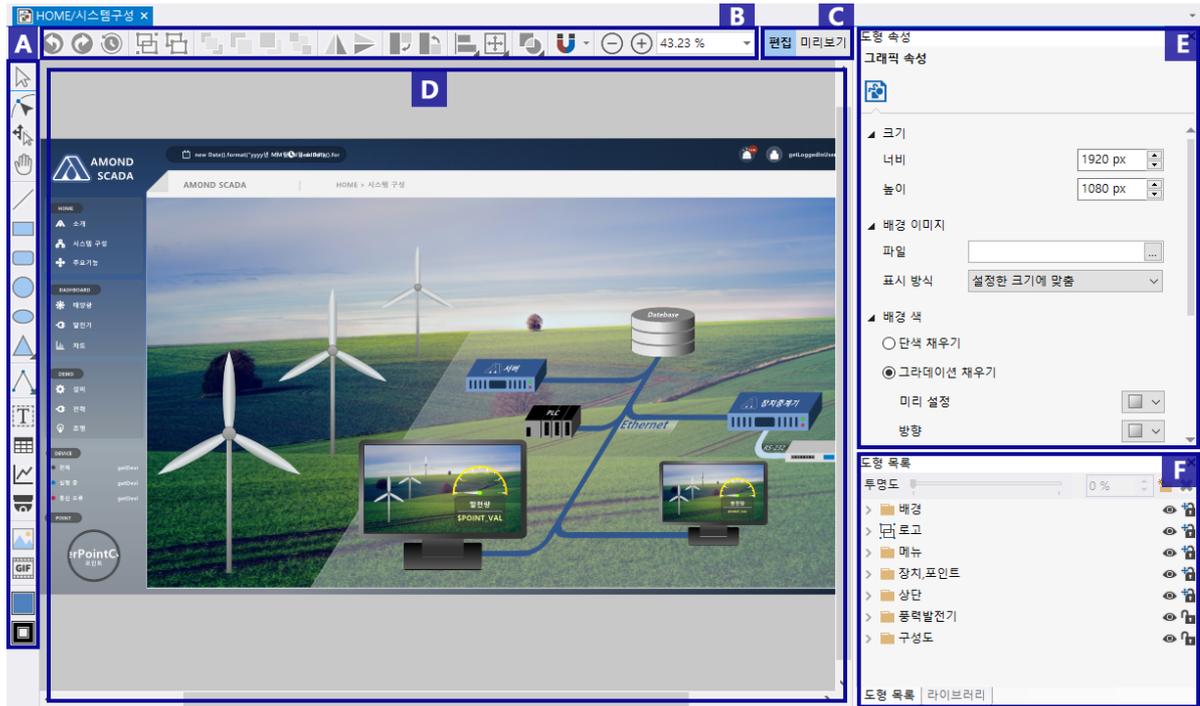


그래픽 편집 창

기존 그래픽을 편집하고자 할 때는 개체 목록에서 편집하고자 하는 그래픽을 더블 클릭 하거나 마우스 우클릭 메뉴의 편집을 클릭하여 그래픽 편집 창으로 진입이 가능합니다.



그래픽 편집 창의 구성은 아래와 같습니다.



그래픽 편집 창

A. 그리기 도구

도형이나 차트, 표 등을 그래픽 화면에 그릴 수 있는 도구가 모여 있습니다.

B. 편집 도구

그려둔 도형의 정렬 및 회전, 합성 등 도형을 편집할 수 있는 도구가 모여 있습니다.

C. 편집/미리보기

편집 중인 그래픽이 운영 모드에서 어떻게 보이는지 미리보기 버튼을 이용하여 볼 수 있습니다.

D. 그래픽 그리기 영역

해당 화면에 도형 등을 그려 넣어 그래픽을 편집합니다.

E. 그래픽/도형 속성 창

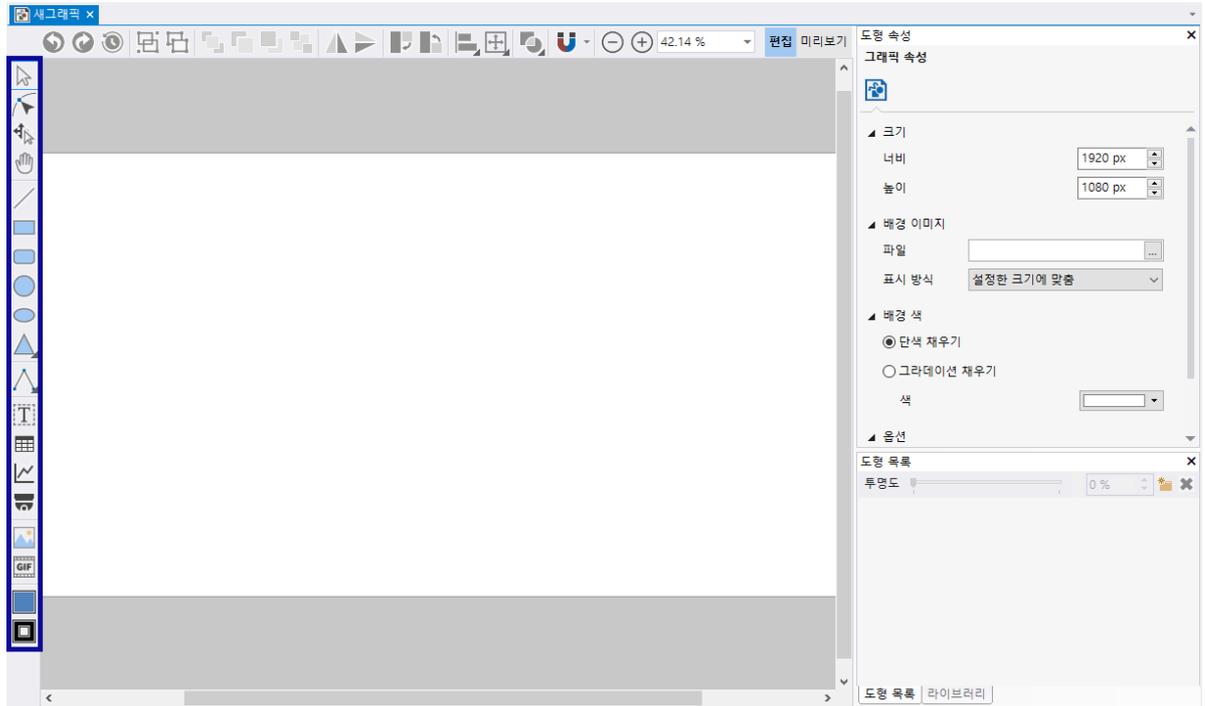
그래픽 속성과 도형의 서식, 동적 효과 등을 설정하는 창입니다.

F. 도형 목록, 라이브러리 창

그래픽에 그려진 도형들의 목록과 라이브러리 창을 확인할 수 있습니다.

3.4.4.1.2.1 그리기 도구

그래픽 편집 창의 왼쪽 툴바에 있는 도구들을 이용하여 그래픽 도형 및 표 등을 그래픽 화면에 그릴 수 있습니다.



그래픽 편집 창

그리기 도구는 아래와 같이 나뉩니다.



선택/제어 도구 : 그려진 항목을 선택하고 제어할 수 있습니다.



도형 그리기 도구: 편집 창에 도형이나 표 등을 그릴 수 있습니다.



그림/애니메이션: 그림, 애니메이션 파일을 삽입할 수 있습니다.



색상 변경: 도형의 선과 면의 색상을 설정할 수 있습니다.

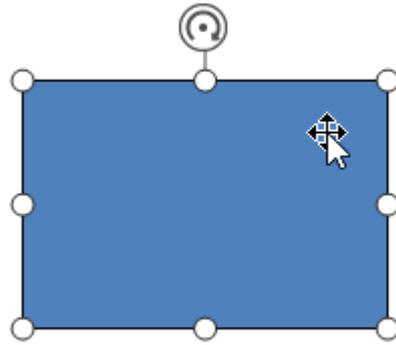
선택/제어 도구



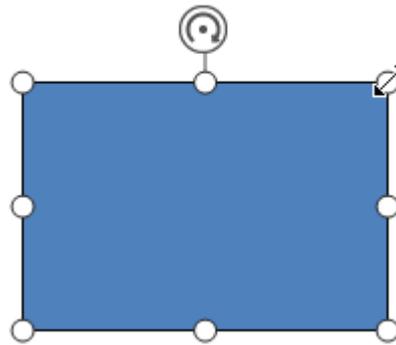
 **선택 도구:** 도형을 선택하고 크기를 조절하거나 회전시키는 등의 작업이 가능합니다.

선택 도구가 활성화 되어 있는 상태에서 도형의 면에 마우스를 대면 도형의 이동, 모서리와 테두리 중앙의 크기 조절점에 마우스를 대면 도형의 크기 변경, 도형 중앙 위의 회전 조절점에 마우스를 대면 도형의 회전이 가능합니다.

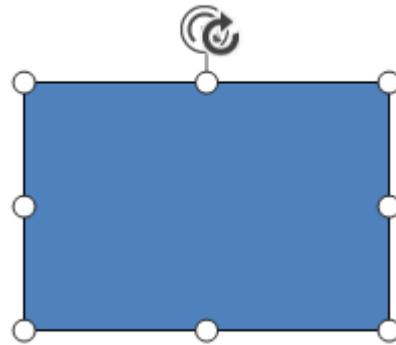
▼사용 예 보기



도형 이동



도형 크기 변경



도형 회전

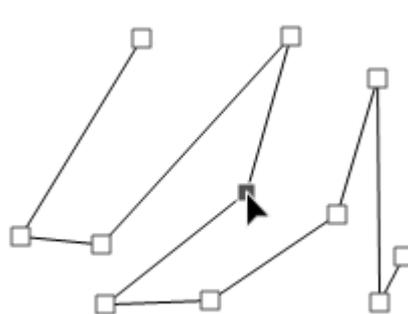
 **제어 도구:** 그래픽 도형 중 폴리곤, 베지어 등 제어점이 있는 도형의 제어점을 편집합니다.

폴리 라인, 폴리곤, 베지어 라인, 베지어를 선택한 상태에서

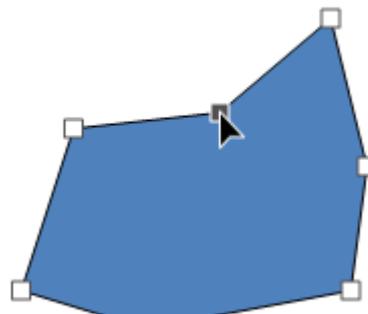
더블 클릭 했을 때도 제어 도구가 선택됩니다.

위 4가지 외의 도형은 제어 도구를 활성화해도 선택 도구와 같은 동작을 합니다.

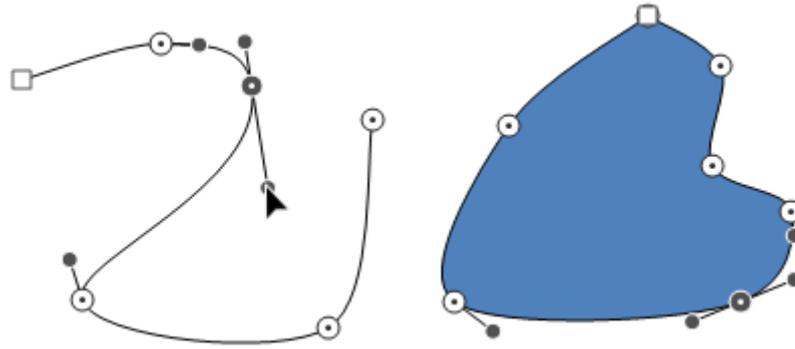
▼사용 예 보기



폴리 라인 제어



폴리곤 제어



베지어 라인 제어 베지어 제어
 제어점 선택 후 마우스 오른쪽을 클릭하면 우클릭 메뉴를 사용할 수 있습니다.



제어점 추가: 제어점을 추가합니다.

추가하고자 하는 위치를 클릭할 때도 같은 동작을 합니다.

제어점 삭제: 선택한 제어점을 삭제합니다.

키보드의 Delete키를 눌렀을 때도 같은 동작을 합니다.

부드러운 점: 선택한 제어점을 부드러운 점으로 변경합니다.

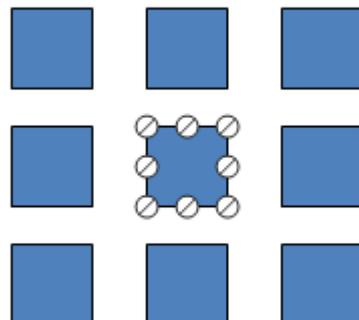
직선 점: 선택한 제어점을 직선 점으로 변경합니다.

제어점 편집 끝내기: 제어점 편집을 끝내고 선택 도구로 돌아갑니다.

 **이동 도구:** 도형의 크기가 변경되지 않고 이동만 할 수 있도록 하는 도구입니다.

도형이 여러 개 붙어 있어 이동만 시키고자 할 때 유용하게 사용이 가능합니다.

이동 시키려는 도형의 크기가 변하거나 회전되지 않도록 회전점은 없어지며 크기 조절점 모양 역시 변경됩니다.

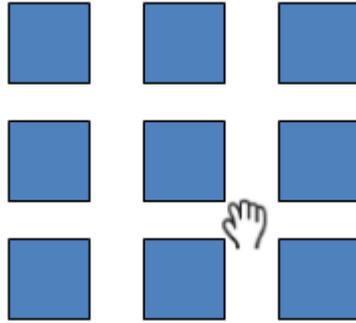


이동 도구 사용 예

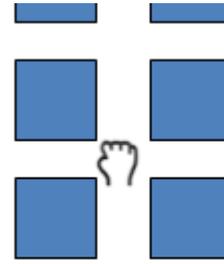


손바닥 도구: 그래픽 그리기 영역을 마우스를 드래그하여 이동할 수 있습니다.

손바닥 도구를 선택하지 않고 마우스의 휠을 드래그 했을 때도 같은 동작을 합니다.

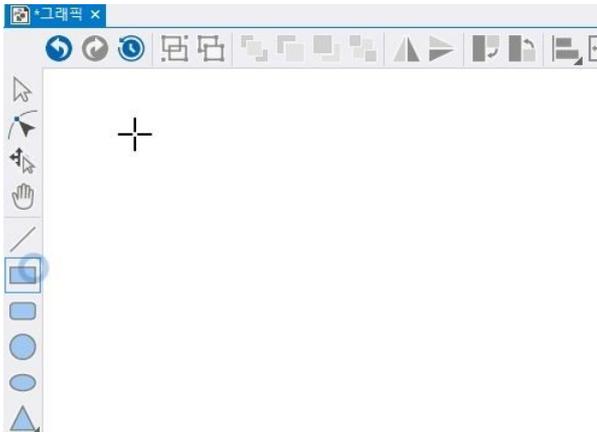


손바닥 도구 사용 전



손바닥 도구로 영역 이동

도형 그리기 도구

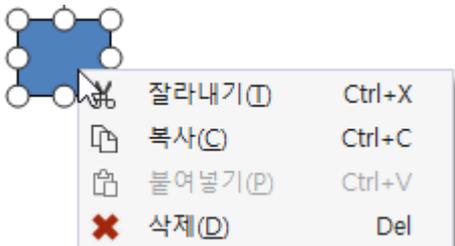


그리고자 하는 도형을 왼쪽 툴바에서 선택한 다음 그래픽 그리기 영역에 마우스를 원하는 크기만큼 끌어 도형을 그립니다.

가로/세로 비율이 같은 도형을 만들거나 정 원을 선택한 상태에서 타원을 그리고자 할 때에는 Shift 키를 누른 채 마우스를 드래그합니다.

Ctrl 키와 함께 마우스를 드래그하면 마우스로 클릭한 곳을 중심으로 하여 도형을 그릴 수 있습니다. Shift 키와 Ctrl 키를 활용한 그리기 방법은 폴리 라인, 베지어 라인, 폴리곤, 베지어에는 적용되지 않습니다.

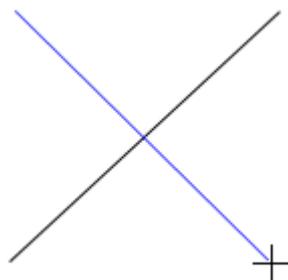
도형을 그린 후 Space bar 키를 누르면 바로 이전 도형을 다시 그릴 수 있습니다.



도형 선택 후 마우스 우클릭 메뉴로 도형의 복사, 붙여넣기, 삭제가 가능하며 키보드 단축키 Ctrl+C(복사), Ctrl+V(붙여넣기), Delete(삭제)를 사용할 수 있습니다.

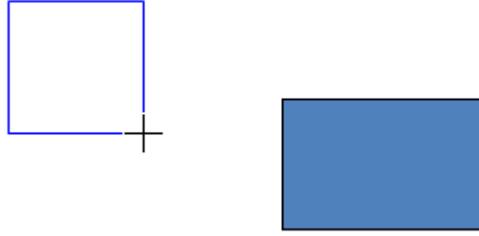
선: 직선을 그릴 수 있습니다.

Shift키와 함께 마우스를 드래그하면 직선과 45° 대각선 그리기가 가능합니다.



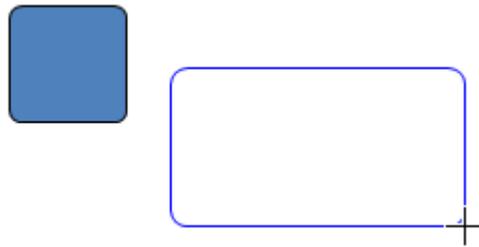
 **사각형:** 사각형을 그릴 수 있습니다.

사각형을 그린 후 도형을 더블 클릭하면 텍스트를 입력할 수 있습니다.



 **둥근 사각형:** 모서리가 둥근 사각형을 그릴 수 있습니다.

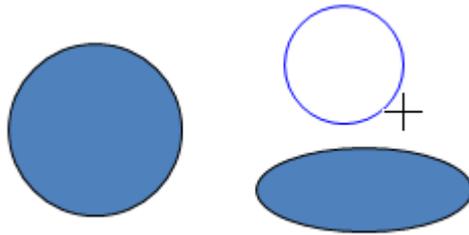
둥근 사각형을 그린 후 도형을 더블 클릭하면 텍스트를 입력할 수 있습니다.



 **원:** 정 원을 그릴 수 있습니다.

Shift키와 함께 마우스를 드래그하면 타원을 그릴 수 있습니다.

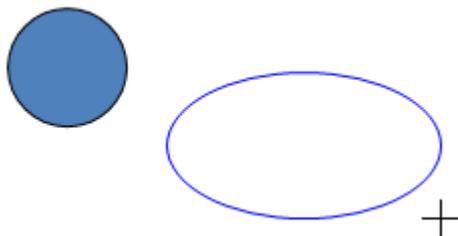
원을 그린 후 도형을 더블 클릭하면 텍스트를 입력할 수 있습니다.



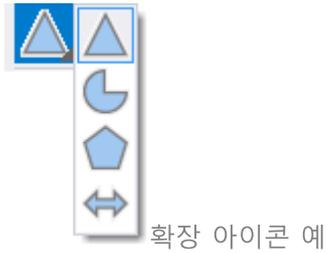
 **타원:** 타원형을 그릴 수 있습니다.

Shift키와 함께 마우스를 드래그하면 정 원을 그릴 수 있습니다.

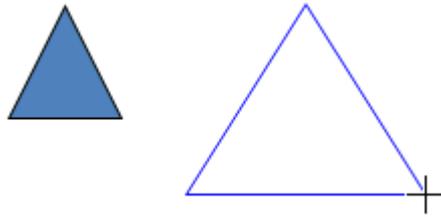
타원을 그린 후 도형을 더블 클릭하면 텍스트를 입력할 수 있습니다.



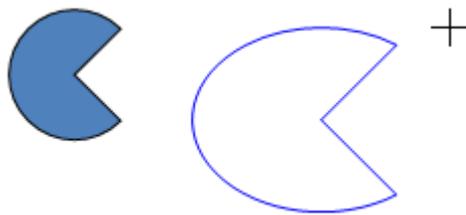
 **다각형:** 오른쪽 아래 확장 아이콘을 클릭하면 삼각형, 파이, 정다각형, 화살표를 그릴 수 있습니다.



 **삼각형:** 삼각형을 그릴 수 있습니다. 정삼각형을 그리고자 하면 정다각형에서 그려야 합니다.



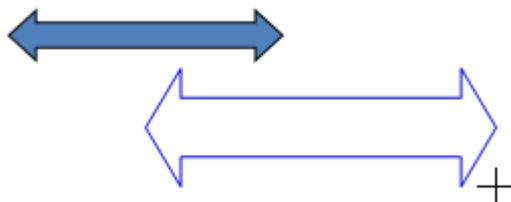
 **파이:** 파이를 그릴 수 있습니다.

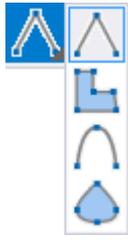


 **정다각형:** 삼각형부터 삼십육각형까지의 다각형 그리기가 가능합니다. Shift키와 함께 마우스를 드래그하면 정 비율이 아닌 다각형을 그릴 수 있습니다. 오각형이 기본으로 그려지며 도형 서식에서 각의 수를 조절할 수 있습니다.



 **화살표:** 화살표를 그릴 수 있습니다. 양방향 화살표가 기본으로 그려지며 제어점을 제어하거나 도형 서식을 이용하여 화살표 방향의 변경이 가능합니다.

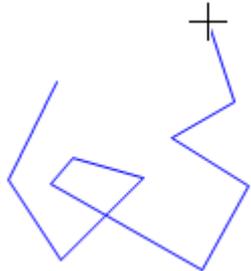




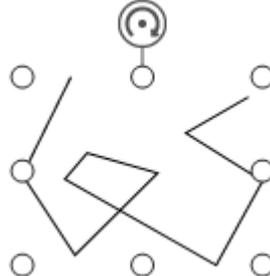
폴리/베지어: 오른쪽 아래 확장 아이콘을 클릭하면 폴리 라인, 폴리곤, 베지어 라인, 베지어를 그릴 수 있습니다.

시작점에서 마우스 클릭 후 직선 및 곡선을 그리고 그리기를 끝낼 때는 마우스 오른쪽을 클릭하거나 키보드의 Esc키를 눌러 끝냅니다.

폴리 라인: 직선으로 연결된 선을 그릴 수 있습니다.

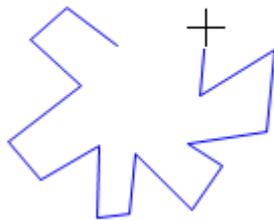


폴리 라인 그리기 중

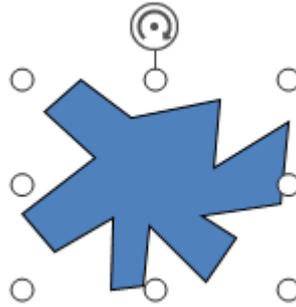


폴리 라인 작도 완료

폴리곤: 직선으로 이루어진 면이 있는 도형을 그릴 수 있습니다.

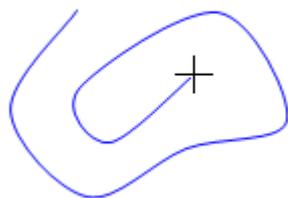


폴리곤 그리기 중

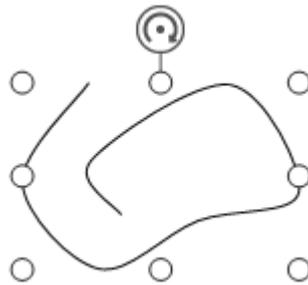


폴리곤 작도 완료

베지어 라인: 곡선을 그릴 수 있습니다.

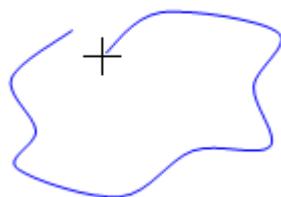


베지어 라인 그리기 중



베지어 라인 작도 완료

베지어: 곡선으로 이루어진 면이 있는 도형을 그릴 수 있습니다.



베지어 그리기 중



베지어 작도 완료

T 텍스트 상자: 텍스트 상자를 그릴 수 있습니다. 도구 선택 후 그래픽 그리기 영역을 클릭하거나 드래그하면 텍스트 상자가 그려집니다.
 텍스트를 입력 후 Enter키를 누르거나 그래픽 그리기 영역내의 다른 곳을 클릭하면 그리기가 완료됩니다.



표: 표를 그릴 수 있습니다. 마우스를 드래그하여 표의 열과 행 개수를 정하여 그립니다.
 표의 셀이나 테두리등의 자세한 속성은 표 도형 속성을 이용하여 변경 가능합니다.

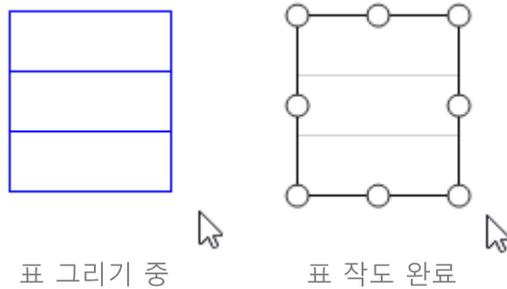


차트: 차트를 그릴 수 있습니다. 차트는 자료 수집을 하는 포인트만 연결이 가능합니다.
 도구 메뉴 클릭 시 차트 종류를 선택하는 창이 나타나며 차트 종류 선택 후 사각형을 그리는 방식으로 차트의 크기를 지정합니다.

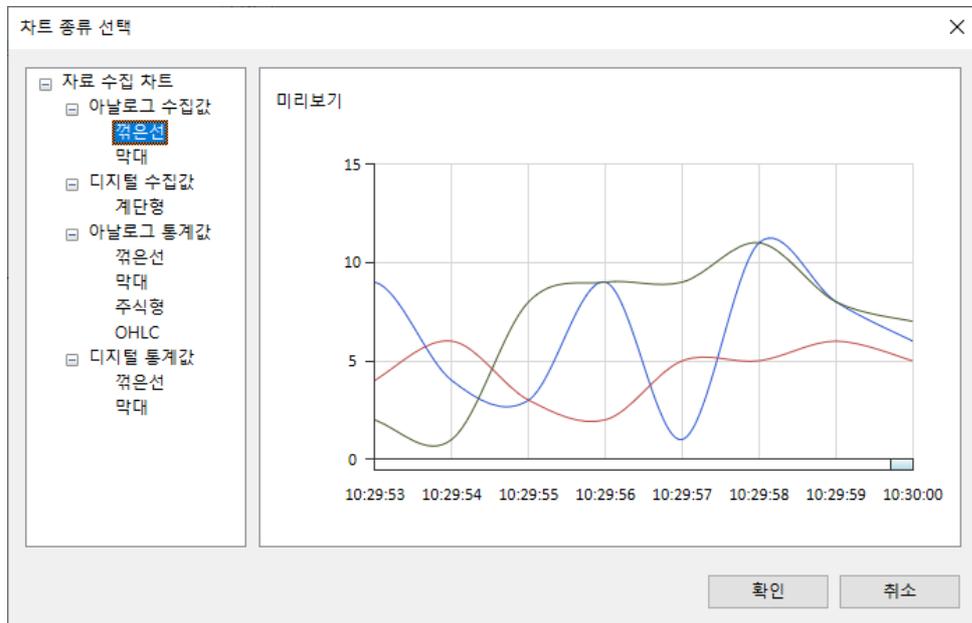


차트 종류 선택 창

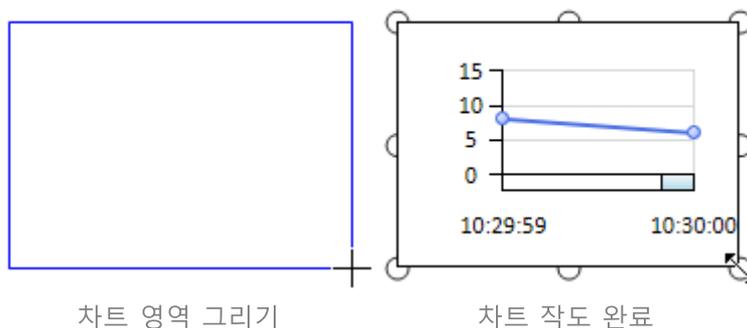


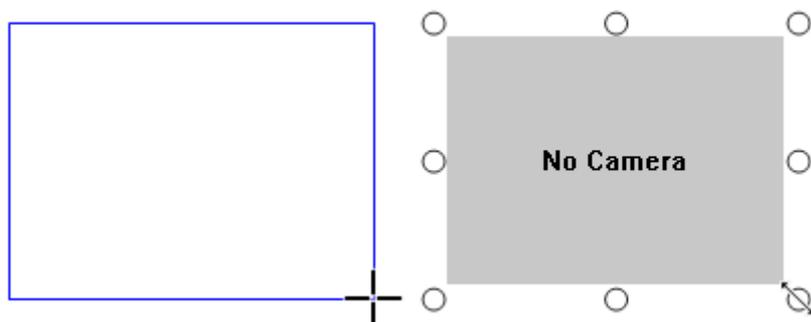
차트 영역 그리기

차트 작도 완료



카메라: 프로젝트에 카메라가 있다면 영상 영역을

사각형을 그리는 방식으로 지정하여 그래픽 화면에 보이게 할 수 있습니다.



카메라 영역 그리기

카메라가 없는 경우

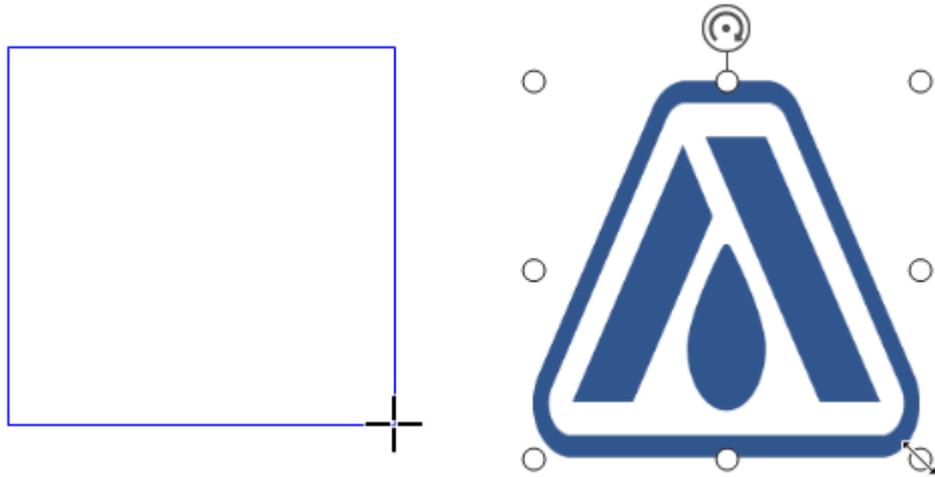
그림/애니메이션



 **그림:** 그림 파일을 그래픽 화면에 삽입할 수 있습니다.

그림 버튼을 클릭하면 나오는 탐색 창에서 이미지 파일을 찾은 다음 마우스를 끌어 영역을 그리면 지정한 크기대로 그림이 삽입되며 마우스를 클릭하면 원본 크기의 그림이 삽입됩니다.

PC 탐색기의 그림 파일을 프로그램으로 드래그 앤 드롭했을 때도 원본 크기의 그림이 삽입됩니다.



마우스를 끌어서 영역 지정 후 그림 삽입 (지정한 크기)



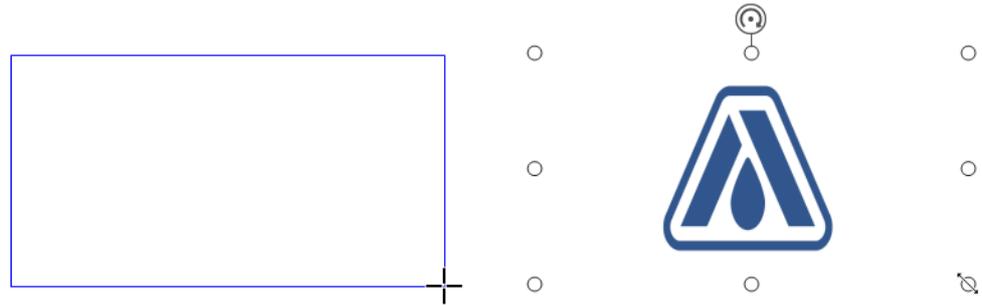
마우스 클릭으로 그림 삽입 (원본크기)

 **애니메이션:** GIF 애니메이션 파일을 그래픽 화면에 삽입할 수 있습니다.

애니메이션 버튼을 클릭하면 나오는 탐색 창에서 애니메이션 파일을 찾은 다음 마우스를 끌어 영역을 그리면 크기대로 애니메이션이 삽입되며 마우스를 클릭하면 원본 크기의 애니메이션이 삽입됩니다.

PC 탐색기의 애니메이션 파일을 프로그램으로 드래그 앤 드롭했을 때도 원본 크기의 애니메이션이 삽입됩니다.

애니메이션은 미리보기와 운영 모드에서는 계속해서 움직이나 편집 중일 때는 클릭하여 선택했을 때만 움직입니다.



마우스를 끌어서 작도했을 때 (지정한 크기)



마우스 클릭으로 작도했을 때 (원본 크기)

색상 변경



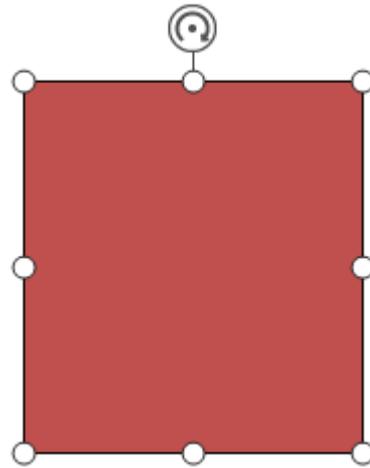
채우기 색상: 새로 그릴 도형의 채우기 색상을 정할 수 있습니다.

이미 그려진 도형은 도형 서식에서 색상 변경이 가능합니다.

기본 단색 이외에 미리 설정되어 있는 그라데이션과 패턴을 설정할 수 있으며 투명도도 설정이 가능합니다.

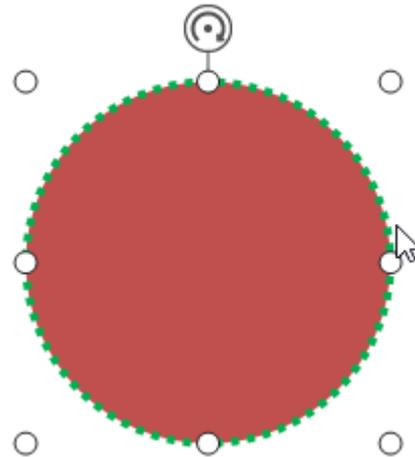
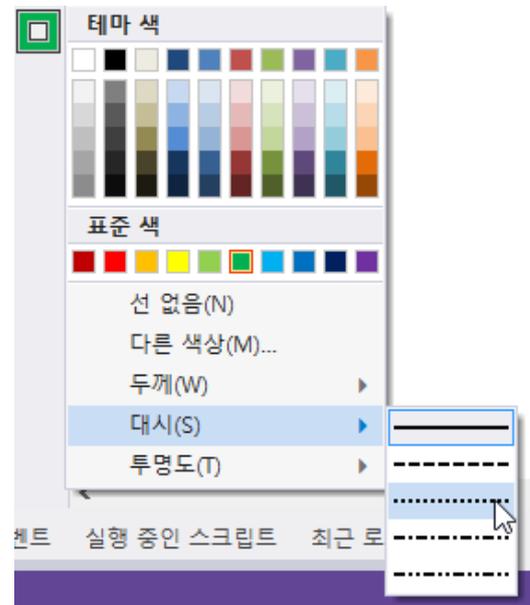


도형 색상 선택



새로 그리는 도형에 적용됩니다.

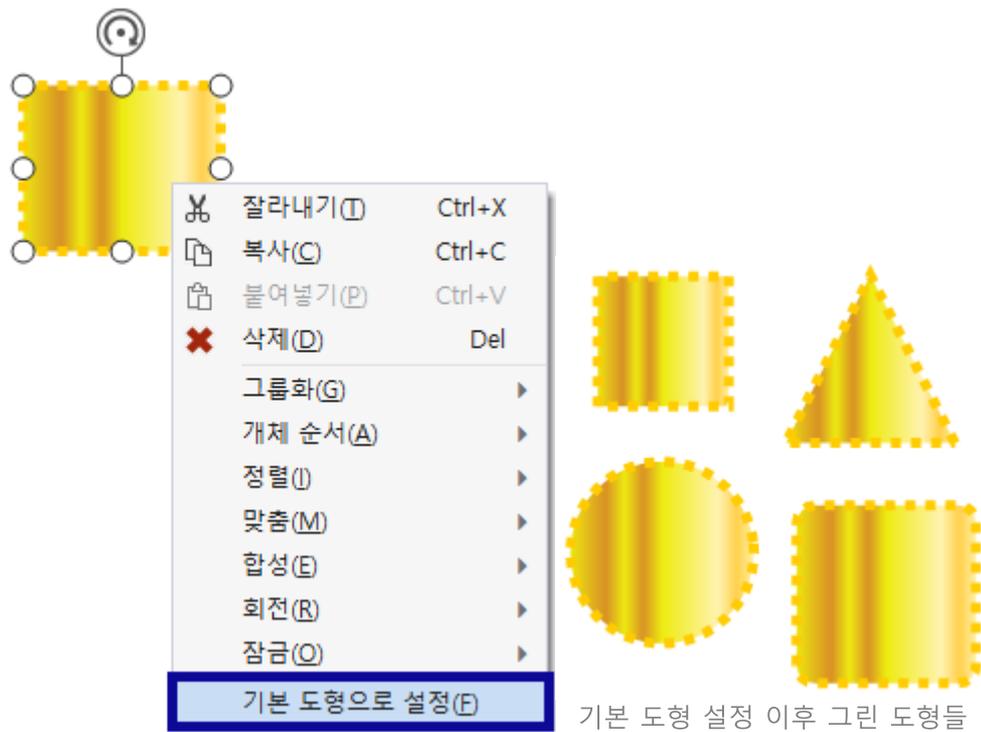
선 색상: 새로 그릴 도형의 선 색상과 모양, 굵기 등을 정할 수 있습니다.



새로 그리는 도형에 적용됩니다.

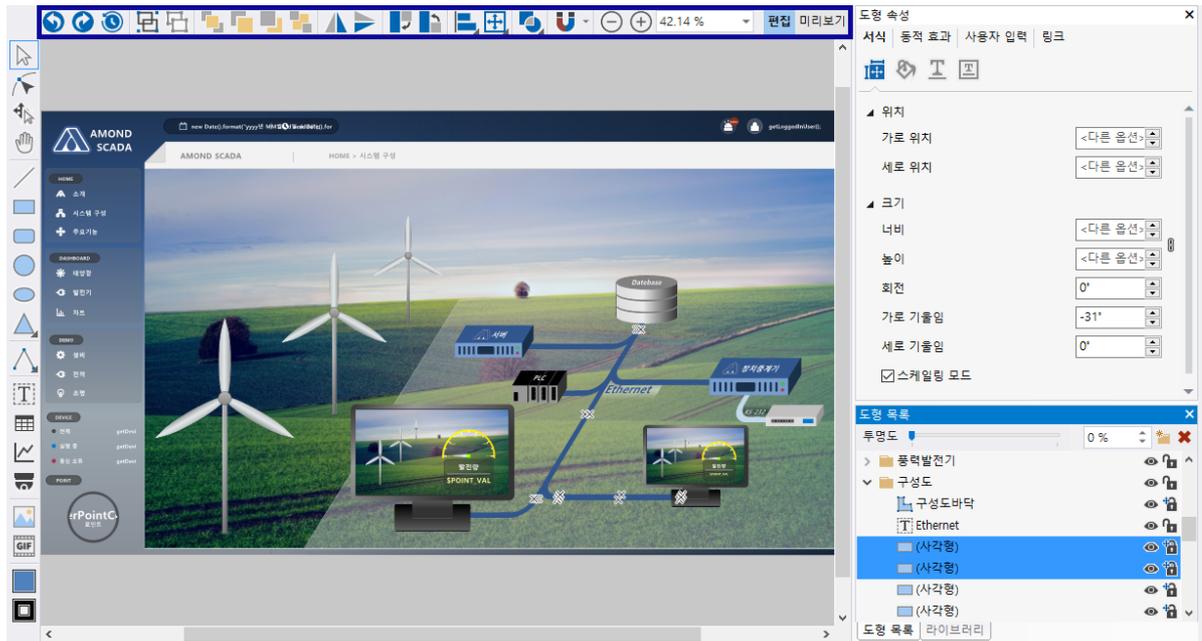
기본 도형으로 설정: 도형을 마우스 오른쪽으로 클릭하면 나오는 메뉴에서

기본 도형으로 설정을 클릭하면 해당 도형의 채우기와 선 설정이 면 색상과 선 색상에 적용되어 같은 설정의 도형을 쉽게 그릴 수 있습니다.



3.4.4.1.2.2 편집 도구

그래픽 편집 창의 상단 툴바에 있는 도구들을 이용하여 작업을 되돌리거나 그렸던 도형들을 편집할 수 있습니다.



그래픽 편집 창

실행 취소 / 다시 실행



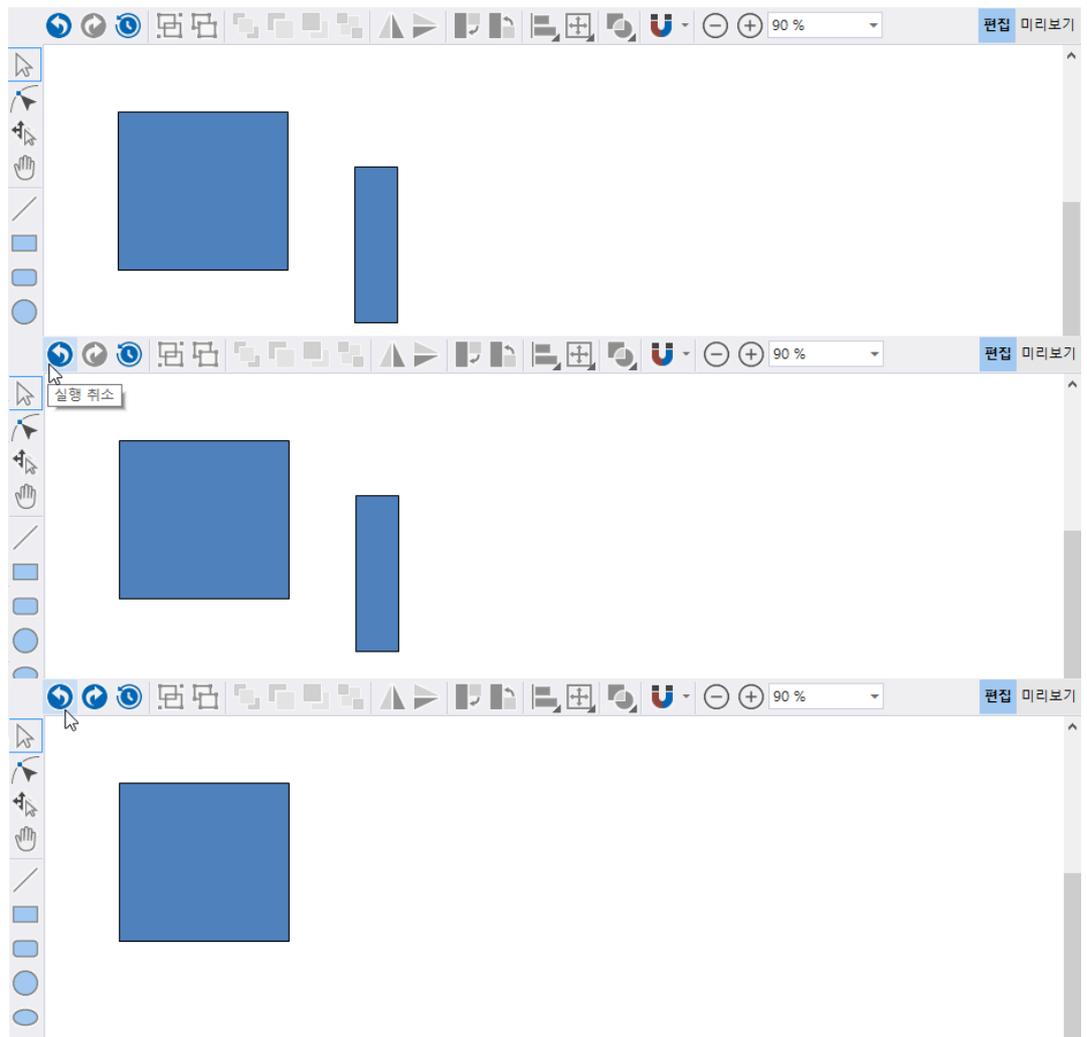
히스토리 메뉴를 이용하여 실행한 작업을 되돌리거나 되돌린 작업을 다시 실행할 수 있습니다.

 **실행 취소:** 직전 작업을 취소합니다.

실행 취소는 도형 편집 도구 모음의 실행 취소 버튼을 클릭하거나 단축키 Ctrl+Z를 이용하여 사용할 수 있습니다.

▼ 사용 예 보기

실행 취소 메뉴를 이용하여 그렸던 도형의 그리기를 취소하는 과정입니다.

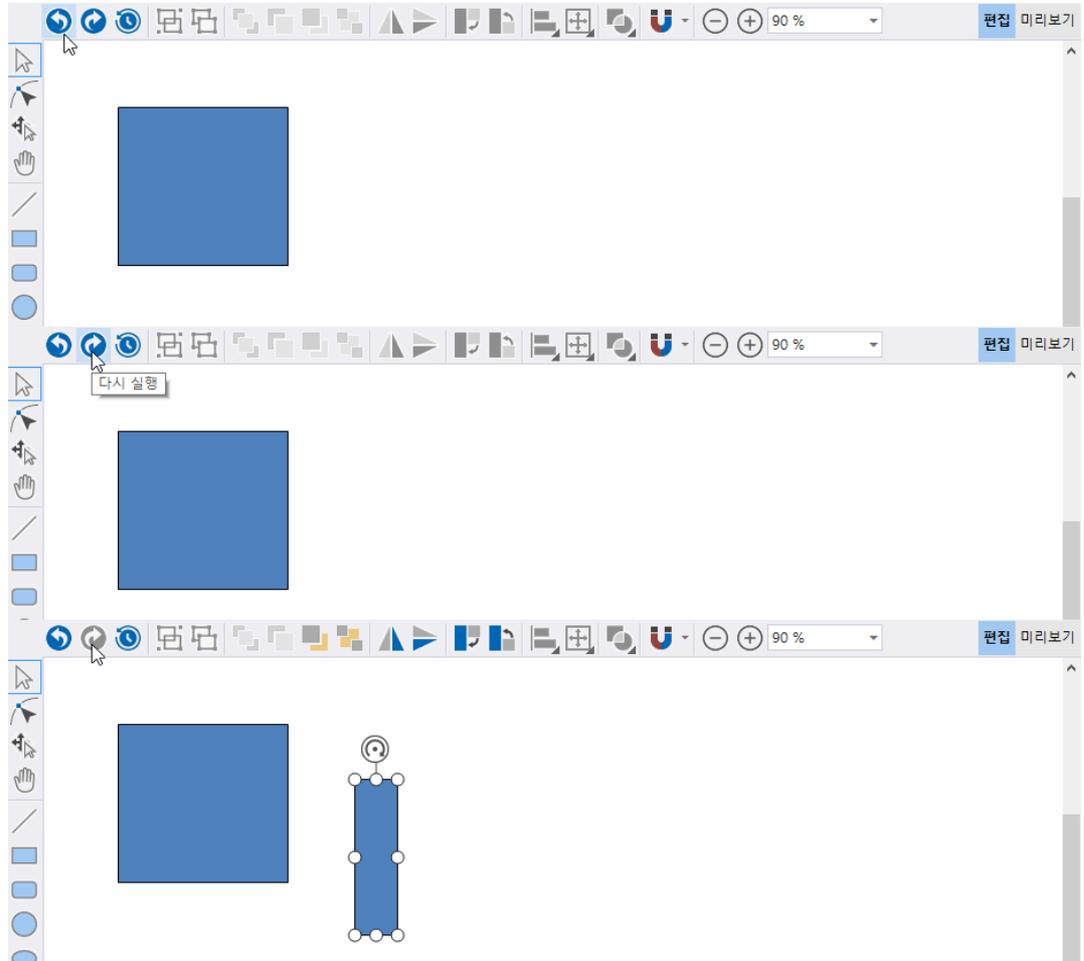


 **다시 실행:** 취소한 작업을 되돌립니다.

다시 실행은 도형 편집 도구 모음의 다시 실행 버튼을 클릭하거나 단축키 Ctrl+Shift+Z, Ctrl+Y를 이용하여 사용할 수 있습니다.

▼ **사용 예 보기**

위의 실행 취소에서 취소했던 도형 그리기를 다시 실행하는 사용 예 입니다.

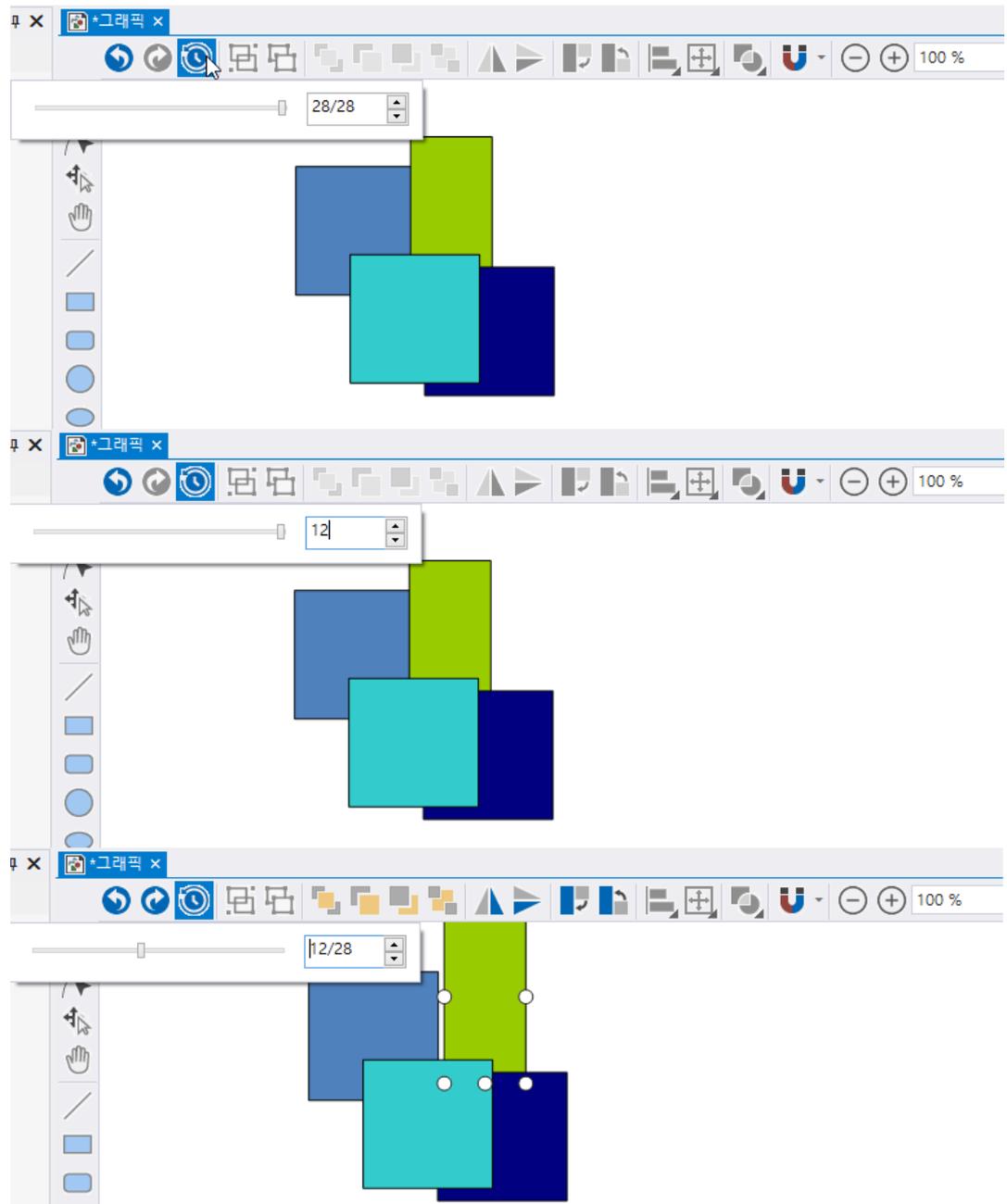


 **작업 내역:** 작업 내역에는 그래픽 편집화면을 열었을 때 부터 현재까지의 작업이 저장됩니다.

작업 내역 버튼을 클릭하여 나오는 슬라이드를 이용하거나 오른쪽의 숫자 입력창에 작업 순서를 숫자로 입력하여 바로 해당 작업 내역으로 돌아갈 수 있습니다.

▼ 사용 예 보기

전체 작업 내역에서 오른쪽의 숫자 입력창에 작업 순서를 숫자로 입력하여 바로 해당 작업 내역으로 돌아가는 사용 예 입니다.

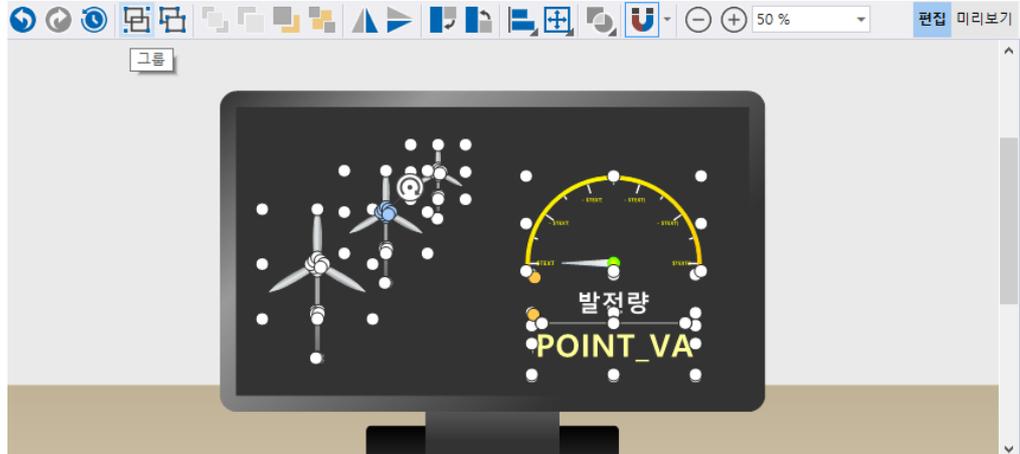


그룹화



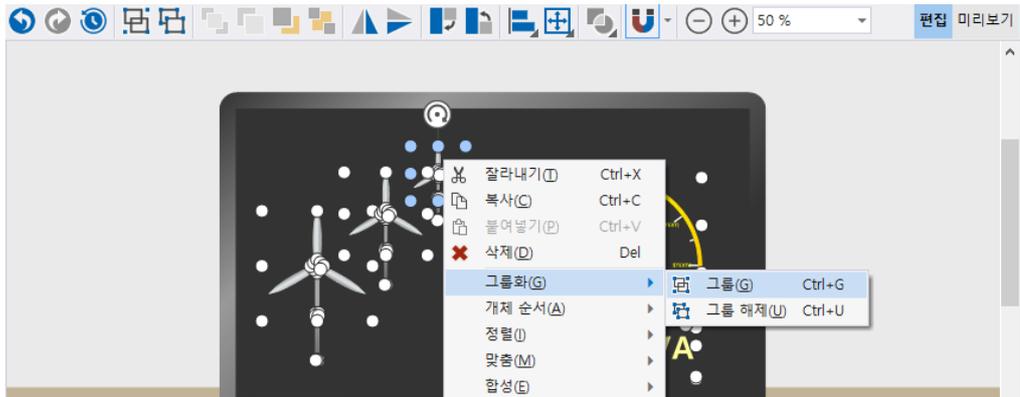
그룹: 그래픽의 도형이나 그림, 애니메이션은 그룹으로 묶을 수 있습니다. 그룹끼리 그룹을 만드는 것도 가능하며 그룹은 합성을 제외하고 단일도형처럼 이동, 회전, 반전, 도형 순서 이동 등의 작업이 가능합니다.

▼도구 모음에서 그룹 만들기



도형을 선택 후 도형 편집 도구 모음의 그룹 아이콘을 클릭하여 그룹으로 만듭니다.

▼우클릭 메뉴로 그룹 만들기



도형을 선택 후 마우스 우클릭 메뉴에서 그룹화-그룹 메뉴 클릭으로 그룹으로 만듭니다.

단축키로 그룹 만들기: 도형을 선택 후 단축키 Ctrl+G 키를 눌러 그룹으로 만듭니다.

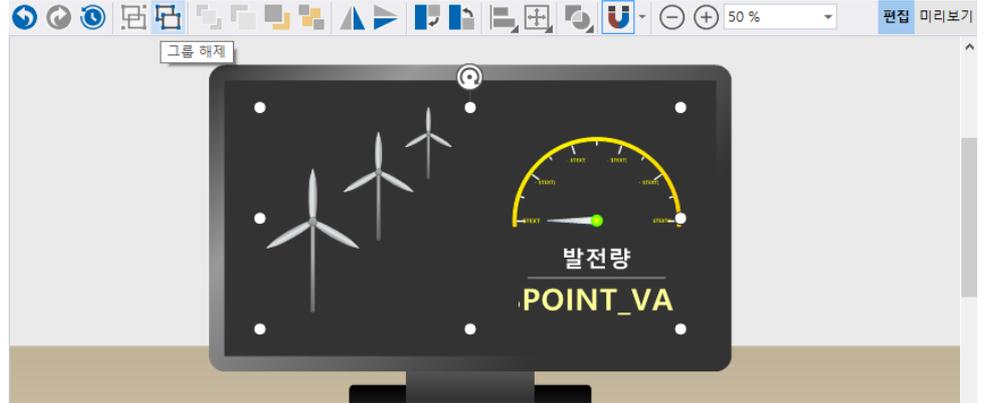


그룹이 된 도형



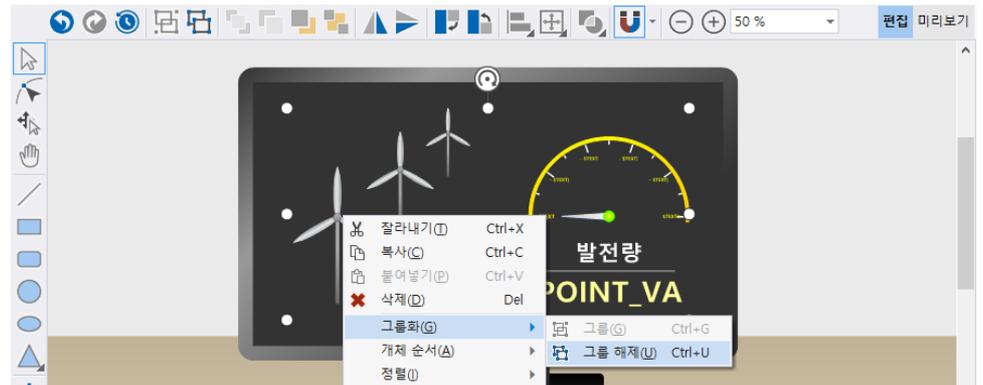
그룹 해제: 그룹의 해제 역시 그룹과 같이 세가지 방법으로 해제가 가능합니다.

▼도구 모음에서 그룹 해제하기



그룹을 해제하고자 하는 그룹을 선택 후 도형 편집 도구 모음의 그룹 해제 아이콘을 클릭하여 그룹을 해제합니다.

▼우클릭 메뉴로 그룹 해제하기

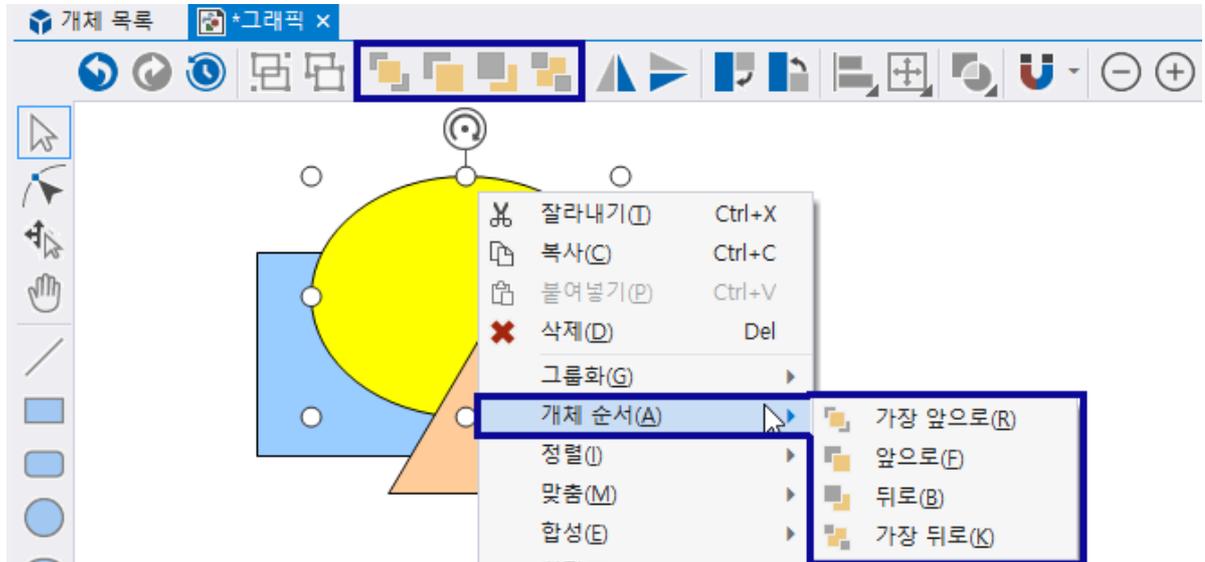


그룹을 해제하고자 하는 그룹을 선택 후 마우스 우클릭 메뉴에서 그룹화-그룹 해제 메뉴 클릭으로 그룹을 해제합니다.

단축키로 그룹 해제하기: 그룹을 해제하고자 하는 그룹을 선택 후 단축키 Ctrl+U 키를 눌러 그룹을 해제합니다.

개체 순서

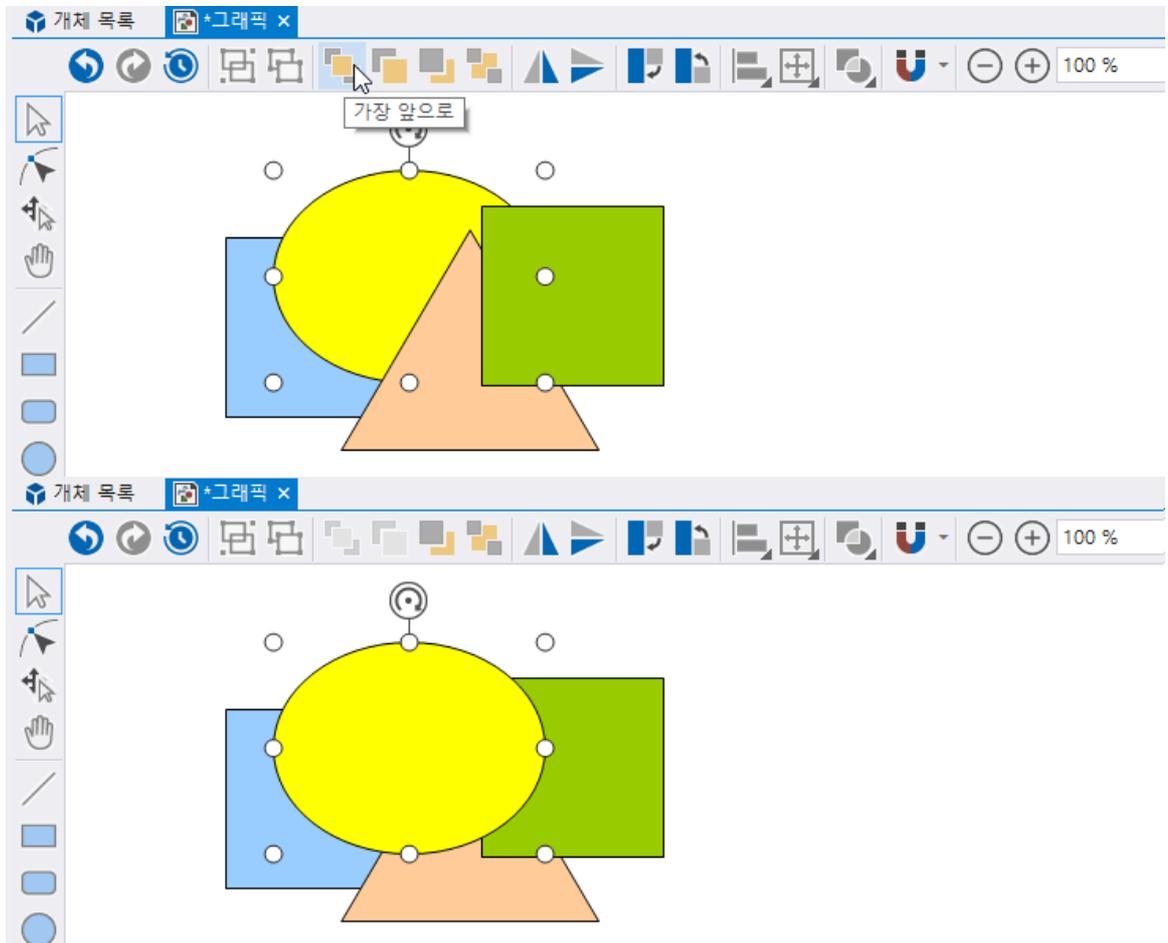
개체 순서 메뉴를 이용하여 도형 개체의 위아래 순서를 변경할 수 있습니다.
 개체 순서 메뉴는 그래픽 편집 화면 상단의 도구 모음에 위치하며
 그래픽 그리기 영역에서 개체를 선택 후 마우스 우클릭 메뉴에서도 사용할 수 있습니다.



개체의 순서는 도형 목록에서 드래그 해서 순서를 변경하는 것도 가능합니다.

가장 앞으로: 선택한 도형의 순서를 그래픽에 있는도형들 중 가장 앞쪽으로 변경합니다.

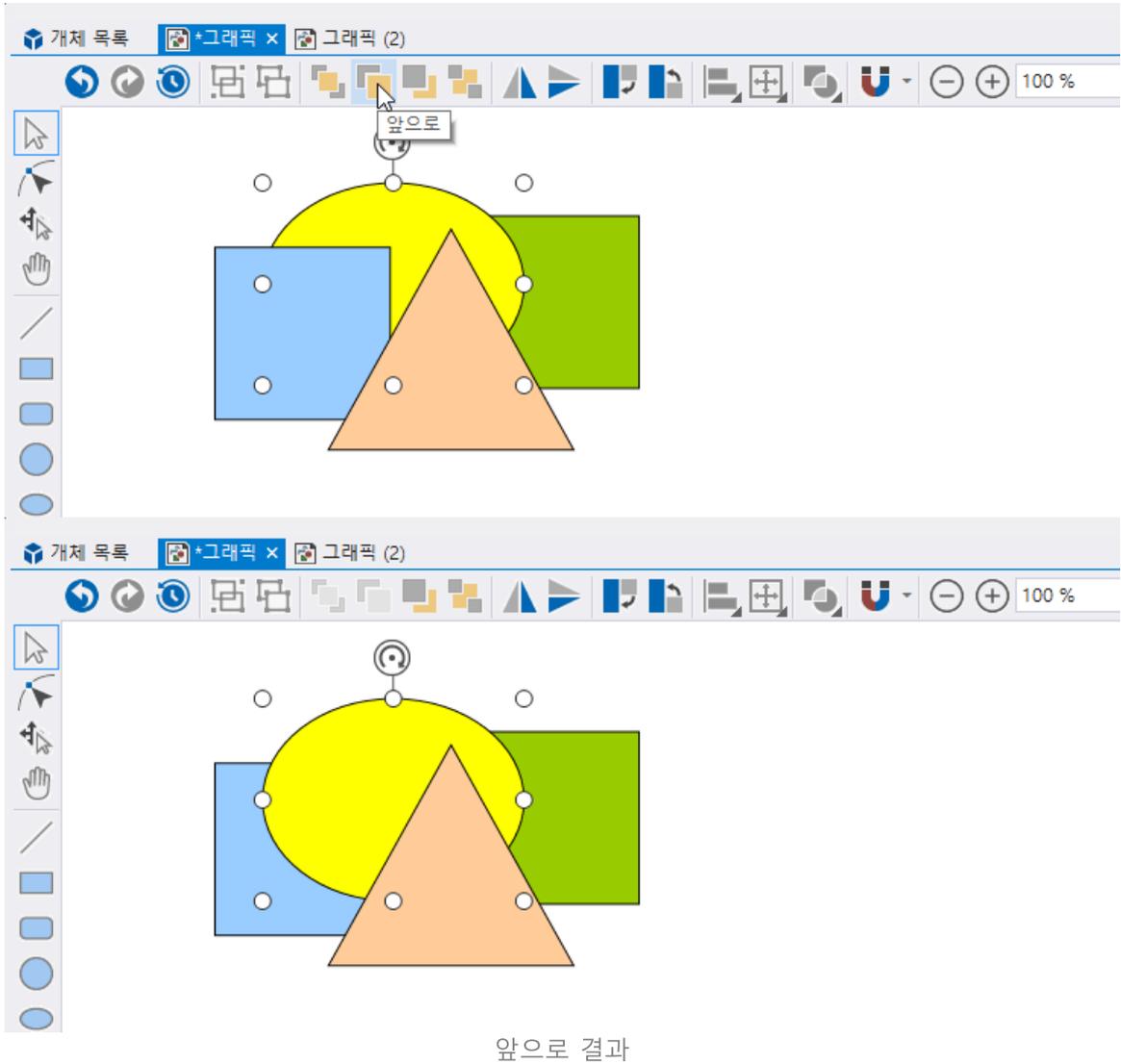
▼ 사용 예 보기



가장 앞으로 결과

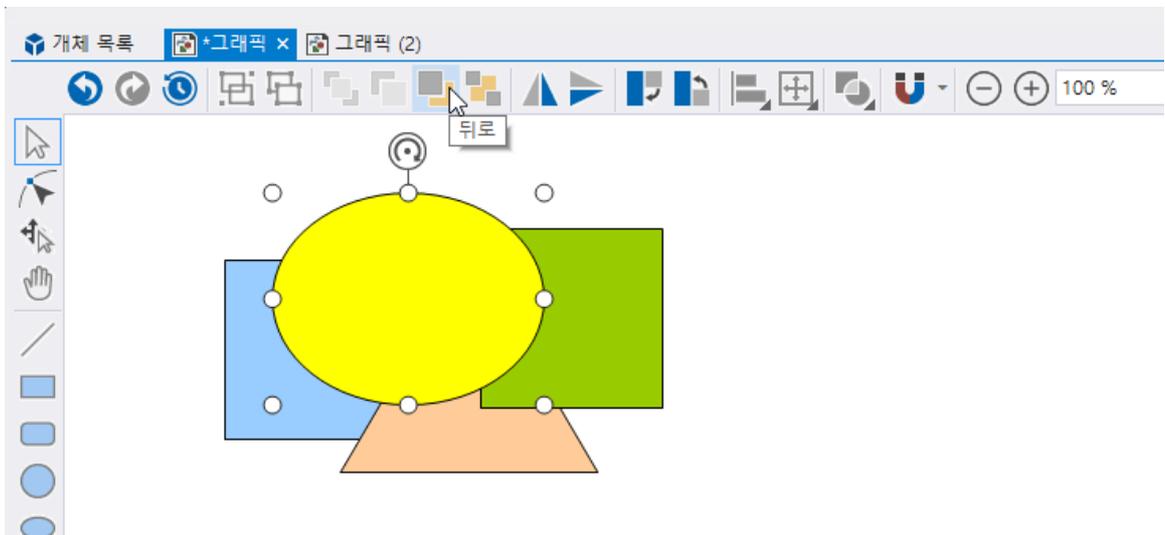
 **앞으로:** 선택한 도형의 순서를 한 단계 앞으로 변경합니다.

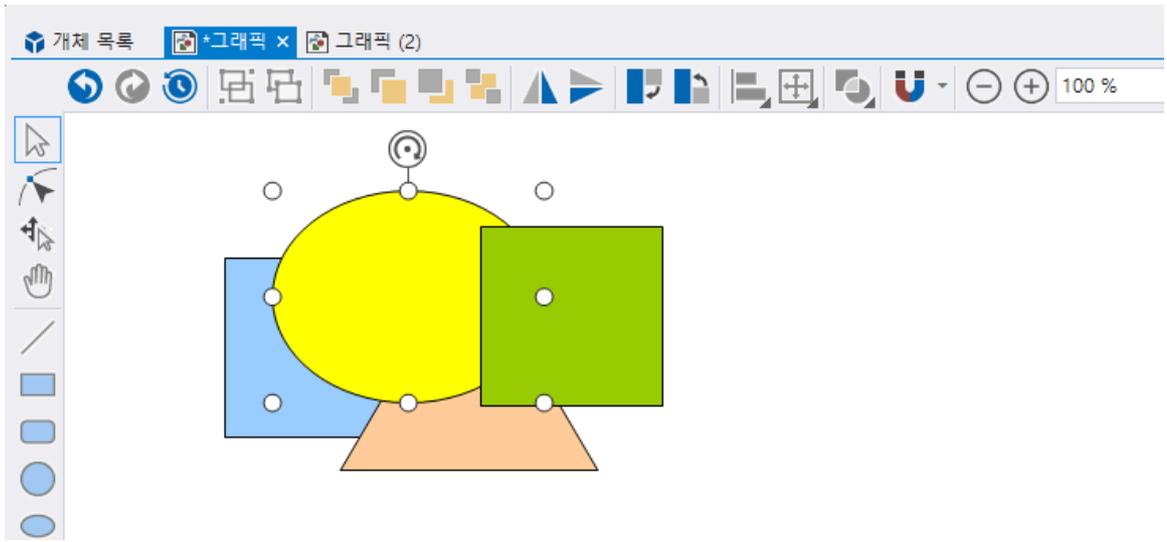
▼ 사용 예 보기



 **뒤로:** 선택한 도형의 순서를 한 단계 뒤쪽으로 변경합니다.

▼ 사용 예 보기

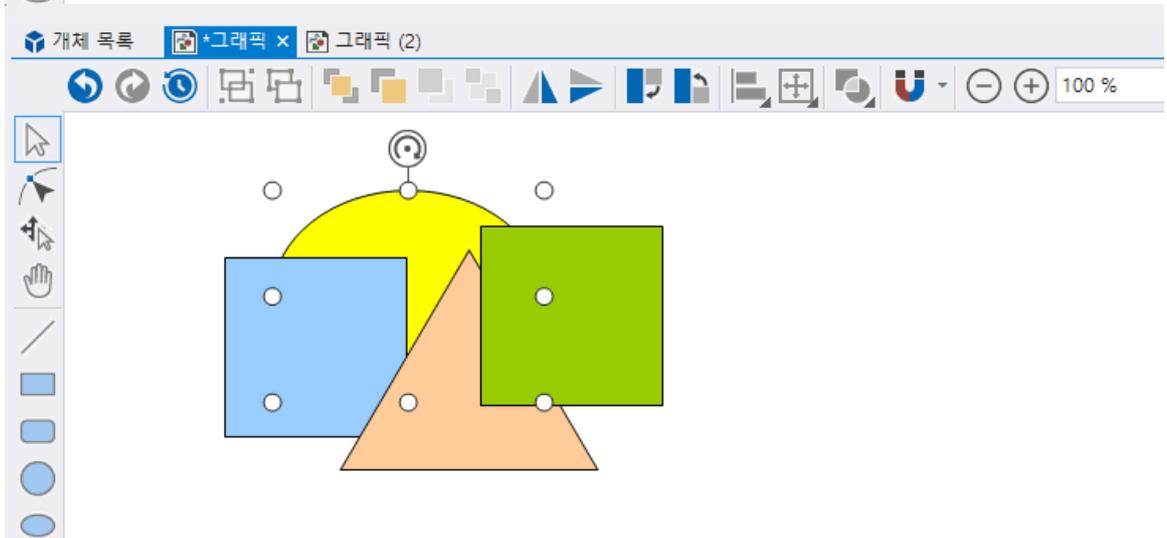
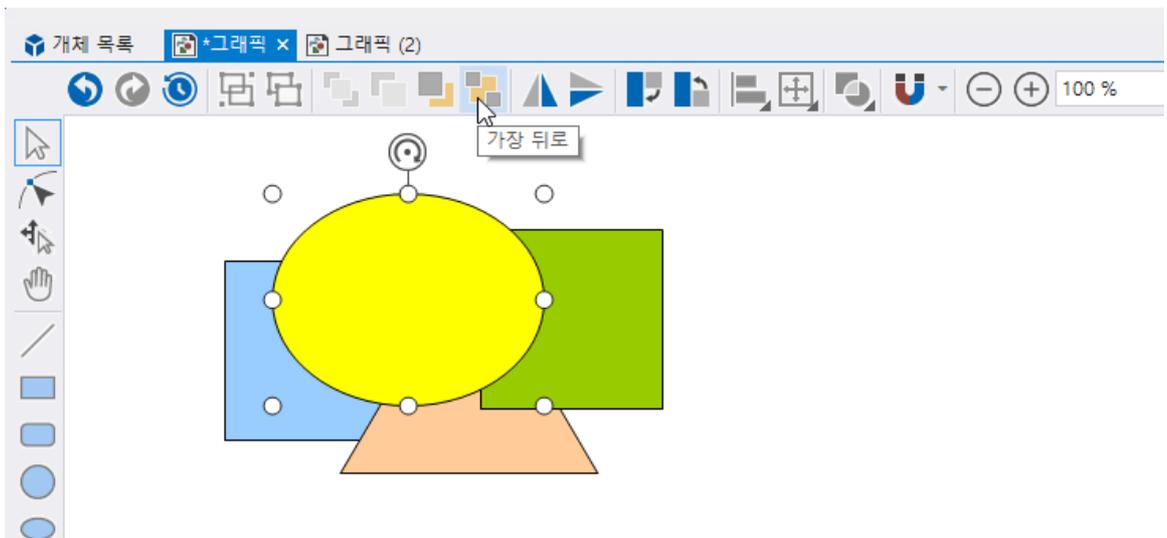




뒤로 결과

 가장 뒤로: 선택한 도형의 순서를 그래픽에 있는 도형들 중 가장 뒤쪽으로 변경합니다.

▼ 사용 예 보기



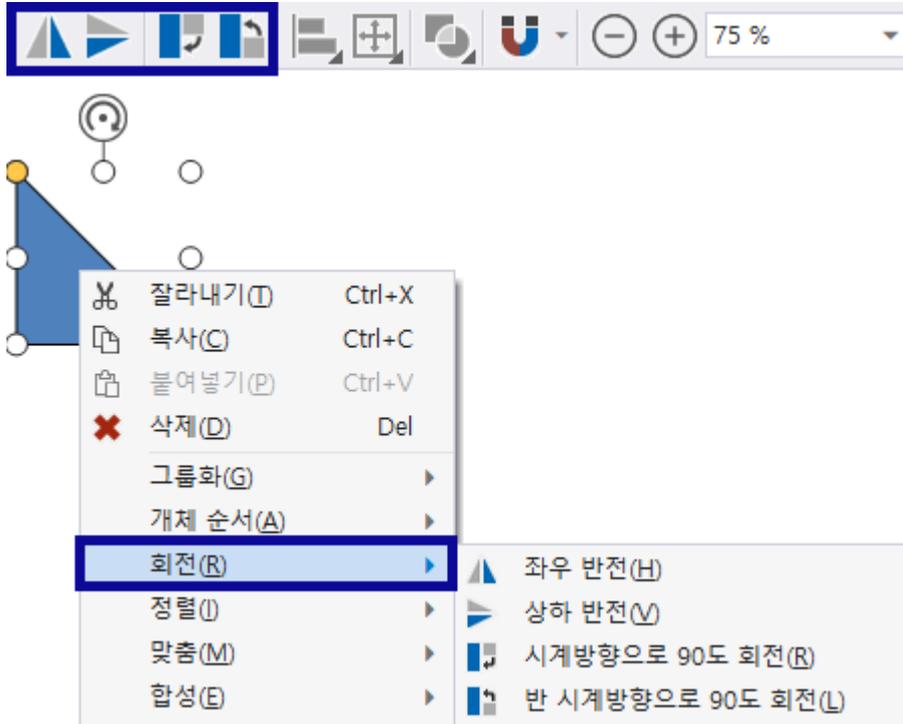
가장 뒤로 결과

회전

회전 도구를 이용하여 도형 개체의 반전 및 90도 회전이 가능합니다.

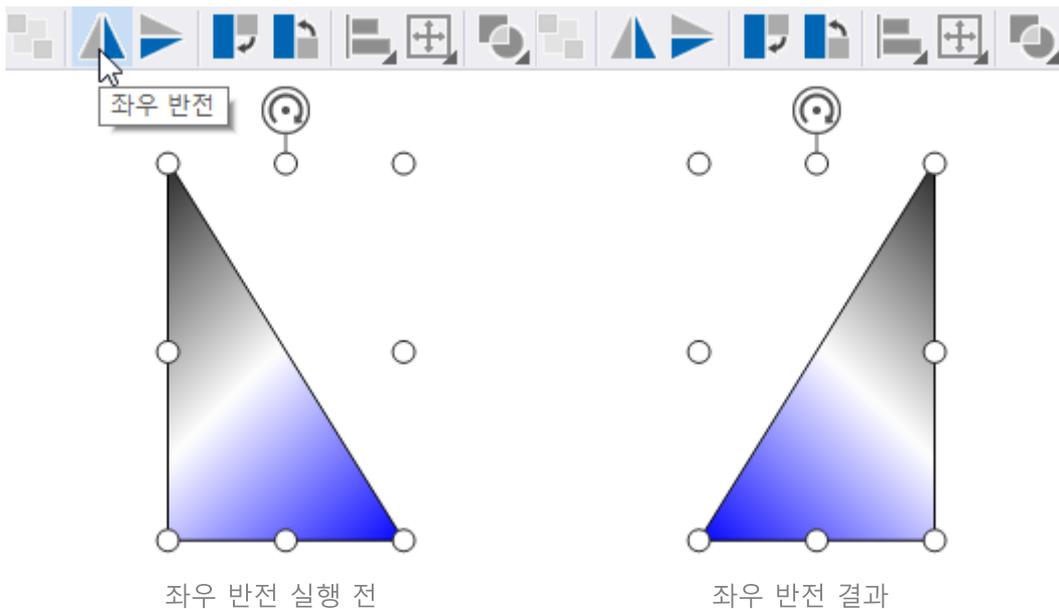
회전 메뉴는 그래픽 편집 화면 상단의 도구 모음에 위치하며

그래픽 그리기 영역에서 개체를 선택 후 마우스 우클릭 메뉴에서도 사용할 수 있습니다.



 **좌우 반전:** 선택한 도형을 좌우로 반전합니다.

▼ 사용 예 보기

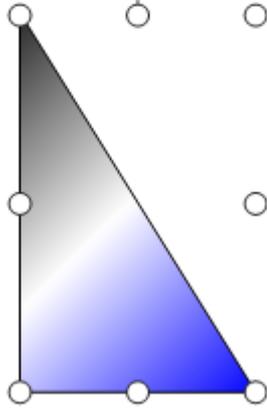


 **상하 반전:** 선택한 도형을 상하로 반전합니다.

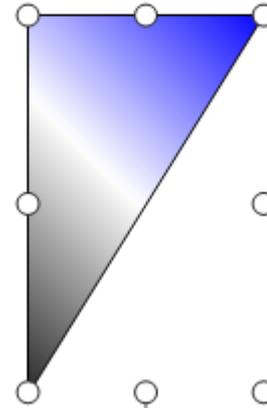
▼ 사용 예 보기



상하 반전



상하 반전 실행 전



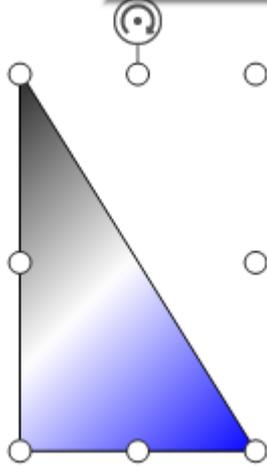
상하 반전 결과

 **시계방향으로 90도 회전:** 선택한 도형을 시계방향으로 90도 회전합니다.

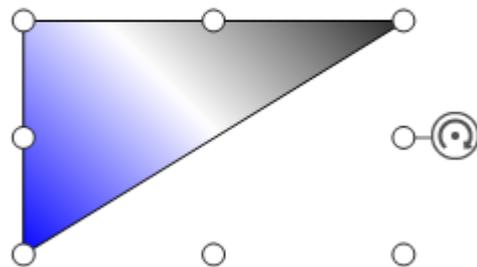
▼ 사용 예 보기



시계방향으로 90도 회전



시계방향으로 90도 회전 실행 전



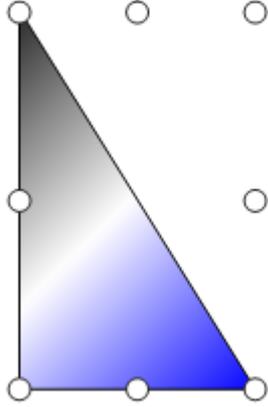
시계방향으로 90도 회전 결과

 반 시계방향으로 90도 회전: 선택한 도형을 반시계방향으로 90도 회전합니다.

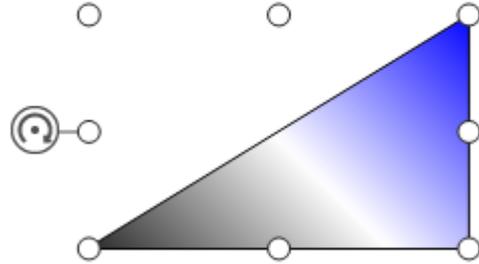
▼ 사용 예 보기



 반 시계방향으로 90도 회전



반 시계방향으로 90도 회전 실행 전



반 시계방향으로 90도 회전 결과

정렬/맞춤

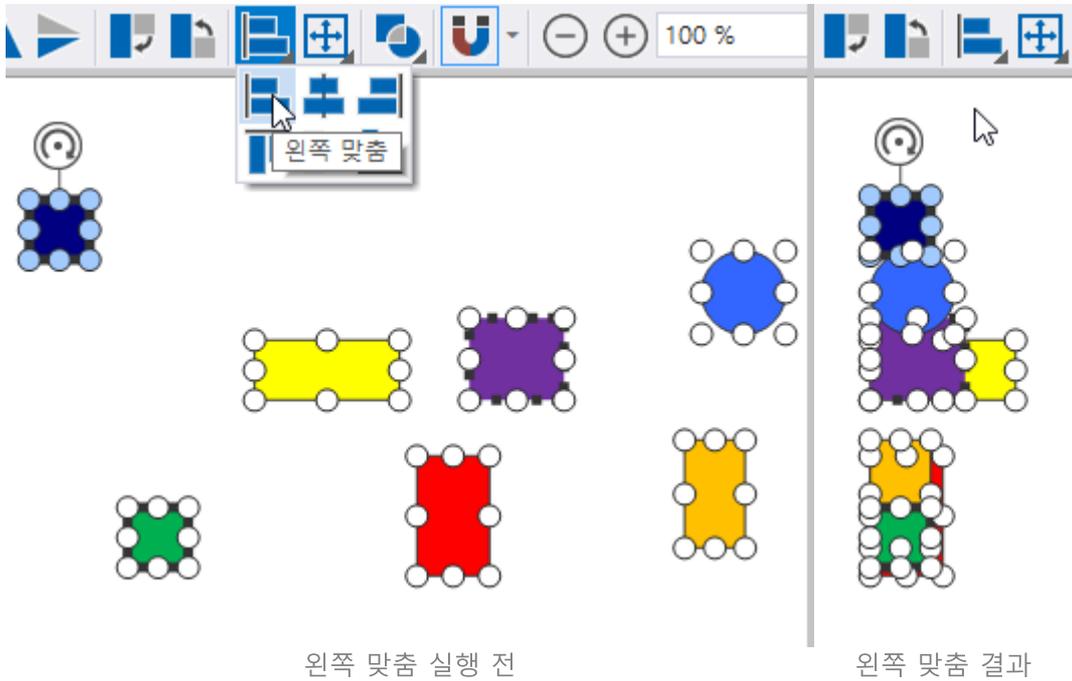
정렬과 맞춤 메뉴를 이용하여 그래픽 그리기 영역에 있는 도형들의 크기를 맞추거나 간격을 조절하고 위치를 정렬할 수 있습니다.

정렬, 맞춤 메뉴는 그래픽 편집 화면 상단의 도구 모음에 위치하며 그래픽 그리기 영역에서 개체를 선택 후 마우스 우클릭 메뉴에서도 사용할 수 있습니다.

 **정렬:** 정렬 메뉴는 도형 개체를 **두개 이상** 선택해야 사용이 가능하며 기준이 되는 개체는 개체 주변의 점이 하늘색으로 표시됩니다.

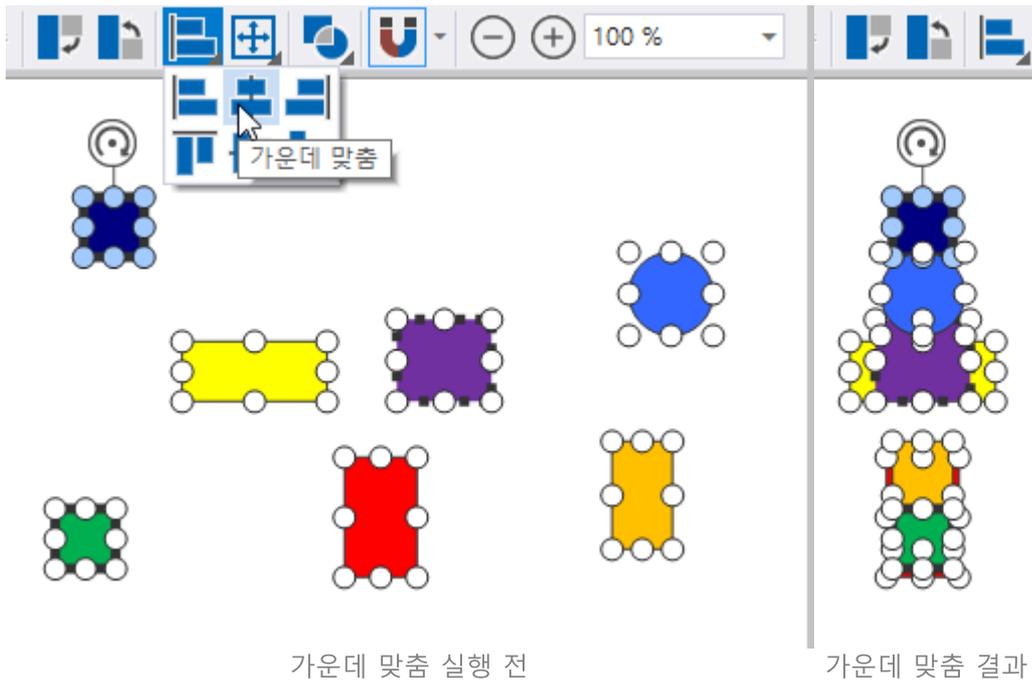
 **왼쪽 맞춤:** 선택한 개체들을 기준 개체의 왼쪽 가장자리에 맞추어 정렬합니다.

▼ **사용 예 보기**



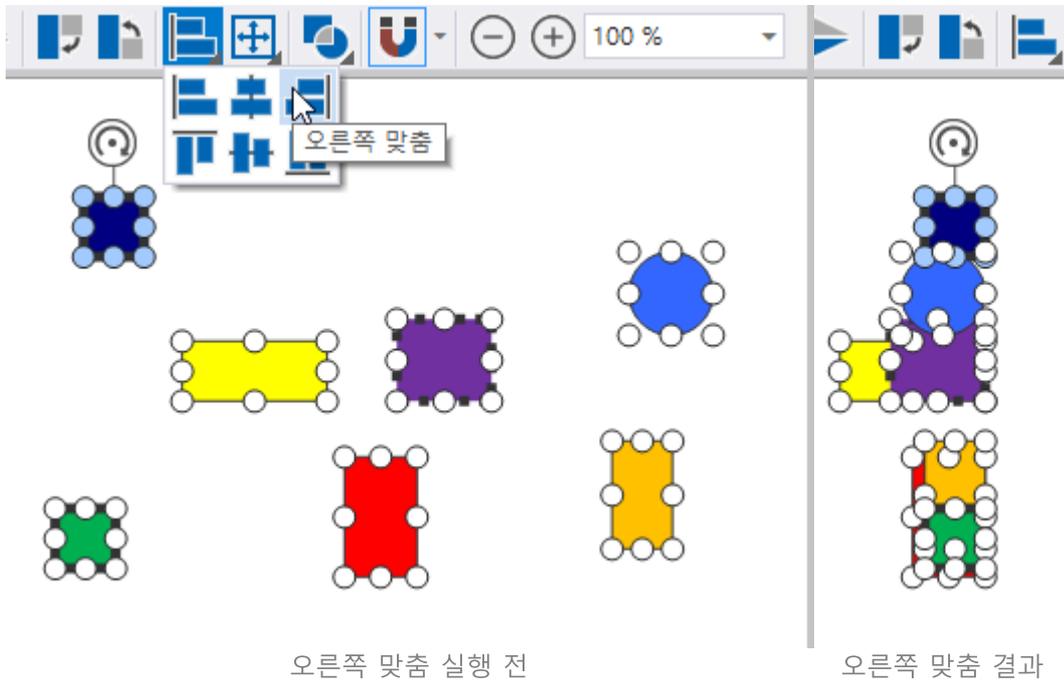
 가운데 맞춤: 선택한 개체들을 기준 개체의 가운데에 세로로 정렬합니다.

▼ 사용 예 보기



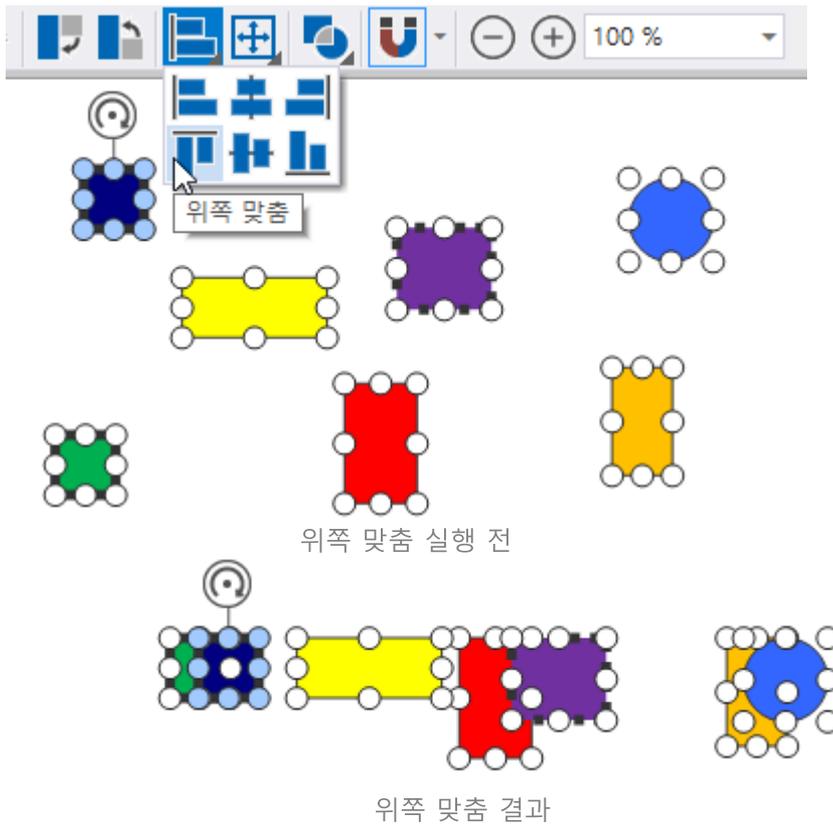
 오른쪽 맞춤: 선택한 개체들을 기준 개체의 오른쪽 가장자리에 맞추어 정렬합니다.

▼ 사용 예 보기



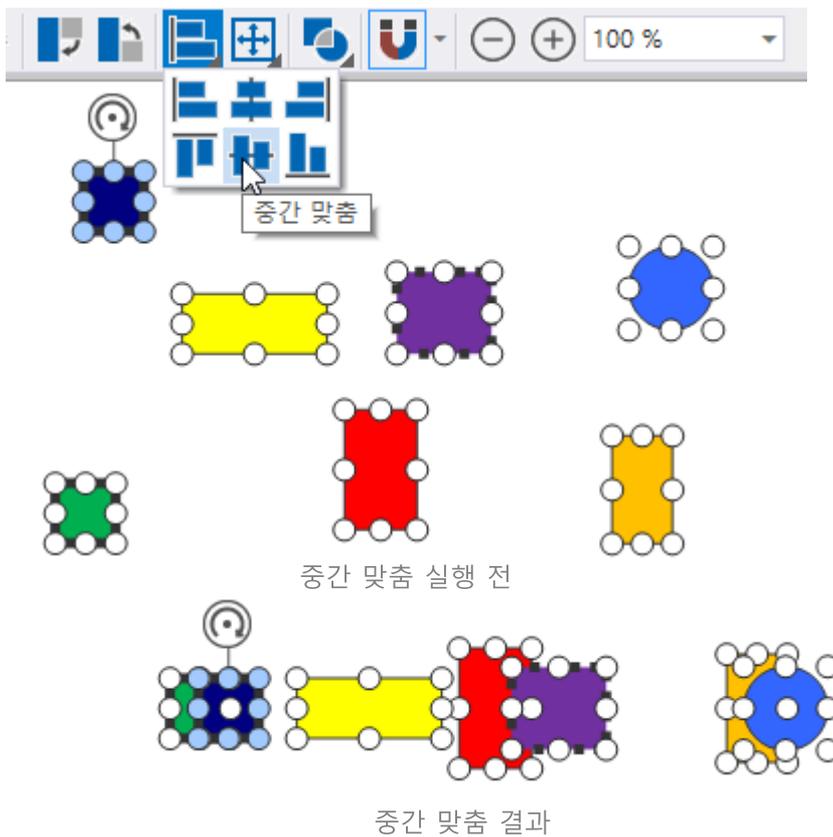
위쪽 맞춤: 선택한 개체들을 기준 개체의 위쪽에 일렬로 정렬합니다.

▼ 사용 예 보기



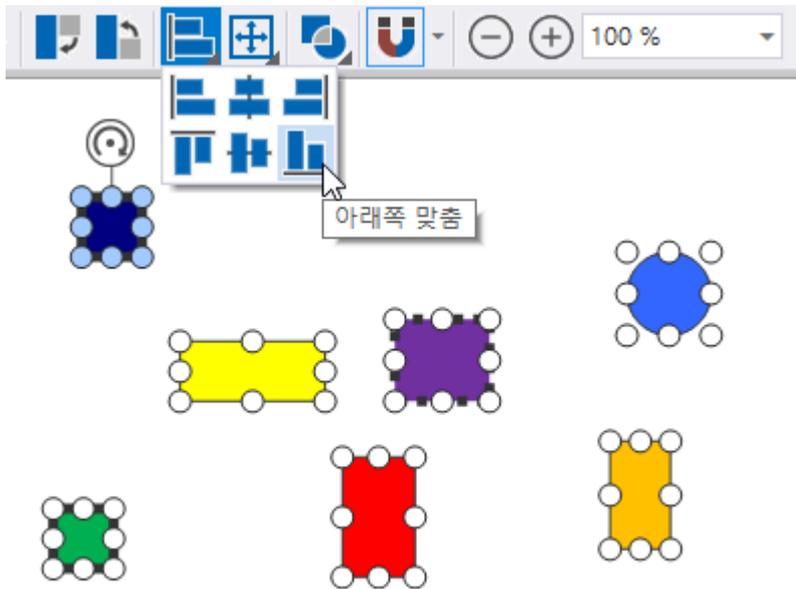
중간 맞춤: 선택한 개체들을 기준 개체의 중앙에 맞추어 가로로 정렬합니다.

▼ 사용 예 보기

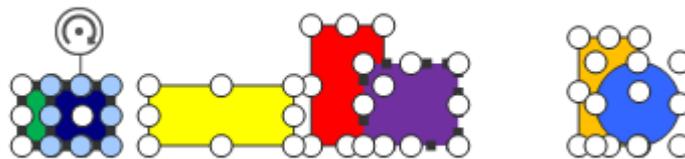


 **아래쪽 맞춤:** 선택한 개체들을 기준 개체의 아래쪽에 일렬로 정렬합니다.

▼ 사용 예 보기



아래쪽 맞춤 실행 전

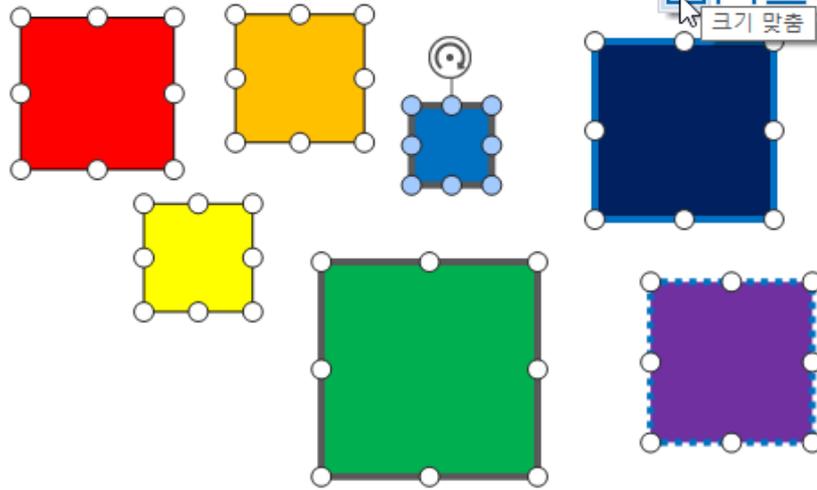


아래쪽 맞춤 결과

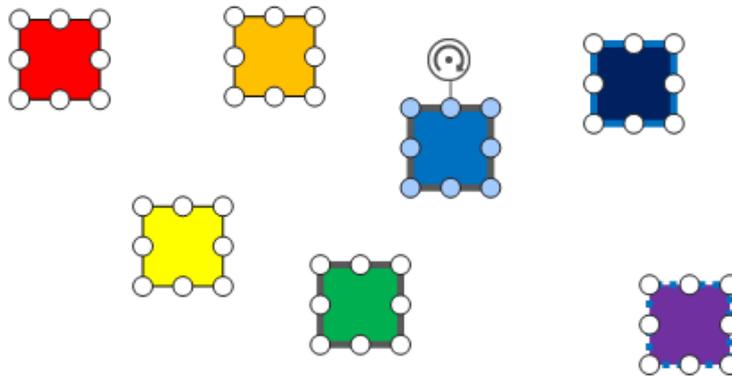
 **맞춤:** 맞춤 메뉴의 크기와 너비, 높이 맞춤은 도형 개체를 두개 이상, 가로/세로 간격을 동일하게 메뉴는 도형 개체를 세개 이상 선택해야 사용이 가능하며 기준이 되는 개체는 개체 주변의 점이 하늘색으로 표시됩니다.

 **크기 맞춤:** 개체의 가로/세로 크기를 기준 개체와 같은 크기로 맞춤니다.

▼ 사용 예 보기



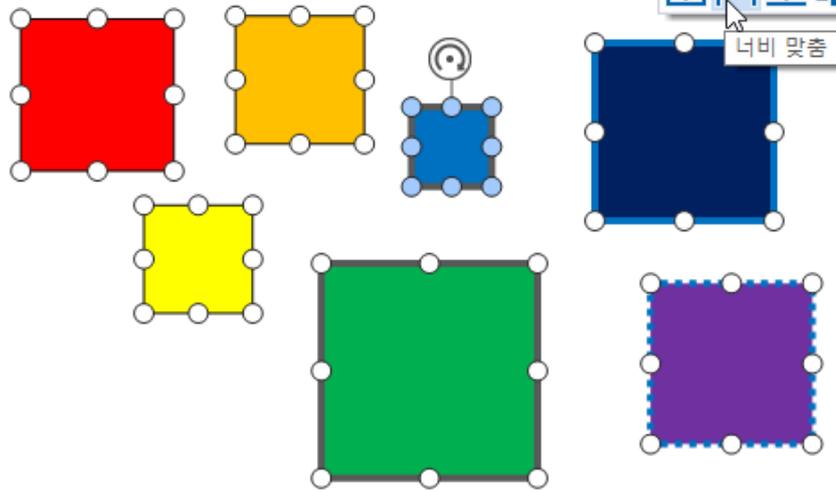
크기 맞춤 실행 전



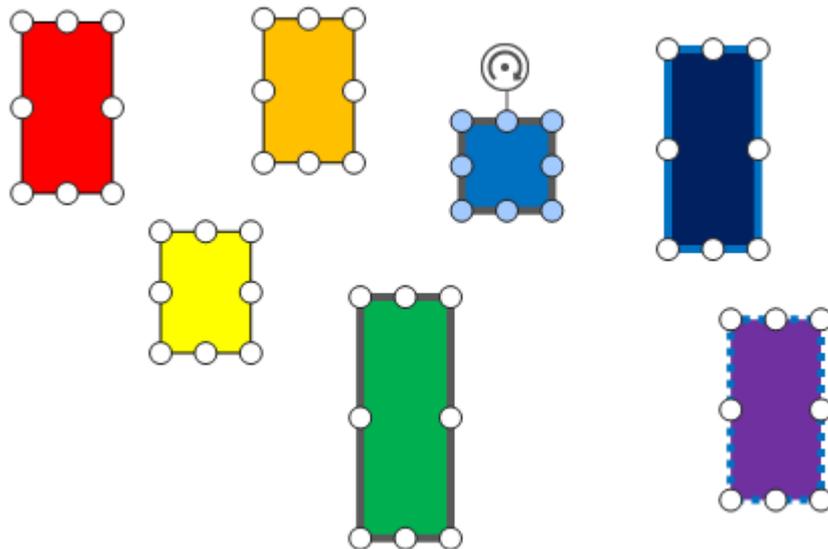
크기 맞춤 결과

 너비 맞춤: 개체의 가로 크기를 기준 개체와 같은 크기로 맞추는 도구입니다.

▼ 사용 예 보기



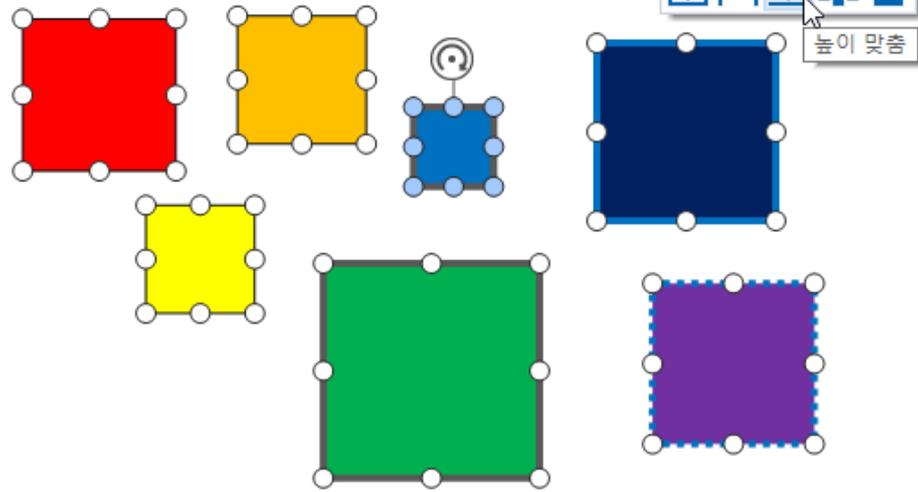
너비 맞춤 실행 전



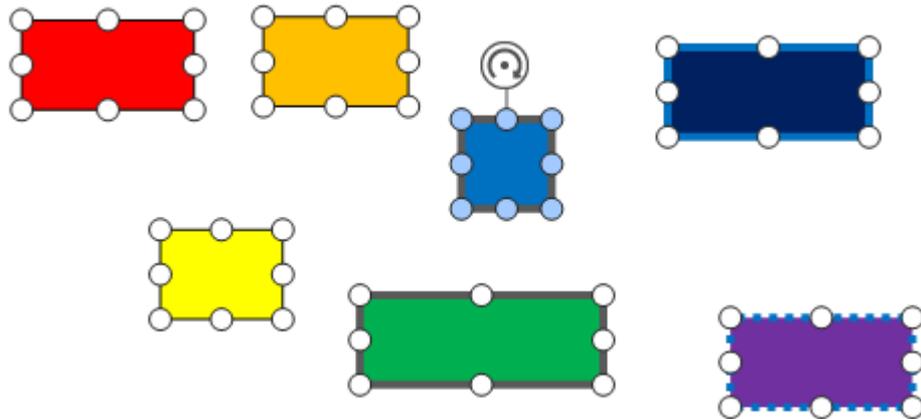
너비 맞춤 결과

 높이 맞춤: 개체의 세로 크기를 기준 개체와 같은 크기로 맞춥니다.

▼ 사용 예 보기



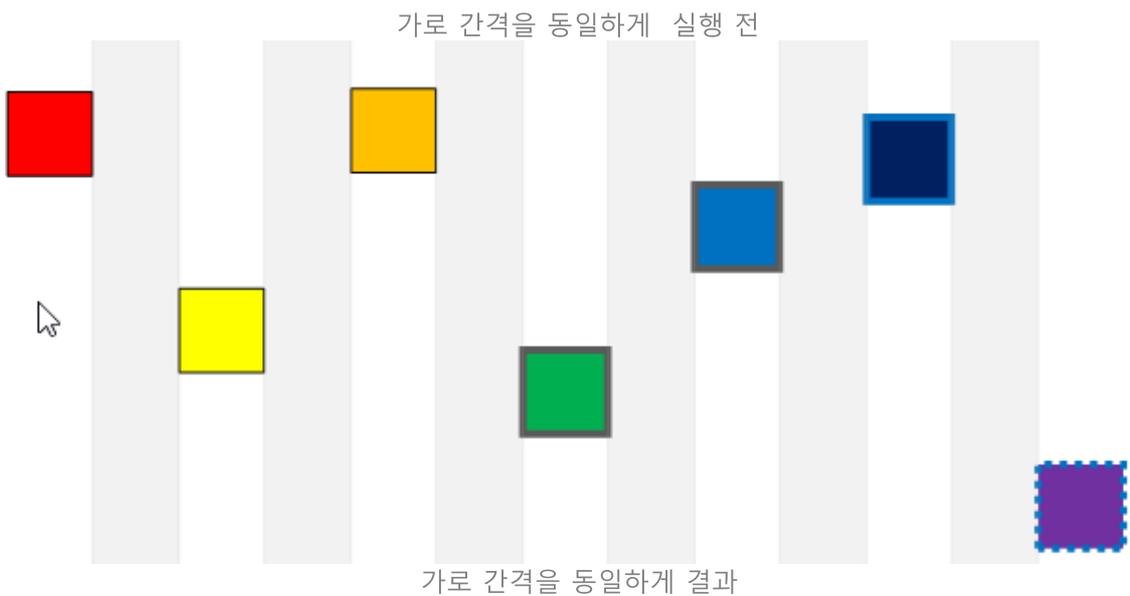
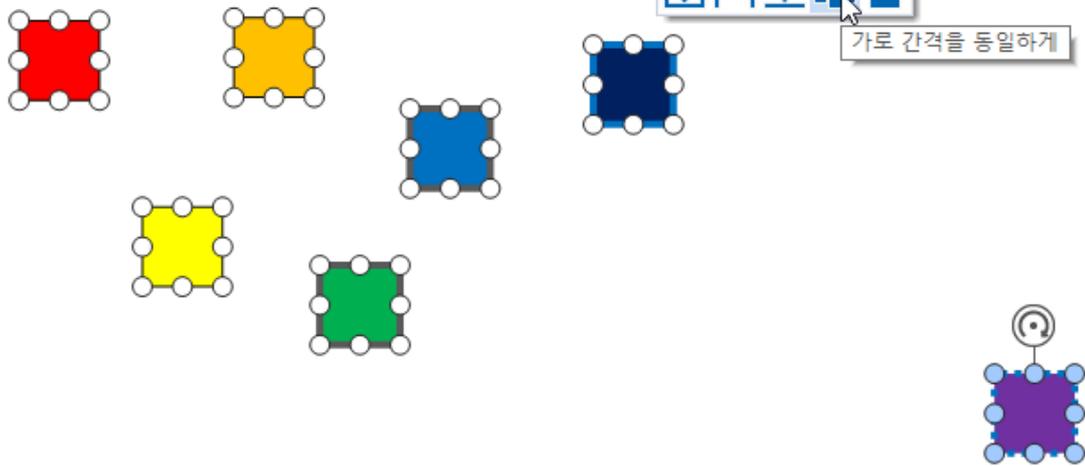
높이 맞춤 실행 전



높이 맞춤 결과

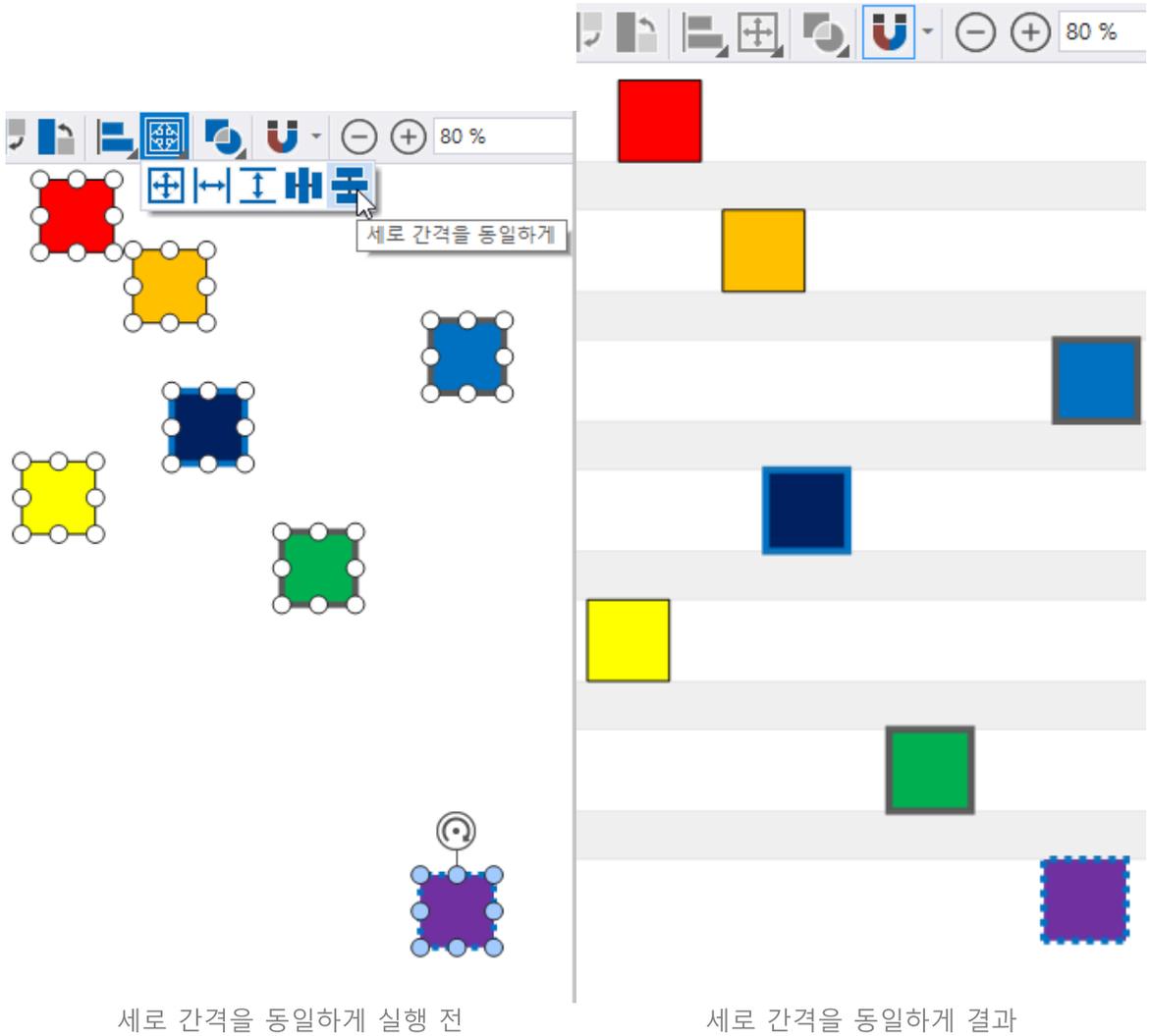
가로 간격을 동일하게: 세개 이상의 개체의 가로 간격을 동일하게 맞춥니다.

▼ 사용 예 보기



 **세로 간격을 동일하게:** 세개 이상의 개체의 세로 간격을 동일하게 맞춥니다.

▼ 사용 예 보기



합성

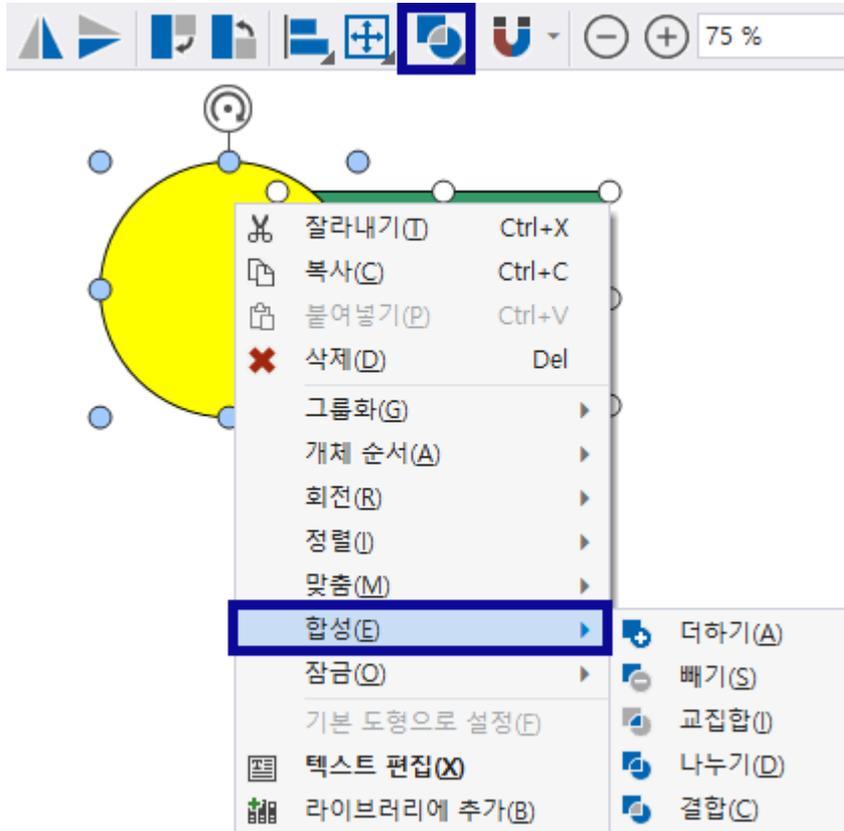
합성 도구를 이용하여 2개 이상의 도형 개체를 합성하여 새로운 모양의 도형을 만들 수 있습니다.

합성 도구 메뉴는 그래픽 편집 화면 상단의 도구 모음에 위치하며

그래픽 그리기 영역에서 개체를 선택 후 마우스 우클릭 메뉴에서도 사용할 수 있습니다.

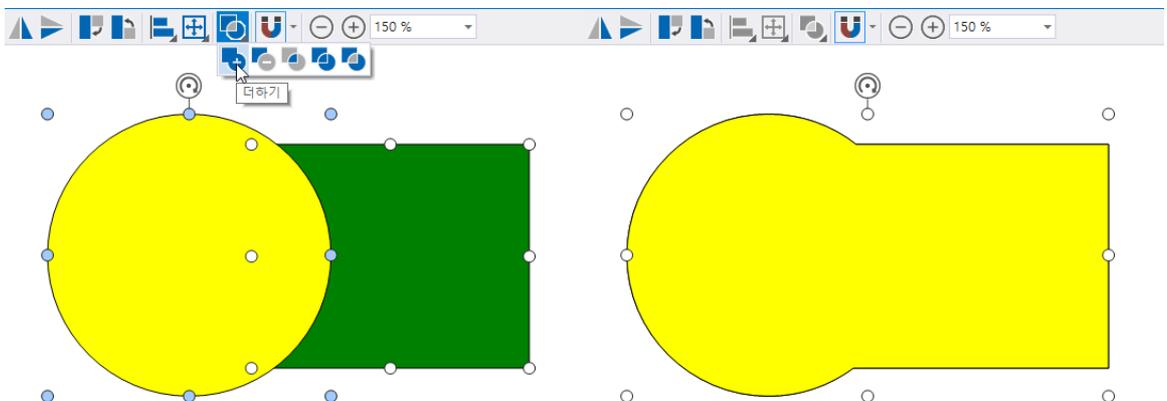
합성 도구는 도형 개체를 **두개 이상** 선택해야 사용이 가능하며 기준이 되는 개체는

개체 주변의 점이 하늘색으로 표시됩니다.



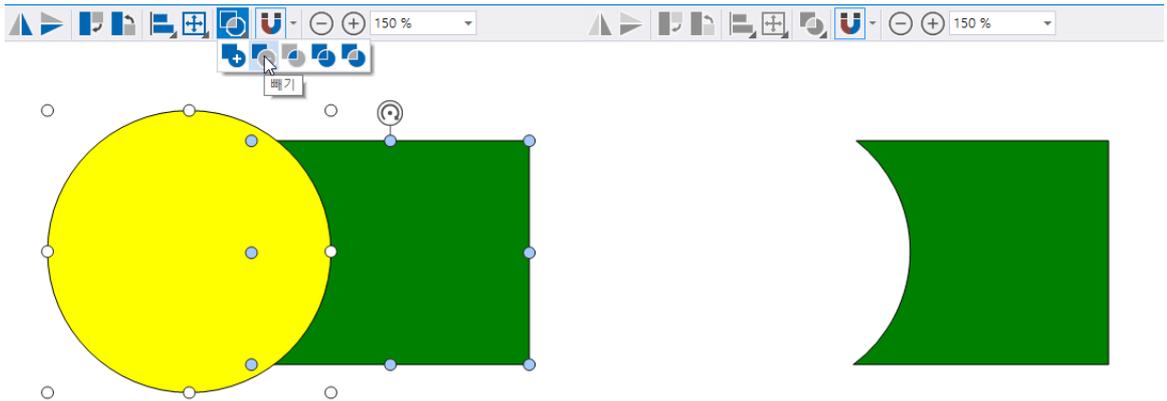
더하기: 기준 개체와 함께 선택한 개체를 합칩니다.

▼ 사용 예 보기



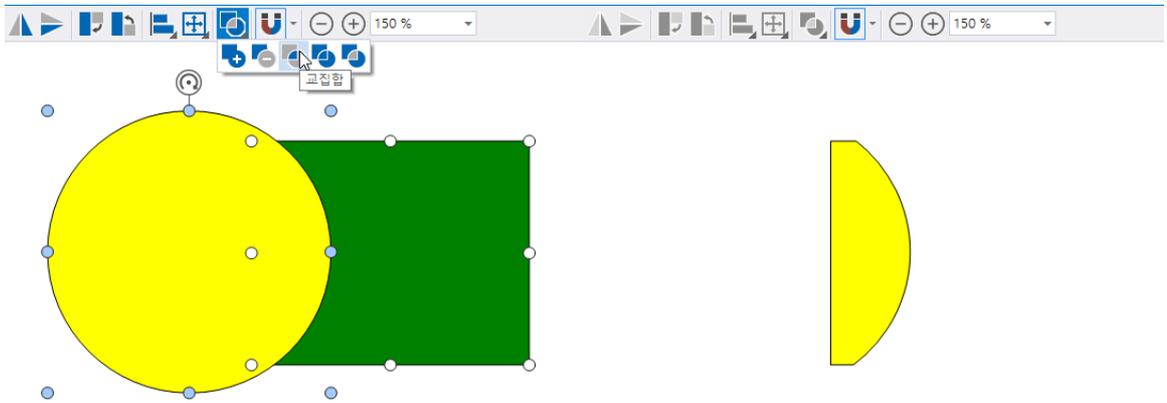
빼기: 기준 개체에서 함께 선택한 개체를 뺍니다.

▼ 사용 예 보기



교집합: 두개 이상의 개체에서 개체끼리 겹치는 부분만 남습니다.

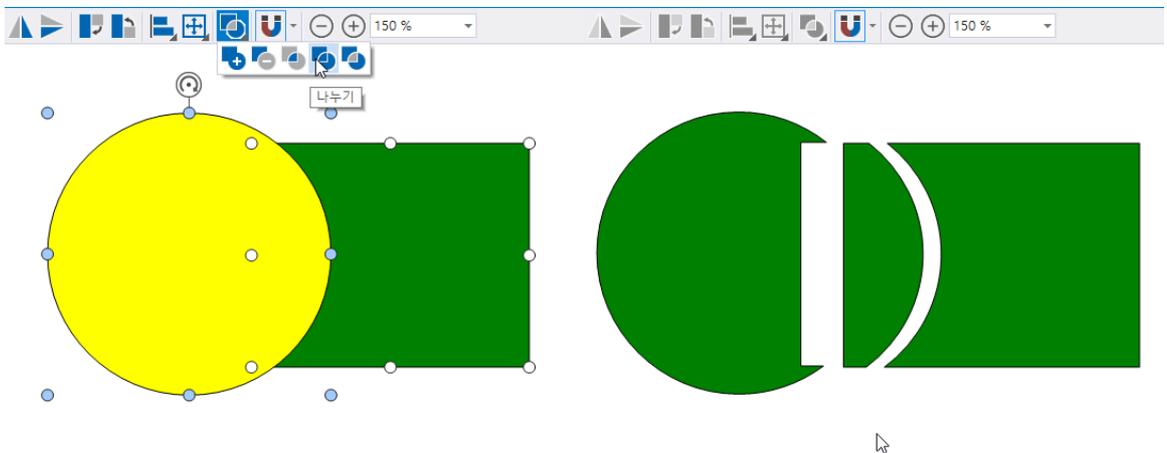
▼ 사용 예 보기



나누기: 두개 이상의 개체에서 겹치는 부분과 아닌 부분을 모두 나눕니다.

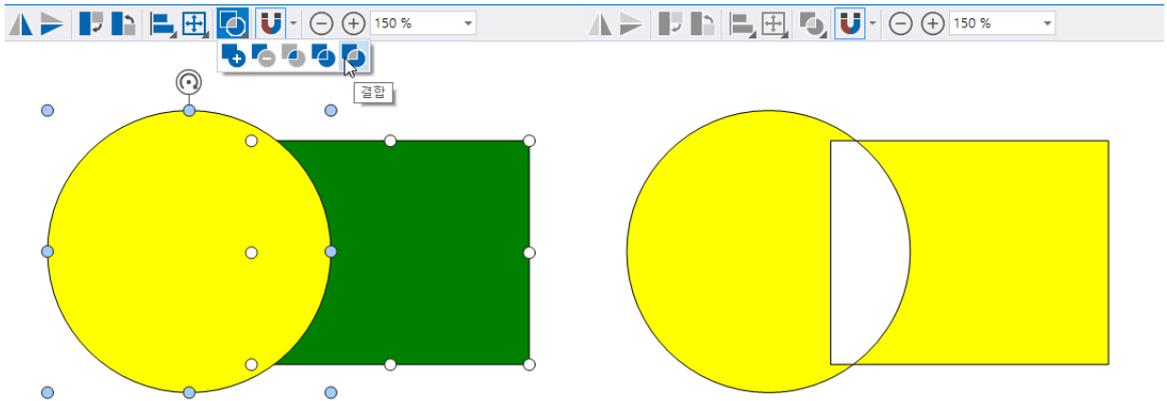
결합된 도형은 하나만 선택해도 나누기가 가능합니다.

▼ 사용 예 보기



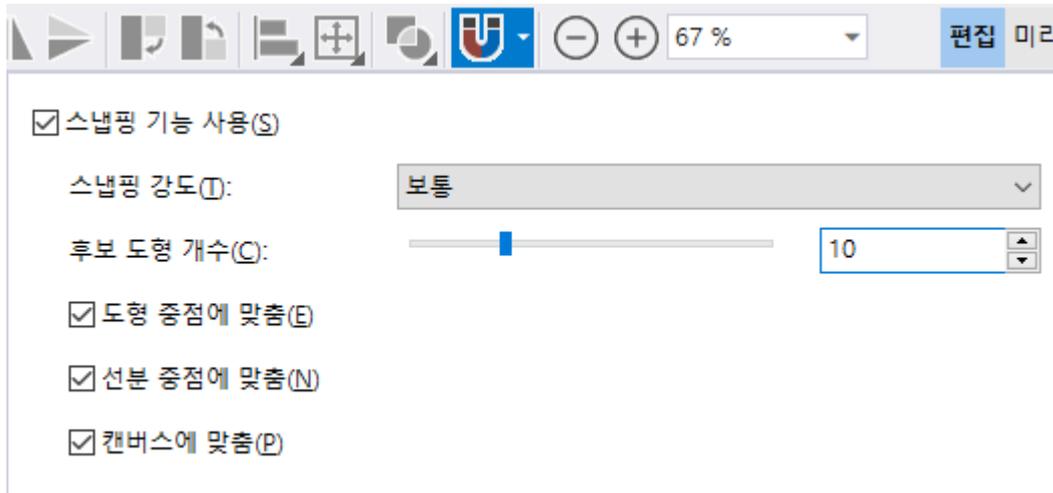
결합: 두개 이상의 개체에서 개체끼리 겹치지 않는 부분만 남습니다.

▼ 사용 예 보기



스냅핑

스냅핑 기능을 이용하여 도형 개체 그리기와 이동 시 조금 더 편리하게 작업할 수 있습니다. 그리기 및 이동 시 스냅핑 후보 도형에 작업 중인 도형 개체가 걸리면 가로에는 연두색 점선이 세로에는 빨간색 점선이 표시됩니다. 스냅핑 사용 중 잠시 기능을 멈추고 싶을 때는 Alt 키를 누른 상태로 작업을 하면 됩니다. 스냅핑 기능 버튼 오른쪽의 확장 버튼을 클릭하면 조금 더 자세한 스냅핑 설정이 가능합니다.

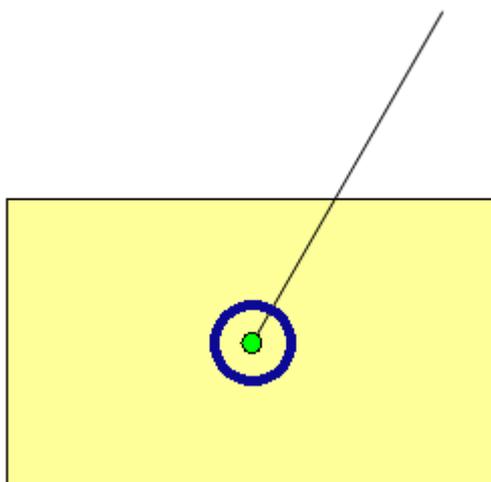


스냅핑 강도: 스냅핑 강도를 지정할 수 있습니다. 스냅핑 강도는 약하게, 보통, 강하게의 3단계가 있습니다.

후보 도형 개수: 도형 그리기 및 이동 시 스냅핑 후보가 될 도형의 개수를 설정할 수 있습니다. 후보 도형은 3개에서 30개까지 설정이 가능합니다.

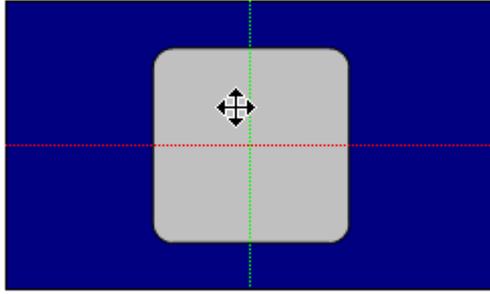
도형 중점에 맞춤: 도형 그리기 시 도형 중점을 스냅핑 합니다.

▼ **사용 예 보기**



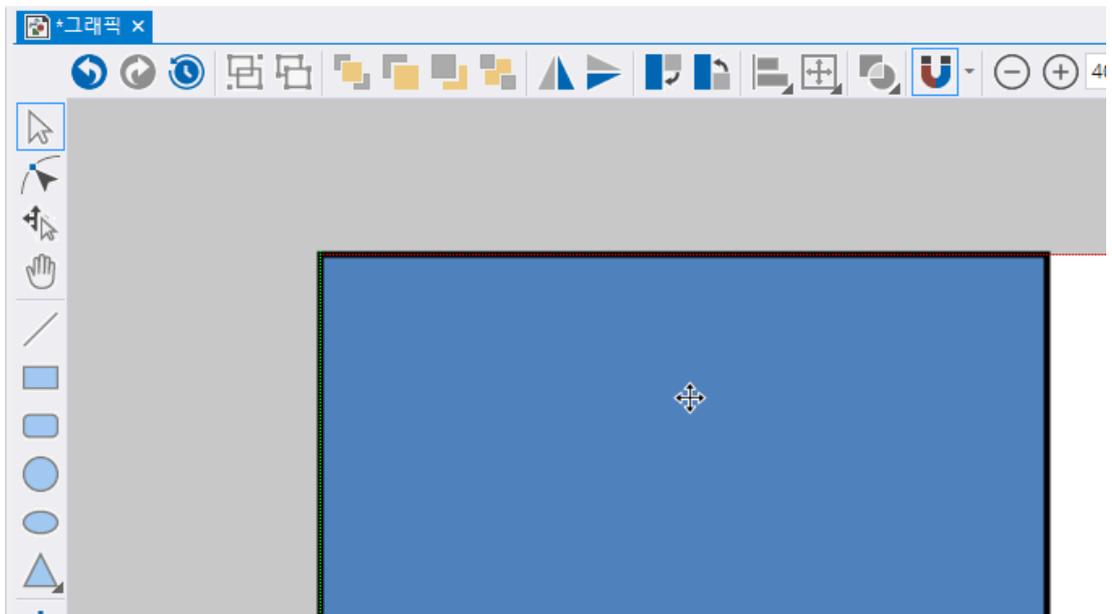
선분 중점에 맞춤: 도형 그리기 및 이동 시 선분의 중점에 스냅핑 합니다.

▼ 사용 예 보기



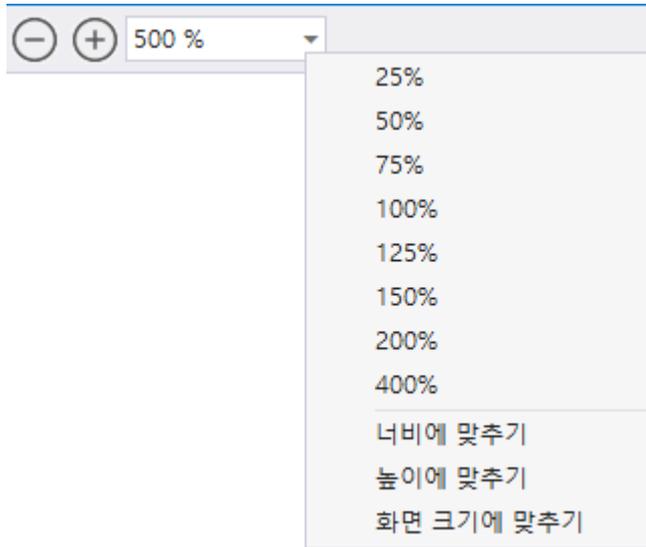
캔버스에 맞춤: 도형 그리기 및 이동 시 그래픽 작업 영역 외곽에 스냅핑 됩니다.

▼ 사용 예 보기



확대/축소

그래픽을 편집하며 작업 영역을 10%~1000% 범위로 확대/축소해서 볼 수 있습니다. 버튼을 클릭하거나 버튼 옆의 입력콤보에 배율을 직접 입력하여 확대/축소가 가능하며 콤보 버튼을 클릭하면 미리 지정된 배율 및 너비,높이,화면크기에 맞춰 확대/축소할 수 있습니다. 그래픽 작업 영역에서 키보드의 Ctrl키를 누른 상태로 마우스 휠을 위아래로 돌려도 확대/축소 기능을 사용할 수 있습니다.



확대 확장 메뉴



100% 그래픽 작업화면 예

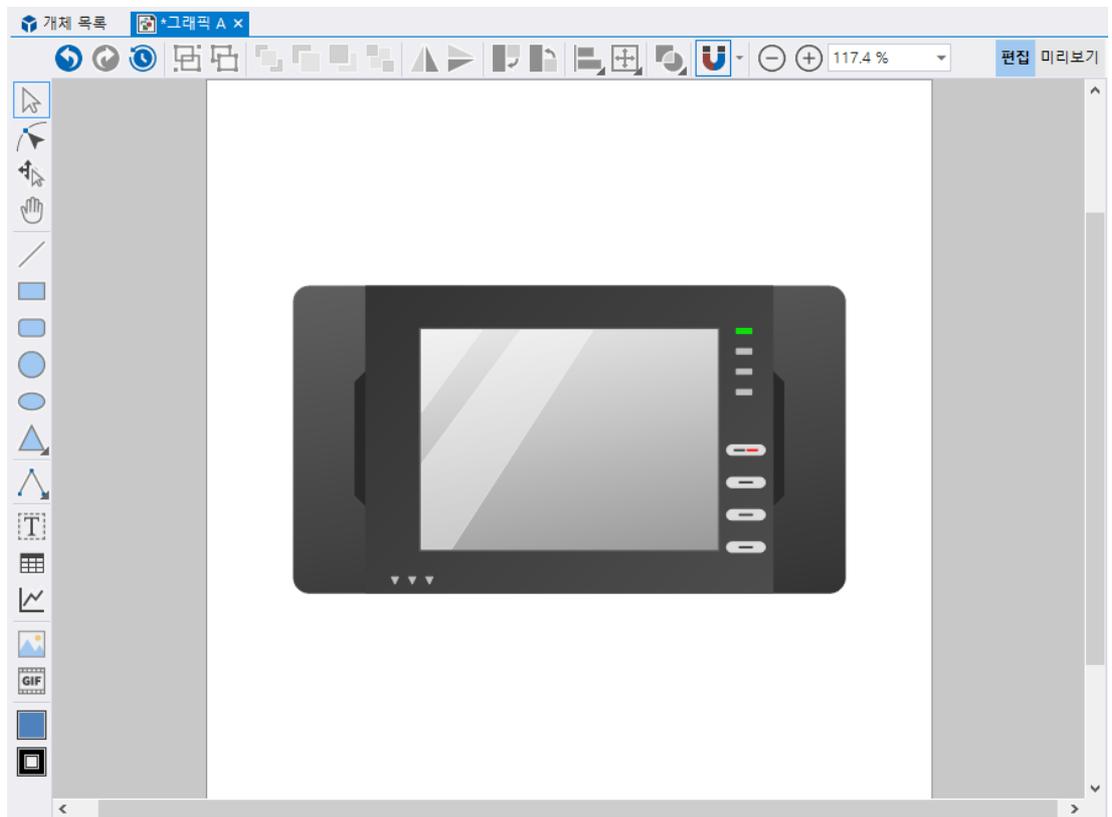
너비에 맞추기: 그래픽 편집 창 화면 너비에 맞추어 배율이 자동으로 맞춰집니다.

▼ 사용 예 보기



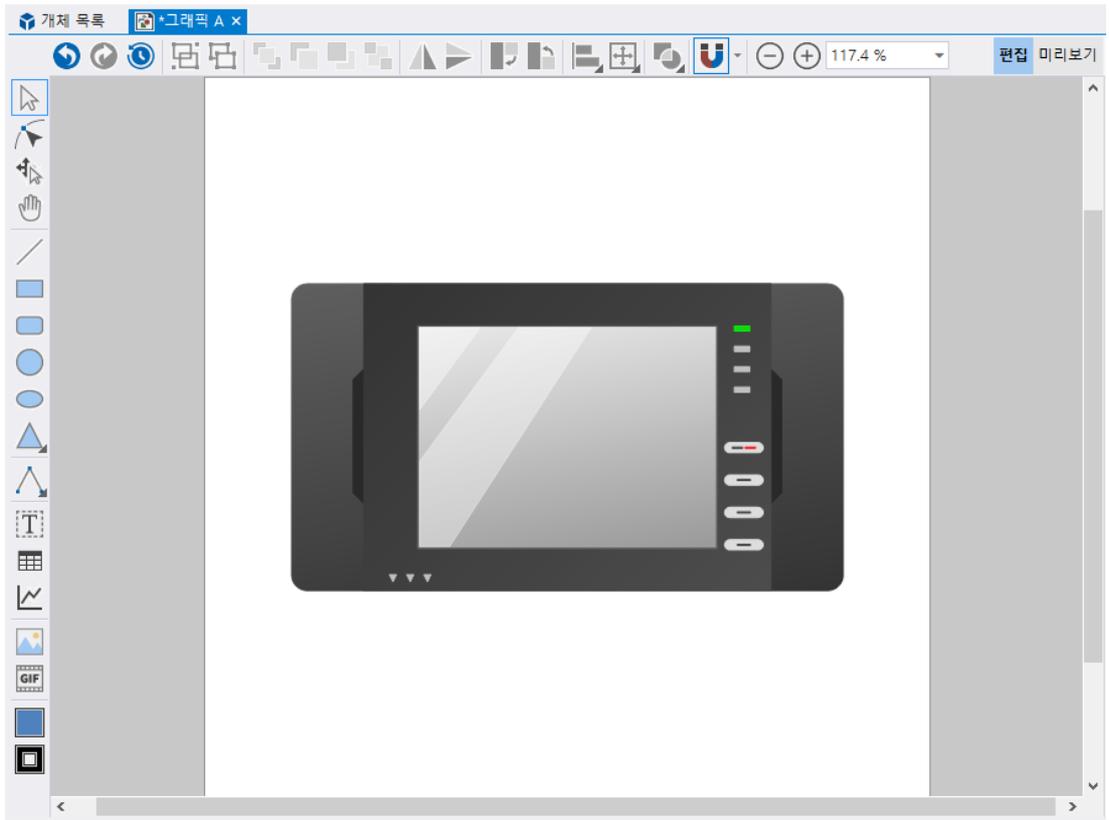
높이에 맞추기: 그래픽 편집 창 화면 높이에 맞추어 배율이 자동으로 맞춰집니다.

▼ 사용 예 보기



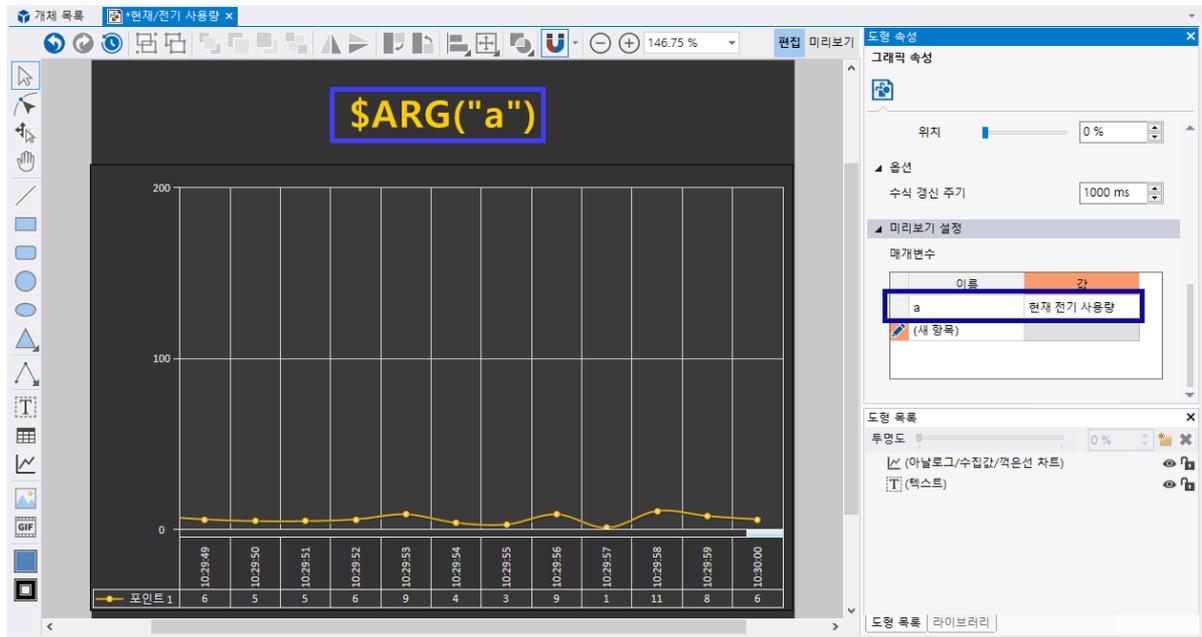
화면 크기에 맞추기: 그래픽 편집 창 화면 크기에 맞추어 배율이 자동으로 맞춰집니다.

▼ 사용 예 보기



편집/미리보기

그래픽을 그리면서 운영 모드에서는 그래픽이 어떻게 보이는지 미리 볼 수 있습니다. 그려둔 도형 개체에 매개변수가 있는 경우 그래픽 속성의 미리보기 설정에 매개변수를 입력하여 매개변수에 따른 미리보기도 볼 수 있게 되어 있습니다.



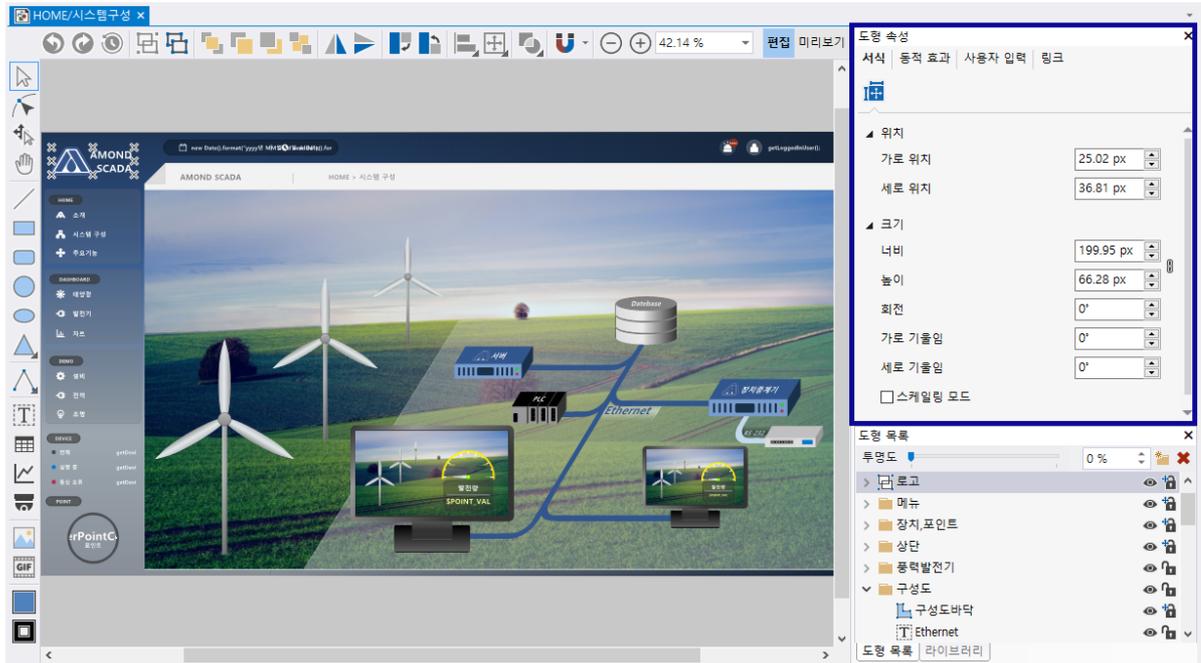
편집 화면



미리보기 화면

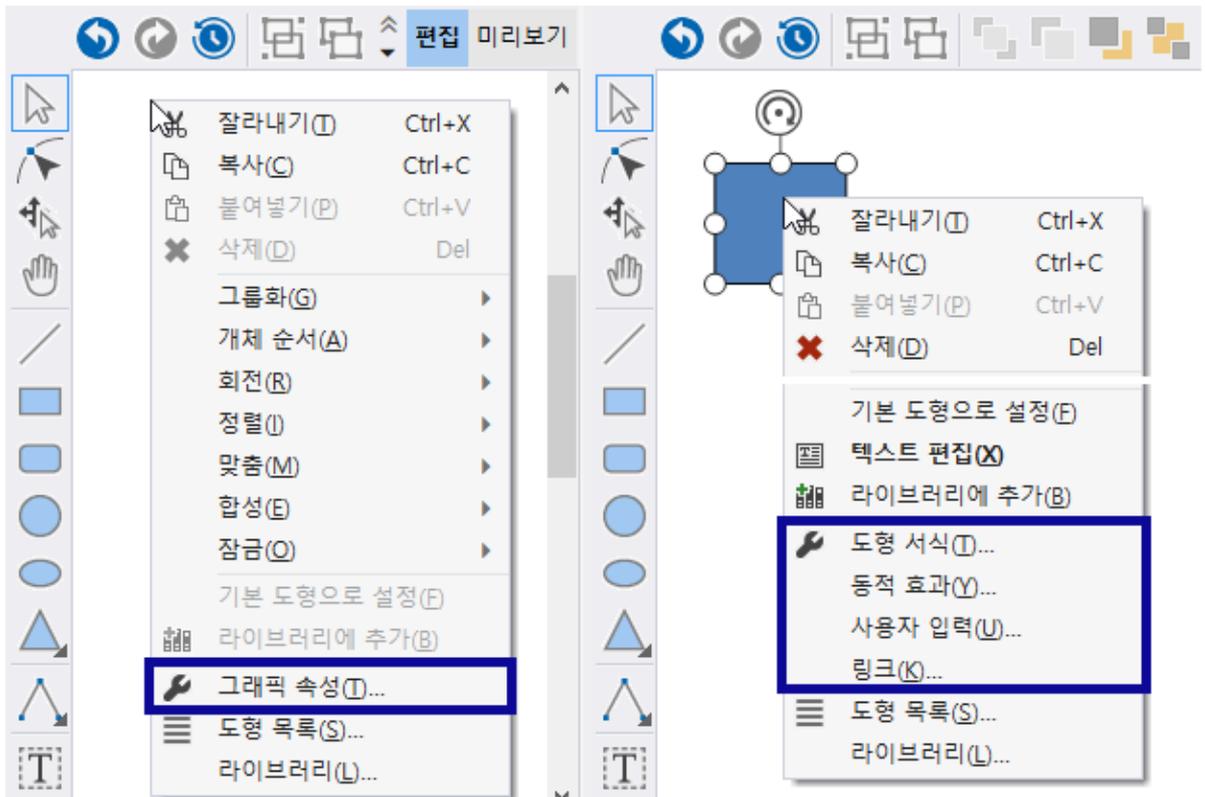
3.4.4.1.2.3 도형 속성

그래픽에서 아무 개체도 선택하지 않거나 처음 그래픽을 생성하여 열었을 때는 그래픽 속성, 도형을 클릭하면 오른쪽 도형 속성 창에 해당 도형에 설정 가능한 메뉴가 나타납니다.



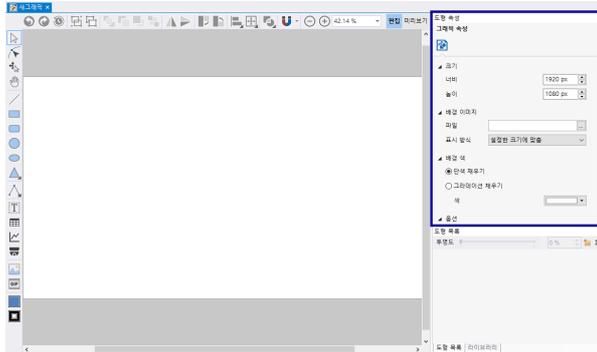
도형 속성 창 위치

그래픽 작업 공간에서 마우스 우클릭 메뉴를 이용하여 도형 속성 창을 활성화할 수 있습니다. 이때, 빈 공간에서 마우스 우클릭 시 그래픽 속성 창이 열리고 도형을 선택 후 마우스 우클릭 시 선택하는 메뉴에 따라 도형 서식, 동적 효과, 사용자 입력, 링크 창이 활성화 되어 열립니다.

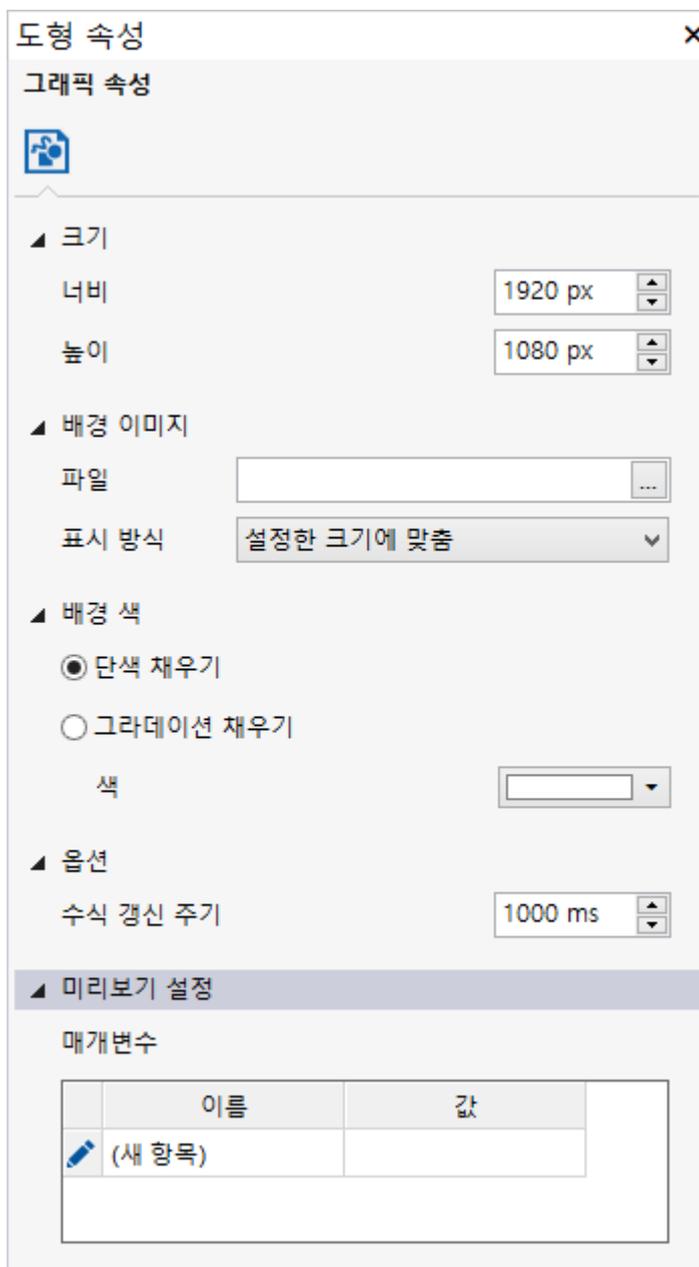


그래픽 속성

그래픽에서 아무 개체도 선택하지 않거나 처음 그래픽을 생성하여 열었을 때 그래픽 속성을 볼 수 있습니다.



그래픽 속성에서는 그래픽의 크기를 지정하거나 배경 이미지를 설정할 수 있고 매개변수가 있는 도형의 매개변수를 미리보기 설정으로 지정하여 미리보기에서 매개변수가 적용된 모습을 볼 수도 있습니다.



크기: 그래픽의 너비와 높이를 설정할 수 있습니다.

배경 이미지: 버튼을 클릭하여 배경 이미지로 사용할 파일을 설정할 수 있습니다.

설정된 배경 이미지는 아래와 같이 세가지 방식으로 배치할 수 있습니다.



배경 색: 배경 색상을 단색과 그라데이션으로 칠할 수 있습니다.

옵션: 그래픽 화면에 수식이 적용된 개체가 있는 경우

수식 설정이 일정 주기마다 갱신에 해당되는 수식들의 갱신 주기를 설정할 수 있습니다.

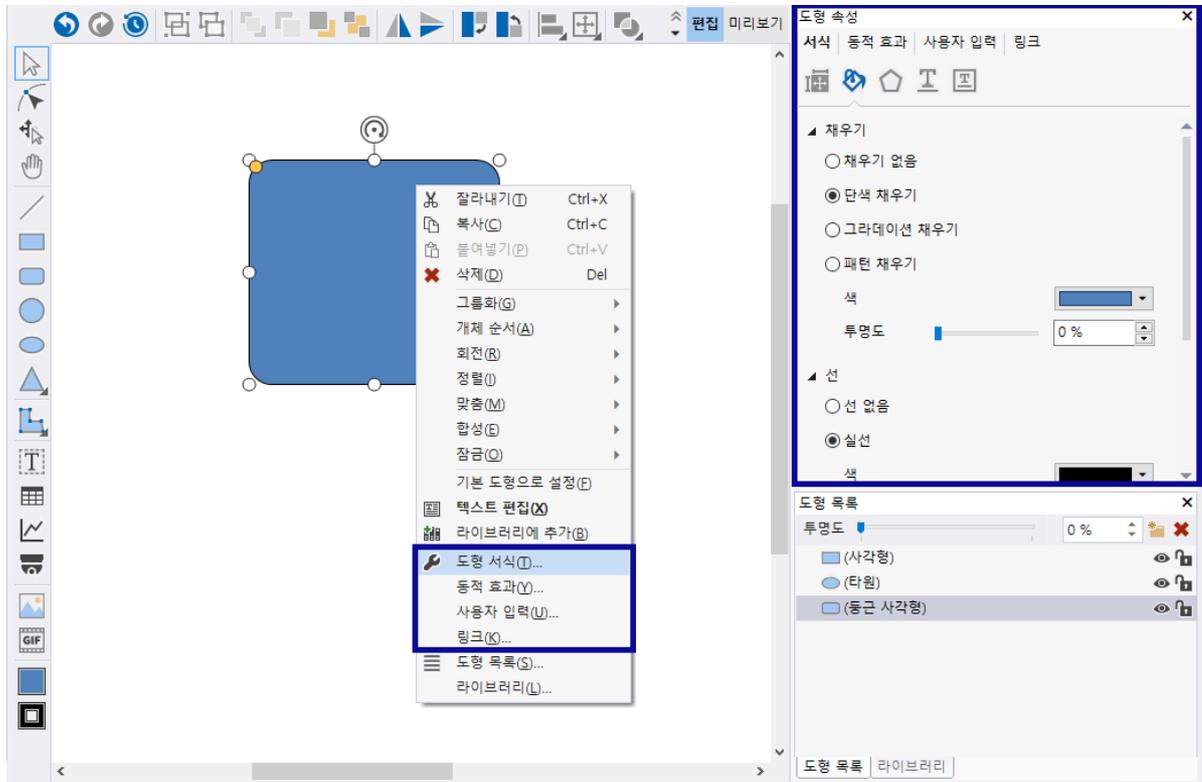
미리보기 설정: 그래픽에 매개변수가 있는 경우 미리보기 설정에서 매개변수에 들어갈 값을

입력하여 미리보기에서 매개변수가 적용된 그래픽을 볼 수 있습니다.

서식

도형을 클릭하면 오른쪽 도형 속성 창에 해당 도형에 설정 가능한 메뉴가 나타납니다.

해당 속성 창들은 그래픽 그리기 화면에서 도형이나 그룹을 선택 후 마우스 오른쪽을 클릭해서 열 수도 있습니다.



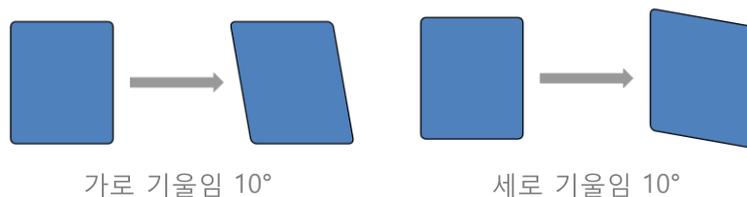
위치 및 크기



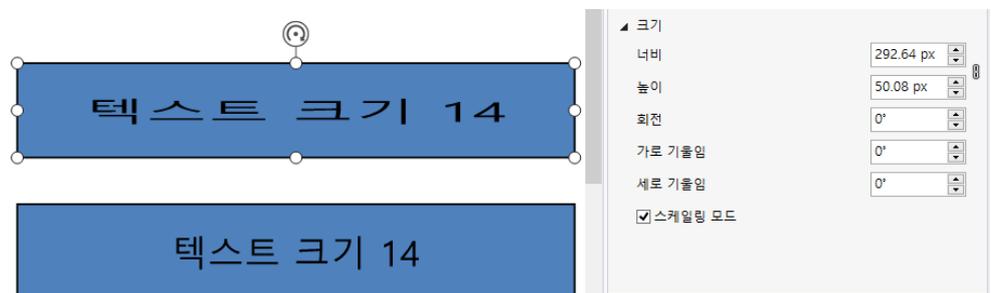
도형의 위치와 크기를 설정합니다.

위치, 너비, 높이, 회전: 해당 항목은 그래픽 화면에서 도형 주변의 제어점을 이용하여 마우스로도 제어가 가능하며 서식 창을 이용하면 더 세밀하게 조절할 수 있습니다.

가로 기울임/세로 기울임: 도형을 설정한 각도에 따라 가로, 세로로 기울일 수 있습니다. 입체감 있는 도형을 그릴 때 도움이 됩니다.

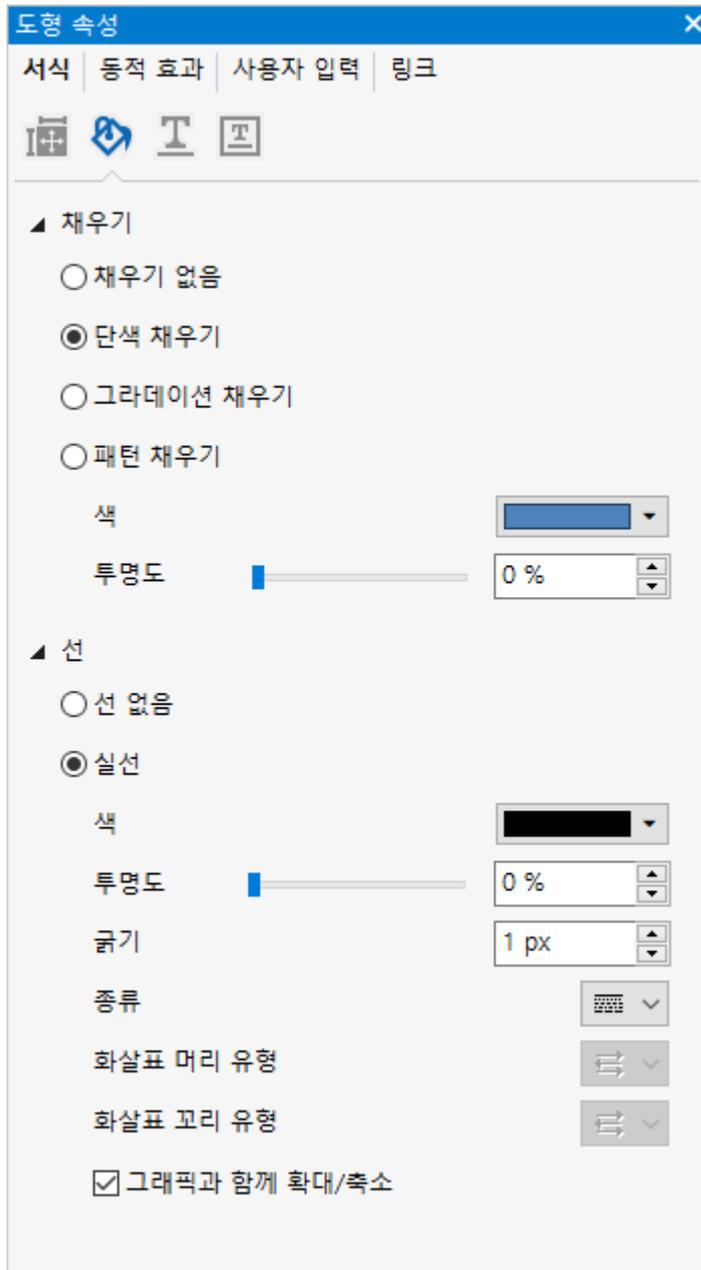


스케일링 모드: 스케일링 모드가 활성화되면 도형에 텍스트가 있는 경우 설정한 텍스트 크기에 관계없이 도형의 크기에 따라 텍스트의 크기와 비율이 변화됩니다.



스케일링 모드 적용 (위쪽)

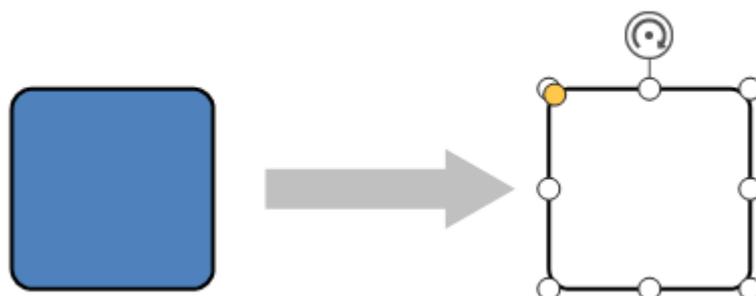
채우기 및 선



채우기

도형의 내부 면 채우기 설정을 할 수 있습니다. 선을 선택하는 경우에는 채우기 서식이 비활성화됩니다.

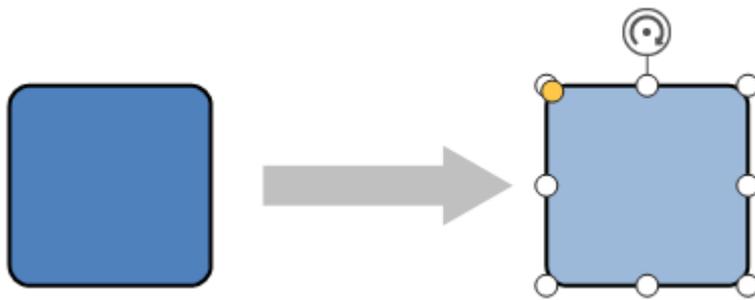
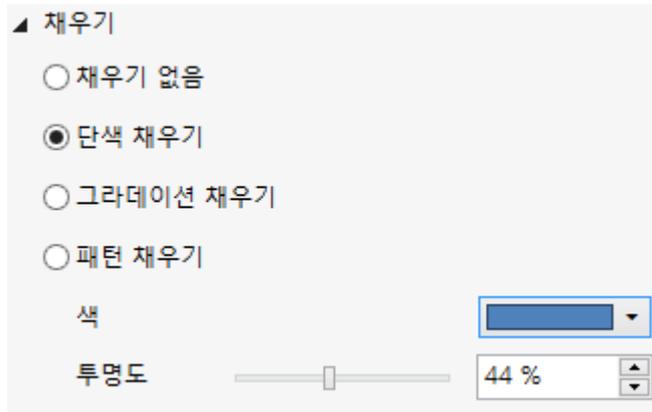
채우기 없음: 도형의 면 채우기를 없앱니다.



단색 채우기: 도형의 면을 단색으로 채울 수 있습니다.

색을 선택 후 투명도 슬라이드를 이용하여 투명도도 지정해 줄 수 있습니다.

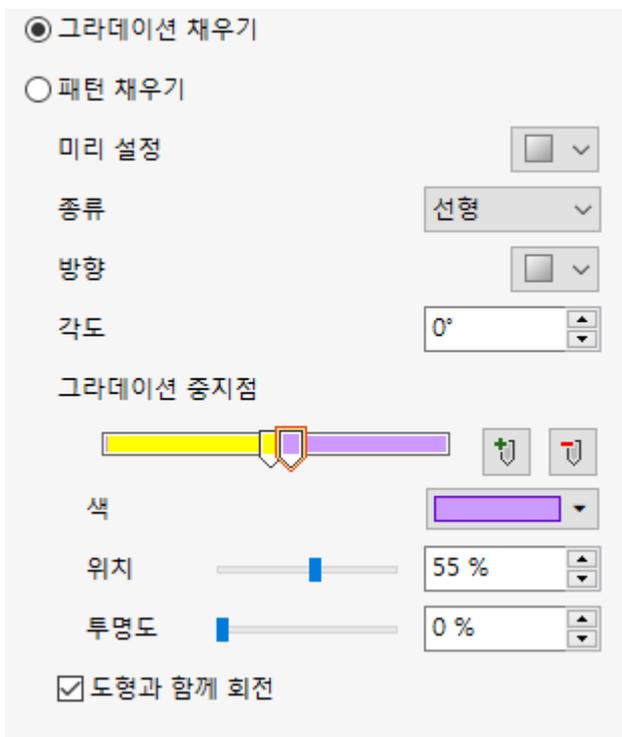
▼ 사용 예 보기



단색채우기 / 투명도 44%

그라데이션 채우기: 도형의 면을 그라데이션으로 채울 수 있습니다.

▼ 사용 설명 및 사용 예 보기



미리 설정: 미리 설정되어 있는 색상과 비율의 그라데이션을 선택할 수 있습니다.

종류: 그라데이션의 종류를 설정합니다. 선형, 방사형, 사각형, 경로형이 있습니다.

방향: 그라데이션 방향을 선택합니다. 경로형에서는 방향을 지정할 수 없습니다.

각도: 선형에서만 사용됩니다. 그라데이션이 펼쳐질 각도를 선택합니다.

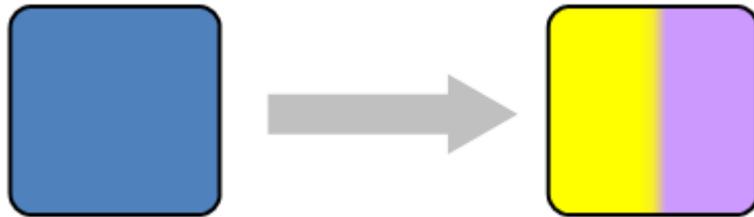
그라데이션 중지점

- **추가:** 중지점 슬라이드에서 추가할 위치를 클릭하거나 버튼을 클릭 합니다.
- **삭제:** 중지점을 클릭 후 마우스로 멀리 드래그 하거나 버튼을 클릭 합니다.
- **색:** 선택한 중지점의 색상을 변경할 수 있습니다.
- **위치:** 중지점을 직접 드래그 할 수 있습니다.

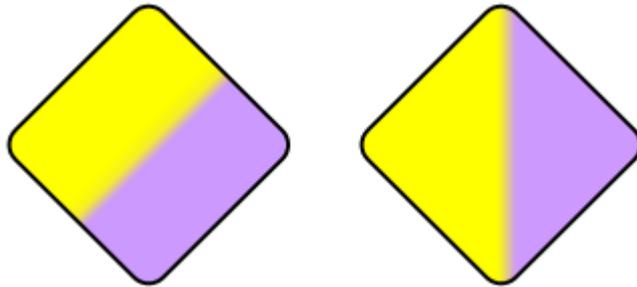
세밀한 조정이 필요하다면 위치 항목의 입력칸이나 슬라이드를 이용합니다.

- **투명도:** 선택한 중지점의 투명도를 변경할 수 있습니다.

도형과 함께 회전: 체크하면 도형을 회전할때 그라데이션이 함께 회전합니다.



그라데이션 채우기 적용 예

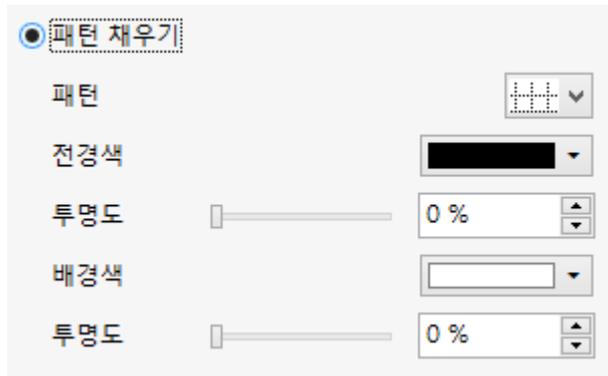


도형과 함께 회전 체크 / 체크하지않음

패턴 채우기: 미리 설정되어 있는 패턴을 선택하여 전경색과 배경색에 색상을 채워 넣을 수 있습니다.

전경색과 배경색에 각각 투명도를 지정하는 것도 가능합니다.

▼ 사용 설명 및 사용 예 보기



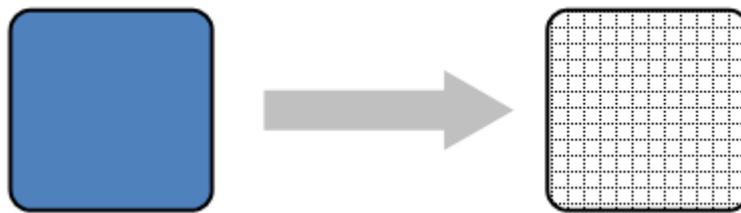
패턴: 패턴의 모양을 선택할 수 있습니다.

전경색: 패턴의 전경색을 지정합니다.

- 투명도: 전경색의 투명도를 변경할 수 있습니다.

배경색: 패턴의 배경색을 지정합니다.

- 투명도: 배경색의 투명도를 변경할 수 있습니다.

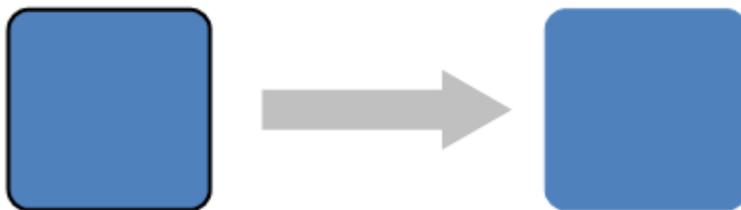


패턴 채우기 적용 예

선

도형의 외곽 선에 대한 설정을 할 수 있습니다.

선 없음: 도형의 외곽선을 표시하지 않습니다. 선 도형에서는 사용할 수 없습니다.

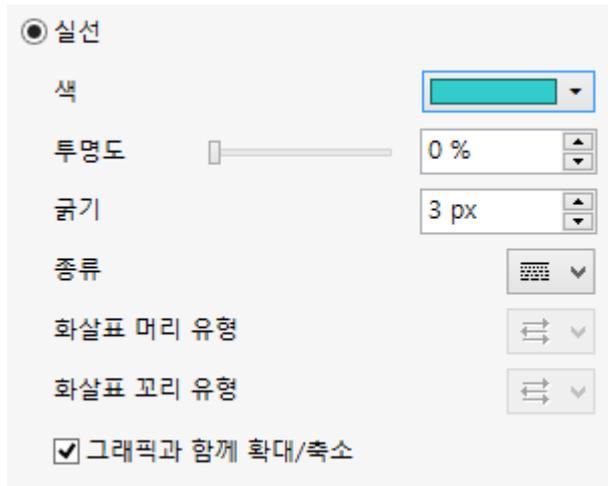


선 없음 예

실선: 도형 외곽선의 색상 및 굵기, 선의 종류 등을 설정할 수 있습니다.

화살표 머리와 꼬리를 정하는 부분은 선 도형에서만 사용 가능하며 면이 있는 도형의 경우 비활성화됩니다.

▼ 사용 설명 및 사용 예 보기



색: 선 색상을 선택 할 수 있습니다.

- 투명도: 선 색상의 투명도를 변경할 수 있습니다.

굵기: 선 굵기를 지정할 수 있습니다.

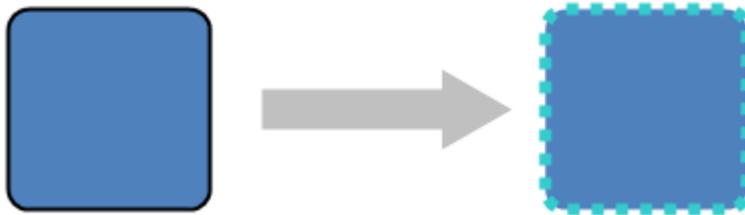
0.1~500px까지 입력이 가능합니다.

종류: 선의 종류를 선택할 수 있습니다.

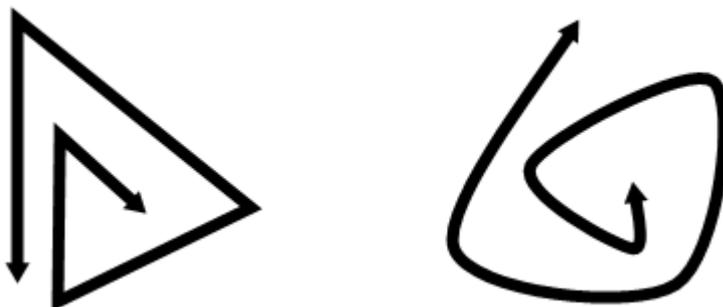
화살표 머리 유형: 선, 폴리 라인, 베지어 라인 개체만 유형 선택이 가능합니다.

화살표 꼬리 유형: 선, 폴리 라인, 베지어 라인 개체만 유형 선택이 가능합니다.

그래픽과 함께 확대/축소: 체크하는 경우 그래픽을 확대할 때 선도 굵어지고 축소하면 선도 얇아집니다. 체크 해제하는 경우 그래픽의 확대와 축소에 관계없이 선 굵기는 항상 일정하게 표시됩니다.



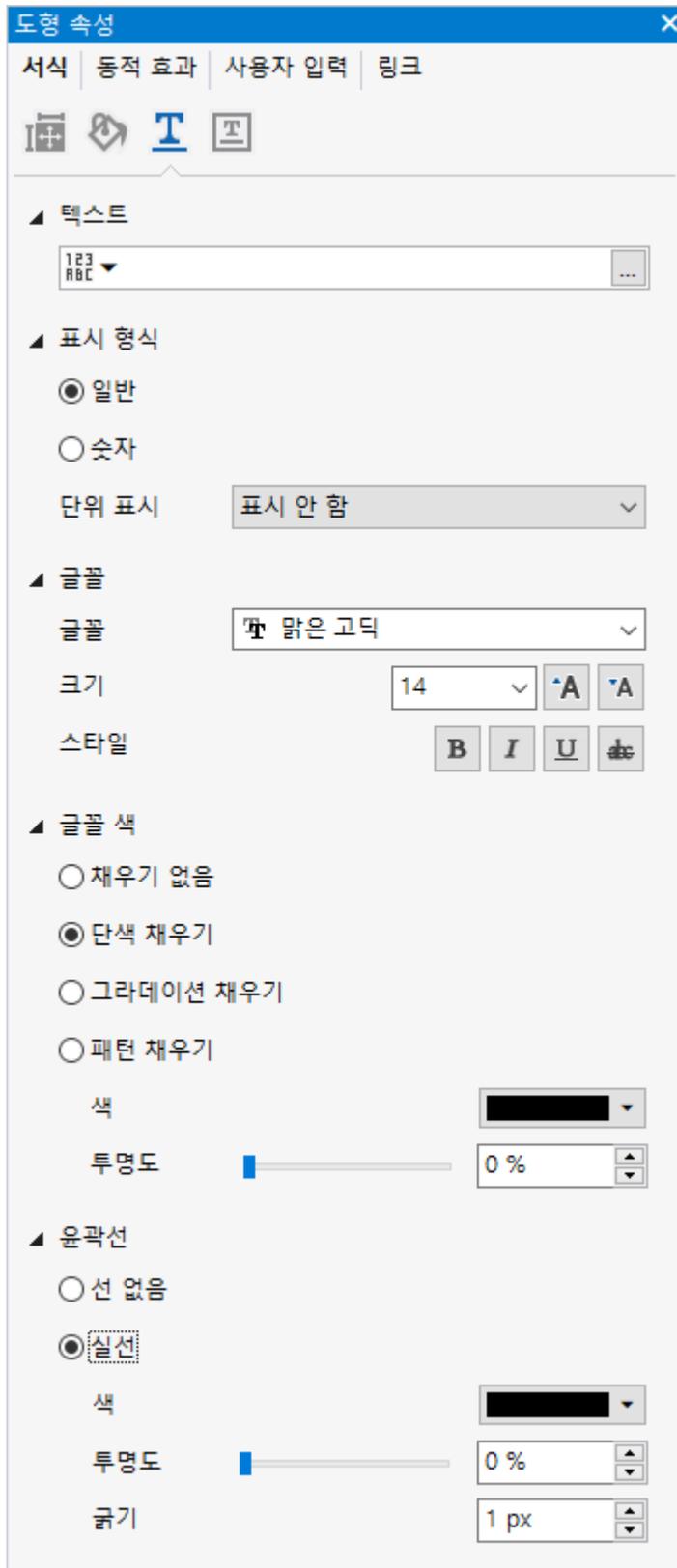
선 적용 예 (색상, 굵기3, 종류 점선)



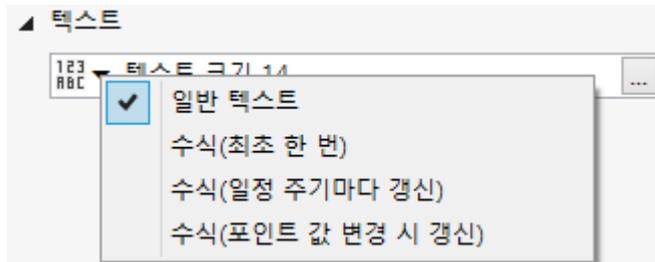
화살표 머리/꼬리 유형 적용 예

텍스트

도형 중 사각형, 원, 둥근 사각형, 타원, 텍스트 상자는 도형 내부에 텍스트를 입력할 수 있습니다. 텍스트 입력은 서식 창을 이용하여 가능하며 텍스트 입력이 가능한 도형을 더블 클릭했을 때도 가능합니다.



텍스트: 텍스트를 입력하거나 수식을 입력할 수 있습니다.



기본은 일반 텍스트로 지정되어있으며 수식을 입력하고자 하는 경우에는 텍스트 입력 칸 왼쪽의 버튼을 클릭하여 수식의 종류를 지정할 수 있습니다.

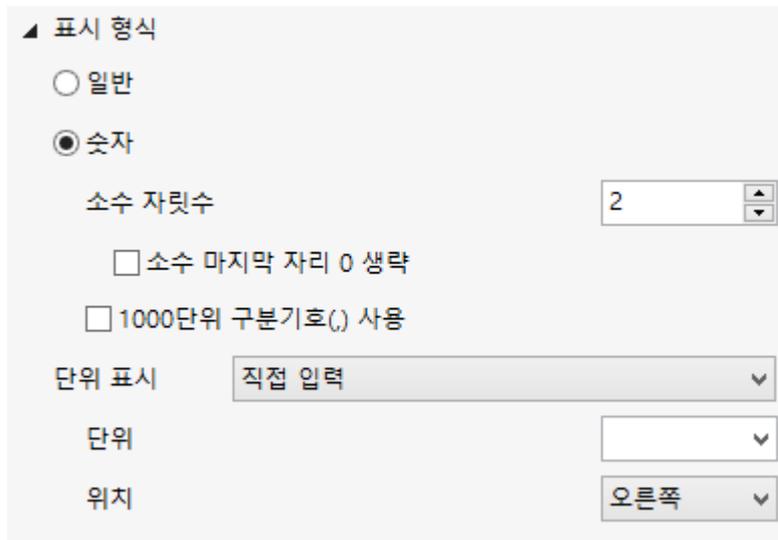
- 일반 텍스트: 입력한 텍스트가 그대로 표시됩니다. 갱신되지 않습니다.
- 수식(최초 한번): 수식의 값을 그래픽이 실행된 시점에서 한번만 갱신합니다.
- 수식(일정 주기마다 갱신): 수식의 값을 일정 주기마다 갱신합니다.
- 수식(포인트 값 변경 시 갱신): 수식의 값을 해당 수식에 포함된 포인트의 값이 변경될 때마다 갱신 합니다.

긴 텍스트나 수식을 입력할 때는 텍스트 입력 칸 오른쪽의 [...] 버튼을 클릭하여 매크로를 선택하거나 편집기를 열 수 있습니다.

일반 텍스트에서 매크로를 선택 시 수식 종류가 매크로에 맞는 종류로 변경됩니다. 매크로와 편집기에 대한 설명은 [텍스트 편집기](#)로 이어집니다.

표시 형식: 텍스트의 표시 형식을 선택할 수 있습니다.

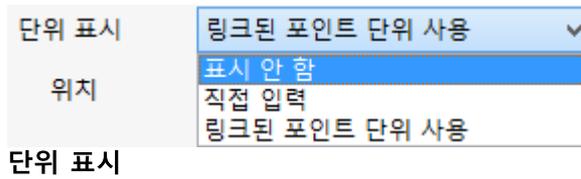
▼ 사용 설명 및 사용 예 보기



일반: 선택할 시 입력한 텍스트에 별다른 변화는 없습니다.

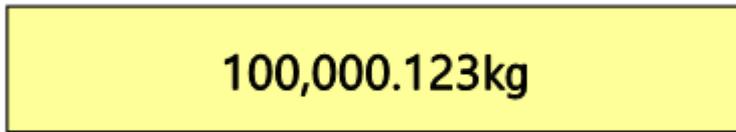
숫자: 숫자로 된 텍스트를 입력 시 설정할 수 있는 항목입니다.

- 소수 자릿수: 운영 모드/미리보기에서 소수 자릿수를 몇 개까지 표시할 지 설정할 수 있습니다.
- 소수 마지막 자리 0 생략: 체크시 소수 마지막 자리가 0일 경우 0은 생략하고 표시됩니다. 예) 0.50 -> 0.5
- 1000단위 구분기호 사용: 1000이 넘는 수를 표시할 때 운영 모드/미리보기에서 구분기호가 자동으로 표시됩니다. 예) 100000 -> 100,000



단위 표시

- **표시 안 함:** 단위를 표시하지 않습니다.
- **직접 입력**
 - **단위:** 사용하고자 하는 단위를 직접 입력하거나 콤보버튼을 눌러 선택 할 수 있습니다.
 - **위치:** 단위가 표시될 위치를 선택할 수 있습니다.
- **링크된 포인트 단위 사용:** 링크된 포인트에 단위가 있는 경우 사용 합니다.
 - **위치:** 단위가 표시될 위치를 선택할 수 있습니다.



표시 형식 설정 사용 예

글꼴: 입력한 텍스트의 글꼴과 크기, 스타일을 설정할 수 있습니다.

글꼴은 구동되는 PC에 설치된 글꼴 중 사용할 글꼴을 선택할 수 있습니다.

글꼴 색: 글꼴의 색을 도형 채우기와 동일하게 네 가지 종류로 설정할 수 있습니다.

윤곽선: 글꼴의 윤곽에 선을 표시할 수 있습니다.

글꼴 색과 윤곽선의 설정 방법은 도형 속성의 [채우기 및 선](#)과 동일합니다.

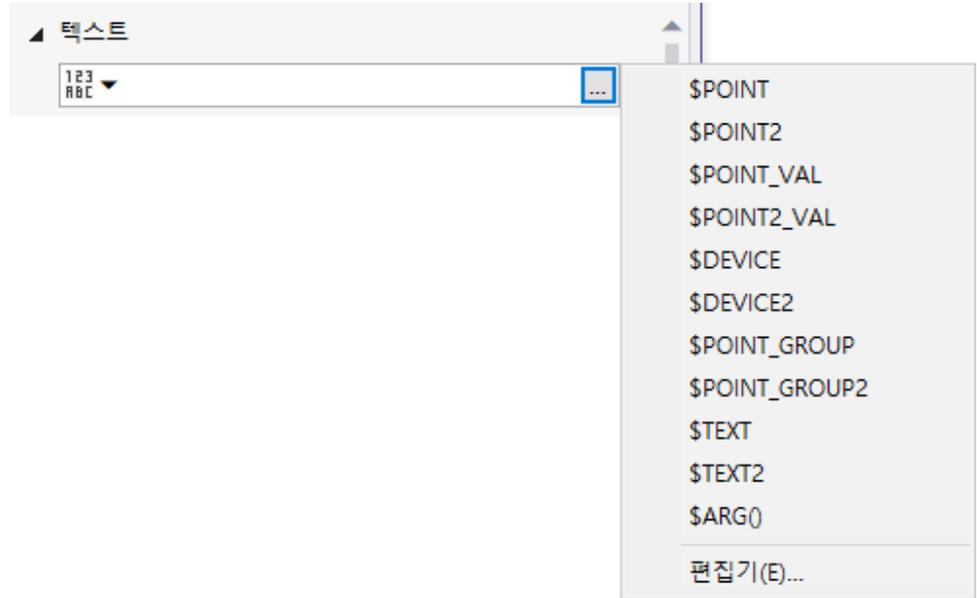
텍스트 편집기

긴 텍스트나 수식을 입력할 때 사용자 편의를 위해 있는 기능입니다.

텍스트 편집기와 수식 편집기 두가지로 나뉩니다.

간편 입력 매크로: 텍스트를 입력할 수 있는 입력 칸 오른쪽의

... 버튼을 클릭하면 매크로 목록이 나타납니다.



목록에서 사용할 매크로를 클릭하면 텍스트 입력 칸에 선택한 매크로가 입력됩니다.

수식 종류가 여러 가지로 나뉜 입력칸에서 매크로를 선택하는 경우 수식의 종류가 매크로와 맞는 종류로 변경됩니다.

▼ 매크로 설명

\$POINT: 링크된 포인트 이름을 반환합니다.

\$POINT2: 포인트2에 추가 링크된 포인트이름을 반환합니다.

숫자는 2~5까지 입력이 가능합니다.

\$POINT_VAL: 링크된 포인트의 값을 반환합니다.

\$POINT2_VAL: 포인트2에 추가 링크된 포인트의 값을 반환합니다.

숫자는 2~5까지 입력이 가능합니다.

\$DEVICE: 링크된 장치 이름을 반환합니다.

\$DEVICE2: 장치2에 추가 링크된 장치 이름을 반환합니다.

숫자는 2~5까지 입력이 가능합니다.

\$POINT_GROUP: 링크된 포인트 그룹 이름을 반환합니다.

\$POINT_GROUP2: 포인트 그룹2에 추가 링크된 포인트 그룹 이름을 반환합니다.

숫자는 2~5까지 입력이 가능합니다.

\$TEXT: 링크된 텍스트를 반환합니다.

\$TEXT2: 텍스트2에 추가 링크된 텍스트를 반환합니다.

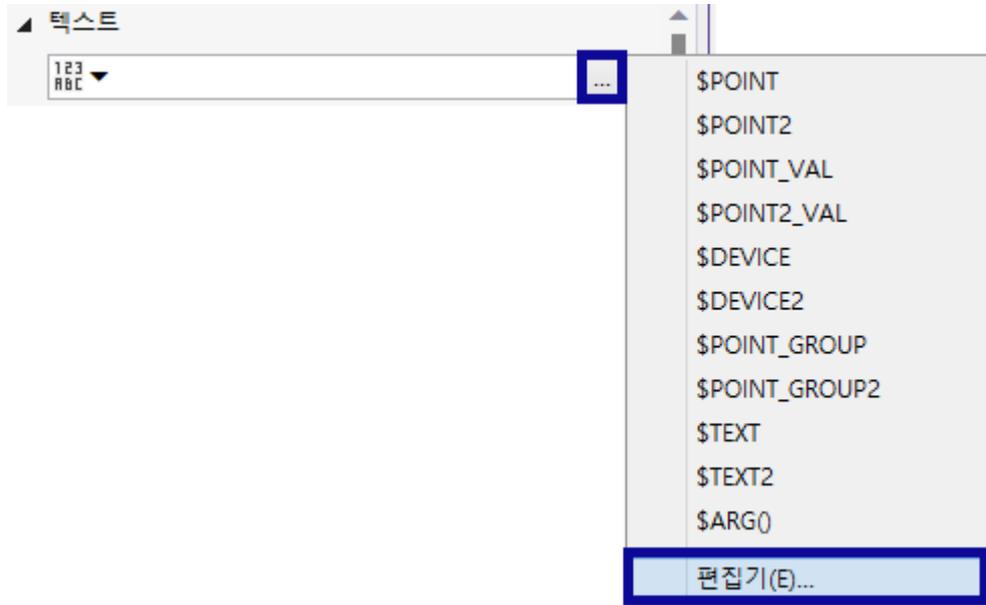
숫자는 2~5까지 입력이 가능합니다.

\$ARG(): 매개변수의 값을 반환합니다.

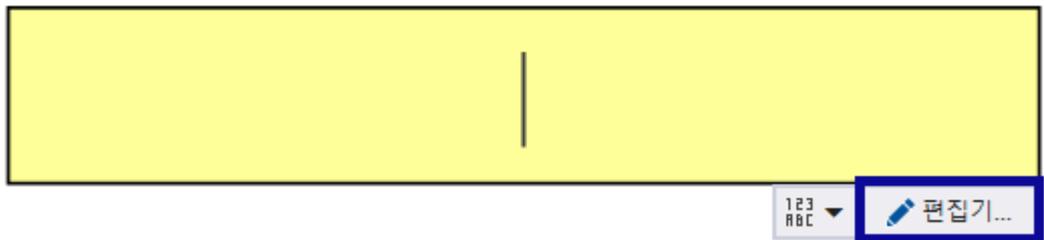
텍스트 편집기 : 일반 텍스트를 편집할 때 사용합니다.

▼ 텍스트 편집기 열기

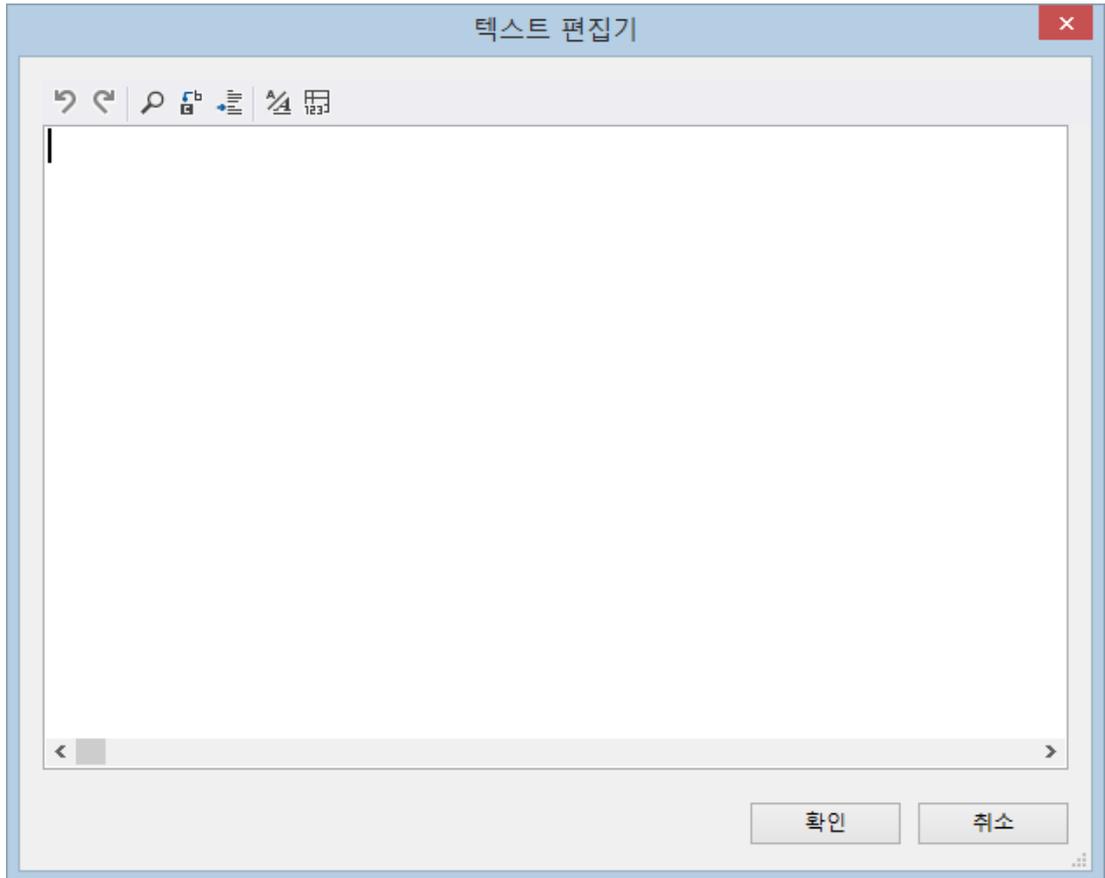
1. 텍스트 입력 칸이 일반 텍스트 상태일 때 오른쪽의 ... 버튼을 클릭하면 펼쳐지는 항목 중 맨 아래의 편집기 메뉴를 클릭하면 텍스트 편집기가 새 창으로 열립니다.



2. 텍스트를 입력할 수 있는 도형(사각형, 둥근사각형, 원, 타원, 텍스트 상자) 아래의 왼쪽 버튼이 텍스트 입력 상태일 때 오른쪽의 편집기 버튼을 클릭하면 텍스트 편집기가 새 창으로 열립니다.



▼ 텍스트 편집기 사용법



실행 취소: 직전 작업을 취소합니다.

다시 실행: 취소한 작업을 되돌립니다.

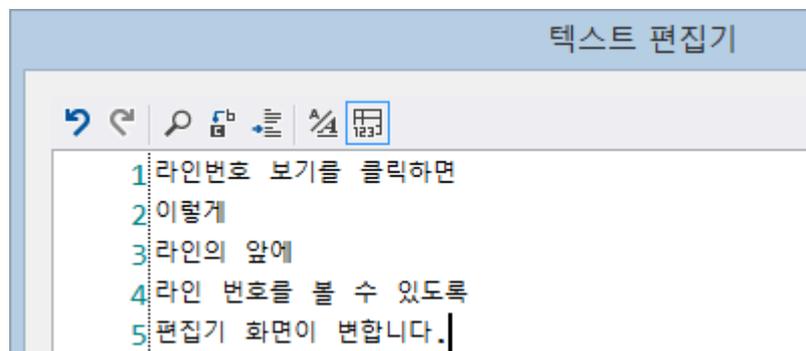
찾기: 입력한 텍스트에서 찾을 내용을 찾습니다.

바꾸기: 입력한 텍스트에서 찾을 내용을 찾아 바꿀 내용으로 변경합니다.

라인 이동: 텍스트가 길어 여러 줄이 있는 경우 입력한 번호의 라인으로 바로 이동합니다.

글꼴: 텍스트의 글꼴과 색상, 스타일을 설정 합니다.

라인 번호 보기: 라인 번호를 볼 수 있습니다.



라인 번호 보기 예

우클릭 메뉴로 입력한 내용의 잘라내기, 복사, 붙여넣기, 삭제가 가능하며 해당 기능은 키보드의 단축키를 이용할 수도 있습니다.

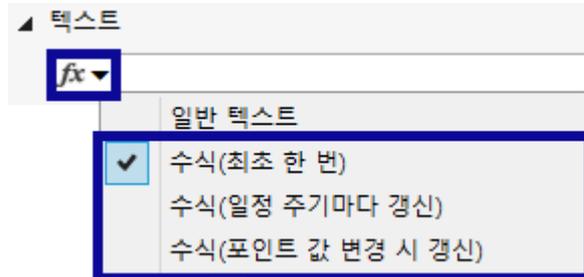
단축키는 Ctrl+X키로 잘라내기, Ctrl+C키로 복사, Ctrl+V키로 붙여넣기, Delete키를 눌러 선택한 내용을 삭제할 수 있습니다.

수식 편집기: 수식을 편집할 때 사용합니다. 수식 편집에 필요한 다양한 편의기능이 있습니다.

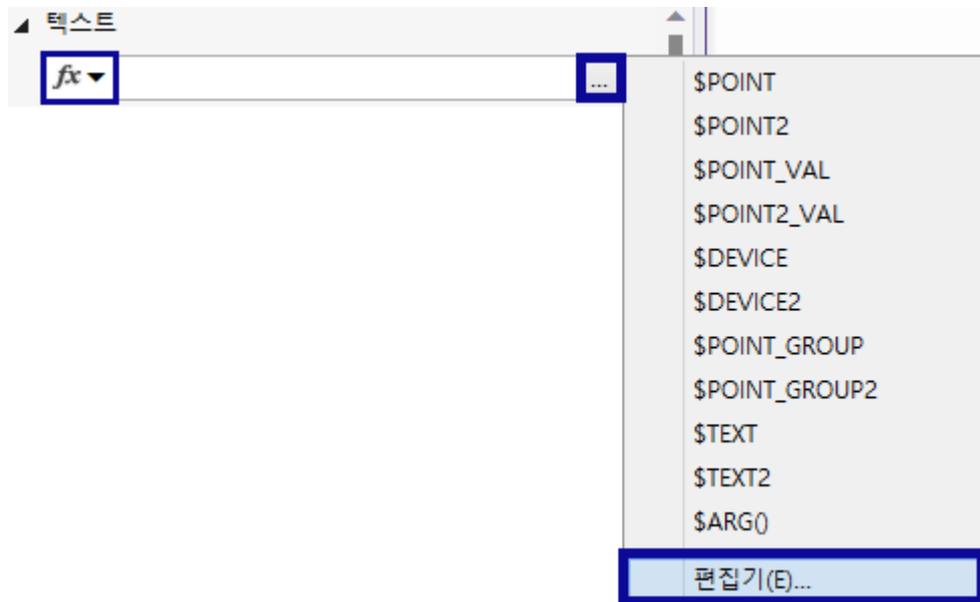
수식 편집기는 도형 속성의 텍스트 및 동적 효과, 사용자 입력, 링크 등의 다양한 메뉴에서 사용이 가능합니다.

▼ 수식 편집기 열기

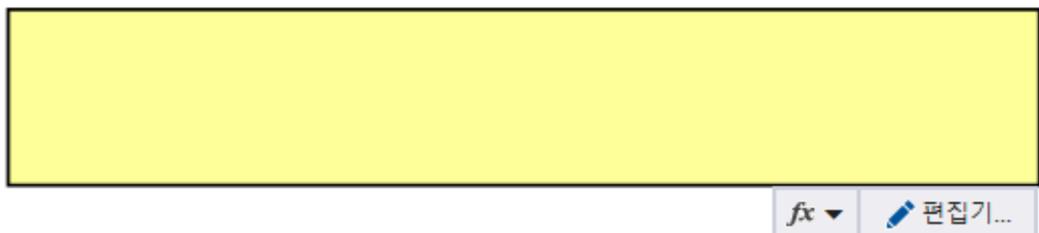
1. 텍스트 입력칸이 수식 입력 상태일 때



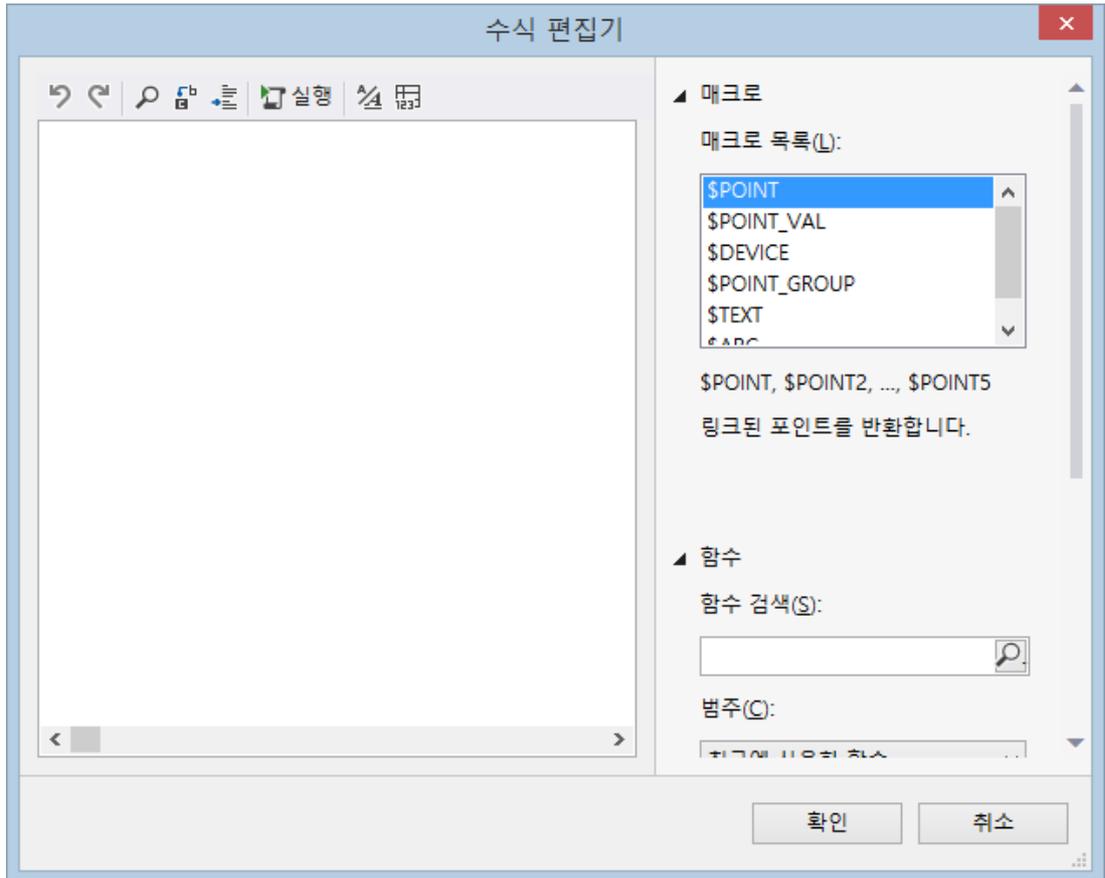
입력칸 오른쪽의 **...** 버튼을 클릭하면 펼쳐지는 항목 중 맨 아래의 편집기 메뉴를 클릭하면 수식 편집기가 새 창으로 열립니다.



2. 텍스트를 입력할 수 있는 도형(사각형, 둥근사각형, 원, 타원, 텍스트박스) 아래의 왼쪽 버튼이 수식 입력 상태일 때 오른쪽의 편집기 버튼을 클릭하면 수식 편집기가 새 창으로 열립니다.



▼ 수식 편집기 사용법



1. 수식 입력부

실행 취소: 직전 작업을 취소합니다.

다시 실행: 취소한 작업을 되돌립니다.

찾기: 입력한 텍스트에서 찾을 내용을 찾습니다.

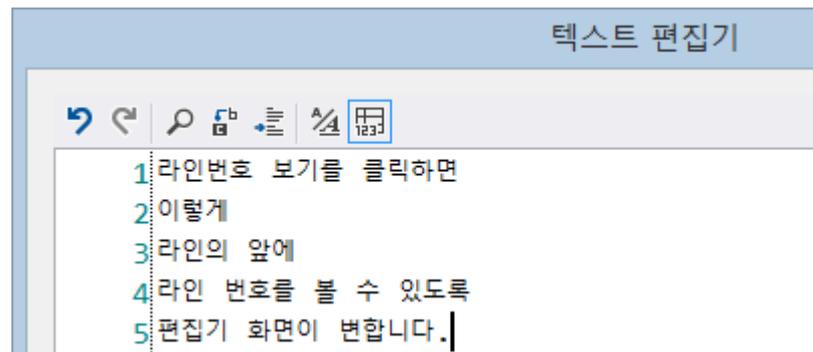
바꾸기: 입력한 텍스트에서 찾을 내용을 찾아 바꿀 내용으로 변경합니다.

라인 이동: 텍스트가 길어 여러 줄이 있는 경우 입력한 번호의 라인으로 바로 이동합니다.

실행: 입력한 수식을 실행한 후 결과가 알림창으로 뜹니다.

글꼴: 텍스트의 글꼴과 색상, 스타일을 설정 합니다.

라인 번호 보기: 라인 번호를 볼 수 있습니다.



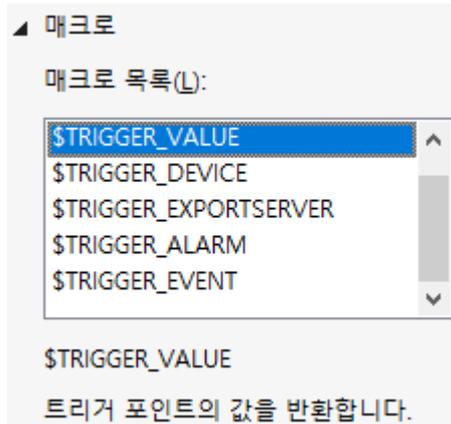
라인번호 보기 예

우클릭 메뉴로 입력한 내용의 잘라내기, 복사, 붙여넣기, 삭제가 가능하며 해당 기능은 키보드의 단축키를 이용할 수도 있습니다.

단축키는 Ctrl+X키로 잘라내기, Ctrl+C키로 복사, Ctrl+V키로 붙여넣기, Delete키를 눌러 선택한 내용을 삭제할 수 있습니다.

2. 매크로

수식 편집기에서 사용 가능한 모든 매크로가 나열되어 있습니다.



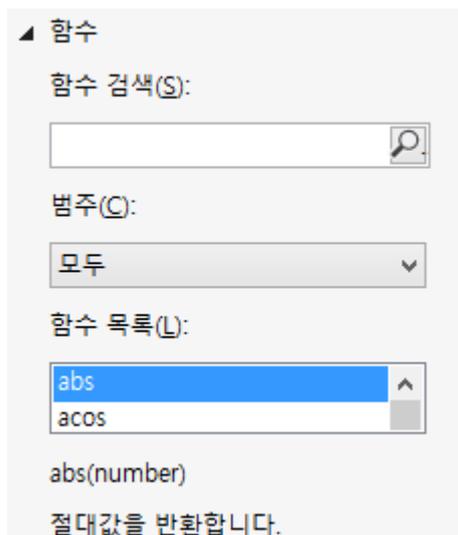
매크로 목록에서 매크로를 선택하면 목록 아래에 해당 매크로에 대한 간단한 설명이 나타납니다.

3. 함수

수식 편집기에서 사용 가능한 함수가 나열되어 있습니다.

함수 검색을 이용하여 함수를 검색할 수도 있고 범주를 이용하여 원하는 범주의 함수만 함수 목록에 나열되도록 할 수 있습니다.

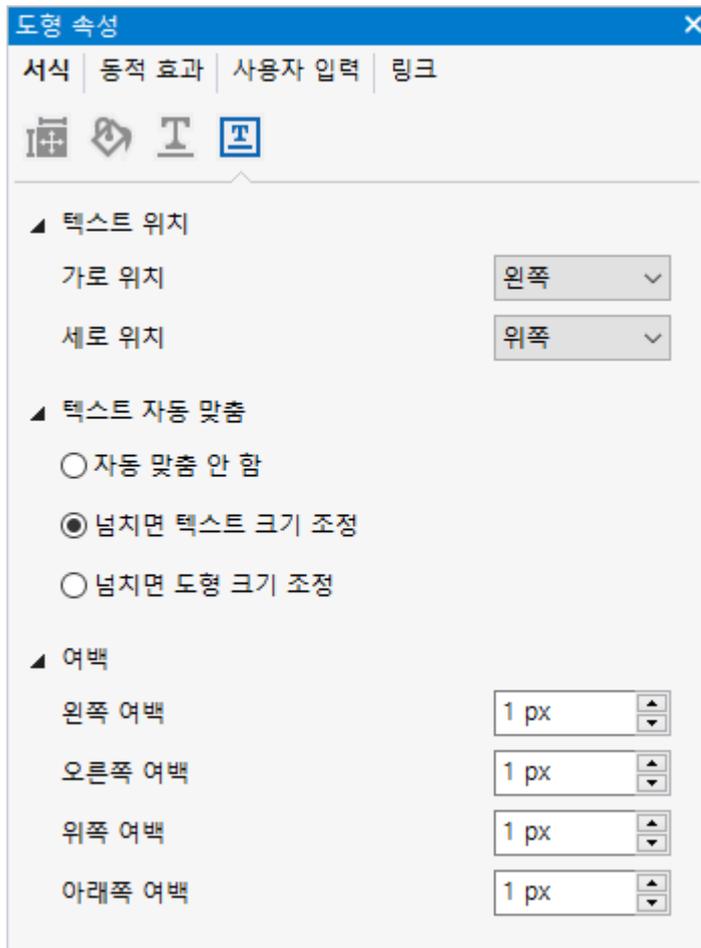
최근에 사용한 함수는 범주의 최근에 사용한 함수에 저장됩니다.



