

문서 버전 v2026.09.11.0

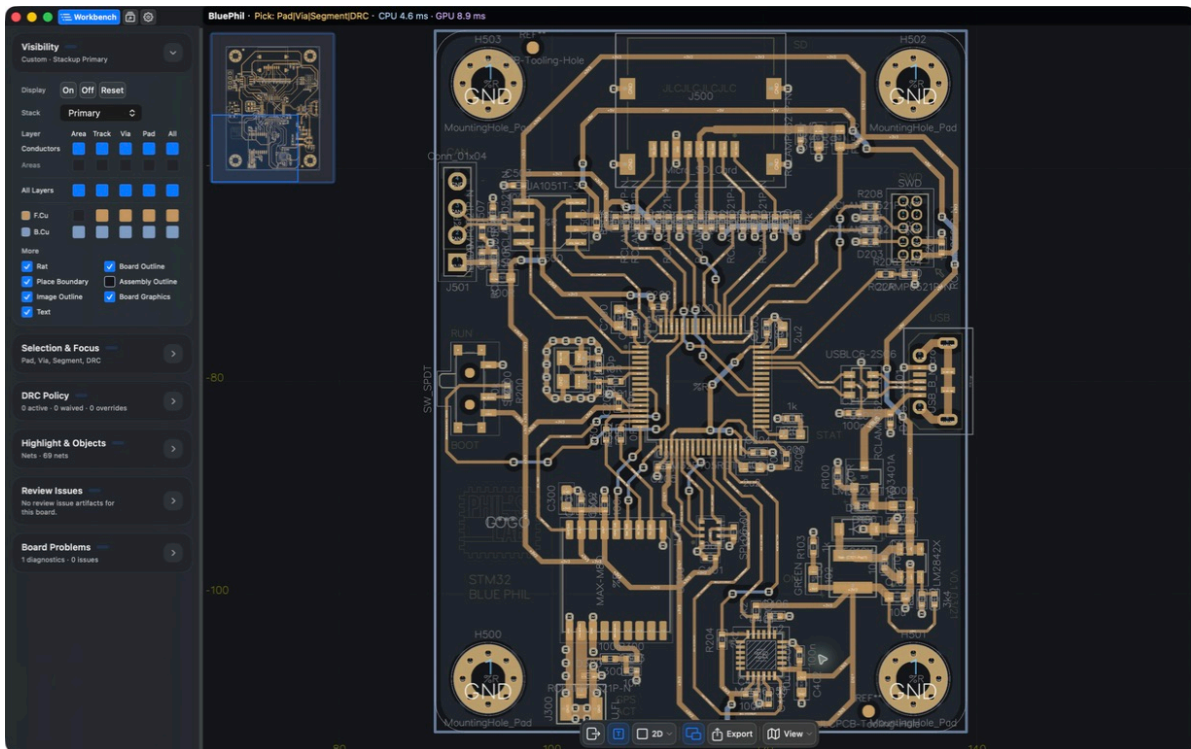
PCBAtlas 사용자 핸드북

라이브러리에서 PCB 또는 회로도를 열고, 2D에서 객체를 보고 검색하고 확인한 뒤, 필요하면 3D로 전환하거나 Data를 읽거나 파일을 내보냅니다.

이번 핸드북은 **2026-09-11 macOS 1.1.2 로컬 빌드**를 조작 기준으로 합니다. 스크린샷은 와이드 셀과 내로우 셀을 모두 다루며, 버튼을 대조할 수 있도록 영어 UI 이름을 그대로 사용합니다. 내로우 셀은 창 레이아웃이며 iPhone 실제 기기가 아닙니다. iOS / iPadOS 플랫폼 차이는 따로 적고, Android UI는 이번 검증에서 확인하지 않았습니다.

어디서 시작할지

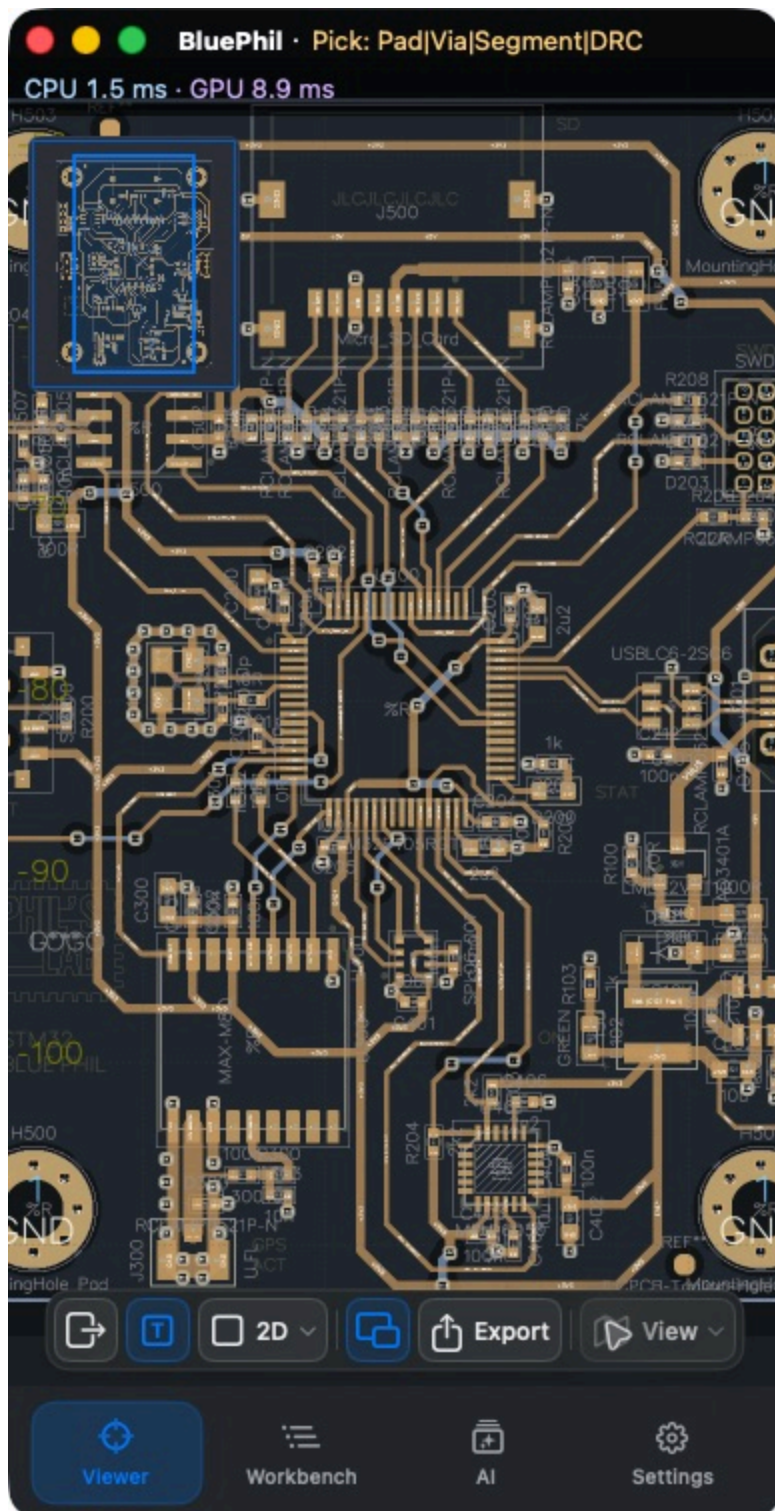
1. **설치 및 실행**: 라이브러리로 들어갑니다.
2. **처음 가져오기와 새 프로젝트**: 파일, 프로젝트 디렉터리 또는 빈 회로도를 선택합니다.
3. **5분 둘러보기**: 보기, 검색, 내보내기를 한 바퀴 끝냅니다.



먼저 두 계층의 탐색을 구분하세요

계층	내용	용도
워크스페이스 페이지	Viewer, Project(프로젝트 문서), Workbench, AI, Settings	캔버스를 볼지, 자료를 볼지, 설정을 바꿀지 선택
Viewer 모드	2D, 3D, Data	평면, 입체 또는 데이터 보기 선택

와이드 셀은 사이드바에서 작업 패널을 바꾸고, 캔버스는 옆에 있습니다. 내로우 셀은 하단에서 페이지를 바꿉니다. 2D / 3D / Data 또는 Export를 찾으려면 먼저 Viewer로 돌아가세요.



작업별로 읽기

- 라이브러리와 리비전: 버전과 프로젝트 파일을 관리합니다.
- 2D 보기와 크로스 프로빙: 점 선택, Info, 듀얼 캔버스, 연관 객체.
- Workbench: 표시/숨김, Selection & Focus, 네트 검색과 문제.
- 3D 보기: 보드 바디, 시점, 모델 완전성.
- 기본 편집: PCB 소규모 편집과 회로도 편집 진입점.
- 리비전 비교: Before / After를 비교합니다.
- 제조 견적: 로컬 견적 가정을 읽습니다.
- 내보내기과 공유: 이미지, 보드 파일, 제조 출력.
- 설정과 AI: 표시, 언어, 서비스 구성, 구매.

이번 검증 범위

실제로 조작한 항목은 라이브러리 그리드/리스트, Information, PCB 객체 선택, 네트 검색과 하이라이트, 내로우 셀 Info 펼치기, 3D, Data, PNG 내보내기, 프로젝트 시트 전환, 회로도 검색과 PCB 연동, 새 회로도 만들기입니다. 편집 쓰기 반영, AI 온라인 응답, 스토어 구매, 모든 교환 형식, Board Diff, 모바일 실제 기기는 이번 검증의 통과 항목으로 치지 않습니다.

각 페이지의 “최근 검증일”은 실제 조작과 자료 확인을 구분합니다. 스모크 경로는 검증 범위를 기록하고, 기능 경계는 알려진 제한을 설명합니다. 다른 언어는 이번 간체 중국어 구조에 맞춰 동기화했습니다.

문서 버전 v2026.09.11.0

설치 및 실행

지원 플랫폼

Apple 버전: macOS 14+, iOS / iPadOS 17+. 이 페이지의 스크린샷은 macOS에서 촬영했습니다. 내로우 셀 스크린샷은 창 레이아웃을 나타내며 iPhone 실제 기기 스크린샷이 아닙니다.

대상 독자

PCBAtlas를 처음 사용하는 사용자.

