

Lab Graph - 공개용 사용 가이드

작은 가상 데이터로 일반적인 데스크톱 사용법을 설명합니다. 논문 재현 실습과 연구 데이터는 포함하지 않습니다.

그래프와 데이터를 계속 편집하려면 **.lgs 프로젝트**를 저장하세요. 발표와 공유에는 내보내기 기능을 사용합니다.

화면 언어 선택

Lab Graph의 **도구 > 언어**에서 **English** 또는 **한국어**를 선택하고 안내에 따라 다시 실행하세요. 홈페이지는 영어로 시작하며 언어 메뉴에서 한국어를 고를 수 있습니다.

1. 첫 그래프 만들기

연습용 새 프로젝트를 만드세요. 아래 값은 이 가이드를 위한 가상 데이터이며 실제 실험을 나타내지 않습니다.

1. **파일 > 새로 만들기 > 새 워크북**(Ctrl+Shift+B)을 선택합니다.
2. 아래 표를 첫 데이터 셀에 붙여 넣습니다. A열은 X, B열은 Y로 사용합니다.
3. B열을 선택하고 그래프 메뉴에서 선 또는 선+기호 그래프를 고릅니다.
4. 축 제목을 **시간(임의 단위)**, **응답(임의 단위)**으로 지정합니다.
5. 프로젝트를 저장하고 파일 내보내기 메뉴에서 PNG로 저장합니다.

A(X): 시간	B(Y): 응답
0	0.0
1	1.8
2	3.1
3	4.0
4	4.6

확인: 그래프에 점이 다섯 개 있어야 합니다. 원본 값을 바꾸면 연결된 점도 바뀌어야 합니다.

2. 워크시트와 데이터

표를 붙여 넣거나 CSV·XLSX를 가져옵니다. 그래프를 그리기 전에 열 이름·단위·숫자·결측값·날짜 인식을 확인하세요.

- **X**: 독립 좌표입니다.
- **Y**: 측정값 또는 응답입니다.
- **Y 오차**: Y열과 연결된 불확실성입니다. 별도의 데이터 계열과 구분하세요.

필요하면 수식과 워크시트 작업을 사용하고 데이터를 재구성하기 전에 사본을 저장하세요. .lgs에는 워크시트·그래프·AI 대화 기록이 포함될 수 있습니다. 다른 사람에게 보내기 전에 확인하세요.

3. 그래프 선택과 서식

그래프 종류에 필요한 열을 선택합니다. XY는 좌표 쌍, 분포 그래프는 개별 관측값, XYZ와 행렬 그래프는 각각 다른 데이터 배치를 사용합니다.

그래프 유형 갤러리의 일반 내장 예제를 참고하세요. 겉모양보다 데이터를 잘 전달하는 표현을 선택하세요.

- 축 설정에서 스케일·범위·눈금·단위·레이블을 조정합니다.
- 플롯 세부 설정에서 선·기호·색·오차 막대를 조정합니다.
- 최종 크기에서 범례·주석·패널 간격을 확인합니다.
- 로그 축에서는 값이 스케일 조건에 맞는지 확인합니다.

4. 분석과 검증

피팅·통계·신호 처리 도구를 제공합니다. 원본 데이터를 선택하고 방법·범위·가중치·출력 옵션을 확인한 뒤 분석하세요.

모델 매개변수뿐 아니라 피팅 곡선과 잔차도 확인하세요. 단위와 가정을 점검하세요. 매끄러운 곡선만으로 모델의 과학적 적합성을 판단할 수는 없습니다.

원본 데이터를 보관하고 분석 결과를 프로젝트에 저장해 선택한 방법을 다시 확인할 수 있게 하세요.

5. PowerPoint에서 사용

다시 열 수 있는 그래프 개체

페이지 복사(Ctrl+J) 후 데스크톱 PowerPoint에 붙여 넣습니다. 개체를 더블클릭하면 Lab Graph에서 다시 열립니다. 그래프나 데이터를 수정한 후 **PowerPoint 업데이트**(Ctrl+U)를 사용하거나 편집 창을 닫아 슬라이드를 갱신하세요.

편집 가능한 PowerPoint 도형

PPT 도형으로 복사(Ctrl+Shift+J) 후 붙여 넣습니다. 지원되는 선·기호·글자는 PowerPoint 개체로 편집할 수 있습니다. 이 방식은 원본 데이터를 포함한 그래프 개체와 다릅니다.

프레젠테이션 내보내기

파일 내보내기 메뉴에서 PPTX를 만들 수 있습니다. 필요한 편집 방식에 맞게 선택하세요. 삽입된 그래프 개체를 다시 열려면 데스크톱 앱과 데스크톱 Microsoft PowerPoint가 모두 필요합니다.

6. 저장과 내보내기

.lgs 프로젝트를 편집용 원본으로 저장하세요. 전달용으로 지원되는 이미지·벡터·프레젠테이션 형식을 선택합니다.

- PNG는 이미지 크기와 해상도를 확인하세요.
- 크기 변경에도 선과 글자를 유지하려면 지원되는 벡터 형식을 사용하세요.
- 발표 자료 편집에는 PPTX 또는 PowerPoint 복사 명령을 사용하세요.

결과 파일을 사용할 앱에서 열어 글꼴·선 굵기·레이블·잘림·특수문자를 확인하세요.

7. AI 도우미와 개인정보

AI 도우미는 선택 사항입니다. AI 설정에서 본인 계정의 호환 제공자를 연결하세요. 로그인 또는 API 키와 인터넷 연결이 필요할 수 있습니다.

제안을 적용하기 전에 확인하세요. AI가 요청을 잘못 이해하거나 레이블·서식을 잘못 선택할 수 있습니다. 결과는 직접 검토하세요.

기능과 설정에 따라 요청·참조·캔버스 정보가 선택한 제공자에게 전달될 수 있습니다. 기밀 데이터·개인정보·계정 비밀을 요청에 넣지 마세요. 제공자의 사용량 제한과 요금이 적용됩니다.

8. 문제 해결과 공유

- **그래프가 안 보일 때:** 선택한 열·열 역할·유효한 숫자를 확인하세요.
- **축이 예상과 다를 때:** 스케일·범위·단위·열 연결을 확인하세요.
- **PowerPoint 개체를 못 열 때:** Lab Graph와 데스크톱 PowerPoint 설치 여부, 그래프 개체로 붙여 넣었는지 확인하세요.
- **설치가 진행되지 않을 때:** 앱과 Office 문서를 저장하고 종료한 뒤 다시 시도하세요. 설치기는 문서를 강제로 닫지 않습니다.

공유 전 확인

프로젝트 내용·워크시트·대화 기록·주석·파일 메타데이터·스크린샷을 확인하세요. 공개 그림에는 공개하려는 정보만 포함해야 합니다.