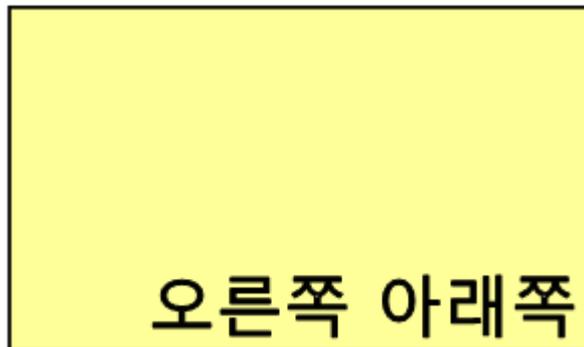
함수 목록에서 함수를 선택 시 목록 아래에 해당 함수에 대한 간단한 설명이 나타납니다. 함수는 위의 함수 목록에 해당되는 함수 외에 자바스크립트 내장 함수를 사용할 수 있습니다.

텍스트 상자

도형 안에 텍스트를 어떻게 배치할 지 설정할 수 있습니다.



텍스트 위치: 도형 내부의 텍스트 정렬 위치를 설정할 수 있습니다.



위치 설정예(가로:오른쪽/세로:아래쪽)

텍스트 자동 맞춤: 텍스트가 도형보다 큰 경우 어떻게 할 지 설정할 수 있습니다.

-**자동 맞춤 안 함:** 텍스트 크기가 도형보다 커도 아무런 맞춤을 하지 않습니다.



자동 맞춤 안함 예

-**넘치면 텍스트 크기 조정:** 텍스트 크기가 도형보다 크면 텍스트 크기를 도형에 맞추어 줄입니다.



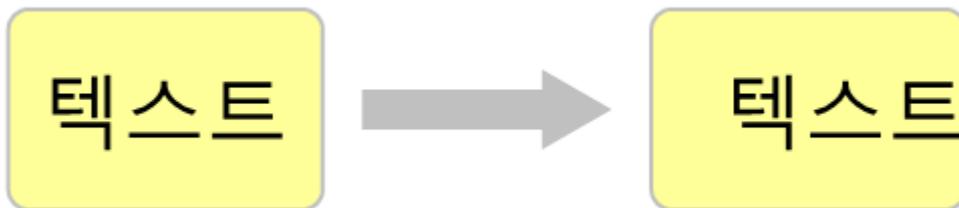
넘치면 텍스트 크기 조정 예

-**넘치면 도형 크기 조정:** 텍스트 크기가 도형보다 크면 도형 크기를 텍스트에 맞추어 늘립니다.



넘치면 도형 크기 조정 예

여백: 도형에 텍스트 입력 시 도형 내부의 여백을 설정할 수 있습니다.



여백 예 (왼쪽 여백 20px)

특수 도형



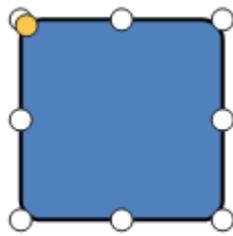
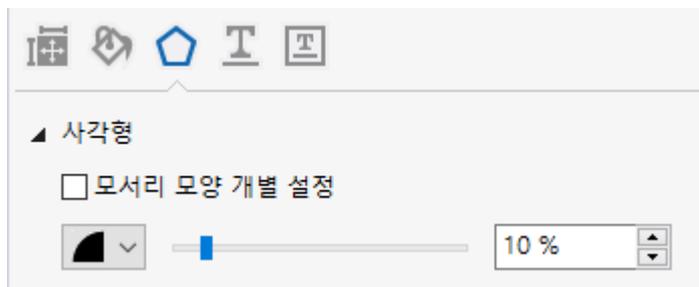
등근 사각형, 삼각형, 파이, 정다각형, 화살표 도형에만 나타나는 속성으로 해당 도형들에만 있는 설정을 조정할 수 있는 메뉴입니다.

등근 사각형: 등근 사각형 모서리 모양을 설정할 수 있습니다.

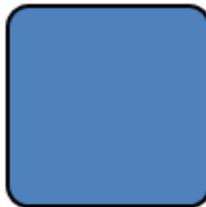
모서리 모양은 등근 사각형, 스트레이트, 없음으로 설정할 수 있으며 모서리 전체를 한 번에 조절 하거나 따로 조절할 수도 있습니다.

등근 사각형, 스트레이트 사용 시 모서리를 그래픽 작업 공간에서 ●노란색 제어점을 드래그하여 설정할 수도 있습니다.

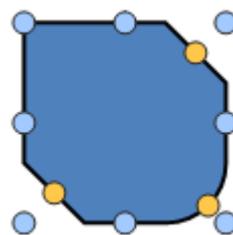
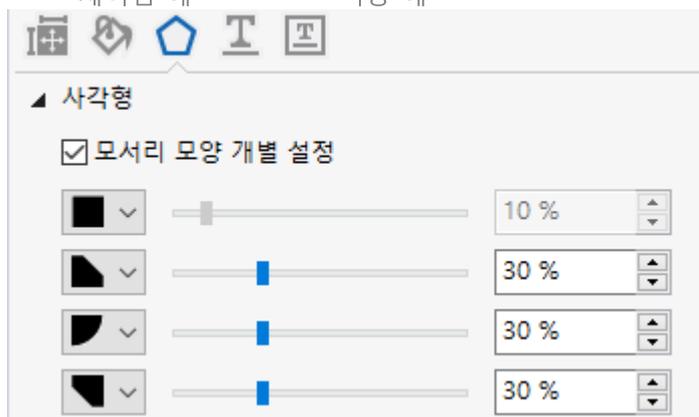
▼ 사용 예 보기



제어점 예



적용 예



제어점 예



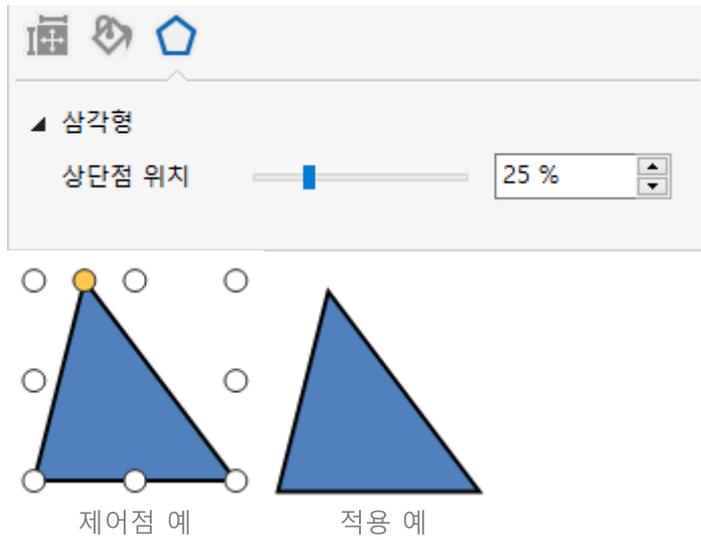
적용 예

삼각형: 삼각형의 상단 점 위치를 설정할 수 있습니다.

점 위치 %의 기준은 삼각형 하단의 너비입니다.

마우스로 ●노란색 제어점을 드래그하여 설정하는 것도 가능합니다.

▼ 사용 예 보기

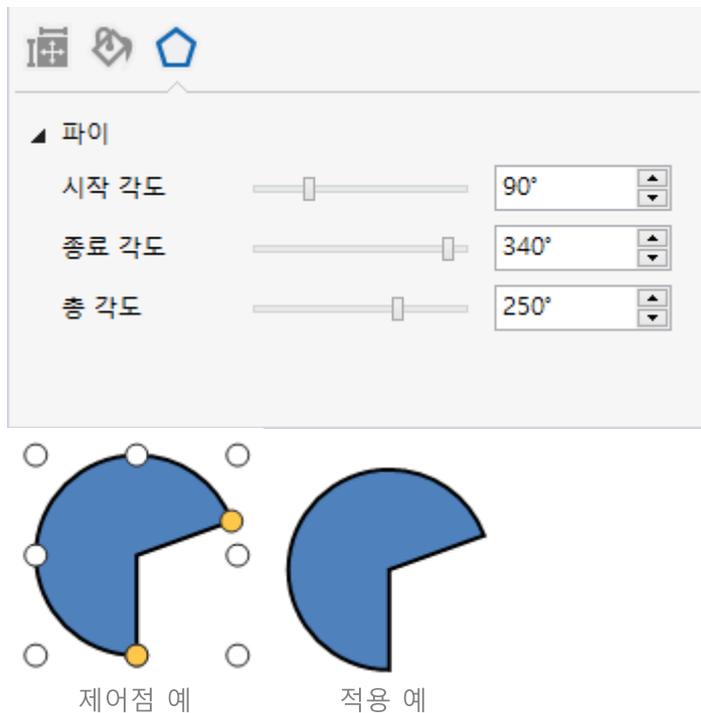


파이: 시작 각도와 종료 각도를 설정할 수 있습니다.

마우스로 ●노란색 제어점을 드래그하여 설정하는 것도 가능합니다.

총 각도로 각도 설정 시 종료 각도가 자동으로 맞춰집니다.

▼ 사용 예 보기



정다각형: 3개에서 36개까지 정다각형의 꼭지점 개수를 설정할 수 있습니다.

▼ 사용 예 보기

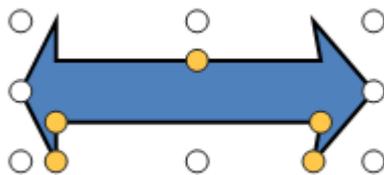
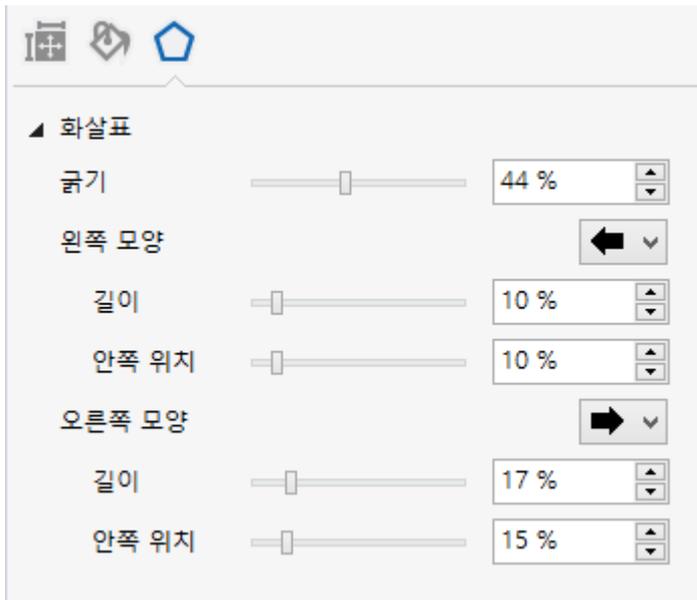


적용 예

화살표: 화살표의 굵기와 양쪽 화살표의 모양을 설정할 수 있습니다.

마우스로 ●노란색 제어점을 드래그하여 설정하는 것도 가능합니다.

▼ 사용 예 보기



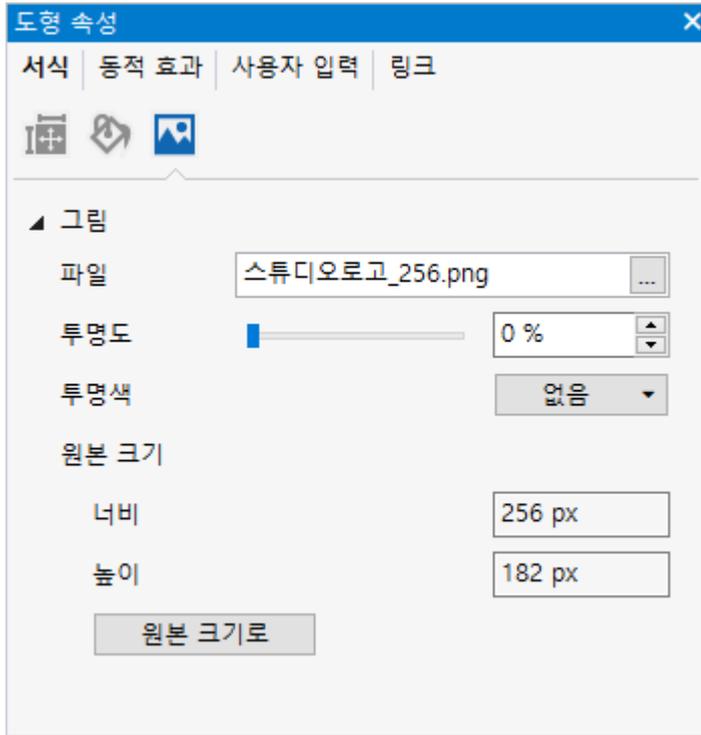
제어점 예



적용 예

그림

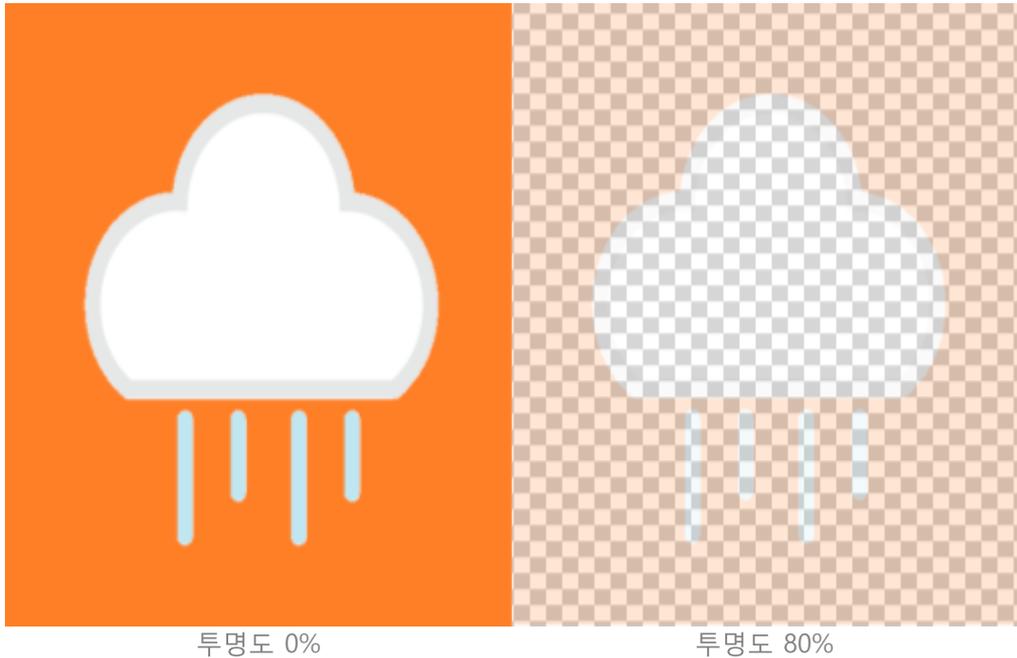
그래픽에 그림 파일을 삽입 했을 때 그림에 대한 설정을 할 수 있습니다.



파일: 그래픽 화면에 표시된 그림 파일의 파일명이 기재됩니다.

그림 파일을 바꾸고 싶을 때는  버튼을 클릭하면 나타나는 탐색창에서 PC의 그림 파일을 찾아 설정할 수 있습니다. 그래픽을 저장하기 전에는 PC의 그림 파일경로가 적혀있지만 그래픽을 저장하면 프로젝트 내부의 Images 폴더에 그림이 저장되어 파일명만 표시됩니다.

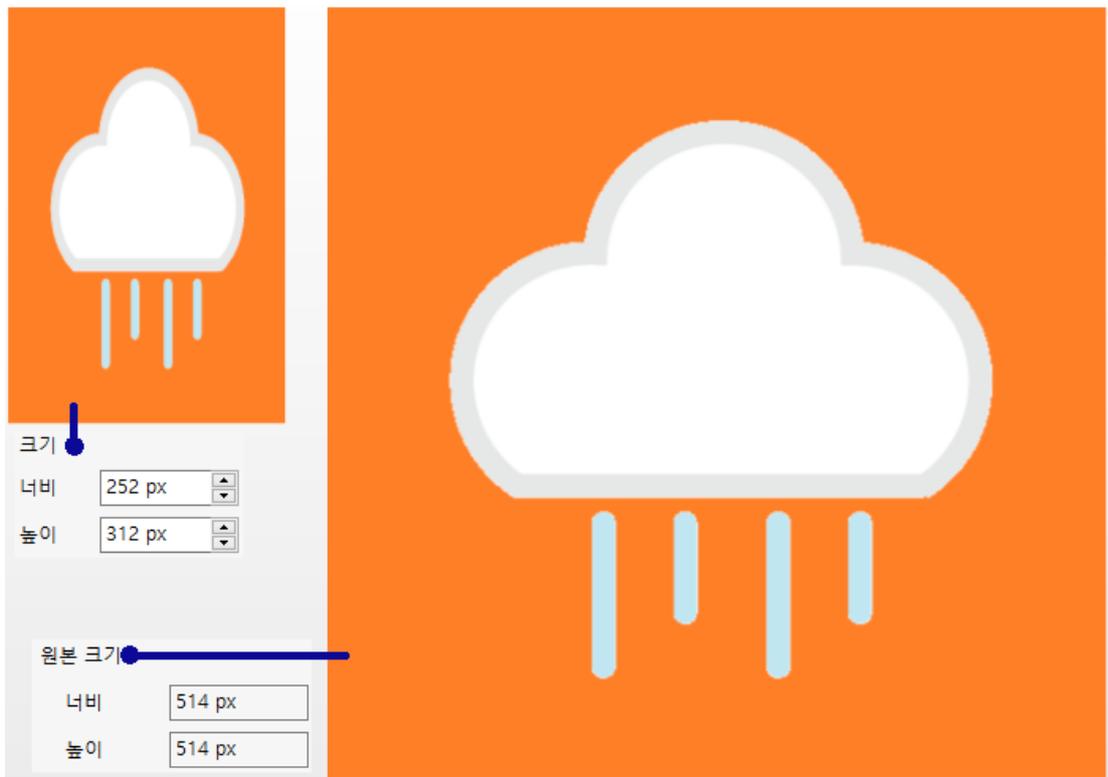
투명도: 그림의 투명도를 설정합니다. 높을수록 그림이 투명하게 표시됩니다.



투명색: 지정한 색상을 그림에서 투명하게 처리하여 보이지 않게합니다.



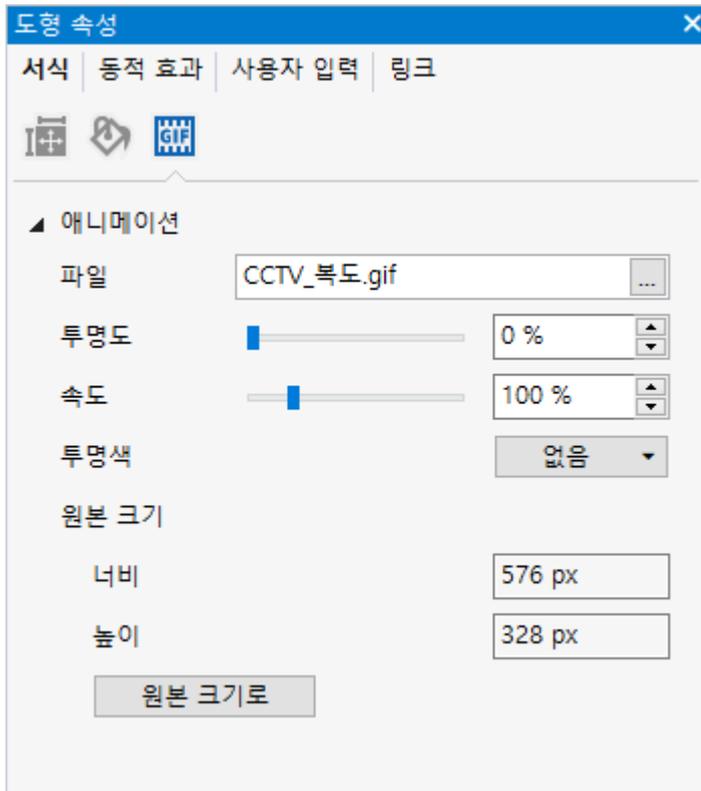
원본 크기로: 도형의 크기가 원본과 다른 경우 버튼을 클릭하여 그림의 크기를 원본 크기로 변경합니다.



왼쪽:크기 조정 / 오른쪽:원본 크기

애니메이션

그래픽에 gif 애니메이션 파일을 삽입 했을 때 애니메이션에 대한 설정을 할 수 있습니다.



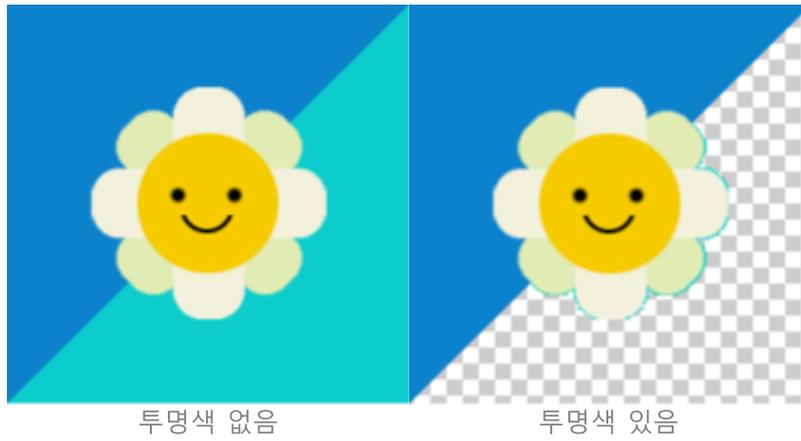
파일: 그래픽 화면에 표시된 gif 파일의 파일명이 기재됩니다.

애니메이션 파일을 바꾸고 싶을 때는 버튼을 클릭하면 나타나는 탐색창에서 PC의 gif 확장자 파일을 찾아 설정할 수 있습니다. 그래픽을 저장하기 전에는 PC의 gif 파일경로가 적혀있지만 그래픽을 저장하면 프로젝트 내부의 Images 폴더에 gif 파일이 저장되어 파일명만 표시됩니다.

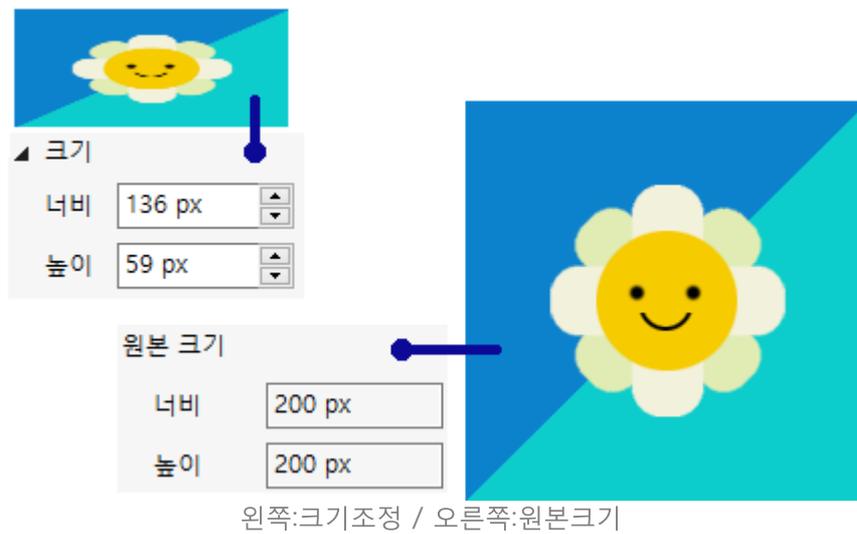
투명도: 애니메이션의 투명도를 설정합니다. 높을수록 애니메이션이 투명하게 표시됩니다.



투명색: 지정한 색상을 애니메이션에서 투명하게 처리하여 보이지 않게합니다.

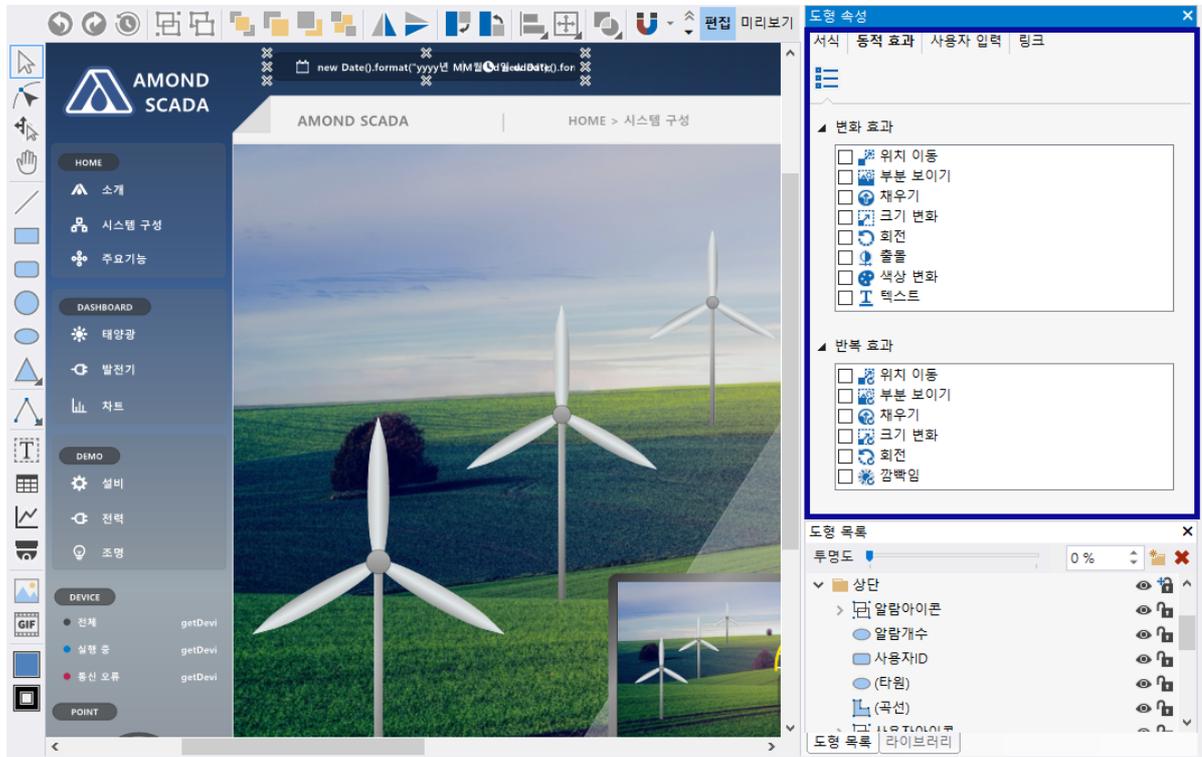


원본 크기로: 도형의 크기가 원본과 다른 경우 버튼을 클릭하여 애니메이션의 크기를 원본 크기로 변경합니다.

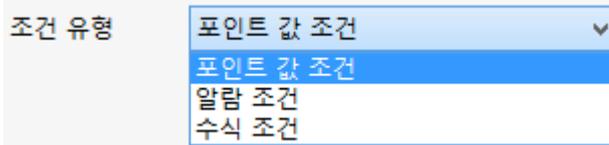


동적 효과

동적 효과는 도형 속성 창의 두 번째 탭에 위치해 있으며 변화 효과와 반복 효과로 나뉘어 있습니다. 편집 모드에서 도형 개체에 여러 가지 시각효과를 적용하여 운영 모드와 미리보기에서 적용된 효과를 확인할 수 있습니다. 도형 개체를 한 개만 선택해서 효과를 줄 수도 있고 여러 개를 선택하여 한꺼번에 같은 효과를 주는 것도 가능합니다.



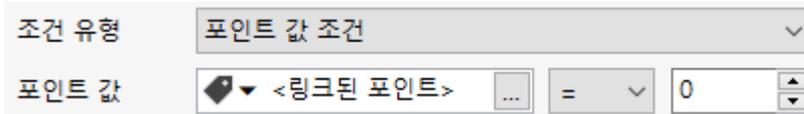
조건 유형



동적 효과 중 조건 유형을 사용할 수 있는 효과가 있습니다.

사용할 수 있는 조건 유형은 동적 효과에 따라 다를 수 있으나 설정 방법은 모두 동일합니다.

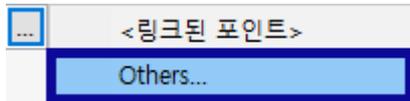
▼ 포인트 값 조건



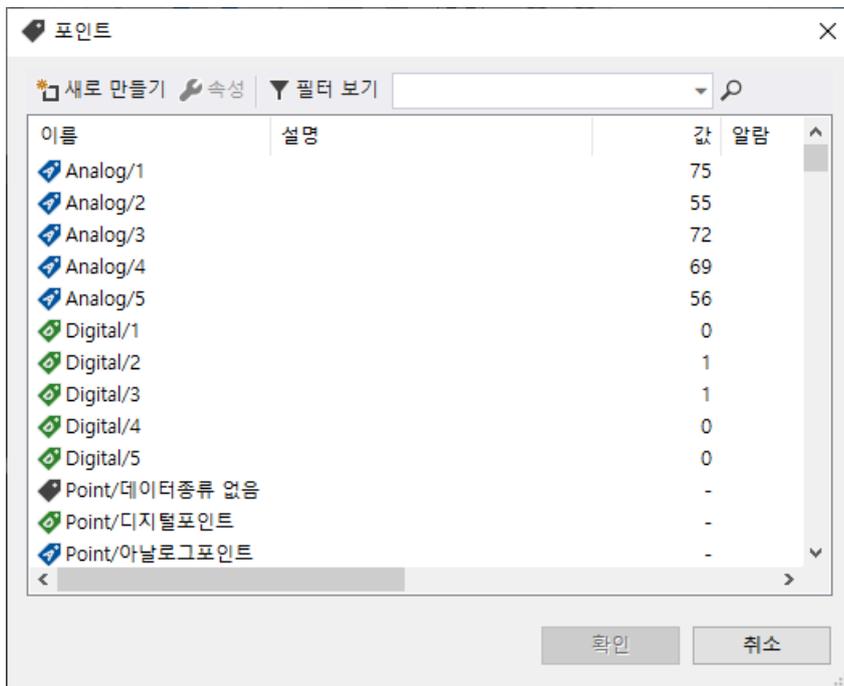
포인트는 기본으로 링크된 포인트로 설정되어 있으며

링크된 포인트가 이미 있을 경우 자동으로 포인트의 데이터 종류에 맞춰 값 부분이 변경됩니다.

다른 포인트를 조건으로 설정하고자 할 때는 **...** 버튼을 클릭하여 나타나는 메뉴 중 Others...를 클릭하여 포인트 선택 창을 실행합니다.



포인트 선택 창에서 포인트를 선택 후 확인 버튼을 눌러 포인트 설정을 완료합니다.

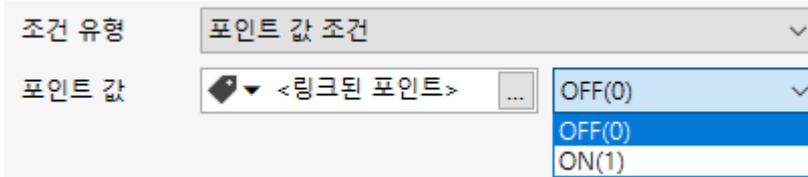


포인트 선택 창

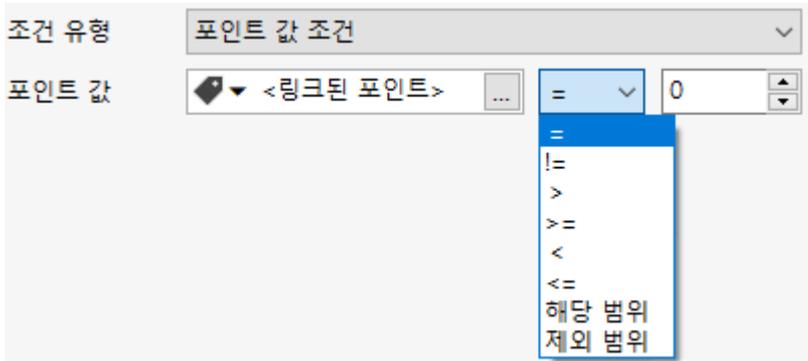
포인트 입력칸 왼쪽의 **...** 버튼을 클릭 후 **...** 포인트 이름을 수식으로 생성 상태로 바꾸고 수식을 입력하여 포인트 이름을 생성할 수도 있습니다.

포인트 이름을 수식으로 생성 상태로 변경 시 **...** 버튼을 클릭하여 수식 편집기를 사용할 수 있습니다. 수식 편집기에 대한 내용은 [편집기](#) 항목을 참고하십시오.

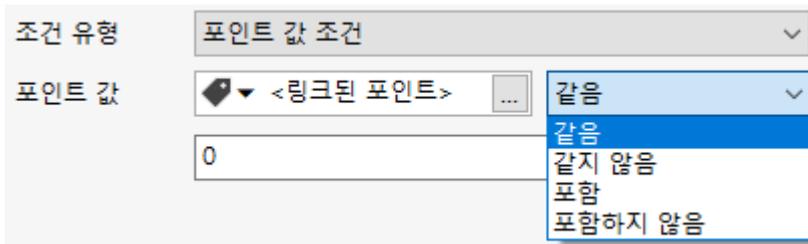
포인트 선택 오른쪽이나 아래에 위치한 값 설정 항목으로
포인트에 해당하는 값 조건을 설정할 수 있습니다.



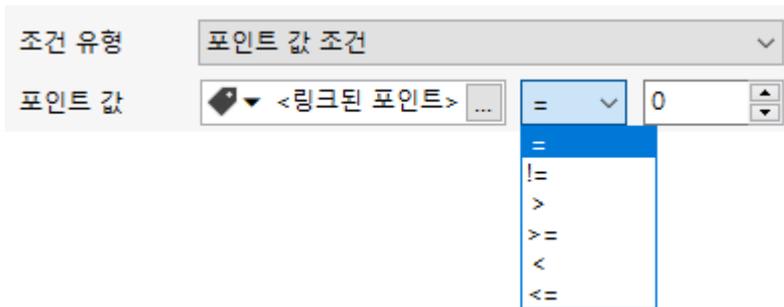
링크된 포인트가 디지털 포인트인 경우



링크된 포인트가 아날로그 포인트인 경우



링크된 포인트가 텍스트 포인트인 경우



링크된 포인트가 데이터 종류 없음 포인트인 경우

▼ 알람 조건

조건 유형

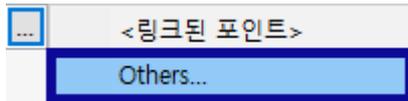
포인트

알람

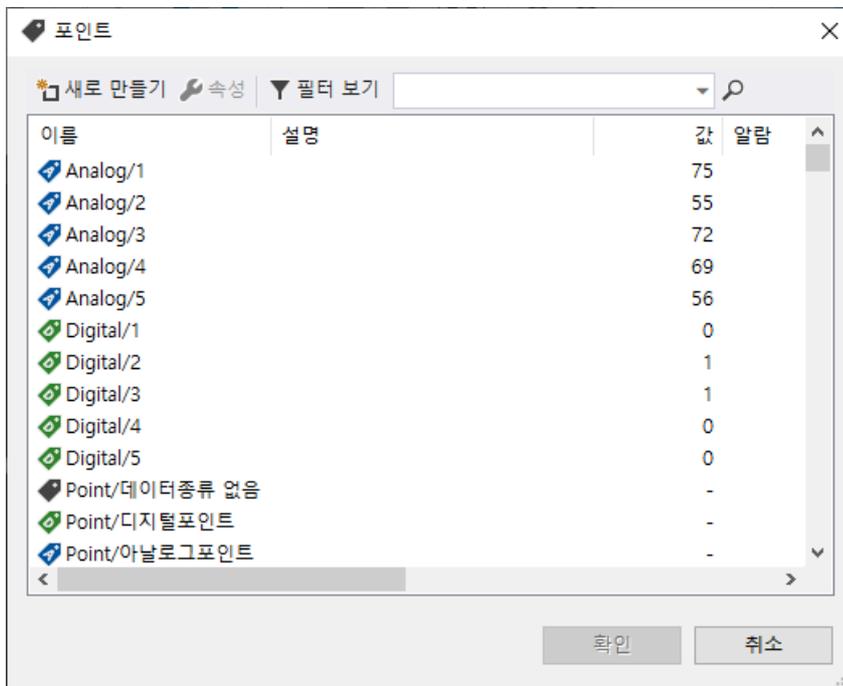
1. 포인트 선택

버튼을 클릭하여 <링크된 포인트>를 선택합니다.

다른 포인트를 선택하고자 할 때는 Others...를 클릭하여 포인트 선택 창을 실행합니다.



포인트 선택 창에서 포인트를 선택 후 확인 버튼을 눌러 포인트 설정을 완료합니다.



포인트 선택 창

포인트 입력칸 왼쪽의 버튼을 클릭 후 포인트 이름을 수식으로 생성 상태로 바꾸고 수식을 입력하여 포인트 이름을 생성할 수도 있습니다.

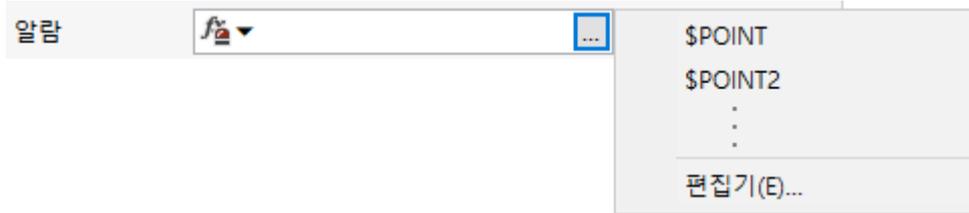
포인트 이름을 수식으로 생성 상태로 변경 시 버튼을 클릭하여 수식 편집기를 사용할 수 있습니다. 수식 편집기에 대한 내용은 [편집기](#) 항목을 참고하십시오.

2. 알람 선택

알람 입력칸 오른쪽의 버튼을 클릭하여 알람을 선택합니다.

알람은 여러 개를 선택할 수도 있습니다.

입력칸 왼쪽의 버튼을 클릭하여 알람 이름을 수식으로 생성 선택 시 매크로와 수식 편집기의 사용이 가능합니다.



매크로 및 수식 편집기에 대한 내용은 [편집기](#) 항목을 참고하십시오.

알람을 선택한 다음 선택한 알람이 발생할 때와 해제될 때 중 어느 때에 도형이 나타날 지 선택합니다.



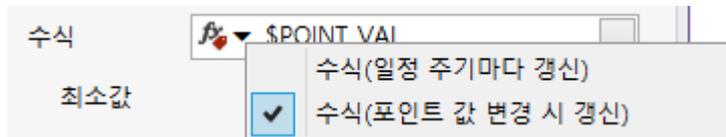
알람 선택 창 (다중 선택 가능)

▼ 수식 조건



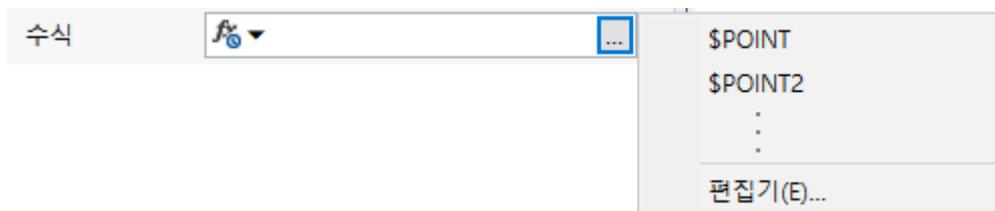
수식: 수식을 입력합니다.

수식 결과값이 "true" 이거나 0이 아닌 경우가 조건에 맞는 값이 됩니다.



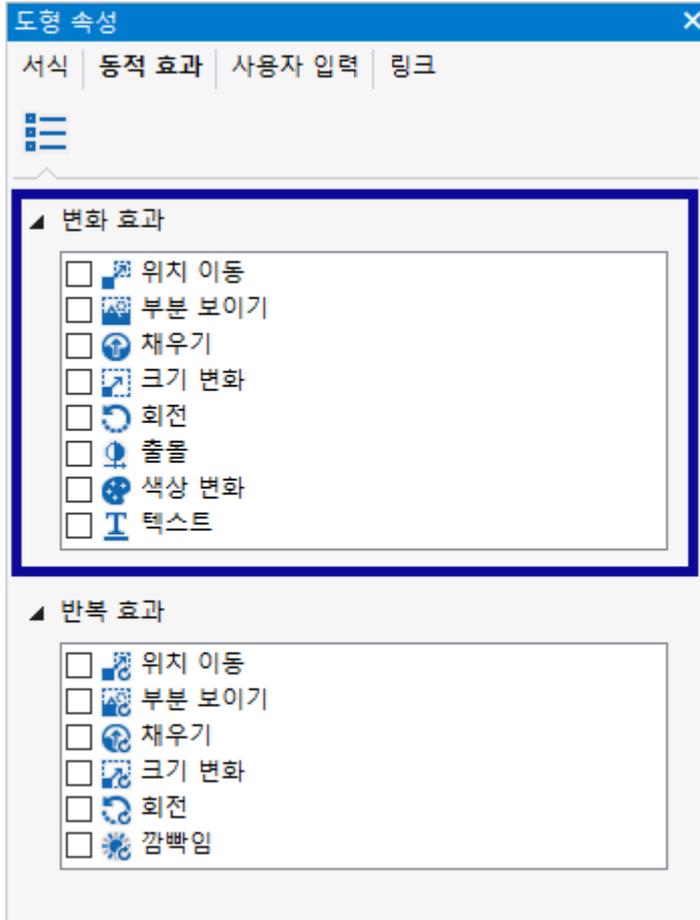
수식의 갱신 주기를 수식 입력칸 왼쪽의 버튼을 클릭하여 설정할 수 있습니다.

입력칸에 수식을 직접 입력하거나 입력칸 오른쪽의 버튼을 이용하여 매크로를 선택, 또는 수식 편집기를 사용할 수 있습니다.



매크로 및 수식 편집기에 대한 내용은 [편집기](#) 항목을 참고하십시오.

변화 효과



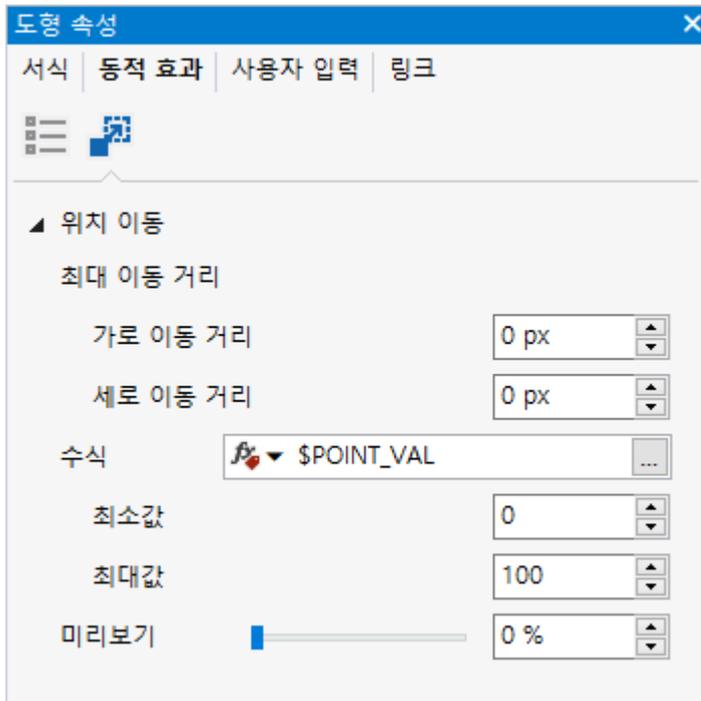
변화 효과는 링크된 포인트나 수식의 값에 따라 효과가 적용됩니다.

변화 효과의 종류는 위치 이동, 부분 보이기, 채우기, 크기 변화, 회전, 출몰, 색상 변화, 텍스트가 있으며 그림과 애니메이션에 한하여 따로 그림, 애니메이션 효과가 추가 됩니다.

사용하고자 하는 효과를 목록에서 체크하면 메인 탭의 오른쪽으로 선택한 효과의 탭이 열리며 해당 효과를 자세히 설정할 수 있습니다.

변화 효과 적용 시 반복 효과와 같은 효과 항목은 중복으로 적용할 수 없습니다.

변화 효과 - 위치 이동

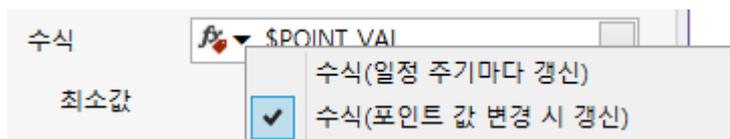


선택한 도형이나 그룹을 설정한 수식의 값에 따라 위치를 이동시킬 수 있는 효과입니다.

최대 이동 거리: 가로 이동 거리와 세로 이동 거리를 설정합니다.

가로, 세로 중 한가지 항목에만 값을 입력시 한 방향으로 이동하며
 가로와 세로 모두에 값을 입력하여 대각선 이동도 가능합니다.
 가로/세로 이동 거리 값을 양수로 입력 시 오른쪽/아래쪽 방향으로,
 음수로 입력시 왼쪽/위쪽 방향으로 이동합니다.

수식: 수식을 입력 후 최소값과 최대값을 입력합니다.

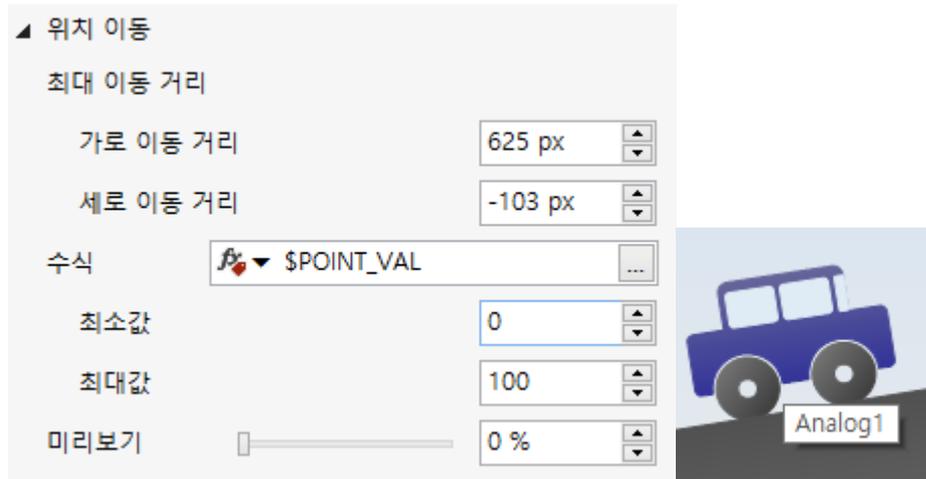


수식의 갱신 주기를 수식 입력칸 왼쪽의 버튼을 클릭하여 설정할 수 있습니다.
 기본 값은 \$POINT_VAL (링크된 포인트 값) 매크로로 설정이 되어 있으며
 입력칸에 수식을 직접 입력하거나 입력칸 오른쪽의 버튼을 이용하여 매크로를 선택,
 또는 수식 편집기를 사용할 수 있습니다.
 매크로 및 수식 편집기에 대한 내용은 [편집기](#) 항목을 참고하십시오.

미리보기: 미리보기 슬라이드나 입력칸을 이용하여 퍼센트에 따른
 이동 위치를 미리 보는 것이 가능합니다.

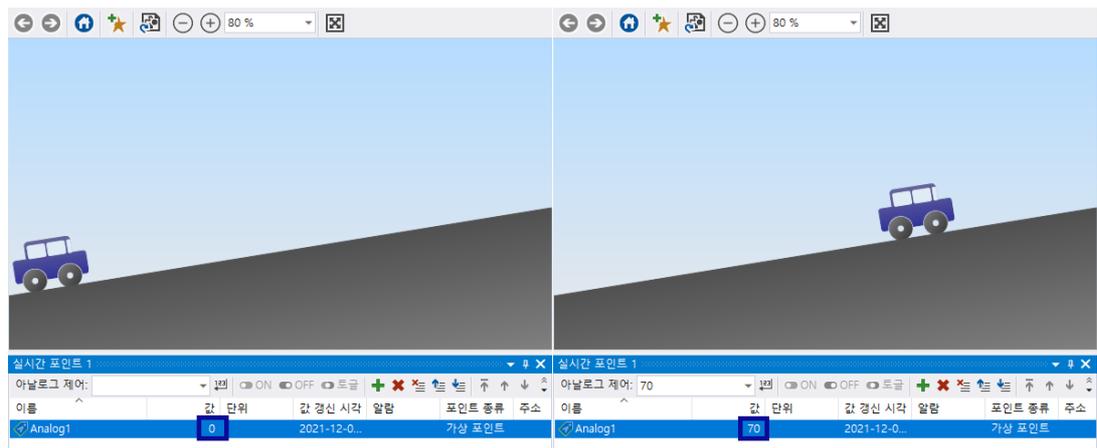
▼ 사용 예

아래와 같은 효과를 자동차 모양 그룹에 부여했으며
자동차 모양 그룹에는 Analog1 포인트가 링크되어 있습니다.

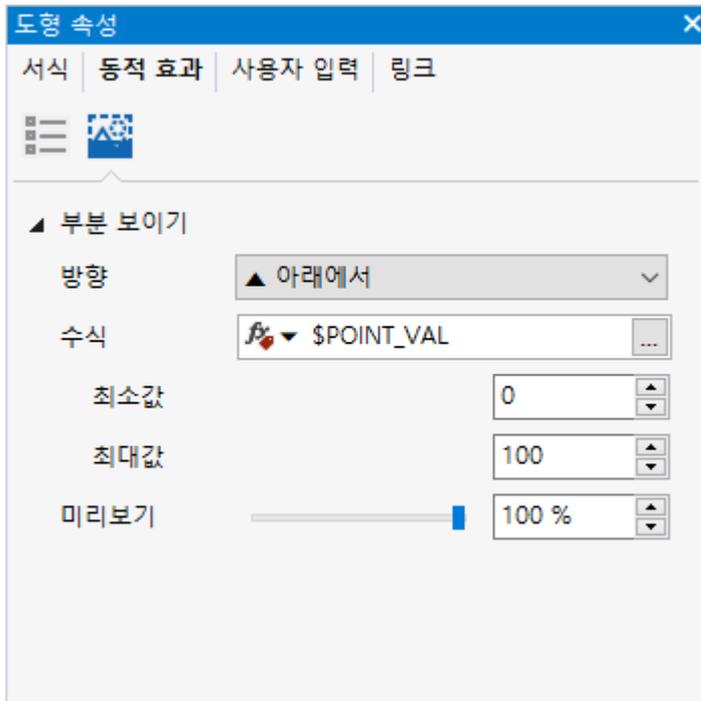


링크된 포인트 값이 0일 때는 왼쪽과 같습니다.

값을 70으로 변경하면 오른쪽과 같이 효과에 따라 도형이 이동합니다.



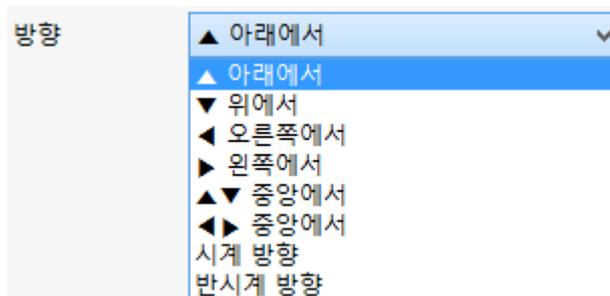
변화 효과 - 부분 보이기



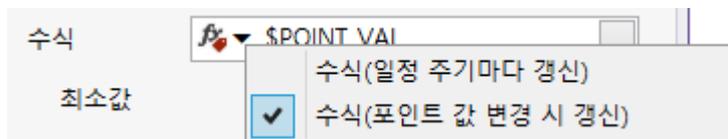
선택한 도형이나 그룹을 설정한 수식의 값에 따라 선택한 방향에서부터 보이게 할 수 있는 효과입니다.

방향: 도형이나 그룹이 보이기 시작하는 방향을 설정합니다.

선택할 수 있는 방향은 아래와 같습니다.



수식: 수식을 입력 후 최소값과 최대값을 입력합니다.



수식의 갱신 주기를 수식 입력칸 왼쪽의 버튼을 클릭하여 설정할 수 있습니다.

기본 값은 \$POINT_VAL (링크된 포인트 값) 매크로로 설정이 되어 있으며

입력칸에 수식을 직접 입력하거나 입력칸 오른쪽의 버튼을 이용하여 매크로를 선택, 또는 수식 편집기를 사용할 수 있습니다.

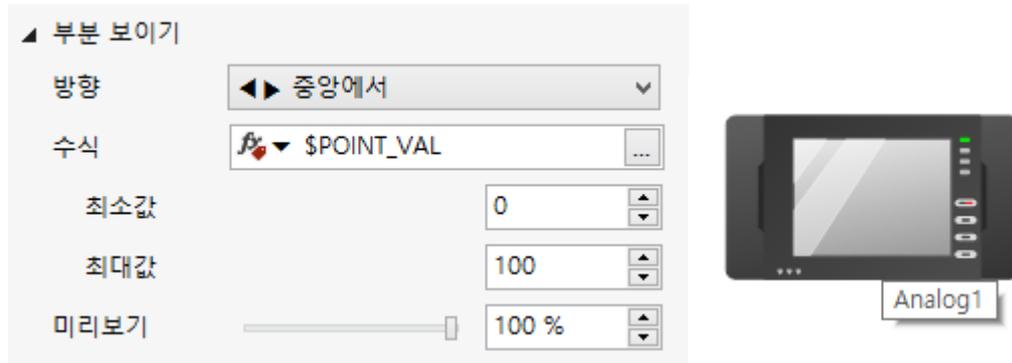
매크로 및 수식 편집기에 대한 내용은 [편집기](#) 항목을 참고하십시오.

미리보기: 미리보기 슬라이드나 입력칸을 이용하여 퍼센트에 따른

부분 보이기를 미리 보는 것이 가능합니다.

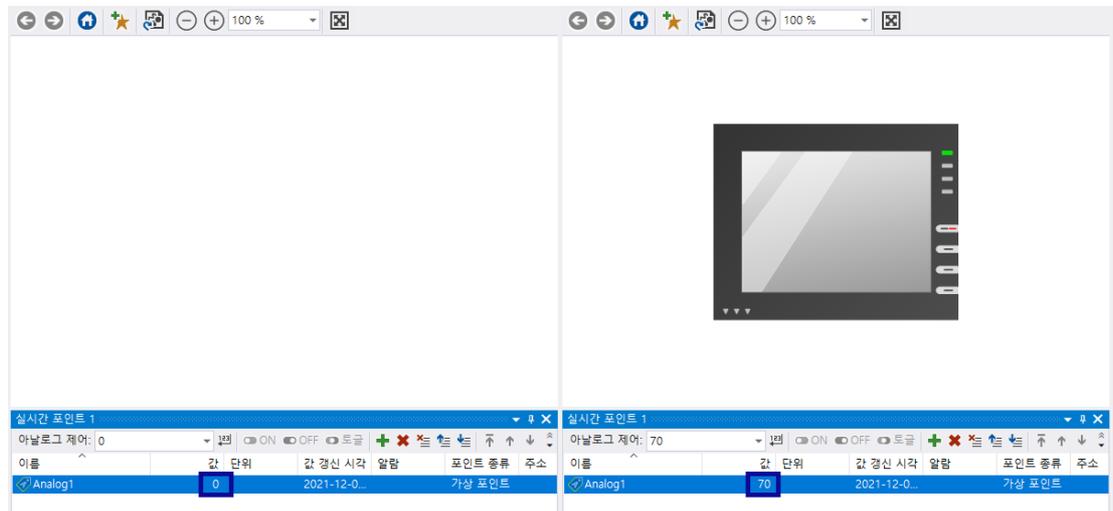
▼ 사용 예

아래와 같은 효과를 오른쪽 그림과 같은 그룹에 부여했으며 그룹에는 Analog1 포인트가 링크되어 있습니다.

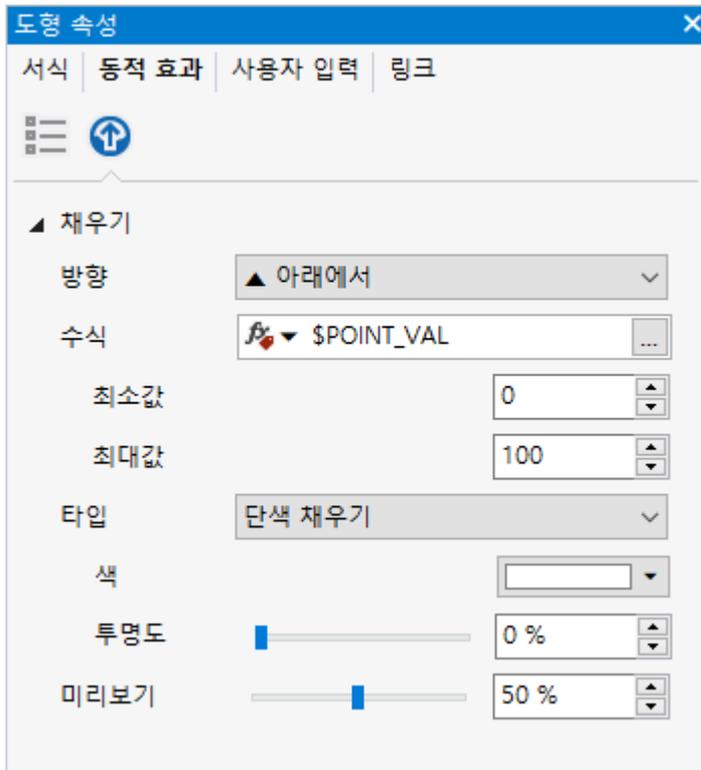


링크된 포인트 값이 0일때는 왼쪽과 같습니다.

값을 70으로 변경하면 오른쪽과 같이 효과에 따라 도형이 부분적으로 보이게 됩니다.

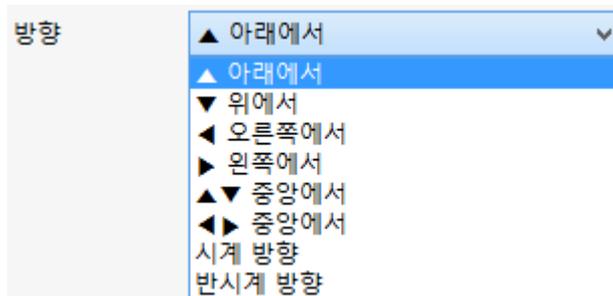


변화 효과 - 채우기

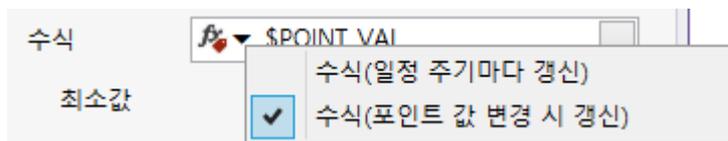


선택한 도형을 설정한 수식의 값에 따라 선택한 방향에서부터 색상을 채울 수 있는 효과입니다. 물탱크 등의 장비를 그리고 효과를 줄 때 사용하기 좋으며 도형의 색상이 있으면 도형의 원래 색상 위로 채우기 색상이 채워집니다.

방향: 도형이나 그룹이 채워지기 시작하는 방향을 설정합니다. 선택할 수 있는 방향은 아래와 같습니다.

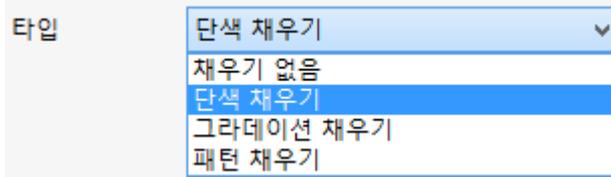


수식: 수식을 입력 후 최소값과 최대값을 입력합니다.



수식의 갱신 주기를 수식 입력칸 왼쪽의 버튼을 클릭하여 설정할 수 있습니다. 기본 값은 \$POINT_VAL (링크된 포인트 값) 매크로로 설정이 되어 있으며 입력칸에 수식을 직접 입력하거나 입력칸 오른쪽의 버튼을 이용하여 매크로를 선택, 또는 수식 편집기를 사용할 수 있습니다. 매크로 및 수식 편집기에 대한 내용은 [편집기](#) 항목을 참고하십시오.

타입: 채워질 색상의 색상 타입을 선택합니다.

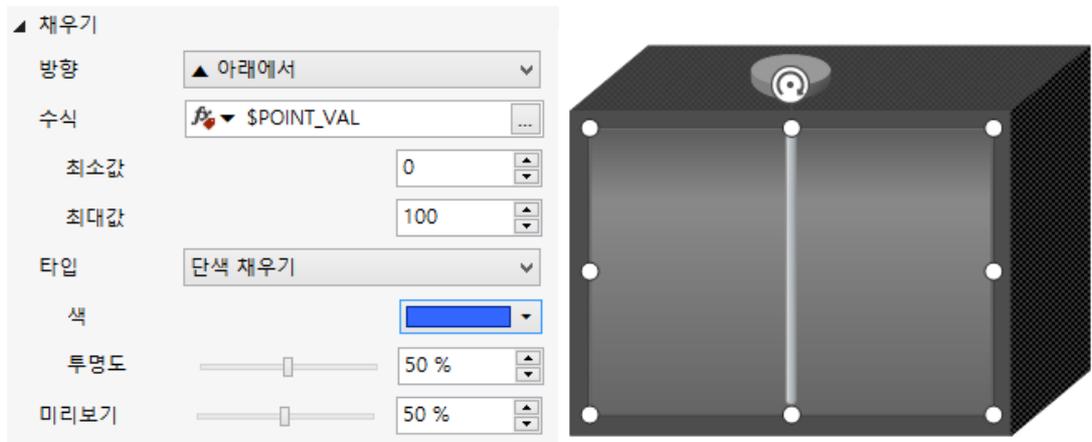


채우기 없음, 단색 채우기, 그라데이션 채우기, 패턴 채우기가 가능하며 색상의 설정방법은 도형 속성의 [채우기](#) 속성과 동일합니다.

미리보기: 미리보기 슬라이드나 입력칸을 이용하여 퍼센트에 따른 채우기를 미리 보는 것이 가능합니다.

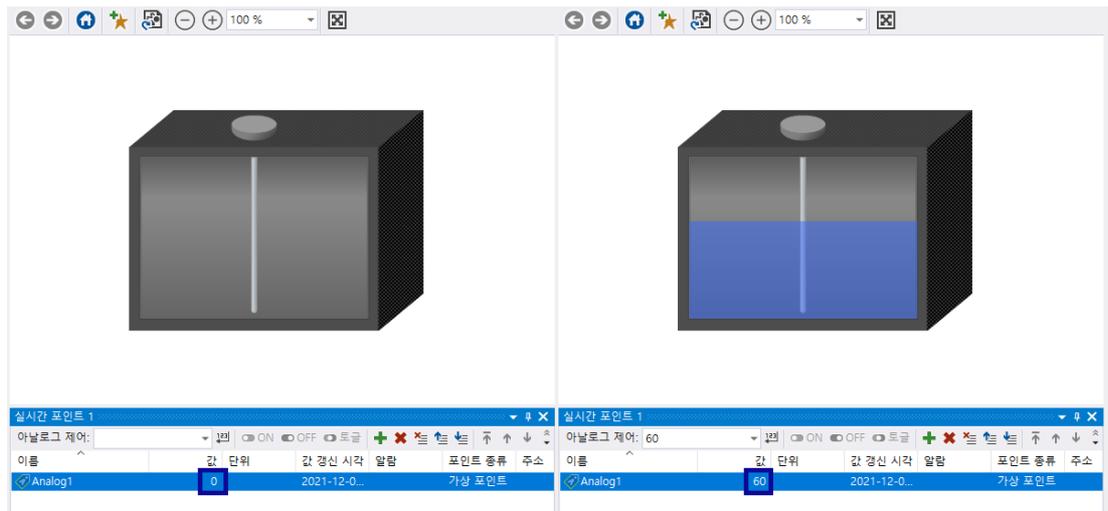
▼ 사용 예

아래와 같은 효과를 물탱크 그룹 앞 사각형에 부여했으며 사각형에는 Analog1 포인트가 링크되어 있습니다.

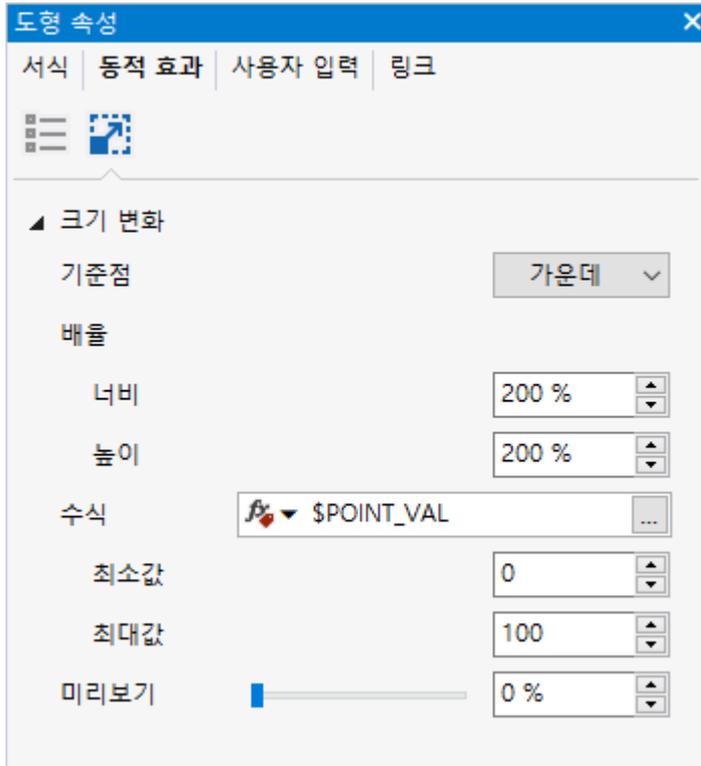


링크된 포인트 값이 0일때는 왼쪽과 같습니다.

값을 60으로 변경하면 오른쪽과 같이 효과에 따라 도형에 색상이 채워집니다.



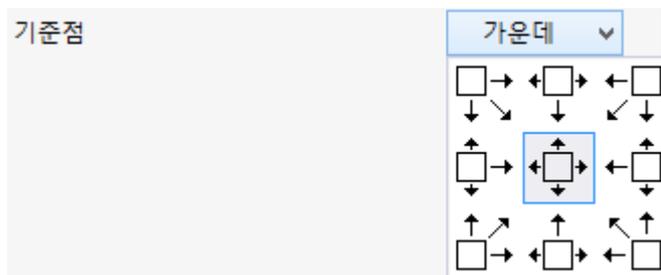
변화 효과 - 크기 변화



선택한 도형을 설정한 수식의 값에 따라 선택한 기준점에서부터 크기를 변화시키는 효과입니다..

기준점: 도형이나 그룹의 크기가 바뀔 때 중심이 되는 기준점을 설정합니다.

선택할 수 있는 기준점은 아래와 같습니다.

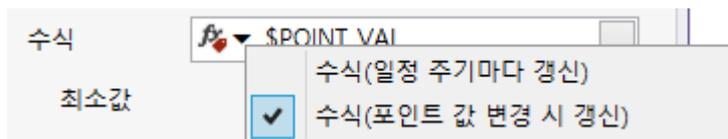


배율: 너비와 높이의 배율을 설정합니다.

배율은 0~1000%까지 설정할 수 있습니다.

설정된 배율 만큼 도형이나 그룹의 크기가 변화 됩니다.

수식: 수식을 입력 후 최소값과 최대값을 입력합니다.



수식의 갱신 주기를 수식 입력칸 왼쪽의 버튼을 클릭하여 설정할 수 있습니다.

기본 값은 \$POINT_VAL (링크된 포인트 값) 매크로로 설정이 되어 있으며

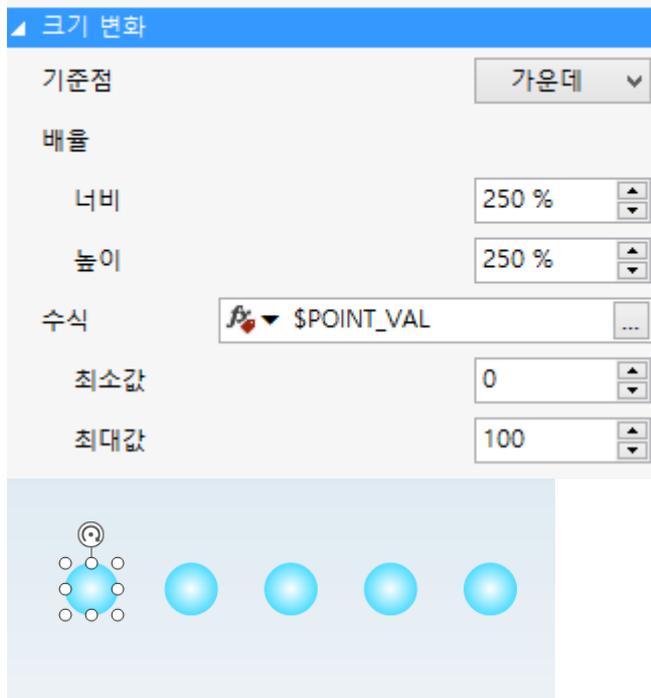
입력칸에 수식을 직접 입력하거나 입력칸 오른쪽의 버튼을 이용하여 매크로를 선택, 또는 수식 편집기를 사용할 수 있습니다.

매크로 및 수식 편집기에 대한 내용은 [편집기](#) 항목을 참고하십시오.

미리보기: 미리보기 슬라이드나 입력칸을 이용하여 퍼센트에 따른 크기 변화를 미리 보는 것이 가능합니다.

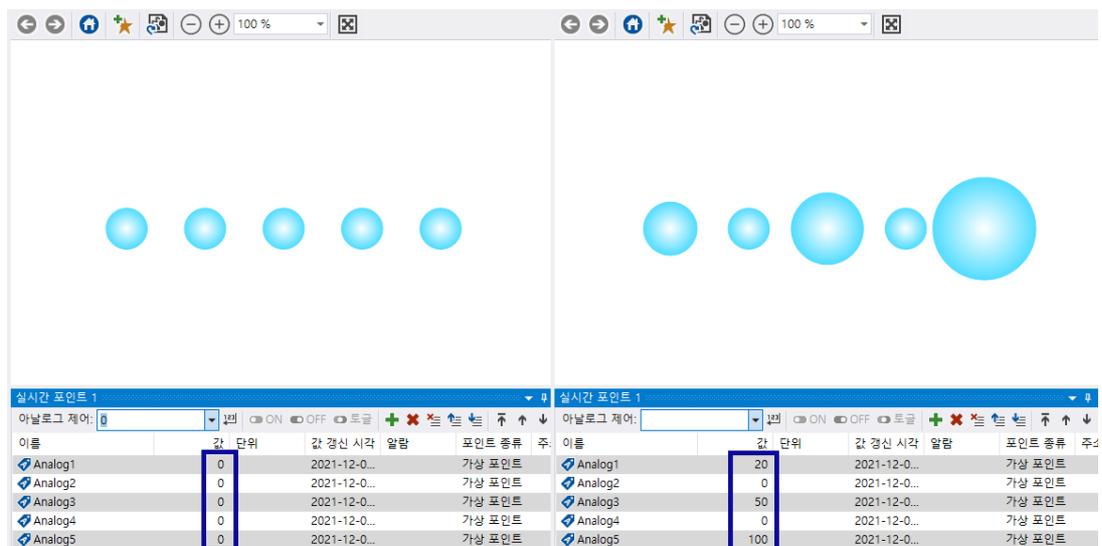
▼ 사용 예

아래와 같은 효과를 각각의 원에 부여했으며 제일 왼쪽 원부터 오른쪽 방향으로 Analog1, Analog2, Analog3, Analog4, Analog5 포인트가 링크되어 있습니다.

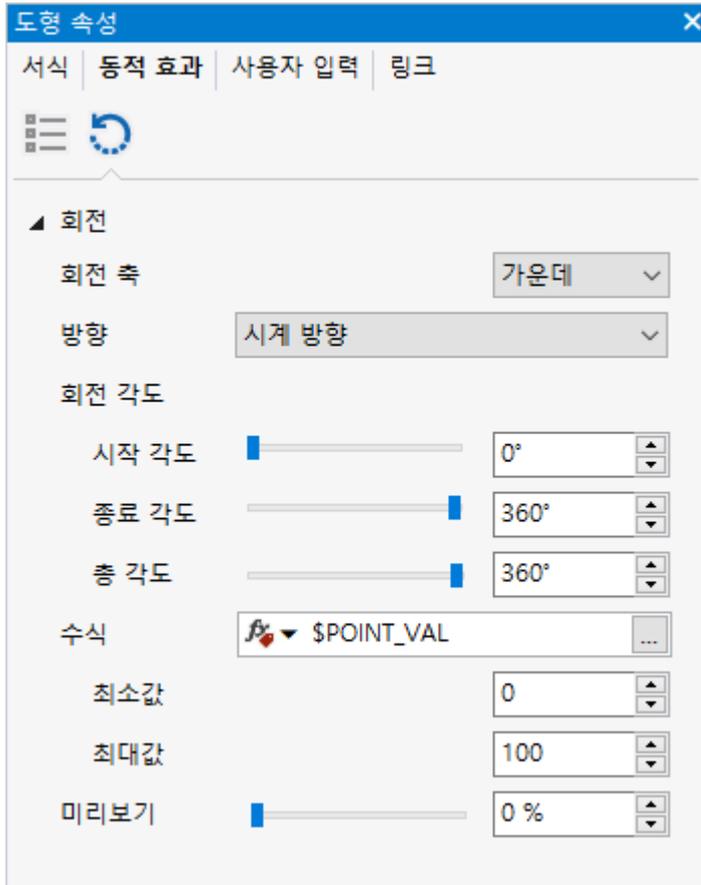


링크된 포인트 값이 0일때는 왼쪽과 같습니다.

포인트 값을 각각 20,50,100으로 변경하면 오른쪽과 같이 효과에 따라 도형의 크기가 변화합니다.



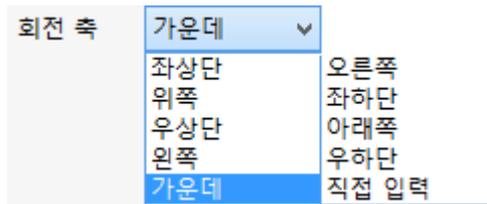
변화 효과 - 회전



선택한 도형을 설정한 수식의 값에 따라 회전시키는 효과입니다.
원형 게이지의 바늘 등에 사용하기 좋습니다.

회전 축: 도형이나 그룹이 회전할 때 중심이 되는 회전 축을 설정합니다.

선택할 수 있는 회전 축은 아래와 같습니다.



방향: 회전축을 중심으로 개체가 회전할 방향을 시계 방향과 반시계 방향 중 하나로 설정합니다.

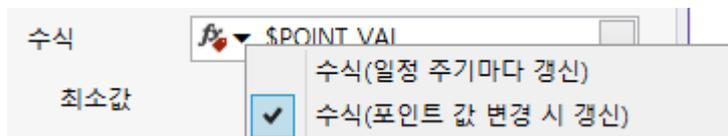
회전 각도: 개체가 회전할 각도를 설정합니다.

시작 각도와 종료 각도를 조절 시 총 각도는 자동으로 바뀝니다.

그리고 시작 각도가 정해진 상태에서

총 각도를 변경하면 종료 각도가 자동으로 바뀝니다.

수식: 수식을 입력 후 최소값과 최대값을 입력합니다.



수식의 갱신 주기를 수식 입력칸 왼쪽의 버튼을 클릭하여 설정할 수 있습니다.

기본 값은 \$POINT_VAL (링크된 포인트 값) 매크로로 설정이 되어 있으며

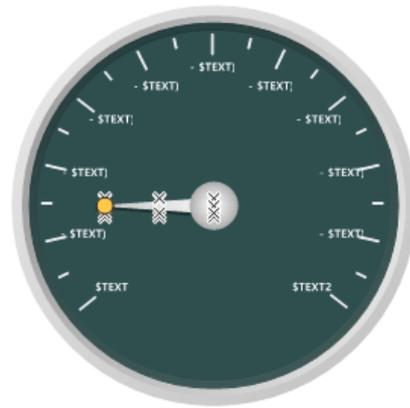
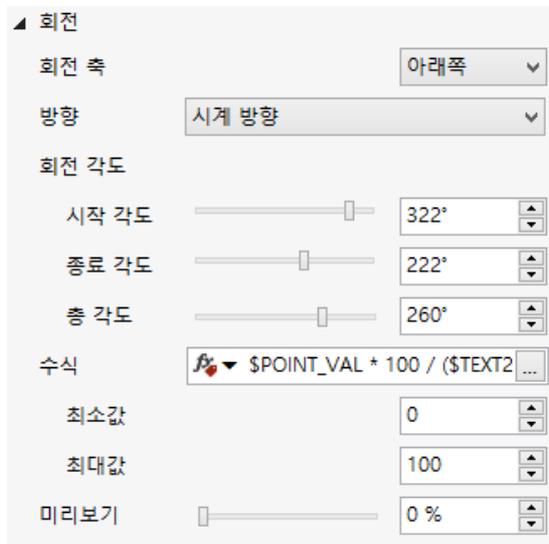
입력칸에 수식을 직접 입력하거나 입력칸 오른쪽의  버튼을 이용하여 매크로를 선택, 또는 수식 편집기를 사용할 수 있습니다.

매크로 및 수식 편집기에 대한 내용은 [편집기](#) 항목을 참고하십시오.

미리보기: 미리보기 슬라이드나 입력칸을 이용하여 퍼센트에 따른 도형 회전을 미리 보는 것이 가능합니다.

▼ 사용 예

아래와 같은 효과를 게이지의 바늘 도형에 부여했으며 바늘에는 Analog1 포인트가 링크되어 있습니다.

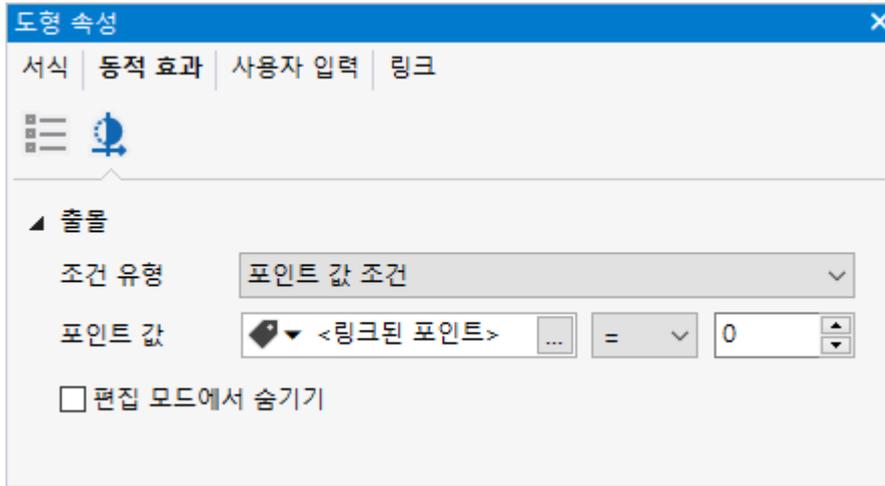


링크된 포인트 값이 0일때는 왼쪽과 같습니다.

포인트 값을 45로 변경하면 오른쪽과 같이 효과에 따라 바늘 도형이 회전 합니다.

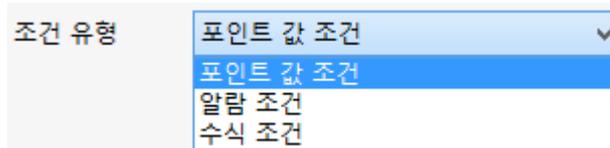


변화 효과 - 출몰



선택한 도형이나 그룹이 설정한 조건에 일치하지 않으면 보이지 않고 조건에 일치하는 경우에만 그래픽 화면에 나타나게 하는 효과입니다. 알람 발생 시 사용하기에 좋습니다.

조건 유형: 도형이나 그룹이 그래픽에 나타나게 할 조건 유형을 선택합니다.



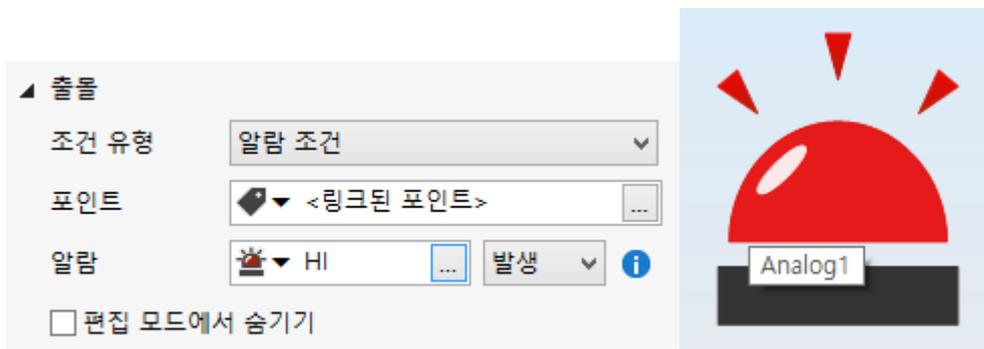
각 조건 유형에 대한 설명은 [조건 유형](#) [204]을 참고하십시오.

편집 모드에서 숨기기: 나타나게 할 도형을 편집 모드에서도 보이지 않도록 숨깁니다.

해당 메뉴 체크시 도형을 그래픽 그리기 화면에서 선택할 수 없으므로 도형 목록의 도형 이름을 알기 쉬운 이름으로 바꿔주는 것이 좋습니다.

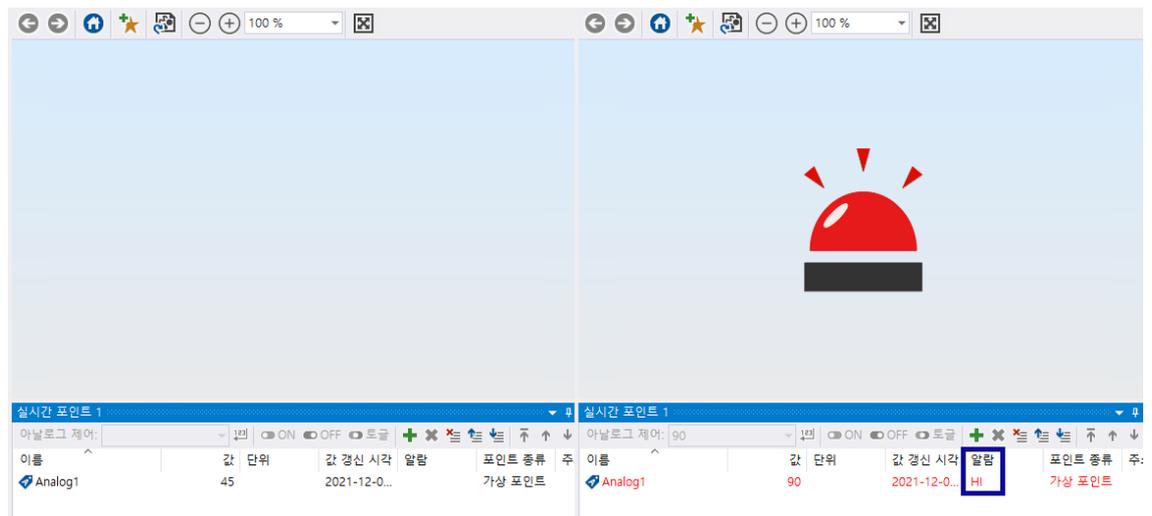
▼ 사용 예

아래와 같은 효과를 그룹 개체에 부여했으며 개체에는 Analog1 포인트가 링크되어 있습니다.

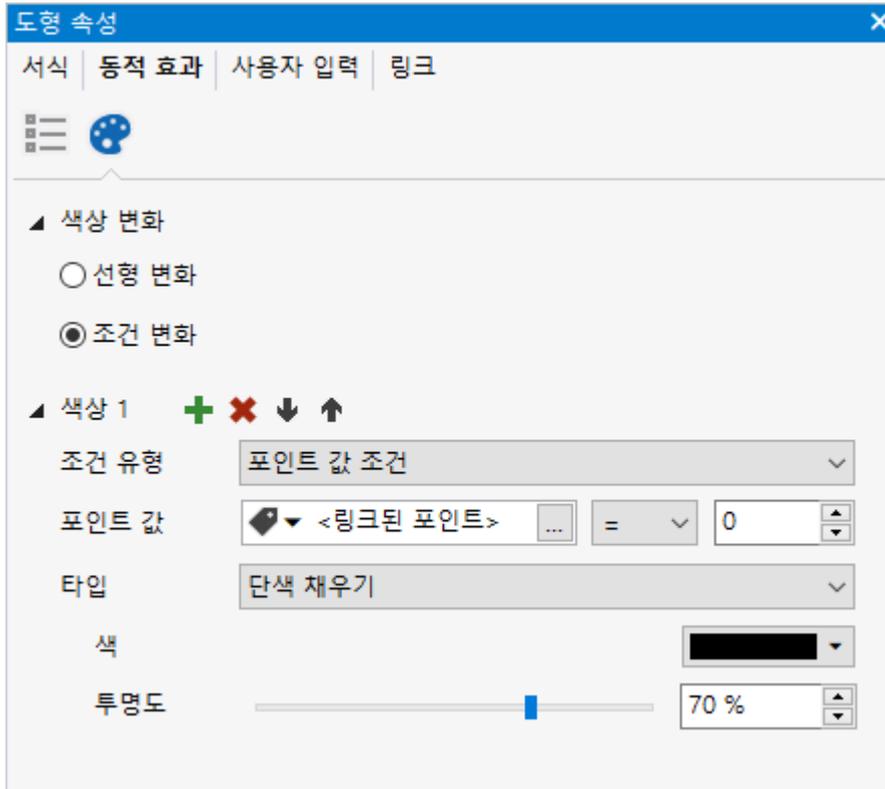


링크된 포인트에 알람이 발생하지 않았을 때는 왼쪽과 같습니다.

링크된 포인트에 HI알람이 발생하면 오른쪽과 같이 효과에 따라 개체가 나타납니다.



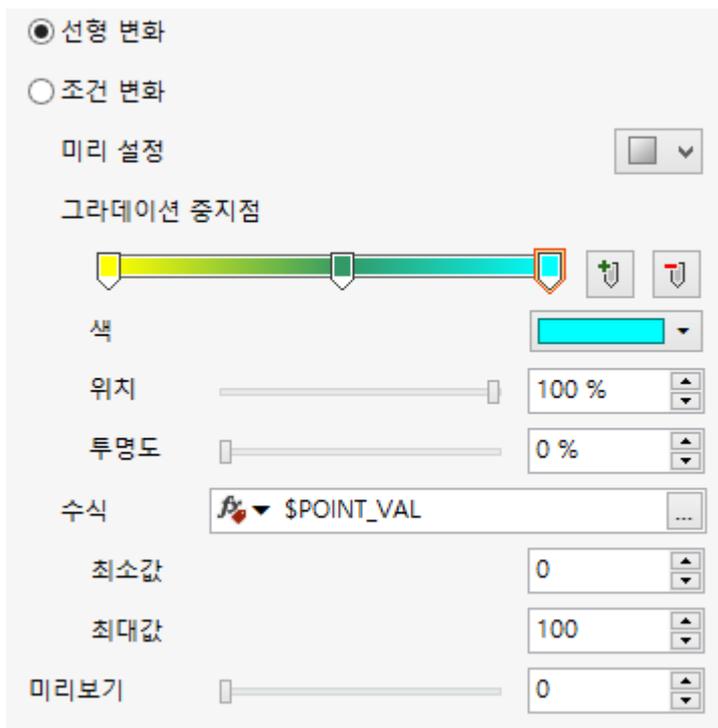
변화 효과 - 색상 변화



선택한 도형의 색상이 설정한 수식의 값에 따라 변하는 효과입니다.
선형 변화와 조건 변화를 설정할 수 있습니다.

선형 변화: 그라데이션 색상을 설정 하면 도형의 색상이 수식의 값에 따라 해당 위치의 색상으로 변화하는 효과입니다.

▼ 사용 설명 및 사용 예 보기



미리 설정: 미리 설정되어 있는 색상과 비율의 그라데이션을 선택할 수 있습니다.

그래데이션 색상 설정: 그래데이션 색상 설정은 그래데이션 종류가

선형으로 고정 되어 있는 것만 제외하고 [채우기](#)^[188]의 그래데이션 설정과 동일합니다.

수식: 수식을 입력 후 최소값과 최대값을 입력합니다.



수식의 갱신 주기를 수식 입력칸 왼쪽의 버튼을 클릭하여 설정할 수 있습니다.

기본 값은 \$POINT_VAL (링크된 포인트 값) 매크로로 설정이 되어 있으며

입력칸에 수식을 직접 입력하거나 입력칸 오른쪽의 버튼을 이용하여 매크로를 선택, 또는 수식 편집기를 사용할 수 있습니다.



매크로 및 수식 편집기에 대한 내용은 [편집기](#)^[188] 항목을 참고하십시오.

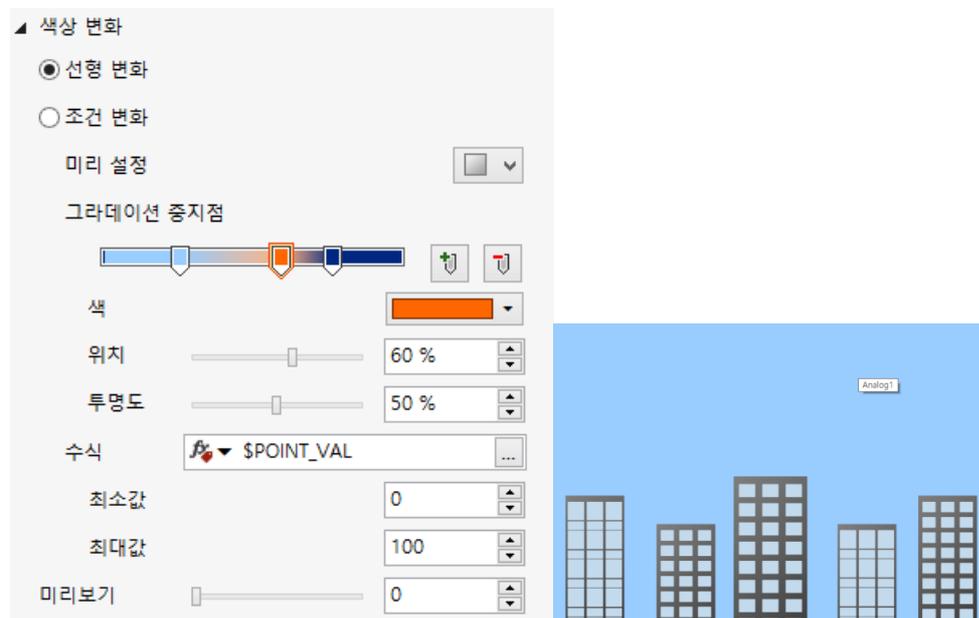
미리보기: 미리보기 슬라이드나 입력칸을 이용하여 퍼센트에 따른

색상 변화를 미리 보는 것이 가능합니다.

사용 예

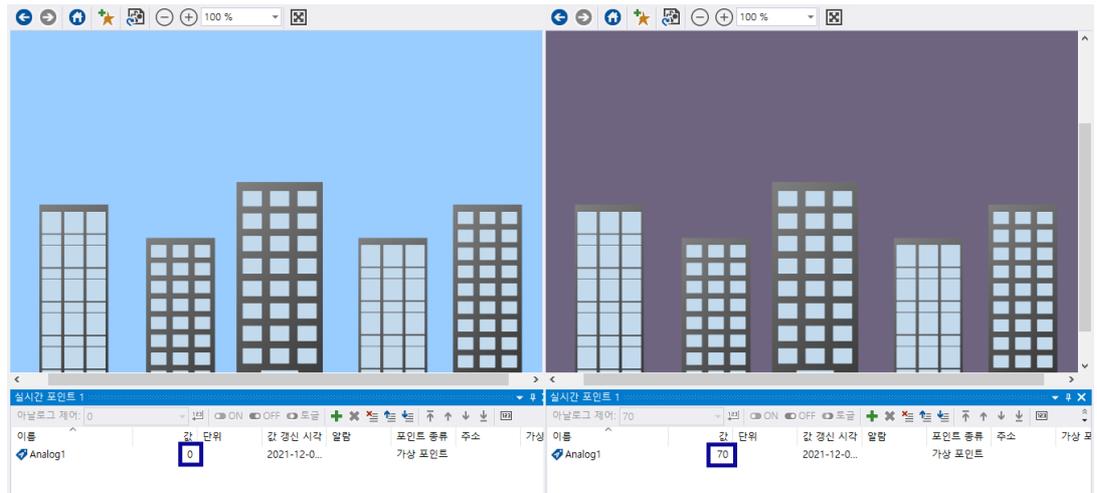
아래와 같은 효과를 빌딩그림 뒤 사각형에 부여했으며

사각형에는 Analog1 포인트가 링크되어 있습니다.



링크된 포인트 값이 0일때는 왼쪽과 같습니다.

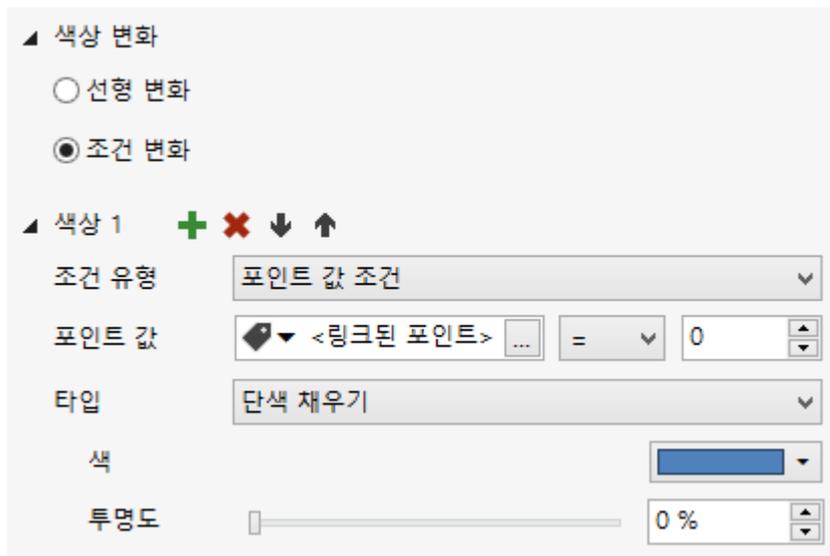
값을 70으로 변경하면 오른쪽과 같이 효과에 따라 도형 색상이 변화합니다.



조건 변화: 설정한 조건에 따라 색상이 변화하는 효과입니다.

색상은 여러 개를 설정할 수 있으며 여러 개 설정 시
색상 조건의 순서를 우선순위로 하여 효과가 적용 됩니다.

▼ 사용 설명 및 사용 예 보기



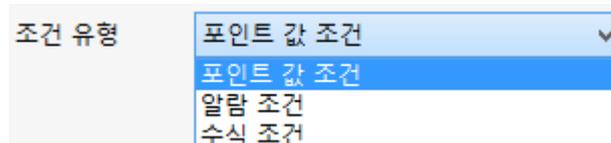
+추가: 버튼을 클릭하면 아래 쪽으로 색상이 추가 됩니다.

✕삭제: 버튼을 클릭하면 해당 색상이 삭제 됩니다.

↑ 위로: 해당 색상을 한칸 위로 올립니다. 우선순위가 올라갑니다.

↓ 아래로: 해당 색상을 한칸 아래로 내립니다. 우선순위가 내려갑니다.

조건 유형: 그래픽에서 색상 변화 효과가 실행될 조건 유형을 선택합니다.

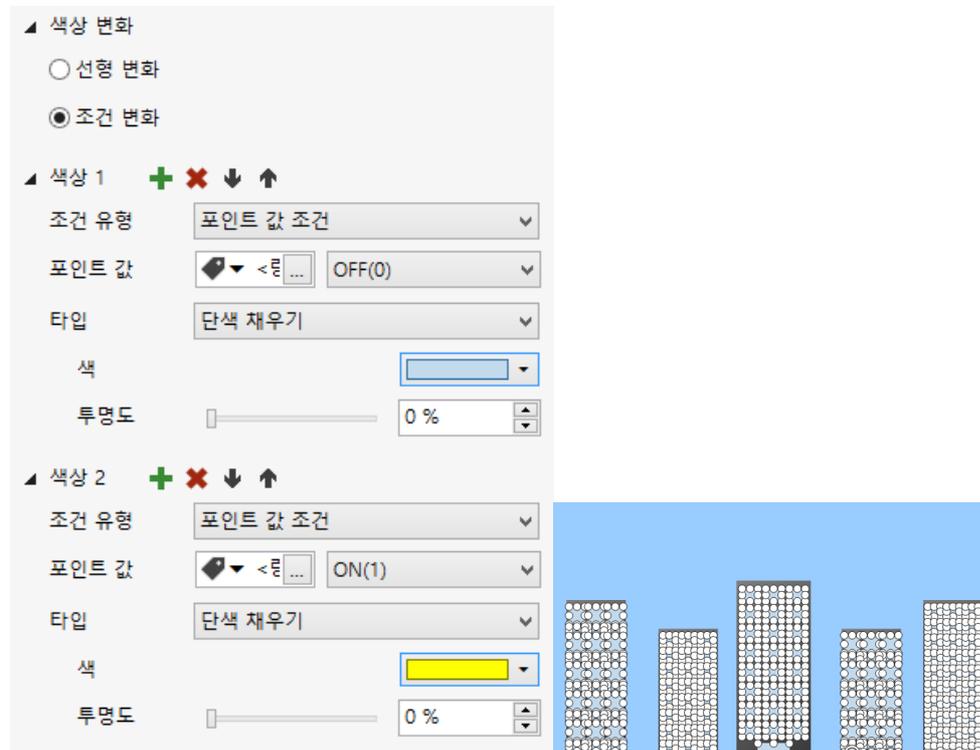


각 조건 유형에 대한 설명은 [조건 유형](#)¹⁸⁰을 참고하십시오.

타입: 채우기 없음, 단색 채우기, 그라데이션 채우기, 패턴 채우기가 가능합니다.
각각의 채우기 설정 방법은 도형 속성의 [채우기](#)¹⁸⁰ 설정과 동일합니다.

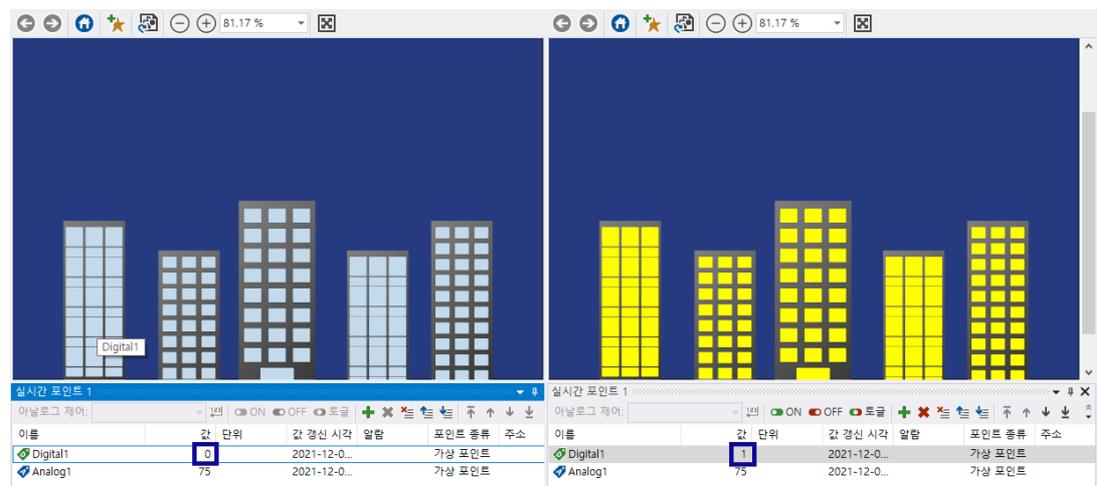
사용 예

아래와 같은 효과를 빌딩 창문 사각형에 부여했으며
사각형에는 Digital1 포인트가 링크되어 있습니다.

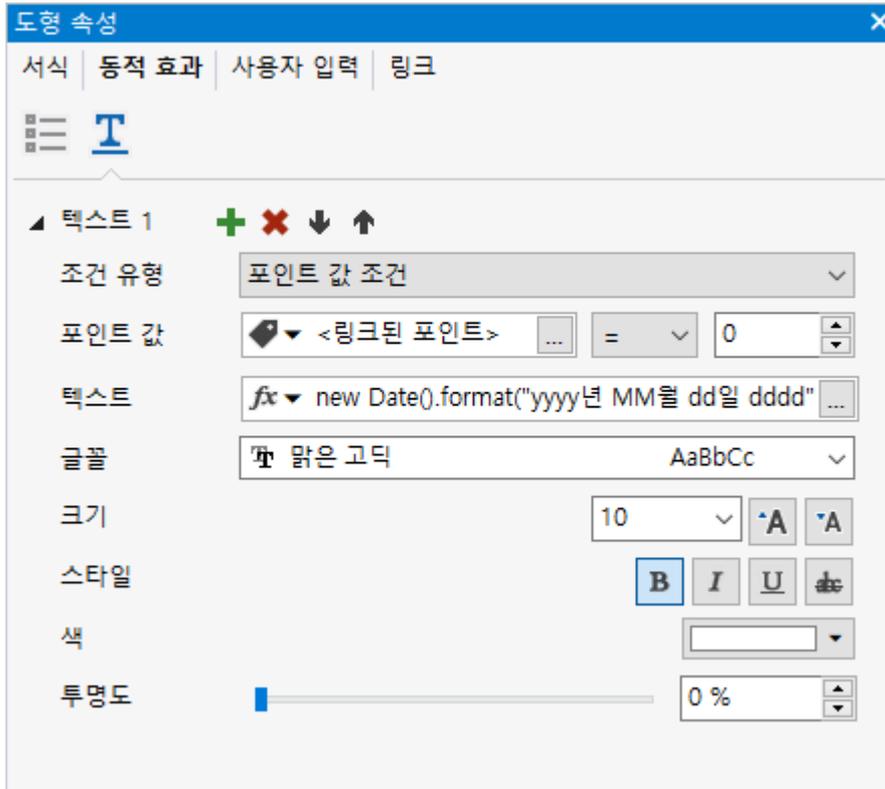


링크된 포인트 값이 OFF(0)일때는 왼쪽과 같습니다.

값을 ON(1)으로 변경하면 오른쪽과 같이 효과에 따라 도형 색상이 변화합니다.



변화 효과 - 텍스트



설정된 조건에 따라 텍스트의 글꼴과 스타일, 색상 등이 변화되는 효과입니다.

텍스트는 여러 개를 설정할 수 있으며 여러 개 설정 시 텍스트 조건의 순서를 우선순위로 하여 효과가 적용 됩니다.

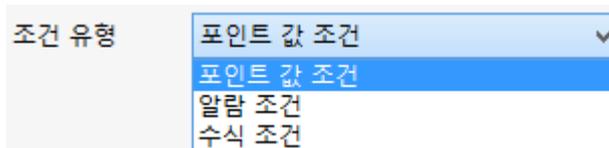
+ 추가: 버튼을 클릭하면 아래 쪽으로 텍스트가 추가 됩니다.

X 삭제: 버튼을 클릭하면 해당 텍스트가 삭제 됩니다.

↑위로: 해당 텍스트를 한칸 위로 올립니다. 우선순위도 올라갑니다.

↓아래로: 해당 텍스트를 한칸 아래로 내립니다. 우선순위가 내려갑니다.

조건 유형: 그래픽에 텍스트 효과가 실행될 조건 유형을 선택합니다.



각 조건 유형에 대한 설명은 [조건 유형](#) 204을 참고하십시오.

텍스트: 표시 될 텍스트를 입력합니다.

글꼴: 입력한 텍스트의 글꼴과 크기, 스타일을 설정할 수 있습니다.

글꼴은 구동되는 PC에 설치된 글꼴들 중 사용할 글꼴을 선택할 수 있습니다.

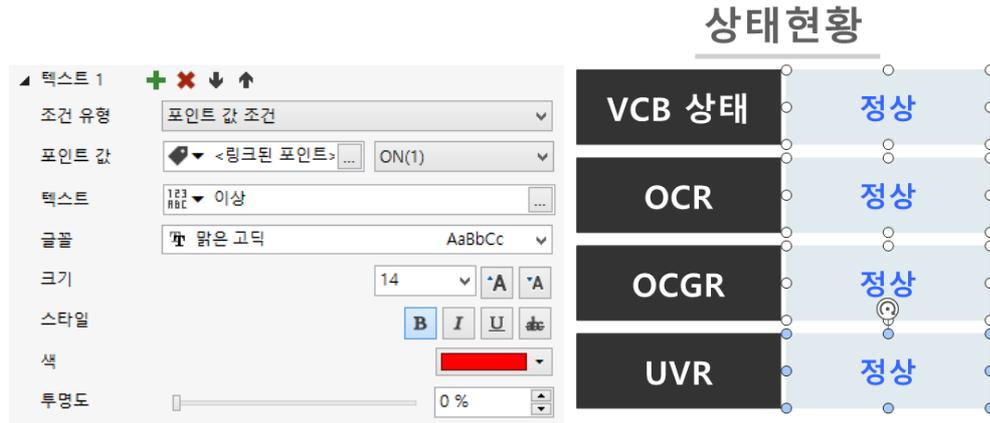
색: 글꼴의 색을 설정할 수 있습니다.

도형 서식과는 달리 동적 효과의 텍스트 색은 단색만 설정이 가능합니다.

투명도: 입력한 텍스트의 투명도를 설정할 수 있습니다.

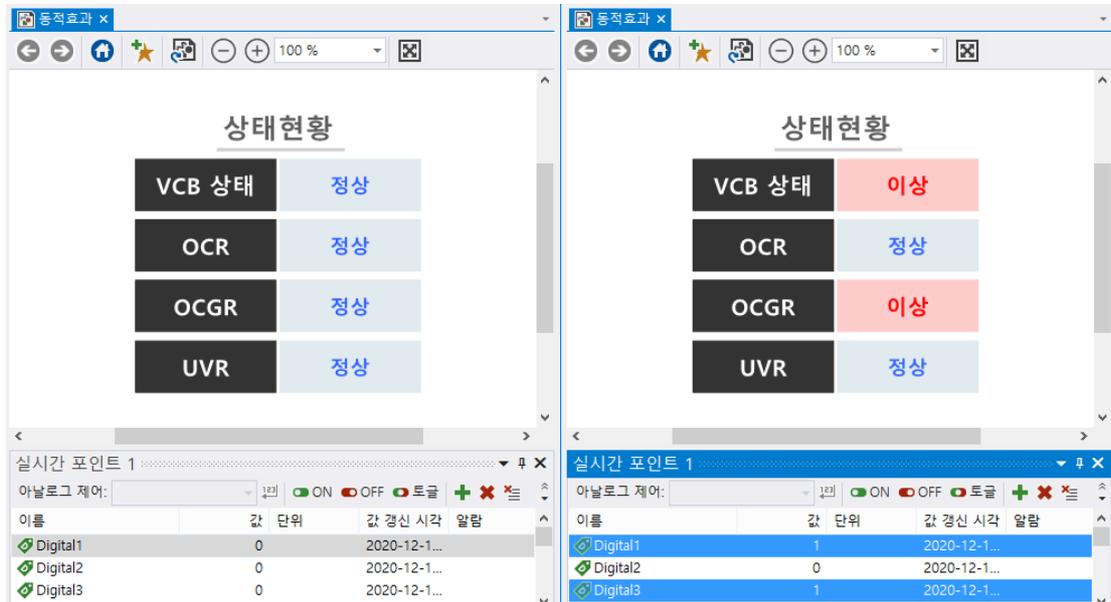
▼ 사용 예

아래와 같은 효과를 사각형에 부여했으며 도형에는 위에서부터 차례로 Digital1, Digital2, Digital3, Digital4 포인트가 링크되어 있습니다.
또, 해당 도형에는 포인트 값이 ON이면 사각형 색상이 바뀌도록 색상 변화도 부여되어 있습니다.

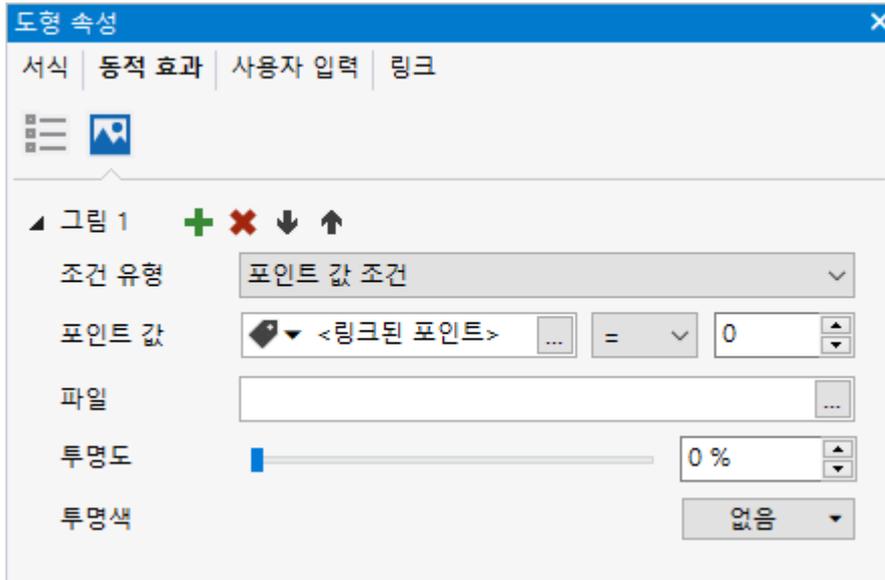


링크된 포인트의 값이 OFF(0)일 때는 왼쪽과 같습니다.

Digital1, Digital3 포인트가 ON(1)으로 값이 바뀌면 오른쪽과 같이 텍스트 효과가 실행됩니다.



변화 효과 - 그림



설정된 조건에 따라 그림 파일이 변화되는 효과입니다.

그림은 여러 개를 설정할 수 있으며 여러 개 설정 시 그림 조건의 순서가 우선 순위가 됩니다.

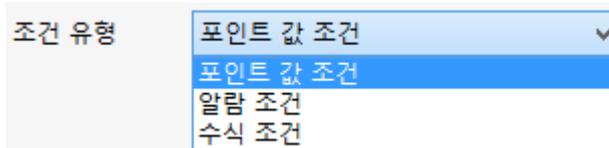
+ 추가: 버튼을 클릭하면 아래 쪽으로 그림이 추가 됩니다.

X 삭제: 버튼을 클릭하면 해당 그림이 삭제 됩니다.

↑ 위로: 해당 그림을 한칸 위로 올립니다. 우선순위도 올라갑니다.

↓ 아래로: 해당 그림을 한칸 아래로 내립니다. 우선순위가 내려갑니다.

조건 유형: 그래픽에서 그림 효과가 실행될 조건 유형을 선택합니다.



각 조건 유형에 대한 설명은 [조건 유형](#) 204을 참고하십시오.

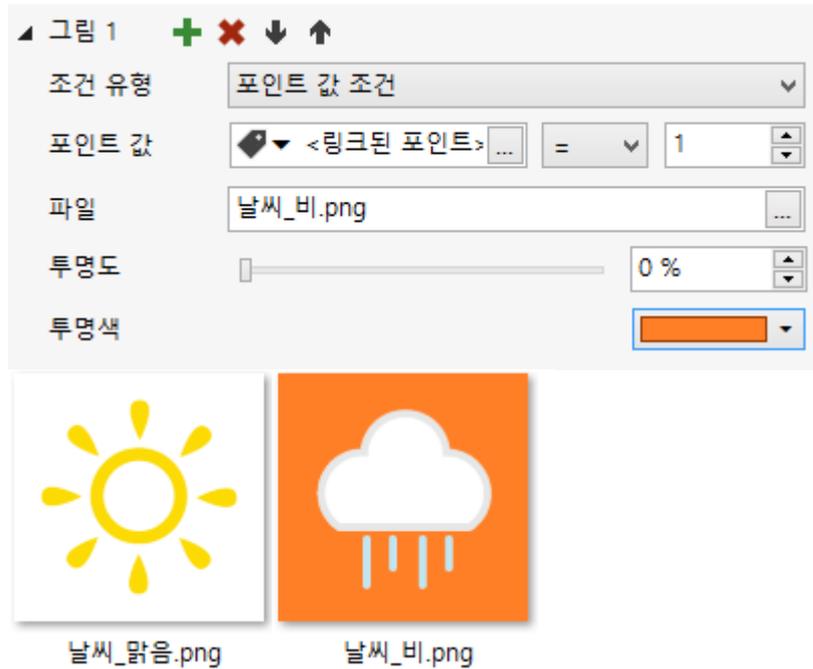
파일: ... 버튼을 클릭하면 나타나는 탐색기에서 파일을 찾아 설정합니다.

투명도: 그림의 투명도를 설정할 수 있습니다.

투명색: 그림에 있는 색상들 중 투명색을 선택하여 해당 색은 투명하게 보이도록 할 수 있습니다.

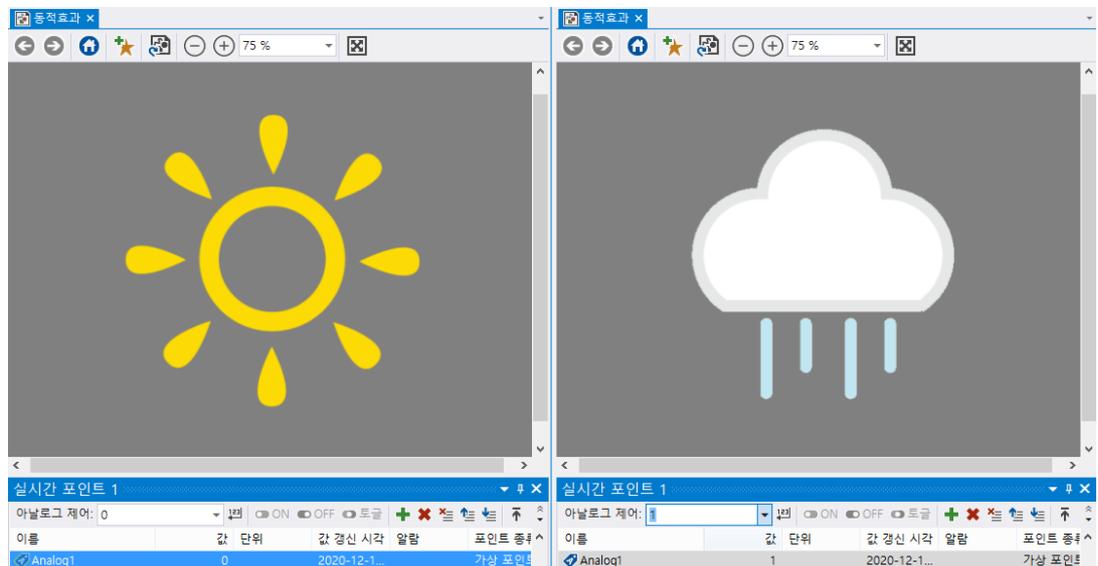
▼ 사용 예

아래와 같은 효과를 날씨_맑음 그림에 부여했으며
그림에는 Analog1 포인트가 링크되어 있습니다.

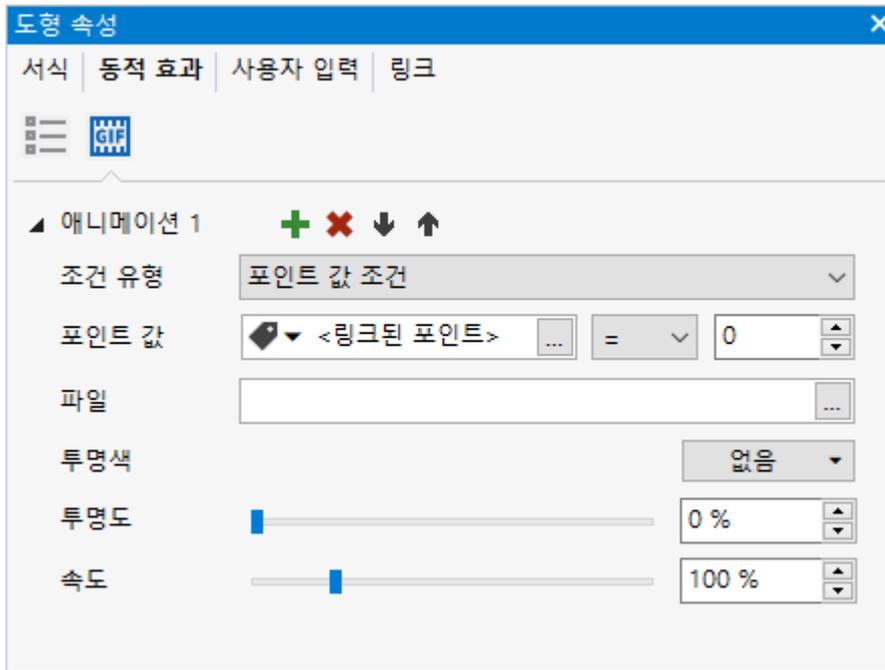


링크된 포인트의 값이 0일 때는 왼쪽과 같습니다.

포인트가 1로 값이 바뀌면 오른쪽과 같이 그림 효과가 실행됩니다.



변화 효과 - 애니메이션



설정된 조건에 따라 gif 애니메이션 파일이 변화되는 효과입니다.

애니메이션은 여러 개를 설정할 수 있으며 여러 개 설정 시 애니메이션 조건의 순서가 우선 순위가 됩니다.

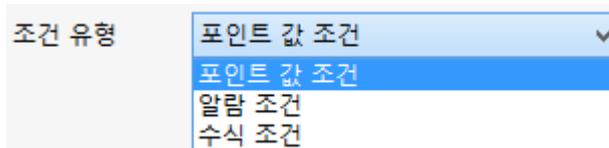
+ 추가: 버튼을 클릭하면 아래 쪽으로 애니메이션이 추가 됩니다.

X 삭제: 버튼을 클릭하면 해당 애니메이션이 삭제 됩니다.

↑ 위로: 해당 애니메이션을 한칸 위로 올립니다. 우선순위가 올라갑니다.

↓ 아래로: 해당 애니메이션을 한칸 아래로 내립니다. 우선순위가 내려갑니다.

조건 유형: 그래픽에서 애니메이션 효과가 실행될 조건 유형을 선택합니다.



각 조건 유형에 대한 설명은 [조건 유형](#) ²⁰⁴을 참고하십시오.

파일: 버튼을 클릭하면 나타나는 탐색기에서 파일을 찾아 설정합니다.

투명색: 애니메이션에 있는 색상들 중 투명색을 선택하여 해당 색은 투명하게 보이도록 할 수 있습니다.

투명도: 애니메이션의 투명도를 설정할 수 있습니다.

속도: 애니메이션의 속도를 빠르게 혹은 느리게 설정할 수 있습니다.

▼ 사용 예

아래와 같은 효과를 복도CCTV 애니메이션에 부여했으며
애니메이션에는 Digital1 포인트가 링크되어 있습니다.

▲ 애니메이션 1 + × ↓ ↑

조건 유형 포인트 값 조건 ▼

포인트 값 <링크된 포인트> ... ON(1) ▼

파일 주현관CCTV.gif ...

투명색 없음 ▼

투명도 50 % ▲ ▼

속도 150 % ▲ ▼



복도CCTV.gif



주현관CCTV.gif

링크된 포인트의 값이 OFF(0)일 때는 왼쪽과 같습니다.

포인트의 값이 ON(1)으로 바뀌면 오른쪽과 같이 애니메이션 효과가 실행됩니다.

실시간 포인트 1

아날로그 제어: ON OFF 토글 + × ↓ ↑ ↺ ↻

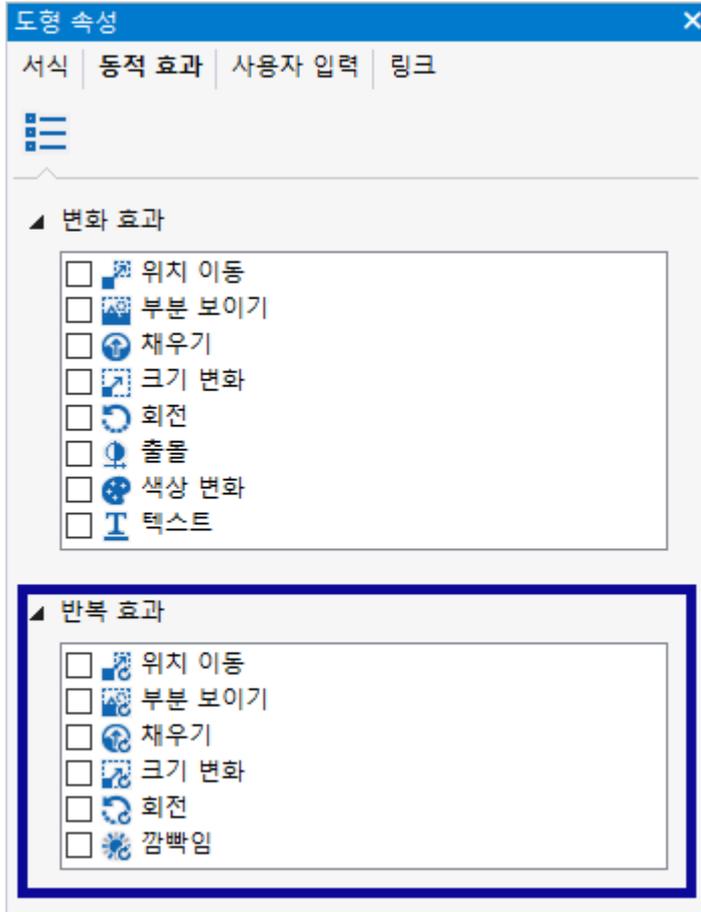
이름	값	단위	값 경신 시각	알람	포인트 종류
Digital1	0		2021-12-0...		가상 포인트

실시간 포인트 1

아날로그 제어: ON OFF 토글 + × ↓ ↑ ↺ ↻

이름	값	단위	값 경신 시각	알람	포인트 종류
Digital1	1		2021-12-0...		가상 포인트

반복효과

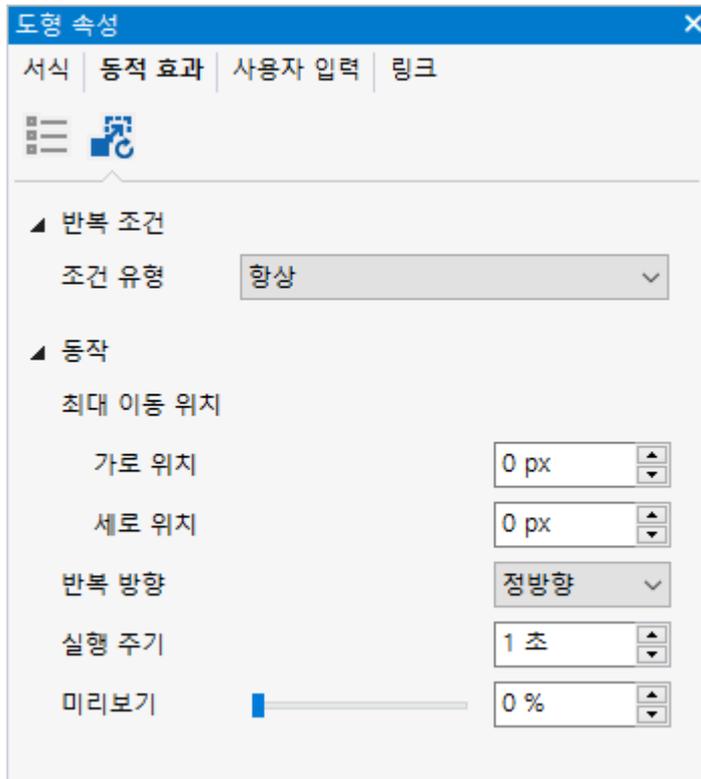


반복 효과는 항상, 포인트 값, 알람, 수식 중에서 지정한 조건이 일치하는 경우 설정한 효과가 반복하여 발생합니다.

반복 효과의 종류는 위치 이동, 부분 보이기, 채우기, 크기 변화, 회전, 깜빡임이 있으며 사용하고자 하는 효과를 목록에서 체크하면 메인 탭의 오른쪽으로 설정 탭이 열려 해당 효과를 자세히 설정할 수 있습니다.

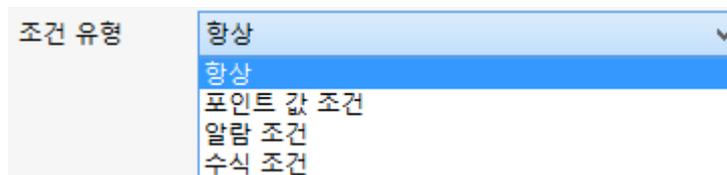
반복 효과 적용 시 변화 효과와 같은 효과 항목은 중복으로 적용할 수 없습니다.

반복 효과 - 위치 이동



조건 유형에서 설정한 조건이 일치하는 경우
선택한 도형이나 그룹을 설정한 위치로 이동하는 효과가 반복적으로 발생합니다.

반복 조건



조건 유형 중 **항상**은 어떤 조건도 없이 운영 모드나 미리보기에서 도형이나 그룹이 설정한 위치로 이동하는 효과가 반복적으로 발생합니다.

나머지 조건 유형에 대한 설명은 [조건 유형](#) ^[204]을 참고하십시오.

동작

최대 이동 위치: 가로 이동 위치와 세로 이동 위치를 설정합니다.

가로, 세로 중 한가지 항목에만 값을 입력시 입력한 방향대로만 움직이며
가로와 세로 모두에 값을 입력하여 대각선 이동도 가능합니다.

가로, 세로 이동 위치에는 음수도 입력할 수 있습니다.

반복 방향: 도형이나 그룹이 어떤 방향으로 이동할지를 설정합니다.

정방향과 역방향, 양방향이 있습니다.

정방향: 초기 위치에서 최대 이동 위치로 개체가 이동하면
다시 처음으로 돌아가 이동합니다.

역방향: 최대 이동 위치부터 초기 위치로 개체가 이동하면
다시 처음으로 돌아가 이동합니다.

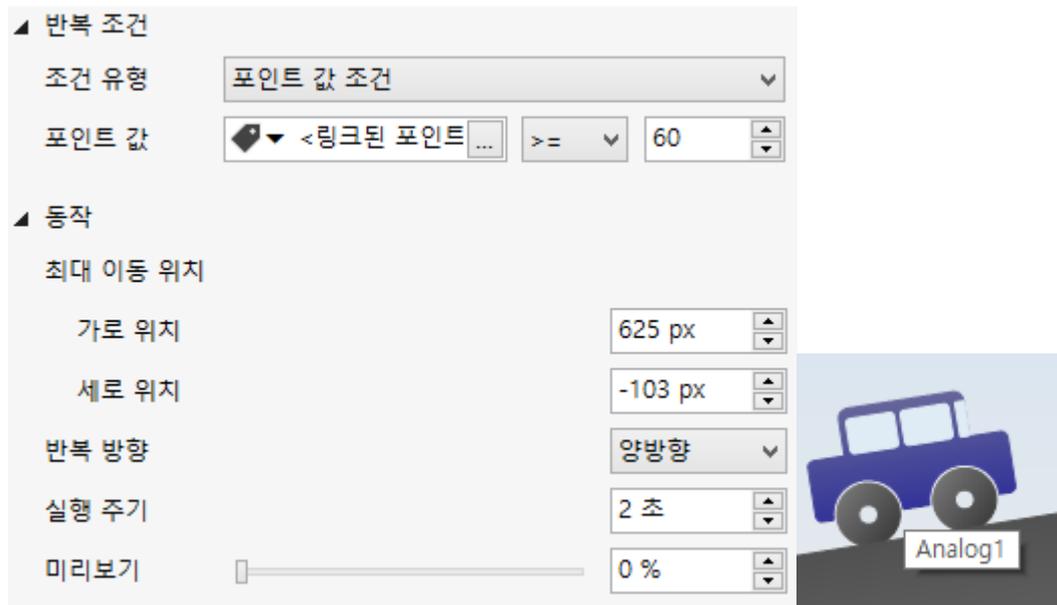
양방향: 초기 위치에서 최대 이동 위치로 개체가 왕복하며 계속 이동합니다.

실행 주기: 반복 방향에 대한 동작을 1회 수행하는 주기를 초 단위로 설정합니다.

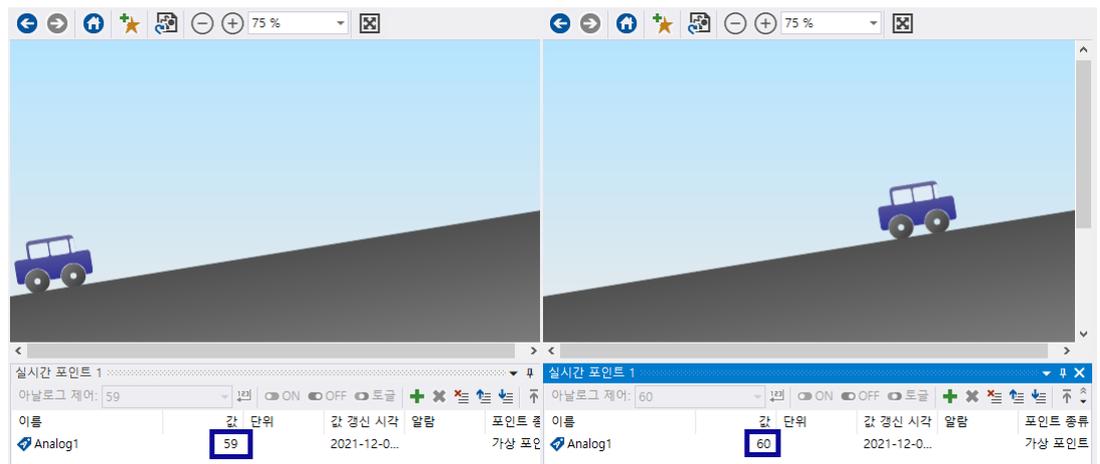
미리보기: 미리보기 슬라이드나 입력칸을 이용하여 퍼센트에 따른 이동 위치를 미리 보는 것이 가능합니다.

▼ 사용 예

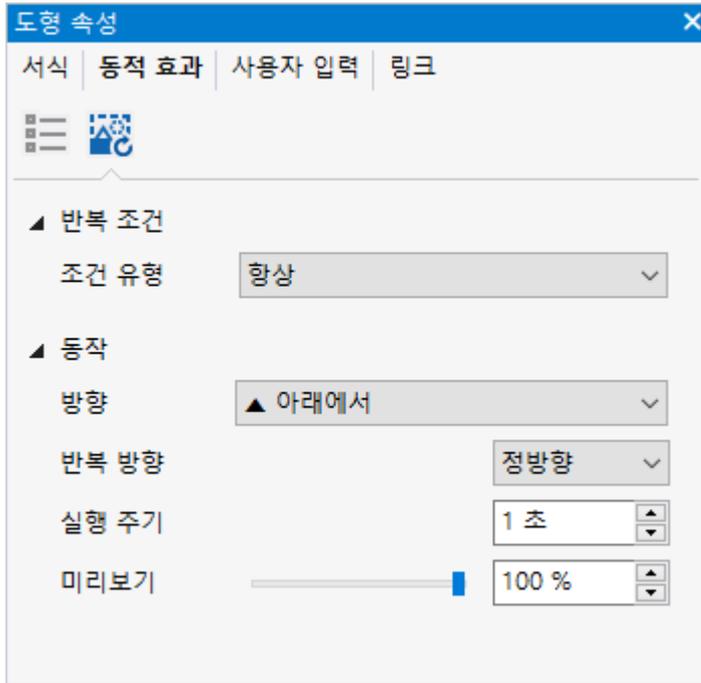
아래와 같은 효과를 자동차 모양 그룹에 부여했으며 자동차 모양 그룹에는 Analog1 포인트가 링크되어 있습니다.



링크된 포인트 값을 60 이상으로 변경하여 설정한 조건을 만족하면 오른쪽과 같이 효과에 따라 도형이 반복하여 이동합니다.



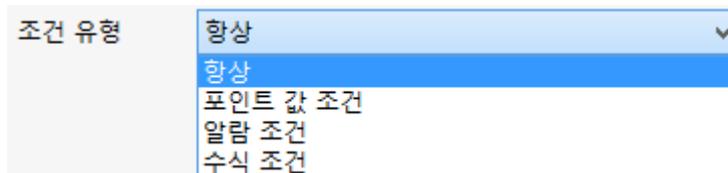
반복 효과 - 부분 보이기



조건 유형에서 설정한 조건이 일치하는 경우

선택한 도형이나 그룹에 설정한 방향에 따라 부분 보이기 효과가 반복적으로 발생합니다.

반복 조건



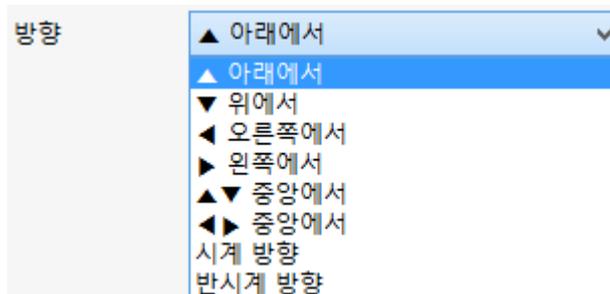
조건 유형 중 **항상**은 어떤 조건도 없이 운영 모드나 미리보기에서 도형이나 그룹의 부분보이기를 반복해서 보여줍니다.

나머지 조건 유형에 대한 설명은 [조건 유형](#) ^[204]을 참고하십시오.

동작

방향: 도형이나 그룹이 보이기 시작하는 방향을 설정합니다.

선택할 수 있는 방향은 아래와 같습니다.



반복 방향: 도형이나 그룹이 어떤 방향으로 보이기 시작할지 설정합니다.

정방향과 역방향, 양방향이 있습니다.

정방향: 설정한 방향으로 개체가 다 보이면 다시 처음으로 돌아가 보입니다.

역방향: 설정한 방향의 반대 방향으로 개체가 다 보이면

다시 처음으로 돌아가 보입니다.

양방향: 설정한 방향으로 시작하여 역방향으로 돌아오며 보여주기를 반복합니다.

실행 주기: 반복 방향에 대한 동작을 1회 수행하는 주기를 초 단위로 설정합니다.

미리보기: 미리보기 슬라이드나 입력칸을 이용하여 퍼센트에 따른 부분 보이기를 미리 보는 것이 가능합니다.

▼ 사용 예

아래와 같은 효과를 기계 모양 그룹에 부여했으며 그룹에는 Digital/1 포인트가 링크되어 있습니다.

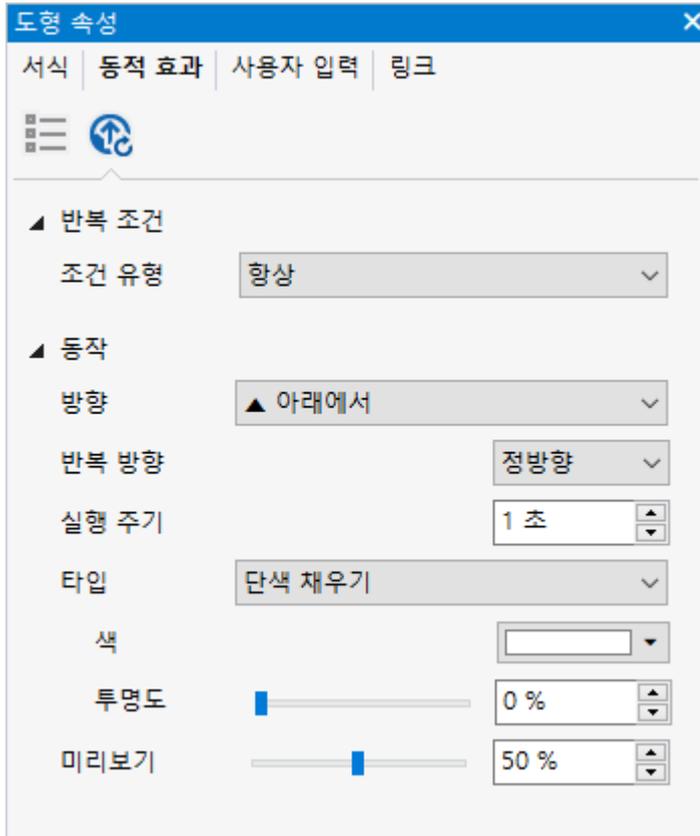
The image shows a configuration window for a '반복 조건' (Repeat Condition). Under the '반복 조건' (Repeat Condition) section, '조건 유형' (Condition Type) is set to '포인트 값 조건' (Point Value Condition), '포인트 값' (Point Value) is set to '<링크된 포인트...>' (Linked Point...), and 'ON(1)' is selected. Under the '동작' (Action) section, '방향' (Direction) is set to '증감에서' (From Increase/Decrease), '반복 방향' (Repeat Direction) is set to '양방향' (Bidirectional), '실행 주기' (Execution Cycle) is set to '1 초' (1 second), and '미리보기' (Preview) is set to '100 %'. To the right of the configuration panel is a 3D model of a device labeled 'Digital1'.

링크된 포인트 값이 OFF(0)일때는 왼쪽과 같습니다.

값을 ON(1)으로 변경하면 오른쪽과 같이 효과에 따라 계속 반복되며 도형이 부분적으로 보이게 됩니다.

The image shows two side-by-side preview windows in the AMOND Studio interface. Both windows show a 3D model of the 'Digital1' device. The left window is titled '실시간 포인트 1' (Real-time Point 1) and shows the device with a value of '0' in a blue box. The right window is also titled '실시간 포인트 1' and shows the device with a value of '1' in a blue box. Below the preview windows is a table with columns for '이름' (Name), '값' (Value), '단위' (Unit), '값 경신 시각' (Value Update Time), '알람' (Alarm), and '포인트 종류' (Point Type). The table shows 'Digital1' with values 0 and 1, and a value update time of '2021-12-0...'. The '포인트 종류' (Point Type) is '가상 포인트' (Virtual Point).

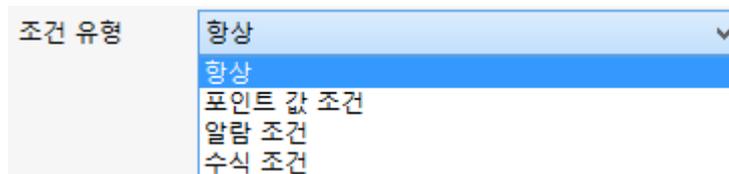
반복 효과 - 채우기



조건 유형에서 설정한 조건이 일치하는 경우

선택한 도형이나 그룹에 설정한 방향에 따라 채우기 효과가 반복적으로 발생합니다.

반복 조건



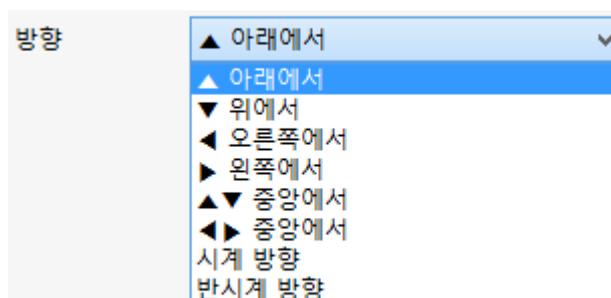
조건 유형 중 **항상**은 어떤 조건도 없이 운영 모드나 미리보기에서 도형의 채우기를 반복해서 보여줍니다.

나머지 조건 유형에 대한 설명은 [조건 유형](#) [204]을 참고하십시오.

동작

방향: 도형 개체를 채우기 시작하는 방향을 설정합니다.

선택할 수 있는 방향은 아래와 같습니다.



반복 방향: 도형이나 그룹을 어떤 방향으로 채우기 시작할지 설정합니다.

정방향과 역방향, 양방향이 있습니다.

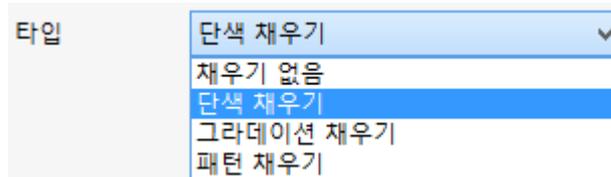
정방향: 설정한 방향으로 개체를 다 채우면 다시 처음으로 돌아가 채우기 합니다.

역방향: 설정한 방향의 반대 방향으로 개체를 다 채우면 다시 처음으로 돌아가 채우기 합니다.

양방향: 설정한 방향으로 시작하여 역방향으로 돌아오며 채우기를 반복합니다.

실행 주기: 반복 방향에 대한 동작을 1회 수행하는 주기를 초 단위로 설정합니다.

타입: 채워질 색상의 색상 타입을 선택합니다.

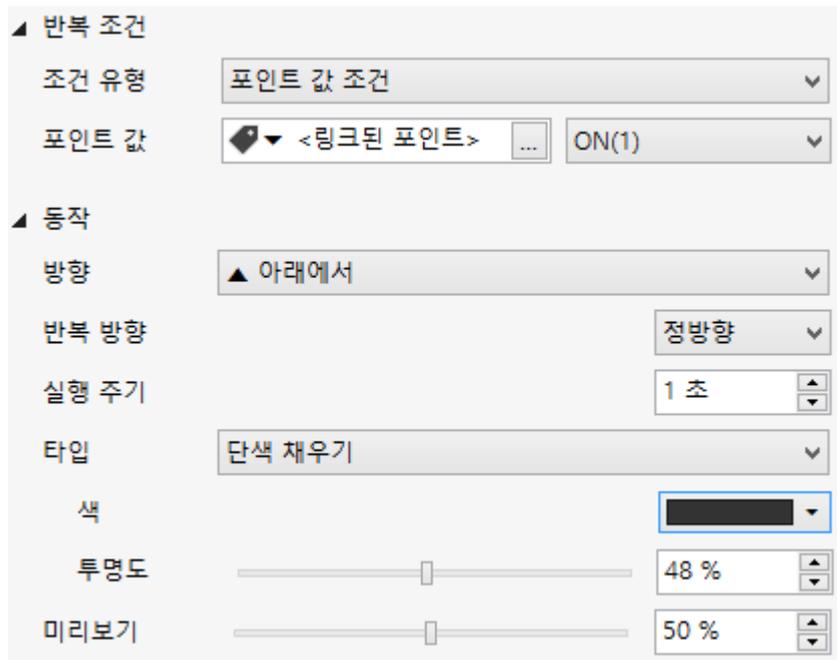


채우기 없음, 단색 채우기, 그라데이션 채우기, 패턴 채우기가 가능하며 색상의 설정방법은 도형 속성의 [채우기](#) 속성과 동일합니다.

미리보기: 미리보기 슬라이드나 입력칸을 이용하여 퍼센트에 따른 채우기를 미리 보는 것이 가능합니다.

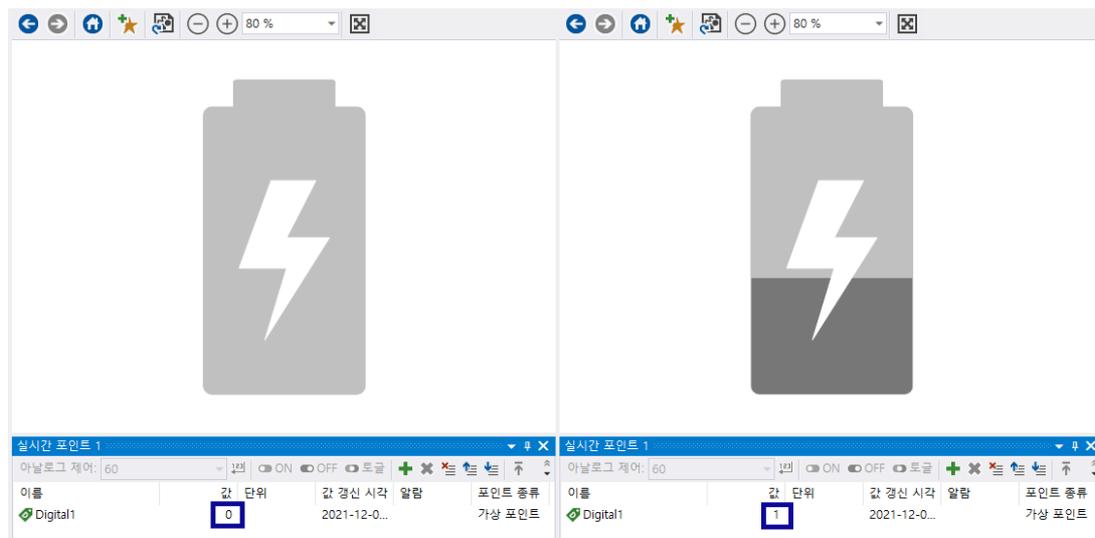
▼ 사용 예

아래와 같은 효과를 배터리모양 도형에 부여했으며 도형에는 Digital/1 포인트가 링크되어 있습니다.

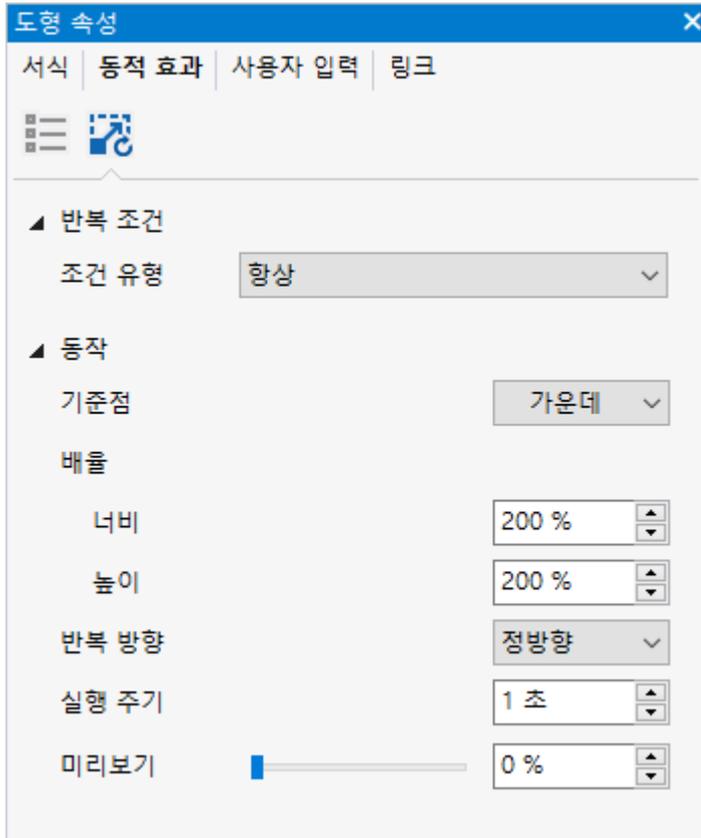


링크된 포인트 값이 OFF(0)일때는 왼쪽과 같습니다.

값을 ON(1)으로 변경하면 오른쪽과 같이 효과에 따라 도형에 색상이 채워집니다.

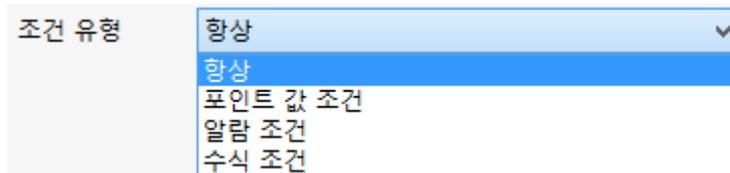


반복 효과 - 크기 변화



조건 유형에서 설정한 조건이 일치하는 경우
선택한 도형이나 그룹에 설정한 기준점에 따라 크기 변화 효과가 반복적으로 발생합니다.

반복 조건



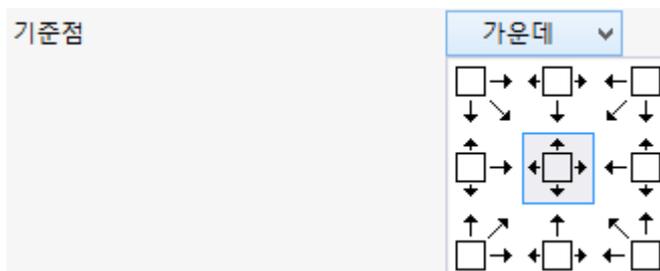
조건 유형 중 **항상**은 어떤 조건도 없이 운영 모드나 미리보기에서 도형이나 그룹의 크기 변화를 반복해서 보여줍니다.

나머지 조건 유형에 대한 설명은 [조건 유형](#) [204]을 참고하십시오.

동작

기준점: 도형이나 그룹의 크기가 바뀔 때 중심이 되는 기준점을 설정합니다.

선택할 수 있는 기준점은 아래와 같습니다.



배율: 너비와 높이의 배율을 설정합니다.

배율은 0~1000%까지 설정할 수 있습니다.

설정된 배율 만큼 도형이나 그룹의 크기가 변화 됩니다.

반복 방향: 도형이나 그룹을 어떤 방향으로 축소/확대할지 설정합니다.

정방향과 역방향, 양방향이 있습니다.

정방향: 설정한 방향으로 개체 크기 변화가 끝나면

다시 처음으로 돌아가 크기 변화를 시작합니다.

역방향: 설정한 방향의 반대 방향으로 개체 크기 변화가 끝나면

다시 처음으로 돌아가 크기 변화를 시작합니다.

양방향: 설정한 방향으로 시작하여 역방향으로 돌아오며 크기 변화를 반복합니다.

실행 주기: 반복 방향에 대한 동작을 1회 수행하는 주기를 초 단위로 설정합니다.

미리보기: 미리보기 슬라이드나 입력칸을 이용하여 퍼센트에 따른

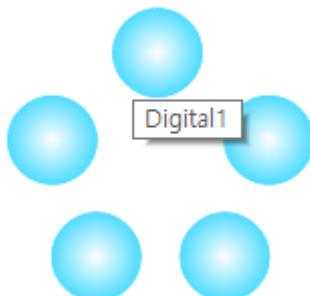
크기변화 효과를 미리 보는 것이 가능합니다.

▼ 사용 예

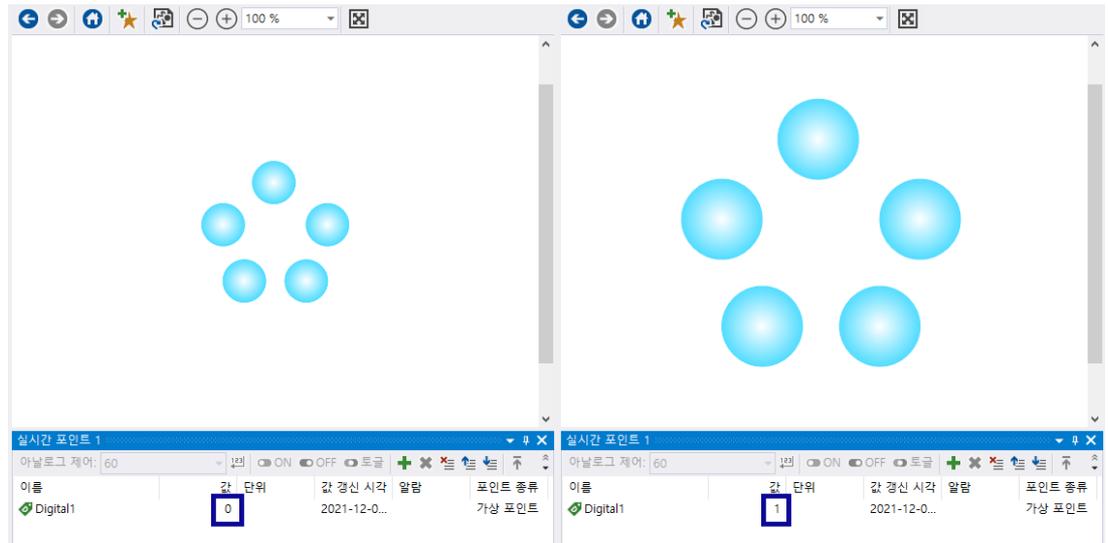
아래와 같은 효과를 그룹 개체에 부여했으며

그룹에는 Digital1 포인트가 링크되어 있습니다.

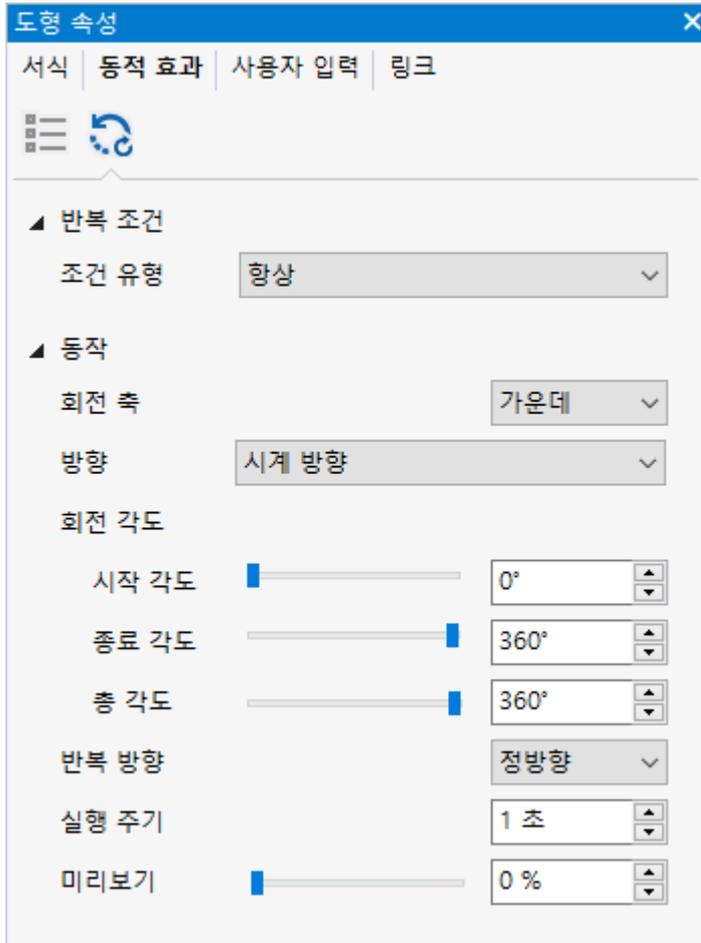
▲ 반복 조건	
조건 유형	포인트 값 조건
포인트 값	<링크된 포인트> ON(1)
▲ 동작	
기준점	가운데
배율	
너비	250 %
높이	250 %
반복 방향	양방향
실행 주기	3 초
미리보기	0 %



링크된 포인트 값이 OFF(0)일때는 왼쪽과 같습니다.
 값을 ON(1)으로 변경하면 오른쪽과 같이 효과에 따라 크기 변화가 반복됩니다.



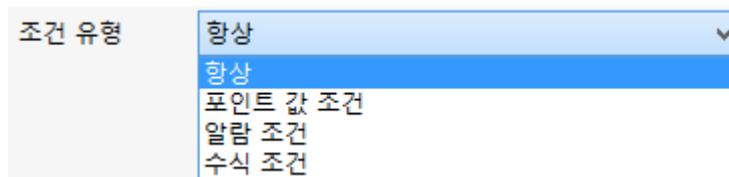
반복 효과 - 회전



조건 유형에서 설정한 조건이 일치하는 경우

선택한 도형이나 그룹에 설정한 회전 축에 따라 회전 효과가 반복적으로 발생합니다

반복 조건



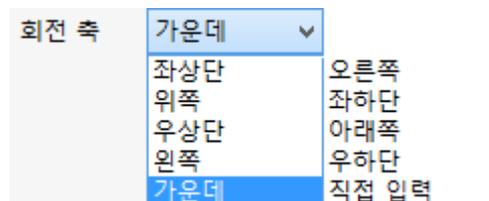
조건 유형 중 **항상**은 어떤 조건도 없이 운영 모드나 미리보기에서 도형이나 그룹의 회전 효과를 반복해서 보여줍니다.

나머지 조건 유형에 대한 설명은 [조건 유형](#)을 참고하십시오.

동작

회전 축: 도형이나 그룹이 회전할 때 중심이 되는 회전 축을 설정합니다.

선택할 수 있는 회전 축은 아래와 같습니다.



방향: 회전축을 중심으로 개체가 회전할 방향을 시계 방향과 반시계 방향 중 하나로 설정합니다.

회전 각도: 개체가 회전할 각도를 설정합니다.
 시작 각도와 종료 각도를 조절 시 총 각도는 자동으로 바뀝니다.
 그리고 시작 각도가 정해진 상태에서 총 각도를 변경하면 종료 각도가 자동으로 바뀝니다.

반복 방향: 도형이나 그룹을 어떤 방향으로 회전 시킬지 설정합니다.
 정방향과 역방향, 양방향이 있습니다.

정방향: 설정한 방향으로 개체 회전이 끝나면 다시 처음으로 돌아가 회전을 시작합니다.

역방향: 설정한 방향의 반대 방향으로 개체 회전이 끝나면 다시 처음으로 돌아가 회전을 시작합니다.

양방향: 설정한 방향으로 시작하여 역방향으로 돌아오며 회전을 반복합니다.

실행 주기: 반복 방향에 대한 동작을 1회 수행하는 주기를 초 단위로 설정합니다.

미리보기: 미리보기 슬라이드나 입력칸을 이용하여 퍼센트에 따른 회전 효과를 미리 보는 것이 가능합니다.

▼ 사용 예

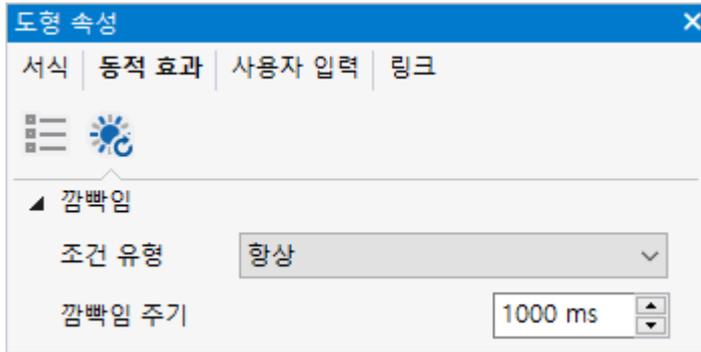
아래와 같은 효과를 그룹 개체에 부여했으며 그룹에는 Digital1 포인트가 링크되어 있습니다.

링크된 포인트 값이 OFF(0)일때는 왼쪽과 같습니다.

값을 ON(1)으로 변경하면 오른쪽과 같이 효과에 따라 회전이 반복됩니다.

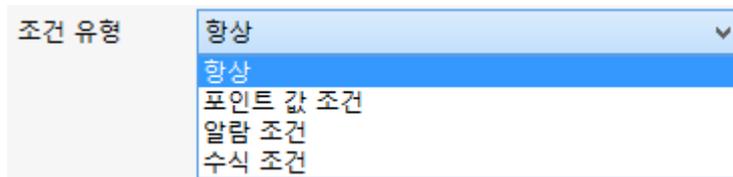


반복 효과 - 깜빡임



조건 유형에서 설정한 조건이 일치하는 경우 선택한 도형이나 그룹에 설정한 깜빡임 주기를 따라 깜빡임 효과가 반복적으로 발생합니다

조건 유형: 도형이나 그룹이 깜빡이게 할 조건 유형을 선택합니다.



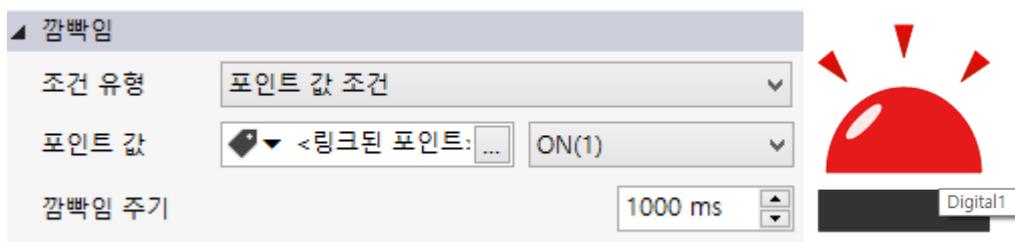
조건 유형 중 **항상**은 어떤 조건도 없이 운영 모드나 미리보기에서 도형이나 그룹을 깜빡이게 합니다.

나머지 조건 유형에 대한 설명은 [조건 유형](#)을 참고하십시오.

깜빡임 주기: 도형이나 그룹이 깜빡이는 주기를 밀리초 단위로 입력하여 설정합니다.

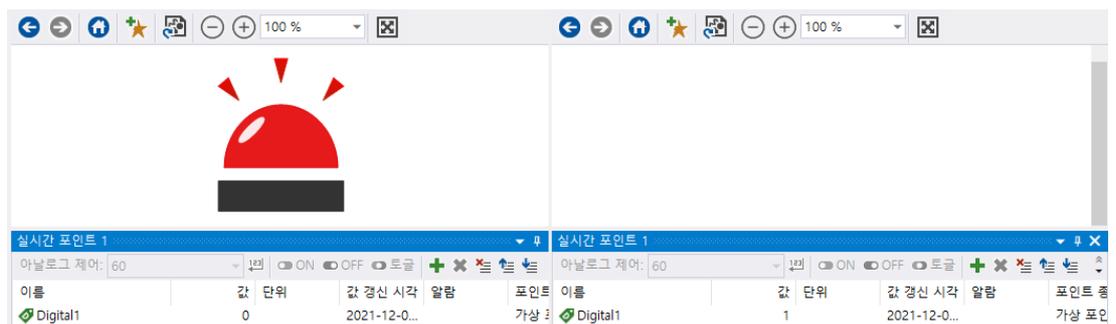
▼ 사용 예

아래와 같은 효과를 그룹 개체에 부여했으며
그룹에는 Digital1 포인트가 링크되어 있습니다.



링크된 포인트 값이 OFF(0)일때는 왼쪽과 같습니다.

값을 ON(1)으로 변경하면 오른쪽과 같이 효과에 따라 개체가 깜빡거립니다.

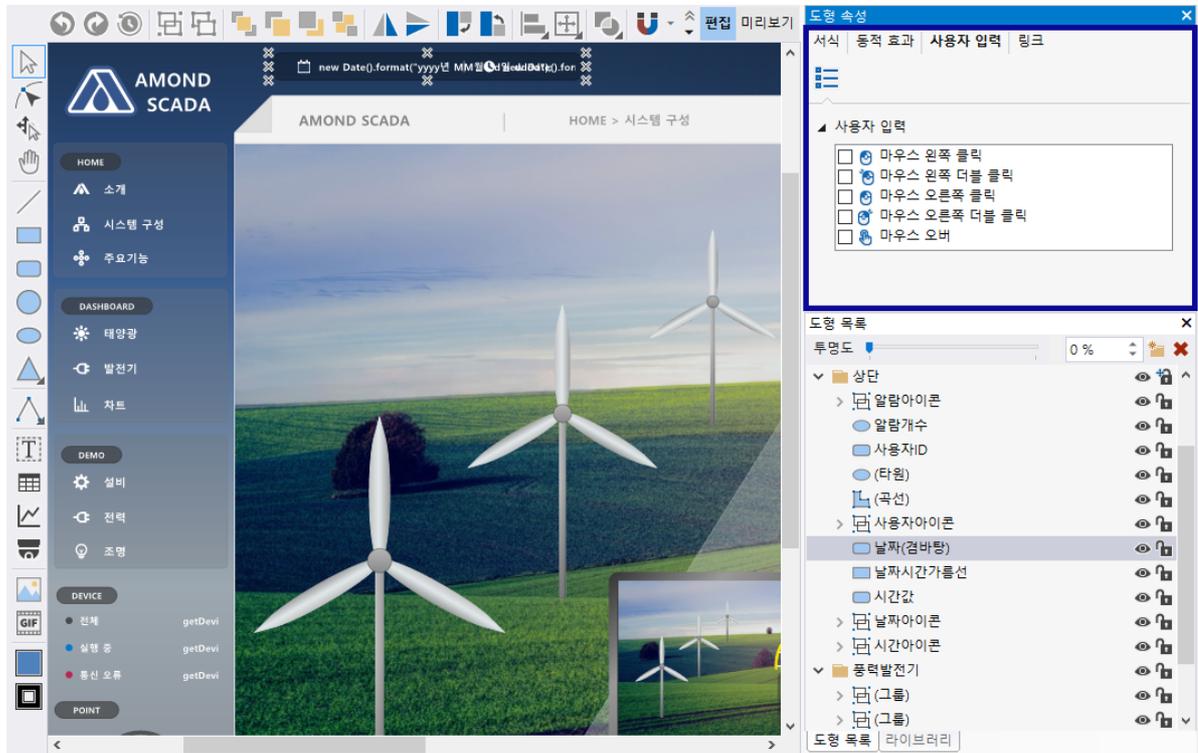


사용자 입력

사용자 입력을 이용하여 선택한 도형을 운영 모드에서 마우스로 클릭하거나 오버했을 때 사용자가 원하는 동작을 하도록 설정할 수 있습니다.

여러 개의 도형이나 그룹을 한꺼번에 선택하여 설정할 수도 있습니다.

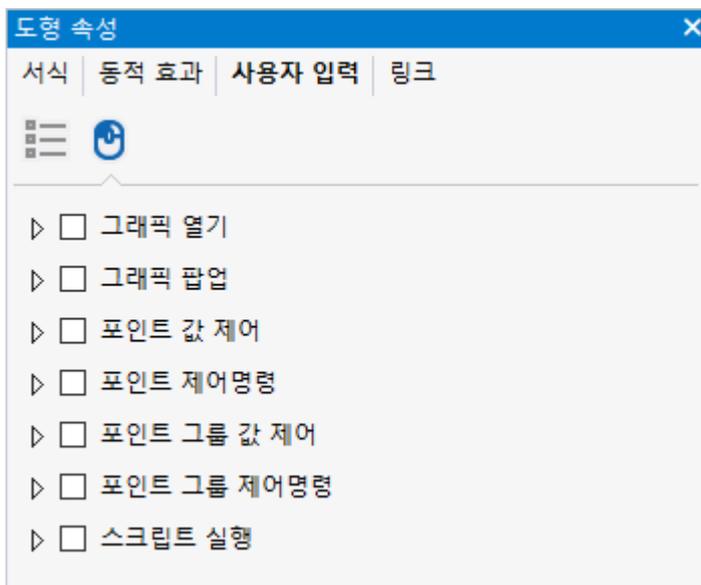
클릭의 종류는 네 가지로 나누어 설정할 수 있는 항목은 모두 같으므로 본 매뉴얼에서는 클릭과 마우스 오버로만 나누어 설명합니다.



마우스 클릭



도형을 마우스로 클릭하거나 더블 클릭 했을 때의 동작을 설정할 수 있습니다.
 마우스 동작은 왼쪽 클릭, 왼쪽 더블 클릭, 오른쪽 클릭, 오른쪽 더블 클릭이 있으며
 동작에 따른 사용자 입력 항목은 모두 같습니다.
 마우스 왼쪽과 오른쪽의 동작은 다르게 설정이 가능하지만
 같은 방향의 클릭과 더블 클릭을 동시에 설정할 수는 없습니다.
 사용자 입력 효과 선택에서 체크한 클릭 동작에 따라 선택한 동작의 서식 탭이 열립니다.



열린 서식 탭에서 설정하고자 하는 항목을 체크 후 설정할 수 있습니다.
 모든 항목은 단독으로 사용할 수 있고 여러 개를 체크하여 함께 사용할 수도 있습니다.
 각 항목에 대한 설명 및 사용 예는 아래를 참고하십시오.

그래픽 열기: 운영 모드에서 마우스 동작 실행 시 설정한 그래픽이 열립니다.

▶ 사용 설명 및 사용 예 보기



그래픽: 그래픽을 개체 목록이나 미니리스트에서 클릭 후 드래그 앤 드롭하거나  버튼을 클릭하여 직접 선택, 또는 그래픽 입력 칸에 그래픽 이름을 직접 입력합니다.

그래픽 입력칸 왼쪽의  버튼을 클릭 후  그래픽 이름을 수식으로 생성 상태로 바꾸고 수식을 입력하여 그래픽 이름을 생성할 수도 있습니다.



그래픽 이름을 수식으로 생성 상태로 변경 시  버튼을 클릭하여 매크로나 수식 편집기를 사용할 수 있습니다.

매크로 및 수식 편집기에 대한 내용은 [편집기](#)¹⁸⁸ 항목을 참고하십시오.

위치: 그래픽이 열리는 위치를 현재 탭/ 새 탭/ 새 창으로 지정할 수 있습니다.

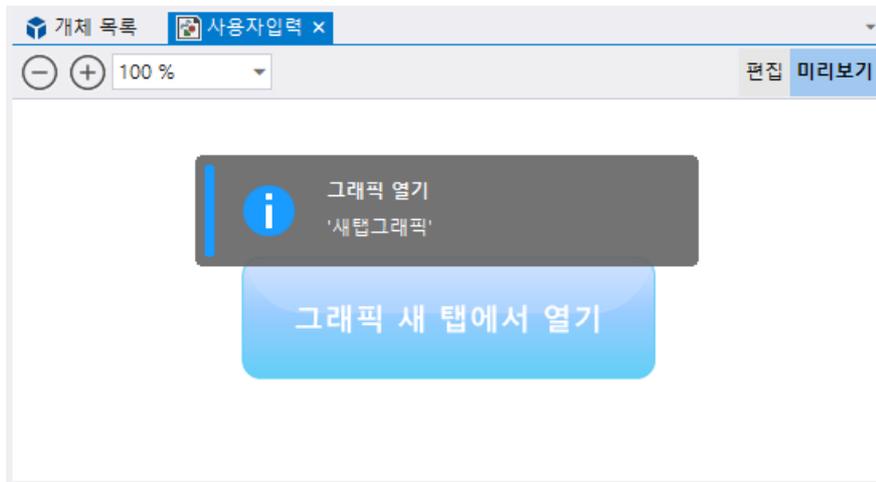
매개변수: 열고자 하는 그래픽에 매개변수가 있다면 매개변수 값을 설정하여 열리는 그래픽에 표시되게 할 수 있습니다.

사용 예 - 매개변수 사용 안 함

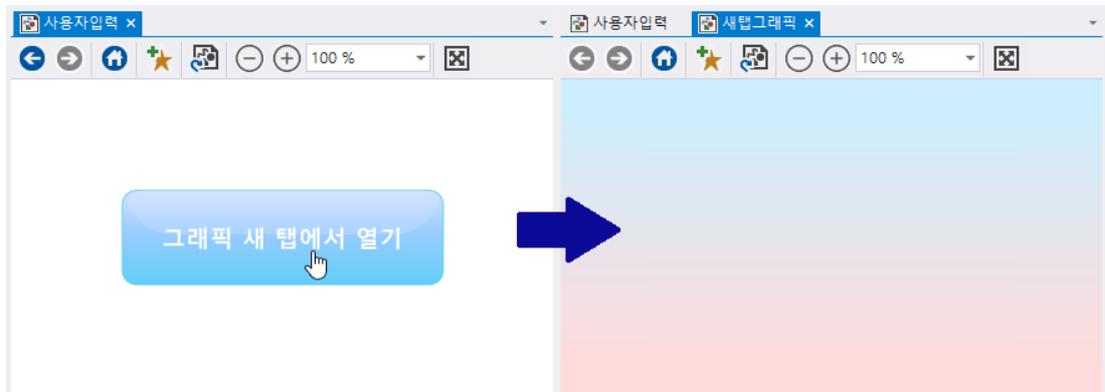


위와 같이 마우스 왼쪽 클릭에 그래픽 열기 설정을 하고 저장합니다.

설정된 그래픽 열기는 운영 모드에서 정상 작동하며 편집 모드의 미리보기에서는 어느 그래픽이 열리는지 안내하는 메시지만 나타납니다.



운영 모드로 모드를 전환하고 그래픽을 열어 사용자 입력을 설정한 도형을 클릭 합니다. 오른쪽과 같이 새 탭으로 그래픽이 열립니다.



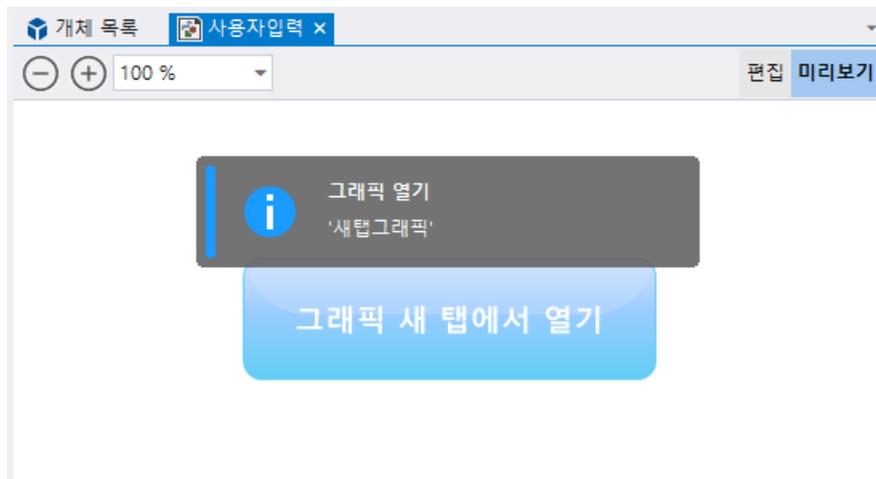
사용 예 - 매개변수 사용 함



위와 같이 마우스 왼쪽 클릭에 그래픽 열기 설정을 하고 저장합니다.

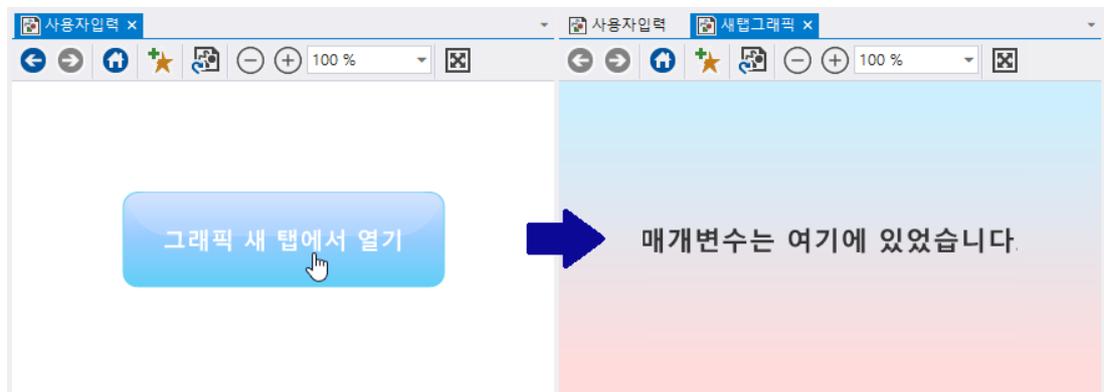
설정된 그래픽 열기는 운영 모드에서 정상 작동하며

편집 모드의 미리보기에서는 어느 그래픽이 열리는지 안내하는 메시지만 나타납니다.



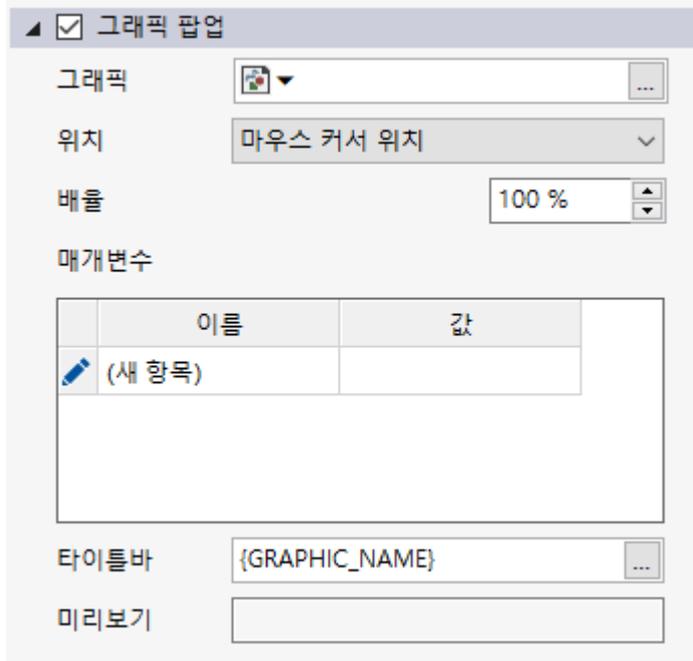
운영 모드로 모드를 전환하고 그래픽을 열어 사용자 입력을 설정한 도형을 클릭 합니다.

오른쪽과 같이 새 탭으로 매개변수가 적용된 그래픽이 열립니다.



그래픽 팝업: 운영 모드나 미리보기에서 마우스 동작 실행 시 설정한 그래픽이 팝업 창으로 나타납니다.
 팝업 창은 현재 열려있는 그래픽 내부 크기를 벗어날 수 없습니다.

▶ 사용 설명 및 사용 예 보기



그래픽: 그래픽을 개체 목록이나 미니리스트에서 클릭 후 드래그 앤 드롭하거나 버튼을 클릭하여 직접 선택, 또는 그래픽 입력 칸에 그래픽 이름을 직접 입력합니다.

그래픽 입력칸 왼쪽의 버튼을 클릭 후 그래픽 이름을 수식으로 생성 상태로 바꾸고 수식을 입력하여 그래픽 이름을 생성할 수도 있습니다.



그래픽 이름을 수식으로 생성 상태로 변경 시 버튼을 클릭하여 매크로나 수식 편집기를 사용할 수 있습니다.

매크로 및 수식 편집기에 대한 내용은 [편집기](#) 항목을 참고하십시오.

위치: 팝업 창이 뜰 위치를 마우스 커서 위치/ 중앙으로 지정할 수 있습니다.

배율: 나타날 팝업 창의 배율을 정할 수 있습니다.

팝업 창이 뜨는 그래픽의 배율과는 상관없이 해당 설정에서 정한 배율로 팝업 창이 나타납니다.

매개변수: 팝업 시키고자 하는 그래픽에 매개변수가 있다면 매개변수 값을 설정하여 팝업 되는 그래픽에 표시되게 할 수 있습니다.

타이틀바: 팝업 창 이름을 설정할 수 있습니다.

 버튼을 클릭하면 매크로를 사용할 수 있습니다.

▼ 매크로 설명

```
{GRAPHIC_NAME}
{GRAPHIC_NAME_NO_PATH}
{ARG:arg_name}
```

{GRAPHIC_NAME}: 경로를 포함한 그래픽 이름을 타이틀바에 표시합니다.

예)폴더1/그래픽 -> 타이틀바: 폴더1/그래픽

{GRAPHIC_NAME_NO_PATH}: 폴더에 있는 그래픽의 경우 경로를 제외한 그래픽 이름만 타이틀바에 표시합니다.

예)폴더1/그래픽 -> 타이틀바: 그래픽

{ARG:arg_name}: 매개변수의 arg_name에 입력한 내용을 타이틀바에 표시합니다.

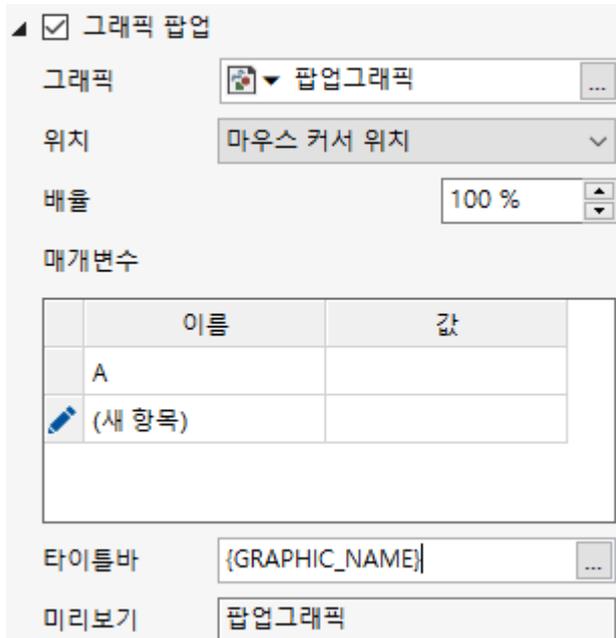
arg_name은 변경할 수 있습니다.

예){ARG:aa} - 매개변수이름에 aa 입력 후 값에 팝팝업 입력

-> 타이틀바: 팝팝업

미리보기: 타이틀바에서 설정한 팝업 창 이름을 미리볼 수 있습니다.

사용 예 - 매개변수 사용 안 함



그래픽 팝업
 그래픽  팝업그래픽 
 위치  마우스 커서 위치
 배율 100 % 
 매개변수

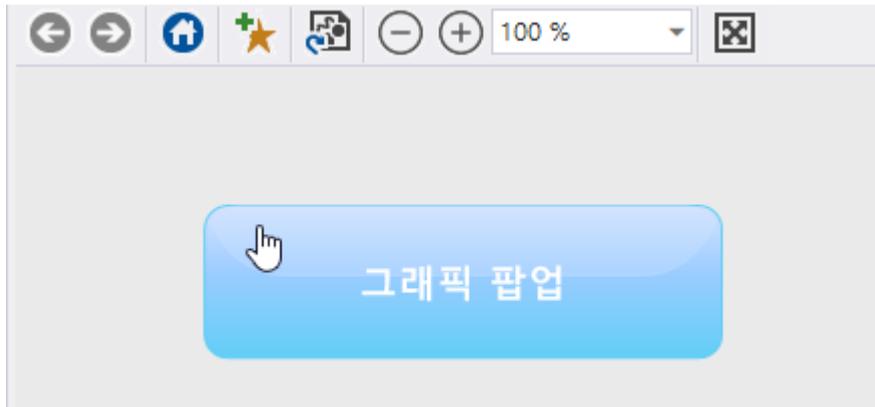
이름	값
A	
 (새 항목)	

 타이틀바 {GRAPHIC_NAME} 
 미리보기 팝업그래픽

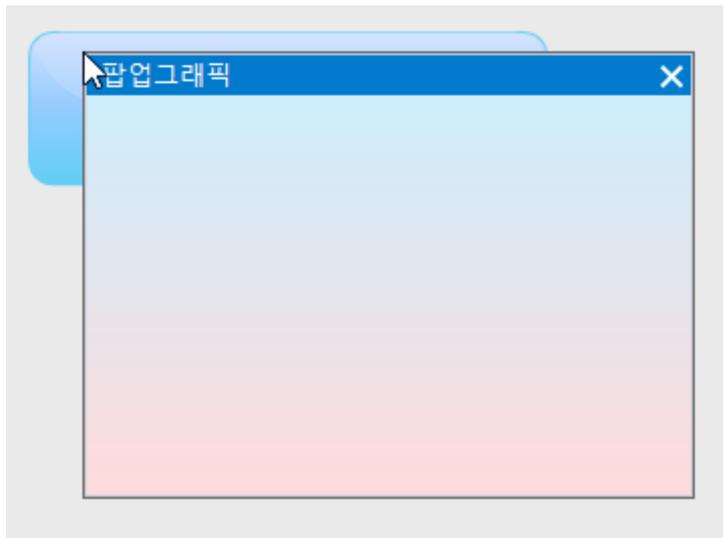
위와 같이 마우스 왼쪽 클릭에 그래픽 팝업 설정을 하고 저장합니다.

그래픽 팝업은 미리보기와 운영 모드 모두 동일하게 작동합니다.

운영 모드로 모드를 전환하고 그래픽을 열어 사용자 입력을 설정한 도형을 클릭 합니다.



아래와 같이 마우스 커서위치에 뜨도록 설정했던 팝업이 열립니다.



사용 예 - 매개변수 사용 함

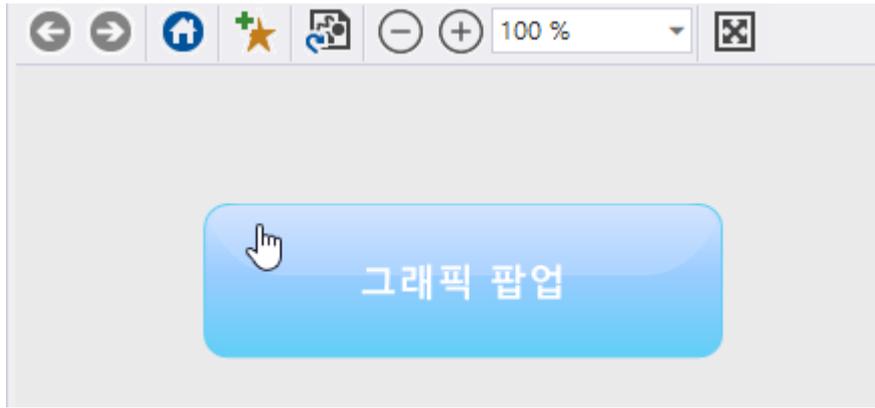
그래픽 팝업
 그래픽 ...
 위치 ▾
 배율 ▾ ▹
 매개변수

	이름	값
	A	그래픽 팝업!
	aa	팝팝업
	(새 항목)	

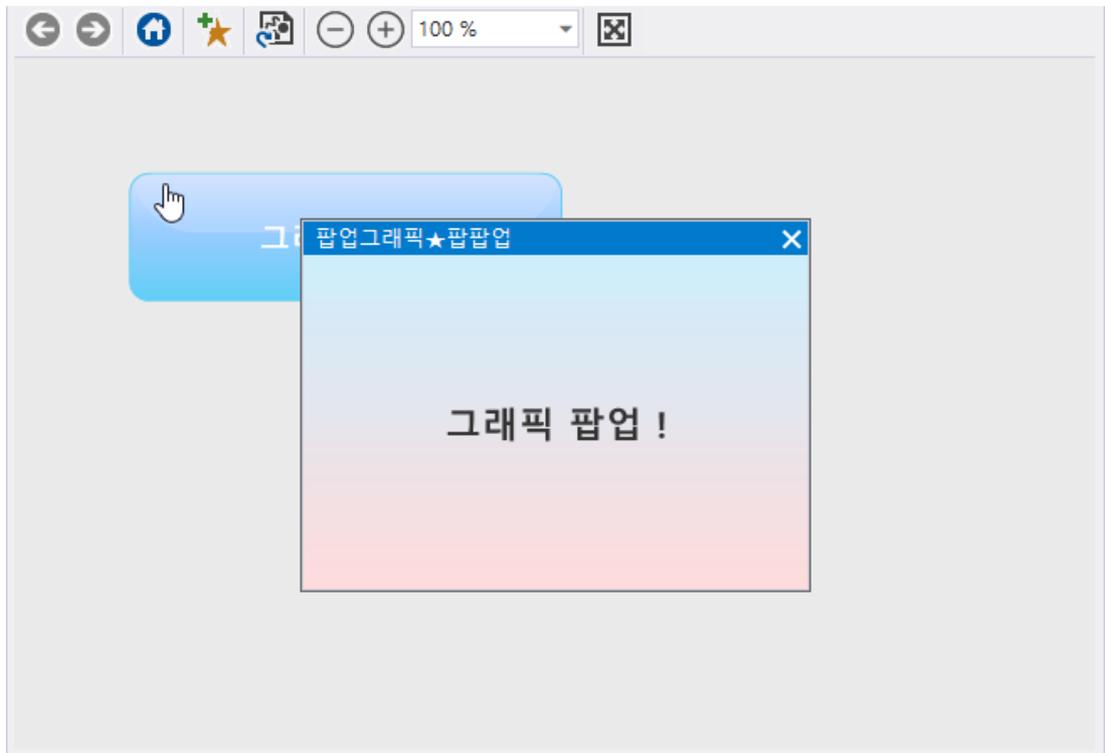
타이틀바 ...
 미리보기

위와 같이 마우스 왼쪽 클릭에 그래픽 팝업 설정을 하고 저장합니다.
 그래픽 팝업은 미리보기와 운영 모드 모두 동일하게 작동합니다.

운영 모드로 모드를 전환하고 그래픽을 열어 사용자 입력을 설정한 도형을 클릭 합니다.

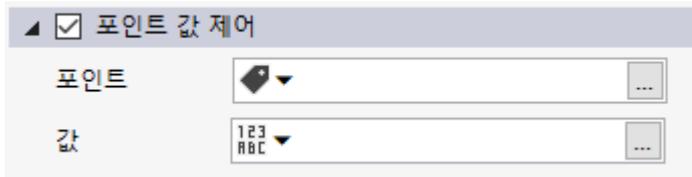


아래와 같이 그래픽 중앙에 매개변수 값이 적용된 팝업이 열립니다.



포인트 값 제어: 운영 모드나 미리보기에서 마우스 동작 실행 시 설정한 포인트의 값을 제어 합니다.

▶ 사용 설명 및 사용 예 보기



포인트: 포인트를 개체 목록이나 미니리스트에서 클릭 후 드래그 앤 드롭하거나 [...] 버튼을 클릭하여 직접 선택, 또는 포인트 입력 칸에 포인트 이름을 직접 입력합니다.

포인트 입력칸 왼쪽의 [fx] 버튼을 클릭 후 [fx] 포인트 이름을 수식으로 생성 상태로 바꾸고 수식을 입력하여 포인트 이름을 생성할 수도 있습니다.

포인트 이름을 수식으로 생성 상태로 변경 시 [...] 버튼을 클릭하여 수식 편집기를 사용할 수 있습니다.

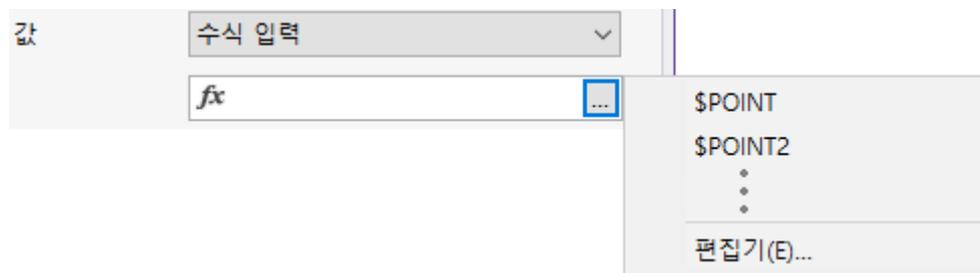
수식 편집기에 대한 내용은 [편집기](#) 항목을 참고하십시오.

값: 사용자 입력이 동작 했을 때 적용 하고자 하는 값을 입력합니다.

디지털 포인트를 직접 선택해 지정하는 경우 값 항목에 값 유형을 선택할 수 있는 콤보가 나타납니다.

값 입력칸 왼쪽의 [123 RBC] 버튼을 클릭 후(디지털 포인트는 콤보의 수식 입력 선택)

[fx] 수식으로 바꾸고 수식을 입력하여 값을 설정할 수도 있습니다.



값을 수식으로 변경 시 [...] 버튼을 클릭하여 매크로 및 수식 편집기를 사용할 수 있습니다.

매크로 및 수식 편집기에 대한 내용은 [편집기](#) 항목을 참고하십시오.

사용 예

아래와 같이 포인트 값 제어 설정을 하고 저장합니다.

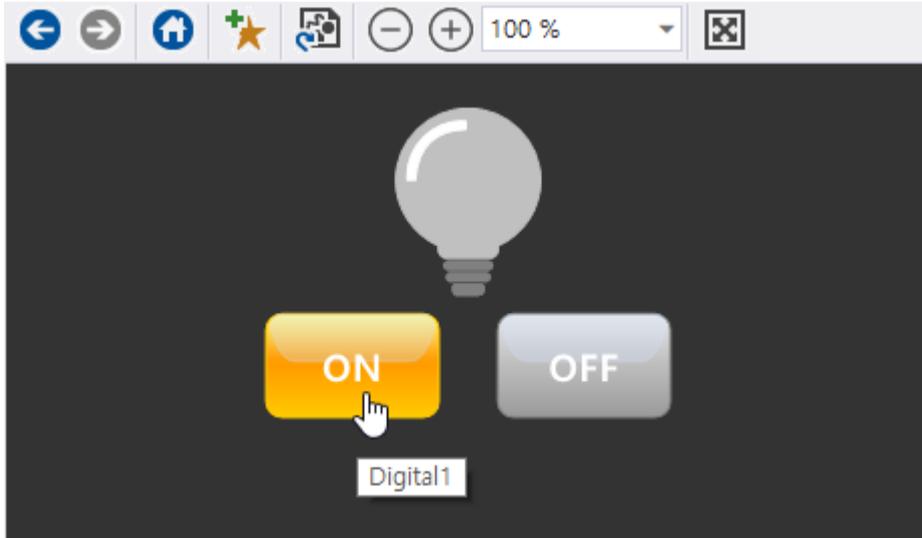


버튼 그림과 전구 그림에 Digital1 포인트가 링크되어 있으며 ON 버튼 클릭시 전구가 켜지고 OFF 버튼 클릭 시 전구가 꺼집니다.

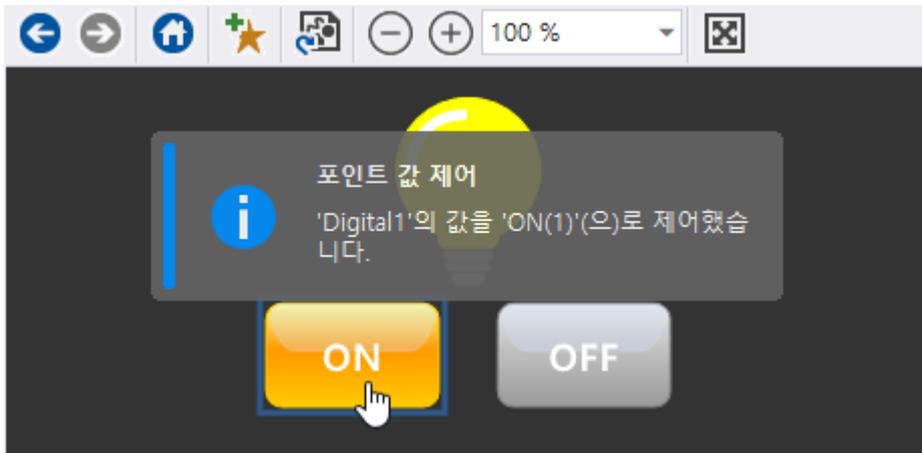
(전구 그림에는 포인트 값이 ON(1)이면 전구알이 노랑게, OFF(0)면 회색으로 변하는 색상 변화 동적 효과가 적용되어 있습니다.)

포인트 값 제어는 미리보기와 운영 모드 모두 동일하게 작동합니다.

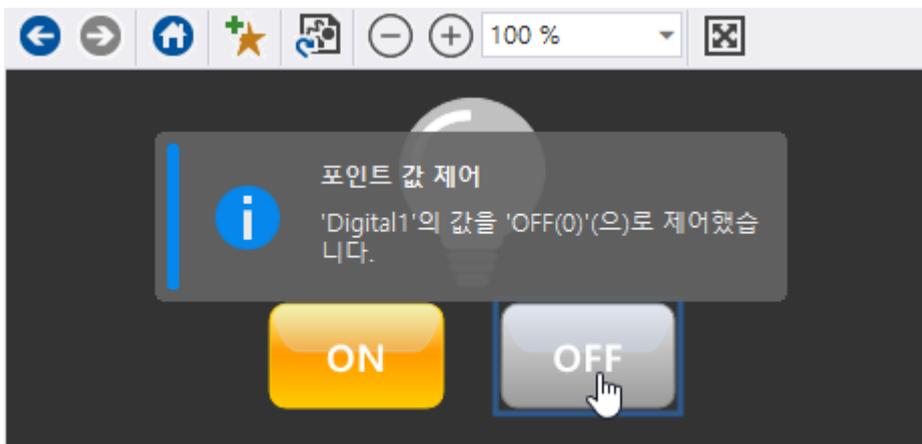
미리보기나 운영 모드에서 사용자 입력을 설정한 도형을 마우스 왼쪽으로 클릭 합니다.



아래와 같이 디지털 포인트의 값이 제어됩니다. 전구가 켜지는 것도 확인이 가능합니다.



OFF 버튼을 클릭하면 포인트의 값이 OFF로 제어되며 전구가 꺼집니다.



포인트 제어명령: 운영 모드나 미리보기에서 마우스 동작 실행 시 설정한
포인트의 제어명령을 실행 합니다.

▶ 사용 설명



포인트: 포인트를 개체 목록이나 포인트 그룹 탐색기에서 클릭 후 드래그 앤 드롭하거나

버튼을 클릭하여 직접 선택, 또는 입력칸에 포인트 이름을 직접 입력합니다.

포인트 입력칸 왼쪽의 버튼을 클릭 후 포인트 이름을 수식으로 생성 상태로 바꾸고 수식을 입력하여 포인트 이름을 생성할 수도 있습니다.

포인트 이름을 수식으로 생성 상태로 변경 시 버튼을 클릭하여 수식 편집기를 사용할 수 있습니다.

매크로 및 수식 편집기에 대한 내용은 [편집기](#)^[188] 항목을 참고하십시오.

제어명령: 선택한 포인트에서 지원하는 제어명령을 선택합니다.

지원하는 제어명령이 없는 경우 제어명령 선택 콤보가 비활성화됩니다.

포인트 그룹 값 제어: 운영 모드나 미리보기에서 마우스 동작 실행 시
설정된 포인트 그룹의 값을 제어 합니다.

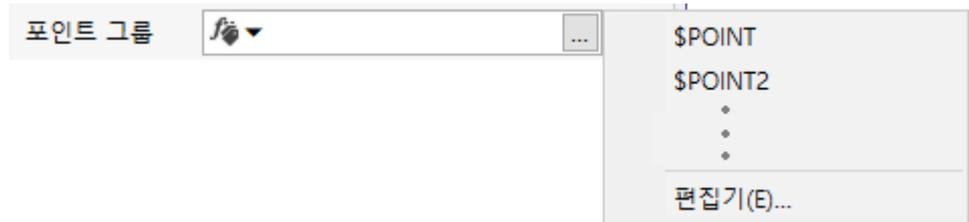
▶ 사용 설명 및 사용 예 보기



포인트 그룹: 포인트 그룹을 개체 목록이나 포인트 그룹 탐색기에서 클릭 후

드래그 앤 드롭하거나 버튼을 클릭하여 직접 선택, 또는 포인트 그룹 입력 칸에 포인트 그룹 이름을 직접 입력합니다.

포인트 그룹 입력칸 왼쪽의 버튼을 클릭 후 포인트 그룹 이름을 수식으로 생성 상태로 바꾸고 수식을 입력하여 포인트 그룹 이름을 생성할 수도 있습니다.



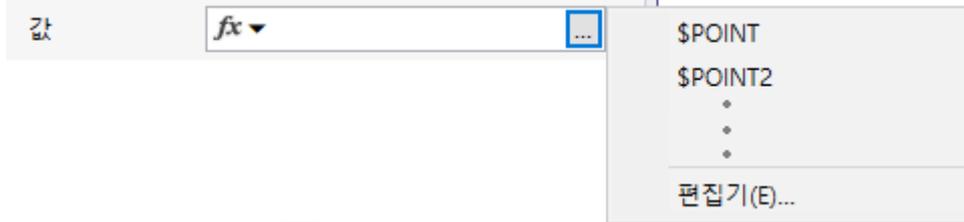
포인트 그룹 이름을 수식으로 생성 상태로 변경 시 버튼을 클릭하여 매크로나 수식 편집기를 사용할 수 있습니다.

매크로 및 수식 편집기에 대한 내용은 [편집기](#)^[188] 항목을 참고하십시오.

값: 사용자 입력이 동작 했을 때 적용 하고자 하는 값을 입력합니다.

포인트 그룹에 디지털 포인트와 아날로그 포인트가 함께 있는 경우 0이 아닌 값을 제어값으로 설정하면 OFF상태의 디지털 포인트는 ON상태로 변합니다.

값 입력칸 왼쪽의  버튼을 클릭 후 *fx* 수식으로 바꾸고 수식을 입력하여 값을 설정할 수도 있습니다.



값을 수식으로 변경 시  버튼을 클릭하여 매크로 및 수식 편집기를 사용할 수 있습니다.

매크로 및 수식 편집기에 대한 내용은 [편집기](#) 항목을 참고하십시오.

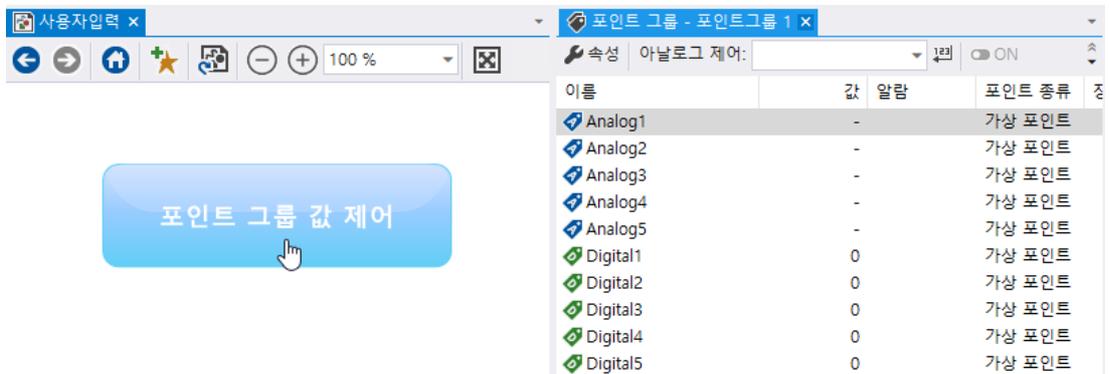
사용 예



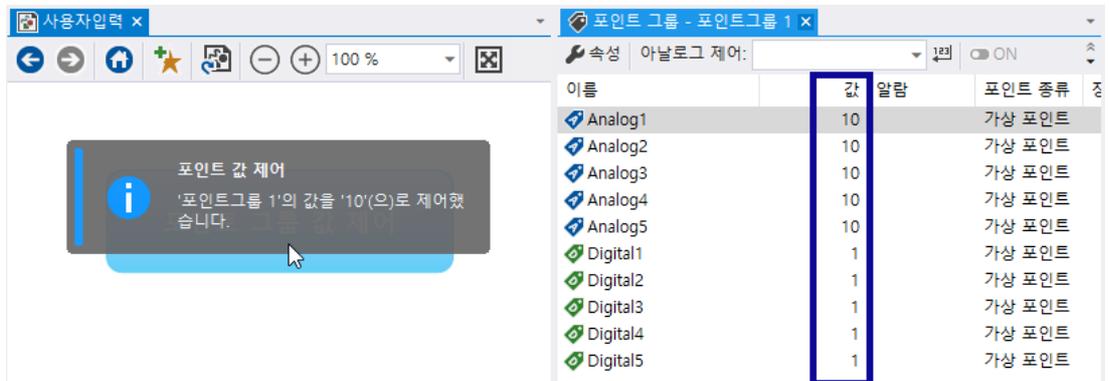
위와 같이 포인트 그룹 값 제어 설정을 하고 저장합니다.

포인트 그룹 값 제어는 미리보기와 운영 모드 모두 동일하게 작동합니다.

미리보기나 운영 모드에서 사용자 입력을 설정한 도형을 클릭 합니다.

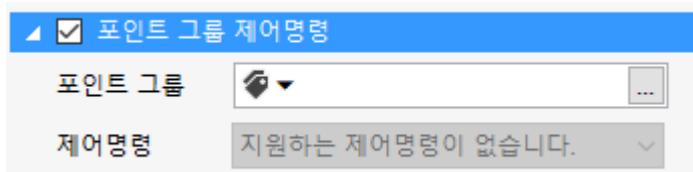


아래와 같이 포인트 그룹 내 포인트들의 값이 제어됩니다.



포인트 그룹 제어명령: 운영 모드나 미리보기에서 마우스 동작 실행 시 설정한 포인트 그룹의 제어명령을 실행 합니다.

▶ 사용 설명



포인트 그룹: 포인트 그룹을 개체 목록이나 포인트 그룹 탐색기에서 클릭 후

드래그 앤 드롭하거나 [...] 버튼을 클릭하여 직접 선택, 또는 포인트 그룹 입력 칸에 포인트 그룹 이름을 직접 입력합니다.

포인트 그룹 입력칸 왼쪽의 [...] 버튼을 클릭 후 [...] 포인트 그룹 이름을 수식으로 생성 상태로 바꾸고 수식을 입력하여 포인트 그룹 이름을 생성할 수도 있습니다.



포인트 그룹 이름을 수식으로 생성 상태로 변경 시 [...] 버튼을 클릭하여 매크로나 수식 편집기를 사용할 수 있습니다.

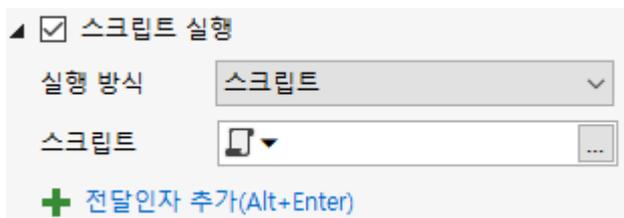
매크로 및 수식 편집기에 대한 내용은 [편집기](#) 항목을 참고하십시오.

제어명령: 선택한 포인트 그룹에서 지원하는 제어명령을 선택합니다.

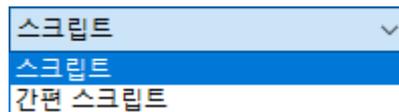
지원하는 제어명령이 없는 경우 제어명령 선택 콤보가 비활성화됩니다.

스크립트 실행: 운영 모드나 미리보기에서 마우스 동작 실행 시 설정한 스크립트를 실행 합니다.

▶ 사용 설명 및 사용 예 보기



실행 방식: 스크립트 개체를 실행하거나 간편 스크립트를 직접 입력할 수 있습니다.

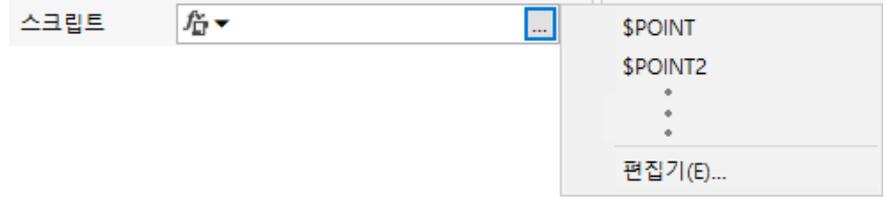


스크립트: 선택 시 개체 목록이나 미니 탐색기에서 스크립트 개체를 클릭 후

드래그 앤 드롭하거나 [...] 버튼을 클릭하여 직접 선택,

또는 스크립트 입력 칸에 스크립트 개체 이름을 직접 입력합니다.

스크립트 입력칸 왼쪽의  버튼을 클릭 후  스크립트 이름을 수식으로 생성 상태로 바꾸고 수식을 입력하여 스크립트 이름을 생성할 수도 있습니다.

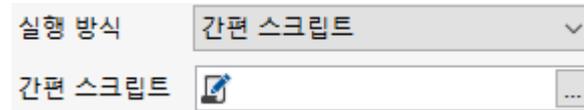


스크립트 이름을 수식으로 생성 상태로 변경 시

 버튼을 클릭하여 매크로나 수식 편집기를 사용할 수 있습니다.

간편 스크립트: 스크립트를 직접 입력할 수 있는 입력 칸이 나타나며

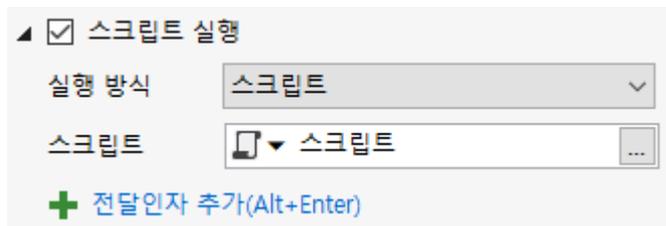
 버튼을 클릭하여 매크로나 수식 편집기를 사용할 수 있습니다.



매크로 및 수식 편집기에 대한 내용은 [편집기](#) 항목을 참고하십시오.

전달인자 추가: 전달인자 추가 버튼을 클릭하여 스크립트에 전달인자를 추가해서 실행하게 설정할 수 있습니다

사용 예

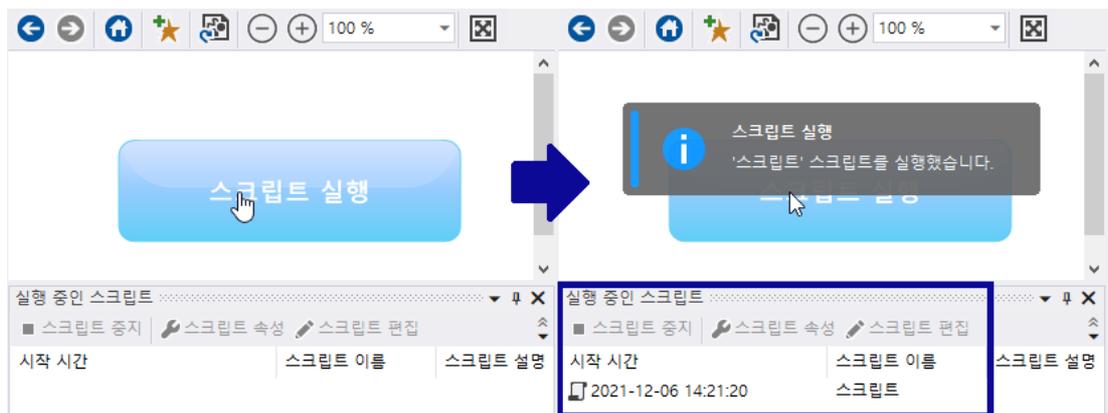


위와 같이 스크립트 설정을 하고 그래픽을 저장합니다.

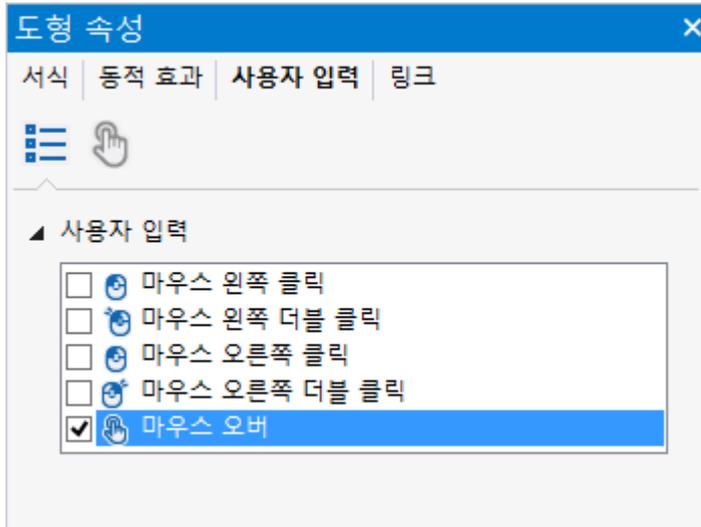
스크립트 실행은 미리보기와 운영 모드 모두 동일하게 작동합니다.

미리보기나 운영 모드에서 사용자 입력을 설정한 도형을 클릭 합니다.