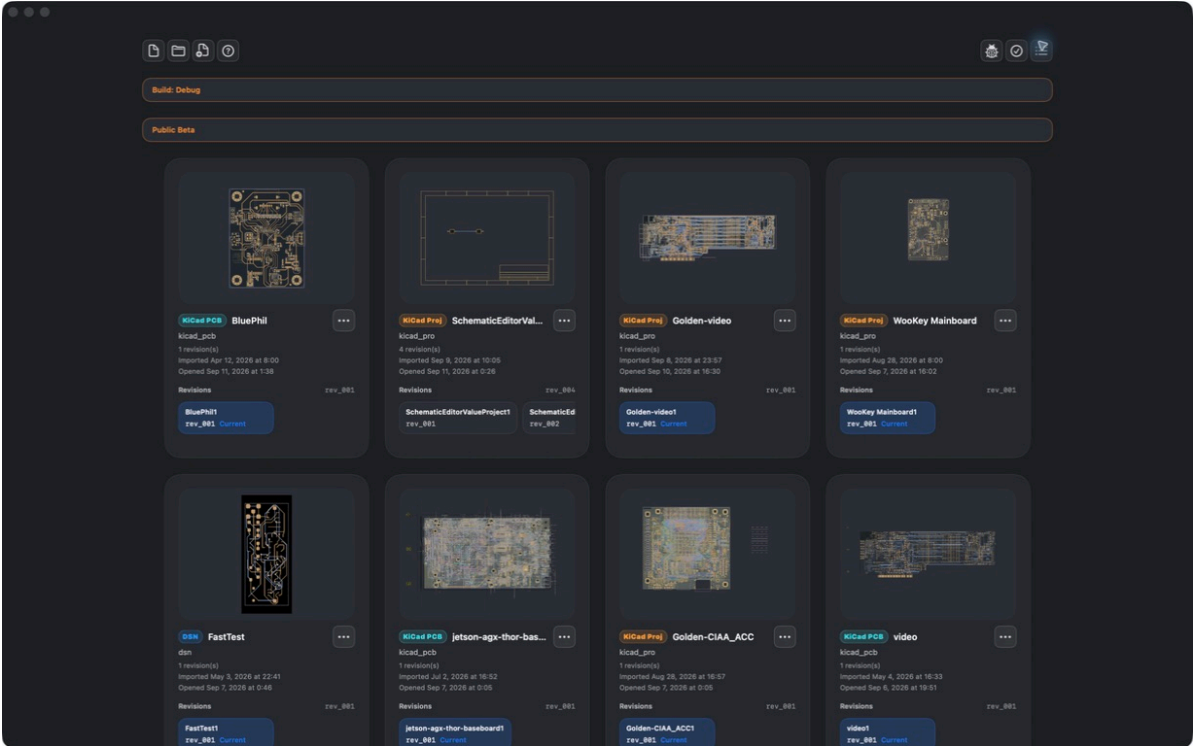
사전 준비

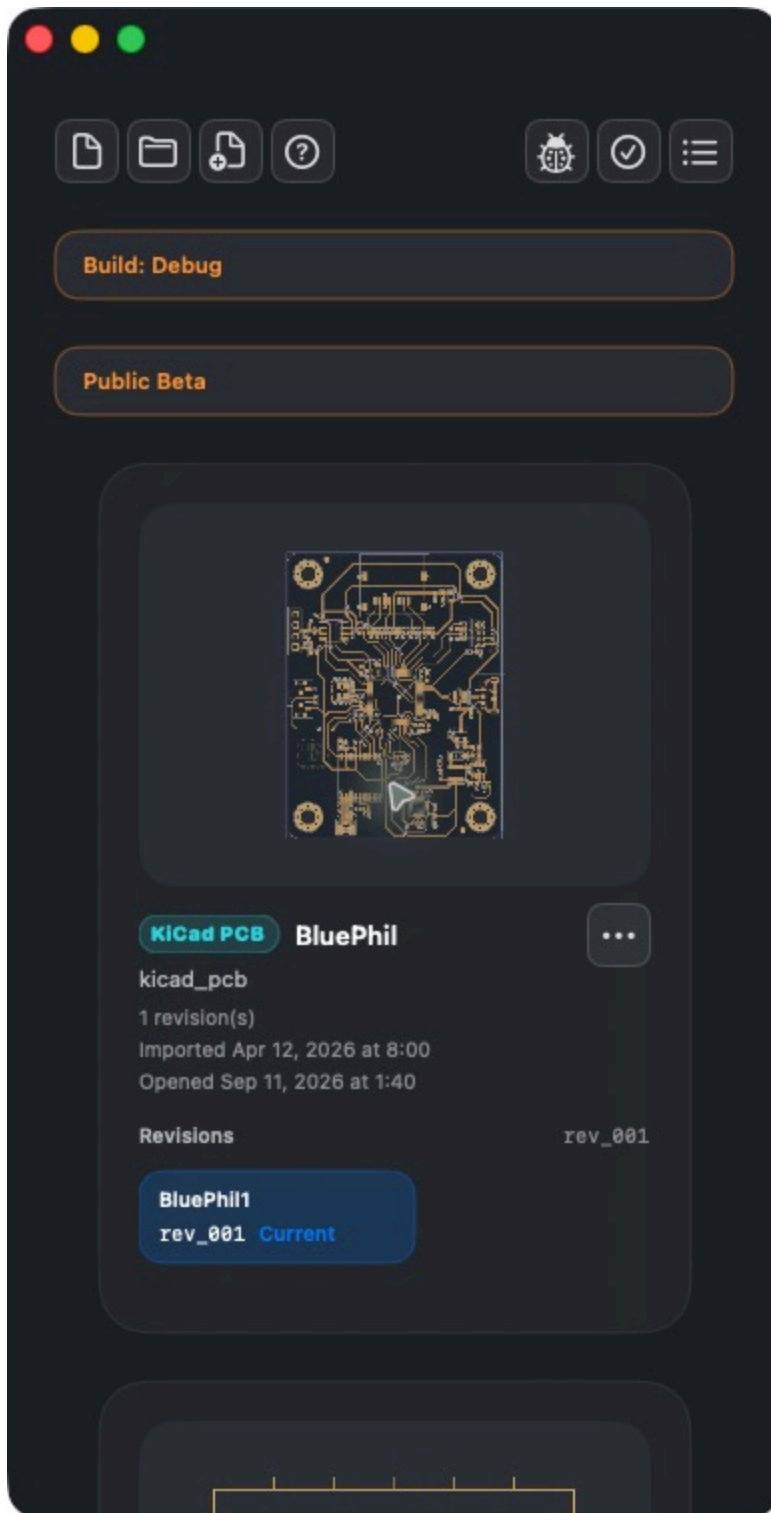
사용 중인 플랫폼의 채널에서 PCBAtlas를 설치하세요.

단계

1. Apple 기기는 [App Store](#)를 사용합니다. Android는 [Google Play](#) 또는 공식 [APK](#)를 사용합니다.
2. 앱을 실행하고 라이브러리로 들어갑니다. 기존 라이브러리가 있으면 이전에 저장한 문서가 보입니다.
3. 오른쪽 위 그리드/리스트 버튼으로 탐색 레이아웃을 바꾸고, 문서 썸네일을 눌러 엽니다.
4. 아직 사용할 항목이 없으면 상단 파일 버튼으로 가져옵니다. [처음 가져오기](#)를 참고하세요.

이번 핸드북 검증은 Apple 버전입니다. Android는 별도 구현이므로 macOS 스크린샷만으로 Android 버튼과 능력을 판단하지 마세요.





결과

라이브러리를 열고, 탐색 레이아웃을 바꾸고, 문서를 열 수 있습니다.

자주 묻는 질문

스크린샷의 Debug / Public Beta는 무엇인가요?

이번 로컬 빌드의 표시입니다. 스토어 출시 버전에는 보이지 않을 수 있습니다. 모든 사용자가 공개 베타에 있다는 뜻도 아니고, 스토어 구매 권한을 판단하는 근거도 아닙니다.

실행 후 샘플이 없으면 어떻게 하나요?

먼저 라이브러리에 이미 기록이 있는지 확인하세요. 직접 파일을 가져오면 됩니다. 샘플을 복원하려고 라이브러리를 비우지 마세요.

최근 검증일

2026-09-11: macOS 1.1.2 로컬 빌드에서 실제 조작했습니다. 다른 플랫폼은 이번 검증에서 실제 기기로 재테스트하지 않았습니다.

문서 버전 v2026.09.11.0

처음 가져오기와 새 프로젝트

지원 플랫폼

Apple 버전: macOS 14+, iOS / iPadOS 17+. 이 페이지의 스크린샷은 macOS에서 촬영했습니다. 내로우 셀 스크린샷은 창 레이아웃을 나타내며 iPhone 실제 기기 스크린샷이 아닙니다.

대상 독자

PCB, 회로도 또는 제조 자료를 열 준비를 하는 사용자.

사전 준비

원본 파일을 빠짐없이 준비하세요. 프로젝트 의존성, 하위 시트, 모델은 함께 남겨 두어야 합니다.

단계

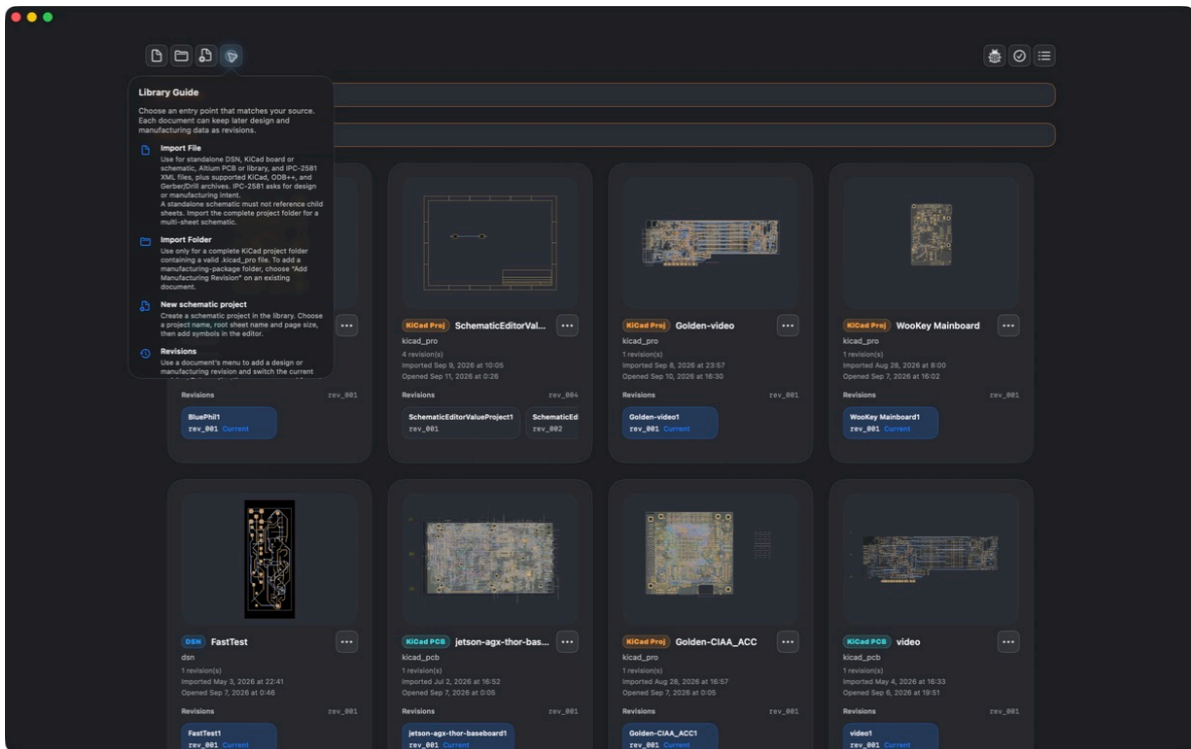
1. 라이브러리 상단에서 파일 아이콘(`File...`) 또는 폴더 아이콘(`Folder...`)을 선택합니다. 물음표 버튼은 `Library Guide` 를 열며, 먼저 입력 설명을 볼 수 있습니다.
2. 단일 파일이나 지원 아카이브는 **File**을 사용합니다. 유효한 `.kicad_pro` 가 있는 전체 KiCad 프로젝트 디렉터리는 **Folder**를 사용합니다.
3. 시스템 선택기에서 원본을 고릅니다. IPC-2581은 설계 자료로 가져올지 제조 자료로 가져올지 추가로 묻습니다.
4. 가져오기와 첫 프레임 준비를 기다립니다. 프로젝트는 회로도와 PCB를 두 단계로 나눌 수 있습니다. 끝나기 전에 로딩 페이지를 빈 설계로 보지 마세요.
5. 결과를 열고 원본, 화면, 리비전을 확인합니다. 전체 프로젝트는 **Project → Source Documents**에서 PCB와 회로도를 전환할 수 있습니다.