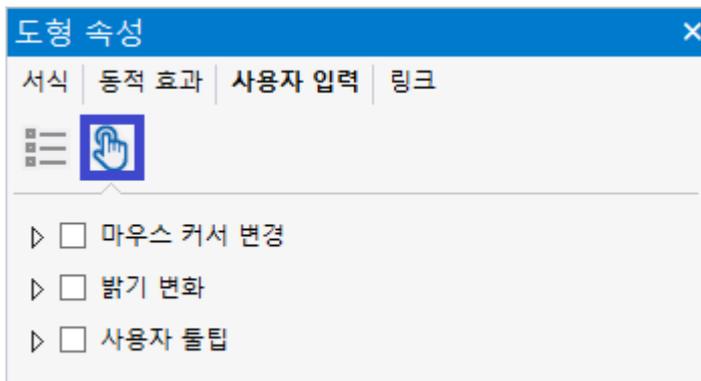
실행 중인 스크립트에서 설정한 스크립트가 실행 되었음을 볼 수 있습니다.



마우스 오버



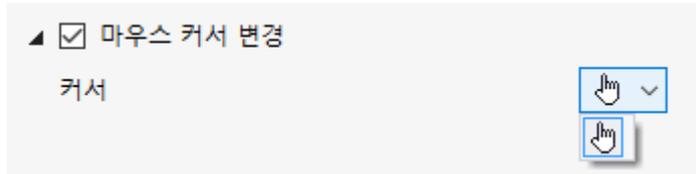
마우스 오버에서는 도형 위에 마우스를 올려놓았을 때의 동작을 설정할 수 있습니다. 사용자 입력의 마우스 왼쪽 클릭 동작과 함께 사용하기에 좋습니다. 사용자 입력 메인 서식에서 마우스 오버를 체크하면 선택한 서식 탭이 열립니다.



열린 서식 탭에서 설정하고자 하는 항목을 체크 후 설정할 수 있습니다. 모든 항목은 단독으로 사용할 수 있고 여러 개를 체크하여 함께 사용할 수도 있습니다. 각 항목에 대한 설명 및 사용 예는 아래를 참고하십시오.

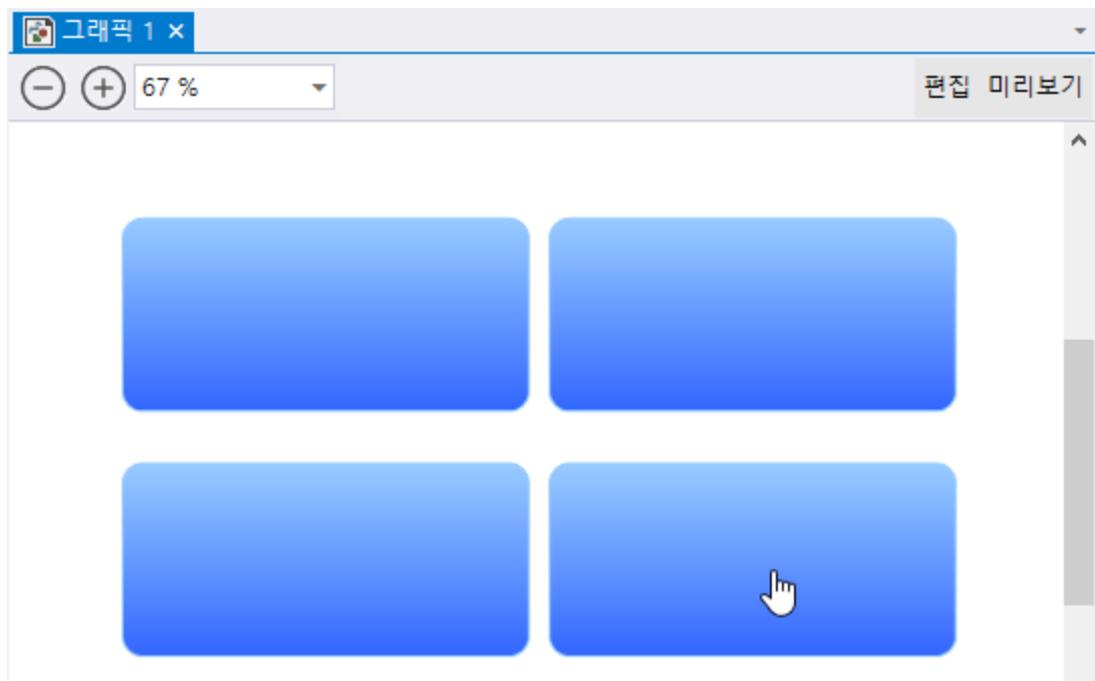
마우스 커서 변경: 운영 모드나 미리보기에서 도형 위에 마우스를 올려놓았을 때 마우스 커서의 모양이 바뀌도록 설정할 수 있습니다.
해당 설정은 그래픽 이동이나 팝업 등의 마우스 클릭 동작을 설정 시 함께 사용하기 좋습니다.

▶ 사용 설명 및 사용 예 보기



커서: 바뀔 마우스 커서 모양을 선택합니다.

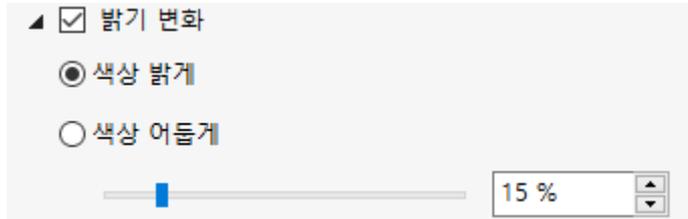
사용 예



미리보기에서 마우스를 도형 위에 올리면 커서 모양이 변하는 것을 확인할 수 있습니다.

밝기 변화: 운영 모드나 미리보기에서 도형 위에 마우스를 올려놓았을 때 설정한 수치만큼 도형의 색상이 밝아지거나 어두워지도록 설정합니다. 해당 설정은 그래픽 이동이나 팝업 등의 마우스 클릭 동작을 걸었을 때 커서 변경 효과와 함께 사용하기 좋습니다.

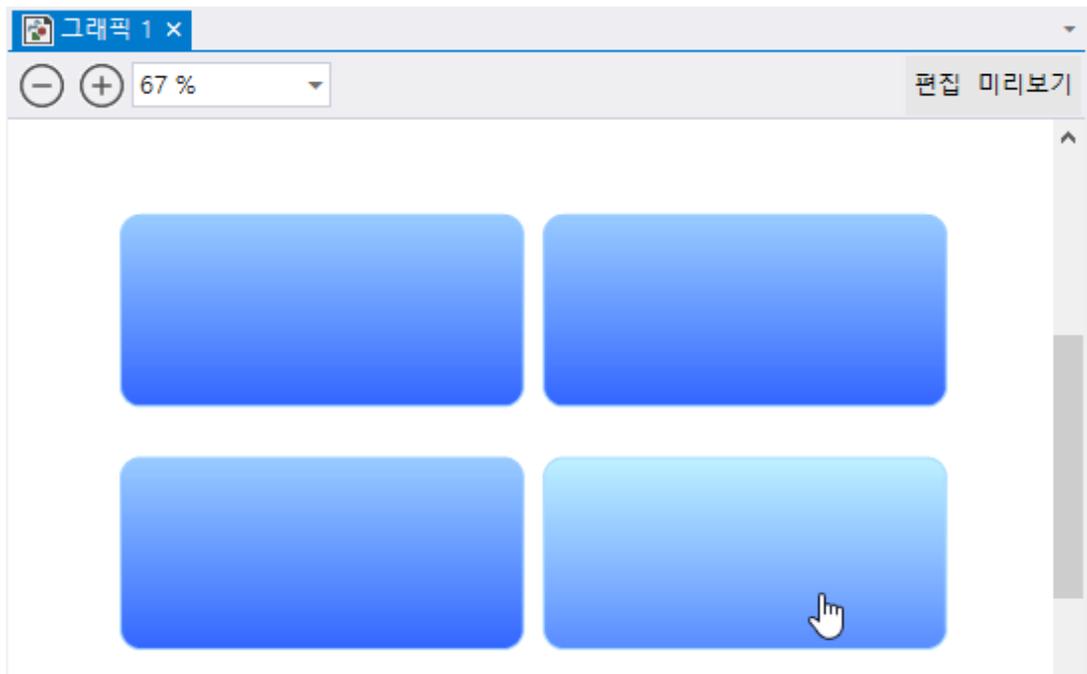
▶ 사용 설명 및 사용 예 보기



색상 밝게/어둡게 : 도형의 색상이 밝아질지 어두워질지 선택합니다.

색상 변화 비율: 슬라이드를 드래그 하거나 입력칸을 이용하여 밝기가 얼마나 변할지 설정합니다.

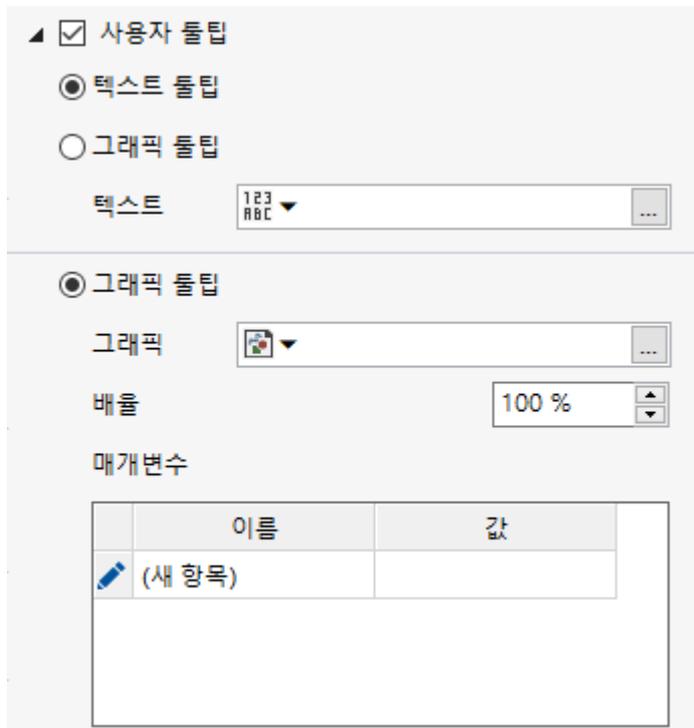
사용 예



사용예 (마우스 커서 변화 + 밝기 변화: 15% 밝게)
미리보기에서 마우스를 도형 위에 올리면 밝기가 변하는 것을 확인할 수 있습니다.

사용자 툴팁: 운영 모드나 미리보기에서 도형 위에 마우스를 올려놓고 잠시 기다리면 도형의 위로 툴팁을 띄웁니다.

▶ 사용 설명 및 사용 예 보기



텍스트 툴팁 : 선택 후 툴팁으로 띄울 텍스트를 입력합니다.

텍스트 입력칸 왼쪽의 버튼을 클릭 후 수식으로 상태를 바꾸어 수식을 입력하는 것도 가능합니다.

그래픽 툴팁: 그래픽을 개체 목록이나 미니리스트에서 클릭 후 드래그 앤 드롭하거나

버튼을 클릭하여 직접 선택, 또는 그래픽 입력 칸에 그래픽 이름을 직접 입력합니다.

그래픽 입력칸 왼쪽의 버튼을 클릭 후 그래픽 이름을 수식으로 생성 상태로 바꾸고 수식을 입력하여 그래픽 이름을 생성할 수도 있습니다.

- 배율: 툴팁의 배율을 팝업 될 그래픽의 배율에 따라 정할 수 있습니다.
- 매개변수: 툴팁이 될 그래픽에 매개변수가 있다면 매개변수 값을 설정하여 그래픽 툴팁에 표시되게 할 수 있습니다.

사용 예

-텍스트 툴팁

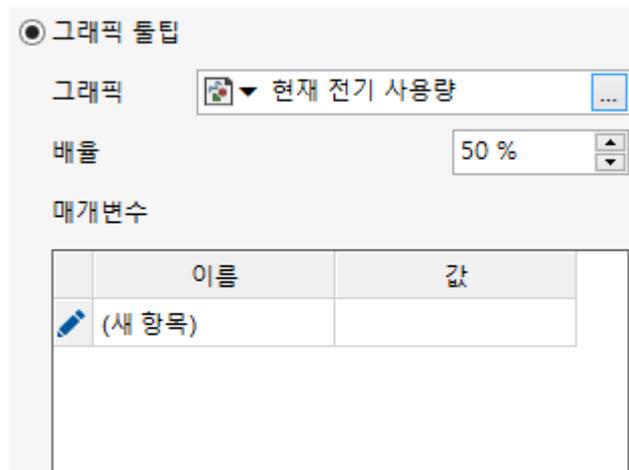


위와 같이 설정 후 그래픽을 저장하고 미리보기나 운영 모드에서 도형위로 마우스 커서를 올려놓습니다.

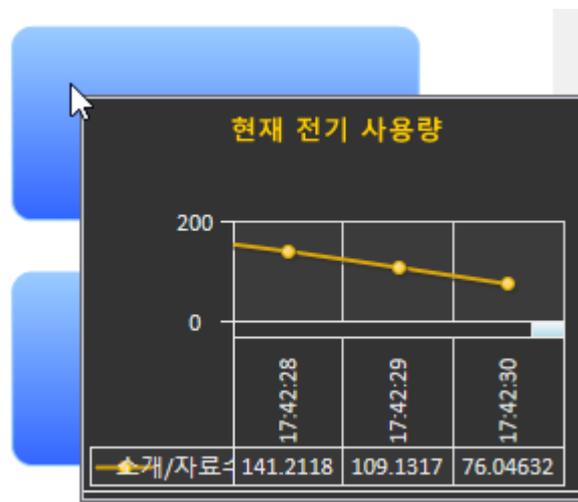


텍스트 툴팁이 뜨는 것을 확인할 수 있습니다.

-그래픽 툴팁

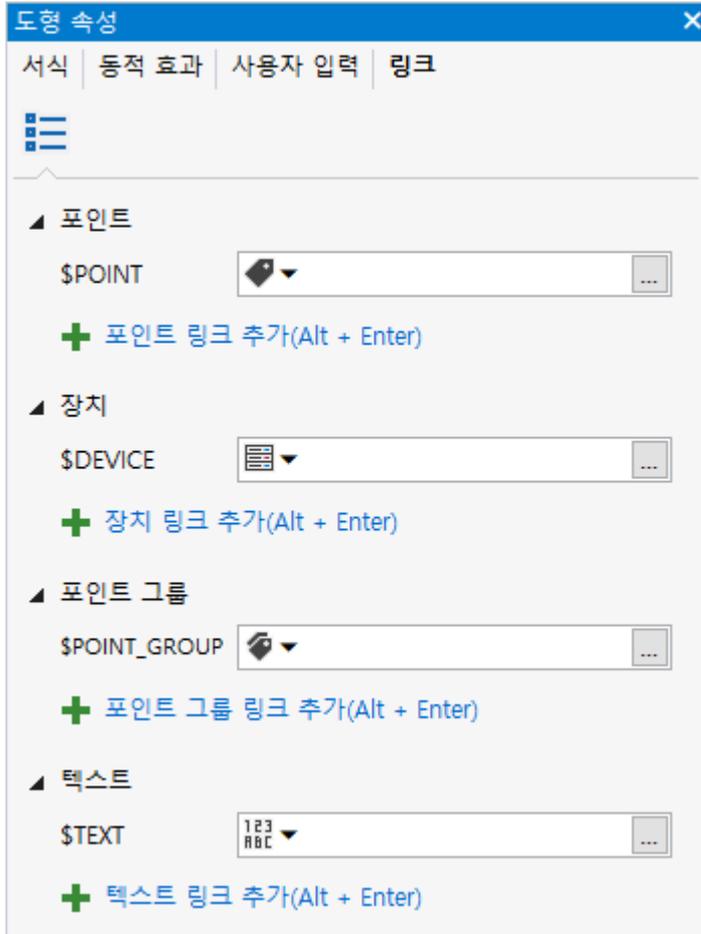


위와 같이 설정 후 그래픽을 저장하고 미리보기나 운영 모드에서 도형위로 마우스 커서를 올려놓습니다.



그래픽 툴팁이 뜨는 것을 확인할 수 있습니다.

링크



링크를 이용하여 포인트나 장치 등 도형에 여러 개체를 연결시킬 수 있습니다.

포인트, 장치, 포인트 그룹은 각각의 개체 목록에서 직접 드래그 앤 드롭하여 자동으로 연결이 가능하며 그 외의 개체를 드래그 앤 드롭시 텍스트에 링크됩니다.

링크는 각 항목당 5개씩 연결이 가능하며 동적 효과나 사용자 입력에서 활용이 가능합니다.

여러 개의 개체를 한번에 드래그 앤 드롭하는 경우 개체 목록의 위에서부터 차례대로 링크되며 5개를 벗어난 개체는 링크되지 않습니다.

기존에 추가된 링크가 있는 경우 Ctrl키를 누른채로 여러 개의 개체를 한번에 드래그 앤 드롭하면 기존에 추가된 링크 다음 번호로 링크가 추가됩니다.

링크 입력칸 아래의 링크 추가 버튼을 클릭하거나

링크 입력 칸에서 Alt+Enter 키를 입력하여 링크를 추가할 수도 있습니다.

하위 도형에 모두 적용

그룹에 링크를 추가하는 경우 하위 도형에 모두 적용 버튼을 클릭하여 그룹에 적용된 링크를 그룹에 속한 모든 도형에 함께 적용할 수 있습니다.

해당 기능은 버튼을 이용하여 직접 추가하는 경우 사용되며 마우스 드래그 앤 드롭으로 링크 적용 시 자동으로 그룹에 속한 모든 도형에 링크가 적용 됩니다.

모든 항목은 단독으로 사용할 수 있고 여러 개를 함께 사용할 수도 있습니다.

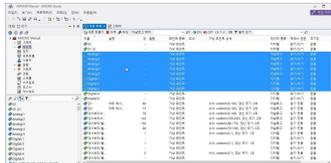
각 항목에 대한 설명 및 사용 예는 아래를 참고하십시오.

포인트: 포인트 개체를 선택한 도형에 링크시킬 수 있습니다.

링크된 포인트가 존재하지 않거나 수식이 올바르지 않은 경우 입력 오류가 표시됩니다.



▼ 드래그 앤 드롭으로 링크

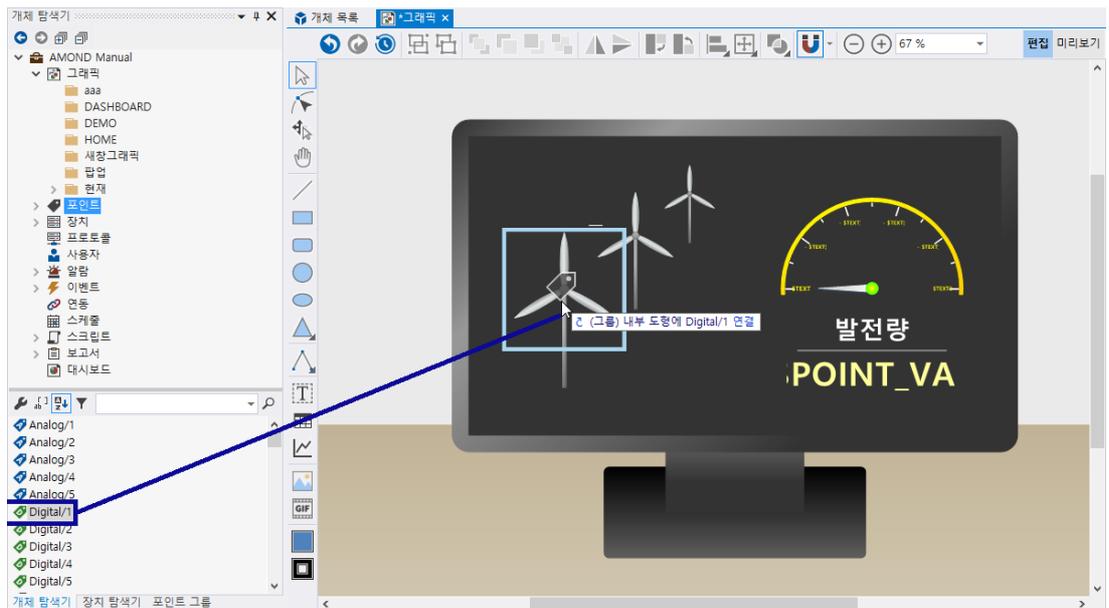


포인트 링크 참고 동영상

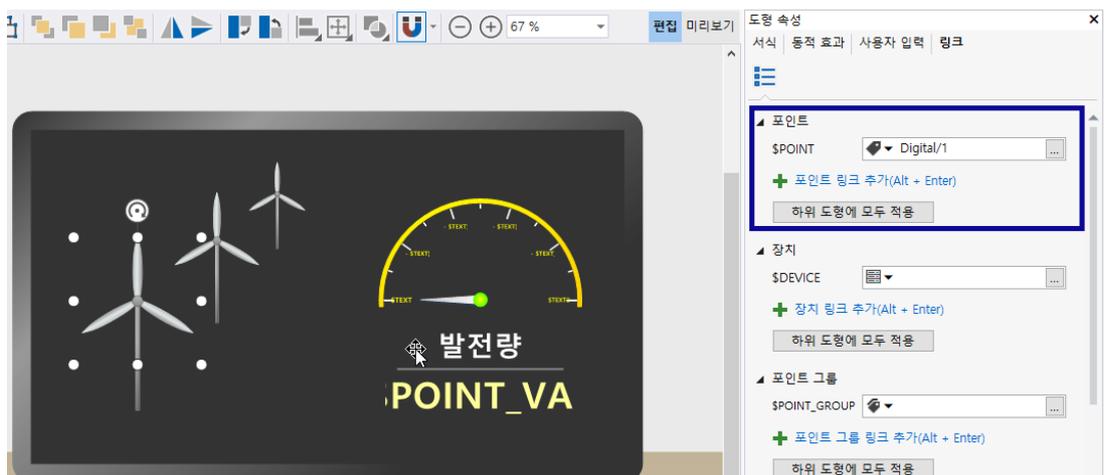
포인트는 그래픽 도형 하나에 5개까지만 연결이 가능합니다.

링크된 포인트는 도형에서 수식 또는 스크립트 입력시 \$POINT 매크로로 사용이 가능하며 \$POINT2에서 \$POINT5도 사용이 가능합니다.

링크할 포인트를 개체 목록이나 미니리스트, 실시간 포인트에서 선택하여 그래픽의 도형 개체에 드래그 앤 드롭 합니다.

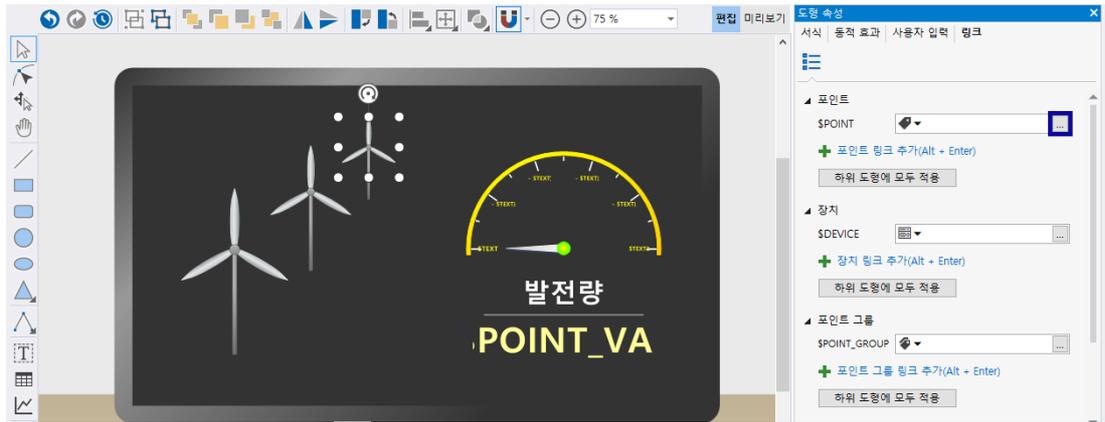


선택한 포인트가 링크된 것을 확인할 수 있습니다.



▼ 직접 선택하여 링크

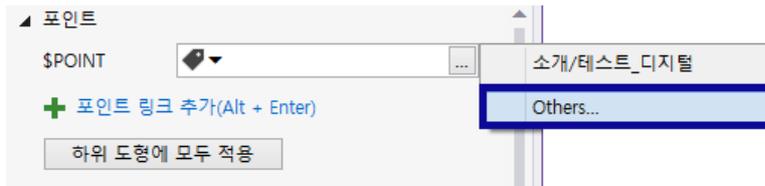
그래픽 그리기 화면에서 개체를 선택 후 도형 속성의 링크 탭을 클릭 합니다.



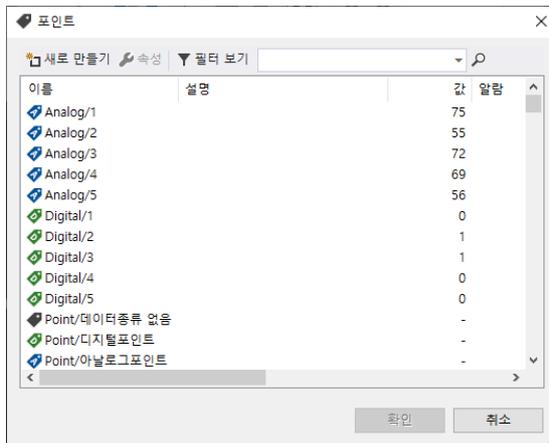
포인트 입력칸 오른쪽 끝의 ... 버튼을 클릭 합니다.

오른쪽에 이전에 선택 된 포인트 목록이 나타납니다. 이 목록은 이전에 선택 된 포인트가 없으면 나타나지 않고 바로 포인트 선택 창이 나타납니다.

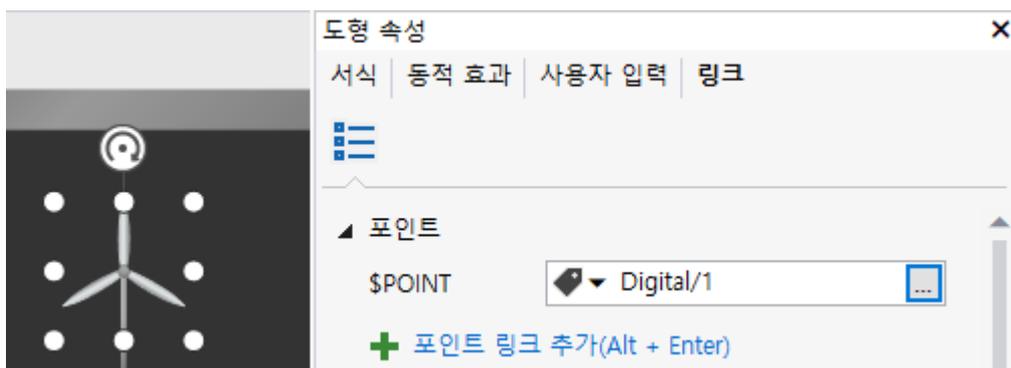
목록에서 포인트를 선택해도 되지만 연결하려는 포인트가 없다면 목록 아래의 **Others...** 메뉴를 클릭 합니다.



포인트 선택 창이 나타납니다. 링크할 포인트를 선택 후 확인을 클릭 합니다.



선택한 포인트가 링크된 것을 확인할 수 있습니다.

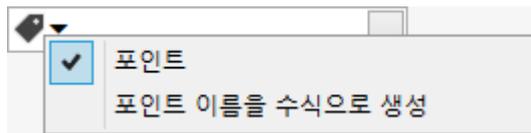


▼ 수식을 입력하여 링크

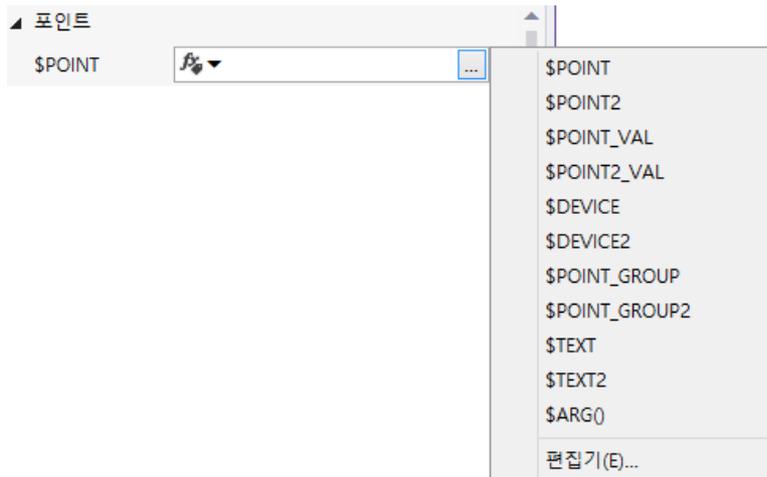
그래픽 그리기 화면에서 개체를 선택 후 도형 속성의 링크 탭을 클릭 후 포인트 입력칸 왼쪽의  버튼을 클릭 합니다.



포인트 이름을 수식으로 생성 메뉴를 클릭하여 포인트 입력칸을 수식 입력칸으로 바꿉니다.

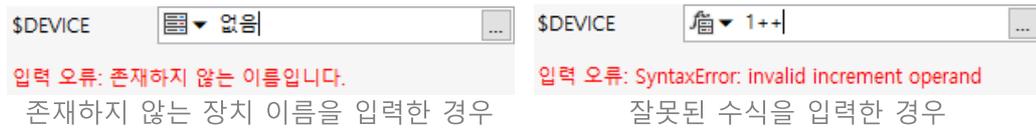


입력칸 오른쪽의  버튼을 클릭하면 나오는 메뉴에서 매크로들을 활용하거나 맨 아래의 수식 편집기를 사용하여 포인트 이름으로 사용될 수식을 입력할 수 있습니다. 매크로 및 수식 편집기에 대한 내용은 [편집기](#) 항목을 참고하십시오.

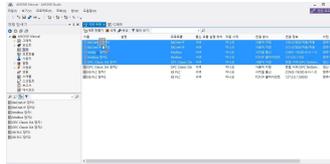


장치: 장치 개체를 선택한 도형에 링크시킬 수 있습니다.

링크된 장치가 존재하지 않거나 수식이 올바르지 않은 경우 입력 오류가 표시됩니다.



▼ 드래그 앤 드롭으로 링크

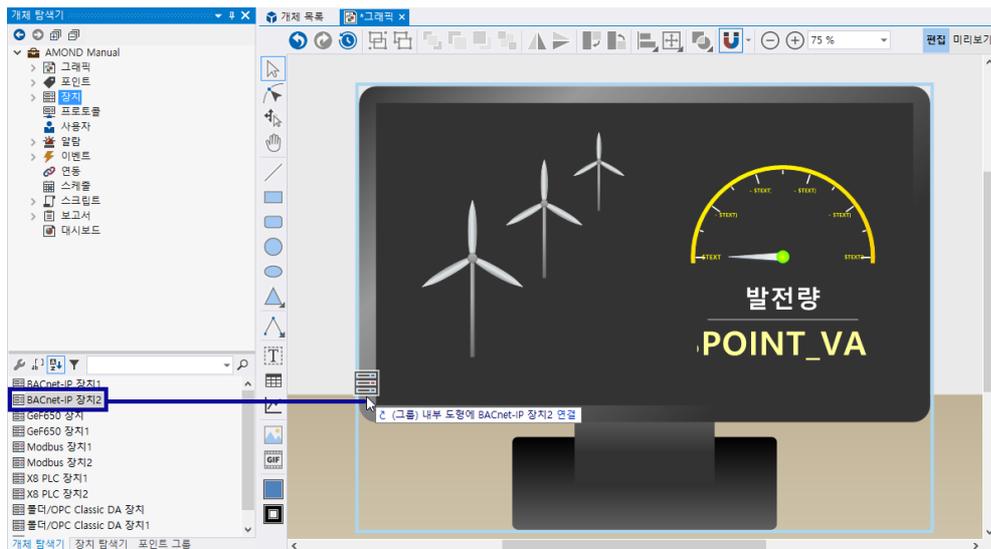


장치 링크 참고 동영상

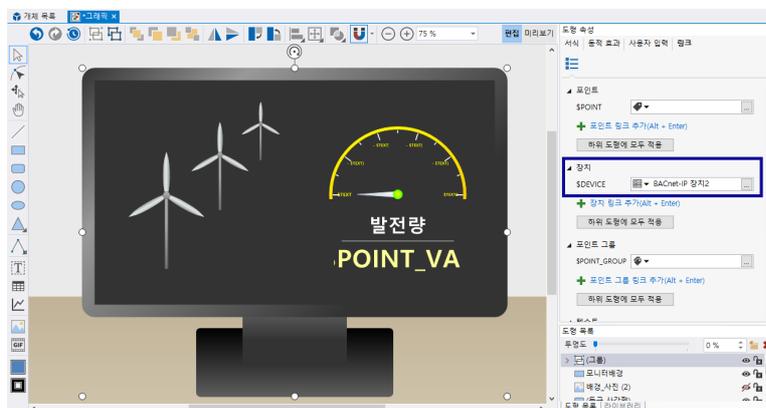
장치는 그래픽 도형 하나에 5개까지만 연결이 가능합니다.

링크된 장치는 도형에서 수식 또는 스크립트 입력시 \$DEVICE 매크로로 사용이 가능하며 \$DEVICE2에서 \$DEVICE5도 사용이 가능합니다.

링크할 장치를 개체 목록이나 미니리스트, 장치 통신에서 선택하여 그래픽의 도형 개체에 드래그 앤 드롭 합니다.

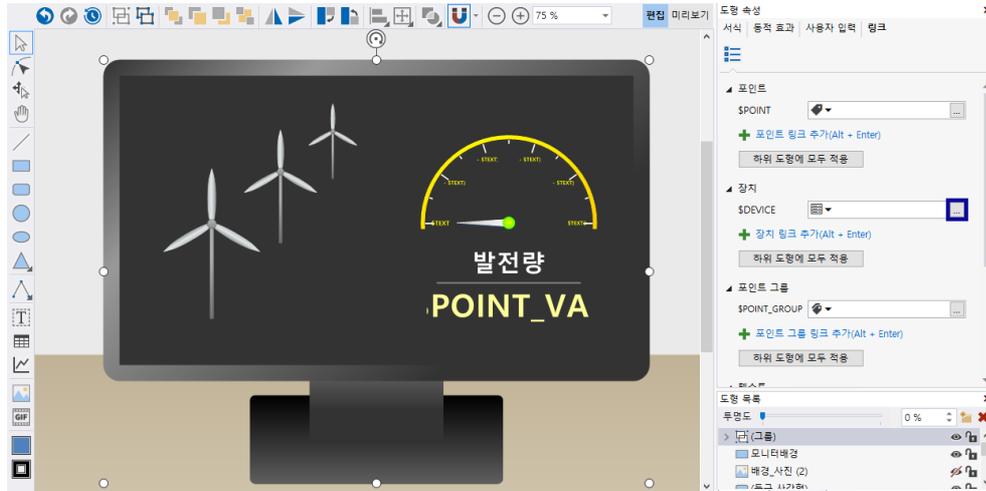


선택한 장치가 링크된 것을 확인할 수 있습니다.



▼ 직접 선택하여 링크

그래픽 그리기 화면에서 개체를 선택 후 도형 속성의 링크 탭을 클릭 후 장치 입력칸 오른쪽 끝의 ... 버튼을 클릭 합니다.

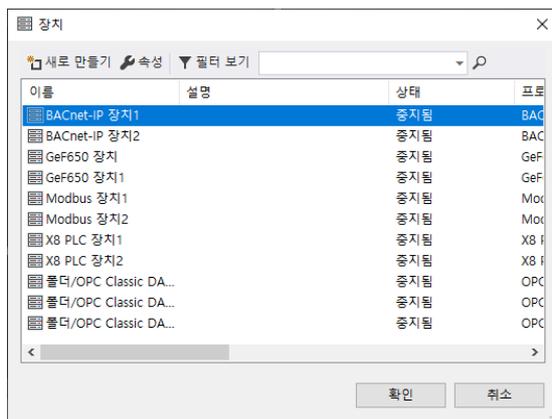


오른쪽에 이전에 선택 된 장치 목록이 나타납니다.

이 목록은 이전에 선택 된 장치가 없으면 나타나지 않고 바로 장치 선택 창이 나타납니다. 목록에서 장치를 선택해도 되지만 연결하려는 장치가 없다면 목록 아래의 **Others...** 메뉴를 클릭 합니다.



장치 선택 창이 나타납니다. 링크할 장치를 선택 후 확인을 클릭 합니다.

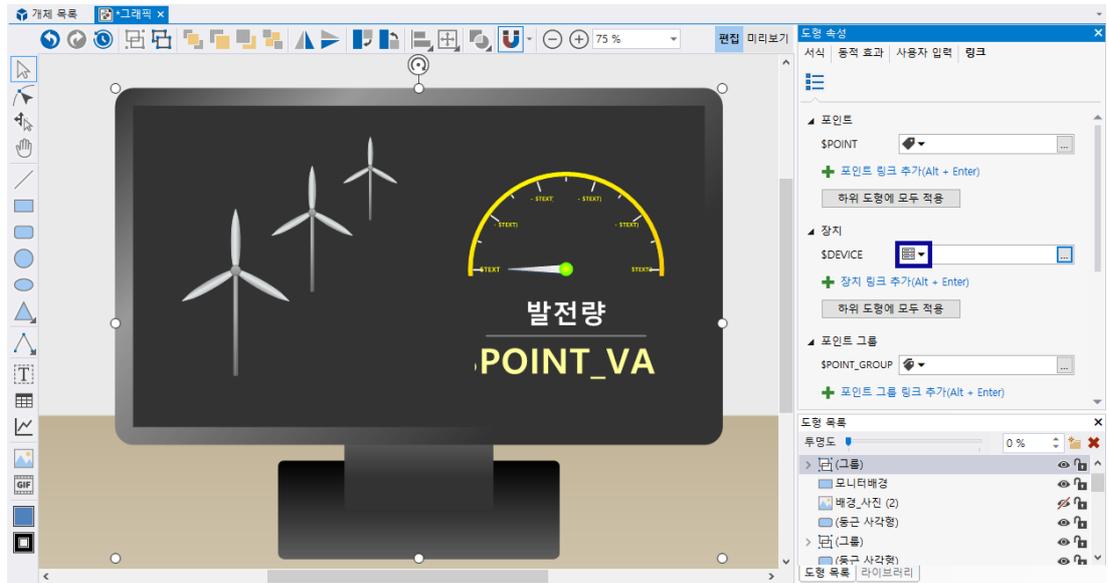


선택한 장치가 링크된 것을 확인할 수 있습니다.

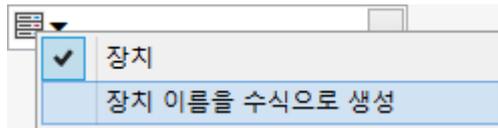


▼ 수식을 입력하여 링크

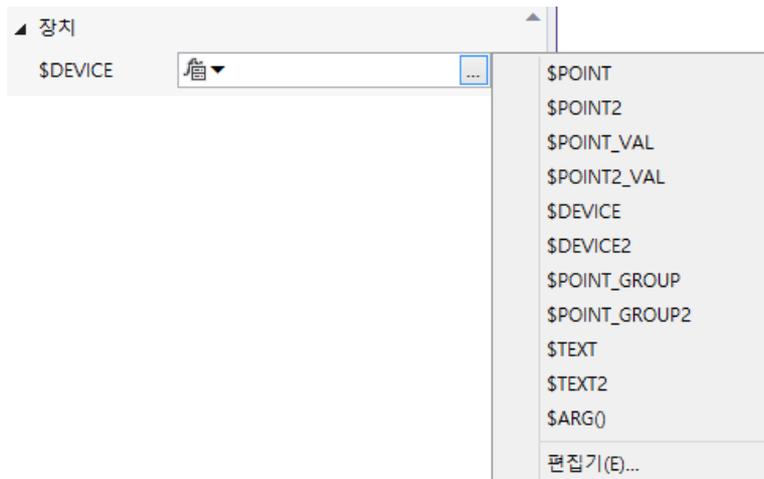
그래픽 그리기 화면에서 개체를 선택 후 도형 속성의 링크 탭을 클릭 후 장치 입력칸 왼쪽의  버튼을 클릭 합니다.



장치 이름을 수식으로 생성 메뉴를 클릭하여 장치 입력칸을 수식 입력칸으로 바꿉니다.

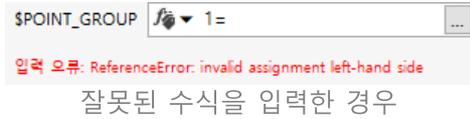
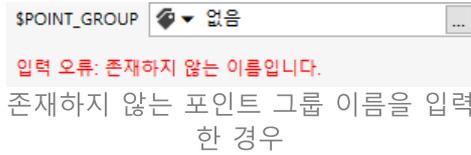


입력칸 오른쪽의  버튼을 클릭하면 나오는 메뉴에서 매크로들을 활용하거나 메뉴 맨 아래의 수식 편집기를 사용하여 장치 이름으로 사용될 수식을 입력할 수 있습니다. 매크로 및 수식 편집기에 대한 내용은 [편집기](#)¹⁸⁸⁾ 항목을 참고하십시오.



포인트 그룹: 포인트 그룹을 선택한 도형에 링크시킬 수 있습니다.

링크된 포인트 그룹이 존재하지 않거나 수식이 올바르지 않은 경우 입력 오류가 표시됩니다.

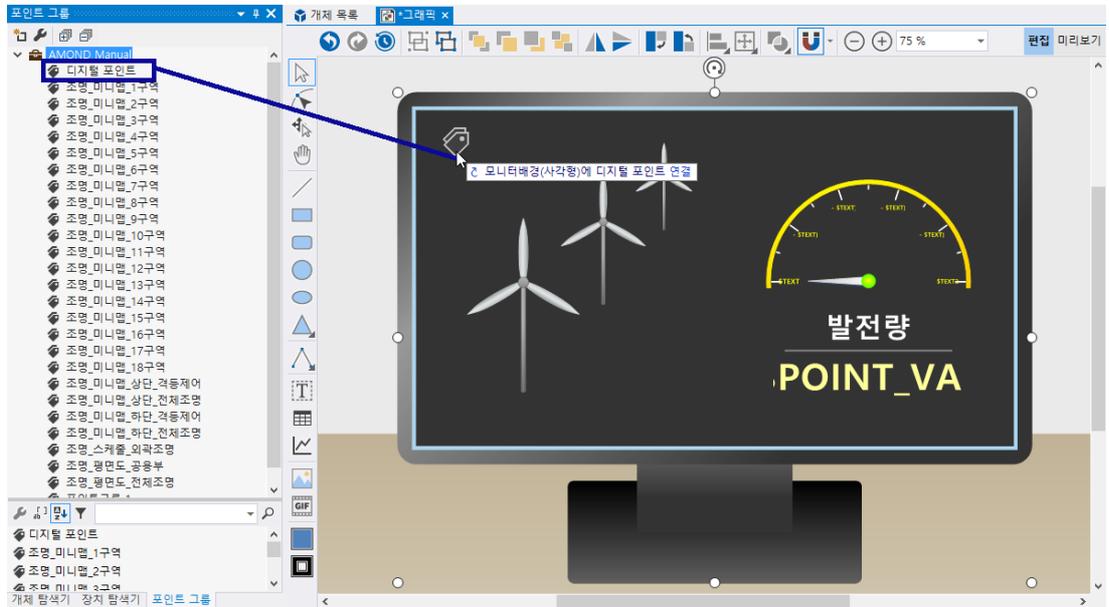


▼ 드래그 앤 드롭으로 링크

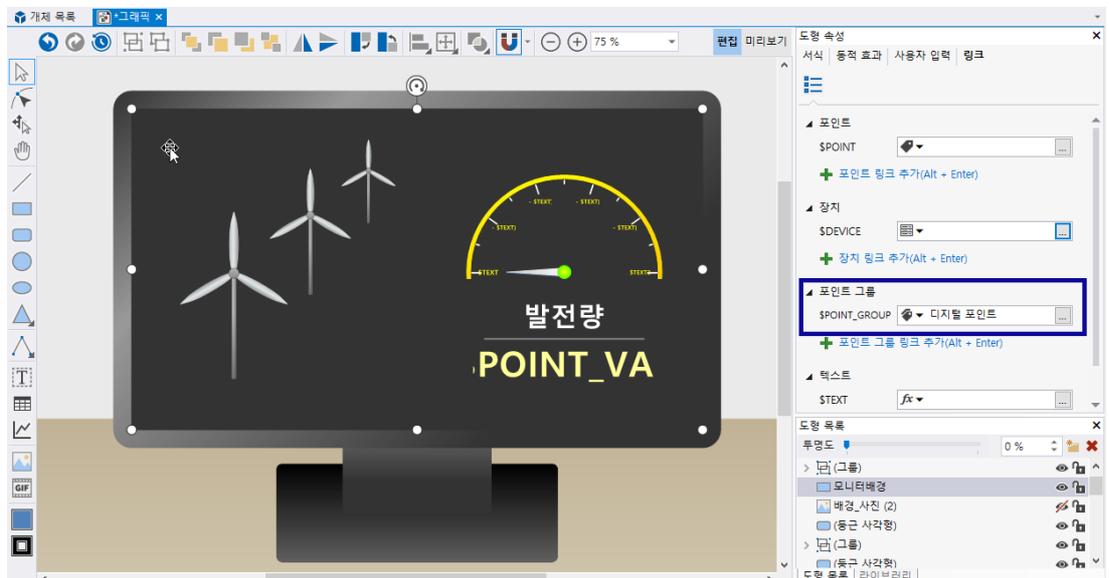
포인트 그룹은 그래픽 도형 하나에 5개까지만 연결이 가능합니다.

링크된 포인트 그룹은 도형에서 수식 또는 스크립트 입력시 \$POINT_GROUP 매크로로 사용이 가능하며 \$POINT_GROUP2에서 \$POINT_GROUP5도 사용이 가능합니다.

링크할 포인트 그룹을 포인트 그룹 탐색기의 포인트 그룹 탐색기의 목록, 포인트 그룹 탐색기 프로젝트 항목의 미니리스트, 개체 목록에서 선택하여 그래픽의 도형 개체에 드래그 앤 드롭 합니다.

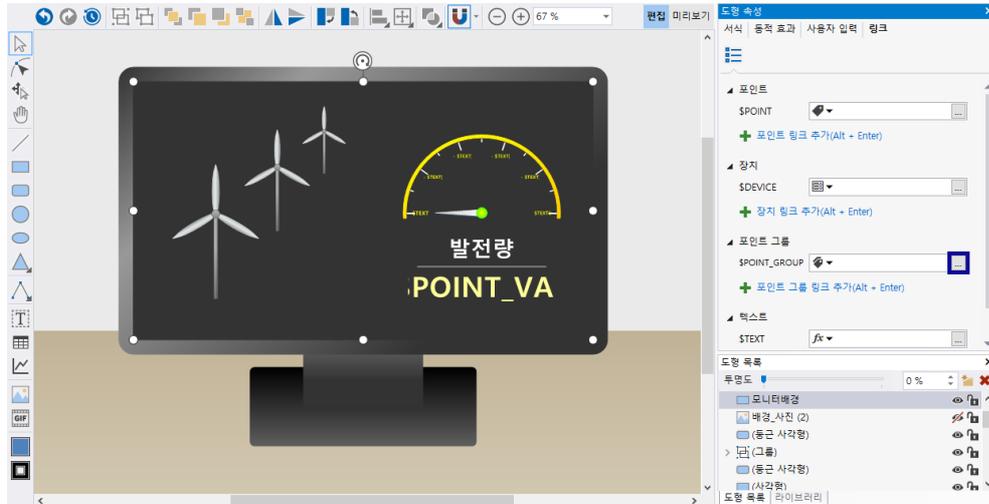


포인트 그룹이 링크된 것을 확인할 수 있습니다.



▼ 직접 선택하여 링크

그래픽 그리기 화면에서 개체를 선택 후 도형 속성의 링크 탭을 클릭 후
포인트 그룹 입력칸 오른쪽 끝의 [...] 버튼을 클릭 합니다.

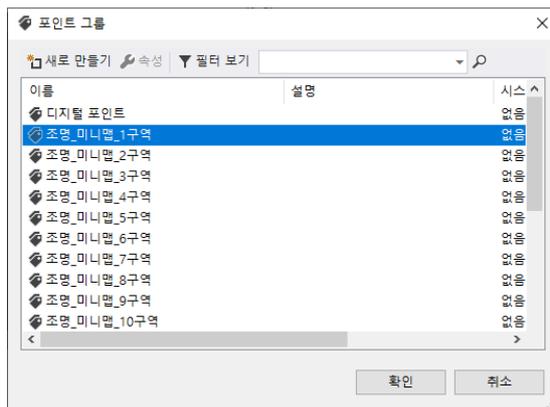


오른쪽에 이전에 선택 된 포인트 그룹 목록이 나타납니다. 이 목록은 이전에 선택 된 포인트
그룹이 없으면 나타나지 않고 바로 포인트 그룹 선택 창이 나타납니다.

목록에서 포인트 그룹을 선택해도 되지만 연결하려는 포인트 그룹이 없다면 목록 아래의
Others... 메뉴를 클릭 합니다.



포인트 그룹 선택 창이 나타납니다. 링크할 포인트 그룹을 선택 후 확인을 클릭 합니다.

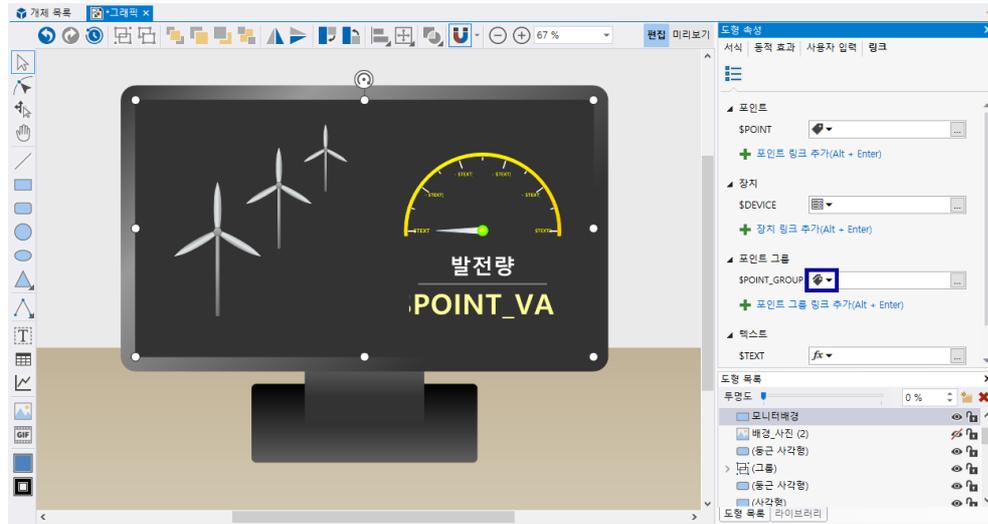


선택한 포인트 그룹이 링크된 것을 확인할 수 있습니다.

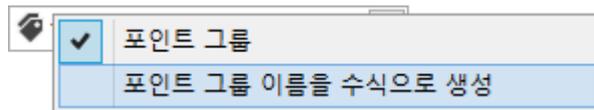


▼ 수식을 입력하여 링크

그래픽 그리기 화면에서 개체를 선택 후 도형 속성의 링크 탭을 클릭 후 포인트 그룹 입력칸 왼쪽의  버튼을 클릭 합니다.

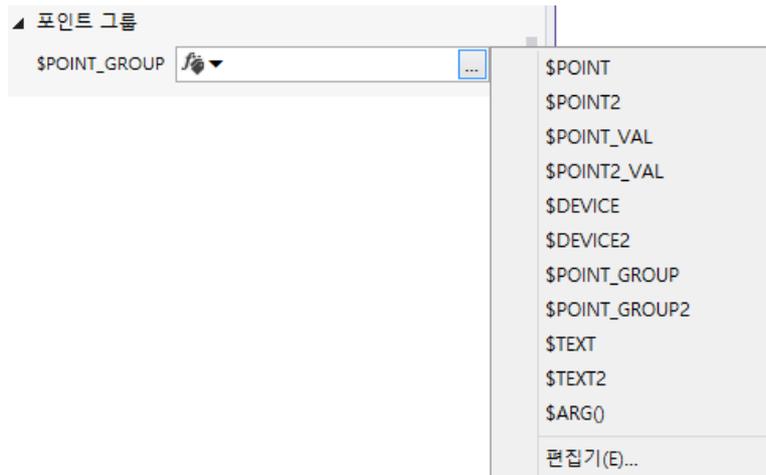


포인트 그룹 이름을 수식으로 생성 메뉴를 클릭하여 포인트 그룹 입력칸을 수식 입력칸으로 바꿉니다.

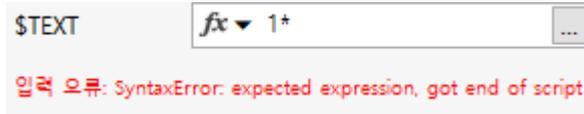


입력칸 오른쪽의  버튼을 클릭하면 나오는 메뉴에서 매크로들을 활용하거나 메뉴 맨 아래의 수식 편집기를 사용하여 포인트 그룹 이름으로 사용될 수식을 입력할 수 있습니다.

매크로 및 수식 편집기에 대한 내용은 [편집기](#) 항목을 참고하십시오.



텍스트: 텍스트는 직접 입력할 수도 있고 수식으로 입력할 수도 있으며 개체 탐색기에서 위에서 설명한 개체들을 제외한 다른 개체를 드래그 앤 드롭하여 연결할 수도 있습니다. 수식 입력 시 수식이 올바르지 않으면 입력 오류가 표시됩니다.



잘못된 수식을 입력한 경우

▼ 드래그 앤 드롭으로 링크

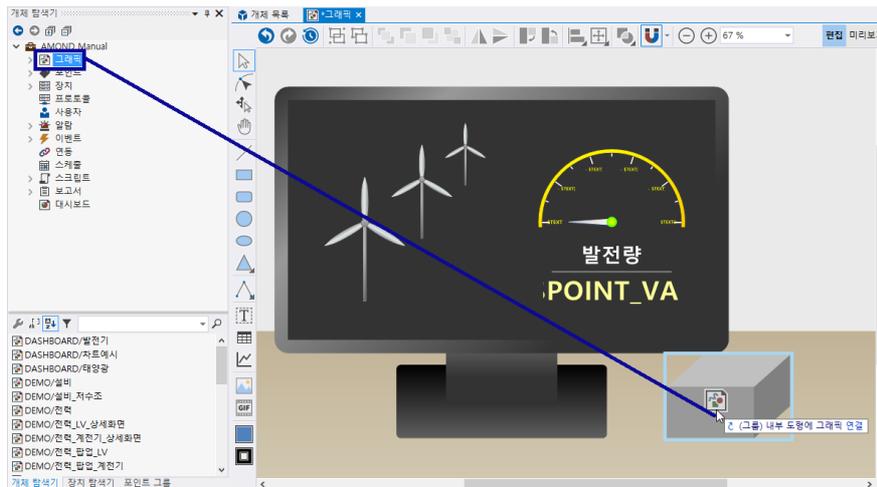


텍스트 링크 참고 동영상

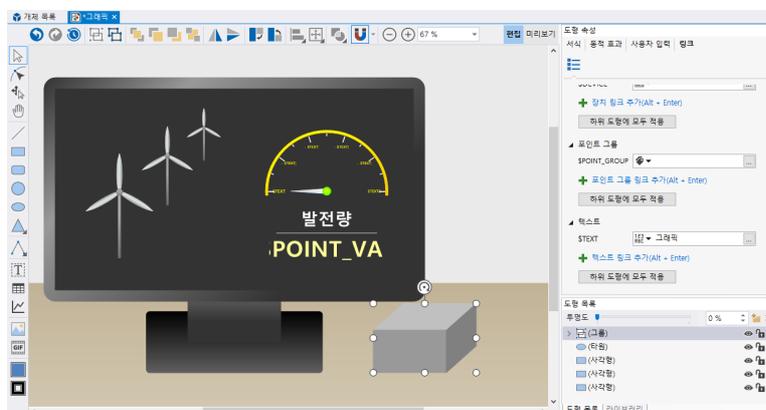
포인트, 장치, 포인트 그룹을 제외한 개체를 드래그 앤 드롭하면 텍스트로 연결됩니다.

링크된 텍스트는 도형에서 수식 또는 스크립트 입력시 \$TEXT 매크로로 사용이 가능하며 \$TEXT2에서 \$TEXT5도 사용이 가능합니다.

링크할 개체를 개체 목록이나 미니리스트에서 선택 후 그래픽의 도형 개체에 드래그 앤 드롭 합니다.

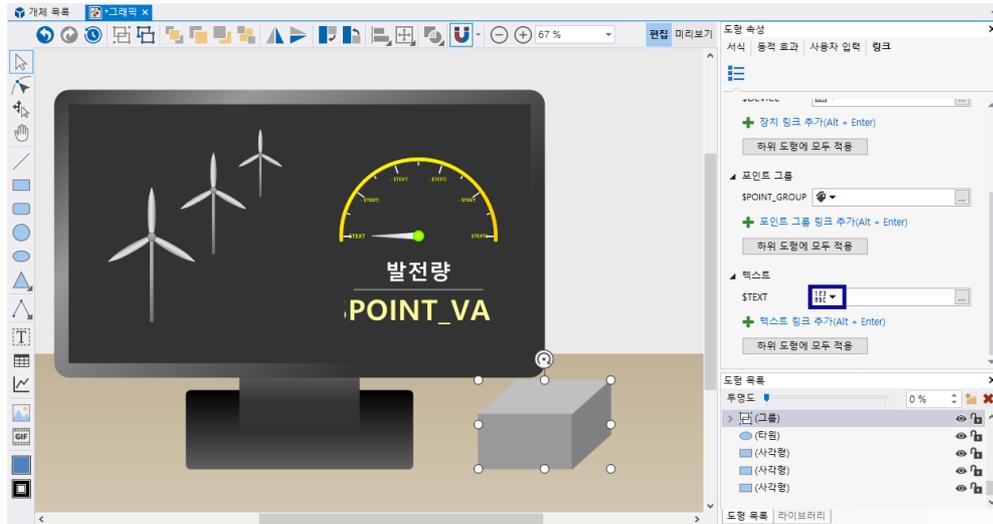


선택한 개체가 텍스트에 링크된 것을 확인할 수 있습니다.

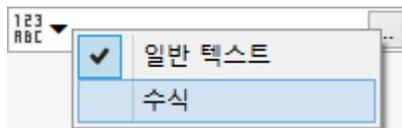


▼ 수식을 입력하여 링크

그래픽 그리기 화면에서 개체를 선택 후 도형 속성의 링크 탭을 클릭 후 일반 텍스트 입력칸 왼쪽의 **123 ABC** 버튼을 클릭 합니다.



수식 메뉴를 클릭하여 일반 텍스트 입력칸을 수식 입력칸으로 바꿉니다.



입력칸 오른쪽의 **...** 버튼을 클릭하면 나오는 메뉴에서 매크로들을 활용하거나 메뉴 맨 아래의 수식 편집기를 사용하여 이름으로 사용될 수식을 입력할 수 있습니다. 매크로 및 수식 편집기에 대한 내용은 [편집기](#) 항목을 참고하십시오.

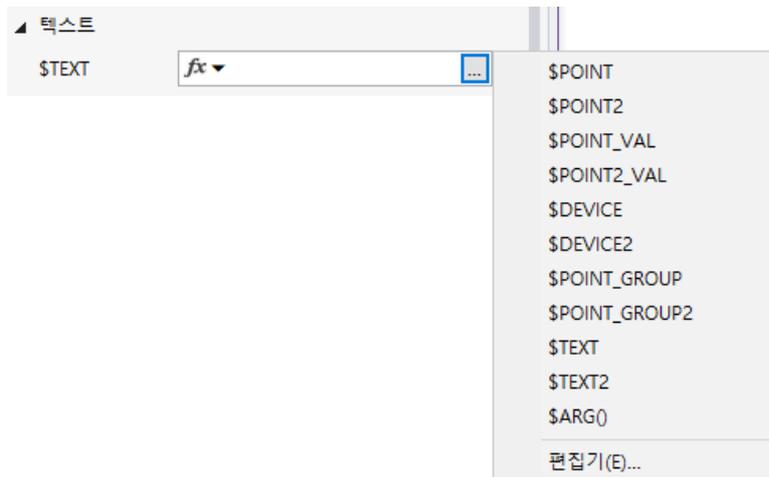
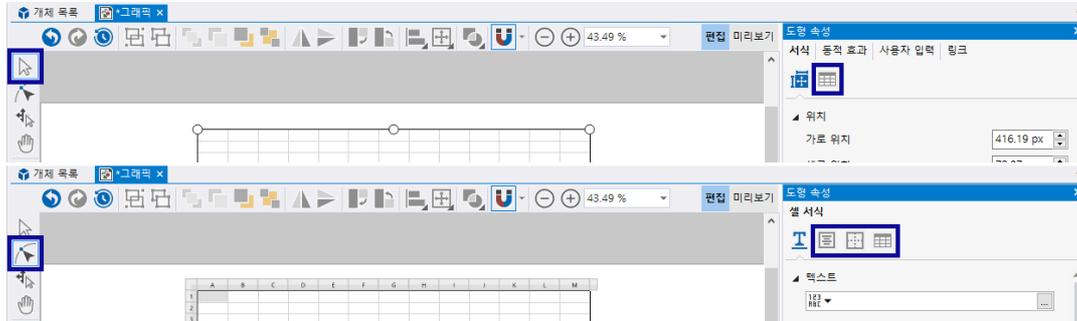


표 서식

그래픽에서 표를 클릭하면 오른쪽 도형 속성 창에 해당 표에 설정 가능한 서식 메뉴가 나타납니다. 표의 도형 속성 창은 선택 도구가 활성화되어있을 때는 표 서식이, 제어 도구가 활성화된 상태에서 표 내부 셀을 선택했을 때는 셀 서식이 보입니다. 제어 도구에서 표 크기를 조절하는 부분을 선택하면 표 서식이 표시됩니다.



위치 및 크기



표의 위치와 크기를 설정합니다.

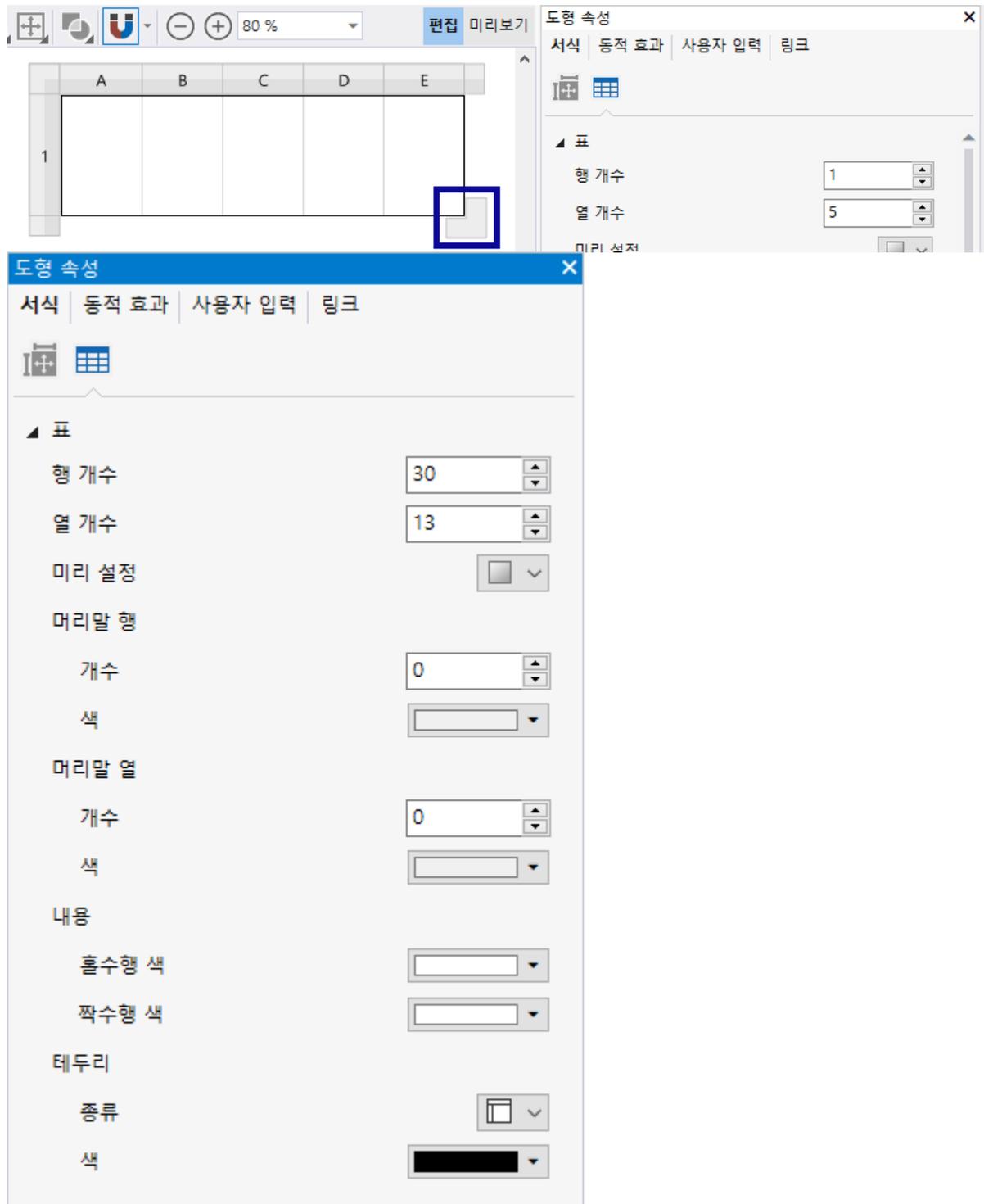
위치 및 크기: 해당 항목은 그래픽 화면에서 표 주변의 제어점을 이용하여 마우스로도 제어가 가능하며 서식 창을 이용하면 더 세밀하게 조절할 수 있습니다.

회전/가로 기울임/세로 기울임/스케일링 모드: 표에서는 해당 설정을 사용할 수 없습니다.

표

표를 그래픽에 그린 후 클릭하거나

제어 도구가 활성화 된 상태에서 표 크기를 조절하는 부분을 선택하면 표 서식을 설정할 수 있습니다.



행 개수: 표의 행 개수를 입력하거나 위아래 버튼을 클릭하여 설정할 수 있습니다.

1개~200개 까지 설정 가능합니다.

열 개수: 표의 열 개수를 입력하거나 위아래 버튼을 클릭하여 설정할 수 있습니다.

1개~200개 까지 설정 가능합니다.

미리 설정: 표의 색상을 미리 설정된 세가지 색상으로 설정할 수 있습니다.

이 설정을 이용하는 경우 셀에 개별적으로 적용되었던 색상과 테두리도 미리 설정의 색상으로 모두 바뀝니다.

머리말 행: 표의 머리말 행으로 쓰일 행의 개수와 머리말 행이 될 셀의 색상을 설정할 수 있습니다.

▼ 사용 설명 및 사용 예 보기

머리말 행

개수

색

개수: 머리말 행의 개수를 설정합니다. 0개~5개까지 설정이 가능합니다.

색: 머리말 행의 색상을 선택합니다.

머리말 행 적용 예

머리말 열: 표의 머리말 열로 쓰일 열의 개수와 머리말 열이 될 셀의 색상을 설정할 수 있습니다.

▼ 사용 설명 및 사용 예 보기

머리말 열

개수

색

개수: 머리말 열의 개수를 설정합니다. 0개~5개까지 설정이 가능합니다.

색: 머리말 열의 색상을 선택합니다.

머리말 열 적용 예

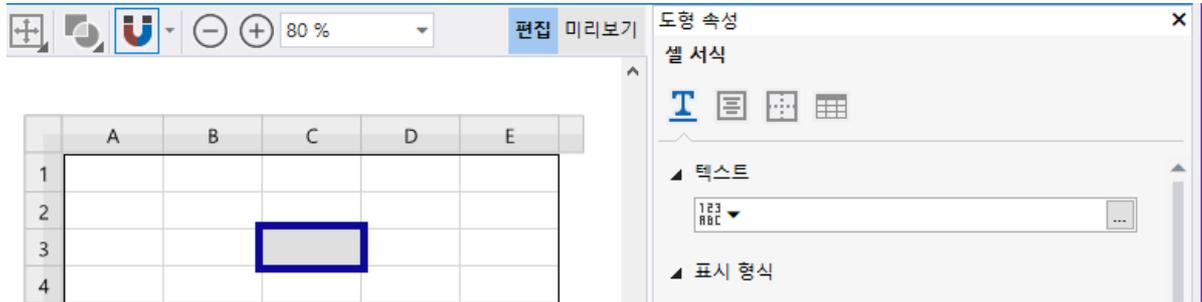
내용: 머리말 행, 열을 제외한 나머지 셀을 홀수행, 짝수행으로 나누어 전체적으로 색상을 설정할 수 있습니다.

테두리: 표 테두리의 종류와 색상을 설정할 수 있습니다.

셀 서식

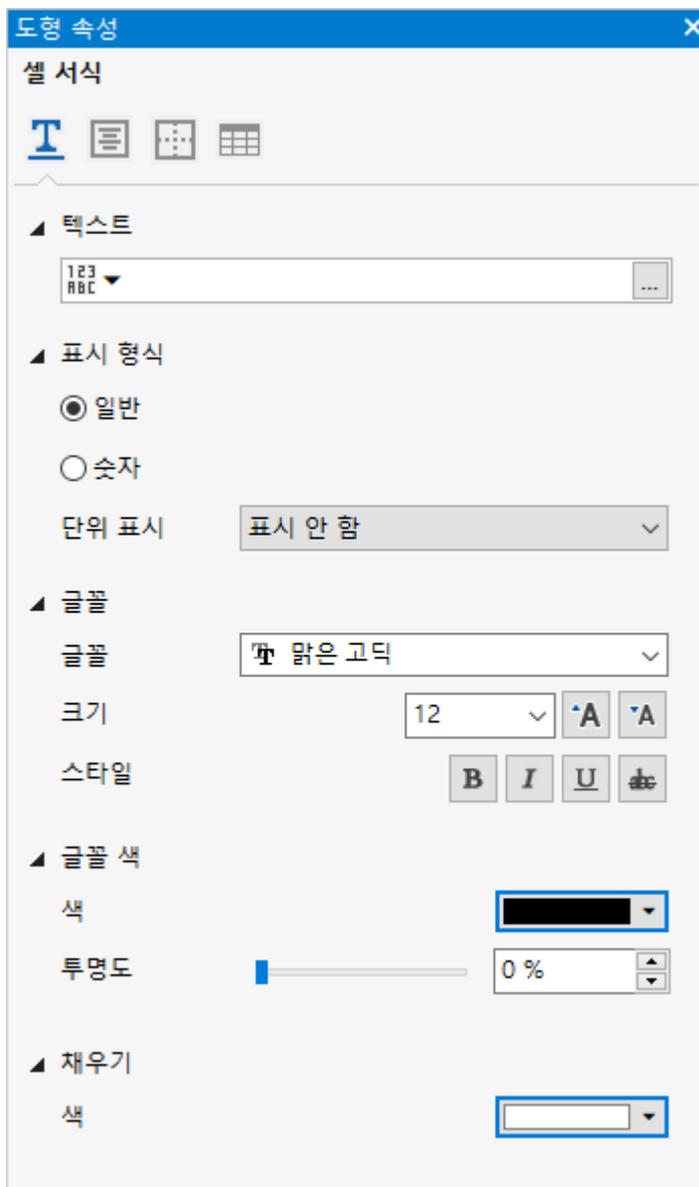
선택 도구 상태에서 표를 더블 클릭하거나

제어 도구가 활성화된 상태에서 표 내부 셀을 선택하면 셀에 대한 서식을 설정할 수 있습니다.



▼ 셀 텍스트/채우기

셀 내부에 들어갈 텍스트와 셀 색상의 설정이 가능합니다.



텍스트, 표시 형식, 글꼴, 글꼴 색의 설정은 [텍스트 설정](#)과 동일합니다.

채우기: 선택한 셀의 채우기 색상을 설정할 수 있습니다.

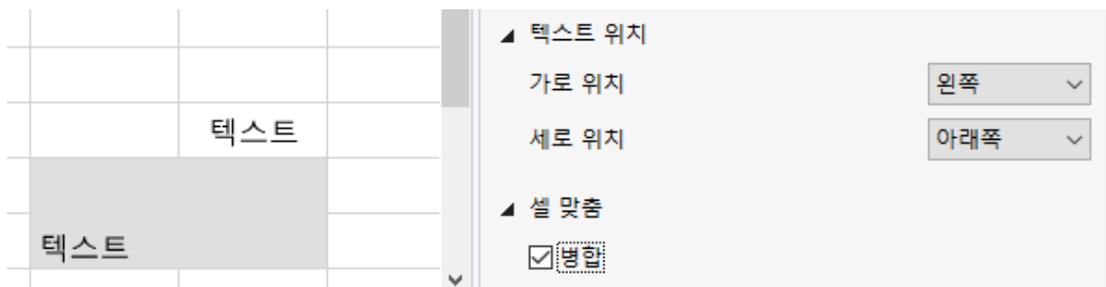
▼ 셀 맞춤

셀 내부의 텍스트 정렬 위치와 셀 병합을 설정할 수 있습니다.



텍스트 위치: 선택한 셀 내부의 텍스트 정렬 위치를 설정할 수 있습니다.

셀 맞춤: 여러 셀을 선택 후 병합을 체크하여 셀 병합을 할 수 있으며
이미 병합된 셀을 선택하여 체크를 해제하면 셀 병합이 해제됩니다.



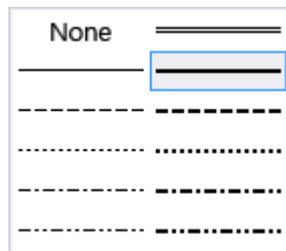
적용 예 (텍스트 위치:가로 왼쪽,세로 아래쪽 / 셀 병합됨)

▼ 셀 테두리

선택한 영역에 있는 셀의 테두리 종류 및 색상 설정이 가능합니다.



종류: 테두리 선 종류를 선택하여 설정할 수 있습니다.

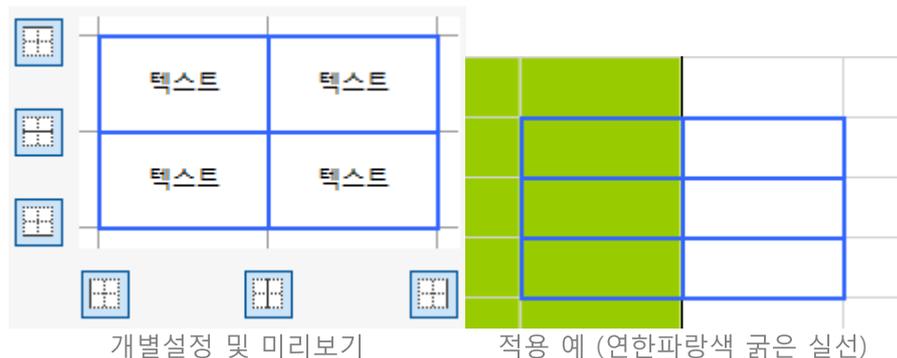


테두리 종류 예

색: 테두리의 색상을 선택하여 설정할 수 있습니다.

미리 설정: 전체 없음, 외곽, 내부를 선택하여 한번에 테두리를 설정할 수 있습니다.

미리 설정 아래의 미리보기와 각 테두리 버튼을 이용하여 개별적인 테두리 설정도 가능합니다.

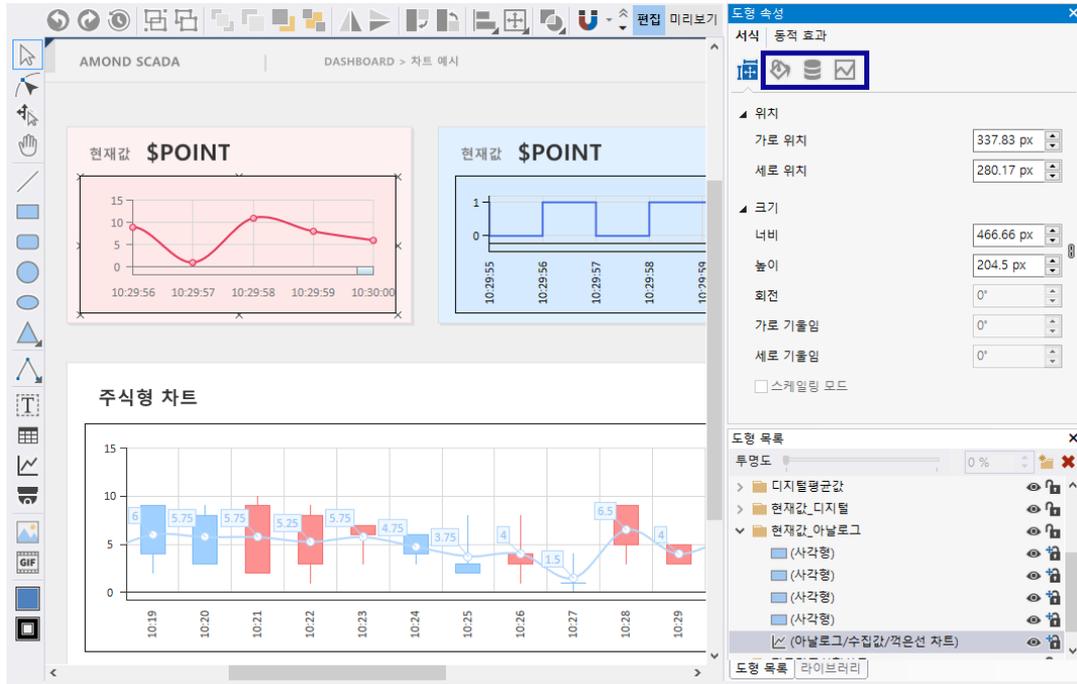


개별설정 및 미리보기

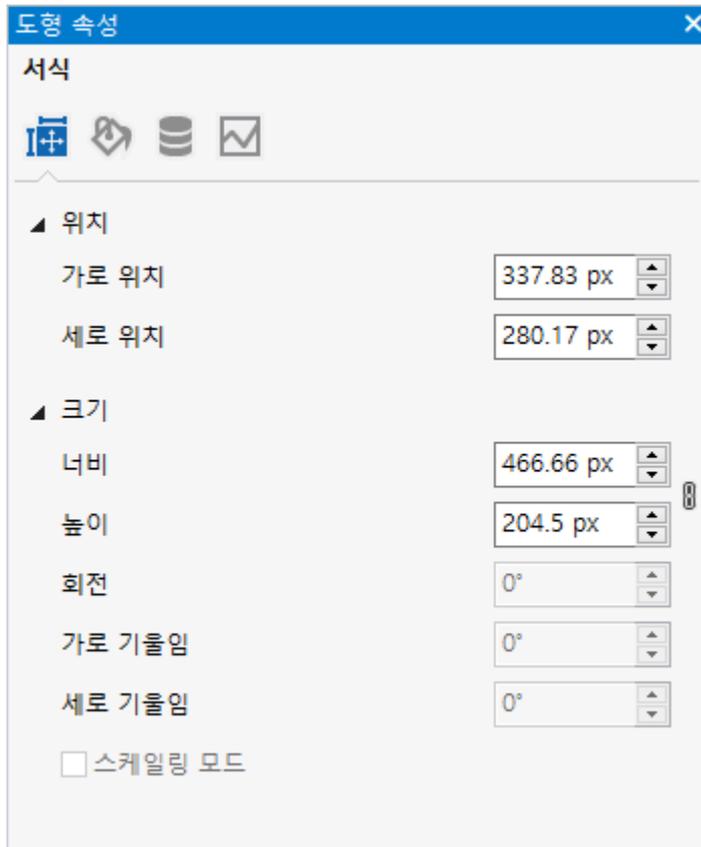
적용 예 (연한파랑색 굵은 실선)

차트 서식

그래픽에서 차트를 클릭하면 오른쪽 도형 속성 창에 해당 차트에서 설정 가능한 서식 메뉴가 나타납니다.



위치 및 크기

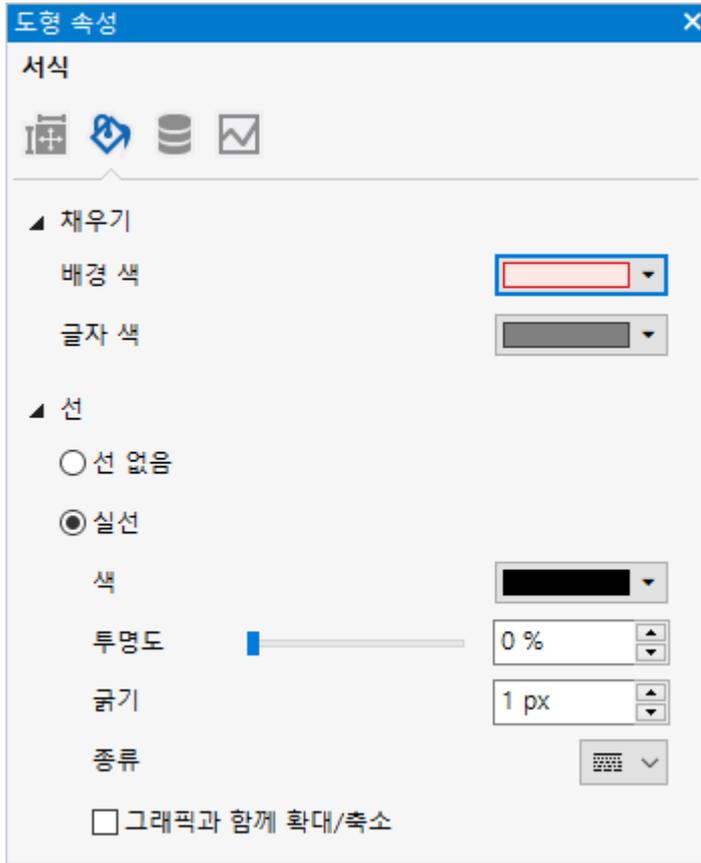


차트의 위치와 크기를 설정합니다.

위치 및 크기: 해당 항목은 그래픽 화면에에서 차트 주변의 제어점을 이용하여
마우스로도 제어가 가능하며 서식 창을 이용하면 더 세밀하게 조절할 수 있습니다.

회전/가로 기울임/세로 기울임/스케일링 모드: 차트에서는 해당 설정을 사용할 수 없습니다.

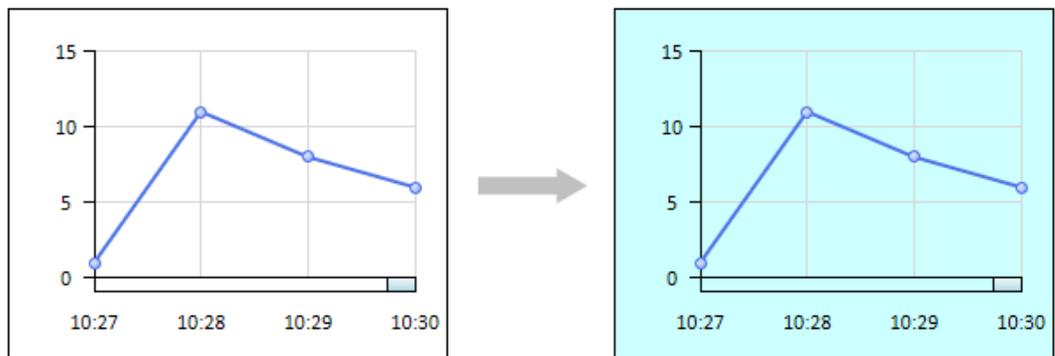
색상



채우기

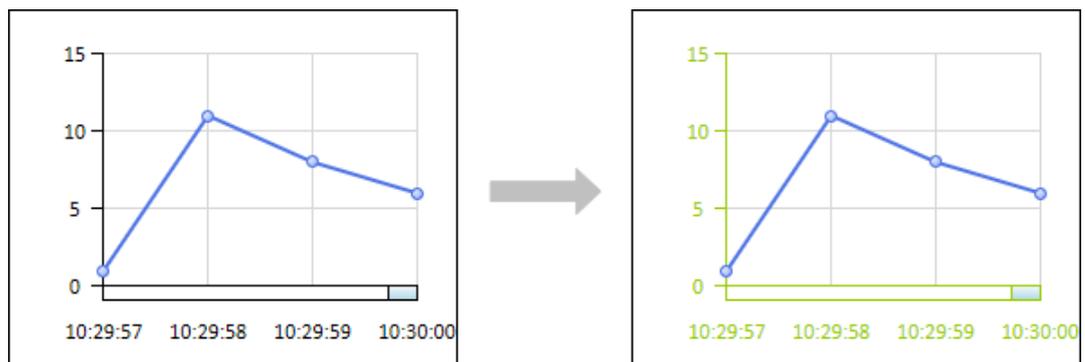
차트 배경과 글자의 색상을 설정합니다.

배경 색: 차트의 배경 색상을 설정합니다.



배경 색 적용 예

글자 색: 차트 내부의 글자 색상을 설정합니다.



글자 색 적용 예

선

차트의 외곽 선에 대한 설정을 할 수 있습니다.

선 없음: 차트의 외곽선을 표시하지 않습니다.



선 없음 적용 예

실선: 차트 외곽선의 색상 및 굵기, 선의 종류 등을 설정할 수 있습니다.

▼ 사용 설명 및 사용 예 보기

실선

색

투명도

굵기

종류

그래픽과 함께 확대/축소

색: 선 색상을 선택할 수 있습니다.

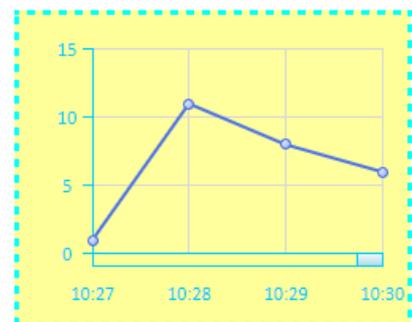
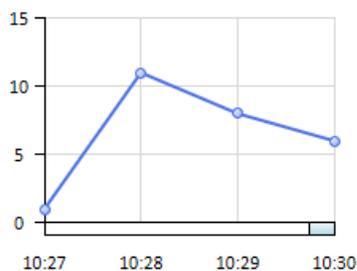
- 투명도: 선 색상의 투명도를 변경할 수 있습니다.

굵기: 선 굵기를 지정할 수 있습니다.

0.1~500px까지 입력이 가능합니다.

종류: 선의 종류를 선택할 수 있습니다.

그래픽과 함께 확대/축소: 체크하는 경우 그래픽을 확대할 때 선도 굵어지고 축소하면 선도 얇아집니다. 체크 해제하는 경우 그래픽의 확대와 축소에 관계없이 선 굵기는 항상 일정하게 표시됩니다.



적용 예

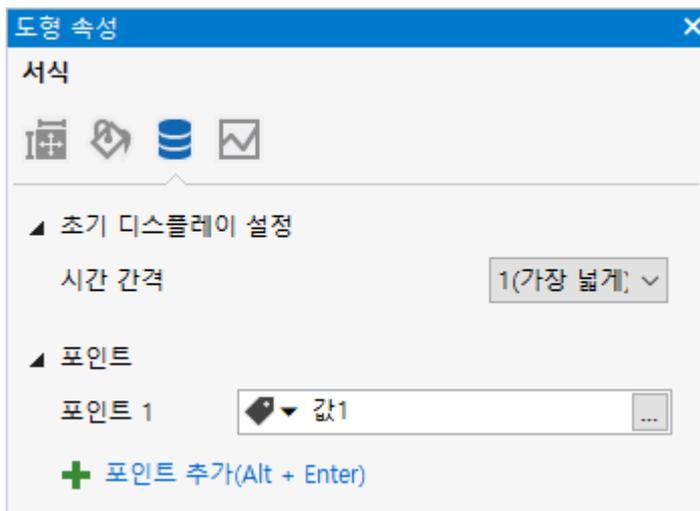
데이터

데이터 서식에서는 차트의 초기 디스플레이 설정과 차트에 표시될 포인트의 설정이 가능합니다. 차트에 표시될 포인트는 반드시 포인트 속성에서 자료 수집이 설정되어 있어야 하며 차트와 데이터 타입이 같은 포인트만 연결이 가능합니다. 여러 개의 포인트를 설정 시 자료 수집 주기가 같은 포인트만 설정이 가능합니다. 차트의 값 유형에 따라 데이터 서식에서 설정할 수 있는 항목이 다릅니다.

자료 수집을 하지 않는 포인트를 설정하거나 다른 데이터 종류의 포인트를 설정하는 등 포인트 설정이 올바르지 않은 경우 운영 모드나 미리보기에서 해당 차트가 아래 그림과 같이 표시됩니다.



▶ 수집 값 차트



초기 디스플레이 설정: 차트에 표시되는 포인트 값의 시간 간격을 설정할 수 있습니다.

포인트: 포인트는 10개까지 추가할 수 있습니다.

포인트 입력칸 오른쪽의 [...] 버튼을 클릭하여 직접 선택, 또는 포인트 입력 칸에 포인트 이름을 직접 입력합니다.

포인트 이름을 직접 입력하여 추가하는 경우 포인트 입력 칸에서 Alt키와 Enter키를 함께 누르면 포인트를 추가로 입력할 수 있는 입력칸이 생깁니다.

포인트 입력칸 왼쪽의 [P] 버튼을 클릭 후 [P] 포인트 이름을 수식으로 생성 상태로 바꾸고 수식을 입력하여 포인트 이름을 생성할 수도 있습니다.



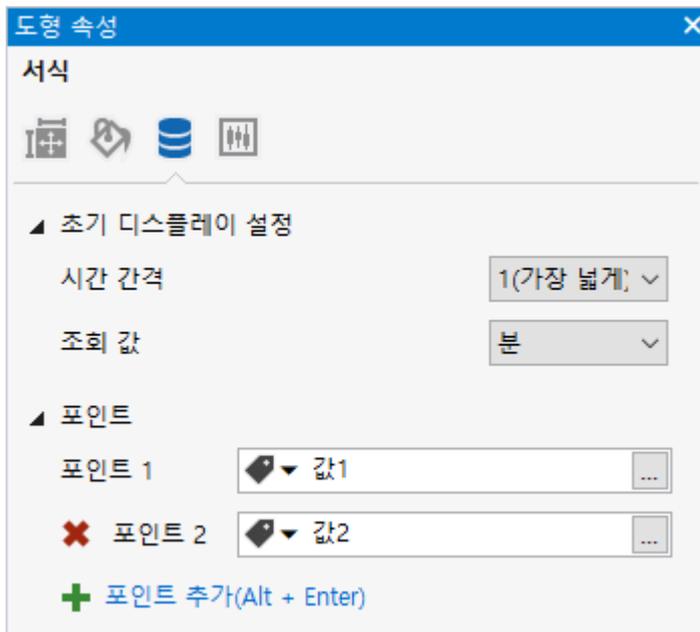
포인트 이름을 수식으로 생성 상태로 변경 시  버튼을 클릭하여 매크로나 수식 편집기를 사용할 수 있습니다.

매크로 및 수식 편집기에 대한 내용은 [편집기](#) 항목을 참고하십시오.

개체 목록이나 미니리스트에서 포인트를 드래그 앤 드롭하여 추가하는 것도 가능합니다. 여러 개의 포인트를 한번에 드래그 앤 드롭하는 경우 개체 목록의 위에서부터 차례대로 링크되며 10개를 벗어난 포인트는 추가되지 않습니다.

기존에 추가된 포인트가 있는 경우 Ctrl키를 누른채로 여러 개의 포인트를 한번에 드래그 앤 드롭하면 기존에 추가된 포인트 다음 번호로 포인트가 추가됩니다.

▶ 통계 값 차트



초기 디스플레이 설정: 차트에 표시되는 포인트 값의 시간 간격과 조회 값을 설정할 수 있습니다.

포인트: 포인트는 10개까지 추가할 수 있습니다.

포인트 입력칸 오른쪽의  버튼을 클릭하여 직접 선택, 또는 포인트 입력 칸에 포인트 이름을 직접 입력합니다.

포인트 이름을 직접 입력하여 추가하는 경우 포인트 입력 칸에서 Alt키와 Enter키를 함께 누르면 포인트를 추가로 입력할 수 있는 입력칸이 생깁니다.

포인트 입력칸 왼쪽의  버튼을 클릭 후  포인트 이름을 수식으로 생성 상태로 바꾸고 수식을 입력하여 포인트 이름을 생성할 수도 있습니다.



포인트 이름을 수식으로 생성 상태로 변경 시  버튼을 클릭하여 매크로나 수식 편집기를 사용할 수 있습니다.

매크로 및 수식 편집기에 대한 내용은 [편집기](#) 항목을 참고하십시오.

개체 목록이나 미니리스트에서 포인트를 드래그 앤 드롭하여 추가하는 것도 가능합니다. 여러 개의 포인트를 한번에 드래그 앤 드롭하는 경우 개체 목록의 위에서부터 차례대로 링크되며 10개를 벗어난 포인트는 추가되지 않습니다. 기존에 추가된 포인트가 있는 경우 Ctrl키를 누른채로 여러 개의 포인트를 한번에 드래그 앤 드롭하면 기존에 추가된 포인트 다음 번호로 포인트가 추가됩니다.

꺾은선 차트

꺾은선 차트 서식에서 설정할 수 있는 항목은 디지털과 아날로그 포인트 차트 모두 동일하나 디지털 꺾은선 차트에서는 Y축의 범위를 설정할 수 없습니다.

도형 속성
✕

서식

📊
🔗
🗄️
📈

▶ 기본 속성

선 굵기 2 px

표식 원형

표식 크기 작게

레이블 사용 안 함

범례 사용 안 함

부드러운 곡선

그림자 사용

데이터 테이블 사용

포인트 전체 계층 표시

▶ 색상

미리 설정 []

색상 1 [Red]

색상 2 [Purple]

색상 3 [Blue]

색상 4 [Green]

색상 5 [Orange]

▶ Y축

축 이름 크기 11

기본 축 이름 []

범위 자동 범위

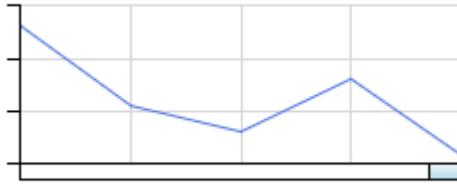
▶ X축

레이블 각도 0°

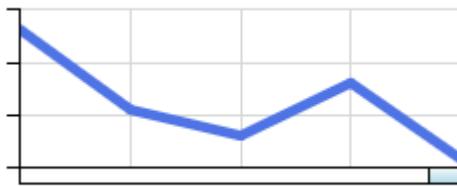
꺾은선 차트 - 기본속성

선 굵기: 꺾은선의 굵기를 설정할 수 있습니다.

1~5px까지의 굵기 설정이 가능합니다.



사용 예: 선 굵기 1px

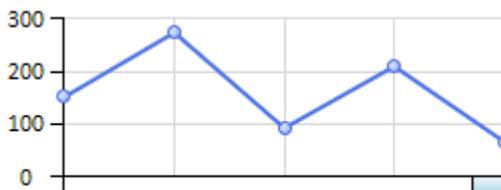


사용 예: 선 굵기 5px

표식: 차트에서 값이 있는 부분에 표식을 설정합니다.

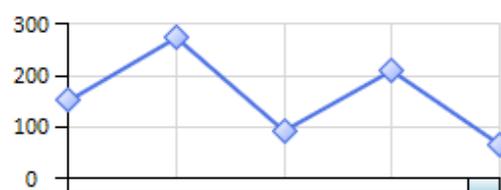
표식의 모양은 사용 안 함, 원, 삼각형, 사각형, 다이아몬드형 네가지가 있습니다.

표식을 사용하게 되면 표식의 크기도 설정이 가능하게 됩니다.



16:40:40 16:40:41 16:40:42 16:40:43 16:40:44

표식 모양: 원형 / 크기: 작게



16:40:40 16:40:41 16:40:42 16:40:43 16:40:44

표식 모양: 다이아몬드 / 크기: 크게

레이블: 차트 속 포인트 값을 레이블로 표시합니다.

레이블 방향은 왼쪽, 좌상단, 위쪽, 우상단, 오른쪽, 우하단, 아래쪽, 좌하단으로 설정할 수 있습니다.

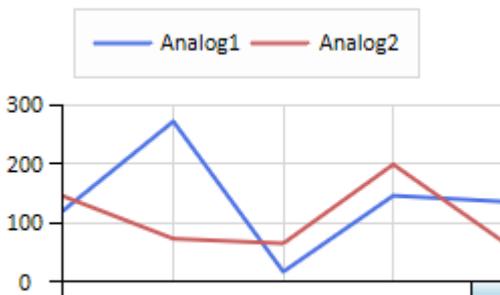


16:46:57 16:46:58 16:46:59 16:47:00 16:47:01

사용 예: 레이블 위쪽

범례: 포인트 이름을 선택한 위치에 범례로 넣을 수 있습니다.

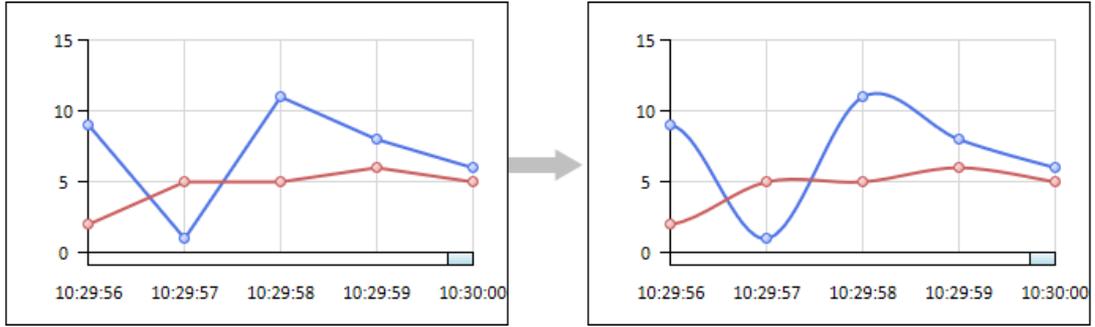
범례 위치는 위쪽, 아래쪽, 왼쪽, 오른쪽, 우상단을 선택할 수 있습니다.



16:46:57 16:46:58 16:46:59 16:47:00 16:47:01

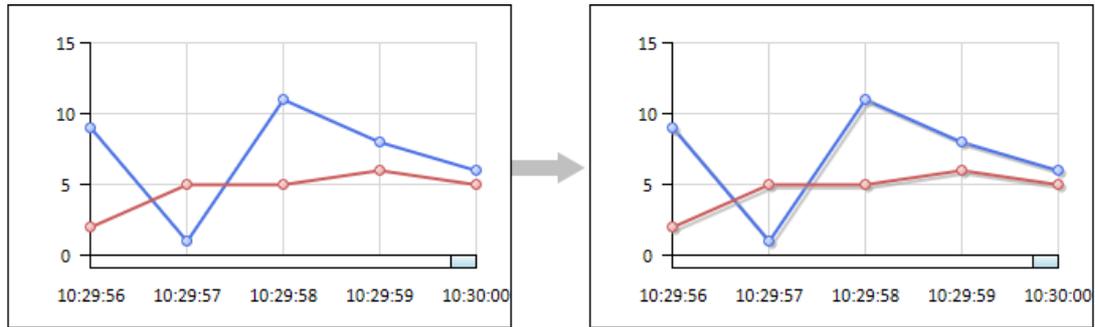
사용 예: 범례 아래쪽

부드러운 곡선: 체크 시 꺾은선의 모양을 부드러운 곡선 모양으로 만들어 줍니다.



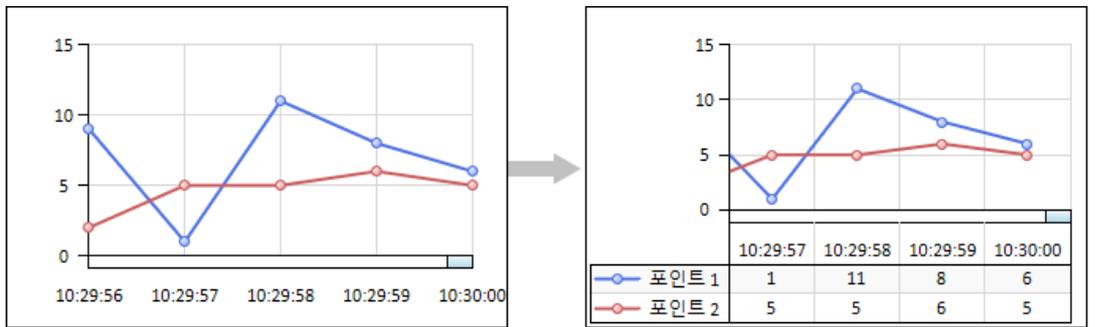
사용 예

그림자 사용: 체크 시 꺾은선에 그림자를 표시합니다.



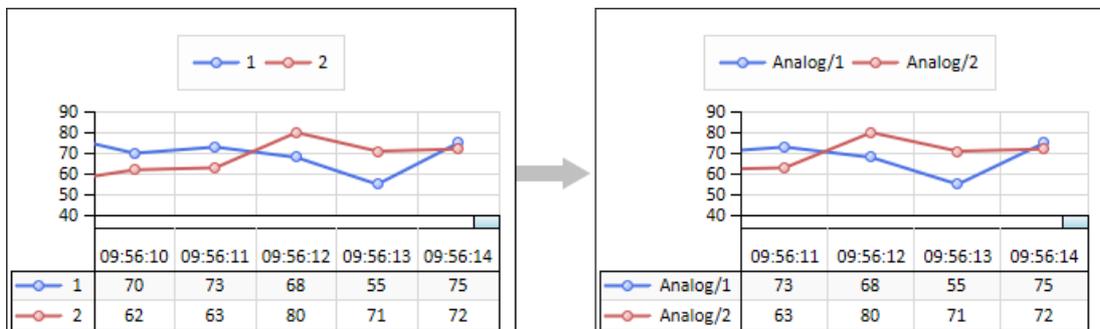
사용 예

데이터 테이블 사용: 체크 시 차트의 아래에 데이터 테이블이 생깁니다.



사용 예

포인트 전체 계층 표시: 범례나 데이터 테이블 사용 시 포인트가 폴더에 속해 있는 경우 포인트 이름에 포인트의 전체 계층을 포함하여 표시합니다.



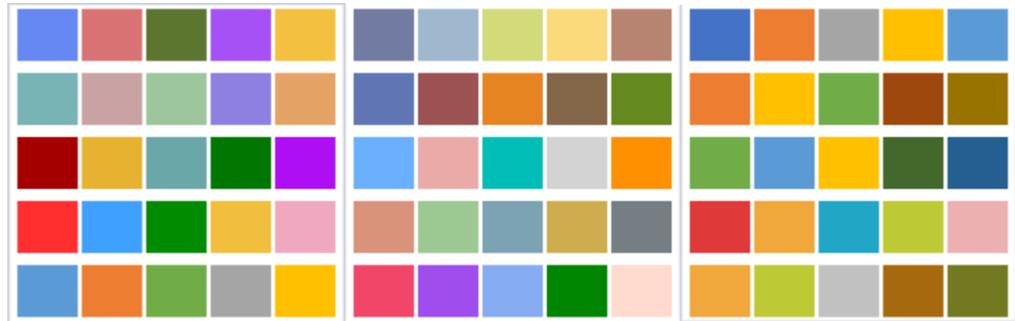
사용 예

꺾은선 차트 - 색상

차트 데이터 꺾은선의 색상을 지정할 수 있습니다.

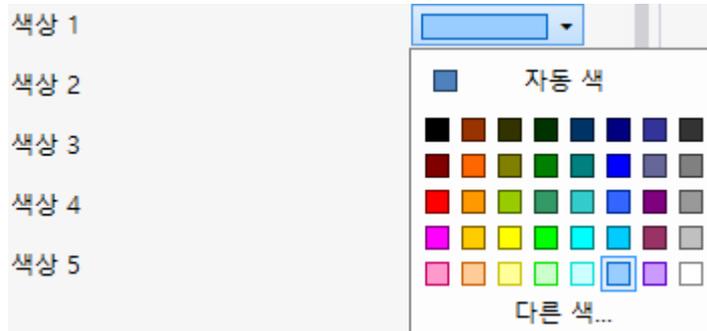
미리 설정: 미리 설정되어 있는 색상 세트를 선택합니다.

1번부터 5번 까지의 색상이 미리 설정되어 있으며 6~10번의 색상은 1~5번 색상을 바탕으로 자동으로 설정됩니다.



색상세트 (총 15 set)

개별 설정: 1~5번 색상을 개별적으로 선택 합니다.



색상 선택 예

꺾은선 차트 - Y축

차트의 Y축 표시 방식, 축 이름, 보조 축 등을 설정할 수 있습니다.

Y축

표시 방식: 모아 보기 ▼

축 이름 크기: 20 ▼ ⬆️ A ⬆️ ⬆️ A ⬆️

기본 축 이름: 기본

범위: 자동 범위 ▼

보조 축: 사용 ▼

데이터 선택

<포인트 1>

<포인트 2>

<포인트 3>

이름: 보조

범위: 고정 범위 ▼

최소값: 0

최대값: 100

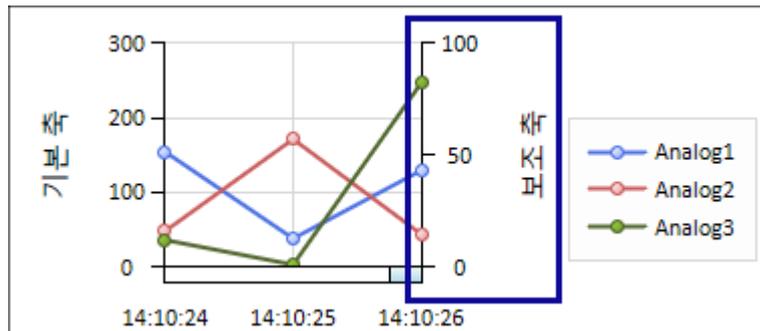
표시 방식: 포인트가 여러 개인 경우 차트에서 여러 포인트의 데이터를 모아서 볼 것인지 나눠서 볼 것인지 선택이 가능합니다.

축 이름 크기: 축 이름을 설정하는 경우 축 이름 글꼴의 크기를 설정합니다.
8~100까지 설정이 가능합니다.

기본 축 이름: 축 이름을 설정합니다.

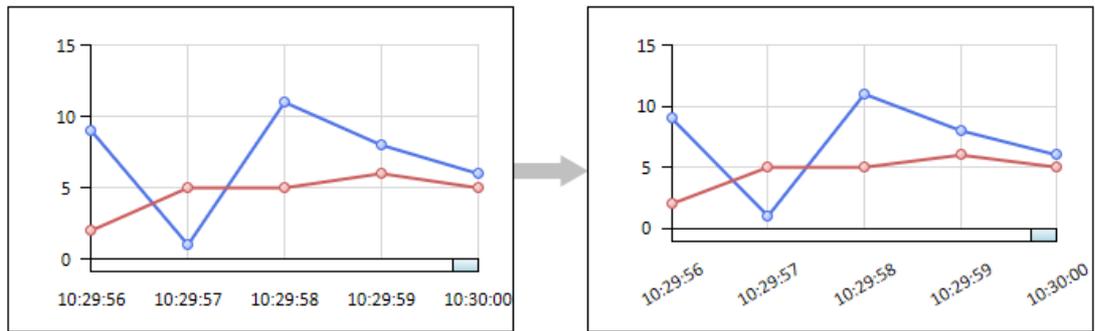
범위: 차트의 데이터 범위를 설정할 수 있습니다.
기본은 자동 범위로 설정되며 고정 범위도 사용이 가능합니다.

보조 축: 포인트가 여러 개인 경우 데이터 선택 목록에서 체크하여 설정이 가능하며 모든 포인트를 보조 축으로 설정하는 것은 불가능합니다.
보조 축을 설정하는 경우 보조 축의 이름과 범위를 따로 설정할 수 있습니다.



꺾은선 차트 - X축

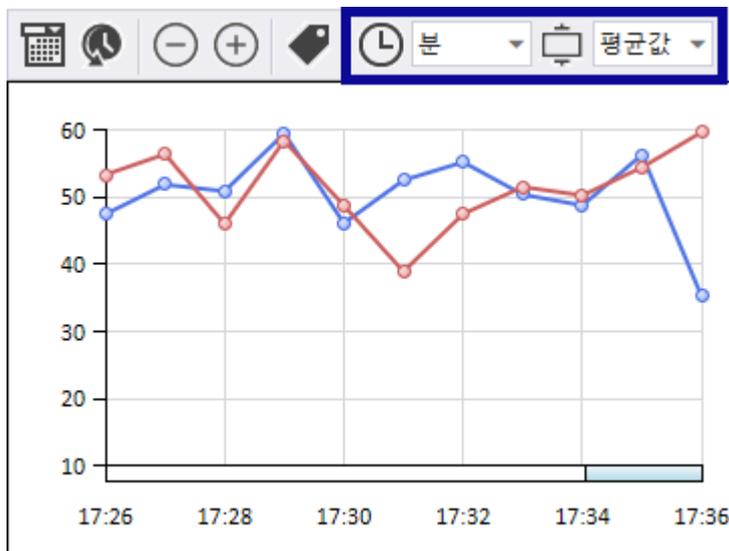
레이블 각도: X축 텍스트의 각도를 0°에서 90°까지 설정할 수 있습니다.



사용 예 (각도: 30°)

꺾은선 차트 - 미리보기 차트 메뉴

미리보기 및 운영 모드에서 차트 메뉴를 사용할 수 있습니다.
 사각형 박스 안에 있는 메뉴는 통계 값 차트에서만 사용이 가능합니다.



날짜 변경: 다른 일시의 차트 데이터를 볼 수 있습니다.

아이콘 클릭 시 아래와 같이 날짜를 설정할 수 있는 화면이 나타납니다.
 일시를 설정 후 확인 버튼을 클릭하면 해당 일시의 데이터 차트를 볼 수 있습니다.

현재 시간으로: 날짜를 변경했거나 스크롤을 이용하여 다른 시간의 데이터를 볼 때 클릭하면 현재 시간의 데이터 차트로 복귀합니다.

축소: 차트 시간 간격을 축소합니다.

확대: 차트 시간 간격을 확대합니다.

 **포인트 선택:** 여러 개의 포인트가 연결된 차트의 경우 보고자 하는 포인트만 선택하여 볼 수 있습니다.

아이콘 클릭 시 아래와 같이 포인트를 선택할 수 있는 화면이 나타납니다.

포인트 이름 앞의 박스를 클릭하여 체크된 포인트만 차트에 나타납니다.

<input checked="" type="checkbox"/>	값1
<input checked="" type="checkbox"/>	값2
<input checked="" type="checkbox"/>	대시보드/0~100
<input checked="" type="checkbox"/>	대시보드/0~300

 **조회 값:** 통계 값 차트에서만 사용이 가능한 메뉴입니다.

아래와 같이 조회 값 기준을 변경할 수 있습니다.

분	▼
분	
시간	
일	
월	
년	

 **표시 값:** 통계 값 차트에서만 사용이 가능한 메뉴입니다.

아래와 같이 차트에 표시하고자 하는 통계 값을 변경할 수 있습니다.

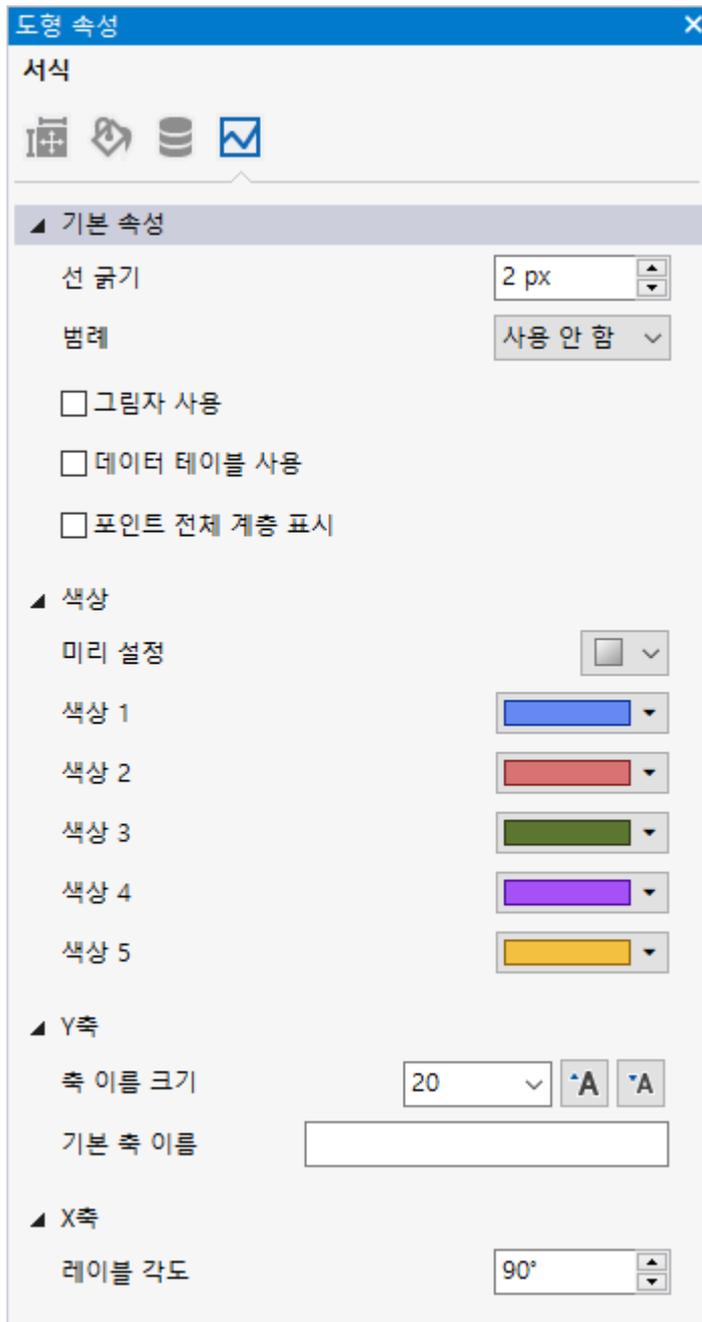
평균값	▼
최소값	
최대값	
시작값	
종료값	
평균값	
아날로그	
포인트	
통계 값	

ON 시간	▼
ON 시간	
OFF 시간	
OFF → ON 횟수	
ON → OFF 횟수	

디지털 포인트
통계 값

계단형 차트

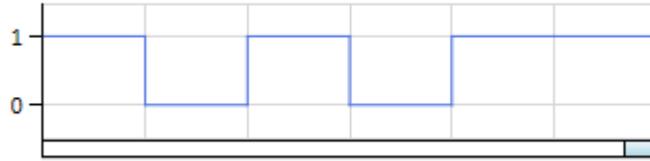
계단형 차트는 디지털 포인트 수집 값 전용 차트이며 꺾은선 차트와 서식이 비슷합니다.



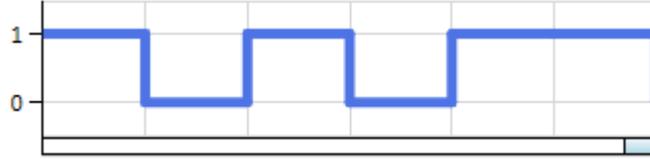
계단형 차트 - 기본 속성

선 굵기: 꺾은선의 굵기를 설정할 수 있습니다.

1~5px까지의 굵기 설정이 가능합니다.



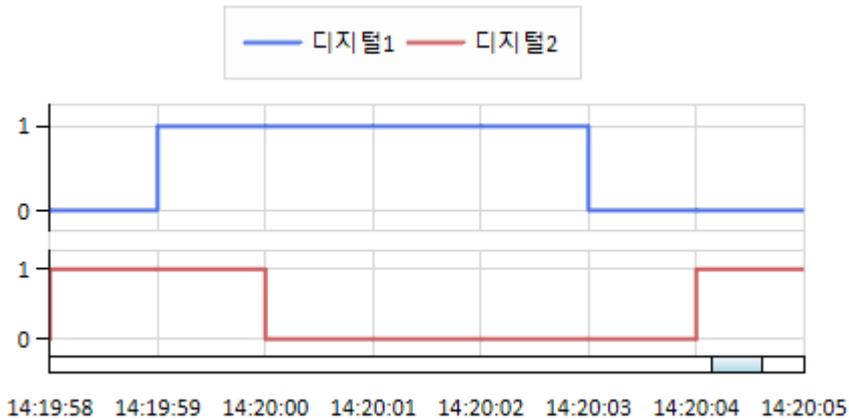
사용 예: 선 굵기 1px



사용 예: 선 굵기 5px

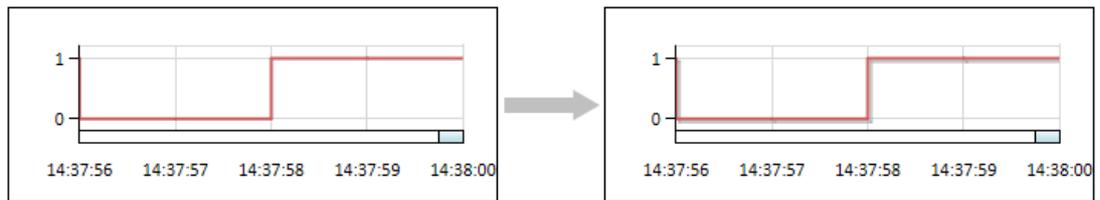
범례: 포인트 이름을 선택한 위치에 범례로 넣을 수 있습니다.

범례 위치는 위쪽, 아래쪽, 왼쪽, 오른쪽, 우상단을 선택할 수 있습니다.



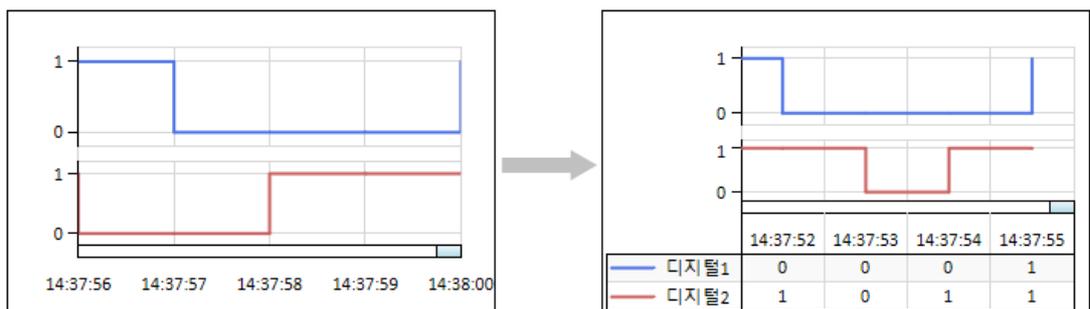
사용 예: 범례 위쪽

그림자 사용: 체크 시 꺾은선에 그림자를 표시합니다.



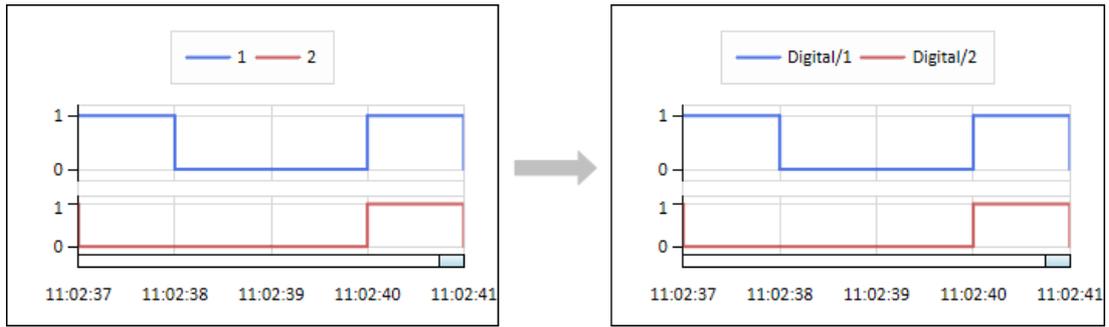
사용 예

데이터 테이블 사용: 체크 시 차트의 아래에 데이터 테이블이 생깁니다.



사용 예

포인트 전체 계층 표시: 범례나 데이터 테이블 사용 시 포인트가 폴더에 속해 있는 경우
포인트 이름에 포인트의 전체 계층을 포함하여 표시합니다.



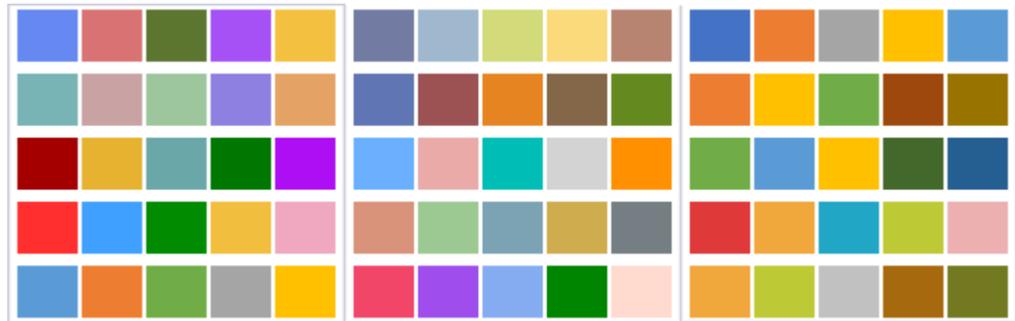
사용 예

계단형 차트 - 색상

차트 데이터 꺾은선의 색상을 지정할 수 있습니다.

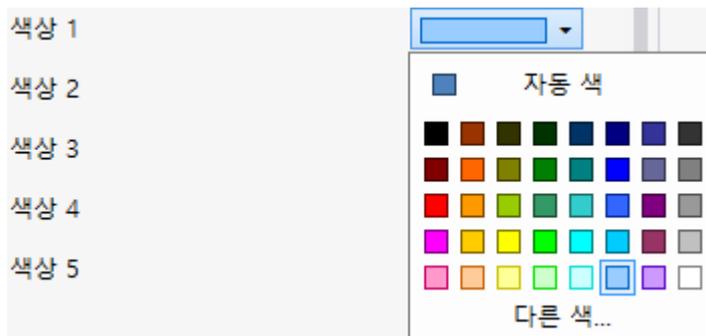
미리 설정: 미리 설정되어 있는 색상 세트를 선택합니다.

1번부터 5번 까지의 색상이 미리 설정되어 있으며 6~10번의 색상은 1~5번 색상을 바탕으로 자동으로 설정됩니다.



색상세트 (총 15 set)

개별 설정: 1~5번 색상을 개별적으로 선택 합니다.



색상 선택 예

계단형 차트 - Y축

차트의 Y축 표시 방식, 축 이름, 보조 축 등을 설정할 수 있습니다.

▲ Y축

축 이름 크기

기본 축 이름

축 이름 크기: 축 이름을 설정하는 경우 축 이름 글꼴의 크기를 설정합니다.
8~100까지 설정이 가능합니다.

기본 축 이름: 축 이름을 설정합니다.

차트에 포인트가 여러 개 연결되면 포인트 별로 축 이름 설정이 가능합니다.

축 이름1

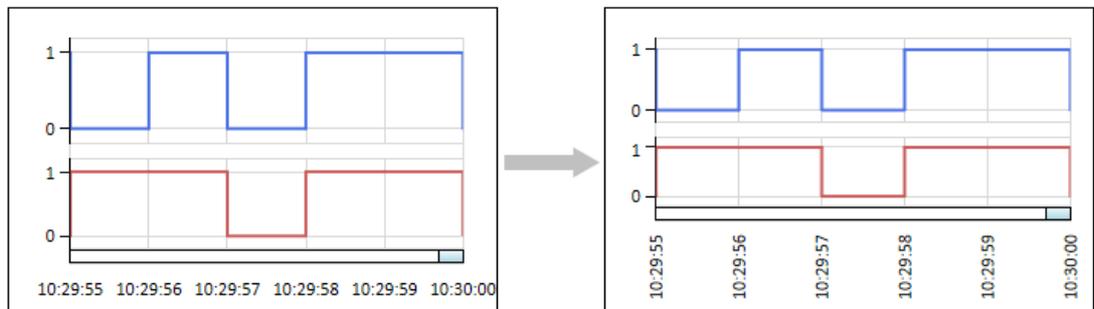
축 이름2



사용 예

계단형 차트 - X축

레이블 각도: X축 텍스트의 각도를 0°에서 90°까지 설정할 수 있습니다.



사용 예 (각도: 90°)

계단형 차트 - 미리보기 차트 메뉴

미리보기 및 운영 모드에서 차트 메뉴를 이용할 수 있습니다.



 **날짜 변경:** 다른 일시의 차트 데이터를 볼 수 있습니다.

아이콘 클릭 시 아래와 같이 날짜를 설정할 수 있는 화면이 나타납니다.

일시를 설정 후 확인 버튼을 클릭하면 해당 일시의 데이터 차트를 볼 수 있습니다.

 **현재 시간으로:** 날짜를 변경했거나 스크롤을 이용하여 다른 시간의 데이터를 볼 때 클릭하면 현재 시간의 데이터 차트로 복귀합니다.

 **축소:** 차트 데이터 간격을 축소합니다.

 **확대:** 차트 데이터 간격을 확대합니다.

 **포인트 선택:** 여러 개의 포인트가 연결된 차트의 경우 보고자 하는 포인트만 선택하여 볼 수 있습니다.

아이콘 클릭 시 아래와 같이 포인트를 선택할 수 있는 화면이 나타납니다.

포인트 이름 앞의 박스를 클릭하여 체크된 포인트만 차트에 나타냅니다.

막대 차트

막대 차트는 디지털 포인트의 수집 값은 사용이 불가능하며
디지털 포인트 통계 값과 아날로그 포인트 수집·통계 값 차트로만 사용이 가능합니다.

도형 속성
✕

서식

📊
🔗
🗄️
📈

▶ 기본 속성

막대 모양 단색 ▾

레이블 사용 안 함 ▾

범례 사용 안 함 ▾

그림자 사용

데이터 테이블 사용

포인트 전체 계층 표시

▶ 색상

미리 설정 ☐ ▾

색상 1 ▾

색상 2 ▾

색상 3 ▾

색상 4 ▾

색상 5 ▾

▶ Y축

축 이름 크기 20 ▾ A A

기본 축 이름

범위 자동 범위 ▾

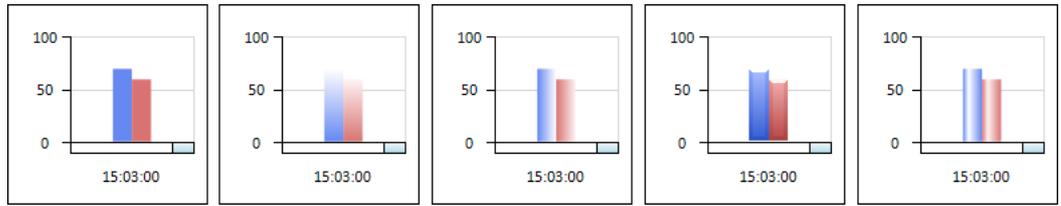
▶ X축

레이블 각도 0° ▲ ▼

막대 차트 - 기본 속성

막대 모양: 다섯가지 막대 모양중 원하는 모양을 선택할 수 있습니다.

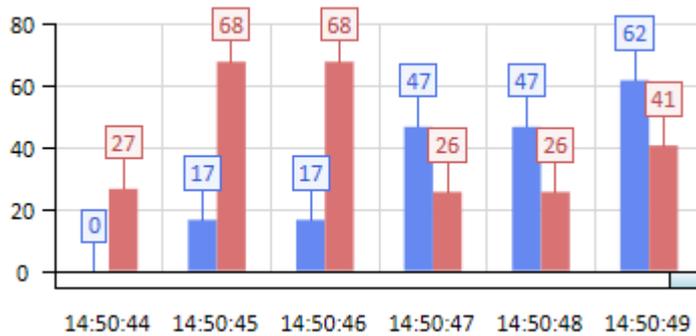
(단색, 수평 그라데이션, 수직 그라데이션, 입체, 파이프)



사용 예: 단색 / 수평 그라데이션 / 수직 그라데이션 / 입체 / 파이프

레이블: 차트 속 포인트 값을 레이블로 표시합니다.

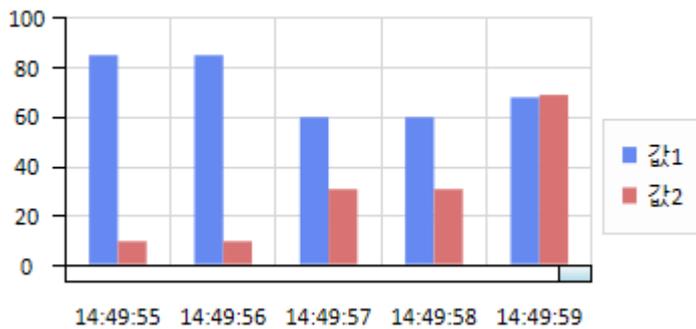
레이블 방향은 바깥쪽, 위쪽, 가운데, 아래쪽으로 설정할 수 있습니다.



사용 예: 레이블 바깥쪽

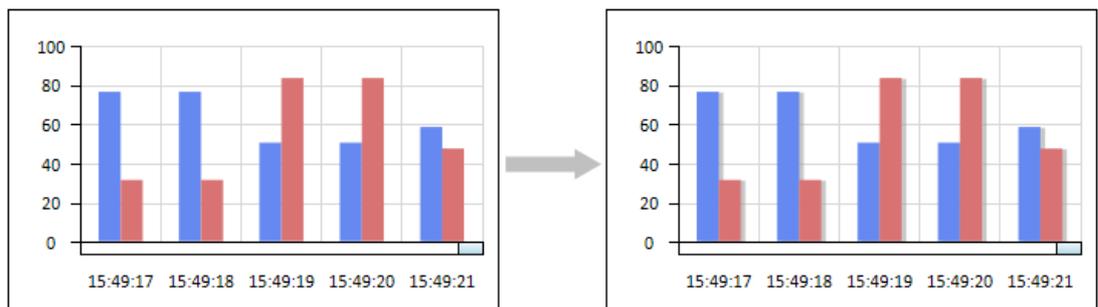
범례: 포인트 명을 선택한 위치에 범례로 넣을 수 있습니다.

범례 위치는 위쪽, 아래쪽, 왼쪽, 오른쪽, 우상단을 선택할 수 있습니다.



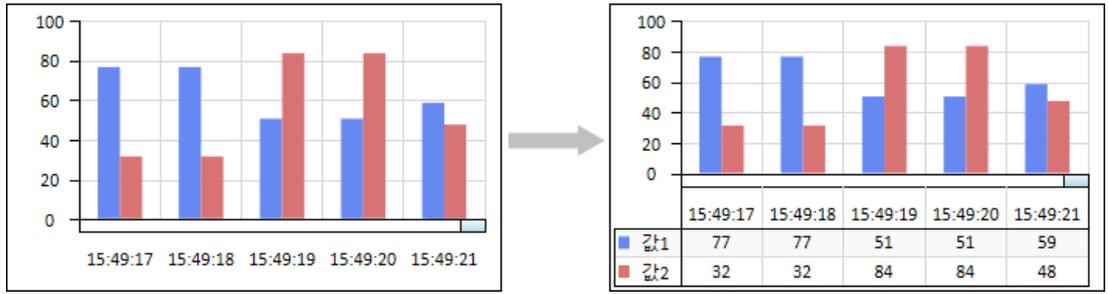
사용 예: 범례 오른쪽

그림자 사용: 체크 시 막대에 그림자를 표시합니다.



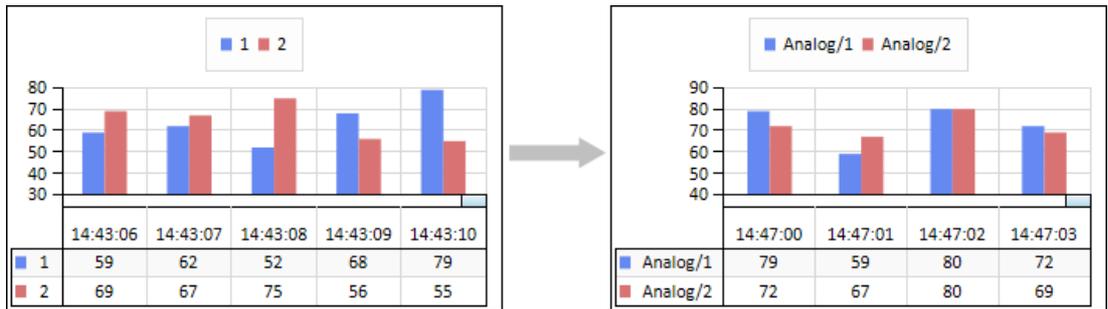
사용 예

데이터 테이블 사용: 체크 시 차트의 아래에 데이터 테이블이 생깁니다.



사용 예

포인트 전체 계층 표시: 범례나 데이터 테이블 사용 시 포인트가 폴더에 속해 있는 경우 포인트 이름에 포인트의 전체 계층을 포함하여 표시합니다.



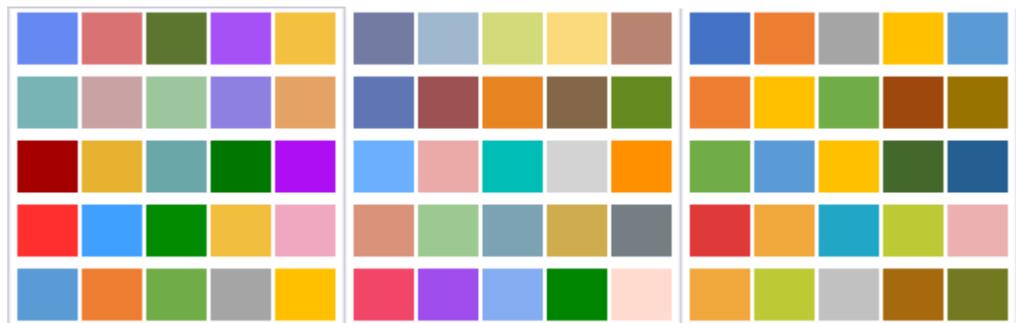
사용 예

막대 차트 - 색상

차트 데이터 막대의 색상을 지정할 수 있습니다.

미리 설정: 미리 설정되어 있는 색상 세트를 선택합니다.

1번부터 5번 까지의 색상이 미리 설정되어 있으며 6~10번의 색상은 1~5번 색상을 바탕으로 자동으로 설정됩니다.



색상세트 (총 15 set)

개별 설정: 1~5번 색상을 개별적으로 선택 합니다.



색상 선택 예

막대 차트 - Y축

차트의 Y축 이름, 보조 축 등을 설정할 수 있습니다.

▲ Y축

축 이름 크기: 20 [A] [A]

기본 축 이름: 기본

범위: 자동 범위

보조 축: 사용

데이터 선택

<포인트 1>
 <포인트 2>

이름: 보조

범위: 고정 범위

최소값: 0

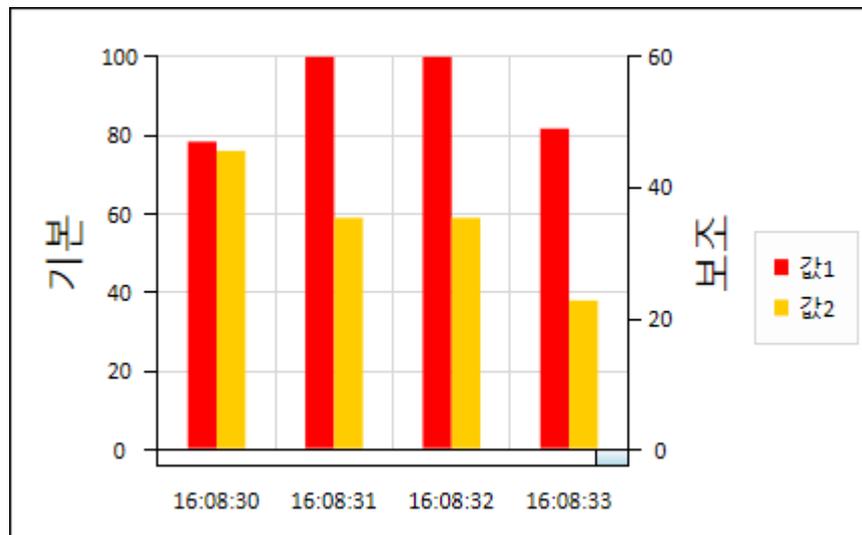
최대값: 60

축 이름 크기: 축 이름을 설정하는 경우 축 이름 글꼴의 크기를 설정합니다.
 8~100까지 설정이 가능합니다.

기본 축 이름: 축 이름을 설정합니다.

범위: 차트의 데이터 범위를 설정할 수 있습니다.
 기본은 자동 범위로 설정되며 고정 범위도 사용이 가능합니다.

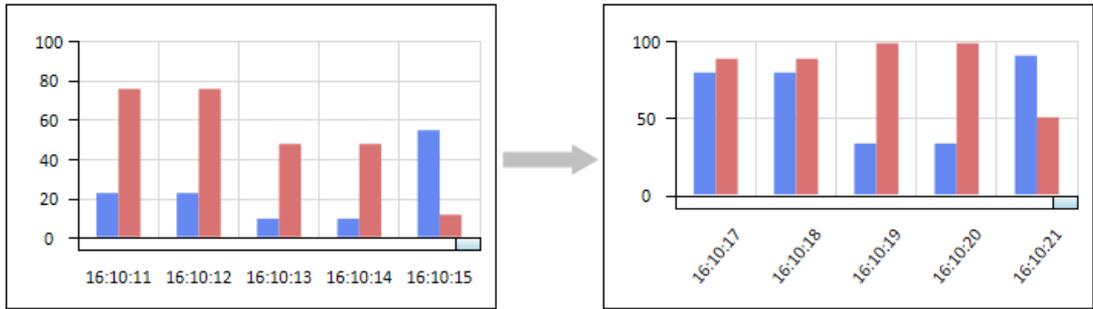
보조 축: 포인트가 여러 개인 경우 데이터 선택 목록에서 체크하여 설정이 가능하며
 모든 포인트를 보조 축으로 설정하는 것은 불가능합니다.
 보조 축을 설정하는 경우 보조 축의 이름과 범위를 따로 설정할 수 있습니다.



보조축 예 (빨간색 막대/범위:0~60)

막대 차트 - X축

레이블 각도: X축 텍스트의 각도를 0°에서 90°까지 설정할 수 있습니다.

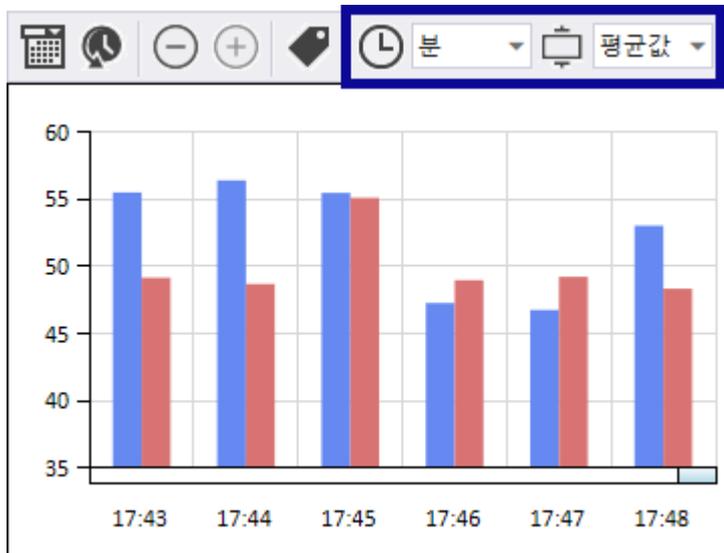


사용 예 (각도: 50°)

막대 차트 - 미리보기 차트 메뉴

미리보기 및 운영 모드에서 차트 메뉴를 이용할 수 있습니다.

사각형 박스 안에 있는 메뉴는 통계 값 차트에서만 사용이 가능합니다.



날짜 변경: 다른 일시의 차트 데이터를 볼 수 있습니다.

아이콘 클릭 시 아래와 같이 날짜를 설정할 수 있는 화면이 나타납니다.

일시를 설정 후 확인 버튼을 클릭하면 해당 일시의 데이터 차트를 볼 수 있습니다.

The dialog box has a date field containing '2021-12-02', a time field containing '오후 5:24:24', and two buttons: '확인' (Confirm) and '취소' (Cancel).

현재 시간으로: 날짜를 변경했거나 스크롤을 이용하여 다른 시간의 데이터를 볼 때 클릭하면 현재 시간의 데이터 차트로 복귀합니다.

축소: 차트 데이터 간격을 축소합니다.

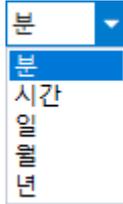
확대: 차트 데이터 간격을 확대합니다.

 **포인트 선택:** 여러 개의 포인트가 연결된 차트의 경우 보고자 하는 포인트만 선택하여 볼 수 있습니다.

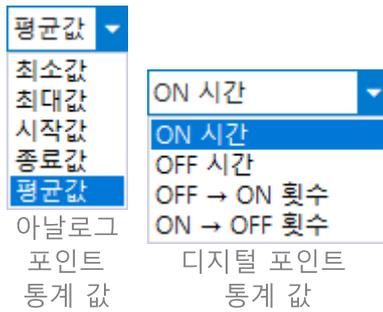
아이콘 클릭 시 아래와 같이 포인트를 선택할 수 있는 화면이 나타납니다.
 포인트 이름 앞의 박스를 클릭하여 체크된 포인트만 차트에 나타납니다.



 **조회 값:** 통계 값 차트에서만 사용이 가능한 메뉴입니다.
 아래와 같이 조회 값 기준을 변경할 수 있습니다.



 **표시 값:** 통계 값 차트에서만 사용이 가능한 메뉴입니다.
 아래와 같이 차트에 표시하고자 하는 통계 값을 변경할 수 있습니다.



주식형/OHLC 차트

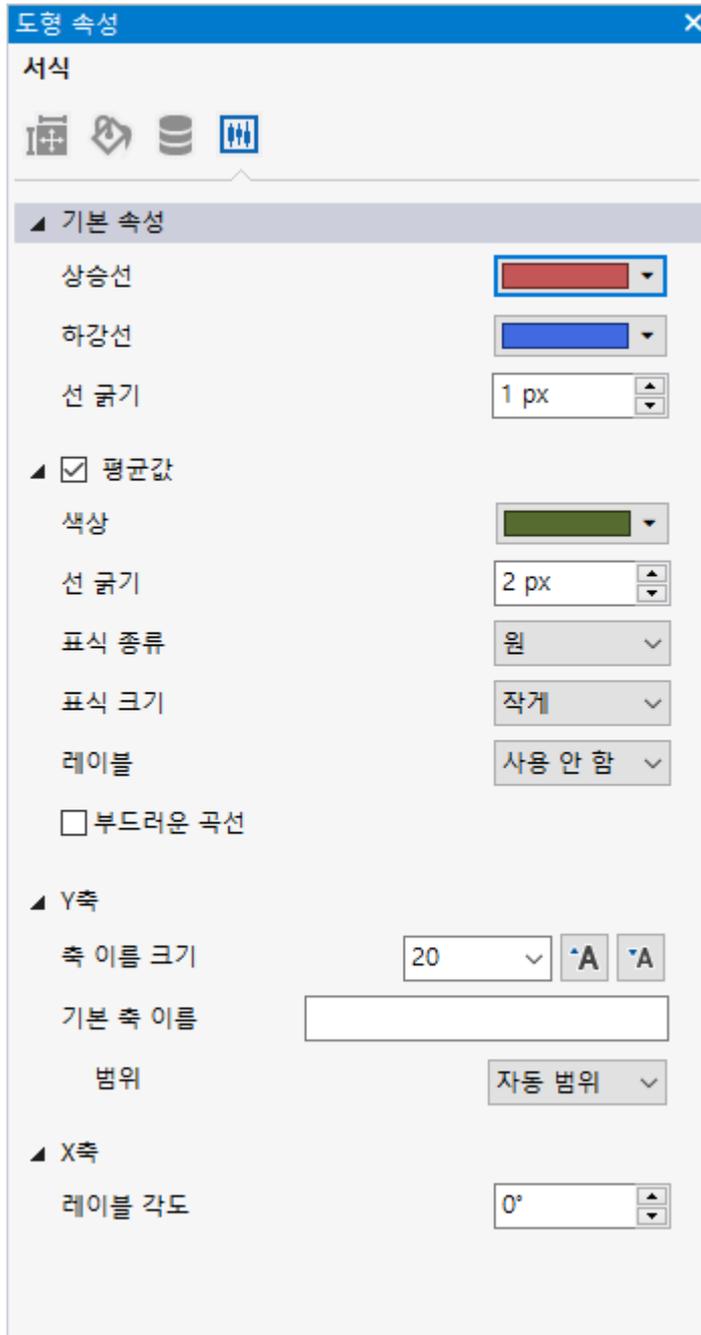
주식형 차트와 OHLC차트는 아날로그 포인트의 통계 값 전용 차트입니다.

해당 차트에서는 시작값, 끝값, 최대값, 최소값, 평균값을 하나의 차트에서 볼 수 있습니다.

여러 포인트의 데이터를 한 차트에 볼 수 있는 꺾은선, 계단형, 막대 차트와는 달리
주식형 차트와 OHLC차트는 여러 개의 포인트를 연결해도 운영 모드와 미리보기에서
선택한 한 개의 포인트의 데이터 차트만 볼 수 있습니다.

선택한 포인트는 연결된 포인트 안에서 변경이 가능합니다.

두 차트의 속성이 동일하므로 본 매뉴얼에서는 함께 묶어서 설명합니다.



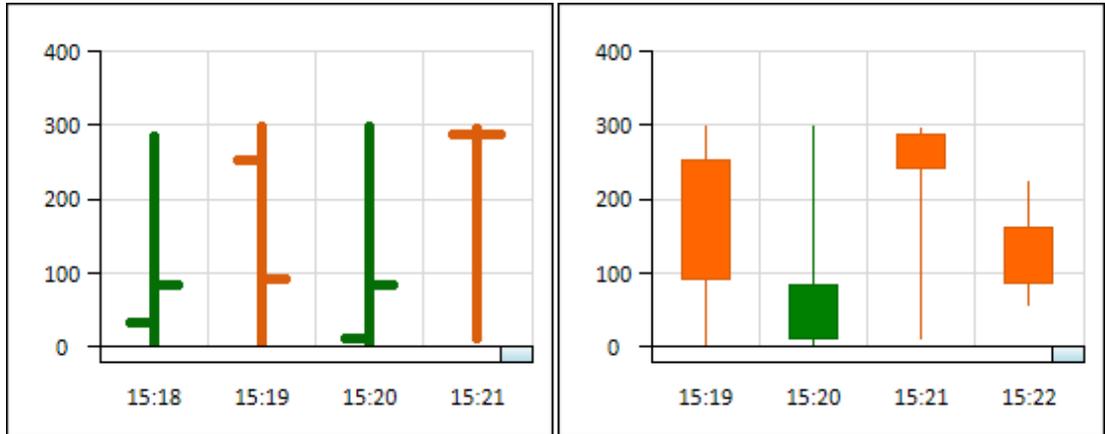
주식형/OHLC 차트 - 기본 속성

상승선: 상승선의 색상을 설정할 수 있습니다.

하강선: 하강선의 색상을 설정할 수 있습니다.

선 굵기: 상승선, 하강선의 굵기를 설정할 수 있습니다.

1~5px까지의 굵기 설정이 가능합니다.



사용 예: 상승선 초록색 / 하강선 주황색 / 왼쪽 선 굵기:5 / 오른쪽 선 굵기: 1

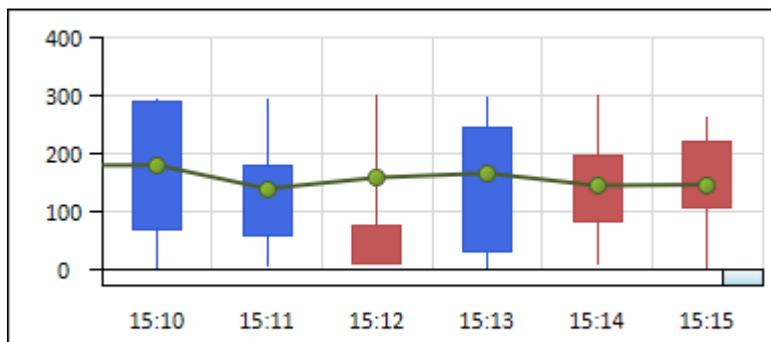
주식형/OHLC 차트 - 평균값

체크 시 차트에 평균값 데이터가 꺾은선 형태로 추가 됩니다.

평균값
 색상 [Green]
 선 굵기 2 px
 표식 종류 원
 표식 크기 작게
 레이블 사용 안 함
 부드러운 곡선

색상: 평균값 선의 색상을 설정합니다.

평균값 속성의 사용법은 색상을 제외하고 [꺾은선 차트](#)의 설정과 동일합니다.



사용 예

주식형/OHLC 차트 - Y축

차트의 Y축 이름을 설정할 수 있습니다.

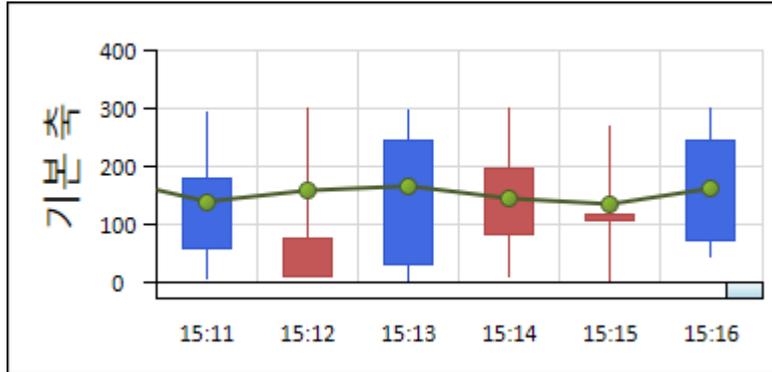
▲ Y축

축 이름 크기

기본 축 이름

축 이름 크기: 축 이름을 설정하는 경우 축 이름 글꼴의 크기를 설정합니다.

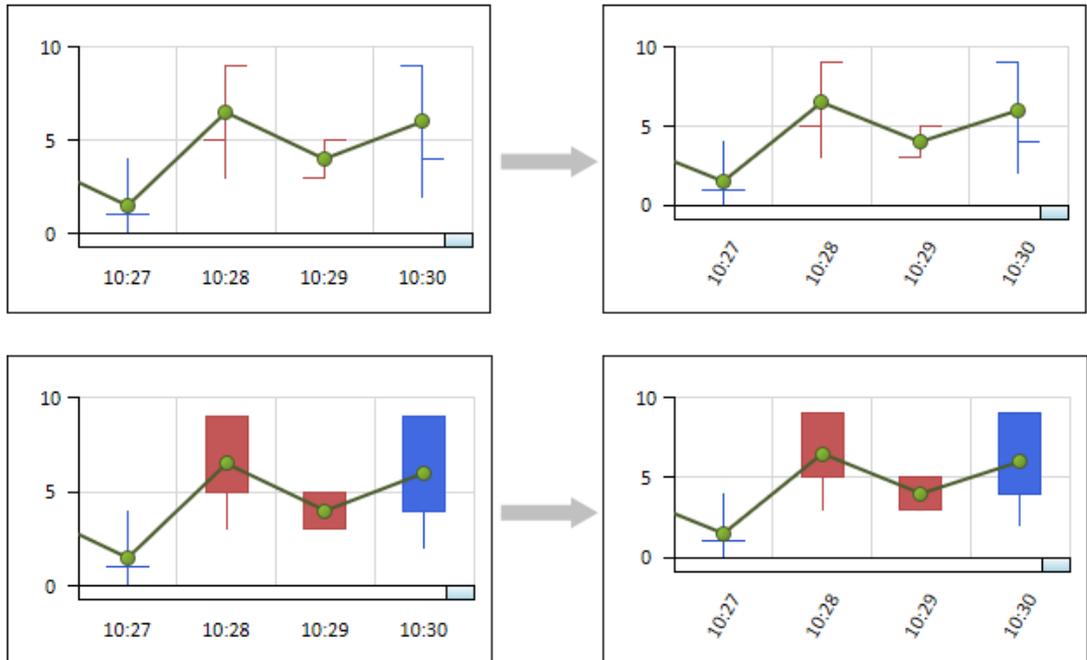
기본 축 이름: 축 이름을 설정합니다.



사용 예

주식형/OHLC 차트 - X축

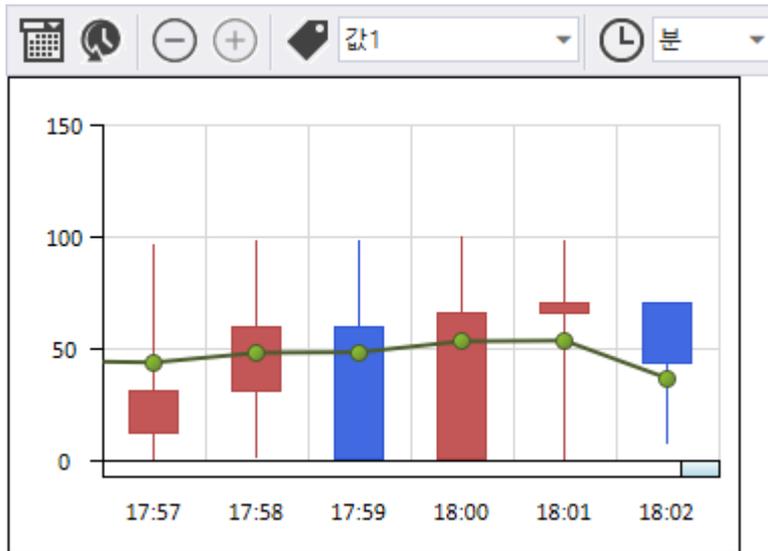
레이블 각도: X축 텍스트의 각도를 0°에서 90°까지 설정할 수 있습니다.



사용 예 (각도: 60°)

주식형/OHLC 차트 - 미리보기 차트 메뉴

미리보기 및 운영 모드에서 차트 메뉴를 이용할 수 있습니다.



날짜 변경: 다른 일시의 차트 데이터를 볼 수 있습니다.

아이콘 클릭 시 아래와 같이 날짜를 설정할 수 있는 화면이 나타납니다.

일시를 설정 후 확인 버튼을 클릭하면 해당 일시의 데이터 차트를 볼 수 있습니다.

2021-12-02

오후 5:24:24

확인 취소

현재 시간으로: 날짜를 변경했거나 스크롤을 이용하여 다른 시간의 데이터를 볼 때 클릭하면 현재 시간의 데이터 차트로 복귀합니다.

축소: 차트 데이터 간격을 축소합니다.

확대: 차트 데이터 간격을 확대합니다.

포인트 선택: 여러 개의 포인트가 연결된 차트의 경우 보고자 하는 포인트만 선택하여 볼 수 있습니다.

아이콘 클릭 시 아래와 같이 포인트를 선택할 수 있는 화면이 나타납니다.

포인트 이름 앞의 박스를 클릭하여 체크된 포인트만 차트에 나타냅니다.

디지털1

디지털2

조회 값: 통계 값 차트에서만 사용이 가능한 메뉴입니다.

아래와 같이 조회 값 기준을 변경할 수 있습니다.

분

분

시간

일

월

년

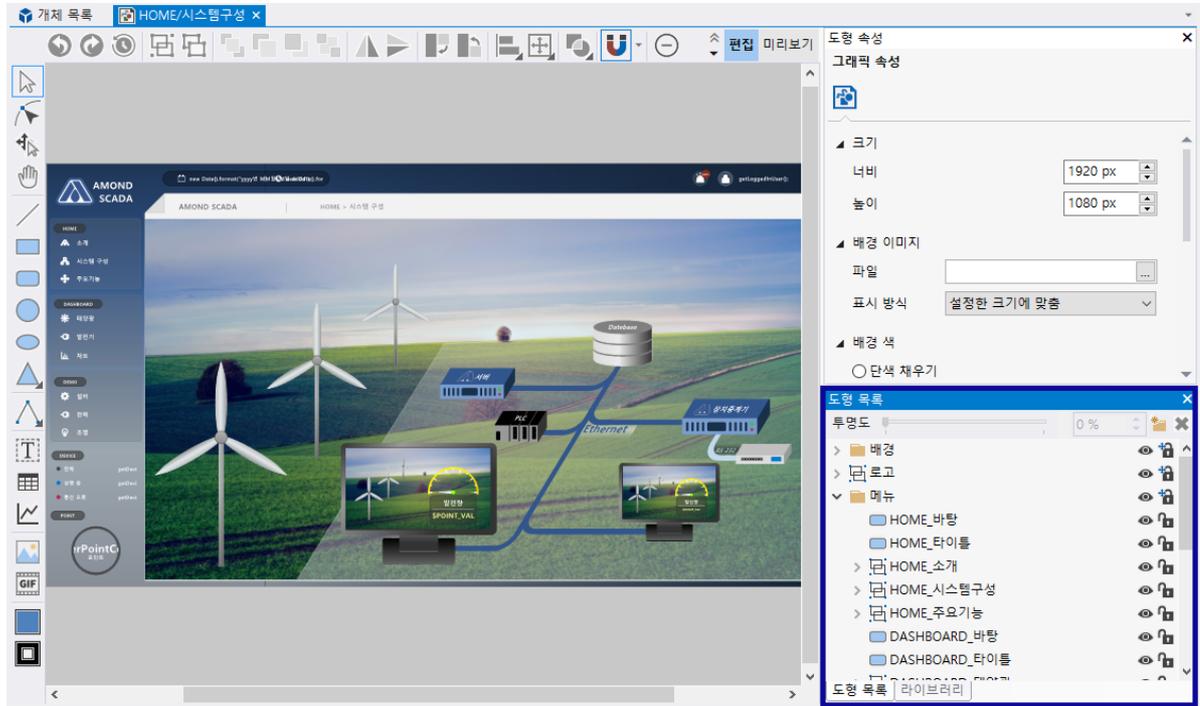
3.4.4.1.2.4 도형 목록

그래픽 화면에 그려진 개체들은 그리기와 동시에 도형 목록에도 나열됩니다.

도형 목록에서는 개체의 잠금, 보이기/숨기기를 할 수 있으며

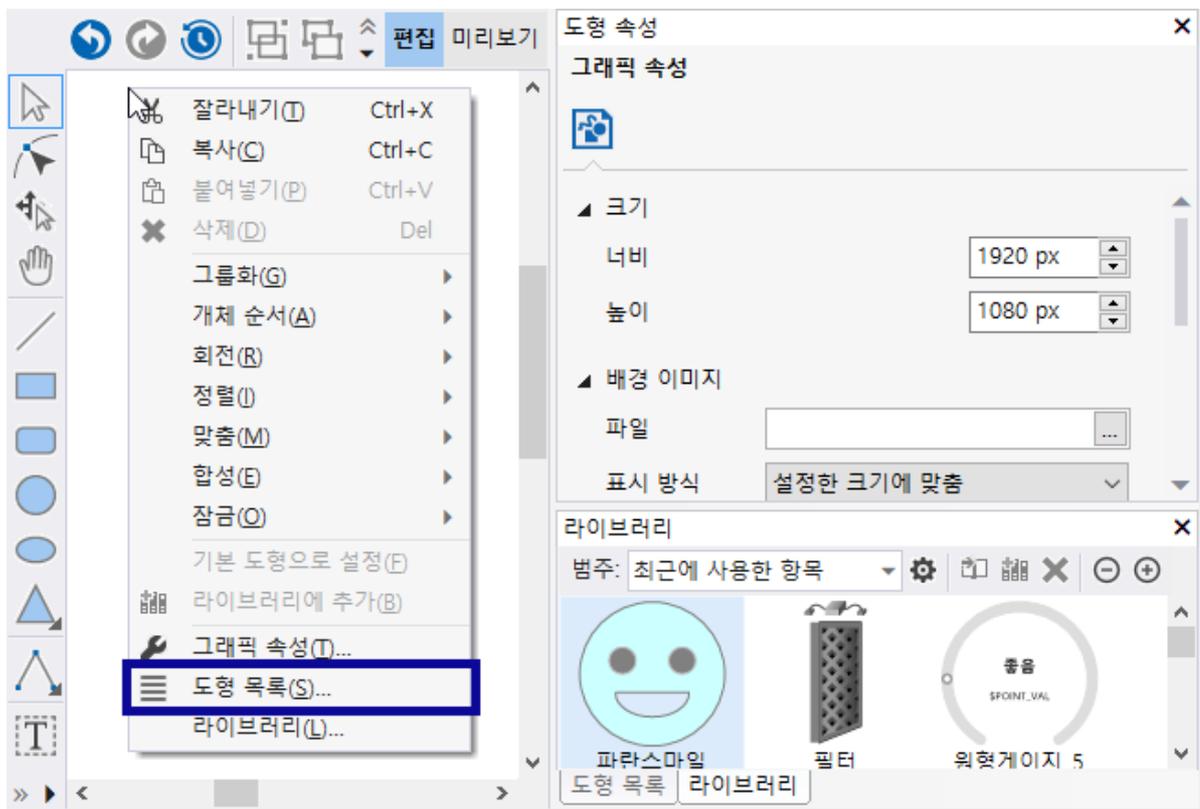
폴더를 이용하여 도형 목록을 정리할 수 있습니다.

또, 개체의 순서를 변경하거나 그룹 내부에 개체를 추가하거나 뺄 수도 있습니다.

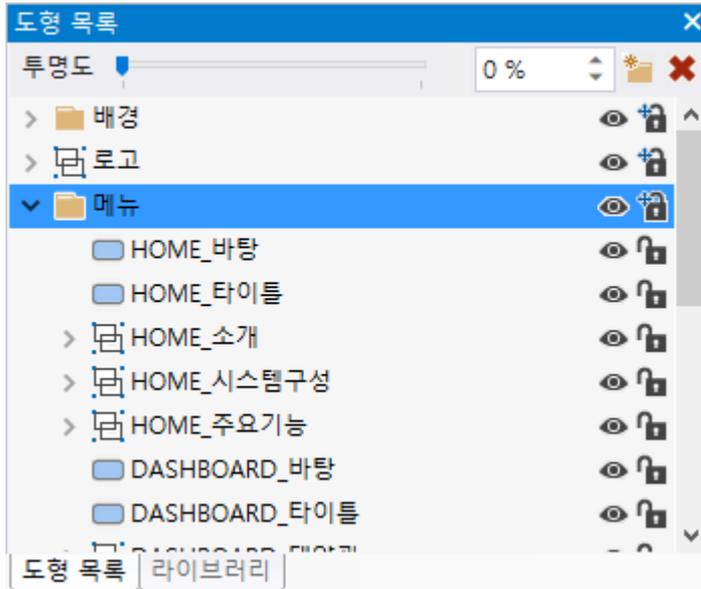


도형 목록 창 위치

그래픽 작업 공간에서 마우스 우클릭 메뉴를 이용하여 도형 목록 창을 활성화할 수 있습니다.



도형 목록 메뉴



도형 목록: 그래픽에 그려져 있는 도형들이 나열됩니다.

도형 목록의 도형 순서를 변경하면 그래픽에서도 도형 개체의 순서가 변경 됩니다.

투명도: 도형 목록에서 선택한 도형, 그룹, 폴더의 투명도를 설정할 수 있습니다.

여러 도형을 한번에 선택하여 투명도를 설정하는 것도 가능합니다.

그룹, 폴더에 투명도를 설정하는 경우 내부 도형의 투명도와 중첩되어 투명도가 적용됩니다.

새 폴더: 도형 목록 맨 아래에 새 폴더를 생성합니다.

폴더는 도형을 기능이나 배치 등을 기준으로 분류하여 도형 목록을 정리할 때 유용합니다.

그룹과 달리 도면에서 선택할 경우 각각의 도형을 선택할 수 있습니다.

생성된 폴더는 도형 목록에서만 선택이 가능합니다.

폴더 생성 후 도형 목록에서 도형 및 그룹을 드래그하여 폴더에 넣을 수 있습니다.

폴더에 들어간 도형들은 폴더의 잠금과 보이기/숨기기 설정을 따르게 됩니다.

삭제: 도형 목록에서 선택한 도형을 삭제합니다.

여러 도형을 한번에 선택하여 삭제할 수도 있습니다.

폴더나 그룹을 선택하여 삭제 시 내부 도형들도 모두 삭제됩니다.

보이기

숨기기: 선택한 도형을 그래픽 화면에서 보이게 하거나 숨길 수 있습니다.

기본 설정은 보이기로 되어 있으며 도형을 선택 후 보이기 아이콘을 클릭하면 아이콘 모양이 바뀌며 도형이 숨겨집니다.

숨긴 도형을 다시 보이게 하려면 도형 선택 후 숨기기 아이콘을 클릭 합니다.

그룹이나 폴더를 숨기는 경우 내부 도형도 모두 숨겨지게 됩니다.

 **도형 잠금:** 선택한 도형/그룹/폴더를 잠글 수 있습니다.

기본 설정은 잠금이 해제되어 있으며 해제 아이콘을 클릭해서 두가지 종류의 잠금 및 잠금 해제가 가능합니다.

잠금에는  편집 잠금과  선택 잠금이 있습니다.

-  잠금 해제: 선택한 도형/그룹/폴더의 잠금이 해제된 상태입니다.

-  편집 잠금: 선택한 도형/그룹/폴더의 이동, 크기 변경, 회전이 잠겨있는 상태입니다.

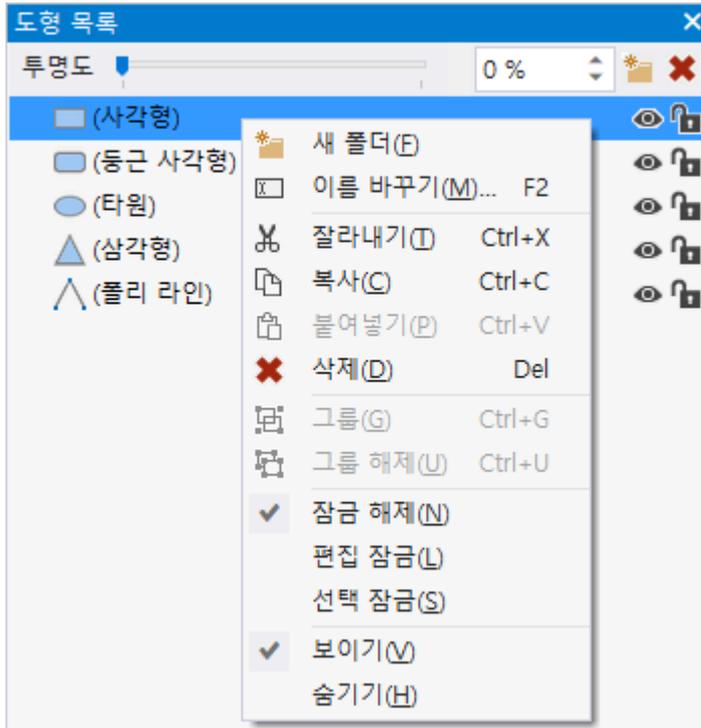
-  선택 잠금: 선택한 도형/그룹/폴더의 선택이 잠겨있는 상태입니다.

그래픽 화면에서 도형이나 그룹을 선택할 수 없게 되며 도형 목록에서만 선택할 수 있습니다.



잠금상태에 따른 도형의 제어점 모양 차이 (잠금 해제/편집 잠금/선택 잠금)

도형 목록 우클릭 메뉴



도형 목록에서 도형을 선택 후 마우스 오른쪽을 클릭하면 우클릭 메뉴가 나타납니다. 주로 그래픽 그리기 화면에서도 가능한 동작들로 이루어져 있으나 도형 목록에서만 할 수 있는 것들이 있어 도형 목록에 한정된 메뉴를 아래에 설명합니다.

새 폴더: 도형 목록 맨 아래에 새 폴더를 생성합니다.

폴더는 도형 목록에서만 선택이 가능합니다.

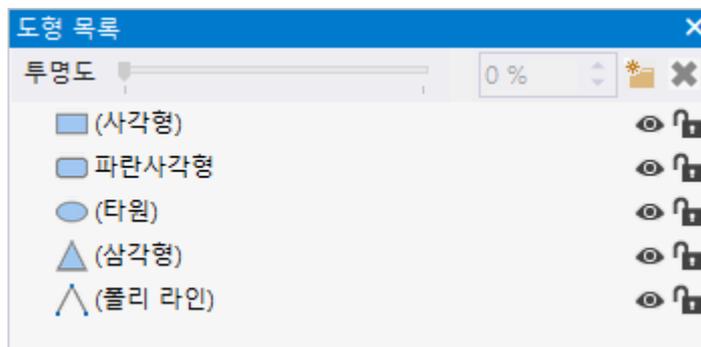
폴더 생성 후 도형 목록에서 도형 및 그룹을 선택 후 드래그하여 폴더에 넣을 수 있습니다.

폴더에 들어간 도형들은 폴더의 잠금과 보이기/숨기기 설정을 따르게 됩니다.

이름 바꾸기: 그래픽에 도형을 그리면 도형의 모양이 괄호 안에 표기되어 도형 목록에 표시됩니다.

이름을 변경하고자 하는 도형을 선택 후 해당 메뉴를 이용하여 도형의 이름을 변경할 수 있습니다.

도형 선택 후 키보드의 F2 키를 눌렀을 때도 같은 동작을 합니다.



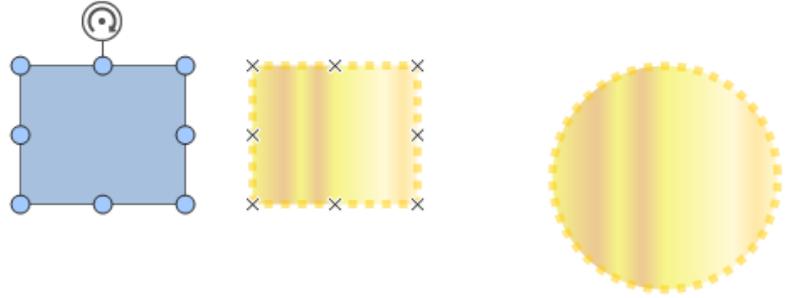
이름을 변경한 도형(파란사각형)과 변경하지 않은 도형 목록

잠금 해제/편집 잠금/선택 잠금: 선택한 도형/그룹/폴더의 잠금 상태가 체크되어 있으며 다른 상태를 클릭하여 잠금을 설정할 수 있습니다.

-잠금 해제: 선택한 항목의 잠금을 해제합니다.

-편집 잠금: 선택한 항목의 이동, 크기 변경, 회전을 잠급니다.

-선택 잠금: 그래픽 화면에서 도형이나 그룹을 선택할 수 없게 되며 도형 목록에서만 선택할 수 있습니다.

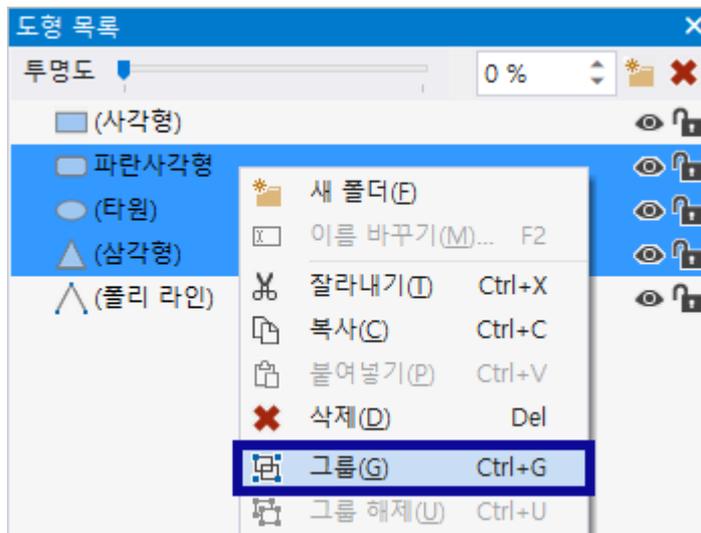


잠금상태에 따른 도형의 제어점 모양 차이
(잠금 해제/편집 잠금/선택 잠금)

보이기/숨기기: 선택한 도형의 상태가 체크되어 있으며

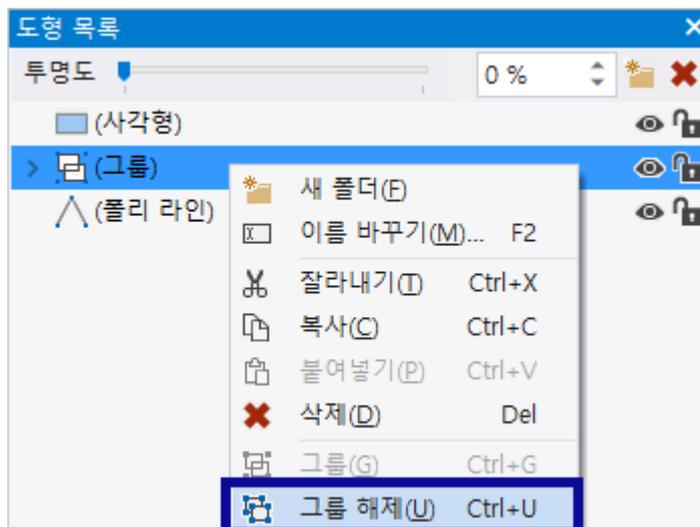
다른 상태를 클릭하여 보이기/숨기기를 설정할 수 있습니다.

그룹: 도형 목록에서 여러 도형을 선택 후 그룹 메뉴를 클릭하면 그룹이 생성됩니다.



그룹 해제: 도형 목록에서 그룹을 선택 후 그룹 해제 메뉴를 클릭하여 그룹을 해제할 수 있습니다.

여러 개의 그룹을 한꺼번에 선택하여 해제할 수도 있습니다.

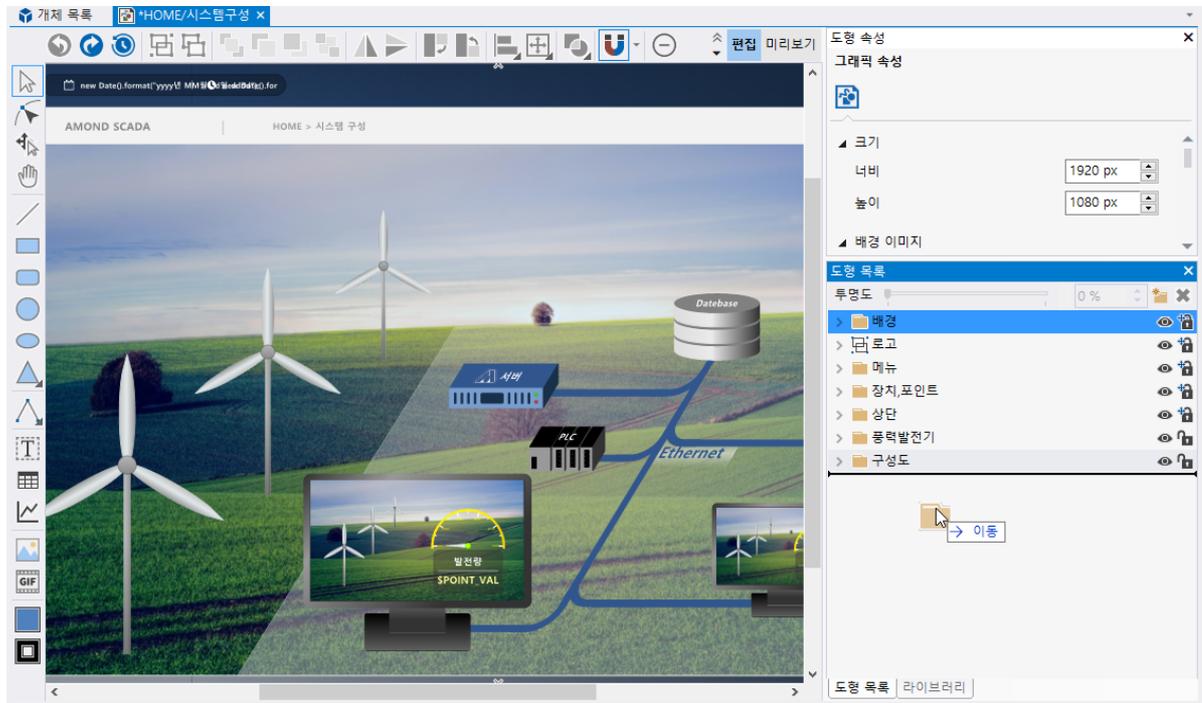


도형 순서 변경

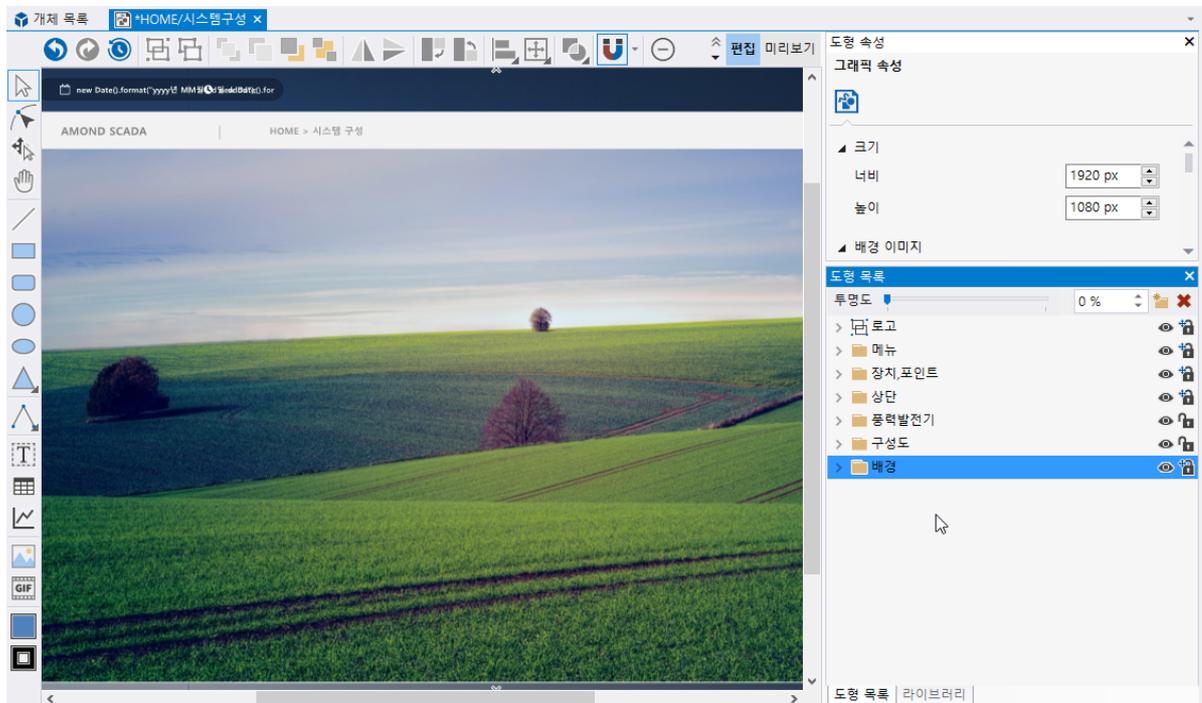
도형 목록에서 도형을 선택 후 마우스로 끌어 도형의 순서를 변경할 수 있습니다.

도형 목록의 아래쪽으로 갈 수록 그래픽 화면에서는 앞쪽에 위치합니다.

도형 순서는 그래픽 화면 상단의 편집 도구의 **개체 순서** 메뉴를 이용하여 변경할 수도 있습니다.



위의 그래픽에서 배경을 맨 아래로 드래그 한 결과 화면 입니다.



3.4.4.1.2.5 라이브러리



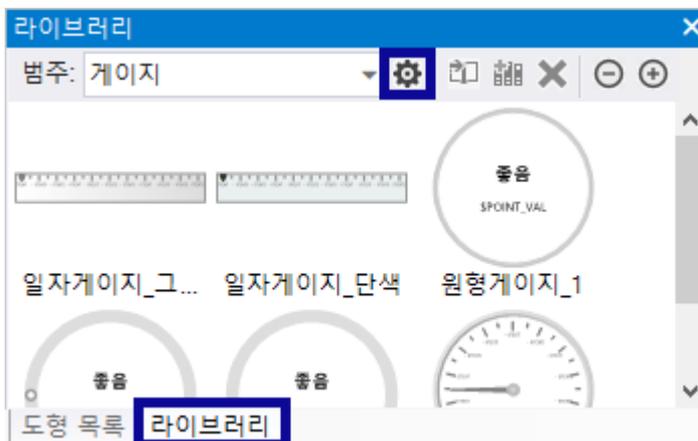
그래픽 편집 모드에서 도형이나 그룹을 라이브러리 항목으로 추가하면 해당 도형/그룹을 라이브러리에서 그래픽 화면으로 바로 삽입할 수 있습니다.

라이브러리를 이용하여 그래픽 화면에 그려진 항목은 최근에 사용한 항목 범주에 저장됩니다. 도형/그룹을 라이브러리 항목으로 추가할 때 해당 도형에 적용된 동적 효과나 링크도 모두 함께 저장이 됩니다.

전력 시스템과 설비 시스템에 관련된 라이브러리 범주가 기본으로 포함되어 있으며 사용자가 직접 라이브러리 항목을 추가하기 위해서는 라이브러리 범주를 먼저 추가해야 합니다. 사용자가 직접 추가한 범주와 최근에 사용한 항목은 사용자 PC에만 저장되며 다른 PC에서는 보이지 않습니다. 추가한 범주는 파일로 내보낼 수 있으며, 내보낸 범주를 다시 프로그램에 가져올 수도 있습니다.

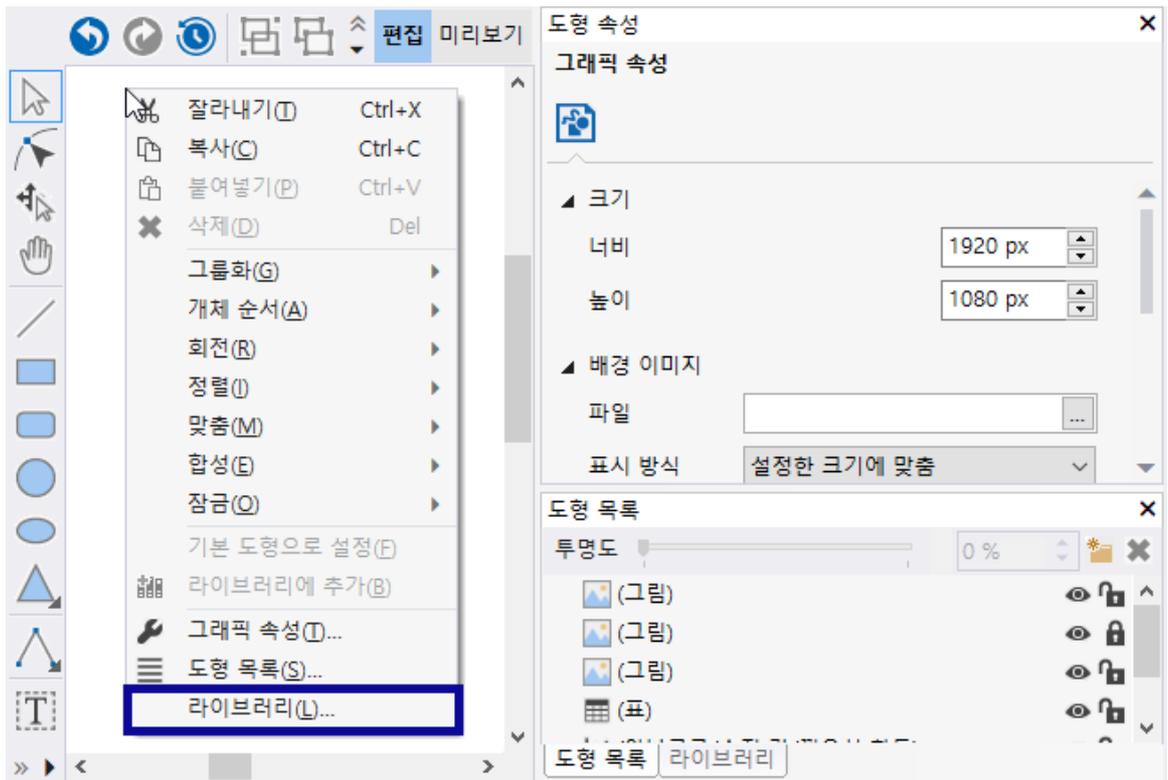
▼ 라이브러리 창 열기

라이브러리 탭에서 범주 콤보 옆의 라이브러리 창 팝업 버튼을 클릭하면 라이브러리 창을 열 수 있습니다.

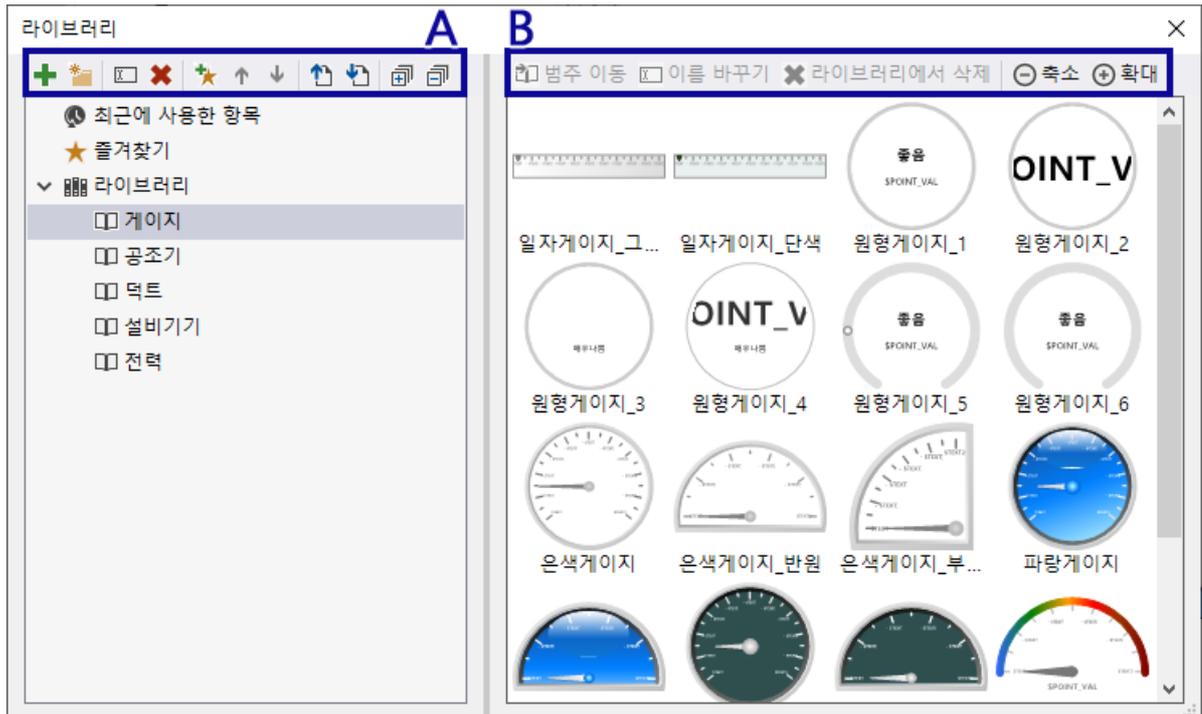


라이브러리 탭

라이브러리 창이 닫혀있는 경우 그래픽 작업 공간에서 마우스 우클릭 메뉴를 이용할 수도 있습니다.



라이브러리 창



창의 왼쪽에서 범주 및 최근에 사용한 항목 등을 선택하면 오른쪽 세부 항목 부분에 왼쪽에서 선택한 항목의 세부 항목들이 나열됩니다.



▼ A. 범주 관련 툴바

+ 범주 새로 만들기: 새 범주를 추가할 수 있습니다.

***** 새 폴더: 새 범주 폴더를 추가할 수 있습니다.

폴더를 생성 후 범주 목록에서 생성한 폴더를 선택하고 새 범주나 폴더를 추가하면 선택한 폴더안에 새 항목이 생성됩니다.

X 이름 바꾸기: 선택한 범주나 폴더의 이름을 바꿉니다.

선택 후 키보드의 F2 키를 눌렀을 때도 같은 동작을 합니다.

이름 바꾸기에서 폴더명을 직접 입력하여 범주의 위치를 변경할 수 있습니다.

X 삭제: 선택한 범주나 폴더를 삭제합니다.

선택 후 키보드의 Delete 키를 눌렀을 때도 같은 동작을 합니다.

★ 즐겨찾기에 추가: 선택한 범주를 범주 즐겨찾기에 추가합니다.

↑ 즐겨찾기 위로: 선택한 즐겨찾기 범주를 목록에서 위쪽으로 이동합니다.

↓ 즐겨찾기 아래로: 선택한 즐겨찾기 범주를 목록에서 아래쪽으로 이동합니다.

📄 내보내기: 선택한 범주를 파일로 내보냅니다.

폴더 선택 시 폴더 내부의 모든 범주를 하나의 파일로 내보낼 수 있습니다.

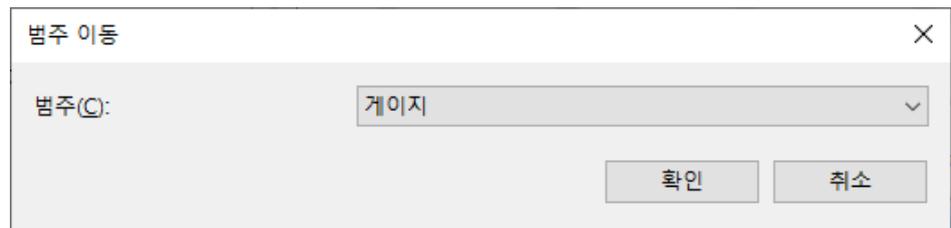
 **가져오기:** 다른 프로젝트에서 파일로 내보낸 라이브러리 범주를 범주 목록으로 가져올 수 있습니다.

 **모두 펼치기/모두 접기:** 접혀있는 폴더들을 모두 펼치거나 모두 접을 수 있습니다.

 범주 이동  이름 바꾸기  라이브러리에서 삭제  축소  확대

▼ B. 범주의 라이브러리 항목 관련 툴바

 **범주 이동:** 선택한 라이브러리 항목의 범주를 이동합니다.



클릭시 위와 같은 범주 선택 창이 뜨고 이동할 범주를 선택 후 확인 버튼을 클릭하여 범주 이동을 완료합니다.

 **이름 바꾸기:** 선택한 라이브러리 항목의 이름을 바꿉니다.

선택 후 키보드의 F2 키를 눌렀을 때도 같은 동작을 합니다.

 **라이브러리에서 삭제:** 선택한 라이브러리 항목을 삭제합니다.

선택 후 키보드의 Delete 키를 눌렀을 때도 같은 동작을 합니다.

  **축소/확대:** 각각의 버튼을 클릭하여 라이브러리 항목 미리보기를 축소/확대하여 볼 수 있습니다.

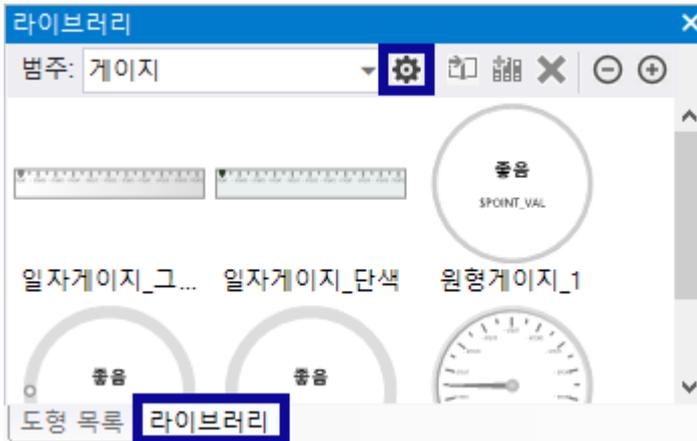
라이브러리 범주 추가

기본으로 제공되는 라이브러리 범주 외에 사용자가 라이브러리 항목을 추가하는 경우 라이브러리 범주를 먼저 만들어야 합니다.

라이브러리 범주 새로 만들기는 라이브러리 창에서만 가능합니다.

▼ 범주 새로 만들기

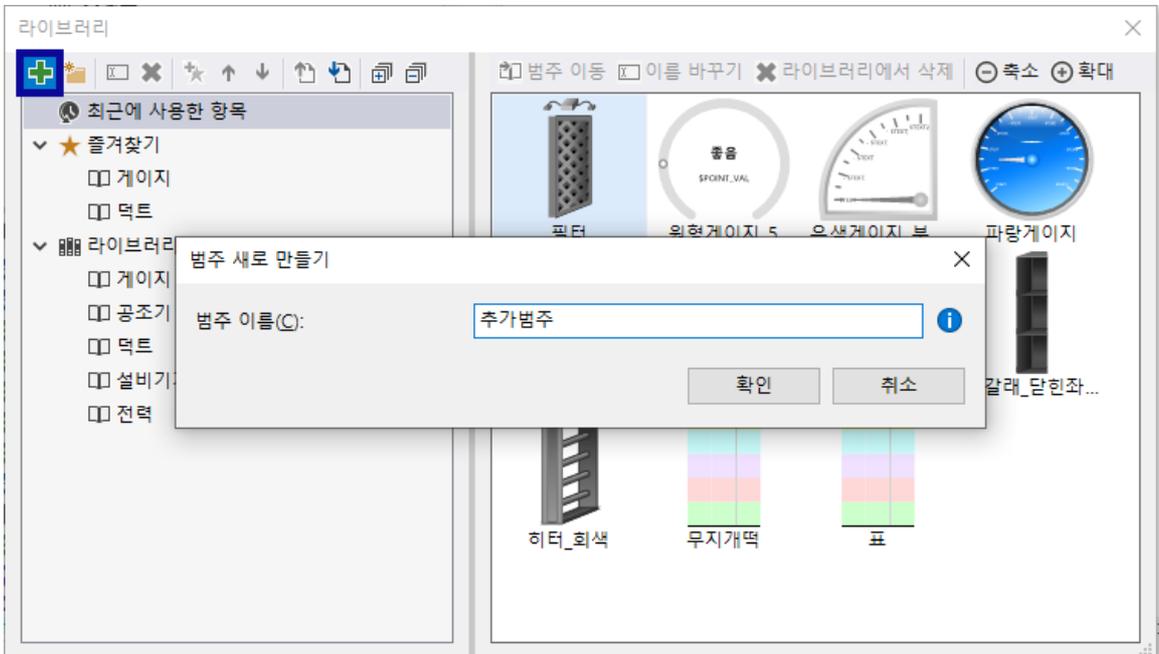
도형 목록 창 하단의 라이브러리 탭을 선택 후 범주 콤보 오른쪽의 라이브러리 창 팝업 버튼을 클릭 합니다.



라이브러리 탭

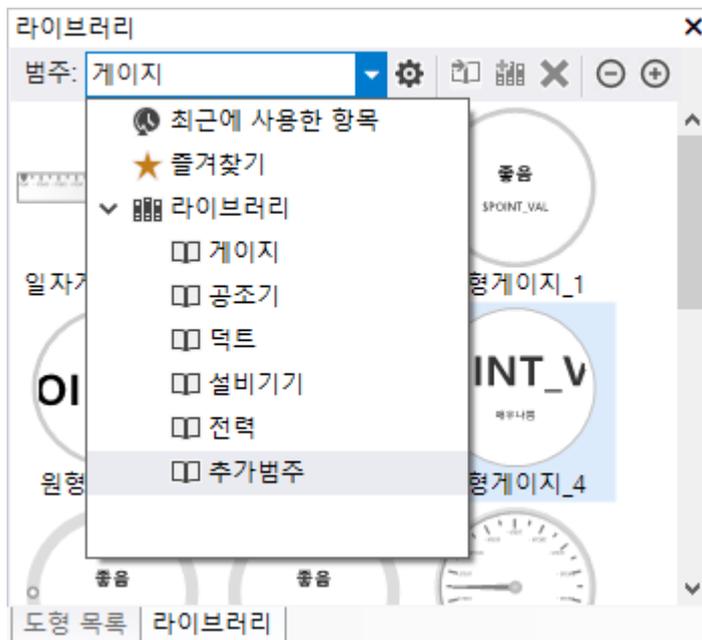
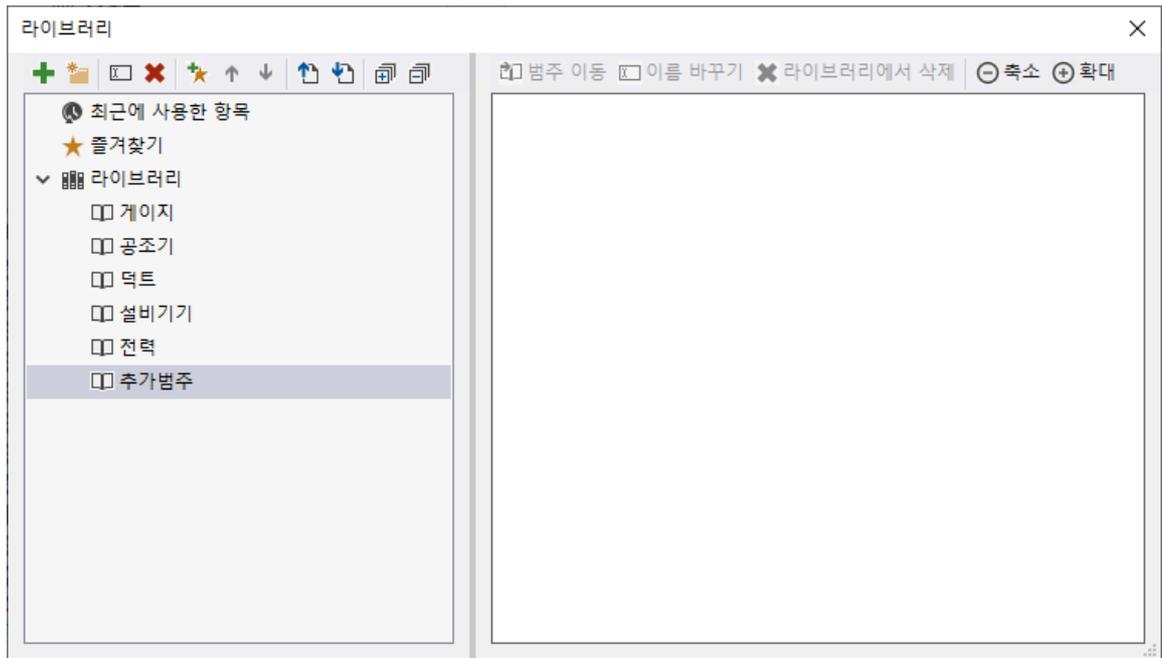
라이브러리 창이 나타나면 범주 새로 만들기 버튼을 클릭 합니다.

나타나는 범주 새로 만들기 창에서 범주의 이름을 입력한 후 확인 버튼을 클릭 합니다.

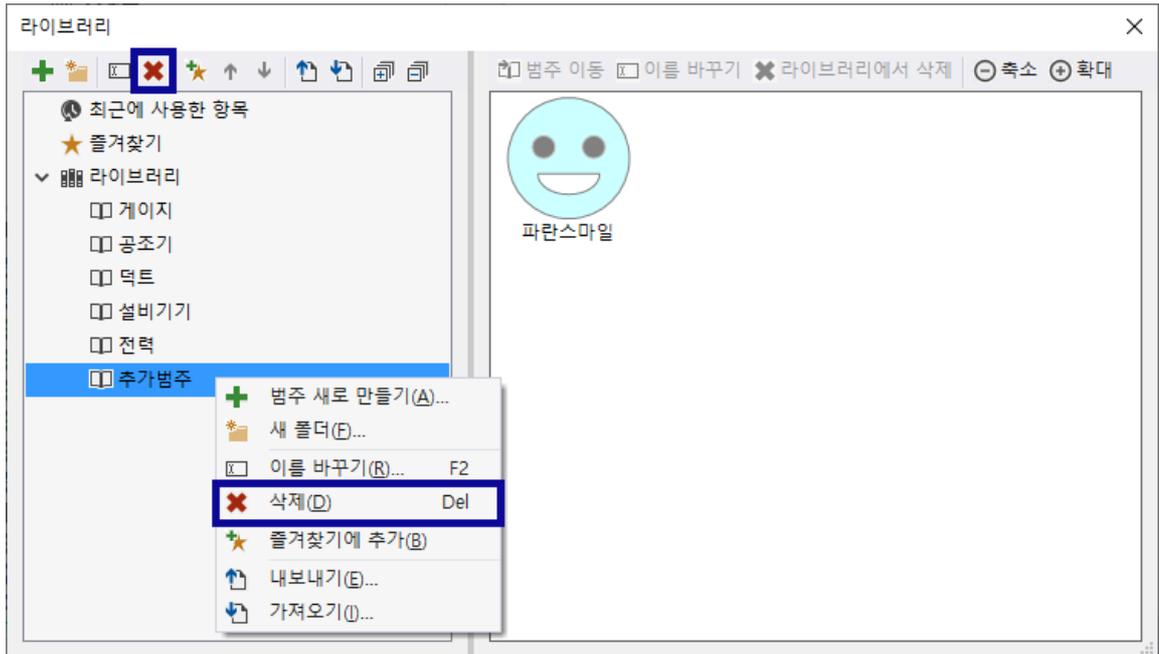


라이브러리 창

라이브러리 창과 그래픽의 라이브러리 탭에서 해당 범주가 만들어진 것을 볼 수 있습니다.



▼ 범주 삭제

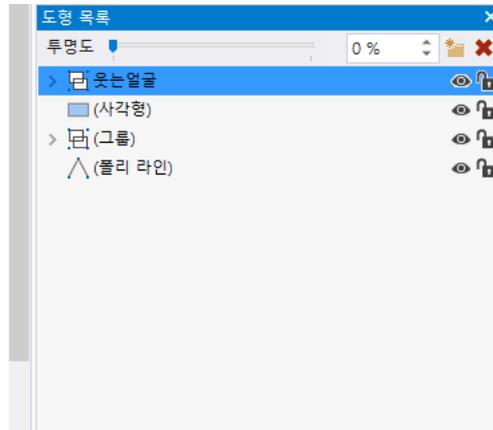
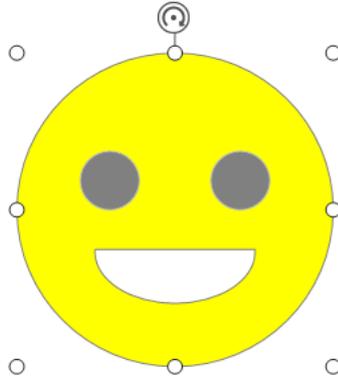


라이브러리 범주를 삭제하고자 할 때는 라이브러리 창의 라이브러리 범주 목록에서 삭제할 범주를 선택 후 마우스 우클릭 메뉴의 삭제 메뉴를 선택하거나 라이브러리 창 범주 상단 툴바의 **X** 버튼을 클릭하여 라이브러리 범주를 삭제할 수 있습니다. 범주를 선택 후 키보드의 Delete 키를 눌렀을 때도 같은 동작을 합니다.

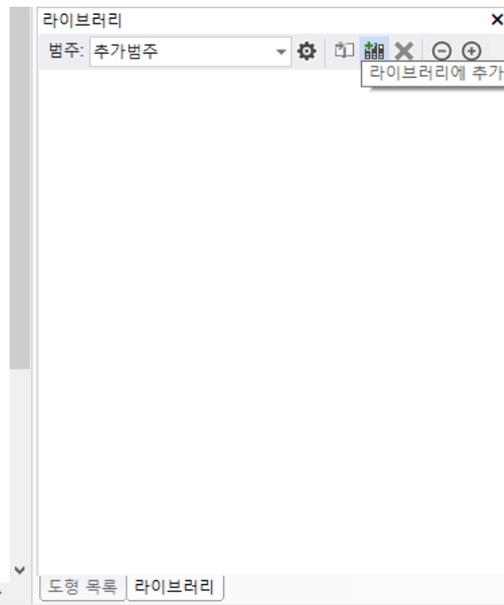
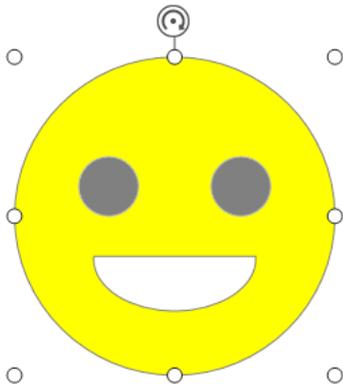
라이브러리 항목 추가

▶ 라이브러리 탭에서 추가하기

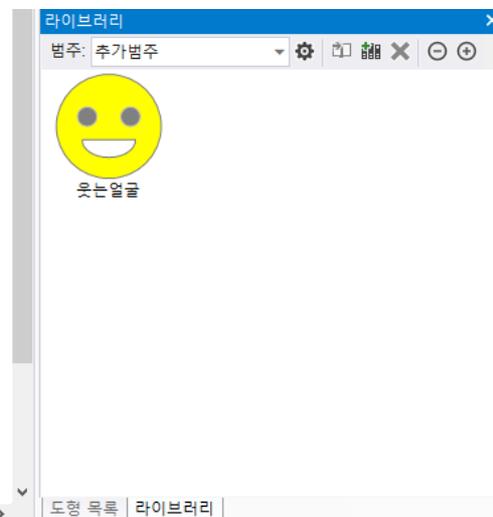
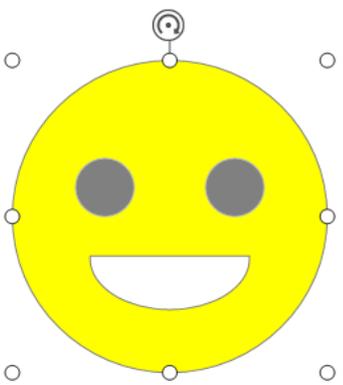
그래픽에 라이브러리 항목으로 추가하고자 하는 도형을 그린 후 합성이나 그룹화를 이용해서 한 개의 도형으로 만들어 선택합니다.



항목을 넣고자 하는 범주를 라이브러리 창에서 선택한 후  라이브러리에 추가버튼을 클릭 합니다.



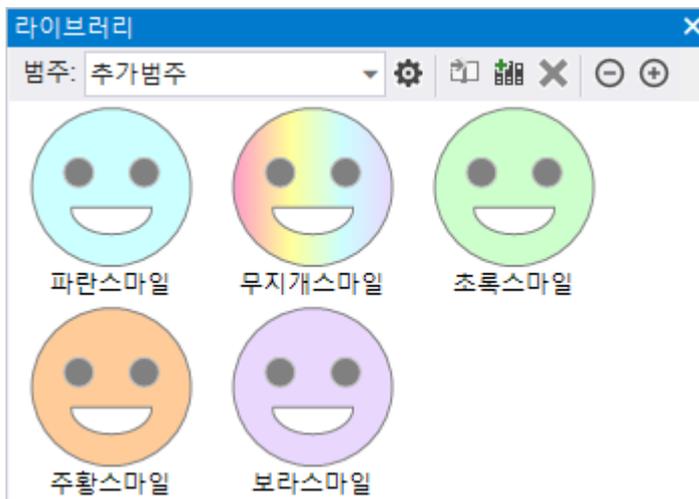
라이브러리에 해당 도형이 추가되었음을 확인할 수 있습니다.



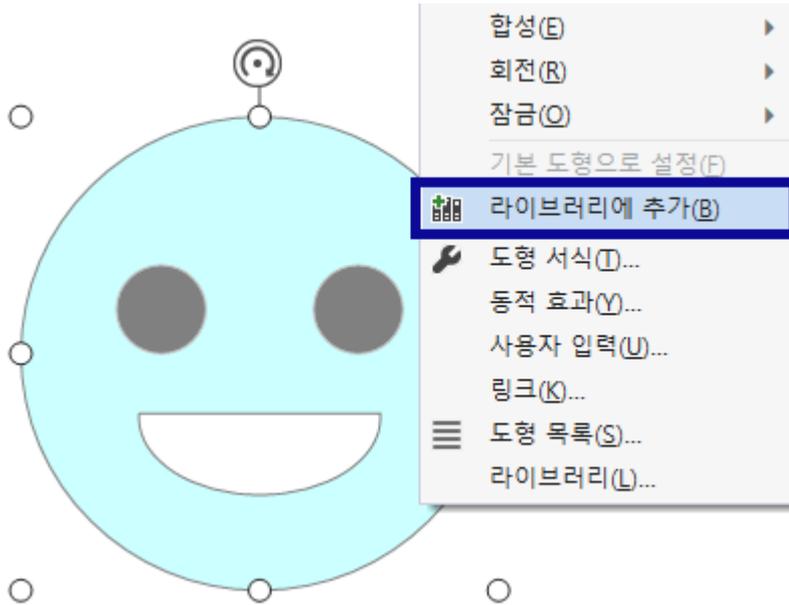
여러 도형을 선택하여 동시에 라이브러리 항목으로 추가하는 것도 가능합니다.



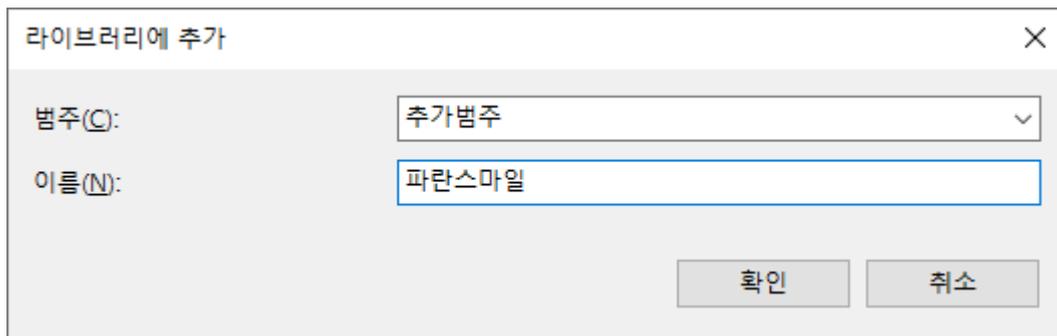
라이브러리에 해당 도형들이 추가되었음을 확인할 수 있습니다.



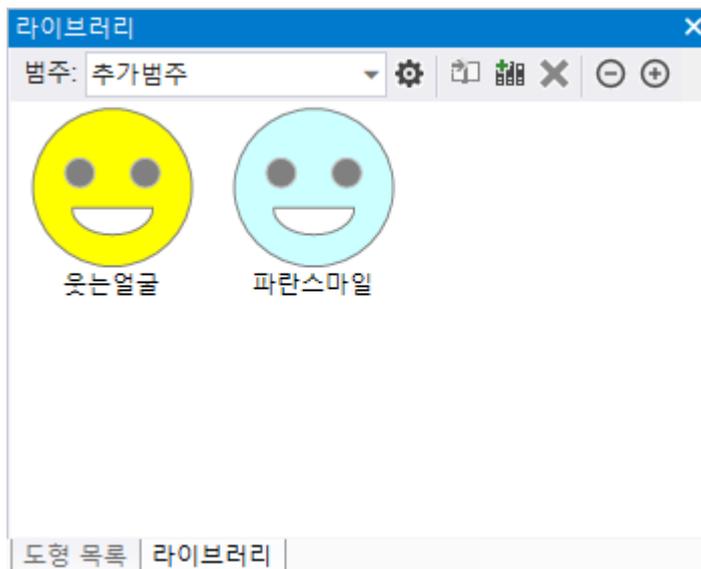
▼ 마우스 우클릭 메뉴로 추가하기



도형을 선택 후 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 나오는 메뉴에서 라이브러리에 추가 메뉴를 선택합니다.



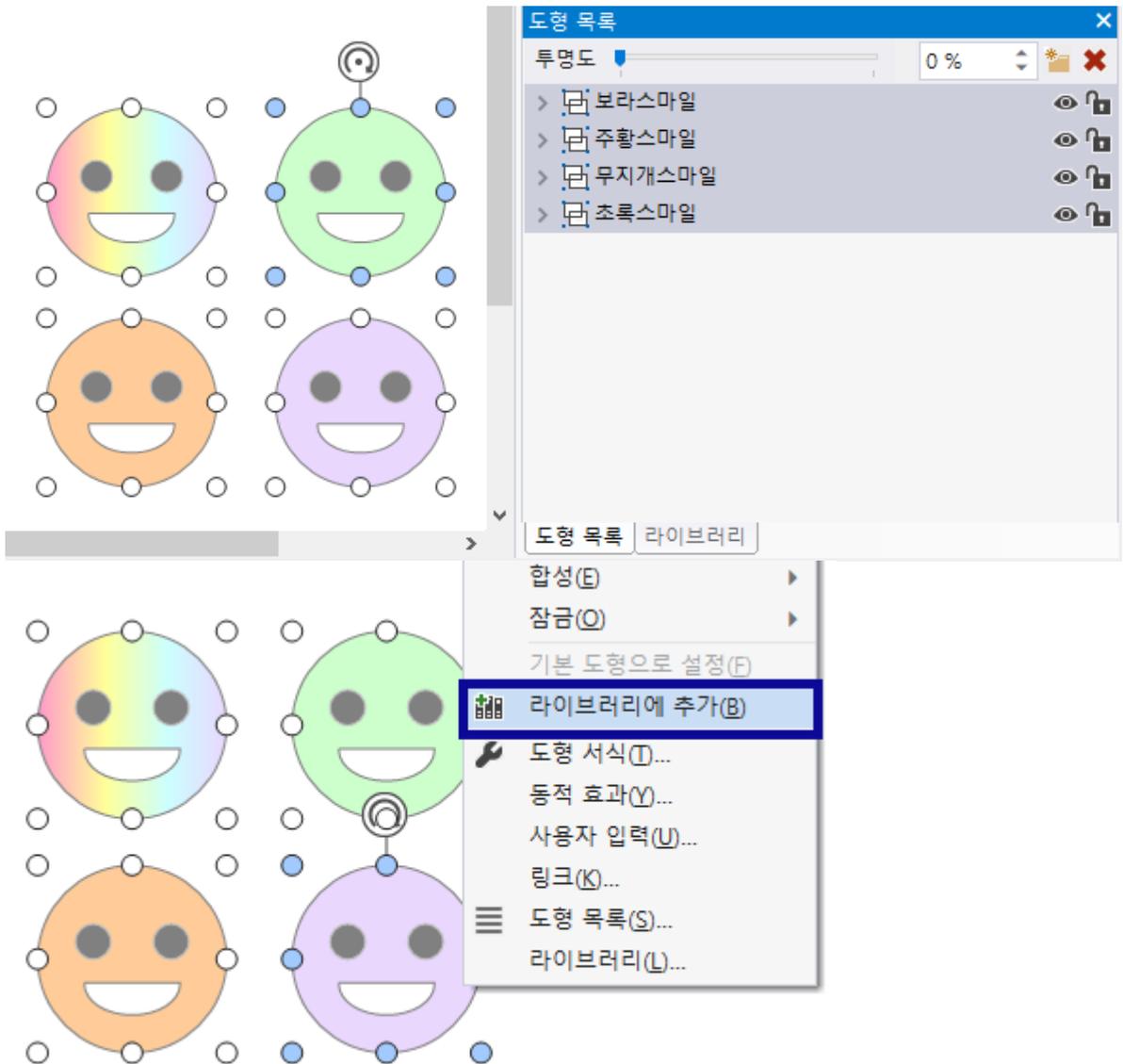
나타나는 추가창에서 범주를 선택 후 라이브러리 항목의 이름을 입력하여 추가를 완료합니다.



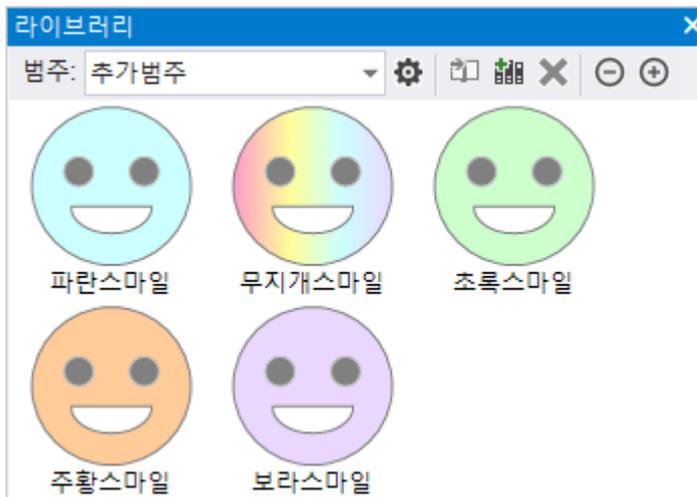
라이브러리에 해당 도형이 추가되었음을 확인할 수 있습니다.

여러 도형을 선택하여 동시에 라이브러리 항목으로 추가하는 것도 가능하며

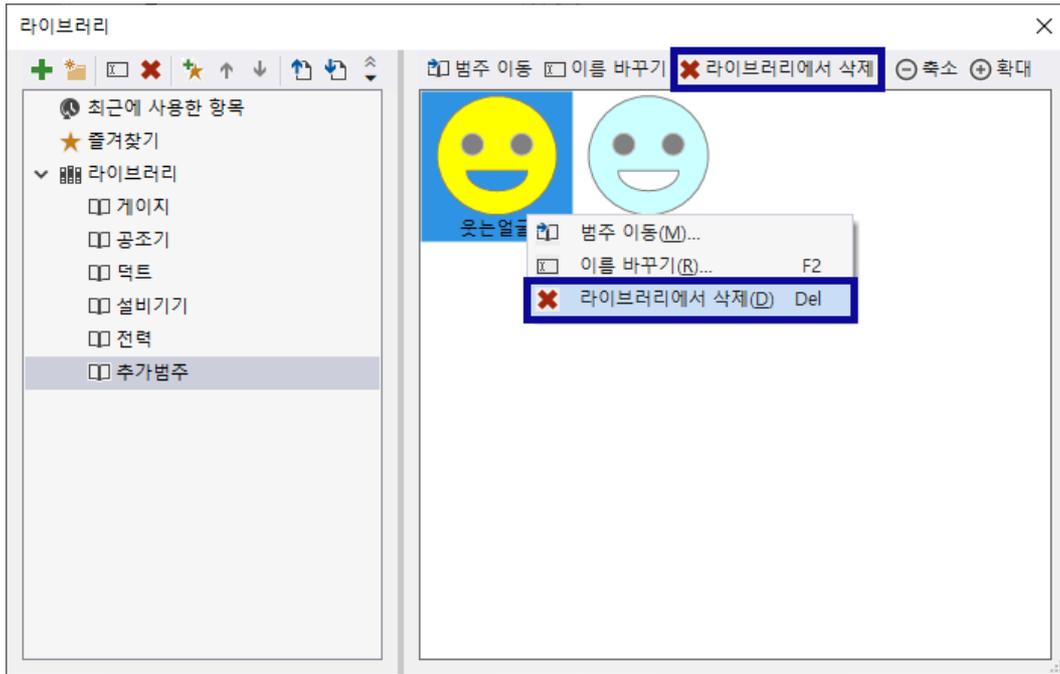
이때 추가되는 라이브러리 항목의 이름은 해당 그룹이나 개체의 도형 목록 이름으로 추가됩니다.



라이브러리에 해당 도형들이 추가되었음을 확인할 수 있습니다.



라이브러리 항목 삭제



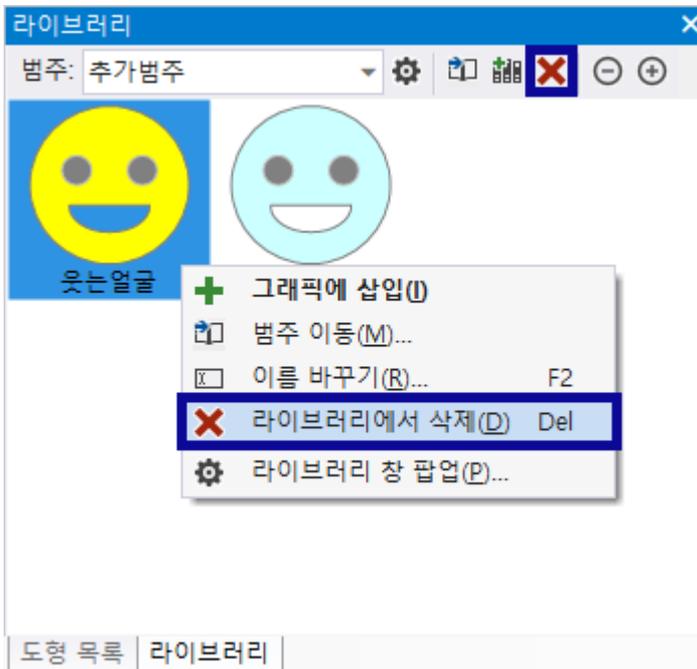
라이브러리 창

생성한 라이브러리 항목을 삭제하고자 할 때는

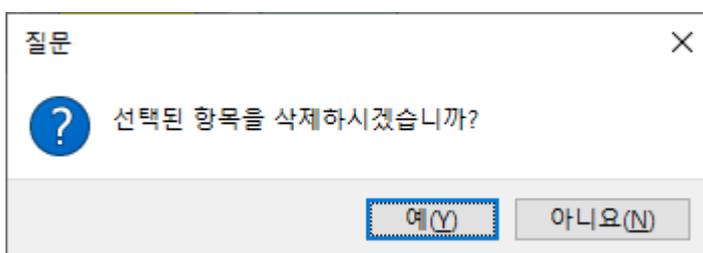
라이브러리 창이나 라이브러리 탭에서 삭제할 항목을 선택 후 (다중 선택 가능)

마우스 우클릭 메뉴의 라이브러리에서 삭제 메뉴를 선택하거나

라이브러리 창 혹은 탭 상단 툴바의 **X** 버튼을 클릭하여 라이브러리 항목을 삭제할 수 있습니다.



라이브러리 탭



라이브러리 항목 삭제 선택 시 나타나는 메시지

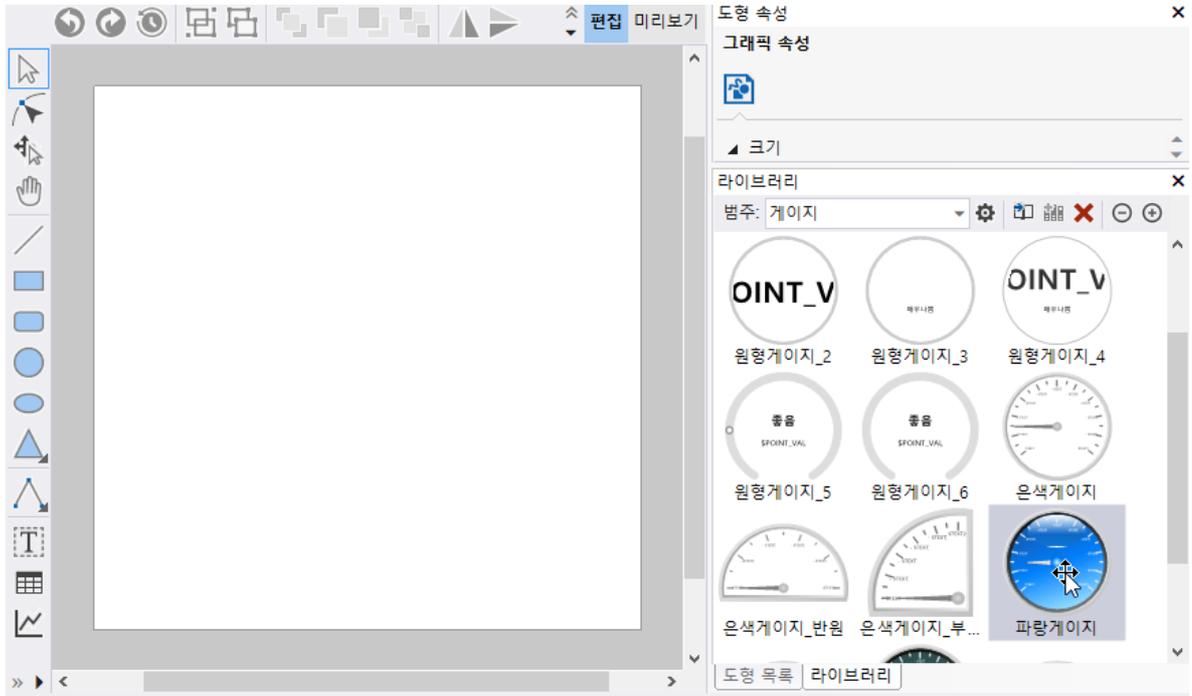
그래픽에 라이브러리 항목 삽입

라이브러리 항목에 추가한 도형과 그룹들은 라이브러리에서 그래픽 화면으로 바로 꺼내어 그릴 수 있습니다.

라이브러리 창에서는 드래그 앤 드롭으로 그래픽에 삽입만 가능합니다.

▼ 라이브러리 탭에서 더블 클릭하여 그래픽에 삽입

라이브러리 탭에서 사용할 라이브러리 항목을 선택 후 더블 클릭 합니다.

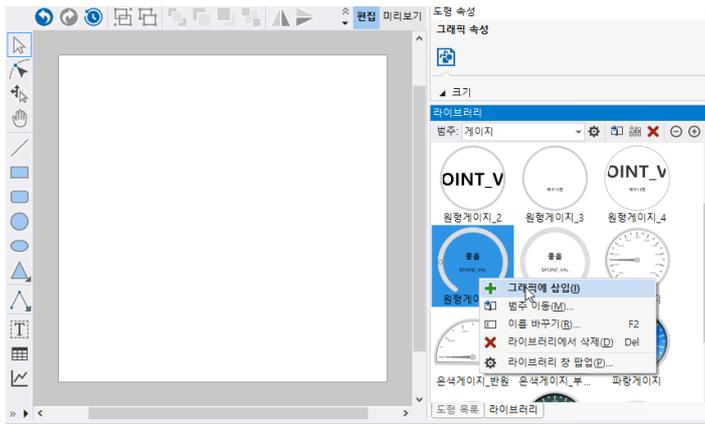


그래픽 화면에 해당 항목이 그려진 것을 확인할 수 있습니다.



▼ 마우스 우클릭 메뉴로 그래픽에 삽입

라이브러리 탭에서 사용할 라이브러리 항목을 마우스 오른쪽으로 클릭 합니다.



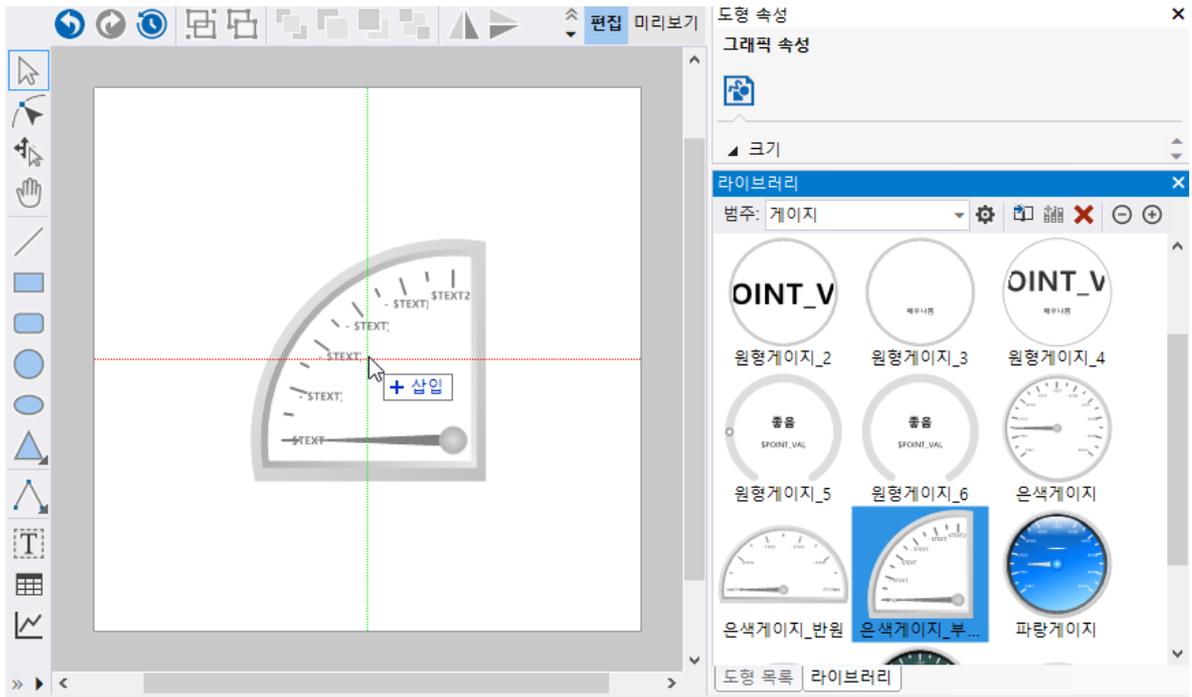
우클릭 메뉴에서 그래픽에 삽입 메뉴를 클릭 합니다.

그래픽 화면에 해당 항목이 그려진 것을 확인할 수 있습니다.

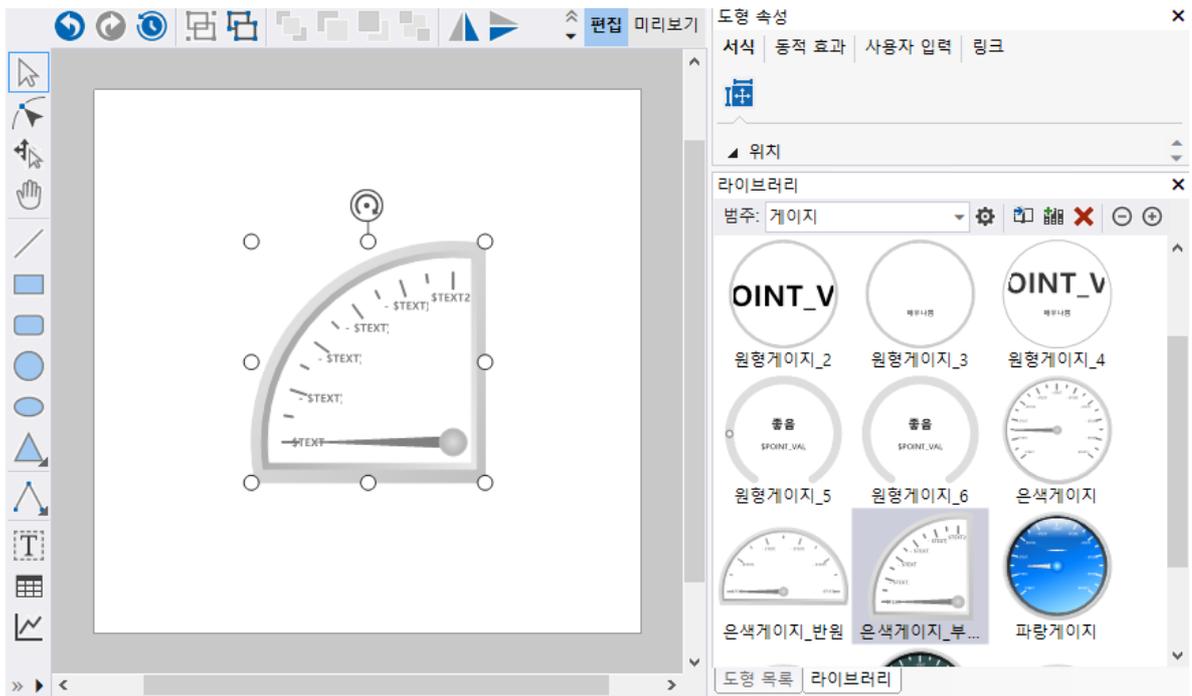


▼ 드래그 앤 드롭으로 그래픽에 삽입

라이브러리 탭에서 사용할 라이브러리 항목을 마우스로 드래그 앤 드롭합니다.



그래픽 화면에 해당 항목이 그려진 것을 확인할 수 있습니다.

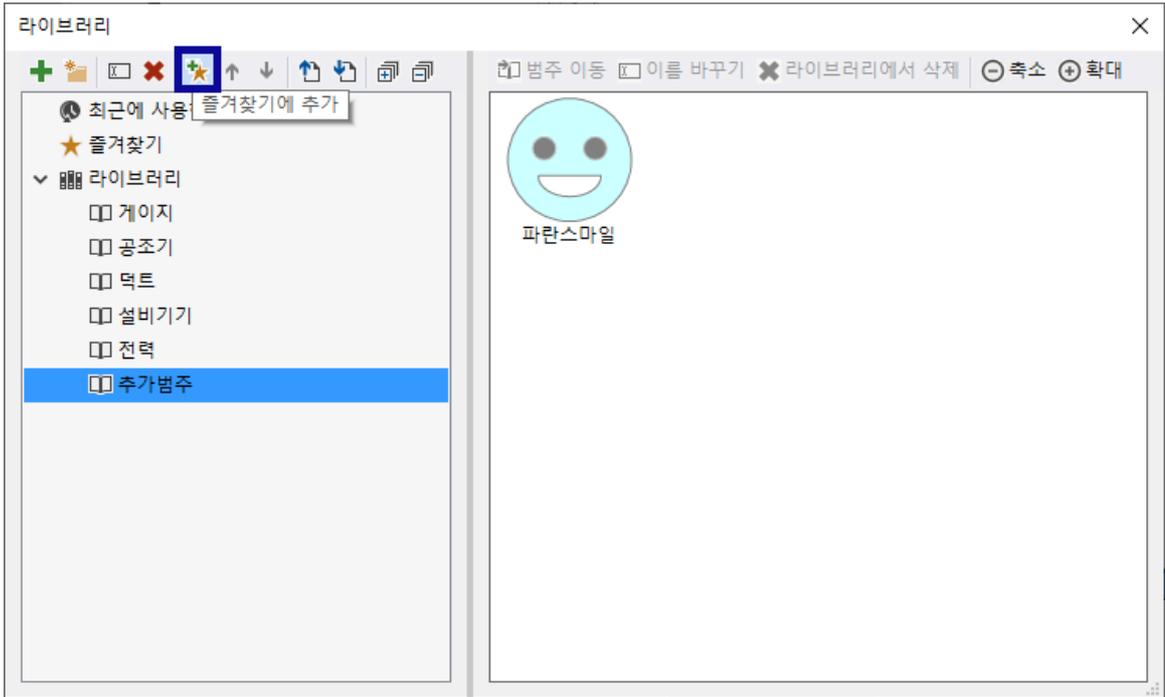


라이브러리 범주 즐겨찾기

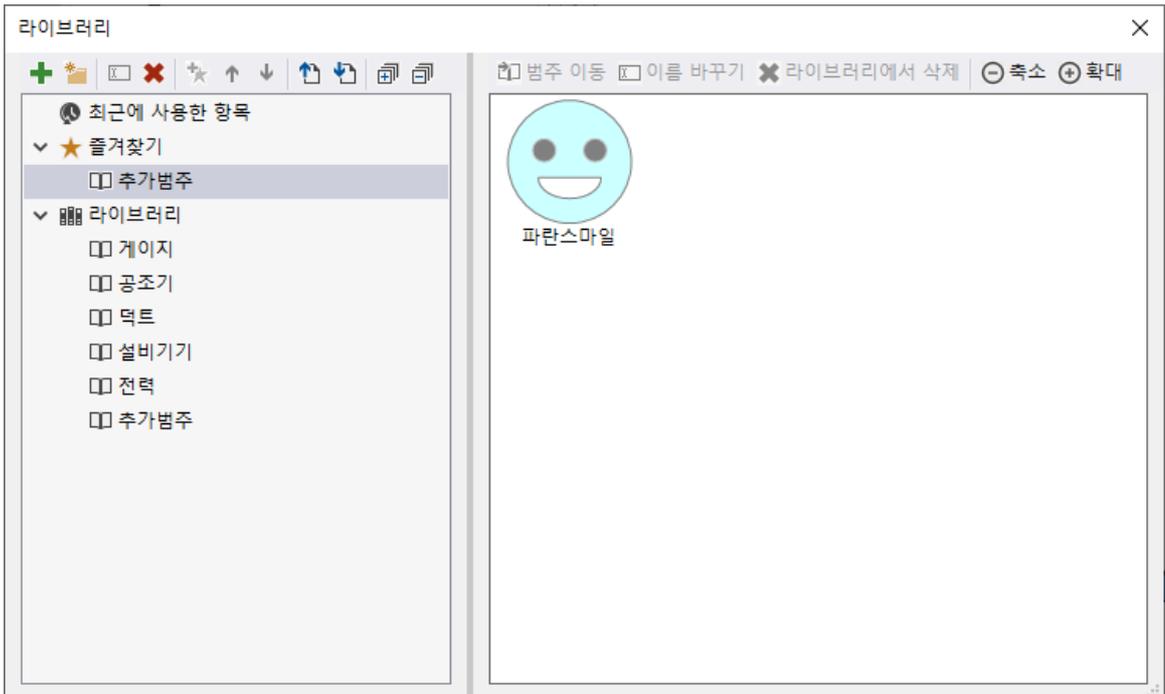
범주가 많이 있는 경우 자주 쓰는 범주를 즐겨찾기에 추가하여 빠르게 사용할 수 있습니다. 추가한 라이브러리 즐겨찾기는 범주 즐겨찾기를 클릭하여 선택 후 버튼을 이용하여 순서 변경도 가능합니다.

▼ 라이브러리 창 툴바에서 추가하기

즐거찾기에 추가하고자 하는 범주를 라이브러리 창에서 선택한 후  즐겨찾기에 추가버튼을 클릭 합니다.

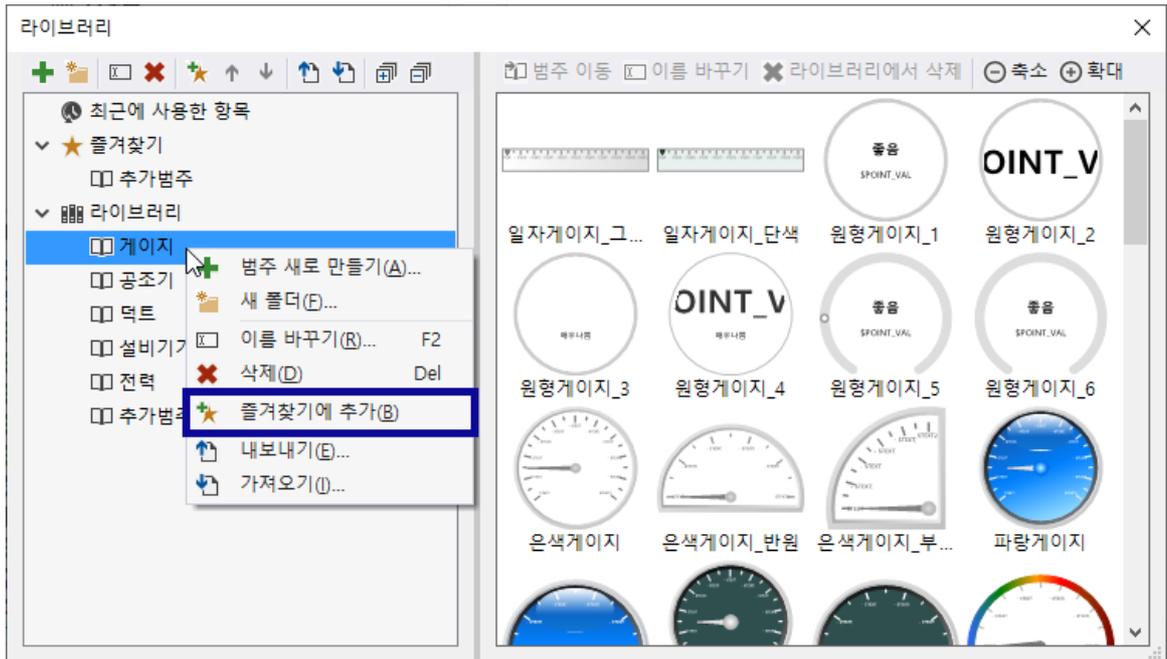


라이브러리 즐겨찾기에 해당 범주가 추가되었음을 확인할 수 있습니다.

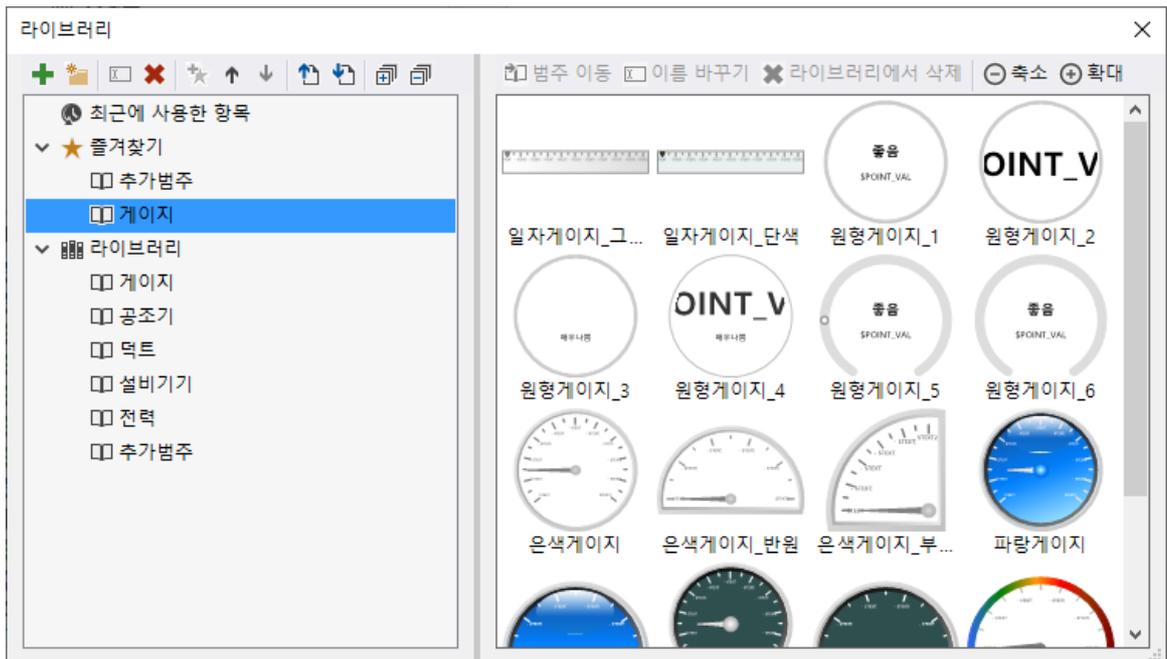


▼ 마우스 우클릭 메뉴로 추가하기

범주를 선택 후 마우스 우클릭 메뉴에서 즐겨찾기에 추가 메뉴를 선택합니다.

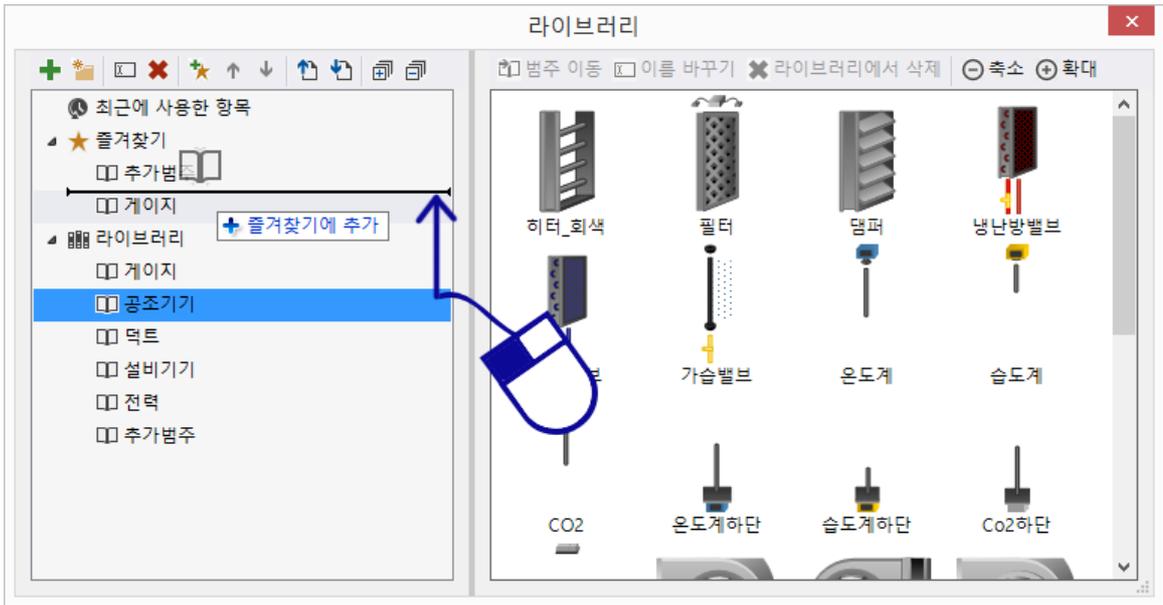


라이브러리 즐겨찾기에 해당 범주가 추가되었음을 확인할 수 있습니다.



▶ 드래그 앤 드롭으로 추가하기

즐거찾기에 추가하고자 하는 범주를 라이브러리 창에서 선택한 후 마우스로 드래그하여 즐거찾기 쪽으로 드롭합니다.



라이브러리 즐겨찾기에 해당 범주가 추가되었음을 확인할 수 있습니다.

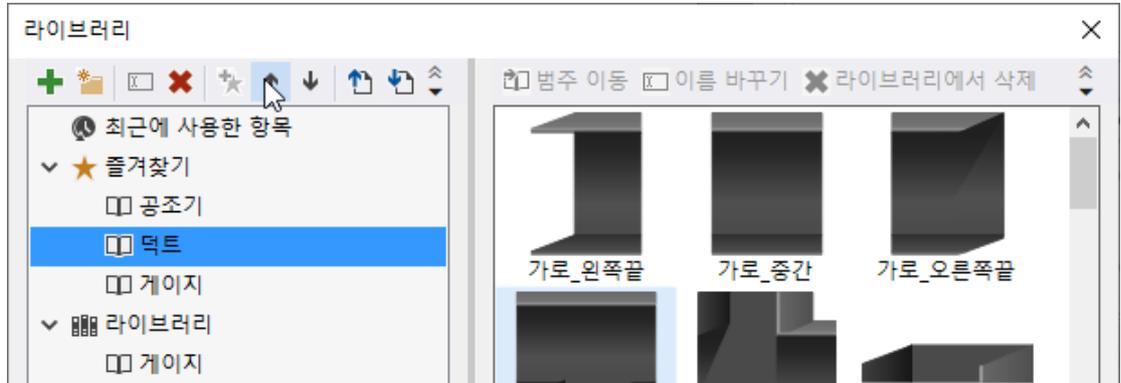


▶ 범주 즐겨찾기 순서 변경

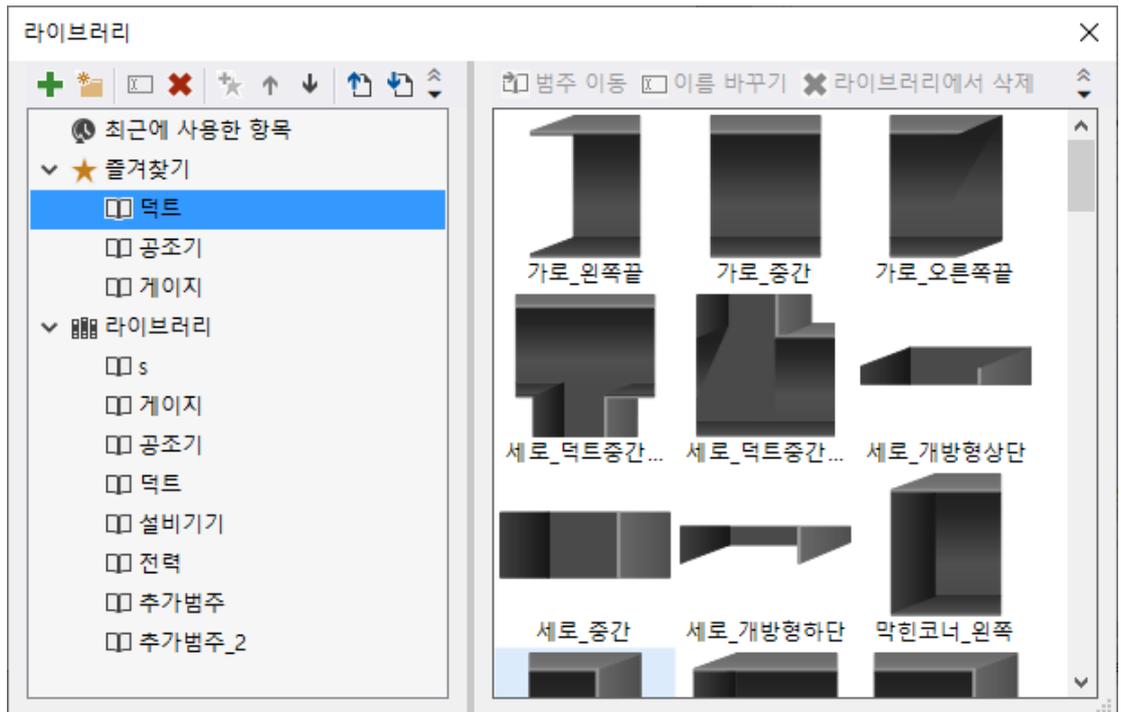
추가한 라이브러리 범주 즐겨찾기는 라이브러리 창 범주 상단 툴바의   버튼과 드래그 앤 드롭을 이용하여 순서 변경이 가능합니다.

버튼 이용

순서를 변경할 즐겨찾기를 선택 후 즐겨찾기 위로 버튼을 클릭 합니다.

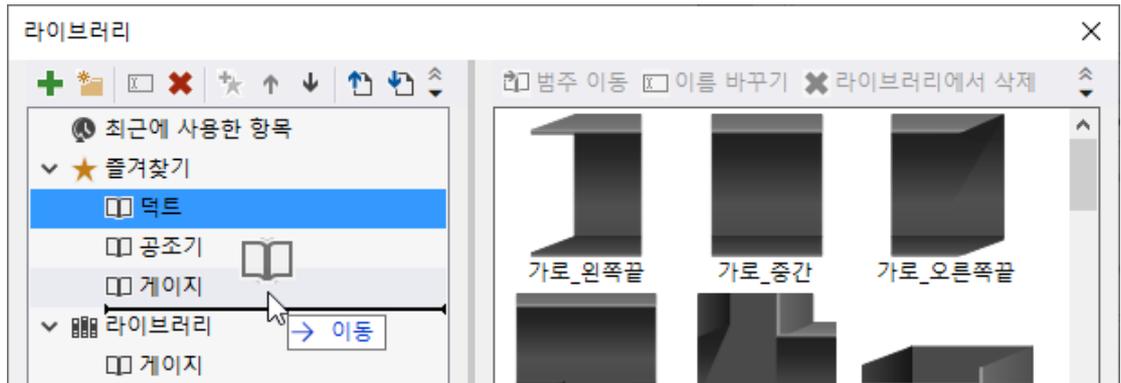


즐거찾기의 순서가 변경된 것을 확인할 수 있습니다.

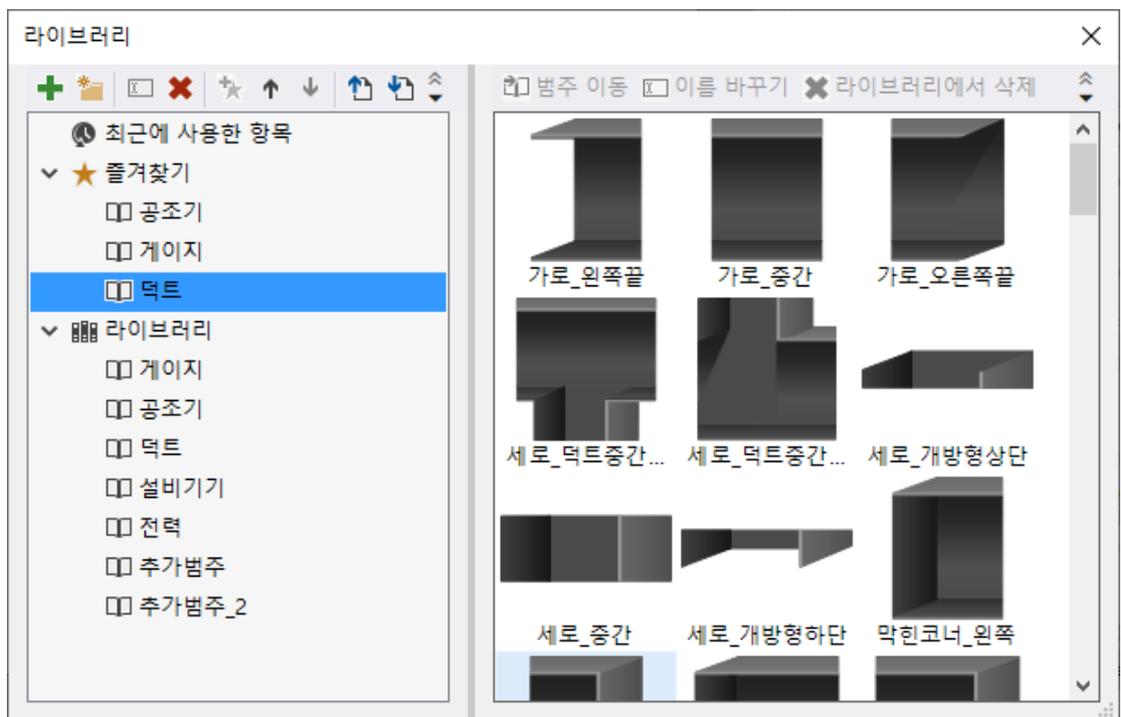


드래그 앤 드롭 이용

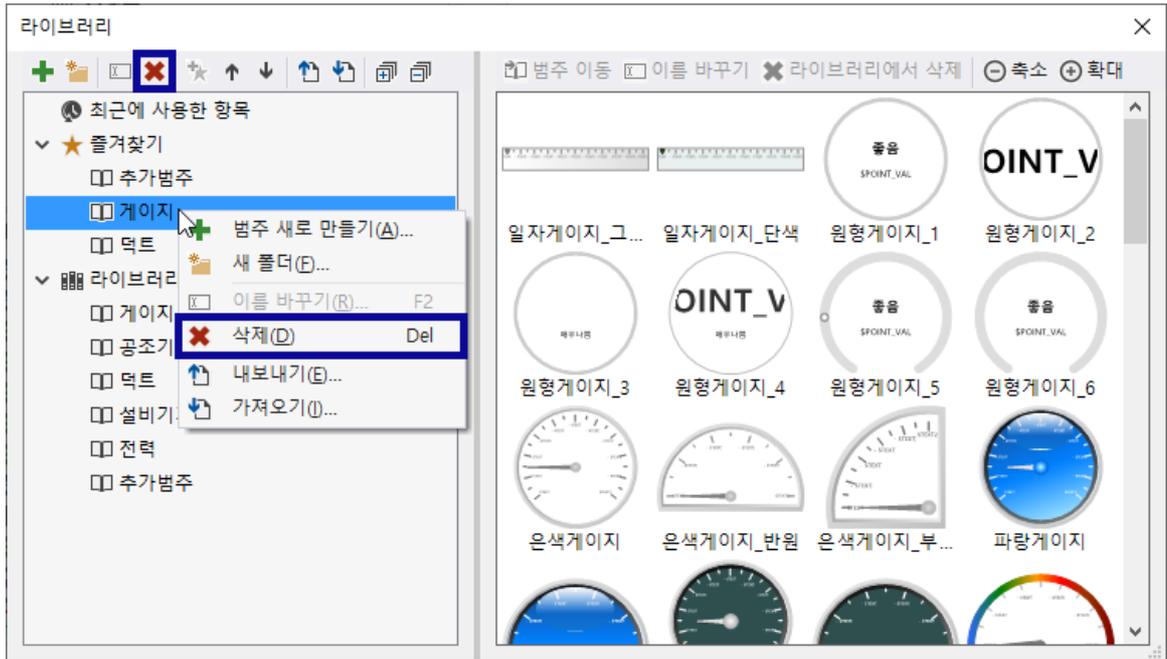
순서를 변경할 즐겨찾기 범주를 선택 후 드래그 앤 드롭 합니다.



즐거찾기의 순서가 변경된 것을 확인할 수 있습니다.



▶ 범주 즐겨찾기 삭제

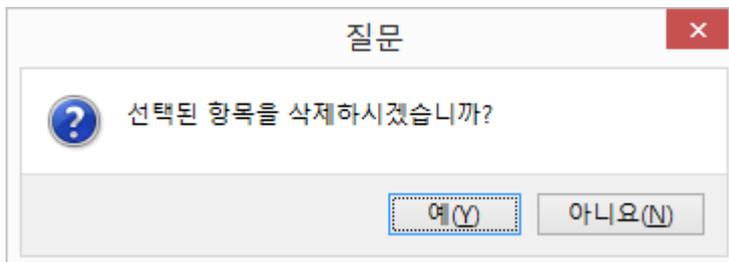


추가한 라이브러리 범주 즐겨찾기를 삭제하고자 할 때는 라이브러리 창의 즐겨찾기 목록에서 삭제할 범주를 선택 후 마우스 우클릭 메뉴의 즐겨찾기 삭제 메뉴를 선택하거나

라이브러리 창 범주 상단 툴바의 **X** 버튼을 클릭하여 라이브러리 즐겨찾기를 삭제할 수 있습니다.

선택 후 키보드의 Delete 키를 눌렀을 때도 같은 동작을 합니다.

즐거찾기 목록에서 삭제하는 경우 원본 범주는 삭제되지 않고 즐겨찾기 목록에서만 삭제됩니다.

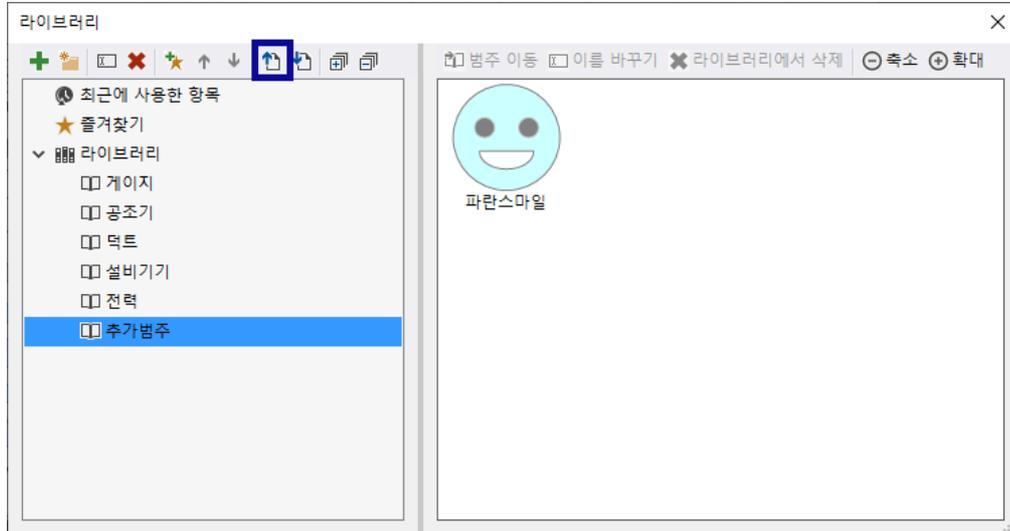


라이브러리 즐겨찾기 삭제시 나타나는 메시지

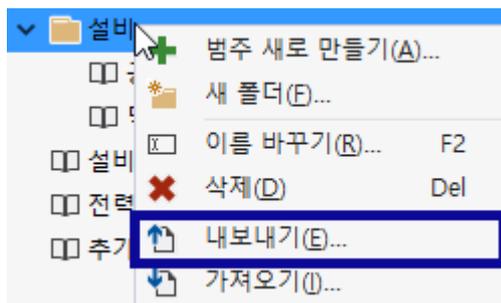
범주 내보내기/가져오기

▼ 범주 내보내기

라이브러리 범주를 파일로 내보내서 다른 PC에 적용하는 것이 가능합니다. 라이브러리 창의 라이브러리 창 팝업을 실행하여 내보내고자 하는 범주를 라이브러리 범주 목록에서 클릭한 다음  내보내기 버튼을 클릭 합니다.

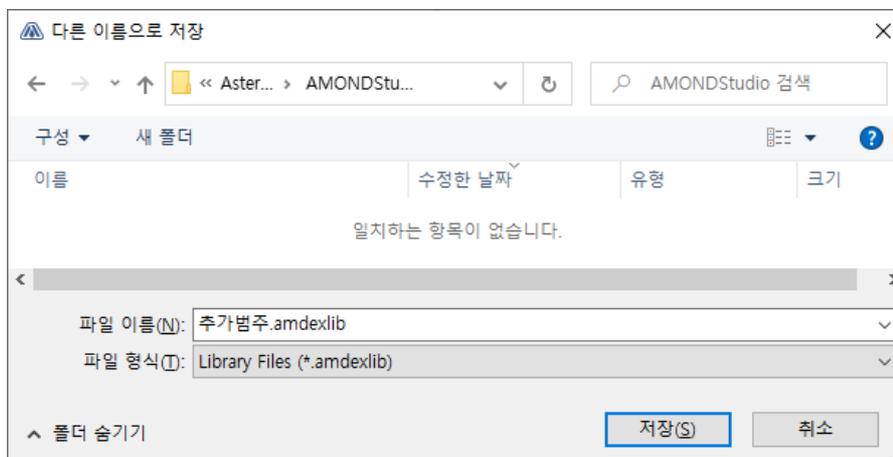


라이브러리 창



범주 폴더를 내보낼 수도 있으며 폴더와 범주 모두 우클릭 메뉴도 사용이 가능합니다.

라이브러리 파일이 저장될 위치를 지정한 후 저장버튼을 클릭하여 라이브러리를 파일로 저장합니다.



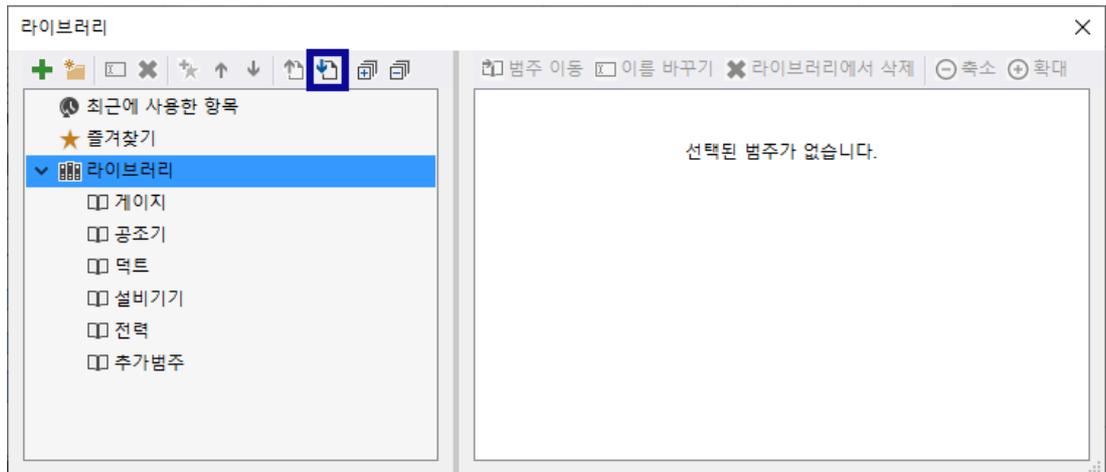
라이브러리 파일의 확장자는 **amdexlib** 입니다.



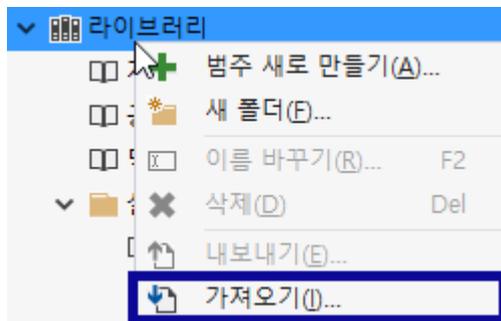
저장버튼을 클릭하면 라이브러리 내보내기가 성공했다는 메시지가 나타나며 라이브러리 내보내기가 완료됩니다.

▼ 범주 가져오기

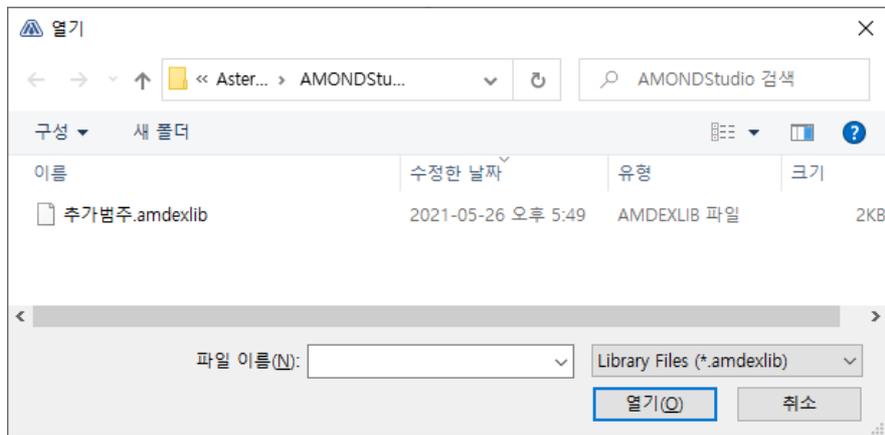
라이브러리 창을 실행하여 가져오기 버튼을 클릭 합니다.



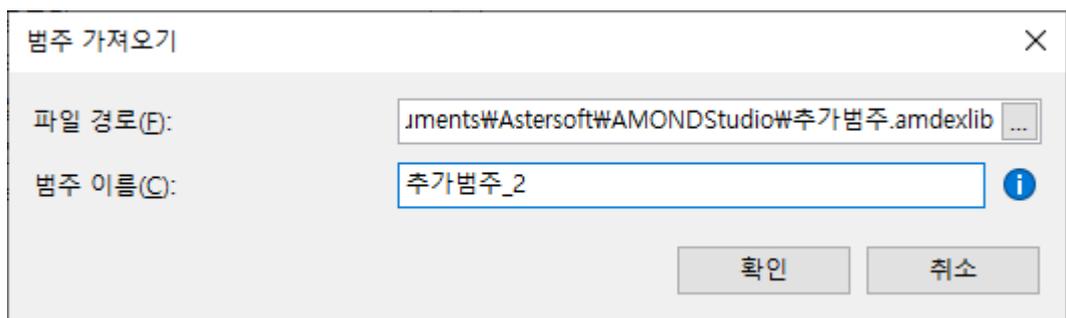
라이브러리 범주 항목의 우클릭 메뉴로도 가져오기를 실행할 수 있습니다.



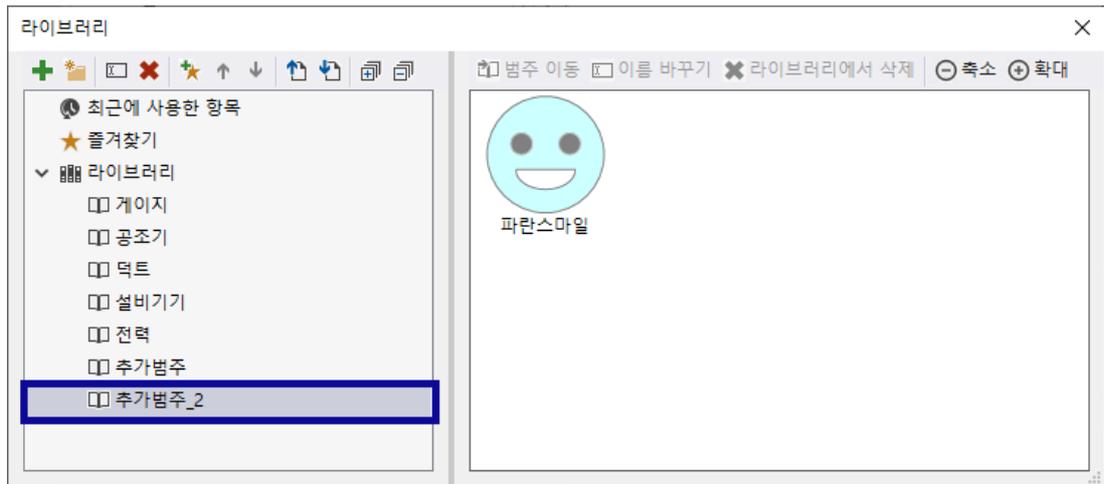
라이브러리 파일을 선택 할 수 있는 탐색 창이 뜨면 라이브러리 파일을 찾아 선택한 후 열기 버튼을 클릭 합니다. 라이브러리 파일의 확장자는 **amdexlib** 입니다.



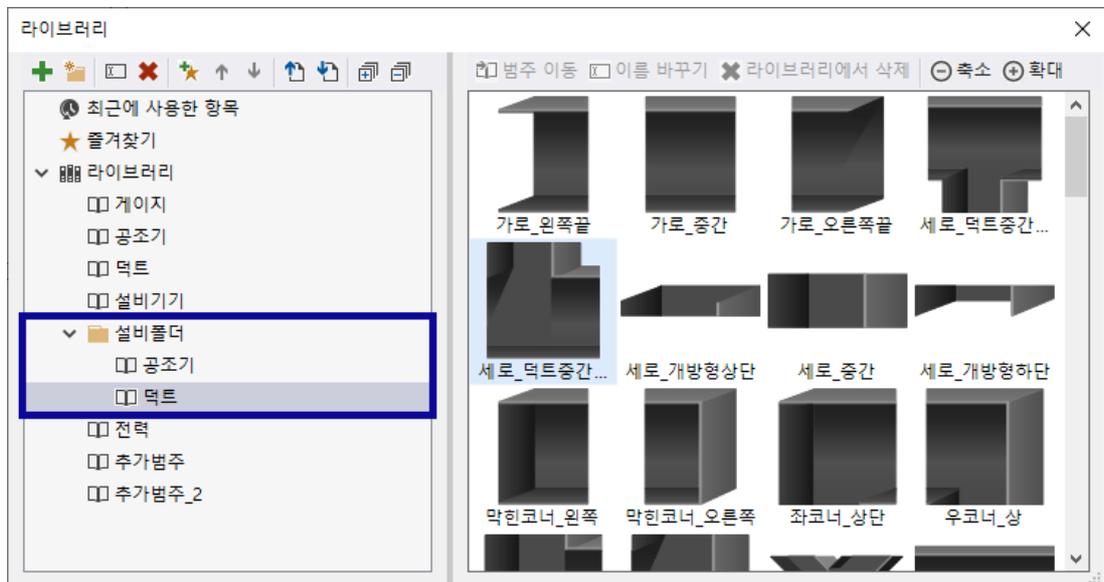
추가할 라이브러리 범주의 이름을 입력 후 확인 버튼을 클릭 합니다.



지정한 라이브러리 범주의 이름으로 라이브러리 창에 범주가 추가됩니다.



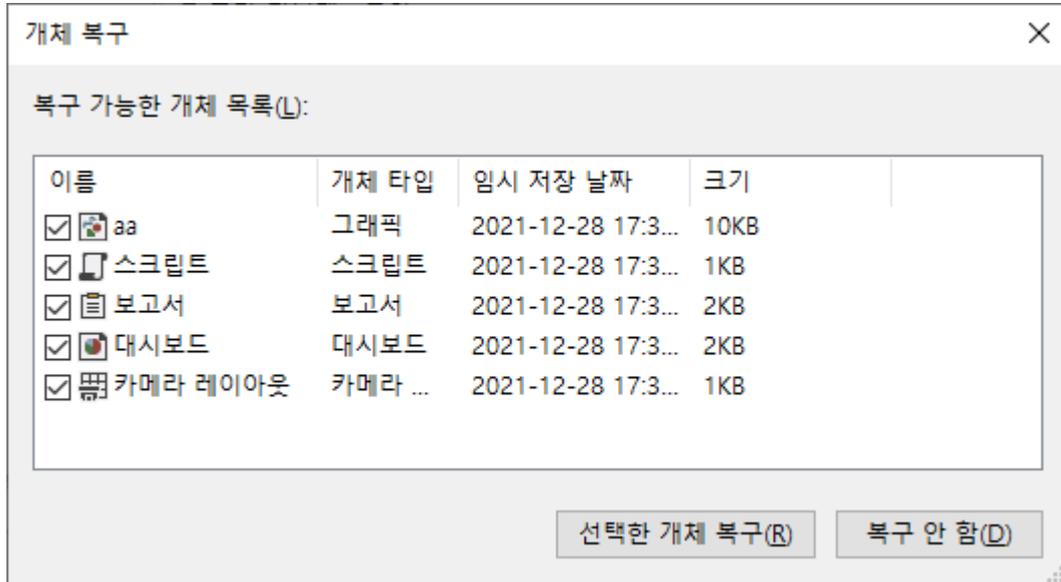
폴더를 내보낸 라이브러리 파일을 가져오는 경우 폴더 형식으로 가져오기가 가능합니다.



3.4.4.1.3 그래픽 저장

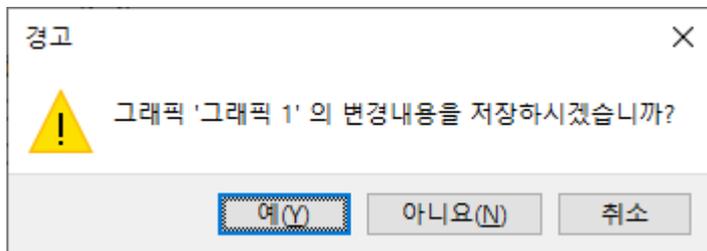
편집 중인 그래픽은 1분마다 자동으로 임시 저장됩니다.

편집 도중 비정상적으로 프로그램이 종료되는 경우 프로젝트 연결 시 임시 저장된 개체를 복구할 수 있습니다. 임시 저장된 개체가 있는 경우 AMOND Studio에 서버 연결 후 아래와 같은 개체 복구 창이 나타납니다.



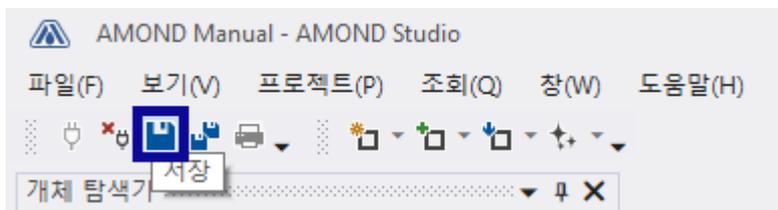
복구하고자 하는 개체의 체크 박스를 체크한 다음 선택한 개체 복구 버튼을 클릭하여 임시 저장된 개체를 복구할 수 있습니다.

그래픽을 편집 후 저장하지 않고 닫는 경우 아래와 같은 저장 메시지가 나타납니다.



사용자가 직접 그래픽을 저장하고자 할 때 아래의 세가지 방법을 통하여 저장할 수 있습니다.

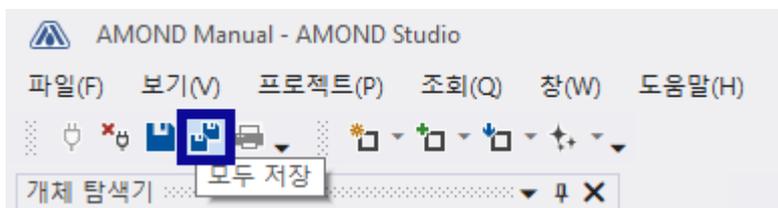
1. 상단 도구 모음의 저장 버튼 이용



상단 툴바의 저장 버튼을 클릭하여 편집 중인 그래픽을 저장할 수 있습니다.

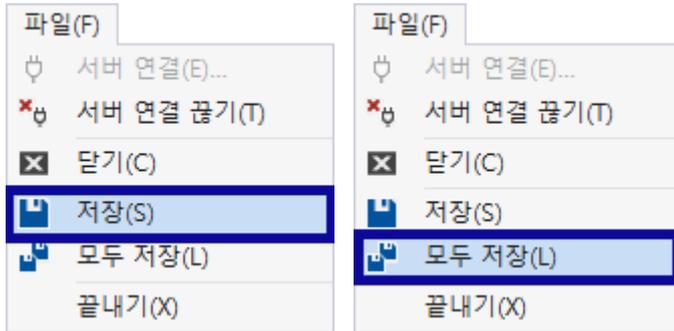
여러 개의 편집 중인 개체를 한꺼번에 저장하고 싶을 때는

아래의 모두 저장 버튼을 클릭하여 편집 중인 모든 항목을 저장합니다.



2. 상단 메뉴 이용

상단 파일 - 저장 메뉴를 클릭하여 편집 중인 그래픽을 저장할 수 있습니다.



여러 개의 편집 중인 개체를 한꺼번에 저장하고 싶을 때는 파일 - 모두 저장 메뉴를 클릭하여 편집 중인 모든 항목을 저장합니다.

3. 단축키 이용

Ctrl+S 단축키로 편집 중인 그래픽을 저장할 수 있습니다.

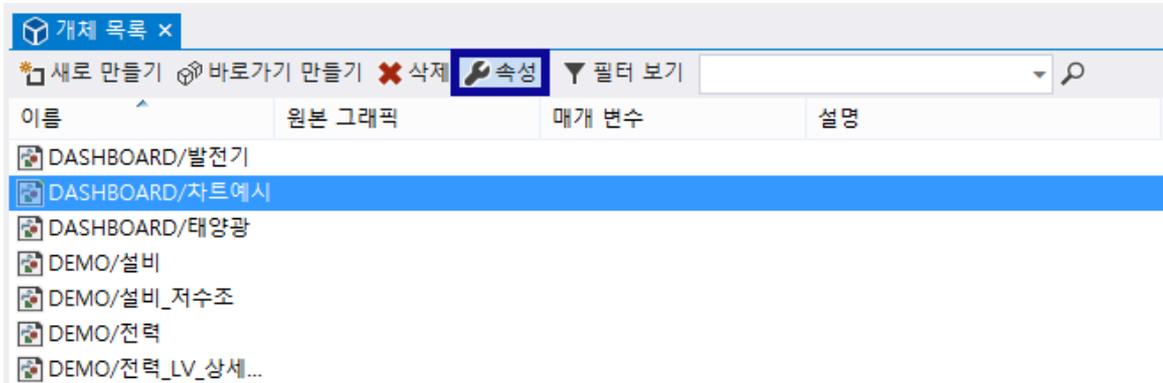
모두 저장의 단축키는 **Ctrl+Shift+S** 입니다.

3.4.4.1.4 그래픽 속성

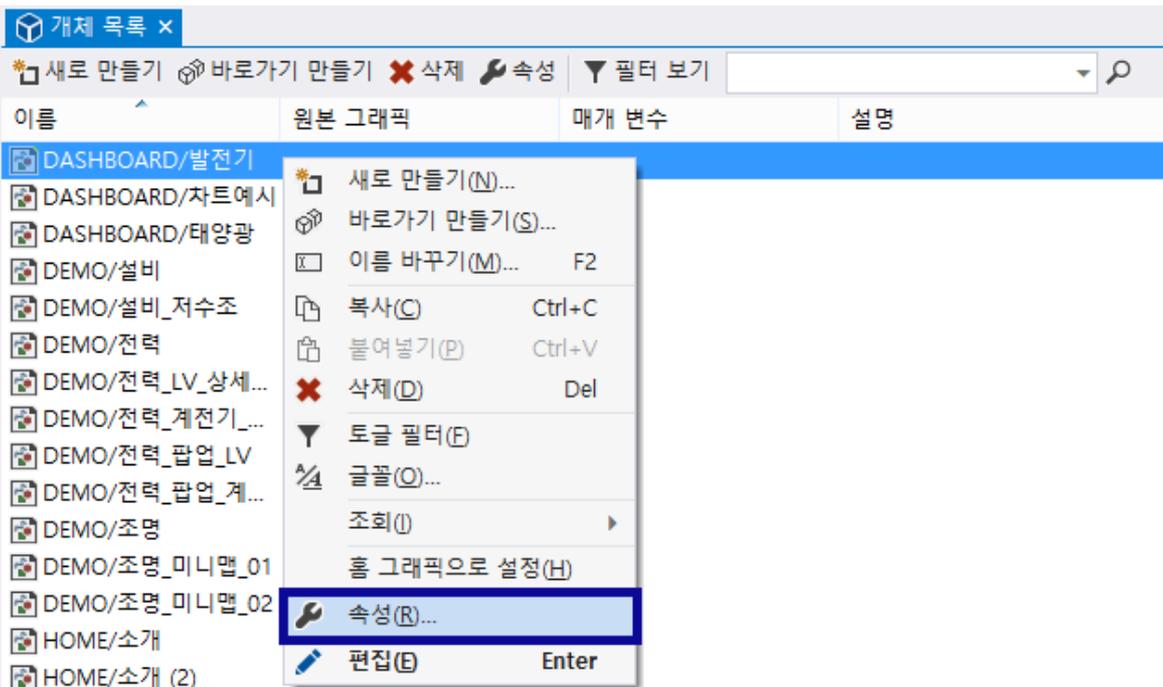
보통 개체 목록의 항목을 더블 클릭하면 속성 창이 열리지만 그래픽은 다른 방법을 이용하여 속성 창을 열 수 있습니다.

속성 창을 여는 방법은 아래의 두 가지 입니다.

1. 그래픽 개체 목록에서 그래픽 항목을 선택한 후 목록 상단의 속성 메뉴를 클릭 합니다.



2. 해당 그래픽을 마우스 오른쪽으로 클릭 했을 때 나오는 메뉴에서 속성 메뉴를 클릭하여 속성 창을 열 수 있습니다.



속성 창이 나타납니다.

그래픽 속성
✕

기본 속성

이름(N): 그래픽 i

설명(D):

프리셋(P): 1920 x 1080 (16:9) - 주 모니터 해상도 ▼

너비(W): 1920 px ▲▼

높이(H): 1080 px ▲▼

홈 그래픽으로 설정(H)

그래픽 탐색기에서 숨김(E)

프로젝트에서 이 그래픽을 사용 안 함(B)

확인
취소
적용

여러 그래픽을 선택 하여 속성 창을 여는 경우 이름부분은 *개의 그래픽으로 표기되며 각각 다르게 설정된 부분은 <다른 옵션>으로 표시됩니다.

그래픽 속성
✕

기본 속성

이름(N): 5개의 그래픽 i

설명(D): <다른 옵션>

프리셋(P): <다른 옵션> ▼

너비(W): <다른 옵션> ▲▼

높이(H): <다른 옵션> ▲▼

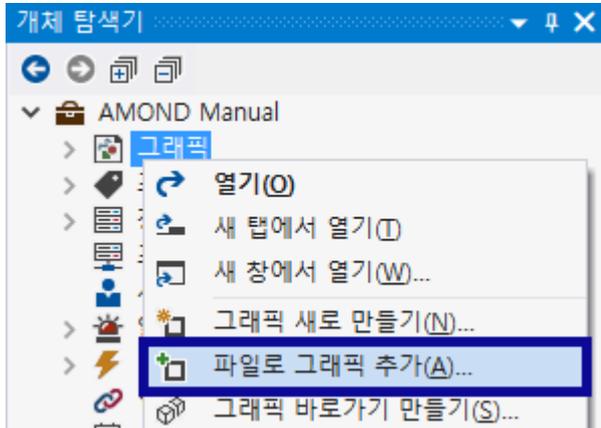
그래픽 탐색기에서 숨김(E)

프로젝트에서 이 그래픽을 사용 안 함(B)

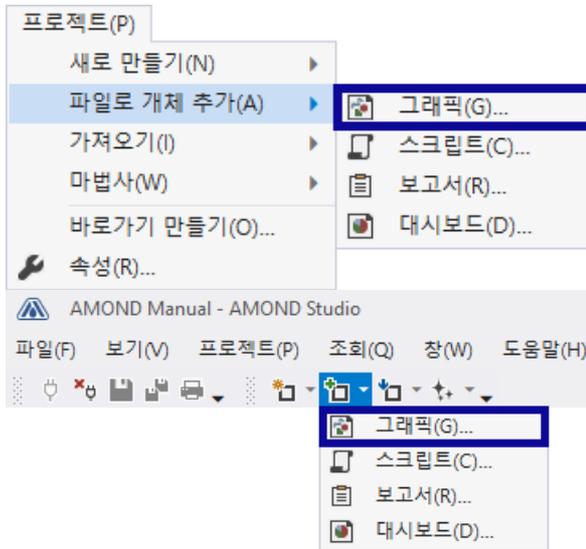
확인
취소
적용

3.4.4.1.5 파일로 그래픽 추가

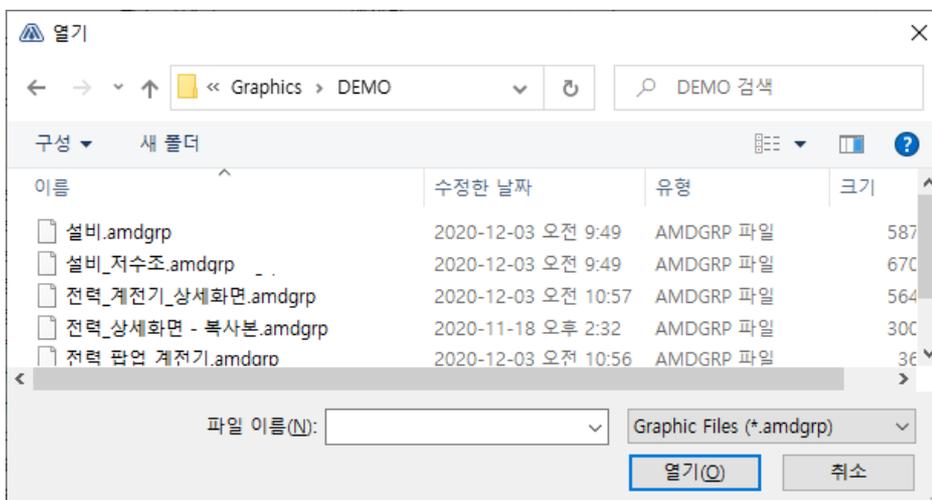
다른 프로젝트에서 만들어진 그래픽 파일을 가져와야 하는 경우
 파일로 그래픽 추가 메뉴를 이용하여 현재 프로젝트로 그래픽을 가져올 수 있습니다.
 그래픽을 추가하기 위하여 개체 탐색기의 그래픽 항목의
 마우스 우클릭 메뉴에서 파일로 그래픽 추가 메뉴를 클릭 합니다.



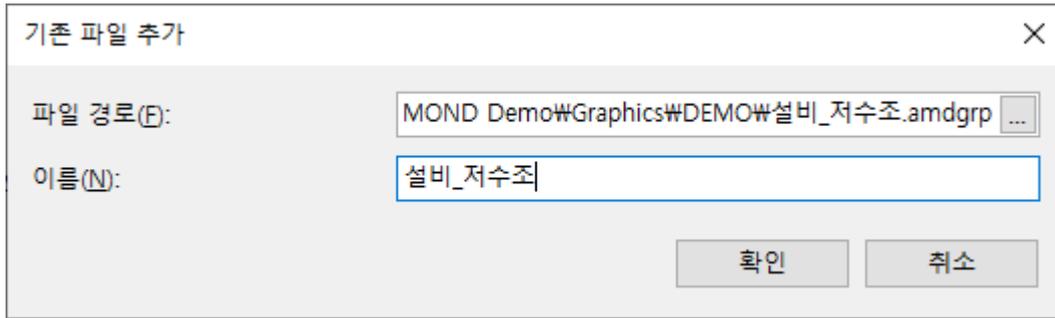
상단의 프로젝트 메뉴와 도구 모음의 파일로 개체 추가 메뉴를 이용할 수 도 있습니다.



파일을 선택하는 창이 뜨면 가져오하고자 하는 그래픽 파일을 선택한 다음 열기버튼을 클릭 합니다.
 그래픽 파일의 확장자는 **amdgrp** 입니다.

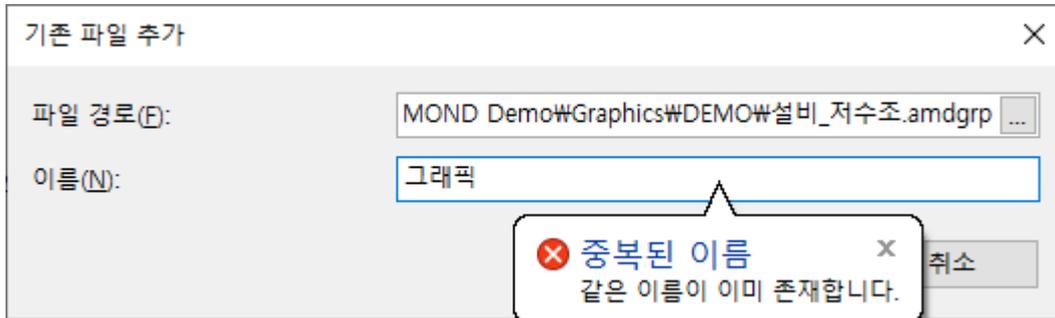


열기 버튼을 클릭하면 위와 같이 기존 파일 추가 창이 나타납니다.

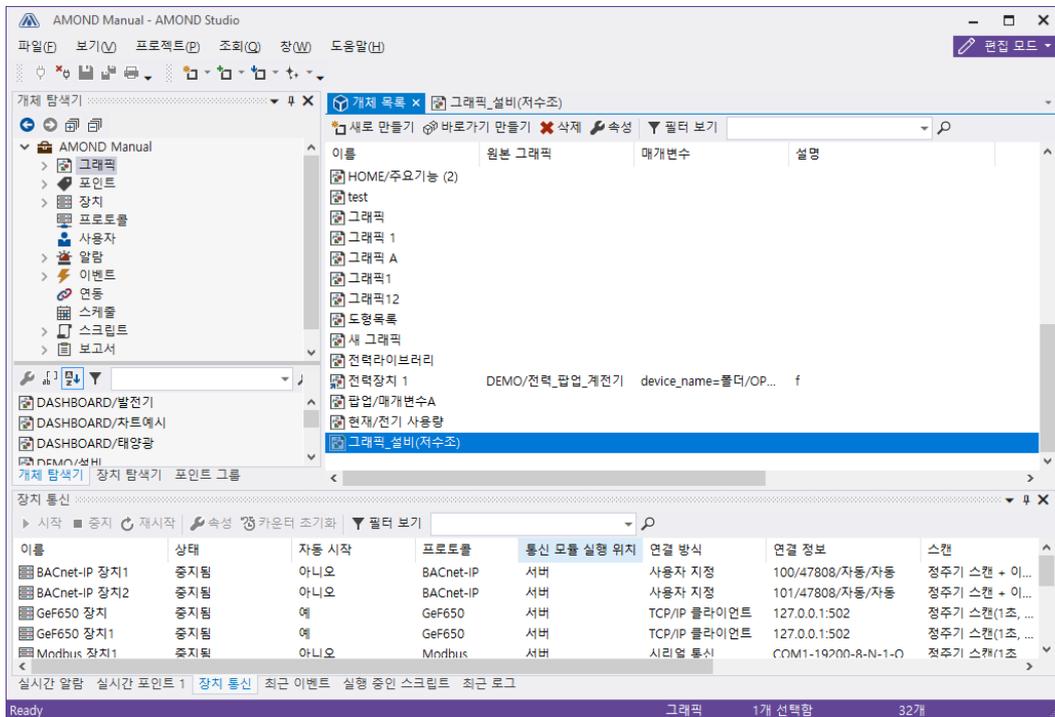


추가할 그래픽의 이름을 지정해 준 다음 확인 버튼을 눌러 파일로 그래픽 추가를 완료합니다.

이때, 이름에 현재 프로젝트에 있는 그래픽과 동일한 이름이 있는 경우 아래와 같이 경고 메시지가 나타납니다.



해당 그래픽 편집 창이 자동으로 열리고 그래픽 개체 목록에 추가 되는 것을 확인할 수 있습니다.

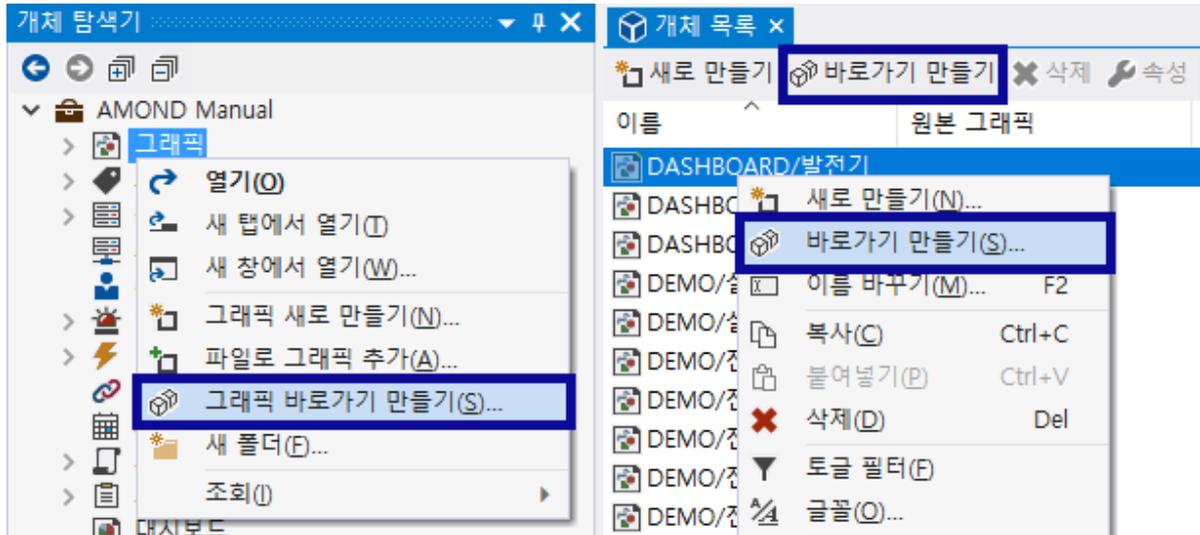


3.4.4.1.6 그래픽 바로가기

그래픽 바로가기는 매개변수가 있는 하나의 그래픽을 만들어두고 운영 모드에서 그래픽 내부의 매개 변수 값만 바꿔서 쓰고자 할 때 유용한 기능입니다.

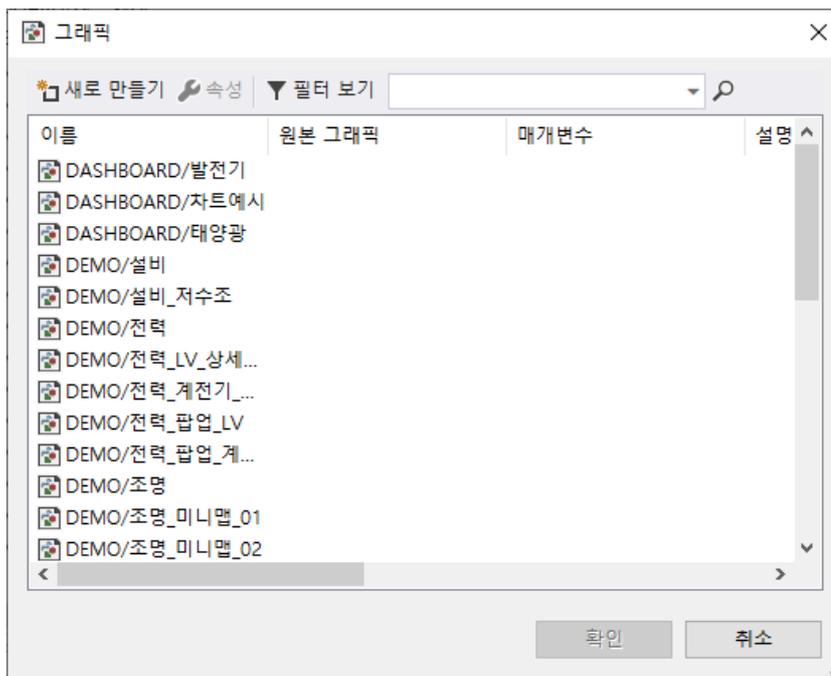
원본 그래픽을 삭제하는 경우 그래픽 바로가기도 함께 삭제됩니다.

개체 탐색기의 그래픽 항목 마우스 우클릭 메뉴의 그래픽 바로가기 만들기 메뉴나 그래픽 개체 목록 상단 메뉴, 우클릭 메뉴의 바로가기 만들기 버튼을 클릭하여 그래픽 바로가기 만들기를 실행합니다.



그래픽 선택 창이 나타납니다.

개체 목록의 그래픽을 선택 후 우클릭 메뉴를 클릭하는 경우에는 그래픽 선택 과정 없이 바로 아래의 바로가기 생성 과정으로 넘어갑니다.



그래픽을 선택 후 확인 버튼을 클릭 합니다.

그래픽 바로가기 만들기 창이 나타납니다.

그래픽 바로가기 만들기
✕

기본 속성
▶

이름(N): i

설명(D):

원본 그래픽: 전력_팝업_LV

매개변수(P):

	이름	값
	device_name	전력장치 1 ✎
	device_path	전력/LV1/
✎	(새 항목)	

홈 그래픽으로 설정(H)

그래픽 탐색기에서 숨김(E)

프로젝트에서 이 그래픽을 사용 안 함(B)

확인
취소

바로가기 원본 그래픽에 있는 매개변수의 목록이 나타나면 설정하고자 하는 값을 입력 후 나머지 항목을 설정하여 바로가기 그래픽을 생성합니다.

생성된 그래픽 바로가기는 운영 모드에서만 그래픽 형식으로 열어볼 수 있으며 편집 모드에서는 속성 편집만 가능합니다.

편집 모드에서 생성된 그래픽 바로가기를 더블 클릭 하거나 선택 후 Enter키를 눌러 속성 창을 열 수 있습니다.

그래픽 바로가기 속성
✕

기본 속성
▶

이름(N): 전력장치 1 i

설명(D):

원본 그래픽: 전력_팝업_LV

매개변수(P):

	이름	값
	device_name	전력장치 1 ✎
	device_path	전력/LV1/
✎	(새 항목)	

홈 그래픽으로 설정(H)

그래픽 탐색기에서 숨김(E)

프로젝트에서 이 그래픽을 사용 안 함(B)

확인
취소
적용

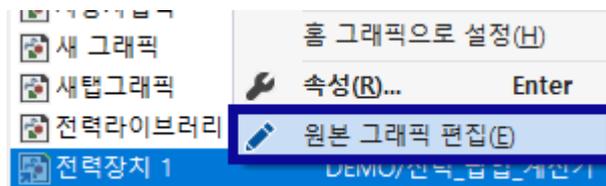
운영 모드에서 바로가기 그래픽을 열면 아래의 오른쪽과 같이 매개변수 값이 적용되어 나타납니다.

\$ARG("device_name")			전력장치 1		
분류		값	분류		값
전류	IR	\$POINT_VAL	전류	IR	384kW
	IS	\$POINT_VAL		IS	417kW
	IT	\$POINT_VAL		IT	371kW
전력	유효	\$POINT_VAL	전력	유효	463kW
	무효	\$POINT_VAL		무효	268kW
	피상	\$POINT_VAL		피상	297kW
전압	VR	\$POINT_VAL	전압	VR	784kW
	VS	\$POINT_VAL		VS	514kW
	VT	\$POINT_VAL		VT	678kW
주파수		\$POINT_VAL	주파수		6kW
역률		\$POINT_VAL	역률		79kW

매개변수 적용 전 (편집 모드)

매개변수 적용 후 (운영 모드)

바로가기 그래픽을 편집 하고자 하는 경우 원본 그래픽을 편집해야 합니다. 편집 모드의 그래픽 바로가기 우클릭 메뉴에서 원본 그래픽 편집을 선택하여 원본 그래픽을 편집할 수 있습니다.

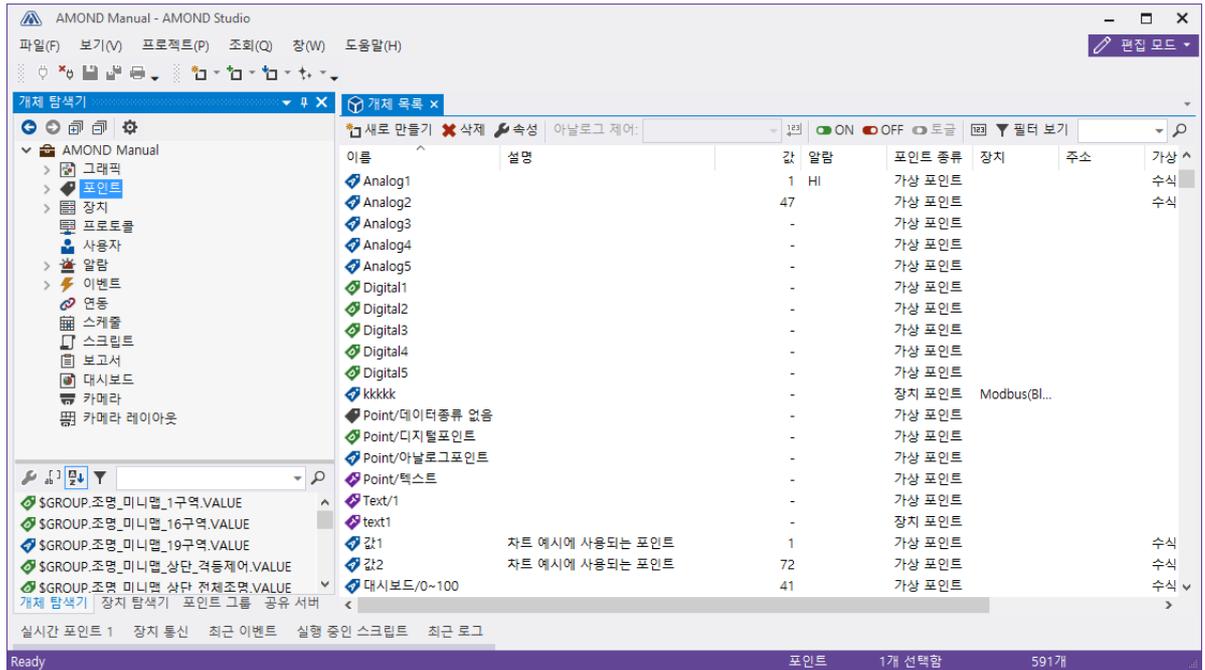


3.4.4.2 포인트

포인트 개체는 AMOND SCADA의 기능을 활용하는데 핵심이 되는 개체입니다.

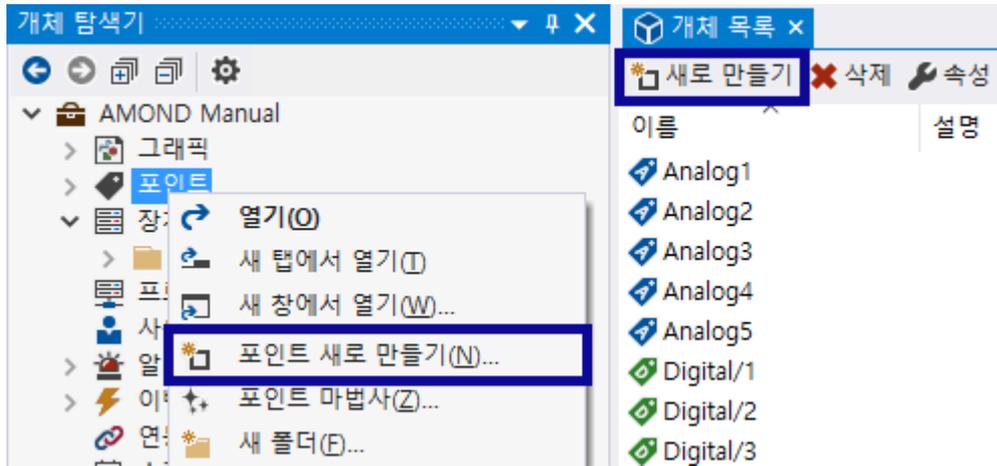
포인트 개체를 생성하여 그래픽과 연동, 스케줄, 스크립트, 보고서 등의 거의 모든 개체에 활용할 수 있습니다.

포인트 개체는 장치에 속해있는 장치 포인트와 가상으로 운용이 가능한 가상 포인트, 포인트 그룹을 제어할 수 있는 시스템 포인트로 나뉘며 데이터 종류는 디지털, 아날로그, 텍스트, 없음의 네가지가 있습니다.

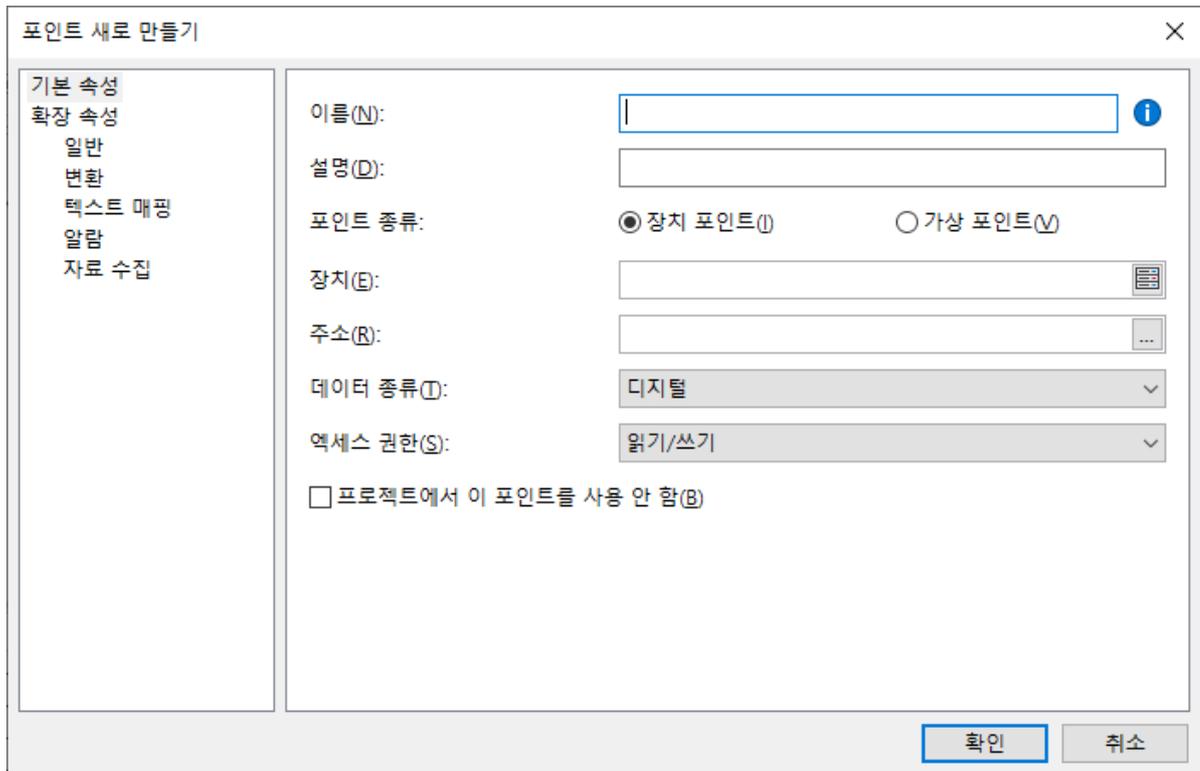


3.4.4.2.1 새로 만들기

개체 탐색기의 포인트 항목을 마우스 오른쪽으로 클릭하여 나오는 새로 만들기 메뉴나
 포인트 개체 목록 상단 툴바의 새로 만들기 메뉴를 클릭하면 포인트 새로 만들기 창이 나타납니다.



아래의 창에서 포인트의 속성을 설정하여 포인트 생성이 가능합니다.



3.4.4.2.1.1 장치 포인트

포인트 새로 만들기 창에서 장치 포인트 앞의 라디오 버튼을 클릭하여 장치 포인트 만들기 상태로 설정합니다.

그 다음 아래의 사항들을 입력 및 선택 후 확인 버튼을 클릭하면 장치 포인트가 생성 됩니다.

The dialog box '포인트 새로 만들기' contains the following fields and options:

- 이름(N):** Text input field.
- 설명(D):** Text input field.
- 포인트 종류:** Radio buttons for '장치 포인트(I)' (selected) and '가상 포인트(V)'.
- 장치(E):** List selection button.
- 주소(R):** Text input field with a browse button.
- 데이터 종류(D):** Dropdown menu with '디지털' selected.
- 역세스 권한(S):** Dropdown menu with '읽기/쓰기' selected.
- 프로젝트에서 이 포인트를 사용 안 함(O)

Buttons at the bottom: 확인 (OK), 취소 (Cancel).

이름: 포인트 이름을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

설명: 포인트 설명을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

포인트 종류: 장치 포인트를 선택합니다.

장치: 장치 이름을 입력하거나 오른쪽의 버튼을 클릭하면 나오는 장치 목록 창에서 장치를 선택하여 설정합니다.

이 창에서 장치를 선택 시 장치 항목에 자동으로 해당 장치 이름이 입력됩니다.

The '장치' dialog box displays a table of available devices:

이름	설명	상태	프로
BACnet-IP 장치1		중지됨	BAC
BACnet-IP 장치2		중지됨	BAC
GeF650 장치		중지됨	GeF
GeF650 장치1		중지됨	GeF
Modbus 장치1		중지됨	Mod
Modbus 장치2		중지됨	Mod
X8 PLC 장치1		중지됨	X8 P
X8 PLC 장치2		중지됨	X8 P
폴더/OPC Classic DA...		중지됨	OPC
폴더/OPC Classic DA...		중지됨	OPC
폴더/OPC Classic DA...		중지됨	OPC

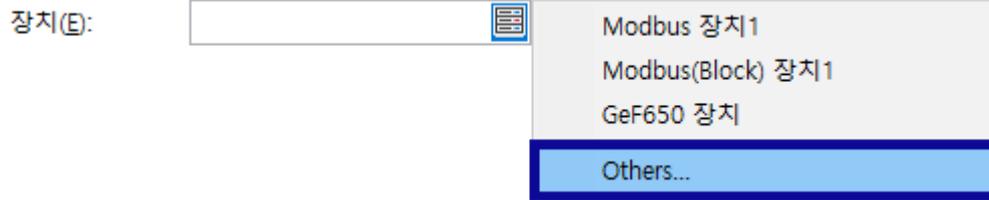
Buttons at the bottom: 확인 (OK), 취소 (Cancel).

1회 이상 장치를 설정 시 설정 했던 장치는 최근 장치로 저장되어 버튼을 클릭하면

최근 장치 목록이 나타나게 됩니다.

최근 장치 목록이 있는 상태에서 장치 목록 창을 실행하고 싶을 때는

최근 장치 목록 맨 아래의 Others... 메뉴를 클릭하면 장치 목록 창이 실행됩니다.



주소: 포인트의 주소를 직접 입력하거나 주소 다이얼로그를 제공하는 장치의 경우

입력창 오른쪽의  버튼을 클릭하면 나타나는 주소 다이얼로그를 이용하여 자동으로 주소를 입력할 수 있습니다.

주소 다이얼로그는 장치에 따라 각각 다릅니다.

데이터 종류: 데이터의 종류를 선택합니다.

주소 다이얼로그를 이용 시 자동으로 선택되기도 합니다.

액세스 권한: 액세스 권한을 선택합니다.

주소 다이얼로그를 이용 시 자동으로 선택되기도 합니다.

프로젝트에서 이 포인트를

사용 안 함: 체크 시 프로젝트에서 해당 포인트를 사용하지 않습니다.

사용하지 않는 포인트는 값의 변경이 일어나지 않으며

개체 목록에서는 회색으로 표시됩니다.

3.4.4.2.1.2 가상 포인트

포인트 새로 만들기 창에서 가상 포인트 앞의 라디오 버튼을 클릭하여 가상 포인트 만들기 상태로 설정합니다.

그 다음 아래의 사항들을 입력 및 선택 후 확인 버튼을 클릭하면 가상 포인트가 생성 됩니다.

이름: 포인트 이름을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

설명: 포인트 설명을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

포인트 종류: 가상 포인트를 선택합니다.

연산: 연산 종류를 선택합니다. 연산의 종류는 아래 그림과 같이 나뉘어 있습니다.

없음: 연산이 없습니다.

설정 시 읽기/쓰기가 가능한 가상 포인트가 되며 사용자가 자유롭게 값을 제어할 수 있습니다.

수식(일정 주기마다 갱신): 설정한 주기마다 수식을 갱신합니다.

설정 시 읽기 전용 가상 포인트가 됩니다.

수식(포인트 값 변경 시 갱신): 수식에서 포인트의 값을 참조하는 경우 참조하는 포인트의 값이 변경되면 수식을 갱신합니다.

설정 시 읽기 전용 가상 포인트가 됩니다.



수식 입력 칸 오른쪽의 **...** 버튼을 클릭하여 매크로를 선택하거나 수식 편집기를 열 수 있습니다.



▼ 매크로 설명

\$THIS_POINT: 선택된 포인트의 이름을 반환합니다.

\$THIS_VAL: 선택된 포인트의 값을 반환합니다.

수식 편집기에 대한 내용은 [편집기](#) 항목을 참고하십시오.

데이터 종류: 데이터의 종류를 선택합니다.

액세스 권한: 액세스 권한을 선택합니다.

연산을 수식으로 설정하는 경우 액세스 권한은 읽기 전용으로 고정됩니다.

프로젝트에서 이 포인트를

사용 안 함: 체크 시 프로젝트에서 해당 포인트를 사용하지 않습니다.

사용하지 않는 포인트는 값의 변경이 일어나지 않으며

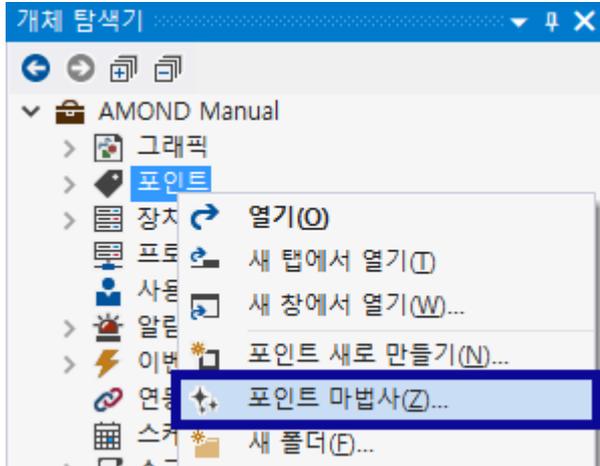
개체 목록에서는 회색으로 표시됩니다.

3.4.4.2.2 포인트 마법사

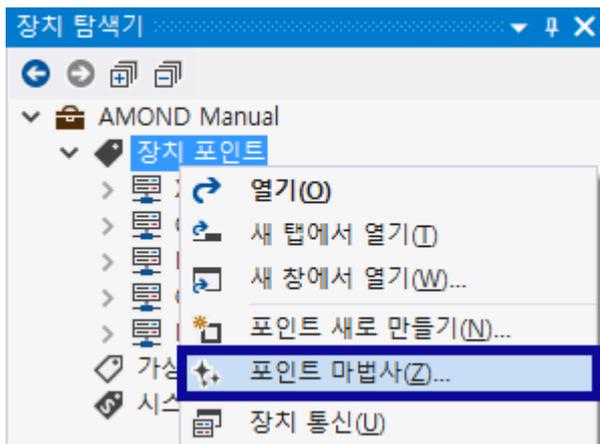
포인트 마법사를 이용하여 장치에 속하는 포인트를 쉽게 추가할 수 있습니다.

포인트 마법사는 아래의 세가지 방법을 통하여 실행할 수 있습니다.

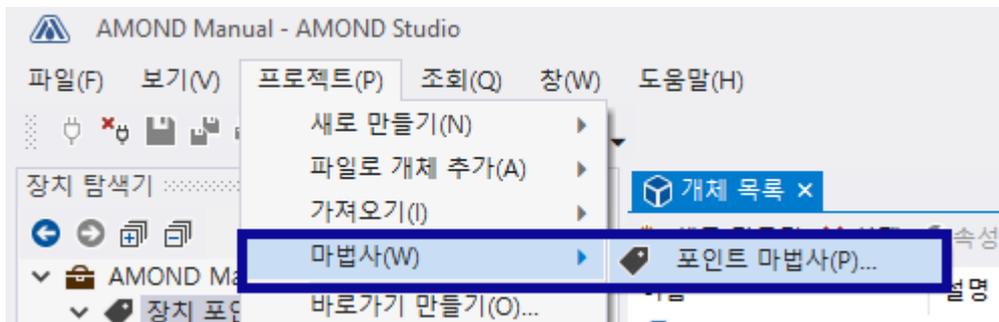
1. 개체 탐색기 포인트의 우클릭 메뉴에서 포인트 마법사를 선택합니다.



2. 장치 탐색기 장치 포인트의 우클릭 메뉴에서 포인트 마법사를 선택합니다.

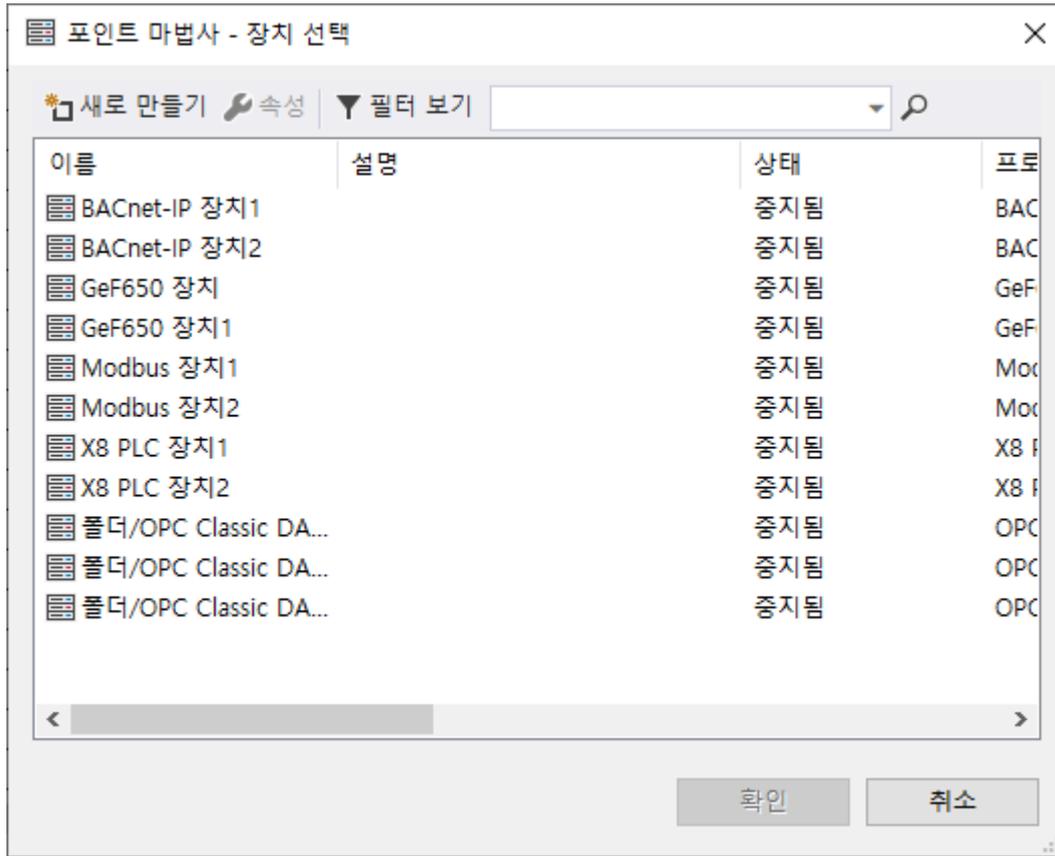


3. 상단 메뉴의 프로젝트-마법사-포인트 마법사를 클릭 합니다.



3.4.4.2.2.1 포인트 마법사 사용

포인트 마법사가 실행되면 먼저 장치를 선택합니다.

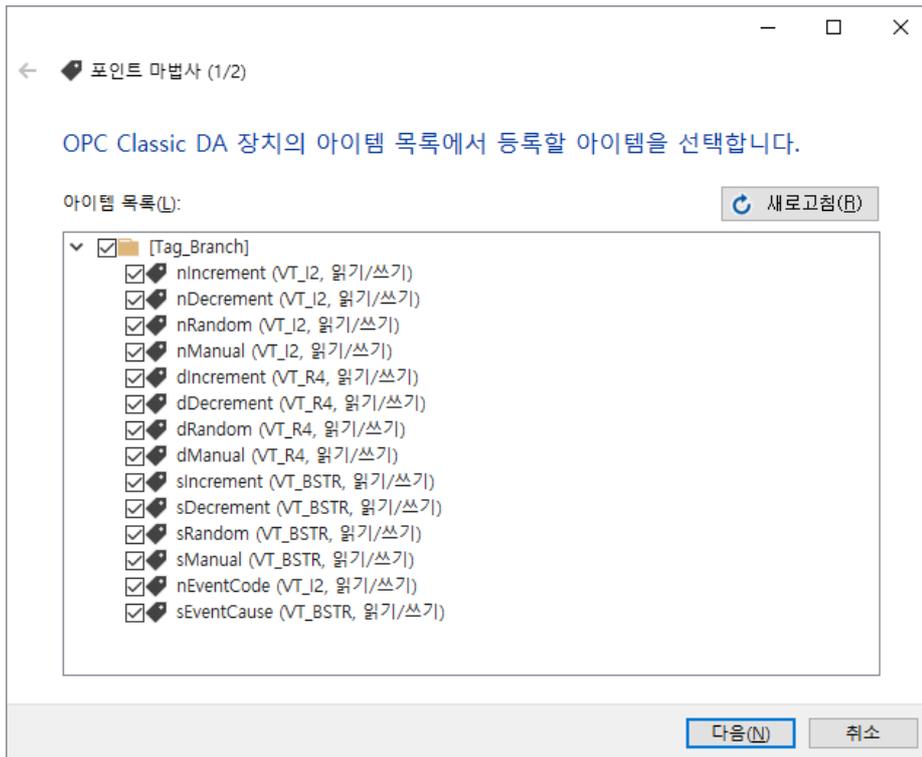


장치에 따라 다음 단계의 화면 타입이 다릅니다.

▶ **등록 가능한 포인트가 목록으로 나열되는 타입**

실행되어 있는 장치에 등록 가능한 포인트가 목록에 나열됩니다.

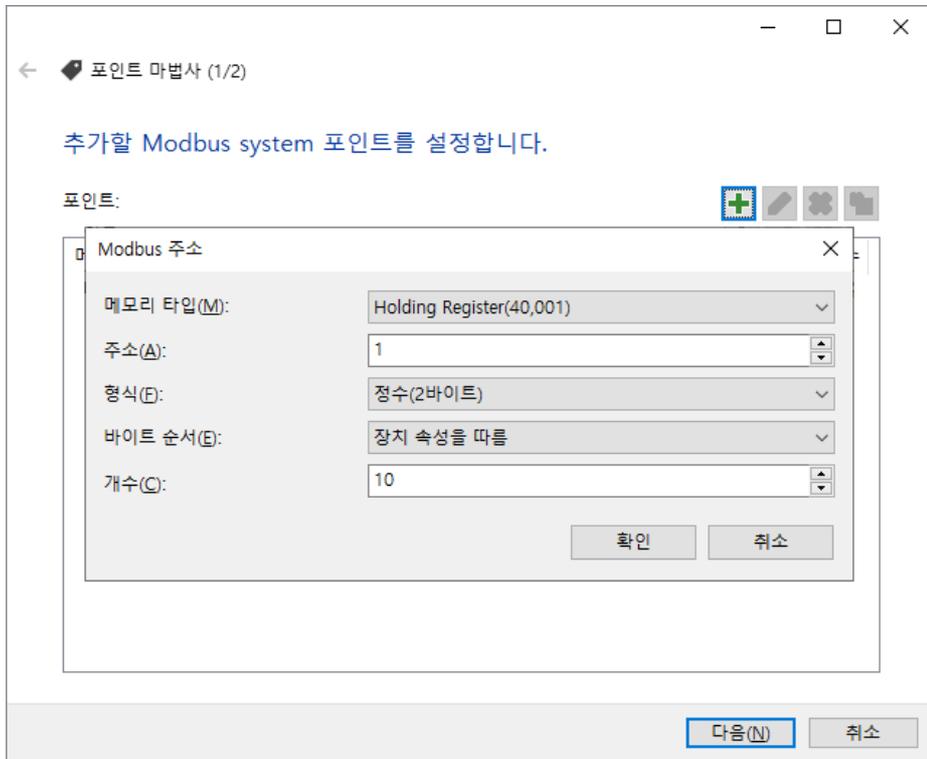
(예: BACnet-IP장치, OPC 장치)



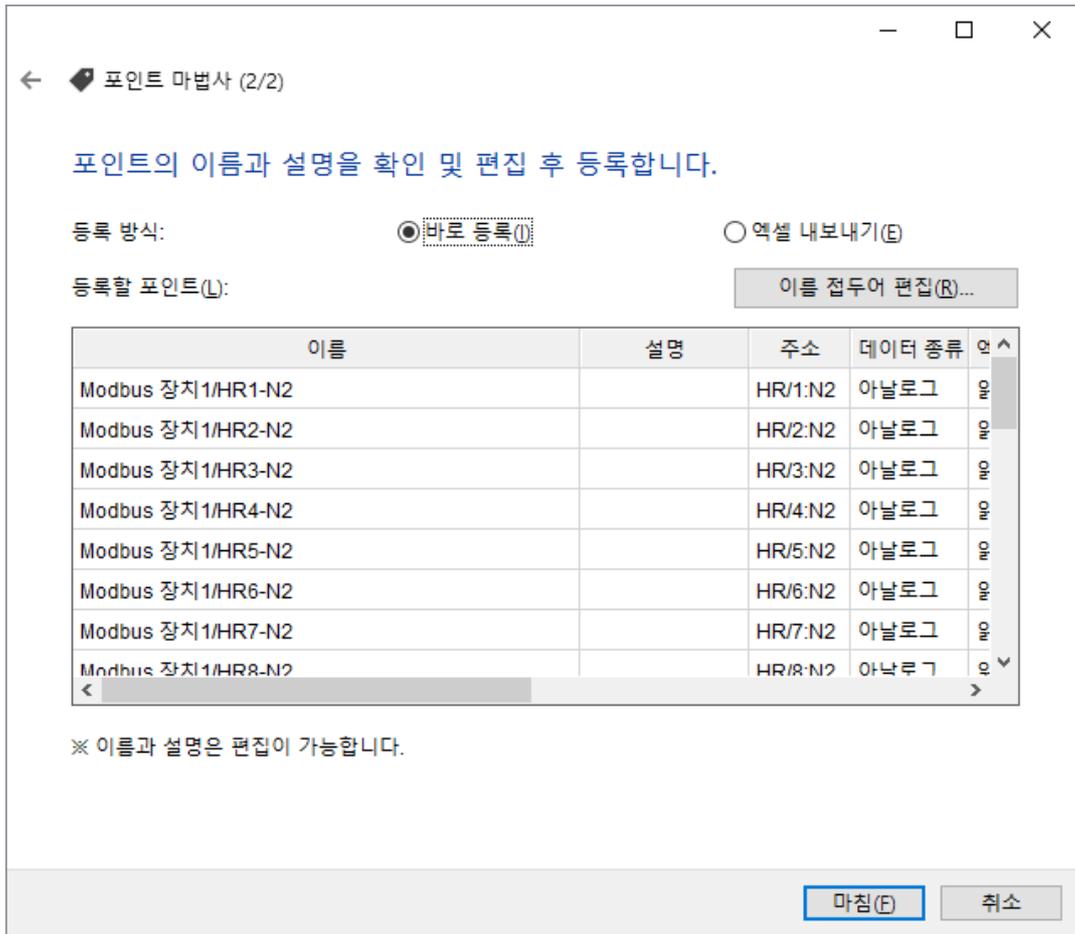
▼ 주소 설정 후 개수를 입력하는 타입

등록 가능한 주소를 설정 후 개수를 입력하여 포인트 마법사로 등록할 포인트의 설정이 가능합니다.

(예: MODBUS, X8 PLC 장치)



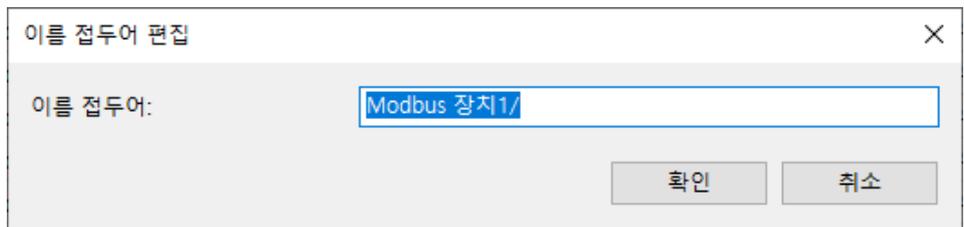
포인트 이름을 편집할 수 있는 단계로 넘어갑니다.



바로 등록: 마침을 클릭하면 목록에 있는 포인트를 바로 프로젝트에 추가합니다.

엑셀 내보내기: 마침을 클릭하면 포인트 목록에 있는 포인트들을 엑셀 파일로 내보냅니다.
클릭 시 내보낼 위치를 지정하는 부분이 열리며 프로젝트에는 추가되지 않습니다.

이름 접두어 편집: 클릭시 아래와 같은 창이 나타나며 포인트 이름 맨 앞의 단어를 일괄적으로 편집할 수 있습니다.



포인트 이름/설명 편집: 표에 있는 포인트 이름과 설명을 더블 클릭하거나 우클릭 메뉴를 이용하여 직접 편집하거나 포인트 리스트에서 삭제할 수 있습니다.



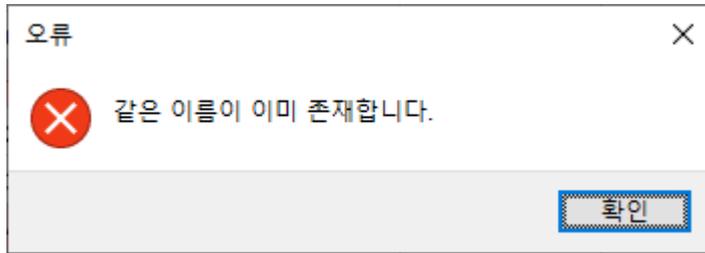
편집은 키보드의 F2 키,

삭제는 키보드의 Delete키를 눌렀을 때도 같은 동작을 합니다.

주소와 데이터 종류, 액세스 권한은 편집 할 수 없습니다.

모두 설정을 완료 후 마침 버튼을 클릭하여 포인트 생성을 완료 합니다.

이때, 등록할 포인트와 같은 이름의 포인트가 존재하는 경우 아래와 같은 메시지가 나타난 뒤 해당 포인트의 이름 셀이 붉은색으로 표시됩니다.



등록할 포인트 리스트(L):

이름 접두어 편집(R)...

이름	설명	주소	데이터 종류	액세스 권한
Modbus 장치1/HR1-N2		HR/1:N2	아날로그	읽기/쓰기
Modbus 장치1/HR2-N2		HR/2:N2	아날로그	읽기/쓰기
Modbus 장치1/HR3-N2		HR/3:N2	아날로그	읽기/쓰기
Modbus 장치1/HR4-N2		HR/4:N2	아날로그	읽기/쓰기
Modbus 장치1/HR5-N2		HR/5:N2	아날로그	읽기/쓰기
Modbus 장치1/HR6-N2		HR/6:N2	아날로그	읽기/쓰기
Modbus 장치1/HR7-N2		HR/7:N2	아날로그	읽기/쓰기
Modbus 장치1/HR8-N2		HR/8:N2	아날로그	읽기/쓰기

이름 접두어를 편집하거나 붉은색으로 표시된 포인트의 이름을 편집한 후 다시 마침 버튼을 클릭하여 포인트 생성을 완료합니다.

3.4.4.2.3 포인트 속성

포인트 속성은 기본 속성과 확장 속성으로 나뉩니다.

기본 속성은 장치 포인트와 가상 포인트에 따라 다른 속성을 가지고 있으며

확장 속성은 포인트의 데이터 종류에 따라 다른 속성을 가지고 있습니다.

사용자의 필요에 따라 확장 속성을 사용할 수 있습니다.

3.4.4.2.3.1 기본 속성

기본 속성은 포인트를 새로 만들면서 지정하는 속성들입니다.

가상 포인트와 장치 포인트, 데이터 종류에 따라 약간의 차이가 있습니다.

기본 속성에 대한 자세한 내용은 [장치 포인트 새로 만들기](#)^[366]와 [가상 포인트 새로 만들기](#)^[368] 항목을 참고하십시오.

포인트 속성

기본 속성
확장 속성
일반
변환
텍스트 매핑
알람
자료 수집

이름(N): Analog1

설명(D):

포인트 종류: 장치 포인트(L) 가상 포인트(V)

연산(O): 없음

데이터 종류(D): 아날로그

엑세스 권한(S): 읽기/쓰기

프로젝트에서 이 포인트를 사용 안 함(B)

확인 취소 적용

가상 포인트의 기본 속성

포인트 속성

기본 속성
확장 속성
일반
변환
텍스트 매핑
알람
자료 수집

이름(N): Modbus 장치1/HR1-N2

설명(D):

포인트 종류: 장치 포인트(L) 가상 포인트(V)

장치(E): Modbus 장치1

주소(R): HR/1:N2

데이터 종류(D): 아날로그

엑세스 권한(S): 읽기/쓰기

프로젝트에서 이 포인트를 사용 안 함(B)

확인 취소 적용

장치 포인트의 기본 속성

3.4.4.2.3.2 시스템 포인트 속성

포인트 그룹 시스템 포인트 속성의 시스템 포인트 목록에서 포인트 이름 앞의 체크박스를 체크 후 적용 또는 확인 버튼을 클릭하면 시스템 포인트가 추가됩니다.

추가된 시스템 포인트는 임의로 삭제하거나 이름을 변경할 수 없으며 폴더에도 넣을 수 없습니다.

이름: 시스템 포인트의 이름이 표시됩니다.

설명: 시스템 포인트의 설명을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

포인트 종류: 포인트의 종류는 해당 시스템 포인트로 고정되어 있습니다.

대표값: 대표값을 선택합니다.

대표값의 종류는 아래와 같습니다.

최빈값: 그룹에 포함된 포인트의 값 중 가장 다수의 값이 표시됩니다.

평균값: 그룹에 포함된 포인트들의 평균값이 표시됩니다.

최소값: 그룹에 포함된 포인트 중 최소값이 표시됩니다.

최대값: 그룹에 포함된 포인트 중 최대값이 표시됩니다.

중앙값: 그룹에 포함된 포인트 값을 일렬로 늘어 놓았을 때 중앙에 있는 값이 표시됩니다.

합산값: 그룹에 포함된 포인트 값을 합한 값이 표시됩니다.

ON개수: 그룹에 포함된 디지털 포인트의 ON개수가 표시됩니다.

OFF개수: 그룹에 포함된 디지털 포인트의 OFF개수가 표시됩니다.

디지털 혼합: 그룹에 포함된 디지털 포인트의 값이 모두 ON이면 1, 모두 OFF면 0, ON과 OFF가 섞여 있으면 2가 표시됩니다.

갱신 방식

대표값(E):	최빈값
갱신 방식(M):	일정 주기마다 갱신
갱신 주기(U):	일정 주기마다 갱신 그룹에 포함된 포인트 값 변경 시 갱신

일정 주기마다 갱신: 설정한 갱신 주기에 따라 해당 포인트 그룹에 속해 있는 값을 기준으로 계산된 대표값이 표시됩니다.

그룹에 포함된 포인트

값 변경 시 갱신: 해당 포인트 그룹에 속해 있는 포인트 값이 변경되면 대표값이 갱신 됩니다.

데이터 종류: 데이터의 종류를 선택합니다.

데이터 종류는 디지털, 아날로그, 텍스트, 없음으로 나뉩니다.

액세스 권한: 액세스 권한을 선택합니다.

액세스 권한은 읽기/쓰기, 읽기 전용, 쓰기 전용으로 나뉩니다.

프로젝트에서 이 포인트를

사용 안 함: 체크 시 프로젝트에서 해당 포인트를 사용하지 않습니다.

사용하지 않는 포인트는 값의 변경이 일어나지 않으며

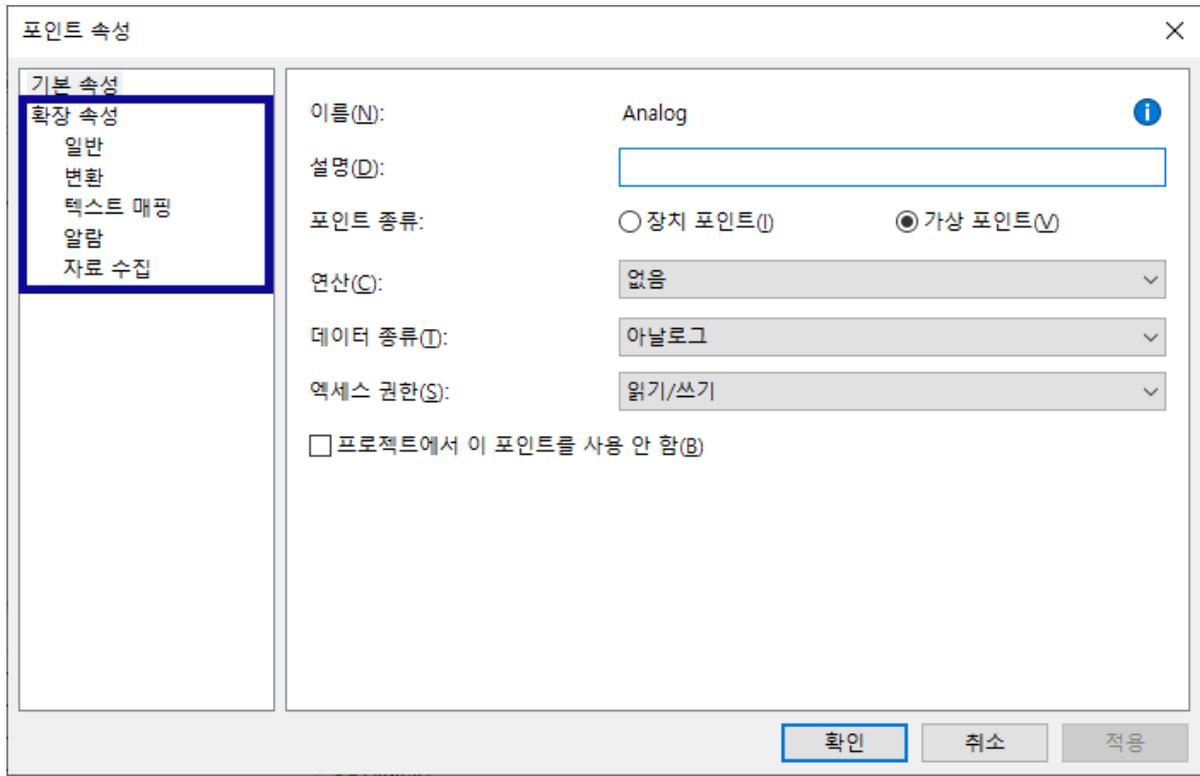
개체 목록에서는 회색으로 표시됩니다.

확장 속성은 [일반 포인트의 확장 속성](#)³⁶⁹⁾과 사용 및 설정 방법이 동일합니다.

3.4.4.2.3.3 확장 속성

확장 속성은 사용자의 필요에 따라 사용할 수 있습니다.

포인트 속성 창을 열었을 때 왼쪽의 확장 속성 메뉴를 이용하여 설정이 가능하며 데이터 종류에 따라 사용할 수 있는 확장 속성에 차이가 있습니다.



아날로그 포인트의 확장 속성

3.4.4.2.3.4 확장 속성 - 일반

일반 속성은 포인트의 종류나 데이터 타입에 따라 다르게 보일 수 있습니다.

The screenshot shows the '포인트 속성' (Point Properties) dialog box. On the left, there is a tree view with '일반' (General) selected. The main area contains the following fields:

- 초기값(I): A dropdown menu set to '없음' (None).
- 연결 끊김 시 값(O): A dropdown menu set to '값 없음' (No value).
- 제어 레벨(L): A numeric input field set to '50', with a tooltip indicating '50~100레벨의 사용자가 제어 가능' (Users at level 50~100 can control).
- 제어 시 확인(C): A checkbox for control confirmation.
- 쓰기 주소(W): A text input field with a browse button (...).
- 단위(U): A dropdown menu for units.
- 아날로그 데드밴드(D): A numeric input field set to '0'.
- 수치 제어 범위(S): A range input field set to '0 ~ 0'.

At the bottom, there are three buttons: '확인' (OK), '취소' (Cancel), and '적용' (Apply).

초기값: 프로젝트가 구동될 때 포인트의 초기값을 지정할 수 있습니다.

지정할 수 있는 초기값의 설정은 아래와 같습니다.

The dropdown menu shows the following options:

- 없음
- 없음
- 초기값 지정
- 마지막 값
- 마지막 값 또는 초기값 지정

연결 끊김 시 값: 장치 포인트의 경우 포인트와 장치 간의 연결이 끊어졌을 때 포인트 값을 값 없음과 마지막 값 중 선택하여 설정할 수 있습니다.

제어 레벨: 설정한 레벨 이상의 레벨에 속한 사용자만 해당 포인트를 제어할 수 있습니다.

제어 시 확인: 체크시 해당 포인트를 제어할 때 제어 여부를 묻는 메시지가 나타납니다.

The dialog box contains the following text:

질문

'Analog/1'의 값을 '50'(으)로 제어합니다.
계속하시겠습니까?

Buttons: 예(Y), 아니오(N)

제어 확인 질문 메시지

쓰기 주소: 장치 포인트의 경우 포인트 값을 읽어오는 주소와 쓰는 주소가 다른 경우 쓰기 주소를 설정합니다.

단위: 아날로그 포인트의 경우 값 뒤에 들어갈 단위 텍스트를 설정할 수 있습니다.

아날로그 데드밴드: 아날로그 포인트의 경우 장치의 수치값이

설정된 데드밴드 값 이상으로 변했을때만 포인트 값을 반영 합니다.

장치 값이 미세하게 변하는 경우 일정 수치 미만의 변화는 무시할 때 사용된다.

예를 들어 현재 포인트 값이 50 이고 데드밴드가 5로 설정되어 있으면

장치에서 53을 입력 받아도 포인트 값은 50을 유지합니다.

그러나 장치에서 56을 입력 받으면 데드밴드 5보다 크므로 56이 반영됩니다.

수치 제어 범위: 아날로그 포인트의 경우 값을 제어할 때

해당 범위의 값만 제어 가능하도록 설정할 수 있습니다.

예를 들어 수치 제어 범위를 0 ~ 100으로 설정 시

포인트 값을 0 미만 100 초과 값으로 제어할 수 없습니다.

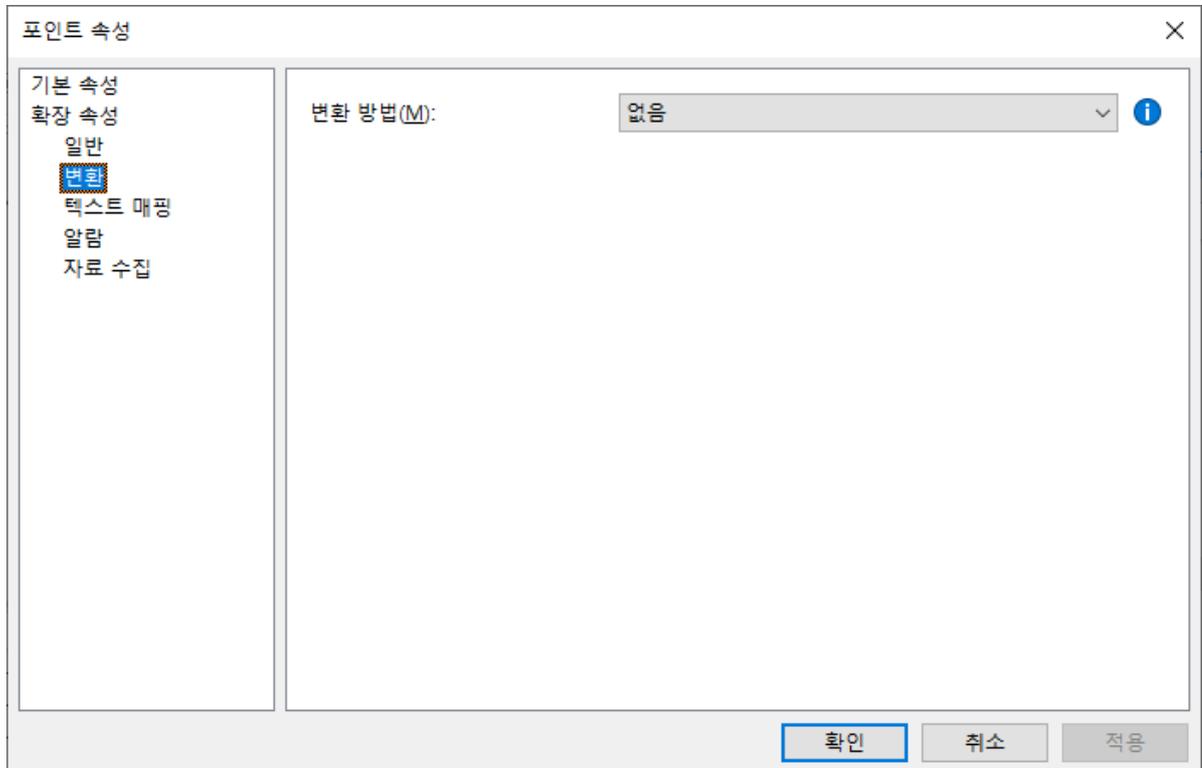
3.4.4.2.3.5 확장 속성 - 변환

변환은 포인트의 값을 설정한 변환 방법에 맞게 자동으로 바꿔줍니다.

아날로그 포인트는 선형, 스케일, 사용자 정의, 다중 변환이 가능하며

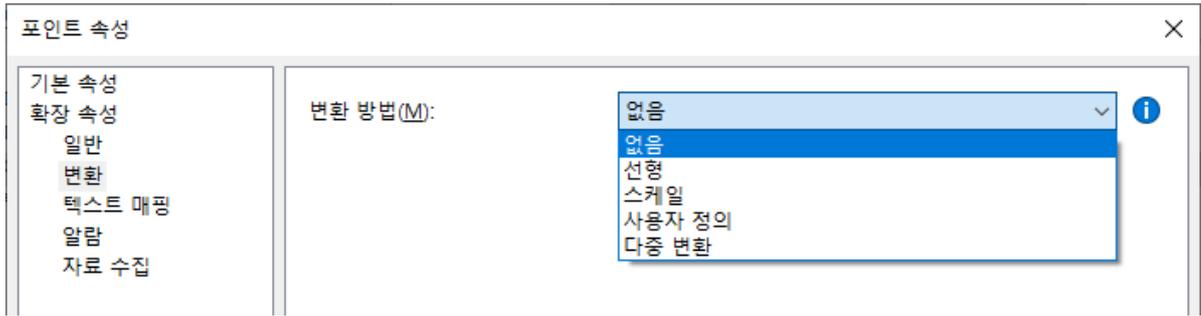
디지털 포인트는 반전 변환이 가능합니다.

텍스트 포인트는 변환이 되지 않습니다.

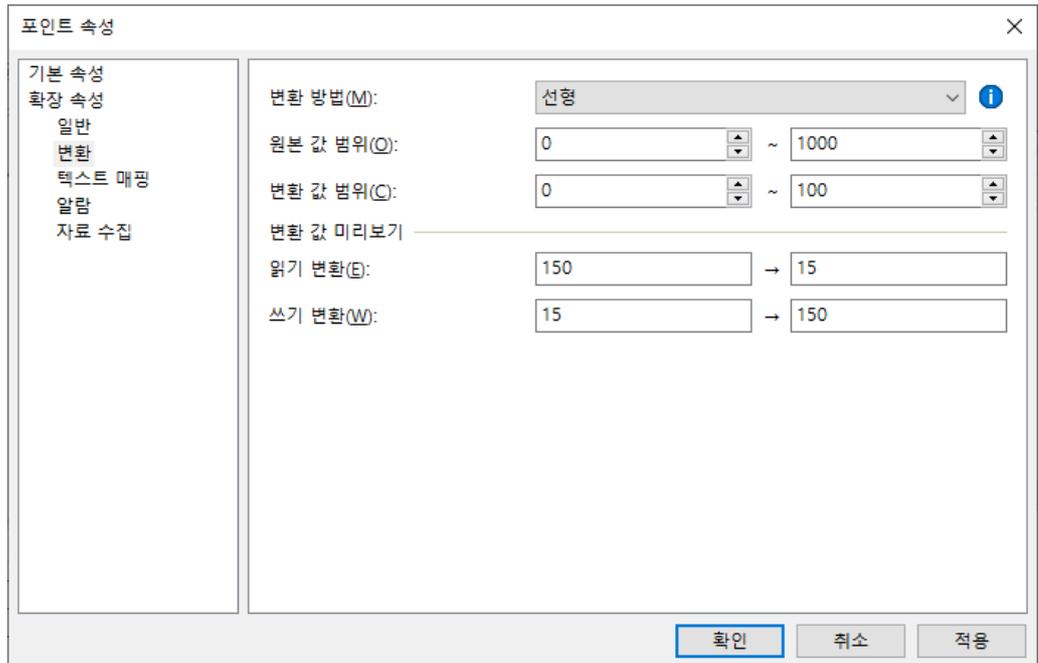


아날로그 포인트 변환

아날로그 포인트는 선형 변환, 스케일 변환, 사용자 정의 변환, 다중 변환이 가능합니다.



- 선형 변환:** 입력 값 범위와 변환 값 범위를 입력하여 원본 값의 최소값을 변환 값의 최소값으로 원본 값의 최대값을 변환 값의 최대값으로 포인트 값에 반영합니다.
 예를 들어 입력 값 범위를 0 ~ 1000으로 설정하고
 변환 값 범위를 0 ~ 100으로 설정했을 때
 장치로부터 값이 150이 들어오면 포인트 값은 15로 변환되어 반영됩니다.
 수치 범위 설정 부분 아래의 변환 값 미리보기를 통해 주어진 변환 방법으로
 변환 결과를 미리 계산해 볼 수도 있습니다.



▼ **스케일 변환:** 장치값에 스케일 값을 곱하고 오프셋을 더한 값을 포인트 값에 반영합니다.

예를 들어 스케일을 10으로 입력하고 오프셋을 1로 설정했을 때

장치로부터 값이 150이 들어올 때 포인트 값은 1501로 변환되어 반영됩니다.

스케일과 오프셋 입력 부분 아래의 변환 값 미리보기를 통해 주어진 변환 방법으로

변환 결과를 미리 계산해 볼 수도 있습니다.

포인트 속성

기본 속성
확장 속성
일반
변환
텍스트 매핑
알람
자료 수집

변환 방법(M): 스케일 ⓘ

스케일(S): 10

오프셋(O): 1

변환 값 미리보기

읽기 변환(E): 150 → 1501

쓰기 변환(W): 1501 → 150

확인 취소 적용

▶ **사용자 정의:** 원본 값에 대한 변환 값을 사용자의 편의에 맞추어 설정할 수 있습니다.

예를 들어 원본 값을 1로 입력하고 변환 값을 15로 설정했을 때

장치로부터 값이 1이 들어오면 포인트 값은 15로 변환되어 반영됩니다.

변환 값 미리보기를 통해 주어진 변환 방법으로

변환 결과를 미리 계산해 볼 수도 있습니다.

포인트 속성

기본 속성
확장 속성
일반
변환
텍스트 매핑
알람
자료 수집

변환 방법(M): 사용자 정의 ⓘ

사용자 정의 변환(C): + - ✕ ☰

원본 값	변환 값
1	15
2	20

변환 값 미리보기

읽기 변환(E): 1 → 15

쓰기 변환(W): 15 → 1

확인 취소 적용

사용자 정의 변환 목록

+추가: 새로운 사용자 정의 변환을 추가합니다.

클릭 시 원본 값과 변환 값을 입력할 수 있는 창이 나타납니다.

목록에 이미 있는 원본 값을 입력하는 경우 아래의 메시지가 나타납니다.

✎편집: 목록에서 선택한 사용자 정의 변환 값을 편집합니다.

목록의 항목을 더블 클릭해도 같은 동작을 합니다.

✖삭제: 선택한 항목을 변환 목록에서 삭제합니다.

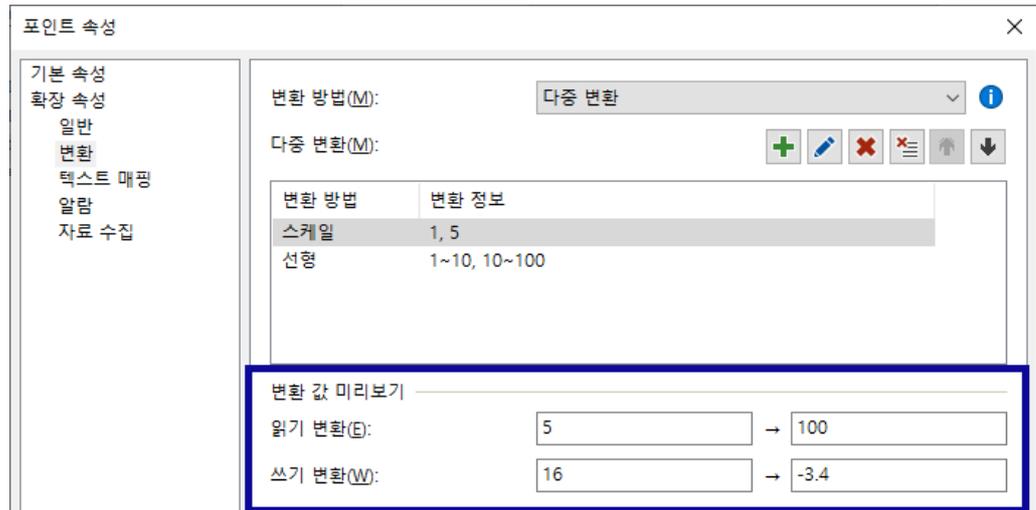
☰모두 삭제: 목록에 있는 모든 항목을 삭제합니다.

▼ **다중 변환:** 위에서 설명된 선형, 스케일, 사용자 정의 변환을 한번에 모두 적용할 수 있습니다.

변환 목록의 순서에 따라 어떤 변환이 우선되어 적용 될 지 정할 수 있으며 우선순위에 따라 변환 값이 변동됩니다.

변환 방법	변환 정보
선형	1~10, 10~100
스케일	1, 5

선형 변환이 우선일 때의 변환 값 미리보기

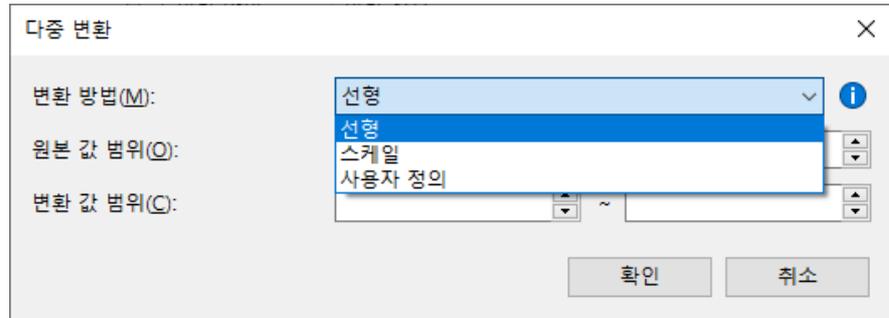


스케일 변환이 우선일 때의 변환 값 미리보기

다중 변환 목록

+추가: 새로운 변환을 추가합니다.

클릭 시 변환을 설정하여 입력할 수 있는 창이 나타납니다.



변환 값 및 각 변환에 대한 설정은 위 부분의 선형, 스케일, 사용자 정의 변환 설명을 참고하십시오.

✎편집: 목록에서 선택한 변환을 편집합니다.

목록의 항목을 더블 클릭해도 같은 동작을 합니다.

✖삭제: 선택한 항목을 변환 목록에서 삭제합니다.

✖모두 삭제: 목록에 있는 모든 항목을 삭제합니다.

↑위로: 선택한 변환 항목을 한칸 위로 올립니다. 우선순위가 올라갑니다.

↓아래로: 선택한 변환 항목을 한칸 아래로 내립니다. 우선순위가 내려갑니다.

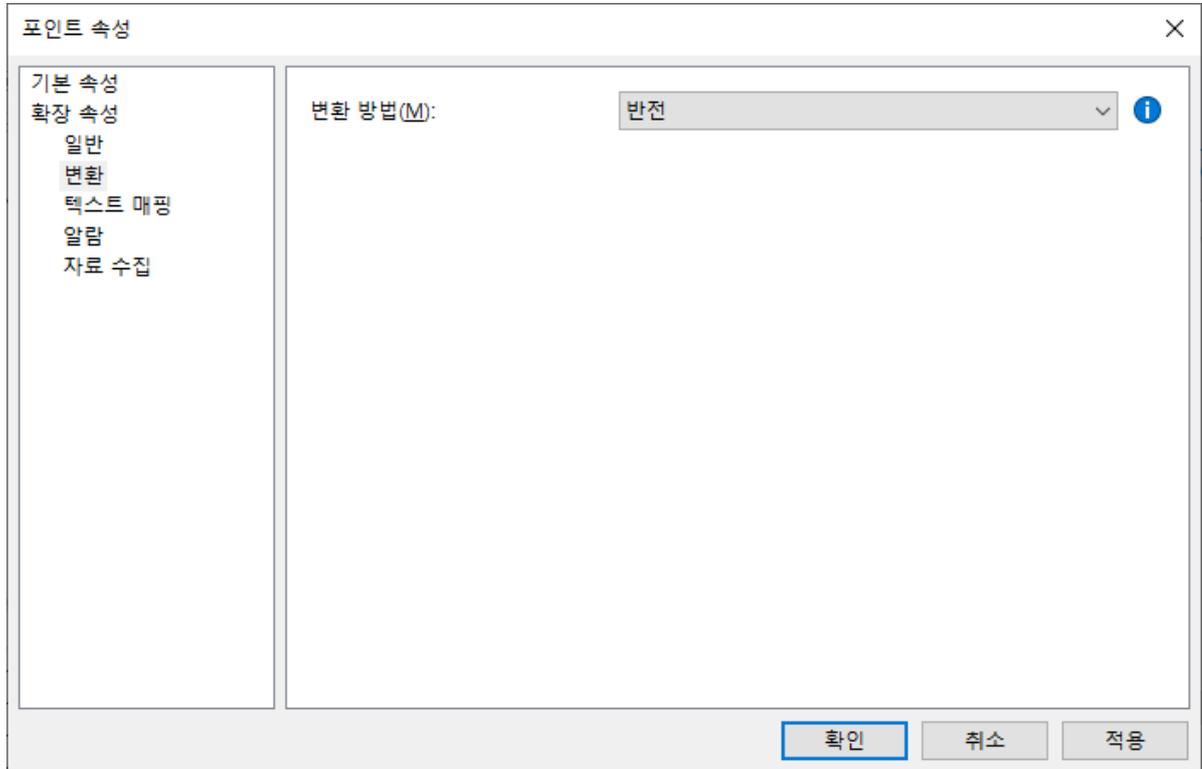
디지털 포인트 변환

디지털 포인트는 반전 변환이 가능합니다.

반전 변환은 디지털 포인트의 값을 반대로 반영합니다.

예를 들어 장치로부터 값이 ON으로 들어오면 포인트 값은 OFF로 변환되어 반영되고

OFF로 들어오면 포인트 값은 ON으로 변환되어 반영됩니다.



3.4.4.2.3.6 확장 속성 - 텍스트 매핑

텍스트 매핑 설정을 이용하면 지정된 값을 다른 텍스트로 표시할 수 있습니다.

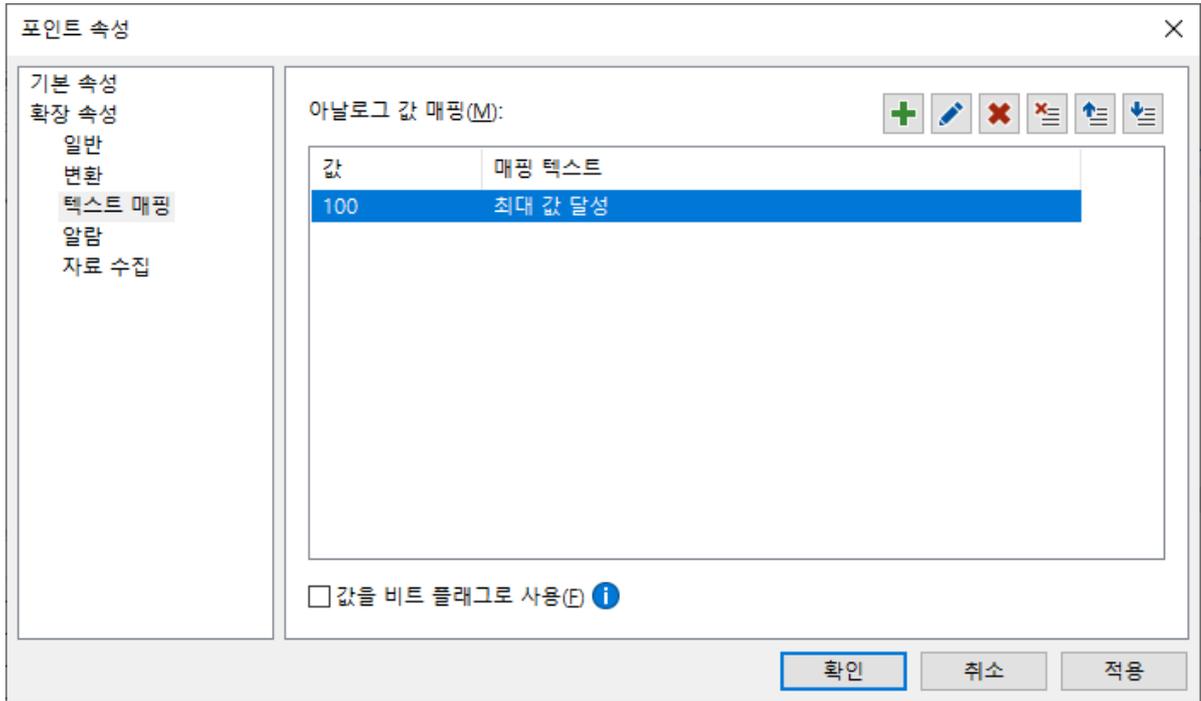
포인트 값이 지정한 값이 될 때 개체 목록의 매핑 텍스트 컬럼에 설정한 텍스트가 표시됩니다.

개체 목록 ×				
* 새로 만들기 ✕ 삭제 ⚙ 속성		아날로그 제어: 1	↻ ↺ ON OFF 토글	🔍 필터 보기
이름	설명	값	매핑 텍스트	
디지털아날로그/a		1	하나	
디지털아날로그/d		0	OFF	
디지털아날로그/t			텍스트 매핑값	

아날로그/텍스트 포인트 매핑

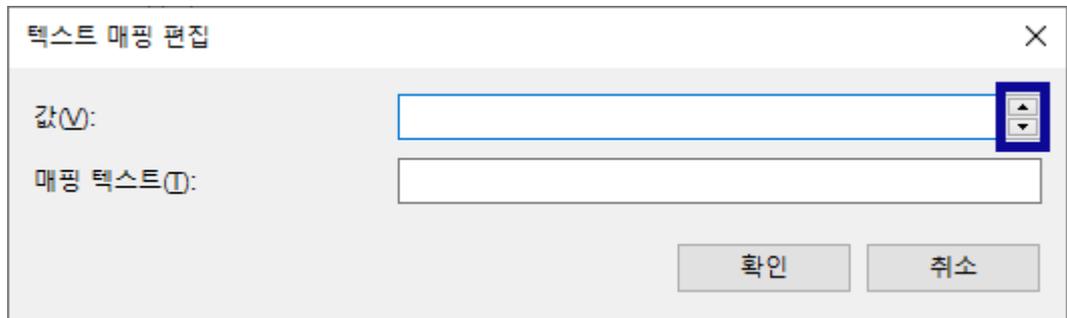
아날로그 포인트와 텍스트 포인트의 텍스트 매핑 방법은 동일합니다.

다만 텍스트 포인트는 값을 비트 플래그로 사용 체크를 적용할 수 없습니다.



+ 추가: 새로운 매핑 텍스트를 추가 합니다.

버튼 클릭 시 아래의 창이 나타나 매핑이 될 값과 매핑 텍스트의 설정을 할 수 있습니다.

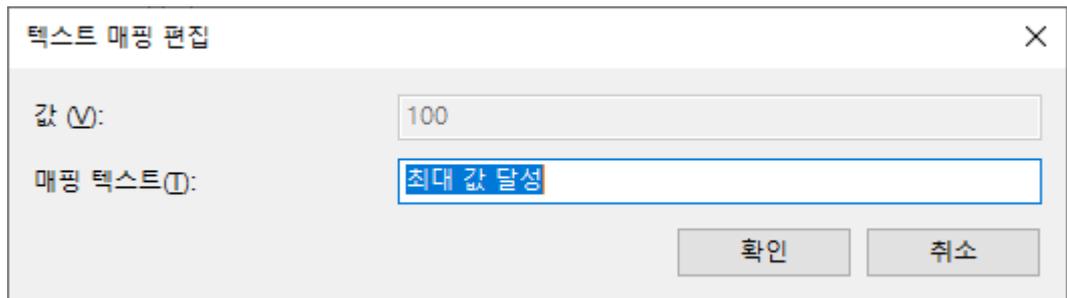


텍스트 포인트의 값에는 표시한 스펀 컨트롤이 존재하지 않습니다.

✎ 편집: 매핑 텍스트 목록에서 선택한 매핑 텍스트를 편집합니다.

버튼 클릭 시 아래와 같은 창이 나타나며 매핑 텍스트만 편집할 수 있습니다.

목록에서 편집하고자 하는 매핑 항목을 더블 클릭해도 동일한 작업을 할 수 있습니다.

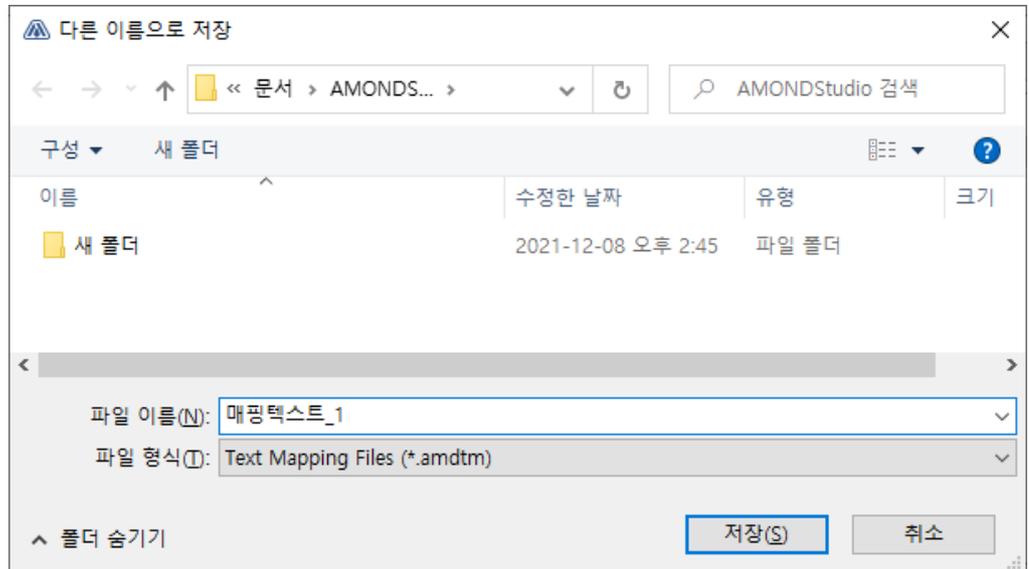


✖삭제: 선택한 항목을 목록에서 삭제합니다.

✖모두 삭제: 목록에 있는 모든 매핑 값과 텍스트를 삭제합니다.

↑내보내기: 매핑 텍스트 목록을 파일로 저장합니다.

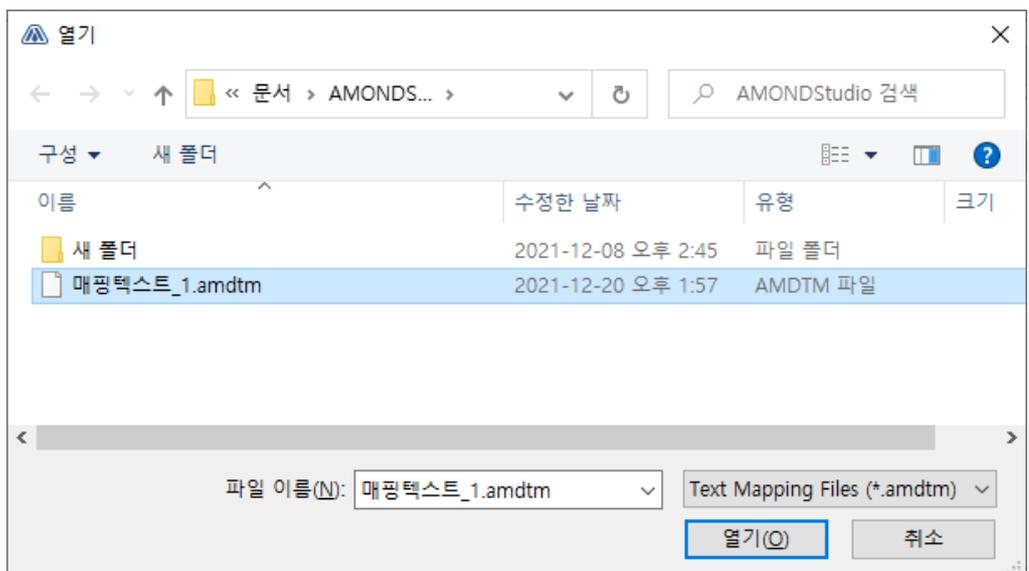
클릭하면 파일을 저장할 위치를 지정하는 창이 나타납니다.



매핑 텍스트 목록의 확장자는 *amdtm 입니다.

↓가져오기: 파일로 저장 되어 있는 매핑 텍스트를 목록으로 가져옵니다.

클릭 후 파일을 선택하는 창이 뜨면 가져오고자 하는 매핑 텍스트 목록 파일을 선택한 다음 열기버튼을 클릭 합니다.



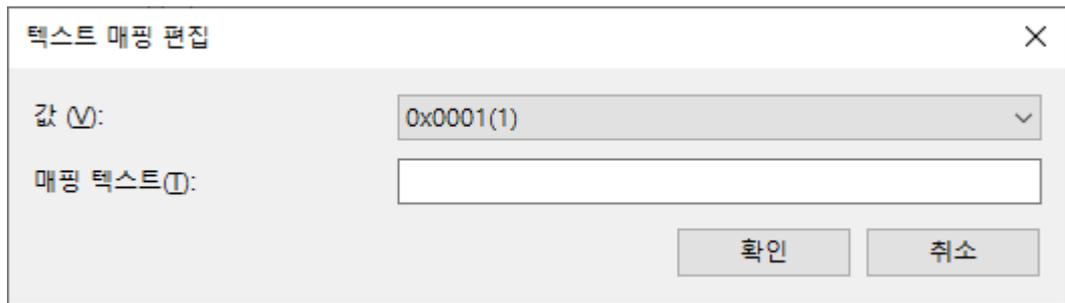
매핑 텍스트 목록의 확장자는 *amdtm 입니다.

값을 비트 플래그로

사용: 아날로그 포인트에서만 사용 가능하며 텍스트 포인트에는 해당 항목이 존재하지 않습니다.

체크하면 매핑 텍스트 추가 시 아래와 같은 창이 나오며 비트 플래그 값만 설정이 가능합니다

비트 플래그 값이 아닌 값이 텍스트 매핑 값이 설정되어 있으면 해당 항목을 사용할 수 없습니다.



비트 플래그로 체크되면 16진수로 0x0001, 0x0002, 0x0004, 0x0008.. 과 같이 하나의 비트가 일치되면 해당하는 매핑 값이 표시됩니다.

예를 들어 0x0001 : "열림", 0x0002: "닫힘", 0x0004: "상행", 0x0008 : "하행" 이렇게 설정하고 읽은 값이 5가 나오면 "열림"과 "상행"으로 표시됩니다.

모든 항목을 설정 후 적용버튼을 클릭하여 텍스트 매핑 설정을 완료합니다.

디지털 포인트 매핑

아래의 항목을 입력하여 설정 후 적용 버튼을 클릭하여
디지털 포인트의 텍스트 매핑 설정을 완료합니다.

포인트 속성
✕

<ul style="list-style-type: none"> 기본 속성 확장 속성 일반 변환 텍스트 매핑 알람 자료 수집 	<p>0일 경우 텍스트(I): <input style="width: 80%;" type="text" value="꺼짐"/></p> <p>1일 경우 텍스트(E): <input style="width: 80%;" type="text" value="켜짐"/></p>
--	---

0일경우 텍스트: 디지털 포인트 값이 0일 때 표시할 매핑 값을 입력합니다.

1일경우 텍스트: 디지털 포인트 값이 1일 때 표시할 매핑 값을 입력합니다.

3.4.4.2.3.7 확장 속성 - 알람

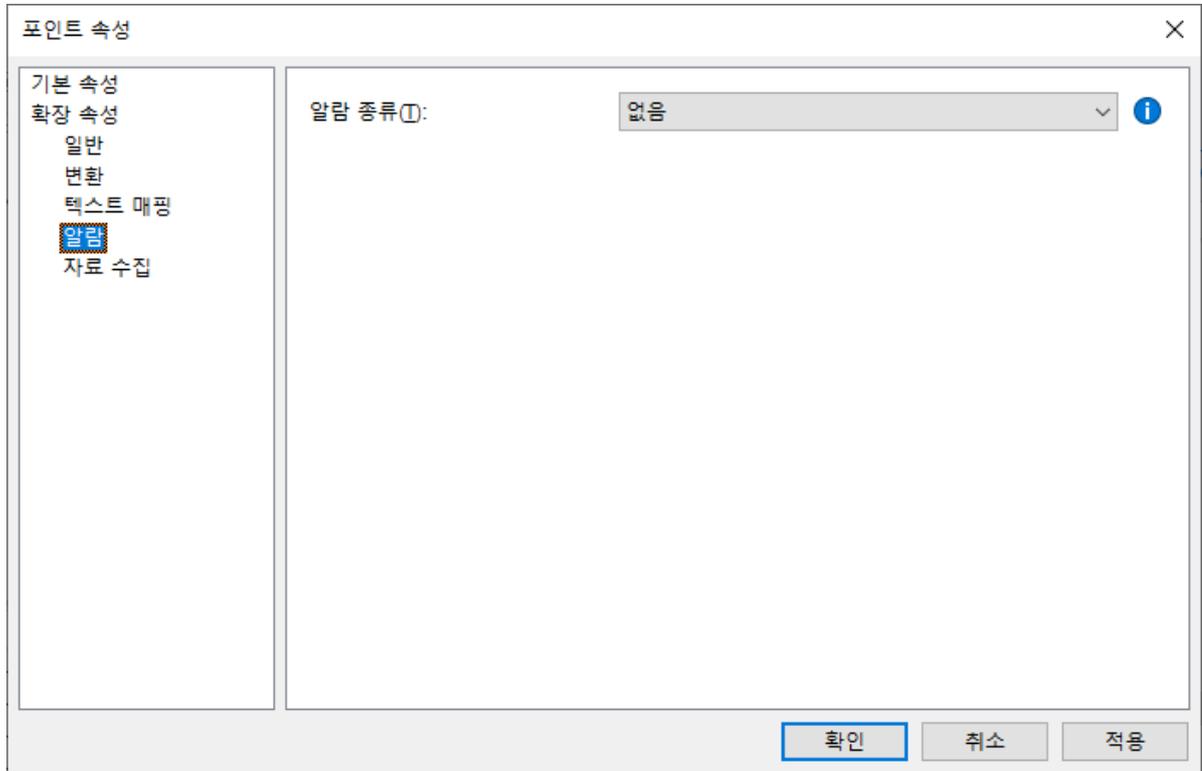
알람 속성을 이용하여 포인트 별로 알람을 설정할 수 있으며

포인트의 데이터 종류에 따라 설정 가능한 알람이 다릅니다.

아날로그 포인트는 경계 알람/이격 알람/변화량 알람,

디지털 포인트는 ON 알람/OFF 알람/OFF→ON 변화/ON→OFF 변화/OFF↔ON 변화 알람,

텍스트 포인트는 같음/같지 않음/포함/포함하지 않음 알람의 설정이 가능합니다.



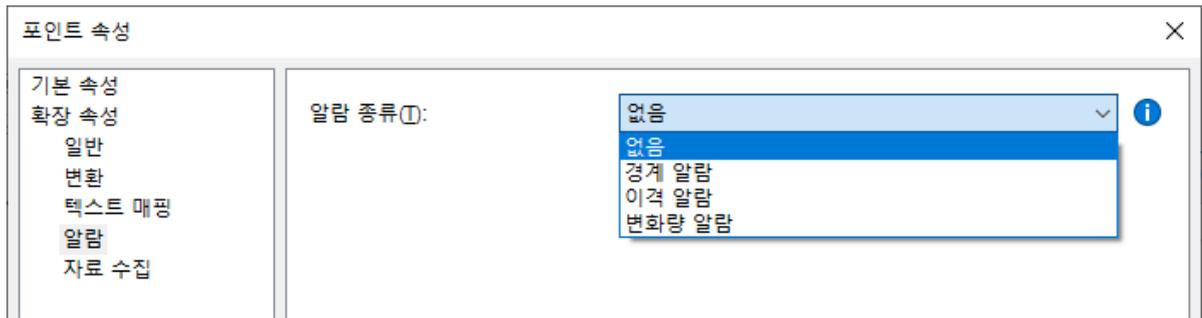
각 알람 이름 옆의 링크 버튼을 클릭 시 알람 개체의 속성이 나타납니다.



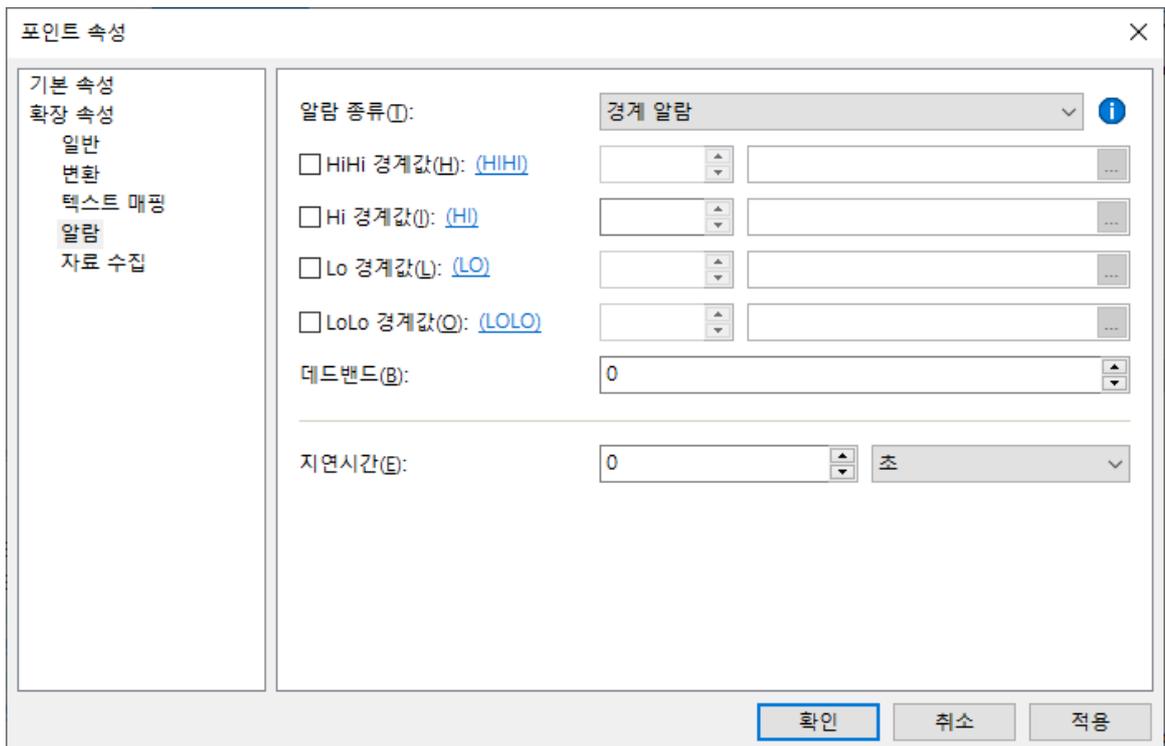
재정의 된 알람이 있는 장치의 포인트일 경우 재정의 된 알람 개체의 속성이 나타납니다.

아날로그 포인트 알람

아날로그 포인트는 경계 알람, 이격 알람, 변화량 알람을 설정할 수 있습니다.



▼ **경계 알람:** 설정한 경계 값을 포인트 값이 넘어서면 알람이 발생합니다.



경계 값: 설정하고자 하는 알람 앞의 체크박스를 클릭하여 체크한 후

알람이 울리게 될 값을 입력합니다. 알람 메시지 재정의 입력란에 메시지를 입력하면 해당 알람 발생 시 입력한 메시지가 실시간 알람 창의 메시지 컬럼에 표시됩니다.

알람 메시지 재정의 입력란에 메시지를 입력하지 않으면 해당 알람 개체에 설정되어 있는 메시지가 표시됩니다.

메시지 입력란 옆의  버튼을 클릭하면 메시지와 함께 사용 가능한 매크로 목록이 나타나며

목록에서 매크로 선택 시 메시지 입력란의 커서위치에 삽입됩니다.

▼ 매크로 종류 자세히 보기

{POINT_NAME}
{POINT_DESC}
{ALARM_NAME}
{ALARM_DESC}
{DATE}
{TIME}
{DATETIME}
{DATETIME:yyyy-MM-dd HH:mm:ss}

{POINT_NAME} : 포인트 이름을 메시지에 표시합니다.

{POINT_DESC}: 포인트 설명을 메시지에 표시합니다.

{ALARM_NAME}: 알람 이름을 메시지에 표시합니다.

{ALARM_DESC}: 알람 설명을 메시지에 표시합니다.

{DATE}: 날짜를 메시지에 표시합니다.

{TIME}: 시간을 메시지에 표시합니다.

{DATETIME}: 날짜와 시간을 메시지에 표시합니다.

{DATETIME:yyyy-MM-dd HH:mm:ss}: 날짜와 시간을 메시지에 표시하며 yyyy-MM-dd HH:mm:ss 부분을 사용자가 편집할 수 있습니다.

지연 시간: 포인트 값이 알람을 설정한 값이 되면

해당 항목에서 설정한 시간이 지난 다음 알람이 발생합니다.

데드밴드: 장치에서 수치 값이 올라올 때 알람을 바로 반영하지 않고

특정 값 이상으로 변화되었을 때만 알람을 발생하게 합니다.

- ▼ **이격 알람:** 설정한 기준 값에서 이격 값 만큼 포인트 값이 변화하면 알람이 발생 합니다.

기준 값: 기준 값으로 설정할 포인트 값이나 수식을 입력합니다.

주 이격 값: 이격 값을 입력합니다.

기준 값에서 이격 값만큼 포인트 값이 변화되면 알람이 발생합니다.

보조 이격 값: 필요한 경우 체크 후 보조 이격 값을 입력합니다.

보조 이격 값은 주 이격 값보다 큰 값을 설정할 수 없으며

기준 값에서 보조 이격 값 만큼 포인트 값이 변화되면 알람이 발생합니다.

알람 메시지 재정의 입력란에 메시지를 입력하면

해당 알람 발생 시 입력한 메시지가 실시간 알람 창의 메시지 컬럼에 표시됩니다.

알람 메시지 재정의 입력란에 메시지를 입력하지 않으면 해당 알람 개체에 설정되어 있는 메시지가 표시됩니다.

메시지 입력란 옆의 버튼을 클릭하면 메시지와 함께 사용 가능한 매크로 목록이 나타나며

목록에서 매크로 선택 시 메시지 입력란의 커서위치에 삽입됩니다.

▼ 매크로 종류 자세히 보기

{POINT_NAME}
{POINT_DESC}
{ALARM_NAME}
{ALARM_DESC}
{DATE}
{TIME}
{DATETIME}
{DATETIME:yyyy-MM-dd HH:mm:ss}

{POINT_NAME} : 포인트 이름을 메시지에 표시합니다.

{POINT_DESC}: 포인트 설명을 메시지에 표시합니다.

{ALARM_NAME}: 알람 이름을 메시지에 표시합니다.

{ALARM_DESC}: 알람 설명을 메시지에 표시합니다.

{DATE}: 날짜를 메시지에 표시합니다.

{TIME}: 시간을 메시지에 표시합니다.

{DATETIME}: 날짜와 시간을 메시지에 표시합니다.

{DATETIME:yyyy-MM-dd HH:mm:ss}: 날짜와 시간을 메시지에 표시하며 yyyy-MM-dd HH:mm:ss 부분을 사용자가 편집할 수 있습니다.

지연 시간: 포인트 값이 알람을 설정한 값이 되면

해당 항목에서 설정한 시간이 지난 다음 알람이 발생합니다.

데드밴드: 장치에서 수치 값이 올라올 때 알람을 바로 반영하지 않고

특정 값 이상으로 변화되었을 때만 알람을 발생하게 합니다.

- ▼ **변화량 알람:** 설정한 변화량 값 만큼 포인트 값이 변화하면 알람이 발생 합니다.

변화량: 설정하고자 하는 값을 입력합니다.

포인트 값이 입력한 값 이상의 폭으로 변화하면 알람이 발생합니다.

알람 메시지 재정의 입력란에 메시지를 입력하면

해당 알람 발생 시 입력한 메시지가 실시간 알람 창의 메시지 컬럼에 표시됩니다.

알람 메시지 재정의 입력란에 메시지를 입력하지 않으면

해당 알람 개체에 설정되어 있는 메시지가 표시됩니다.

메시지 입력란 옆의 버튼을 클릭하면 메시지와 함께 사용 가능한 매크로 목록이 나타나며

목록에서 매크로 선택 시 메시지 입력란의 커서위치에 삽입됩니다.

- ▼ 매크로 종류 자세히 보기

{POINT_NAME}
{POINT_DESC}
{ALARM_NAME}
{ALARM_DESC}
{DATE}
{TIME}
{DATETIME}
{DATETIME:yyyy-MM-dd HH:mm:ss}

{POINT_NAME} : 포인트 이름을 메시지에 표시합니다.

{POINT_DESC}: 포인트 설명을 메시지에 표시합니다.

{ALARM_NAME}: 알람 이름을 메시지에 표시합니다.

{ALARM_DESC}: 알람 설명을 메시지에 표시합니다.

{DATE}: 날짜를 메시지에 표시합니다.

{TIME}: 시간을 메시지에 표시합니다.

{DATETIME}: 날짜와 시간을 메시지에 표시합니다.

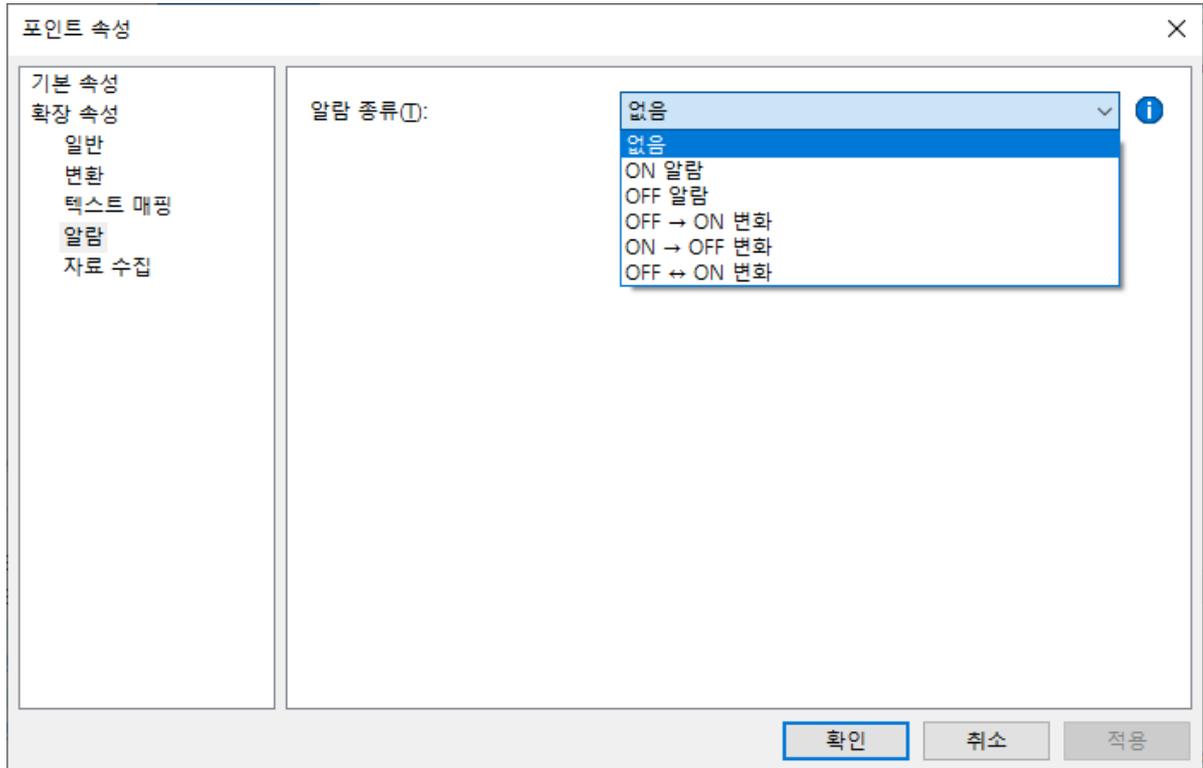
{DATETIME:yyyy-MM-dd HH:mm:ss}: 날짜와 시간을 메시지에 표시하며 yyyy-MM-dd HH:mm:ss 부분을 사용자가 편집할 수 있습니다.

지연 시간: 포인트 값이 알람을 설정한 값이 되면

해당 항목에서 설정한 시간이 지난 다음 알람이 발생합니다.

디지털 포인트 알람

디지털 포인트는 ON 알람/OFF 알람/OFF→ON 변화/ON→OFF 변화/OFF↔ON 변화 알람을 설정할 수 있습니다.



ON 알람: 포인트 값이 ON(0이 아닌 값)으로 변할 때 알람이 발생합니다.

알람 종류(T): ⓘ

ON 알람(G): [\(ON\)](#) ...

OFF 알람: 포인트 값이 OFF(0)로 변할 때 알람이 발생합니다.

알람 종류(T): ⓘ

OFF 알람(G): [\(OFF\)](#) ...

OFF→ON 변화: 포인트 값이 OFF에서 ON으로 변할 때 알람이 발생합니다.

알람 종류(T): ⓘ

OFF → ON 변화(G): [\(OFF2ON\)](#) ...

ON→OFF 변화: 포인트 값이 ON에서 OFF로 변할 때 알람이 발생합니다.

알람 종류(T): ⓘ

ON → OFF 변화(G): [\(ON2OFF\)](#) ...

OFF↔ON 변화: 포인트 값이 OFF에서 ON으로 또는 ON에서 OFF로 변할 때 알람이 발생합니다.

알람 종류(T): OFF ↔ ON 변화 ⓘ

OFF ↔ ON 변화(G): CHANGED 알람 메시지 재정의 ⋮

알람 메시지 재정의 입력란은 꼭 입력하지 않아도 되며
 메시지를 입력하면 해당 알람 발생 시
 입력한 메시지가 실시간 알람 창의 메시지 컬럼에 표시됩니다.
 알람 메시지 재정의 입력란에 메시지를 입력하지 않으면
 해당 알람 개체에 설정되어 있는 메시지가 표시됩니다.

메시지 입력란 옆의 ... 버튼을 클릭하면 메시지와 함께 사용 가능한 매크로 목록이 나타나며
 목록에서 매크로 선택 시 메시지 입력란의 커서위치에 삽입됩니다.

▼ 매크로 종류 자세히 보기

{POINT_NAME}
{POINT_DESC}
{ALARM_NAME}
{ALARM_DESC}
{DATE}
{TIME}
{DATETIME}
{DATETIME:yyyy-MM-dd HH:mm:ss}

{POINT_NAME} : 포인트 이름을 메시지에 표시합니다.

{POINT_DESC}: 포인트 설명을 메시지에 표시합니다.

{ALARM_NAME}: 알람 이름을 메시지에 표시합니다.

{ALARM_DESC}: 알람 설명을 메시지에 표시합니다.

{DATE}: 날짜를 메시지에 표시합니다.

{TIME}: 시간을 메시지에 표시합니다.

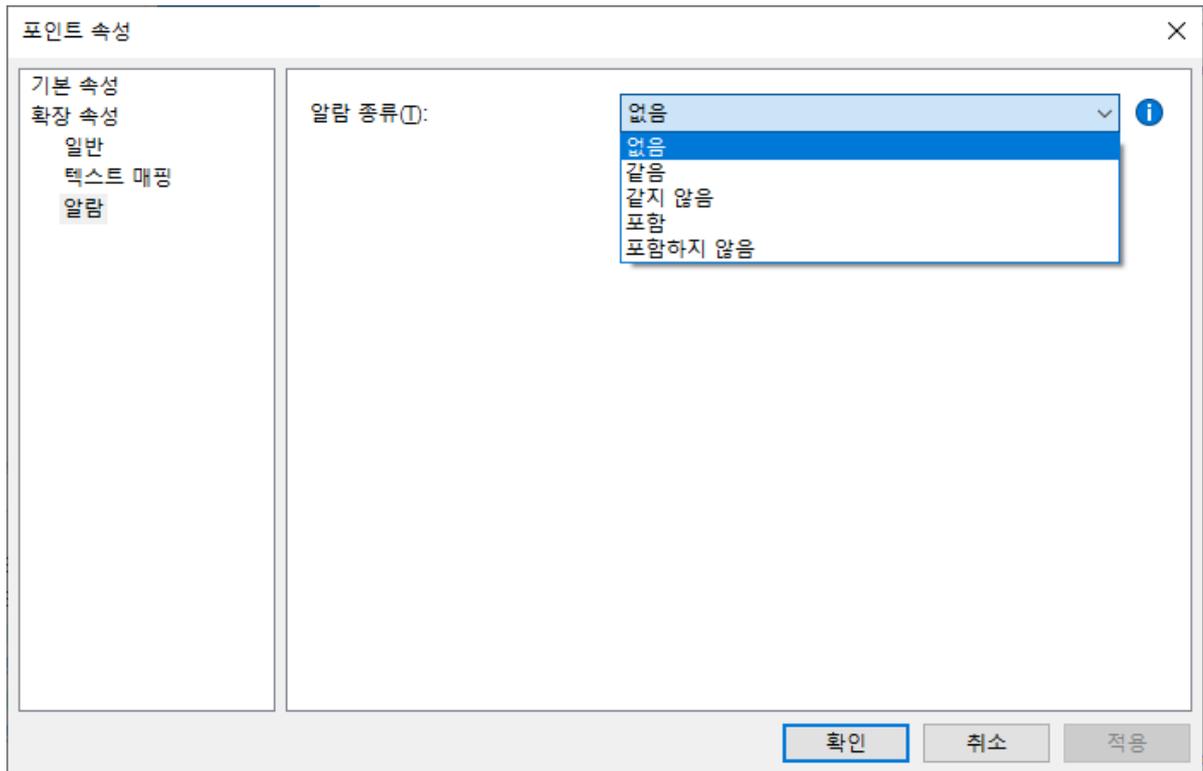
{DATETIME}: 날짜와 시간을 메시지에 표시합니다.

{DATETIME:yyyy-MM-dd HH:mm:ss}: 날짜와 시간을 메시지에 표시하며
 yyyy-MM-dd HH:mm:ss 부분을 사용자가 편집할 수 있습니다.

지연 시간: 포인트 값이 알람을 설정한 값이 되면
 해당 항목에서 설정한 시간이 지난 다음 알람이 발생합니다.

텍스트 포인트 알람

텍스트 포인트는 같음/같지 않음/포함/포함하지 않음 알람을 설정할 수 있습니다.



같음: 포인트 값이 설정한 값과 같은 값으로 변할 때 알람이 발생합니다.

알람 종류(☐): ⓘ

같음(X): [\(EQUAL\)](#) 알람 메시지 재정의

같지 않음: 포인트 값이 설정한 값과 같지 않은 값으로 변할 때 알람이 발생합니다.

알람 종류(☐): ⓘ

같지 않음(X): [\(N-EQUAL\)](#) 알람 메시지 재정의

포함: 포인트 값이 설정한 값을 포함한 텍스트로 변할 때 알람이 발생합니다.

알람 종류(☐): ⓘ

포함(X): [\(CONTAIN\)](#) 알람 메시지 재정의

포함하지 않음: 포인트 값이 설정한 값을 포함하지 않은 텍스트로 변할 때 알람이 발생합니다.

알람 종류(☐): ⓘ

포함하지 않음(X): [\(N-CONTAIN\)](#) 알람 메시지 재정의

알람 메시지 재정의 입력란은 꼭 입력하지 않아도 되며 메시지를 입력하면 해당 알람 발생 시 입력한 메시지가 실시간 알람 창의 메시지 컬럼에 표시됩니다.

알람 메시지 재정의 입력란에 메시지를 입력하지 않으면 해당 알람 개체에 설정되어 있는 메시지가 표시됩니다.

메시지 입력란 옆의  버튼을 클릭하면 메시지와 함께 사용 가능한 매크로 목록이 나타나며 목록에서 매크로 선택 시 메시지 입력란의 커서위치에 삽입됩니다.

▼ 매크로 종류 자세히 보기

{POINT_NAME}
{POINT_DESC}
{ALARM_NAME}
{ALARM_DESC}
{DATE}
{TIME}
{DATETIME}
{DATETIME:yyyy-MM-dd HH:mm:ss}

{POINT_NAME} : 포인트 이름을 메시지에 표시합니다.

{POINT_DESC}: 포인트 설명을 메시지에 표시합니다.

{ALARM_NAME}: 알람 이름을 메시지에 표시합니다.

{ALARM_DESC}: 알람 설명을 메시지에 표시합니다.

{DATE}: 날짜를 메시지에 표시합니다.

{TIME}: 시간을 메시지에 표시합니다.

{DATETIME}: 날짜와 시간을 메시지에 표시합니다.

{DATETIME:yyyy-MM-dd HH:mm:ss}: 날짜와 시간을 메시지에 표시하며 yyyy-MM-dd HH:mm:ss 부분을 사용자가 편집할 수 있습니다.

지연 시간: 포인트 값이 알람을 설정한 값이 되면

해당 항목에서 설정한 시간이 지난 다음 알람이 발생합니다.

3.4.4.2.3.8 확장 속성 - 자료 수집

자료 수집은 아날로그 포인트와 디지털 포인트에만 있는 확장 속성으로
 설정한 주기에 따라 포인트의 값을 수집하여 [자료 수집 조회](#) 메뉴에서 조회할 수 있습니다.
 그래픽의 차트에서도 해당 설정으로 수집된 자료를 이용하여 차트를 생성 합니다.

The screenshot shows the '포인트 속성' (Point Properties) dialog box with the '자료 수집' (Data Collection) tab selected. The settings are as follows:

- 수집 방법(M): 정주기 수집 (정주기 수집)
- 수집 주기(P): 1 초
- 수집 조건(C): 계속 수집
- 보존 기간(B):

Buttons at the bottom: 확인 (OK), 취소 (Cancel), 적용 (Apply).

수집 방법: 수집 방법을 선택합니다.

없음(자료 수집 하지 않음)과 정주기 수집 중 선택할 수 있습니다.

수집 주기: 수집 주기를 설정합니다.

수집 조건: 수집 조건을 선택 합니다.

The dropdown menu shows the following options:

- 계속 수집
- 계속 수집
- 포인트 값 조건을 만족하는 동안 수집

계속 수집은 정해진 수집 주기에 따라 계속해서 포인트 값을 수집하며
 포인트 값 조건을 만족하는 동안 수집은 포인트의 값이 해당 조건에 맞을 때만 포인트
 값을 수집합니다.

보존 기간: 체크하지 않으면 기한이 없이 수집한 값을 보존합니다.

체크 후 숫자를 입력하여 설정 시 입력한 기간이 지나면 수집된 자료는 삭제됩니다.

보존 기간은 1~10000일까지 설정이 가능합니다.

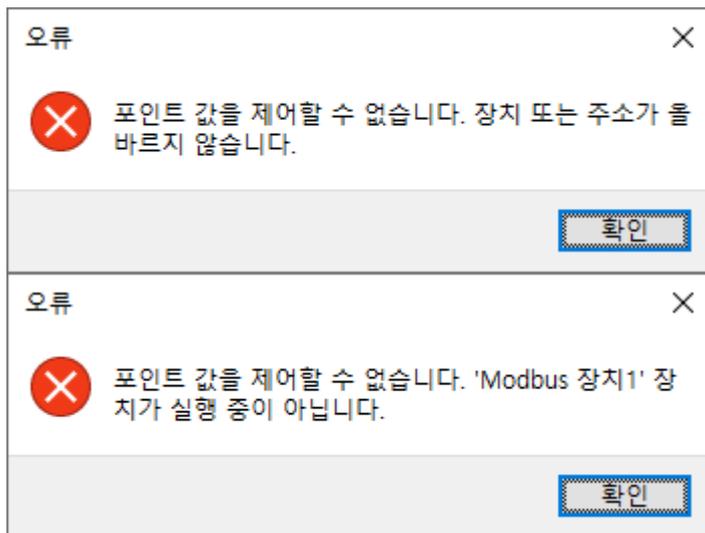
3.4.4.2.4 포인트 값 제어

포인트의 액세스 권한이 읽기/쓰기, 쓰기인 포인트들은 AMOND Studio에서 값을 제어할 수 있습니다.
읽기 전용과 없음인 포인트는 값 제어를 할 수 없습니다.

이름	값	알람	주소	가상 포인...	데이터 종류	액세스 권한
Analog/1	-				아날로그	읽기/쓰기
Analog/2	-				아날로그	읽기/쓰기
Analog/3	-	LO, LOLO			아날로그	읽기/쓰기
Analog/4	-				아날로그	읽기/쓰기
Analog/5	-	HI			아날로그	읽기/쓰기
Digital/1	-				디지털	읽기/쓰기
Digital/2	-				디지털	읽기/쓰기
Digital/3	-				디지털	읽기/쓰기
Digital/4	-				디지털	읽기/쓰기
Digital/5	-				디지털	읽기/쓰기
Point/데이터종류 없음	-				없음	
Point/디지털포인트	-				디지털	읽기/쓰기
Point/아날로그포인트	-				아날로그	읽기/쓰기
Point/텍스트	-				텍스트	읽기/쓰기
Text/1	-				텍스트	읽기/쓰기
값1	25			수식: rand...	아날로그	읽기 전용
값2	90			수식: rand...	아날로그	읽기 전용
대시보드/0~100	0			수식: rand...	아날로그	읽기 전용
대시보드 /n~300	200			수식: rand	아날로그	읽기 전용

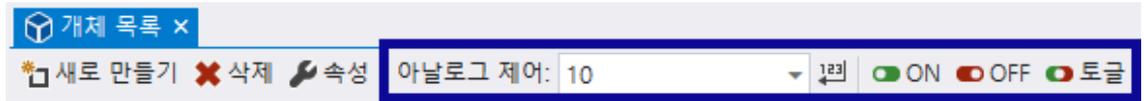
장치 포인트의 경우 포인트에 올바른 장치와 주소가 설정되어 있고 해당 장치가 실행 중인 경우에만 값 제어가 가능합니다.

제어할 수 없는 상태의 장치 포인트를 제어하려 하는 경우 아래와 같은 메시지가 나타납니다.



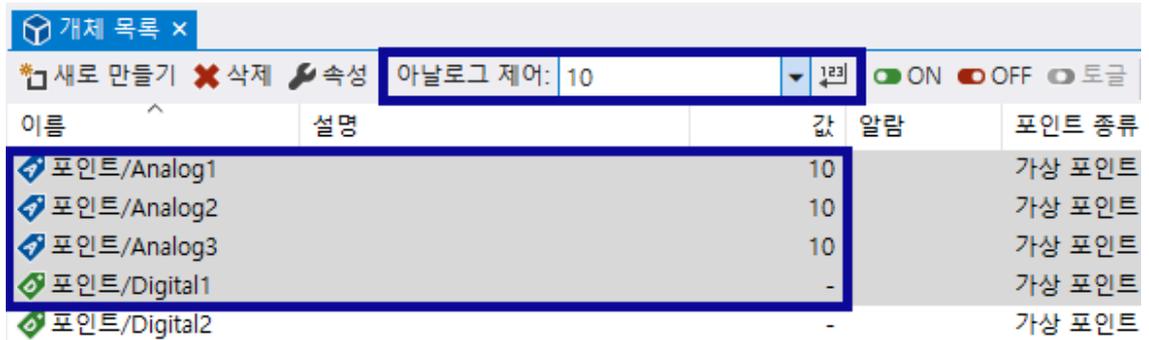
▼ 아날로그/디지털 포인트

개체 목록 및 실시간 포인트의 상단에 포인트 값을 제어할 수 있는 버튼과 아날로그 값 입력란을 이용하여 빠른 값 제어가 가능합니다.

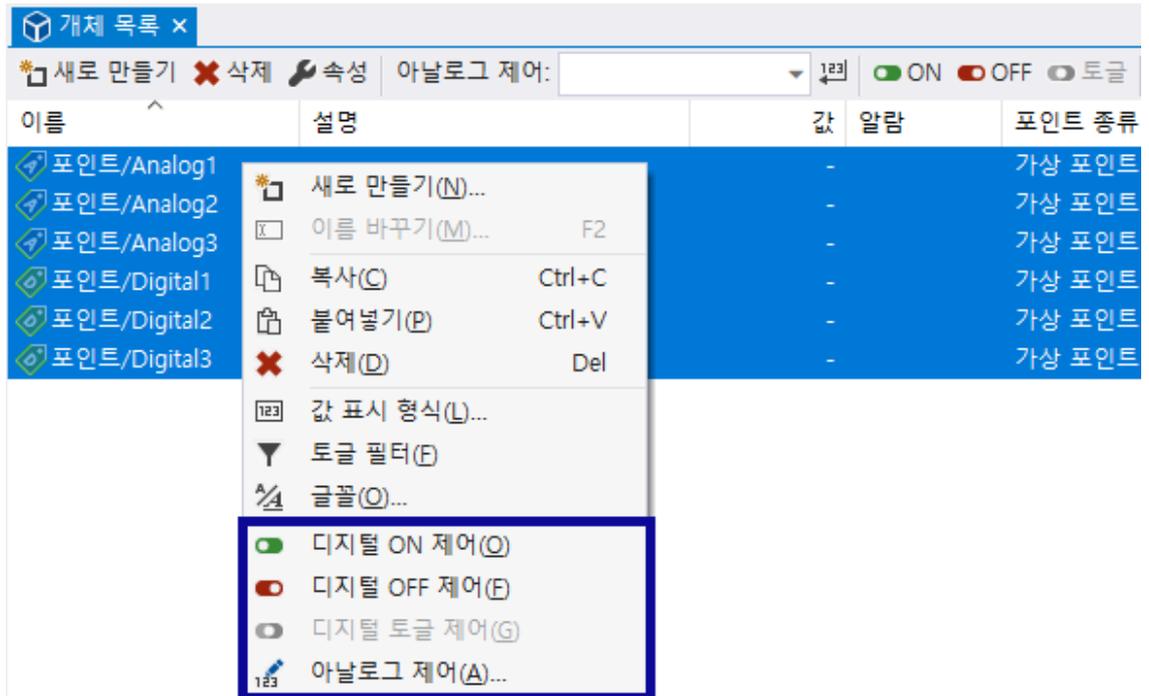


데이터 종류가 같은 포인트들은 여러 개를 선택하여 한번에 값을 제어하는 것도 가능합니다.

이때, 아날로그 포인트와 디지털 포인트를 함께 선택해서 값을 바꿔도 해당되는 데이터 종류의 포인트의 값만 바뀌게 됩니다.

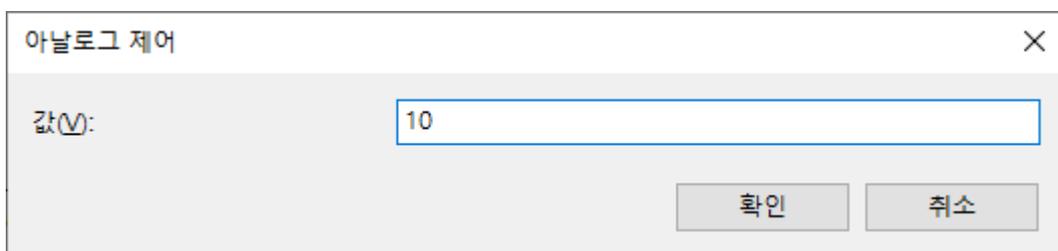


마우스 우클릭 메뉴를 이용할 수도 있습니다.



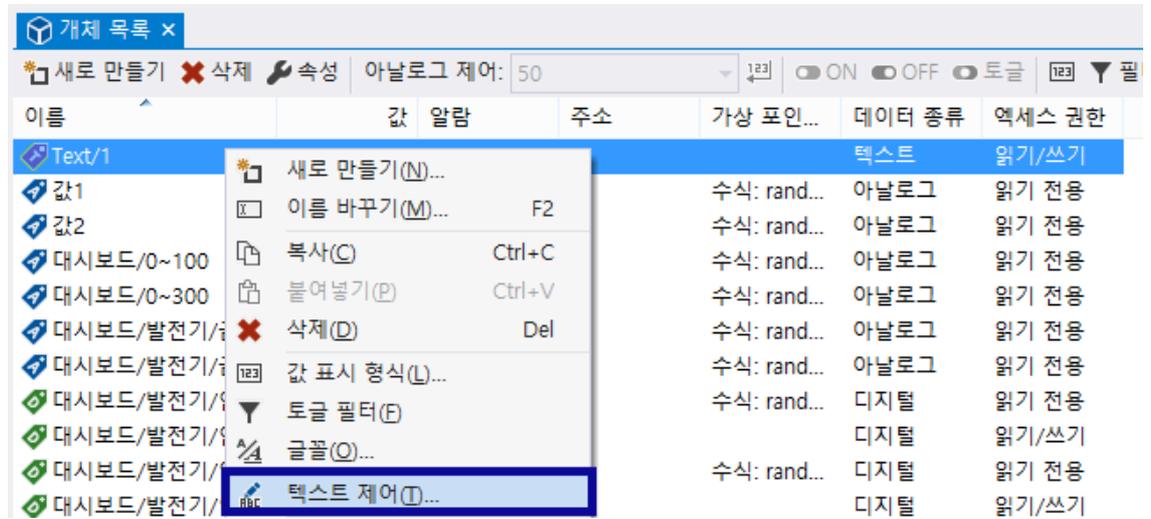
디지털 포인트의 경우 제어 메뉴를 클릭하여 제어할 수 있습니다.

아날로그 포인트의 경우 제어 값 입력 창이 나타나고 그 창에 제어값을 입력하여 제어할 수 있습니다.

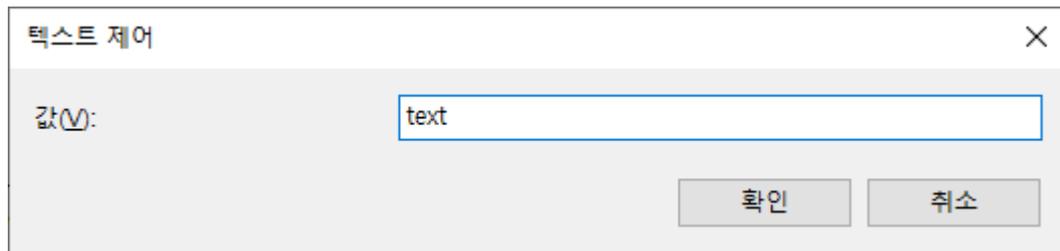


▼ 텍스트 포인트

개체 목록에서 포인트 선택 후 마우스 우클릭 메뉴의 텍스트 제어 메뉴를 선택하면 텍스트 입력 창이 나타납니다.

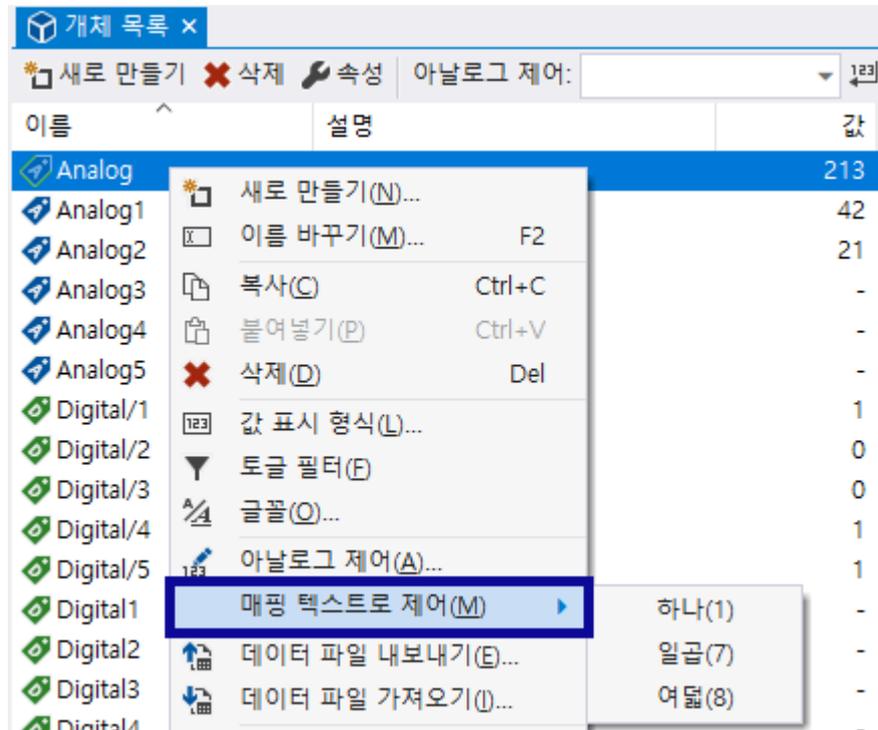


텍스트 입력창에 텍스트 값을 입력하여 값을 제어할 수 있습니다.

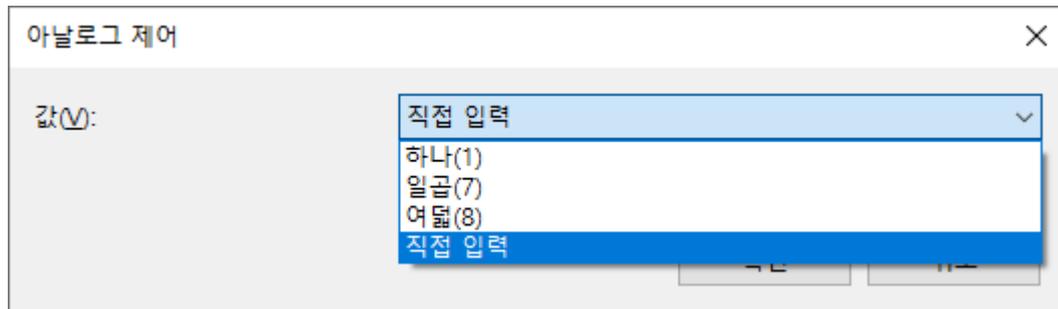


▼ 매핑 텍스트로 제어

텍스트 매핑 값이 설정되어 있는 경우 마우스 우클릭 메뉴의 매핑 텍스트로 제어 메뉴를 선택하면
포인트 값을 매핑 텍스트로 제어하는 것도 가능합니다.

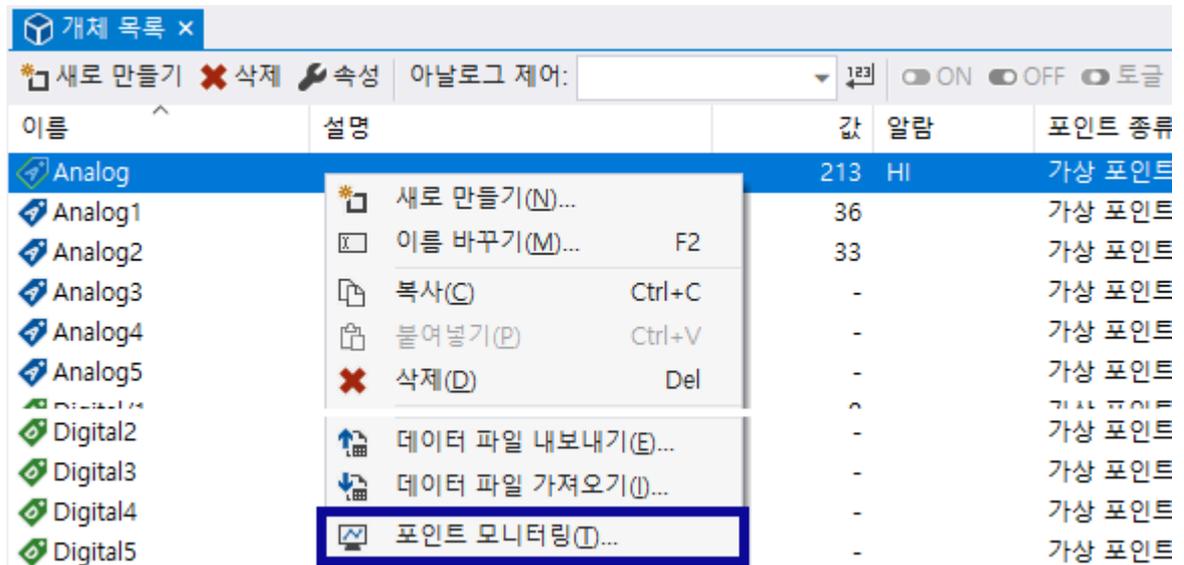


아날로그와 텍스트 포인트의 경우 아날로그 제어/텍스트 제어 메뉴를 선택했을 때 나타나는 제어 창에서 매핑 값을 선택하여 제어하는 것도 가능합니다.

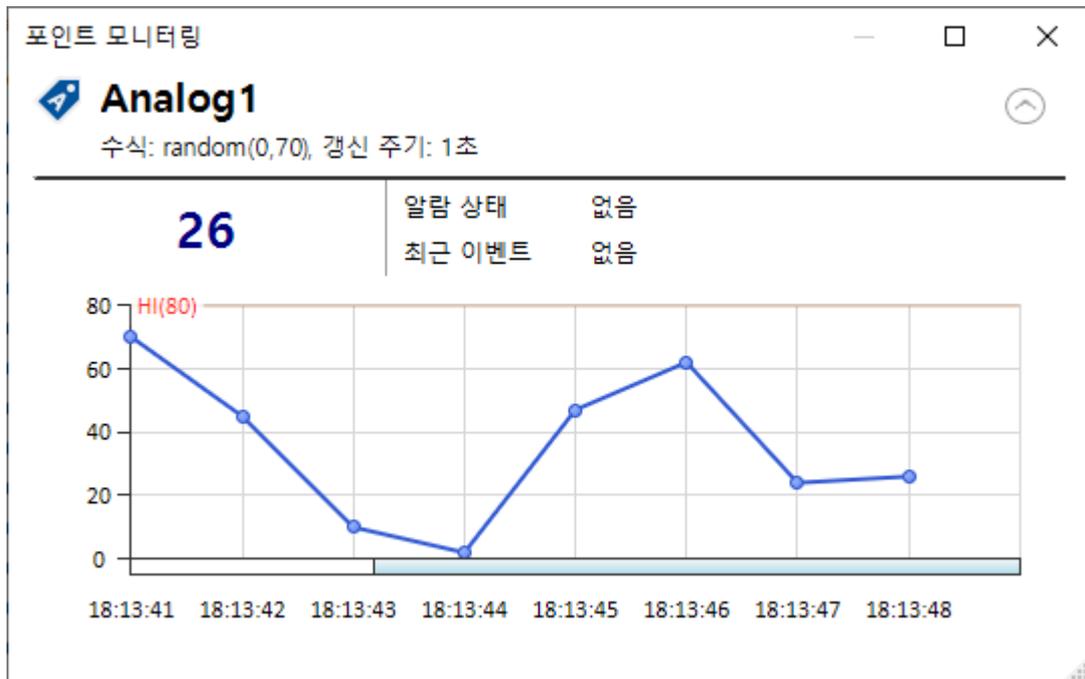


3.4.4.2.5 포인트 모니터링

포인트 모니터링 창을 이용하여 현재 포인트의 값과 최근 이벤트, 알람 상태를 확인할 수 있습니다. 편집 모드의 포인트 개체 목록에서 포인트를 마우스 오른쪽으로 클릭한 다음 우클릭 메뉴의 포인트 모니터링 메뉴를 선택하면 해당 포인트의 모니터링 창을 볼 수 있게 됩니다.



운영 모드의 포인트 개체 목록에서는 포인트를 더블 클릭하면 포인트 모니터링 창이 나타납니다.

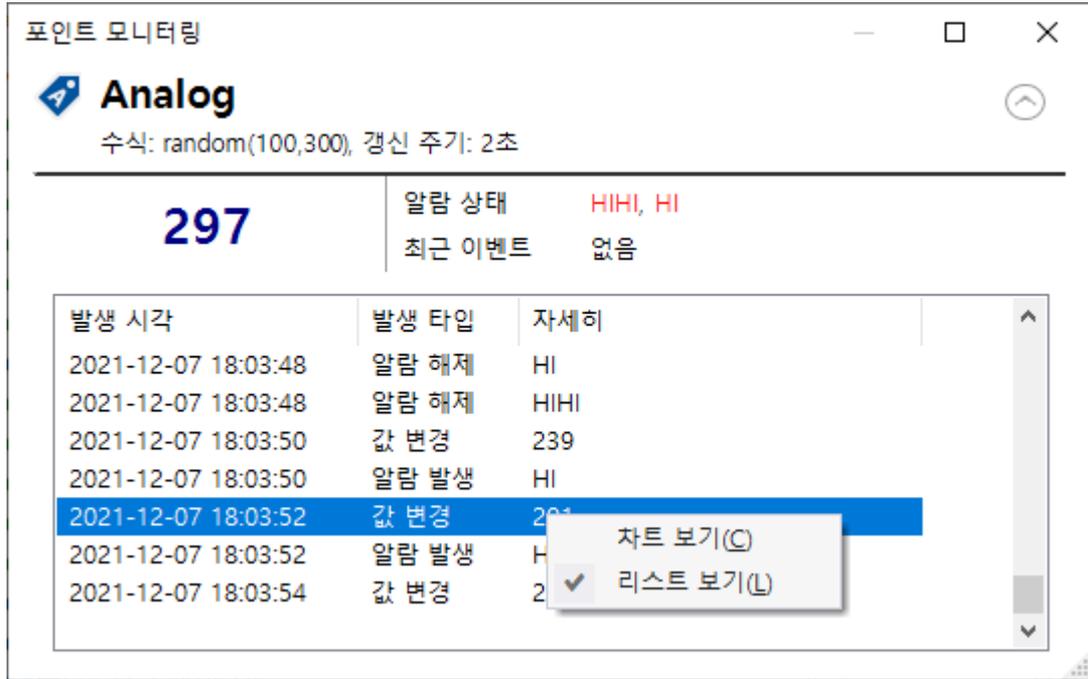


포인트 모니터링 창에서 포인트 이름 옆의 버튼을 클릭하면 상단의 포인트 정보를 간단하게 표시하여 볼 수 있습니다.