원본

선택 진입점

주의 사항

DSN, KiCad PCB, 독립 KiCad 회로도, Altium PCB / 라이브러리, IPC-2581 XML	File	독립 회로도도 함께 제공되지 않은 하위 시트를 참조할 수 없습니다
KiCad, ODB++, Gerber / Drill의 지원 아카이브	File	열 수 있는지는 패키지 내부 구조에 달려 있으며, 확장자만 보고 판단할 수 없습니다
전체 KiCad 프로젝트 디렉터리	Folder	유효한 <code>.kicad_pro</code> 가 있어야 합니다. 프로젝트 파일만 고르지 마세요
제조 자료 디렉터리	기존 문서에서 사용할 수 있는 Add Manufacturing Revision	라이브러리 Folder 새로 만들기 항목은 일반 제조 디렉터리 진입점이 아닙니다

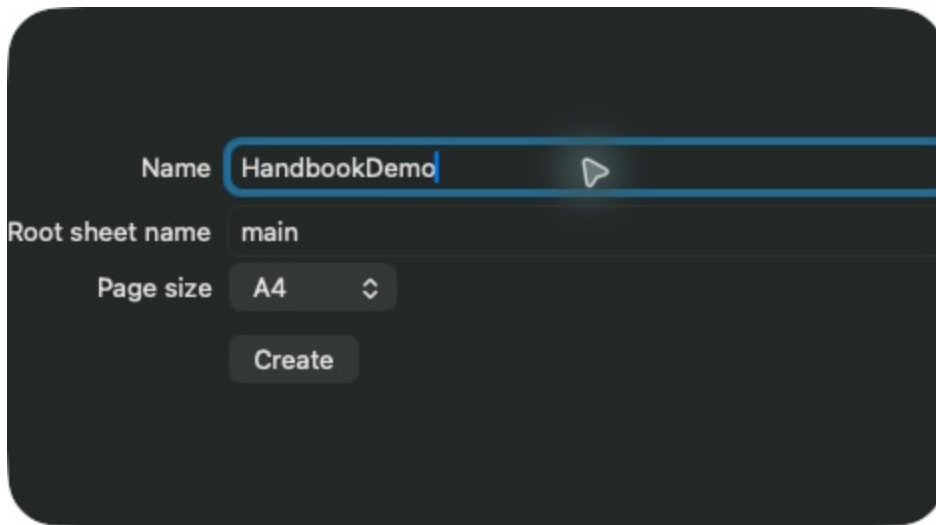


빈 회로도에서 시작하기

1. 라이브러리 상단의 **New schematic project**(더하기가 있는 파일 아이콘)를 클릭합니다.
2. **Name, Root sheet name**을 입력하고 **Page size**를 선택합니다.

3. **Create**를 클릭합니다. 새 문서가 열리면 Project에 루트 회로도가 나타납니다.

4. 2D 도구 모음의 **Edit**에서 회로도 편집으로 들어갑니다. 사용 방법과 제한은 [기본 편집](#)을 참고하세요.



결과

자료가 라이브러리에 들어가고, 해당하는 PCB 또는 회로도 워크스페이스를 열 수 있습니다.

자주 묻는 질문

디렉터리 가져오기가 실패한 이유는 무엇인가요?

Folder는 유효한 KiCad 프로젝트용입니다. `.kicad_pro`가 없거나, 의존성이 빠졌거나, 읽을 수 없는 내용이 있으면 원본을 고치거나 맞는 File 진입점을 사용하세요.

같은 이름 파일을 다시 가져왔는데 새 카드가 없는 이유는 무엇인가요?

같은 이름, 같은 형식 입력은 원본 내용을 검사합니다. 변하지 않았으면 무시하고, 변했으면 같은 문서의 새 리비전이 될 수 있습니다. [라이브러리와 리비전](#)을 참고하세요.

최근 검증일

2026-09-11: Library Guide, 새 회로도, 기존 KiCad 프로젝트 열기, 시트 전환을 실제로 확인했습니다. 형식별 재가져오기는 하지 않았습니다.

문서 버전 v2026.09.11.0

5분 둘러보기: 와이드 셀과 내로우 셀

지원 플랫폼

Apple 버전: macOS 14+, iOS / iPadOS 17+. 이 페이지의 스크린샷은 macOS에서 촬영했습니다. 내로우 셀 스크린샷은 창 레이아웃을 나타내며 iPhone 실제 기기 스크린샷이 아닙니다.

대상 독자

보기, 위치 찾기, 내보내기를 빠르게 한 바퀴 끝내려는 사용자.

사전 준비

라이브러리에 열 수 있는 PCB가 있어야 합니다. BluePhil을 시작 샘플로 쓰기 좋습니다.

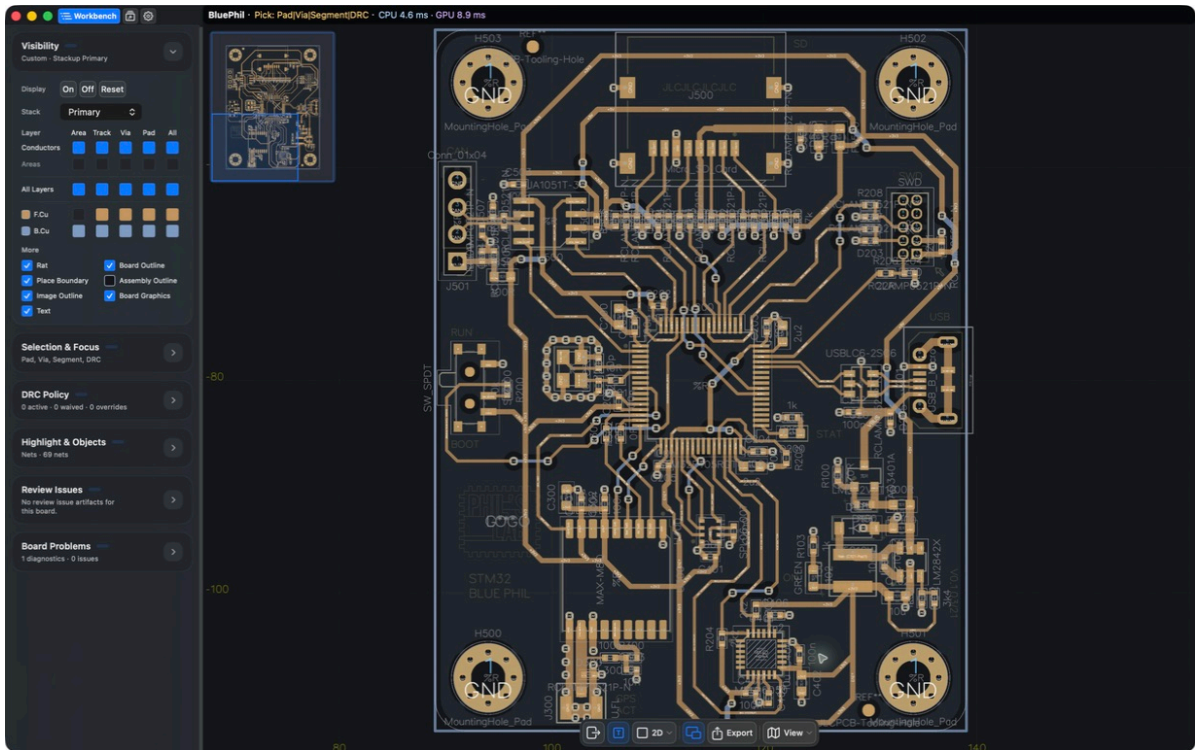
단계

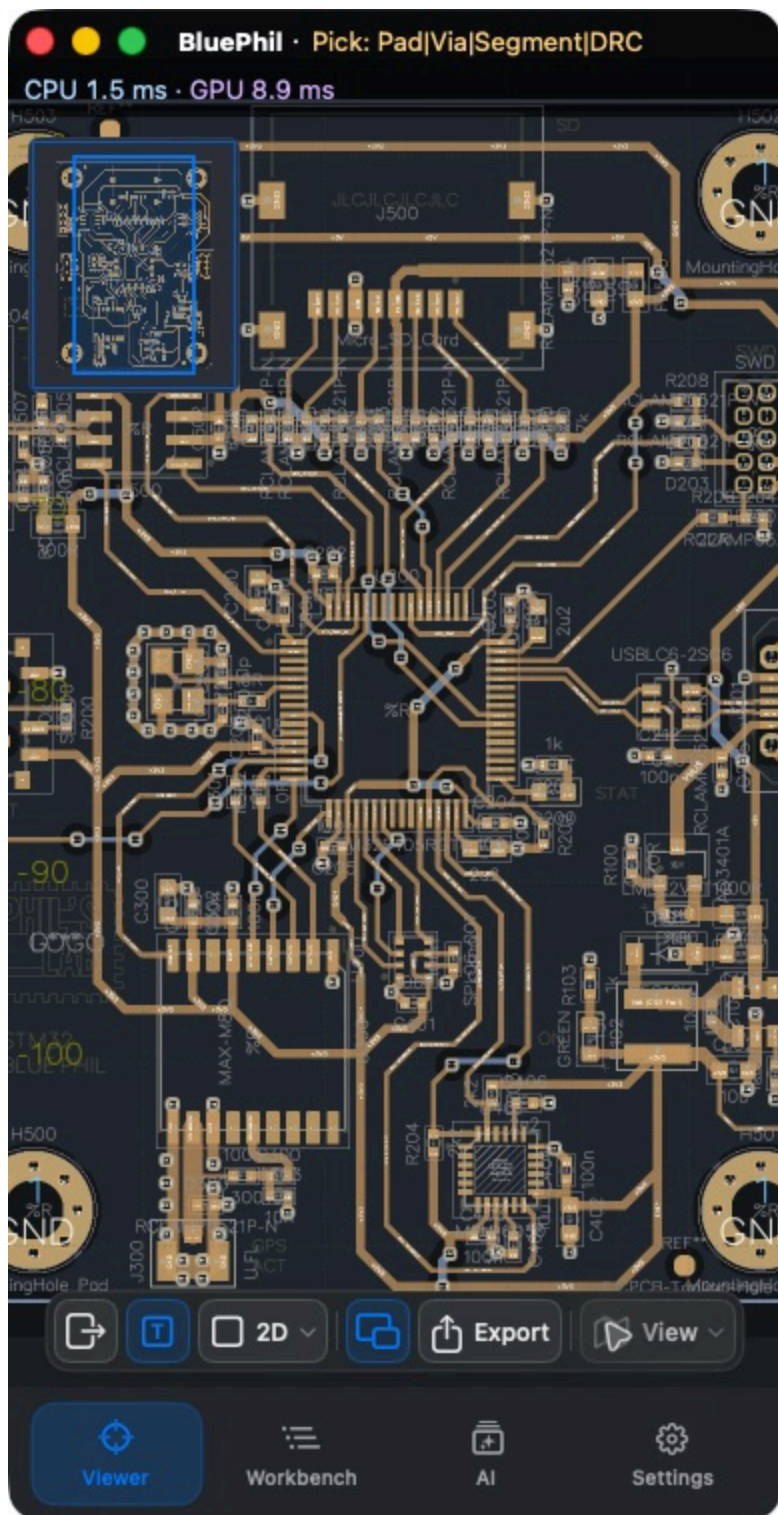
1. PCB를 엽니다. 와이드 셀에서는 사이드바에서 **Workbench**를 선택하고, 내로우 셀에서는 하단에서 **Viewer**를 선택해 캔버스를 봅니다.
2. 이동, 확대/축소한 뒤 패드나 트랙을 클릭합니다. **Info**가 나타나면 상세를 엽니다. 내로우 셀의 상세는 하단에 있으며 펼칠 수 있고, 와이드 셀은 공간이 충분하면 오른쪽에 있습니다.
3. **Workbench** → **Highlight & Objects**를 열고 **Nets**를 선택한 뒤 Filter에 **GND**를 입력합니다. 결과를 클릭한 다음 **Highlight**를 누르고, **Clear**로 하이라이트를 지웁니다.
4. **Viewer** 하단의 현재 모드 버튼에서 **3D**를 선택해 보드 바디를 보고, **Data**로 전환해 현재 리비전과 Quick Estimate를 읽습니다.
5. **2D** → **Export**로 돌아가 PNG와 Fit All을 선택하고, 저장 위치를 고른 뒤 내보냅니다.
6. 라이브러리로 돌아가기 아이콘을 누릅니다. 확인이 나타나면 **Back to Gallery**를 선택합니다.