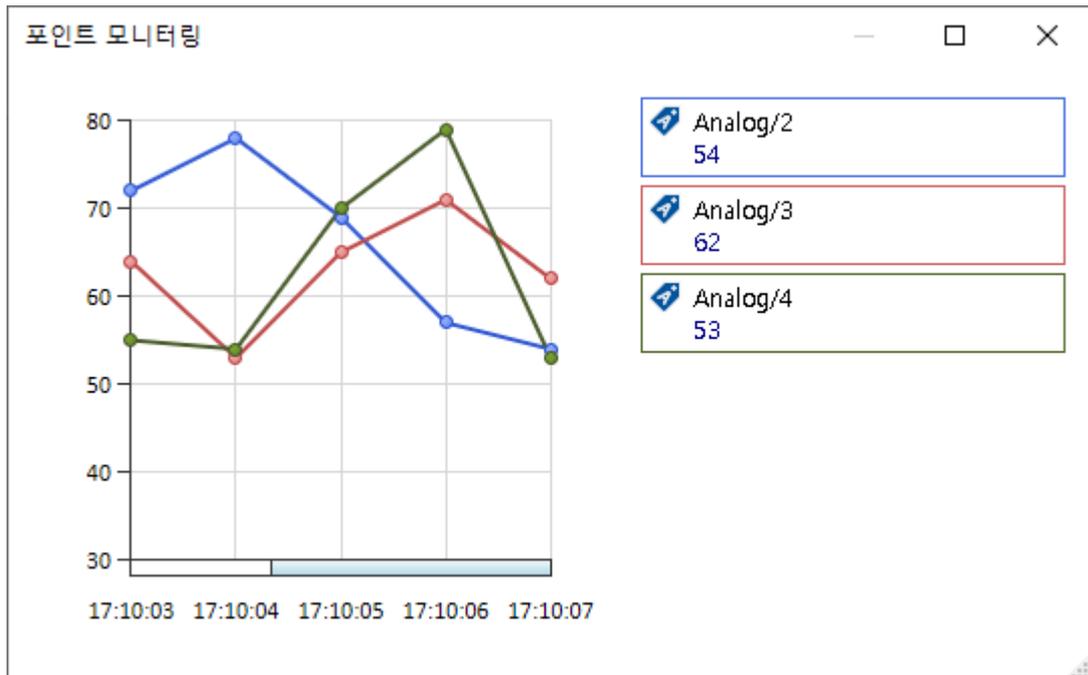
다시 포인트 정보를 자세히 보고 싶을 때는 버튼을 클릭 합니다.

포인트 하나를 선택하여 모니터링 하는 경우에는 차트 형식과 리스트 형식으로
포인트 값 변동 현황을 볼 수 있으며,
액세스 권한이 읽기/쓰기나 쓰기인 경우 값 옆의 제어 버튼을 클릭하여 값의 제어도 가능합니다.

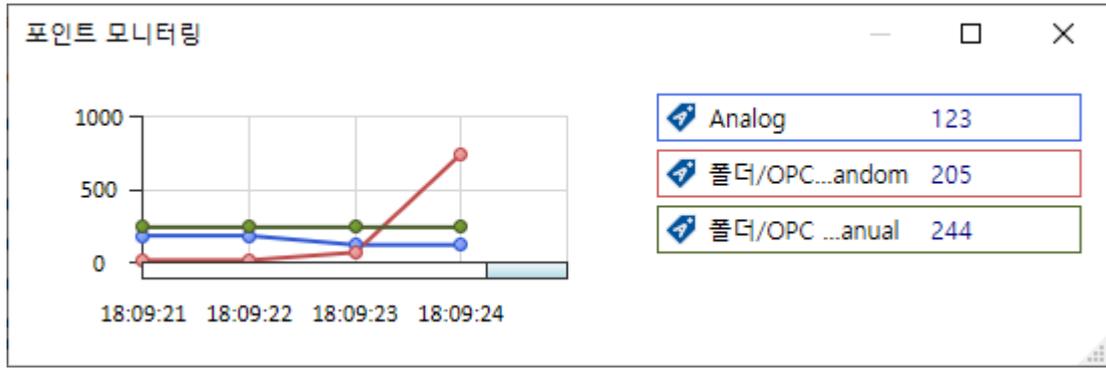


리스트 보기 상태의 포인트 모니터링 창
차트 형식과 리스트 형식은 포인트 모니터링 창의 데이터 부분에서
마우스 우클릭 메뉴를 이용하여 선택할 수 있습니다.

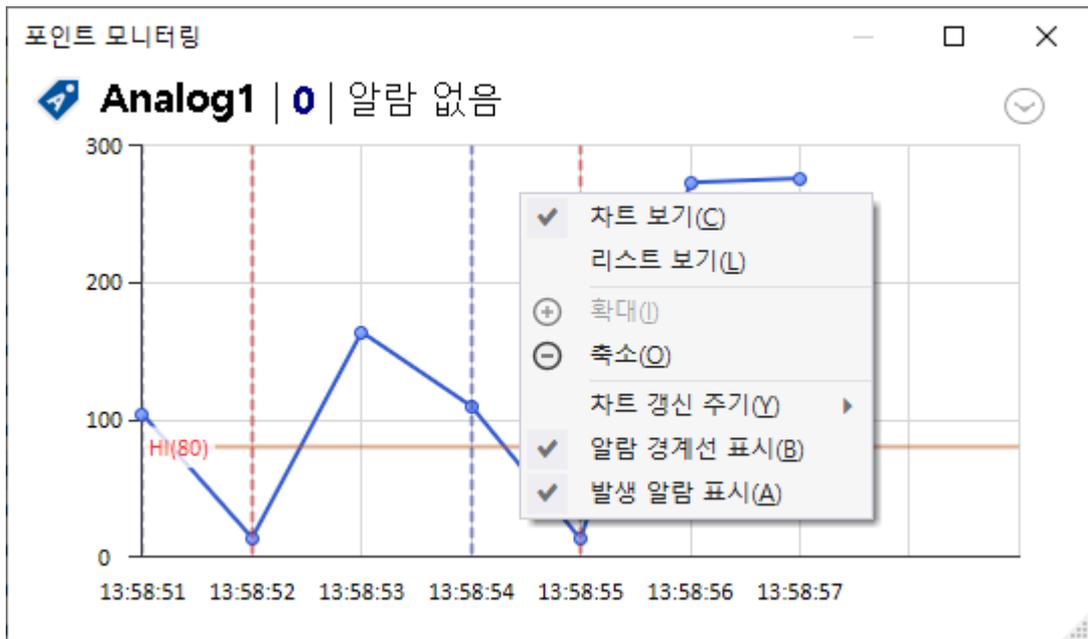
포인트 여러 개를 선택하여 모니터링 하는 경우에는 값의 제어와 리스트 형식으로 보는 것은
불가능하나 여러 포인트의 값 변동 현황을 차트 형식으로 한눈에 모니터링 할 수 있습니다.
포인트 여러 개를 한번에 모니터링 하는 것은 데이터 종류가 같은 포인트에 한하여 가능하며
10개의 포인트 까지 한번에 모니터링 할 수 있습니다.



포인트 여러 개를 모니터링 하는 경우 창의 높이가 줄어들면 오른쪽의 범례 부분이 축소됩니다.



▼ 차트 보기 마우스 우클릭 메뉴 상세 설명 보기



확대/축소: 차트 간격을 확대하거나 축소 합니다.

범례 표시: 여러 개의 포인트를 선택하여 모니터링 창을 띄운 경우 체크하면 오른쪽에 포인트 이름으로 범례가 표시됩니다.

차트 갱신 주기: 차트의 갱신 주기를 1초, 10초, 1분 중 체크하여 선택할 수 있습니다. 갱신 주기가 변경될 경우 차트에 표시되어있던 데이터들이 모두 사라지고 새로 데이터를 표시합니다. 기존 갱신 주기로 돌아가도 남아있지 않습니다.

알람 경계선 표시: 아날로그 포인트에 경계값 알람이 적용된 경우 알람 경계선 표시 메뉴가 생깁니다. 체크 시 알람 경계선이 차트에 표시됩니다.

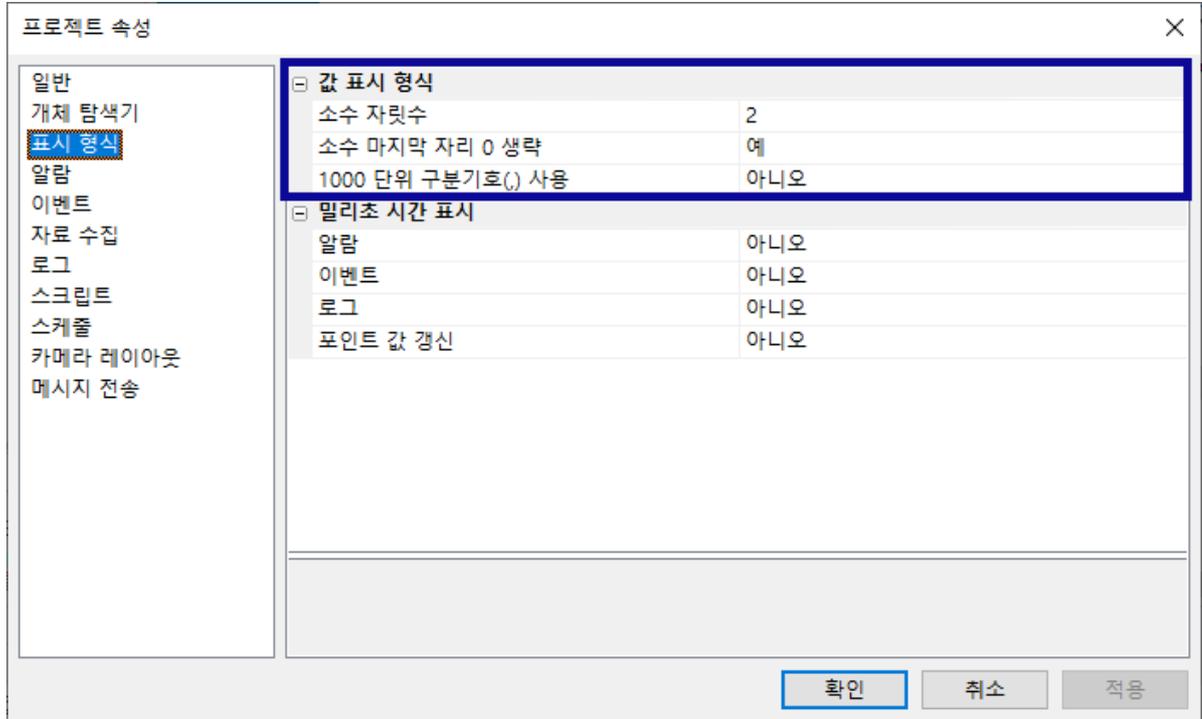
발생 알람 표시: 체크 시 알람이 발생하거나 해제되면 차트에 표시됩니다.

3.4.4.2.6 포인트 값 표시 형식

포인트 개체 목록 상단의  버튼을 클릭하면

아날로그 포인트 값 표시 형식을 설정할 수 있는 창이 나타납니다.

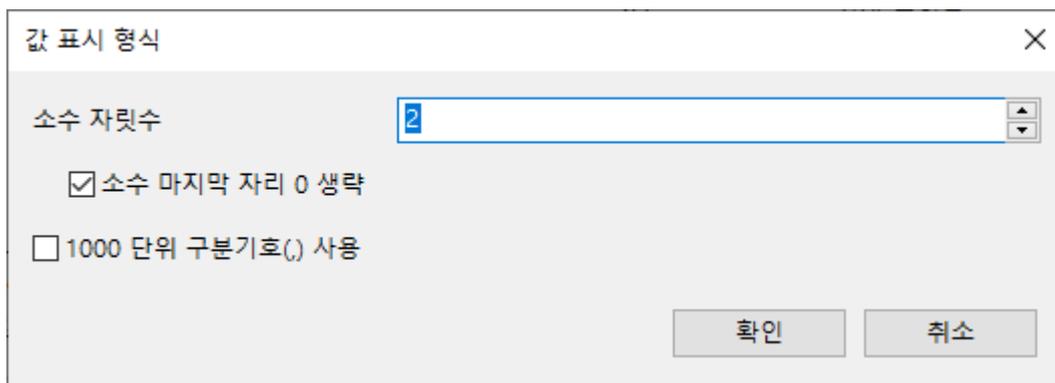
버튼 클릭 시 프로젝트 속성에서 설정하는 창이 나타나며 이 곳에서 수정하는 값은 아날로그 포인트 전체에 적용됩니다.



실시간 포인트 창 상단의  버튼을 클릭 했을 때도

값 표시 형식을 정할 수 있는 창이 나타납니다.

실시간 포인트의 창의 값 표시 형식은 해당 창에만 적용되며 실시간 포인트 창 각각에 다른 설정 값을 적용할 수 있습니다.



소수 자릿수: 아날로그 포인트 값의 소수 자릿수를 몇 개까지 표시할 지 설정할 수 있습니다.

0~6까지 입력이 가능합니다.

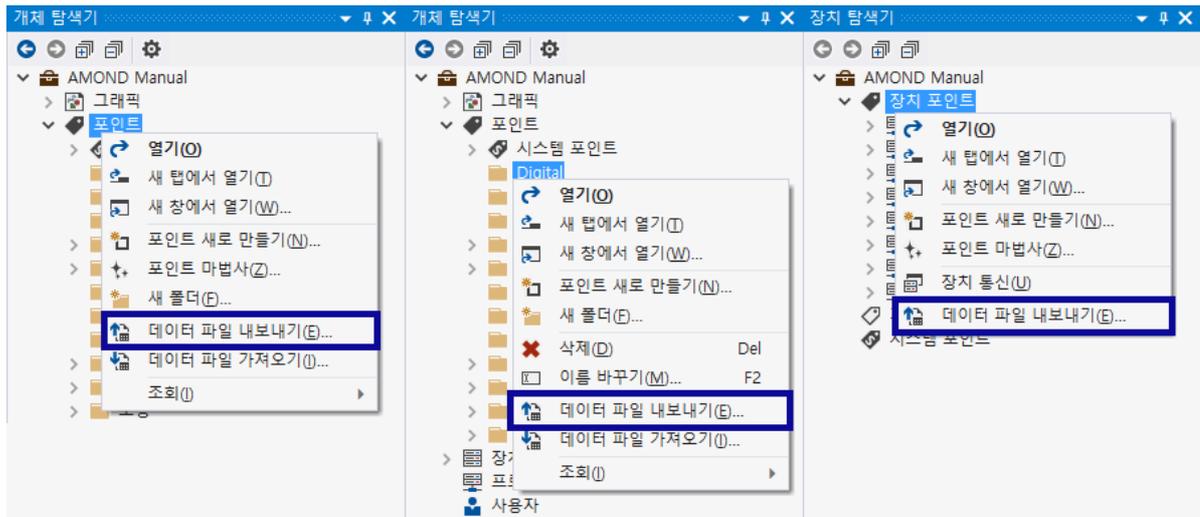
-**소수 마지막 자리 0 생략:** 체크시 소수 마지막 자리가 0일 경우 0은 생략하고 표시됩니다.

1000단위 구분기호 사용: 1000이 넘는 수를 표시할 때 구분기호가 자동으로 표시됩니다.

예) 1000000 -> 1,000,000

3.4.4.2.7 포인트 데이터 파일 내보내기

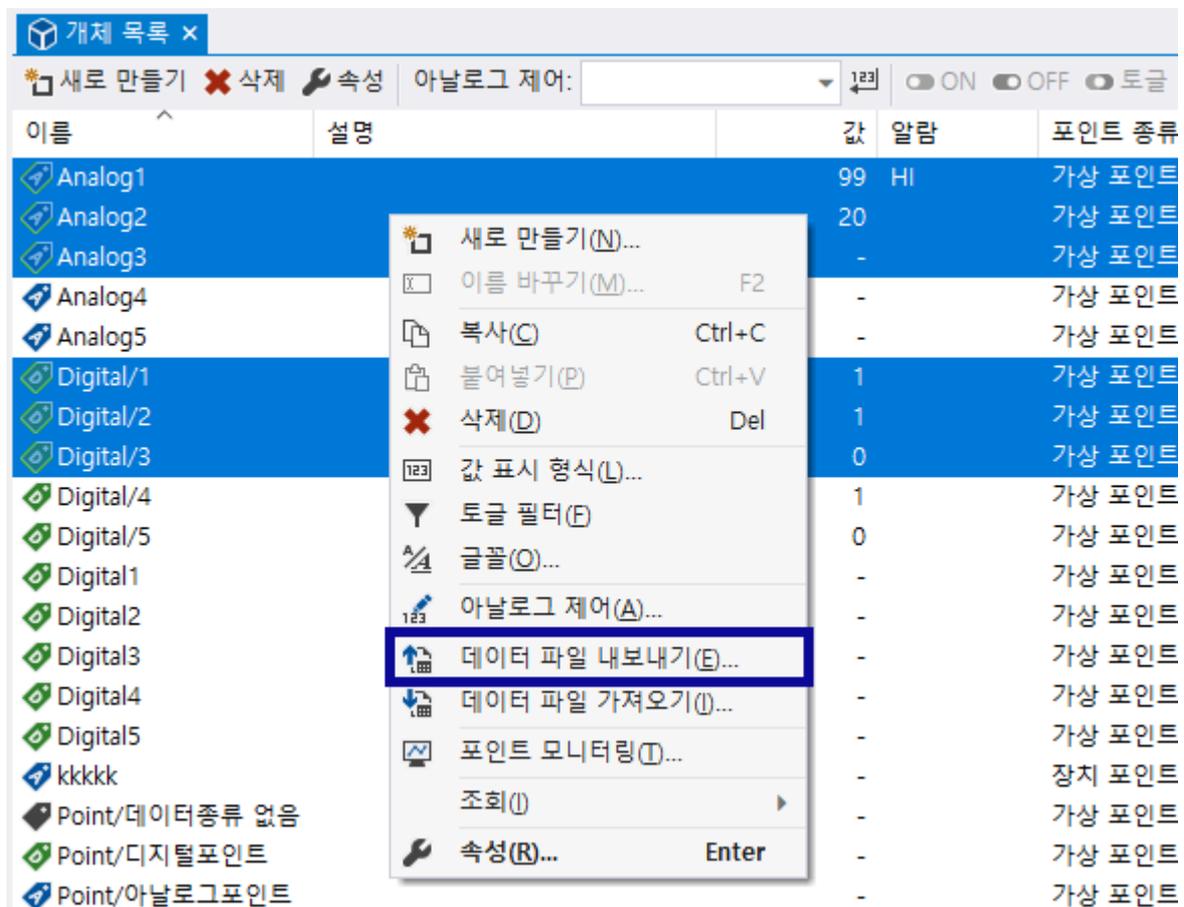
데이터 파일 내보내기를 이용하여 포인트 목록을 엑셀 파일로 내보낼 수 있습니다.



포인트 데이터 파일 내보내기는 포인트가 있는 탐색기 어디에서나 마우스 우클릭 메뉴로 가능합니다.

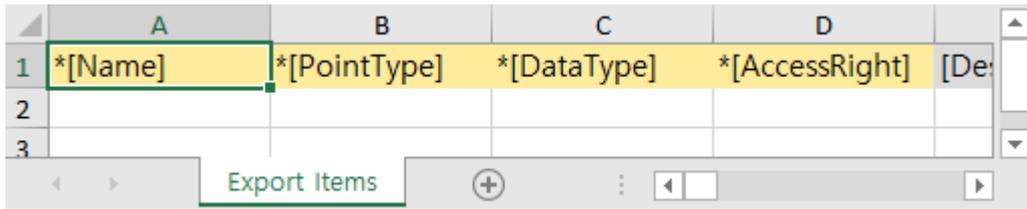
탐색기의 하위 항목을 선택해서 데이터로 내보낼 시 해당 하위 항목에 속하는 포인트만 데이터로 내보내집니다.

포인트가 있는 개체 목록의 빈 공간을 선택 후 마우스 우클릭 메뉴의 데이터 파일 내보내기 메뉴를 선택하면 모든 포인트 데이터를 내보낼 수 있습니다.

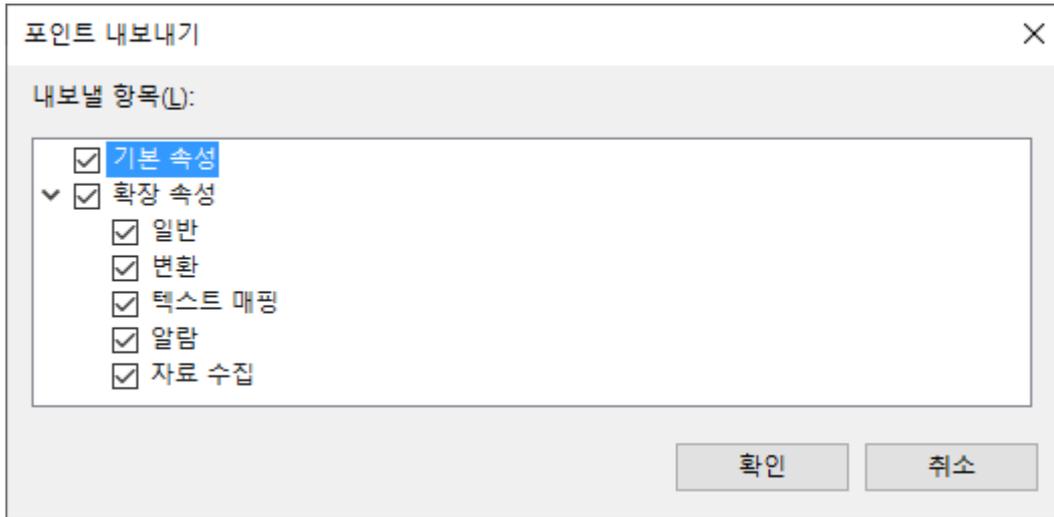


내보내고자 하는 포인트만 선택하여 내보내는 것도 가능합니다.

내보낼 포인트 개체가 없는 상태에서 내보내기를 하는 경우 내보내기 양식만 있는 파일이 내보내 집니다.

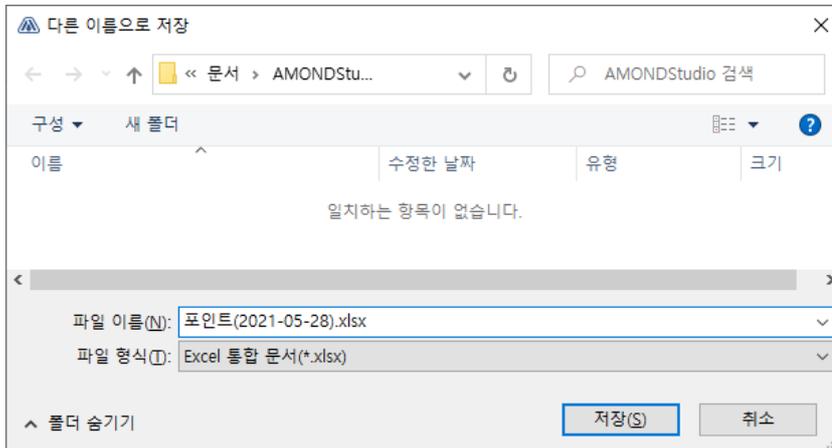


데이터 파일 내보내기를 클릭하면 위와 같이 내보낼 항목을 선택할 수 있는 창이 나타납니다.



기본적으로는 모두 체크되어 있으며 내보내지 않고자 하는 항목을 마우스로 클릭하여 체크를 해제한 후 확인 버튼을 클릭 합니다.

확인 버튼을 클릭하면 파일을 저장할 위치를 지정하는 창이 나타납니다.



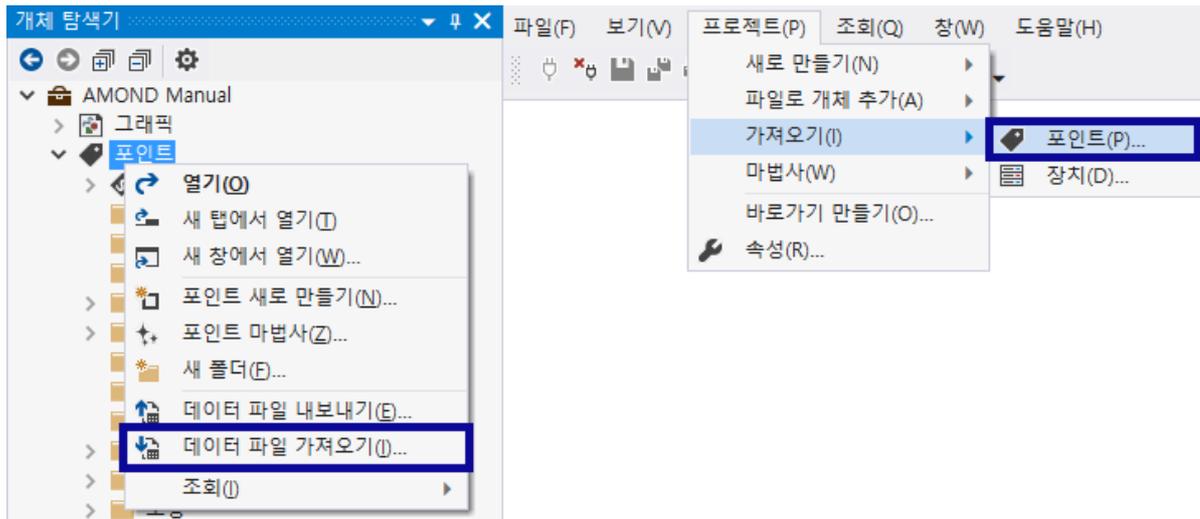
위치를 지정 후 저장버튼을 클릭 합니다.

내보내기 성공 메시지가 나타나며 데이터 파일 내보내기가 완료됩니다.

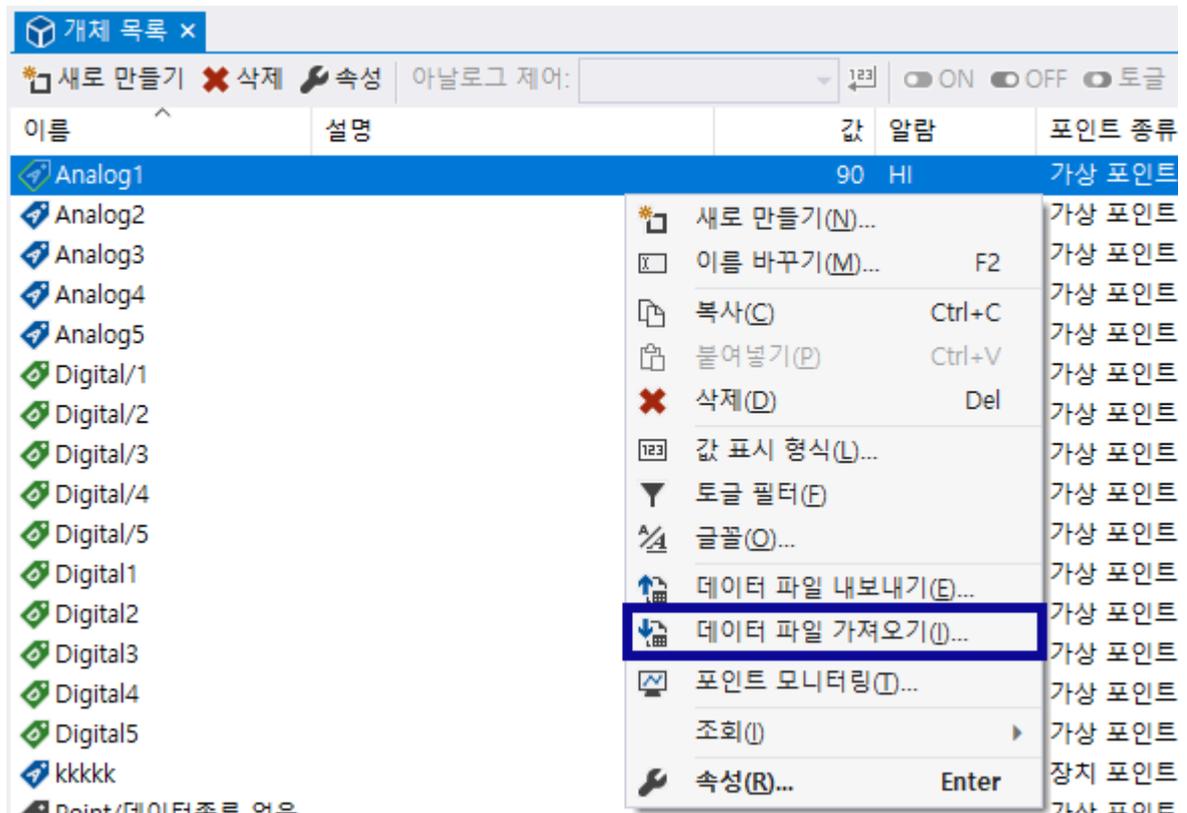


3.4.4.2.8 포인트 데이터 파일 가져오기

데이터 파일 가져오기를 이용하여 내보낸 엑셀 파일을 포인트 개체로 가져올 수 있습니다.

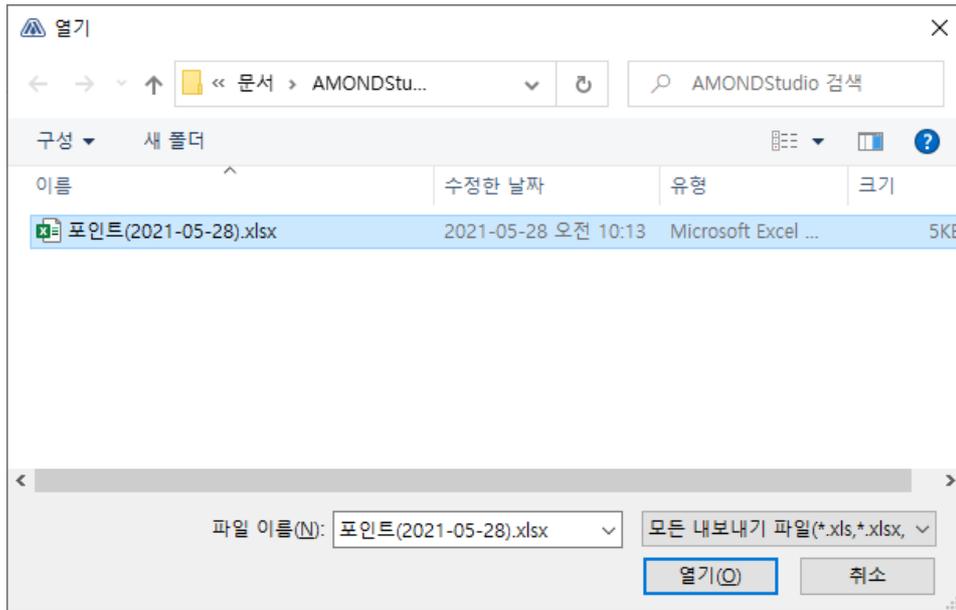


포인트 데이터 파일 가져오기는 개체 탐색기 포인트 개체의 마우스 우클릭 메뉴와 상단의 프로젝트-가져오기-포인트 메뉴를 이용하여 사용이 가능합니다.

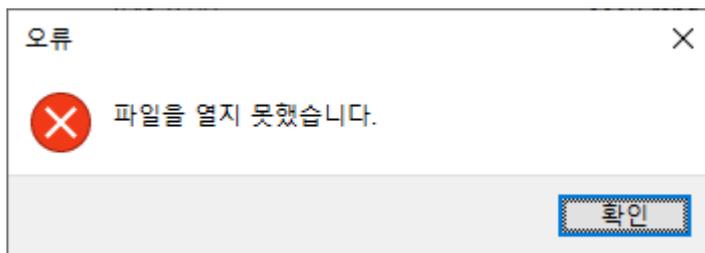


포인트 개체 목록의 마우스 우클릭 메뉴를 사용할 수도 있습니다.

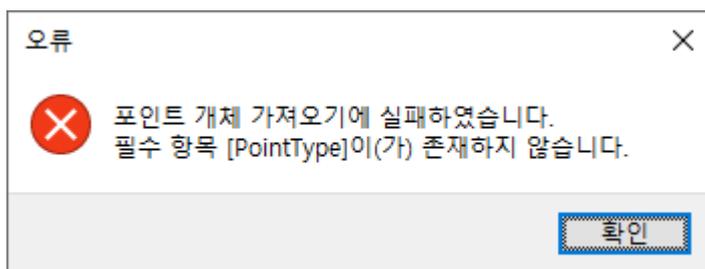
데이터 파일 가져오기를 실행하면 포인트 데이터 파일의 위치를 찾을 수 있는 창이 열립니다.
데이터 파일을 선택 후 열기 버튼을 클릭 합니다.



이때, 파일이 깨지거나 엑셀 파일이 아닌 경우 데이터 파일을 가져오는데 실패하고 아래와 같은 메시지가 나타납니다.



또, 개체에 필요한 필수 컬럼이 없는 경우 데이터 파일을 가져오는데 실패하고 아래와 같은 메시지가 나타납니다.



필수 컬럼은 내보내기한 엑셀 파일에 *표시가 되어 있는 컬럼 입니다.

	A	B	C	D	
1	*[Name]	*[Protocol]	*[Communicatic	*[CommunicationParam]	Desc
2					

가져오기 미리보기 창이 열립니다.



데이터가 잘못된 포인트는 가져오기 실패 목록에 나열되며 올바르게 저장된 데이터들은 가져오기 성공 목록에 나열 됩니다.

▼ 가져오기 실패 원인

- 값이 올바르지 않음: 특정 값에 올바르지 않은 데이터가 들어가 있는 경우
- 개체가 중복됨: 같은 이름의 개체가 존재하는 경우
- 필수 항목이 비어있음 : 필수 값이 비어있는 경우

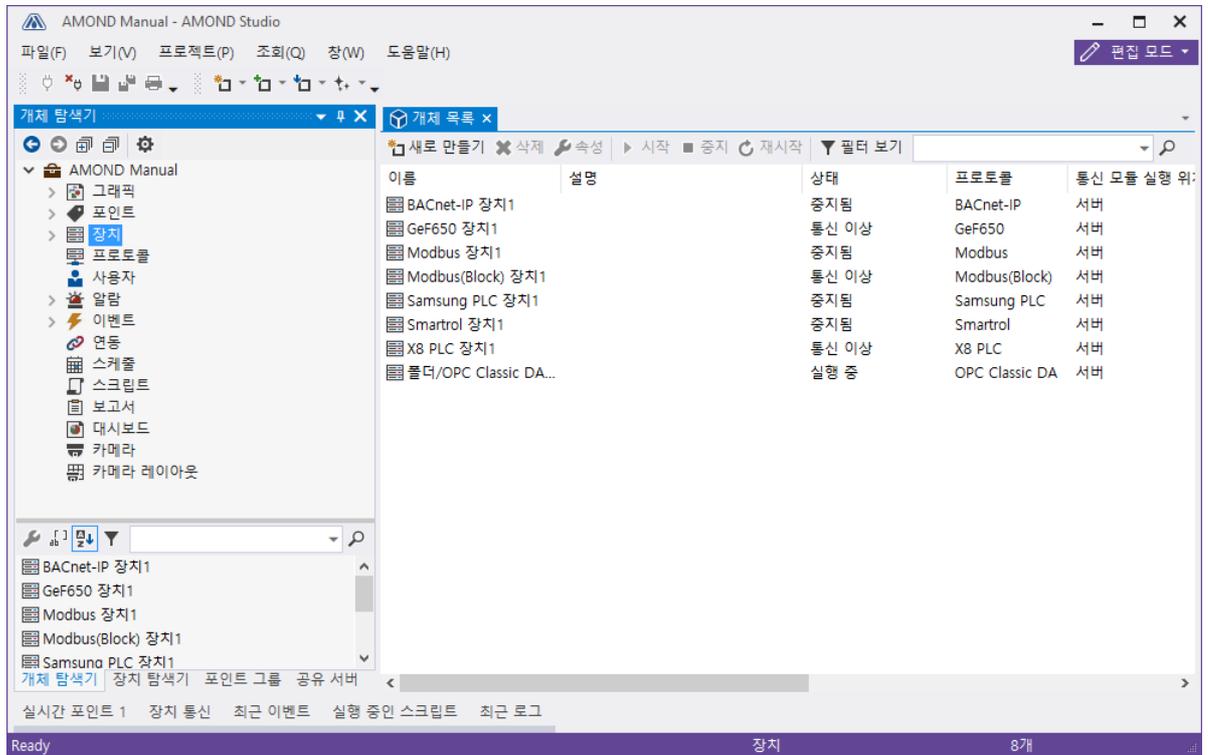
**개 가져오기 버튼을 눌러 포인트 데이터 가져오기를 완료합니다.

3.4.4.3 장치

장치 개체를 생성하여 연동, 스케줄 등의 다양한 개체에 사용할 수 있습니다.

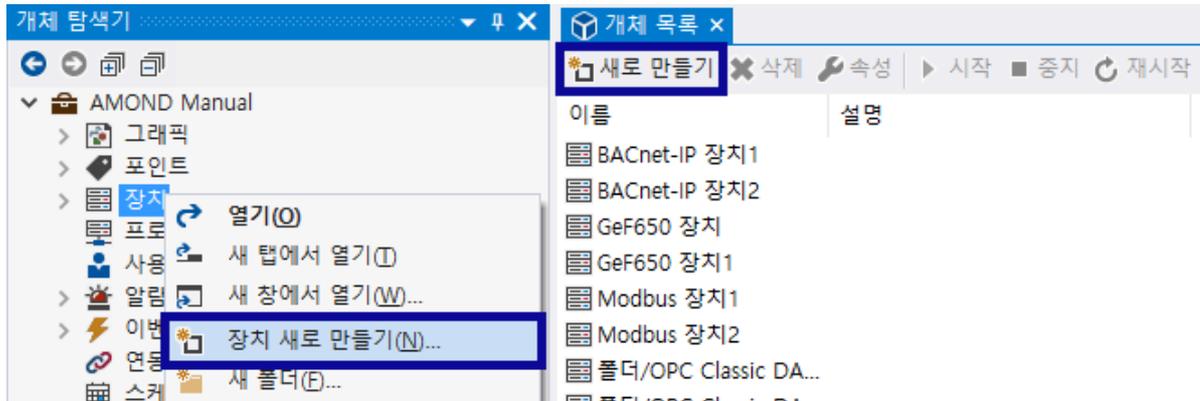
장치는 프로토콜에 따라 나뉘며 만들어진 장치와 장치 포인트를 연결하여

장치 내부 값을 포인트로 전송할 수 있습니다.

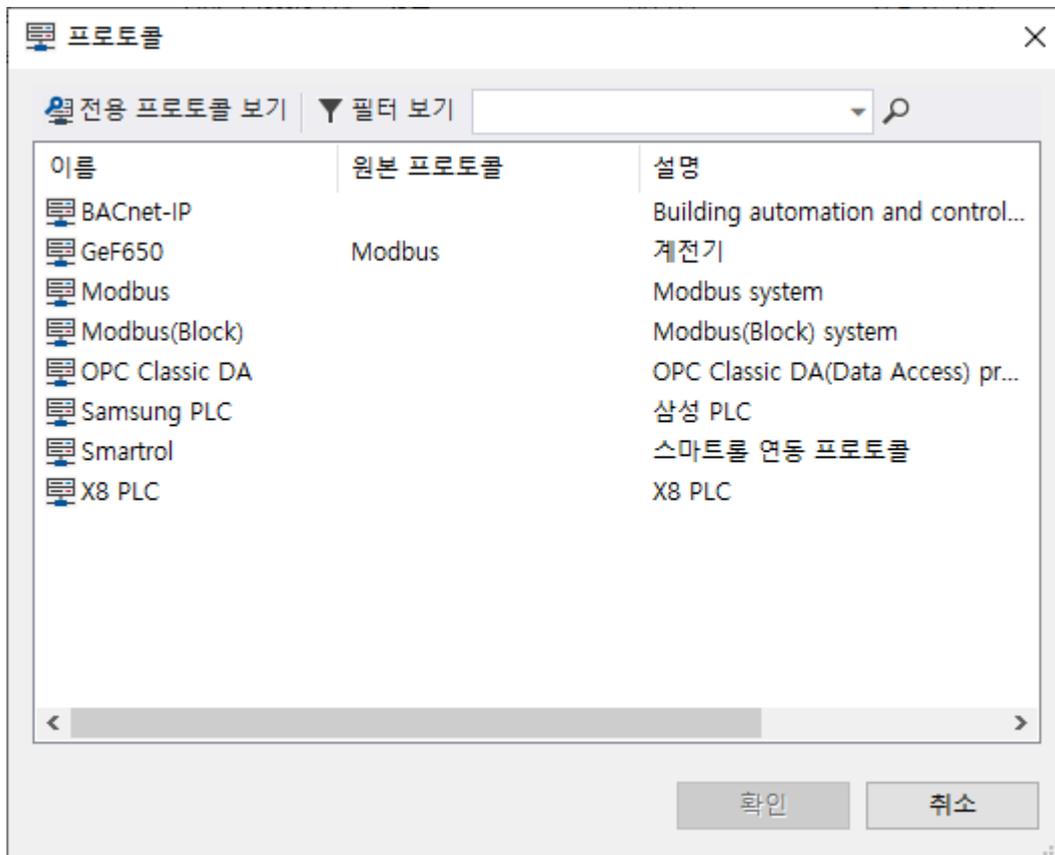


3.4.4.3.1 새로 만들기

개체 탐색기, 장치 탐색기의 마우스 우클릭 메뉴의 새로 만들기 메뉴나 개체 목록의 새로 만들기 버튼을 클릭 합니다.



프로토콜을 선택하는 창이 나타납니다.



생성 하고자 하는 장치의 프로토콜을 선택 후 확인 버튼을 클릭하면 장치 새로 만들기 창이 나타납니다.

아래의 창에서 장치 속성을 설정하여 장치 생성이 가능합니다.

기본 속성은 모두 동일하며 통신 설정과 고급 설정은 각각의 장치에 맞추어 다르게 되어 있습니다.

이름: 장치 이름은 프로토콜에 따라 프로토콜 이름+장치+번호로 미리 설정되어 있습니다.

255자까지 입력이 가능합니다.

변경하고자 할 시 장치 이름을 입력합니다.

설명: 장치에 대한 설명을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

프로토콜: 장치의 프로토콜은 맨 처음 선택한 프로토콜로 고정되어 있습니다.

통신 모듈

실행 위치: 통신 모듈 실행 위치는 서버와 통신 중계기로 나뉩니다.

통신 중계기로 설정 시 통신 중계기 주소란에 통신 중계기가 켜져 있는 PC의 IP 주소를 입력해야 합니다.

주소 입력 후  버튼을 클릭하여 연결 테스트를 할 수 있습니다.

프로젝트가 시작되면 이 장치를

자동으로 시작: 체크하면 프로젝트 시작 시 장치가 자동으로 시작 됩니다.

- 시작 지연 시간: 시작 지연 시간을 설정하면 프로젝트 시작 후
설정된 시간이 지난 다음 장치가 자동으로 시작됩니다.
0초~100분까지 설정이 가능합니다.

프로젝트에서 이 장치를

사용 안 함: 체크 시 프로젝트에서 장치를 사용하지 않게 되며
개체 목록에서 해당 장치가 회색으로 표시 됩니다

3.4.4.3.2 장치 통신

장치가 추가되면 장치 통신 목록에도 함께 추가됩니다.

장치 통신 창에서는 장치의 통신 정보와 상태, 읽기/쓰기 카운터, 실행 시간 등의 여러 정보를 확인할 수 있으며

시작버튼을 클릭하여 장치와 서버를 연결시켜 사용할 수 있습니다.

또, 연결된 장치를 중지하거나 다시 시작하고, 읽기/쓰기 카운터의 초기화도 가능합니다.

이름	상태	자동 시작	프로토콜	통신 모듈 실행 위치	연결 방식	연속
GeF650 장치1	중지됨	예	GeF650	서버	TCP/IP 클라이언트	127
Modbus 장치1	중지됨	예	Modbus	서버	시리얼 통신	CO
Modbus(Block) 장치1	중지됨	예	Modbus(Block)	서버	시리얼 통신	CO
OPC Classic DA 장치1	실행 중	예	OPC Classic DA	서버	사용자 지정	로컬
OPC Classic DA 장치2	실행 중	예	OPC Classic DA	서버	사용자 지정	로컬
Samsung PLC 장치1	중지됨	예	Samsung PLC	서버	시리얼 통신	Tes
Smartrol 장치1	중지됨	예	Smartrol	서버	TCP/IP 클라이언트	192

▶ 시작: 장치를 서버와 연결합니다.

■ 중지: 서버와 연결된 장치의 연결을 끊습니다.

중지 시 해당 장치에 연결된 포인트들은 값을 받아올 수 없습니다.

🔄 재시작: 서버와 연결을 끊었다가 다시 연결합니다.

🔧 속성: 장치 통신 목록에서 선택한 장치의 속성 창을 열 수 있습니다.

🔄 카운터 초기화: 장치 통신 목록의 읽기 성공/실패, 쓰기 성공/실패 항목을 초기화 합니다.

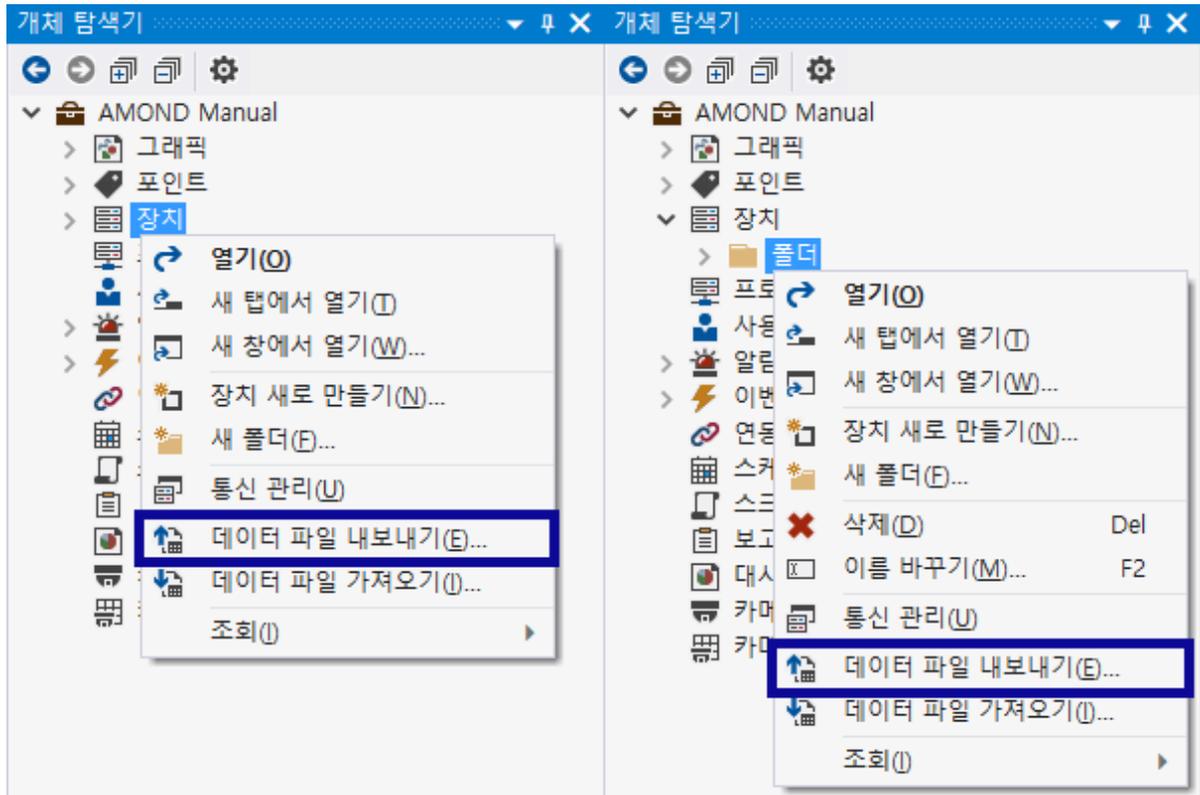
⏏ 필터 보기: 장치 통신 목록에서 필터를 활성화시켜 장치를 필터링 할 수 있습니다.

🔍 찾기: 찾고자 하는 검색어를 입력 후 버튼을 클릭하여 목록에서 원하는 내용을 찾을 수 있습니다.

3.4.4.3.3 장치 데이터 파일 내보내기

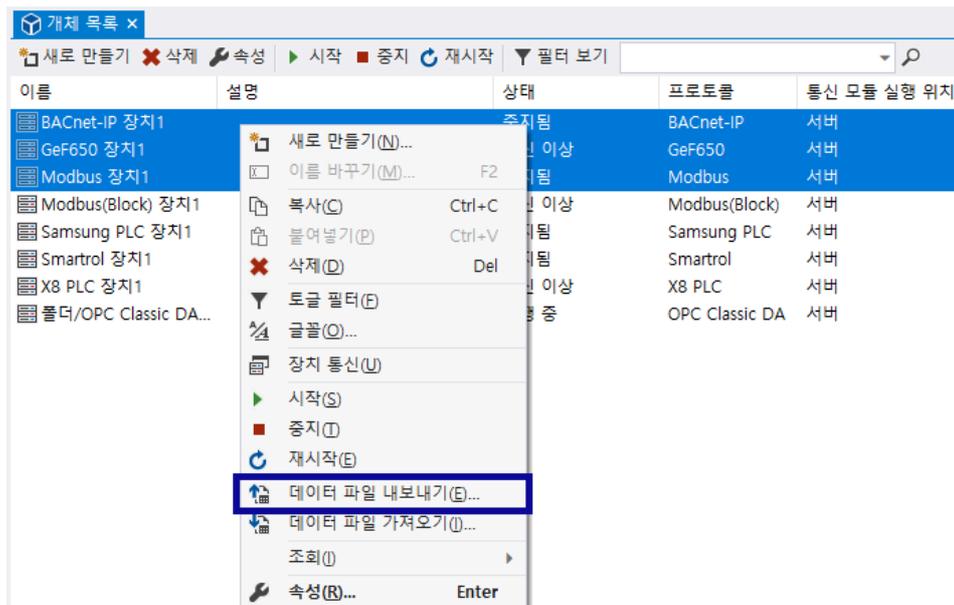
데이터 파일 내보내기를 이용하여 장치 개체 목록을 엑셀 파일로 내보낼 수 있습니다.

장치 데이터 파일 내보내기는 개체 탐색기의 장치 항목에서 마우스 우클릭 메뉴로 가능합니다.



탐색기의 하위 항목을 선택해서 데이터로 내보낼 시 해당 하위 항목에 속하는 장치만 데이터로 내보내집니다.

장치 개체 목록의 빈 공간을 선택 후 마우스 우클릭 메뉴의 데이터 파일 내보내기 메뉴를 선택하면 모든 장치 데이터를 내보낼 수 있습니다.

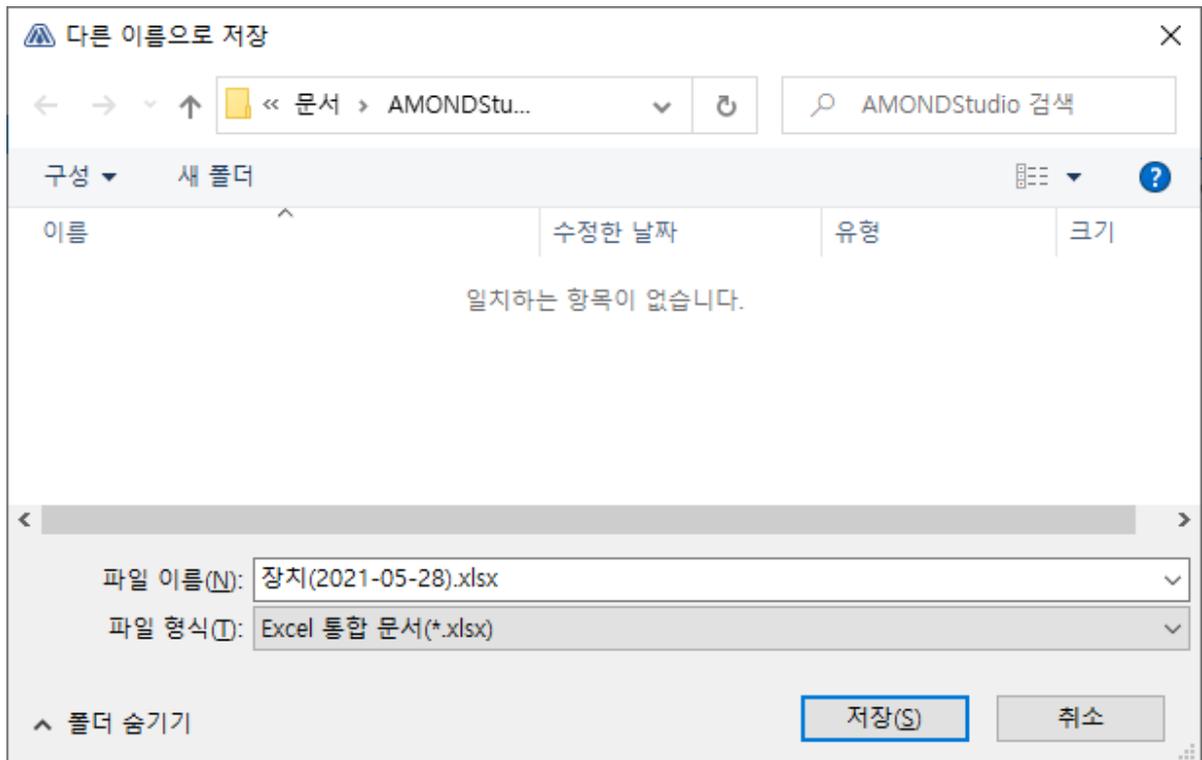


내보내고자 하는 장치만 선택하여 내보내는 것도 가능합니다.

빈 폴더 등 내보낼 장치 개체가 없는 상태에서 내보내기를 하는 경우
내보내기 양식만 있는 파일이 내보내집니다.

	A	B	C	D	
1	*[Name]	*[Protocol]	*[Communicat*	*[CommunicationParam]	[Desc
2					
3					
4					
5					
6					
7					

확인 버튼을 클릭하면 파일을 저장할 위치를 지정하는 창이 나타납니다.



위치를 지정 후 저장버튼을 클릭 합니다.

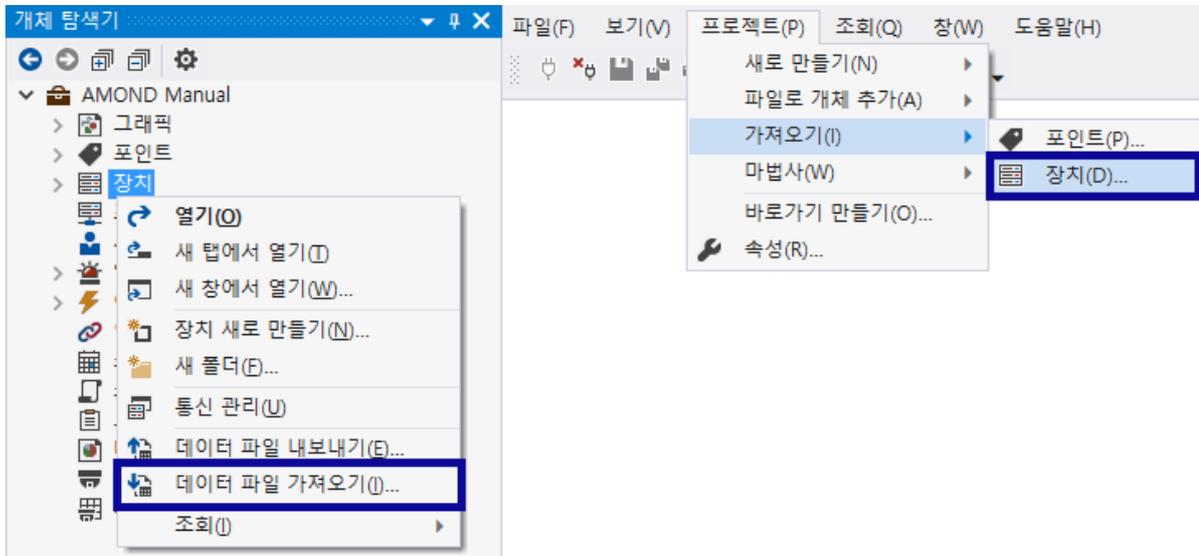
내보내기 성공 메시지가 나타나며 데이터 파일 내보내기가 완료됩니다.



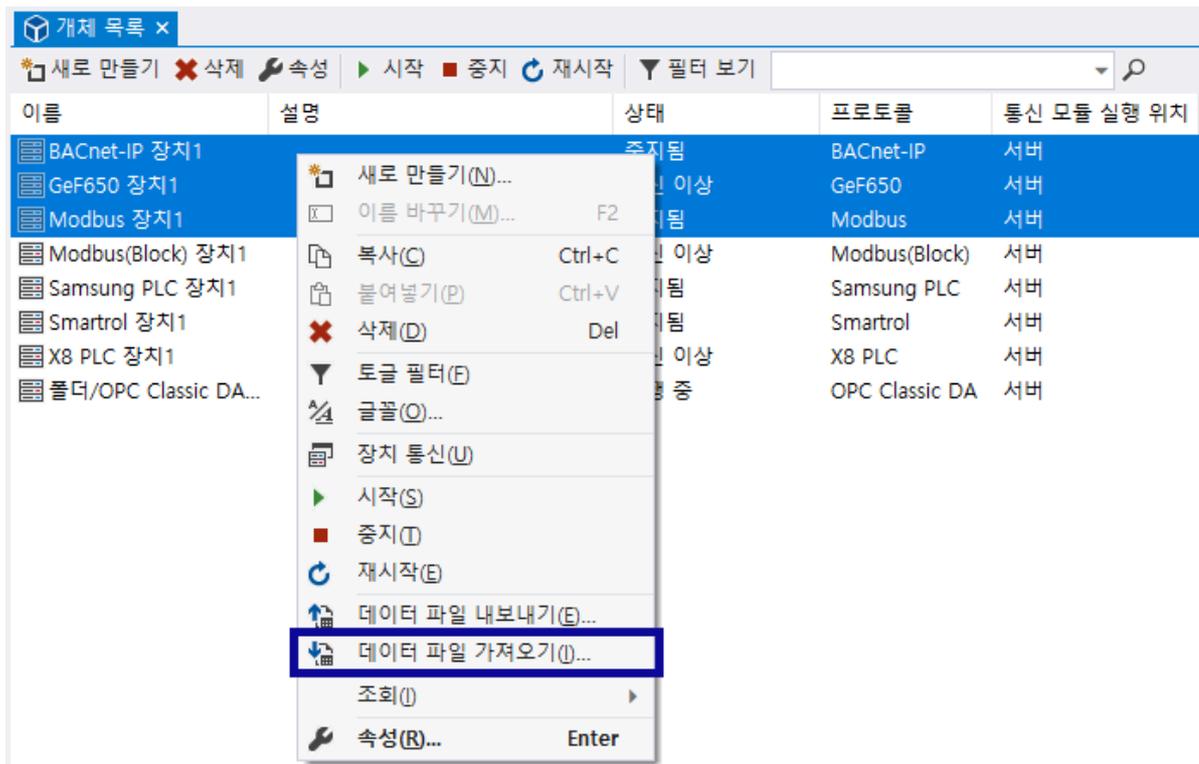
3.4.4.3.4 장치 데이터 파일 가져오기

데이터 파일 가져오기를 이용하여 내보낸 엑셀 파일을 장치 개체로 가져올 수 있습니다.

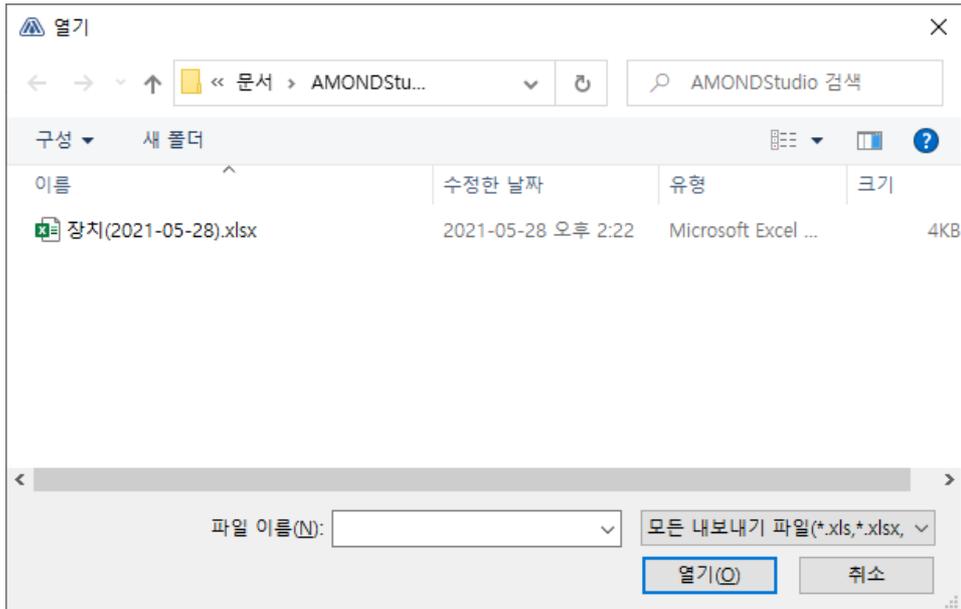
장치 데이터 파일 가져오기는 개체 탐색기 장치 개체의 마우스 우클릭 메뉴와 상단의 프로젝트-가져오기-장치 메뉴를 이용하여 사용이 가능합니다.



장치 개체 목록의 마우스 우클릭 메뉴를 사용할 수도 있습니다.

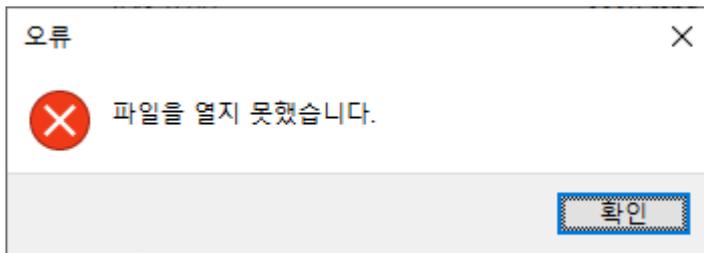


장치 데이터 파일이 있는 위치를 찾을 수 있는 창이 열립니다.

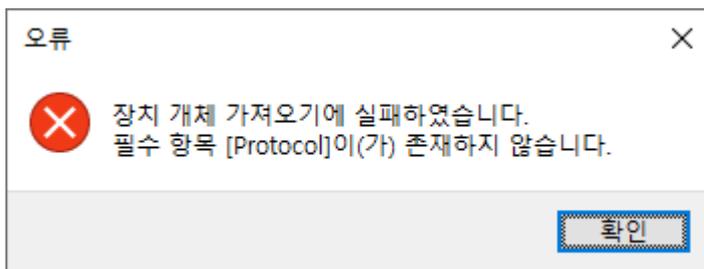


데이터 파일을 선택 후 열기 버튼을 클릭 합니다.

이때, 파일이 깨지거나 엑셀 파일이 아닌 경우 데이터 파일을 가져오는데 실패하고 아래와 같은 메시지가 나타납니다.



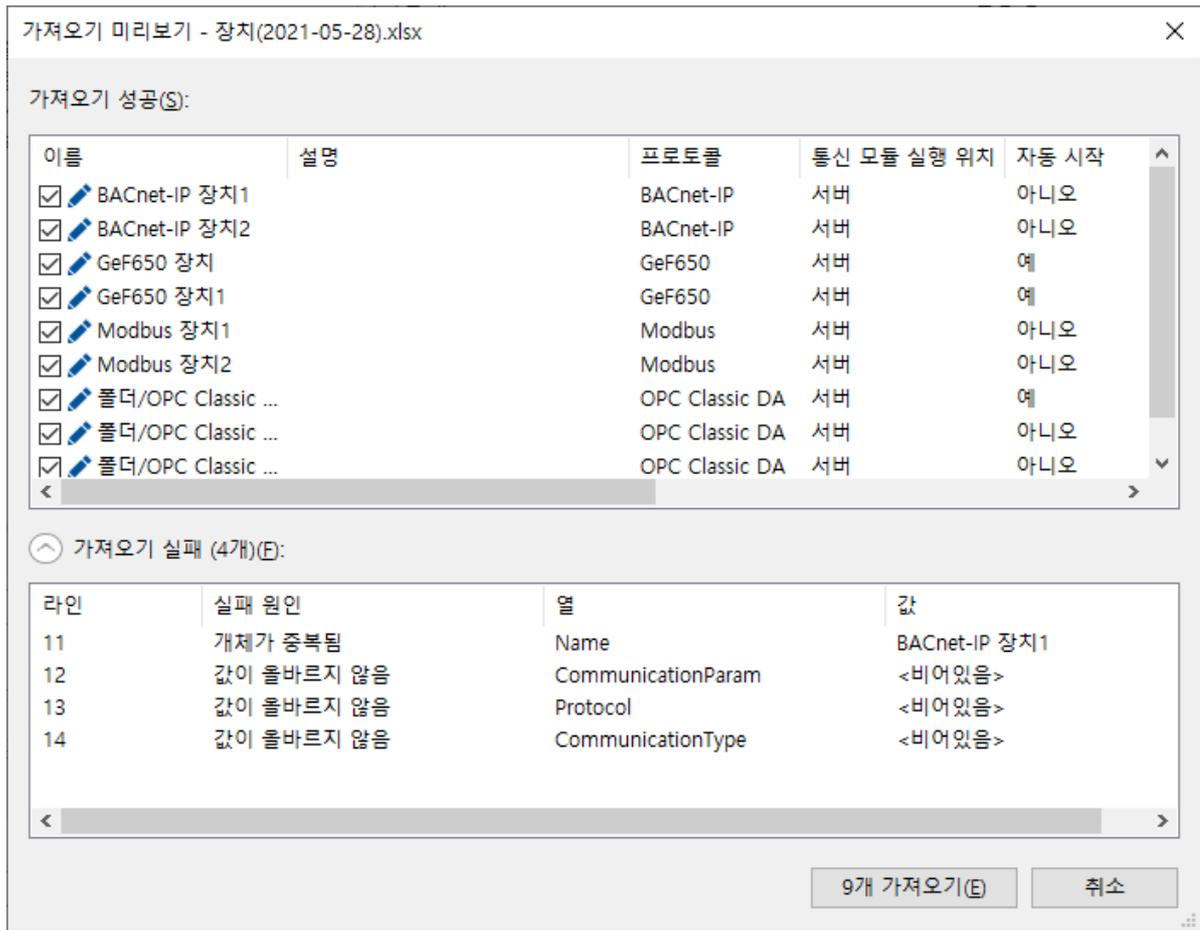
또, 개체에 필요한 필수 컬럼이 없는 경우 데이터 파일을 가져오는데 실패하고 아래와 같은 메시지가 나타납니다.



필수 컬럼은 내보내기한 엑셀 파일에 *표시가 되어 있는 컬럼 입니다.

	A	B	C	D	
1	*[Name]	*[Protocol]	*[Communicatic	*[CommunicationParam]	Desc
2					

가져오기 미리보기 창이 열립니다.



데이터가 잘못된 장치는 가져오기 실패 목록에 나열되며 올바르게 저장된 데이터들은 가져오기 성공 목록에 나열 됩니다.

▼ 가져오기 실패 원인

값이 올바르지 않음: 특정 값에 올바르지 않은 데이터가 들어가 있는 경우

개체가 중복됨: 같은 이름의 개체가 존재하는 경우

필수 항목이 비어있음 : 필수 값이 비어있는 경우

**개 가져오기 버튼을 눌러 장치 데이터 가져오기를 완료합니다.

3.4.4.4 프로토콜

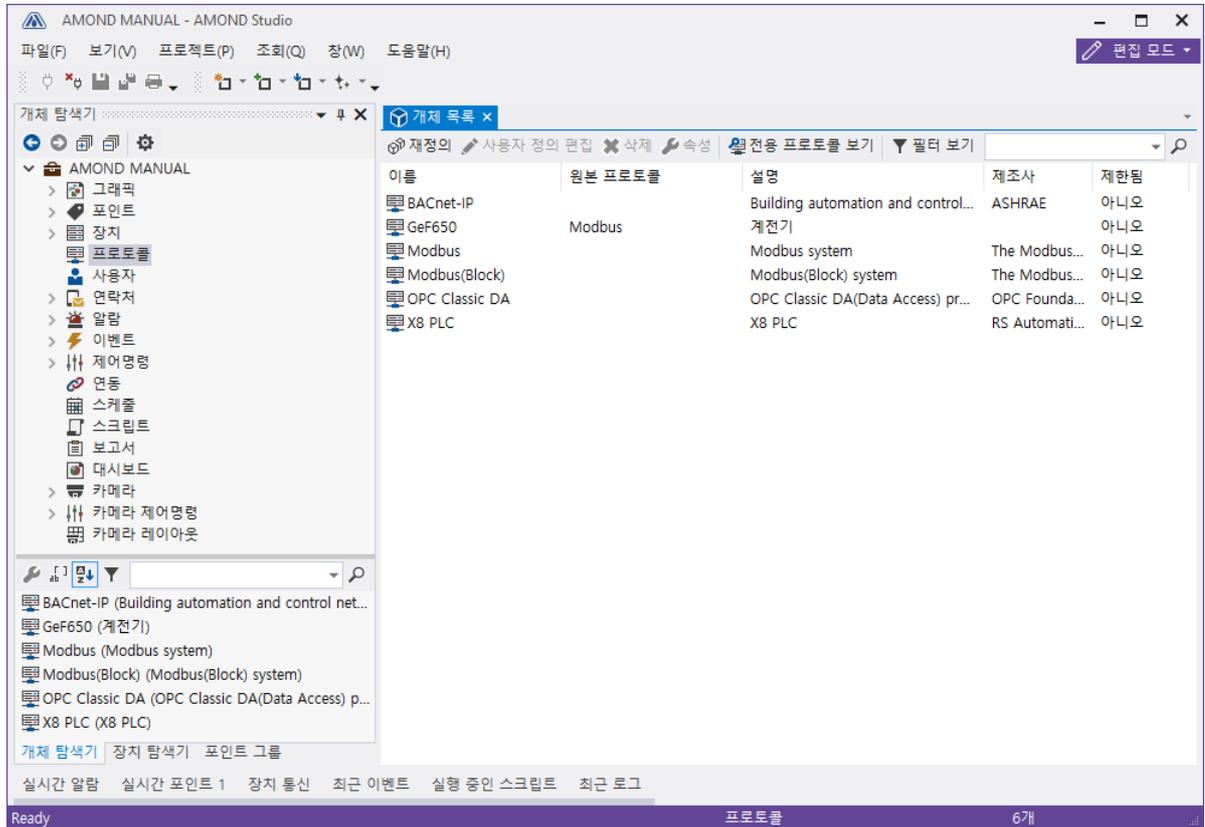
프로토콜 개체는 새로 만들기가 불가능하며

기존의 프로토콜을 재정의 하거나 사용자 정의를 편집할 수 있습니다.

전용 프로토콜은 설치 현장에 맞춰 커스터마이징 된 프로토콜로 숨겨져 있는 것이 기본 설정입니다.

전용 프로토콜 보기를 이용하여 숨겨진 프로토콜을 확인할 수 있으며

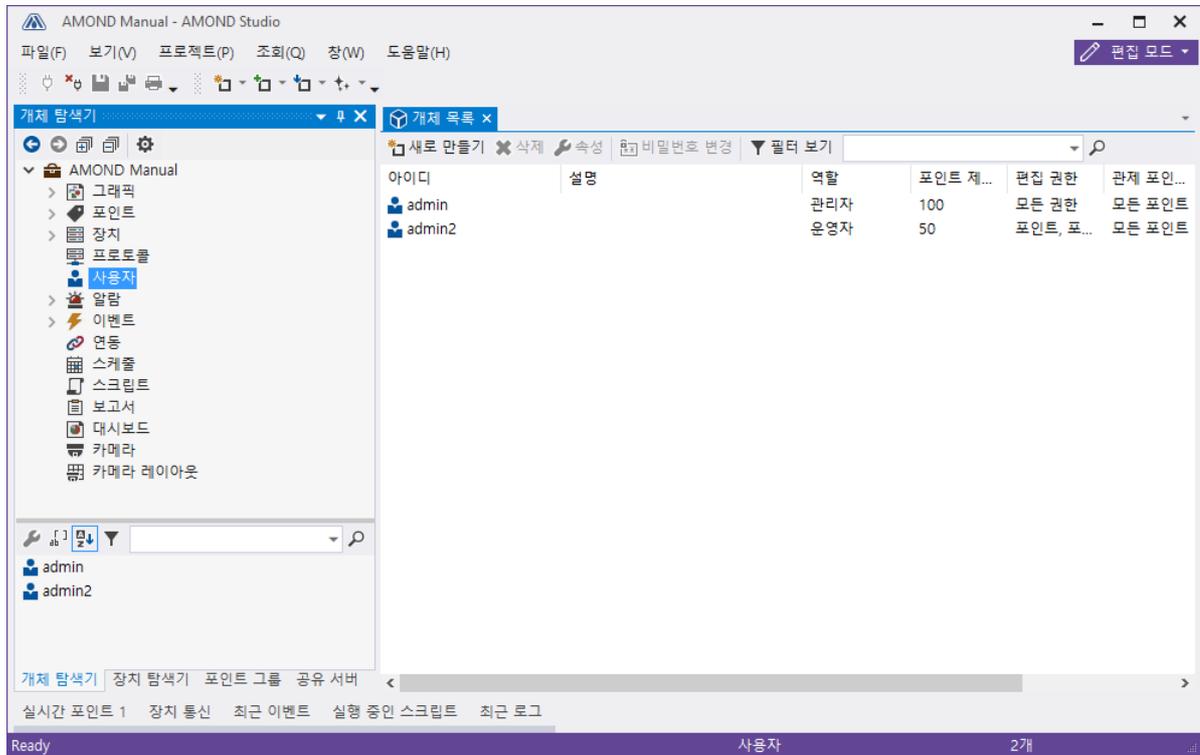
재정의 된 프로토콜 외의 프로토콜은 사용자가 삭제할 수 없습니다.



3.4.4.5 사용자

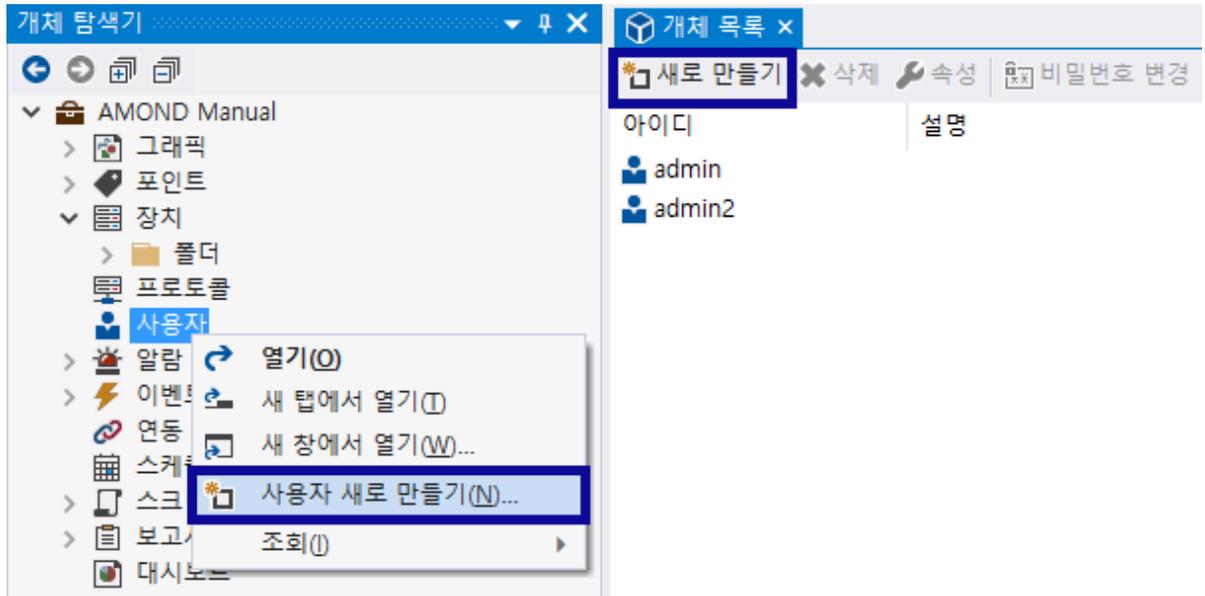
사용자를 추가하여 사용자별로 제어 범위를 설정할 수 있습니다.

사용자는 관리자와 운영자로 나뉘며 운영자는 부여받은 편집 권한에 따라 프로그램 기능 사용이 제한될 수 있습니다.



3.4.4.5.1 새로 만들기

개체 탐색기의 사용자 항목을 마우스 오른쪽으로 클릭하여 나오는 새로 만들기 메뉴나 사용자 개체 목록 상단 툴바의 새로 만들기 메뉴를 클릭하면 사용자 새로 만들기 창이 나타납니다.



아래의 창에서 사용자의 속성을 설정하여 사용자 생성이 가능합니다.

사용자 새로 만들기 ✕

기본 속성 편집 권한 관제 포인트 관제 그래픽

아이디(U):

비밀번호(P):

비밀번호 확인(C):

설명(D):

역할(R): 관리자 ▼ ⓘ

포인트 제어 레벨(L): 50 1~50 레벨의 포인트 제어 가능 ⓘ

프로젝트에서 이 사용자를 사용 안 함(B)

3.4.4.5.1.1 기본 속성

아이디: 사용할 아이디를 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

비밀번호: 비밀번호를 입력 합니다. 30자까지 입력이 가능합니다.

비밀번호 확인: 비밀번호에 입력한 비밀번호를 한번 더 입력합니다.

설명: 사용자에게 대한 설명을 입력합니다. 필수 사항은 아닙니다.

역할: 관리자와 운영자 중 역할을 선택합니다. 운영자는 사용자 관리를 할 수 없습니다.

포인트 제어 레벨: 제어가 가능하게 할 포인트 레벨을 입력합니다.

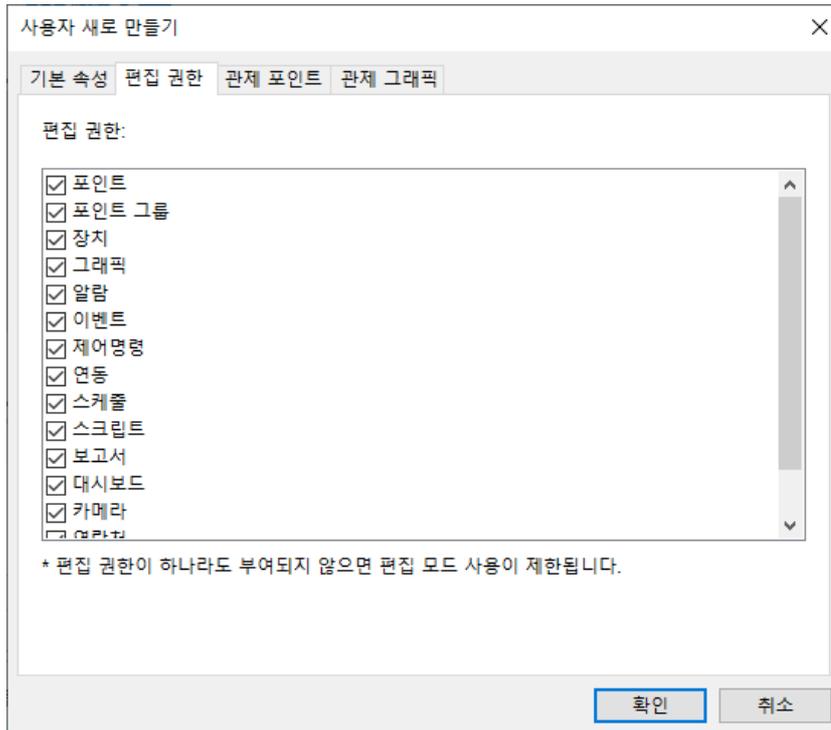
프로젝트에서 이 사용자를

사용 안 함: 체크 시 프로젝트에서 해당 사용자를 사용하지 않습니다.

사용하지 않는 사용자로는 AMOND Studio에 로그인 할 수 없으며 사용자 개체 목록에 서는 회색으로 표시됩니다.

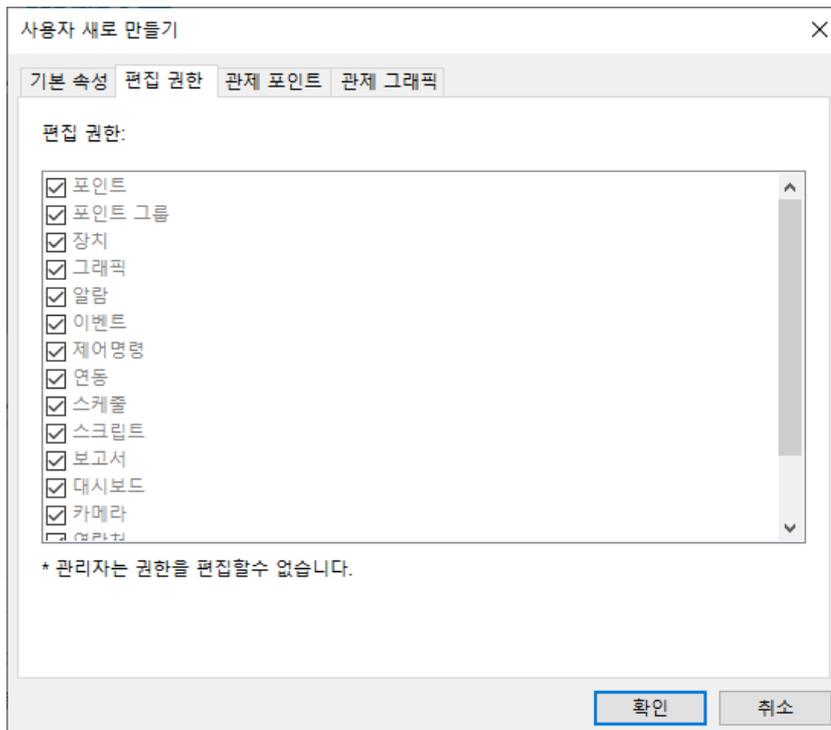
3.4.4.5.1.2 편집 권한

개체의 편집 권한을 사용자의 역할에 따라 다르게 설정할 수 있습니다.
 편집 권한은 관리자로 로그인 한 사용자만 편집이 가능합니다.



사용자의 역할이 운영자인 경우 편집 권한을 설정할 수 있습니다.

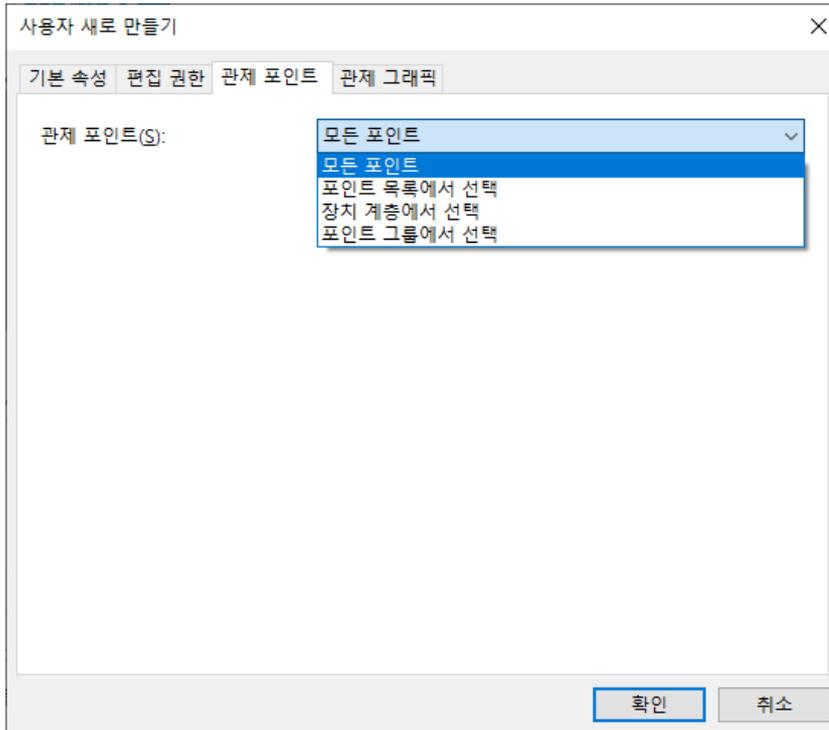
편집 권한이 설정되어 있는 운영자는 설정된 권한의 항목만 제어가 가능하며
 편집 권한이 하나도 부여되지 않은 사용자는 편집 모드를 사용할 수 없습니다.



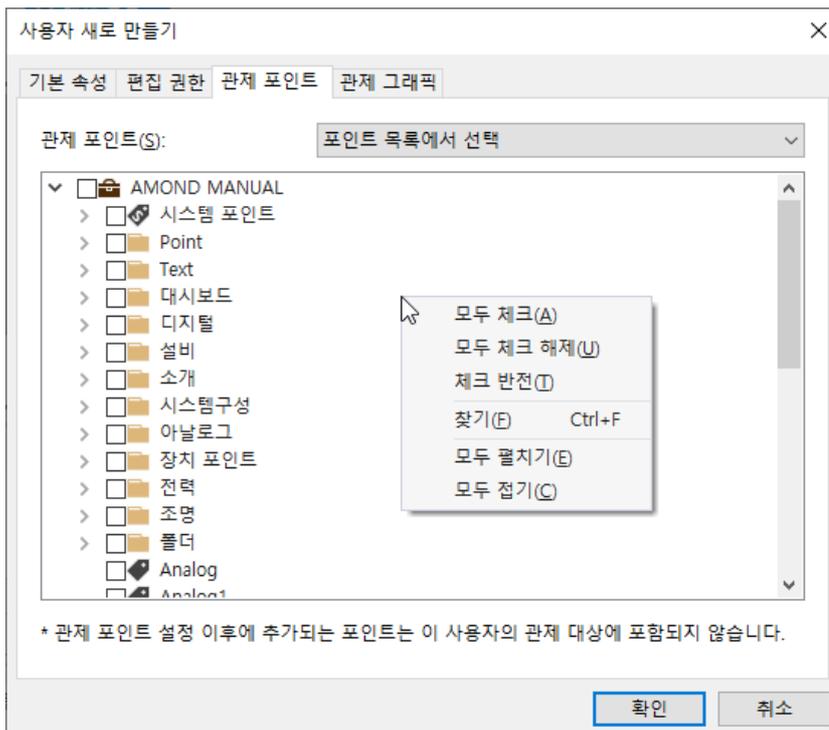
사용자의 역할이 관리자일 경우 편집 권한을 설정할 수 없으며 모든 것을 제어할 수 있습니다.

3.4.4.5.1.3 관제 포인트

사용자에 따라 관제가 가능한 포인트를 다르게 지정할 수 있습니다.



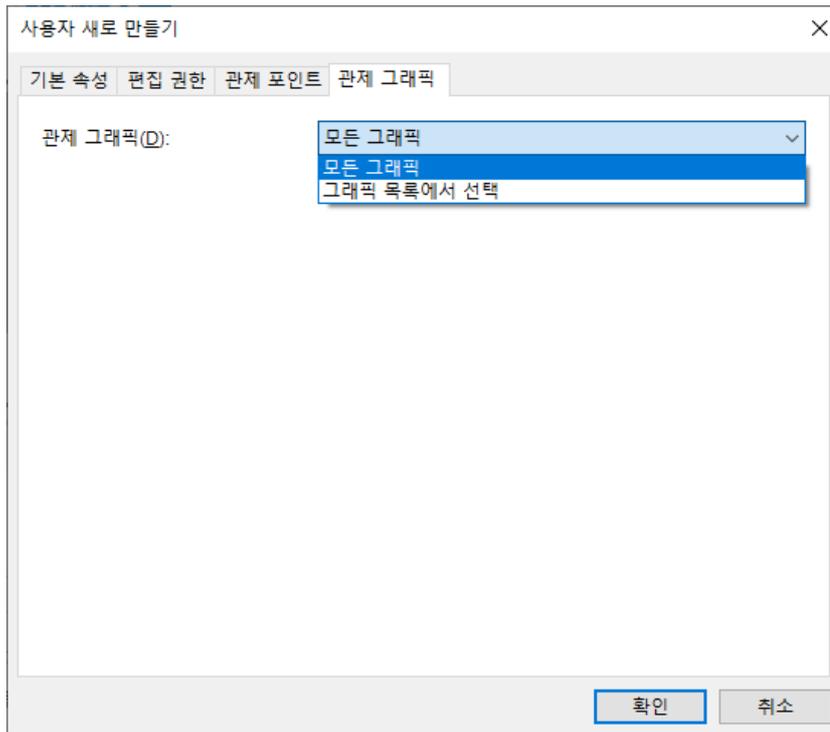
관제 포인트는 포인트 목록, 장치 계층, 포인트 그룹별로 목록이 분류되어 있으며 관제 포인트의 콤보박스를 클릭하여 분류된 목록을 선택한 다음 해당 사용자가 관제할 포인트 이름 앞의 체크박스를 체크하여 설정하면 됩니다. 관제 포인트를 설정한 이후에 추가되는 포인트는 이미 관제 포인트가 설정되어 있는 사용자의 관제 포인트에 자동으로 추가되지 않습니다.



관제 포인트 목록에서 마우스 우클릭 시 포인트 선택을 좀 더 편하게 할 수 있는 마우스 우클릭 메뉴가 준비되어 있습니다.

3.4.4.5.1.4 관제 그래픽

사용자에 따라 관제가 가능한 그래픽을 다르게 지정할 수 있습니다.



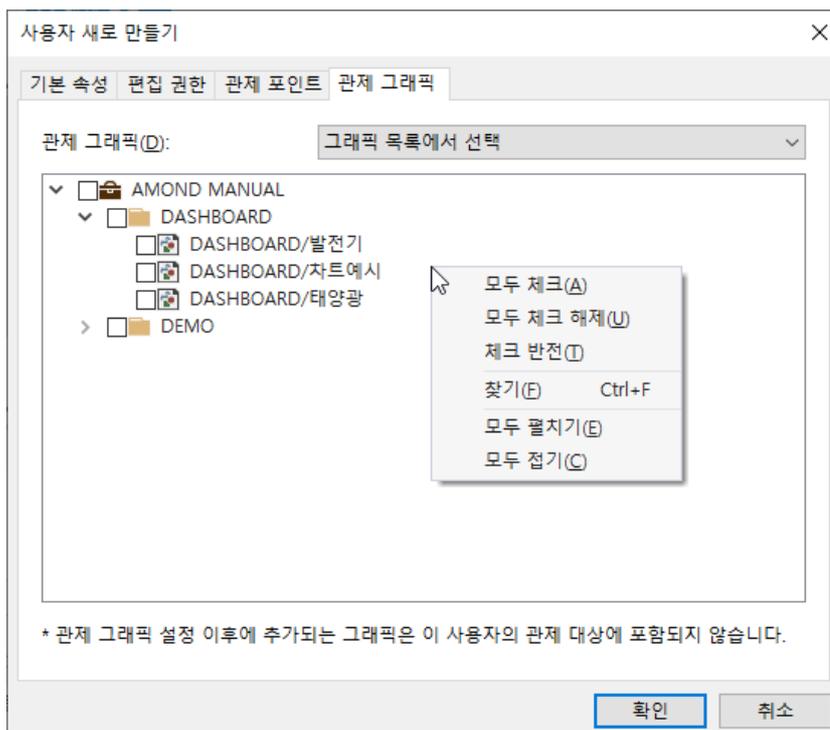
관제 그래픽은 모든 그래픽과 그래픽 목록에서 선택으로 분류되어 있으며

관제 그래픽의 콤보박스를 클릭하여 분류된 목록을 선택한 다음

해당 사용자가 관제할 그래픽 이름 앞의 체크박스를 체크하여 설정하면 됩니다.

관제 그래픽을 설정한 이후에 추가되는 그래픽은

이미 관제 그래픽이 설정되어 있는 사용자의 관제 그래픽에 자동으로 추가되지 않습니다.



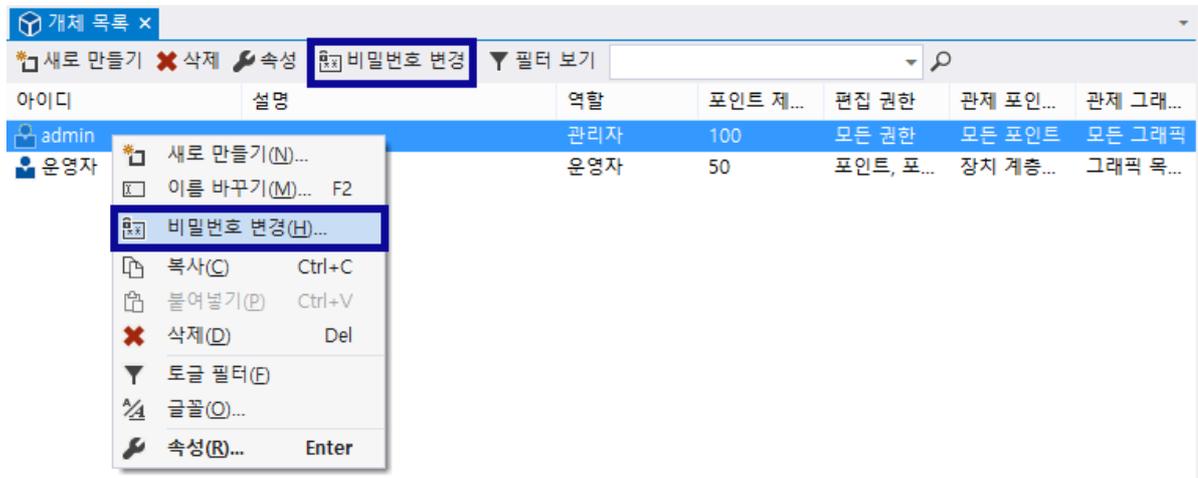
관제 그래픽 목록에서 마우스 우클릭 시 그래픽 선택을 좀 더 편하게 할 수 있는

마우스 우클릭 메뉴가 준비되어 있습니다.

3.4.4.5.2 비밀번호 변경

사용자 비밀번호는 비밀번호 변경을 실행하여 변경이 가능합니다.

사용자 개체 목록에서 사용자를 선택 후 마우스 우클릭 메뉴의 비밀번호 변경 메뉴를 클릭 하거나 개체 목록 상단 메뉴의 비밀번호 변경을 클릭하면 비밀번호 변경 창이 나타납니다.



비밀번호 변경 ✕

현재 비밀번호(C):

새 비밀번호(N):

비밀번호 확인(H):

현재 비밀번호: 해당 사용자의 현재 비밀번호를 입력합니다.

새 비밀번호: 새로 사용할 비밀번호를 입력합니다.

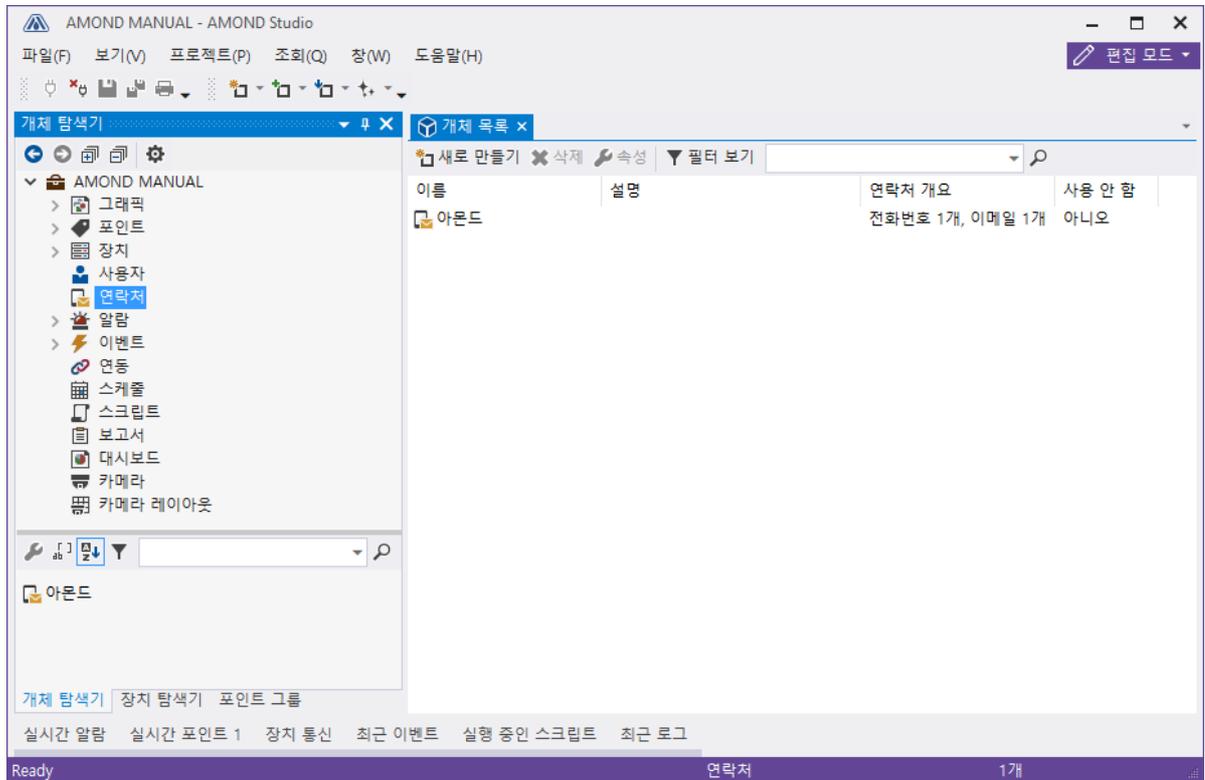
비밀번호 확인: 새 비밀번호를 다시 한번 입력합니다.

모든 사항의 입력이 끝나면 확인 버튼을 클릭하여 비밀번호 변경을 완료 합니다.

3.4.4.6 연락처

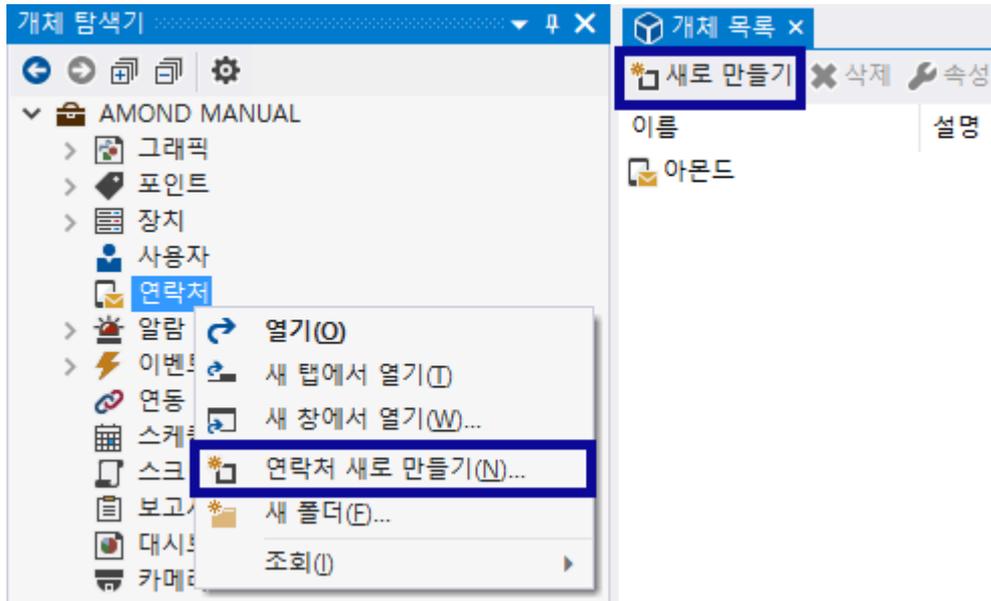
연락처 개체는 이메일, 전화번호, 다른 연락처 개체를 추가할 수 있습니다.

추가한 연락처는 연동의 메일, 메시지 발송 동작에 활용하여 유사시 시스템 관리자에게 해당 상황을 빠르게 알릴 수 있습니다.

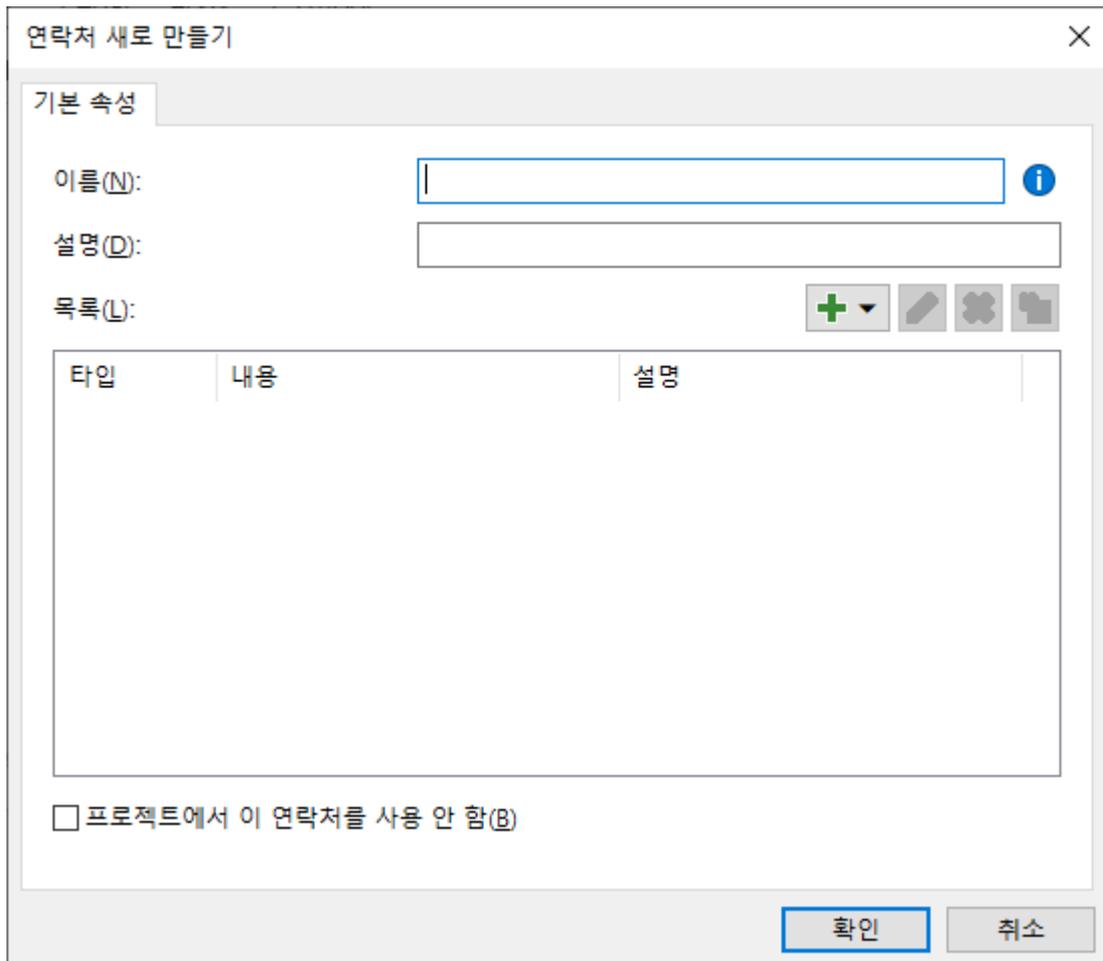


3.4.4.6.1 새로 만들기

개체 탐색기의 연락처 항목을 마우스 오른쪽으로 클릭하여 나오는 새로 만들기 메뉴나 연락처 개체 목록 상단 툴바의 새로 만들기 메뉴를 클릭하면 연락처 새로 만들기 창이 나타납니다.



아래의 창에서 속성을 설정하고 연락처를 추가하여 연락처 생성이 가능합니다.



이름: 연락처 이름을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

설명: 연락처 설명을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

목록: 추가된 메일, 메시지, 연락처가 나열되는 목록입니다.

목록(L):



타입	내용	설명
☎ 전화번호	011-111-2222	휴대폰
✉ 이메일	scada@soft.co.kr	이메일 주소
📇 연락처	아몬드	

+추가: 클릭 시 연락처 타입을 설정할 수 있는 콤보가 나타납니다.

추가할 연락처 타입을 클릭하여 새로운 연락처를 추가합니다.

연락처 타입은 전화번호, 이메일, 연락처 개체가 있습니다.

▼ 전화번호 추가

전화번호 추가 ✕

전화번호(P):

설명(D):

전화번호: 전화번호를 입력합니다.

설명: 해당 전화번호에 대한 설명을 입력합니다.

이미 목록에 입력한 번호가 있는 경우 전화번호 입력 칸에 아래와 같은 메시지가 나타납니다.

전화번호 추가 ✕

전화번호(P):

설명(D):

✕ **입력 오류** ✕

같은 아이템이 이미 존재합니다.

▼ 이메일 추가

이메일 추가 ✕

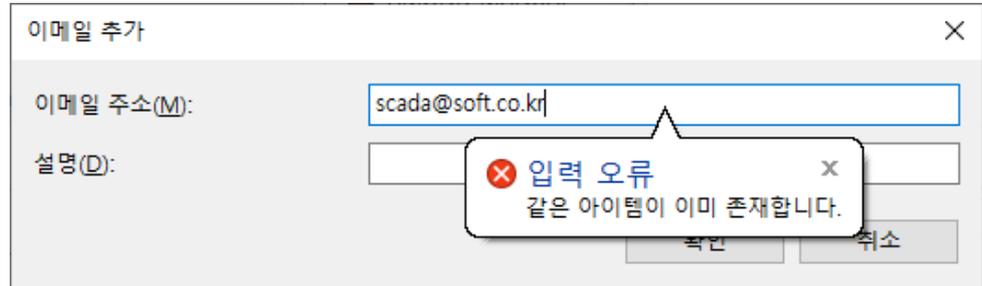
이메일 주소(M):

설명(D):

이메일 주소: 이메일 주소를 입력합니다.

설명: 해당 이메일에 대한 설명을 입력합니다.

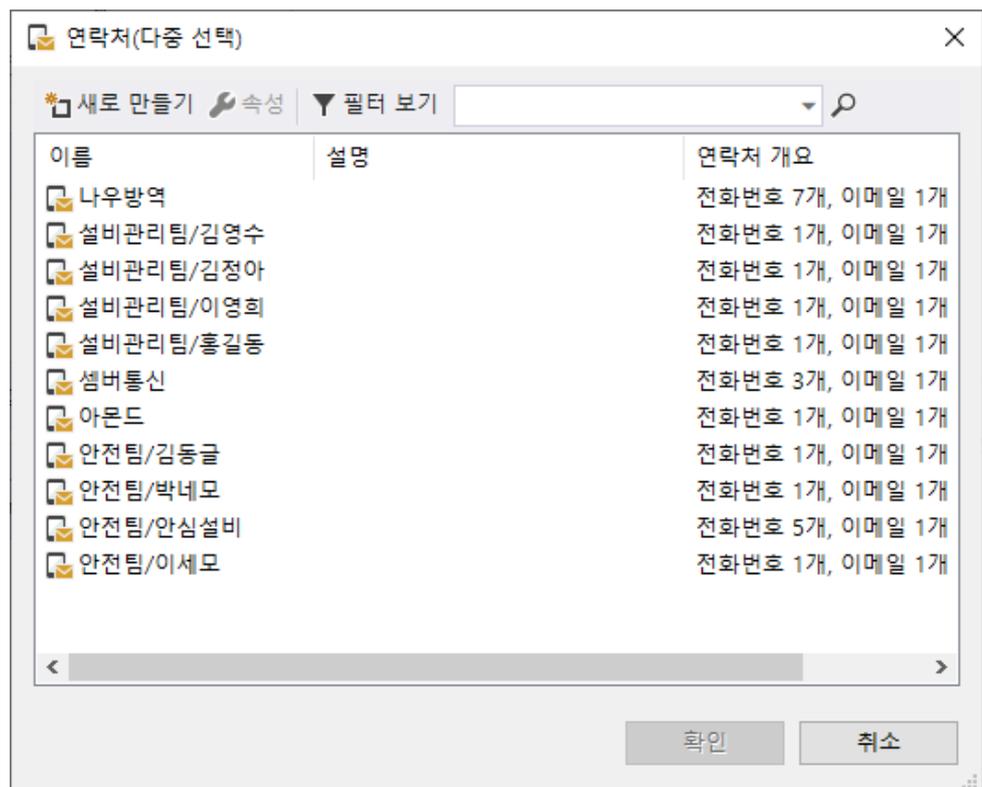
이미 목록에 입력된 이메일이 있는 경우 이메일 주소 입력 칸에 아래와 같은 메시지가 나타납니다.



▼ **연락처 개체 추가**

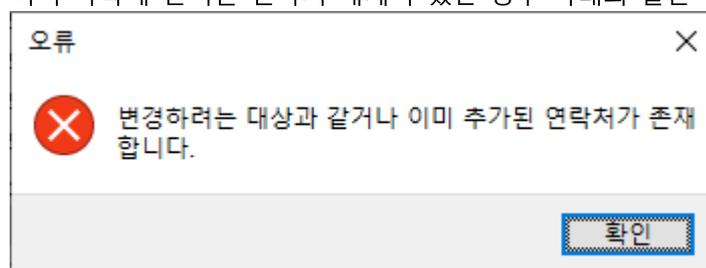
클릭시 연락처 개체를 선택할 수 있는 창이 나타납니다.

여러 개체를 한번에 선택할 수 있습니다.



연락처 개체를 선택 후 확인 버튼을 클릭합니다.

이미 목록에 선택한 연락처 개체가 있는 경우 아래와 같은 메시지가 나타납니다.



 **편집:** 클릭하면 나타나는 편집 창에서 선택한 연락처를 편집합니다.
목록에서 연락처를 더블 클릭해도 같은 동작을 합니다.

 **삭제:** 선택한 연락처를 목록에서 삭제합니다.
키보드의 del키를 눌렀을 때도 같은 동작을 합니다.

 **모두 삭제:** 목록에 있는 모든 연락처를 삭제합니다.

프로젝트에서 이 연락처를

사용 안 함: 체크 시 프로젝트에서 해당 연락처를 사용하지 않습니다.

사용하지 않는 연락처는 연동 동작 시 문자나 메시지를 수신할 수 없으며
개체 목록에서는 회색으로 표시됩니다.

3.4.4.7 알람

알람을 이용하여 포인트 값이 사용자가 설정한 값 또는 범위로 변경된 경우 서식과 효과를 활용한 경보를 발생시킵니다.

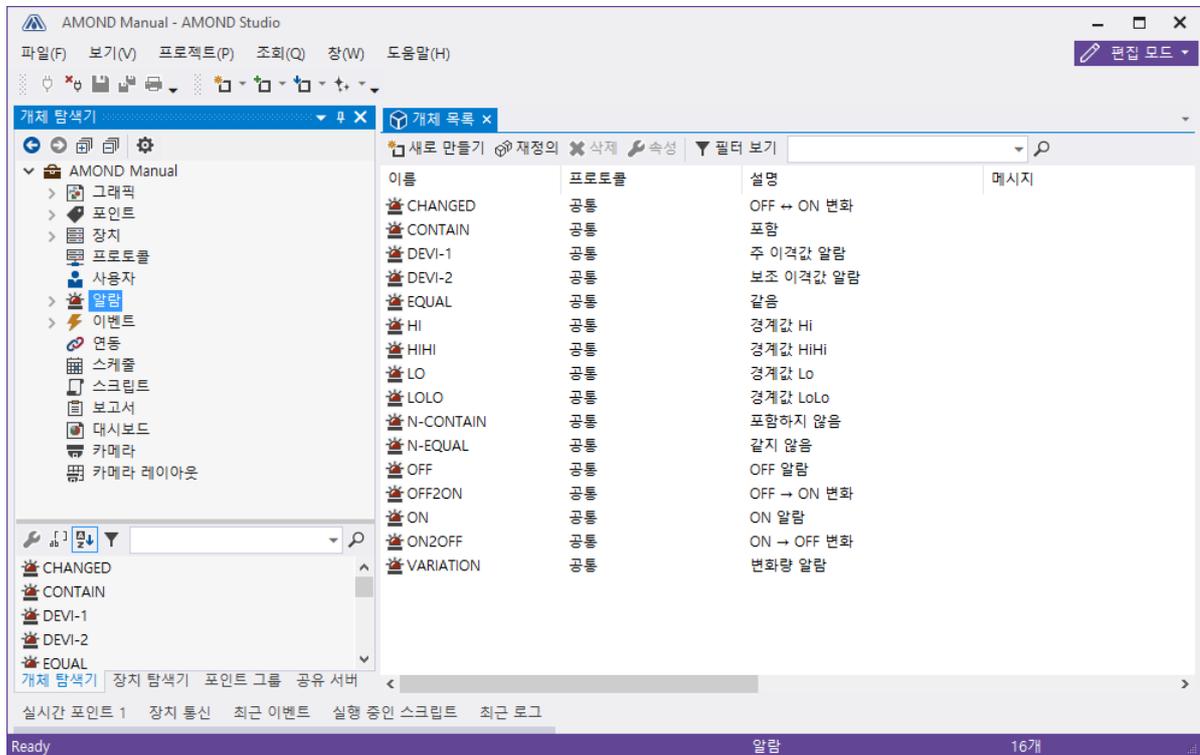
해당 경보들을 실시간 알람 창과 알람 팝업으로 시각적으로 확인이 가능하여 시스템 관리자가 빠르게 인지하고 대응할 수 있게 할 수 있습니다.

프로젝트 생성 시 기본으로 시스템 알람이 생성됩니다.

시스템 알람은 사용자가 이름을 변경하거나 삭제할 수 없습니다.

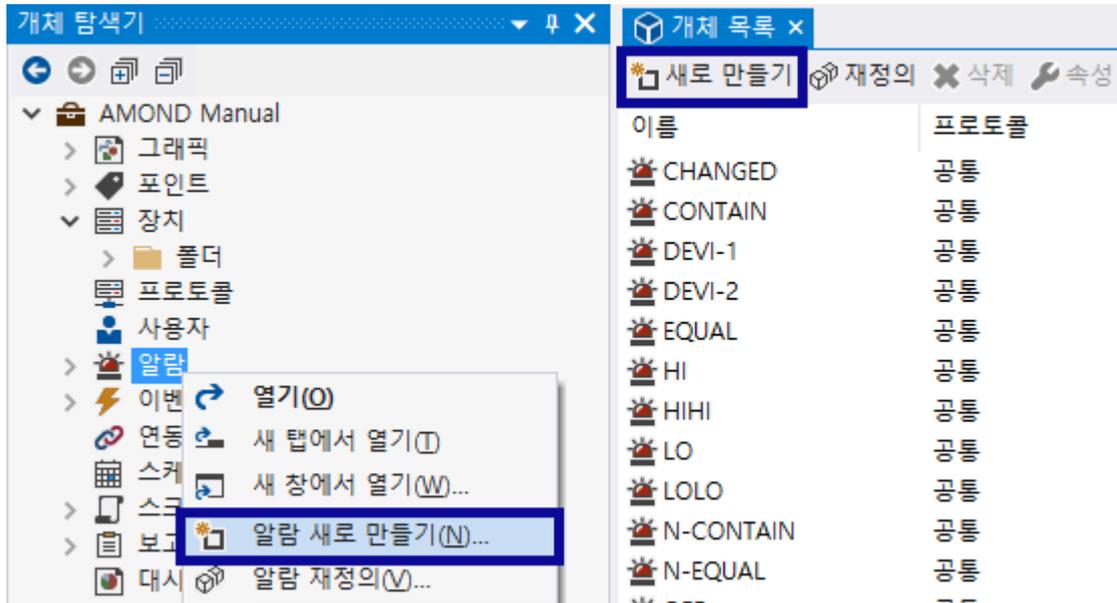
알람은 폴더를 직접 만들 수 없으며 공통 폴더가 기본으로 존재하고 장치 추가 시 추가된 장치의 프로토콜 폴더가 자동으로 생성됩니다.

알람을 새로 만들거나 재정의 시 프로토콜을 지정할 수 있으며 해당 알람들은 지정한 프로토콜 폴더에 저장됩니다.

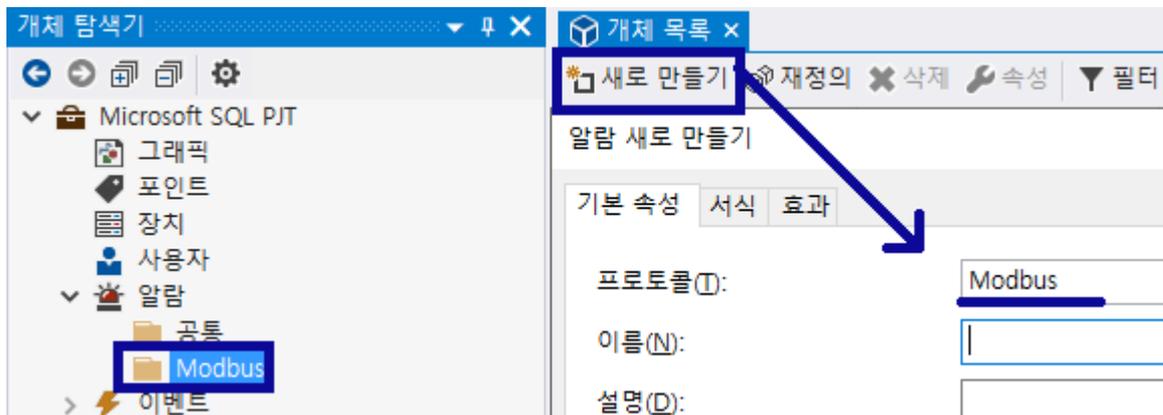


3.4.4.7.1 새로 만들기

개체 탐색기의 알람 항목을 마우스 오른쪽으로 클릭하여 나오는 새로 만들기 메뉴나 알람 개체 목록 상단 툴바의 새로 만들기 메뉴를 클릭하면 알람 새로 만들기 창이 나타납니다.



알람 프로토콜 폴더에서 새로 만들기를 하는 경우 프로토콜이 자동으로 지정되어 새로 만들기 창이 나타납니다.



아래의 창에서 알람 속성을 설정하여 알람 생성이 가능합니다.

프로토콜: 버튼을 클릭하여 열리는 프로토콜 창에서 알람이 속할 프로토콜을 선택합니다. 프로토콜은 현재 사용 중인 장치의 프로토콜만 선택이 가능합니다. 프로토콜을 선택하지 않으면 공통이 자동으로 설정됩니다.

이름: 알람 이름을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

설명: 알람의 설명을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

메시지: 알람 발생시 나타날 메시지를 입력합니다.

버튼을 클릭하면 메시지와 함께 사용 가능한 매크로 목록이 나타나며 목록에서 매크로 선택 시 메시지 입력란의 커서위치에 삽입됩니다.

▼ 매크로 종류 자세히 보기

{POINT_NAME}
{POINT_DESC}
{ALARM_NAME}
{ALARM_DESC}
{DATE}
{TIME}
{DATETIME}
{DATETIME:yyyy-MM-dd HH:mm:ss}

{POINT_NAME} : 포인트 이름을 메시지에 표시합니다.

{POINT_DESC} : 포인트 설명을 메시지에 표시합니다.

{ALARM_NAME} : 알람 이름을 메시지에 표시합니다.

{ALARM_DESC} : 알람 설명을 메시지에 표시합니다.

{DATE} : 날짜를 메시지에 표시합니다.

{TIME} : 시간을 메시지에 표시합니다.

{DATETIME} : 날짜와 시간을 메시지에 표시합니다.

{DATETIME:yyyy-MM-dd HH:mm:ss} : 날짜와 시간을 메시지에 표시하며 yyyy-MM-dd HH:mm:ss 부분을 사용자가 편집할 수 있습니다.

중요도: 알람의 중요도를 설정합니다.

A dropdown menu for setting alarm importance. The menu is currently open, showing five options: '보통' (Normal), '매우 높음' (Very High), '높음' (High), '낮음' (Low), and '매우 낮음' (Very Low). The '보통' option is currently selected and highlighted in blue.

중요도에 따라 실시간 알람 창에서 뜨는 순서가 달라집니다.

알람 타입: 알람 타입을 설정합니다.

A dropdown menu for setting alarm type. The menu is currently open, showing three options: '상태 유지 알람' (State Maintenance Alarm), '상태 유지 알람' (State Maintenance Alarm), and '상태 없는 알람' (Stateless Alarm). The '상태 유지 알람' option is currently selected and highlighted in blue.

상태 유지 알람: 알람 해제가 가능한 알람으로 알람이 발생하면 해제될 때까지 알람 상태가 유지됩니다.

상태 없는 알람: 알람 해제가 없는 알람으로 알람 상태가 유지되지 않고 반복적으로 발생할 수 있습니다.

알람 삭제 조건: 실시간 알람 목록에서 알람이 삭제될 조건을 설정합니다.

A dropdown menu for setting alarm deletion conditions. The menu is currently open, showing three options: '확인 및 해제 시' (When confirmed and released), '확인 시' (When confirmed), and '해제 시' (When released). The '확인 및 해제 시' option is currently selected and highlighted in blue.

배타적 알람 그룹: 체크 후 알람 그룹으로 사용할 숫자를 입력합니다.

배타적 알람 그룹(G): ⓘ

배타적 알람 그룹을 설정한 경우 같은 그룹 내의 알람은 동시에 발생할 수 없습니다. 마지막에 발생한 알람 이외의 알람은 해제됩니다.

예를 들어 EQUAL 알람에 배타적 알람 그룹을 1을 설정하고 CHANGED알람에도 동일하게 1을 설정했다면 EQUAL 알람이 떠있는 동안 CHANGED 알람이 발생하더라도 CHANGED 알람은 무시 됩니다.

프로젝트에서 이 알람을

사용 안 함: 체크 시 프로젝트에서 알람을 사용하지 않게 되며
개체 목록에서 해당 알람이 회색으로 표시 됩니다.

설정이 완료되면 확인 버튼을 클릭하여 알람 새로 만들기를 완료합니다.

서식과 효과는 알람을 새로 만들 때도 설정이 가능하나 알람 생성 후 속성 창에서 편집하는 것도 가능하며 다음 챕터에서 설명하겠습니다.

3.4.4.7.2 서식/효과

개체 목록에서 알람 항목을 더블 클릭하거나, 마우스로 항목 선택 후 우클릭 메뉴의 속성을 클릭하면 알람 속성 창이 열립니다.

서식 탭과 효과 탭으로 이동하여 알람의 서식 및 효과를 설정할 수 있습니다.

설정된 서식 및 효과는 실시간 알람 창의 알람 목록과 연동의 알람/이벤트 팝업 창에 적용됩니다.

이름	프로토콜	설명	메시지
CHANGED	공통	OFF ↔ ON 변화	
CONTAIN	공통	포함	
DEVI-1	고트	주 이격값 알람	
DEVI-2		보조 이격값 알람	
EQUAL		같음	
HI		경계값 Hi	
HIHI		경계값 HiHi	
LO		경계값 Lo	
LOLO		경계값 LoLo	
N-CONTAIN		포함하지 않음	
N-EQUAL		같지 않음	
OFF		OFF 알람	
OFF2ON		OFF → ON 변화	
ON		ON 알람	
ON2OFF		ON → OFF 변화	

이름	프로토콜	설명	메시지
DEVI-1	고트	주 이격값 알람	
DEVI-2		보조 이격값 알람	
EQUAL		같음	
HI		경계값 Hi	
HIHI		경계값 HiHi	
LO		경계값 Lo	
LOLO		경계값 LoLo	
N-CONTAIN		포함하지 않음	
N-EQUAL		같지 않음	
OFF		OFF 알람	
OFF2ON		OFF → ON 변화	
ON		ON 알람	
ON2OFF		ON → OFF 변화	

▼ 서식

알람 새로 만들기
✕

기본 속성
서식
효과

아이콘(I):

알람 발생 색상(C):

글자색

▼

배경색

배경색

알람 발생 시 깜빡임(L)

알람 확인 색상(A):

글자색

▼

배경색

배경색

알람 해제 색상(E):

글자색

▼

배경색

배경색

미리보기

알람 이름	알람 상태	중요도
알람	알람 발생	보통
알람	알람 확인	보통
알람	알람 해제	보통

확인

취소

아이콘: 설정하면 해당 알람 발생 시 실시간 알람 창의 아이콘이 설정한 아이콘으로 대체됩니다.

알람 발생 색상: 알람이 발생했을 때 글자의 색상과 배경 색상을 선택합니다.

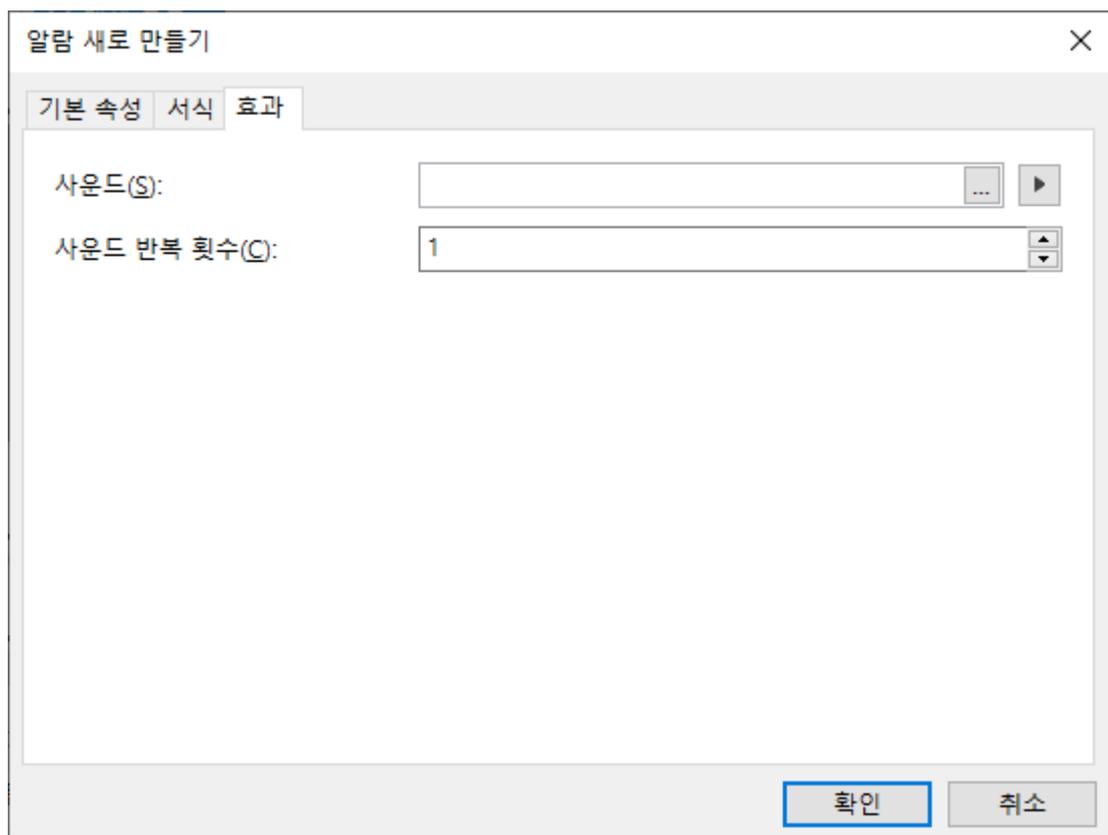
알람 발생 시 깜빡임: 체크하면 해당 알람 발생 시 알람이 깜빡입니다.

알람 확인 색상: 알람을 확인 했을 때 글자의 색상과 배경 색상을 선택합니다.

알람 해제 색상: 알람이 해제 됐을 때 글자의 색상과 배경 색상을 선택합니다.

미리보기: 미리보기에서 서식에서 설정한 알람이 실제 발생 시 어떻게 보일지 미리 확인이 가능합니다.

▼ 효과



사운드: 설정하면 해당 알람 발생 시 설정한 사운드가 울립니다.

버튼을 클릭하여 파일을 찾아 지정 후 버튼을 클릭하면 설정한 사운드를 미리 들어볼 수 있습니다.

사운드 반복 횟수: 해당 알람 발생 시 사운드가 몇 번 반복하여 울릴지 설정합니다.

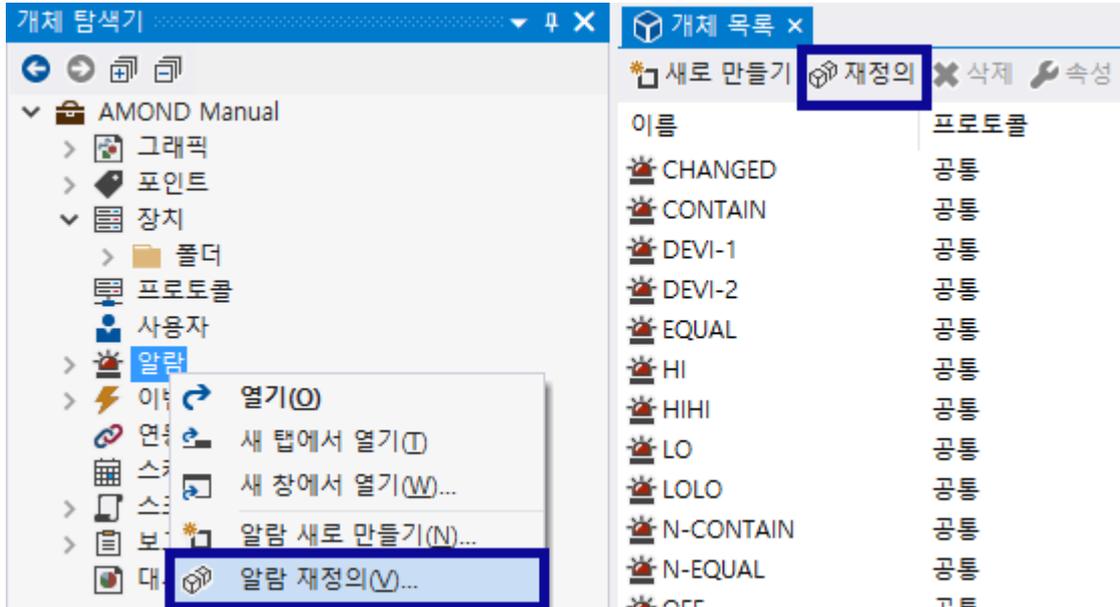
1~100회까지 설정이 가능합니다.

3.4.4.7.3 알람 재정의

알람 재정의는 공통 알람을 다른 프로토콜의 알람으로 재정의하여 사용할 수 있게 하는 기능입니다. 동일한 알람이더라도 특정 프로토콜에서 알람이 올라올 때 실시간 알람 창에서 서식이나 효과를 다르게 표현 하고 싶은 경우 사용할 수 있습니다.

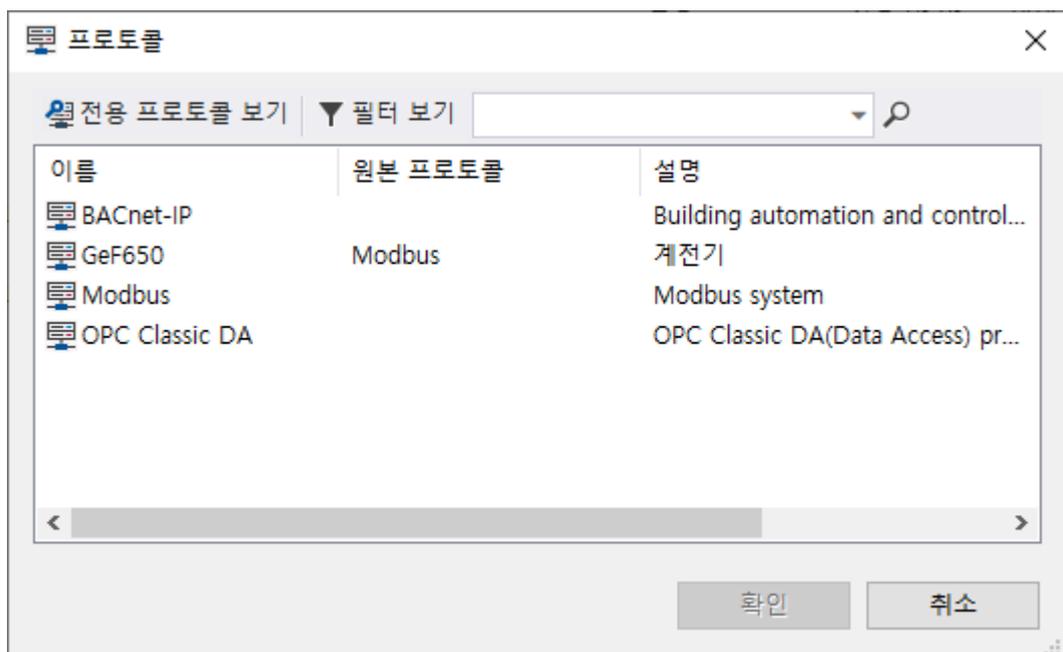
알람 재정의 방법은 아래의 두 가지 방법이 있습니다.

▶ 개체 탐색기, 개체 목록에서 재정의 메뉴 선택



개체 탐색기 마우스 우클릭 메뉴의 알람 재정의 메뉴나 알람 개체 목록에서 아무것도 선택하지 않은 상태에서 상단 메뉴의 재정의 버튼을 클릭하여 재정의를 실행합니다.

프로토콜 선택 창이 나타납니다. 프로토콜 선택 창에는 현재 프로젝트에서 사용 중인 장치의 프로토콜만 보입니다.

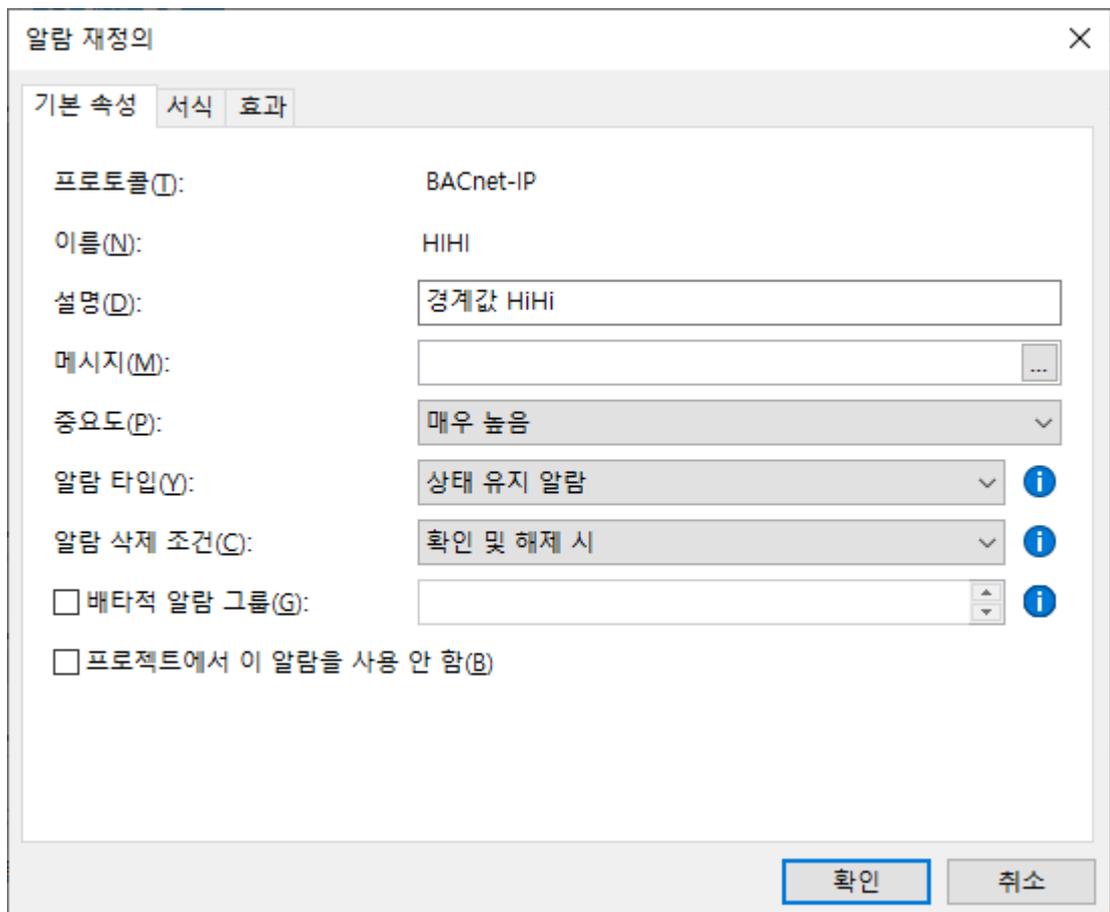


프로토콜을 선택 후 확인 버튼을 클릭합니다.



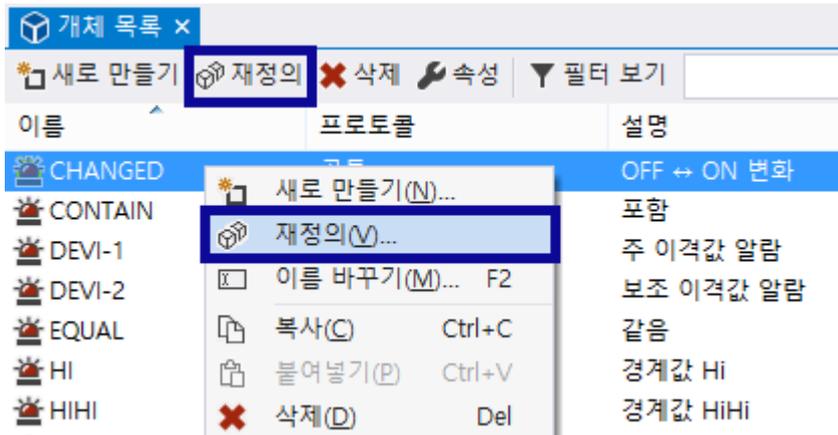
프로토콜을 선택한 다음에는 알람을 선택하는 창으로 넘어가게 됩니다. 재정의 하고자 하는 알람을 목록에서 선택 후 확인 버튼을 클릭합니다.

알람 새로 만들기와 동일하나 프로토콜과 알람 이름이 고정되어 있는 창으로 넘어갑니다.



설정을 완료하고 확인 버튼을 클릭하여 재정의를 완료합니다.

▼ 개체 목록에서 알람 선택 후 재정의

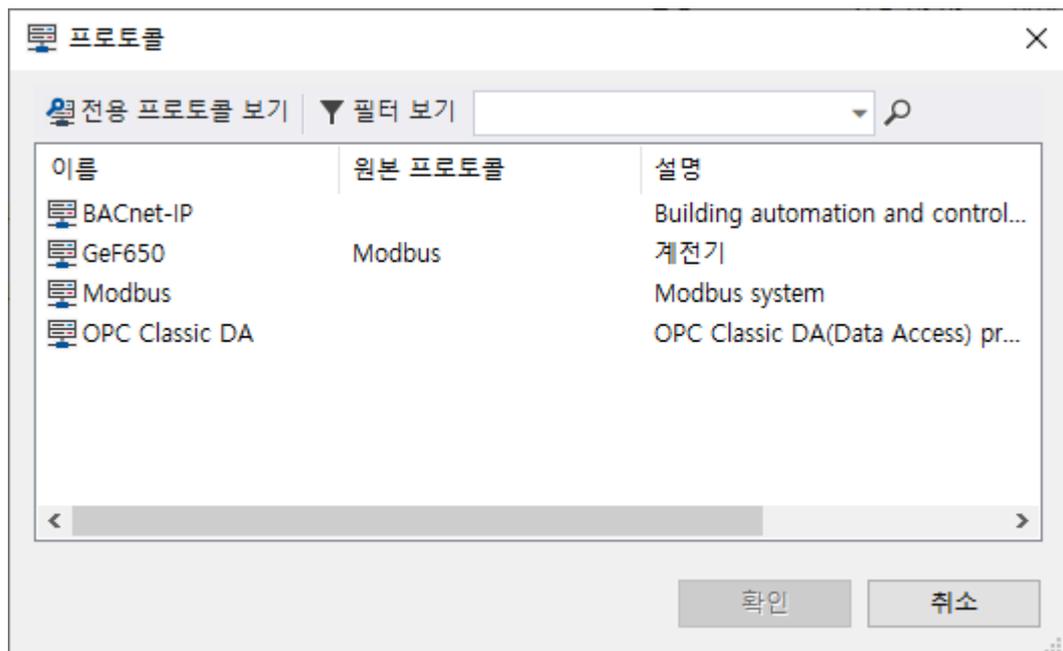


개체 목록에서 알람을 선택한 후 마우스 우클릭 메뉴의 재정의, 또는 개체 목록 상단의 재정의 버튼을 클릭 합니다.

이미 재정의 된 알람을 선택하거나 2개 이상의 알람 선택 시 툴바의 재정의 메뉴가 비활성화됩니다.

프로토콜 선택 창이 나타납니다.

프로토콜 선택 창에는 현재 프로젝트에서 사용 중인 장치의 프로토콜만 보입니다.



프로토콜을 선택 후 확인 버튼을 클릭합니다.

알람 새로 만들기와 동일하나 프로토콜과 알람 이름이 고정되어 있는 창으로 넘어가게 됩니다.

알람 재정의
✕

기본 속성
서식
효과

프로토콜(P): BACnet-IP

이름(N): HIHI

설명(D):

메시지(M): ...

중요도(P): 매우 높음

알람 타입(Y): 상태 유지 알람 ⓘ

알람 삭제 조건(C): 확인 및 해제 시 ⓘ

배타적 알람 그룹(G): ⓘ

프로젝트에서 이 알람을 사용 안 함(B)

확인
취소

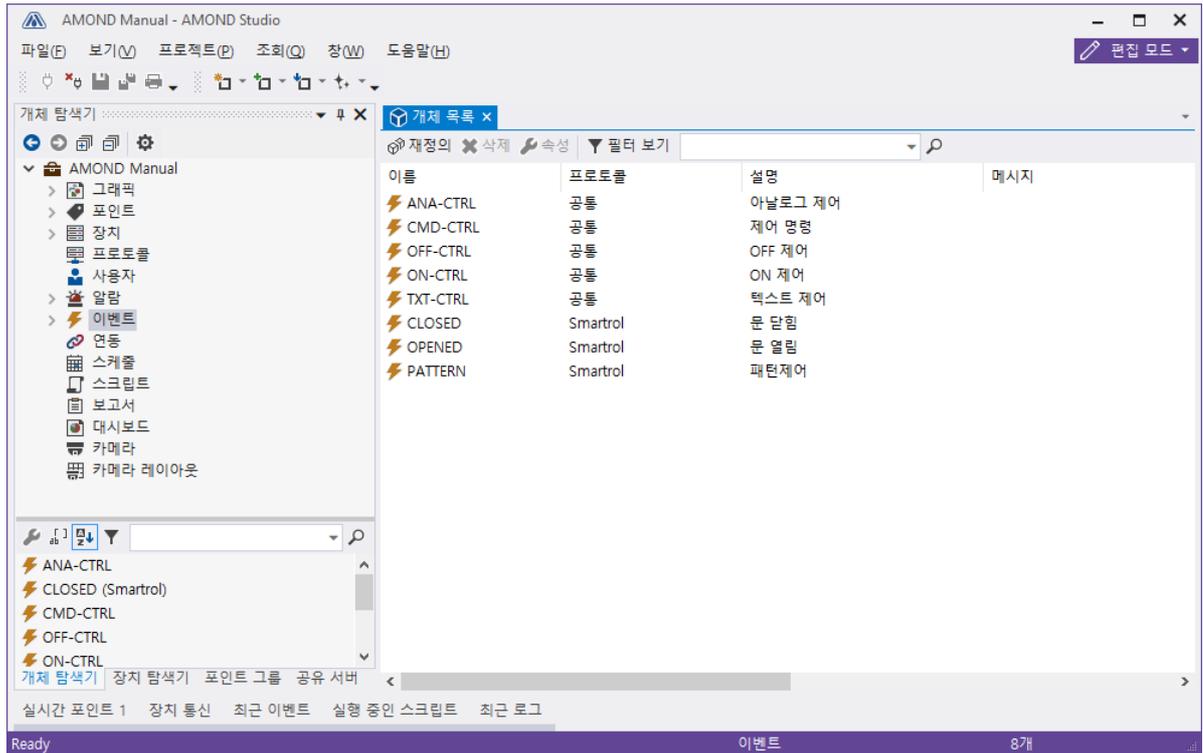
설정을 완료하고 확인 버튼을 클릭하여 재정의의를 완료합니다.

3.4.4.8 이벤트

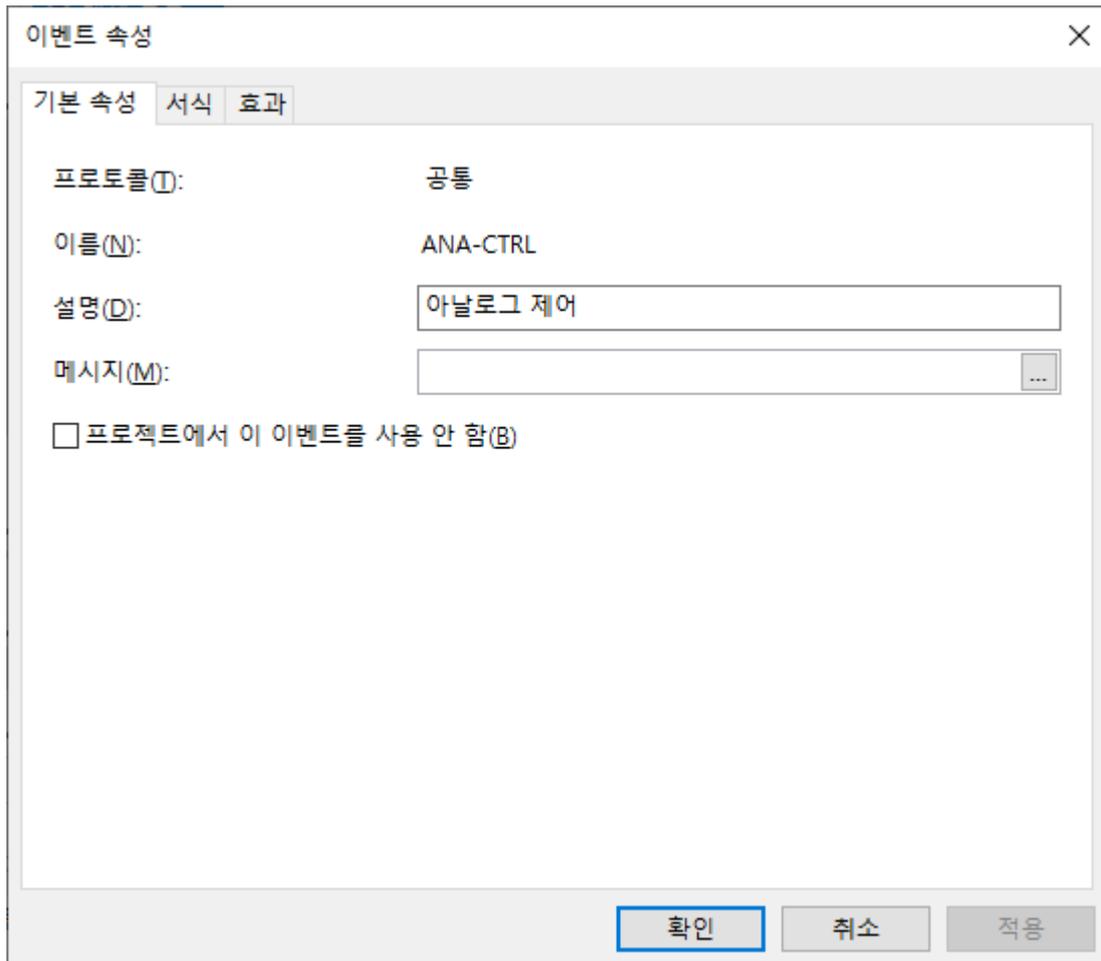
이벤트의 서식과 효과 속성을 이용하여 발생한 이벤트를 최근 이벤트 창에서 시각적으로 돋보이게 확인할 수 있습니다.

이벤트는 폴더를 직접 만들 수 없으며 공통 폴더가 기본으로 존재하고 장치 추가 시 추가된 장치의 프로토콜 폴더가 자동으로 생성됩니다.

이벤트 재정의 시 프로토콜을 지정할 수 있으며 해당 이벤트들은 지정된 프로토콜 폴더에 저장됩니다.



3.4.4.8.1 기본 속성



이벤트 속성

기본 속성 서식 효과

프로토콜(P): 공통

이름(N): ANA-CTRL

설명(D): 아날로그 제어

메시지(M):

프로젝트에서 이 이벤트를 사용 안 함(B)

확인 취소 적용

프로토콜: 이벤트가 속해있는 프로토콜이 표시 됩니다.

이름: 이벤트의 이름이 표시 됩니다.

설명: 이벤트의 설명은 수정이 가능합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

메시지: 이벤트 발생 시 표시될 메시지를 입력합니다.

프로젝트에서 이 이벤트를

사용 안 함: 체크 시 프로젝트에서 이벤트를 사용하지 않게 되며
개체 목록에서 해당 이벤트가 회색으로 표시 됩니다.

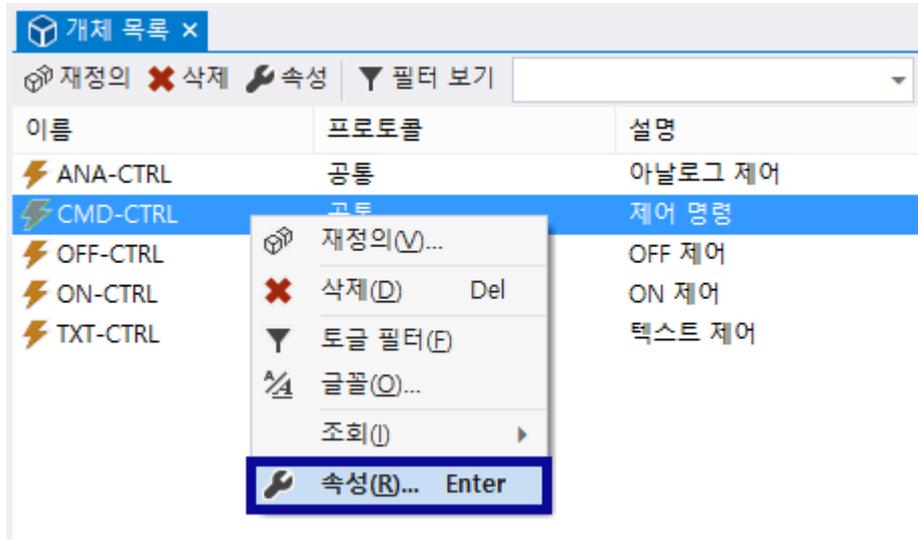
3.4.4.8.2 서식/효과

개체 목록에서 이벤트 항목을 더블 클릭하거나

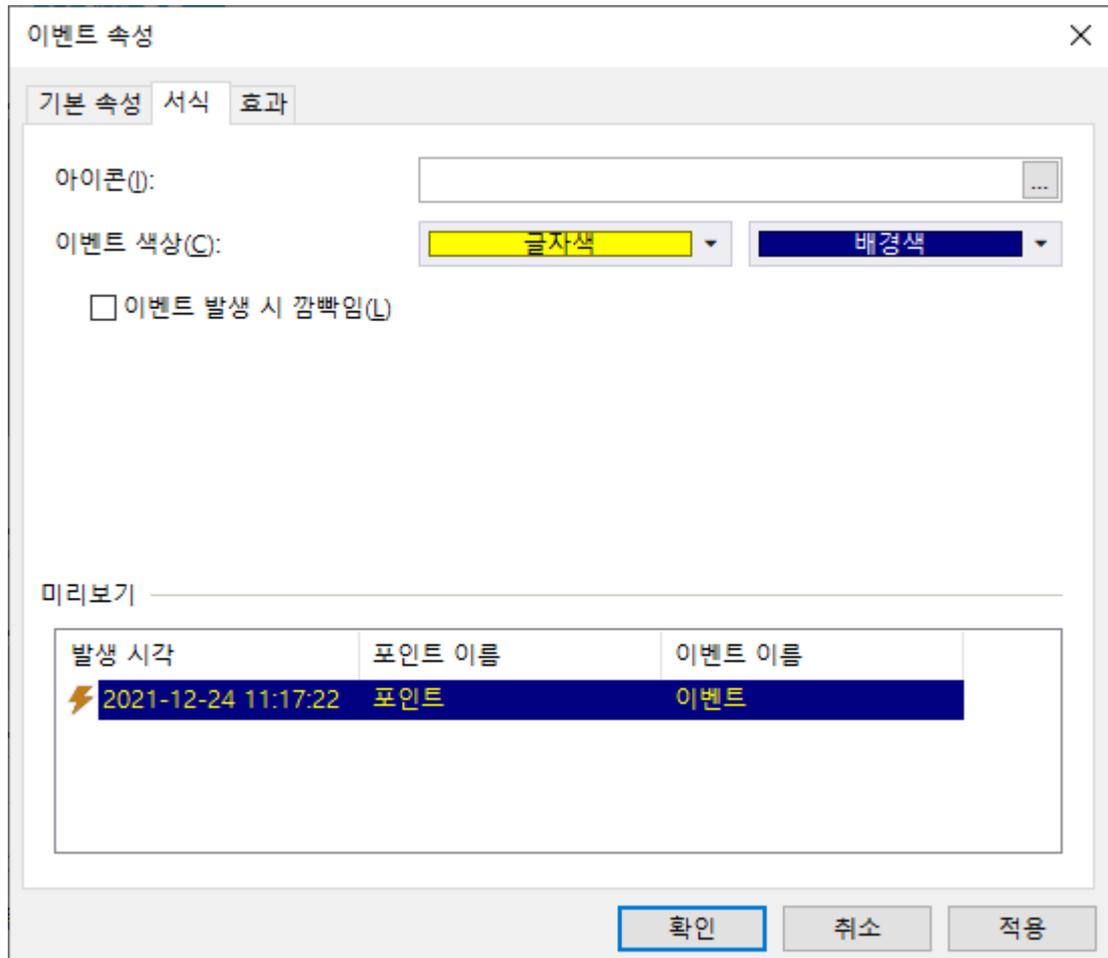
이벤트 항목 선택 후 우클릭 메뉴의 속성을 클릭하면 이벤트 속성 창이 열립니다.

서식 탭과 효과 탭으로 이동하여 이벤트가 발생했을 때 나타날 서식 및 효과를 지정할 수 있습니다.

설정된 서식 및 효과는 최근 이벤트 창의 이벤트 목록과 연동의 알람/이벤트 팝업 창에 적용됩니다.



▼ 서식



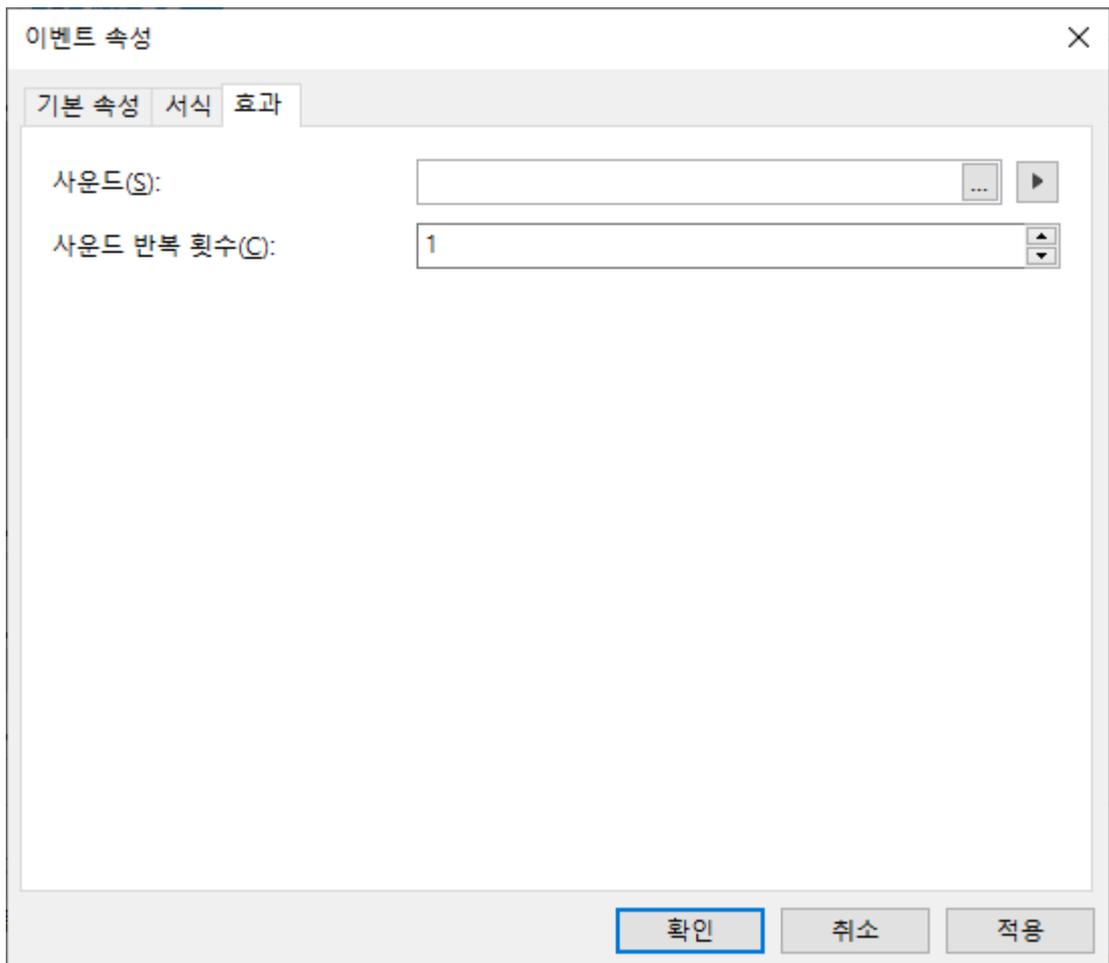
아이콘: 설정하면 해당 이벤트 발생 시 최근 이벤트 창의 아이콘이 설정한 아이콘으로 대체됩니다.

이벤트 색상: 이벤트가 발생했을 때 글자의 색상과 배경 색상을 선택합니다.

이벤트 발생 시 깜빡임: 체크하면 해당 이벤트 발생 시 이벤트가 깜빡입니다.

미리보기: 서식에서 설정한 이벤트가 실제 발생 시 어떻게 보일지 미리 확인이 가능합니다.

▼ 효과



사운드: 설정하면 해당 이벤트 발생 시 설정한 사운드가 울립니다.

버튼을 클릭하여 파일을 찾아 지정 후 버튼을 클릭하면 설정한 사운드를 미리 들어볼 수 있습니다.

사운드 반복 횟수: 해당 이벤트 발생 시 사운드가 몇 번 반복하여 울릴지 설정합니다.
1~100회까지 설정이 가능합니다.

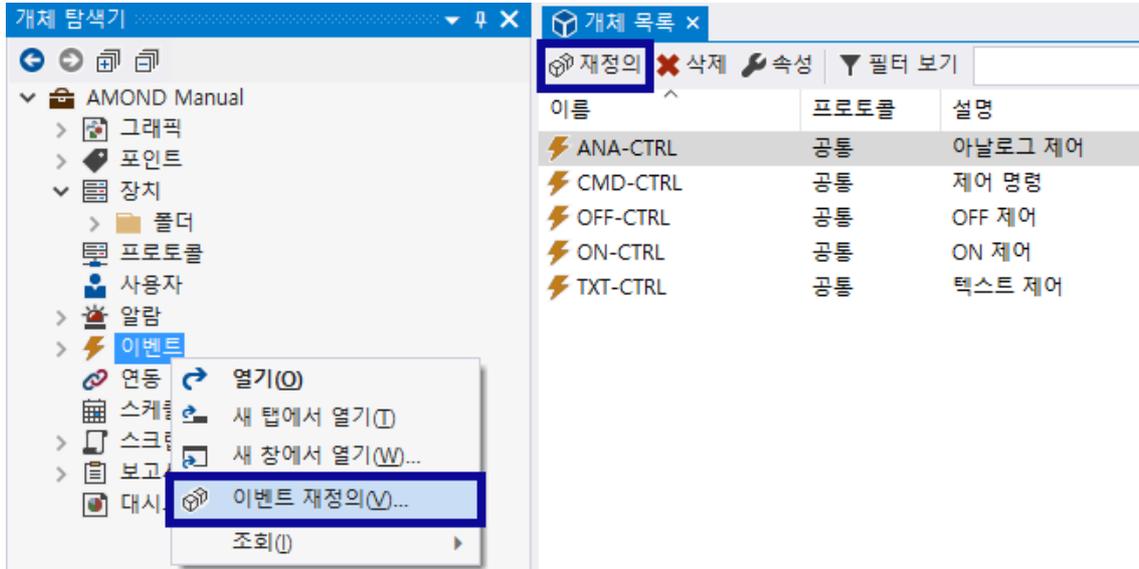
3.4.4.8.3 이벤트 재정의

이벤트는 사용자가 새로 만드는 것이 불가능하며 재정의만 가능합니다.

이벤트 재정의는 특정 프로토콜의 이벤트가 발생하는 경우 동일한 이벤트이더라도 최근 이벤트 창에 서식이나 효과를 다르게 표현하고 싶은 경우 사용할 수 있습니다.

이벤트 재정의 방법은 아래의 두 가지 방법이 있습니다.

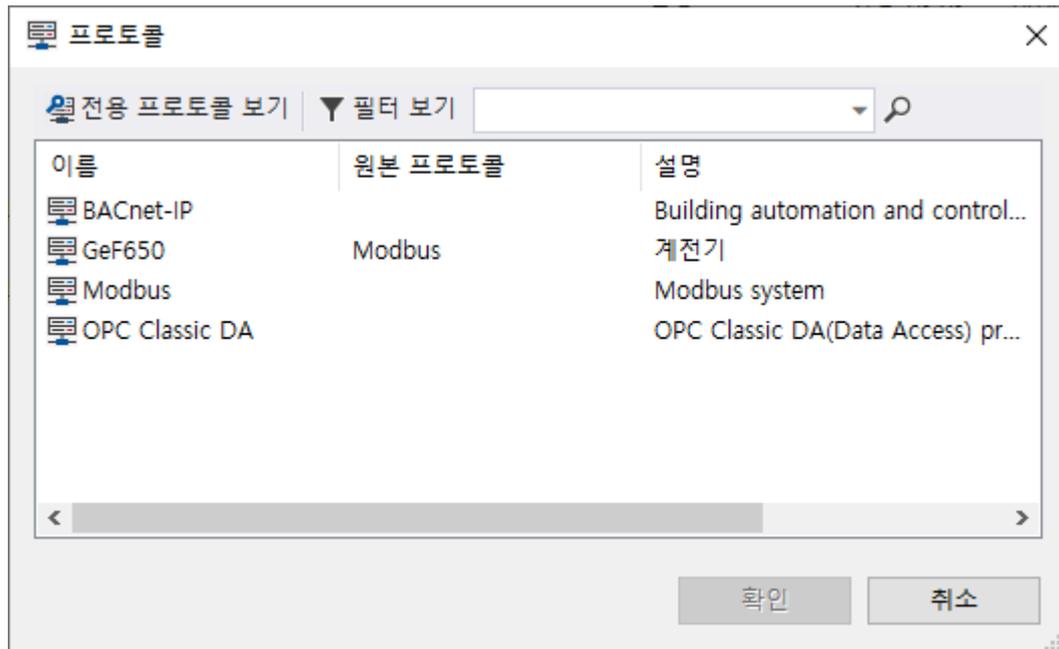
▶ 개체 탐색기, 개체 목록에서 재정의 메뉴 선택



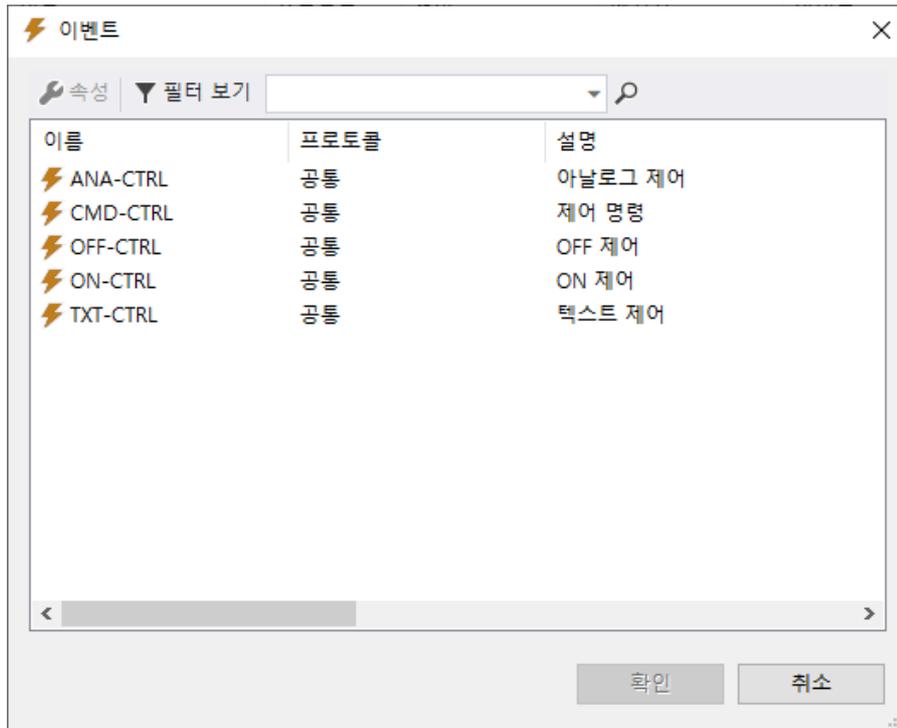
개체 탐색기 마우스 우클릭 메뉴의 이벤트 재정의 메뉴나 이벤트 개체 목록에서 아무것도 선택하지 않은 상태에서 상단 메뉴의 재정의 버튼을 클릭하여 재정의를 실행합니다.

프로토콜 선택 창이 나타납니다.

프로토콜 선택 창에는 현재 프로젝트에서 사용 중인 장치의 프로토콜만 보입니다.

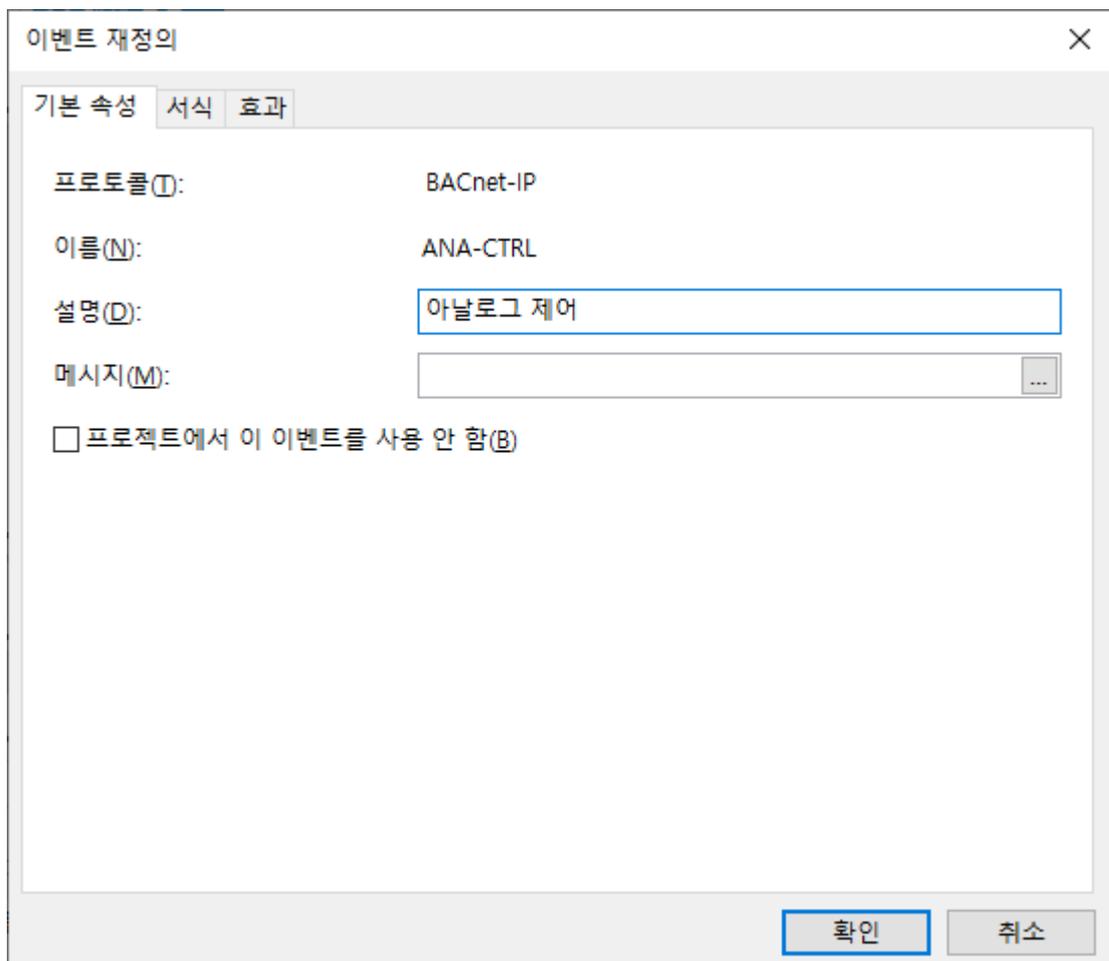


프로토콜을 선택 후 확인 버튼을 클릭 합니다.



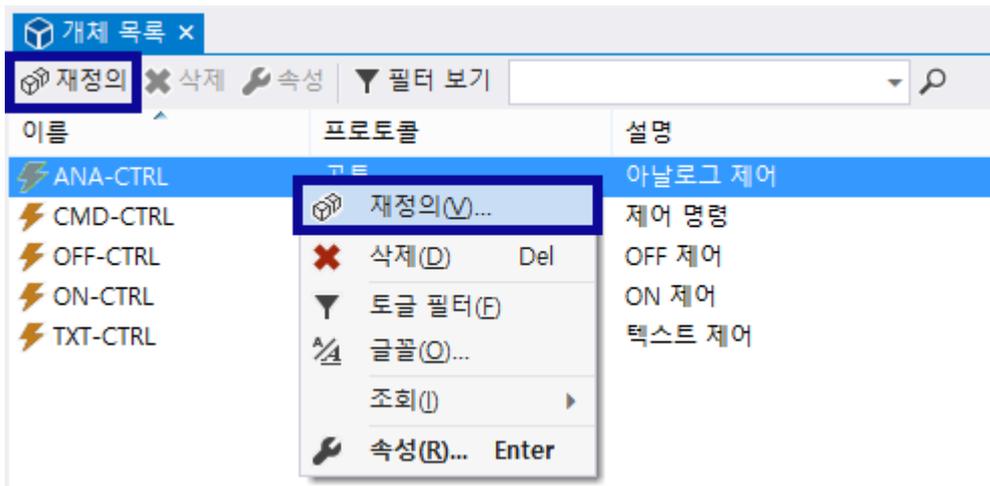
프로토콜을 선택한 다음에는 이벤트를 선택하는 창으로 넘어가게 됩니다. 재정의 하고자 하는 이벤트를 목록에서 선택 후 확인 버튼을 클릭 합니다.

이벤트 재정의 창으로 넘어가게 됩니다.



설정을 완료하고 확인 버튼을 클릭하여 재정의를 완료합니다.

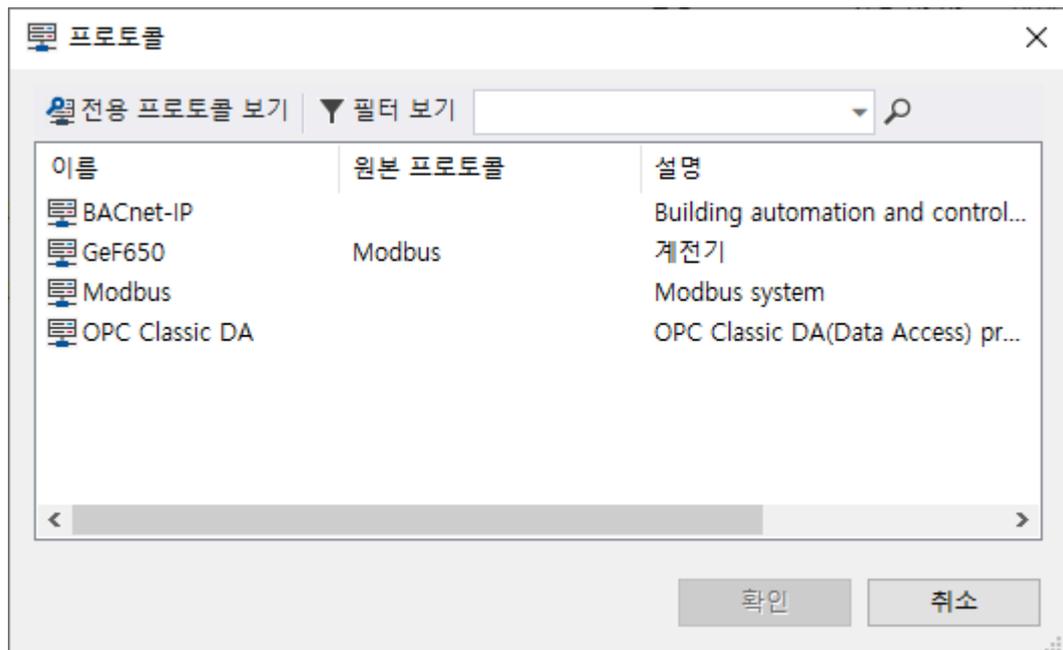
▼ 개체 목록에서 이벤트 선택 후 재정의



개체 목록에서 이벤트를 선택한 후 마우스 우클릭 메뉴의 재정의, 또는 개체 목록 상단의 재정의 버튼을 클릭 합니다.

프로토콜 선택 창이 나타납니다.

프로토콜 선택 창에는 현재 프로젝트에서 사용 중인 장치의 프로토콜만 보입니다.



프로토콜을 선택 후 확인 버튼을 클릭 합니다.

이벤트 재정의 창으로 넘어가게 됩니다.

이벤트 재정의
✕

기본 속성
서식
효과

프로토콜(P): BACnet-IP

이름(N): ANA-CTRL

설명(D):

메시지(M): ...

프로젝트에서 이 이벤트를 사용 안 함(B)

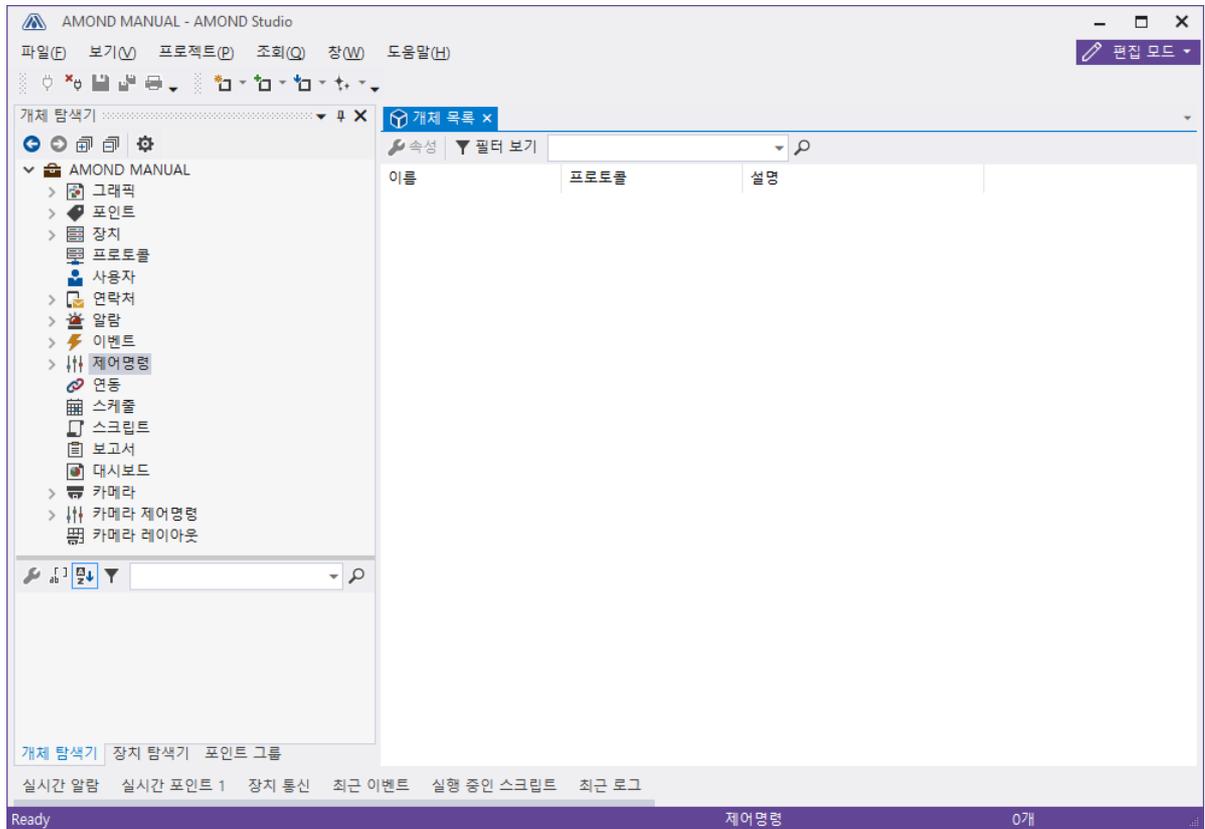
설정을 완료하고 확인 버튼을 클릭하여 재정의 완료합니다.

3.4.4.9 제어명령

제어명령이 있는 프로토콜 생성시 제어명령의 사용이 가능합니다.

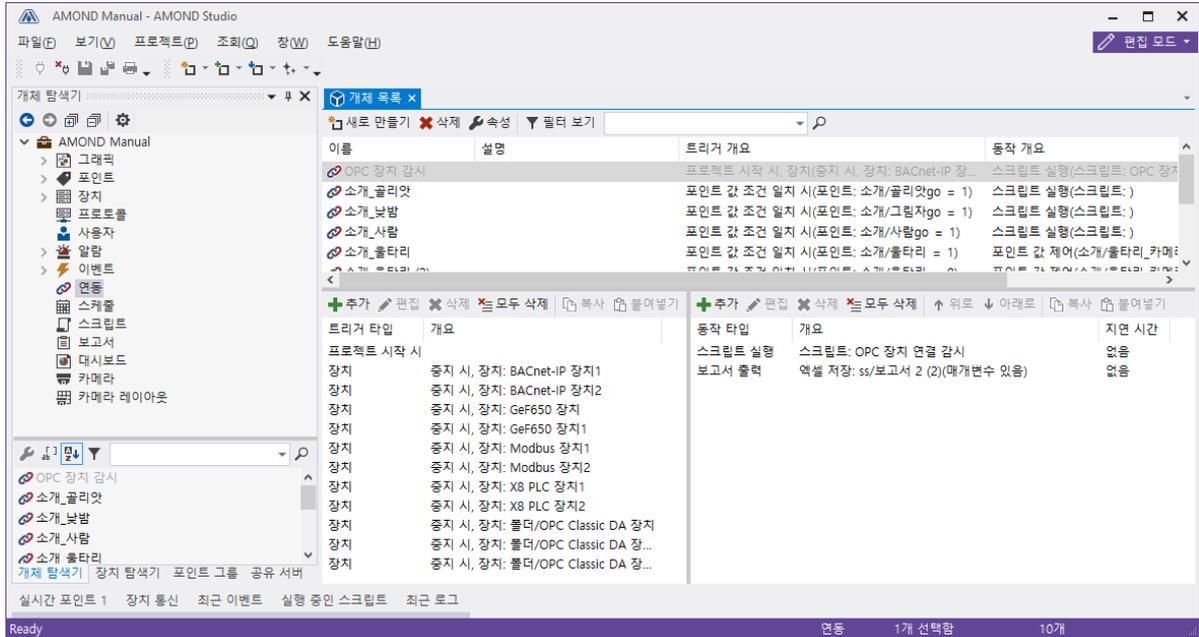
제어명령은 해당 프로토콜이 추가되면 자동으로 추가되며

사용자가 임의로 추가하거나 수정, 삭제할 수 없는 기능입니다.



3.4.4.10 연동

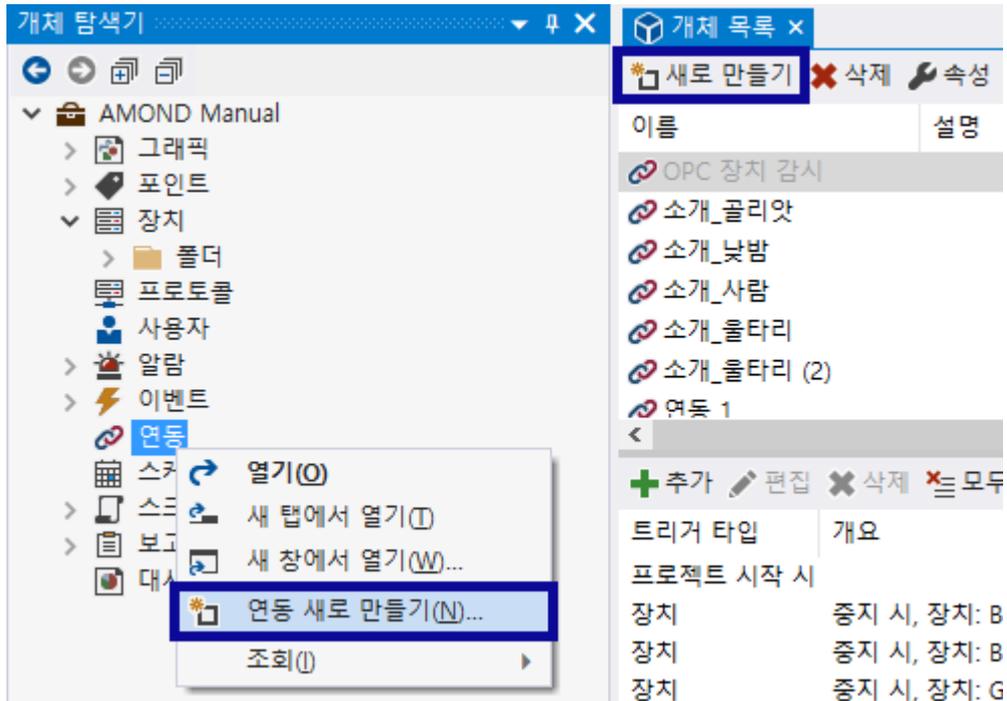
연동을 이용하여 트리거를 설정하고 사용자의 편의에 맞는 동작을 설정하여 다양하게 활용할 수 있습니다.



3.4.4.10.1 새로 만들기

개체 탐색기 연동 항목의 마우스 우클릭 메뉴 중 연동 새로 만들기 메뉴나

개체 목록의 새로 만들기 버튼을 클릭하면 새 연동을 만들 수 있는 창이 나타납니다.



아래의 창에서 연동 속성을 설정하여 연동 새로 만들기가 가능합니다.

연동 새로 만들기
✕

기본 속성 트리거 동작

이름(N):

설명(D):

프로젝트에서 이 연동을 사용 안 함(D)

확인
취소

이름: 연동의 이름을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

설명: 연동의 설명을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

프로젝트에서 이 연동을

사용 안 함: 체크 시 프로젝트에서 연동을 사용하지 않게 되며
개체 목록에서 해당 연동이 회색으로 표시 됩니다.

설정이 완료되면 확인 버튼을 클릭하여 연동 새로 만들기를 완료합니다.

트리거와 동작은 우선 연동을 추가한 뒤 많이 쓰게 될 기능으로 다음 항목에서 설명합니다.

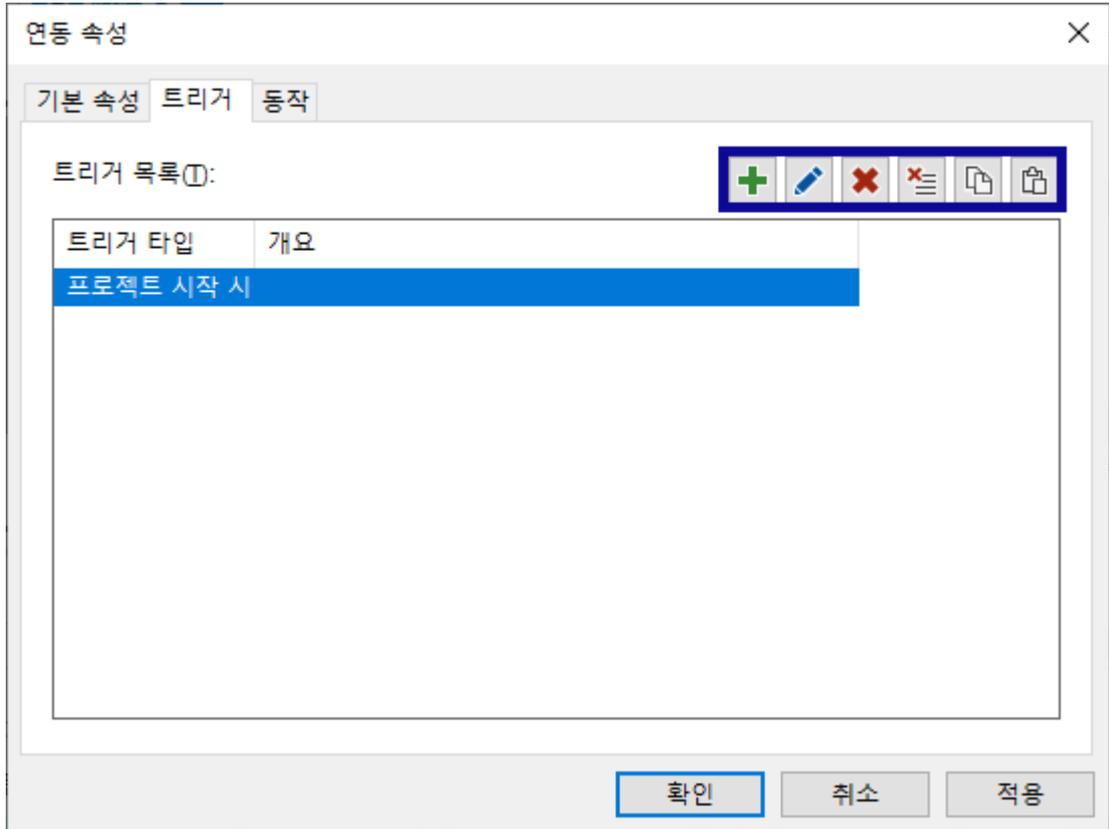
3.4.4.10.2 트리거 추가

연동이 작동하기 위해서는 트리거와 동작이 필요합니다.

트리거는 동작이 발생하기 위한 조건으로 이해할 수 있으며 트리거 추가 시 다양한 트리거 타입을 설정할 수 있습니다. 트리거는 세 가지 방법으로 추가가 가능합니다.

▼ 연동 속성의 상단 메뉴로 추가

연동 속성의 트리거 탭에서 상단 메뉴를 이용하여 추가합니다.



+추가: 새로운 트리거를 추가합니다.

클릭 시 트리거 타입을 설정할 수 있는 창이 나타납니다.

✎편집: 선택한 트리거를 편집합니다.

✖삭제: 선택한 항목을 트리거 목록에서 삭제합니다.

✖모두 삭제: 목록에 있는 모든 트리거를 삭제합니다.

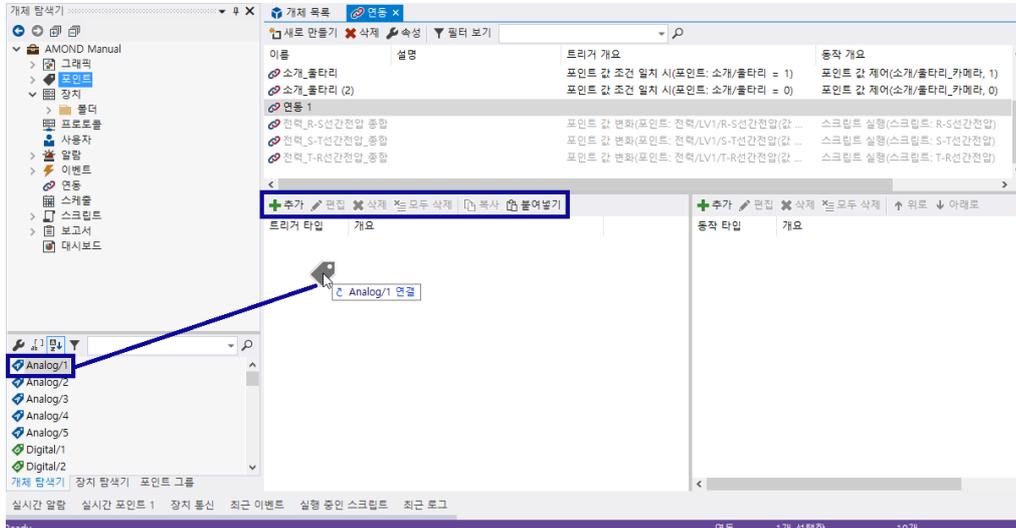
📄복사: 선택한 트리거를 복사합니다. 복사한 트리거는 다른 연동에 붙여 넣을 수 있습니다.

📄붙여넣기: 다른 연동에서 복사한 트리거를 붙여 넣습니다.

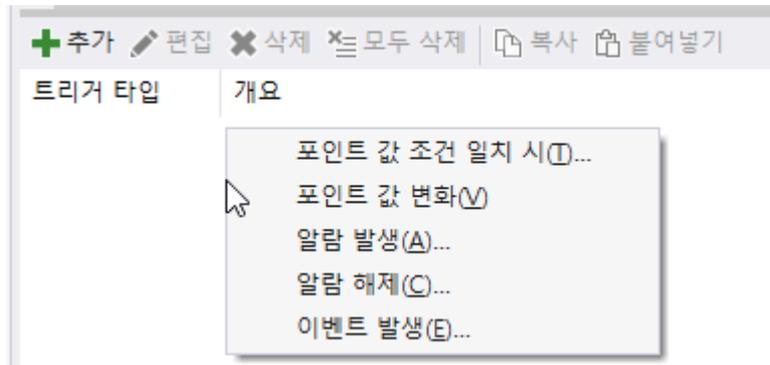
▼ 드래그 앤 드롭으로 추가

연동 개체 목록의 트리거 부분에 개체 탐색기의 포인트, 알람, 이벤트, 장치, 프로토콜, 공유 서버를 드래그 앤 드롭하여 추가하는 것이 가능합니다.

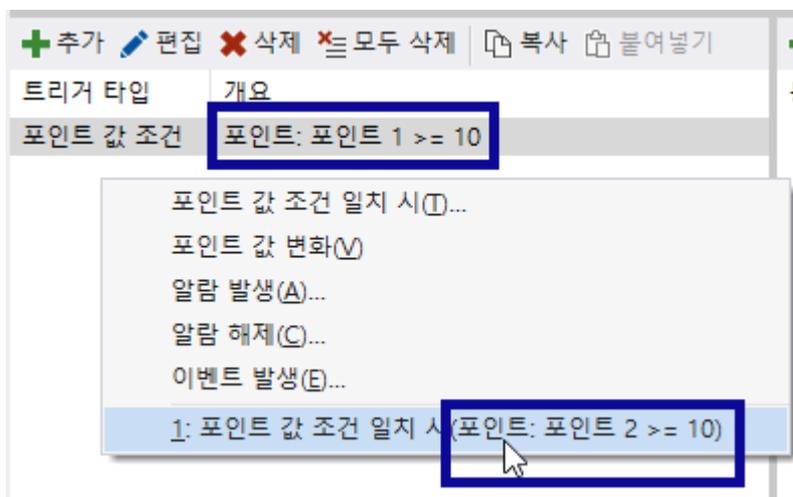
이때 연동 개체 목록을 새 탭으로 띄워놓고 작업을 하면 다른 개체 목록의 포인트나 장치 등을 개별적으로 가져올 수 있어 편리합니다.



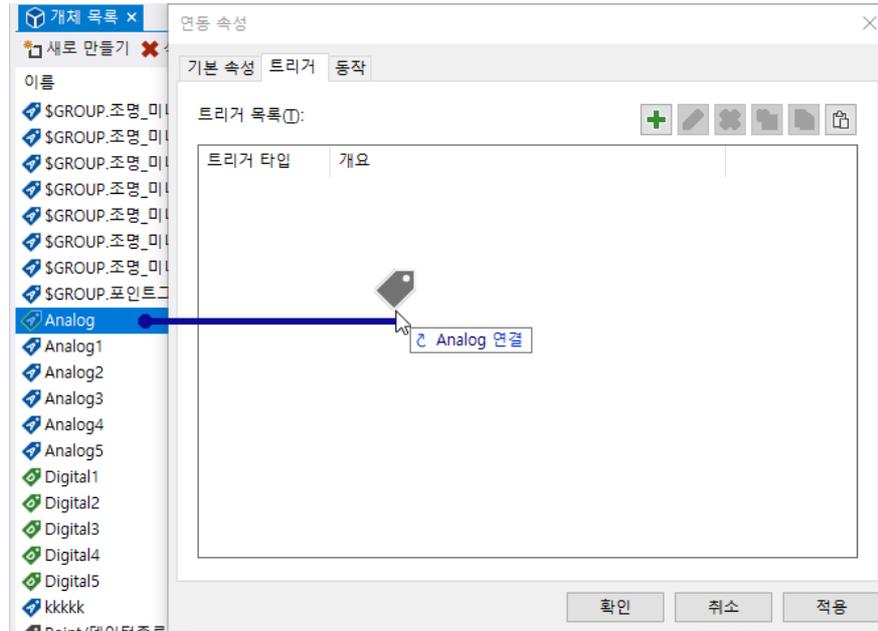
드래그앤 드롭시 드래그 하는 개체에 따라 추가할 수 있는 트리거가 메뉴에 표시됩니다. 메뉴에서 추가하고자 하는 트리거를 선택하면 트리거 추가 창이 나타납니다.



최근에 추가한 트리거 동작과 같은 종류의 개체를 드래그 앤 드롭 하는 경우 개체 이름을 제외한 다른 설정은 동일하게 바로 트리거를 추가할 수 있는 메뉴가 표시됩니다.

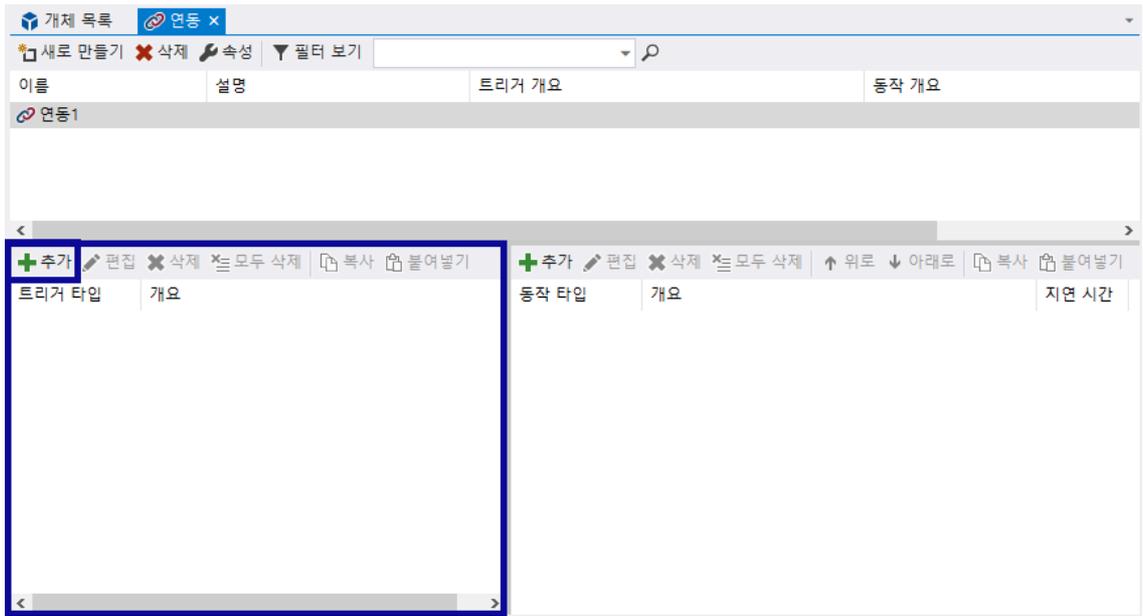


이 방법은 연동 속성의 트리거 탭에도 가능합니다.



▼ 연동 개체 목록의 툴바를 이용하여 추가

연동 개체 목록 하단 트리거 부분의 툴바를 이용하여 트리거를 추가할 수 있습니다.



+추가: 새로운 트리거를 추가합니다.
클릭 시 트리거 타입을 설정할 수 있는 창이 나타납니다.

✎편집: 선택한 트리거를 편집합니다.

✖삭제: 선택한 항목을 트리거 목록에서 삭제합니다.

✖모두 삭제: 목록에 있는 모든 트리거를 삭제합니다.

📄복사: 선택한 트리거를 복사합니다.
복사한 트리거는 다른 연동에 붙여 넣을 수 있습니다.

📄붙여넣기: 다른 연동에서 복사한 트리거를 붙여 넣습니다.

3.4.4.10.2.1 트리거 타입

1. 포인트 값 조건

선택한 포인트의 값이 설정한 조건과 일치할 때 트리거가 실행됩니다.

포인트 필터: 포인트 필터를 설정합니다.

포인트 필터는 모든 포인트, 포인트, 포인트 그룹, 장치, 프로토콜 5가지가 있으며 포인트 필터에 따라 아래에 있는 포인트 부분이 바뀝니다.

이때, 포인트 필터에서 포인트 그룹을 설정하는 경우 해당 그룹의 텍스트 포인트 값은 트리거에 반영되지 않습니다.

포인트 값 조건: 버튼을 클릭하여 포인트를 설정합니다.

포인트 필터 설정에 따라 포인트나 포인트 그룹등을 지정할 수 있으며 포인트의 데이터 타입에 따라 값을 정하는 부분은 변동됩니다.

2. 포인트 값 변화

설정한 포인트의 값이 변화하면 트리거가 실행됩니다.

포인트 필터: 포인트 필터를 설정합니다.

포인트 필터는 모든 포인트, 포인트, 포인트 그룹, 장치, 프로토콜 5가지가 있으며 포인트 필터에 따라 아래에 있는 포인트 부분이 바뀝니다.

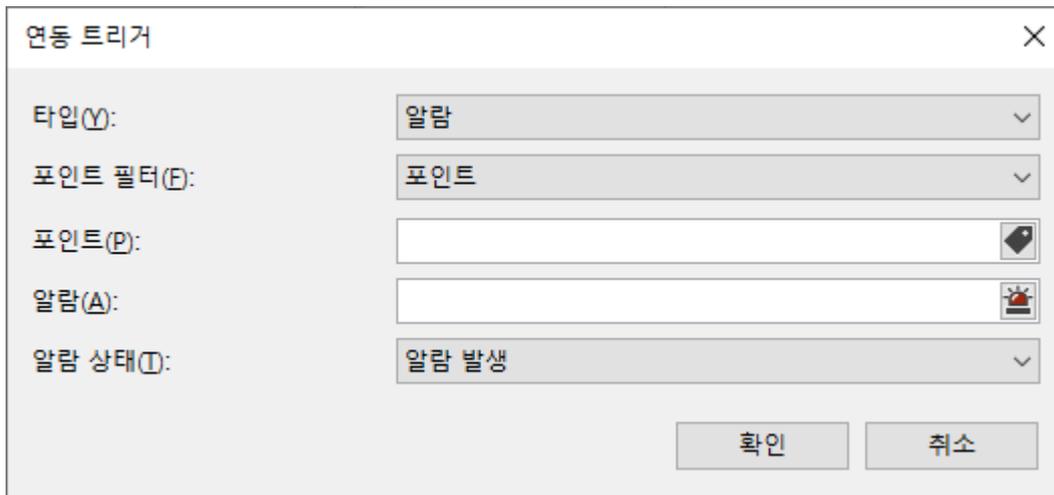


'값 없음'으로 변화 시에도

트리거 발생: 체크 시 포인트 값이 없음으로 변화했을 때도 트리거에 포함 시킵니다.

3. 알람

선택한 포인트 필터와 알람에 따라 알람의 상태가 설정한 상태로 변동되면 트리거가 실행됩니다.



포인트 필터: 포인트 필터를 설정합니다.

포인트 필터는 모든 포인트, 포인트, 포인트 그룹, 장치, 프로토콜 5가지가 있으며 포인트 필터에 따라 아래에 있는 포인트 부분이 바뀝니다.



알람: 트리거를 실행시킬 알람을 선택합니다.

알람 상태: 알람 상태를 선택합니다. 알람 상태는 알람 발생과 해제 2가지 입니다.

4. 이벤트

선택한 포인트 필터에 따라 이벤트가 발생하면 트리거가 실행됩니다.

포인트 필터: 포인트 필터를 설정합니다.

포인트 필터는 모든 포인트, 포인트, 포인트 그룹, 장치, 프로토콜 5가지가 있으며 포인트 필터에 따라 아래에 있는 포인트 부분이 바뀝니다.

이벤트: 해당 포인트 필터에서 발생하는 이벤트를 선택합니다.

5. 장치

선택한 장치가 설정한 장치 상태가 될 때 트리거가 실행됩니다.

장치 필터: 장치 필터를 설정합니다.

장치 필터는 모든 장치, 장치, 프로토콜이 있으며 장치 필터에 따라 아래에 있는 장치 부분이 바뀝니다.

장치: 장치 필터를 장치로 선택 했을 때 나타납니다.

 버튼을 클릭하여 장치를 선택하여 지정합니다.

장치 프로토콜: 장치 필터를 프로토콜로 선택 했을 때 나타납니다.

 버튼을 클릭하여 프로토콜을 선택하여 지정합니다.

장치 상태: 장치 상태를 선택합니다.

장치 상태는 시작 시/ 중지 시/ 통신 이상으로 나뉩니다.

6. 공유 서버

선택한 공유 서버가 설정한 상태가 될 때 트리거가 실행됩니다.

연동 트리거 ✕

타입(Y): ▼

공유 서버 필터(F): ▼

공유 서버(E): 

공유 서버 상태(S): ▼

공유 서버 필터: 공유 서버 필터를 설정합니다.

공유 서버 필터는 모든 공유 서버, 공유 서버, 공유 서버 프로토콜이 있으며 공유 서버 필터에 따라 아래에 있는 공유 서버 부분이 바뀝니다.

공유 서버: 공유 서버 필터를 공유 서버로 선택 했을 때 나타납니다.

 버튼을 클릭하여 공유 서버를 선택하여 지정합니다.

공유 서버 프로토콜: 공유 서버 필터를 공유 서버 프로토콜로 선택 했을 때 나타납니다.

 버튼을 클릭하여 공유 서버 프로토콜을 선택하여 지정합니다.

공유 서버 상태: 공유 서버 상태를 선택합니다.

공유 서버 상태는 시작 시/ 중지 시/ 통신 이상으로 나뉩니다.

7. 일정 시간마다

설정된 시간 간격에 따라 트리거가 실행됩니다.

연동 트리거
✕

타입(T):

일정 시간마다
▼

반복 주기(C):

1
▼

분
▼

확인

취소

8. 프로젝트 시작 시

프로젝트 시작 시 트리거가 실행됩니다.

연동 트리거
✕

타입(T):

프로젝트 시작 시
▼

확인

취소

3.4.4.10.3 동작 추가

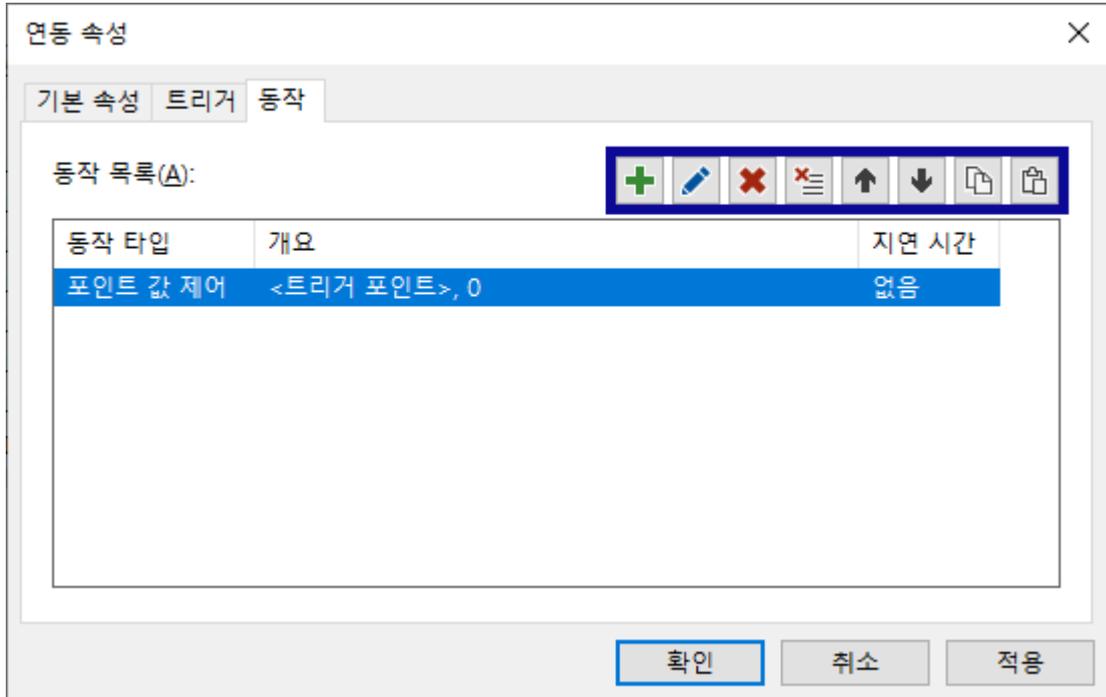
연동이 작동하기 위해서는 트리거와 동작이 필요합니다.

동작은 트리거가 발생하면 실행됩니다.

동작 역시 트리거와 같은 세 가지 방법으로 추가가 가능합니다.

▼ 연동 속성의 상단 메뉴로 추가

연동 속성의 동작 탭에서 상단 메뉴를 이용하여 추가합니다.



+추가: 새로운 동작을 추가합니다. 클릭 시 동작 타입을 설정할 수 있는 창이 나타납니다.

✎편집: 선택한 동작을 편집합니다.

✖삭제: 선택한 항목을 동작 목록에서 삭제합니다.

✖모두 삭제: 목록에 있는 모든 동작을 삭제합니다.

↑위로: 선택한 동작을 목록의 한 칸 위로 이동합니다.

동작의 우선순위가 높아집니다.

지연 시간이 있는 경우 지연 시간이 없거나

더 짧은 지연 시간을 가진 동작 위로는 이동할 수 없습니다.

↓아래로: 선택한 동작을 목록의 한 칸 아래로 이동합니다.

동작의 우선순위가 낮아집니다.

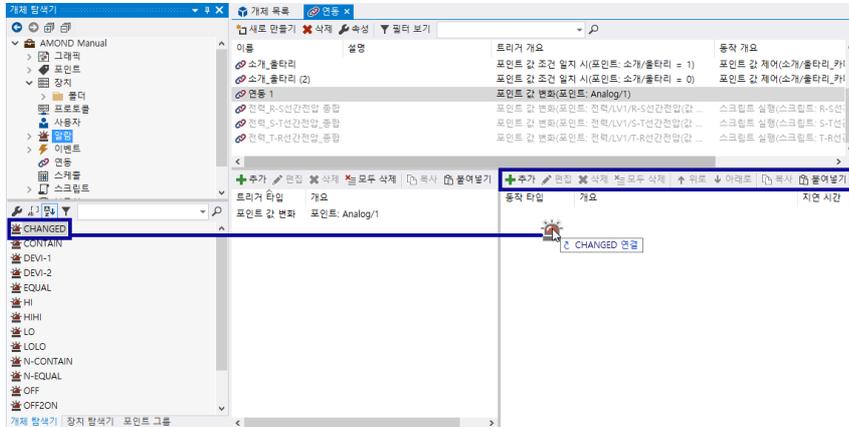
지연 시간이 있는 경우 더 긴 지연 시간을 가진 동작 아래로는 이동할 수 없습니다.

📄복사: 선택한 동작을 복사합니다. 복사한 동작은 다른 연동에 붙여 넣을 수 있습니다.

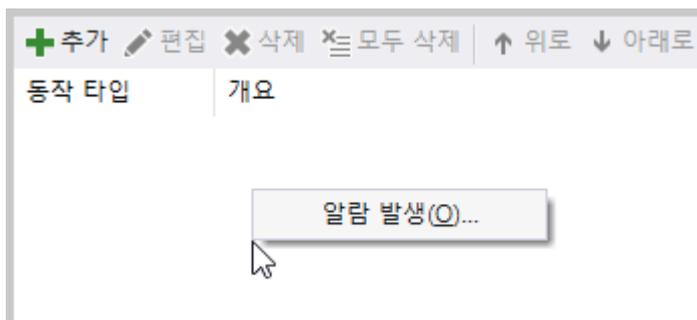
📄붙여넣기: 다른 연동에서 복사한 동작을 붙여 넣습니다.

▼ 드래그 앤 드롭으로 추가

연동 개체 목록의 동작 부분에 개체 탐색기의 포인트, 알람, 제어명령, 스크립트와 포인트 그룹 탐색기의 포인트 그룹을 드래그 앤 드롭하여 추가하는 것이 가능합니다. 이때 연동 개체 목록을 새 탭으로 띄워놓고 작업을 하면 다른 개체 목록의 포인트나 장치 등을 개별적으로 가져올 수 있어 편리합니다.

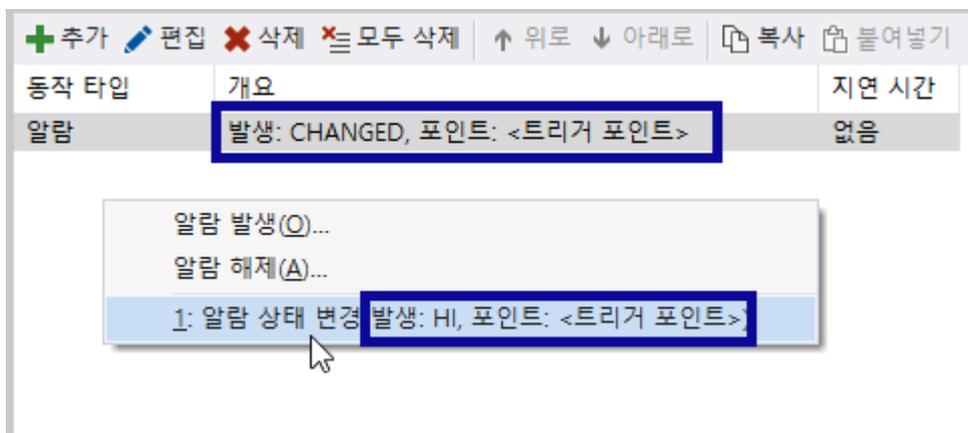


드래그 앤 드롭시 드래그 하는 개체에 따라 추가할 수 있는 동작이 메뉴에 표시됩니다.

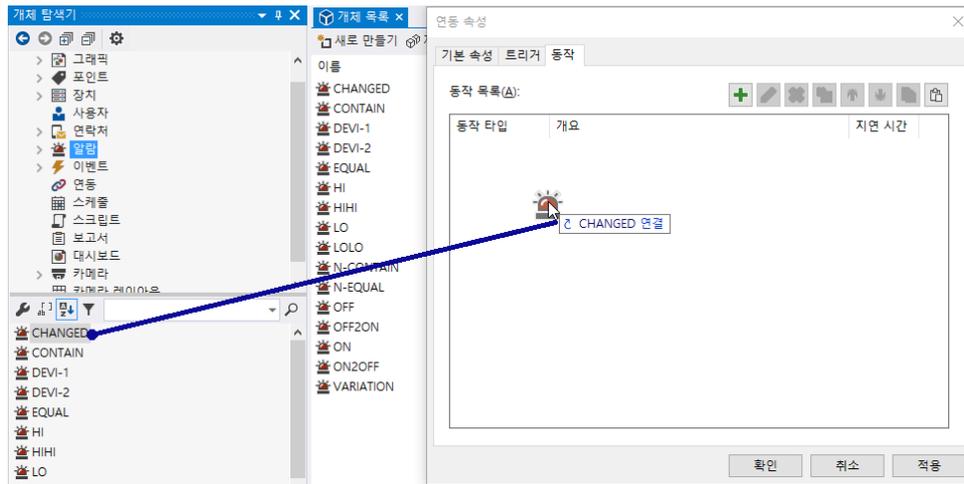


메뉴에서 추가하고자 하는 동작을 선택하면 동작 추가 창이 나타납니다.

최근에 추가한 동작과 같은 종류의 개체를 드래그 앤 드롭 하는 경우 개체 이름을 제외한 다른 설정은 동일하게 바로 동작을 추가할 수 있는 메뉴가 표시됩니다.

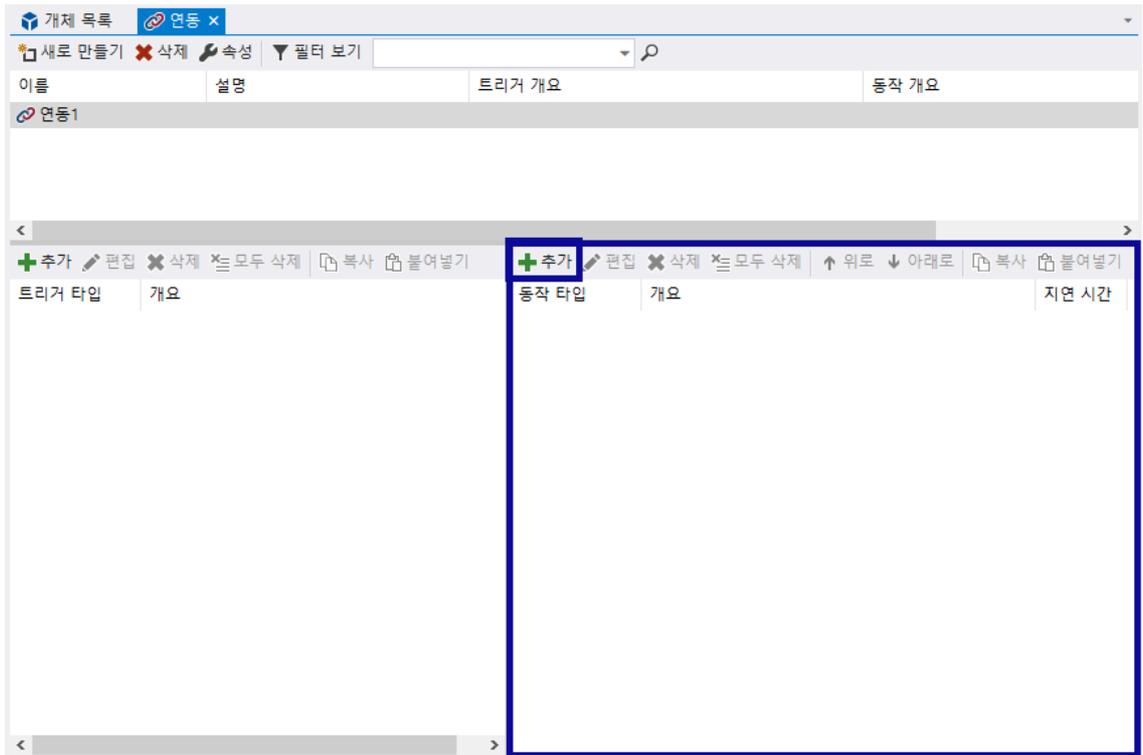


이 방법은 연동 속성의 동작 탭에도 가능합니다.



연동 개체 목록의 툴바를 이용하여 추가

연동 개체 목록 하단 동작 부분의 툴바를 이용하여 트리거를 추가할 수 있습니다.



+추가: 새로운 동작을 추가합니다. 클릭 시 동작 타입을 설정할 수 있는 창이 나타납니다.

✎편집: 선택한 동작을 편집합니다.

✖삭제: 선택한 항목을 동작 목록에서 삭제합니다.

✖모두 삭제: 목록에 있는 모든 동작을 삭제합니다.

↑위로: 선택한 동작을 목록의 한 칸 위로 이동합니다.

동작의 우선순위가 높아집니다.

지연 시간이 있는 경우 지연 시간이 없거나 더 짧은 지연 시간을 가진 동작 위로는 이동할 수 없습니다.

↓아래로: 선택한 동작을 목록의 한 칸 아래로 이동합니다.

동작의 우선순위가 낮아집니다.

지연 시간이 있는 경우 더 긴 지연 시간을 가진 동작 아래로는 이동할 수 없습니다.

📄복사: 선택한 동작을 복사합니다. 복사한 동작은 다른 연동에 붙여 넣을 수 있습니다.

📄붙여넣기: 다른 연동에서 복사한 동작을 붙여 넣습니다.

3.4.4.10.3.1 동작 타입

1. 포인트 값 제어

지연 시간: 트리거 발생 시 설정한 시간 이후 동작이 작동합니다.

포인트: 버튼을 클릭하여 값이 제어될 포인트를 선택합니다.

값: 제어될 값을 입력합니다.

버튼을 클릭 후 수식 상태로 바꾸고 수식을 입력할 수도 있습니다.

버튼을 클릭하여 매크로를 선택하거나 수식 편집기를 열 수 있습니다.

수식 편집기에 대한 내용은 [편집기](#) 항목을 참고하십시오

▼ 매크로 종류 자세히 보기

\$THIS_POINT: 선택된 포인트의 이름을 반환합니다.

\$THIS_VAL: 선택된 포인트의 값을 반환합니다.

\$TRIGGER_POINT: 트리거 포인트의 이름을 반환합니다.

\$TRIGGER_VALUE: 트리거 포인트의 값을 반환합니다.

\$TRIGGER_DEVICE: 트리거 장치의 이름을 반환합니다.

\$TRIGGER_EXPORTSERVER: 트리거 공유 서버의 이름을 반환합니다.

\$TRIGGER_ALARM: 트리거 알람의 이름을 반환합니다.

\$TRIGGER_EVENT: 트리거 이벤트의 이름을 반환합니다.

*트리거 개체는 트리거 목록에 추가되어있는 장치나 포인트 등을 의미합니다.

동작에 해당 매크로를 사용했으나 트리거 개체에 해당되는 장치나 포인트 등이 없는 경우 실행되지 않습니다.

2. 포인트 값 제어명령

지연 시간: 트리거 발생 시 설정한 시간 이후 동작이 작동합니다.

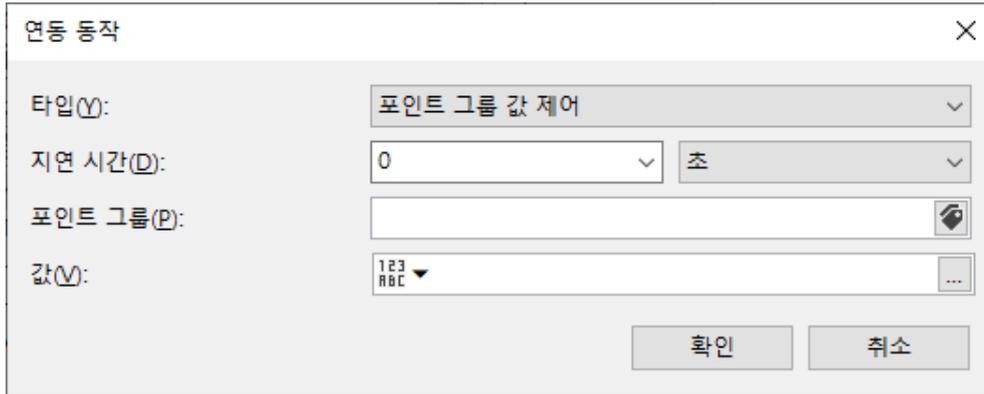
포인트:  버튼을 클릭하여 포인트를 선택합니다.

제어명령: 제어명령을 선택합니다.

포인트에 따라 지원되는 제어명령이 보입니다.

지원하는 제어명령이 없는 경우 표시되지 않습니다.

3. 포인트 그룹 값 제어



지연 시간: 트리거 발생 시 설정한 시간 이후 동작이 작동합니다.

포인트 그룹:  버튼을 클릭하여 값이 제어될 포인트 그룹을 선택합니다.

값: 제어될 값을 입력합니다.

 버튼을 클릭 후  수식 상태로 바꾸고 수식을 입력할 수도 있습니다.

 버튼을 클릭하여 매크로를 선택하거나 수식 편집기를 열 수 있습니다.

수식 편집기에 대한 내용은 [편집기](#) 항목을 참고하십시오

▼ 매크로 종류 자세히 보기

\$THIS_GROUP: 선택된 포인트 그룹의 이름을 반환합니다.

\$TRIGGER_POINT: 트리거 포인트의 이름을 반환합니다.

\$TRIGGER_VALUE: 트리거 포인트의 값을 반환합니다.

\$TRIGGER_DEVICE: 트리거 장치의 이름을 반환합니다.

\$TRIGGER_EXPORTSERVER: 트리거 공유 서버의 이름을 반환합니다.

\$TRIGGER_ALARM: 트리거 알람의 이름을 반환합니다.

\$TRIGGER_EVENT: 트리거 이벤트의 이름을 반환합니다.

*트리거 개체는 트리거 목록에 추가되어있는 장치나 포인트 등을 의미합니다.

동작에 해당 매크로를 사용했으나 트리거 개체에 해당되는 장치나 포인트 등이 없는 경우 실행되지 않습니다.

4. 포인트 그룹 제어명령

The dialog box '연동 동작' contains the following fields:

- 타입(Y): 포인트 그룹 제어명령
- 지연 시간(D): 0 초
- 포인트 그룹(P): (empty field with a selection icon)
- 제어명령(C): 지원하지는 제어명령이 없습니다.

 Buttons: 확인, 취소

지연 시간: 트리거 발생 시 설정한 시간 이후 동작이 작동합니다.

포인트 그룹: 버튼을 클릭하여 포인트 그룹을 선택합니다.

제어명령: 제어명령을 선택합니다.

포인트 그룹 내부의 포인트에 따라 지원되는 제어명령이 보입니다.

지원하는 제어명령이 없는 경우 표시되지 않습니다.

5. 알람

The dialog box '연동 동작' contains the following fields:

- 타입(Y): 알람
- 지연 시간(D): 0 초
- 포인트(P): (empty field with a selection icon)
- 알람(A): (empty field with a selection icon)
- 알람 제어(C): 알람 발생

 Buttons: 확인, 취소

지연 시간: 트리거 발생 시 설정한 시간 이후 동작이 작동합니다.

포인트: 버튼을 클릭하여 포인트를 선택합니다.

알람: 버튼을 클릭하여 해당 포인트에서 발생하거나 해제될 알람을 선택합니다.

알람 제어: 알람 발생과 알람 해제 중 제어될 상태를 선택합니다.

6. 스크립트 실행

지연 시간: 트리거 발생 시 설정한 시간 이후 동작이 작동합니다.

실행 방식: 스크립트와 간편 스크립트를 선택할 수 있습니다.

스크립트: 버튼을 클릭하여 실행될 스크립트를 선택합니다

간편 스크립트: 간편 스크립트를 설정하면 해당 입력란에 간단한 스크립트를 직접 작성하여 실행이 가능합니다.

입력칸 오른쪽의 버튼을 이용하여 매크로를 선택하거나 스크립트 편집기를 열 수 있습니다.

스크립트 편집기에 대한 자세한 내용은 [스크립트 편집 창](#)^[57]을 참고하십시오.

▼ 매크로 종류 자세히 보기

\$TRIGGER_POINT: 트리거 포인트의 이름을 반환합니다.

\$TRIGGER_VALUE: 트리거 포인트의 값을 반환합니다.

\$TRIGGER_DEVICE: 트리거 장치의 이름을 반환합니다.

\$TRIGGER_EXPORTSERVER: 트리거 공유 서버의 이름을 반환합니다.

\$TRIGGER_ALARM: 트리거 알람의 이름을 반환합니다.

\$TRIGGER_EVENT: 트리거 이벤트의 이름을 반환합니다.

*트리거 개체는 트리거 목록에 추가되어있는 장치나 포인트 등을 의미합니다.

동작에 해당 매크로를 사용했으나 트리거 개체에 해당되는 장치나 포인트 등이 없는 경우 실행되지 않습니다.

전달인자 추가: 클릭하면 실행되는 스크립트에 전달인자를 추가할 수 있습니다.

7. 장치

지연 시간: 트리거 발생 시 설정한 시간 이후 동작이 작동합니다.

장치: 버튼을 클릭하여 실행될 장치를 선택합니다

장치 제어: 시작, 중지, 재시작 중 제어될 상태를 선택합니다.

8. 공유 서버

지연 시간: 트리거 발생 시 설정한 시간 이후 동작이 작동합니다.

공유 서버: 버튼을 클릭하여 실행될 공유 서버를 선택합니다

공유 서버 제어: 시작, 중지, 재시작 중 제어될 상태를 선택합니다.

9. 보고서 출력

연동 동작 ✕

타입(Y): 보고서 출력 ▼

지연 시간(D): 0 ▼ 초 ▼

보고서(R): 📄

매개변수(A):

	이름	값
✎	(새 항목)	

출력 방식(P): 엑셀 저장 ▼ ℹ

파일 이름(F): {REPORT_NAME}_{FILE_DATE} ⋮

미리보기(V): _2021-05-28

확인
취소

지연 시간: 트리거 발생 시 설정한 시간 이후 동작이 작동합니다.

보고서: 📄 버튼을 클릭하여 출력될 보고서를 선택합니다.

매개변수: 보고서에서 설정한 보고서에 매개변수가 있을 경우 값을 입력하여 적용할 수 있습니다.

출력 방식: 보고서의 출력 방식을 선택합니다. 엑셀 저장만 가능합니다.

파일 이름: 엑셀 파일 이름을 설정합니다.

파일 이름 입력칸 옆의 ⋮ 버튼을 클릭하면 메시지와 함께 사용 가능한 매크로 목록이 나타나며 목록에서 매크로 선택 시 메시지 입력란의 커서위치에 삽입됩니다.

▼ 매크로 종류 자세히 보기

{REPORT_NAME}
{ARG:arg_name}
{FILE_DATE}
{FILE_TIME}
{FILE_DATETIME}
{FILE_DATETIME:yyyy-MM-dd HH:mm:ss}

{REPORT_NAME} : 보고서 이름이 파일명에 표시됩니다.

{ARG:arg_name}: 매개변수 값이 파일명에 표시됩니다.

{FILE_DATE}: 출력 날짜가 파일명에 표시됩니다.

{FILE_TIME}: 출력 시간이 파일명에 표시됩니다.

{FILE_DATETIME}: 출력 날짜와 시간이 파일명에 표시됩니다.

{FILE_DATETIME:yyyy-MM-dd HH:mm:ss}: 출력 날짜와 시간이 파일명에 함께 표시되며 yyyy-MM-dd HH:mm:ss 부분을 사용자가 편집할 수 있습니다.

미리보기: 저장될 엑셀 파일명을 미리 볼 수 있습니다.

10. 카메라 제어명령

The dialog box '연동 동작' (Linked Action) has a close button (X) in the top right corner. It contains the following fields:

- 타입(Y):** 카메라 제어명령 (Camera Control Command)
- 지연 시간(D):** 0 초 (0 seconds)
- 카메라(A):** (Empty field with a camera icon button on the right)
- 카메라 제어명령(C):** 지원하지는 제어명령이 없습니다. (No supported control command is available.)

Buttons: 확인 (OK), 취소 (Cancel)

지연 시간: 트리거 발생 시 설정한 시간 이후 동작이 작동합니다.

카메라: 버튼을 클릭하여 제어 될 카메라를 선택합니다.

제어명령: 제어명령을 선택합니다.

선택한 카메라에 따라 지원되는 제어명령이 자동으로 보이게 됩니다.

11. 문자 메시지 전송

The dialog box '연동 동작' (Linked Action) has a close button (X) in the top right corner. It contains the following fields:

- 타입(Y):** 문자 메시지 전송 (Text Message Transfer)
- 지연 시간(D):** 0 초 (0 seconds)
- 연락처 목록(C):** (List area with a '+' button and edit/delete icons)
- 타입** | **내용** | **설명** (Table header for the contact list)
- 메시지 타입(M):** SMS
- 내용(M):** (Text input field)

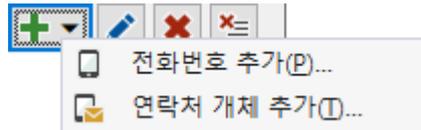
Buttons: 확인 (OK), 취소 (Cancel)

지연 시간: 트리거 발생 시 설정한 시간 이후 동작이 작동합니다.

연락처 목록: 전화번호와 연락처 개체를 추가할 수 있습니다.

타입	내용	설명
전화번호	010-1111-2222	
연락처	홍길동	

+추가: 새로운 연락처를 추가합니다.



전화번호를 직접 입력하거나 연락처 선택 창에서 연락처 개체를 선택할 수 있습니다.

전화번호 추가 창

이름	설명	연락처 개요
설비관리팀/김영수		전화번호 1개, 이메일 1개
설비관리팀/김정아		전화번호 1개, 이메일 1개
설비관리팀/이영희		전화번호 1개, 이메일 1개
설비관리팀/홍길동		전화번호 1개, 이메일 1개

연락처 개체 선택 창

편집: 선택한 연락처를 편집합니다.

연락처 개체를 편집하는 경우 다른 연락처를 선택할 수 있게 연락처 선택 창이 나타납니다.

삭제: 선택한 연락처를 연락처 목록에서 삭제합니다.

모두 삭제: 목록에 있는 모든 연락처를 삭제합니다

메시지 타입: SMS와 LMS중 선택할 수 있습니다.

SMS: 단문 메시지입니다.

내용에 40자 이상 입력 시 문자가 나뉘어서 전송됩니다.

LMS: 장문 메시지 전송이 가능하며 문자에 제목을 설정할 수 있습니다.

제목: LMS 선택 시 활성화됩니다.

전송될 문자 메시지의 제목을 입력하여 설정합니다.

내용: 문자 메시지의 내용을 입력합니다.

... 버튼을 이용하여 텍스트 편집기를 사용할 수 있습니다.

텍스트 편집기에 대한 내용은 [편집기](#) 항목을 참고하십시오.

▼ 문자 메시지 매크로 종류 자세히 보기

\$TRIGGER_POINT: 트리거 포인트의 이름을 반환합니다.

\$TRIGGER_VALUE: 트리거 포인트의 값을 반환합니다.

\$TRIGGER_DEVICE: 트리거 장치의 이름을 반환합니다.

\$TRIGGER_EXPORTSERVER: 트리거 공유 서버의 이름을 반환합니다.

\$TRIGGER_ALARM: 트리거 알람의 이름을 반환합니다.

\$TRIGGER_EVENT: 트리거 이벤트의 이름을 반환합니다.

*트리거 개체는 트리거 목록에 추가되어있는 장치나 포인트 등을 의미합니다.

동작에 해당 매크로를 사용했으나 트리거 개체에 해당되는 장치나 포인트 등이 없는 경우 실행되지 않습니다.

12. 이메일 전송

The dialog box '연동 동작' (Action) is shown with the following fields and controls:

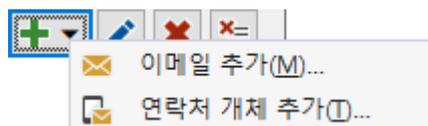
- 타입(Y):** A dropdown menu set to '이메일 전송' (Email Send).
- 지연 시간(D):** A numeric input field set to '0' and a unit dropdown set to '초' (Seconds).
- 연락처 목록(C):** A table with columns '타입' (Type), '내용' (Content), and '설명' (Description). Above the table are icons for adding (+), editing (pencil), deleting (X), and a list icon.
- 제목(T):** A text input field.
- 내용(M):** A text input field with a '...' button on the right.
- Buttons:** '확인' (OK) and '취소' (Cancel) buttons at the bottom right.

지연 시간: 트리거 발생 시 설정한 시간 이후 동작이 작동합니다.

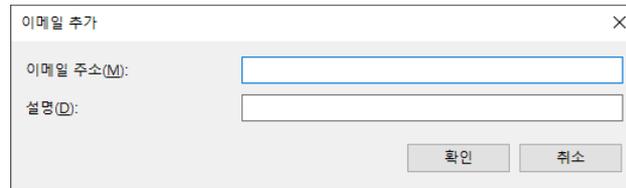
연락처 목록: 이메일과 연락처 개체를 추가할 수 있습니다.

타입	내용	설명
✉ 이메일	user@mail.com	
📧 연락처	홍길동	

+추가: 새로운 연락처를 추가합니다.



이메일을 직접 입력하거나 연락처 선택 창에서 연락처 개체를 선택할 수 있습니다.



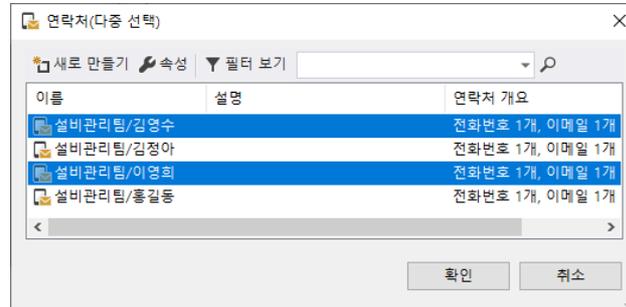
이메일 추가 창

이메일 주소(M):

설명(D):

확인 취소

이메일 추가 창



연락처(다중 선택)

새로 만들기 속성 필터 보기

이름	설명	연락처 개요
설비관리팀/김영수		전화번호 1개, 이메일 1개
설비관리팀/김정아		전화번호 1개, 이메일 1개
설비관리팀/이영희		전화번호 1개, 이메일 1개
설비관리팀/홍길동		전화번호 1개, 이메일 1개

확인 취소

연락처 개체 선택 창

 **편집:** 선택한 연락처를 편집합니다.

연락처 개체를 편집하는 경우 다른 연락처를 선택할 수 있게 연락처 선택 창이 나타납니다.

 **삭제:** 선택한 연락처를 연락처 목록에서 삭제합니다.

 **모두 삭제:** 목록에 있는 모든 연락처를 삭제합니다

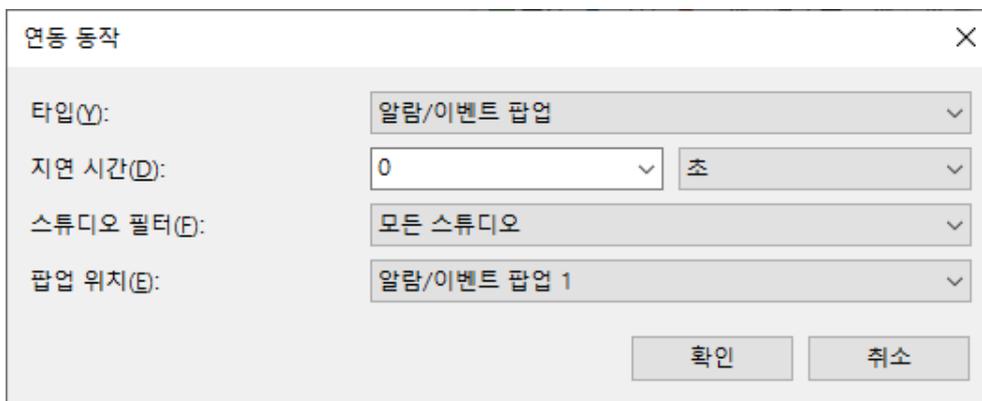
제목: 전송될 메일의 제목을 입력하여 설정합니다.

내용: 메일의 내용을 입력합니다.

 버튼을 이용하여 HTML 편집기를 사용할 수 있습니다.

HTML 편집기에 대한 내용은 [HTML 편집기](#) 항목을 참고하십시오.

13.알람/이벤트 팝업



연동 동작

타입(Y): 알람/이벤트 팝업

지연 시간(D): 0 초

스튜디오 필터(F): 모든 스튜디오

팝업 위치(E): 알람/이벤트 팝업 1

확인 취소

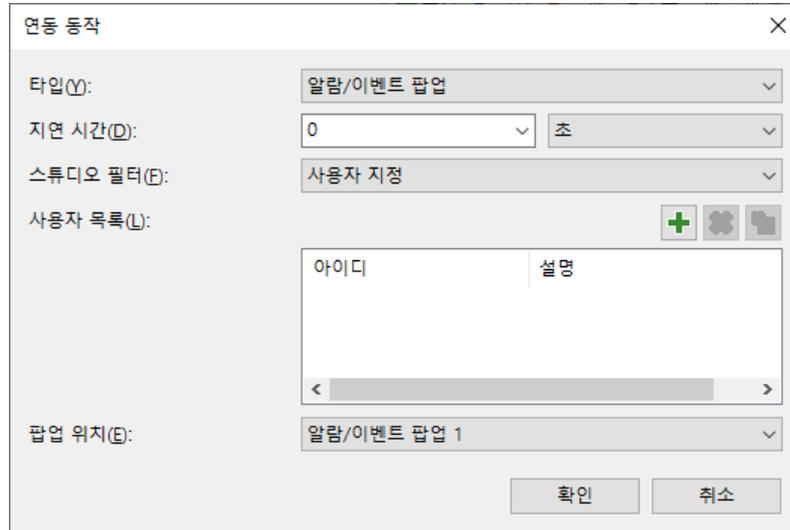
지연 시간: 트리거 발생 시 설정한 시간 이후 동작이 작동합니다.

스튜디오 필터: 알람/이벤트가 팝업될 AMOND Studio를 설정합니다.

사용자나 IP 주소를 지정/제외하여 설정이 가능합니다.



▼ 사용자 지정/제외



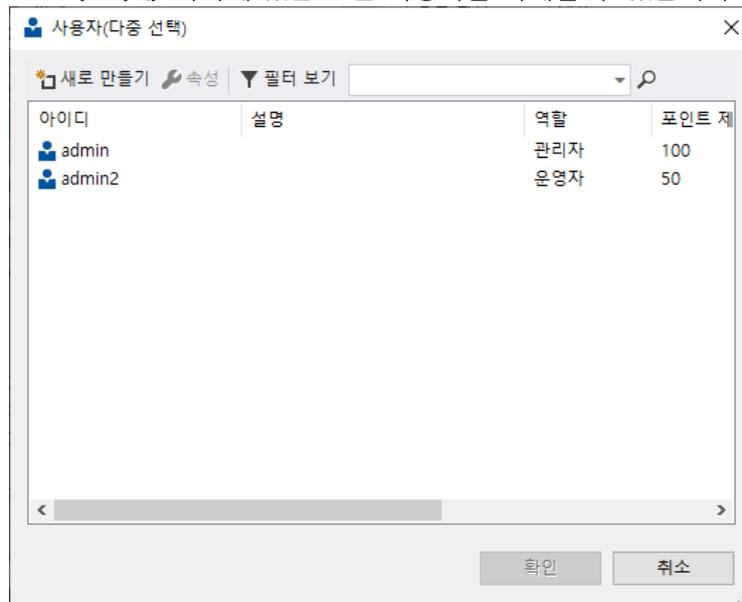
스튜디오 필터: 사용자 목록의 사용자를 지정하여 팝업을 띄울 것 인지 목록의 사용자를 제외한 사용자에게 팝업을 띄울 것 인지 선택 합니다.

사용자 목록: 지정, 제외 될 사용자를 선택할 수 있습니다.

+추가: 사용자 선택 창이 뜨면 사용자를 선택합니다.

✖삭제: 목록에서 선택한 사용자를 삭제합니다.

✖모두 삭제: 목록에 있는 모든 사용자를 삭제할 수 있습니다.



사용자 선택 창

▼ IP주소 지정/제외

스튜디오 필터: IP 주소 목록의 IP 주소를 지정하여 팝업을 띄울 것인지 목록의 IP 주소를 제외한 IP 주소에 팝업을 띄울 것인지 선택합니다.

IP 주소 목록: 지정, 제외 될 IP 주소를 선택할 수 있습니다.

+추가: IP 주소 입력창이 뜨면 사용자를 선택합니다.

✕삭제: 목록에서 선택한 IP 주소를 삭제합니다.

✕모두 삭제: 목록에 있는 모든 IP 주소를 삭제할 수 있습니다.

IP 주소 입력 창

팝업 위치: 설정한 알람이 팝업 될 팝업 창을 설정합니다.

14. 그래픽 팝업

연동 동작 ✕

타입(Y): 그래픽 팝업 ▼

지연 시간(D): 0 ▼ 초 ▼

스튜디오 필터(F): 모든 스튜디오 ▼

팝업 위치(L): 그래픽 팝업 1 ▼

그래픽(G):

타이틀바(T): {GRAPHIC_NAME} ...

미리보기:

배출 방식(E): 자동 ▼

매개변수:

	이름	값
✎	(새 항목)	

확인
취소

지연 시간: 트리거 발생 시 설정한 시간 이후 동작이 작동합니다.

스튜디오 필터: 그래픽이 팝업될 AMOND Studio를 설정합니다.

사용자나 IP 주소를 지정/제외하여 설정이 가능합니다.

스튜디오 필터의 자세한 설정 방법은 본 챕터 10.알람 팝업의 스튜디오 필터 부분을 참고해주시오.

팝업 위치: 설정한 알람이 팝업 될 팝업 창을 설정합니다.

그래픽 팝업 1 ▼

그래픽 팝업 1

그래픽 팝업 2

그래픽 팝업 3

항상 새 창에 팝업

그래픽: 버튼을 클릭하여 팝업될 그래픽을 선택합니다

타이틀바: 팝업 창의 타이틀바 내용을 입력하거나 매크로를 이용하여 설정할 수 있습니다.

▼ 매크로 종류 자세히 보기

{GRAPHIC_NAME}

{GRAPHIC_NAME_NO_PATH}

{ARG:arg_name}

{GRAPHIC_NAME} : 그래픽의 경로를 포함한 전체 이름이 팝업 타이틀바에 표시 됩니다.

{GRAPHIC_NAME_NO_PATH} : 그래픽의 이름만 팝업 타이틀바에 표시됩니다.

{ARG:arg_name}: 매개변수 값이 팝업 타이틀바에 표시됩니다

매크로는 여러 개를 함께 사용하는 것이 가능합니다.

미리보기: 팝업 창의 타이틀바에 나타날 내용을 미리 볼 수 있습니다.

배출 방식: 팝업되는 그래픽의 배율을 설정할 수 있습니다.

매개변수: 팝업되는 그래픽에 매개변수가 있는 경우 매개변수의 설정을 할 수 있습니다.

15. 카메라 팝업

지연 시간: 트리거 발생 시 설정한 시간 이후 동작이 작동합니다.

스튜디오 필터: 카메라 영상이 팝업 될 AMOND Studio를 설정합니다.
사용자나 IP 주소를 지정/제외하여 설정이 가능합니다.

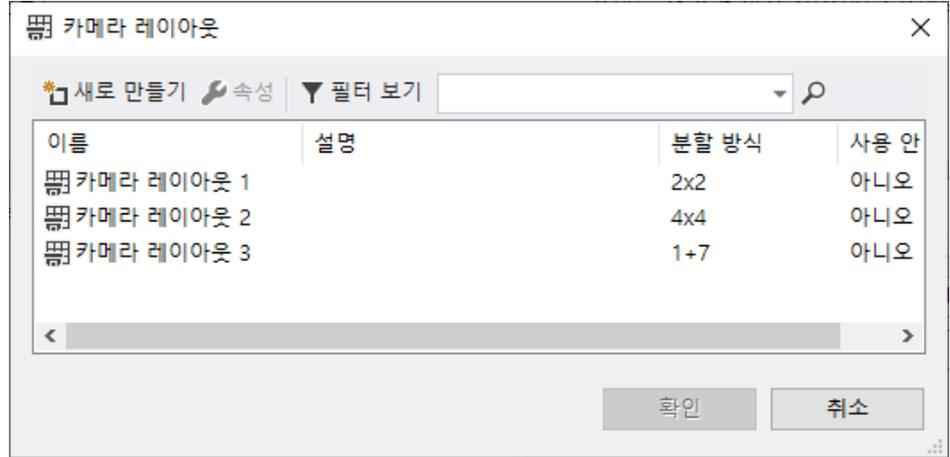
스튜디오 필터의 자세한 설정 방법은 본 챕터 10.알람/이벤트 팝업의 스튜디오 필터 부분을 참고해주시시오.

팝업 위치: 설정한 알람이 팝업 될 팝업 창을 설정합니다.

표시 항목: 팝업 창에 표시될 항목을 선택합니다.
 카메라와 카메라 레이아웃 중 선택이 가능합니다.

카메라 레이아웃: 표시 항목을 카메라 레이아웃으로 선택 시 사용이 가능합니다.

 버튼을 클릭하면 카메라 레이아웃을 선택할 수 있는 창이 나타납니다.



팝업으로 띄울 카메라 레이아웃을 선택하여 지정합니다.

타이틀바: 팝업 창의 타이틀바 내용을 입력하여 설정할 수 있습니다.

▼ 매크로 종류 자세히 보기

```
{CAMERA_NAME}
{CAMERA_NAME_NO_PATH}
{SPLIT}
{CAMERA_COUNT}
```

{CAMERA_NAME}: 카메라의 경로를 포함한 전체 이름이 팝업 타이틀바에 표시 됩니다.

{CAMERA_NAME_NO_PATH}: 카메라의 이름만 팝업 타이틀바에 표시됩니다.

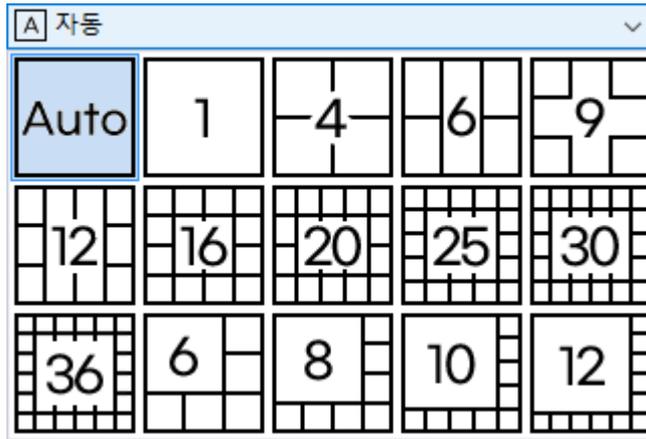
{SPLIT}: 카메라 분할 방식이 팝업 타이틀바에 표시됩니다.

{CAMERA_COUNT}: 팝업 창에서 보이는 카메라 개수가 팝업 타이틀바에 표시됩니다.

매크로는 여러 개를 함께 사용하는 것이 가능합니다.

미리보기: 팝업 창의 타이틀바에 나타날 내용을 미리 볼 수 있습니다.

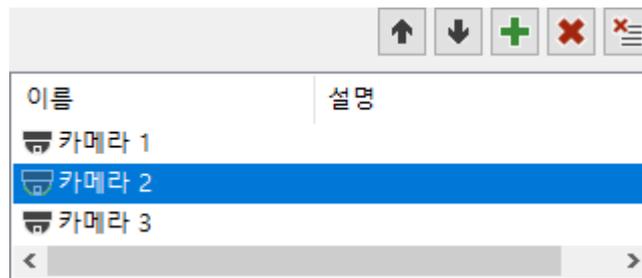
분할 방식: 여러 개의 카메라를 선택하는 경우 분할 방식을 선택할 수 있습니다.
선택 할 수 있는 분할 방식은 아래와 같습니다.



카메라: 표시 항목에서 카메라를 선택 시 사용할 수 있습니다.

카메라 목록에 추가된 카메라가 카메라 팝업에 표시됩니다.

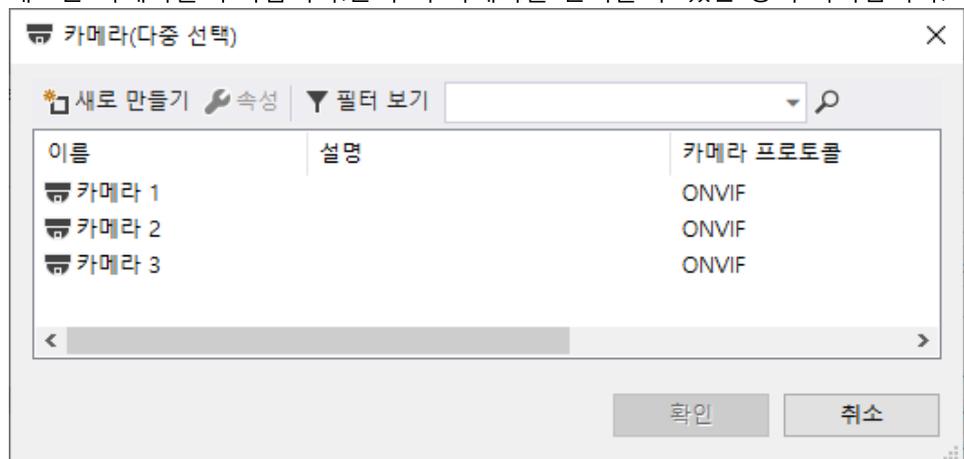
카메라를 여러 개 설정 후 분할 방식 선택 시 분할 방식의 내부 순서에 따라 카메라가 보여질 위치가 결정됩니다.



↑ 위로: 선택한 카메라를 목록의 한 칸 위로 이동합니다. 재생 순서가 한단계 올라갑니다.

↓ 아래로: 선택한 카메라를 목록의 한 칸 아래로 이동합니다. 재생 순서가 한단계 내려갑니다.

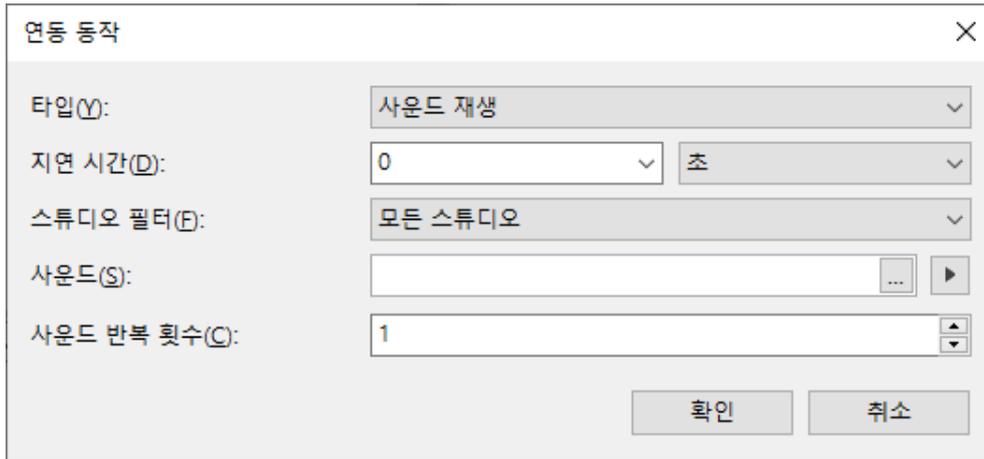
+ 추가: 새로운 카메라를 추가합니다. 클릭 시 카메라를 선택할 수 있는 창이 나타납니다.



✕ 삭제: 선택한 카메라를 카메라 목록에서 삭제합니다.

✕ 모두 삭제: 목록에 있는 모든 카메라를 삭제합니다.

16. 사운드 재생



지연 시간: 트리거 발생 시 설정한 시간 이후 동작이 작동합니다.

스튜디오 필터: 사운드가 재생 될 AMOND Studio를 설정합니다.

사용자나 IP 주소를 지정/제외하여 설정이 가능합니다.

스튜디오 필터의 자세한 설정 방법은 본 챕터 10.알람/이벤트 팝업의 스튜디오 필터 부분을 참고해주시오.

사운드:  버튼을 클릭하여 사운드 파일을 선택합니다.

 버튼을 클릭하면 선택한 사운드의 미리듣기가 가능합니다.

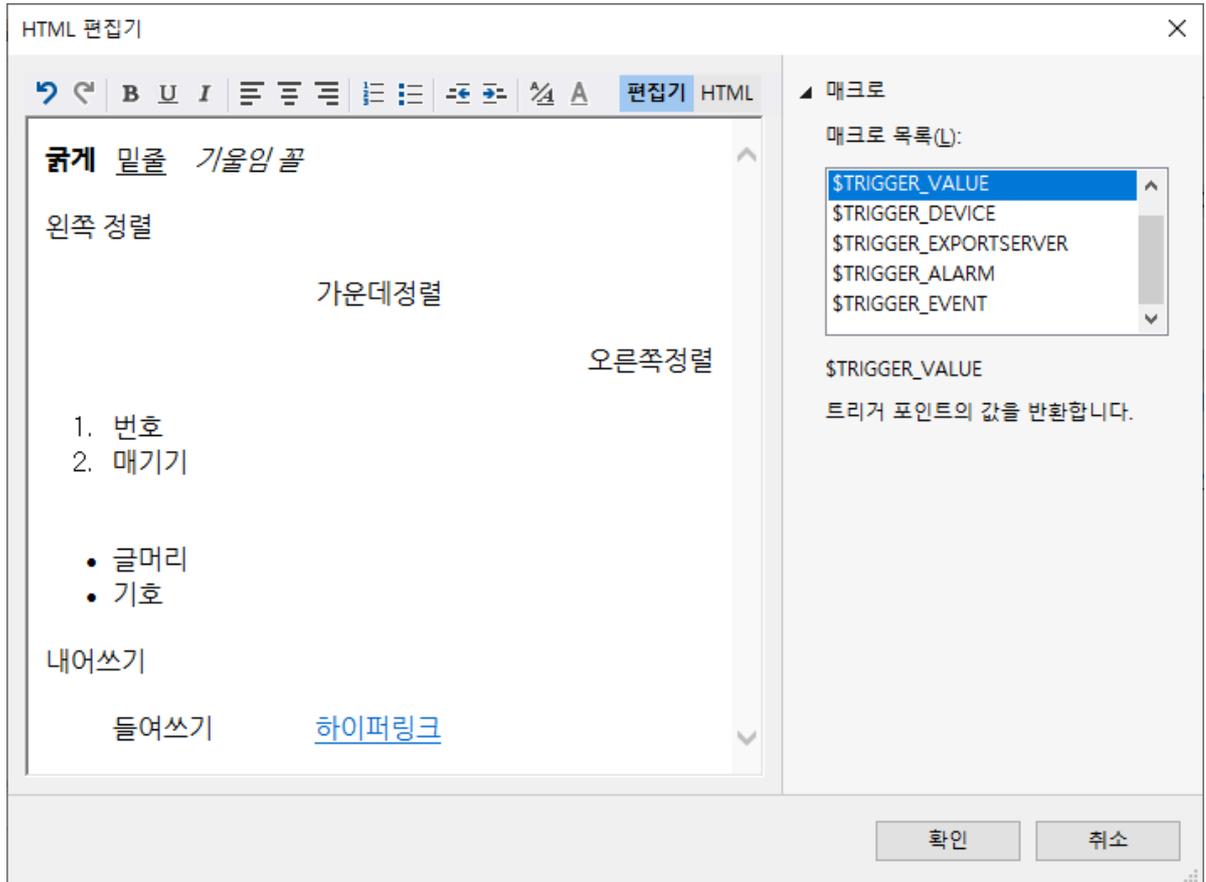
사운드 반복 횟수: 트리거 발생 시 선택한 횟수 만큼 사운드 재생이 반복 됩니다.

1~100회까지 설정이 가능합니다.

HTML 편집기

연동의 메일 전송에서 쓰이는 편집기입니다.

편집기 탭의 편집기를 이용해 작성할 수 있으며 HTML 탭을 이용하여 HTML로 작성할 수도 있습니다.



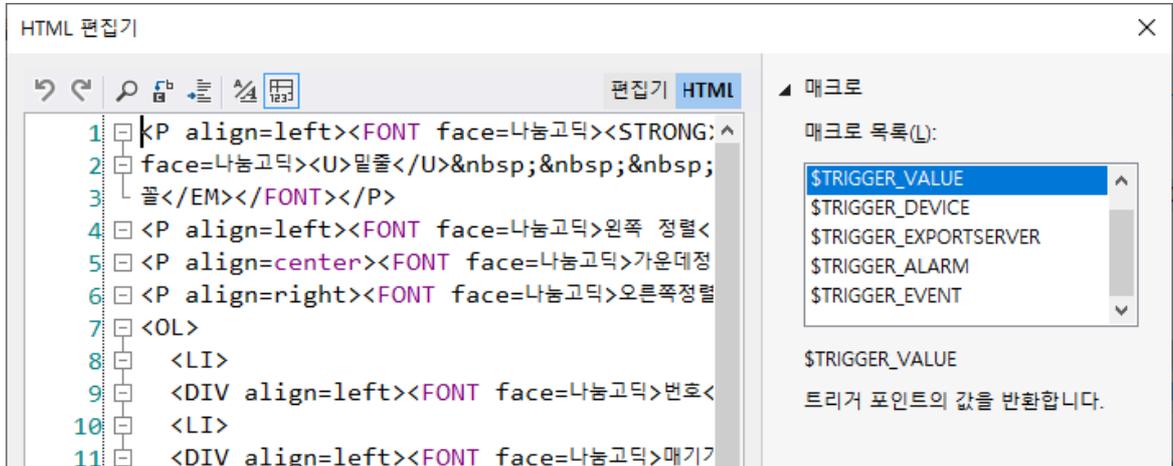
1. 편집기 탭

-  **실행 취소:** 직전 작업을 취소합니다.
-  **다시 실행:** 취소한 작업을 되돌립니다.
- B 굵게:** 선택한 텍스트를 굵게 표시합니다.
- U 밑줄:** 선택한 텍스트 아래에 밑줄을 표시합니다.
- I 기울임꼴:** 선택한 텍스트를 기울임꼴로 표시합니다.
-  **왼쪽 정렬:** 선택한 텍스트를 왼쪽으로 정렬합니다.
-  **가운데 정렬:** 선택한 텍스트를 가운데로 정렬합니다.
-  **오른쪽 정렬:** 선택한 텍스트를 오른쪽으로 정렬합니다.
-  **번호 매기기:** 클릭하면 텍스트 앞에 번호가 표시됩니다.
-  **글머리 기호:** 클릭하면 텍스트 앞에 글머리 기호가 생깁니다.
-  **내어쓰기:** 텍스트를 한칸 왼쪽으로 내어 씁니다.
-  **들여쓰기:** 텍스트를 한칸 오른쪽으로 들여 씁니다.

글꼴: 텍스트의 글꼴을 변경합니다.

하이퍼링크: 선택한 텍스트에 하이퍼링크를 연결합니다.

2. HTML 탭



실행 취소: 직전 작업을 취소합니다.

다시 실행: 취소한 작업을 되돌립니다.

찾기: 입력한 텍스트에서 찾을 내용을 찾습니다.

바꾸기: 입력한 텍스트에서 찾을 내용을 찾아 바꿀 내용으로 변경합니다.

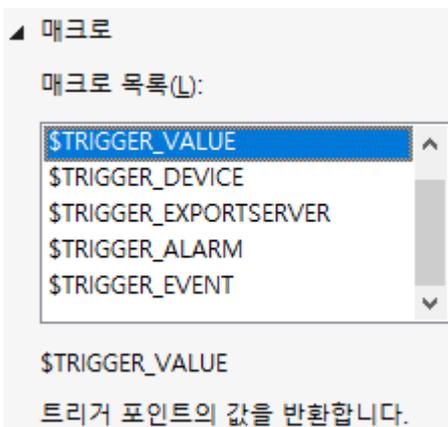
라인 이동: 텍스트가 길어 여러 줄이 있는 경우 입력한 번호의 라인으로 바로 이동합니다.

글꼴: 텍스트의 글꼴과 색상, 스타일을 설정 합니다.

라인 번호 보기: 라인 번호를 볼 수 있습니다.

3. 매크로

HTML 편집기에서 사용 가능한 모든 매크로가 나열되어 있습니다.



매크로 목록에서 매크로를 선택하면 목록 아래에 해당 매크로에 대한 간단한 설명이 나타납니다.

매크로 설명

\$TRIGGER_POINT: 트리거 포인트의 이름을 반환합니다.

\$TRIGGER_VALUE: 트리거 포인트의 값을 반환합니다.

\$TRIGGER_DEVICE: 트리거 장치의 이름을 반환합니다.

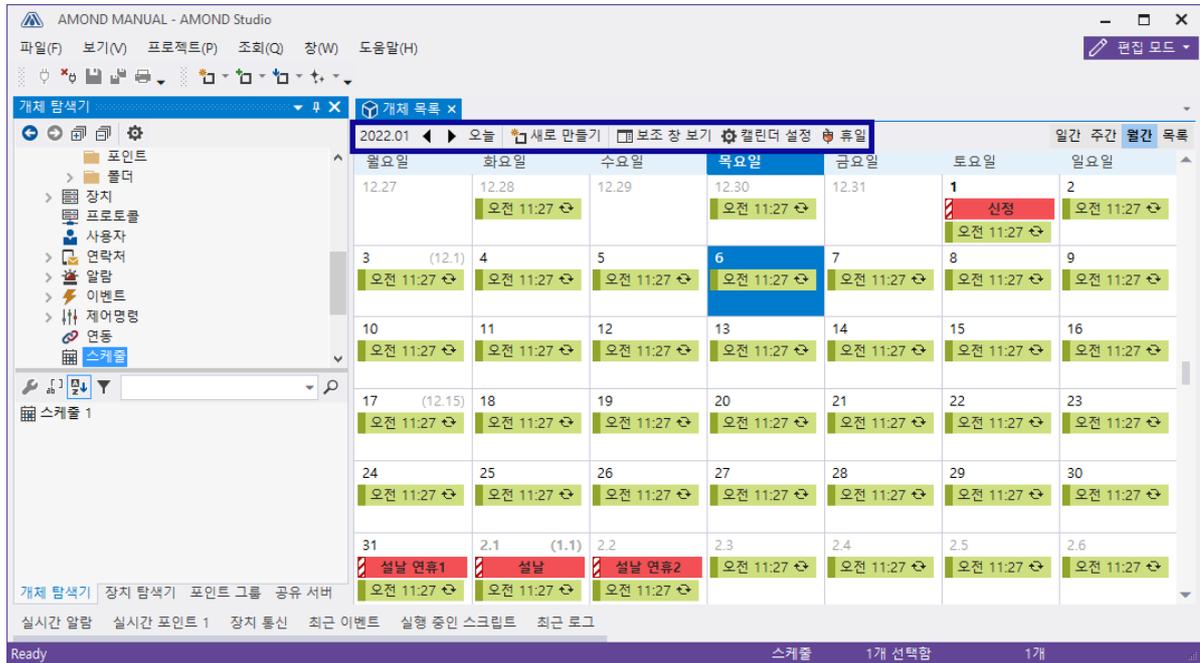
\$TRIGGER_EXPORTSERVER: 트리거 공유 서버의 이름을 반환합니다.

\$TRIGGER_ALARM: 트리거 알람의 이름을 반환합니다.

\$TRIGGER_EVENT: 트리거 이벤트의 이름을 반환합니다.

3.4.4.11 스케줄

스케줄을 설정하여 지정한 시간과 날짜에 따라 사용자의 편의에 맞는 동작을 설정하여 다양하게 활용할 수 있습니다.



기간 변경버튼: ◀ ▶ 버튼을 클릭하여 캘린더의 기간을 변경 합니다.

스케줄 화면 오른쪽의 스크롤바를 이용해서도 캘린더의 기간 변경이 가능합니다.

오늘: 오늘 날짜가 캘린더에서 선택됩니다.

새로 만들기: 새 스케줄을 추가합니다.

보조 창 보기: 스케줄 개체 목록 오른쪽으로 스케줄 그룹 설정과 날짜 이동이 가능한 보조 창이 열립니다.

캘린더 설정: 캘린더의 설정을 변경합니다.

휴일: 휴일 설정 창이 열립니다.

스케줄: 스케줄의 이름과 실행되는 시간이 표시되어 있으며 반복되는 스케줄은 반복 아이콘이 함께 표시됩니다.



창 크기에 따라 스케줄의 이름은 안보일수도 있습니다.

휴일 스케줄: 왼쪽에 붉은 빗금이 있고 휴일 이름이 표시됩니다.



3.4.4.11.1 개체 목록

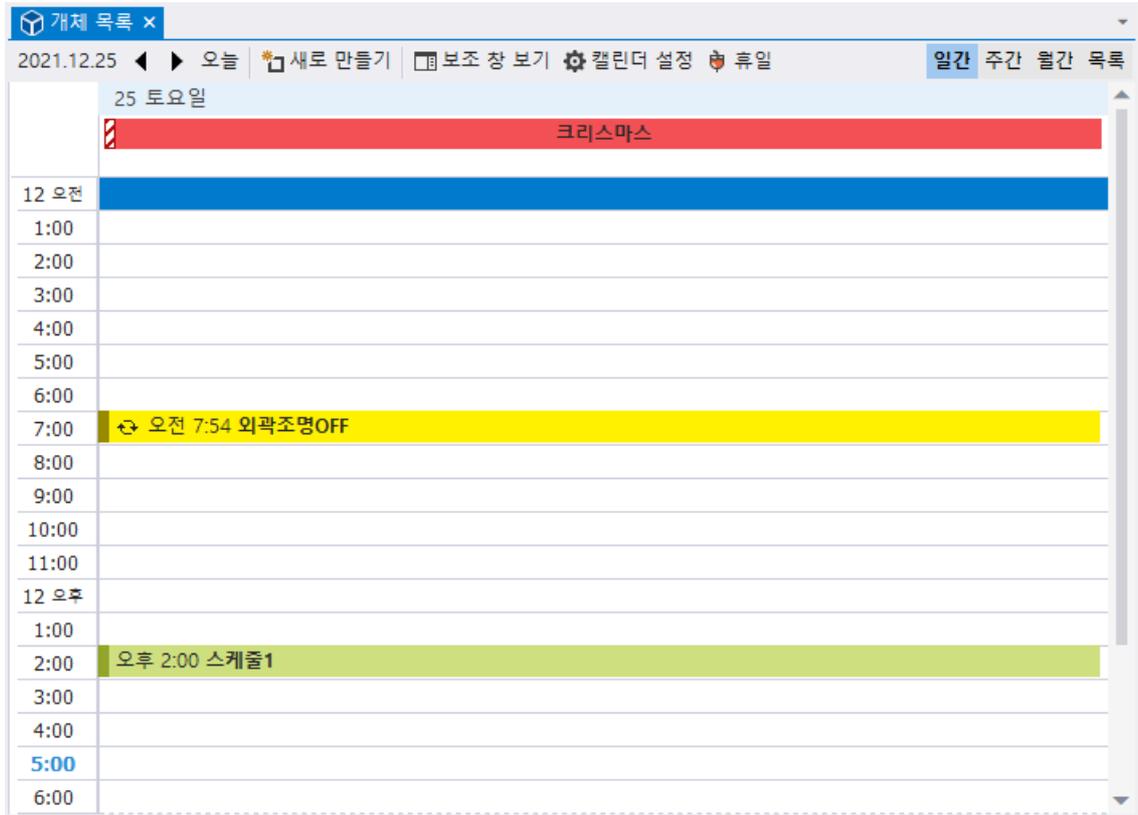
스케줄의 개체 목록은 다른 개체 목록과는 좀 다른 형식으로 되어 있습니다.

기본은 월간 보기로 설정되어 있으며 오른쪽 상단의 일간/주간/월간/목록을 클릭하면 해당되는 형식으로 개체 목록을 볼 수 있습니다.

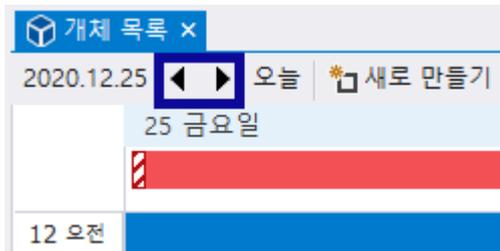
개체 목록 ×						
2021.12 ◀ ▶ 오늘 * 새로 만들기 ☑ 보조 창 보기 ⚙ 캘린더 설정 📅 휴일						
일간 주간 월간 목록						
일요일	월요일	화요일	수요일	목요일	금요일	토요일
11.28	11.29 오후 5:05 ↻	11.30 오전 7:37 ↻ 오후 5:05 ↻	1 오전 7:38 ↻ 오후 5:05 ↻	2 오전 7:38 ↻ 오후 5:04 ↻	3 오전 7:39 ↻ 오후 5:04 ↻	4 (11.1) 오전 7:40 ↻
5	6 오후 5:04 ↻	7 오전 7:43 ↻ 오후 5:04 ↻	8 오전 7:44 ↻ 오후 5:04 ↻	9 오전 7:44 ↻ 오후 5:04 ↻	10 오전 7:45 ↻ 오후 5:04 ↻	11 오전 7:46 ↻
12	13 오후 5:05 ↻	14 오전 7:48 ↻ 오후 5:05 ↻	15 오전 7:49 ↻ 오후 5:05 ↻	16 오전 7:49 ↻ 오후 5:05 ↻	17 오전 7:50 ↻ 오후 5:06 ↻	18 (11.15) 오전 7:50 ↻
19	20 오후 5:07 ↻	21 오전 7:52 ↻ 오후 5:07 ↻	22 오전 7:53 ↻ 오후 5:08 ↻	23 오전 7:53 ↻ 오후 5:08 ↻	24 오전 7:53 ↻ 오후 5:09 ↻	25 크리스마스 오전 7:54 ↻ 오후 2:00 스..
26	27 오후 5:10 ↻	28 오전 7:55 ↻ 오후 5:11 ↻	29 오전 7:55 ↻ 오후 5:12 ↻	30 오전 7:55 ↻ 오후 5:12 ↻	31 오전 7:55 ↻ 오후 5:13 ↻	1.1 신정 오전 7:56 ↻

▼ 일간 보기

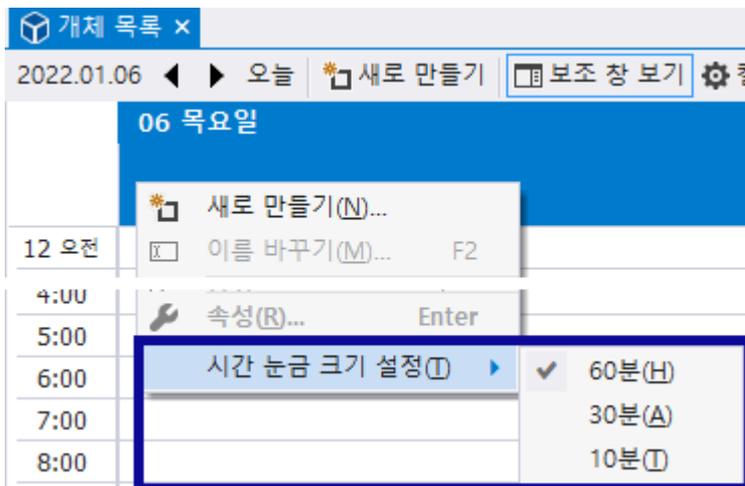
시간별 스케줄 현황을 보고 시간 눈금 옆의 칸을 더블 클릭하여 스케줄을 추가할 수 있습니다. 휴일이 있는 경우 날짜 제일 위의 칸에 휴일 표시가 됩니다.



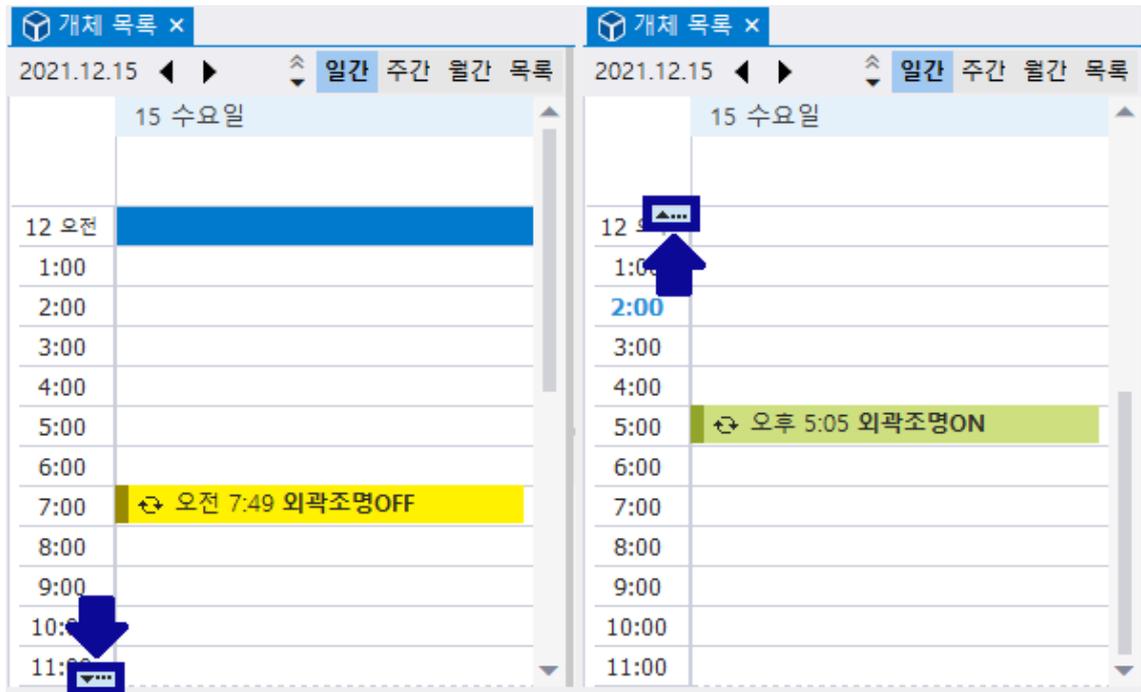
기간 변경 버튼을 이용하여 하루씩 날짜를 변경할 수 있습니다.



시간 눈금 옆칸의 마우스 우클릭 메뉴를 이용하여 시간 눈금의 크기 설정도 가능합니다.



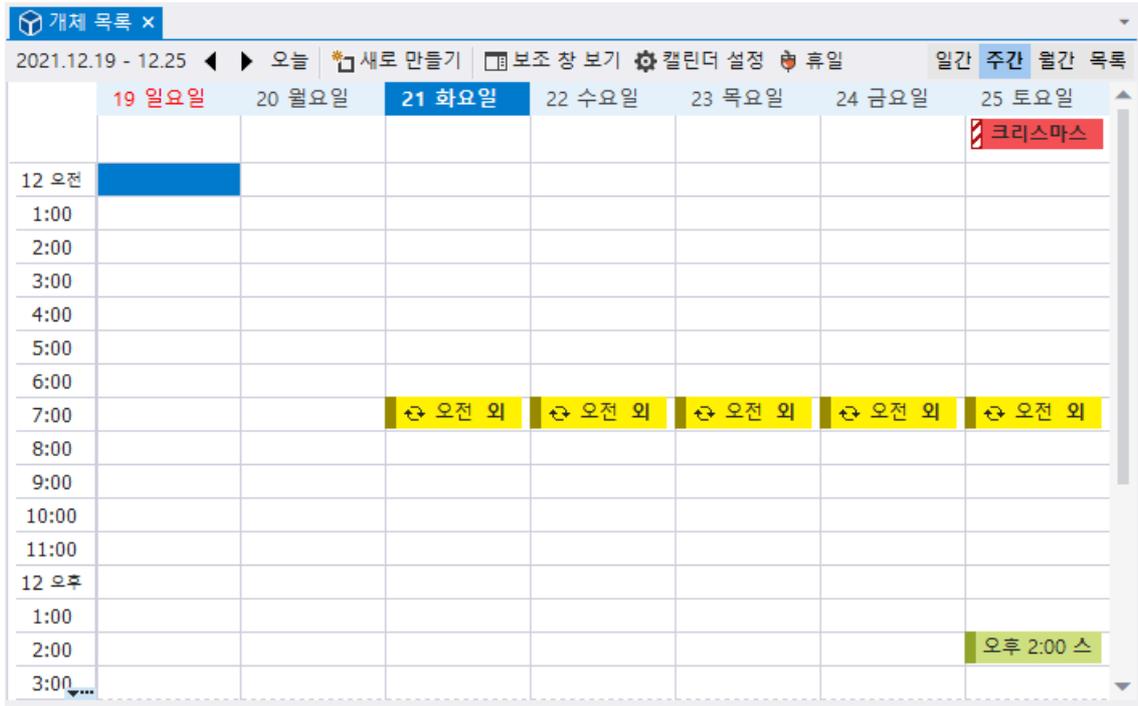
현재 보고 있는 목록에 표시하지 못한 스케줄이 있는 경우
스크롤 위/아래에 아이콘이 표시됩니다.



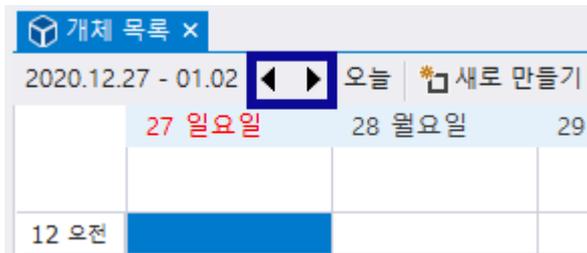
▼ 주간 보기

주간 스케줄 현황을 보고 시간 옆의 칸을 더블 클릭하여 스케줄을 추가할 수 있습니다.

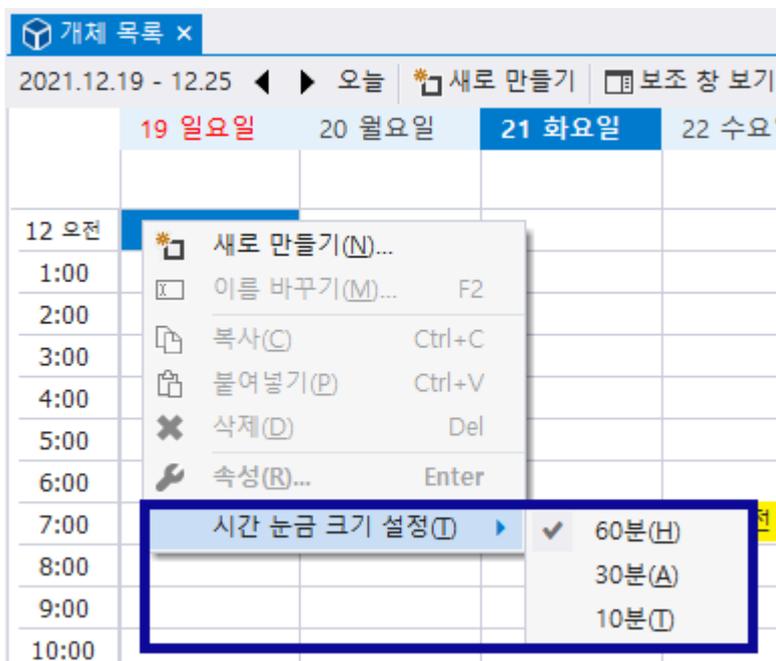
휴일이 있는 경우 날짜 제일 위의 칸에 휴일 표시가 됩니다.



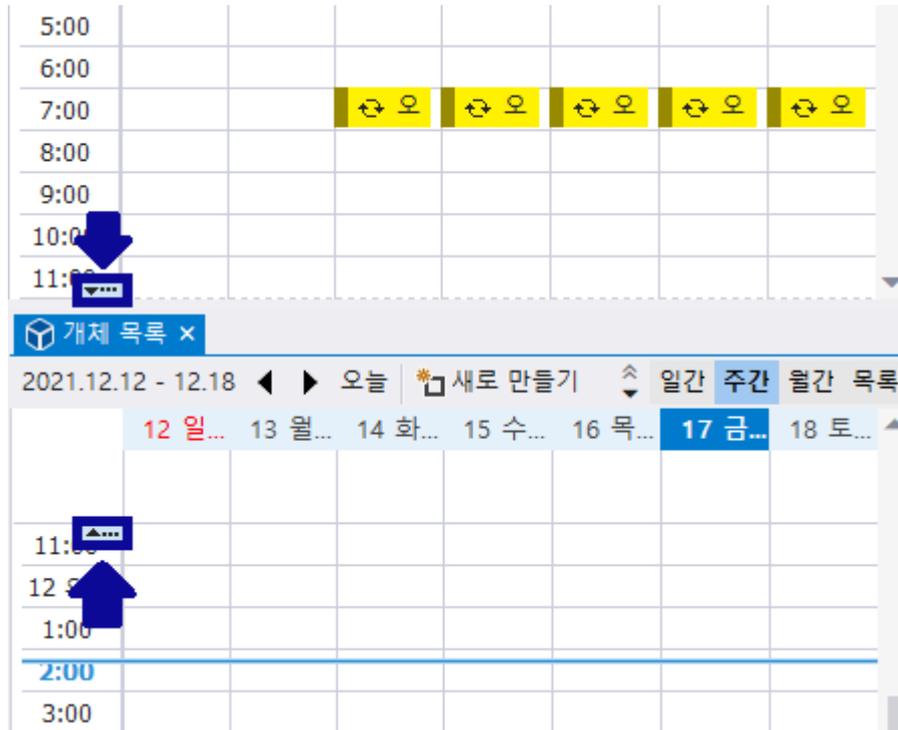
기간 변경 버튼을 이용하여 한 주씩 날짜를 변경할 수 있습니다.



시간 눈금 옆칸의 마우스 우클릭 메뉴를 이용하여 시간 눈금의 크기 설정도 가능합니다.



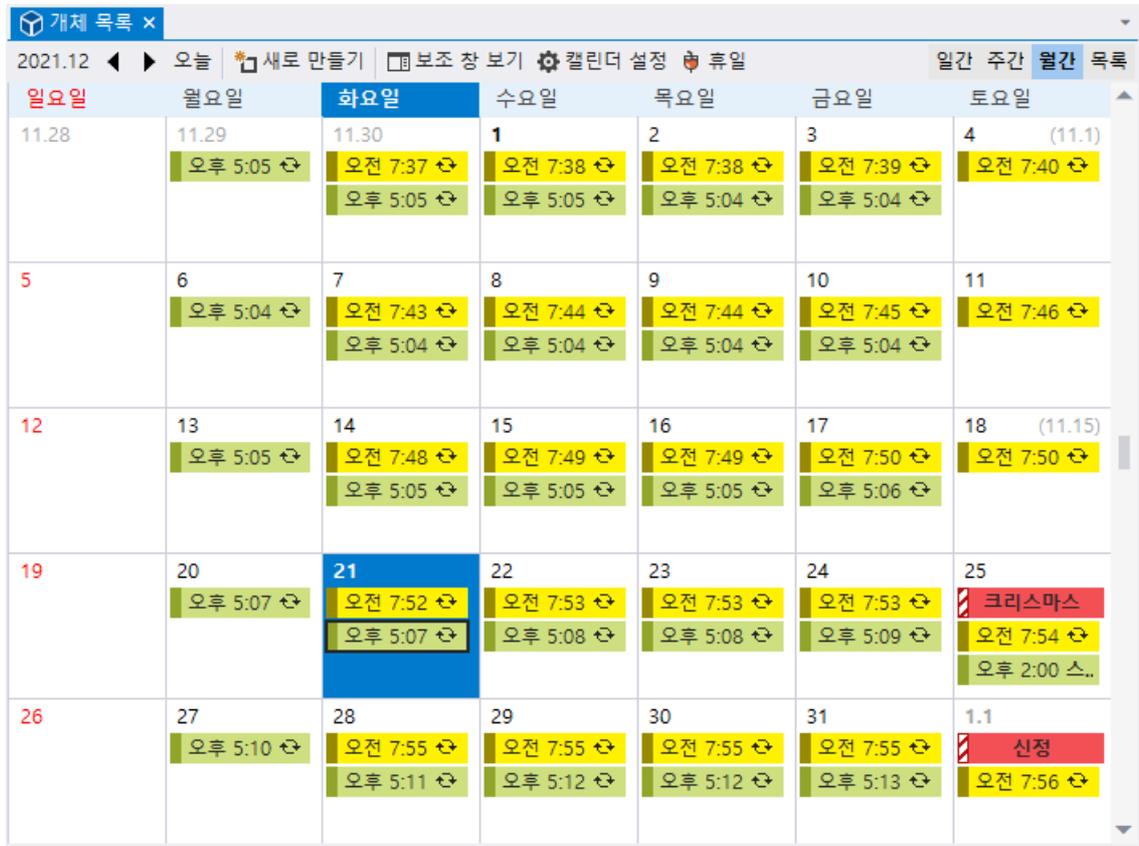
현재 보고 있는 목록에 표시하지 못한 스케줄이 있는 경우
시간의 위/아래에 아이콘이 표시됩니다.



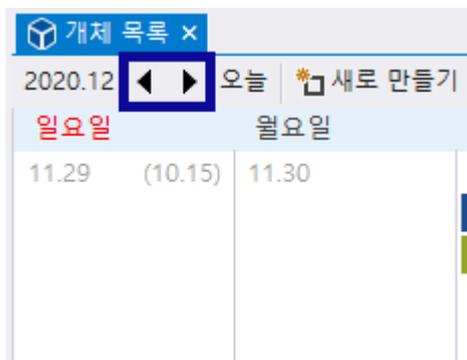
▼ 월간 보기

월간 스케줄 현황을 보고 시간 날짜 칸을 더블 클릭하여 스케줄을 추가할 수 있습니다.

휴일이 있는 경우 날짜 칸의 윗부분에 휴일 표시가 됩니다.



기간 변경 버튼을 이용하여 한 달씩 날짜를 변경할 수 있습니다.



현재 보고 있는 칸에 표시하지 못한 스케줄이 있는 경우 날짜 칸 아래에 아이콘이 표시됩니다.



▼ 목록 보기

목록 보기에서는 휴일을 제외하고 사용자가 추가한 스케줄만 목록 형식으로 볼 수 있습니다.

상단의 개체 목록에서 스케줄을 선택하면

하단의 동작 목록에서 해당 스케줄에 설정되어 있는 동작을 볼 수 있습니다.

The screenshot shows the '개체 목록' (Object List) window in AMOND Studio. The window title is '개체 목록 x'. The toolbar includes icons for '새로 만들기' (New), '삭제' (Delete), '속성' (Properties), '휴일' (Holiday), '필터 보기' (Filter View), and a search icon. The main area displays a table with the following data:

이름	설명	스케줄 그룹	색상
스케줄1		기본 그룹	RGB(206, 2
외곽조명OFF		기본 그룹	RGB(255, 2
외곽조명ON		기본 그룹	RGB(206, 2

Below the table, there is a toolbar with icons for '추가' (Add), '편집' (Edit), '삭제' (Delete), '모두 삭제' (Delete All), '위로' (Up), '아래로' (Down), '복사' (Copy), and '붙여넣기' (Paste). At the bottom, there are tabs for '동작 타입' (Action Type) and '개요' (Overview), and a '지연 시간' (Delay Time) field.

3.4.4.11.2 보조 창 보기

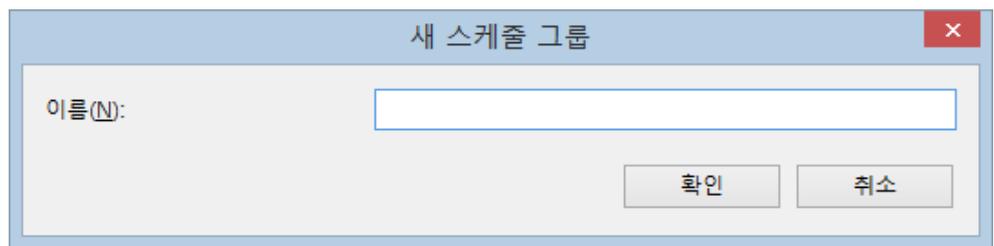
스케줄 개체 목록 상단의 보조 창 보기 버튼을 클릭하면 오른쪽으로 작은 보조 창이 열립니다. 스케줄 보조 창에서는 스케줄 그룹에 관련된 설정과 캘린더 날짜 이동이 가능합니다.



스케줄 그룹에 관련된 설정메뉴입니다.

해당 메뉴들은 스케줄 그룹 목록의 마우스 우클릭 메뉴로도 사용할 수 있습니다.

새로 만들기: 새 스케줄 그룹을 추가합니다. 클릭 시 아래와 같은 창이 나타납니다.



삭제: 선택한 스케줄 그룹을 삭제합니다.

이름 바꾸기: 선택한 스케줄 그룹의 이름을 변경합니다.

선택 후 키보드의 F2 키를 눌렀을 때도 같은 동작을 합니다.

스케줄 그룹 선택하여 보기: 스케줄 그룹 이름 앞의 체크박스를 이용하여 캘린더에서 보고자 하는 스케줄 그룹의 스케줄만 볼 수 있습니다.

3.4.4.11.3 새로 만들기

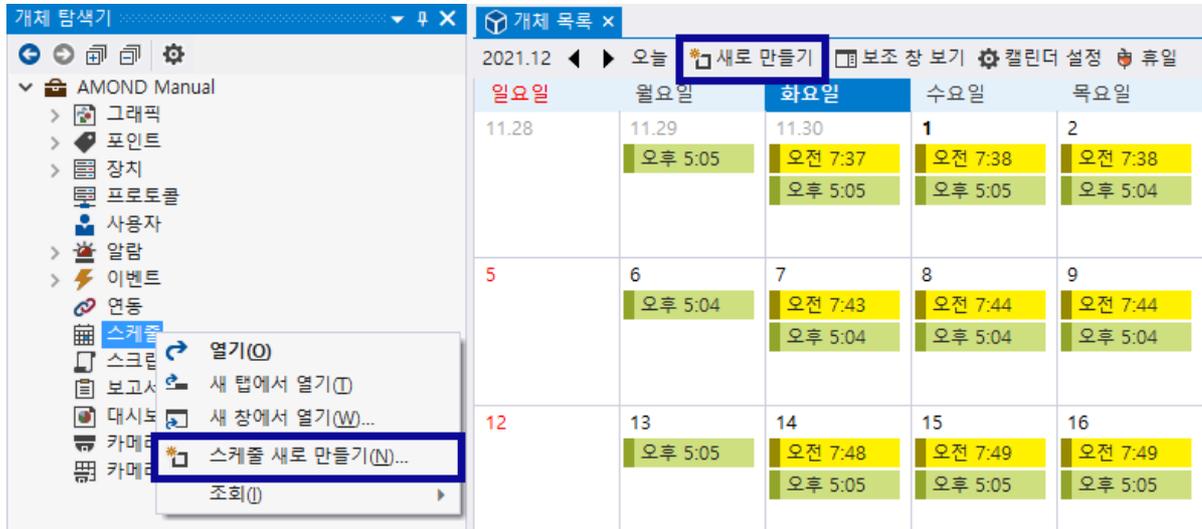
개체 탐색기 스케줄 항목의 마우스 우클릭 메뉴 중 스케줄 새로 만들기 메뉴나

개체 목록 상단의 새로 만들기 버튼을 클릭 합니다.

월간 보기에서 새로 만들기 버튼을 클릭 했을 때는 선택된 날짜가 반복 기준으로 설정되며

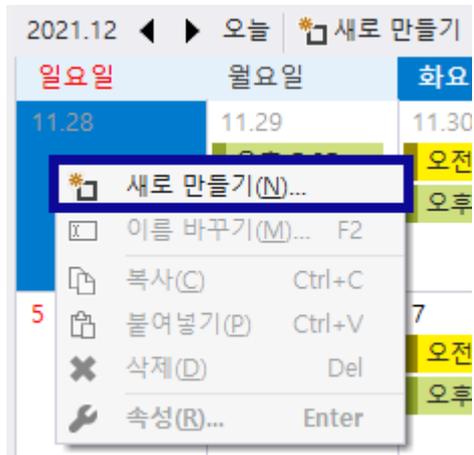
주간/일간 보기에서 새로 만들기 버튼을 클릭 했을 때는 선택된 날짜와 시간이 반복 기준이 됩니다.

목록 보기에서 새로 만들기 버튼을 클릭 했을 때는 오늘 날짜가 반복 기준이 됩니다.



월간/주간/일간 보기의 경우 캘린더의 해당 일자나 시간 칸을 더블 클릭 하거나

마우스 우클릭 메뉴의 새로 만들기를 클릭 했을 때도 스케줄 새로 만들기 창이 나타납니다.



아래의 창에서 스케줄 속성을 설정하여 스케줄 새로 만들기가 가능합니다.

이름: 스케줄의 이름을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

설명: 스케줄의 설명을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

그룹: 스케줄이 속하는 스케줄 그룹을 선택합니다. 선택하지 않으면 추가되는 스케줄은 기본 그룹에 속하게 됩니다.

색상: 캘린더에서 해당 스케줄을 표시할 색상을 선택합니다.

날짜 지정 방식: 날짜 지정 방식을 선택합니다.

-**지정일 하루:** 설정한 지정일 하루만 스케줄이 실행됩니다.

-**반복:** 날짜 지정 방식을 반복으로 한 경우 버튼을 클릭하여 반복 설정을 할 수 있습니다.

반복 유형: 매일, 매주, 매달, 매년 중 반복 유형을 선택합니다.

반복 주기: 반복 주기를 입력하거나 스프린 컨트롤을 이용하여 설정합니다.

1~1,000일까지 설정이 가능합니다.

시작 날짜: 시작 날짜를 설정합니다.

일간, 월간, 주간 보기에서 날짜를 더블 클릭하여 스케줄을 생성하는 경우

해당 날짜가 시작 날짜로 자동 설정되어 있습니다.

종료 날짜: 종료 날짜를 지정하는 경우 체크 후 종료 날짜를 설정합니다.

-휴일: 설정한 휴일에 스케줄이 실행됩니다.

휴일 설정에 관해서는 휴일 항목에서 자세히 설명하겠습니다.

-예외: 반복과 휴일에만 해당되는 항목으로 반복이나 휴일 목록에서

제외 하거나 추가 될 날짜를 설정할 수 있습니다.

날짜 지정 방식(D):	반복
반복(R):	2021-06-03 ~ / 매일마다
예외(E):	추가 0개 / 삭제 0개

동작 시간: 해당 스케줄의 동작이 실행되는 시간을 설정할 수 있습니다.

지정 시간 외에 일출/일몰 시간의 설정이 가능합니다.

지정 시간	오후 3:01:51
지정 시간	
일출	
일몰	

일출/일몰 시간은 프로젝트 속성의 스케줄 - 일출/일몰 지역을 기준으로 설정됩니다.

프로젝트에서 이 스케줄을

사용 안 함: 체크 시 프로젝트에서 스케줄을 사용하지 않게 되며

캘린더에 표시되지 않습니다.

스케줄 목록에서는 해당 스케줄이 회색으로 표시 됩니다.

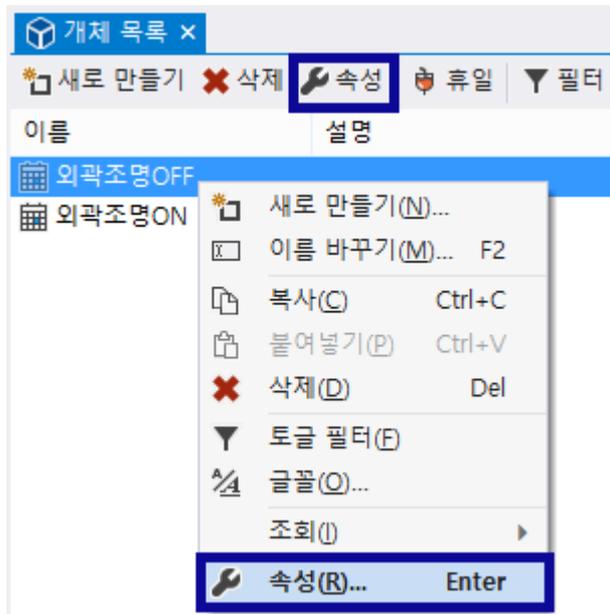
설정이 완료되면 확인 버튼을 클릭하여 스케줄 새로 만들기를 완료합니다.

3.4.4.11.4 스케줄 편집

만들어진 스케줄을 편집하고자 할 때

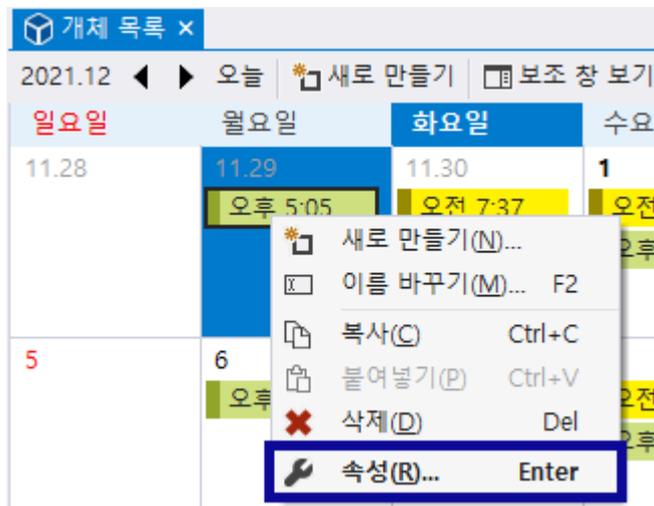
목록 보기에서는 편집할 스케줄을 선택 후 개체 목록 상단 메뉴의 속성 메뉴를 클릭 합니다.

마우스 우클릭 메뉴도 사용이 가능합니다.



캘린더 보기에서는 해당 스케줄을 선택 후 더블 클릭 하거나

마우스 우클릭 메뉴를 이용하여 스케줄의 속성을 편집하는 것이 가능합니다

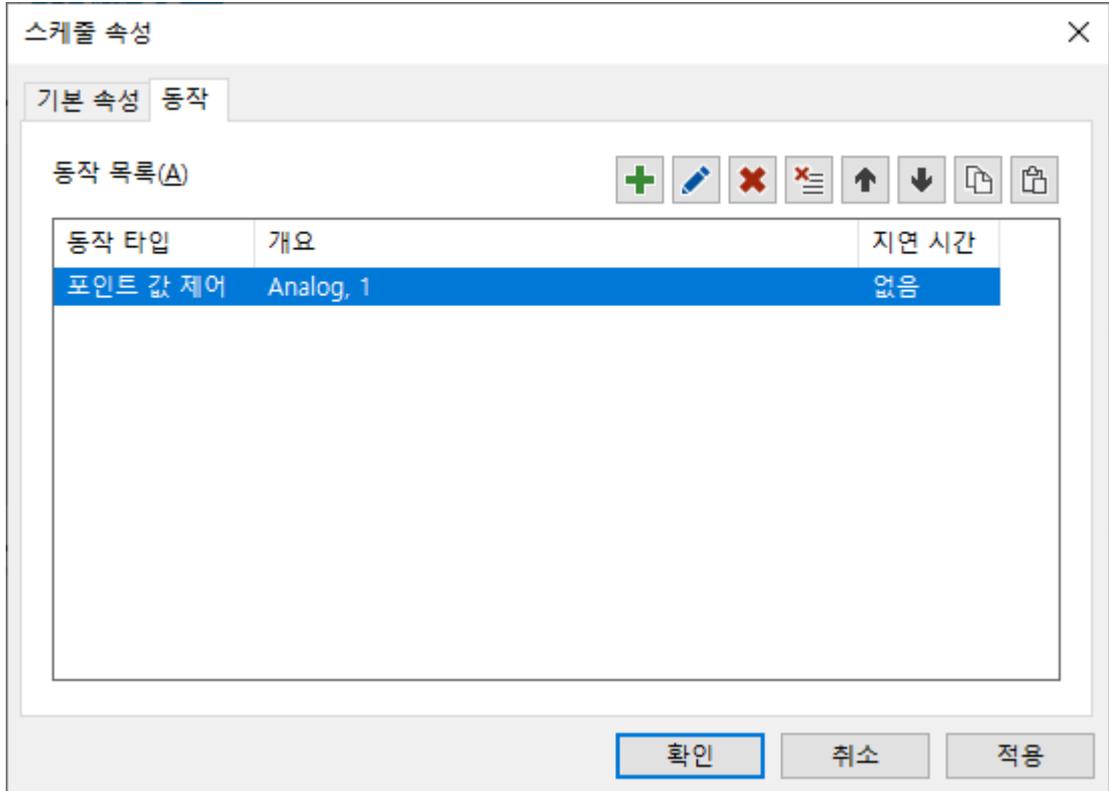


3.4.4.11.5 동작 추가

스케줄 동작은 세 가지 방법으로 추가가 가능합니다.

▼ 스케줄 속성의 상단 메뉴로 추가

스케줄 속성의 동작 탭에서 상단 메뉴를 이용하여 추가합니다.



+추가: 새로운 동작을 추가합니다. 클릭 시 동작 타입을 설정할 수 있는 창이 나타납니다.

✎편집: 선택한 동작을 편집합니다.

✖삭제: 선택한 항목을 동작 목록에서 삭제합니다.

✖모두 삭제: 목록에 있는 모든 동작을 삭제합니다.

↑위로: 선택한 동작을 목록의 한 칸 위로 이동합니다.

동작의 우선순위가 높아집니다.

지연 시간이 있는 경우 지연 시간이 없거나 더 짧은 지연 시간을 가진 동작 위로는 이동할 수 없습니다.

↓아래로: 선택한 동작을 목록의 한 칸 아래로 이동합니다.

동작의 우선순위가 낮아집니다.

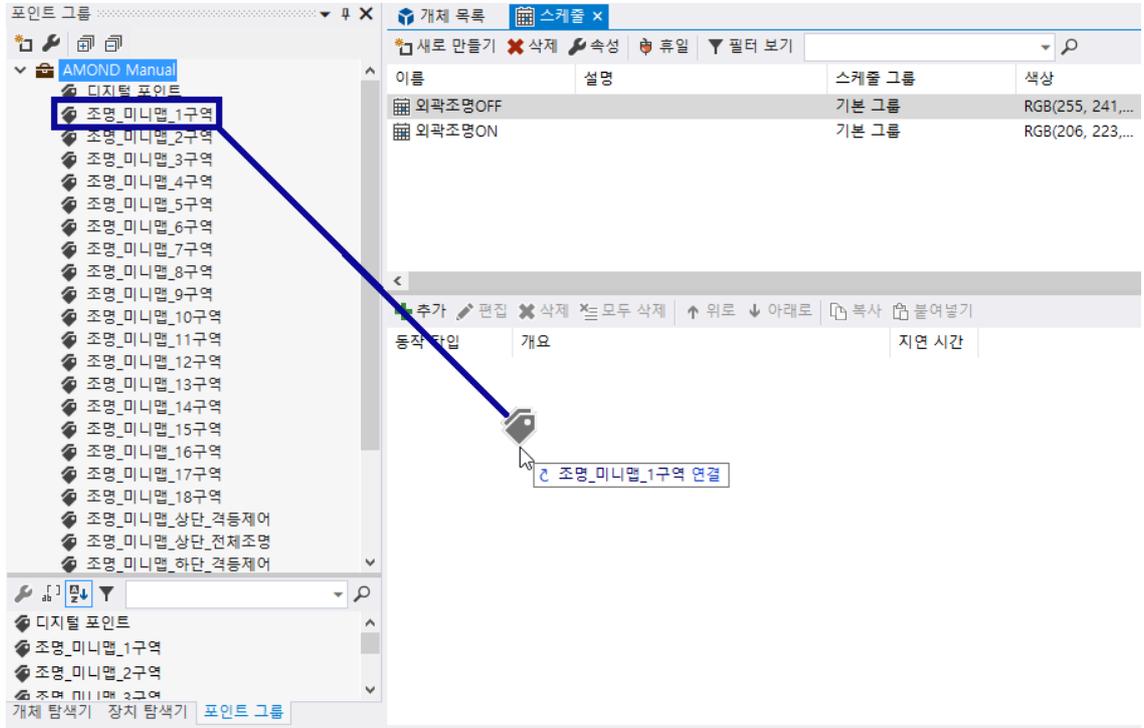
지연 시간이 있는 경우 더 긴 지연 시간을 가진 동작 아래로는 이동할 수 없습니다.

📄복사: 선택한 동작을 복사합니다. 복사한 동작은 다른 스케줄에 붙여 넣을 수 있습니다.

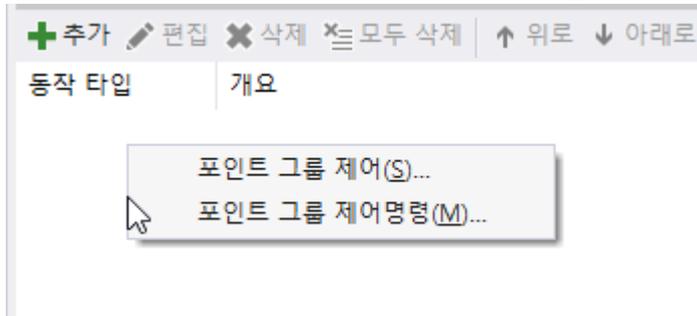
📄붙여넣기: 다른 스케줄에서 복사한 동작을 붙여 넣습니다.

▼ 드래그 앤 드롭으로 추가

스케줄 목록 보기에서 스케줄을 선택하고 동작 부분에 개체 탐색기의 포인트, 알람, 제어명령, 스크립트와 포인트 그룹 탐색기의 포인트 그룹을 드래그 앤 드롭하여 추가하는 것이 가능합니다. 이때 스케줄 개체 목록을 새 탭으로 띄워놓고 작업을 하면 다른 개체 목록의 포인트나 장치 등을 개별적으로 가져올 수 있어 편리합니다.

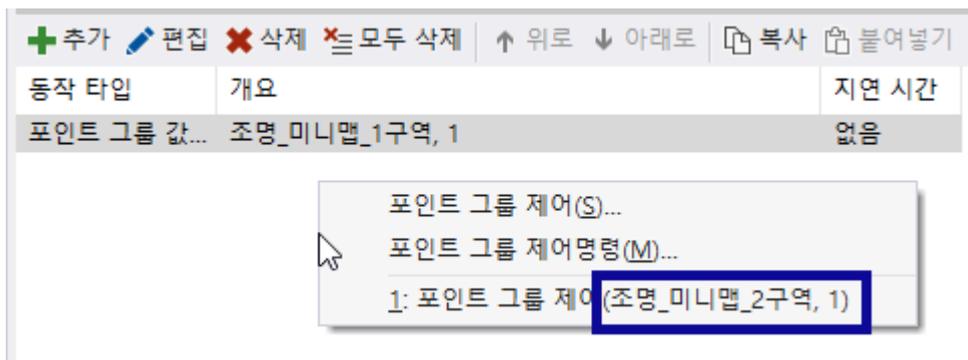


드래그 앤 드롭시 드래그 하는 개체에 따라 추가할 수 있는 동작이 메뉴에 표시됩니다.

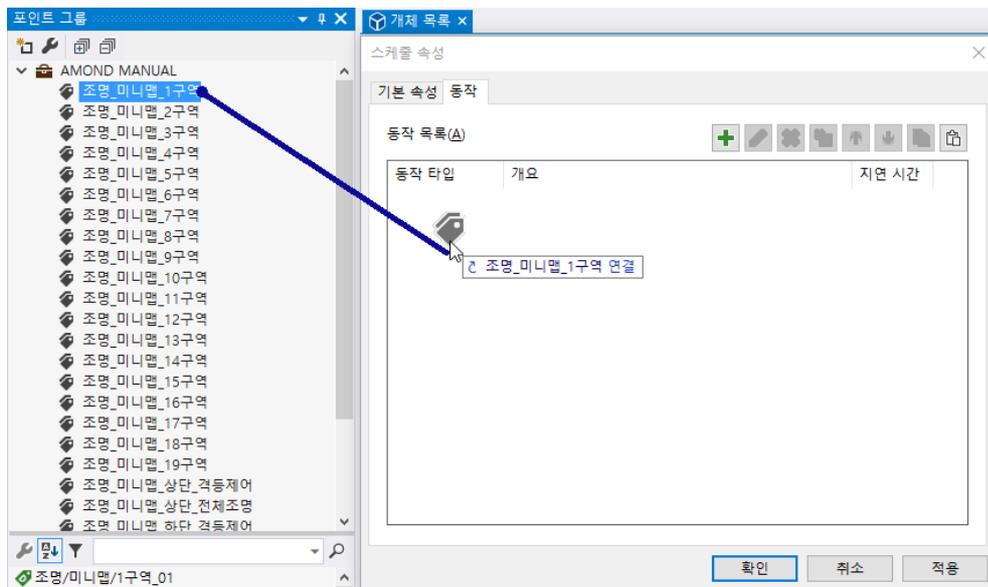


메뉴에서 추가하고자 하는 동작을 선택하면 동작 추가 창이 나타납니다.

최근에 추가한 동작과 같은 종류의 개체를 드래그 앤 드롭 하는 경우 개체 이름을 제외한 다른 설정은 동일하게 바로 동작을 추가할 수 있는 메뉴가 표시됩니다.

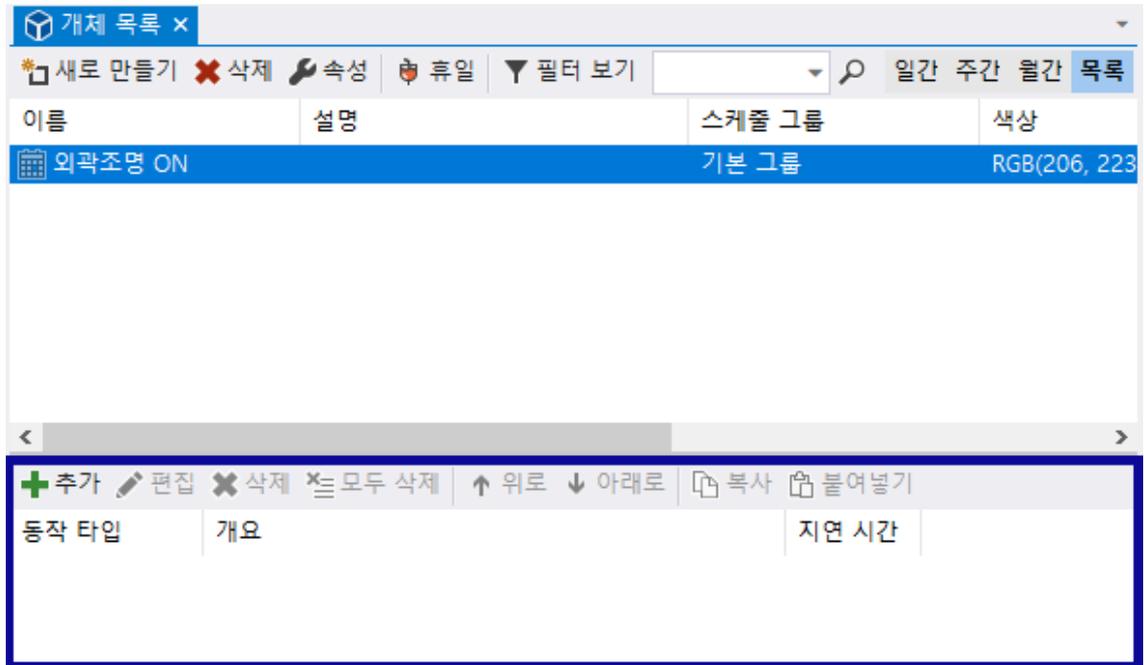


이 방법은 스케줄 속성의 동작 탭에도 가능합니다.



▼ 스케줄 목록 보기의 동작 툴바를 이용하여 추가

스케줄 목록 보기에서 스케줄을 선택 후 하단 동작 부분의 툴바를 이용하여 트리거를 추가할 수 있습니다.



+추가: 새로운 동작을 추가합니다.클릭 시 동작 타입을 설정할 수 있는 창이 나타납니다.

편집: 선택한 동작을 편집합니다.

삭제: 선택한 항목을 동작 목록에서 삭제합니다.

모두 삭제: 목록에 있는 모든 동작을 삭제합니다.

위로: 선택한 동작을 목록의 한 칸 위로 이동합니다.

동작의 우선순위가 높아집니다.

지연 시간이 있는 경우 지연 시간이 없거나 더 짧은 지연 시간을 가진 동작 위로는 이동할 수 없습니다.

아래로: 선택한 동작을 목록의 한 칸 아래로 이동합니다.

동작의 우선순위가 낮아집니다.

지연 시간이 있는 경우 더 긴 지연 시간을 가진 동작 아래로는 이동할 수 없습니다.

복사: 선택한 동작을 복사합니다. 복사한 동작은 다른 스케줄에 붙여 넣을 수 있습니다.

붙여넣기: 다른 스케줄에서 복사한 동작을 붙여 넣습니다.

3.4.4.11.5.1 동작 타입

1. 포인트 값 제어

The dialog box '스케줄 동작' (Schedule Action) is shown with the following settings:

- 타입(Y): 포인트 값 제어
- 지연 시간(D): 0 초
- 포인트(P): (empty field with a diamond icon)
- 값(V): 123 (with a unit dropdown showing 'RBC' and an ellipsis button)

Buttons: 확인 (OK), 취소 (Cancel)

지연 시간: 스케줄 시작 시간이 되면 설정한 시간 이후 동작이 작동합니다.

포인트: 버튼을 클릭하여 값이 제어될 포인트를 선택합니다.

값: 제어될 값을 입력합니다. 를 클릭하면 수식 입력이 가능합니다.

버튼을 클릭하면 텍스트/수식 편집기를 열 수 있습니다.

2. 포인트 값 제어명령

The dialog box '스케줄 동작' (Schedule Action) is shown with the following settings:

- 타입(Y): 포인트 제어명령
- 지연 시간(D): 0 초
- 포인트(P): (empty field with a diamond icon)
- 제어명령(C): 지원하지는 제어명령이 없습니다.

Buttons: 확인 (OK), 취소 (Cancel)

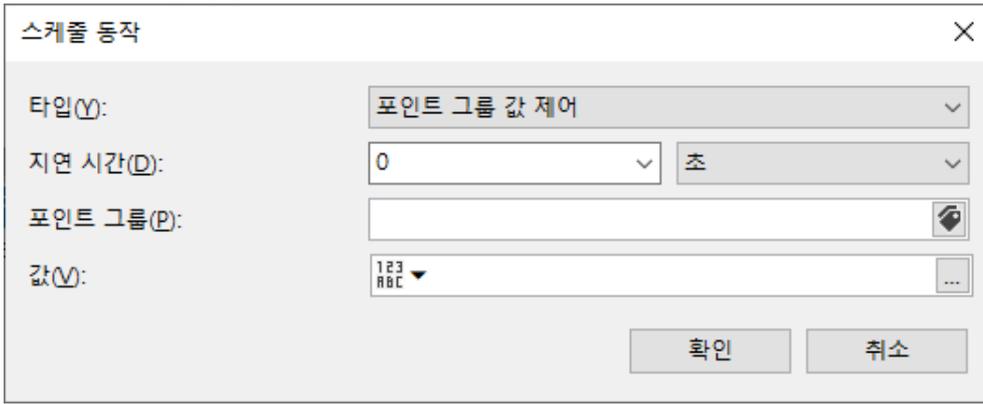
지연 시간: 스케줄 시작 시간이 되면 설정한 시간 이후 동작이 작동합니다.

포인트: 버튼을 클릭하여 포인트를 선택합니다.

제어명령: 제어명령을 선택합니다.

포인트에 따라 지원되는 제어명령이 자동으로 보이게 됩니다.

3. 포인트 그룹 값 제어



지연 시간: 스케줄 시작 시간이 되면 설정한 시간 이후 동작이 작동합니다.

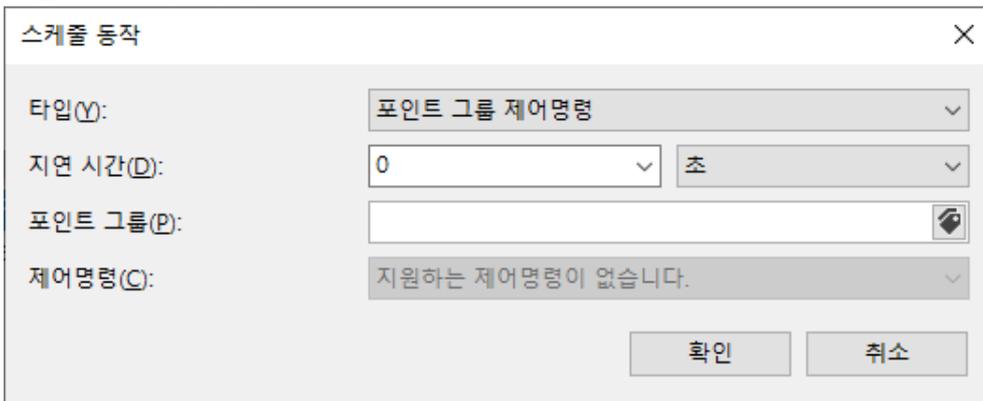
포인트 그룹: 버튼을 클릭하여 값이 제어될 포인트 그룹을 선택합니다.

값: 제어될 값을 입력합니다.

를 클릭하면 수식 입력이 가능합니다.

버튼을 클릭하면 텍스트/수식 편집기를 열 수 있습니다.

4. 포인트 그룹 제어명령



지연 시간: 스케줄 시작 시간이 되면 설정한 시간 이후 동작이 작동합니다.

포인트 그룹: 버튼을 클릭하여 포인트 그룹을 선택합니다.

제어명령: 제어명령을 선택합니다.

포인트 그룹 내부의 포인트에 따라 지원되는 제어명령이 자동으로 보이게 됩니다.

5. 알람

지연 시간: 스케줄 시작 시간이 되면 설정한 시간 이후 동작이 작동합니다.

포인트:  버튼을 클릭하여 포인트를 선택합니다.

알람:  버튼을 클릭하여 해당 포인트에서 발생하거나 해제될 알람을 선택합니다.

알람 제어: 알람 발생과 알람 해제 중 제어될 상태를 선택합니다.

6. 스크립트 실행

지연 시간: 스케줄 시작 시간이 되면 설정한 시간 이후 동작이 작동합니다.

실행 방식: 스크립트와 간편 스크립트를 선택할 수 있습니다.

스크립트:  버튼을 클릭하여 실행될 스크립트를 선택합니다

간편 스크립트: 간편 스크립트를 설정하면 해당 입력란에 간단한 스크립트를 직접 작성하여 실행이 가능합니다.

전달인자 추가: 클릭하면 실행되는 스크립트에 전달인자를 추가할 수 있습니다.

7. 장치

지연 시간: 스케줄 시작 시간이 되면 설정한 시간 이후 동작이 작동합니다.

장치: 버튼을 클릭하여 실행될 장치를 선택합니다

장치 제어: 시작, 중지, 재시작 중 제어될 상태를 선택합니다.

8. 공유 서버

지연 시간: 스케줄 시작 시간이 되면 설정한 시간 이후 동작이 작동합니다.

공유 서버: 버튼을 클릭하여 실행될 공유 서버를 선택합니다

공유 서버 제어: 시작, 중지, 재시작 중 제어될 상태를 선택합니다

9. 보고서 출력

스케줄 동작
✕

타입(Y): 보고서 출력 ▾

지연 시간(D): 0 ▾ 초 ▾

보고서(R): 📄

매개변수(A):

	이름	값
✎	(새 항목)	

출력 방식(P): 엑셀 저장 ▾ ⓘ

파일 이름(F): {REPORT_NAME}_{FILE_DATE} ...

미리보기(V): _2021-06-03

확인
취소

지연 시간: 스케줄 시작 시간이 되면 설정한 시간 이후 동작이 작동합니다.

보고서: 📄 버튼을 클릭하여 출력될 보고서를 선택합니다.

매개변수: 보고서에서 설정한 보고서에 매개변수가 있을 경우 값을 입력하여 적용할 수 있습니다.

출력 방식: 보고서의 출력 방식을 선택합니다. 엑셀 저장만 가능합니다.

파일 이름: 엑셀 파일 이름을 설정합니다.

파일 이름 입력칸 옆의 ... 버튼을 클릭하면 메시지와 함께 사용 가능한 매크로 목록이 나타나며 목록에서 매크로 선택 시 메시지 입력란의 커서위치에 삽입됩니다.

▼ 매크로 종류 자세히 보기

{REPORT_NAME}
{ARG:arg_name}
{FILE_DATE}
{FILE_TIME}
{FILE_DATETIME}
{FILE_DATETIME:yyyy-MM-dd HH:mm:ss}

{REPORT_NAME} : 보고서 이름이 파일명에 표시됩니다.

{ARG:arg_name}: 매개변수 값이 파일명에 표시됩니다.

{FILE_DATE}: 출력 날짜가 파일명에 표시됩니다.

{FILE_TIME}: 출력 시간이 파일명에 표시됩니다.

{FILE_DATETIME}: 출력 날짜와 시간이 파일명에 표시됩니다.

{FILE_DATETIME:yyyy-MM-dd HH:mm:ss}: 출력 날짜와 시간이 파일명에 함께 표시되며 yyyy-MM-dd HH:mm:ss 부분을 사용자가 편집할 수 있습니다.

미리보기: 출력 방식이 엑셀인 경우 출력 될 파일 이름을 미리 볼 수 있습니다.

10. 카메라 제어명령

스케줄 동작
✕

타입(Y): 카메라 제어명령 ▾

지연 시간(D): 0 ▾ 초 ▾

카메라(A):

카메라 제어명령(C): 지원하는 제어명령이 없습니다. ▾

확인
취소

지연 시간: 트리거 발생 시 설정한 시간 이후 동작이 작동합니다.

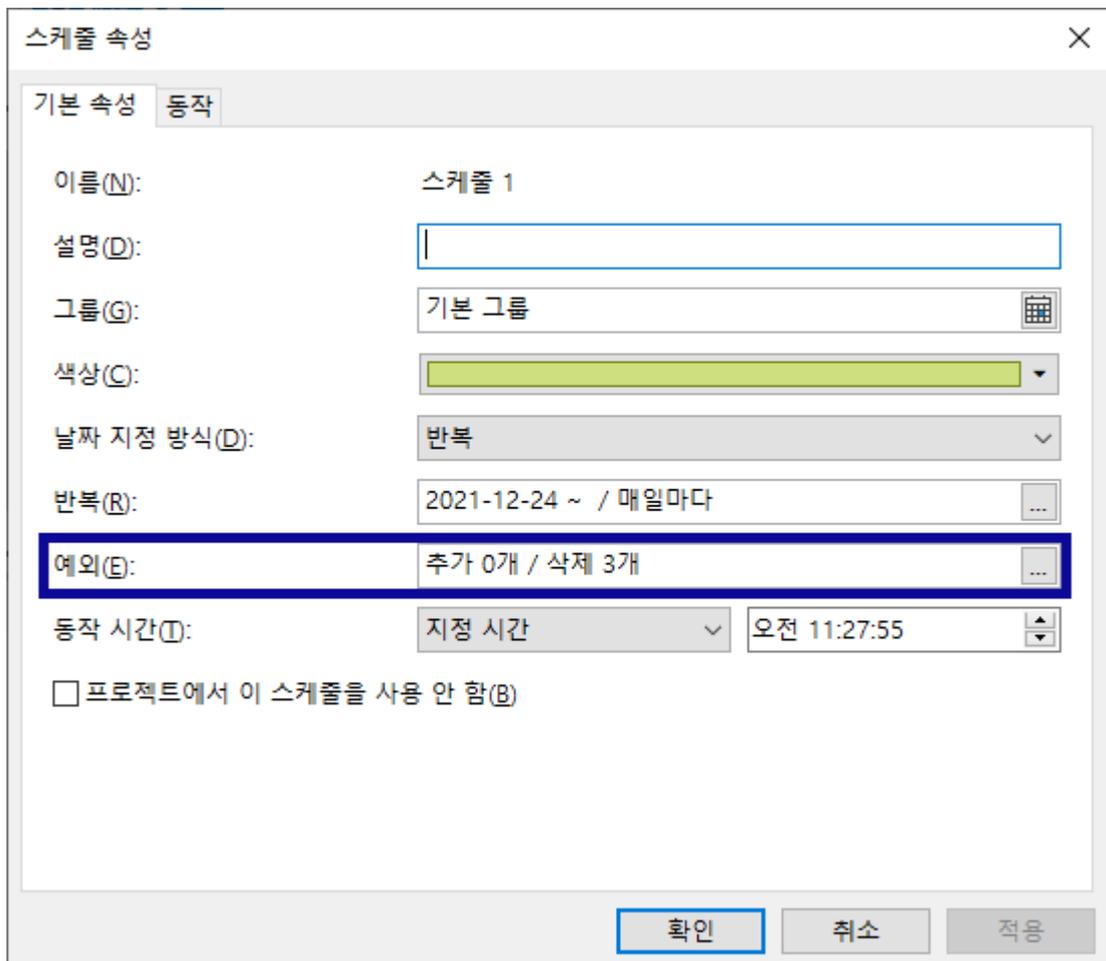
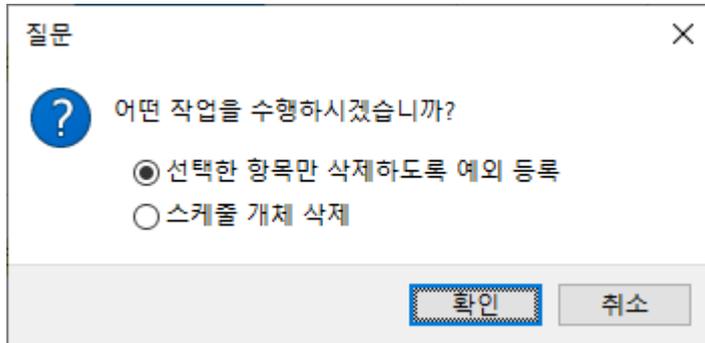
카메라: 버튼을 클릭하여 제어 될 카메라를 선택합니다.

제어명령: 제어명령을 선택합니다.

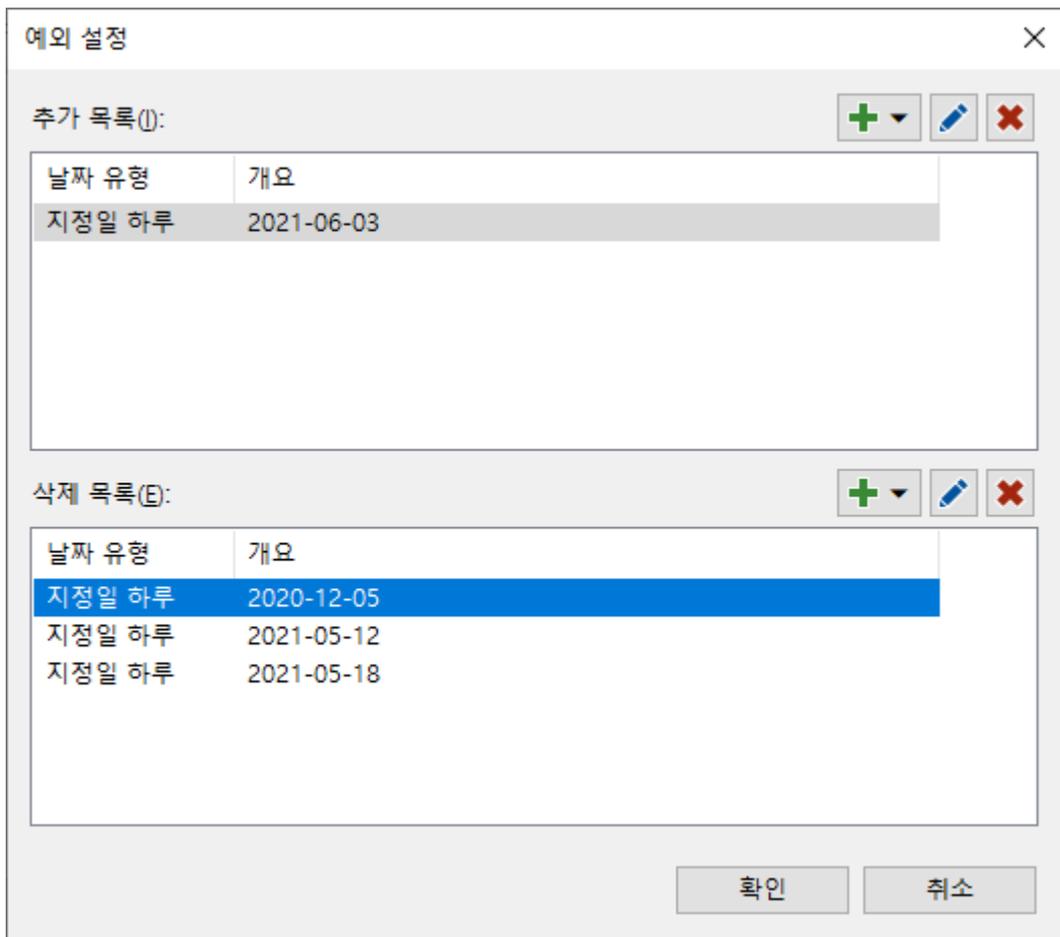
선택한 카메라에 따라 지원되는 제어명령이 자동으로 보이게 됩니다.

3.4.4.11.6 예외 등록

만들어진 스케줄 중 반복으로 동작하는 스케줄의 일부나 휴일에 동작하는 스케줄의 일부를 삭제하는 경우 선택한 스케줄만 삭제할지 아니면 반복 스케줄 전체를 삭제할지 선택할 수 있는 메시지 창이 나타납니다. 선택한 항목만 삭제를 선택 시 삭제되는 스케줄은 스케줄 속성의 예외 항목의 삭제 목록으로 들어가게 됩니다.



... 버튼을 클릭하여 예외 설정 창을 열 수 있습니다.



추가 목록: 선택한 스케줄에 추가될 날을 추가합니다.

반복 스케줄에 속하지 않은 날짜를 임의로 추가할 수 있습니다.

삭제 목록: 선택한 반복 스케줄에서 삭제될 날을 추가합니다.

예외 등록으로 삭제된 스케줄도 저장됩니다.

+추가: 지정일 하루, 반복, 휴일을 선택하여 추가할 수 있습니다.

✎편집: 목록에 추가된 예외 날짜를 편집합니다.

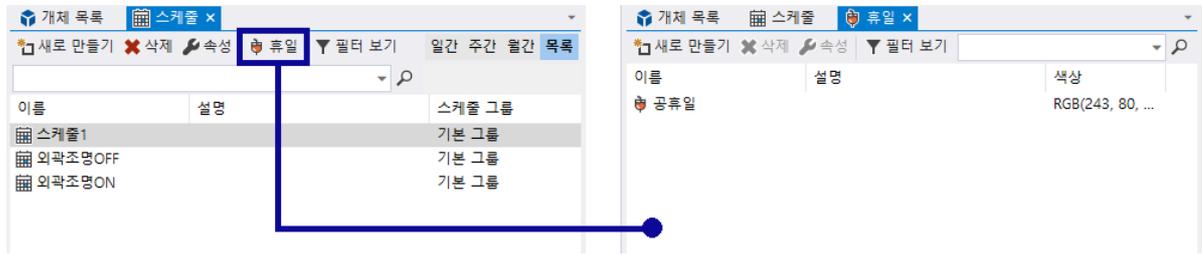
✖삭제: 목록에서 선택한 예외 날짜를 삭제합니다.

삭제 목록에서 스케줄 삭제 시 삭제된 스케줄은 다시 스케줄 목록으로 복구됩니다.

3.4.4.11.7 휴일

개체 목록의 상단 메뉴에서 휴일을 클릭하면 휴일 목록 탭이 열립니다.

휴일은 그 해에만 있는 공휴일이나 사용자의 특별일을 휴일 목록에 추가하여 스케줄로 생성할 수 있는 기능입니다.



휴일 탭의 새로 만들기 버튼을 클릭하여 새 휴일을 만들 수 있습니다.

휴일 새로 만들기 ✕

기본 속성

이름(N):

설명(D):

색상(C):

날짜 목록(L): + ✎ ✕

날짜	이름

이름: 휴일 이름을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

설명: 해당 휴일에 대한 설명을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

색상: 색상을 선택합니다.

날짜 목록: 해당 휴일에 속하는 날짜의 목록입니다.

- **추가:** 휴일 날짜 목록에 날짜를 추가합니다.

이름: 휴일의 이름을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

연도: 연도를 선택합니다.

매년을 선택 시 휴일이 매년 반복되며 특정 연도를 입력하여 반복되지 않는 휴일을 추가할 수도 있습니다.

날짜: 날짜를 선택합니다.

일자를 입력하여 설정할 수도 있고 콤보를 클릭하여 월의 마지막 날을 설정할 수도 있습니다.

요일: 요일을 선택합니다.

- **편집:** 선택한 날짜를 편집합니다.

- **삭제:** 목록에서 날짜를 삭제합니다.

설정이 완료되면 확인 버튼을 클릭하여 휴일 새로 만들기를 완료합니다.

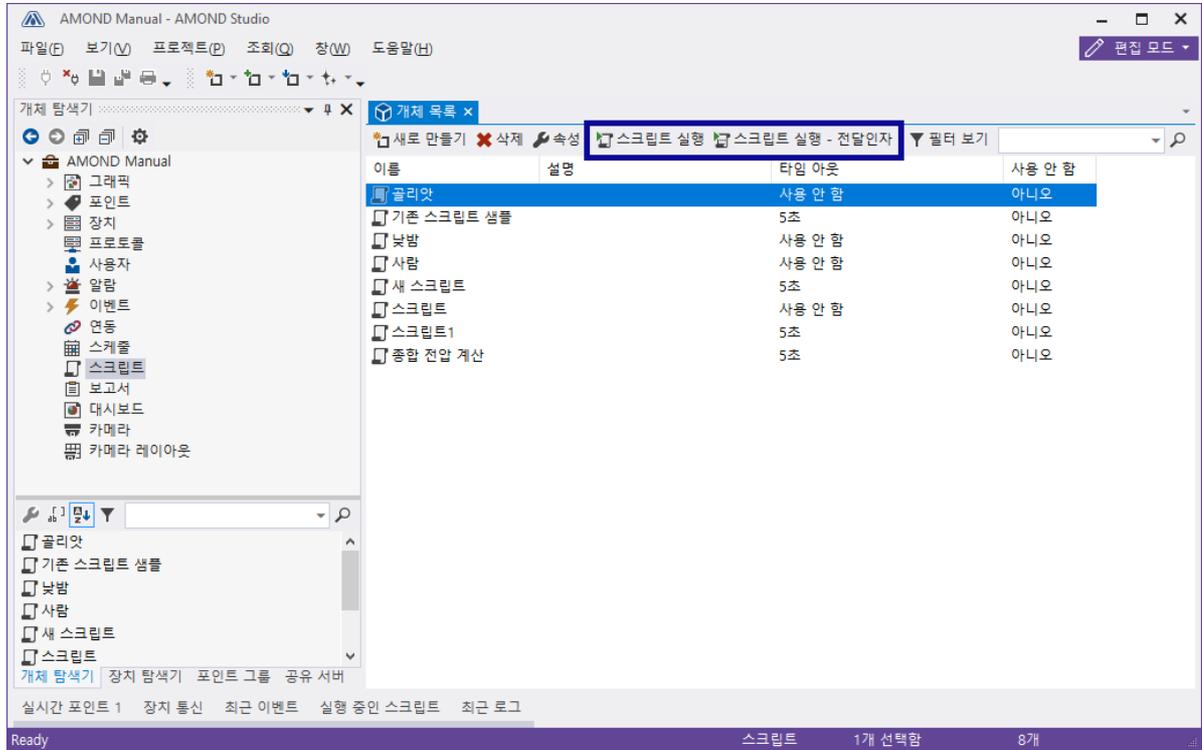
3.4.4.12 스크립트

스크립트를 이용하여 사용자가 직접 사용자 프로그램을 작성할 수 있습니다.

스크립트는 JavaScript의 형태를 가지고 있으며 JavaScript 함수 외에도

장치나 포인트를 제어하는 등의 AMOND Studio에서 지원하는 내부 함수를 사용할 수 있어

다양한 기능의 구현이 가능합니다



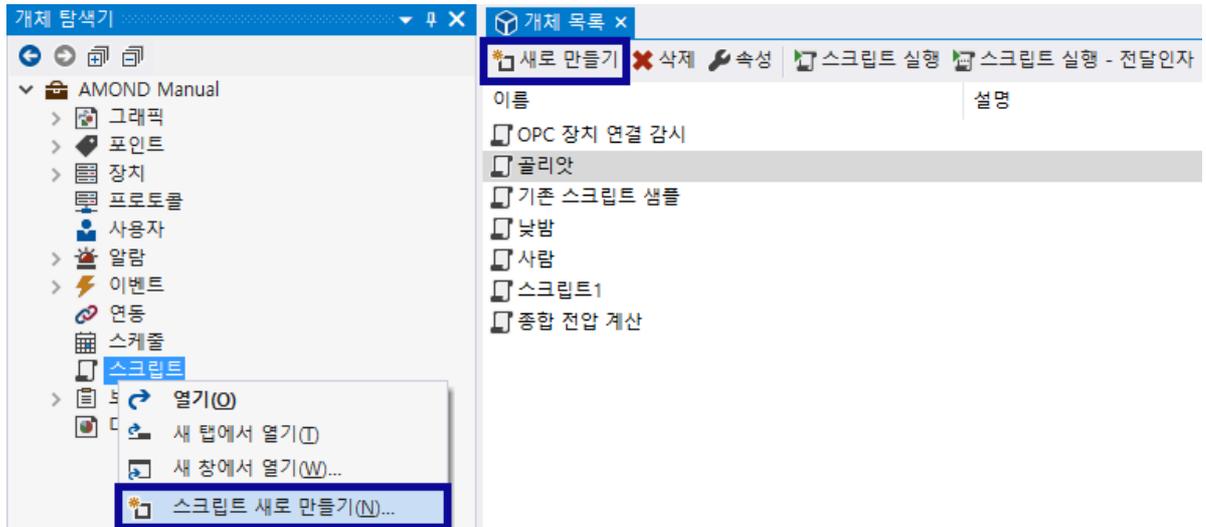
스크립트 실행 스크립트 실행 - 전달 인자

스크립트 개체 목록에서는 스크립트를 마우스로 클릭 후 개체 목록 상위의 스크립트 실행,

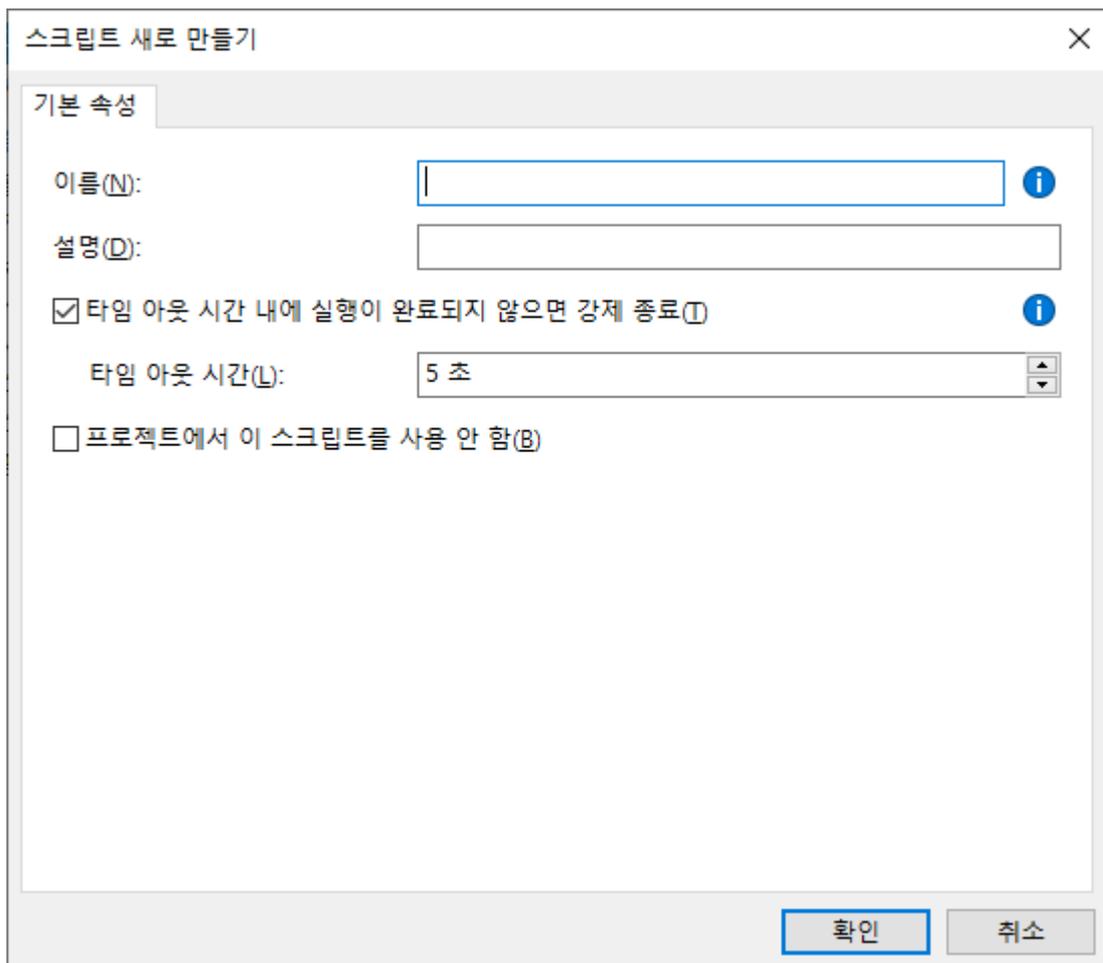
스크립트 실행 - 전달인자 메뉴를 이용하여 선택한 스크립트를 바로 실행하는 것도 가능합니다.

3.4.4.12.1 새로 만들기

개체 탐색기 스크립트 항목의 마우스 우클릭 메뉴 중 스크립트 새로 만들기 메뉴나 개체 목록의 새로 만들기 버튼을 클릭하면 새 스크립트를 만들 수 있는 창이 나타납니다.



아래의 창에서 스크립트 속성을 설정하여 스크립트 새로 만들기가 가능합니다.



이름: 스크립트 이름을 입력합니다. 120자까지 입력이 가능합니다.

설명: 스크립트 설명을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

타임 아웃 시간 내에 실행이 완료되지 않으면

강제 종료: 타임 아웃 시간 내에 스크립트의 실행이 완료되지 않으면 스크립트가 중지됩니다.

- 타임 아웃 시간: 타임 아웃 시간을 설정합니다.

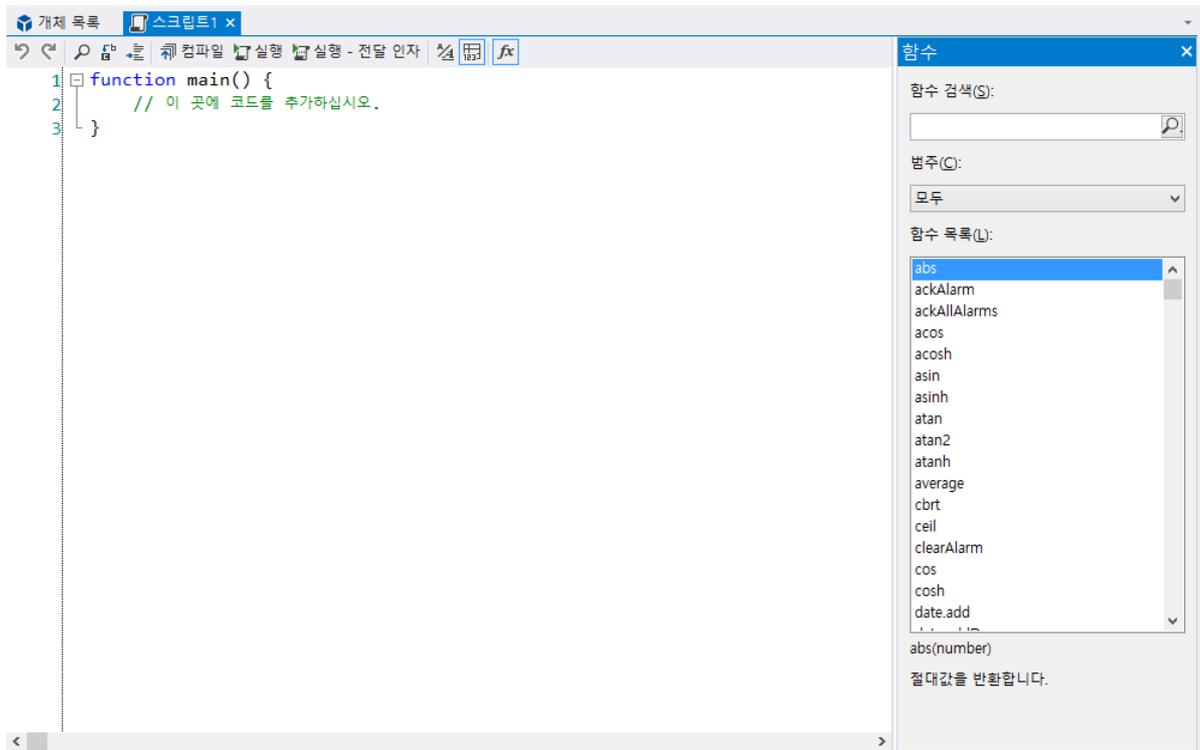
프로젝트에서 이 스크립트를

사용 안 함: 체크 시 프로젝트에서 스크립트를 사용하지 않게되며 개체 목록에서 해당 스크립트가 회색으로 표시 됩니다.

설정이 완료되면 확인 버튼을 클릭하여 스크립트 새로 만들기를 완료합니다.

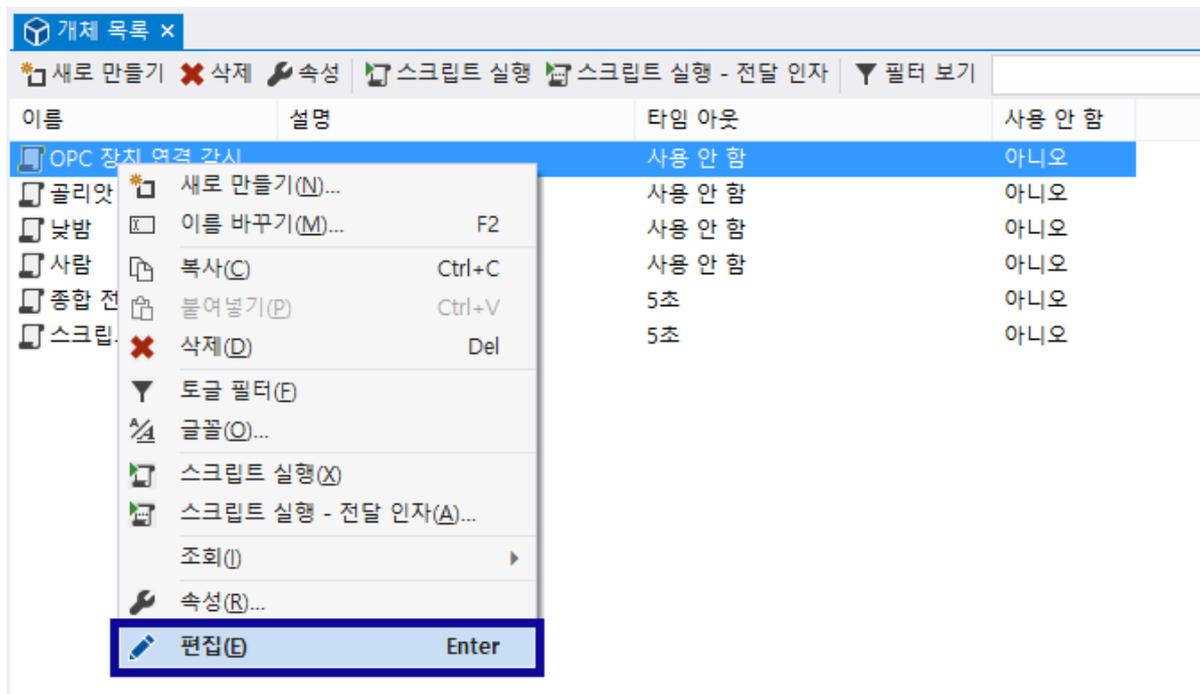
3.4.4.12.2 스크립트 편집 창

스크립트를 새로 만들면 해당 스크립트의 편집 창이 자동으로 열립니다.

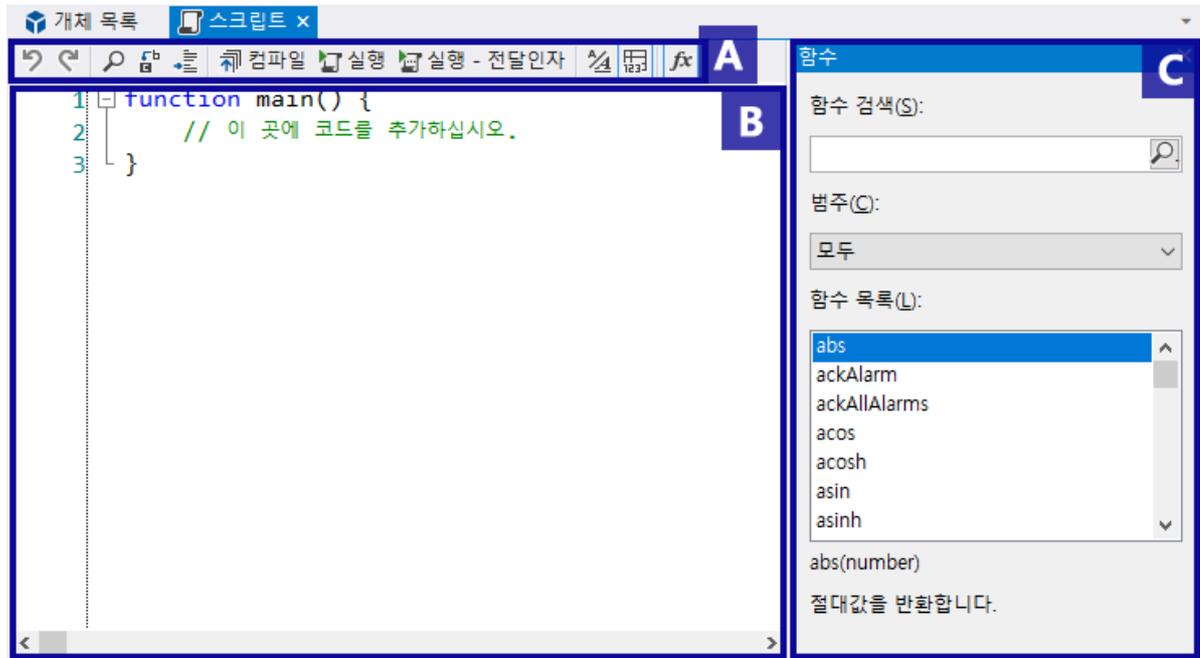


스크립트 편집 창

기존 스크립트를 편집하고자 할 때는 개체 목록에서 편집하고자 하는 스크립트를 더블 클릭 하거나 마우스 오른쪽으로 클릭하여 나오는 우클릭 메뉴에서 편집을 클릭하여 스크립트 편집 창으로 진입이 가능합니다.



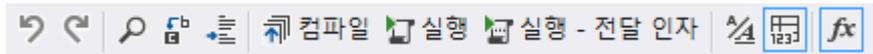
스크립트 편집 창의 구성은 아래와 같습니다.



스크립트 편집 창

A. 스크립트 편집 메뉴

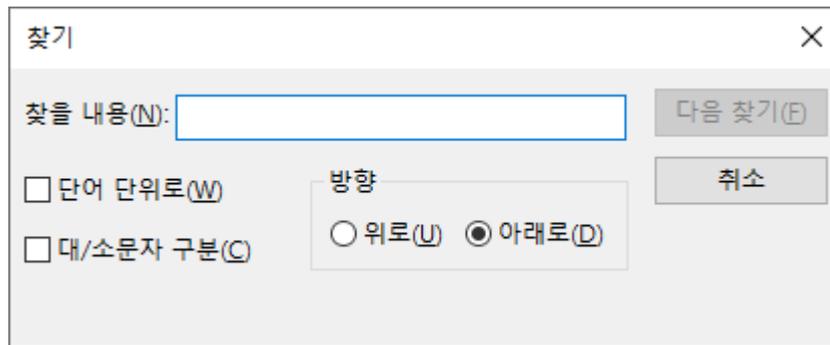
스크립트 편집에 편의를 더해주는 메뉴들입니다.



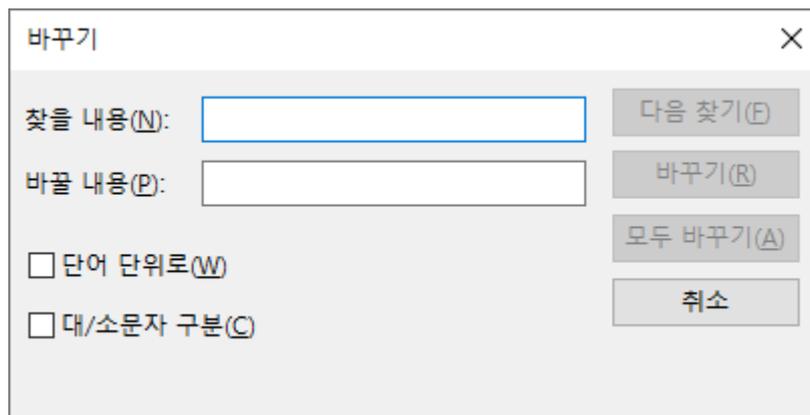
실행 취소: 직전 작업을 취소합니다.

다시 실행: 취소했던 작업을 다시 실행 합니다.

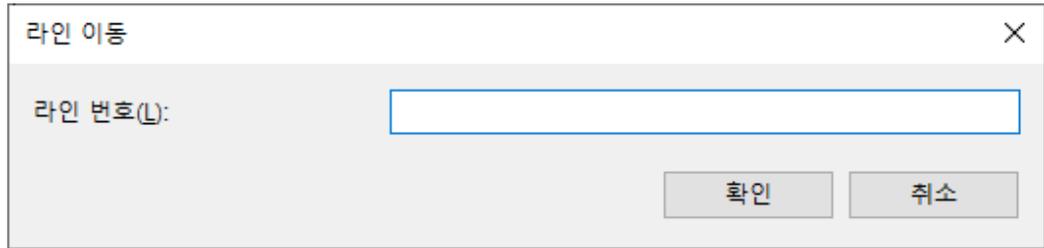
찾기: 작성된 스크립트 내용에서 찾고자 하는 내용을 찾습니다.



바꾸기: 작성된 스크립트 내용 중 찾고자 하는 내용을 찾아 바꾸기 할 수 있습니다.



☛ 라인 이동: 라인 번호를 입력하여 원하는 라인으로 이동할 수 있습니다.



📁 컴파일: 작성한 스크립트에 오류는 없는지 확인할 수 있습니다.

▶ 실행: 작성한 스크립트를 실행합니다.

📧 실행-전달인자: 작성한 스크립트에 전달인자를 추가하여 실행합니다.

🔍 글꼴: 스크립트 편집 창의 글꼴과 글꼴 크기를 변경 합니다.

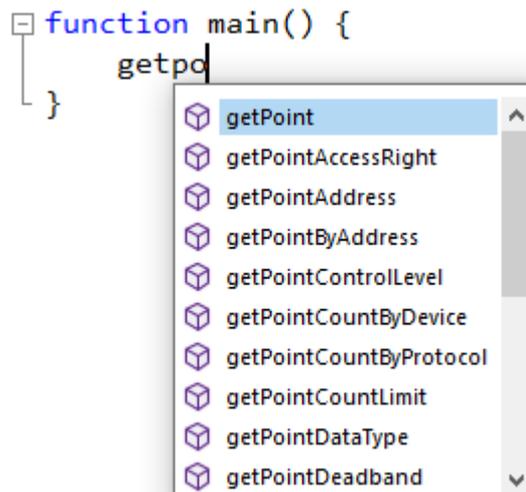
📄 라인 번호 보기: 스크립트 작성 화면의 라인 앞에 라인 번호를 볼 수 있는 부분이 나타납니다.

fx 함수: 함수 검색 창이 나타납니다.

B. 스크립트 작성 화면

스크립트를 입력할 수 있는 부분 입니다.

스크립트 작성 시 자동 완성 기능을 지원하여 편리하게 작성할 수 있습니다.



C. 함수 검색 창

스크립트에서 사용 가능한 함수들을 찾아볼 수 있는 부분 입니다.

함수 검색: 검색어를 입력 후 검색 버튼을 클릭하여 함수를 찾을 수 있습니다.

범주: 콤보박스를 클릭하여 함수 목록에서 함수를 범주 별로 볼 수 있습니다.

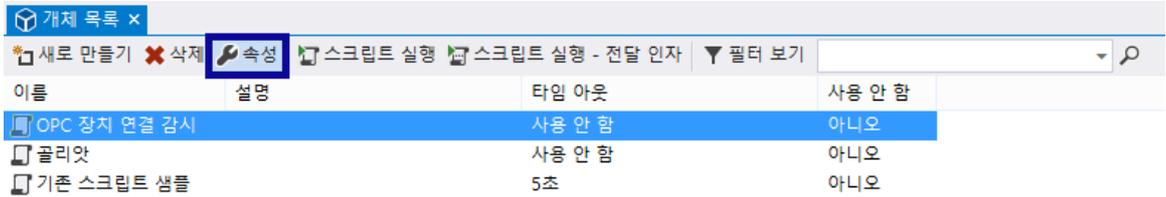
함수 목록: 스크립트에서 사용 가능한 함수의 목록이 나열되어 있습니다.

목록에서 함수를 클릭하면 목록 하단에 해당 함수에 대한 간단한 설명이 나타납니다.

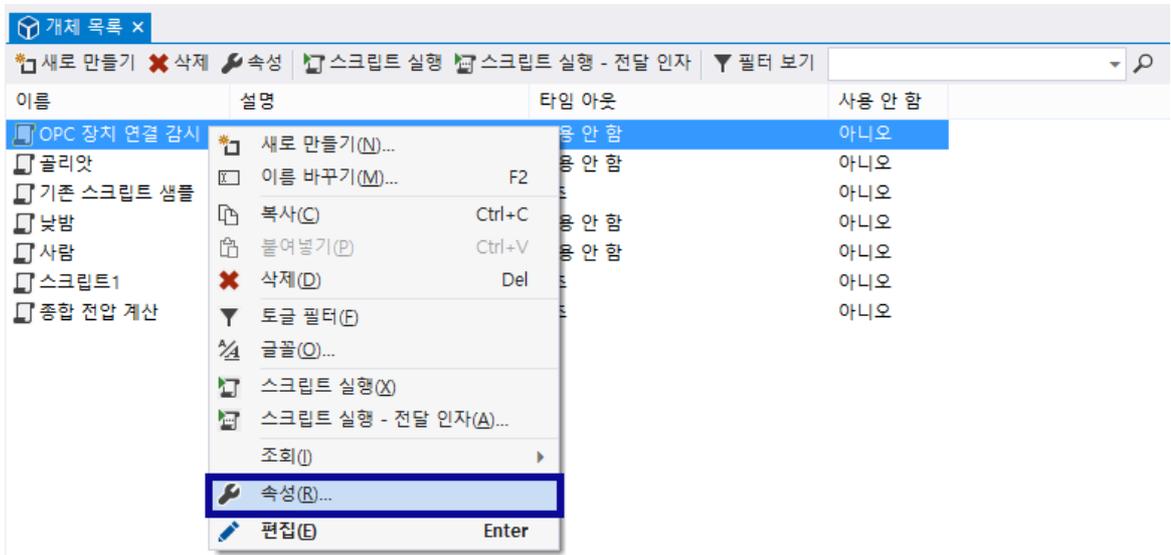
3.4.4.12.3 스크립트 속성

보통 개체 목록의 항목을 더블 클릭하면 속성 창이 열리지만 스크립트는 다른 방법을 이용하여 속성 창을 열 수 있습니다. 속성 창을 여는 방법은 아래의 두 가지 입니다.

1. 스크립트 개체 목록에서 스크립트 항목을 선택한 후 목록 상단의 속성 메뉴를 클릭 합니다.



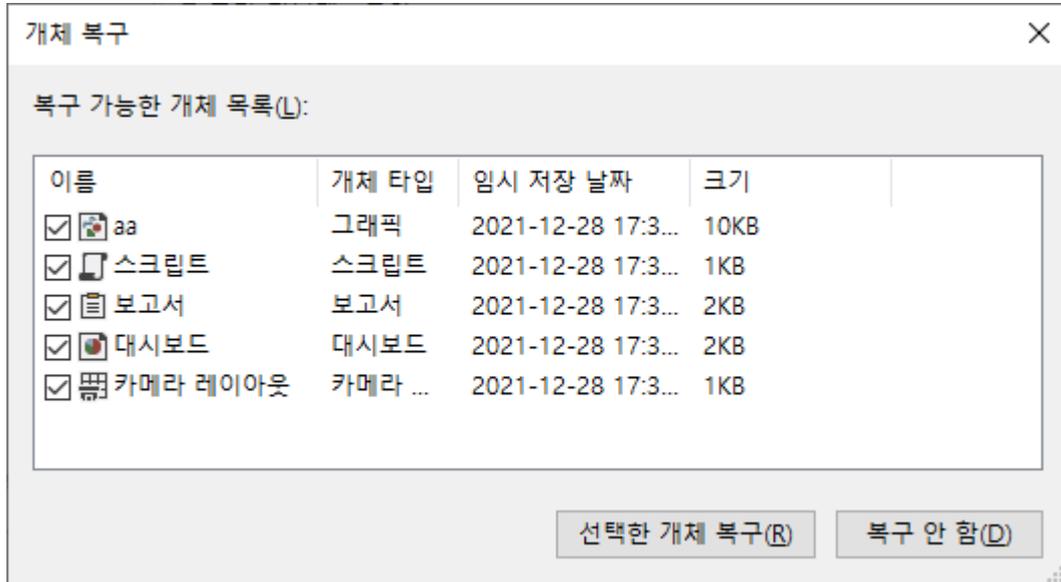
2. 해당 스크립트를 마우스 오른쪽으로 클릭 했을 때 나오는 메뉴에서 속성 메뉴를 클릭하여 속성 창을 열 수 있습니다.



3.4.4.12.4 스크립트 저장

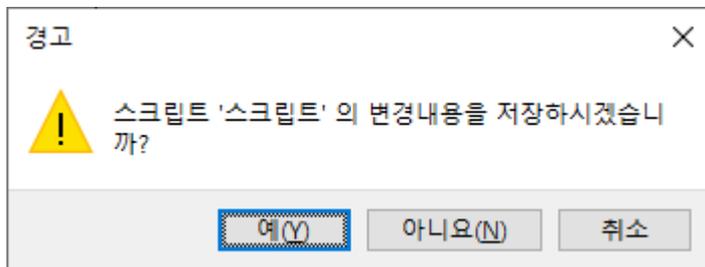
편집 중인 스크립트는 1분마다 자동으로 임시 저장됩니다.

편집 도중 비정상적으로 프로그램이 종료되는 경우 프로젝트 연결 시 임시 저장된 개체를 복구할 수 있습니다. 임시 저장된 개체가 있는 경우 AMOND Studio에 서버 연결 후 아래와 같은 개체 복구 창이 나타납니다.



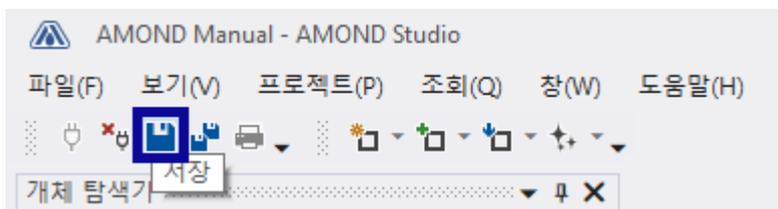
복구하고자 하는 개체의 체크 박스를 체크한 다음 선택한 개체 복구 버튼을 클릭하여 임시 저장된 개체를 복구할 수 있습니다.

스크립트를 편집 후 저장하지 않고 닫는 경우 아래와 같은 저장 메시지가 나타납니다.



사용자가 직접 스크립트를 저장하고자 할 때 아래의 세가지 방법을 통하여 저장할 수 있습니다.

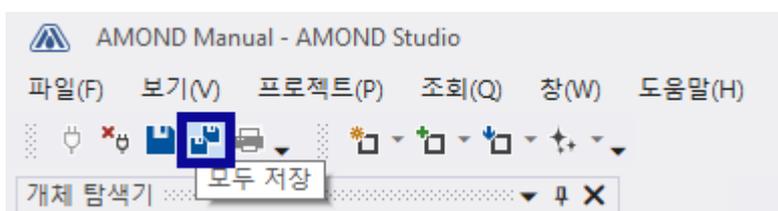
1. 상단 툴바의 저장 버튼 이용



상단 툴바의 저장 버튼을 클릭하여 편집 중인 스크립트를 저장할 수 있습니다.

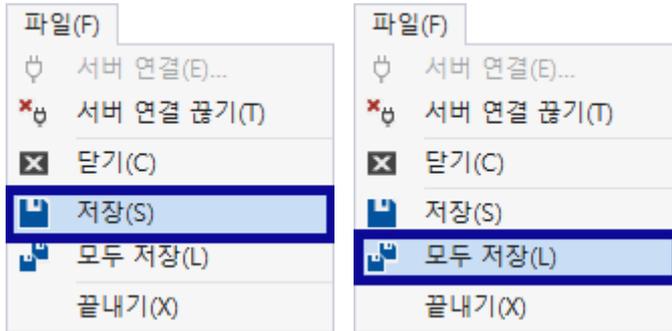
여러 개의 편집 중인 개체를 한꺼번에 저장하고 싶을 때는

아래의 모두 저장 버튼을 클릭하여 편집 중인 모든 항목을 저장합니다.



2. 상단 메뉴 이용

상단 파일 - 저장 메뉴를 클릭하여 편집 중인 스크립트를 저장할 수 있습니다.



여러 개의 편집 중인 개체를 한꺼번에 저장하고 싶을 때는 파일 - 모두 저장 메뉴를 클릭하여 편집 중인 모든 항목을 저장합니다.

3. 단축키 이용

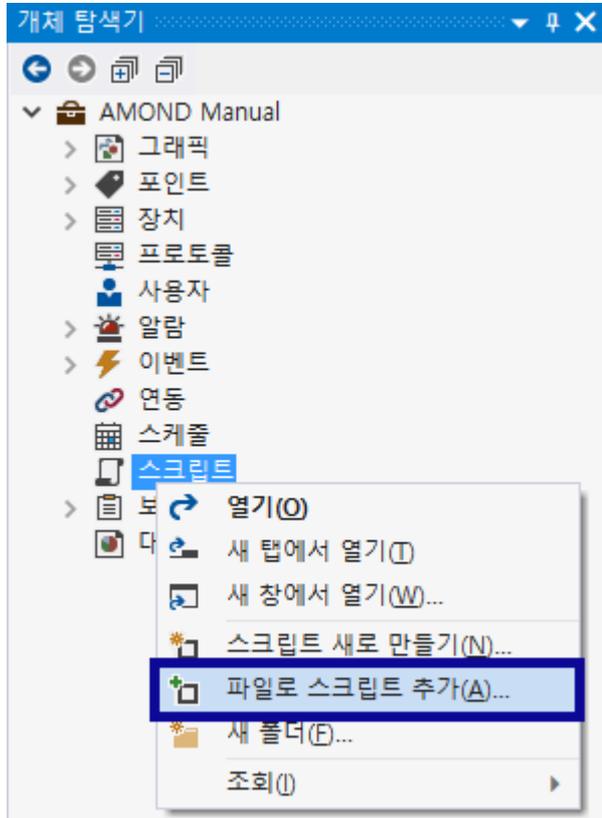
Ctrl+S 단축키로 편집 중인 스크립트를 저장할 수 있습니다.

모두 저장의 단축키는 **Ctrl+Shift+S** 입니다.

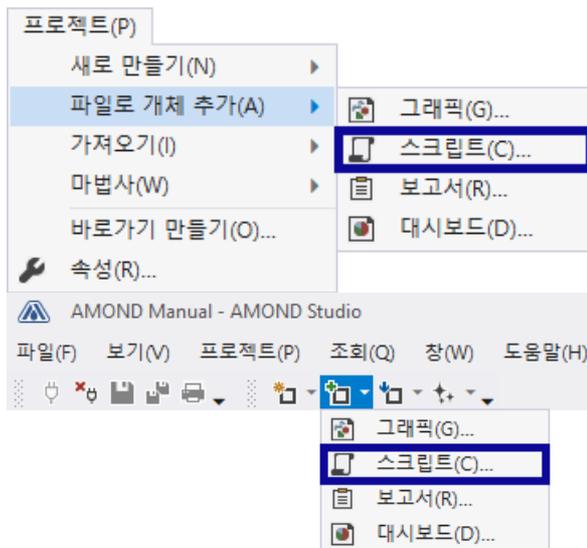
3.4.4.12.5 파일로 스크립트 추가

다른 프로젝트에서 만들어진 스크립트 파일을 가져와야 하는 경우
 파일로 스크립트 추가 메뉴를 이용하여 현재 프로젝트로 스크립트를 가져올 수 있습니다.

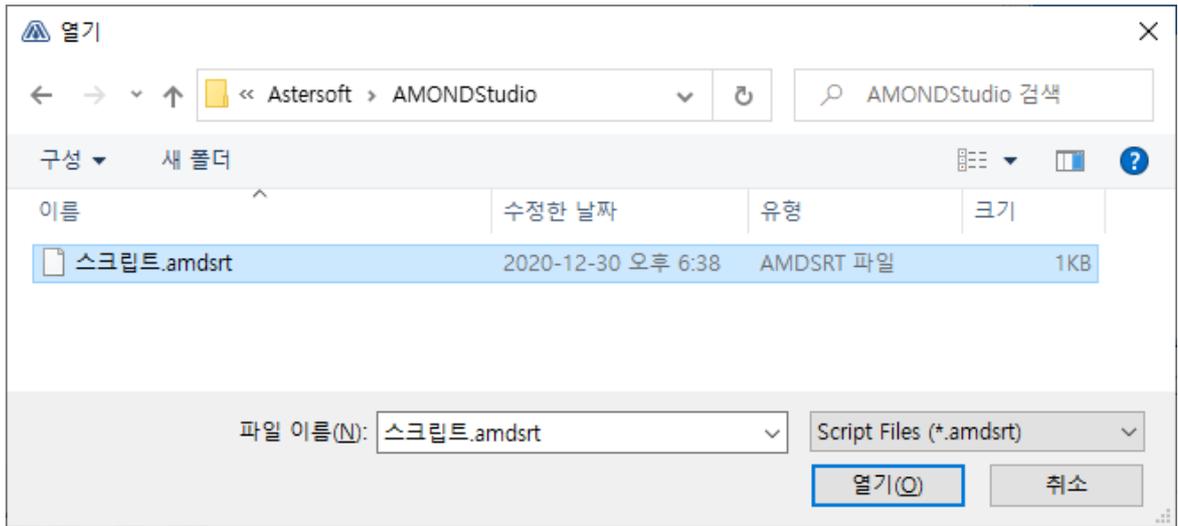
스크립트를 추가하기 위하여 개체 탐색기의 스크립트의 우클릭 메뉴에서
 파일로 스크립트 추가 메뉴를 클릭 합니다.



상단의 프로젝트 메뉴와 도구 모음의 파일로 개체 추가 메뉴를 이용할 수 도 있습니다.

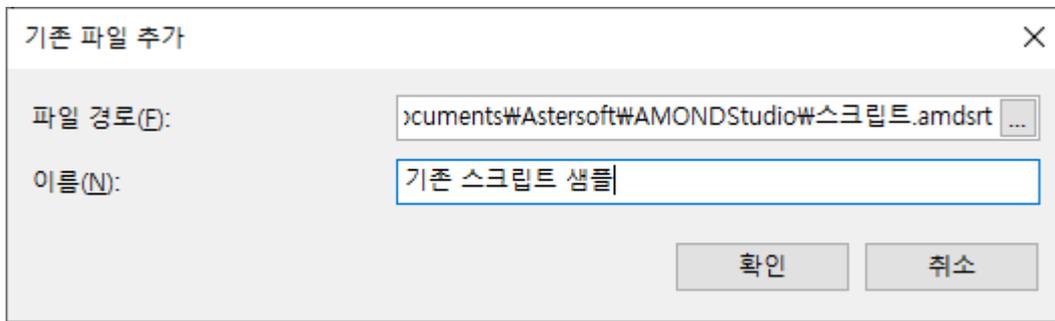


파일을 선택하는 창이 뜨면 가져오고자 하는 파일을 선택한 다음 열기버튼을 클릭 합니다.



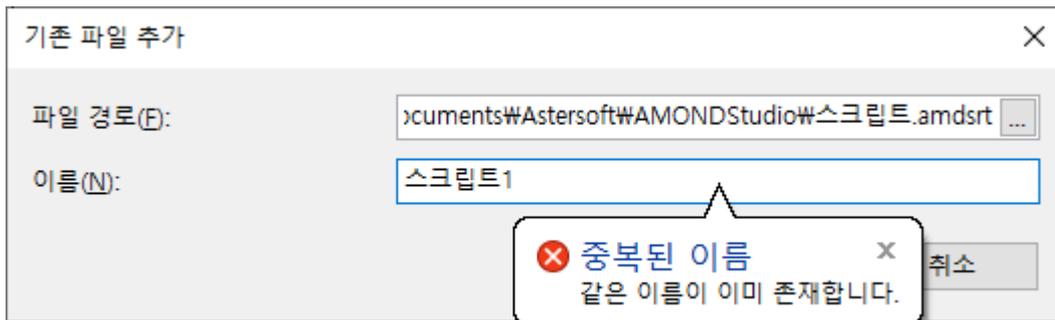
스크립트 파일의 확장자는 **amdsrt** 입니다.

열기 버튼을 클릭하면 위와 같이 기존 파일 추가 창이 나타납니다.

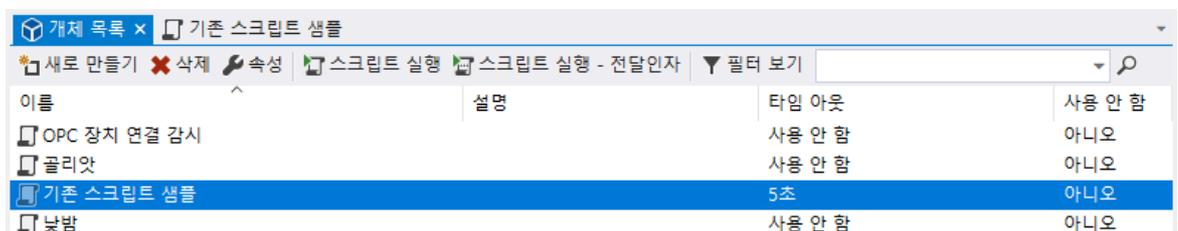


추가할 스크립트의 이름을 지정해 준 다음 확인 버튼을 눌러 파일로 스크립트 추가를 완료합니다.

이때, 이름에 현재 프로젝트에 있는 스크립트와 동일한 이름이 있는 경우 아래와 같이 경고 메시지가 나타납니다.



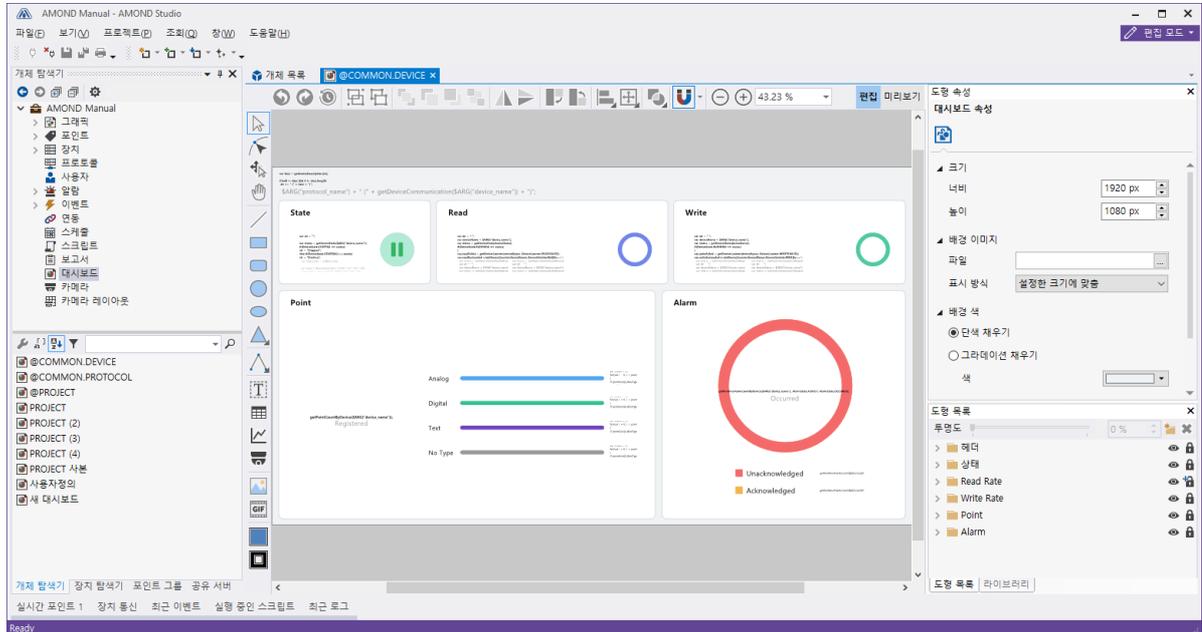
추가한 스크립트의 편집 창이 자동으로 열리고 스크립트 개체 목록에 추가 되는 것을 확인할 수 있습니다.



3.4.4.13 대시보드

대시보드 개체를 이용하여 운영 모드에서 프로젝트나 장치, 프로토콜의 정보를 시각화하여 보기 좋고 편하게 확인할 수 있습니다.

대시보드의 종류는 공통 대시보드와 프로토콜 대시보드, 장치 대시보드, 그리고 사용자 정의 대시보드로 나뉘어 있습니다.



대시보드 편집 화면 예시

공통 대시보드: 프로젝트를 생성하면 자동으로 추가되는 대시보드입니다.

공통 대시보드는 삭제와 이름 변경이 불가능합니다.

프로젝트에 대한 정보를 볼 수 있는 @PROJECT 대시보드와

프로토콜에 대한 정보를 볼 수 있는 @COMMON.PROTOCOL 대시보드

장치에 대한 정보를 볼 수 있는 @COMMON.DEVICE 대시보드가 있습니다.

프로토콜,장치

대시보드: 프로토콜과 장치별로 대시보드를 하나씩 만들 수 있습니다.

해당 대시보드는 선택한 장치나 프로토콜에 의해

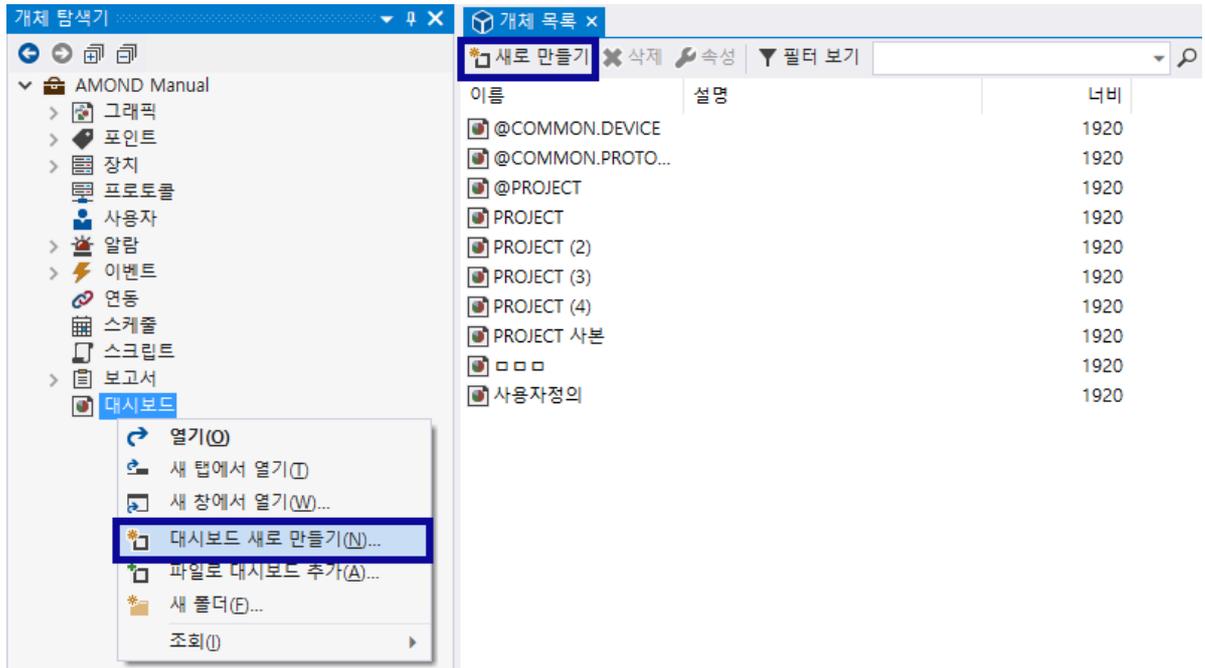
@가 붙은 이름이 자동으로 설정되고

이름을 변경할 수 없습니다.

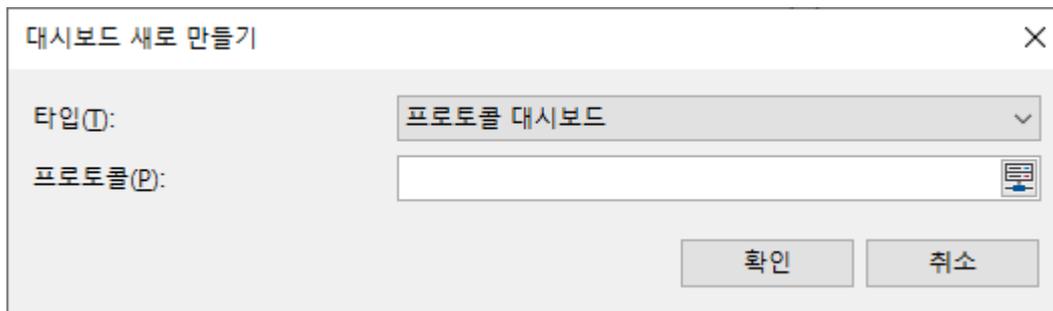
사용자 정의 대시보드: 사용자가 원하는 장치를 연결하여 자유롭게 이름을 정하고 삭제할 수 있는 대시보드 입니다.

3.4.4.13.1 새로 만들기

개체 목록의 상단 메뉴에서 새로 만들기를 클릭하거나
개체 탐색기의 대시보드를 마우스 오른쪽으로 클릭 합니다.

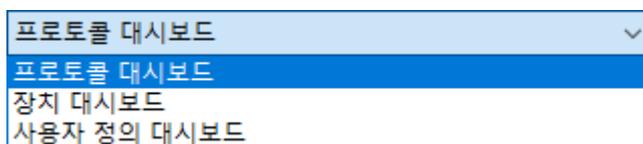


대시보드의 종류를 결정하는 창이 나타납니다.



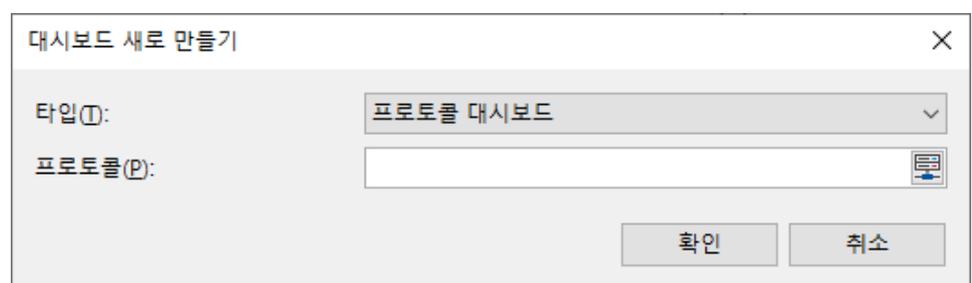
만들고자 하는 대시보드의 종류를 선택합니다.

대시보드의 종류는 아래와 같습니다.



프로토콜 대시보드: 운영 모드의 대시보드 탐색기에서 프로토콜을 선택하면 나오는볼 수 있는

대시보드 입니다.  버튼을 클릭하여 프로토콜을 선택한 다음 확인을 클릭하면
대시보드 새로 만들기 창이 열립니다.



장치 대시보드: 운영 모드의 대시보드 탐색기에서 프로토콜 하위의 장치를 선택하면 볼 수 있는 대시보드입니다.  버튼을 클릭하여 프로토콜을 선택한 다음 확인을 클릭하면 대시보드 새로 만들기 창이 열립니다.

사용자 정의 대시보드: 사용자가 원하는 장치를 연결하여 운영 모드의 대시보드 탐색기에서 해당 장치를 선택하면 나오는 대시보드입니다. 확인을 클릭하면 대시보드 새로 만들기 창이 열립니다.

이름: 대시보드 이름을 입력합니다. 120자까지 입력이 가능합니다.

장치대시보드와 프로토콜 대시보드는 선택한 장치나 프로토콜에 의해 이름이 자동으로 설정되고 변경할 수 없습니다.

설명: 대시보드 설명을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

프리셋: 대시보드의 크기를 미리 정해놓은 부분입니다.

이 부분에서 대시보드 크기를 정했다면 아래의 너비와 높이를 조정하지 않아도 됩니다.

너비: 프리셋이 사용자 지정인 경우 대시보드의 너비를 입력하여 설정합니다.

높이: 프리셋이 사용자 지정인 경우 대시보드의 높이를 입력하여 설정합니다.

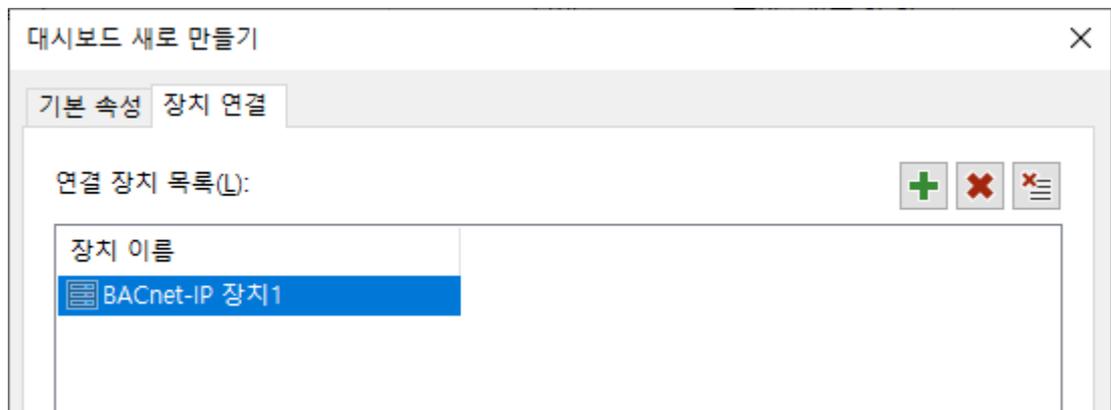
배경 이미지 사용: 대시보드의 배경에 이미지 파일을 사용합니다.

프로젝트에서 이 대시보드를

사용 안 함: 체크 시 프로젝트에서 대시보드를 사용하지 않게 되며
개체 목록에서 해당 대시보드가 회색으로 표시 됩니다.

▼ 장치 연결 탭

장치 연결은 사용자 입력 대시보드에서만 설정이 가능한 항목으로 장치 연결을 따로 할 수 있습니다.



+추가: 연결 장치 목록에 장치를 추가 합니다.

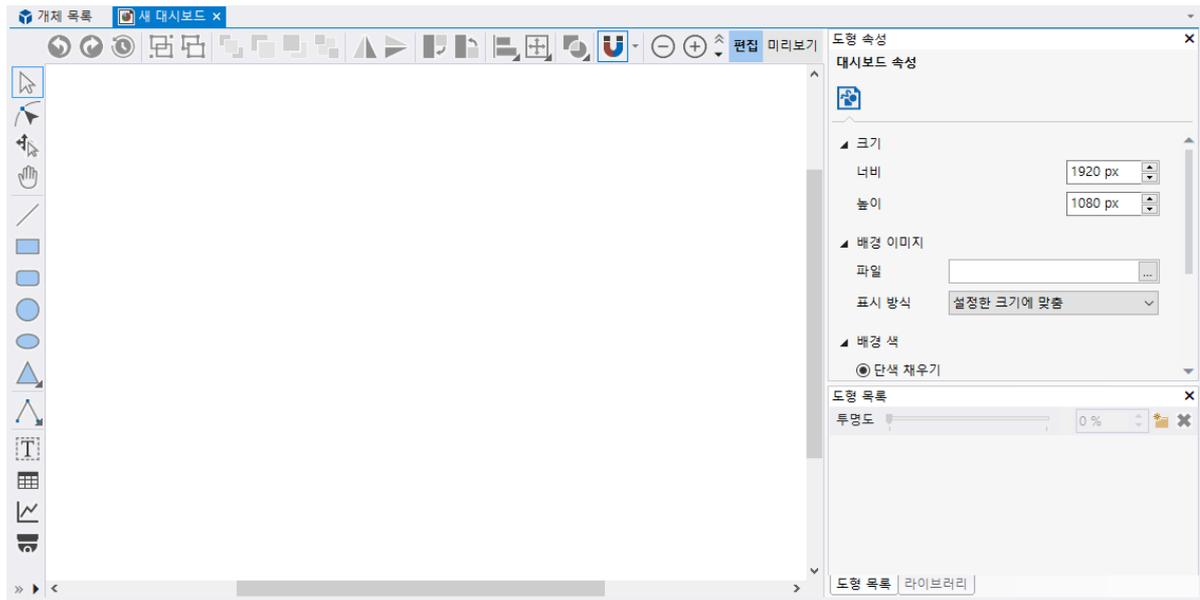
-삭제: 추가된 장치를 목록에서 삭제 합니다.

x모두 삭제: 목록에 있는 모든 장치를 삭제합니다.

위의 항목을 입력 또는 체크 후 확인 버튼을 클릭하면 새 대시보드가 만들어집니다.

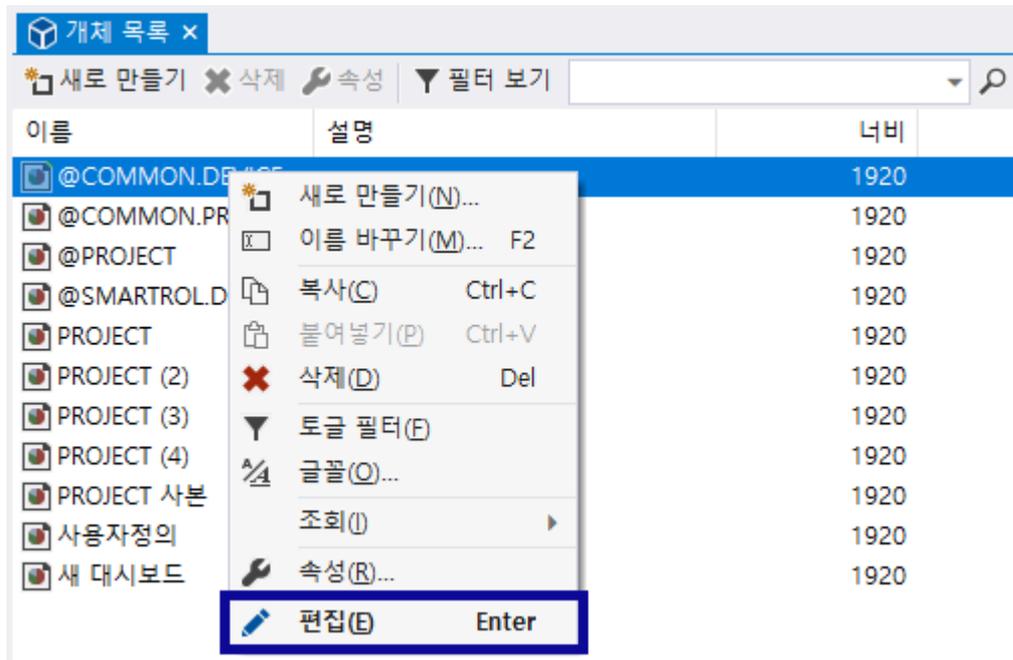
3.4.4.13.2 대시보드 편집

대시보드를 새로 만들면 해당 대시보드의 편집 창이 자동으로 열립니다.



대시보드 편집 창

기존 대시보드를 편집하고자 할 때는 개체 목록에서 편집하고자 하는 대시보드를 더블 클릭 하거나 마우스 오른쪽으로 클릭하여 나오는 우클릭 메뉴에서 편집을 클릭하여 대시보드 편집 창으로 진입이 가능합니다.

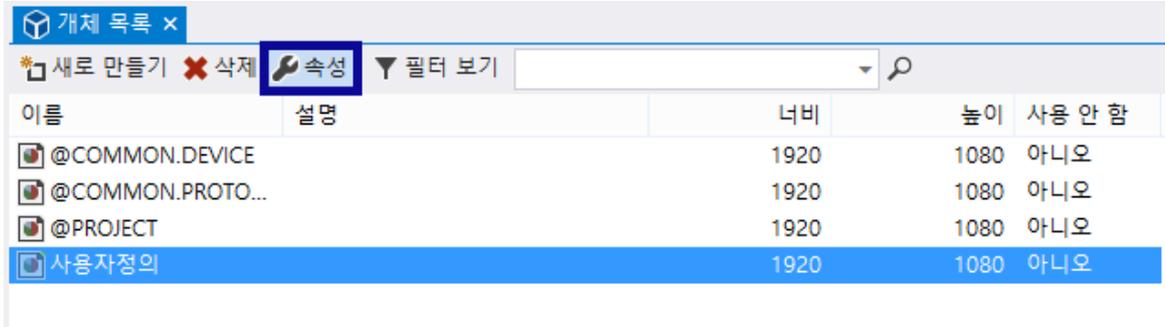


대시보드 편집 창의 구성 및 편집 방법은 [그래픽 편집](#)과 동일합니다.

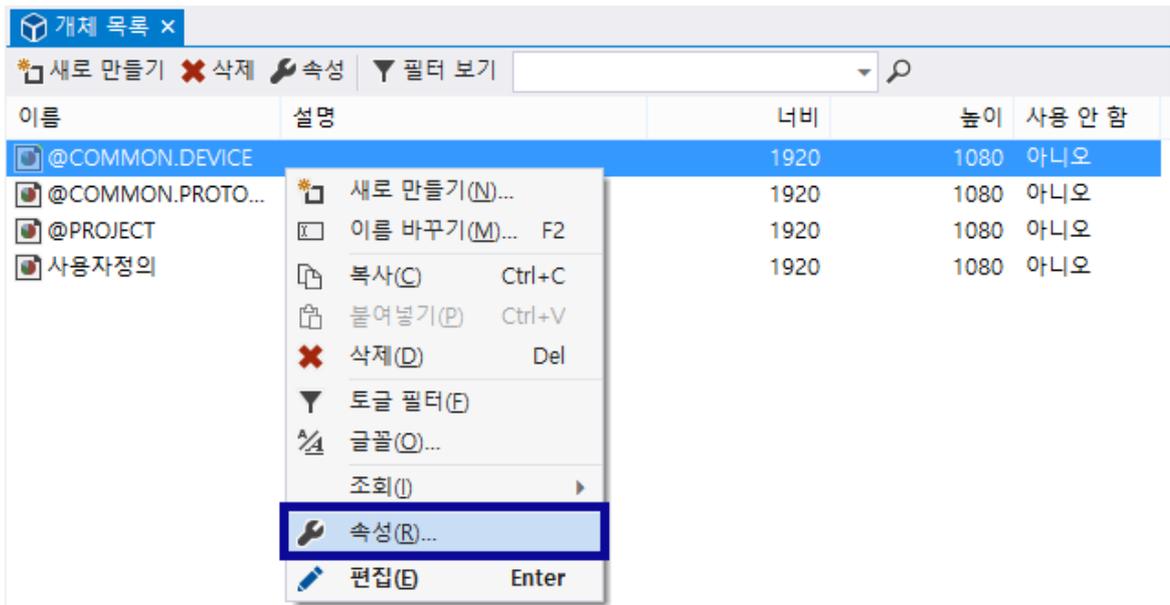
3.4.4.13.3 대시보드 속성

보통 개체 목록의 항목을 더블 클릭하면 속성 창이 열리지만 대시보드는 다른 방법을 이용하여 속성 창을 열 수 있습니다. 속성 창을 여는 방법은 아래의 두 가지 입니다.

1. 대시보드 개체 목록에서 대시보드 항목을 선택한 후 목록 상단의 속성 메뉴를 클릭 합니다.



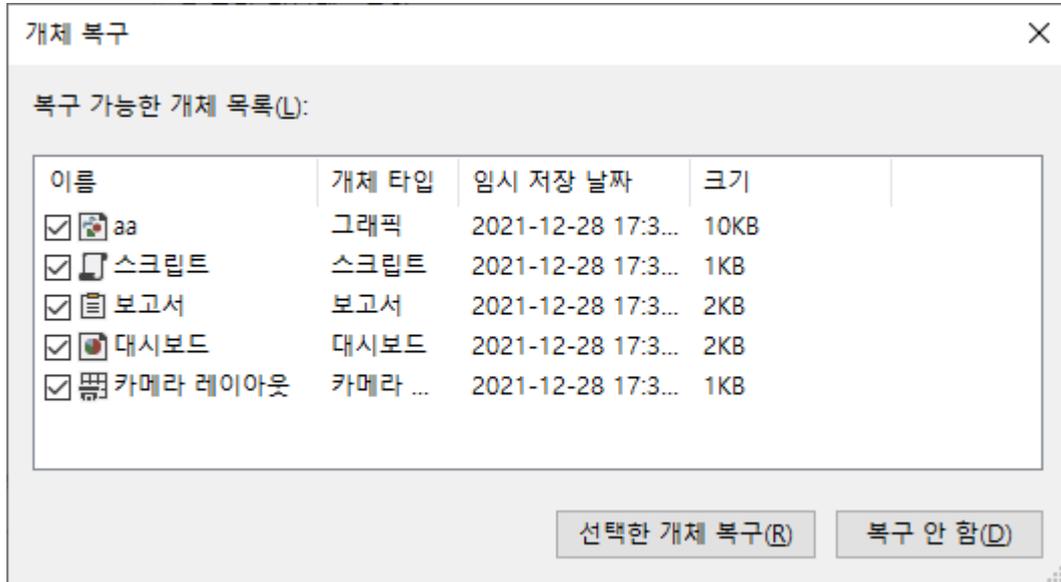
2. 해당 대시보드를 마우스 오른쪽으로 클릭 했을 때 나오는 메뉴에서 속성 메뉴를 클릭하여 속성 창을 열 수 있습니다.



3.4.4.13.4 대시보드 저장

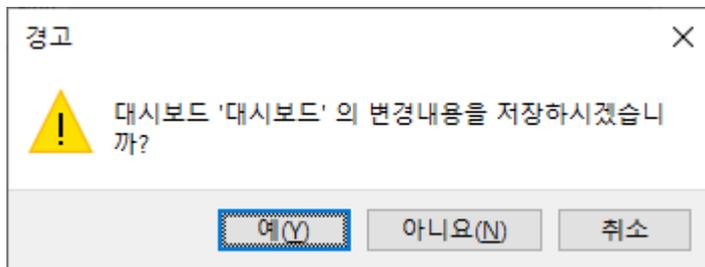
편집 중인 대시보드는 1분마다 자동으로 임시 저장됩니다.

편집 도중 비정상적으로 프로그램이 종료되는 경우 프로젝트 연결 시 임시 저장된 개체를 복구할 수 있습니다. 임시 저장된 개체가 있는 경우 AMOND Studio에 서버 연결 후 아래와 같은 개체 복구 창이 나타납니다.



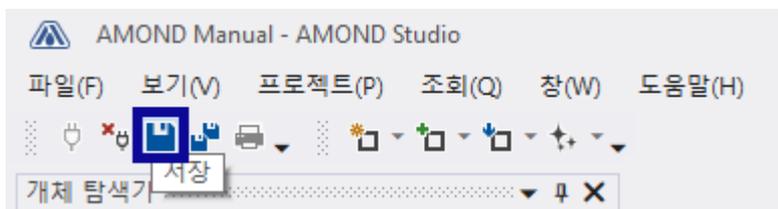
복구하고자 하는 개체의 체크 박스를 체크한 다음 선택한 개체 복구 버튼을 클릭하여 임시 저장된 개체를 복구할 수 있습니다.

대시보드를 편집 후 저장하지 않고 닫는 경우 아래와 같은 저장 메시지가 나타납니다.



사용자가 직접 대시보드를 저장하고자 할 때 아래의 세가지 방법을 통하여 저장할 수 있습니다.

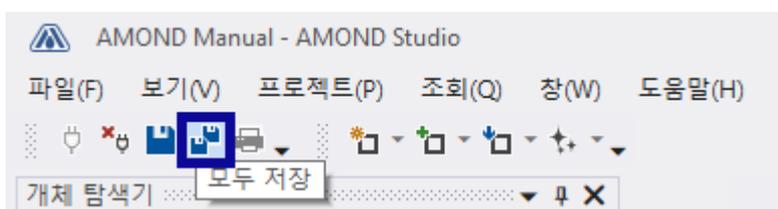
1. 상단 툴바의 저장 버튼 이용



상단 툴바의 저장 버튼을 클릭하여 편집 중인 대시보드를 저장할 수 있습니다.

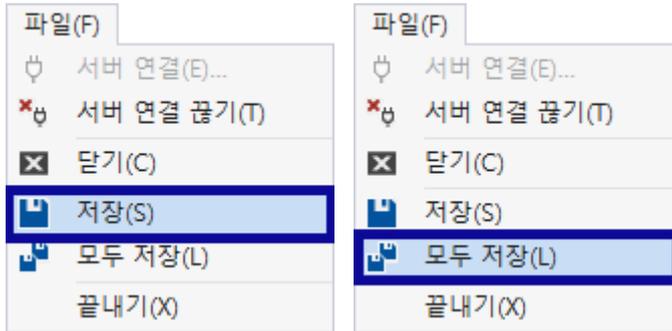
여러 개의 편집 중인 개체를 한꺼번에 저장하고 싶을 때는

아래의 모두 저장 버튼을 클릭하여 편집 중인 모든 항목을 저장합니다.



2. 상단 메뉴 이용

상단 파일 - 저장 메뉴를 클릭하여 편집 중인 대시보드를 저장할 수 있습니다.



여러 개의 편집 중인 개체를 한꺼번에 저장하고 싶을 때는 파일 - 모두 저장 메뉴를 클릭하여 편집 중인 모든 항목을 저장합니다.

3. 단축키 이용

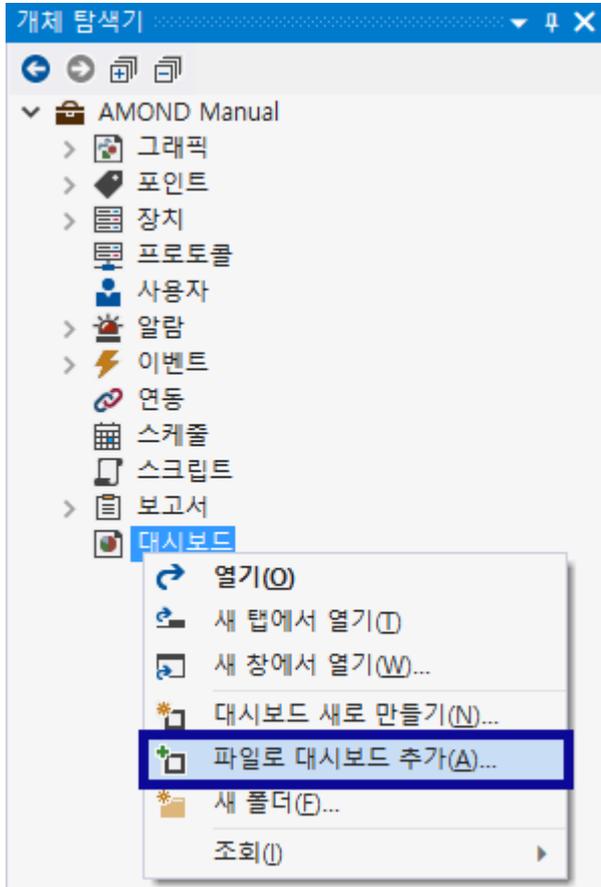
Ctrl+S 단축키로 편집 중인 대시보드를 저장할 수 있습니다.

모두 저장의 단축키는 **Ctrl+Shift+S** 입니다.

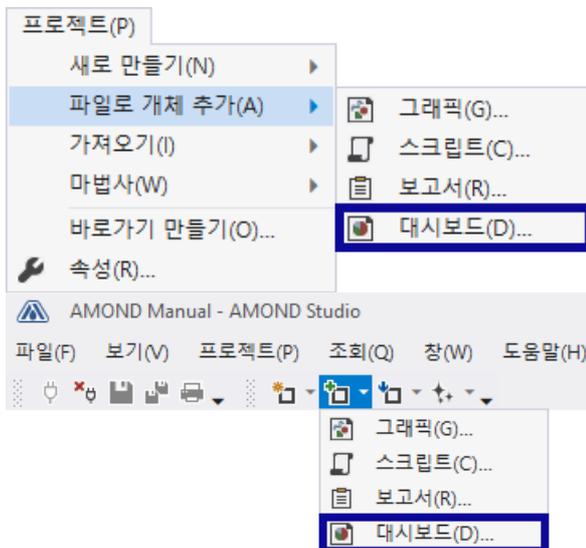
3.4.4.13.5 파일로 대시보드 추가

다른 프로젝트에서 만들어진 대시보드 파일을 가져와야 하는 경우
파일로 대시보드 추가 메뉴를 이용하여 현재 프로젝트로 대시보드를 가져올 수 있습니다.

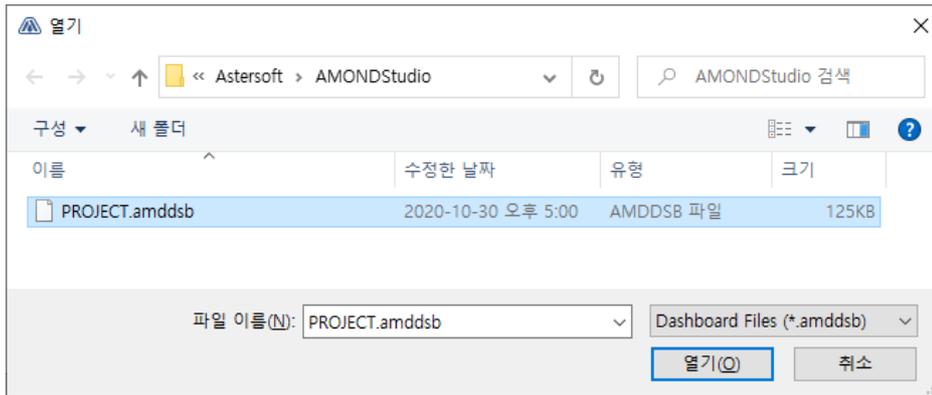
대시보드를 추가하기 위하여 개체 탐색기의 대시보드 항목을
마우스 오른쪽으로 클릭하여 나오는 메뉴에서 파일로 대시보드 추가 메뉴를 클릭 합니다.



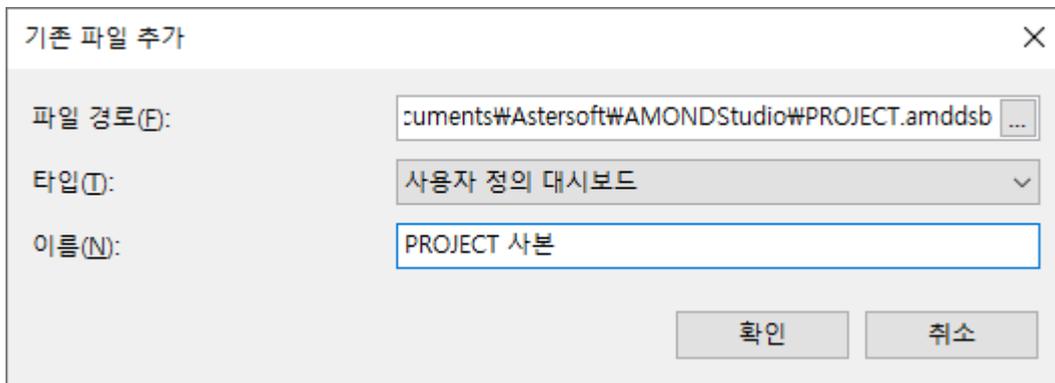
상단의 프로젝트 메뉴와 도구 모음의 파일로 개체 추가 메뉴를 이용할 수 도 있습니다.



파일을 선택하는 창이 뜨면 가져오고자 하는 대시보드 파일을 선택한 다음 열기버튼을 클릭 합니다.
대시보드 파일의 확장자는 **amddsb** 입니다.

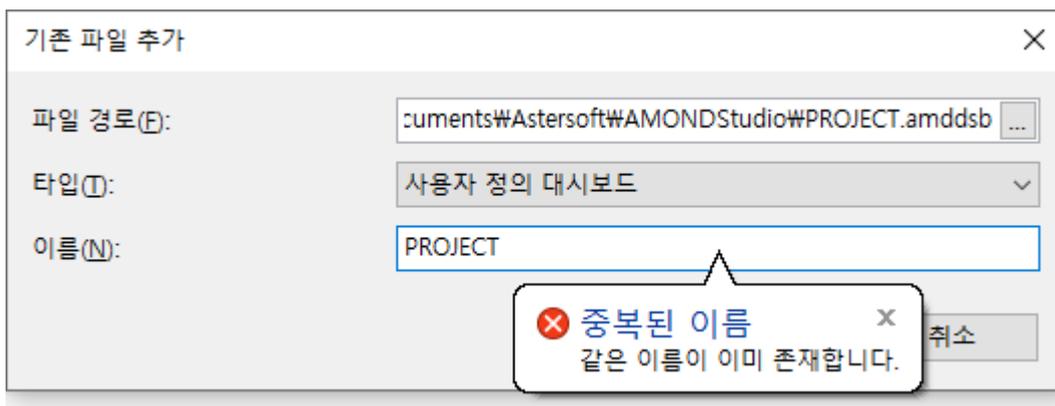


열기 버튼을 클릭하면 위와 같이 기존 파일 추가 창이 나타납니다.

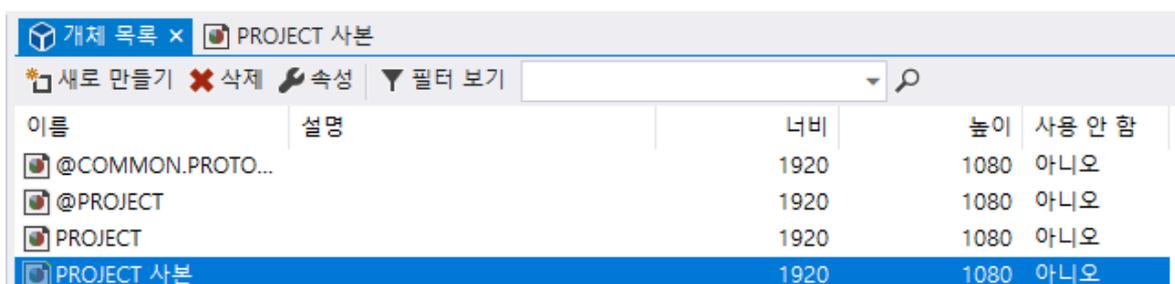


추가할 대시보드의 타입과 이름을 지정해 준 다음 확인 버튼을 눌러
파일로 대시보드 추가를 완료합니다.

이때, 현재 프로젝트에 있는 대시보드와 동일한 이름 설정 시 아래의 메시지가 나타납니다.

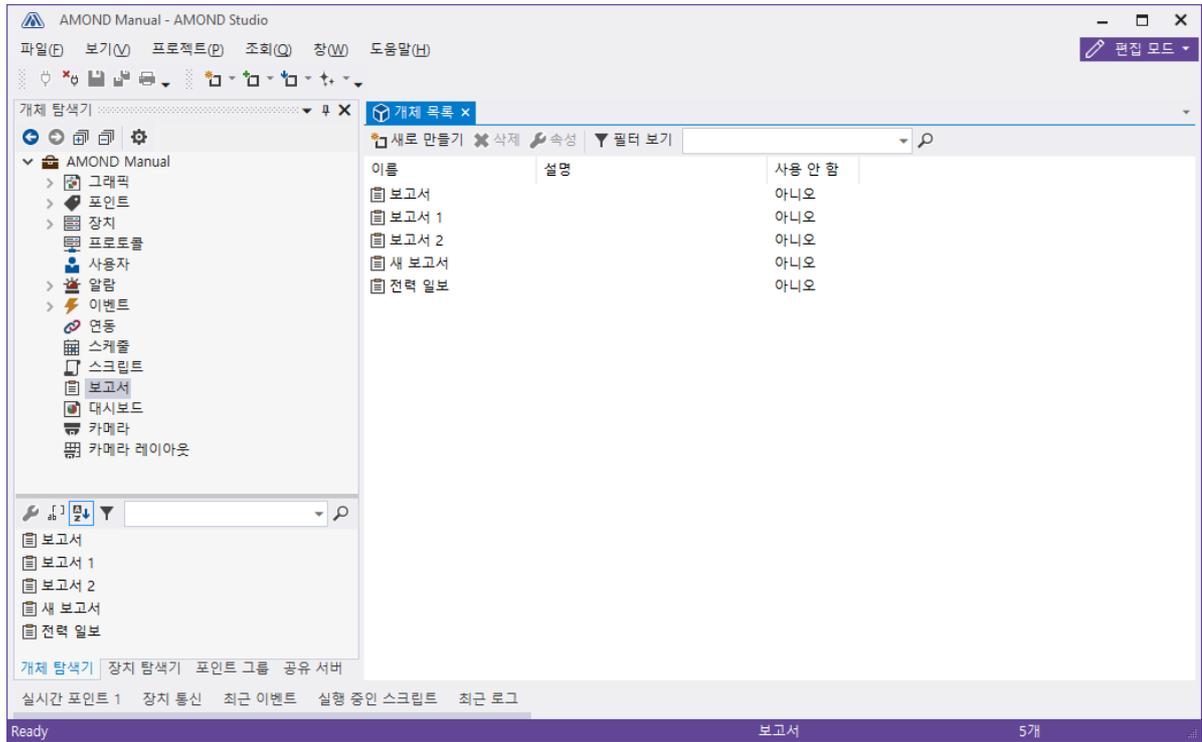


추가한 대시보드의 편집 창이 자동으로 열리며
대시보드 개체 목록에 해당 대시보드가 추가 되는 것을 확인할 수 있습니다.



3.4.4.14 보고서

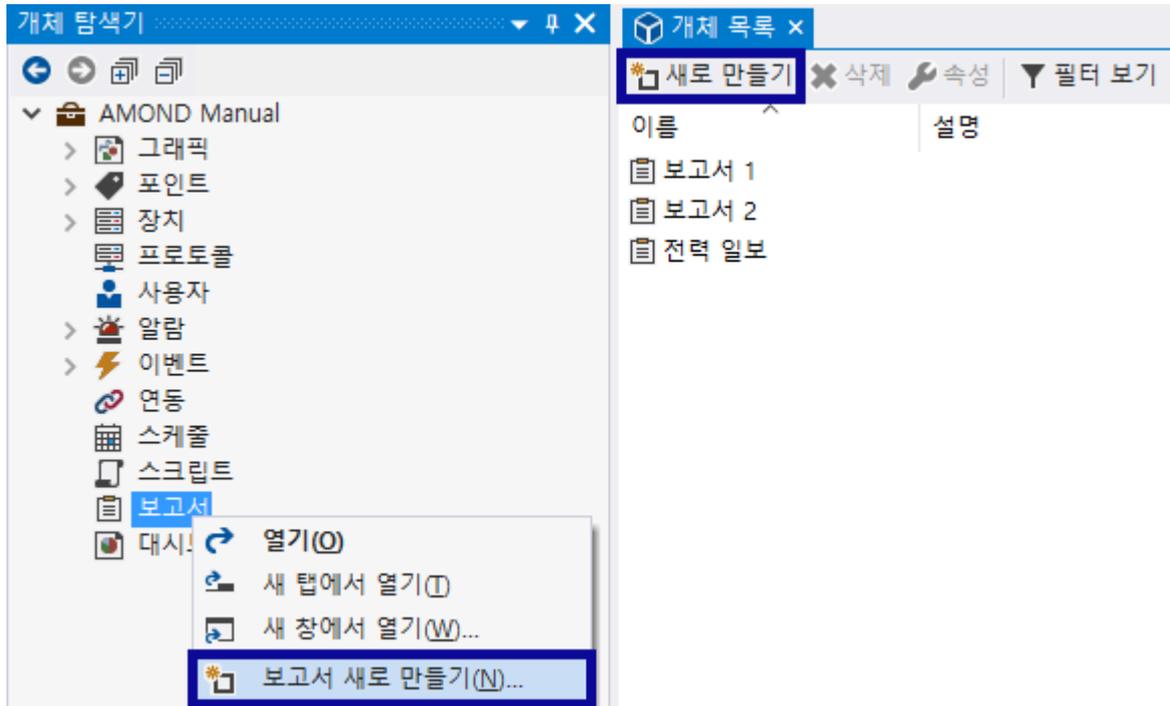
보고서를 생성하여 자료 수집된 포인트의 수집 값과 통계 정보를 스프레드시트 양식으로 작성하여 엑셀 파일로 내보내거나 연동 기능을 이용하여 조건에 맞게 출력할 수 있습니다.



3.4.4.14.1 새로 만들기

개체 탐색기 보고서 항목의 마우스 우클릭 메뉴 중 보고서 새로 만들기 메뉴나

개체 목록의 새로 만들기 버튼을 클릭하면 새 보고서를 만들 수 있는 창이 나타납니다.



아래의 창에서 속성을 설정하여 보고서 새로 만들기가 가능합니다.

보고서 새로 만들기
✕

기본 속성

이름(N): ⓘ

설명(D):

프로젝트에서 이 보고서를 사용 안 함(B)

확인

취소

이름: 보고서 이름을 입력합니다. 120자까지 입력이 가능합니다.

설명: 보고서 설명을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

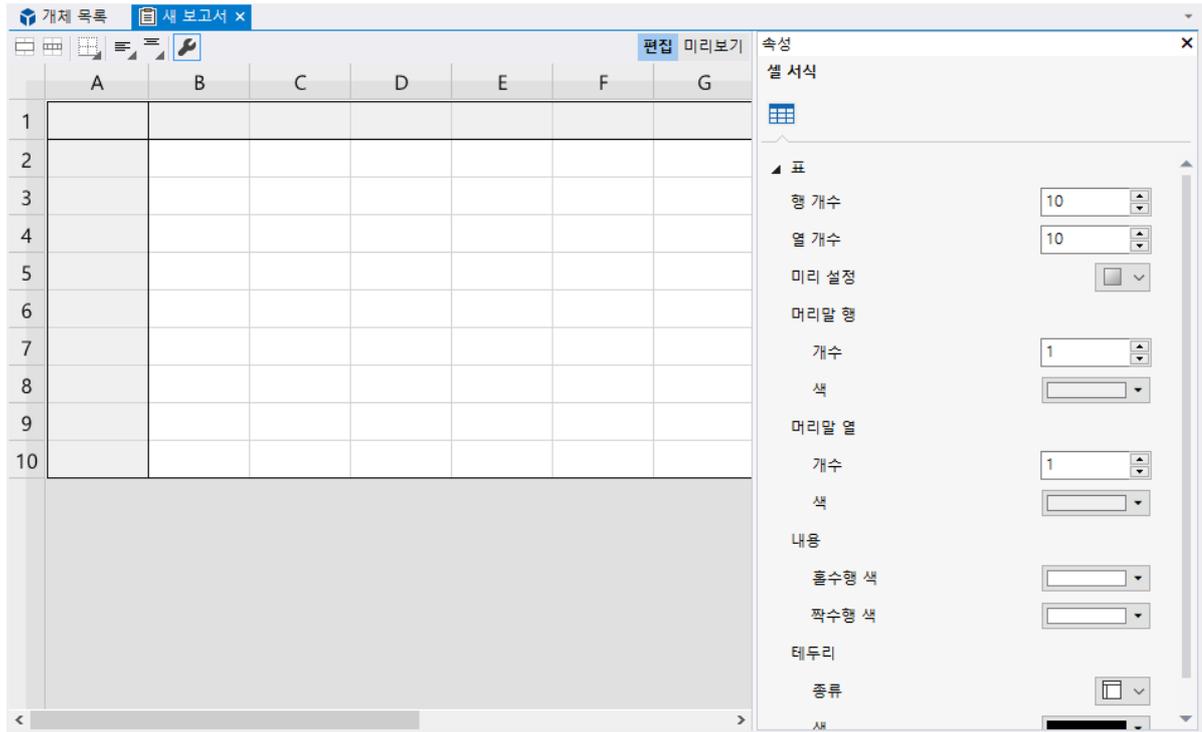
프로젝트에서 이 보고서를

사용 안 함: 체크 시 프로젝트에서 보고서를 사용하지 않게되며
개체 목록에서 해당 보고서가 회색으로 표시 됩니다.

설정이 완료되면 확인 버튼을 클릭하여 보고서 새로 만들기를 완료합니다.

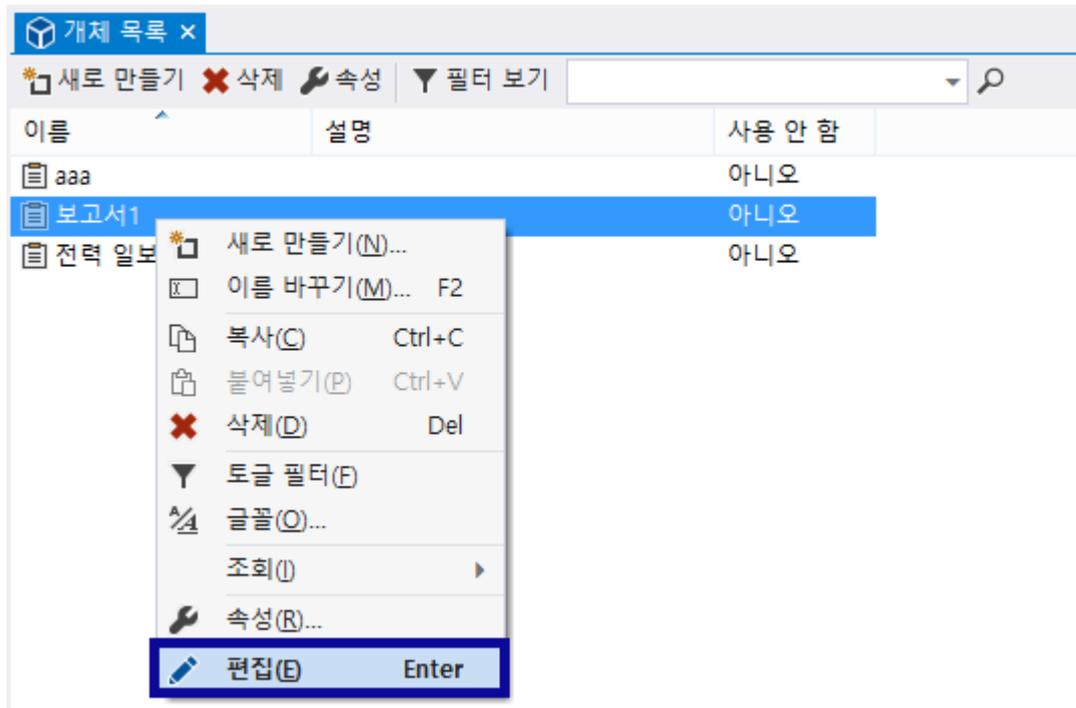
3.4.4.14.2 보고서 편집

보고서를 새로 만들면 해당 보고서의 편집 창이 자동으로 열립니다.