같은 작업의 두 레이아웃

동작	와이드 셀	내로우 셀
캔버스 보기	사이드바 옆의 상주 캔버스	하단 Viewer
표시/숨김과 검색	사이드바 Workbench, 캔버스와 나란히	하단 Workbench, 끝나면 Viewer로 복귀
프로젝트 파일	사이드바 Project	프로젝트 문서 하단에 Project가 추가로 나타남
AI / 설정	사이드바 상단 탭	하단 AI / Settings
객체 상세	공간이 충분하면 오른쪽 인스펙터	펼치기와 접기가 가능한 하단 패널
2D / 3D / Data	캔버스 하단 모드 메뉴	Viewer 안의 모드 메뉴, 기본 탭 막대에는 없음

레이아웃은 창에서 쓸 수 있는 비율을 따릅니다. Mac도 내로우 셀에 들어갈 수 있고, 가로 방향 기기에도 와이드 셀이 나타날 수 있습니다. 둘은 워크스페이스 레이아웃이며 운영 체제 이름이 아닙니다.





결과

보기, 객체 검색, 모드 전환, PNG 한 장 내보내기를 마쳤습니다.

자주 묻는 질문

내로우 셀에서 Export를 찾을 수 없나요?

먼저 Viewer를 누른 뒤 2D로 돌아가세요. Workbench 페이지에서 캔버스 도구 모음을 찾지 마세요.

AI는 시작에 필수 단계인가요?

아닙니다. API key가 없으면 Open AI Settings가 표시됩니다. 일반 보기와 로컬 내보내기는 AI 대화가 필요 없습니다.

최근 검증일

2026-09-11: macOS 1.1.2 로컬 빌드에서 실제 조작했습니다. 다른 플랫폼은 이번 검증에서 실제 기기로 재테스트하지 않았습니다.

문서 버전 v2026.09.11.0

라이브러리와 리비전

지원 플랫폼

Apple 버전: macOS 14+, iOS / iPadOS 17+. 이 페이지의 스크린샷은 macOS에서 촬영했습니다. 내로우 셀 스크린샷은 창 레이아웃을 나타내며 iPhone 실제 기기 스크린샷이 아닙니다.

대상 독자

같은 설계의 여러 버전을 관리해야 하는 사용자.

사전 준비

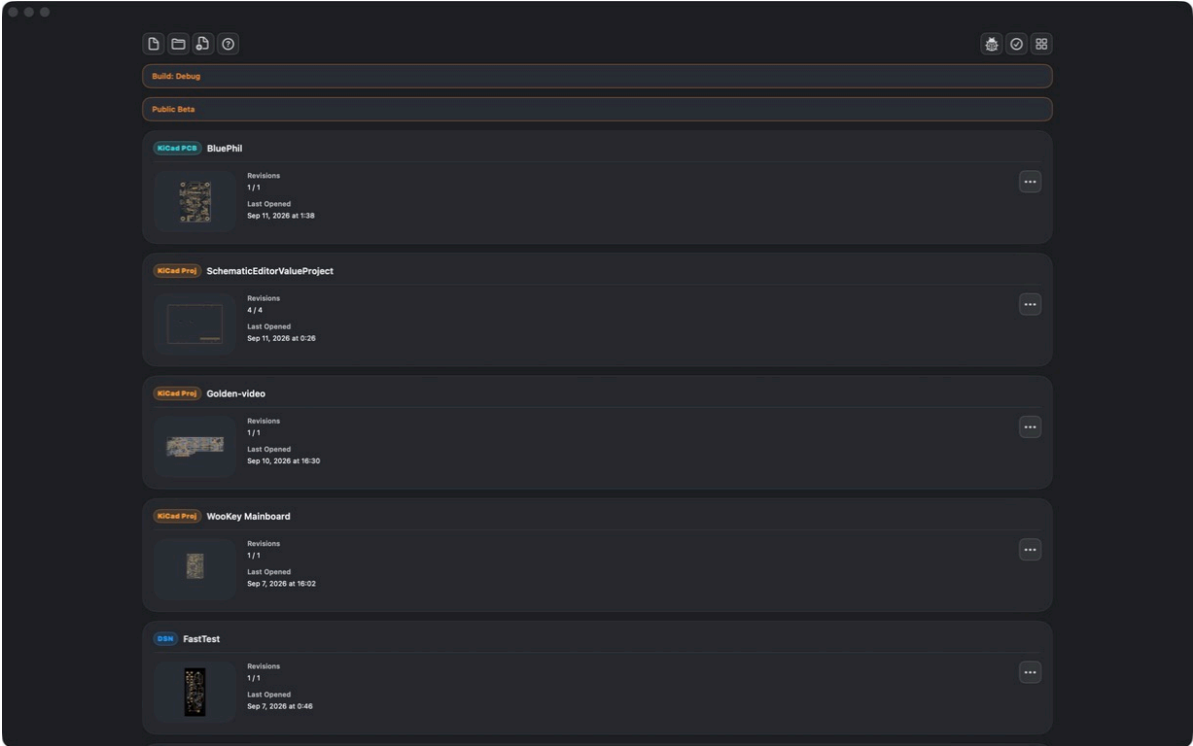
라이브러리에 문서가 하나 이상 있어야 합니다.

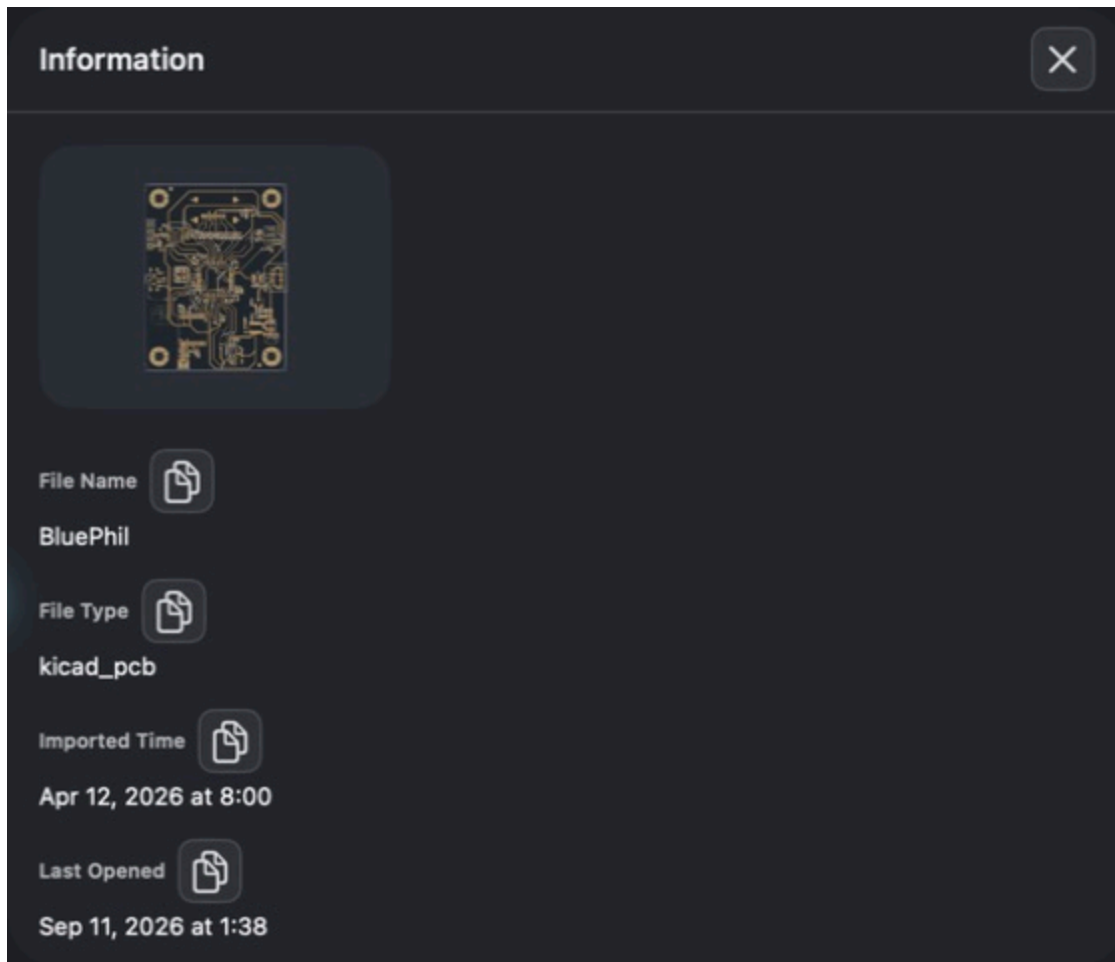
단계

- 오른쪽 위 버튼으로 그리드 또는 리스트 레이아웃을 선택합니다. 좁은 창도 두 레이아웃을 지원하며, 연속 탐색에는 리스트가 보통 더 편합니다.
- 카드나 리스트 행의 ...를 눌러 **Document Actions**를 엽니다. 메뉴는 현재 문서에서 쓸 수 있는 동작을 보여줍니다. 설계 리비전 추가, 이름 변경, 복제, Information, Share, Pin, Remove 등이며, 제조 리비전 항목은 문서 맥락에 따라 달라집니다.
- Information**을 선택해 유형, 가져오기 시각, 최근 연 시각, 리비전을 봅니다. 필드 옆 복사 버튼으로 해당 값을 복사할 수 있습니다.
- 다음 버전을 남기려면 **Add Design Revision**을 사용하고 안내에 따라 원본을 고릅니다. 리비전 레이블로 현재 버전을 바꿉니다.
- 적용할 수 있는 리비전이 둘 이상이면 **Compare Revisions...**를 사용할 수 있습니다. [리비전 비교](#)를 참고하세요.

문서는 라이브러리의 프로젝트 진입점입니다. 리비전은 그 내용의 한 버전입니다. 현재 리비전은 다음에 열릴 버전을 정합니다. 문서 복제는 독립 실험 복사본을 만들 때 쓰고, 리비전 추가는 같은 프로젝트의 변화를 유지할 때 씁니

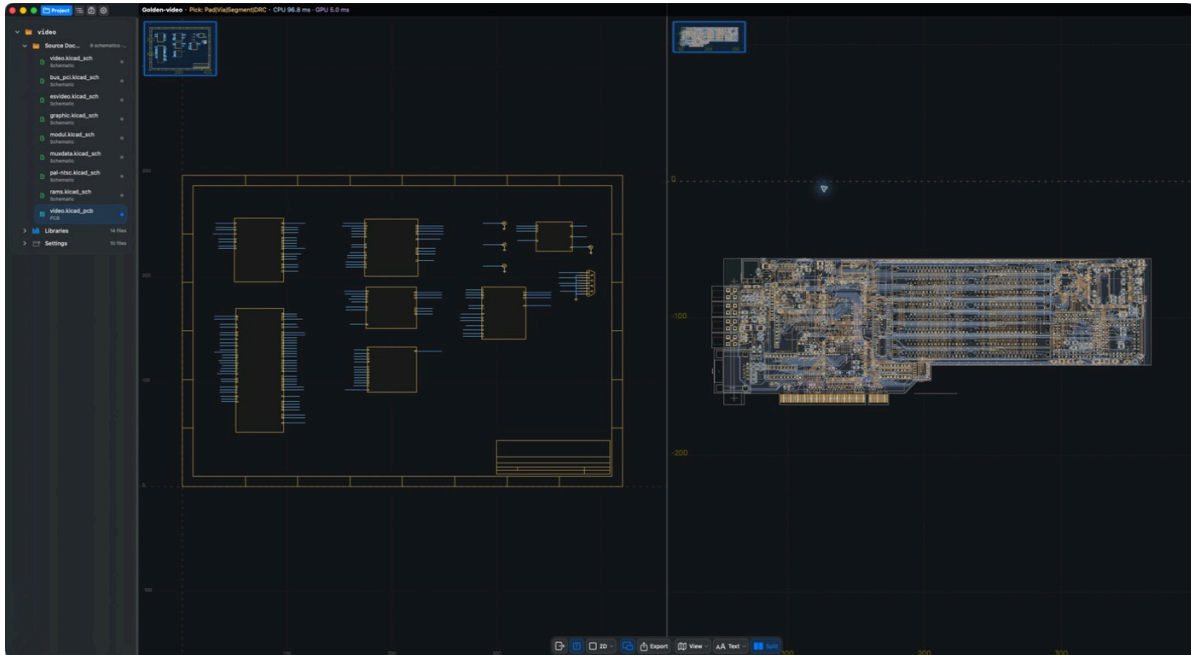
다.





프로젝트 파일은 어디에 있나요?

KiCad 프로젝트는 **Project**에서 **Source Documents / Libraries / Settings**로 묶입니다. 회로도 파일을 선택하면 시트를 바꾸고, PCB 파일을 선택하면 보드 맥락을 바꿉니다. 와이드 셀은 사이드바에서 조작하고, 내로우 셀은 하단 Project를 누른 뒤 Viewer로 돌아갑니다.



결과

현재 리비전을 찾고, 리비전 추가, 독립 복제, 비교 같은 관리 방식을 고를 수 있습니다.

자주 묻는 질문

Remove는 테스트 자료를 지우는 데 적합한가요?

문서와 리비전을 계속 남겨야 하는지 먼저 확인하고, 앱의 삭제 확인을 읽으세요. 표시나 권한 문제를 해결하려고 라이브러리를 비우지 마세요.

Share와 Export는 무엇이 다른가요?

Share는 라이브러리에서 문서 자료를 공유합니다. Export는 워크스페이스에서 선택한 형식으로 출력을 만들거나 전달합니다. 둘을 같은 동작으로 보지 마세요.

최근 검증일

2026-09-11: macOS 1.1.2 로컬 빌드에서 실제 조작했습니다. 다른 플랫폼은 이번 검증에서 실제 기기로 재테스트하지 않았습니다.

문서 버전 v2026.09.11.0

PCB와 회로도 기본 편집

지원 플랫폼

Apple 버전: macOS 14+, iOS / iPadOS 17+. 이 페이지의 스크린샷은 macOS에서 촬영했습니다. 내로우 셀 스크린샷은 창 레이아웃을 나타내며 iPhone 실제 기기 스크린샷이 아닙니다.

대상 독자

검토 중에 작은 수정을 해야 하는 사용자.

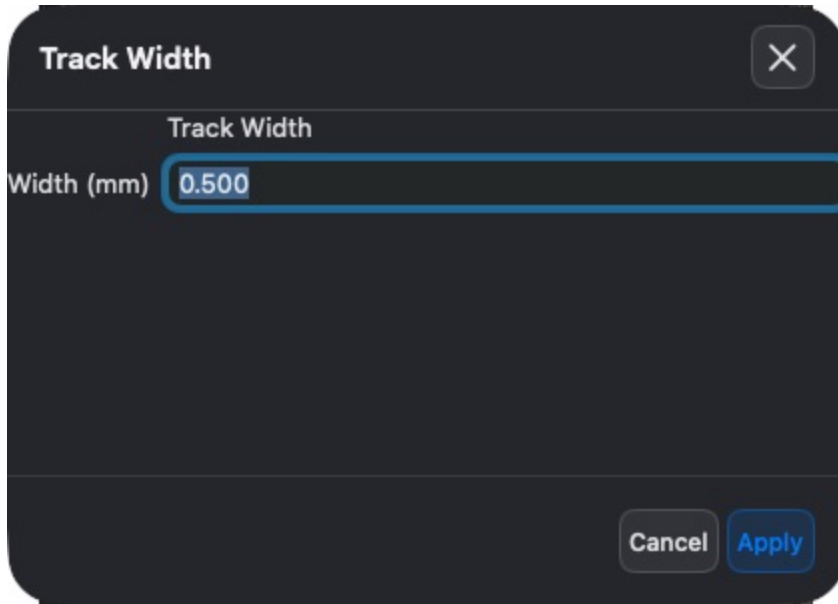
사전 준비

수정할 수 있는 복사본에서 작업하고, 중요한 원본은 먼저 남겨 두세요. 편집 진입점을 쓸 수 있다고 모든 객체가 쓰기 가능한 것은 아닙니다.

단계

PCB: 먼저 선택한 뒤 편집

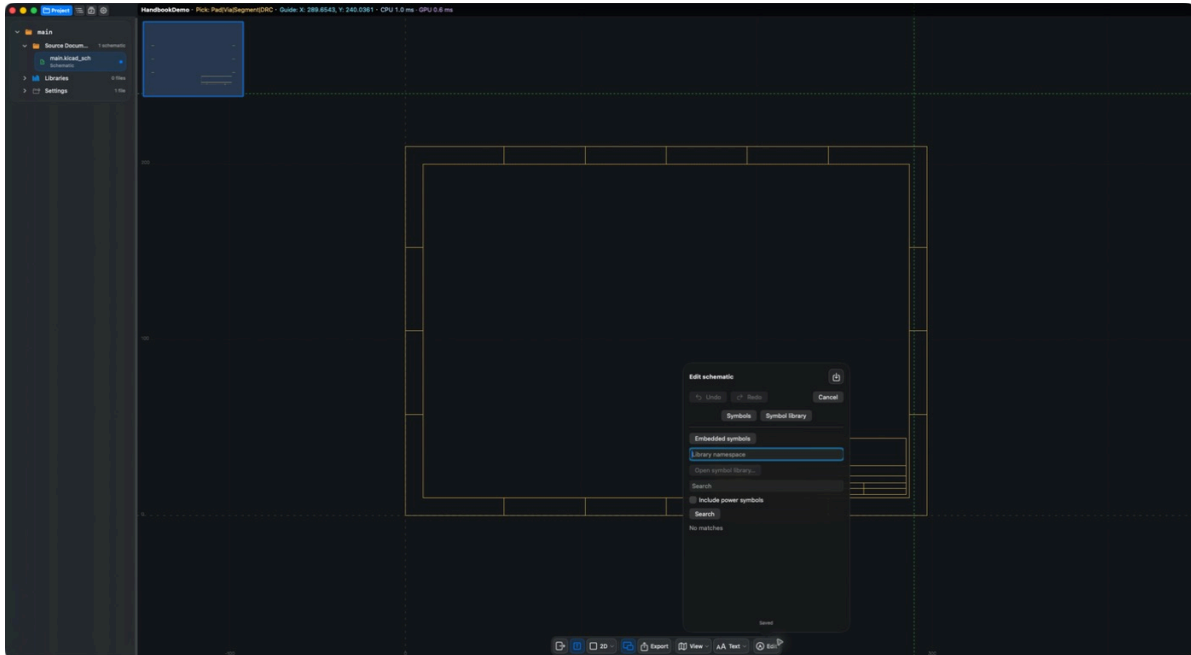
1. 편집 가능한 KiCad PCB를 열고 **2D**에 머무릅니다.
2. **Selection & Focus**에서 Pad, Via, Segment처럼 필요한 유형을 허용한 뒤 대상을 점 선택합니다.
3. 현재 트랙 세그먼트에는 **Slide / Width / Delete**가 나타날 수 있고, 비아에는 해당하는 이동 또는 삭제 동작이 나타날 수 있습니다. 버튼은 선택과 편집 가능 여부에 따라 바뀝니다.
4. **Width**는 **Track Width**를 엽니다. 밀리미터 값을 입력하고 확인한 뒤 Apply합니다. 바꾸지 않으면 Cancel을 사용합니다.
5. 드래그 동작에 미리보기가 나타나면 위치와 그리드를 확인한 뒤 확정하거나 취소합니다. 사용할 수 있는 Undo로 되돌립니다. 끝나면 Save한 뒤 리비전을 다시 열어 결과를 확인합니다.



비아를 옮겨도 인접 트랙을 자동으로 다시 배선해 주지는 않습니다. 트랙 전체를 삭제하는 일과 한 기하 세그먼트를 삭제하는 일은 다릅니다. 진행 전에 동작 이름과 미리보기를 확인하세요. 정확히 식별할 수 없거나, 고정되어 있거나, 지원되지 않는 객체는 안내대로 처리하세요.

회로도: 새로 만들기와 편집 진입점

1. 라이브러리에서 **New schematic project**를 클릭하고 이름, 루트 시트, 용지 크기를 입력한 뒤 Create합니다.
2. 2D 도구 모음에서 **Edit**를 클릭해 **Edit schematic**을 엽니다.
3. **Symbols**로 선택을 보고, **Symbol library**로 포함된 심볼을 보거나 Library namespace를 입력한 뒤 **Open symbol library...**를 사용합니다. 검색과 Include power symbols는 라이브러리 내용을 거르는 데 씁니다.
4. 수정할 때는 Saved / 미저장 상태와 Undo, Redo를 봅니다. 저장 전에는 앱의 Save check를 따릅니다. 편집 진입이 거부되면 오류를 기록하고 원본을 남겨 두세요.