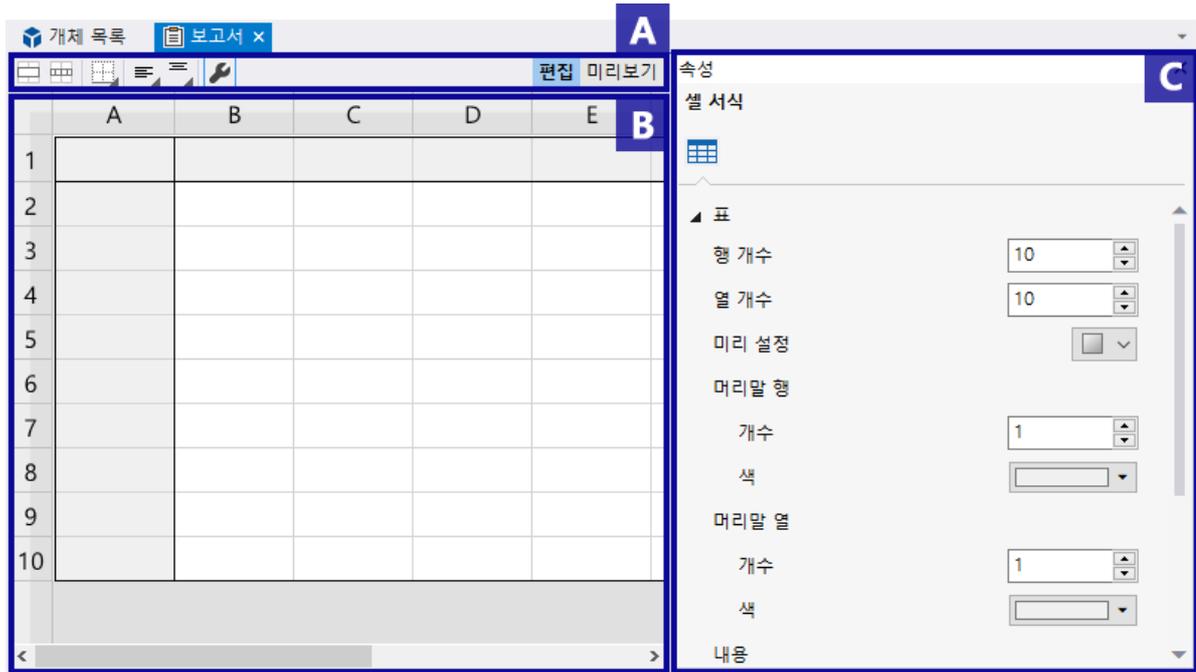


보고서 편집 창

기존 보고서를 편집하고자 할 때는 개체 목록에서 편집하고자 하는 보고서를 더블 클릭 하거나 마우스 오른쪽으로 클릭하여 나오는 우클릭 메뉴에서 편집을 클릭하여 보고서 편집 창으로 진입이 가능합니다.



보고서 편집 창의 구성은 아래와 같습니다.



A. 보고서 편집 메뉴

보고서 편집에 편의를 더해주는 메뉴들입니다.



셀 병합: 선택한 셀들을 병합하여 하나의 셀로 만듭니다.

셀 나누기: 병합된 셀을 나눕니다.

테두리: 선택한 셀의 테두리를 설정할 수 있습니다.

텍스트 가로 위치: 셀 내부에 입력된 항목을 왼쪽,가운데,오른쪽으로 정렬합니다.

텍스트 세로 위치: 셀 내부에 입력된 항목을 위쪽,중간,아래쪽으로 정렬합니다.

속성: 선택하면 속성 창이 열립니다.

편집/미리보기: 보고서를 운영 모드에서 열거나 파일로 내보냈을때 어떻게 보이는지 미리 확인할 수 있습니다.

B. 보고서 작성 화면

보고서 양식을 작성할 수 있는 부분입니다.

C. 속성 창

보고서의 표 서식과 셀 서식등을 설정할 수 있는 창입니다.

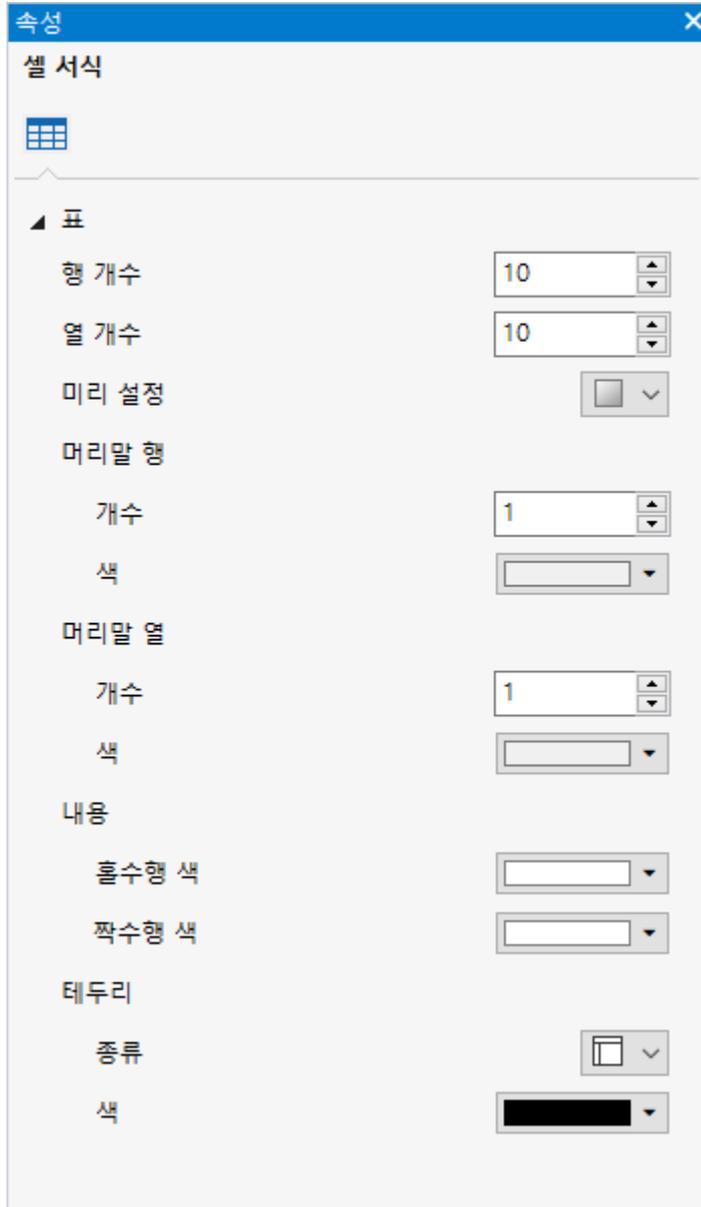
보고서 편집 창 실행시에는 표 서식만 나타나 있으며 셀을 선택하면 해당 셀에 설정할 수 있는 셀 서식들이 나타납니다.

3.4.4.14.2.1 표 속성

보고서 편집 창의 오른쪽 속성 창에서 표 속성을 설정할 수 있습니다.

속성 창이 보이지 않는 경우 보고서 편집 창 상단 메뉴의  속성 버튼을 클릭 합니다.

셀을 선택하지 않은 상태에서는 표 속성만 보이게되고 셀을 선택하게 되면 표 속성은 제일 마지막 탭으로 이동합니다.



행 개수: 표의 행 개수를 입력하거나 위아래 버튼을 클릭하여 설정할 수 있습니다.
최대 200개 까지 설정 가능합니다.

열 개수: 표의 열 개수를 입력하거나 위아래 버튼을 클릭하여 설정할 수 있습니다.
최대 200개 까지 설정 가능합니다.

미리 설정: 표의 색상을 미리 설정된 세가지 색상으로 설정할 수 있습니다.

이 설정을 이용하는 경우 셀에 개별적으로 적용되었던 색상과 테두리도 미리 설정의 색상으로 모두 바뀝니다.

머리말 행: 표의 머리말 행으로 쓰일 행의 개수와 머리말 행이 될 셀의 색상을 설정할 수 있습니다.

▼ 사용 설명 및 사용 예

머리말 행

개수

색

개수: 머리말 행의 개수를 설정합니다. 5개까지 설정이 가능합니다.

색상: 머리말 행의 색상을 선택합니다.

머리말 행 적용 예

머리말 열: 표의 머리말 열로 쓰일 열의 개수와 머리말 열이 될 셀의 색상을 설정할 수 있습니다.

▼ 사용 설명 및 사용 예

머리말 열

개수

색

개수: 머리말 열의 개수를 설정합니다. 5개까지 설정이 가능합니다.

색상: 머리말 열의 색상을 선택합니다.

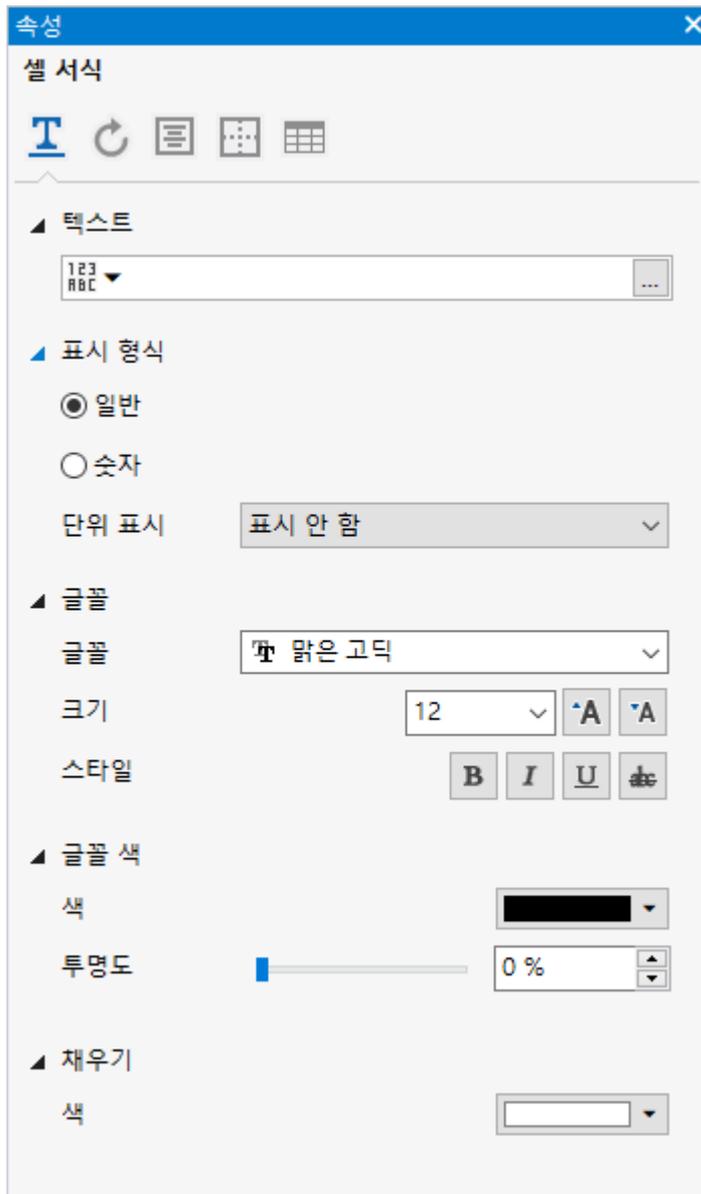
머리말 열 적용 예

내용: 머리말 행, 열을 제외한 나머지 셀을 홀수행, 짝수행으로 나누어 전체적으로 색상을 설정할 수 있습니다.

테두리: 표 테두리의 종류와 색상을 설정할 수 있습니다.

3.4.4.14.2.2 셀 서식-텍스트

셀 내부에 들어갈 텍스트와 셀 색상의 설정이 가능합니다.



표시 형식, 글꼴, 글꼴 색의 설정은 [텍스트 설정](#)과 동일합니다.

텍스트: 일반 텍스트와 수식을 입력할 수 있습니다.

... 버튼을 클릭하면 매개변수를 입력할 수 있는 매크로를 선택하거나 편집기를 열 수 있습니다.

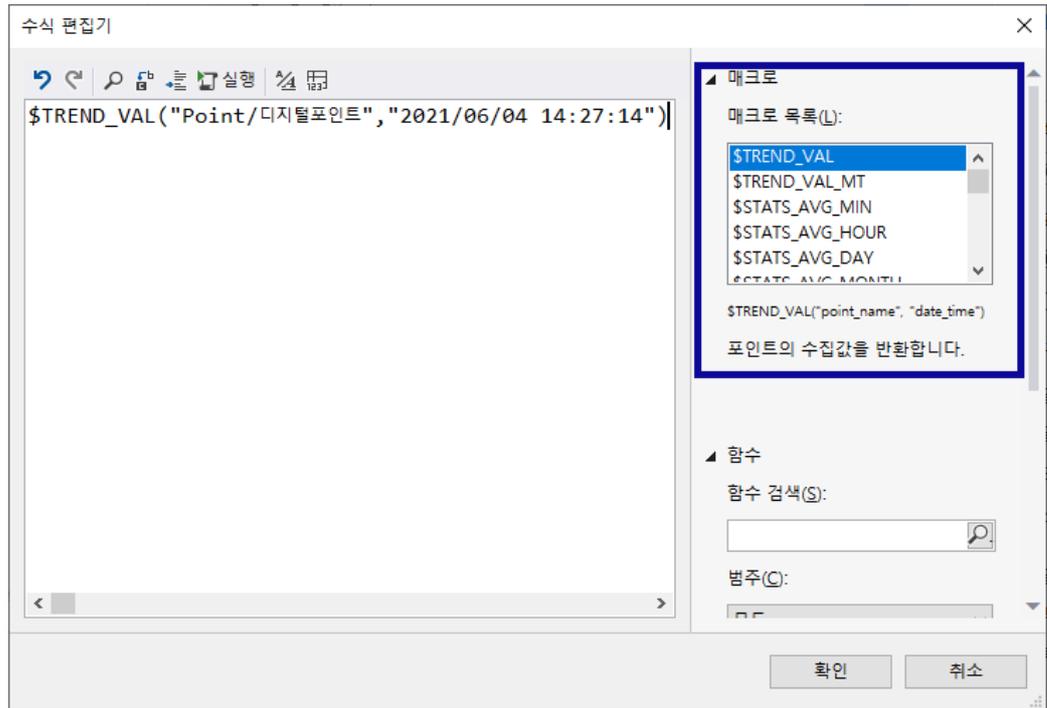


텍스트 입력칸 왼쪽의 **123 RBC** 버튼을 클릭하여 수식 입력 상태로 변경 할 수 있습니다.

수식 입력 상태에서 ... 버튼을 클릭하면 수식 편집기를 열 수 있습니다.

▼ 보고서 수식 편집기 사용법

보고서의 수식 편집기에는 보고서에서 사용할 수 있는 매크로들이 매크로 목록에 나열되어 있습니다.

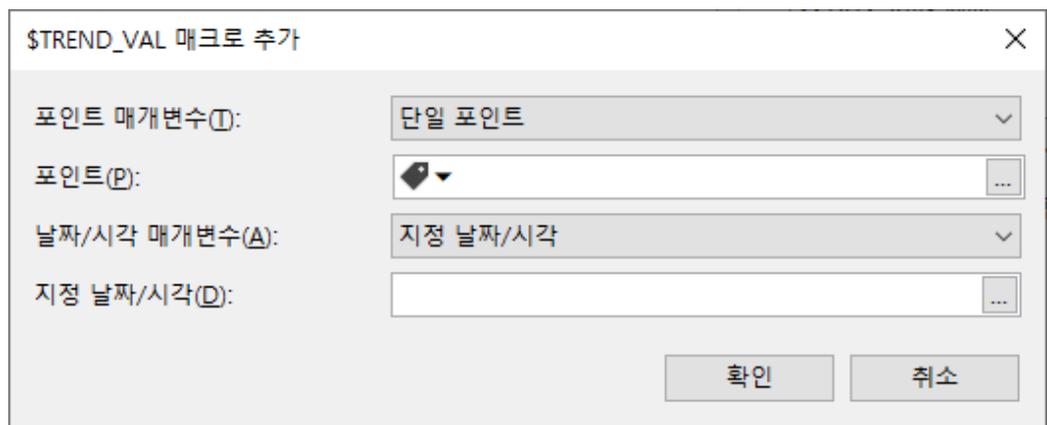


매크로 목록에서 매크로를 선택하면 해당 매크로에 대한 설명이 목록 아래에 나타납니다.

사용하고자 하는 매크로를 매크로 목록에서 더블 클릭 합니다.

\$TREND_, \$STATES_로 시작하는 매크로는 포인트 자료 수집 값을 이용하는 매크로이기 때문에 추가할 때 포인트, 시간을 입력할 수 있는 매크로 설정 창을 이용합니다.

설정 완료 후 확인 버튼을 클릭하면 설정한 사항이 적용된 매크로가 편집기에 입력됩니다.

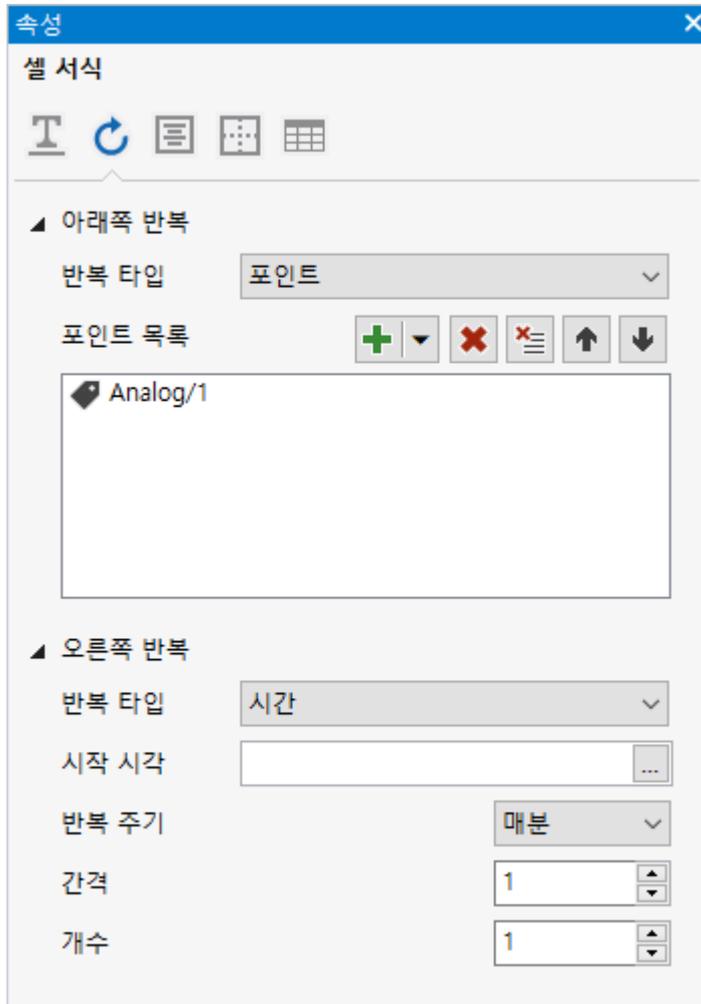


매크로 설정 창

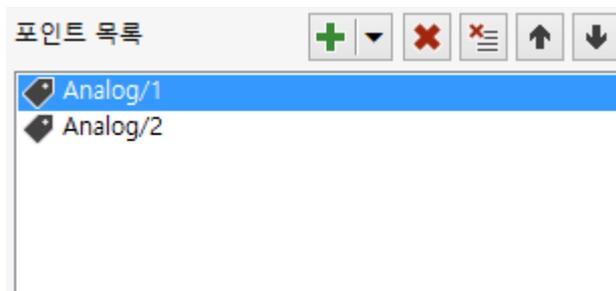
채우기: 선택한 셀의 채우기 색상을 설정할 수 있습니다.

3.4.4.14.2.3 셀 서식-반복

선택한 셀을 기준으로 반복 설정된 만큼의 셀에 포인트 이름이나 시간을 자동으로 입력합니다.
아래쪽 반복과 오른쪽 반복 중 하나만 사용하면 포인트 명이나 시간을 한번에 입력할 때 유용하며
아래쪽 반복과 오른쪽 반복을 함께 사용하면 시간에 따른
여러 개의 포인트 값 변동을 입력할 때 유용합니다.
아래쪽 반복과 오른쪽 반복에 동일한 반복 타입을 설정할 수는 없습니다.



포인트: 설정한 포인트의 개수 만큼 포인트 이름이 입력됩니다.



+ 추가: 목록에 포인트를 추가합니다.

확장 메뉴를 클릭하여 매개변수나 수식으로
포인트 이름을 추가하는 것도 가능합니다.

X 삭제: 목록에서 선택한 포인트나 수식을 삭제합니다.

✖모두 삭제: 목록에 추가된 모든 포인트와 수식을 삭제합니다.

↑위로: 선택한 포인트나 수식을 목록의 한칸 위로 올립니다.

↓아래로: 선택한 포인트나 수식을 목록의 한칸 아래로 내립니다.

시간: 시작 시각과 반복 주기에 따라 입력한 개수 만큼 시간이 입력 됩니다.

시작 시각	<input type="text"/>	...
반복 주기	매분	▼
간격	1 분	▲▼
개수	5	▲▼

시작 시각: 버튼을 클릭하면 나타나는 시간 설정 창에서 시작 시각을 설정합니다.

시간은 각각 고정 시간과 상대 시간을 선택할 수 있습니다.

고정 시간은 입력한 시간이 그대로 기준이 됩니다.

상대 시간을 선택하는 경우 미리보기나 운영 모드의 보고서에서 설정한 시각을 기준으로 계산하여 적용되며 보고서 출력 시 출력 시간을 기준으로 계산하여 적용됩니다.

또, 입력 칸을 이용하여 기준 시각 기준 이전(-)과 이후(+)
n시각을 설정할 수도 있습니다.

날짜/시간 편집 ✕

날짜

연(Y): 고정 ▼ 2022 ▲▼

월(M): 상대 ▼ -1 ▲▼

일(D): 상대 ▼ +3 ▲▼

시간

시(H): 상대 ▼ 기준 시 ▲▼

분(M): 고정 ▼ 14 ▲▼

초(S): 상대 ▼ 기준 초 ▲▼

미리보기

기준 시각: 2022-01-20 📅 오후 5:22:51 ▲▼

결과 값: 2022/[-1]/[+3] []:14:[]

기준 시각 적용 예: 2021/12/23 17:14:51

확인
취소

상대 시각을 설정할 경우 미리보기 결과 값이 []로 나타나며
기준 시각 기준 이후, 이전 설정을 하는 경우 +n, -n이 표시됩니다.

미리보기	
기준 시각:	2022-01-20 [달 아이콘] 오후 5:22:51 [시간 아이콘]
결과 값:	2022 [-1]/[+3] [] 14 []
기준 시각 적용 예:	2021/12/23 17:14:51

반복 주기: 분, 시, 일, 월, 년 중 반복하고자 하는 주기를 선택합니다.

간격: 시간의 간격을 입력합니다.

3을 입력하는 경우 3분, 3시간 등으로 반복 간격이 설정됩니다.

개수: 해당 반복 설정이 적용될 셀 개수를 입력합니다.

셀에 반복을 설정한 다음 해당 셀의 텍스트를 수식으로 변경하여

@REPEAT_POINT나 @REPEAT_TIME 매크로를 설정해 주어야 합니다.

수식에 @REPEAT_TIME매크로를 사용한 경우 설정된 시각이 치환되어 입력됩니다.

수식에 @REPEAT_POINT매크로를 사용한 경우 설정한 포인트가 치환되어 입력됩니다.

▼ 사용 예 보기

예: 포인트 10개의 1시간 동안의 변화 값을 10분 단위로 표시합니다.

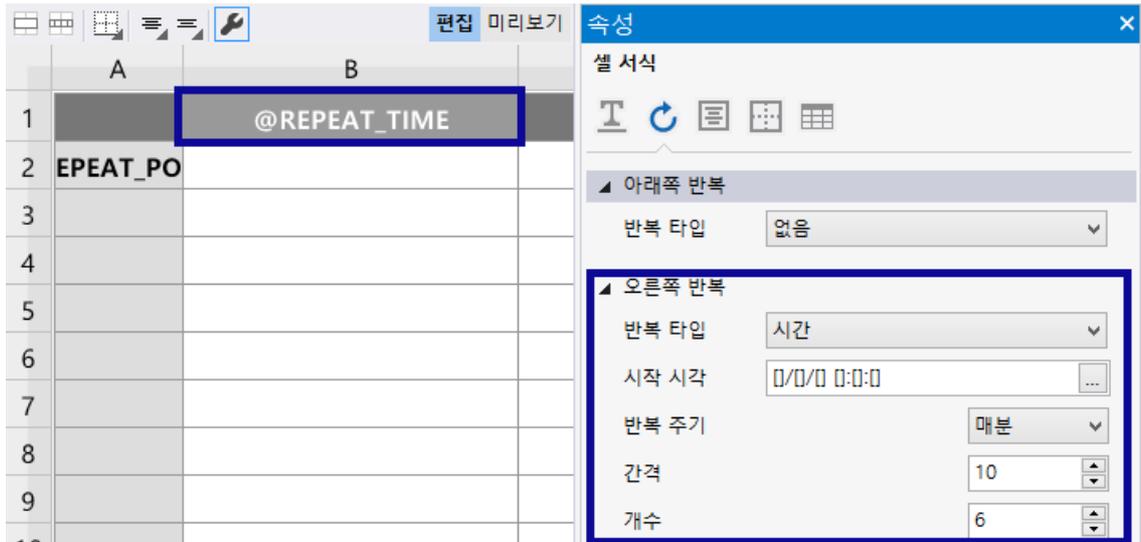
포인트 명이 들어갈 제일 위 셀에 아래쪽 반복 설정으로 포인트를 추가합니다.

해당 셀의 텍스트를 수식으로 변경하고 편집기에서

@REPEAT_POINT 매크로를 더블 클릭 후 확인 버튼을 클릭하여 설정 합니다.

수식에 @REPEAT_POINT매크로를 사용한 경우 설정한 포인트가 치환되어 입력됩니다.

포인트 시간이 들어갈 제일 왼쪽 셀에 오른쪽 반복 설정으로 시간을 추가합니다.



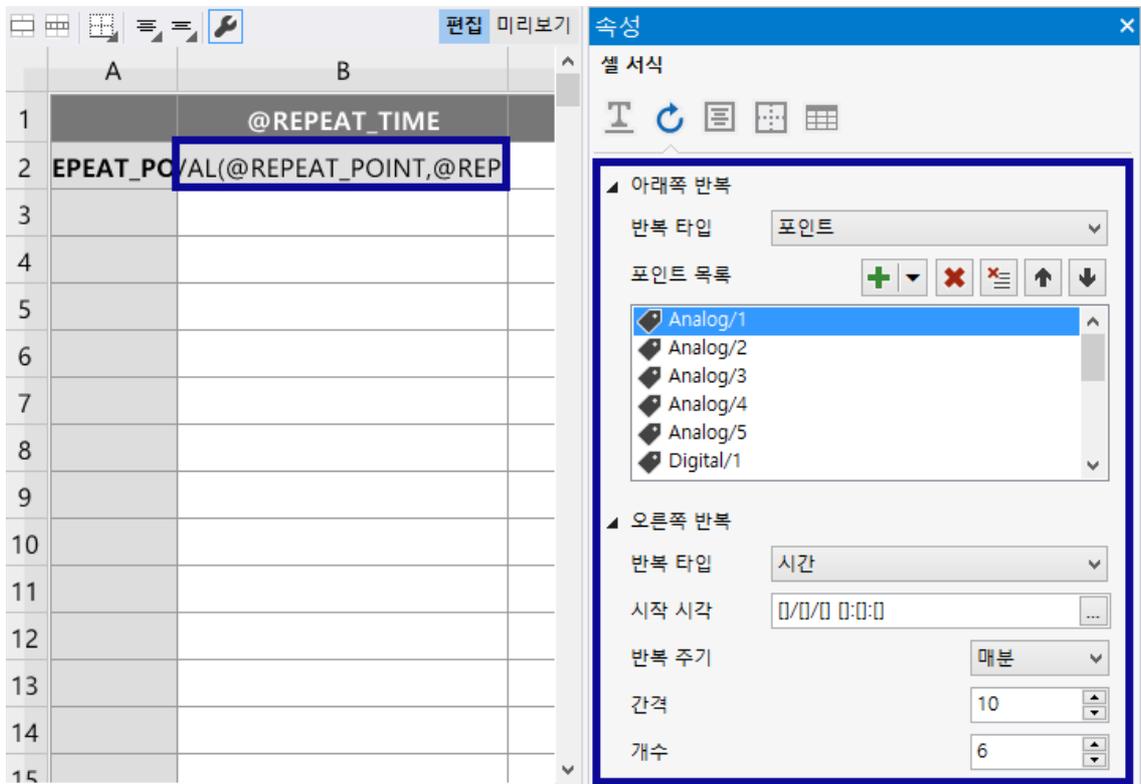
해당 셀의 텍스트를 수식으로 변경하고 편집기에서

@REPEAT_TIME 매크로를 더블 클릭 후 확인 버튼을 클릭하여 설정 합니다.

수식에 @REPEAT_TIME 매크로를 사용한 경우 설정된 시각이 치환되어 입력됩니다.

포인트 값이 들어갈 제일 위 왼쪽셀에 아래쪽 반복으로 포인트,
오른쪽 반복으로 시간을 추가합니다.

이때 포인트와 시간은 위에서 설정한 포인트와 시간과 동일하게 설정합니다.



해당 셀의 텍스트를 수식으로 변경하고 편집기를 실행하여 \$TREND_VAL 매크로를 더블 클릭하여 설정 합니다.

\$TREND_VAL 매크로 추가 ✕

포인트 매개변수(D): ▼

포인트(P): i

날짜/시각 매개변수(A): ▼

지정 날짜/시각(D): i

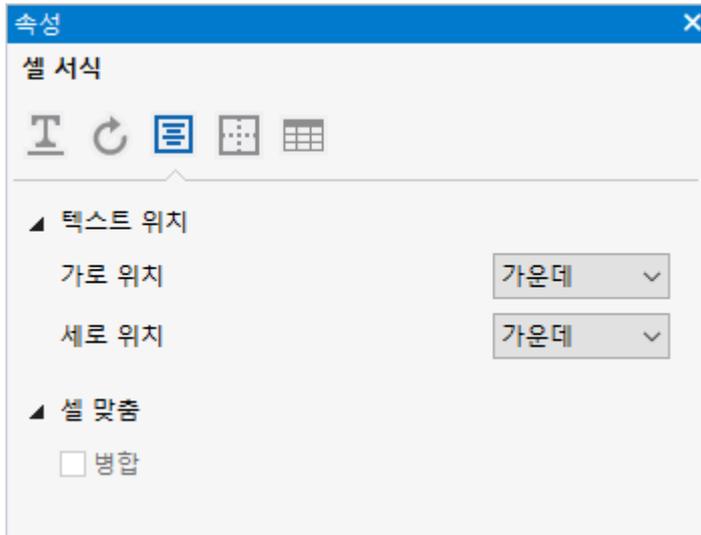
미리보기를 클릭하면 아래와 같이 보고서에 포인트 이름과 시간, 포인트 값이 입력됩니다.

위의 설정에서 시작 시각이 모두 상대 시간이었으므로 기준 시각을 변경하면 다른 시간대의 값도 볼 수 있습니다.

	A	B	C	D	E	F	G
1		2021/01/11 12:20:25	2021/01/11 12:30:25	2021/01/11 12:40:25	2021/01/11 12:50:25	2021/01/11 13:00:25	2021/01/11 13:10:25
2	Analog/1	40	53	59	67	57	57
3	Analog/2	40	70	54	59	59	54
4	Analog/3	40	73	59	66	63	68
5	Analog/4	40	72	50	76	68	54
6	Analog/5	40	70	63	52	55	80
7	Digital/1	-	0	0	1	1	0
8	Digital/2	-	0	1	1	0	0
9	Digital/3	-	1	1	1	1	0
10	Digital/4	-	0	1	1	0	0
11	Digital/5	-	1	0	1	1	0

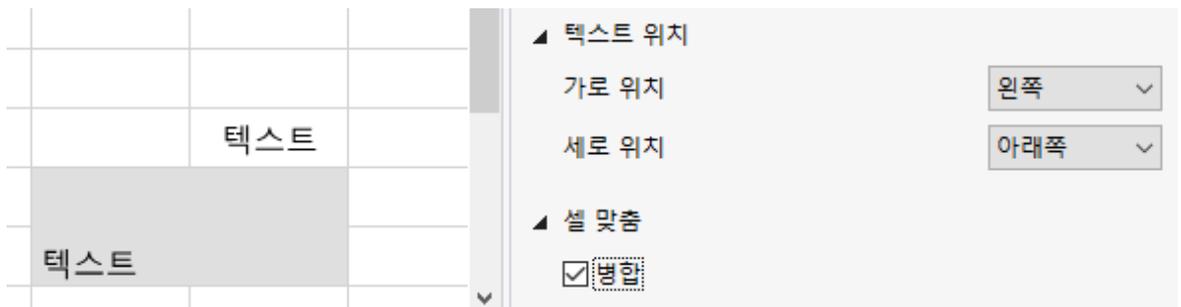
3.4.4.14.2.4 셀 서식-맞춤

셀 내부의 텍스트 정렬 위치와 셀 병합을 설정할 수 있습니다.



텍스트 위치: 선택한 셀 내부의 텍스트 정렬 위치를 설정할 수 있습니다.

셀 맞춤: 여러 셀을 선택 후 병합을 체크하여 셀 병합을 할 수 있으며 이미 병합된 셀을 선택하여 체크를 해제하면 셀 병합이 해제됩니다.



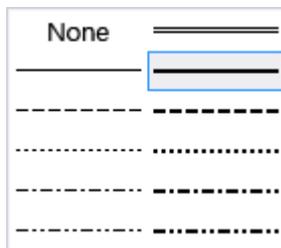
적용 예 (텍스트 위치:가로 왼쪽,세로 아래쪽 / 셀 병합됨)

3.4.4.14.2.5 셀 서식-테두리

선택한 영역에 있는 셀의 테두리 종류 및 색상 설정이 가능합니다.



종류: 테두리 선 종류를 선택하여 설정할 수 있습니다.

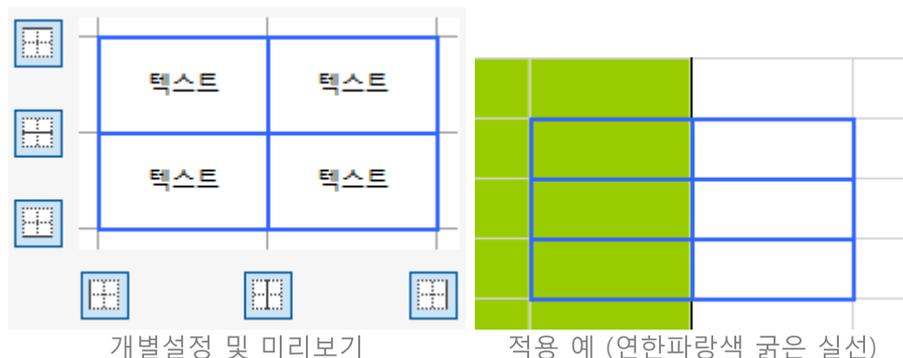


테두리 종류 예

색: 테두리의 색상을 선택하여 설정할 수 있습니다.

미리 설정: 전체 없음, 외곽, 내부를 선택하여 한번에 테두리를 설정할 수 있습니다.

미리 설정 아래의 미리보기와 각 테두리 버튼을 이용하여 개별적인 테두리 설정도 가능합니다.



개별설정 및 미리보기

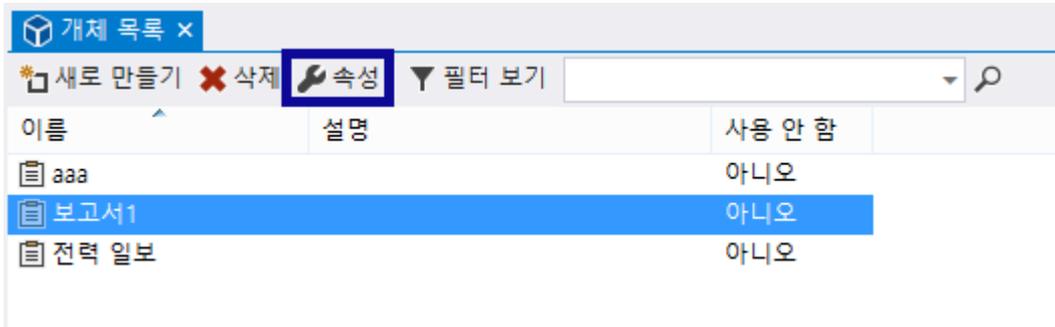
적용 예 (연한파랑색 굵은 실선)

3.4.4.14.3 보고서 속성

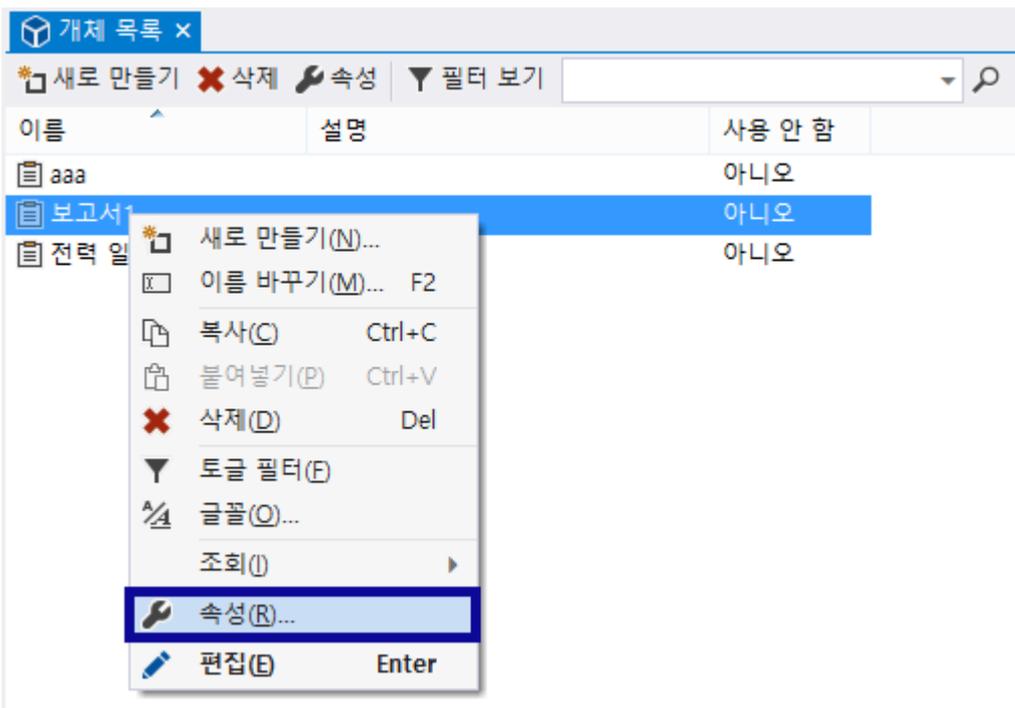
보통 개체 목록의 항목을 더블 클릭하면 속성 창이 열리지만 보고서는 다른 방법을 이용하여 속성 창을 열 수 있습니다.

속성 창을 여는 방법은 아래의 두 가지 입니다.

1. 보고서 개체 목록에서 보고서 항목을 선택한 후 목록 상단의 속성 메뉴를 클릭 합니다.



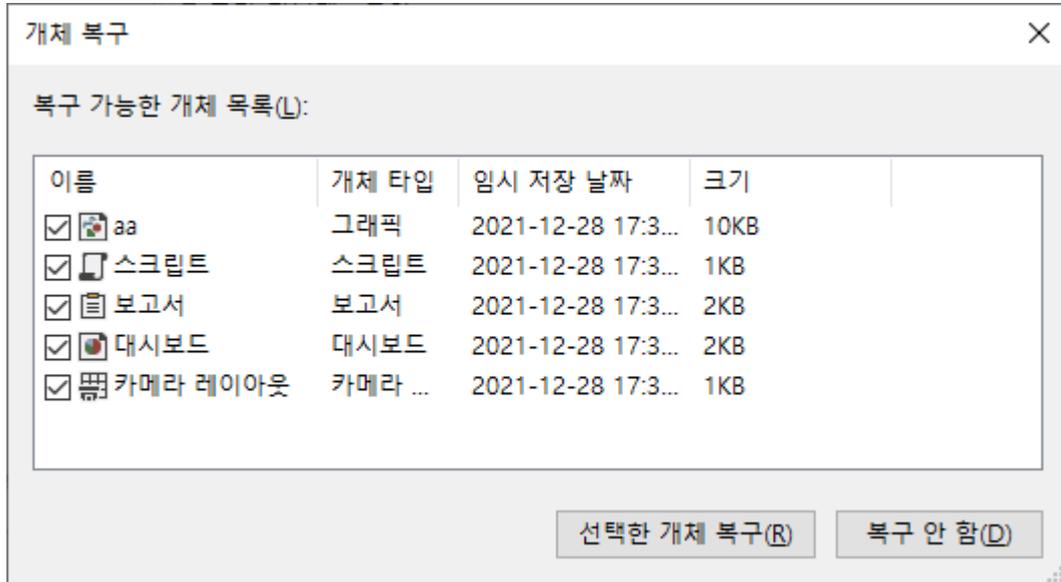
2. 해당 보고서를 마우스 오른쪽으로 클릭 했을 때 나오는 메뉴에서 속성 메뉴를 클릭하여 속성 창을 열 수 있습니다.



3.4.4.14.4 보고서 저장

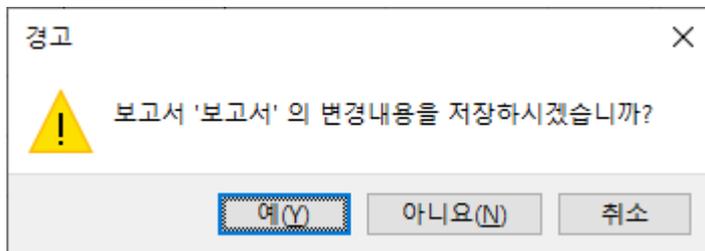
편집 중인 보고서는 1분마다 자동으로 임시 저장됩니다.

편집 도중 비정상적으로 프로그램이 종료되는 경우 프로젝트 연결 시 임시 저장된 개체를 복구할 수 있습니다. 임시 저장된 개체가 있는 경우 AMOND Studio에 서버 연결 후 아래와 같은 개체 복구 창이 나타납니다.



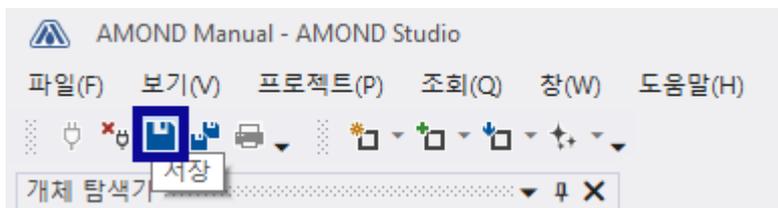
복구하고자 하는 개체의 체크 박스를 체크한 다음 선택한 개체 복구 버튼을 클릭하여 임시 저장된 개체를 복구할 수 있습니다.

보고서를 편집 후 저장하지 않고 닫는 경우 아래와 같은 저장 메시지가 나타납니다.



사용자가 직접 보고서를 저장하고자 할 때 아래의 세가지 방법을 통하여 저장할 수 있습니다.

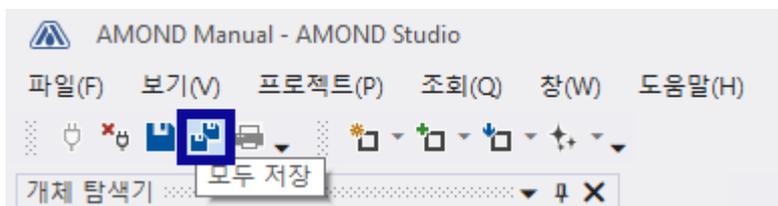
1. 상단 툴바의 저장 버튼 이용



상단 툴바의 저장 버튼을 클릭하여 편집 중인 보고서를 저장할 수 있습니다.

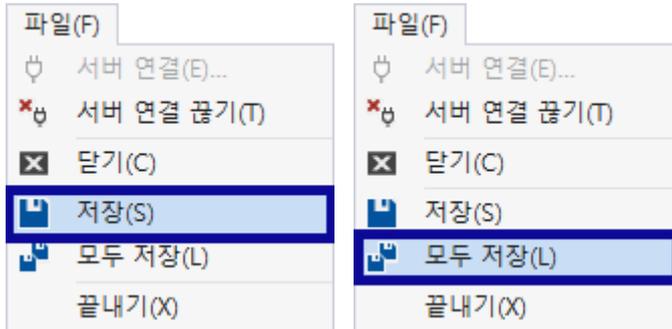
여러 개의 편집 중인 개체를 한꺼번에 저장하고 싶을 때는

아래의 모두 저장 버튼을 클릭하여 편집 중인 모든 항목을 저장합니다.



2. 상단 메뉴 이용

상단 파일 - 저장 메뉴를 클릭하여 편집 중인 보고서를 저장할 수 있습니다.



여러 개의 편집 중인 개체를 한꺼번에 저장하고 싶을 때는 파일 - 모두 저장 메뉴를 클릭하여 편집 중인 모든 항목을 저장합니다.

3. 단축키 이용

Ctrl+S 단축키로 편집 중인 보고서를 저장할 수 있습니다.

모두 저장의 단축키는 **Ctrl+Shift+S** 입니다.

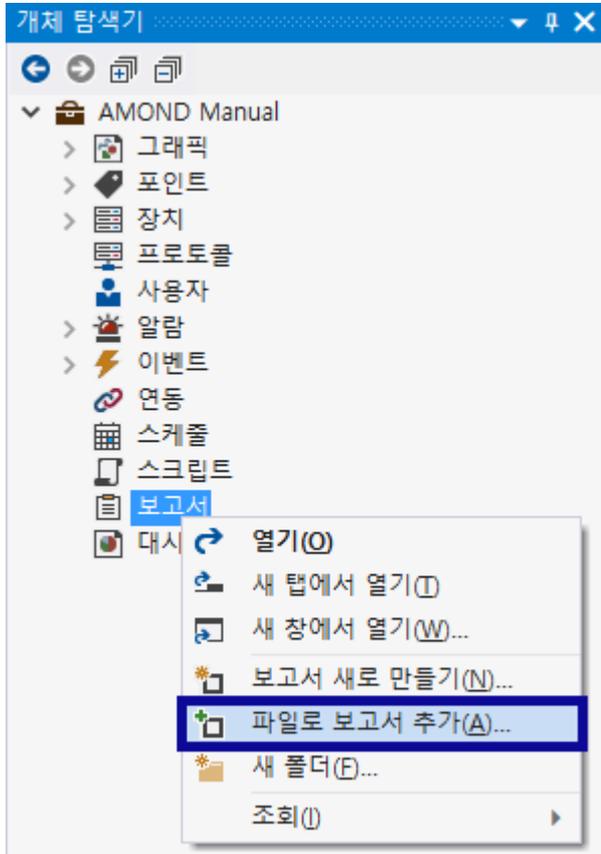
3.4.4.14.5 파일로 보고서 추가

다른 프로젝트에서 만들어진 보고서 파일을 가져와야 하는 경우

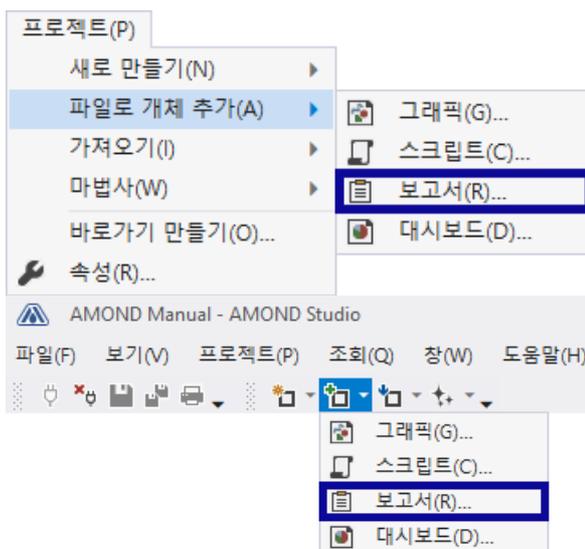
파일로 보고서 추가 메뉴를 이용하여 현재 프로젝트로 보고서를 가져올 수 있습니다.

보고서를 추가하기 위하여 개체 탐색기 보고서 항목의

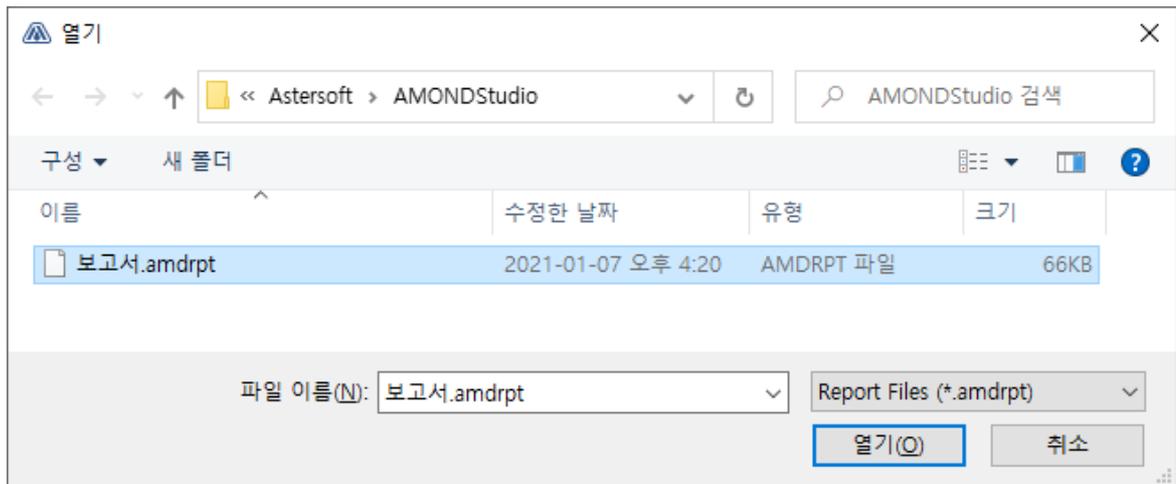
마우스 우클릭 메뉴에서 파일로 보고서 추가 메뉴를 클릭 합니다.



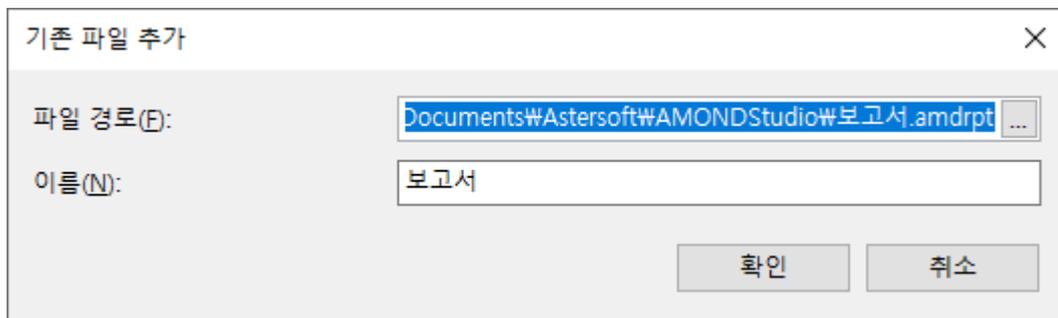
상단의 프로젝트 메뉴와 도구 모음의 파일로 개체 추가 메뉴를 이용할 수 도 있습니다.



파일을 선택하는 창이 뜨면 가져오고자 하는 보고서 파일을 선택한 다음 열기버튼을 클릭 합니다. 보고서 파일의 확장자는 **amdrpt** 입니다.

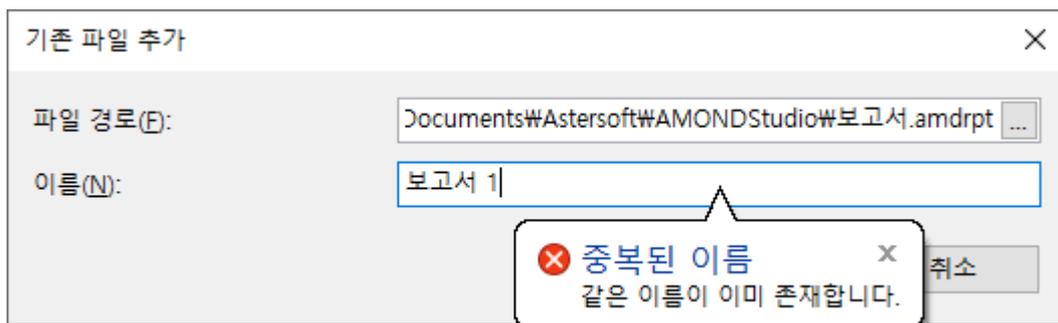


열기 버튼을 클릭하면 위와 같이 기존 파일 추가 창이 나타납니다.

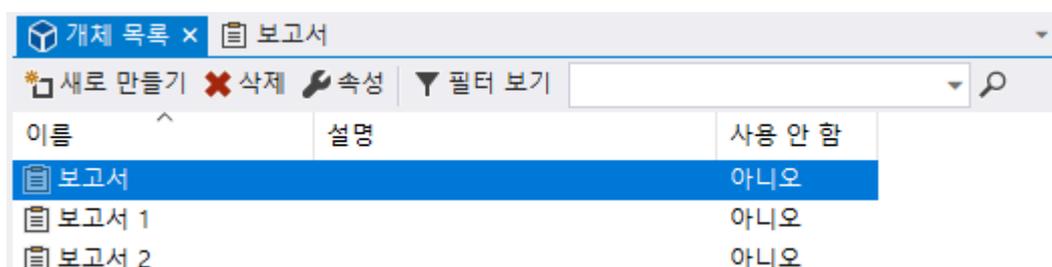


추가할 보고서의 타입과 이름을 지정해 준 다음 확인 버튼을 눌러 파일로 보고서 추가를 완료합니다.

이때, 이름에 현재 프로젝트에 있는 보고서와 동일한 이름이 있는 경우 아래와 같이 경고 메시지가 나타납니다.

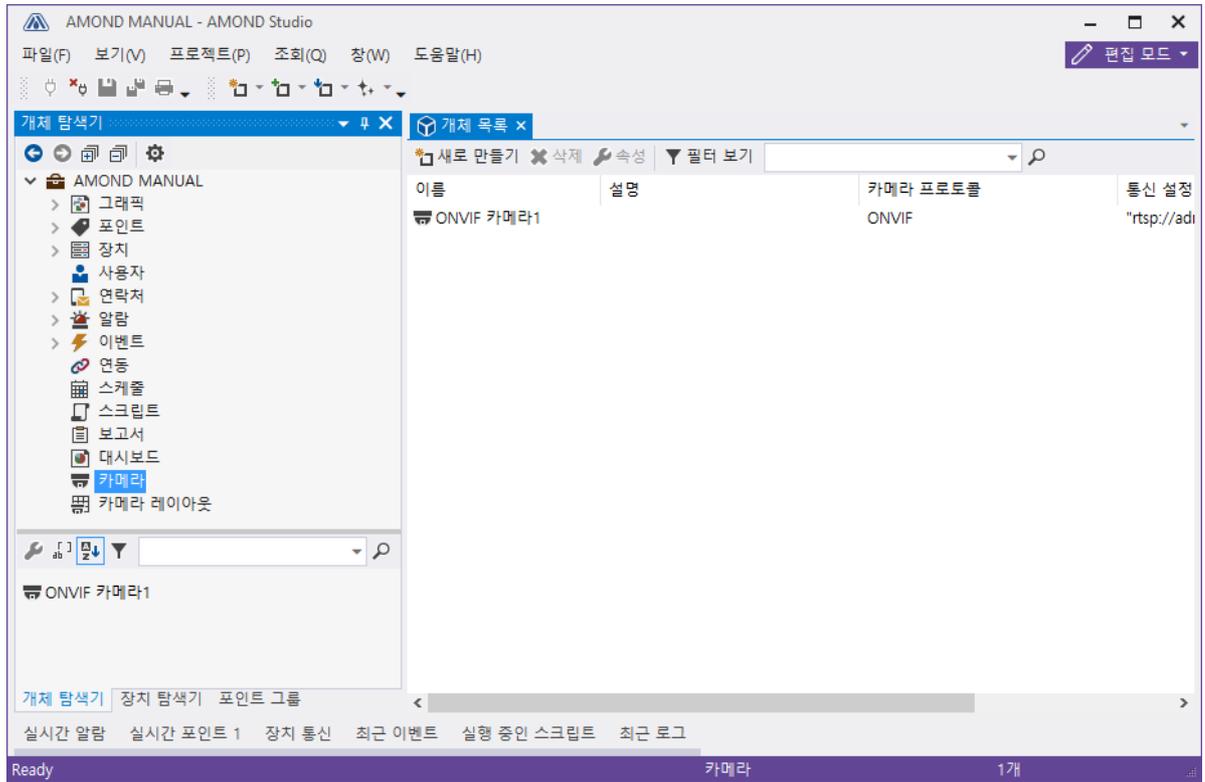


추가한 보고서의 편집 창이 자동으로 열리고 보고서 개체 목록에 추가 되는 것을 확인할 수 있습니다.



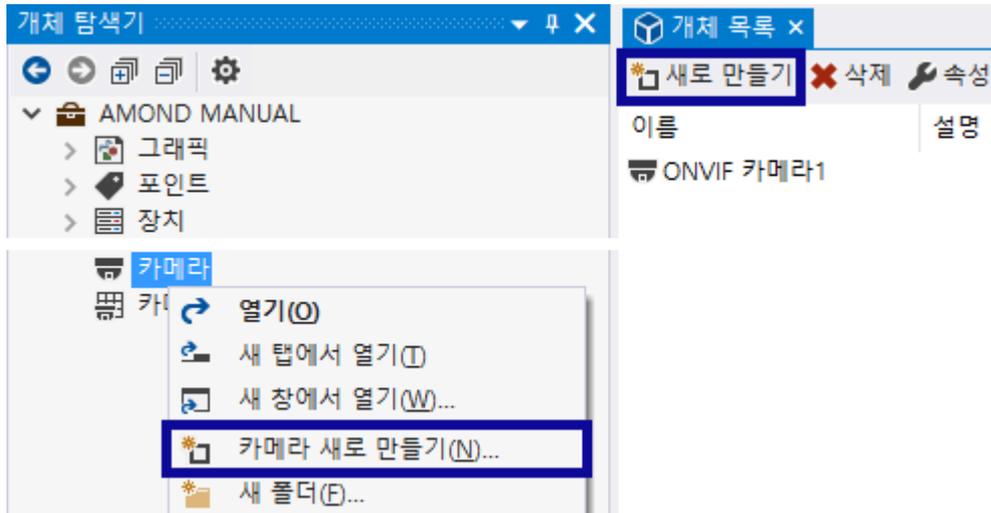
3.4.4.15 카메라

카메라 개체를 이용하여 프로그램 사용 현장의 CCTV를 확인하고 제어(ONVIF 프로토콜만 가능) 할 수 있습니다.

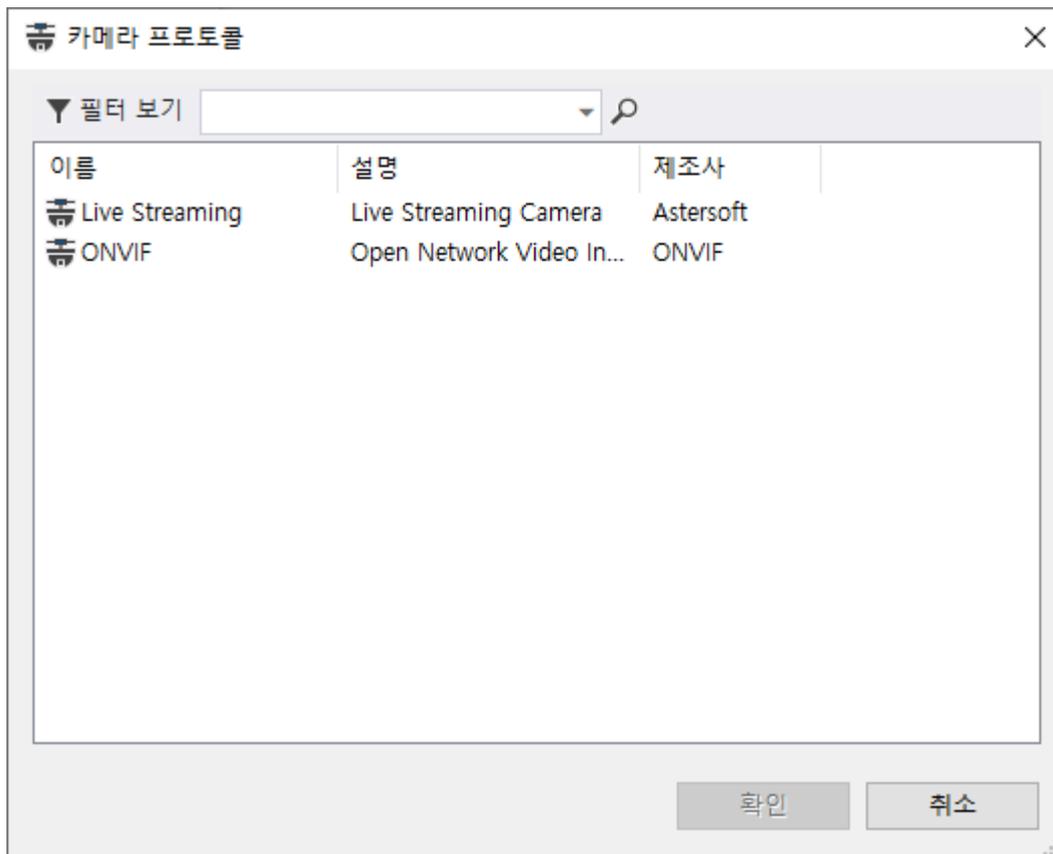


3.4.4.15.1 새로 만들기

개체 탐색기 카메라 항목의 마우스 우클릭 메뉴 중 카메라 새로 만들기 메뉴나 개체 목록의 새로 만들기 버튼을 클릭하면 새 카메라를 만들 수 있는 창이 나타납니다.



카메라 프로토콜을 선택하는 창이 나타납니다. 생성하고자 하는 카메라의 프로토콜을 선택 후 확인 버튼을 클릭하면 프로토콜 별 장치 새로 만들기 창으로 진행됩니다.



3.4.4.15.1.1 ONVIF

아래의 창에서 속성을 설정하여 ONVIF 카메라 새로 만들기가 가능합니다.

기본 속성

이름: 카메라의 이름을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.
 프로토콜 이름+카메라+번호가 기본으로 설정되어 있으며
 사용자의 편의에 따라 변경이 가능합니다.

설명: 카메라의 설명을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

카메라 프로토콜: 프로토콜 선택 창에서 선택한 프로토콜 이름이 표시됩니다.

프로젝트에서 이 카메라를

사용 안 함: 체크 시 프로젝트에서 카메라를 사용하지 않게되며
 운영 모드에서 해당 카메라가 보이지 않습니다.
 편집 모드의 개체 목록에서는 해당 카메라가 회색으로 표시 됩니다.

통신 설정

카메라 새로 만들기
✕

기본 속성
통신 설정

서비스 주소(S): 🔍

주소(A):

인증 방식(M): WS-Username token ▼

사용자(U):

비밀번호(P):

스트림 URI(R): 🔍

프로파일 토큰(T):

미리보기: rtsp:// ▶

확인
취소

서비스 주소: http://IP 주소:포트번호/onvif/device_service 형식에 맞추어 직접 입력하거나 🔍 버튼을 클릭하여 서비스 주소를 선택할 수 있습니다.

🔍 ONVIF 장치 검색
✕

서버 목록(L):
새로고침(R)

주소	하드웨어	UUID	제조사
http://192.168.0.220:80...	IMP221-1ES	urn:uuid:98190dc2-0890-4ef8-a...	
https://192.168.0.193/o...	VBR-10003	urn:uuid:4b4a4743-3656-3246-...	

확인
취소

주소: 서비스 주소에 입력된 IP 주소가 나타납니다.

인증 방식: 인증 방식을 선택합니다.

선택할 수 있는 인증 방식은 아래와 같습니다.

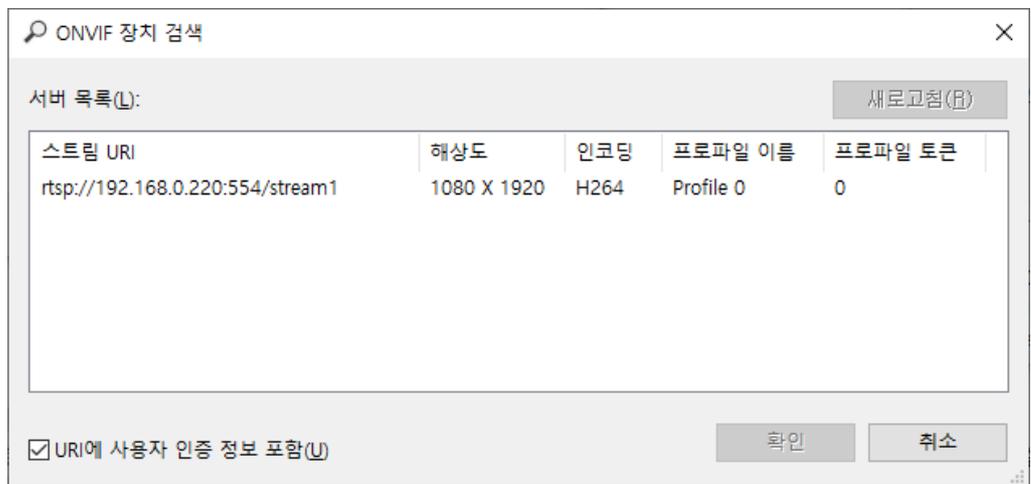


사용자: 설정한 서비스 주소의 사용자 ID를 입력합니다.

비밀번호: 설정한 서비스 주소의 비밀번호를 입력합니다.

스트림 URI: 스트림 URI를 직접 입력하거나

버튼을 클릭하여 서비스 주소를 선택할 수 있습니다.



URI에 사용자 인증 정보 포함: 체크 시 스트림 URI에 사용자 인증 정보가 함께 입력됩니다.

프로파일 토큰: 설정한 스트림 URI에 따라 자동으로 입력되며 직접 입력할 수도 있습니다.

미리보기: 프로파일 토큰 까지 설정이 완료되면 버튼을 클릭하여 카메라 영상 보기 창에서 해당 카메라의 영상을 미리 볼 수 있습니다.



설정이 완료되면 확인 버튼을 클릭하여 ONVIF 카메라 새로 만들기를 완료합니다.

3.4.4.15.1.2 Live Streaming

아래의 창에서 속성을 설정하여 Live Streaming 카메라 새로 만들기가 가능합니다.

기본 속성

The screenshot shows a dialog box titled '카메라 새로 만들기' (Create New Camera). It has two tabs: '기본 속성' (Basic Properties) and '통신 설정' (Communication Settings). The '기본 속성' tab is selected. The '이름(N):' (Name) field contains the text 'Live Streaming 카메라1'. The '설명(D):' (Description) field is empty. The '카메라 프로토콜:' (Camera Protocol) is set to 'Live Streaming'. There is a checkbox labeled '프로젝트에서 이 카메라를 사용 안 함(B)' (Do not use this camera in project) which is currently unchecked. At the bottom right, there are two buttons: '확인' (OK) and '취소' (Cancel).

이름: 카메라의 이름을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

프로토콜 이름+카메라+번호가 기본으로 설정되어 있으며 사용자의 편의에 따라 변경이 가능합니다.

설명: 카메라의 설명을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

카메라 프로토콜: 프로토콜 선택 창에서 선택한 프로토콜 이름이 표시됩니다.

프로젝트에서 이 카메라를

사용 안 함: 체크 시 프로젝트에서 카메라를 사용하지 않게되며

운영 모드에서 해당 카메라가 보이지 않습니다.

편집 모드의 개체 목록에서는 해당 카메라가 회색으로 표시 됩니다.

통신 설정

카메라 새로 만들기
✕

기본 속성
통신 설정

스트림 URI(R):

▶

<http://www.example.com/stream.avi>
<rtsp://server.example.org:8080/test.sdp>
<rtsp://user:password@ipaddress:port/stream>

확인
취소

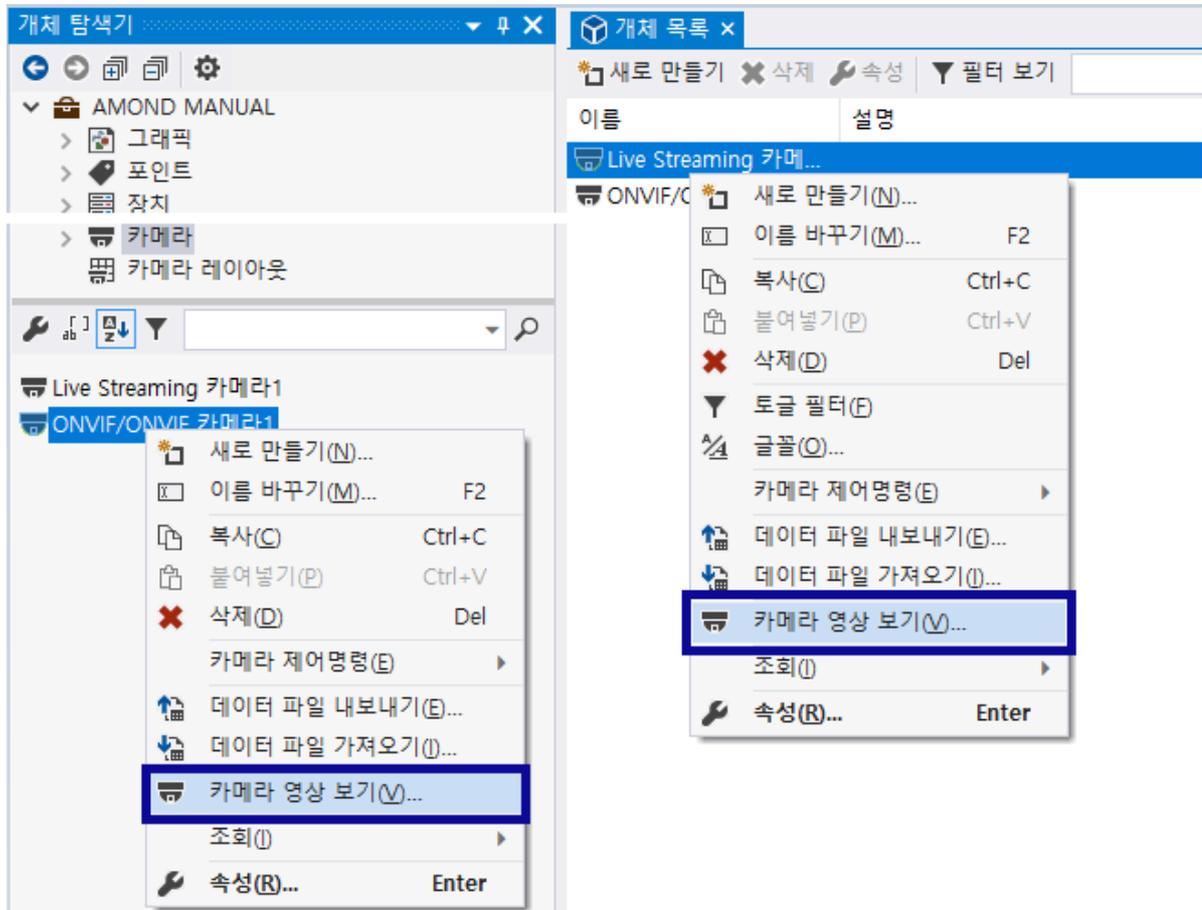
스트림 URI: 스트림 URI를 입력합니다. ▶ 버튼을 클릭하면
 카메라 영상 보기 창에서 해당 카메라의 영상을 미리 볼 수 있습니다.



설정이 완료되면 확인 버튼을 클릭하여 Live Streaming 카메라 새로 만들기를 완료합니다.

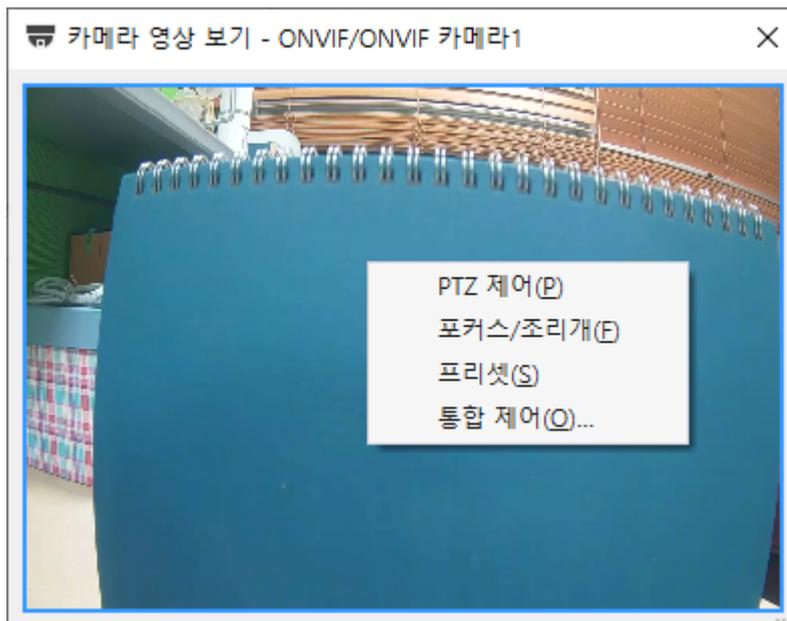
3.4.4.15.2 카메라 영상 보기

생성한 카메라는 개체 목록과 미니 개체 리스트의 마우스 우클릭 메뉴의 카메라 영상 보기 메뉴를 이용하여 영상을 미리 볼 수 있습니다.



클릭 시 아래와 같은 영상 보기 창이 나타납니다.

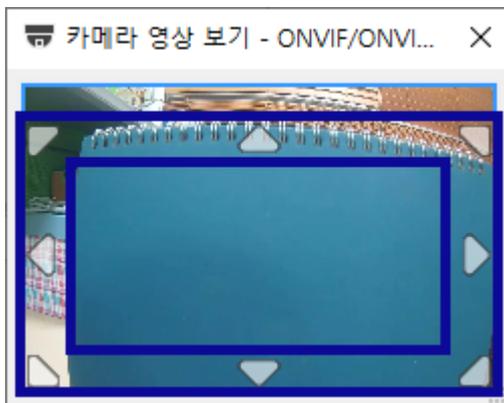
ONVIF 카메라의 경우 영상 보기 창에서 마우스 우클릭 시 제어 메뉴를 선택하여 사용할 수 있습니다.



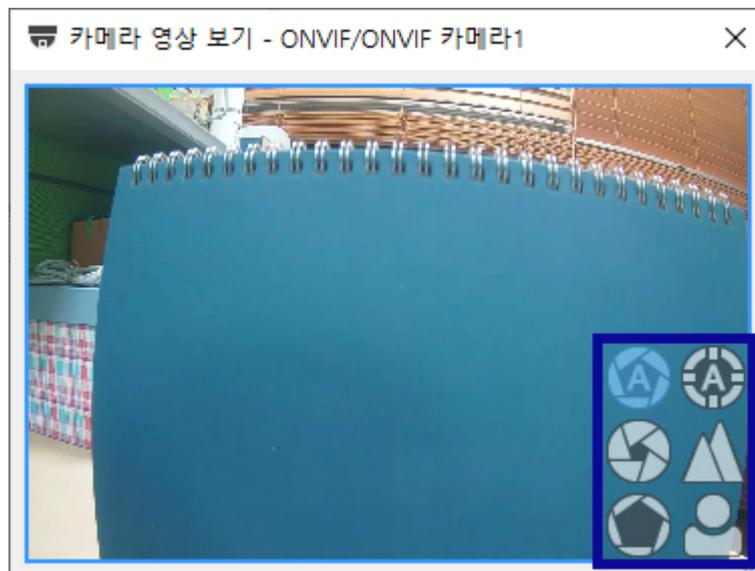
PTZ 제어: 카메라의 방향, 속도, 줌을 제어할 수 있는 버튼이 영상 위로 오버레이 됩니다.



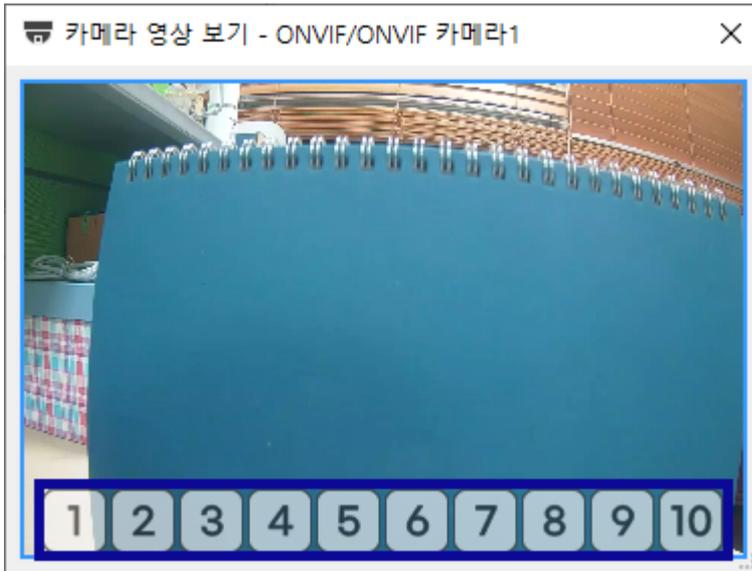
영상 보기 창의 크기를 줄이면 방향만 제어할 수 있는 버튼이 영상 위로 오버레이 됩니다.



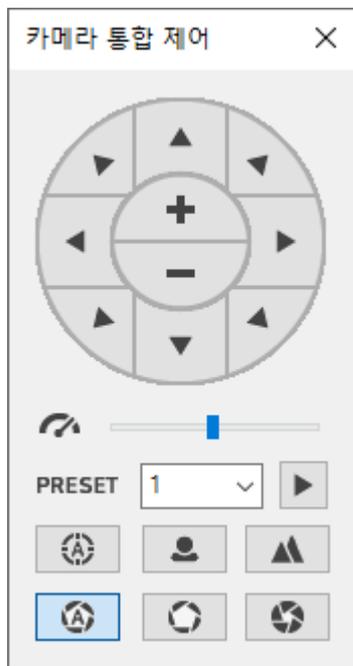
포커스/조리개: 카메라의 포커스와 조리개를 제어할 수 있는 버튼이 영상 위로 오버레이 됩니다.



프리셋: 프리셋 번호가 적힌 버튼이 영상 위로 오버레이 됩니다.



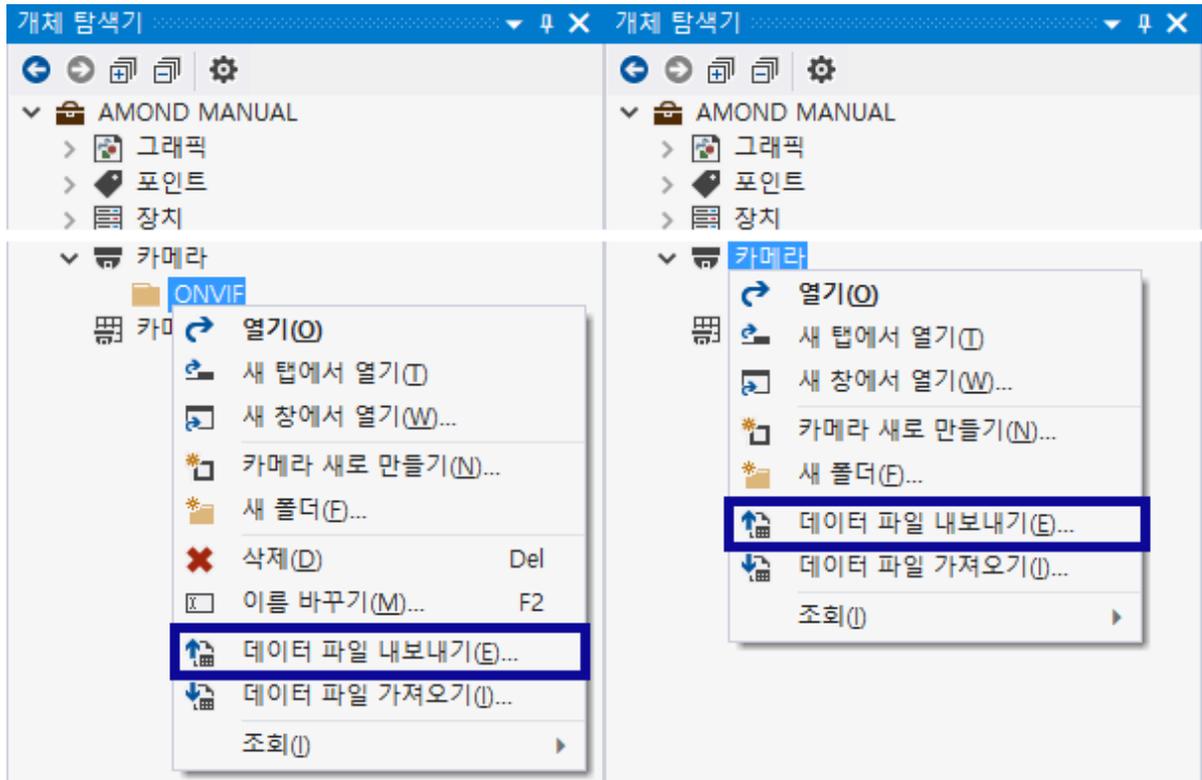
통합 제어: 위의 내용을 모두 제어할 수 있는 카메라 통합 제어 창이 나타납니다.



3.4.4.15.3 카메라 데이터 파일 내보내기

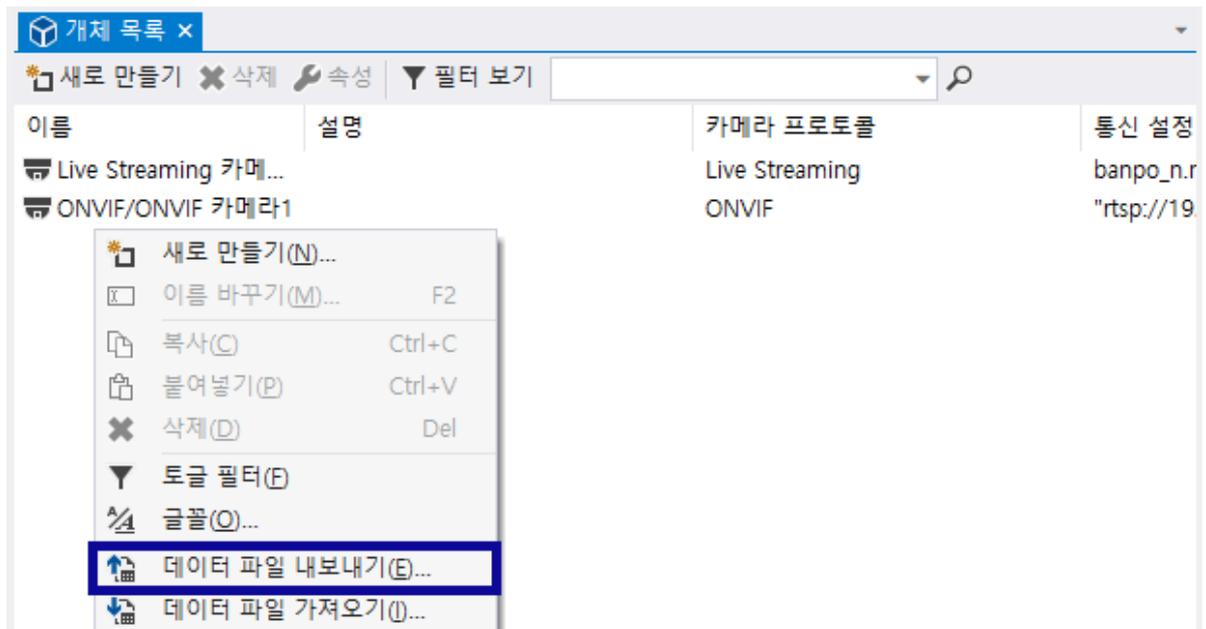
데이터 파일 내보내기를 이용하여 카메라 개체 목록을 엑셀 파일로 내보낼 수 있습니다.

카메라 데이터 파일 내보내기는 개체 탐색기의 카메라 항목에서 마우스 우클릭 메뉴로 가능합니다.



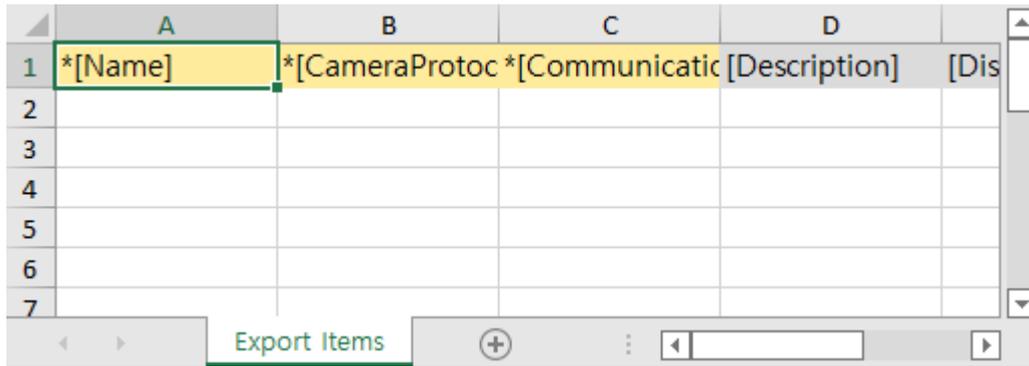
탐색기의 하위 항목을 선택해서 데이터로 내보낼 시 해당 하위 항목에 속하는 카메라만 데이터로 내보내집니다.

카메라 개체 목록의 빈 공간을 선택 후 마우스 우클릭 메뉴의 데이터 파일 내보내기 메뉴를 선택하면 모든 카메라 데이터를 내보낼 수 있습니다.

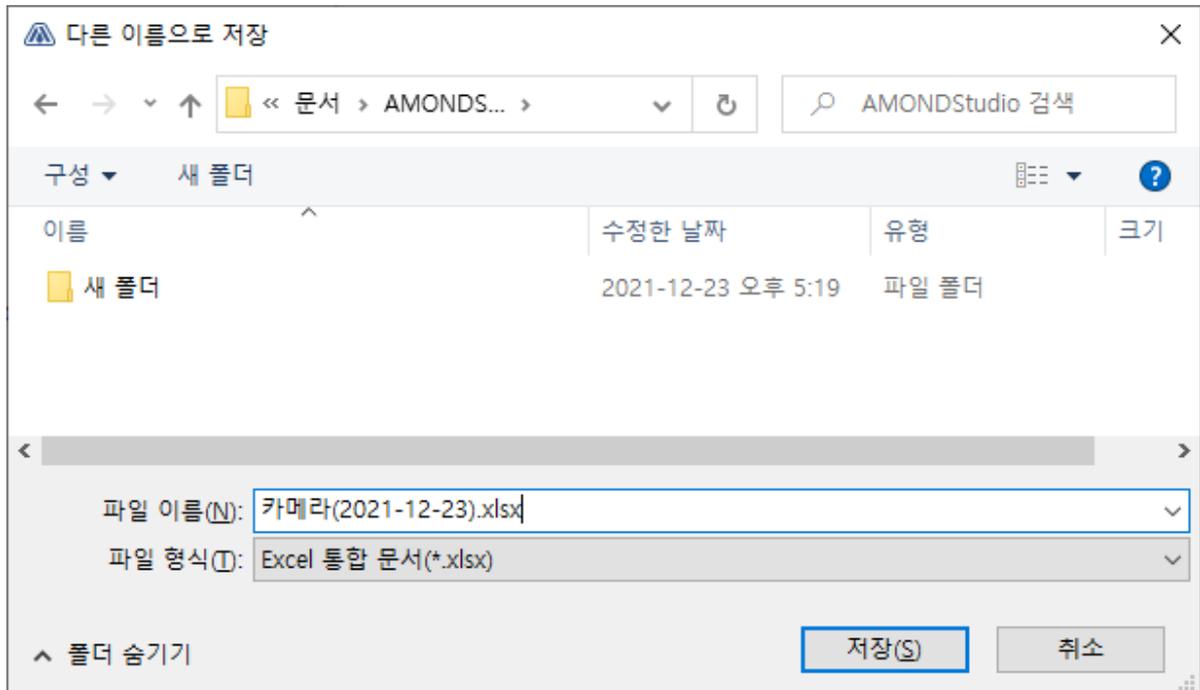


내보내고자 하는 카메라만 선택하여 내보내는 것도 가능합니다.

빈 폴더등 내보낼 카메라 개체가 없는 상태에서 내보내기를 하는 경우
내보내기 양식만 있는 파일이 내보내집니다.



확인 버튼을 클릭하면 파일을 저장할 위치를 지정하는 창이 나타납니다.



위치를 지정 후 저장버튼을 클릭 합니다.

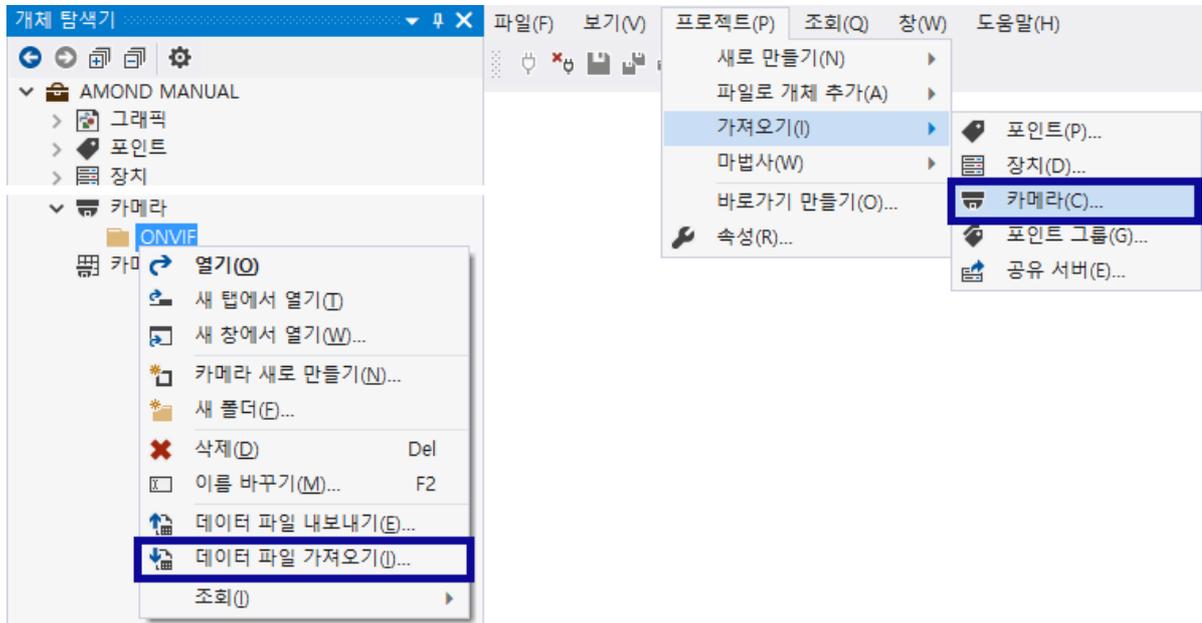
내보내기 성공 메시지가 나타나며 데이터 파일 내보내기가 완료됩니다.



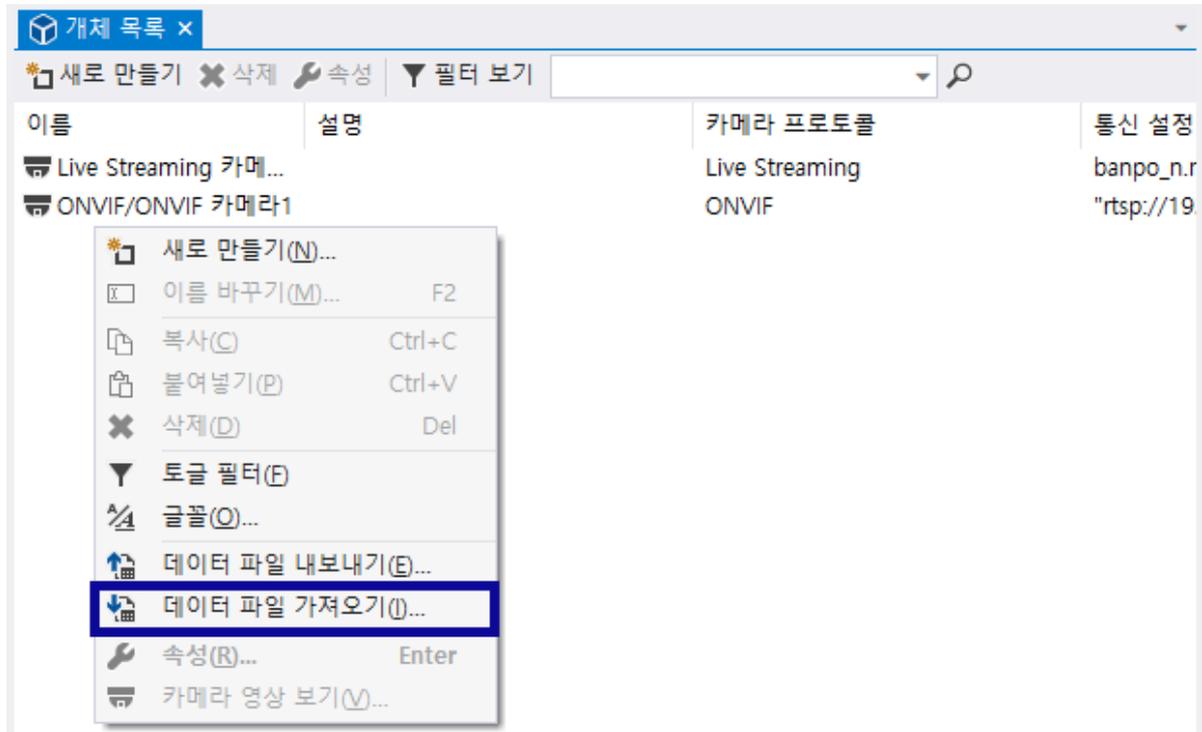
3.4.4.15.4 카메라 데이터 파일 가져오기

데이터 파일 가져오기를 이용하여 내보낸 엑셀 파일을 카메라 개체로 가져올 수 있습니다.

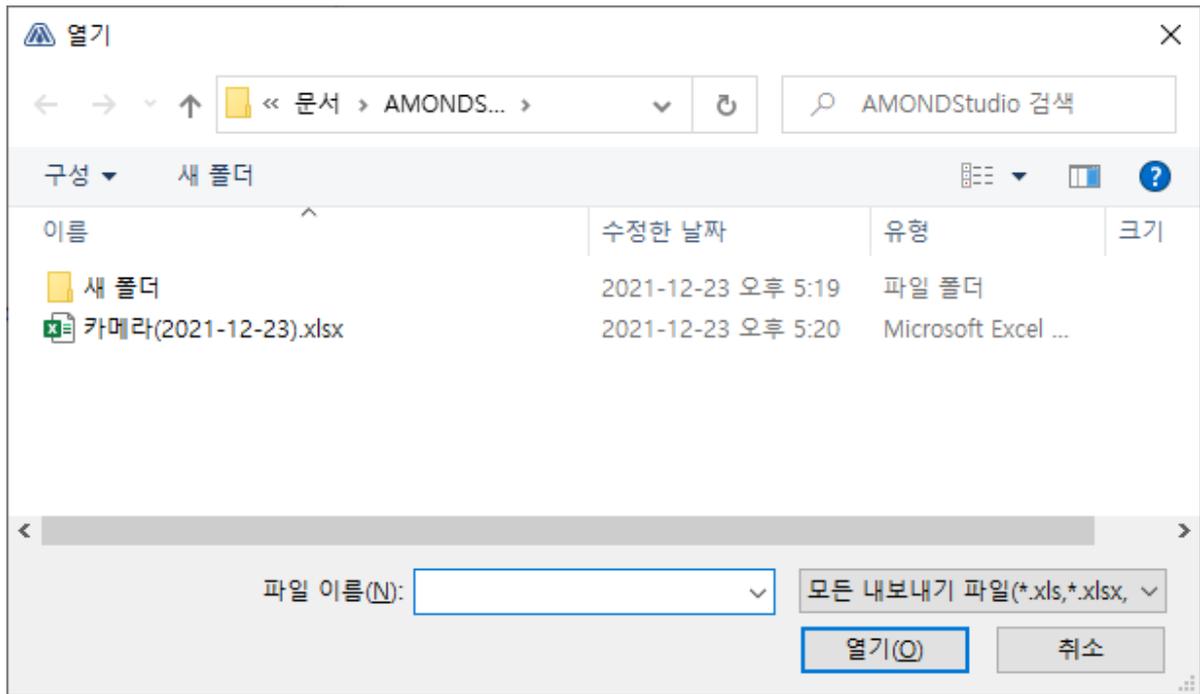
카메라 데이터 파일 가져오기는 개체 탐색기 카메라 개체의 마우스 우클릭 메뉴와 상단의 프로젝트-가져오기-카메라 메뉴를 이용하여 사용이 가능합니다.



카메라 개체 목록의 마우스 우클릭 메뉴를 사용할 수도 있습니다.

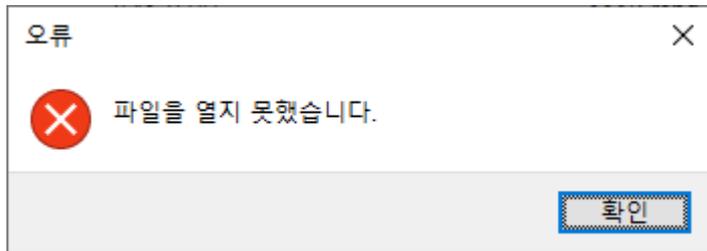


카메라 데이터 파일이 있는 위치를 찾을 수 있는 창이 열립니다.



데이터 파일을 선택 후 열기 버튼을 클릭 합니다.

이때, 파일이 깨지거나 엑셀 파일이 아닌 경우
데이터 파일을 가져오는데 실패하고 아래와 같은 메시지가 나타납니다.



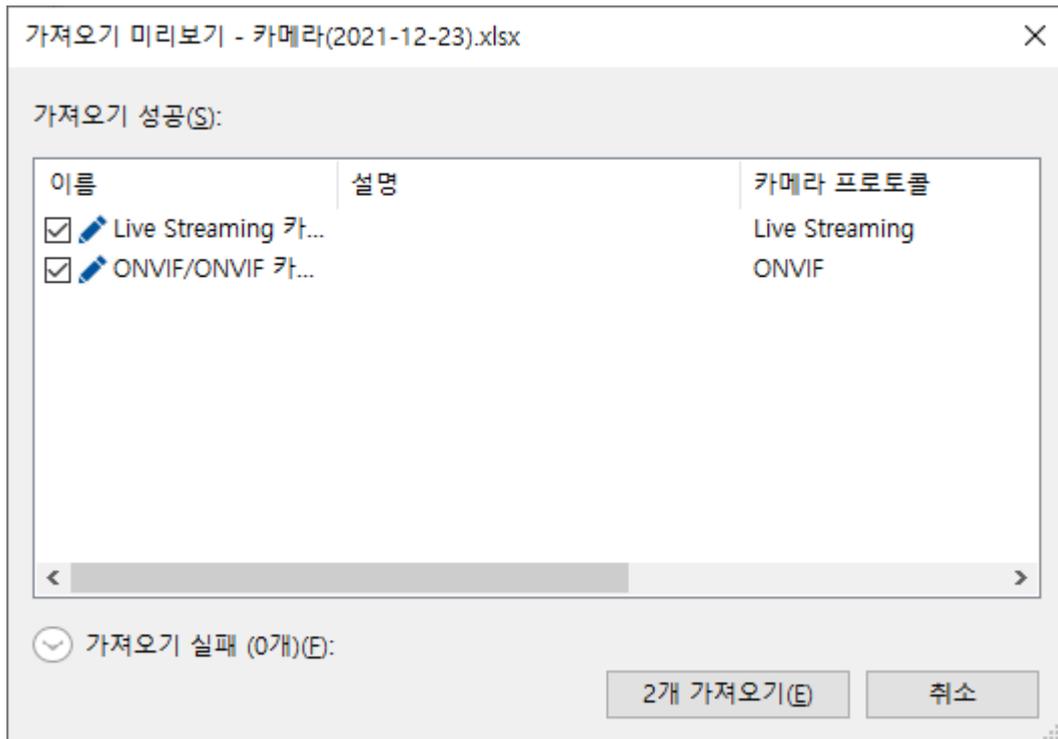
또, 개체에 필요한 필수 컬럼이 없는 경우
데이터 파일을 가져오는데 실패하고 아래와 같은 메시지가 나타납니다.



필수 컬럼은 내보내기한 엑셀 파일에 *표시가 되어 있는 컬럼 입니다.

	A	B	C
1	*[Name]	*[CameraProtocol]	*[CommunicationParam]
2			

가져오기 미리보기 창이 열립니다.



데이터가 잘못된 카메라는 가져오기 실패 목록에 나열되며 올바르게 저장된 데이터들은 가져오기 성공 목록에 나열 됩니다.

▼ 가져오기 실패 원인

- 값이 올바르지 않음: 특정 값에 올바르지 않은 데이터가 들어가 있는 경우
- 개체가 중복됨: 같은 이름의 개체가 존재하는 경우
- 필수 항목이 비어있음 : 필수 값이 비어있는 경우

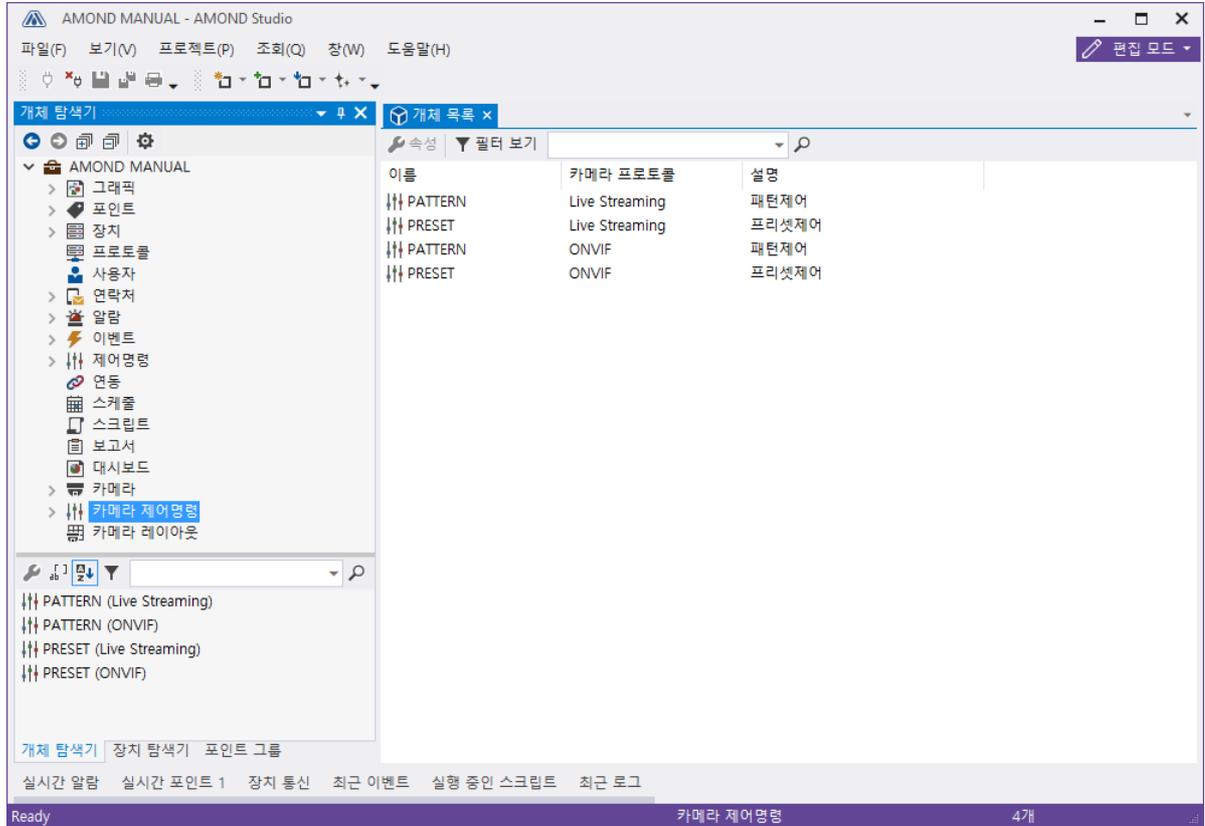
**개 가져오기 버튼을 눌러 카메라 데이터 가져오기를 완료합니다.

3.4.4.16 카메라 제어명령

카메라 제어명령을 이용하여 패턴 제어와 프리셋 제어가 가능합니다.

카메라 제어명령은 해당 프로토콜의 카메라가 추가되면 자동으로 추가되며

사용자가 임의로 추가하거나 수정, 삭제할 수 없는 기능입니다.

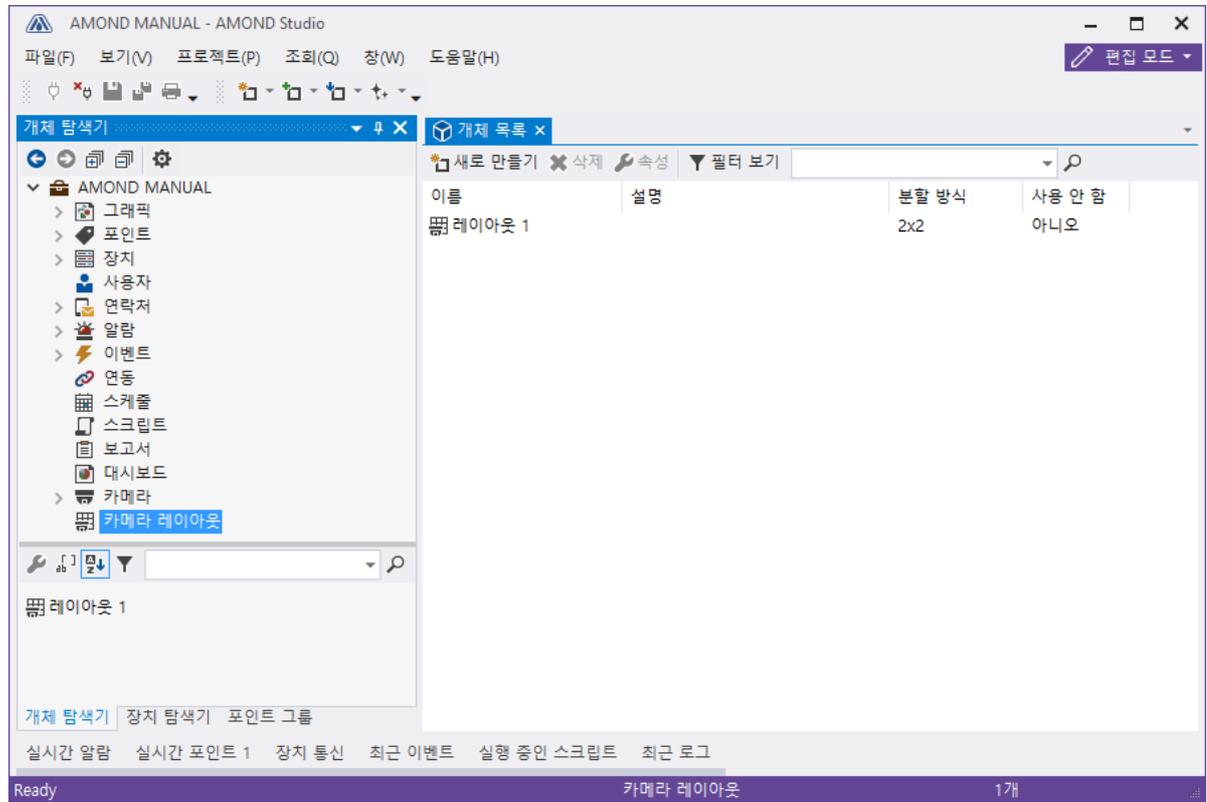


3.4.4.17 카메라 레이아웃

카메라 레이아웃으로 편집 모드에서 분할된 화면에 카메라를 배치 후 내용을 저장할 수 있습니다.

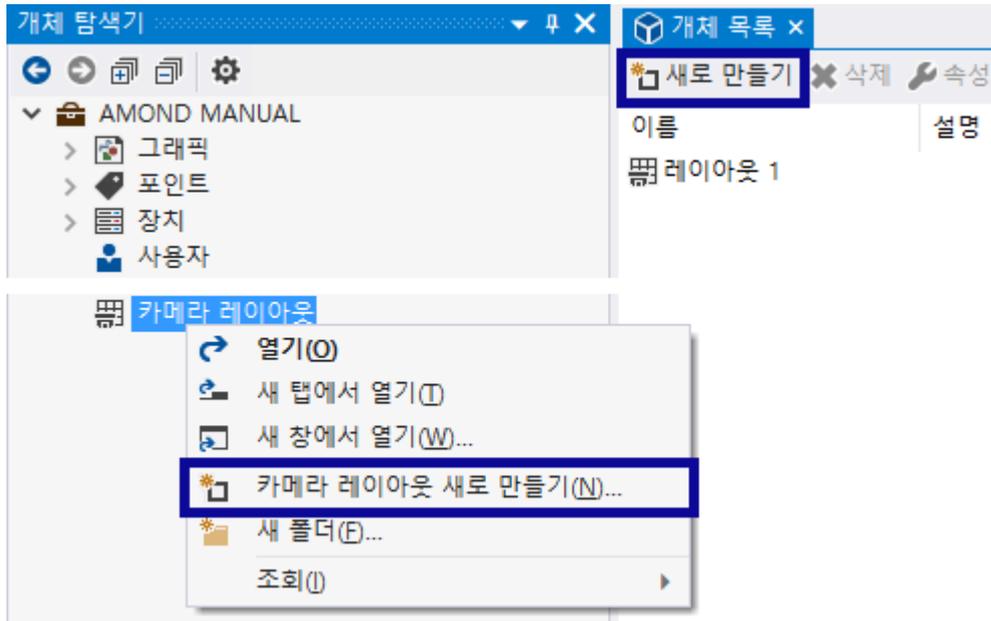
편집 모드에서 저장된 카메라 레이아웃을 이용하여

운영 모드에서 분할된 화면으로 여러 카메라의 영상 확인을 쉽게 할 수 있습니다.

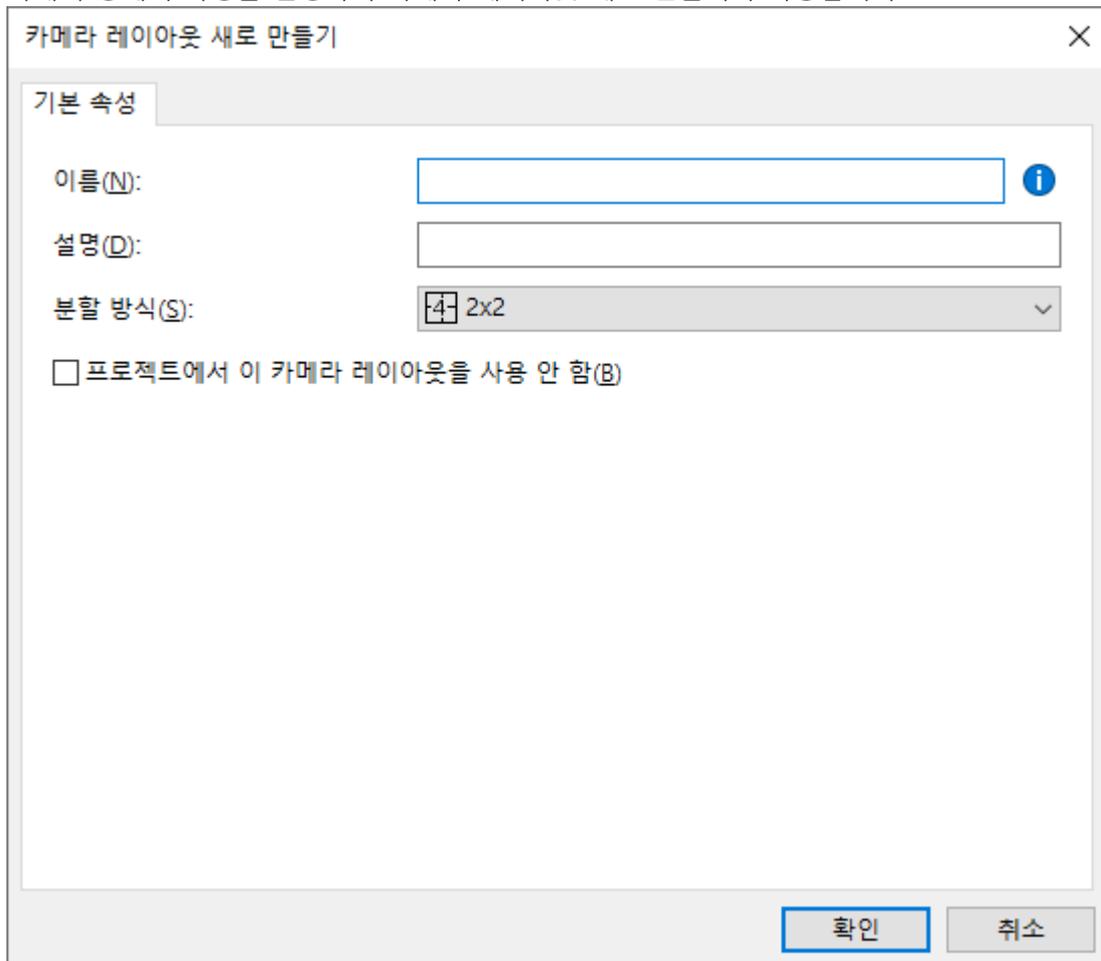


3.4.4.17.1 새로 만들기

개체 탐색기 카메라 레이아웃 항목의 마우스 우클릭 메뉴 중 카메라 레이아웃 새로 만들기 메뉴나 개체 목록의 새로 만들기 버튼을 클릭하면 새 카메라 레이아웃을 만들 수 있는 창이 나타납니다.



아래의 창에서 속성을 설정하여 카메라 레이아웃 새로 만들기가 가능합니다.

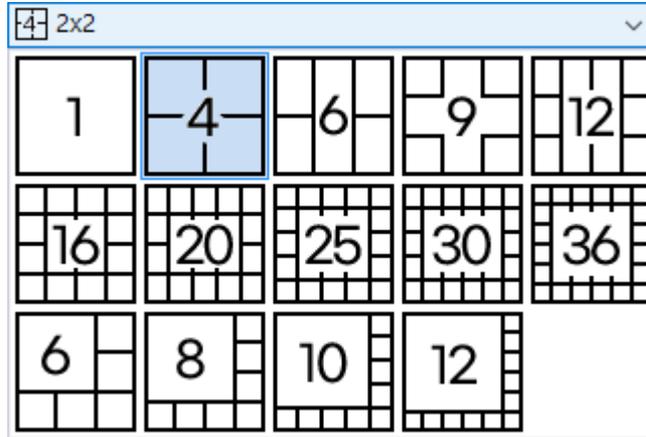


이름: 카메라 레이아웃의 이름을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

설명: 카메라 레이아웃의 설명을 입력합니다. 255자까지 입력이 가능합니다.

분할 방식: 분할 방식을 선택합니다.

선택할 수 있는 분할 방식은 아래와 같습니다.



프로젝트에서 이 카메라 레이아웃을

사용 안 함: 체크 시 프로젝트에서 카메라 레이아웃을 사용하지 않게되며

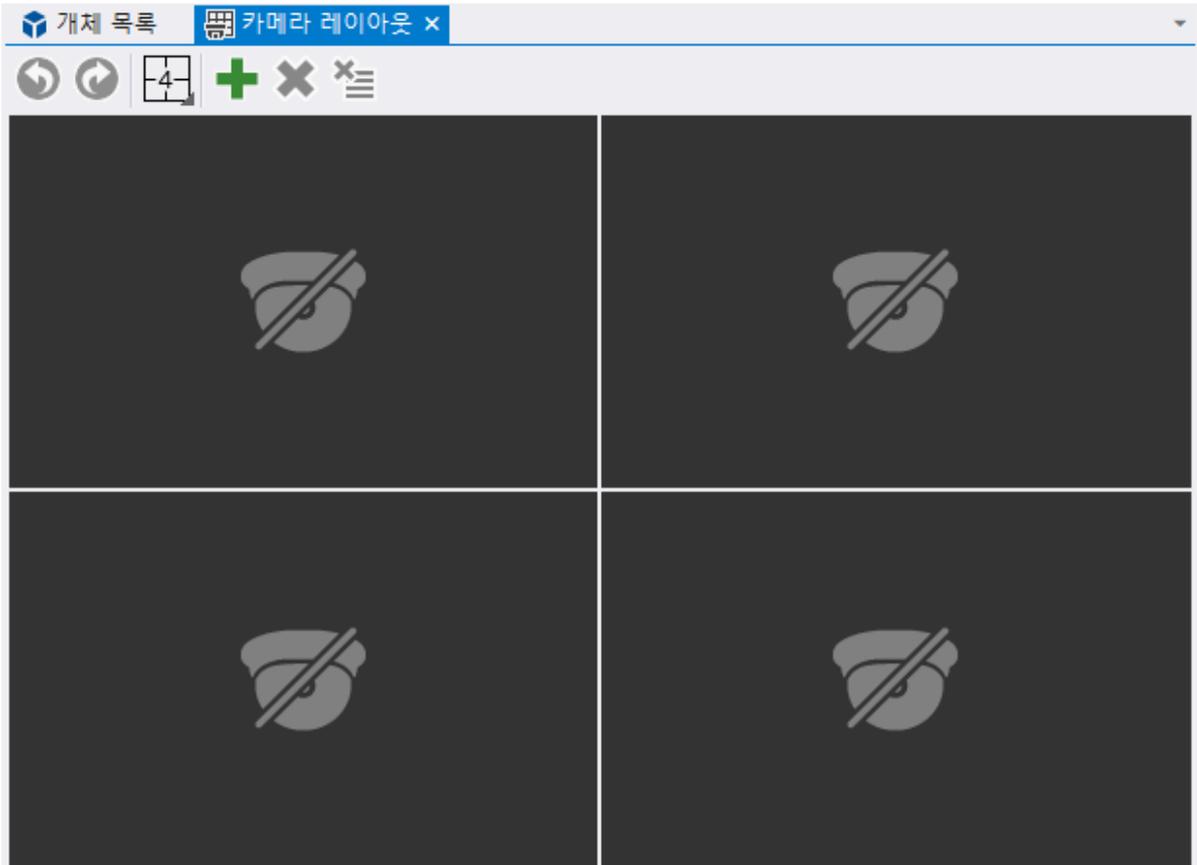
운영 모드에서 해당 카메라 레이아웃이 보이지 않습니다.

편집 모드의 개체 목록에서는 해당 카메라 레이아웃이 회색으로 표시 됩니다.

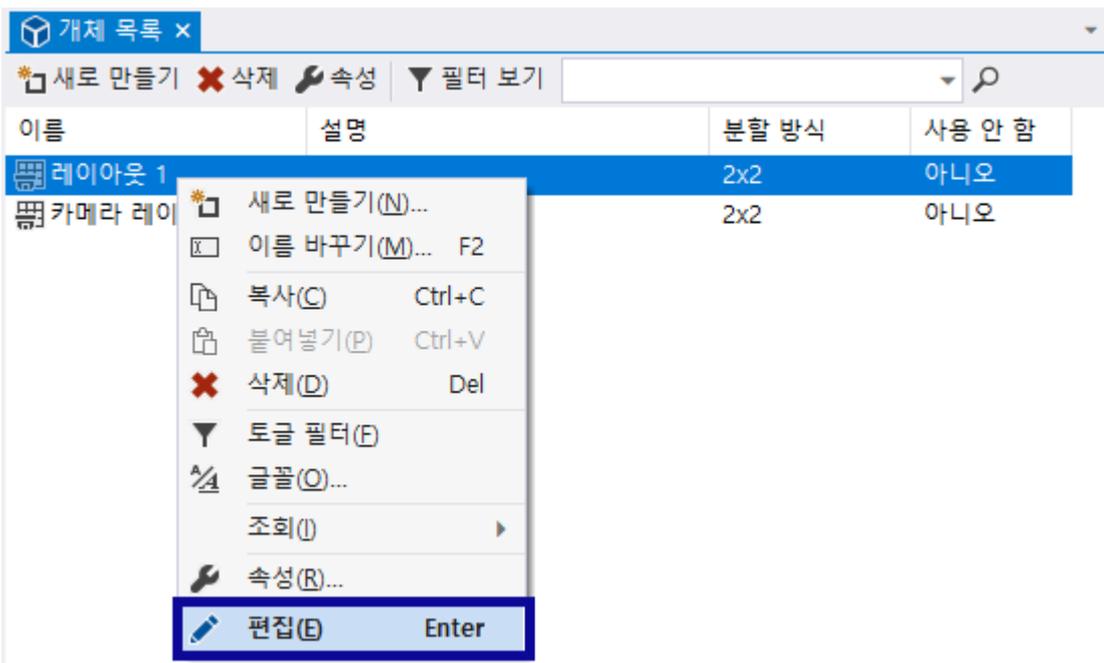
위의 항목을 입력 또는 체크 후 확인 버튼을 클릭하면 새 카메라 레이아웃이 만들어집니다.

3.4.4.17.2 카메라 레이아웃 편집

카메라 레이아웃을 새로 만들면 해당 카메라 레이아웃의 편집 창이 자동으로 열립니다.



기존 카메라 레이아웃을 편집하고자 할 때는 개체 목록에서 편집하고자 하는 카메라 레이아웃을 더블 클릭 하거나 마우스 우클릭 메뉴의 편집을 클릭하여 카메라 레이아웃 편집 창으로 진입이 가능합니다.





실행 취소: 직전 작업을 취소합니다.

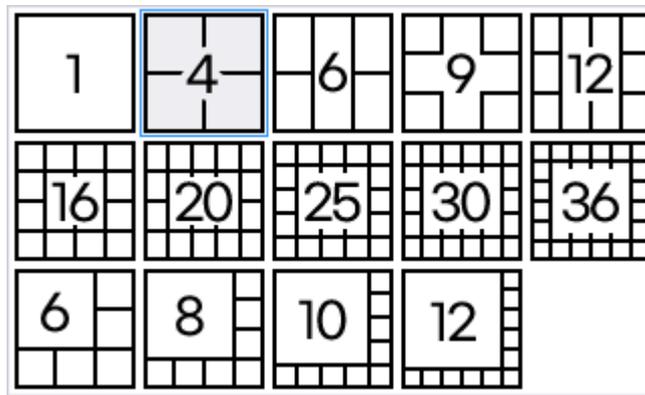
실행 취소는 상단 메뉴의 실행 취소 버튼을 클릭하거나 단축키 Ctrl+Z를 이용하여 사용할 수 있습니다.

다시 실행: 취소한 작업을 되돌립니다.

다시 실행은 상단 메뉴의 다시 실행 버튼을 클릭하거나 단축키 Ctrl+Shift+Z, Ctrl+Y를 이용하여 사용할 수 있습니다.

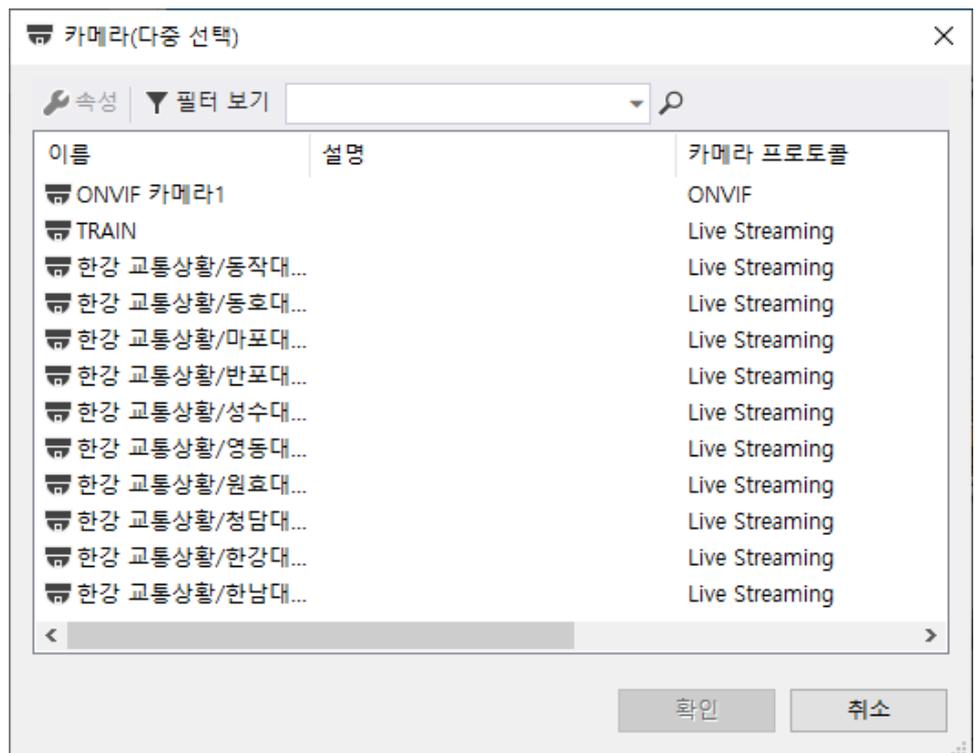
분할 변경: 열린 카메라 레이아웃의 화면 분할을 변경합니다.

사용 가능한 분할은 아래와 같습니다.

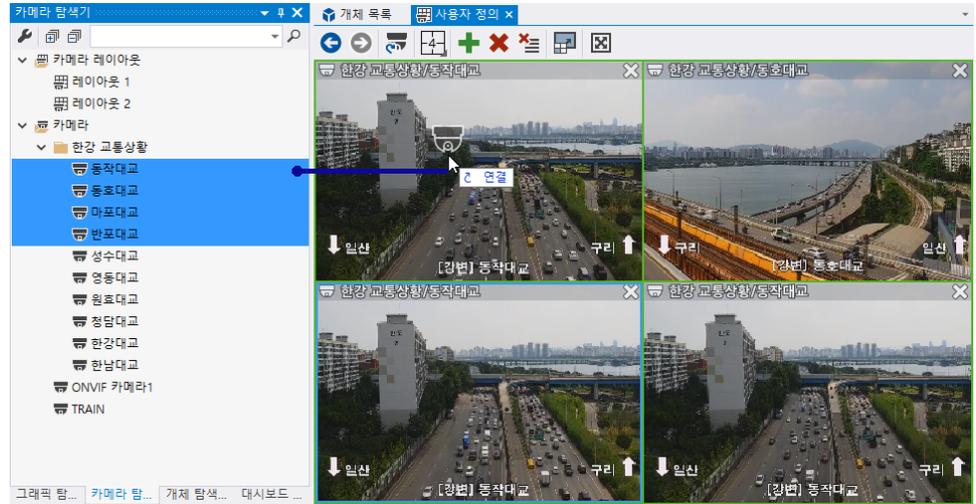


카메라 연결: 클릭하면 카메라를 선택할 수 있는 창이 나타납니다.

여러 개를 선택할 수 있으며 화면 분할 개수를 넘어가는 카메라는 연결되지 않습니다.



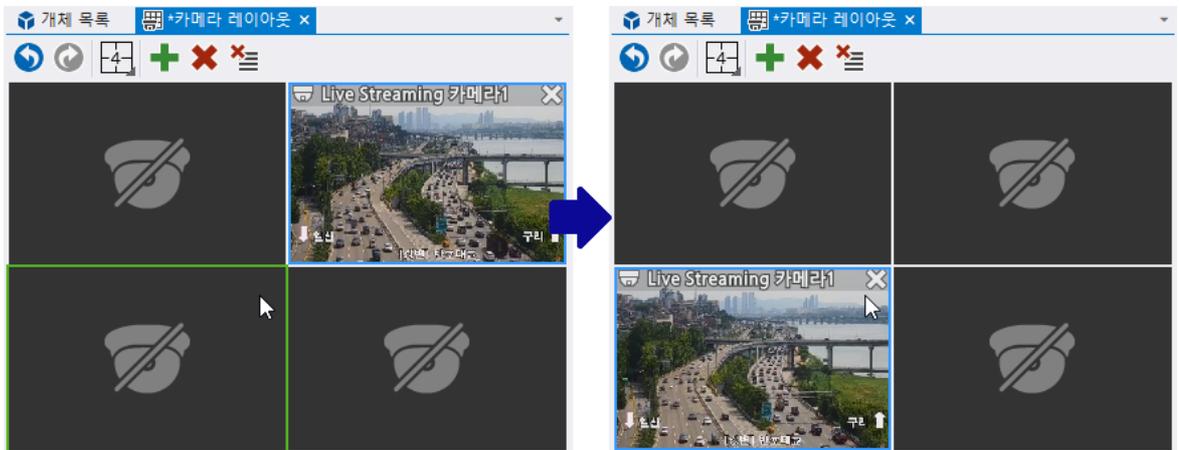
카메라 탐색기 및 카메라, 카메라 레이아웃 개체 목록에서 카메라와 카메라 레이아웃을 드래그 앤 드롭해도 같은 동작을 합니다. 드래그 앤 드롭으로 카메라 연결 시 카메라가 연결될 위치의 테두리가 초록색으로 변합니다.



✖ 카메라 연결 해제: 선택한 분할 위치의 카메라 연결을 해제합니다.

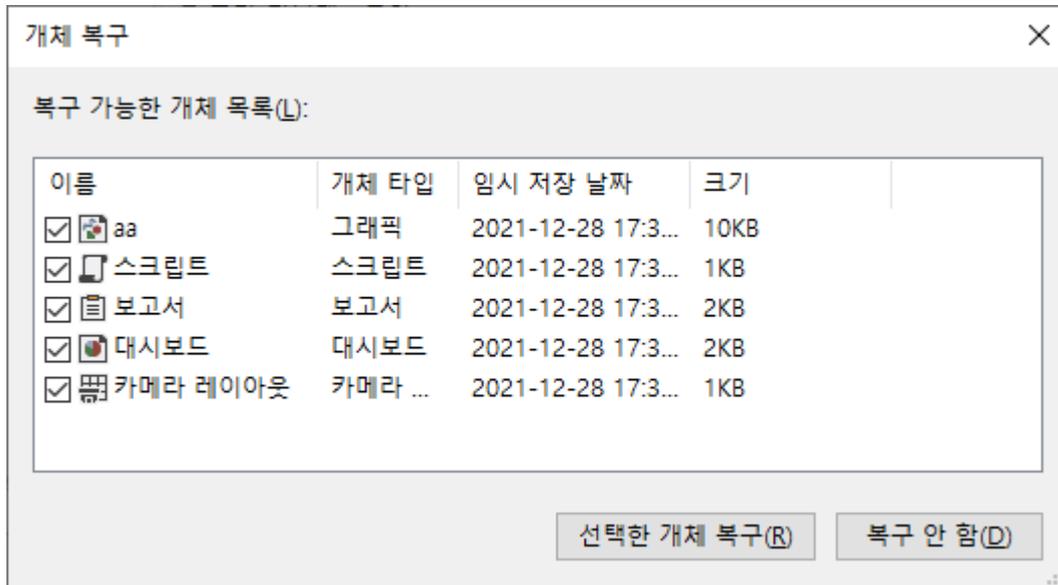
☰ 모든 카메라 연결 해제: 카메라 레이아웃에 있는 모든 카메라의 연결을 해제합니다.

카메라 레이아웃에서 분할 위치를 드래그 앤 드롭으로 변경하는 것도 가능합니다.



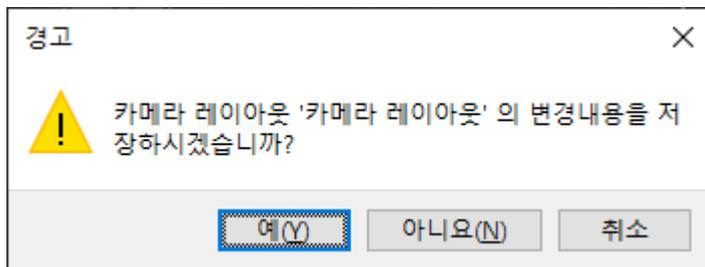
3.4.4.17.3 카메라 레이아웃 저장

편집 도중 비정상적으로 프로그램이 종료되는 경우 프로젝트 연결 시 임시 저장된 개체를 복구할 수 있습니다. 임시 저장된 개체가 있는 경우 AMOND Studio에 서버 연결 후 아래와 같은 개체 복구 창이 나타납니다.



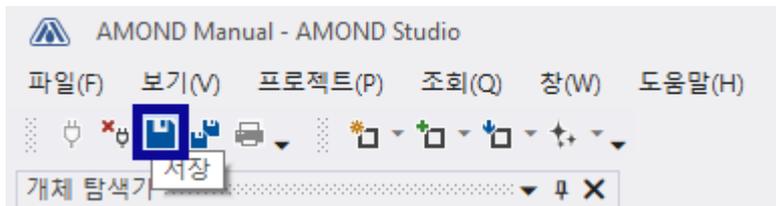
복구하고자 하는 개체의 체크 박스를 체크한 다음 선택한 개체 복구 버튼을 클릭하여 임시 저장된 개체를 복구할 수 있습니다.

카메라 레이아웃을 편집 후 저장하지 않고 닫는 경우 아래와 같은 저장 메시지가 나타납니다.



사용자가 직접 카메라 레이아웃을 저장하고자 할 때 아래의 세가지 방법을 통하여 저장할 수 있습니다.

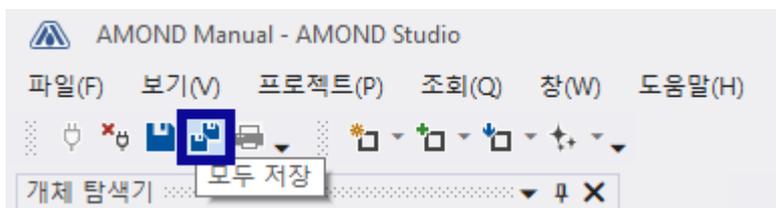
1. 상단 도구 모음의 저장 버튼 이용



상단 툴바의 저장 버튼을 클릭하여 편집 중인 카메라 레이아웃을 저장할 수 있습니다.

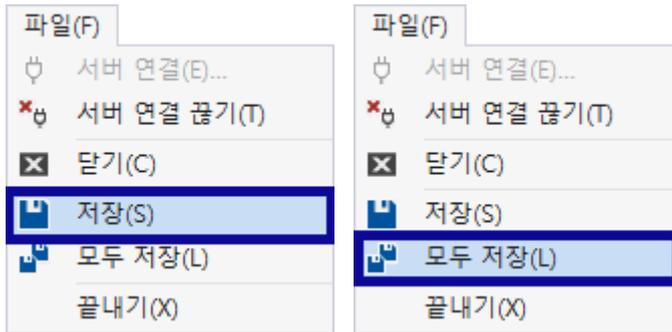
여러 개의 편집 중인 개체를 한꺼번에 저장하고 싶을 때는

아래의 모두 저장 버튼을 클릭하여 편집 중인 모든 항목을 저장합니다.



2. 상단 메뉴 이용

상단 파일 - 저장 메뉴를 클릭하여 편집 중인 카메라 레이아웃을 저장할 수 있습니다.



여러 개의 편집 중인 개체를 한꺼번에 저장하고 싶을 때는 파일 - 모두 저장 메뉴를 클릭하여 편집 중인 모든 항목을 저장합니다.

3. 단축키 이용

Ctrl+S 단축키로 편집 중인 카메라 레이아웃을 저장할 수 있습니다.

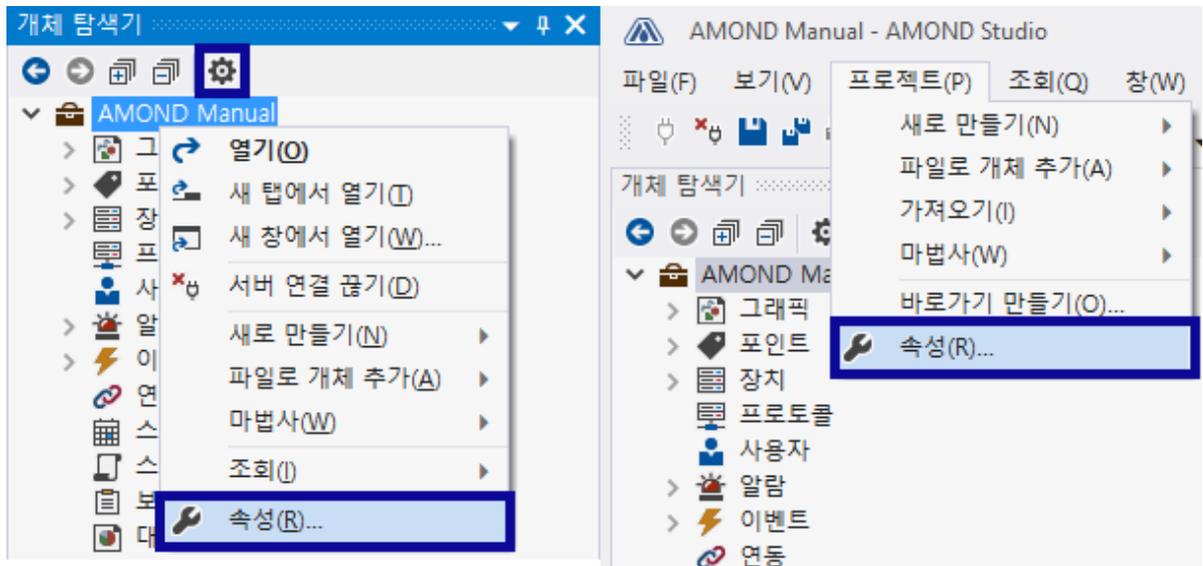
모두 저장의 단축키는 **Ctrl+Shift+S** 입니다.

3.4.5 프로젝트 속성

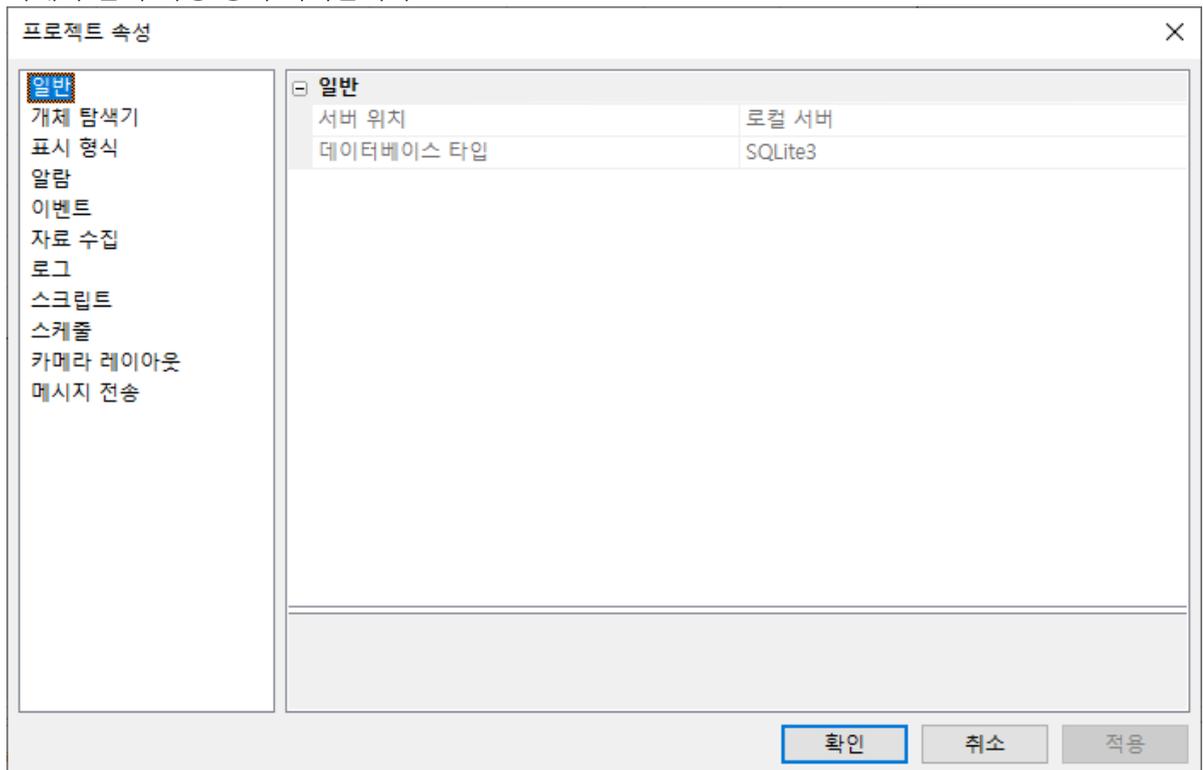
개체 탐색기 상단의 속성 버튼을 클릭합니다.

또, 개체 탐색기의 프로젝트에서 마우스 우클릭 메뉴의 속성을 클릭하거나

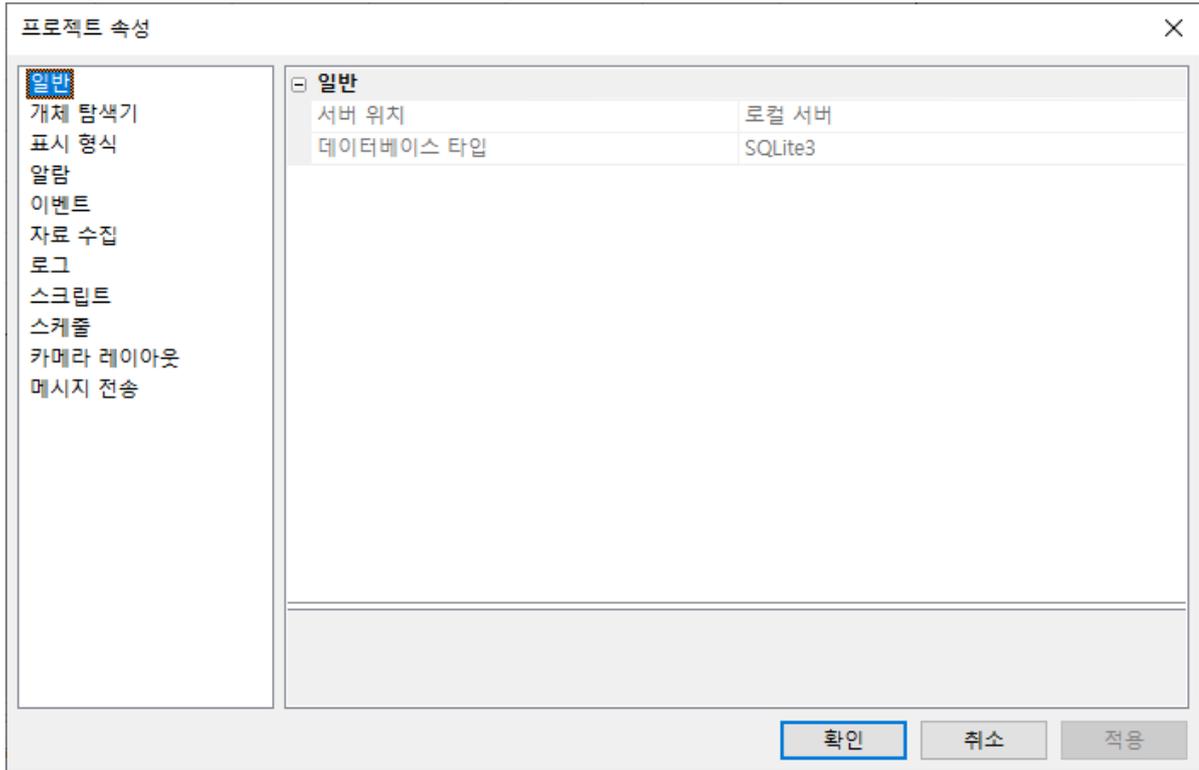
프로그램 상단의 프로젝트 메뉴에서 속성 메뉴를 클릭하면 프로젝트 속성 창을 실행할 수 있습니다.



아래와 같이 속성 창이 나타납니다.



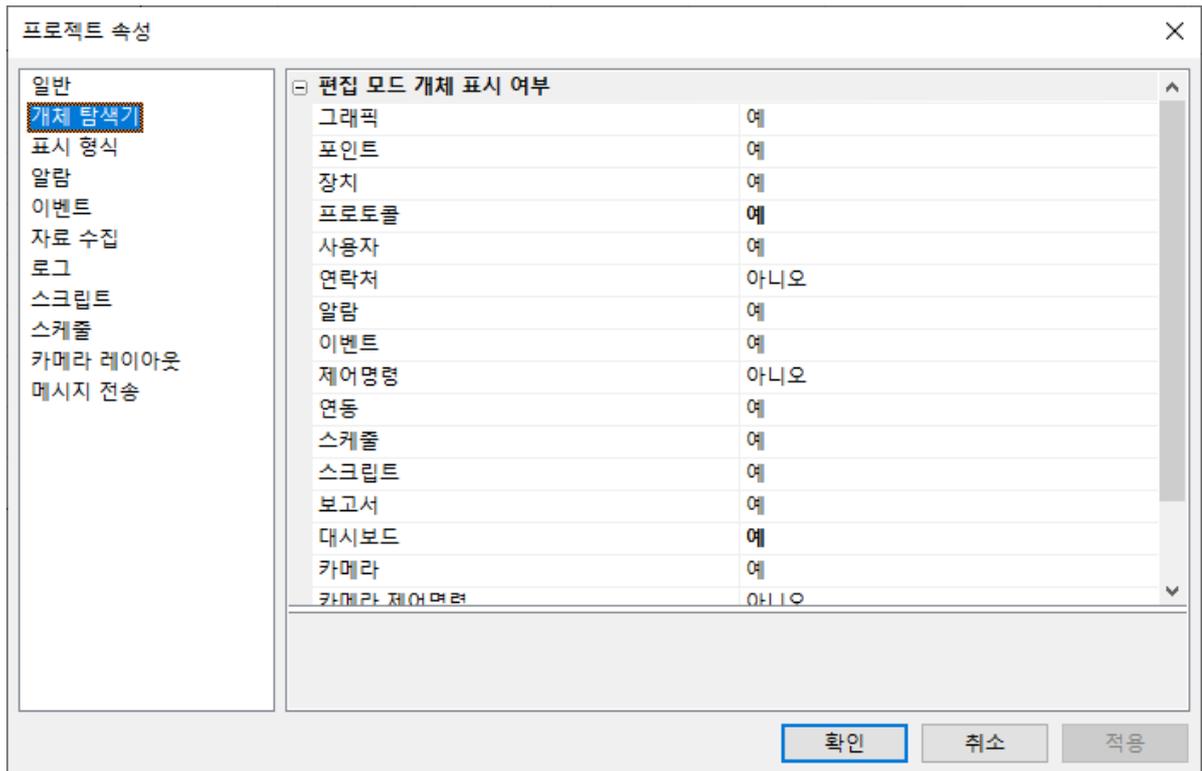
3.4.5.1 일반



일반

서버위치/데이터베이스 타입: 해당 서버와 프로젝트의 데이터베이스 타입이 표시됩니다.

3.4.5.2 개체 탐색기

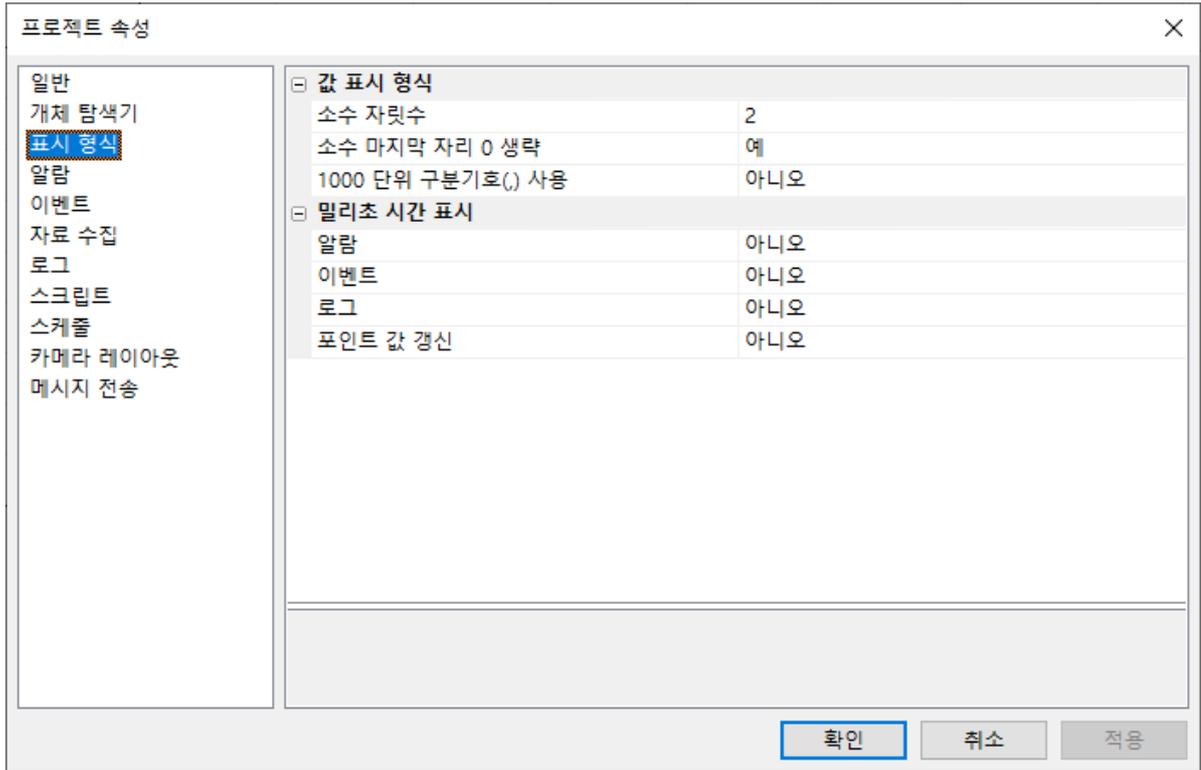


편집 모드 개체 표시 여부	
그래픽	예
포인트	예
장치	아니오

개체 탐색기에서 어떤 개체를 표시할 지 설정할 수 있습니다.

편집 모드와 운영 모드 각각 다르게 설정이 가능합니다.

3.4.5.3 표시 형식



값 표시 형식

소수 자릿수: 아날로그 포인트의 소수 자릿수를 몇 개까지 표시할 지 설정합니다.
0~6까지 설정이 가능합니다.

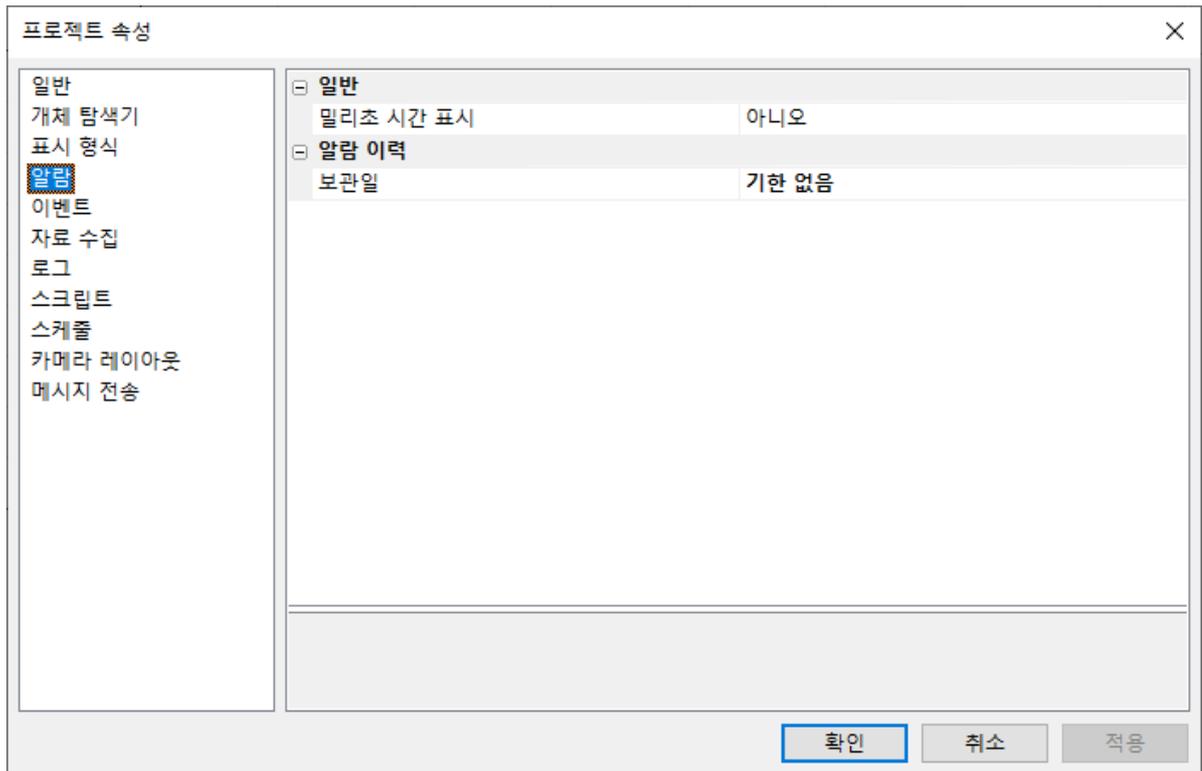
소수 마지막 자리 0 생략: 소수의 마지막이 0으로 끝나면 생략할 지 설정합니다.

1000단위 구분기호(,) 사용: 아날로그 포인트의 값이 1000이상인 경우
1,000으로 표시할 지 설정합니다.

밀리초 시간 표시

각종 조회 및 실시간 내역 창의 발생 시각에 밀리초를 표시할 지 설정 합니다.

3.4.5.4 알람

**일반**

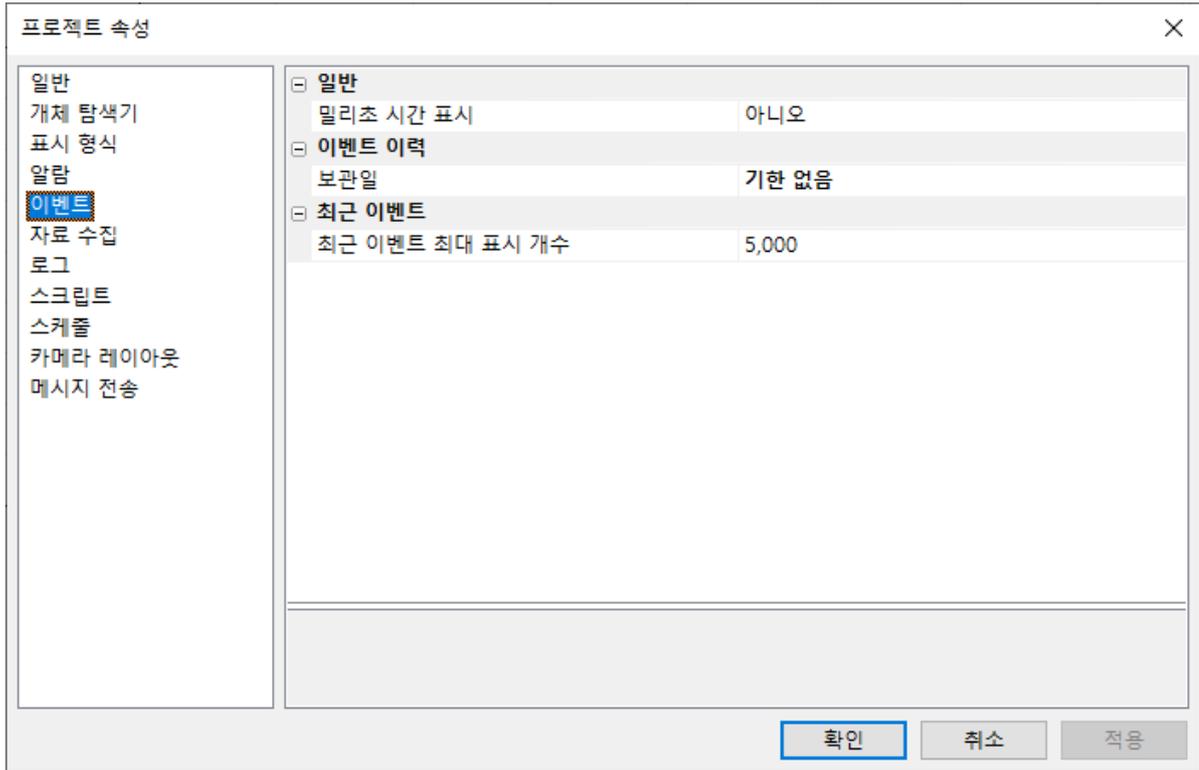
밀리초 시간 표시: 알람 이력 조회 및 실시간 알람 창의 발생 시각에 밀리초를 표시할 지 설정 합니다.

알람 이력

보관일: 알람 이력을 얼마나 보관할지 입력하여 설정할 수 있습니다.

0~10,000일까지 입력이 가능하며 0 입력 시 기한 없음으로 표시됩니다.

3.4.5.5 이벤트



일반

밀리초 시간 표시: 이벤트 이력 조회 및 최근 이벤트 창의 발생 시각에 밀리초를 표시할 지 설정 합니다.

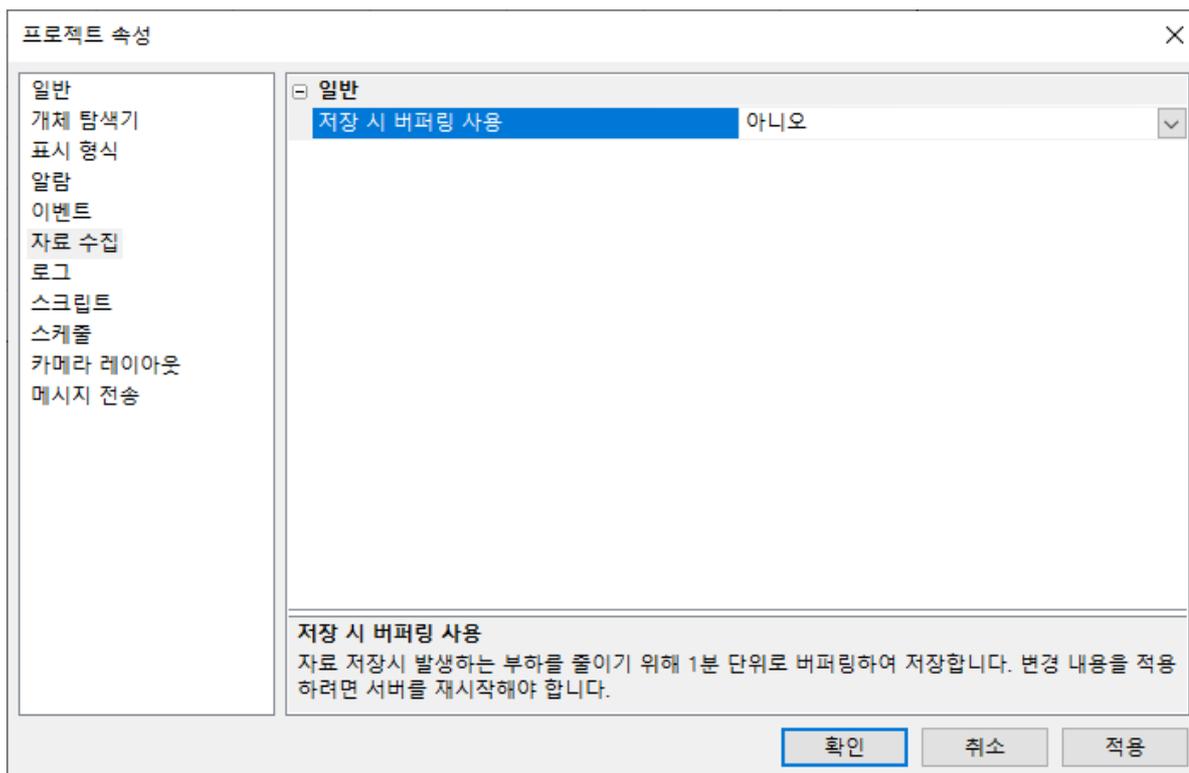
이벤트 이력

이벤트 이력 보관일: 이벤트 이력을 얼마나 보관할지 입력하여 설정할 수 있습니다.
0~10,000일까지 입력이 가능하며 0 입력 시 기한 없음으로 표시됩니다.

최근 이벤트

최근 이벤트 최대 표시 개수: 최근 이벤트 창에 이벤트를 몇 개까지 표시할 지 입력하여 설정할 수 있습니다.

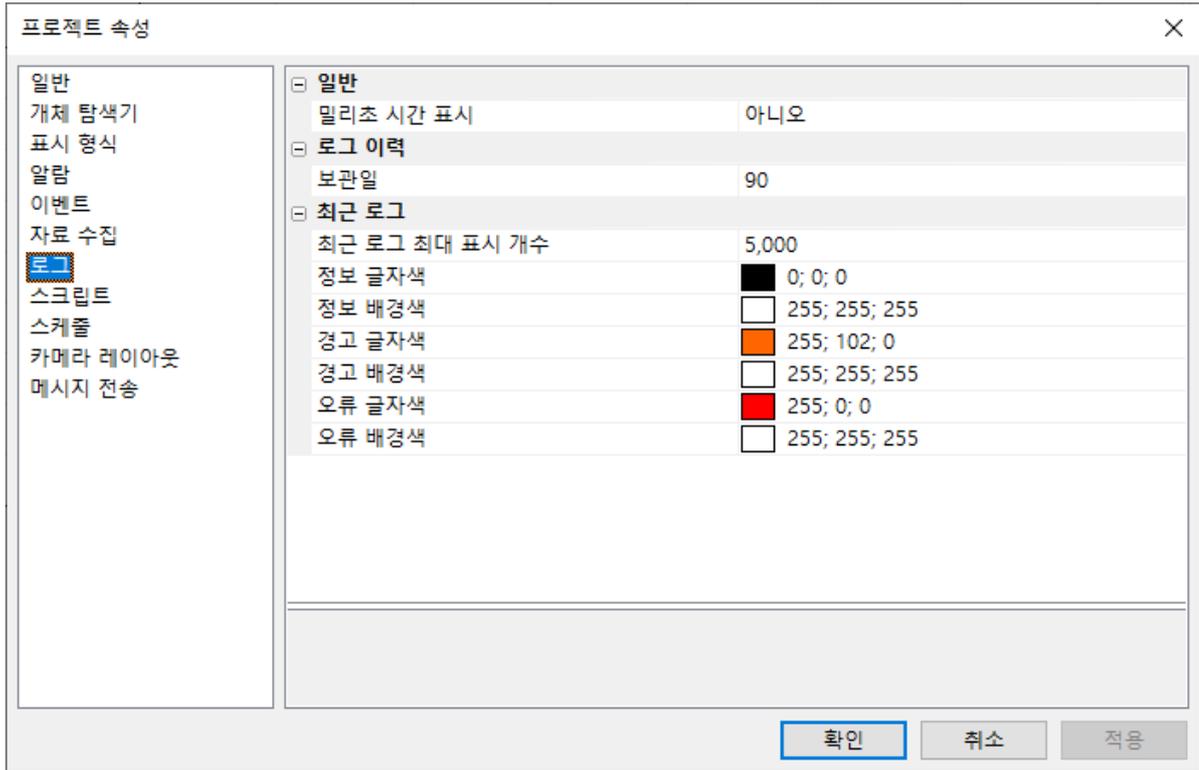
3.4.5.6 자료 수집



수집한 자료를 저장할 때 버퍼링을 사용할지 설정할 수 있습니다.

저장 시 버퍼링 사용을 변경할 경우 서버 재시작이 필요합니다.

3.4.5.7 로그



일반

밀리초 시간 표시: 로그 조회 및 최근 로그 창의 발생 시각에 밀리초를 표시할 지 설정 합니다.

로그 이력

보관일: 로그 이력을 얼마나 보관할지 입력하여 설정할 수 있습니다.

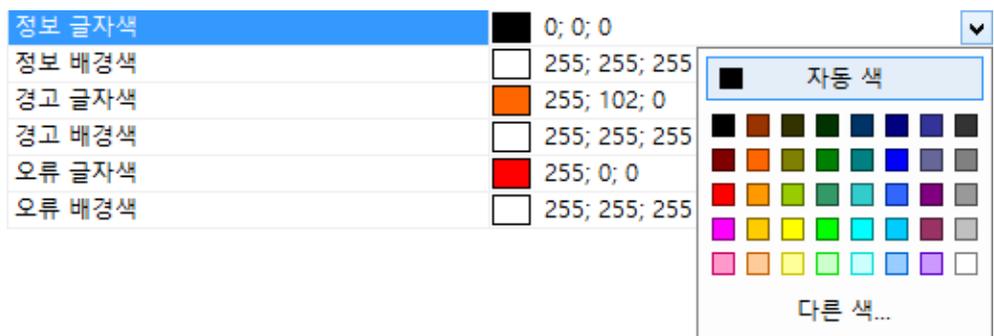
0~10,000일까지 입력이 가능하며 0 입력 시 기한 없음으로 표시됩니다.

최근 로그

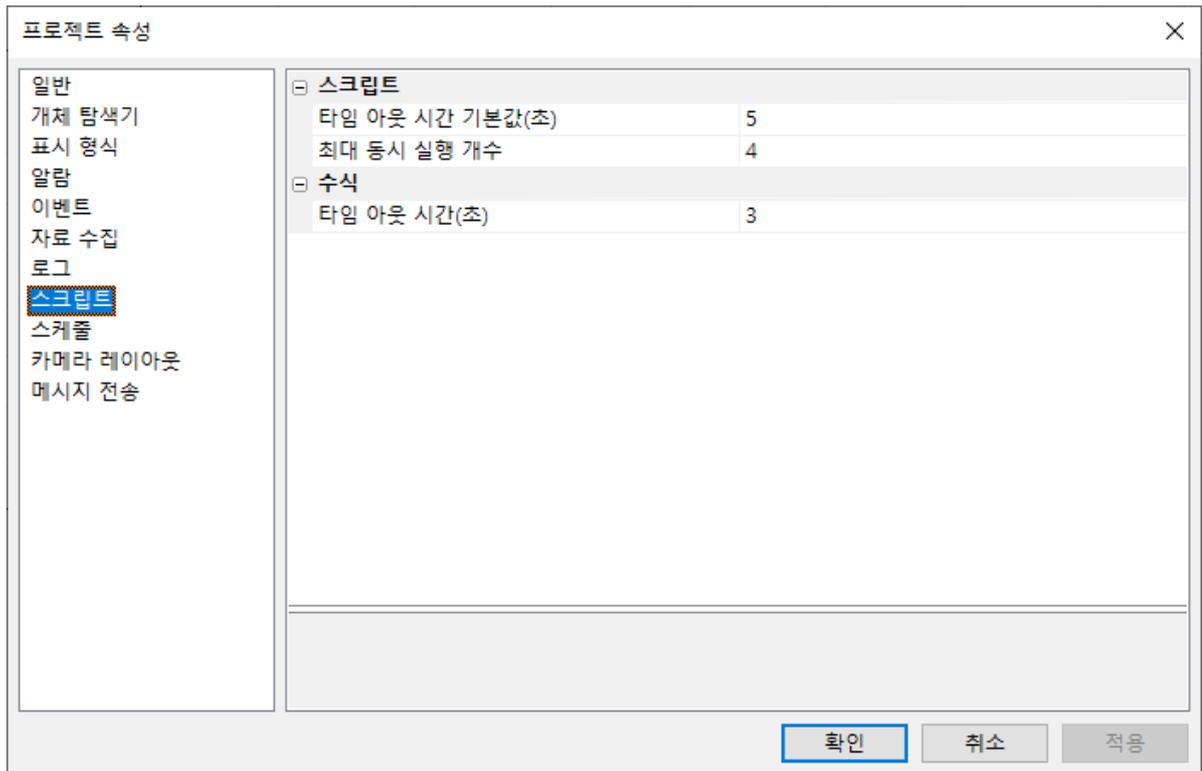
최근 로그 최대 표시 개수: 최근 로그 창에 로그를 몇 개까지 표시할 지 입력하여 설정할 수 있습니다.

100~10,000개까지 설정이 가능합니다.

색상 설정: 각 로그의 종류별로 로그 발생시 최근 로그 창에 어떤 색으로 표시할지 설정할 수 있습니다.



3.4.5.8 스크립트

**스크립트**

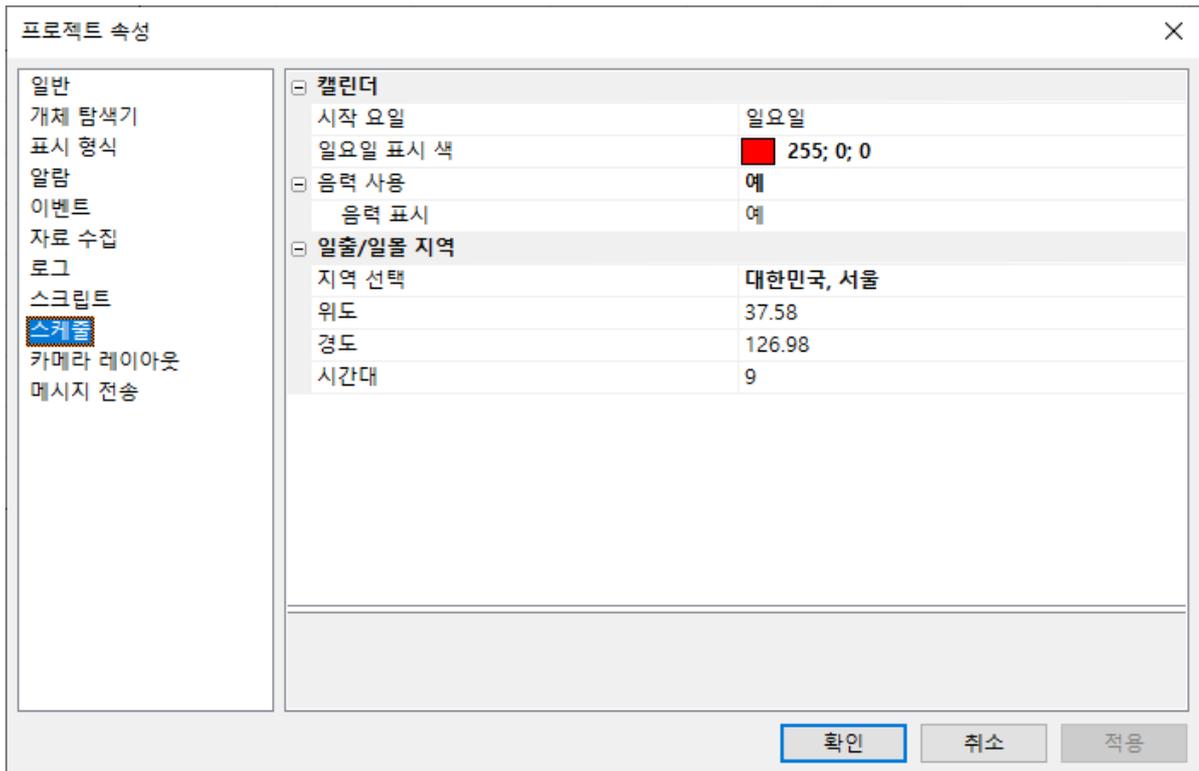
타임 아웃 시간 기본 값(초): 타임 아웃 시간의 기본 값이 될 값을 설정합니다.
1~60초 까지 설정할 수 있습니다.

최대 동시 실행 개수: 스크립트를 몇 개까지 동시에 실행 가능하도록 할 것인지 설정합니다.
1~10개까지 설정할 수 있습니다.

수식

타임 아웃 시간(초): 수식이 실행될 때의 타임 아웃 시간을 설정합니다.
1~10초까지 설정할 수 있습니다.

3.4.5.9 스케줄



캘린더

시작 요일: 캘린더의 시작 요일을 설정합니다.

일요일 표시 색: 캘린더에서 일요일을 표시할 색을 설정합니다.

음력 사용

음력 사용: 캘린더 및 스케줄에 음력을 사용할 지 설정합니다.

음력 표시: 음력을 사용해야 활성화 되며 캘린더에 음력 날짜를 표시할 지 설정합니다.

일출/일몰 지역

지역 선택: 일출, 일몰 시간의 기준이 될 지역을 선택합니다.

위도: 선택한 지역에 따라 위도는 자동으로 변하며 사용자가 원하면 수정이 가능합니다.
-90~90까지 입력할 수 있습니다.

경도: 선택한 지역에 따라 경도는 자동으로 변하며 사용자가 원하면 수정이 가능합니다.
-180~180까지 입력할 수 있습니다.

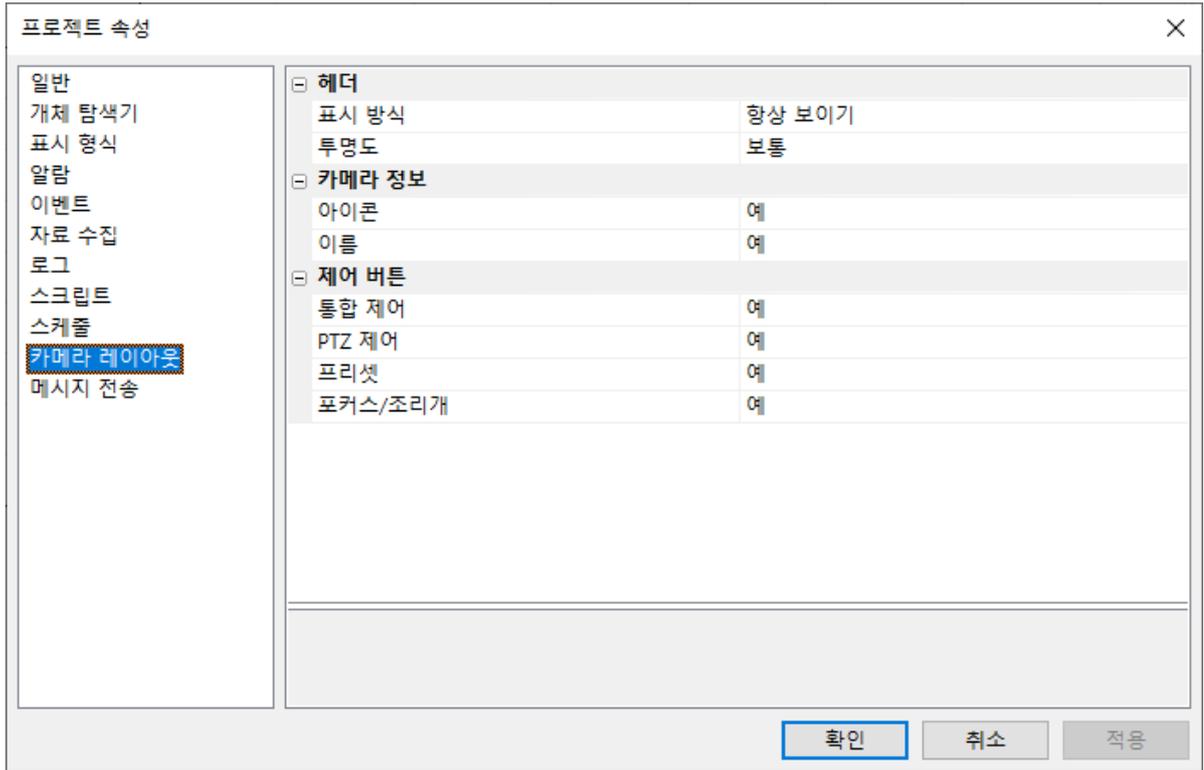
시간대: 위도와 경도를 수정하는 경우 해당 지역에 맞는 시간대를 설정해야

정확한 일출/일몰 시간을 계산할 수 있습니다.

-12~12까지 입력할 수 있습니다.

위도, 경도, 시간대를 변경 시 지역 선택이 직접 입력으로 변경됩니다.

3.4.5.10 카메라 레이아웃



헤더

표시 방식: 카메라 헤더의 표시 여부를 선택합니다.



표시 안 함: 헤더를 표시하지 않습니다.

항상 보이기: 헤더를 항상 표시합니다.

자동 보이기: 헤더 부분에 마우스를 올렸을 때만 헤더를 표시합니다.

투명도: 카메라 헤더의 투명도를 설정합니다.

아래의 투명도 중 선택이 가능합니다.



카메라 정보

아이콘: 카메라 이름 앞의 아이콘 표시 여부를 선택합니다.

이름: 카메라 이름의 표시 여부를 선택합니다.

제어 버튼

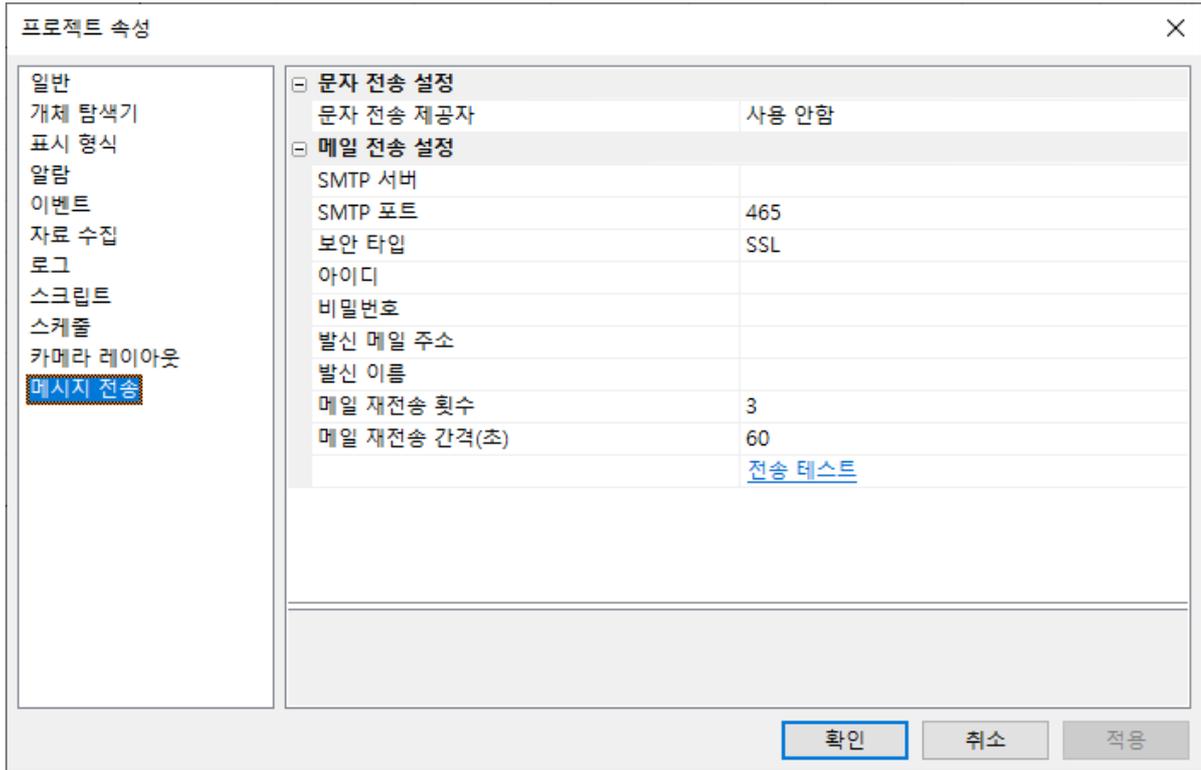
통합 제어: 통합 제어 버튼의 표시 여부를 선택합니다.

PTZ제어: PTZ 제어 버튼의 표시 여부를 선택합니다.

프리셋: 프리셋 버튼의 표시 여부를 선택합니다.

포커스/조리개: 포커스/조리개 버튼의 표시 여부를 선택합니다.

3.4.5.11 메시지 전송



문자 전송 설정

문자 전송 제공자: 문자 전송 제공자를 선택합니다.

선택한 제공자에 따라 하위 메뉴가 다르게 나타납니다.

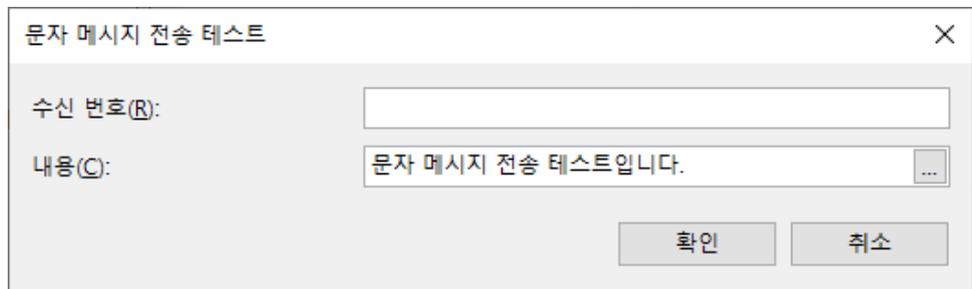
문자 재전송 횟수: 문자 전송 실패 시 재전송 시도를 할 횟수를 설정합니다.

0~10회까지 설정이 가능합니다.

문자 재전송 간격(초): 재전송 시도의 간격을 초 단위로 설정합니다.

1~60초까지 설정이 가능합니다.

전송 테스트: 클릭 시 메시지를 입력하여 전송 테스트를 할 수 있는 창이 나타납니다.



내용 입력 칸의 버튼을 이용하여 텍스트 편집기를 사용할 수 있습니다.

텍스트 편집기에 대한 내용은 [편집기](#) 항목을 참고하십시오.

메일 전송 설정

SMTP 서버: 사용할 메일의 SMTP 서버를 입력합니다.

네이버, 다음, 구글 등의 메일 사이트의 환경 설정에서 확인이 가능합니다.

SMTP 포트: 입력한 서버의 SMTP 포트를 입력합니다.

보안 타입: 입력한 서버의 보안 타입을 선택합니다.

A dropdown menu with a blue arrow on the right. The options are: SSL, 없음, TLS, SSL (highlighted in blue), and 설정하지 않음.

아이디: 서버로 설정한 사이트의 가입 아이디를 입력합니다.

비밀번호: 서버로 설정한 사이트의 비밀번호를 입력합니다.

발신 메일 주소: 서버로 설정한 사이트의 메일 주소를 입력합니다.

발신 이름: 발신 이름을 입력합니다.

메일 재전송 횟수: 메일 전송 실패 시 재전송을 시도할 횟수를 입력합니다.

0~10회까지 설정이 가능합니다.

메일 재전송 간격(초): 재전송 시도의 간격을 초 단위로 입력합니다.

1~60초까지 설정이 가능합니다.

전송 테스트: 클릭 시 메일 제목과 내용을 입력하여 전송 테스트를 할 수 있는 창이 나타납니다

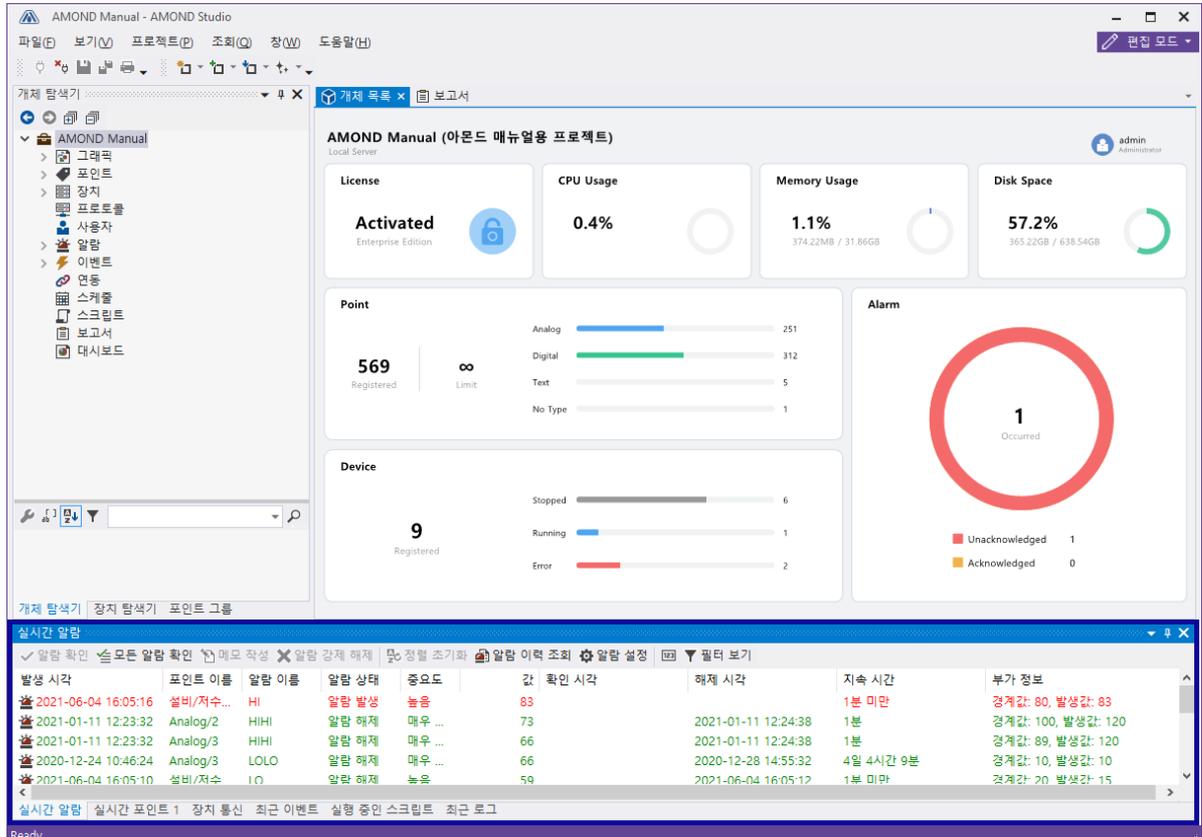
A dialog box titled '이메일 전송 테스트' with a close button (X) in the top right corner. It contains three input fields: '수신 메일 주소(B):' (empty), '제목(T):' (containing '메일 전송 테스트입니다.'), and '내용(C):' (containing '메일 전송 테스트입니다.'). At the bottom right, there are two buttons: '확인' and '취소'.

내용 입력 칸의 ... 버튼을 이용하여 HTML 편집기를 사용할 수 있습니다.

HTML 편집기에 대한 내용은 [HTML 편집기](#) 항목을 참고하십시오.

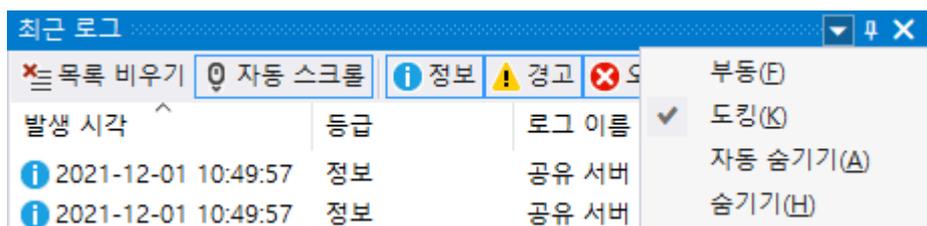
3.4.6 현재 상태 창

프로그램의 하단에 위치한 현재 상태 창들을 이용하여 실시간 알람, 최근 이벤트, 장치 통신 최근 로그, 실시간 포인트 등을 확인하는 것이 가능합니다.



해당 창들은 드래그 앤 드롭을 이용해 상,하,좌,우 위치를 변경할 수 도 있고 부동 기능을 이용하여 새 창으로 띄울 수 도 있습니다.

▼ 현재 상태 창 상단 메뉴



☑ 현재 상태 창 이동 메뉴

부동: 현재 상태 창을 띄워 이동이 가능한 상태로 만듭니다.

도킹: 현재 상태 창을 프로그램 내부에 고정합니다.

자동 숨기기: 현재 상태 창을 사용하지 않을 때 자동으로 숨깁니다.

자동 숨기기를 사용 중인 경우에 클릭하면 자동 숨기기를 해제합니다.

숨기기: 현재 상태 창을 숨깁니다.

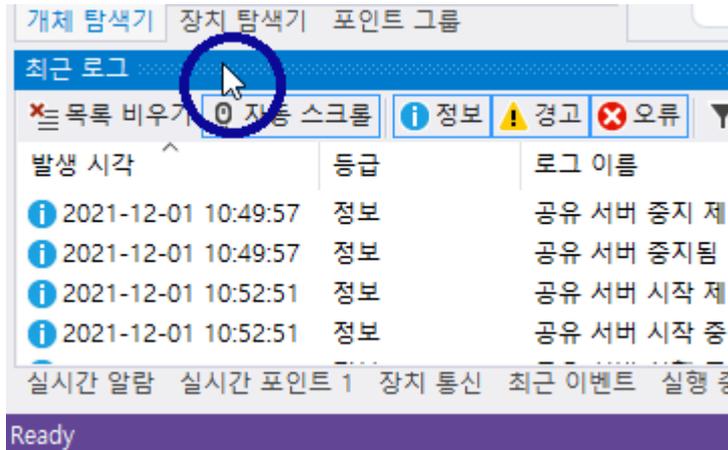
☑ 자동 숨기기: 클릭 시 현재 상태 창 자동 숨기기를 해제하고 도킹 상태로 고정합니다.

고정된 상태일 때 클릭하면 다시 자동 숨기기 사용 모드로 변경합니다.

☒ 닫기: 현재 상태 창을 닫습니다.

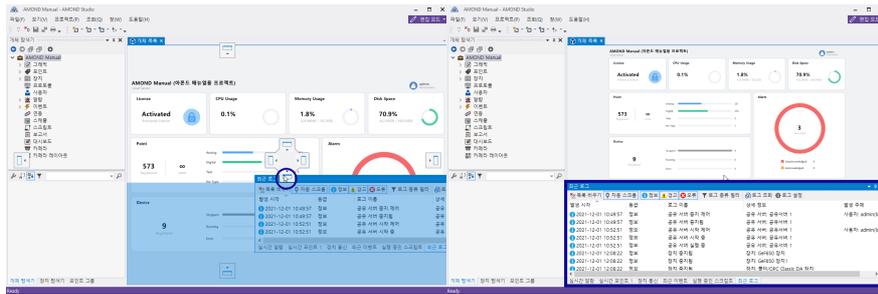
▼ 현재 상태 창 도킹

현재 상태 창 전체를 다른곳으로 도킹하고자 할때는 현재 상태 창의 상단을 마우스로 드래그합니다.

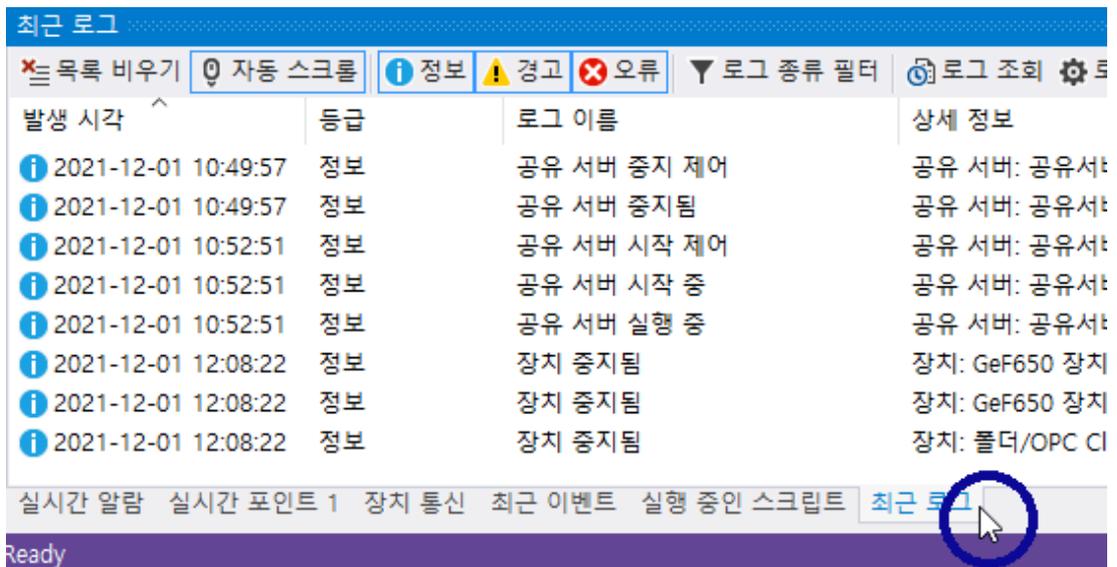


도킹시키고자 하는 방향의 아이콘으로 마우스를 올리면 어느 위치에 도킹될 지 파란 음영으로 확인할 수 있습니다.

파란 음영이 있는 상태로 마우스에서 손가락을 떼면 도킹이 완료됩니다.



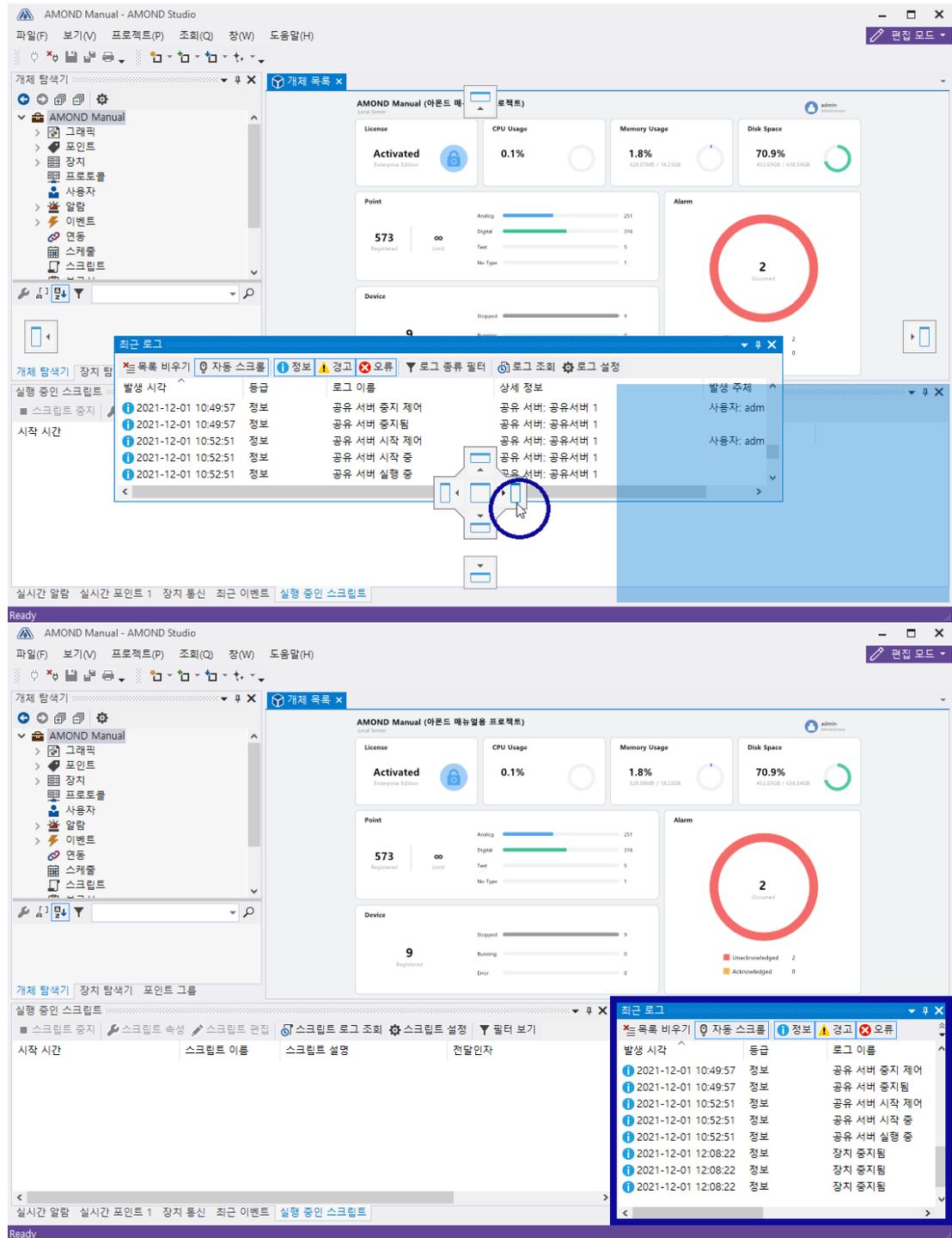
현재 상태 창 중 하나만 다른곳으로 도킹하고자 할 때는 현재 상태 창 하단의 개별 창 이름 부분을 마우스로 드래그 합니다.



도킹시키고자 하는 방향의 아이콘으로 마우스를 올리면 어느 위치에 도킹될 지

파란 음영으로 확인할 수 있습니다.

파란 음영이 있는 상태로 마우스에서 손가락을 떼면 도킹이 완료됩니다.



3.4.6.1 실시간 알람

알람의 발생 및 해제 현황을 실시간으로 확인할 수 있는 창입니다.

발생된 알람은 알람 확인 시 각 알람의 삭제 조건에 의해 실시간 알람 리스트에서 삭제됩니다.

발생 시각	포인트 이름	알람 이름	알람 상태	중요도	값	확인 시각	해제 시각
2021-12-22 11:20:49	아날로그/...	DEVI-2	알람 발생	보통	53		
2021-12-22 11:20:49	디지털/Di...	ON	알람 발생	보통	1		
2021-12-22 11:20:49	디지털/Di...	CHANGED	알람 발생	보통	0		
2021-12-22 11:20:49	디지털/Di...	ON2OFF	알람 발생	보통	0		
2021-12-22 11:20:48	디지털/Di...	CHANGED	알람 발생	보통	0		

알람 확인
 모든 알람 확인
 메모 작성
 알람 강제 해제
 정렬 초기화
 알람 이력 조회
 알람 설정
 필터 보기

알람 확인: 선택한 알람을 확인합니다.

모든 알람 확인: 실시간 알람 목록에 있는 모든 알람을 확인합니다.

메모 작성: 알람에 메모를 작성합니다.

작성한 메모는 실시간 알람 창의 메모 열이나 메모 작성 버튼을 눌렀을 때 메모 작성 창에서 확인이 가능합니다.

알람 강제 해제: 발생한 알람을 강제 해제합니다.

정렬 초기화: 알람 목록의 정렬을 초기 상태로 돌려놓습니다.

알람 이력 조회: 알람 이력 조회 창이 열립니다.

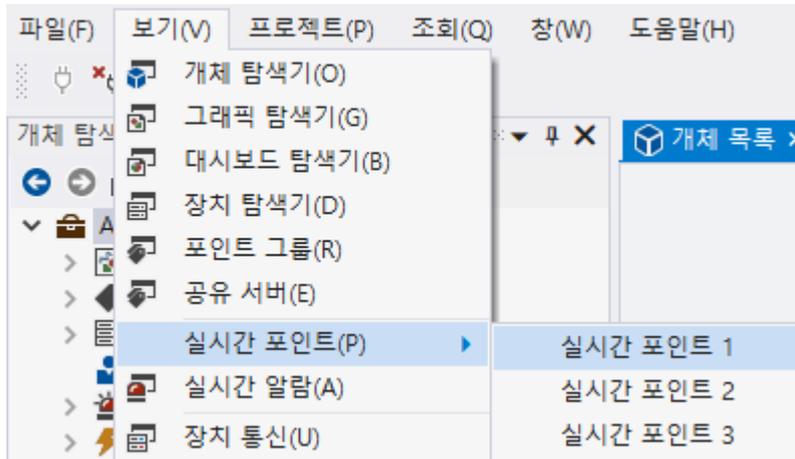
알람을 선택하고 클릭 시에는 해당 알람을 조건으로 필터가 설정되어 조회 창이 열립니다.

알람 설정: 프로젝트 속성 창의 알람 설정 탭이 열립니다.

값 표시 형식: 프로젝트 속성 창의 표시 형식 탭이 열립니다.

3.4.6.2 실시간 포인트

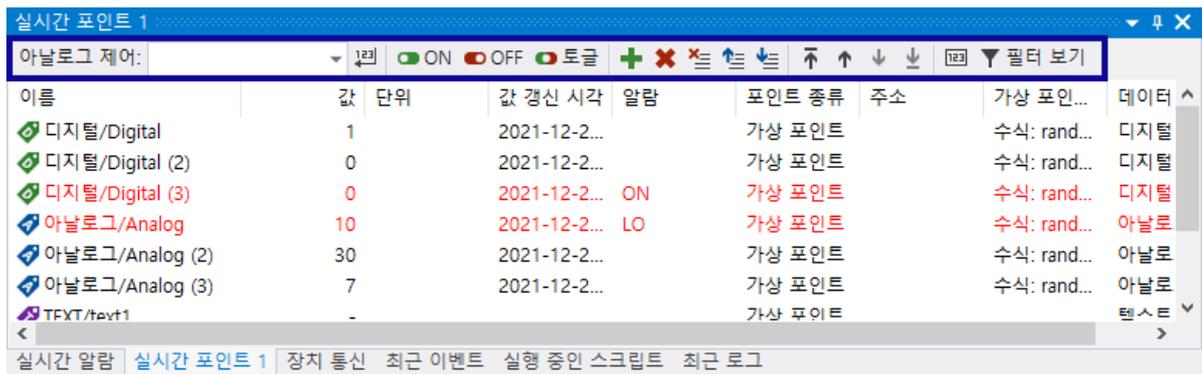
실시간 포인트 창은 3개까지 생성이 가능하며 프로그램 상단 메뉴의 보기-실시간 포인트 메뉴를 이용하여 추가 창을 열 수 있습니다.



포인트를 실시간 포인트 목록에 추가하여 실시간으로 감시할 수 있습니다.

목록의 포인트를 더블 클릭하면 해당 포인트의 포인트 모니터링 창이 나타납니다.

실시간 포인트 창에 추가된 포인트에 알람이 발생하면 해당 포인트의 텍스트가 빨간색으로 변합니다.



포인트 제어 부분: 아날로그 포인트와 디지털 포인트를 제어하는 부분입니다.

+ 목록에 추가: 목록에 포인트를 추가합니다.

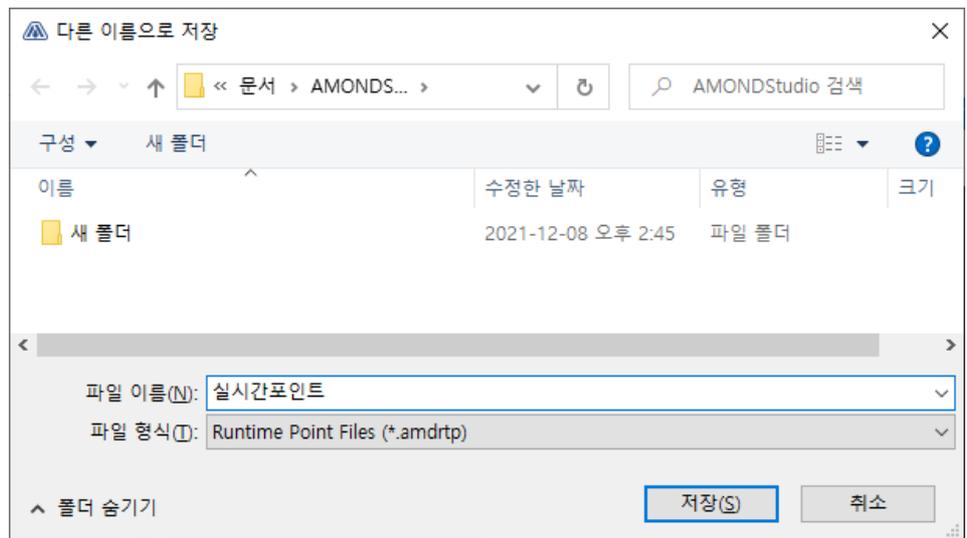
포인트 개체 목록이나 미니 리스트에서 드래그하여 추가할 수도 있습니다.

X 목록에서 삭제: 선택한 포인트를 목록에서 삭제합니다. 실제 포인트는 삭제되지 않습니다.

X 목록 비우기: 목록에 있는 포인트를 모두 삭제합니다. 실제 포인트는 삭제되지 않습니다.

↑ 목록 내보내기: 목록을 파일로 내보냅니다.

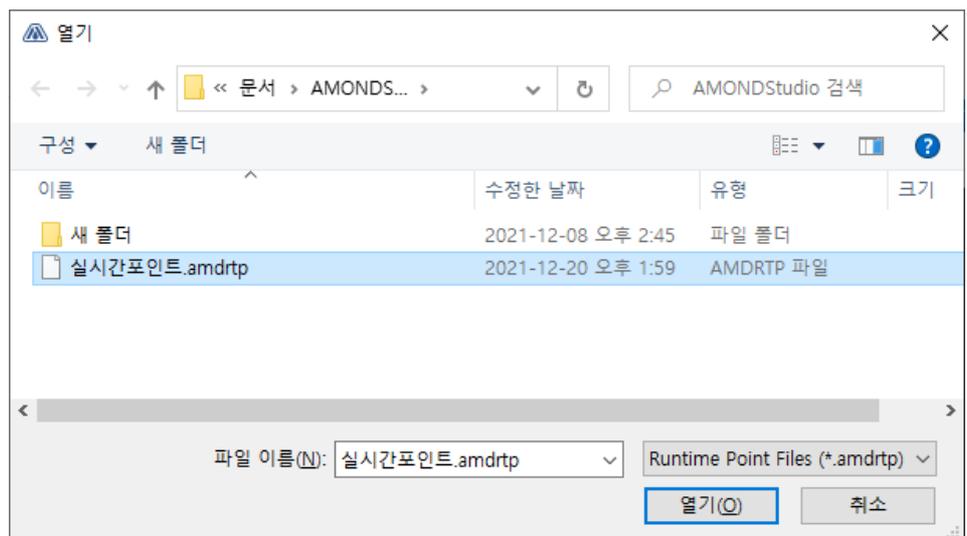
클릭하면 파일을 저장할 위치를 지정하는 창이 나타납니다.



실시간 포인트 목록의 확장자는 *amdrtp 입니다.

☚ 목록 가져오기: 파일로 내보낸 목록을 가져옵니다.

클릭 후 파일을 선택하는 창이 뜨면 가져오하고자 하는 실시간 포인트 목록 파일을 선택한 다음 열기버튼을 클릭 합니다.



실시간 포인트 목록의 확장자는 *amdrpt 입니다.

↑ 맨 위로: 선택한 포인트를 목록의 맨 위로 올려줍니다.

↑ 위로: 선택한 포인트를 목록에서 한 칸 위로 올려줍니다.

↓ 아래로: 선택한 포인트를 목록에서 한 칸 아래로 내려줍니다.

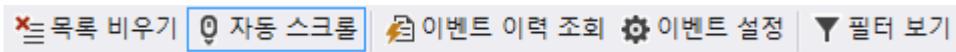
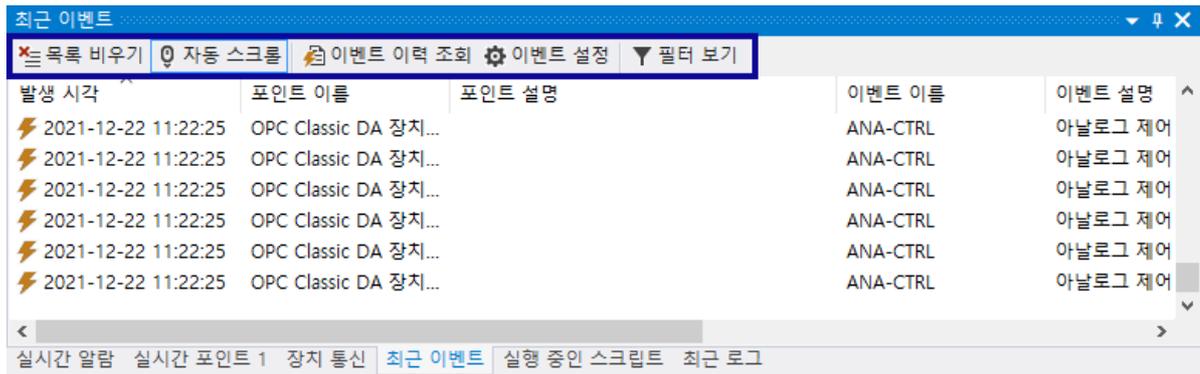
↓ 맨 아래로: 선택한 포인트를 목록의 맨 아래로 내려줍니다.

☐ 값 표시 형식: 실시간 포인트 창에서만 적용되는 값 표시 형식을 지정할 수 있습니다.

설정 방법은 [포인트 값 표시 형식](#)^[402] 항목에서 확인 가능합니다.

3.4.6.3 최근 이벤트

최근 발생한 이벤트 현황을 실시간으로 확인할 수 있는 창 입니다.



목록 비우기: 최근 이벤트 목록을 모두 삭제합니다.

자동 스크롤: 클릭하여 활성화 하면 이벤트가 많아졌을 때 스크롤 바가 자동으로 맨 아래로 내려가 최근 이벤트를 바로 확인할 수 있습니다.

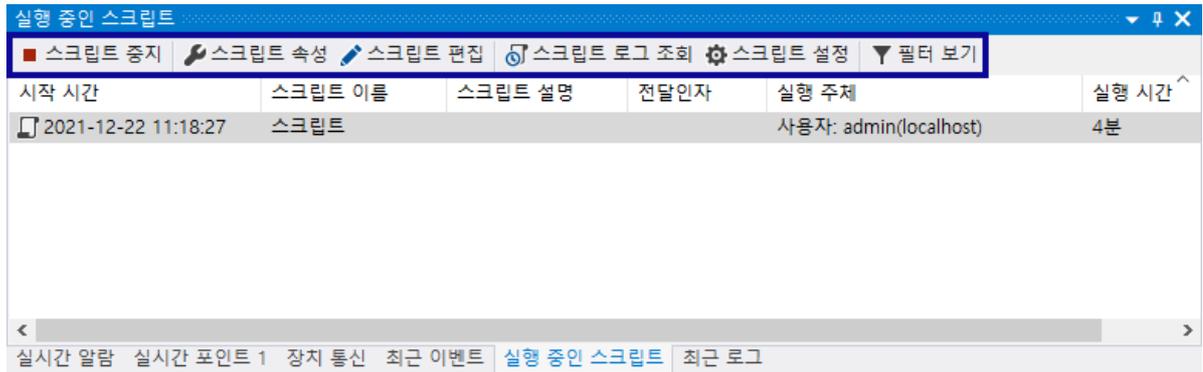
이벤트 이력 조회: 이벤트 이력 조회 창이 열립니다.
 목록에서 이벤트를 선택하고 클릭 시에는 해당 이벤트를 조건으로 필터가 설정되어 조회 창이 열립니다.

이벤트 설정: 프로젝트 속성 창의 이벤트 탭이 열립니다.

3.4.6.4 실행 중인 스크립트

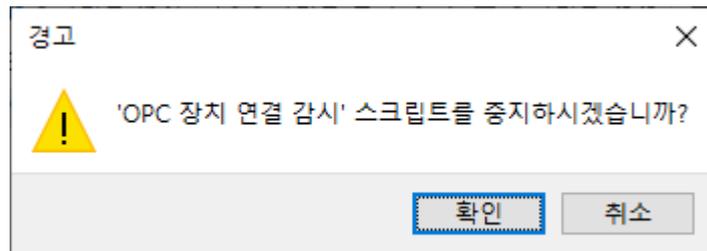
해당 창에서 실행 중인 스크립트의 중지, 편집 등의 작업이 가능합니다.

실행 중인 스크립트 창에는 타임아웃을 사용하지 않는 스크립트만 표시됩니다.



스크립트 중지: 실행 중인 스크립트를 중지합니다.

클릭 시 중지 여부를 묻는 메시지가 나타나고 확인을 클릭하면 스크립트가 중지됩니다.



스크립트 속성: 실행 중인 스크립트의 속성을 볼 수 있습니다.