회로도에는 이제 새로 만들기와 편집 진입점이 있으므로 “완전히 읽기 전용”이라고 요약할 수 없습니다. 다만 이번 검증은 빈 프로젝트 만들기, 편집 패널, 라이브러리 진입점만 확인했고 심볼 배치나 수정 저장의 전체 흐름은 검증하지 않았습니다. 이를 모든 KiCad 회로도를 편집할 수 있다는 증거로 쓰지 마세요.

레이아웃 차이와 알려진 문제

PCB 편집 동작은 Viewer 도구 모음에 있으며, 내로우 셸에서는 여러 줄로 줄바꿈될 수 있습니다. 이번 검증의 macOS 내로우 셸 스크린샷에서 회로도 Edit 시트가 왼쪽을 벗어났습니다. 구성을 모두 읽어야 하면 창을 먼저 키우세요. 일부 원본은 편집 검사에서 거부됩니다. 이번 검증의 기존 프로젝트에서 source ordering 오류가 났고, 내로우 셸 오류 문구는 잘려 보였습니다. 검사를 건너뛰고 강제로 쓰기 반영하지 마세요.

결과

PCB 편집 동작과 회로도 편집 진입점을 알고, 바꾸기 전에 현재 능력과 저장 상태를 확인할 수 있습니다.

자주 묻는 질문

상세는 열리는데 왜 수정할 수 없나요?

보기와 쓰기 반영의 요구가 다릅니다. 편집에는 정확한 객체와 저장 가능한 원본도 필요합니다.

Cancel과 Save는 무엇에 쓰나요?

Cancel은 현재 작업을 포기하거나 해당 흐름을 닫습니다. Save는 편집 결과를 저장합니다. 떠나기 전에 미저장 안내를 확인하고, 시트를 닫는 일로 저장 확인을 대신하지 마세요.

최근 검증일

2026-09-11: PCB Width 후 취소, 새 회로도, Edit 패널을 실제로 확인했습니다. 기존 보드에는 수정을 쓰지 않았습니다.

두 보드 리비전 비교 (Board Diff)

이번 검증은 라이브러리의 Compare Revisions... 진입점만 확인했습니다. 아래 비교 흐름은 2026-09-11에 다시 실제 조작하지 않았습니다. 이 페이지를 현재 빌드의 완전한 Diff 검수 기록으로 쓰지 마세요.

페이지 목표

라이브러리 리비전에서 Board Diff를 시작하고, Before / After 방향을 이해하며, 객체별 변화를 검사하고, 다시 볼 수 있는 JSON 또는 PNG를 내보내도록 돕습니다.

지원 플랫폼

- **macOS 14 이상**: 현재 Board Diff의 주요 와이드 화면 경험이자 첫 검수 플랫폼입니다.
- **iOS / iPadOS 17.0 이상**: 진입점은 앱과 함께 제공됩니다. 가로 방향이나 더 넓은 창을 권장하며, 좁은 화면 전용 최적화는 후속 작업입니다.

대상 독자

- 같은 PCB의 두 리비전을 비교해야 하는 설계, 제조, 검토 담당자
- 방향, 레이어, 객체, 리스크 힌트별로 Diff를 검수해야 하는 테스터

사전 준비

내용은 다르지만 실제로 해석된 형식이 같은 보드 쌍을 고르세요.

입력	현재 상태
DSN	지원
단일 보드 KiCad .kicad_pcb	지원

Gerber + Excellon 폴더 또는 아카이브	지원
SES	양쪽을 검증할 수 있고 같은 기초 설계를 가리킬 때만 지원
ODB++, IPC-2581, Altium PCB / 라이브러리, 전체 KiCad Project	현재 Board Diff에서 명시적으로 미지원

Before 와 After 는 방향이 있습니다.

- Added : After 에만 있습니다.
- Removed : Before 에만 있습니다.
- Modified : 양쪽 객체를 짝지을 수 있지만 속성이나 기하가 다릅니다.
- Unchanged : 양쪽이 같으며 컨텍스트로만 표시합니다.

파일 확장자가 같다고 형식이 같은 것은 아닙니다. PCBAtlas는 양쪽을 따로 해석한 뒤 비교 가능 여부를 결정합니다.

단계

라이브러리의 두 리비전 비교

1. 라이브러리에서 리비전이 둘 이상인 문서를 찾습니다.
2. 문서 카드의 추가 동작 메뉴를 엽니다.
3. Compare Revisions... 를 클릭합니다.
4. Before 와 After 에서 서로 다르고 형식이 같은 리비전 두 개를 선택합니다.
5. Compare 를 클릭합니다.

현재 리비전에 부모 리비전이 있으면 페이지는 parent를 Before , current를 After 로 우선 사용합니다. 양쪽은 직접 바꿀 수 있습니다.

완료된 호스팅 비교는 검증된 아티팩트를 저장합니다. 같은 문서의 비교 페이지에 다음에 들어가면 Reopen Saved Comparison 으로 다시 열 수 있습니다.

모호한 레이어 페어링 확인

PcbCore가 호환 후보를 여러 개 찾으면 비교는 `Layer pairing needs confirmation`에서 멈춥니다.

1. 각 `Before` 레이어의 이름, 역할, 순서, 객체 수를 확인합니다.
2. 오른쪽에서 올바른 `After layer`를 선택합니다.
3. 모든 항목에 선택이 있는지 확인합니다.
4. `Confirm and Compare`를 클릭해 다시 실행합니다.

PCBATlas는 페어링이 모호할 때 레이어를 추측하지 않으며, 자동 이동 / 회전으로 두 보드를 강제로 맞추지도 않습니다. 보드 전체 이동이나 회전은 실제 변화로 남깁니다.

비교 대기 또는 취소

비교는 입력 검증, `Before / After` 가져오기, 레이어 페어링, 스냅샷, 기하 매칭, 리스크 분석, `Diff scene`, 영속화 진행을 차례로 표시합니다.

`Cancel`을 클릭한 뒤에는 `Cancelling comparison...`이 끝날 때까지 기다리세요. 두 `native session`과 임시 스테이징 데이터가 모두 해제된 뒤에야 페이지가 안전한 재시도를 허용합니다.

비교 워크스페이스 읽기

표시 모드

- `Overlay`: 하나의 정확한 합성 장면에 변화를 겹칩니다. `Context`는 변하지 않은 컨텍스트의 강도를 조절합니다.
- `Split`: 왼쪽이 `Before`, 오른쪽이 `After`입니다. 기본으로 `Sync Camera`가 켜져 있으며, 끄면 양쪽을 따로 볼 수 있습니다.
- `Blink`: 같은 카메라로 `Before / After`를 자동 전환하며, 작은 변위를 찾기 좋습니다.
- `Fit`: 현재 장면을 보이는 영역에 다시 맞춥니다.

레이어와 변화

- 왼쪽 `Layer Pairs`는 페어링 결과와 각 레이어 쌍의 변화 수를 보여 줍니다.
- `All layers`로 보드 전체를 보거나, 레이어 쌍 하나를 골라 범위를 줄입니다.
- 오른쪽 `Changes`는 `Added / Removed / Modified`를 켜고 끄고, 객체 유형과 `Net`으로 필터할 수 있습니다.
- 변화 행을 클릭하면 객체를 찾고 하이라이트합니다. `Viewer`에서 객체를 점 선택해도 해당 변화를 역으로 찾습니다.
- `Previous / Next`는 현재 필터 결과를 순서대로 봅니다. macOS 단축키는 `⌘[` 와 `⌘]`입니다.

- **Risks** 패널은 방향성 힌트를 리스크 수준으로 필터합니다. 리스크 힌트는 검토 위치 찾기용이며 DRC나 제조 승인을 대신하지 않습니다.

방향 바꾸기, 내보내기, 다시 열기

- **Swap** 은 반대 방향 요청을 만들고 다시 계산합니다. 원래 Added / Removed, 통계, 리스크, 상세는 방향과 함께 뒤집힙니다.
- **JSON** 은 안정적이고 버전 관리되는 의미 결과를 내보냅니다. iOS는 파일을 다른 앱에 넘깁니다.
- **PNG** 는 현재 Diff 보기 스크린샷을 내보냅니다. iOS는 Photos에 바로 저장하고, macOS는 시스템 파일 전달 UI를 계속 사용합니다.
- 호스팅 리비전 비교가 끝나면 **Reopen Saved Comparison** 에서 검증된 결과를 다시 열 수 있습니다.
- 리비전 내용, 형식, 정책, 레이어 페어링이 바뀌면 이전 아티팩트는 무효로 처리되며, 오래된 결과를 조용히 보여 주지 않습니다.

와이드 셀과 내로우 셀

두 레이아웃 모두 라이브러리 문서 동작 메뉴에서 비교로 들어갑니다. 일반 Viewer의 Split을 Board Diff 대신 쓰지 마세요. 일반 프로젝트 Split은 PCB와 회로도 듀얼 캔버스이고, Diff의 Split은 Before와 After입니다. 좁은 창에서 비교 설정이나 결과 패널이 붐비면 창을 키운 뒤 읽으세요. 이번 검증은 내로우 셀 Diff 레이아웃을 확인하지 않았습니다.

검수 체크리스트

- ✓ 리비전이 하나뿐인 문서에서는 **Compare Revisions...** 가 활성화되지 않습니다.
- ✓ 형식이 같은 라이브러리 리비전 두 개로 비교를 실행할 수 있고, **Reopen Saved Comparison** 에서 다시 열 수 있습니다.
- ✓ 같은 입력, 다른 형식, 미지원 형식, SES base 불일치에서는 **Compare** 가 막히고 분명한 이유가 표시됩니다.
- ✓ 모호한 레이어는 수동 페어링을 마친 뒤에야 계속할 수 있습니다.
- ✓ **Overlay / Split / Blink** 를 바꿀 때 카메라 위치가 유지됩니다.
- ✓ **Split** 의 **Sync Camera** 켜기 / 끄기 동작이 올바르게, **Fit** 으로 보드 전체 보기를 복원할 수 있습니다.
- ✓ **Added / Removed / Modified**, 객체 유형, **Net**, 리스크 필터가 모두 결과를 줄입니다.
- ✓ 리스트 클릭, **Viewer** 점 선택, **Previous / Next** 로 같은 변화를 양방향으로 찾을 수 있습니다.
- ✓ **Swap** 후 방향, 색, 통계, 상세, 리스크가 올바르게 뒤집힙니다.
- ✓ 큰 보드 비교를 중간에 취소한 뒤, 페이지가 정리를 기다리고 다시 비교할 수 있습니다.

- ✓ JSON과 PNG를 모두 내보낼 수 있고, 입력이 바뀐 뒤 호스팅 아티팩트가 잘못 재사용되지 않습니다.

현재 명시적 경계

- 같은 형식 입력만 비교하며, 교차 형식 비교는 지원하지 않습니다.
- ODB++, IPC-2581, Altium PCB / 라이브러리, 전체 KiCad Project, 회로도 Diff, 3D Diff는 지원하지 않습니다.
- 자동 병합, 변화 수락, 원본 파일 역수정은 없습니다.
- 자동 정렬은 없으며, 보드 전체 이동과 회전은 보이는 차이로 남습니다.
- 이미지 픽셀, bbox, 파일 텍스트를 정확한 기하 Diff의 대체 수단으로 쓰지 않습니다.

자주 묻는 질문

왜 Compare 버튼을 쓸 수 없나요?

양쪽이 모두 선택되었는지, 내용이 다른지, 같은 지원 형식으로 해석되는지 확인하세요. Gerber / Excellon은 각 쪽에 완전한 패키지 폴더나 아카이브를 주어야 하며, 임의의 단일 레이어 파일 두 개로 전체 보드를 대신할 수 없습니다.

같은 확장자인데도 형식이 다르다고 하는 이유는 무엇인가요?

형식은 실제 해석 결과로 결정되며 파일 이름만 보지 않습니다. 디렉터리, 아카이브, SES 기초 설계, 실제 board entry가 모두 검증에 참여합니다.

취소 직후에 다시 비교할 수 없는 이유는 무엇인가요?

페이지는 PcbCore가 Before / After 두 세션과 임시 데이터를 해제할 때까지 기다려, 새 작업이 이전 작업과 동시에 자원을 쓰지 않게 합니다. Cancelling comparison...이 사라진 뒤 다시 시도하세요.

Swap 후에 변화 수나 리스크도 바뀐 이유는 무엇인가요?

Added / Removed와 리스크 힌트는 방향성이 있습니다. Swap은 표시 레이블만 바꾸는 것이 아니라 뒤집힌 Before / After로 다시 계산합니다.

결과

비교가 끝나면 같은 워크스페이스에서 양쪽의 정확한 변화를 찾고, 방향성 리스크를 확인하며, JSON / PNG를 내보낼 수 있습니다. 라이브러리 리비전 비교는 저장한 뒤 검증을 거쳐 다시 열 수도 있습니다.

최근 검증일

2026-07-30(원래 흐름 기록). 2026-09-11에는 라이브러리 진입점을 확인했고 비교는 다시 실행하지 않았습니다.

문서 버전 v2026.09.11.0

2D 보기, 객체 상세, 크로스 프로빙

지원 플랫폼

Apple 버전: macOS 14+, iOS / iPadOS 17+. 이 페이지의 스크린샷은 macOS에서 촬영했습니다. 내로우 셀 스크린샷은 창 레이아웃을 나타내며 iPhone 실제 기기 스크린샷이 아닙니다.

대상 독자

PCB 또는 회로도에서 문제를 찾아야 하는 사용자.

사전 준비

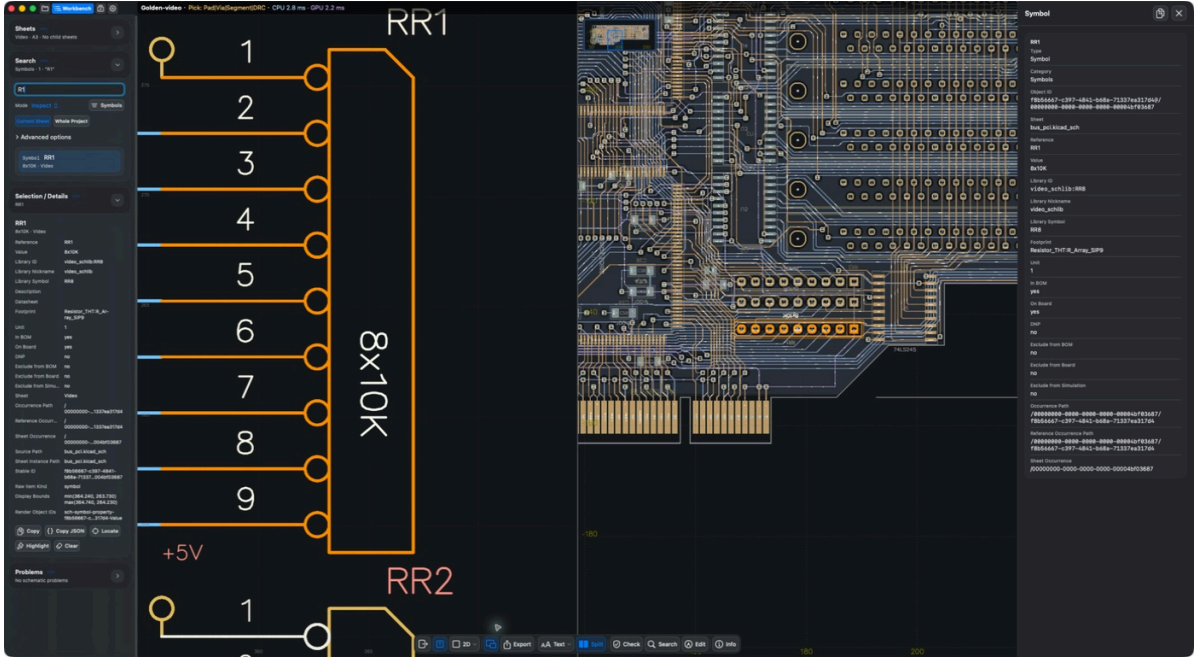
문서를 열고 캔버스 준비가 끝날 때까지 기다리세요.

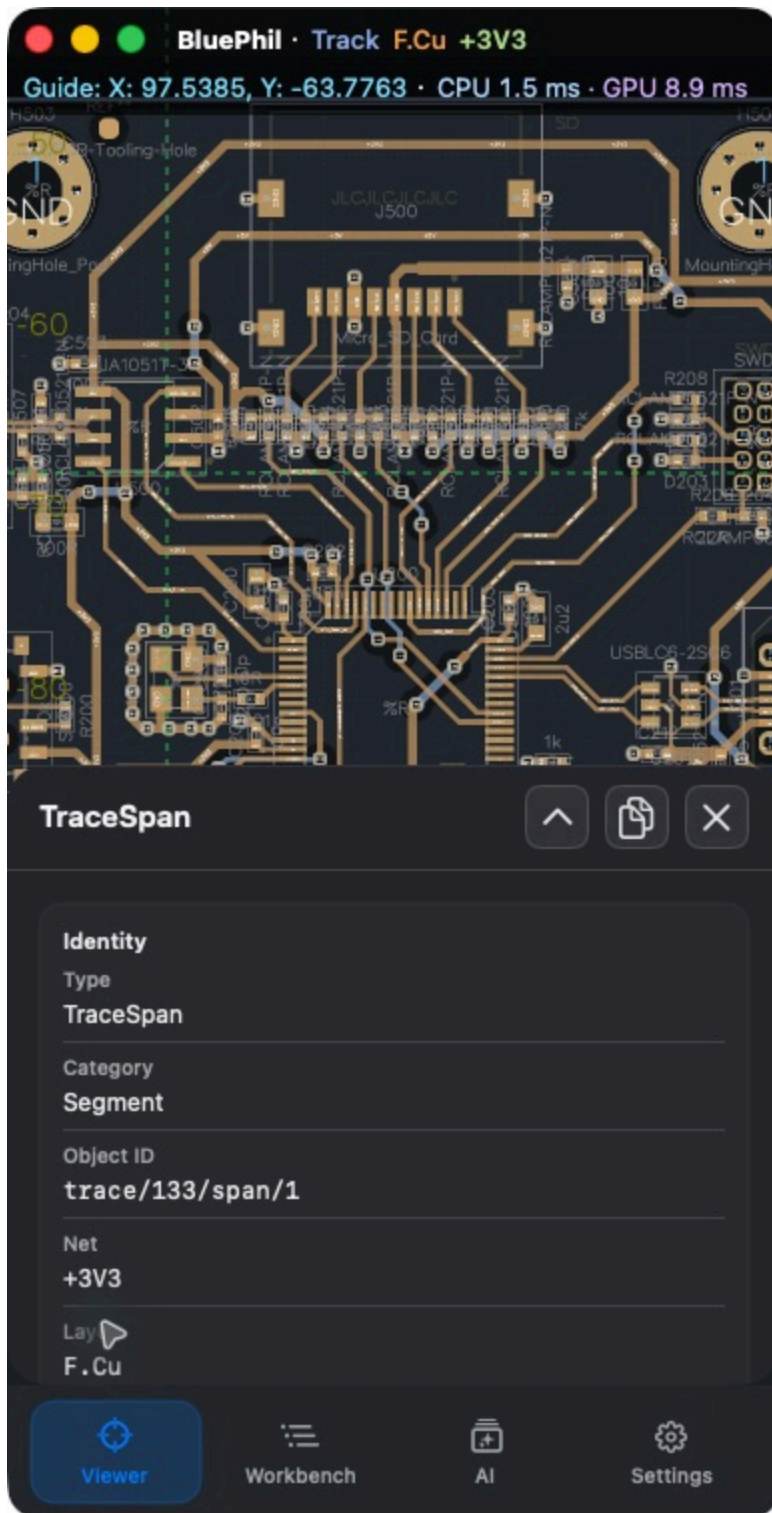
단계

1. Viewer 하단 모드 메뉴에서 **2D**를 선택합니다. 메인 캔버스는 확대/축소, 이동, 점 선택에 씁니다.
2. 프레임िंग을 재설정하려면 하단 **View** → **Fit All**을 엽니다. 같은 메뉴에는 Toggle Axis, Regenerate Thumbnail, Scene info도 있습니다.
3. 대상 객체를 클릭합니다. 도구 모음은 현재 선택에 맞춰 **Info**와 적용 가능한 편집 동작을 보여 줍니다. 예전 View Info를 오른쪽 클릭 메뉴에서 찾지 마세요.
4. **Info**를 열고 객체 유형, 네트, 레이어 또는 회로도 속성을 확인합니다. 복사 버튼은 상세를 복사하고, ✕는 닫습니다.
5. 대상을 점 선택할 수 없으면 **Workbench** → **Selection & Focus**에서 유형 필터를 확인하세요. 겹치는 위치는 Pick Candidates를 볼 수 있습니다. 표시/숨김과 유형 필터는 서로 다른 제어입니다.

와이드 셀과 내로우 셀의 상세 위치

와이드 셀에 공간이 충분하면 Info는 오른쪽 전체 높이 인스펙터입니다. 내로우 셀은 하단에 상세 패널을 보여 주며, 위 화살표로 펼치고 아래 화살표로 접습니다. 상세를 펼친 뒤에도 닫기 버튼으로 캔버스로 돌아갈 수 있습니다.