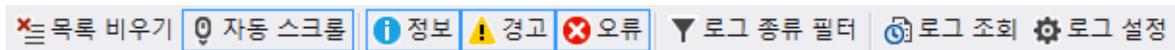
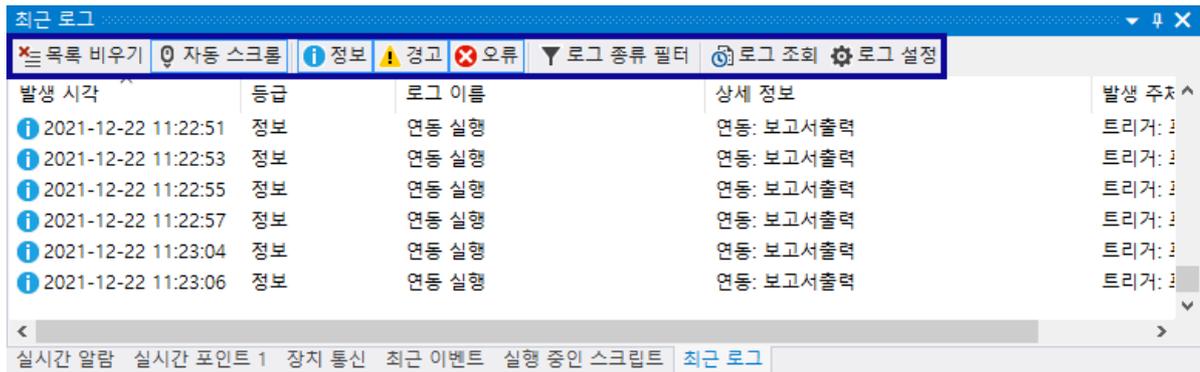
스크립트 편집: 실행 중인 스크립트의 편집 창이 열립니다.

스크립트 로그 조회: 로그 조회 창에서 스크립트 로그를 필터로 하여 로그를 조회할 수 있습니다.

스크립트 설정: 프로젝트 속성 창의 스크립트 탭이 열립니다.

3.4.6.5 최근 로그

최근에 발생한 로그를 확인할 수 있는 창입니다.

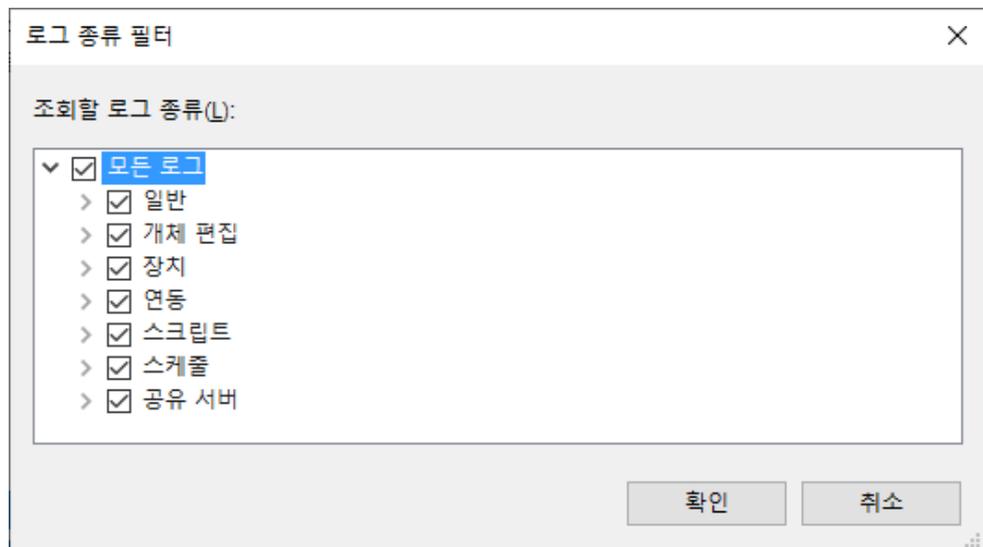


목록 비우기: 최근 로그 목록을 모두 삭제합니다.

자동 스크롤: 클릭하여 활성화 하면 새로운 로그가 추가 됐을 때 스크롤을 자동으로 이동하여 최근 추가된 로그를 볼 수 있도록 합니다.

정보/경고/오류: 클릭하여 활성화 한 로그만 최근 로그 창에서 볼 수 있습니다.

로그 종류 필터: 클릭 시 로그 창에서 보고자 하는 로그의 종류를 선택할 수 있는 창이 나타납니다.



로그 조회: 로그 조회 창이 열립니다.

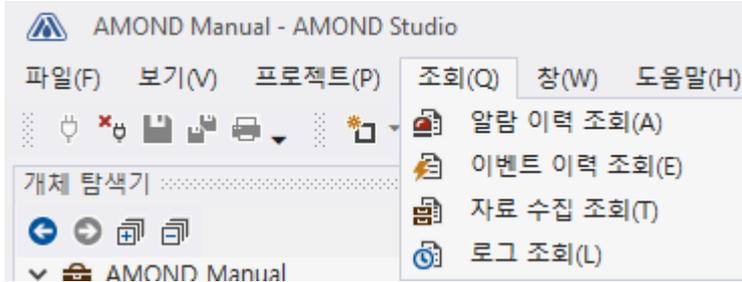
로그 설정: 프로젝트 속성 창의 로그 탭이 열립니다.

3.4.7 조회

조회 메뉴를 이용하여 알람, 이벤트, 자료 수집과 로그 조회 창을 이용할 수 있습니다.

각각의 조회 창을 여는 방법은 아래의 세가지 방법과 같습니다.

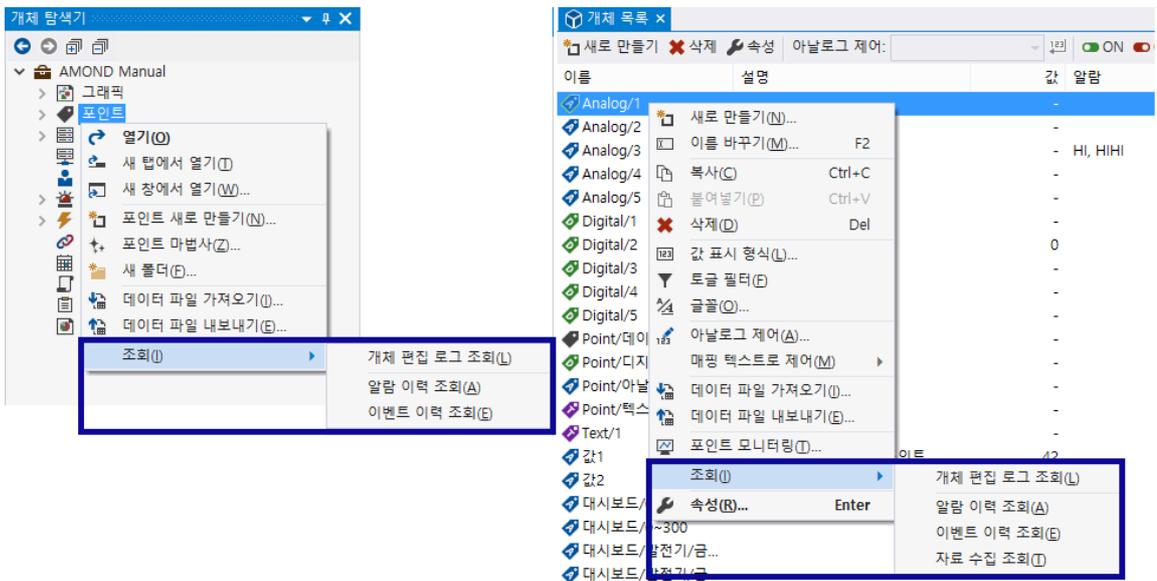
1. 프로그램 상단의 조회 메뉴를 이용하여 각종 조회 창을 열 수 있습니다.



2. 개체 탐색기의 그래픽, 포인트, 장치, 사용자, 알람, 이벤트, 연동, 스케줄, 스크립트 개체와 해당 개체의 개체 목록에서 마우스 우클릭 메뉴를 이용해서도 조회가 가능합니다.

이때 조회 확장 메뉴는 선택한 개체에 따라 다르게 나타납니다.

개체 목록의 마우스 우클릭 메뉴로 조회 창을 여는 경우 선택한 개체 항목이 조회 필터가 되어 조회됩니다.



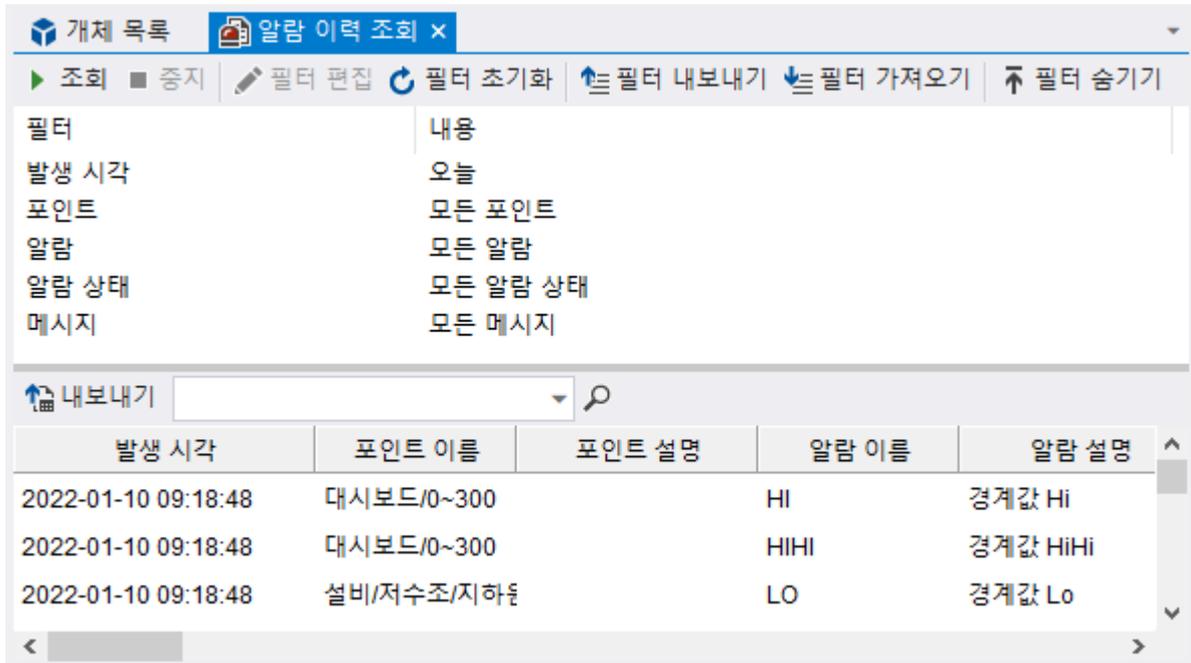
3. 각종 현재 상태 창 상단의 조회 메뉴를 이용하여 조회 창을 열 수 있습니다.



3.4.7.1 알람 이력 조회

알람 이력 조회를 하는 창입니다.

조회 필터를 통하여 원하는 결과값만 조회할 수 있습니다.



조회 필터 설정



조회: 알람 이력을 조회 합니다.

중지: 알람 이력을 조회 중일 때 조회를 중지할 수 있습니다.

필터 편집: 선택한 필터를 편집합니다.

편집하고자 하는 필터를 마우스로 더블 클릭하거나 우클릭 메뉴의 필터 편집을 이용하여 편집할 수 있습니다.

필터 초기화: 설정한 모든 필터가 초기화 됩니다.

필터 내보내기: 설정한 필터를 파일로 저장합니다.

알람 이력 조회 필터 파일의 확장자는 **amdahf** 입니다.

필터 가져오기: 파일로 저장된 필터를 가져와 적용합니다.

필터 숨기기: 필터 부분을 숨깁니다.

조회 결과 목록



내보내기: 조회 결과를 엑셀 파일로 저장합니다.

찾기: 조회 결과 목록에서 입력한 값을 검색 합니다.

3.4.7.2 이벤트 이력 조회

이벤트 이력 조회를 하는 창입니다.

조회 필터를 통하여 원하는 결과값만 조회할 수 있습니다.

필터	내용
발생 시각	오늘
포인트	모든 포인트
이벤트	모든 이벤트
메시지	모든 메시지

발생 시각	포인트 이름	포인트 설명	이벤트 이름	이벤트 설명
2022-01-10 09:36:15	Analog		ANA-CTRL	아날로그 제어
2022-01-10 09:36:15	Analog4		ANA-CTRL	아날로그 제어
2022-01-10 09:36:15	Analog5		ANA-CTRL	아날로그 제어
2022-01-10 09:36:15	소개/글리앗		ANA-CTRL	아날로그 제어

조회 필터 설정

조회: 이벤트 이력을 조회 합니다.

중지: 이벤트 이력을 조회 중일 때 조회를 중지할 수 있습니다.

필터 편집: 선택한 필터를 편집합니다.

편집하고자 하는 필터를 마우스로 더블 클릭하거나
우클릭 메뉴의 필터 편집을 이용하여 편집할 수 있습니다.

필터 초기화: 설정한 모든 필터가 초기화 됩니다.

필터 내보내기: 설정한 필터를 파일로 저장합니다.

이벤트 이력 조회 필터 파일의 확장자는 **amdehf** 입니다.

필터 가져오기: 파일로 저장된 필터를 가져와 적용합니다.

필터 숨기기: 필터 부분을 숨깁니다.

조회 결과 목록

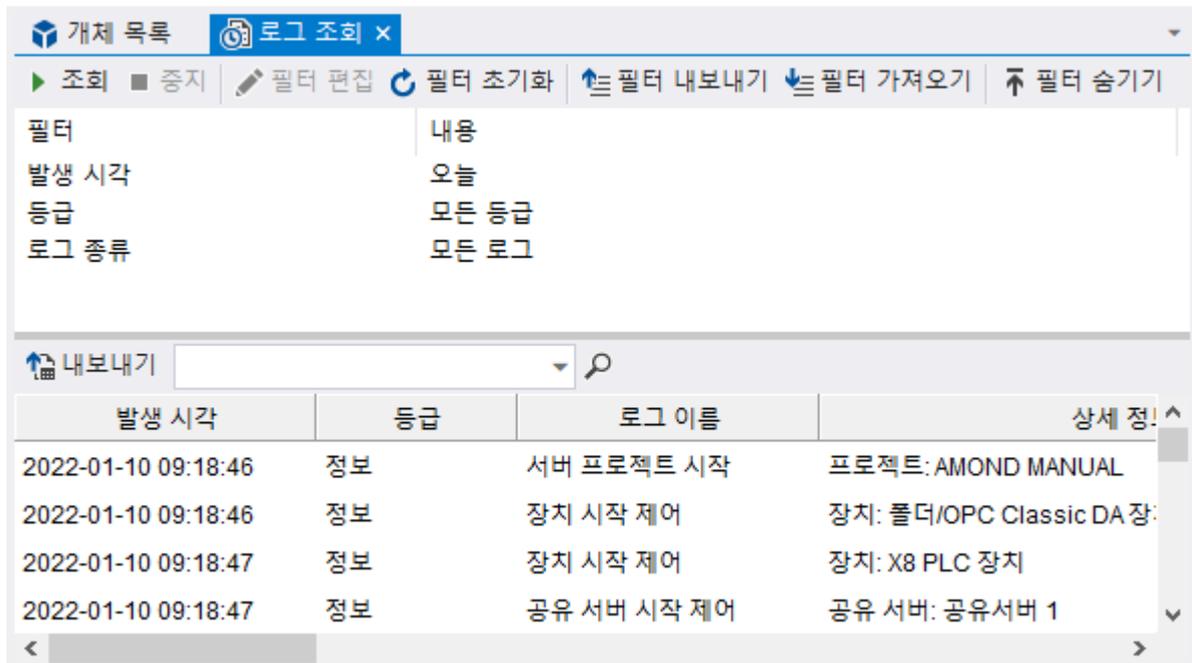
내보내기: 조회 결과를 엑셀 파일로 저장합니다.

찾기: 조회 결과 목록에서 입력한 값을 검색 합니다.

3.4.7.3 로그 조회

로그 조회를 하는 창입니다.

조회 필터를 통하여 원하는 결과값만 조회할 수 있습니다.



조회 필터 설정



조회: 로그를 조회 합니다.

중지: 로그를 조회 중일 때 조회를 중지할 수 있습니다.

필터 편집: 선택한 필터를 편집합니다.

편집하고자 하는 필터를 마우스로 더블 클릭하거나
우클릭 메뉴의 필터 편집을 이용하여 편집할 수 있습니다.

필터 초기화: 설정한 모든 필터가 초기화 됩니다.

필터 내보내기: 설정한 필터를 파일로 저장합니다.

로그 조회 필터 파일의 확장자는 **amdlf** 입니다.

필터 가져오기: 파일로 저장된 필터를 가져와 적용합니다.

필터 숨기기: 필터 부분을 숨깁니다.

조회 결과 목록



내보내기: 조회 결과를 엑셀 파일로 저장합니다.

찾기: 조회 결과 목록에서 입력한 값을 검색 합니다.

3.4.7.4 자료 수집 조회

포인트 확장 속성에 자료 수집이 설정되어 있는 포인트의 자료 수집 조회를 하는 창입니다.

조회 필터를 통하여 원하는 결과값만 조회할 수 있습니다.

다른 조회 창에서 볼 수 있는 리스트 보기 외에 차트로도 값 변화를 볼 수 있는 기능이 있습니다.

필터	내용
발생 시각	오늘
포인트	Analog1, Analog2
조회 값	수집 값

발생 시각	포인트 이름	값	단위
2022-01-10 09:18:49	Analog1	42	
2022-01-10 09:18:49	Analog2	126	
2022-01-10 09:18:50	Analog1	49	
2022-01-10 09:18:50	Analog2	48	
2022-01-10 09:18:51	Analog1	8	

조회 필터 설정

조회: 자료 수집 결과를 조회 합니다.

자료 수집 조회는 반드시 자료 수집이 설정된 포인트가 조건에 있어야 합니다.

중지: 자료 수집을 조회 중일 때 조회를 중지할 수 있습니다.

필터 편집: 선택한 필터를 편집합니다.

편집하고자 하는 필터를 마우스로 더블 클릭하거나

우클릭 메뉴의 필터 편집을 이용하여 편집할 수 있습니다.

- 포인트: 필터 편집 메뉴를 클릭하거나 해당 필터를 더블 클릭하면

포인트를 선택할 수 있는 창이 나타납니다.

포인트 개체 목록에서 포인트를 드래그 하여 추가도 가능합니다.

자료 수집이 설정되지 않은 포인트는 필터로 설정할 수 없습니다.

자료 수집이 설정된 포인트는 같은 데이터 종류의 포인트만 함께

조회가 가능하며 최대 10개까지 조회할 수 있습니다.

- 조회 값: 수집 값과 통계 값을 선택할 수 있습니다. 조회 값에 따라 볼 수 있는 차트의 종류가 달라집니다.

필터 초기화: 설정한 모든 필터가 초기화 됩니다.

필터 내보내기: 설정한 필터를 파일로 저장합니다.

자료 수집 조회 필터 파일의 확장자는 **amdtrdf** 입니다.

필터 가져오기: 파일로 저장된 필터를 가져와 적용합니다.

필터 숨기기: 필터 부분을 숨깁니다.

조회 결과 목록 - 리스트 보기

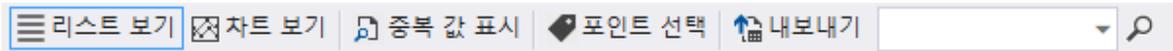


차트 보기: 조회 결과를 차트로 볼 수 있습니다.

중복 값 표시: 중복되는 값을 리스트에 표시 합니다.

포인트 선택: 포인트 여러 개를 조회하는 경우 일부 포인트를 선택하여 볼 수 있습니다.

내보내기: 조회 결과를 엑셀 파일로 저장합니다.

찾기: 조회 결과 목록에서 입력한 값을 검색 합니다.

조회 결과 목록 - 차트 보기



리스트 보기: 조회 결과를 리스트로 볼 수 있습니다.

포인트 선택: 포인트 여러 개를 조회하는 경우 일부 포인트를 선택하여 볼 수 있습니다.

차트 종류: 차트의 종류를 선택할 수 있습니다.

차트 종류는 꺾은선, 막대, 주식형, OHLC형이 있습니다.

차트 속성: 클릭하면 차트의 색상과 그래프, 축의 속성 등을 변경할 수 있는 속성 창이 오른쪽에 보이게 됩니다.

내보내기: 차트 보기에서 내보내기를 하는 경우 차트를 이미지 파일로 저장합니다.

인쇄: 차트를 인쇄합니다.

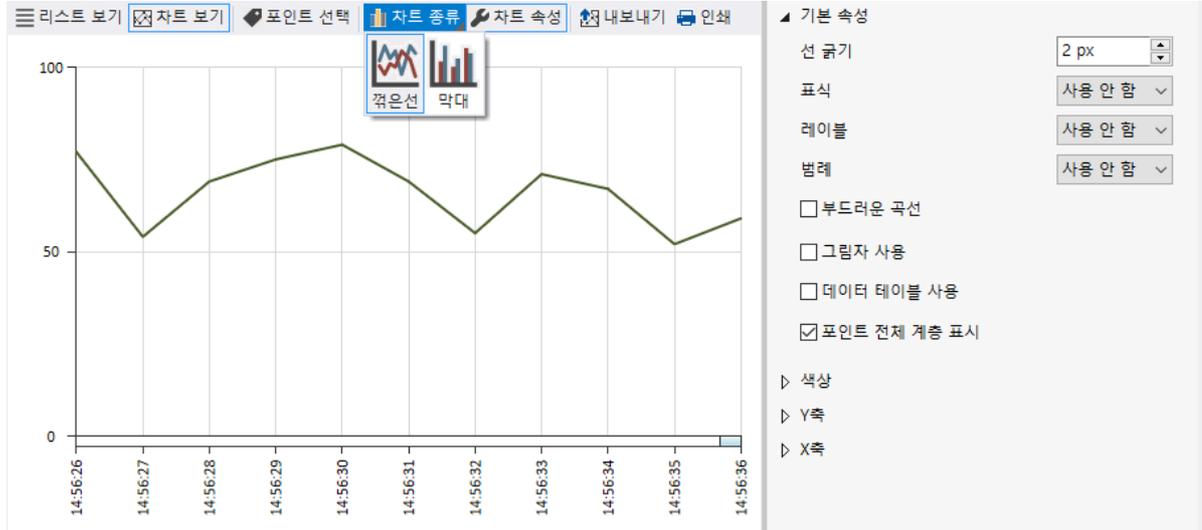
3.4.7.4.1 꺾은선/막대 차트

조회한 수집 값을 꺾은선 차트와 막대 차트로 수집 값 차트를 볼 수 있습니다.

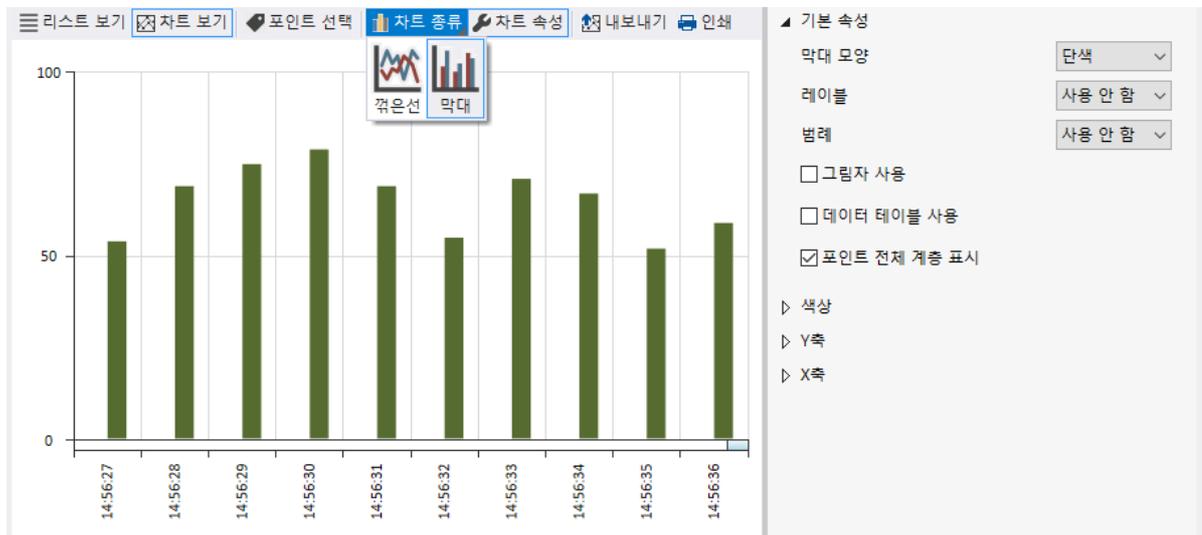
아날로그 포인트의 경우에만 꺾은선과 막대 차트를 볼 수 있으며 차트 종류 버튼을 클릭하여 차트의 종류를 선택 할 수 있습니다.

디지털 포인트의 수집 값은 꺾은선 차트만 볼 수 있고

통계 값은 꺾은선 차트와 막대 차트로 볼 수 있습니다.



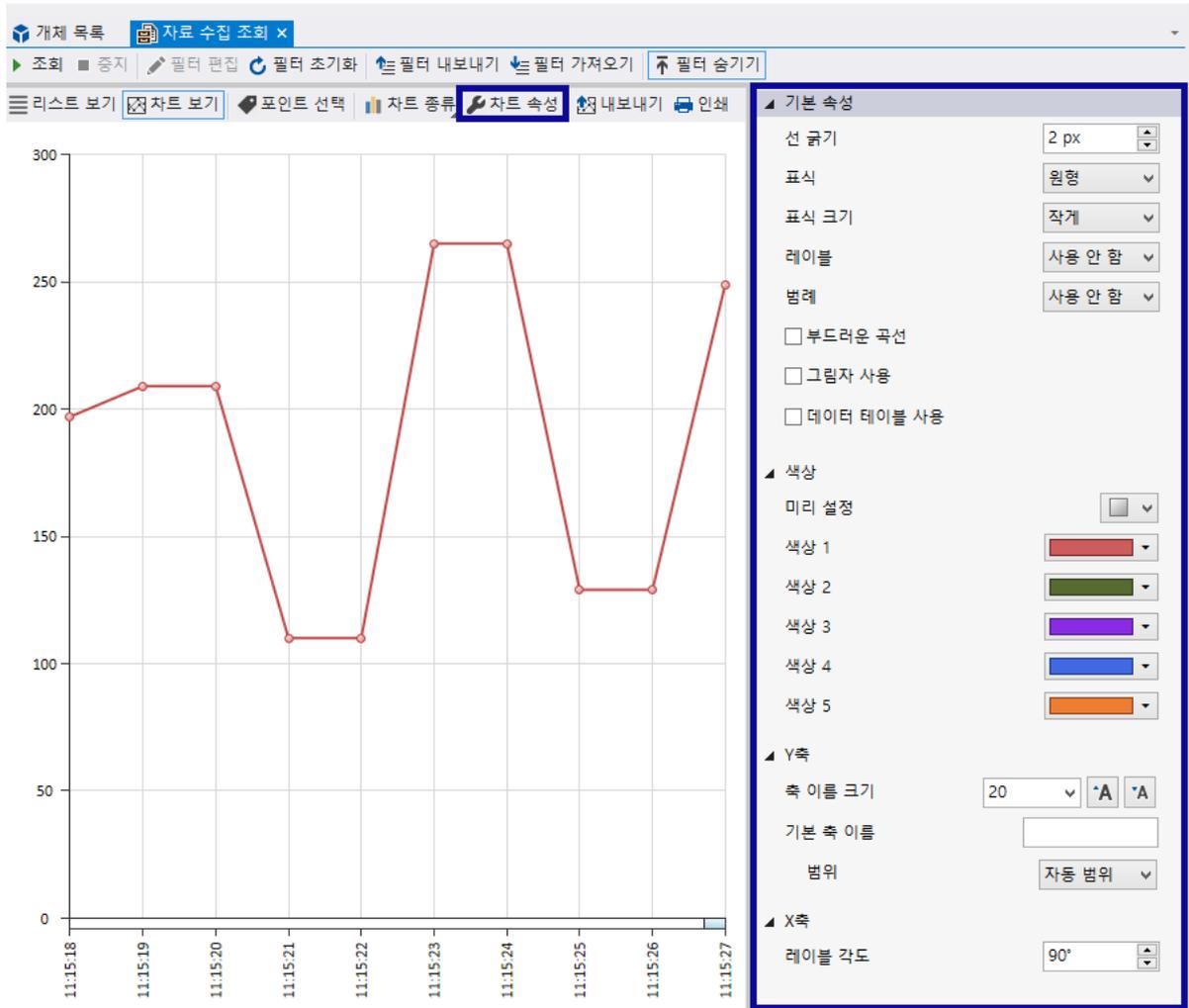
꺾은선 차트



막대 차트

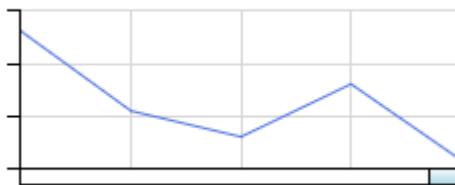
3.4.7.4.1.1 꺾은선 차트 속성

차트 속성 메뉴를 이용하여 차트 오른쪽에 속성을 열 수 있습니다.

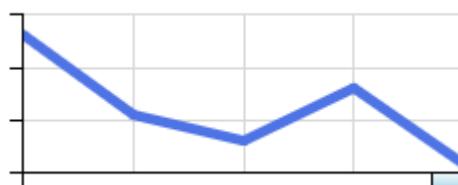


기본 속성

선 굵기: 꺾은선의 굵기를 설정할 수 있습니다. 1~5까지의 굵기 설정이 가능합니다.



사용 예: 선 굵기 1px

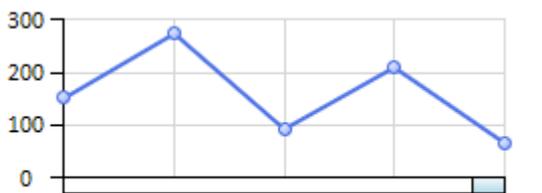


사용 예: 선 굵기 5px

표식: 차트에서 값이 있는 부분에 표식을 설정합니다.

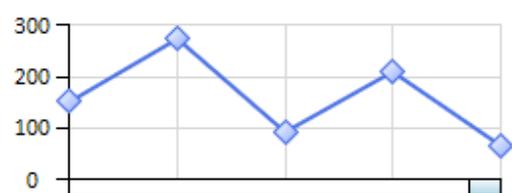
표식의 모양은 사용 안 함, 원, 삼각형, 사각형, 다이아몬드형 네가지가 있습니다.

표식을 사용하게 되면 표식의 크기도 설정이 가능하게 됩니다.



16:40:40 16:40:41 16:40:42 16:40:43 16:40:44

표식모양: 원형 / 크기: 작게

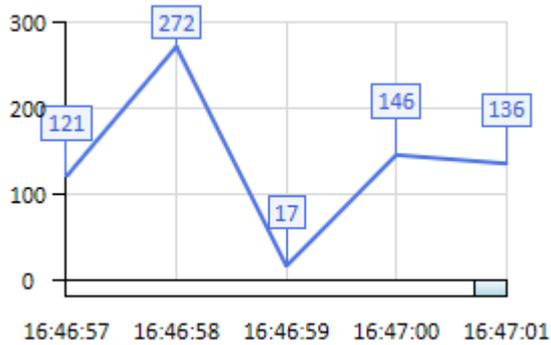


16:40:40 16:40:41 16:40:42 16:40:43 16:40:44

표식모양: 다이아몬드 / 크기: 크게

레이블: 차트 속 포인트 값을 레이블로 표시합니다.

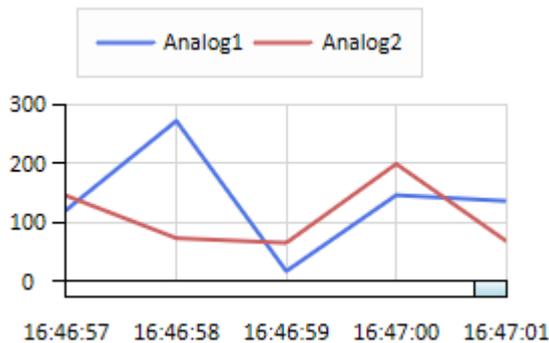
레이블 방향은 왼쪽, 좌상단, 위쪽, 우상단, 오른쪽, 우하단, 아래쪽, 좌하단으로 설정할 수 있습니다.



사용 예: 레이블 위쪽

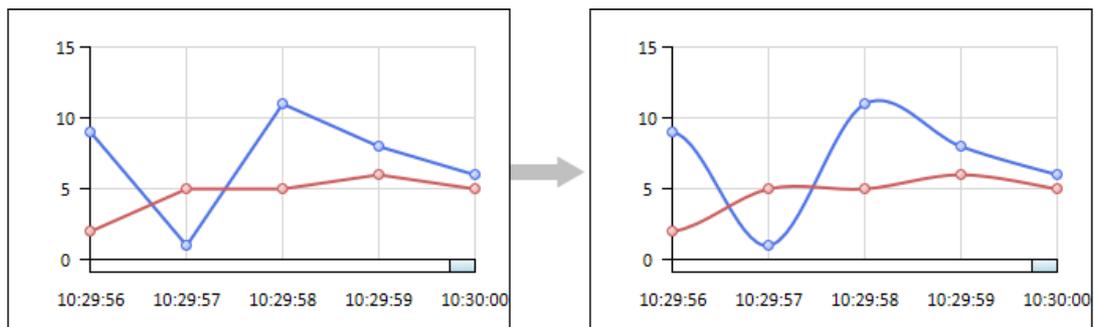
범례: 포인트 명을 선택한 위치에 범례로 넣을 수 있습니다.

범례 위치는 위쪽, 아래쪽, 왼쪽, 오른쪽, 우상단을 선택할 수 있습니다.



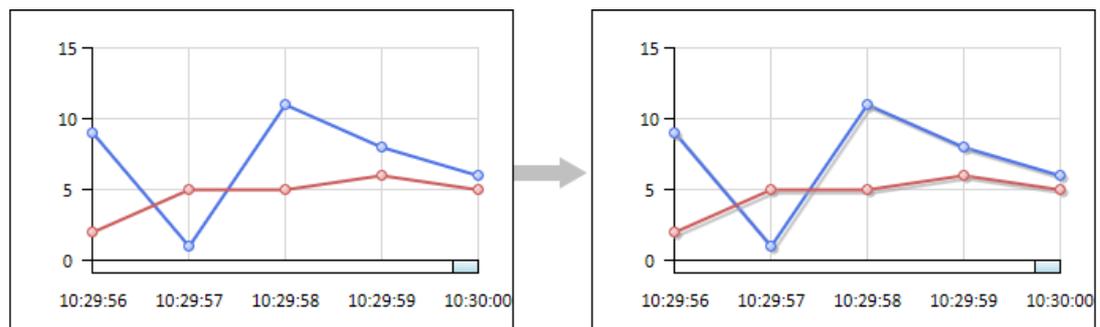
사용 예: 범례 위쪽

부드러운 곡선: 체크 시 꺾은선의 모양을 부드러운 곡선 모양으로 만들어 줍니다.



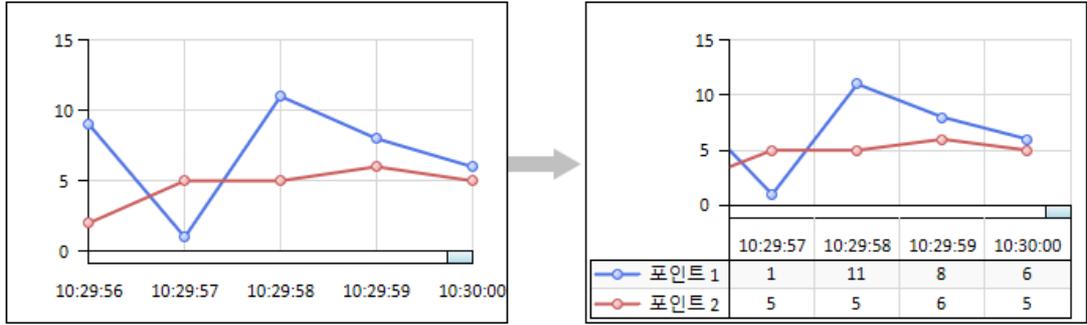
사용 예

그림자 사용: 체크 시 꺾은선에 그림자를 표시합니다.



사용 예

데이터 테이블 사용: 체크 시 차트의 아래에 데이터 테이블이 생깁니다.



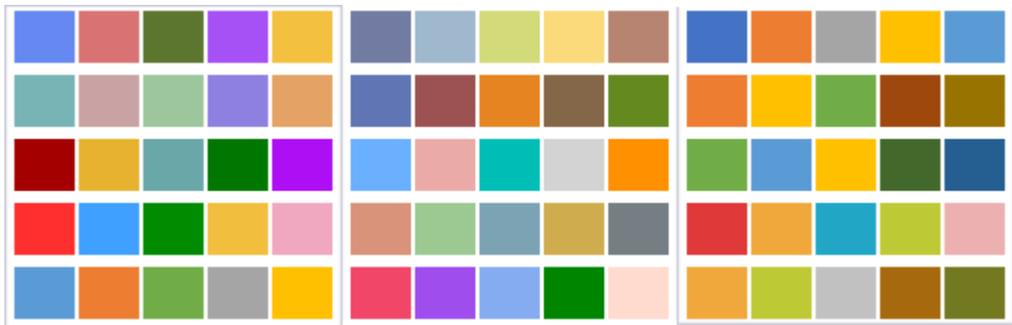
사용 예

색상

차트 데이터 꺾은선의 색상을 지정할 수 있습니다.

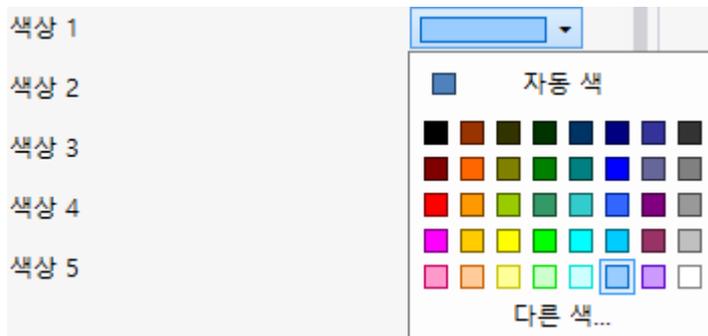
미리 설정: 미리 설정되어 있는 색상 세트를 선택합니다.

1번부터 5번 까지의 색상이 미리 설정되어 있으며 6~10번의 색상은 1~5번 색상을 바탕으로 자동으로 설정됩니다.



색상세트 (총 15 set)

개별 설정: 색상을 1~5번까지 개별적으로 선택합니다.



색상 선택 예

Y축

차트의 Y축 표시 방식, 축 이름, 보조 축 등을 설정할 수 있습니다.

▼ **사용 설명 및 사용 예 보기**

표시 방식: 포인트가 여러 개인 경우 차트에서 여러 개 포인트의 데이터를 모아서 볼지 포인트 별로 따로 볼지 선택이 가능합니다.

축 이름 크기: 축 이름을 설정하는 경우 축 이름 글꼴의 크기를 설정합니다.

기본 축 이름: 축 이름을 설정합니다.

범위: 차트의 데이터 범위를 설정할 수 있습니다.

기본은 자동 범위로 설정되며 고정 범위도 사용이 가능합니다.

디지털 포인트 차트에서는 사용할 수 없습니다.

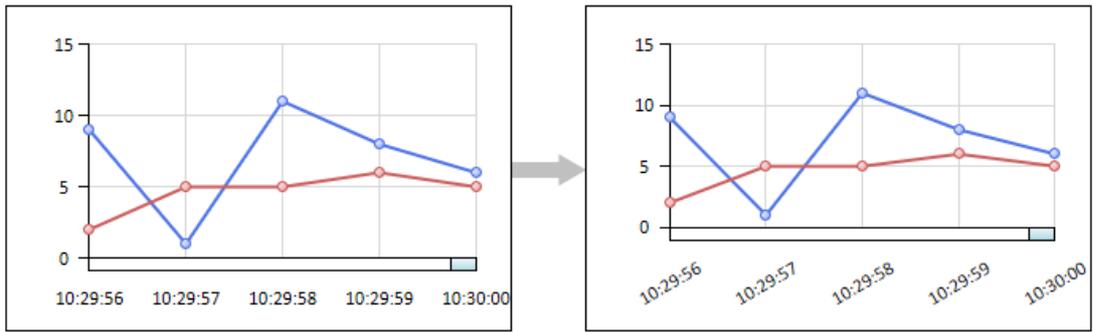
보조 축: 포인트가 여러 개인 경우 데이터 선택 목록에서 체크하여 설정이 가능하며

모든 포인트를 보조 축으로 설정하는 것은 불가능합니다.

보조 축을 설정하는 경우 보조 축의 이름과 범위를 따로 설정할 수 있습니다.

X축

레이블 각도: X축 텍스트의 각도를 0°에서 90°까지 설정할 수 있습니다.

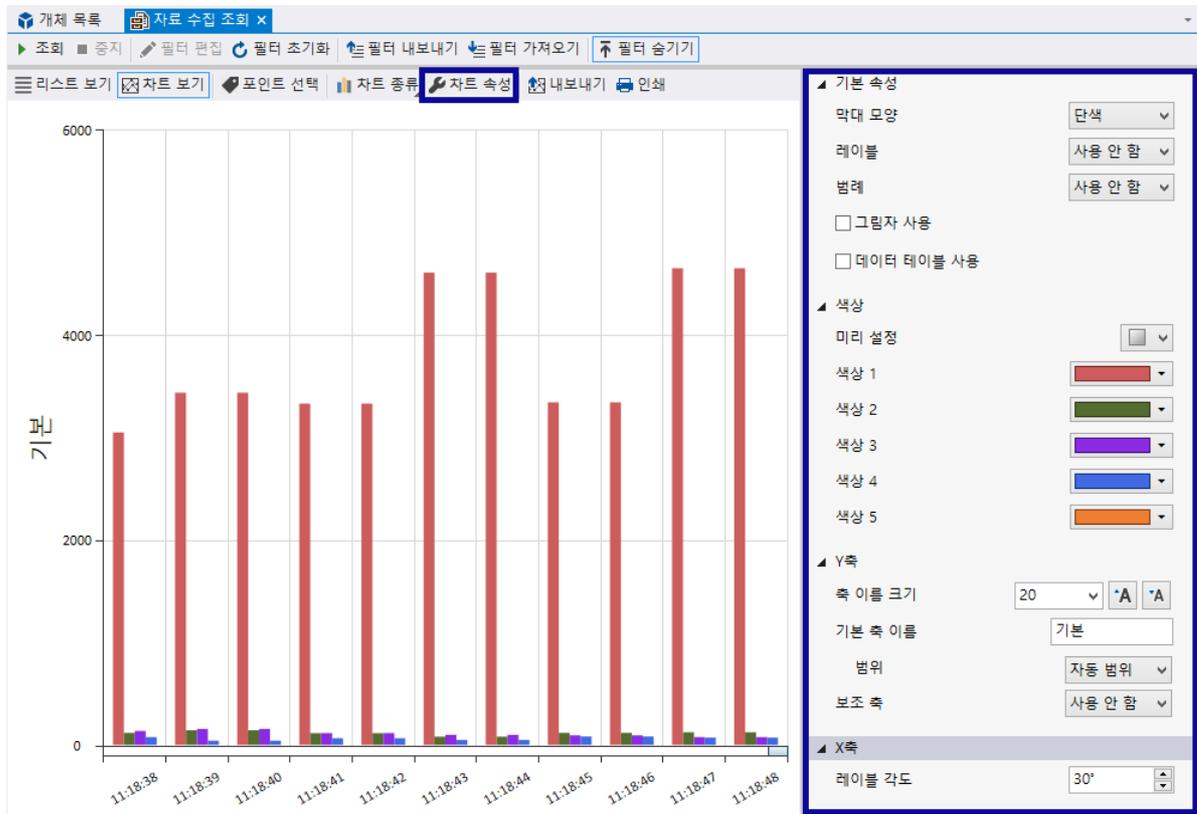


사용 예 (각도: 30°)

3.4.7.4.1.2 막대 차트 속성

막대 차트는 디지털 포인트 통계 값과 아날로그 포인트 수집·통계 값 차트로만 사용이 가능하며 디지털 포인트의 수집 값은 사용이 불가능합니다.

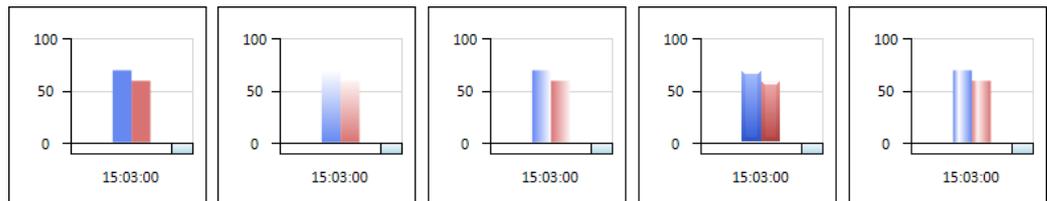
차트 속성 메뉴를 이용하여 차트의 오른쪽에 속성을 열 수 있습니다.



기본 속성

막대 모양: 다섯가지 막대 모양중 원하는 모양을 선택할 수 있습니다.

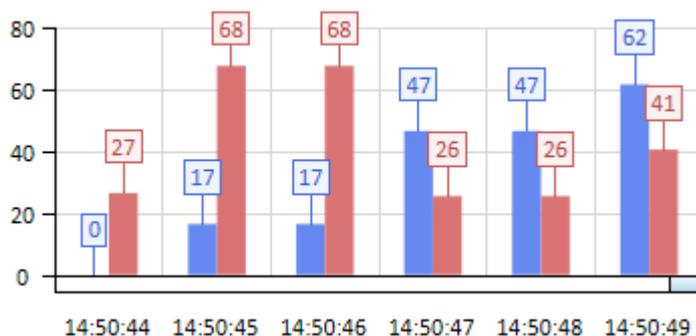
(단색, 수평 그라데이션, 수직 그라데이션, 입체, 파이프)



사용 예: 단색 / 수평 그라데이션 / 수직 그라데이션 / 입체 / 파이프

레이블: 차트 속 포인트 값을 레이블로 표시합니다.

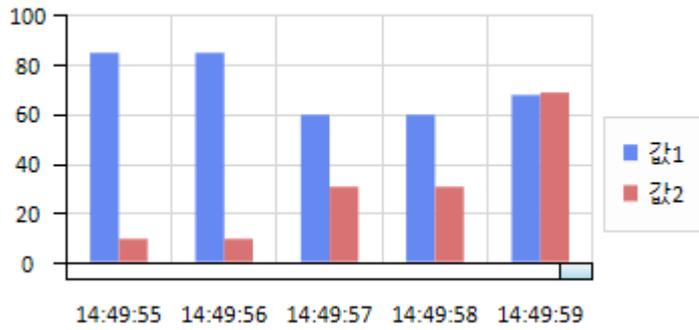
레이블 방향은 바깥쪽, 위쪽, 가운데, 아래쪽을 선택할 수 있습니다.



사용 예: 레이블 바깥쪽

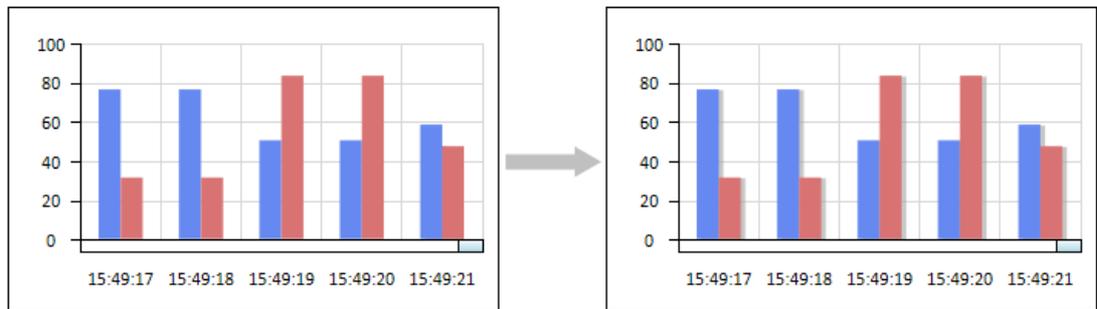
범례: 포인트 이름을 선택한 위치에 범례로 넣을 수 있습니다.

범례 위치는 위쪽, 아래쪽, 왼쪽, 오른쪽, 우상단을 선택할 수 있습니다.



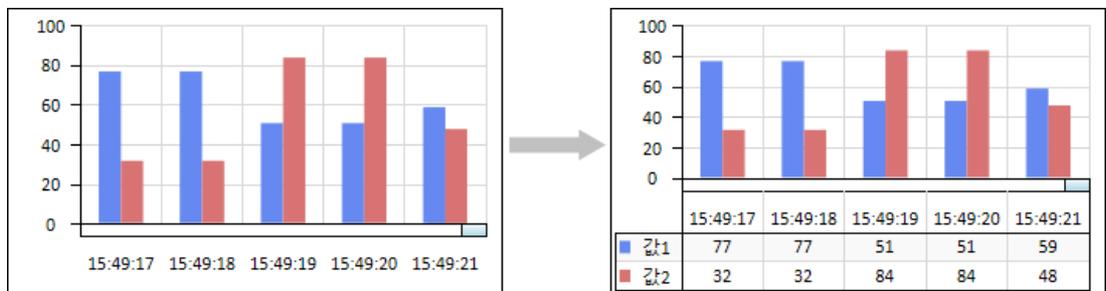
사용 예: 범례 오른쪽

그림자 사용: 체크 시 막대에 그림자를 표시합니다.



사용 예

데이터 테이블 사용: 체크 시 차트의 아래에 데이터 테이블이 생깁니다.



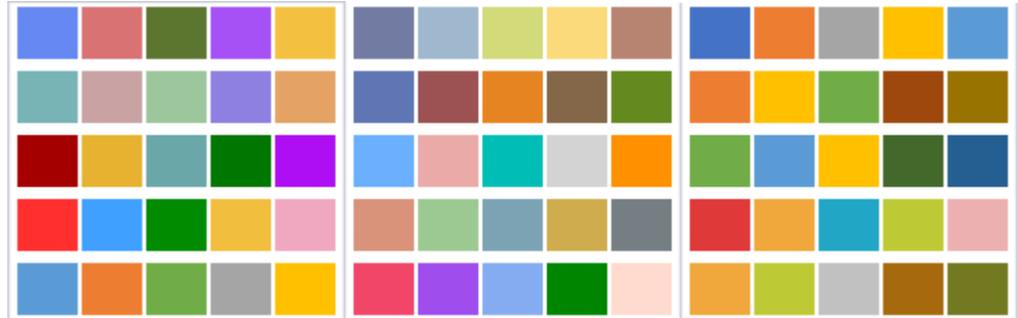
사용 예

색상

차트 데이터 꺾은선의 색상을 지정할 수 있습니다.

미리 설정: 미리 설정되어 있는 색상 세트를 선택합니다.

1번부터 5번 까지의 색상이 미리 설정되어 있으며 6~10번의 색상은 1~5번 색상을 바탕으로 자동으로 설정됩니다.



색상세트 (총 15 set)

개별 설정: 색상을 1~5번까지 개별적으로 선택합니다.



색상 선택 예

Y축

차트의 Y축 표시 방식, 축 이름, 보조 축 등을 설정할 수 있습니다.

▼ **사용 설명 및 사용 예 보기**

▲ Y축

축 이름 크기: 20 [A] [A]

기본 축 이름: 기본

범위: 자동 범위

보조 축: 사용

데이터 선택

대시보드/태양광/변환효율

대시보드/태양광/인버터1_발전량

대시보드/태양광/인버터2_발전량

대시보드/태양광/인버터가동률

이름: 보조

범위: 고정 범위

최소값: 0

최대값: 200

축 이름 크기: 축 이름을 설정하는 경우 축 이름 글꼴의 크기를 설정합니다.

기본 축 이름: 축 이름을 설정합니다.

범위: 차트의 데이터 범위를 설정할 수 있습니다.

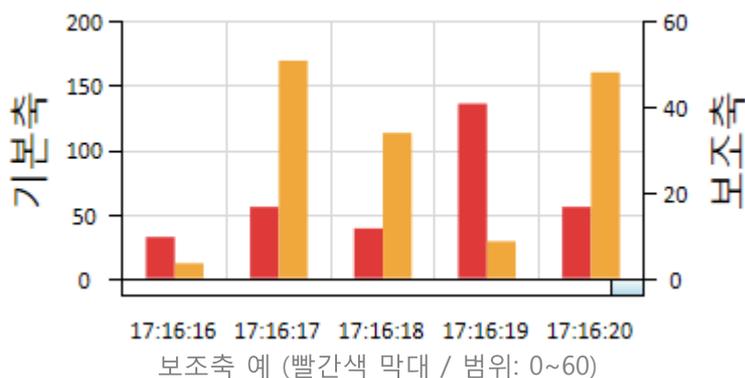
기본은 자동 범위로 설정되며 고정 범위도 사용이 가능합니다.

디지털 포인트 차트에서는 사용할 수 없습니다.

보조 축: 포인트가 여러 개인 경우 데이터 선택 목록에서 체크하여 설정이 가능하며

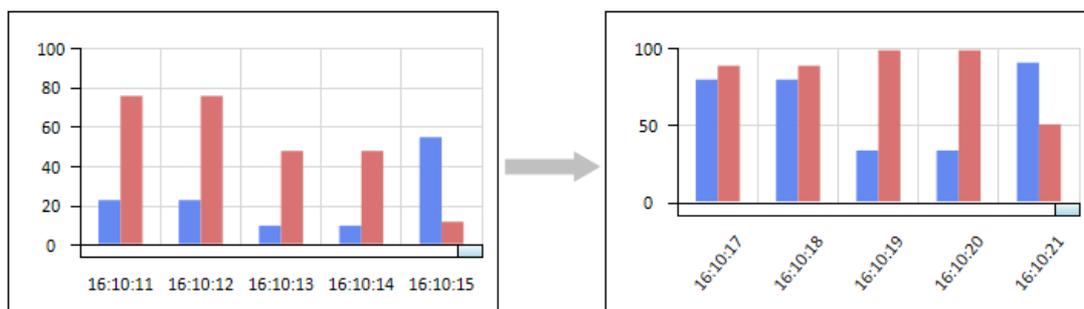
모든 포인트를 보조 축으로 설정하는 것은 불가능합니다.

보조 축을 설정하는 경우 보조 축의 이름과 범위를 따로 설정할 수 있습니다.



X축

레이블 각도: X축 텍스트의 각도를 0°에서 90°까지 설정할 수 있습니다.



사용 예 (각도: 50°)

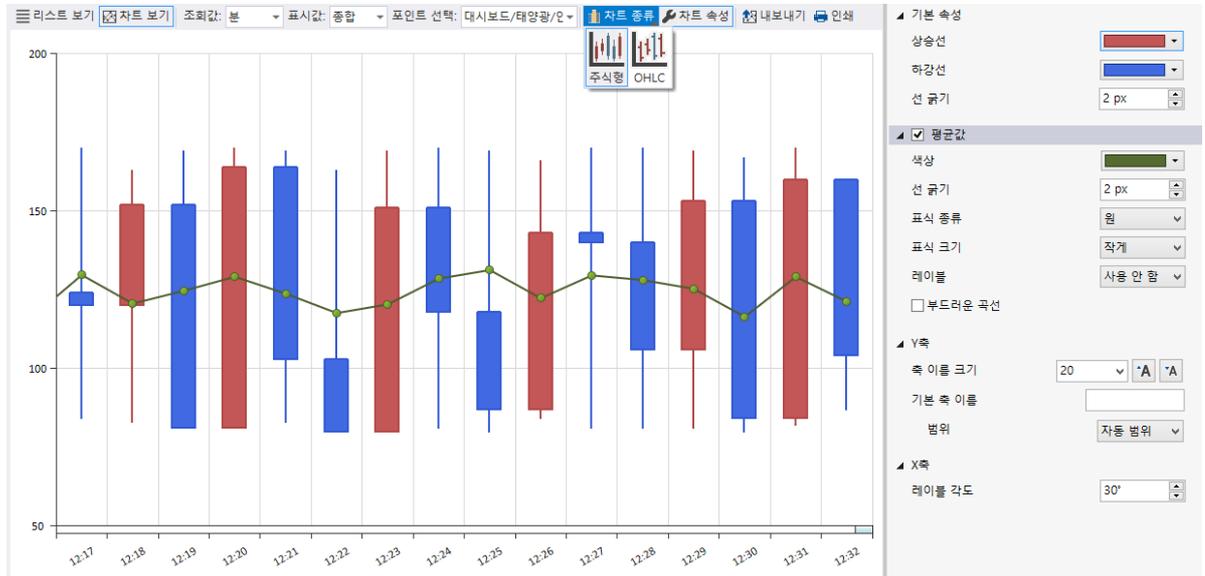
3.4.7.4.2 주식형/OHLC 차트

주식형 차트와 OHLC 차트는 아날로그 포인트의 통계 값 전용 차트입니다.

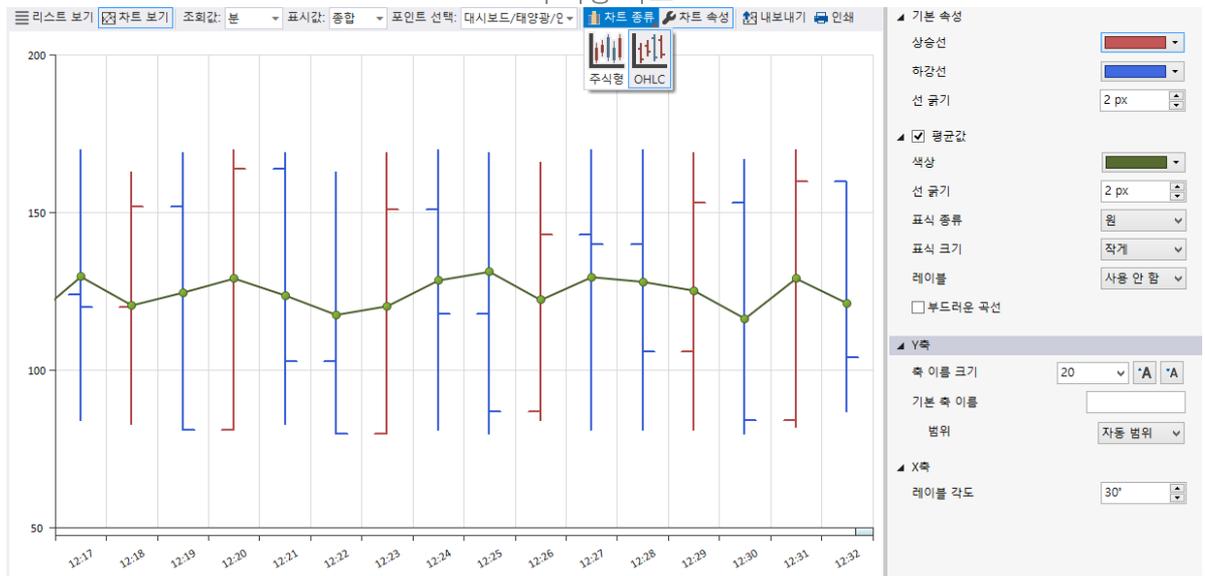
여러 포인트의 데이터를 한 차트에 볼 수 있는 꺾은선, 계단형, 막대 차트와는 달리

주식형 차트와 OHLC 차트는 여러 개의 포인트를 연결해도 한개의 포인트에 대한 데이터 차트만 볼 수 있습니다.

차트 종류 버튼을 클릭하여 차트의 종류를 선택 할 수 있습니다.



주식형 차트

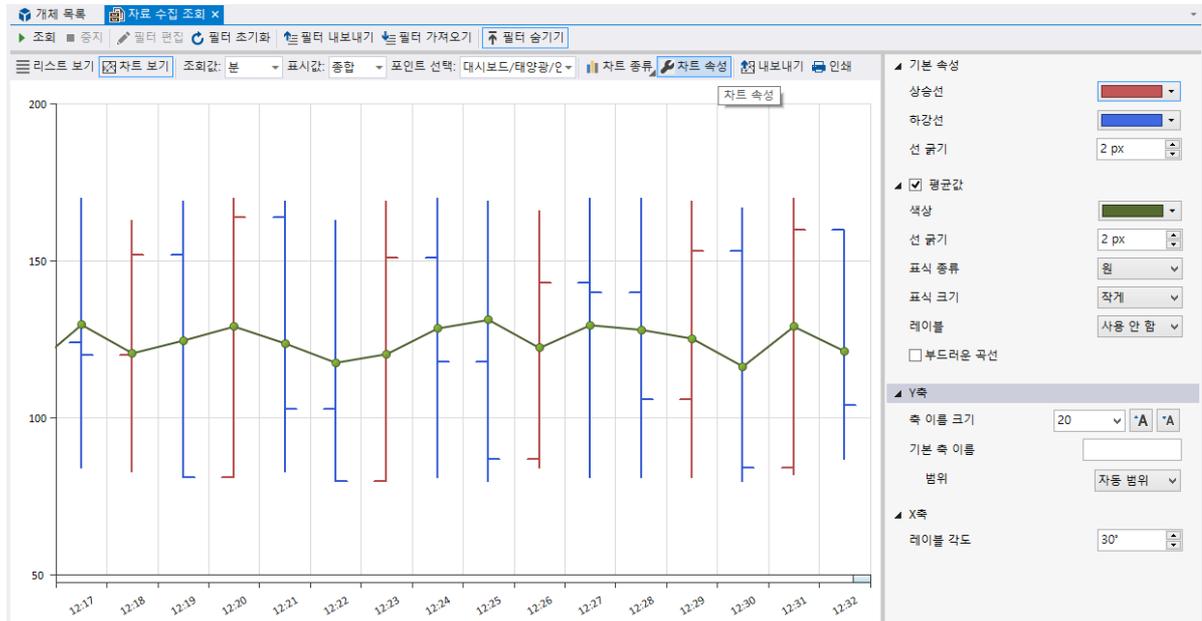


OHLC 차트

3.4.7.4.2.1 주식형/OHLC 차트 속성

차트 속성 메뉴를 이용하여 차트의 오른쪽에 속성을 열 수 있습니다.

주식형 차트와 OHLC 차트의 모양은 다르나 속성은 동일하여 도움말에서는 같이 묶어 설명합니다.



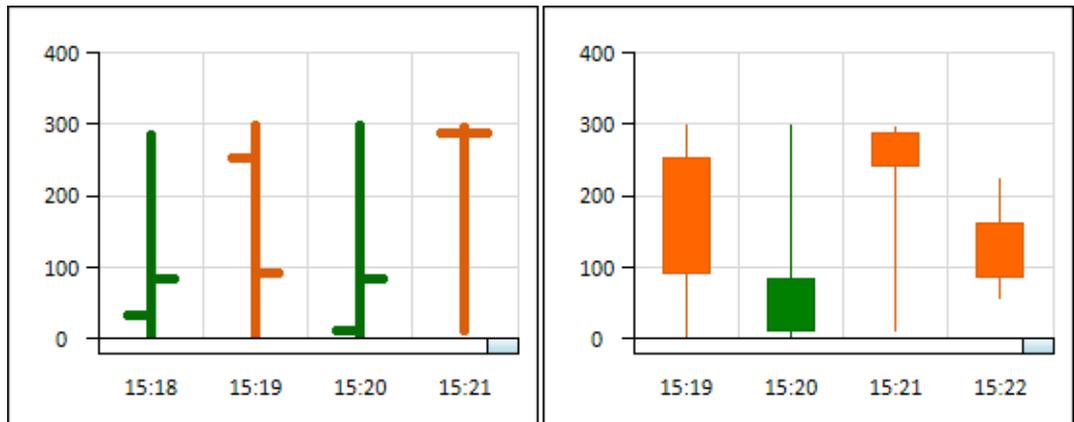
기본 속성

상승선: 상승선의 색상을 설정할 수 있습니다.

하강선: 하강선의 색상을 설정할 수 있습니다.

선 굵기: 상승선, 하강선의 굵기를 설정할 수 있습니다.

1~5까지의 굵기 설정이 가능합니다.



사용 예: 상승선 초록색 / 하강선 주황색 / 왼쪽 선 굵기:5 / 오른쪽 선 굵기: 1

평균값

체크 시 차트에 평균값 데이터가 꺾은선 형태로 추가 됩니다.

▼ 사용 설명 및 사용 예 보기

평균값

색상 [색상 선택기]

선 굵기 2 px [증감 버튼]

표식 종류 원 [선택기]

표식 크기 작게 [선택기]

레이블 사용 안 함 [선택기]

부드러운 곡선

색상: 평균값 선의 색상을 설정합니다.

선 굵기: 평균값 선의 굵기를 설정할 수 있습니다.

1~5까지의 굵기 설정이 가능합니다.

표식 종류: 차트에서 값이 있는 부분에 표식을 설정합니다.

표식의 모양은 사용 안 함, 원, 삼각형, 사각형, 다이아몬드형 네가지가 있습니다.

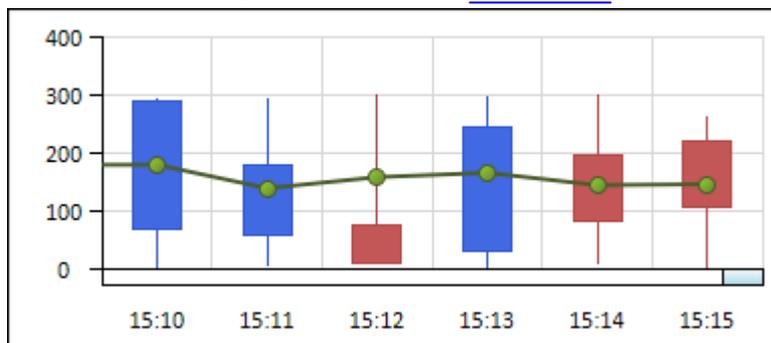
표식을 사용하게 되면 표식의 크기도 설정이 가능하게 됩니다.

레이블: 차트 속 평균값을 레이블로 표시합니다.

레이블 방향은 왼쪽, 좌상단, 위쪽, 우상단, 오른쪽, 우하단, 아래쪽, 좌하단으로 설정할 수 있습니다.

부드러운 곡선: 체크 시 평균값 선의 모양을 부드러운 곡선 모양으로 만들어 줍니다.

평균값 속성의 사용법은 색상을 제외하고 [꺾은선 차트](#)의 설정과 동일합니다.



사용 예

Y축

차트의 Y축 표시 방식, 축 이름, 보조 축 등을 설정할 수 있습니다.

▼ 사용 설명 및 사용 예 보기

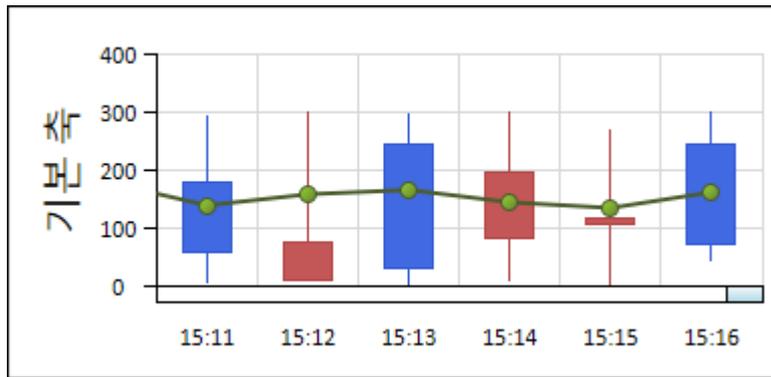
▲ Y축

축 이름 크기 ▲ ▼

기본 축 이름

축 이름 크기: 축 이름을 설정하는 경우 축 이름 글꼴의 크기를 설정합니다.

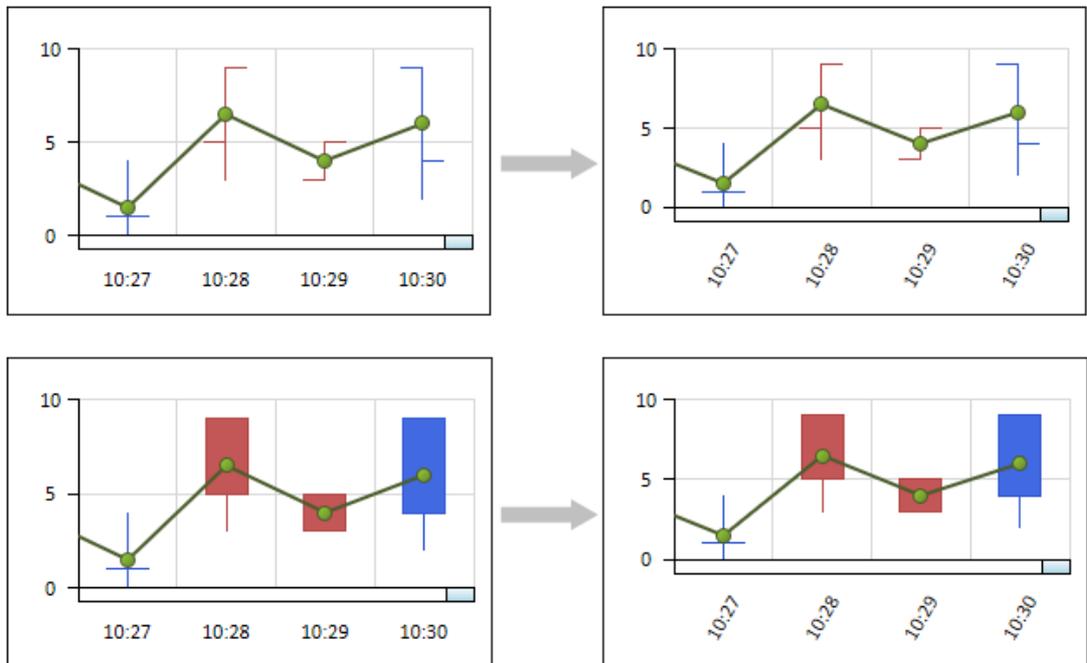
기본 축 이름: 축 이름을 설정합니다.



사용 예

X축

레이블 각도: X축 텍스트의 각도를 0°에서 90°까지 설정할 수 있습니다.



사용 예 (각도: 60°)

3.5 운영 모드

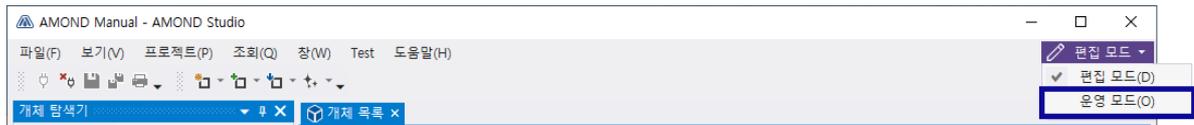
운영 모드에서는 편집 모드에서 작성한 화면을 이용하여 포인트나 장치의 상태를 볼 수 있으며 작성된 그래픽, 대시보드, 보고서, 스크립트의 내용 확인 및 실행이 가능합니다.

대부분 편집 모드와 동작법이 같으나 운영 모드에서 개체를 편집하는 것은 불가능합니다.

본 매뉴얼에서는 운영 모드와 편집 모드의 다른 부분만 설명합니다.

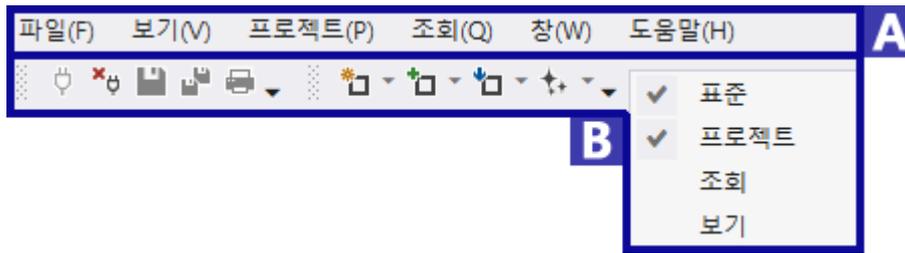
운영 모드를 실행시키는 방법은 AMOND Studio 프로그램 상단의 모드 변환 콤보를 클릭하여 운영 모드를 클릭하면 편집 모드에서 운영 모드로 전환이 됩니다.

운영 모드에서 편집 모드로 변환할 때도 같은 과정으로 진행하면 모드의 변환이 가능합니다.



3.5.1 상단 메뉴

상단 메뉴를 이용하여 다양한 작업이 가능합니다.



상단 메뉴는 제일 윗부분에 위치한 확장 메뉴와(A) 그 아래의 도구 모음(B)으로 이루어져 있으며 각 메뉴의 설명은 다음 페이지에 메뉴별로 작성되어 있습니다.

상단 메뉴의 빈 공간에 마우스 오른쪽을 클릭하면 활성화할 수 있는 도구 모음 목록이 나타납니다.

전체적인 사용법은 [편집 모드의 상단 메뉴](#)와 동일하나 운영 모드에서만 다르게 보이는 부분들이 있습니다.

운영 모드의 상단 메뉴에서는 해당 부분들만 설명하겠습니다.

3.5.1.1 파일

파일 메뉴에서는 서버 연결에 관련된 작업과 현재 편집 중인 내용을 저장하거나 출력하고 AMOND Studio 프로그램을 종료할 수 있습니다.



서버 연결: AMOND Studio를 프로젝트가 실행되어 있는 서버에 연결합니다.

서버 연결 끊기: AMOND Studio와 서버 간의 연결을 종료합니다.

닫기: 현재 개체 목록에 열려있는 탭을 닫습니다.

끝내기: 프로그램을 종료합니다.

3.5.1.2 프로젝트

프로젝트 메뉴에서는 네가지의 개체 목록을 띄울 수 있으며 프로젝트 속성을 확인할 수 있습니다.

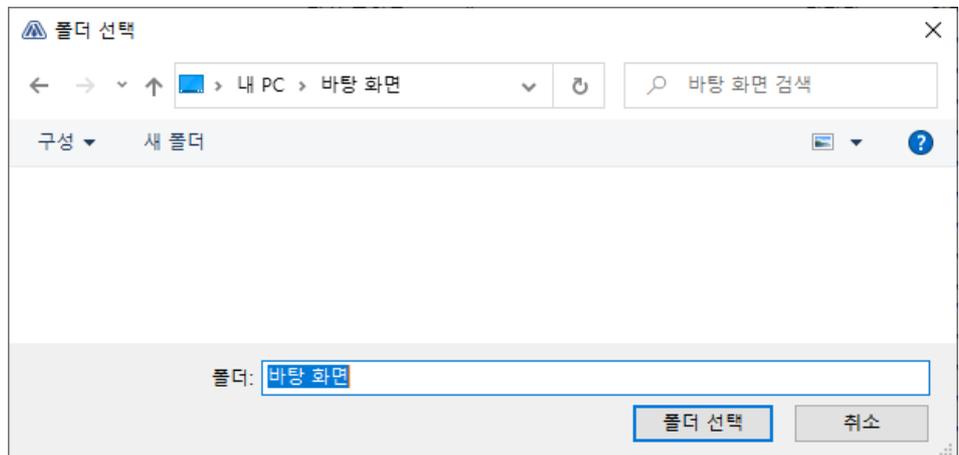


연동, 스케줄

스크립트, 보고서: 해당 개체의 개체 목록이 실행됩니다.

이미 개체 목록이 실행 중인 경우 선택한 개체 목록을 활성화 합니다.

바로가기 만들기...: 메뉴를 클릭하면 폴더를 선택할 수 있는 새 창이 뜹니다.



바로가기를 생성할 폴더를 선택한 다음 폴더 선택 버튼을 클릭하면 선택한 폴더에 파일명이 해당 프로젝트의 이름과 관리자 아이디인 바로가기 아이콘을 생성합니다.



이렇게 만들어진 바로가기 아이콘으로 프로그램 실행 시 프로젝트와 로그인 정보가 함께 저장 되어 로그인 정보를 따로 입력할 필요 없이 바로 서버에 로그인 합니다.

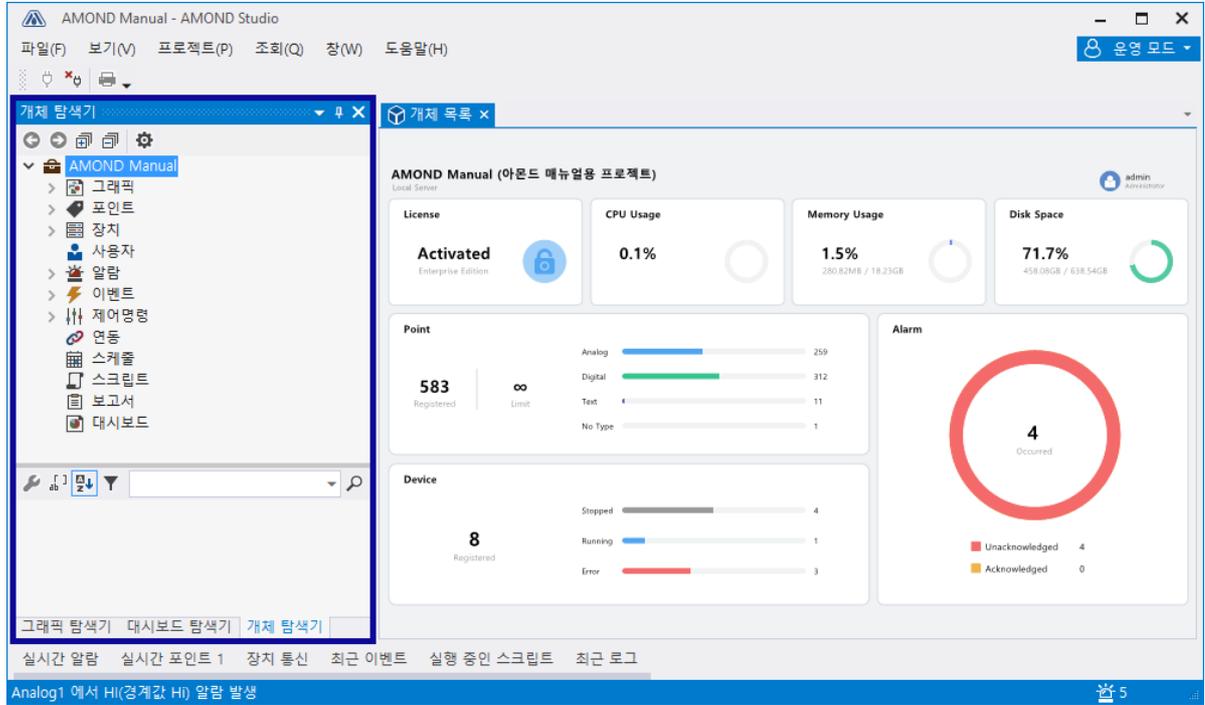
속성...: 프로젝트 속성 창을 열 수 있습니다.

운영 모드에서는 프로젝트 속성에 설정된 내용을 확인만 할 수 있습니다.

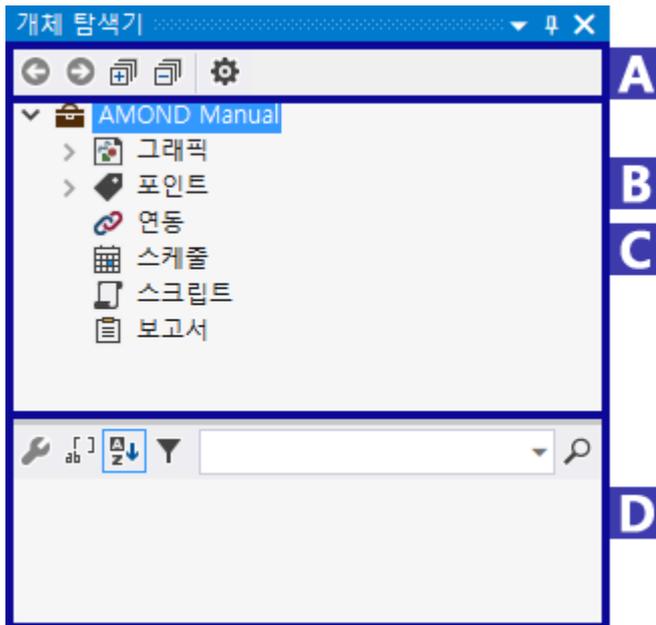
3.5.2 탐색기

운영 모드에서는 개체 탐색기, 그래픽 탐색기, 대시보드 탐색기, 장치 탐색기, 카메라 탐색기, 포인트 그룹, 공유 서버를 사용할 수 있습니다.

운영 모드에서는 탐색기를 이용하여 개체 현황을 보고 만들어진 개체를 제어할 수 있으며 개체를 추가하거나 삭제하는 등의 편집 작업은 할 수 없습니다.



3.5.2.1 개체 탐색기



개체 탐색기는 AMOND Studio 운영 모드에서 사용할 수 있는 개체들이 나열되어 있습니다. 운영 모드의 개체 탐색기에서 개체의 추가 및 편집은 불가능하며 개체 목록을 띄워 현황을 보는 데에만 사용됩니다.

개체를 클릭하면 개체 목록과 개체 탐색기 하단의 미니 개체 리스트에 클릭한 개체의 목록이 나열됩니다.

개체를 마우스 오른쪽으로 클릭하면 마우스 우클릭 메뉴가 나타납니다.

마우스 우클릭 메뉴를 이용하여 개체 목록을 새 창이나 새 탭으로 열 수도 있습니다.

마우스 우클릭 메뉴는 열기 메뉴와 조회 메뉴로 이루어져 있으며

조회 메뉴는 선택한 개체에 따라 다르게 나타납니다.

A. ▾ 상단 버튼 메뉴



← 뒤로: 현재 선택한 개체 이전에 선택한 개체로 선택을 되돌립니다.

→ 앞으로: 뒤로 버튼을 클릭하기 전에 선택한 개체를 선택합니다.

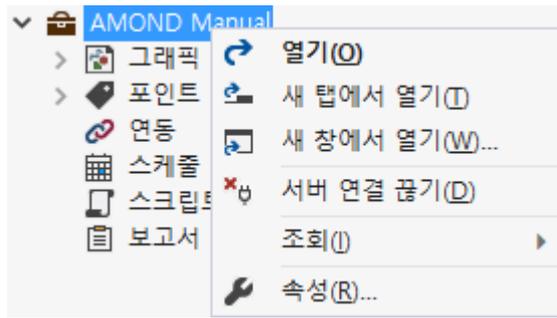
⊕ 모두 펼치기: 개체 탐색기의 모든 개체와 폴더 트리를 펼칩니다.

⊖ 모두 접기: 펼쳐져 있는 모든 개체와 폴더 트리를 접습니다.

⚙ 개체 탐색기 설정: 프로젝트 속성 창의 개체 탐색기 설정을 볼 수 있습니다.

B. ▾ 우클릭 메뉴 - 프로젝트

개체 탐색기의 프로젝트를 마우스 오른쪽 클릭 시 우클릭 메뉴를 사용할 수 있습니다.

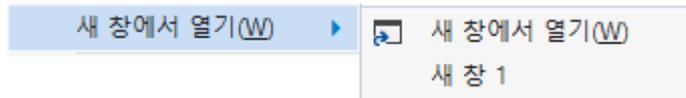


열기: 선택 시 오른쪽의 개체 목록에서 해당 개체의 개체 목록을 볼 수 있게 됩니다.

새 탭에서 열기: 프로젝트 대시보드를 새 탭에서 열 수 있습니다.

이미 열려있는 탭이 있는 경우 해당 탭이 활성화됩니다.

새 창에서 열기: 프로젝트 대시보드를 새 창에서 열 수 있습니다.



이미 새 창이 있는 경우 열려있는 창에 새 창을 띄울 것인지 새로운 창을 띄울 것인지 선택하여 새 창에서 열 수 있습니다.

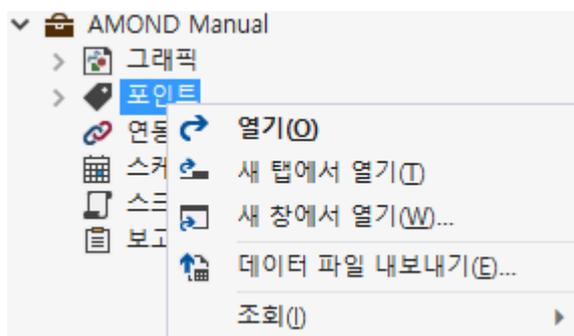
서버 연결 끊기: AMOND Studio와 서버 간의 연결을 종료합니다.

조회: 일반 로그 조회 창을 열 수 있습니다.

속성: 프로젝트 속성 창을 확인할 수 있습니다.

C. ▾ 우클릭 메뉴 - 개체

개체 탐색기의 개체를 마우스 오른쪽 클릭 시 우클릭 메뉴를 사용할 수 있습니다.



열기: 선택 시 오른쪽의 개체 목록에서 해당 개체의 개체 목록을 볼 수 있게 됩니다.

새 탭에서 열기: 새 탭으로 해당 개체의 개체 목록을 열 수 있습니다.

이미 열려있는 탭이 있는 경우 해당 탭이 활성화됩니다.

새 창에서 열기: 선택 시 해당 개체의 개체 목록을 새 창에서 볼 수 있습니다.



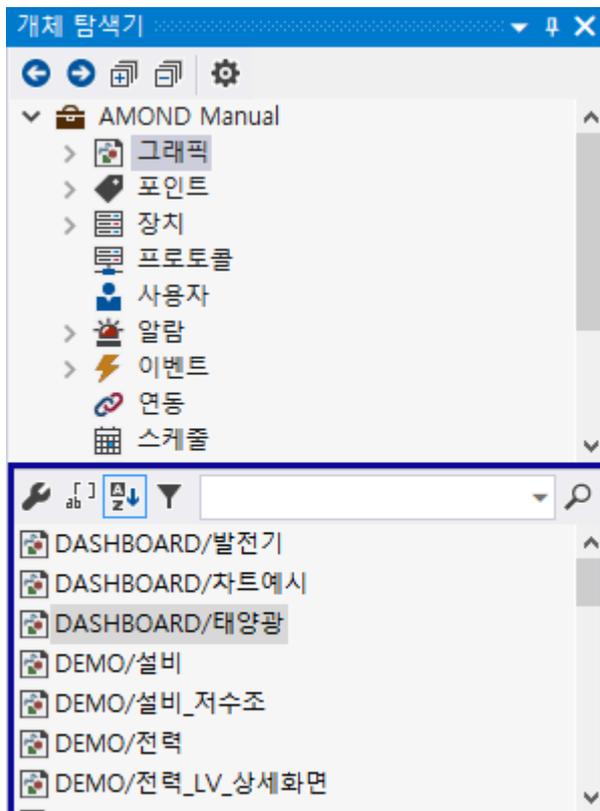
이미 새 창이 있는 경우 열려있는 창에 새 창을 띄울 것인지 새로운 창을 띄울 것인지 선택하여 새 창에서 열 수 있습니다.

데이터 파일 내보내기: 포인트, 장치, 카메라는 운영 모드에서 내보내기가 가능합니다.

자세한 사항은 각각의 데이터 내보내기를 참고하십시오.

조회: 각 개체의 개체 편집 로그와 각 개체에 맞춰진 조회 필터로 조회가 가능합니다.

D. ▾ 미니 개체 리스트



개체 탐색기에서 개체 항목을 클릭하면 위의 그림과 같이 개체 탐색기 하단의 미니리스트에 해당 개체 항목의 목록이 나열됩니다.



속성: 미니 개체 리스트 상단의 속성 버튼을 이용하여 선택한 개체의 속성 창을 엽니다.

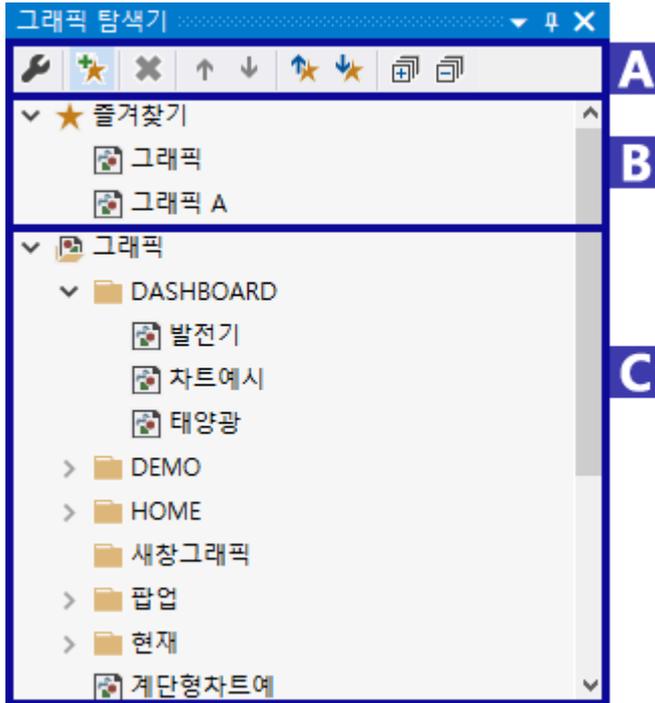
전체 계층 보기: 클릭하면 미니 개체 리스트에서 폴더 이름을 포함한 전체 계층이 포함된 이름을 볼 수 있습니다.

오름차순 정렬: 미니 개체 리스트 내의 개체를 오름차순으로 정렬합니다. 선택 해제 시 개체를 내림차순으로 정렬합니다.

 **필터 보기:** 필터를 활성화 합니다.

 **찾기:** 미니 개체 리스트에서 찾고자 하는 개체를 입력 부분에 검색어를 입력하여 검색할 수 있습니다.

3.5.2.2 그래픽 탐색기



그래픽 탐색기는 운영 모드에서 그래픽을 볼 때 사용되는 탐색기로서 그래픽들을 한 곳에 모아 두고 이동해가면서 볼 수 있는 그래픽의 내비게이션이라고 볼 수 있습니다. 그래픽을 열고자 할 때는 목록에서 그래픽 이름을 더블 클릭하거나 그래픽 이름에 마우스 오버 시 오른쪽에 나오는  (열기)  (새 탭에서 열기) 버튼을 클릭합니다. 열고자 하는 그래픽을 선택 후 마우스 우클릭 메뉴를 이용하여 열 수도 있습니다.

A. ▾ 상단 버튼 메뉴



 **속성:** 선택한 그래픽의 속성이나 즐겨찾기의 설정 창을 볼 수 있습니다.

 **즐거찾기에 추가:** 그래픽 목록에서 선택한 그래픽을 즐겨찾기에 추가합니다

 **즐거찾기 삭제:** 선택한 즐겨찾기를 삭제합니다.

 **즐거찾기 위로:** 선택한 즐겨찾기가 한 칸 위로 이동합니다.

 **즐거찾기 아래로:** 선택한 즐겨찾기가 한 칸 아래로 이동합니다.

 **즐거찾기 내보내기:** 즐겨찾기 목록을 파일로 내보냅니다.

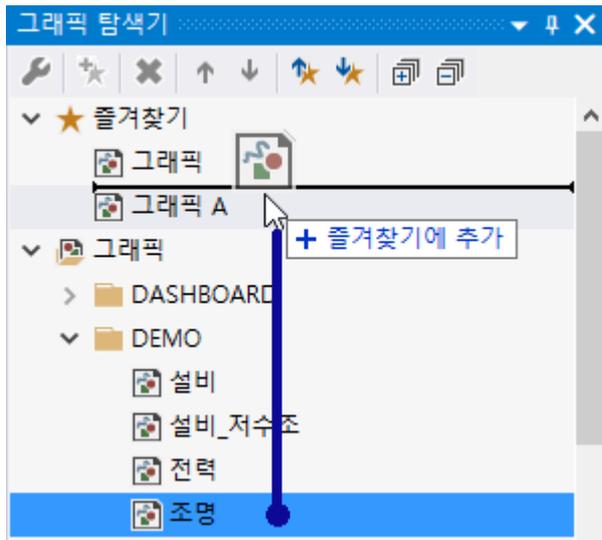
 **즐거찾기 가져오기:** 내보냈던 즐겨찾기 목록 파일을 프로그램의 즐겨찾기 목록으로 가져옵니다.

 **모두 펼치기:** 그래픽 탐색기의 모든 개체와 폴더 트리를 펼칩니다.

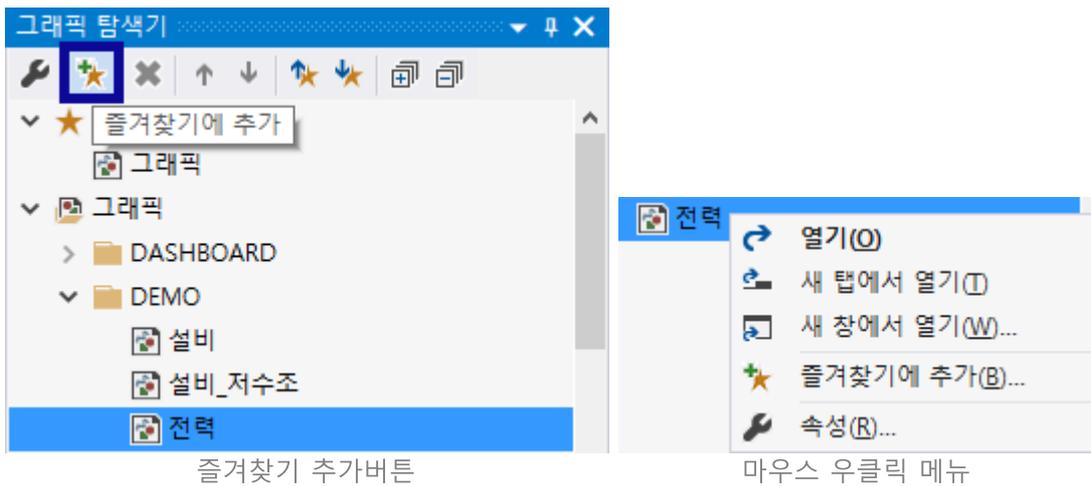
 **모두 접기:** 펼쳐져 있는 모든 개체와 폴더 트리를 접습니다

B. ▾ 즐겨찾기 추가

1. C의 그래픽 목록에서 즐겨찾기 하단으로 그래픽을 드래그 앤 드롭합니다.



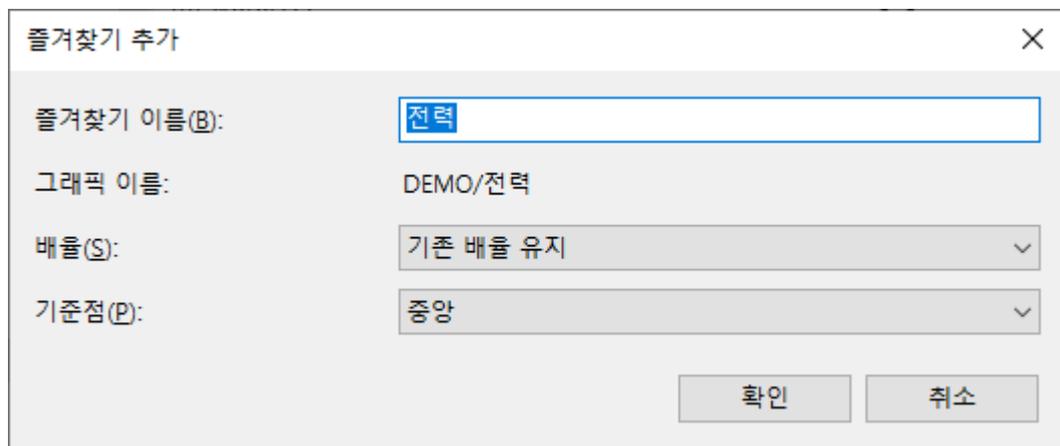
2. 그래픽 목록에서 그래픽을 선택 후 즐겨찾기에 추가 버튼을 클릭하거나 마우스 우클릭 메뉴의 즐겨찾기에 추가 메뉴를 클릭 합니다.



즐거찾기 추가버튼

마우스 우클릭 메뉴

이 방법을 이용하여 즐겨찾기 추가 시 아래와 같은 창이 나타나며 추가할 즐겨찾기 이름 및 배율과 기준점을 미리 설정해서 추가할 수 있습니다.



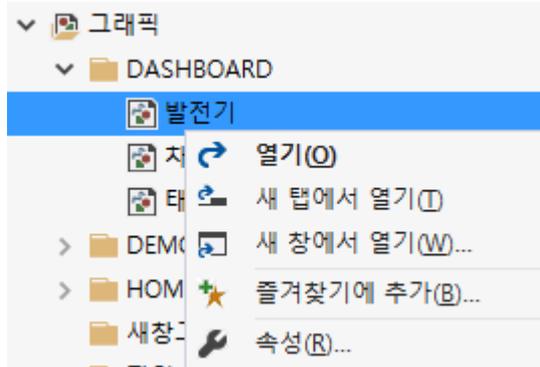
즐거찾기 추가 창

C. ▾ 그래픽 목록

열기가 가능한 그래픽들의 목록입니다.

편집 모드의 그래픽 속성에 그래픽 탐색기에서 숨김을 체크한 그래픽은 해당 목록에 나타나지 않습니다.

마우스 우클릭 메뉴



열기: 선택 시 오른쪽의 개체 목록에서 해당 그래픽을 볼 수 있게 됩니다.

새 탭에서 열기: 그래픽을 새 탭에서 열 수 있습니다.

새 창에서 열기: 그래픽을 새 창에서 열 수 있습니다.



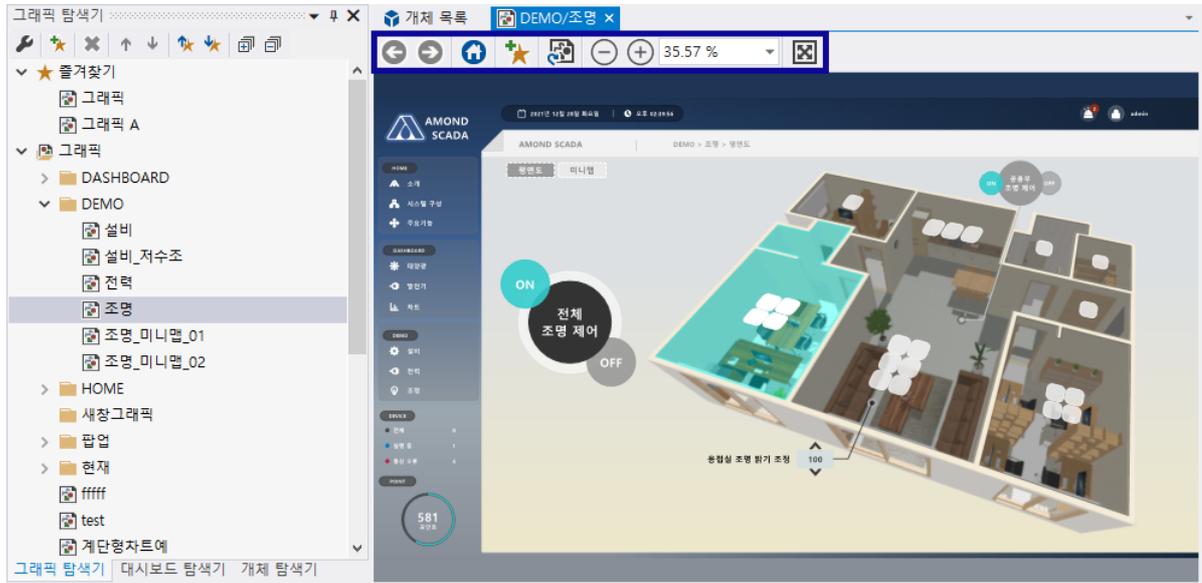
이미 새 창이 있는 경우 열려있는 창에 새 창을 띄울 것인지 새로운 창을 띄울 것인지 선택하여 새 창에서 열 수 있습니다.

즐거찾기에 추가: 선택한 그래픽을 즐겨찾기 목록에 추가 합니다.

속성: 선택한 그래픽의 속성 창을 확인할 수 있습니다.

3.5.2.2.1 그래픽 뷰

그래픽 탐색기나 그래픽 개체 목록을 이용하여 그래픽을 열면 그래픽 뷰 화면이 나타납니다. 그래픽 뷰 화면에서 상단의 메뉴를 이용하여 그래픽 이동 및 즐겨찾기 추가 등의 작업이 가능합니다.



이전: 현재 열려있는 그래픽 이전에 열었던 그래픽으로 돌아갑니다.

다음: 현재 열려있는 그래픽이 이전 그래픽으로 돌아와 있는 경우 다음 그래픽으로 갑니다.

홈: 편집 모드에서 설정해 둔 홈 그래픽 화면으로 이동 합니다.

즐겨찾기 추가: 현재 열려있는 그래픽을 즐겨찾기 목록에 추가 합니다.

그래픽 탐색: 미니 그래픽 탐색기를 해당 그래픽에서 열어 볼 수 있습니다.

확대/축소: 현재 열려있는 그래픽의 확대 및 축소가 가능합니다.

전체 화면: 현재 열려있는 그래픽을 전체 화면으로 확대합니다. 키보드의 F11키를 눌렀을 때도 같은 동작을 합니다.

3.5.2.2.2 그래픽 전체 화면

그래픽 뷰 화면의  전체 화면 버튼을 클릭하면 보고있던 그래픽을 전체 화면으로 볼 수 있습니다.



 **이전:** 현재 열려있는 그래픽 이전에 열었던 그래픽으로 돌아갑니다.

 **다음:** 현재 열려있는 그래픽이 이전 그래픽으로 돌아와 있는 경우 다음 그래픽으로 갑니다.

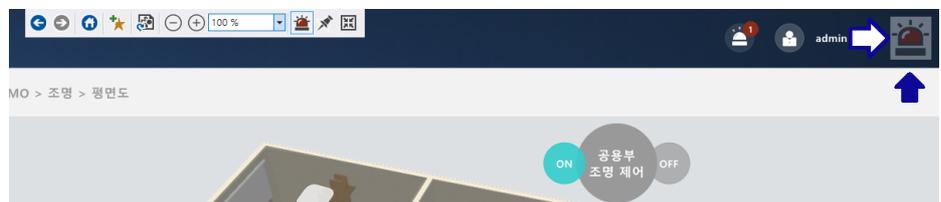
 **홈:** 편집 모드에서 설정해 둔 홈 그래픽 화면으로 이동 합니다.

 **즐거찾기 추가:** 현재 열려있는 그래픽을 즐겨찾기 목록에 추가 합니다.

 **그래픽 탐색:** 미니 그래픽 탐색기를 해당 그래픽에서 열어 볼 수 있습니다.

 **확대/축소:** 현재 열려있는 그래픽의 확대 및 축소가 가능합니다.

 **알람 상태 표시:** 선택되어 있으면 알람이 발생하는 경우 전체 화면 위로 알람 발생 아이콘이 나타납니다.





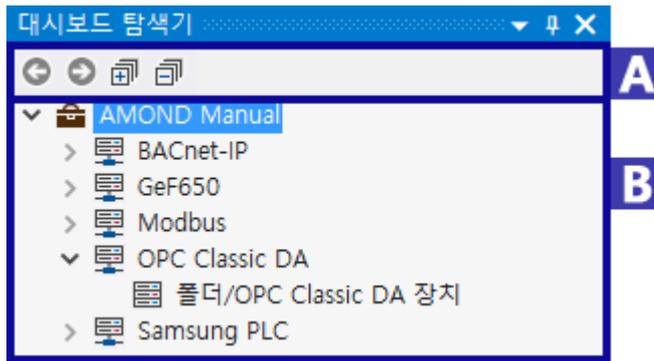
고정: 전체 화면의 상단 메뉴를 항상 보이게 고정합니다.



전체 화면 해제: 전체 화면을 해제하고 일반 그래픽 뷰로 돌아갑니다.

해당 메뉴는 키보드의 Esc키와 F11키를 눌렀을 때도 동일한 동작을 합니다.

3.5.2.3 대시보드 탐색기



대시보드 탐색기는 운영 모드에서 각 프로토콜 별로 대시보드를 볼 때 사용되는 탐색기입니다. 대시보드를 열고자 할 때는 열고자 하는 대시보드를 탐색기에서 더블 클릭 하거나 대시보드 항목의 마우스 우클릭 메뉴를 이용합니다.

A. ▾ 상단 버튼 메뉴



◀ **뒤로**: 현재 선택한 개체 이전에 선택한 개체로 선택을 되돌립니다.

▶ **앞으로**: 뒤로 버튼을 클릭하기 전에 선택한 개체를 선택합니다.

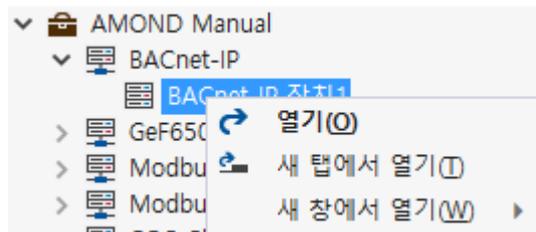
🏠 **모두 펼치기**: 대시보드 탐색기의 모든 개체 트리를 펼칩니다.

📁 **모두 접기**: 펼쳐져 있는 모든 트리를 접습니다

B. ▾ 대시보드 목록

이동이 가능한 대시보드의 목록입니다.

마우스 우클릭 메뉴



열기: 선택 시 오른쪽의 개체 목록에서 해당 대시보드를 볼 수 있게 됩니다.

새 탭에서 열기: 대시보드를 새 탭에서 열 수 있습니다.

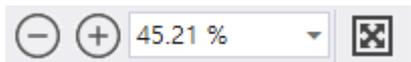
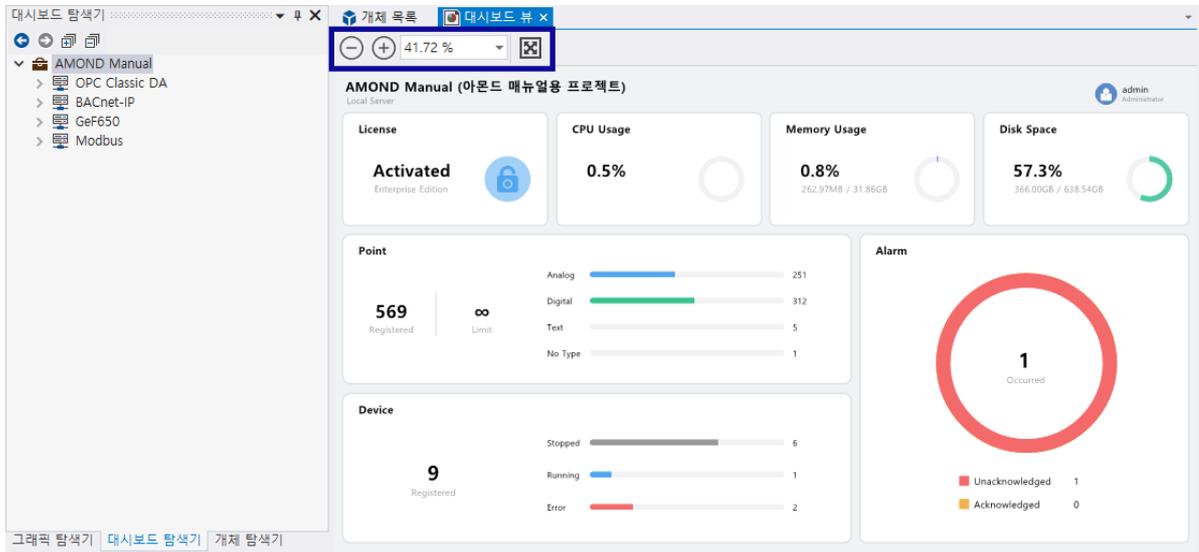
새 창에서 열기: 대시보드를 새 창에서 열 수 있습니다.



이미 새 창이 있는 경우 열려있는 창에 선택한 개체를 새 탭으로 띄울지 아예 새로운 창을 띄울지 선택하여 새 창에서 열 수 있습니다.

3.5.2.3.1 대시보드 뷰

대시보드 탐색기나 대시보드 개체 목록을 이용하여 대시보드를 열면 대시보드 뷰 화면이 나타납니다. 대시보드 뷰 화면에서 상단의 메뉴를 이용하여 대시보드 화면 확대/축소, 전체 화면으로 띄우기 작업이 가능합니다.

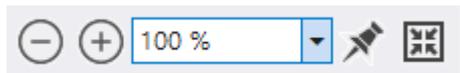
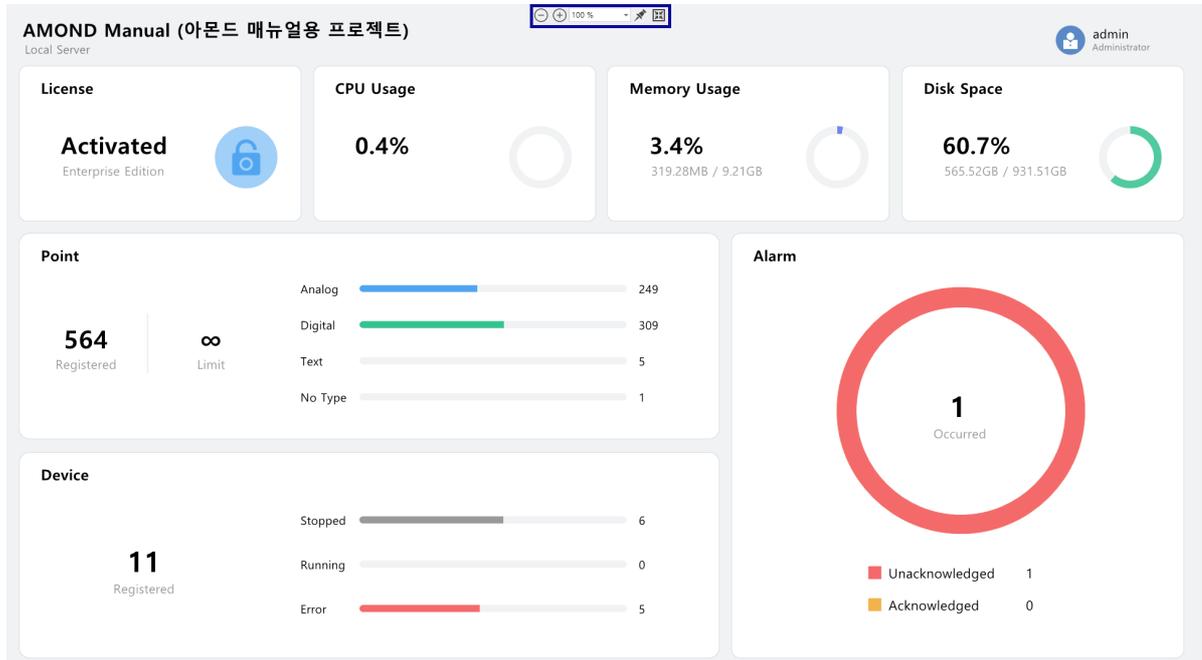


 **확대/축소:** 현재 열려있는 대시보드의 확대 및 축소가 가능합니다.

 **전체 화면:** 현재 열려있는 대시보드를 전체 화면으로 확대합니다.
키보드의 F11키를 눌렀을 때도 같은 동작을 합니다.

3.5.2.3.2 대시보드 전체 화면

대시보드 뷰 화면의  전체 화면 버튼을 클릭하면 보고 있던 대시보드를 전체 화면으로 볼 수 있습니다.



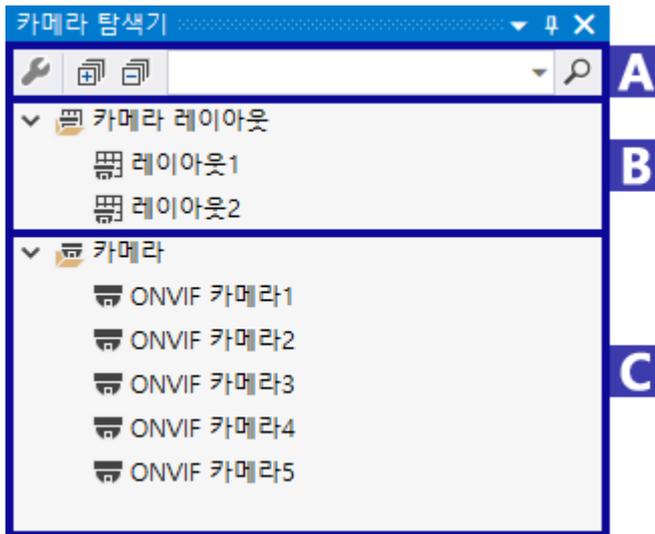
 **확대/축소:** 현재 열려있는 대시보드의 확대 및 축소가 가능합니다.

 **고정:** 전체 화면 상단 메뉴를 항상 보이게 고정합니다.

 **전체 화면 해제:** 전체 화면을 해제하고 일반 대시보드 뷰로 돌아갑니다.

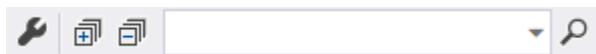
해당 메뉴는 키보드의 Esc키와 F11키를 눌렀을 때도 동일한 동작을 합니다.

3.5.2.4 카메라 탐색기



카메라 탐색기는 운영 모드에서 카메라를 볼 때 사용되는 탐색기로서 카메라들을 한 곳에 모아 두고 이동해가면서 볼 수 있는 카메라의 내비게이션이라고 볼 수 있습니다. 카메라를 열고자 할 때는 목록에서 카메라 이름을 더블 클릭하거나 카메라 이름에 마우스 오버 시 오른쪽에 나오는 (열기) (새 탭에서 열기) 버튼을 이용하거나 열고자 하는 카메라를 선택 후 마우스 우클릭 메뉴를 이용하여 열 수 있습니다.

A. ▾ 상단 메뉴

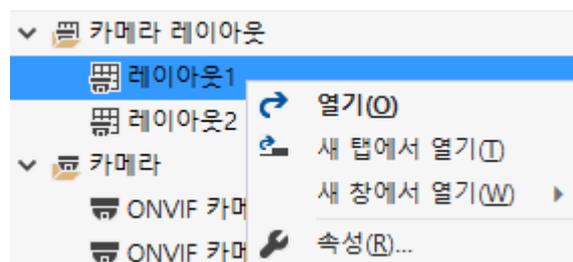


- 속성:** 선택한 카메라 레이아웃이나 카메라의 속성 창을 볼 수 있습니다.
- 모두 펼치기:** 카메라 탐색기의 모든 개체와 폴더 트리를 펼칩니다.
- 모두 접기:** 펼쳐져 있는 모든 개체와 폴더 트리를 접습니다
- 찾기:** 목록에서 찾고자 하는 개체를 입력 부분에 검색어를 입력하여 검색할 수 있습니다.

B. ▾ 카메라 레이아웃

열기가 가능한 카메라 레이아웃의 목록입니다.

마우스 우클릭 메뉴



열기: 선택 시 오른쪽의 개체 목록에서 해당 카메라 레이아웃을 볼 수 있게 됩니다.

새 탭에서 열기: 카메라 레이아웃을 새 탭에서 열 수 있습니다.

새 창에서 열기: 카메라 레이아웃을 새 창에서 열 수 있습니다.



이미 새 창이 있는 경우 열려있는 창에 선택한 개체를 새 탭으로 띄울지 아예 새로운 창을 띄울지 선택하여 새 창에서 열 수 있습니다.

속성: 선택한 카메라 레이아웃의 속성 창을 볼 수 있습니다.

C. ▼ 카메라 목록

열기가 가능한 카메라의 목록입니다.

마우스 우클릭 메뉴



열기: 선택 시 오른쪽의 개체 목록에서 해당 카메라를 볼 수 있게 됩니다.

새 탭에서 열기: 카메라를 새 탭에서 열 수 있습니다.

새 창에서 열기: 카메라를 새 창에서 열 수 있습니다.



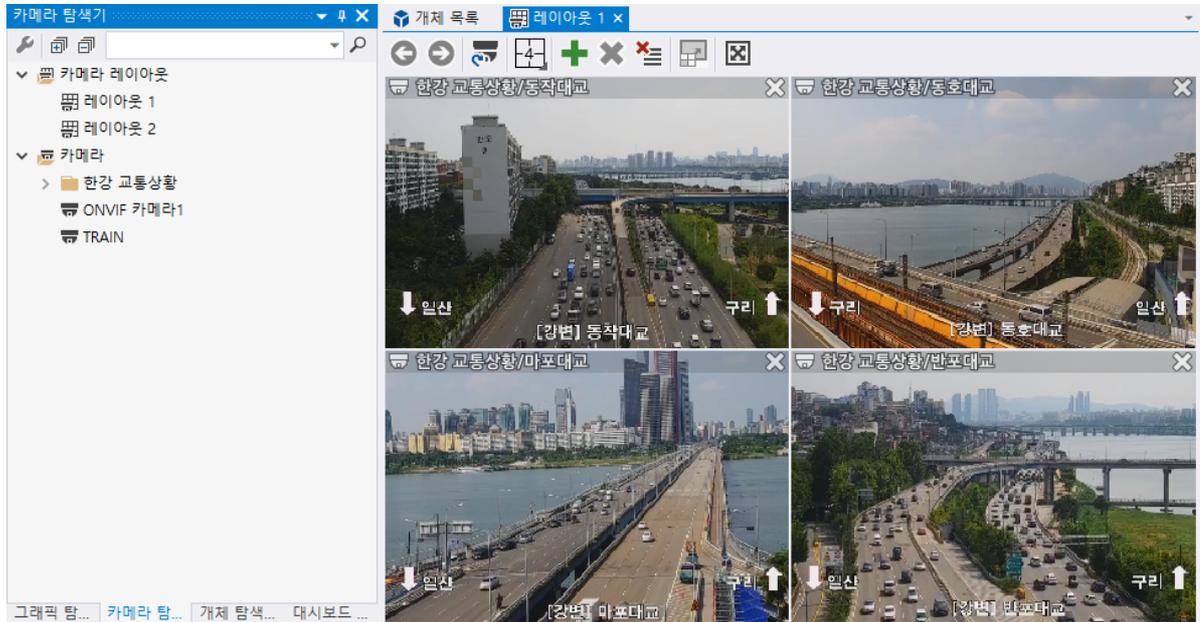
이미 새 창이 있는 경우 열려있는 창에 선택한 개체를 새 탭으로 띄울지 아예 새로운 창을 띄울지 선택하여 새 창에서 열 수 있습니다.

속성: 선택한 카메라의 속성 창을 볼 수 있습니다.

3.5.2.4.1 카메라 레이아웃 뷰

카메라 탐색기나 카메라 레이아웃 개체 목록을 이용하여 카메라 레이아웃을 열면 카메라 레이아웃 뷰 화면이 나타납니다.

카메라 레이아웃 뷰 화면에서 상단의 메뉴를 이용하여 카메라 레이아웃에 관한 작업이 가능합니다.

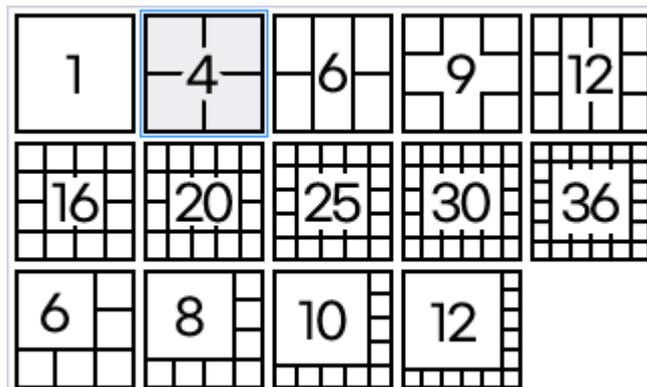


 **이전:** 현재 열려있는 카메라 레이아웃 뷰 이전에 열었던 카메라 레이아웃 뷰로 돌아갑니다.

 **다음:** 현재 열려있는 카메라 레이아웃 뷰가 이전 카메라 레이아웃 뷰로 돌아와 있는 경우 다음 카메라 레이아웃 뷰로 갑니다.

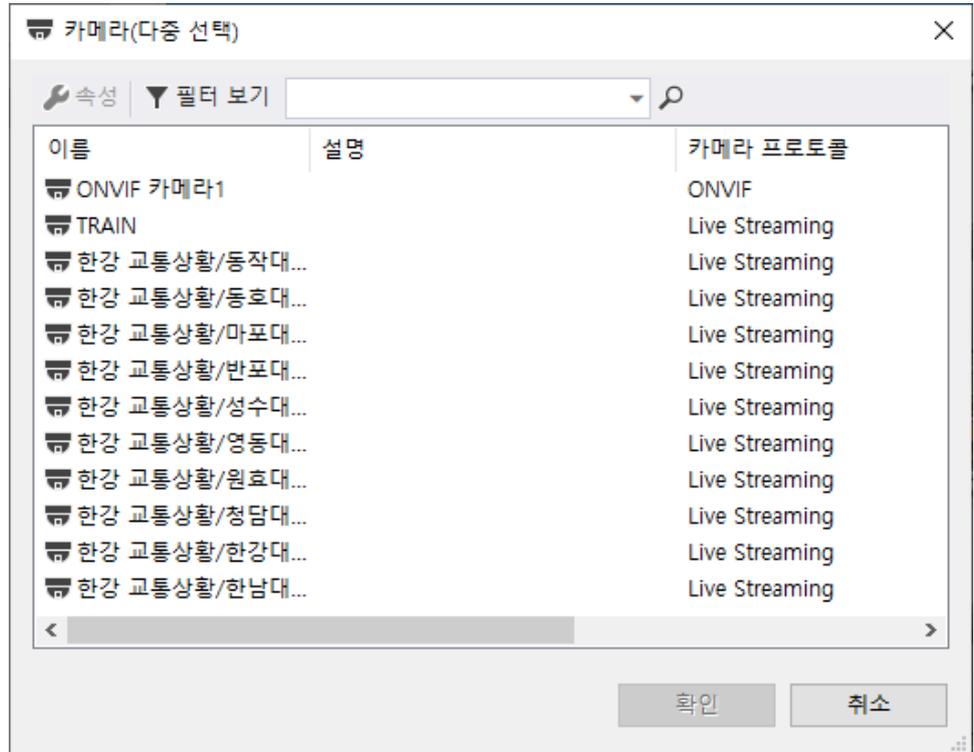
 **카메라 탐색:** 미니 카메라 탐색기를 해당 카메라 레이아웃 뷰에서 열어 볼 수 있습니다.

 **분할 변경:** 열린 카메라 레이아웃 뷰의 화면 분할을 변경합니다.
사용 가능한 분할은 아래와 같습니다.

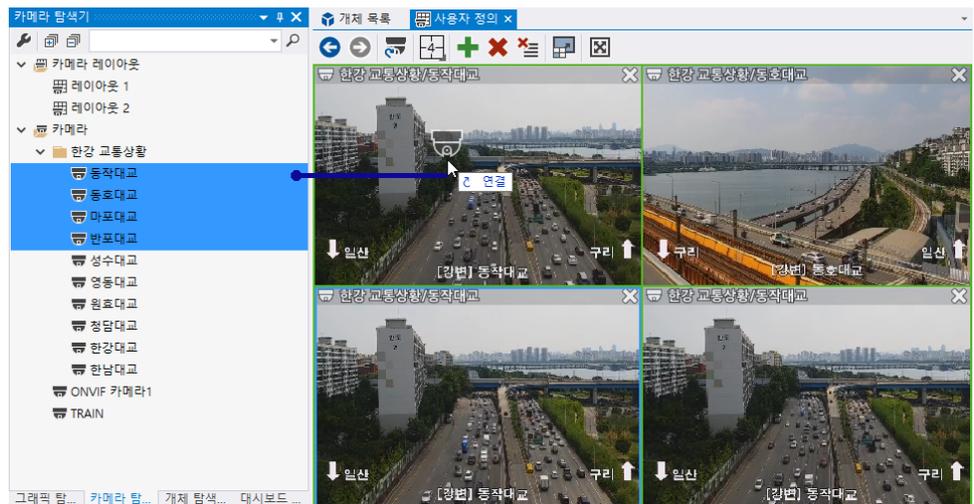


+ 카메라 연결: 클릭하면 카메라를 선택할 수 있는 창이 나타납니다.

여러 개를 한번에 선택할 수 있으며 화면 분할 개수를 넘어가는 카메라는 연결되지 않습니다.



카메라 탐색기 및 카메라, 카메라 레이아웃 개체 목록에서 카메라와 카메라 레이아웃을 드래그 앤 드롭해도 같은 동작을 합니다. 드래그 앤 드롭으로 카메라 연결 시 카메라가 연결될 위치의 테두리가 초록색으로 변합니다.



X 카메라 연결 해제: 선택한 분할 위치의 카메라 연결을 해제합니다.

X 모든 카메라 연결 해제: 카메라 레이아웃 뷰에 있는 모든 카메라의 연결을 해제합니다.

 **1X1로 보기:** 선택한 분할 위치의 카메라를 1X1 분할로 볼 수 있습니다.

 **전체 화면:** 현재 열려있는 카메라 레이아웃 뷰를 전체 화면으로 확대합니다.
키보드의 F11키를 눌렀을 때도 같은 동작을 합니다.

카메라 레이아웃 뷰에서 분할 위치를 드래그 앤 드롭으로 변경하는 것도 가능합니다.

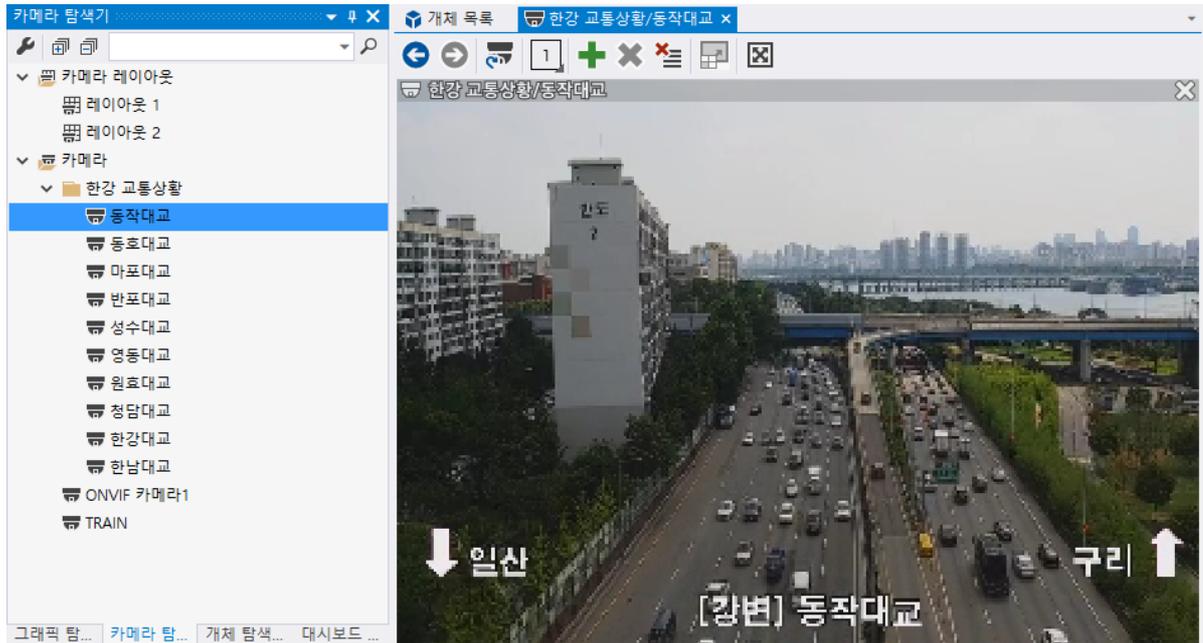


운영 모드에서 분할 변경, 카메라 연결 및 해제, 1X1로 보기 메뉴 및 드래그 앤 드롭으로 위치 변경 사용시 카메라 레이아웃 뷰의 탭 이름이 사용자 정의로 바뀌며 해당 내용은 저장되지 않습니다.



3.5.2.4.2 카메라 뷰

카메라 탐색기나 카메라 개체 목록을 이용하여 카메라를 열면 카메라 뷰 화면이 나타납니다. 카메라 뷰 화면에서 상단의 메뉴를 이용하여 카메라에 관한 작업이 가능합니다.

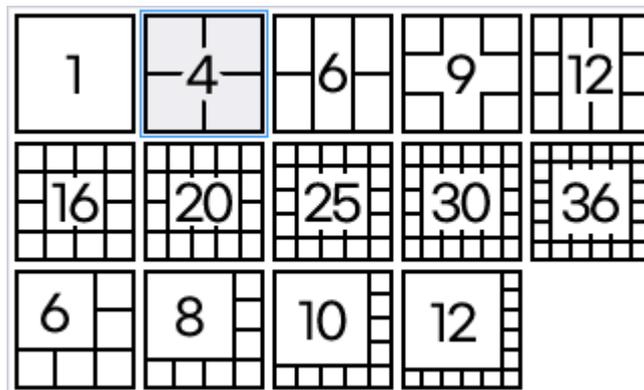


 **이전:** 현재 열려있는 카메라 뷰 이전에 열었던 카메라 뷰로 돌아갑니다.

 **다음:** 현재 열려있는 카메라 뷰가 이전 카메라 뷰로 돌아와 있는 경우 다음 카메라 뷰로 갑니다.

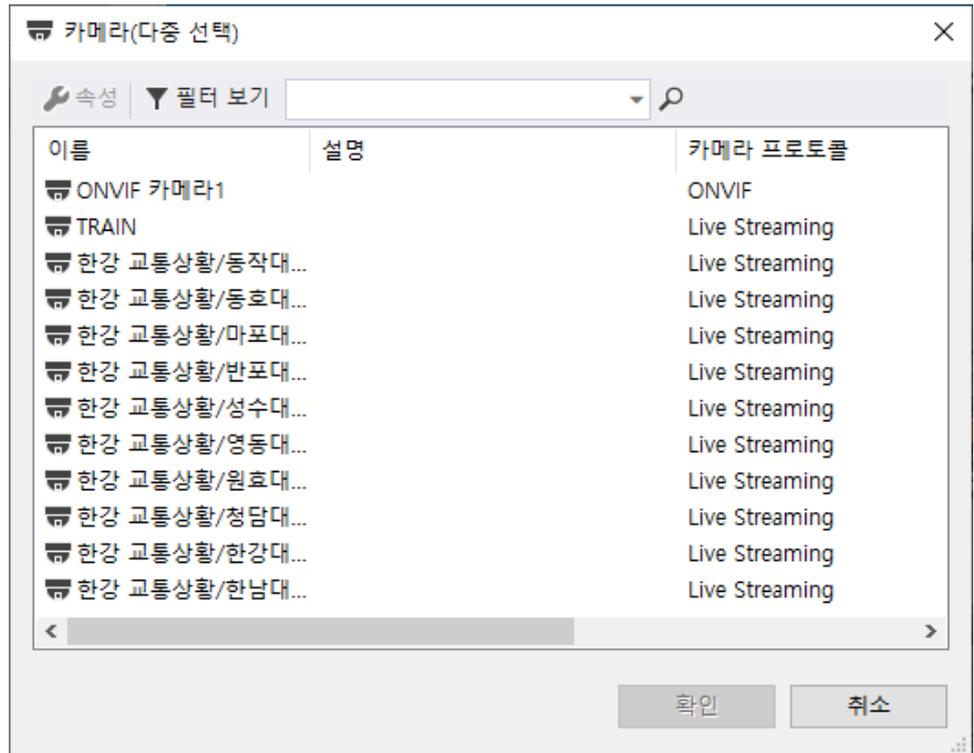
 **카메라 탐색:** 미니 카메라 탐색기를 해당 카메라 뷰에서 열어 볼 수 있습니다.

 **분할 변경:** 열린 카메라 뷰의 화면 분할을 변경합니다.
사용 가능한 분할은 아래와 같습니다.

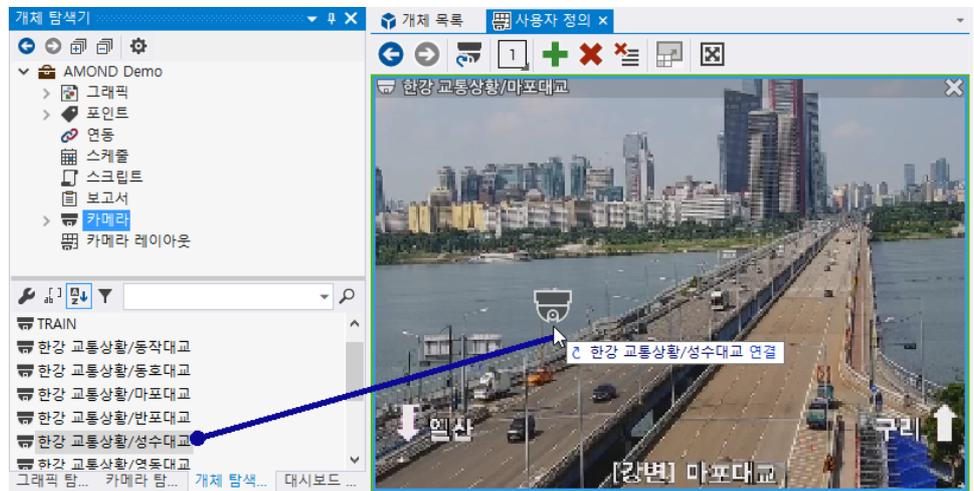


 **카메라 연결:** 클릭하면 카메라를 선택할 수 있는 창이 나타납니다.

여러 개를 한번에 선택할 수 있으나 카메라 분할을 변경하지 않은 경우 제일 위에 선택된 카메라만 반영이 됩니다.



카메라 탐색기와 카메라 개체 목록에서 카메라를 드래그 앤 드롭해도 같은 동작을 합니다.



카메라 연결 해제: 카메라 연결을 해제합니다.

모든 카메라 연결 해제: 카메라 뷰에 있는 모든 카메라의 연결을 해제합니다.

1X1로 보기: 선택한 분할 위치의 카메라를 1X1 분할로 볼 수 있습니다.

카메라 뷰는 이미 1X1 뷰이므로 분할을 변경 하여

다른 카메라를 추가 연결하지 않는 이상 해당 메뉴는 사용할 수 없습니다.

 **전체 화면:** 현재 열려있는 카메라 뷰를 전체 화면으로 확대합니다.

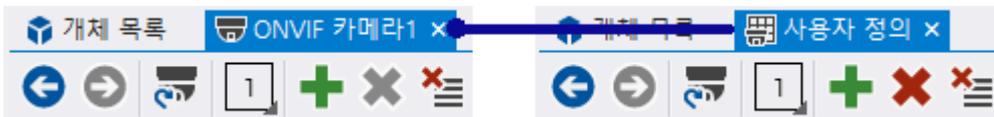
키보드의 F11키를 눌렀을 때도 같은 동작을 합니다.

화면 분할을 변경하는 경우

카메라 뷰에서 분할 위치를 드래그 앤 드롭으로 변경하는 것도 가능합니다.

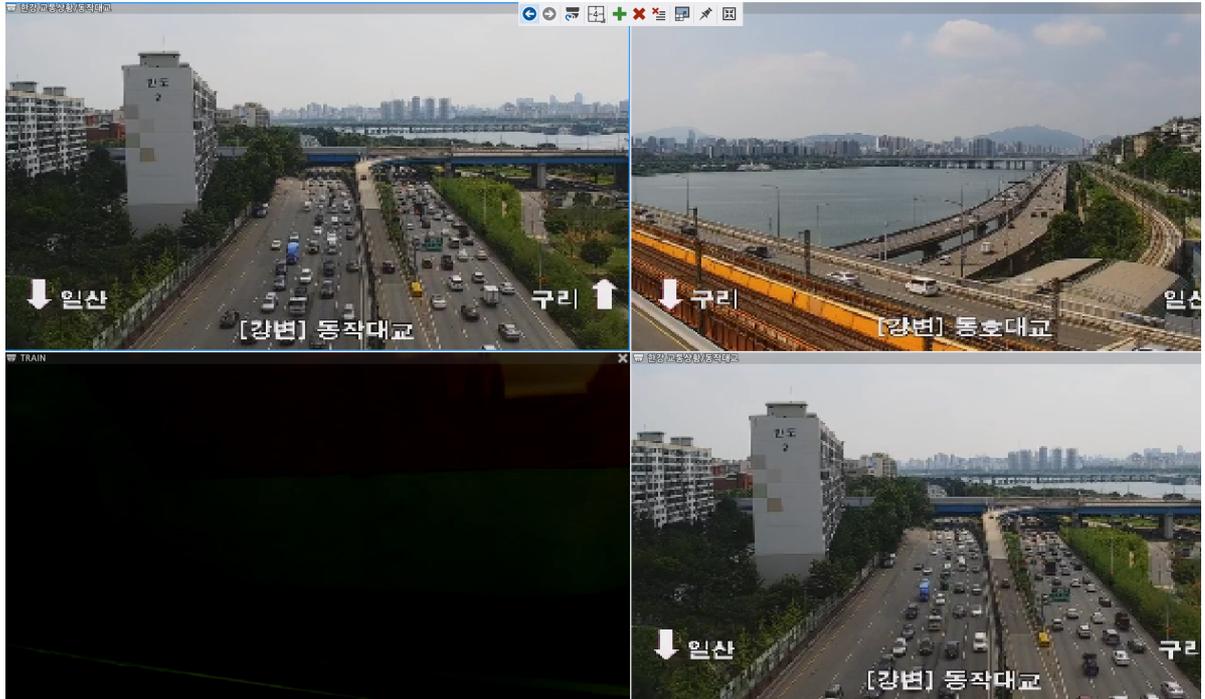


운영 모드의 카메라 뷰에서 **분할 변경, 카메라 연결 및 해제, 1X1로 보기** 메뉴 및 드래그 앤 드롭으로 위치 변경 사용시 카메라 뷰의 탭 이름이 사용자 정의로 바뀌며 해당 내용은 저장되지 않습니다.



3.5.2.4.3 카메라 전체 화면

카메라 뷰와 카메라 레이아웃 뷰 화면의  전체 화면 버튼을 클릭하면 보고 있던 뷰를 전체 화면으로 볼 수 있습니다.

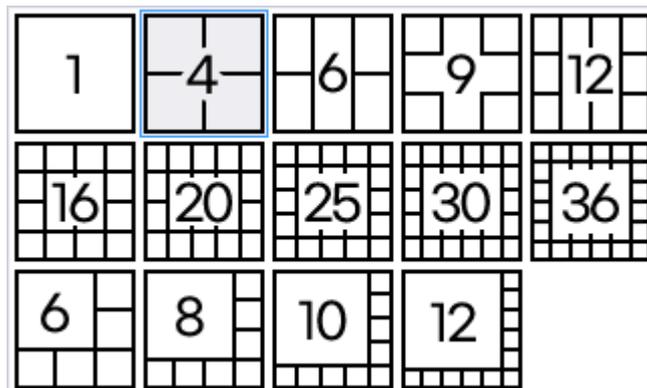


 이전: 현재 열려있는 카메라 레이아웃 뷰 이전에 열었던 카메라 레이아웃 뷰로 돌아갑니다.

 다음: 현재 열려있는 카메라 레이아웃 뷰가 이전 카메라 레이아웃 뷰로 돌아와 있는 경우 다음 카메라 레이아웃 뷰로 갑니다.

 카메라 탐색: 미니 카메라 탐색기를 해당 카메라 레이아웃 뷰에서 열어 볼 수 있습니다.

 분할 변경: 열린 카메라 레이아웃 뷰의 화면 분할을 변경합니다.
사용 가능한 분할은 아래와 같습니다.



 카메라 연결: 클릭하면 카메라를 선택할 수 있는 창이 나타납니다.



카메라 연결 해제: 선택한 분할 위치의 카메라 연결을 해제합니다.



모든 카메라 연결 해제: 카메라 레이아웃 뷰에 있는 모든 카메라의 연결을 해제합니다.



1X1로 보기: 선택한 분할 위치의 카메라를 1X1 분할로 볼 수 있습니다.



고정: 전체 화면 상단 메뉴를 항상 보이게 고정합니다.



전체 화면 해제: 전체 화면을 해제하고 일반 카메라/카메라 레이아웃 뷰로 돌아갑니다.
해당 메뉴는 키보드의 Esc키와 F11키를 눌렀을 때도 동일한 동작을 합니다.

3.5.3 개체 목록

탐색기에서 개체를 선택하면 개체 목록에 선택한 개체에 속하는 항목들이 나열됩니다.

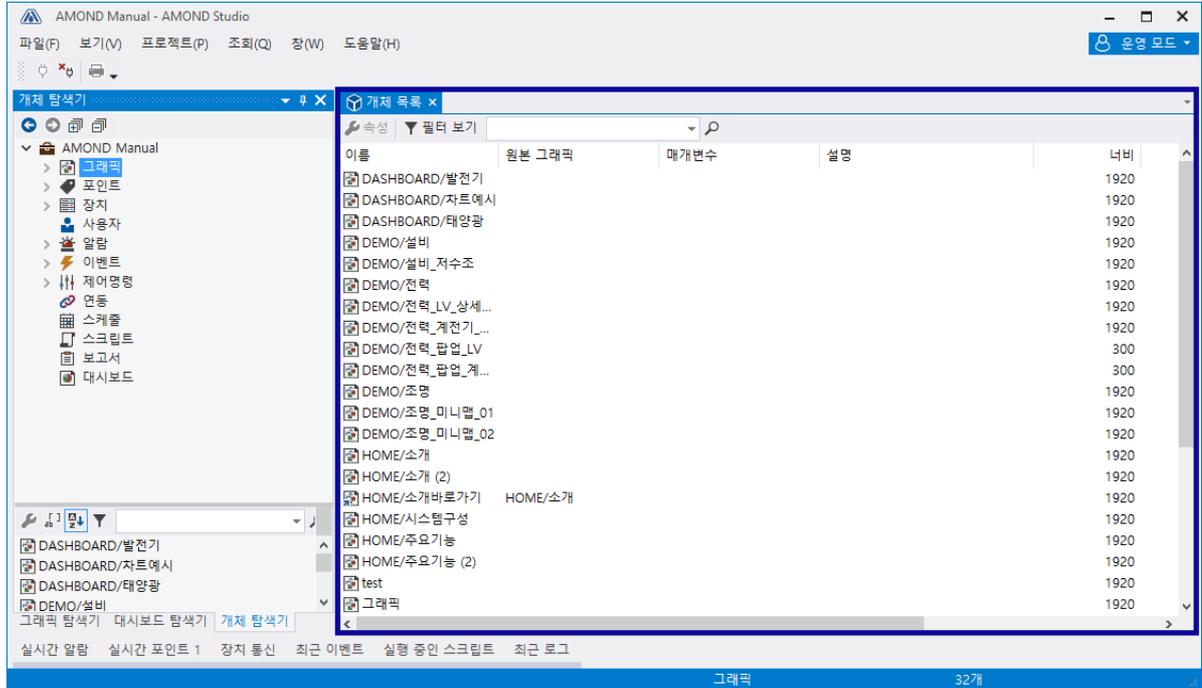
개체 목록에서는 나열되는 항목에 따른 여러 가지 작업이 가능하며

선택한 개체에 따라 상단의 툴바와 마우스 우클릭 메뉴가 변경됩니다.

운영 모드의 개체 목록은 대부분 속성과 필터 보기만 가능합니다.

개체 목록 탭에서는 공통되는 항목들만 설명하며

특정 개체에 따라 변하는 항목은 편집 모드의 해당 개체 항목을 참고하시면 됩니다.



3.5.3.1 공통 툴바 메뉴

개체 탐색기에서 개체를 클릭 시

개체 목록 상단에는 클릭한 개체에 해당되는 툴바 메뉴가 나타납니다.

아래에 설명되는 툴바 메뉴는 모든 개체의 개체 목록에서 사용되는 공통된 메뉴이며 특정 개체에 따라 변하는 항목은 편집 모드의 해당 개체 항목을 참고하시면 됩니다.



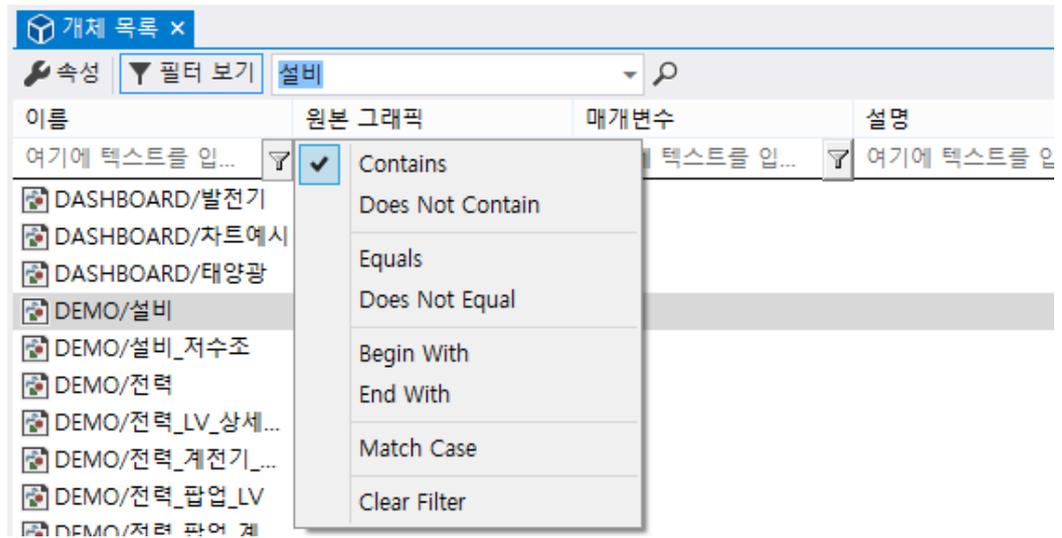
속성: 개체를 선택하고 클릭 시 선택한 개체의 속성을 볼 수 있습니다.

여러 개의 개체를 클릭하고 선택 시 옵션이 다른 부분은 <다른 옵션>으로 뜨게 됩니다.

필터 보기: 클릭 시 개체 목록 상단에 각 열 별로 적용할 수 있는 필터 입력 라인이 열립니다.

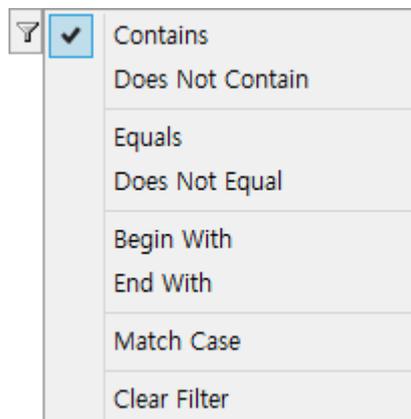
입력 라인 옆의 버튼을 누르면

아래와 같이 다양한 필터 조건을 클릭하여 적용할 수 있습니다.



필터보기 활성화 시 화면

▼ 필터 조건 자세히보기



Contains : 입력한 조건에 포함되는 결과를 필터링 합니다.

Does Not Contain: 입력한 조건에 포함되지 않는 결과를 필터링 합니다.

Equals: 입력한 조건과 일치하는 결과를 필터링 합니다.

Does Not Equals: 입력한 조건과 일치하지 않는 결과를 필터링 합니다.

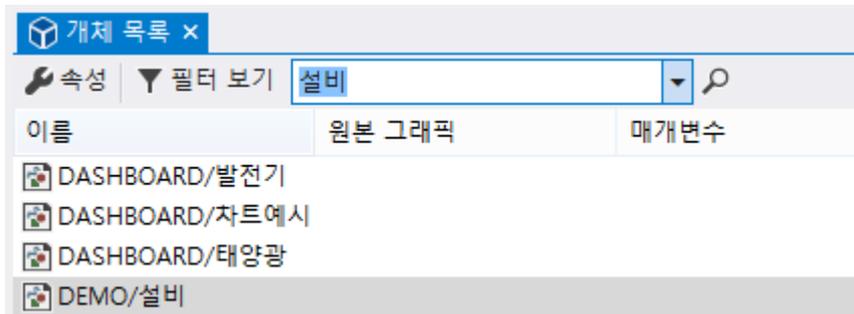
Begin With: 입력한 조건으로 시작하는 결과를 필터링 합니다.

End With: 입력한 조건으로 끝나는 결과를 필터링 합니다.

Match Case: 조건이 영어인 경우 체크하면 대/소문자까지 일치하는 결과를 필터링 합니다.

Clear Filter: 필터를 초기화 합니다.

찾기: 검색어를 입력 후 버튼을 누르면 해당되는 개체를 목록에서 찾을 수 있습니다.



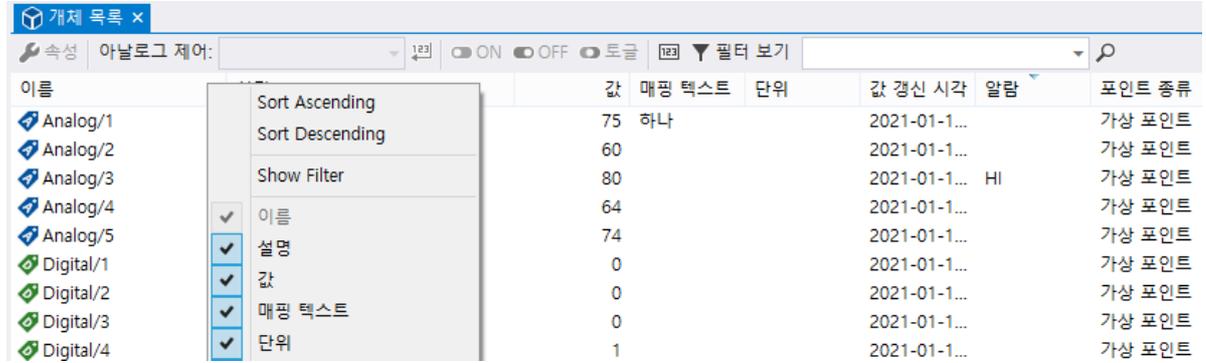
3.5.3.2 열 설정

운영 모드에서는 기본적으로 모든 항목이 보이게 되어있으므로 보고 싶지 않은 열이 있는 경우

개체 목록의 열 이름 부분을 마우스 오른쪽으로 클릭 후

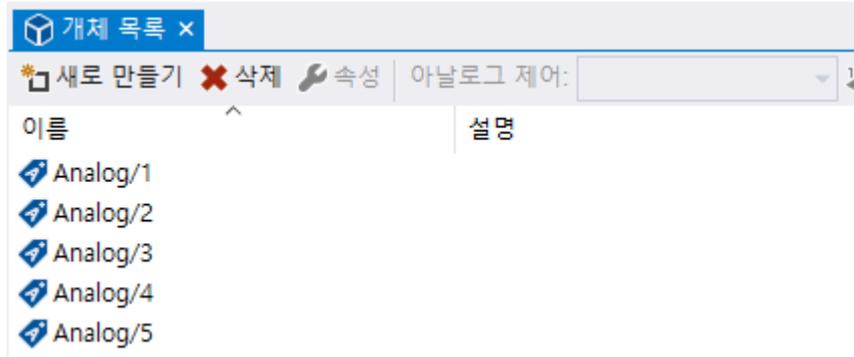
보고 싶지 않은 열을 체크 해제하여 보이지 않도록 할 수 있습니다.

열 항목의 목록은 정렬과 필터에 관련한 부분을 제외하고는 개체마다 각자 다른 목록이 나타납니다.

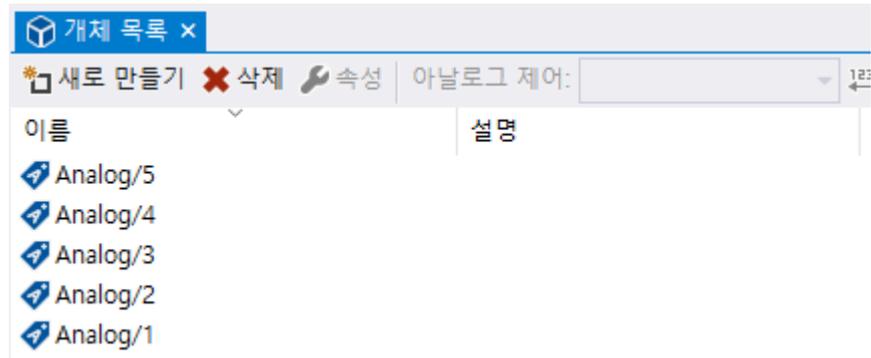


포인트 개체의 열 목록

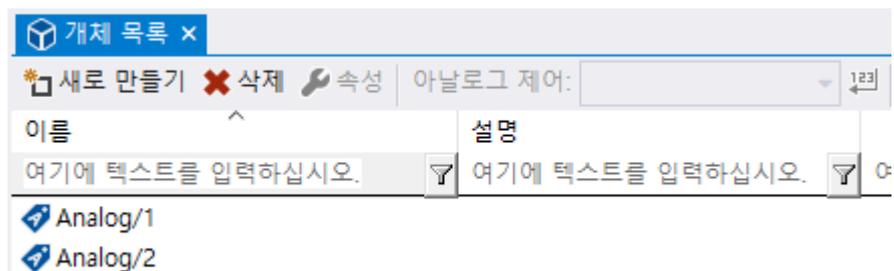
Sort Ascending: 클릭 시 개체 목록을 오름차순으로 정렬합니다.



Sort Descending: 클릭 시 개체 목록을 내림차순으로 정렬합니다.



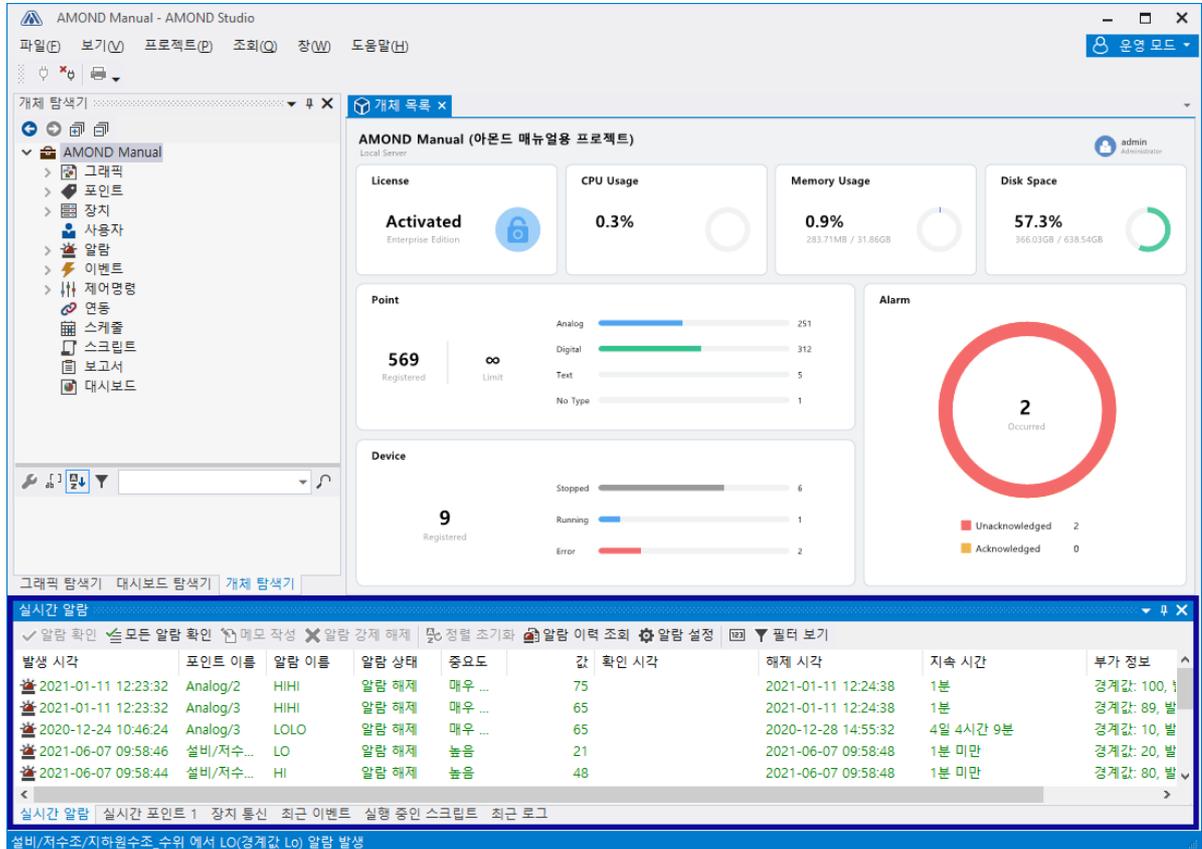
Show Filter: 클릭 시 필터 보기 기능이 실행됩니다.



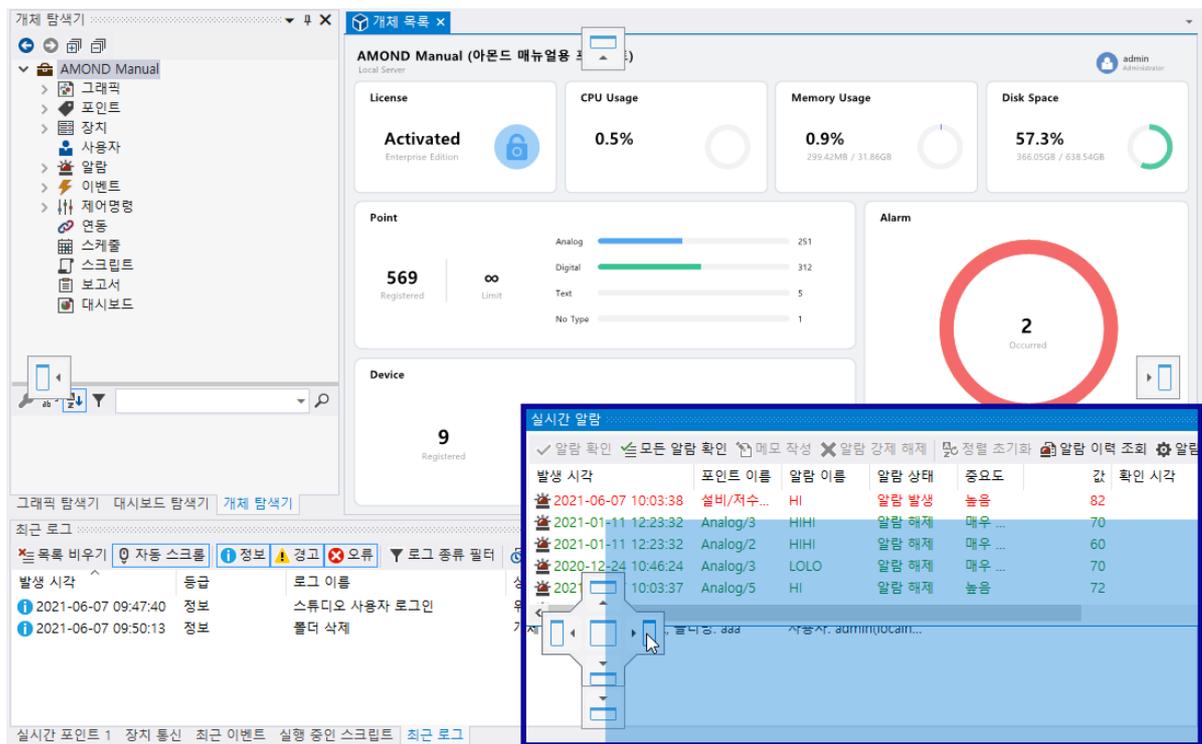
3.5.4 현재 상태 창

운영 모드에서도 프로그램의 하단에 위치한 현재 상태 창들을 이용하여 알람, 이벤트, 로그 및 포인트를 실시간으로 보는 것이 가능합니다.

이때, 각 뷰의 설정이나 속성 실행 시 해당 항목의 설정과 속성을 편집할 수 없고 내용을 확인하는 것만 가능합니다.



해당 창들은 기본적으로는 프로그램 하단에 위치하지만 도킹이 가능하여 따로 떼어서 각각 볼 수도 있습니다.



3.5.4.1 실시간 알람

알람의 발생 및 해제 현황을 실시간으로 확인할 수 있는 창입니다.

발생된 알람은 알람 확인 시 각 알람의 삭제 조건에 의해 실시간 알람 리스트에서 삭제됩니다.

발생 시각	포인트 이름	알람 이름	알람 상태	중요도	값	확인 시각	해제 시각
2021-12-22 11:20:49	아날로그/...	DEVI-2	알람 발생	보통	53		
2021-12-22 11:20:49	디지털/Di...	ON	알람 발생	보통	1		
2021-12-22 11:20:49	디지털/Di...	CHANGED	알람 발생	보통	0		
2021-12-22 11:20:49	디지털/Di...	ON2OFF	알람 발생	보통	0		
2021-12-22 11:20:48	디지털/Di...	CHANGED	알람 발생	보통	0		

알람 확인
 모든 알람 확인
 메모 작성
 알람 강제 해제
 정렬 초기화
 알람 이력 조회
 알람 설정
 필터 보기

알람 확인: 선택한 알람을 확인합니다.

모든 알람 확인: 실시간 알람 목록에 있는 모든 알람을 확인합니다.

메모 작성: 알람에 메모를 작성합니다.

작성한 메모는 실시간 알람 창의 메모 열이나 메모 작성 버튼을 눌렀을 때 메모 작성 창에서 확인이 가능합니다.

알람 강제 해제: 발생한 알람을 강제 해제합니다.

정렬 초기화: 알람 목록의 정렬을 초기 상태로 돌려놓습니다.

알람 이력 조회: 알람 이력 조회 창이 열립니다.

알람을 선택하고 클릭 시에는 해당 알람을 조건으로 필터가 설정되어 조회 창이 열립니다.

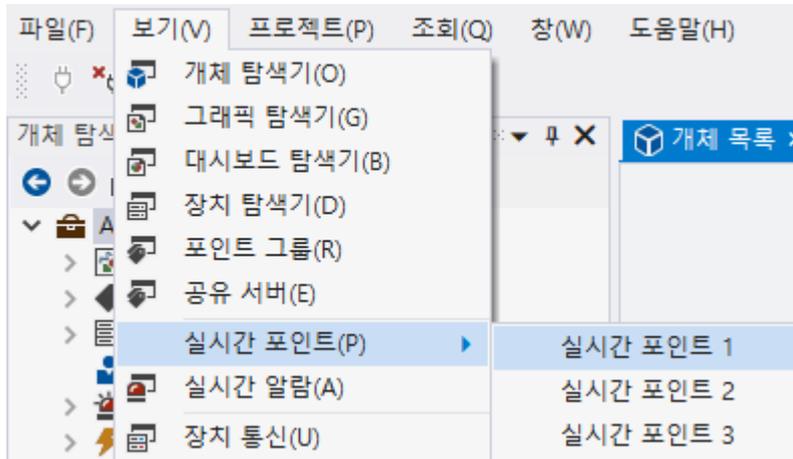
알람 설정: 프로젝트 속성 창의 알람 설정 탭이 열립니다.

운영 모드에서는 해당 설정을 확인하는 것만 가능합니다.

값 표시 형식: 프로젝트 속성 창의 표시 형식 탭이 열립니다.

3.5.4.2 실시간 포인트

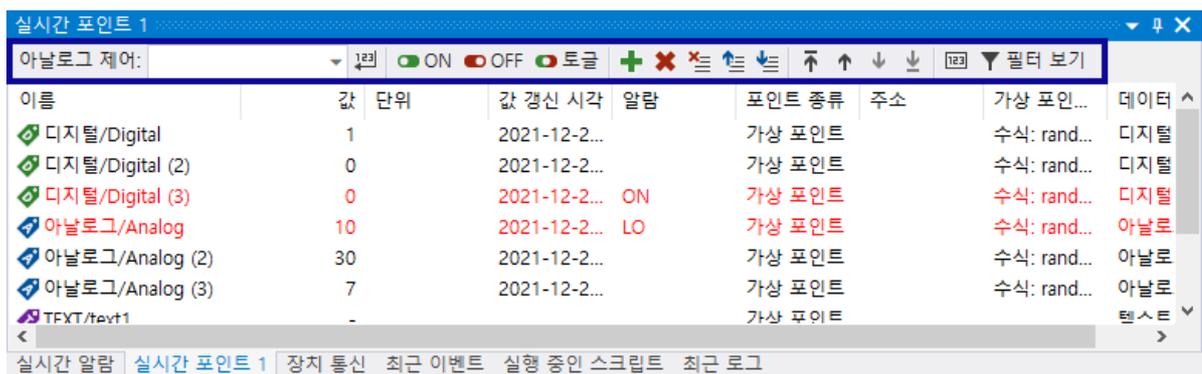
실시간 포인트 창은 3개까지 생성이 가능하며 프로그램 상단 메뉴의 보기-실시간 포인트 메뉴를 이용하여 추가 창을 열 수 있습니다.



포인트 중 일부를 실시간 포인트 목록에 추가하여 실시간으로 감시할 수 있습니다.

목록의 포인트를 더블 클릭하면 해당 포인트의 포인트 모니터링 창이 나타납니다.

실시간 포인트 창 목록에 추가된 포인트에 알람이 발생하면 해당 포인트의 텍스트가 빨간색으로 변합니다.



포인트 제어 부분: 아날로그 포인트와 디지털 포인트를 제어하는 부분입니다.

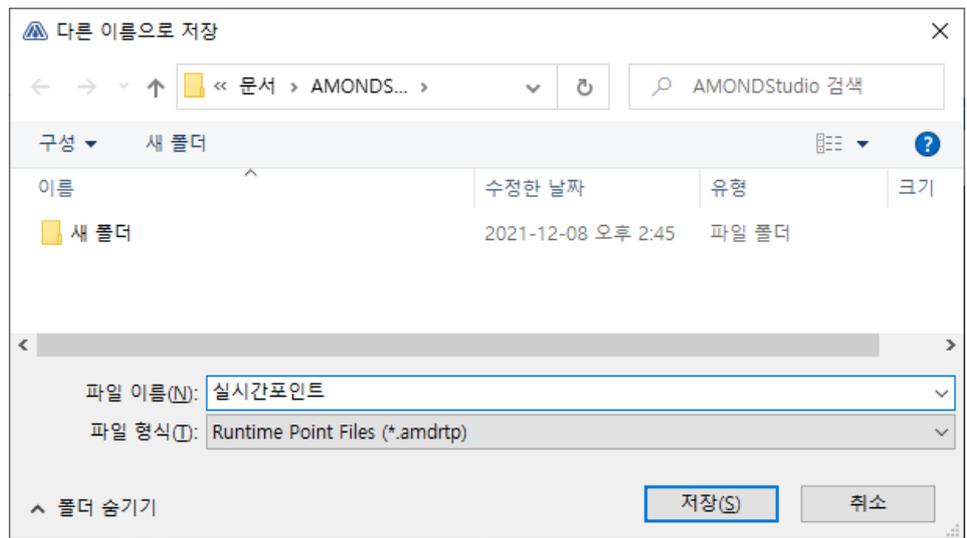
+ 목록에 추가: 목록에 포인트를 추가합니다.

X 목록에서 삭제: 선택한 포인트를 목록에서 삭제합니다. 실제 포인트는 삭제되지 않습니다.

X 목록 비우기: 목록에 있는 포인트를 모두 삭제합니다. 실제 포인트는 삭제되지 않습니다.

↑ 목록 내보내기: 목록을 파일로 내보냅니다.

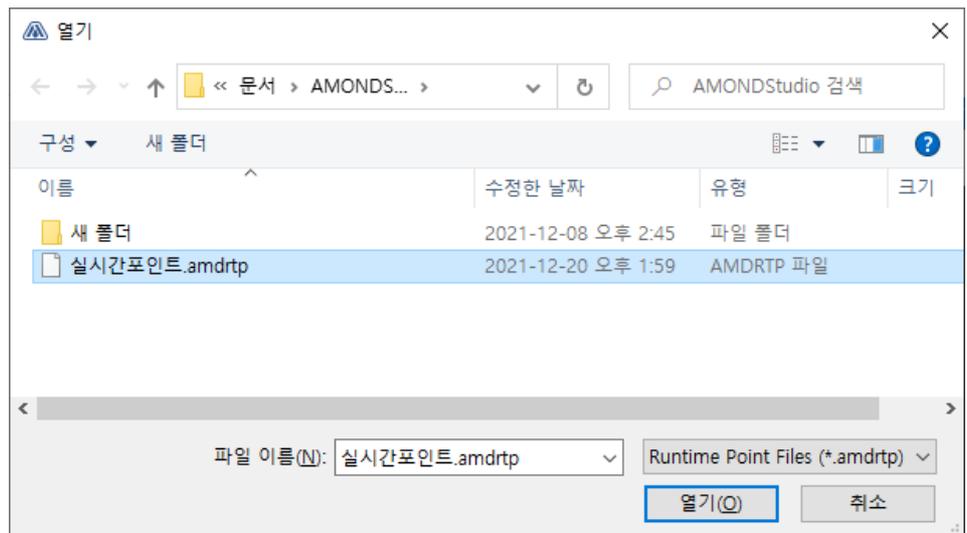
클릭하면 파일을 저장할 위치를 지정하는 창이 나타납니다.



실시간 포인트 목록의 확장자는 *amdrtp 입니다.

📁 목록 가져오기: 파일로 내보낸 목록을 가져옵니다.

클릭 후 파일을 선택하는 창이 뜨면 가져오고자 하는 실시간 포인트 목록 파일을 선택한 다음 열기버튼을 클릭 합니다.



실시간 포인트 목록의 확장자는 *amdrtp 입니다.

⬆ 맨 위로: 선택한 포인트를 목록의 맨 위로 올려줍니다.

⬆ 위로: 선택한 포인트를 목록에서 한 칸 위로 올려줍니다.

⬇ 아래로: 선택한 포인트를 목록에서 한 칸 아래로 내려줍니다.

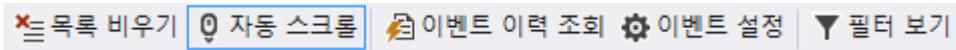
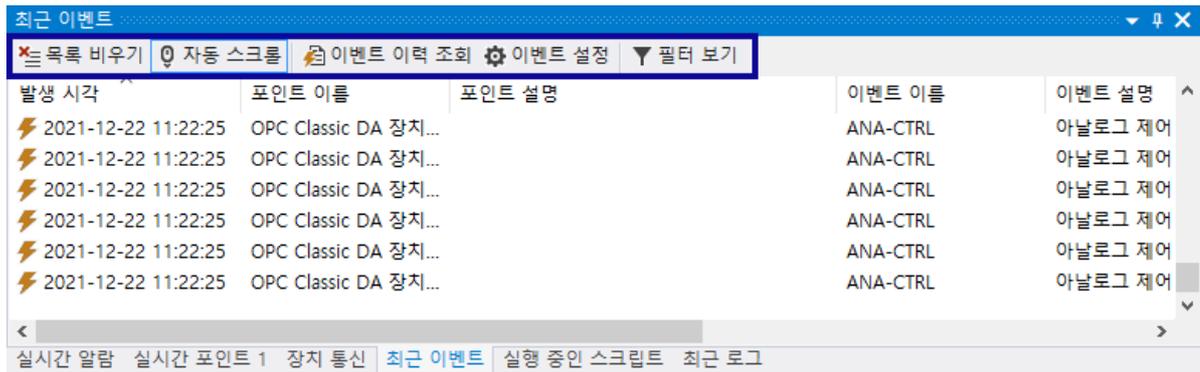
⬇ 맨 아래로: 선택한 포인트를 목록의 맨 아래로 내려줍니다.

123 값 표시 형식: 실시간 포인트 창에서만 적용되는 값 표시 형식을 지정할 수 있습니다.

설정 방법은 [포인트 값 표시 형식](#)⁴⁰² 항목에서 확인 가능합니다.

3.5.4.3 최근 이벤트

최근 발생한 이벤트 현황을 실시간으로 확인할 수 있는 창입니다.



목록 비우기: 최근 이벤트 목록을 모두 삭제합니다.

자동 스크롤: 클릭하여 활성화 하면 이벤트가 많아졌을 때 스크롤 바가 자동으로 맨 아래로 내려가 최근 이벤트를 바로 확인할 수 있습니다.

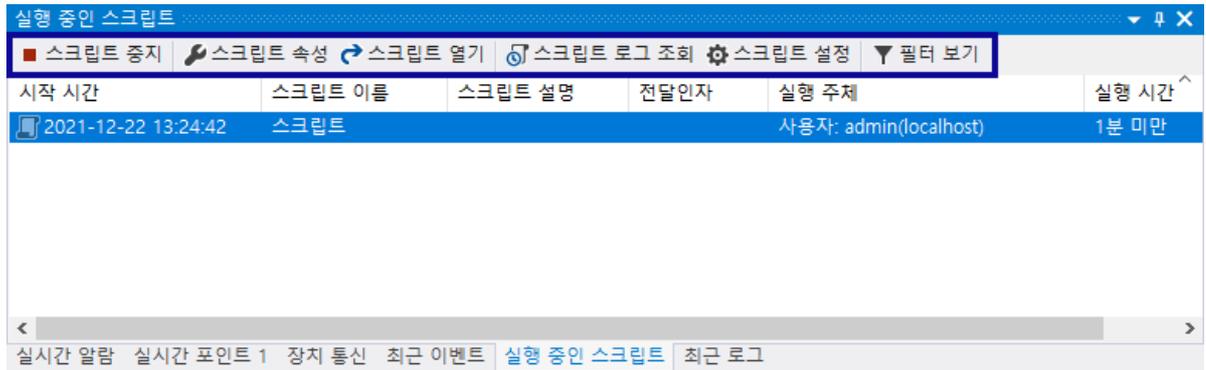
이벤트 이력 조회: 이벤트 이력 조회 창이 열립니다.
 목록에서 이벤트를 선택하고 클릭 시에는 해당 이벤트를 조건으로 필터가 설정되어 조회 창이 열립니다.

이벤트 설정: 프로젝트 속성 창의 이벤트 탭이 열립니다.
 운영 모드에서는 해당 설정을 확인하는 것만 가능합니다.

3.5.4.4 실행 중인 스크립트

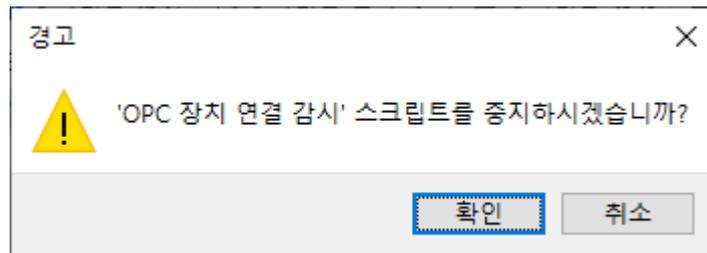
해당 창에서 실행 중인 스크립트의 내용 확인, 중지 등의 작업이 가능합니다.

실행 중인 스크립트 창에는 타임아웃을 사용하지 않는 스크립트만 표시됩니다.



스크립트 중지: 실행 중인 스크립트를 중지합니다.

클릭 시 중지 여부를 묻는 메시지가 나타나고 확인을 클릭하면 스크립트가 중지됩니다.



스크립트 속성: 실행 중인 스크립트의 속성을 볼 수 있습니다.

스크립트 열기: 실행 중인 스크립트의 편집 창이 열립니다.

운영 모드에서 스크립트의 편집은 불가능하며 열린 창으로 스크립트의 내용만 확인할 수 있습니다.

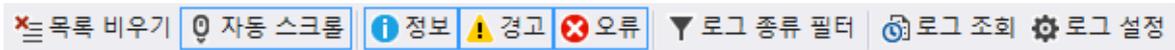
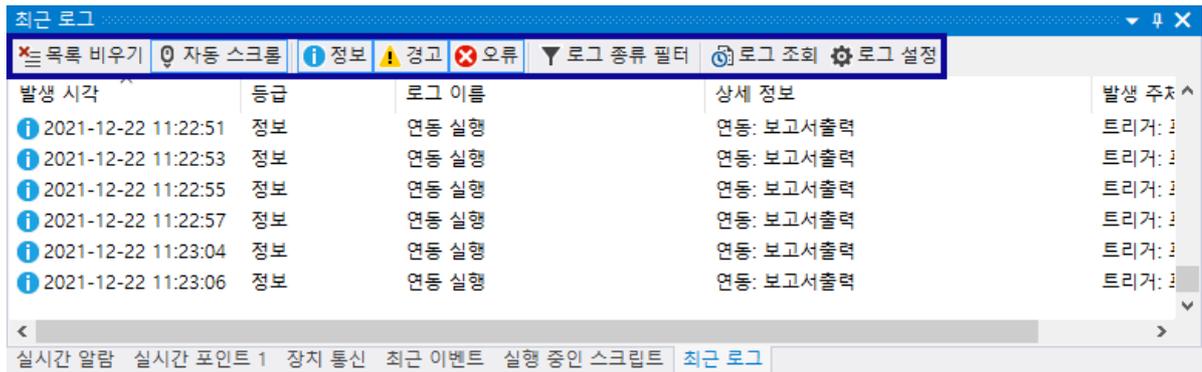
스크립트 로그 조회: 로그 조회 창에서 스크립트 로그를 필터로 하여 로그를 조회할 수 있습니다.

스크립트 설정: 프로젝트 속성 창의 스크립트 탭이 열립니다.

운영 모드에서는 해당 설정을 확인하는 것만 가능합니다.

3.5.4.5 최근 로그

발생하고 있는 로그를 실시간으로 확인할 수 있는 창입니다.

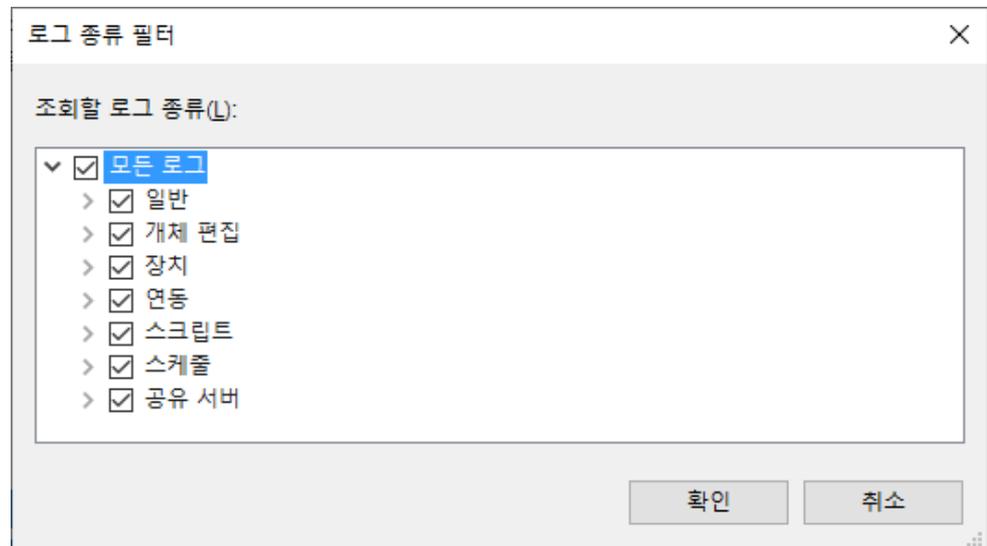


목록 비우기: 최근 로그 목록을 모두 삭제합니다.

자동 스크롤: 클릭하여 활성화 하면 로그가 많아졌을 때 스크롤 바가 자동으로 맨 아래로 내려가 최근 로그를 바로 확인할 수 있습니다.

정보/경고/오류: 클릭하여 활성화 한 로그만 최근 로그 창에서 볼 수 있습니다.

로그 종류 필터: 클릭 시 로그 뷰에서 보고자 하는 로그 종류를 좀 더 자세히 설정할 수 있는 창이 나타납니다.



로그 조회: 로그 조회 창이 열립니다.

로그 설정: 프로젝트 속성 창의 로그 탭이 열립니다.

운영 모드에서는 해당 설정을 확인하는 것만 가능합니다.

3.5.5 상태바 알람 현황

운영 모드 하단의 상태바에서 알람 발생 개수를 실시간으로 확인할 수 있습니다.

이름	값	단위	값 경신 시각	알람	포인트 종류	주소	가상 포인...	엑세스 권한
Analog/1	-				가상 포인트			아날로그
Analog/2	73		2021-06-0...		가상 포인트	수식: rand...		아날로그
Analog/3	59		2021-06-0...		가상 포인트	수식: rand...		아날로그
Analog/4	54		2021-06-0...		가상 포인트	수식: rand...		아날로그
Analog/5	79		2021-06-0...		가상 포인트	수식: rand...		아날로그
Digital/1	-				가상 포인트			디지털

신규 알람이 발생하면 상태 바 왼쪽에 알람이 발생한 포인트 이름과 발생 알람의 이름이 나타납니다.

상태 바 오른쪽에는 알람 아이콘과 발생 알람 개수가 나타납니다.

알람 아이콘은 매우 중요 알람이 발생하면 깜빡이고, 매우 중요 알람이 없다면 깜빡거리지 않습니다.

발생한 알람 이름/포인트 이름 또는 알람 아이콘/발생 알람 개수를 더블 클릭하면 실시간 알람 창이 활성화됩니다.

발생한 알람이 없는 경우는 상태 바에 아무것도 나타나지 않습니다.



라이선스

프로그램의 모든 기능을 사용하기 위하여 필요한 라이선스 사용법에 대하여 설명합니다.

4 라이선스

프로그램 설치 후 라이선스 인증을 받지 않은 상태로

AMOND Server Manager 실행 시 평가판으로 프로그램이 실행됩니다.

평가판은 통신 관련 기능을 30분만 사용할 수 있도록 설정되어 있으며

라이선스 인증을 받으면 통신에 제한 없이 사용할 수 있게 됩니다.

인증 받은 라이선스 종류에 따라 사용할 수 있는 기능에 제한이 있습니다.

4.1 라이선스 확인

라이선스는 AMOND Server Manager와 AMOND Studio에서 라이선스 관리자를 실행하여 확인이 가능합니다. 라이선스 관리자에서는 현재 라이선스 상태를 볼 수 있으며 라이선스 등록, 라이선스 내보내기 및 가져오기 등의 작업을 할 수 있습니다.



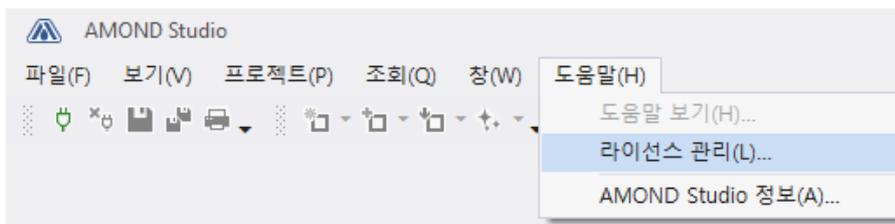
▼ AMOND Server Manager에서 확인하기

AMOND Server Manager 설정 탭의 라이선스 항목에 현재 라이선스 상태가 표시되며 라이선스 항목을 클릭했을 때 나타나는 버튼을 클릭 시 라이선스 관리자가 실행되고 라이선스 관련 작업을 할 수 있게 됩니다.

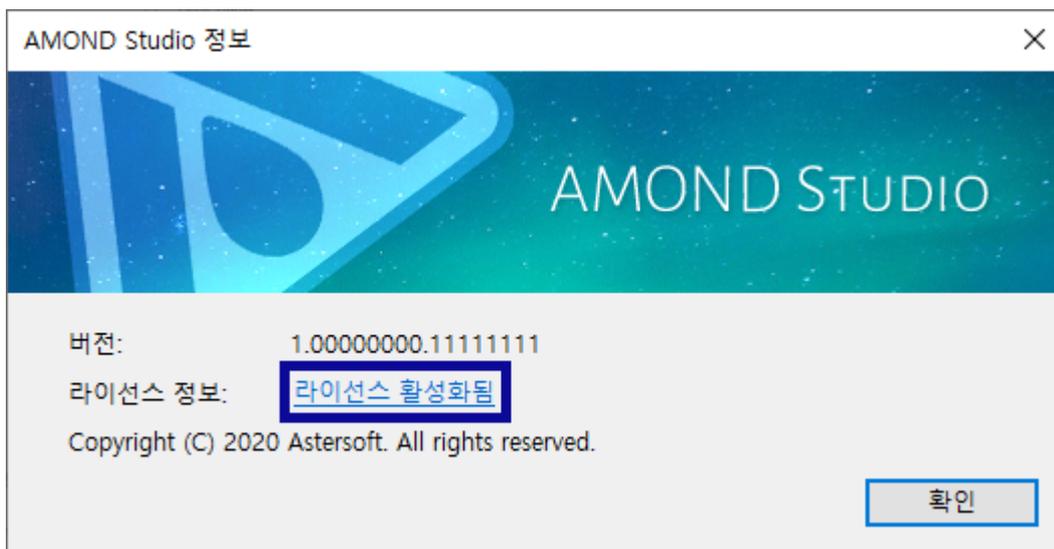


▼ AMOND Studio에서 확인하기

1. 상단의 도움말 메뉴의 라이선스 관리 메뉴를 클릭하면 라이선스 관리자가 실행되며 라이선스 관련 작업을 할 수 있게 됩니다.



- 상단의 도움말 메뉴의 AMOND Studio 정보 메뉴를 클릭하면 열리는 정보 창의 라이선스 정보를 클릭하면 라이선스 관리자가 실행되며 라이선스 관련 작업을 할 수 있게 됩니다.



4.2 라이선스 등록

라이선스 등록은 온라인과 오프라인 모두 가능합니다.

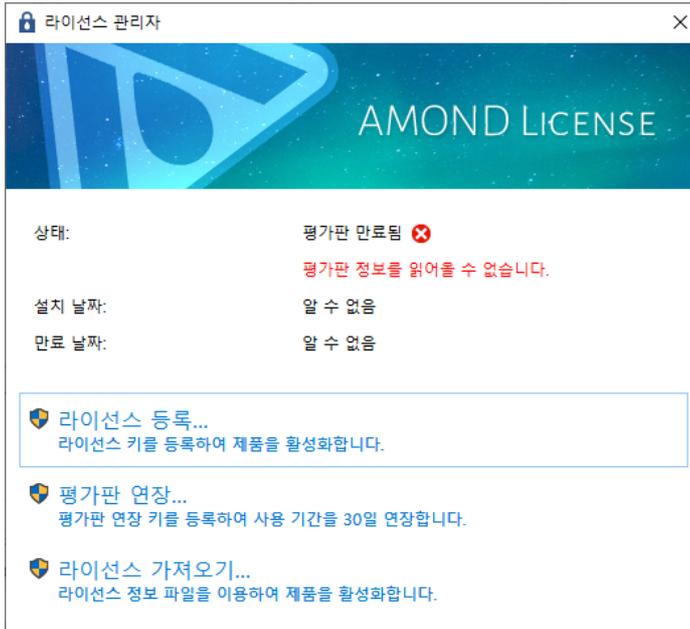
라이선스 등록과 평가판 연장의 과정은 동일하나

평가판 연장의 경우는 제품키가 아닌 평가판 연장 키를 받아 등록합니다.

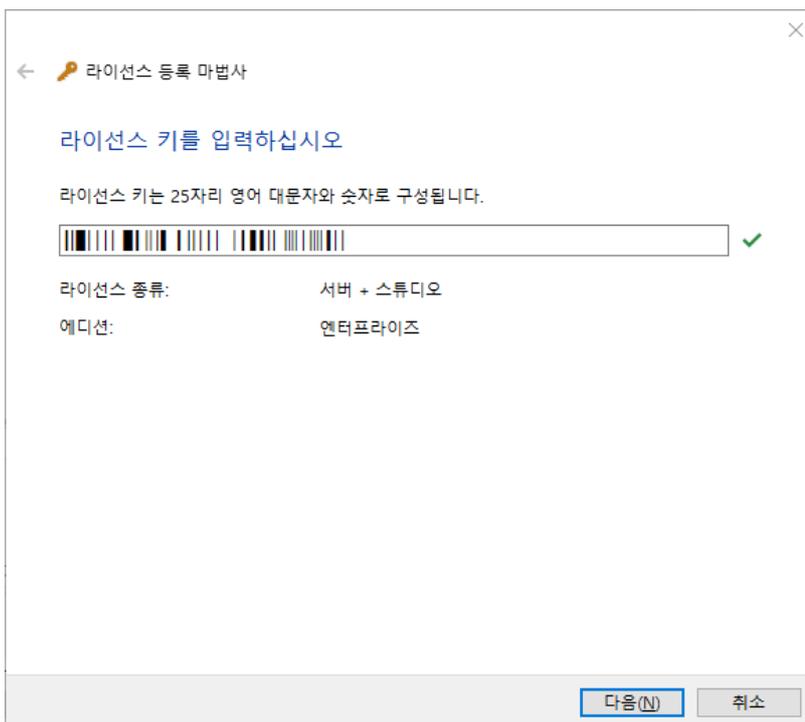
▼ 온라인 등록

인터넷이 되는 컴퓨터의 경우 온라인으로 라이선스를 등록할 수 있습니다.

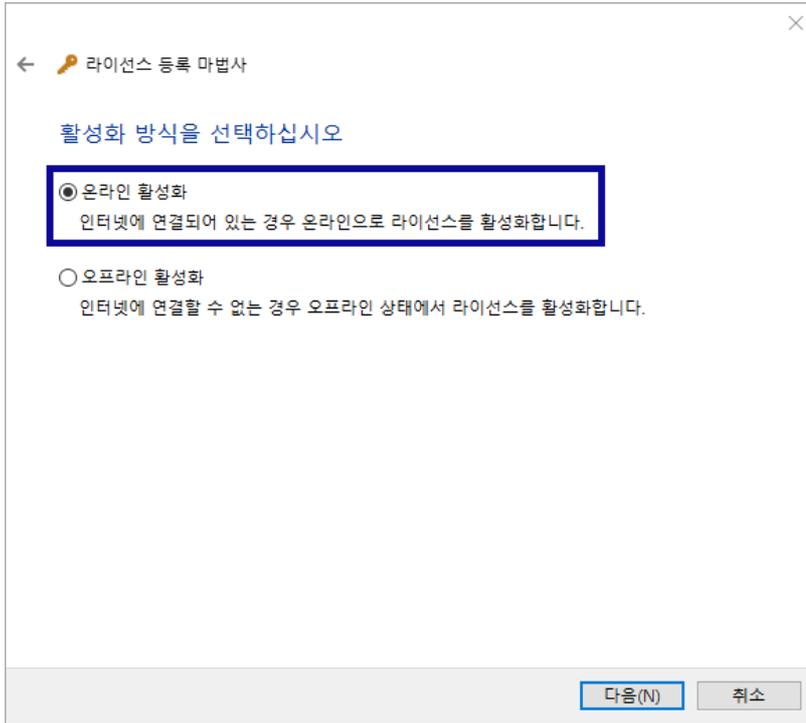
라이선스 관리자를 실행한 후 라이선스 등록 메뉴를 클릭 합니다.



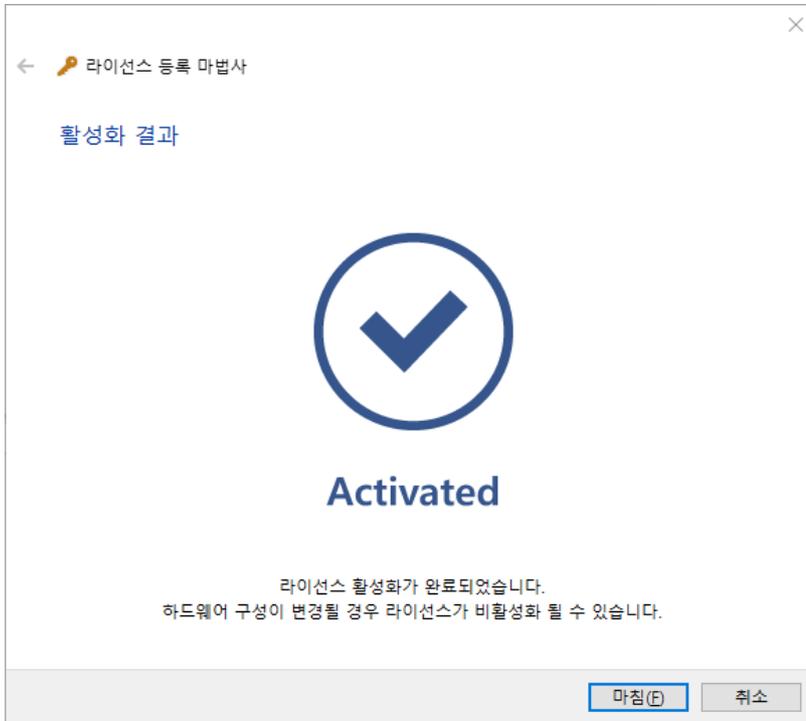
라이선스 키를 키를 입력하면 라이선스의 종류가 빈 공간에 표시됩니다. 그 후 다음 버튼을 클릭 합니다.



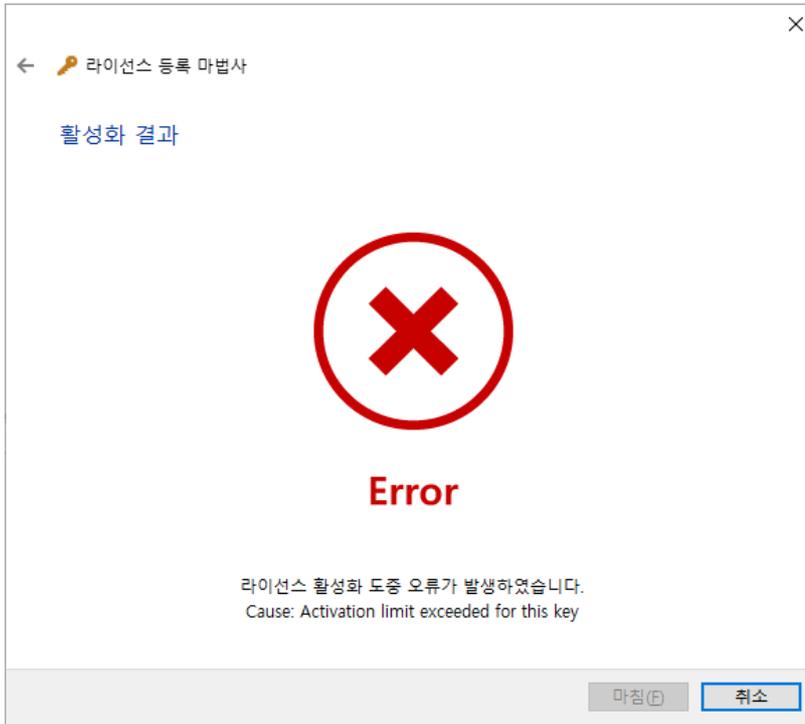
다음 버튼을 눌러 넘어간 페이지에서 온라인 활성화를 클릭 후 다음버튼을 클릭 합니다.



아래와 같이 라이선스 활성화가 완료되었다는 메시지가 나타나면 라이선스 등록이 성공적으로 완료된 것 입니다.



실패 시에는 아래와 같은 화면이 나타나며 소프트웨어 판매사에 문의가 필요합니다.

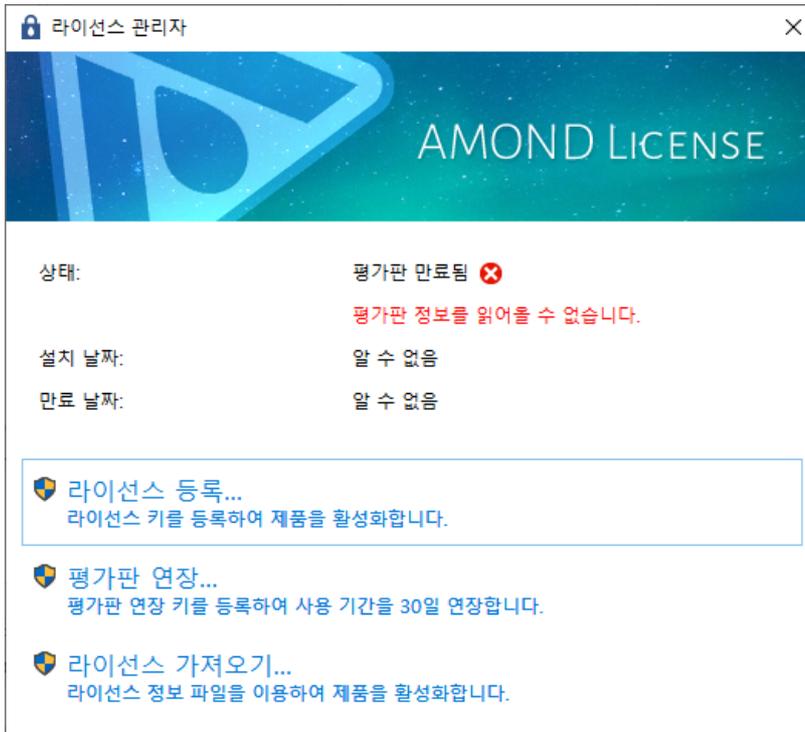


▼ 오프라인 등록

인터넷이 되지 않는 컴퓨터의 경우 오프라인으로 라이선스를 등록할 수 있습니다.

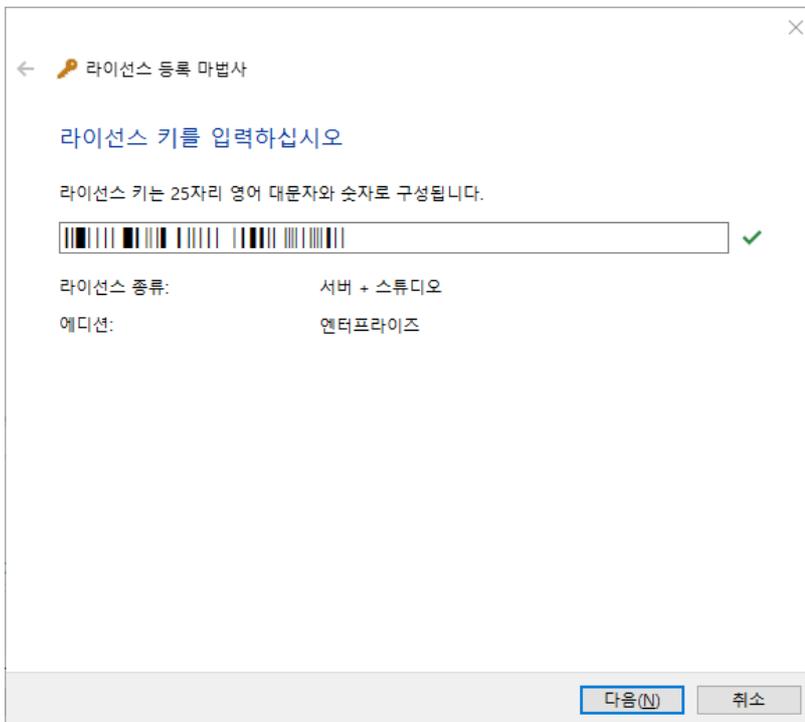
라이선스 관리자를 실행한 후 라이선스 등록 메뉴를 클릭 합니다.

그리고 소프트웨어 판매사에 라이선스 등록을 의뢰하여 제품키를 받습니다.

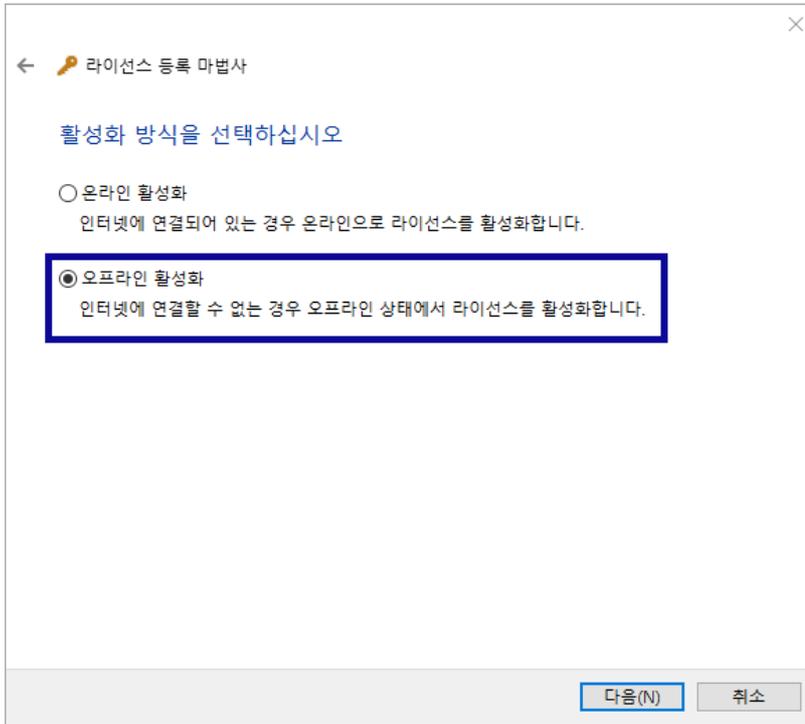


판매사에게 받은 제품키를 키를 입력하면 라이선스의 종류가 빈 공간에 표시됩니다.

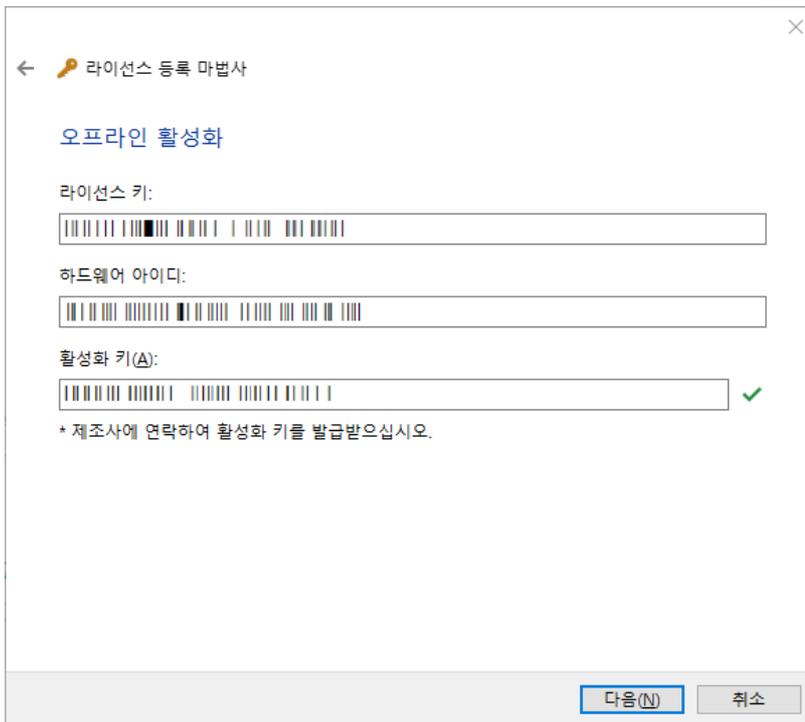
그 후 다음 버튼을 클릭 합니다.



다음 버튼을 눌러 넘어간 페이지에서 오프라인 활성화를 클릭 후 다음버튼을 클릭 합니다.



하드웨어 아이디를 판매사에 알려준 다음 활성화 키를 받아 입력합니다.



활성화 키가 유효하지 않은 경우 아래와 같은 메시지가 나타나며 다음 버튼을 클릭해도 다음 단계로 넘어갈 수 없습니다.

활성화 키(A):
* 제조사에 연락하여 활성화 키를 발급받으십시오.

활성화 키(A):
* 제조사에 연락하여 활성화 키를 발급받으십시오.

위: 키를 덜 입력한 경우 / 아래: 올바르지 않은 키를 입력한 경우

아래와 같이 라이선스 활성화가 완료되었다는 메시지가 나타나면 라이선스 등록이 성공적으로 완료된 것 입니다.

← 라이선스 등록 마법사

활성화 결과

Activated

라이선스 활성화가 완료되었습니다.
하드웨어 구성이 변경될 경우 라이선스가 비활성화 될 수 있습니다.

마침(F) 취소

4.3 라이선스 내보내기

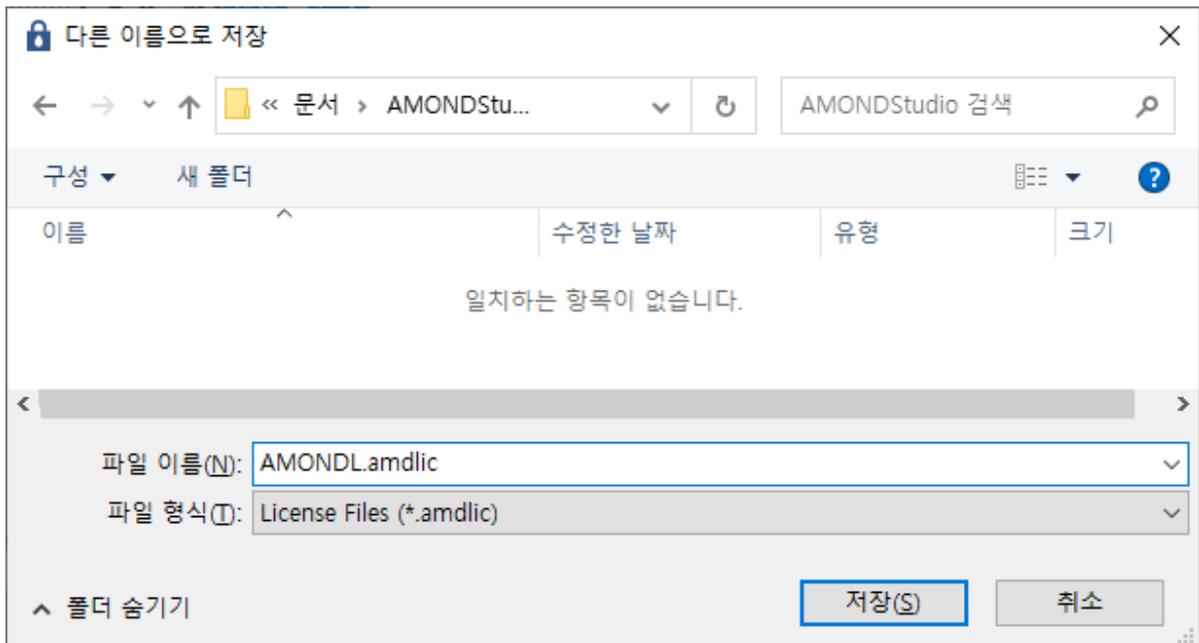
등록이 완료된 라이선스는 파일로 내보낼 수 있습니다.

내보낸 라이선스는 PC의 포맷 등으로 라이선스가 초기화 되었을 때 가져와서 등록했던 라이선스를 계속 사용할 수 있도록 해줍니다.

라이선스 관리자를 실행 후 라이선스 내보내기를 클릭 합니다.



파일명을 입력하고 저장버튼을 누르면 라이선스가 파일로 저장됩니다.

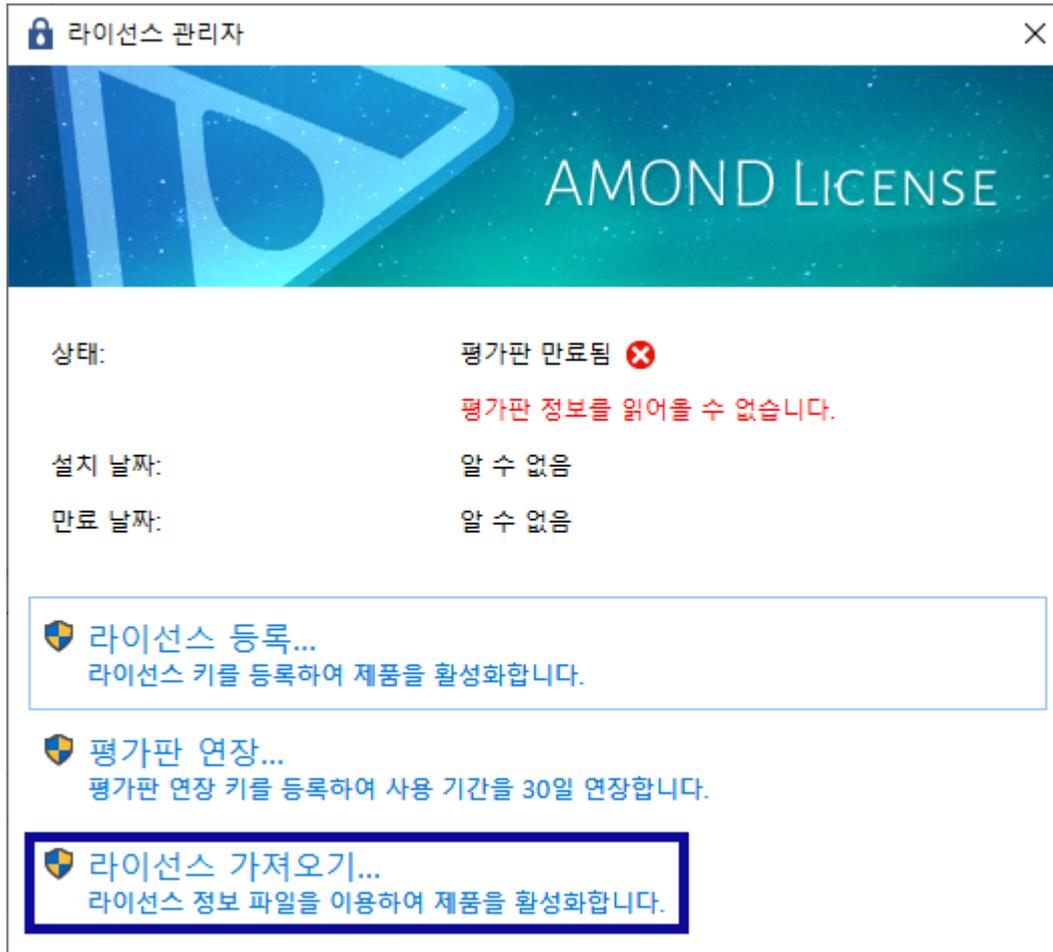


라이선스 파일의 확장자는 **amdlic** 입니다.

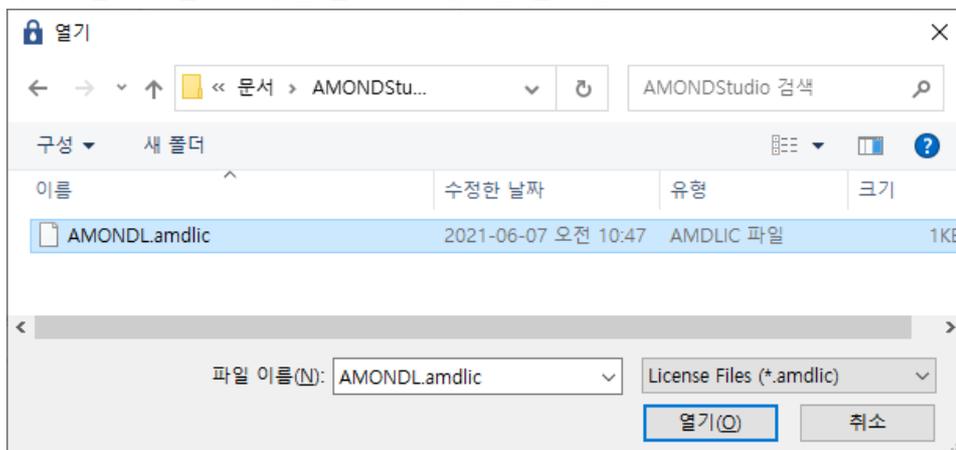
4.4 라이선스 가져오기

PC의 포맷 등으로 라이선스가 초기화되었을 때
 파일로 내보낸 라이선스를 가져와서 등록했던 라이선스를 계속 사용할 수 있도록 해줍니다.
 내보낸 라이선스를 가져오는 것은 동일한 컴퓨터에서만 가능하며
 다른 컴퓨터에서 내보낸 라이선스를 가져오거나
 이 컴퓨터에서 내보낸 라이선스 파일을 다른 컴퓨터에서 가져오기 할 수 없습니다.

라이선스 관리자를 실행 후 라이선스 가져오기를 클릭 합니다.



내보냈던 라이선스 파일을 선택하고 열기를 클릭 합니다.



가져오기에 성공하면 아래와 같은 메시지가 뜨며
라이선스 관리자의 라이선스 정보가 활성화됨으로 바뀝니다.