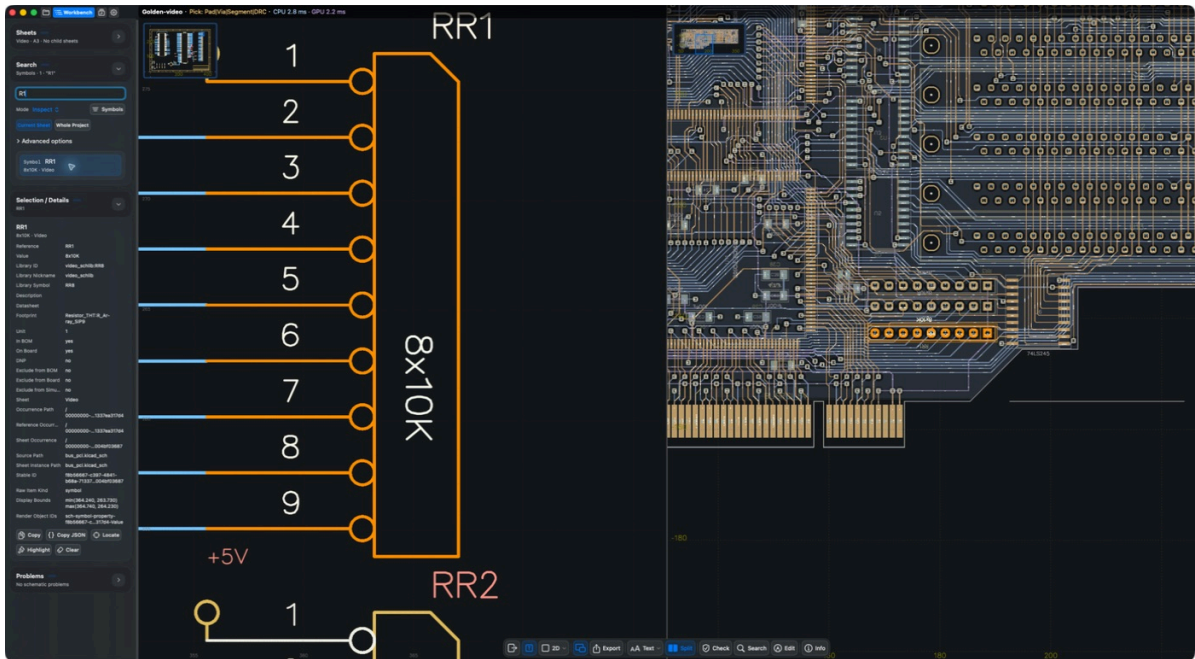
미니 뷰와 상태 표시줄

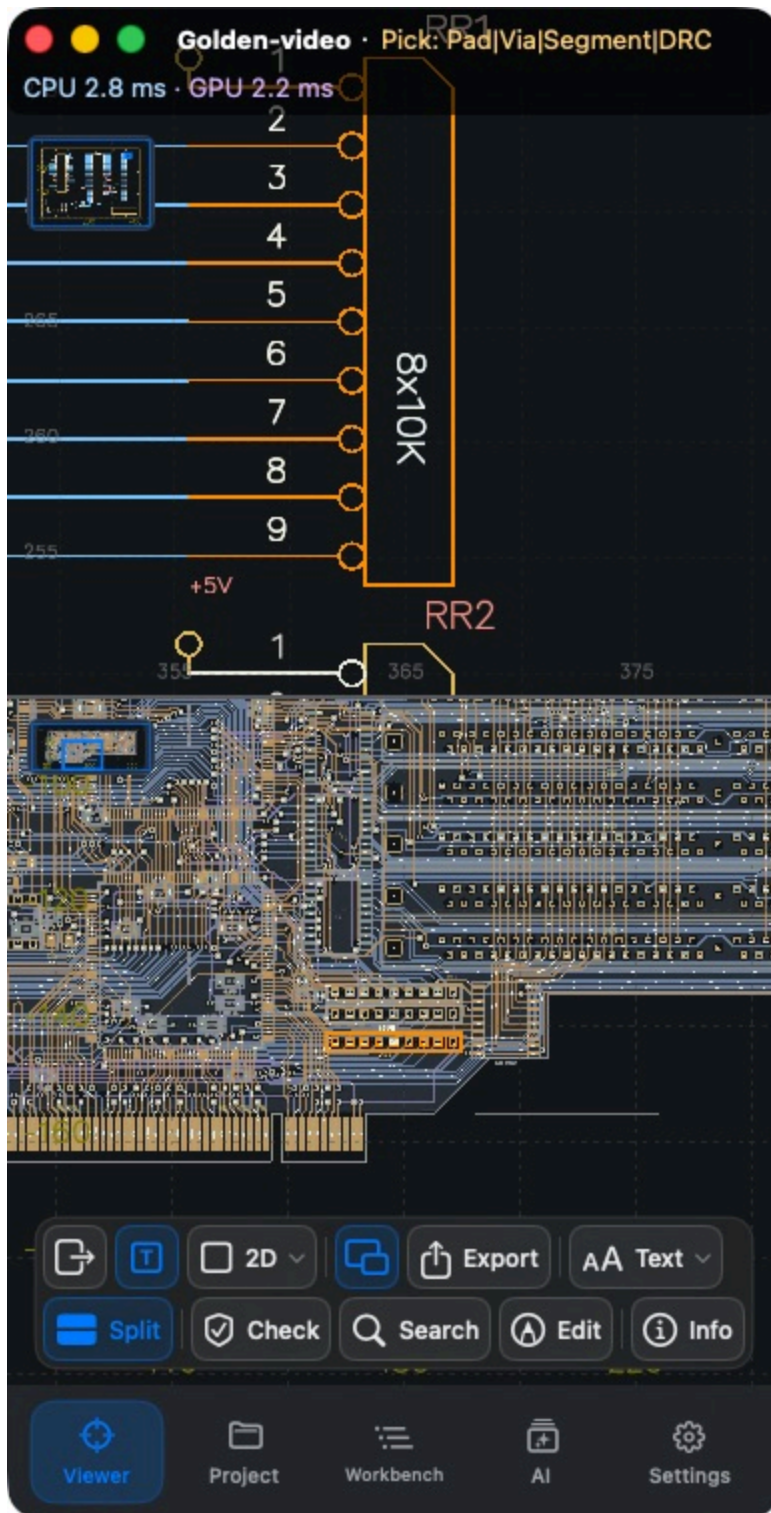
미니 뷰는 전체 범위와 현재 뷰포트를 보여 줍니다. 도구 모음의 미니 뷰 버튼으로 표시 / 숨길 수 있습니다. Info가 열려 있으면 해당 미니 뷰가 잠시 숨겨질 수 있습니다. 상태 표시줄은 현재 문서, 선택, 구성된 좌표 또는 성능 정보를 보여 줍니다. 이 숫자는 현재 상태를 관찰하는 용도이며 일반 성능 벤치마크가 아닙니다.

Scene info는 장면과 카메라 정보를 검사합니다. Camera 페이지는 호환되는 카메라 텍스트를 적용할 수 있습니다. 공유 카메라 위치를 쓰기 전에 두 사람이 같은 설계와 리버전을 열었는지 확인하세요.

PCB와 회로도 연동

1. PCB와 회로도를 모두 포함한 KiCad 프로젝트를 엽니다.
2. **Project**에서 대상 시트를 고르고, 회로도 **Workbench** → **Search**에 참조 번호를 입력한 뒤 결과를 선택합니다.
3. 정확히 연관된 심볼 / 핀은 PCB 풋프린트 / 패드를 찾고 하이라이트합니다. 이번 실제 조작에서는 R1 을 검색한 뒤 RR1 을 선택했고, 두 캔버스 모두 해당 부품으로 이동했습니다.
4. **Split**으로 단일 / 듀얼 캔버스를 바꿉니다. 좁고 긴 창의 듀얼 캔버스는 위아래로 쌓일 수 있고, 넓은 창은 좌우로 놓을 수 있습니다.





크로스 프로빙은 프로젝트의 정확한 관계에 의존합니다. 보드 실체가 없거나, 연관이 빠졌거나, 관계가 모호한 객체는 이름으로 대응 대상을 추측하지 않습니다. 네트 연동도 PCB 트랙을 아무거나 클릭하면 같은 이름 회로도 레이블로 자동 이동한다는 뜻이 아닙니다.

결과

현재 객체를 확인하고 상세를 읽을 수 있으며, 정확한 연관이 있는 프로젝트에서 PCB와 회로도를 대조할 수 있습니다.

자주 묻는 질문

창이 좁아진 뒤 프레이밍이 바뀐 이유는 무엇인가요?

사용할 수 있는 캔버스 크기가 바뀌었습니다. 카메라를 유지하는 일과 이전 스크린샷 경계를 유지하는 일은 다릅니다. 전체를 보려면 Fit All을 다시 사용하세요.

편집 버튼이 없는 이유는 무엇인가요?

버튼은 객체와 편집 능력에 따라 바뀝니다. 상세를 읽을 수 있다고 객체를 편집할 수 있는 것은 아닙니다. [기본 편집](#)을 참고하세요.

최근 검증일

2026-09-11: macOS 1.1.2 로컬 빌드에서 실제 조작했습니다. 다른 플랫폼은 이번 검증에서 실제 기기로 재테스트하지 않았습니다.

문서 버전 v2026.09.11.0

3D 보기

지원 플랫폼

Apple 버전: macOS 14+, iOS / iPadOS 17+. 이 페이지의 스크린샷은 macOS에서 촬영했습니다. 내로우 셀 스크린샷은 창 레이아웃을 나타내며 iPhone 실제 기기 스크린샷이 아닙니다.

대상 독자

보드 형상과 공간 관계를 확인해야 하는 사용자.

사전 준비

보드 수준 기하가 있는 문서를 여세요. 회로도만으로는 보드 수준 3D가 제공되지 않습니다.

단계

1. Viewer 하단 모드 메뉴에서 **3D**를 선택하고 장면 준비가 끝날 때까지 기다립니다.
2. 하단 **View**로 시점을 고르고, **Projection**으로 투영 방식을 고릅니다. **Fit**은 전체 프레이밍을 복원합니다.
3. **Info**로 카메라 정보를 봅니다. 보드 면이나 모델 표시를 조정하려면 Workbench에서 해당하는 Visibility 옵션을 엽니다.
4. 공간 관찰이 끝나면 **2D**로 돌아가 객체 확인이나 내보내기를 합니다.



와이드 셀에서는 Workbench와 3D가 나란히 있습니다. 내로우 셀에서는 먼저 Workbench를 조정한 뒤 Viewer로 돌아가 결과를 봅니다. 두 레이아웃 모두 Viewer 안의 모드 버튼으로 2D로 돌아갑니다.

3D의 완전성은 가져온 보드 구조와 모델 자원에 달려 있습니다. 렌더링 가능한 모델, 단순화된 외형, 빠진 모델은 같은 것이 아닙니다. 스크린샷 샘플에는 `declared stackup missing` 이 나타나며, 원본이 스택업을 완전히 선언하지 않았다는 뜻입니다. 렌더링 결과물로 실제 제조 스택업을 추론하지 마세요.

결과

보드 수준 공간 구조를 볼 수 있고, 원본 누락으로 인한 표시 제한을 알아챌 수 있습니다.

자주 묻는 질문

부품 솔리드 모델이 없는 이유는 무엇인가요?

원본에 모델이 포함되었는지, 경로를 해석할 수 있는지, 모델 표시 옵션을 확인하세요. 보드 바디가 성공적으로 보인다고 모든 부품 모델이 있는 것은 아닙니다.

3D에서 내보낼 수 있나요?

이번 검증의 인터페이스에서 3D에는 Export가 없습니다. 2D로 돌아가 출력을 선택하세요.

최근 검증일

2026-09-11: macOS 1.1.2 로컬 빌드에서 실제 조작했습니다. 다른 플랫폼은 이번 검증에서 실제 기기로 재테스트하지 않았습니다.

Workbench: 표시/숨김, 필터링, 검색

지원 플랫폼

Apple 버전: macOS 14+, iOS / iPadOS 17+. 이 페이지의 스크린샷은 macOS에서 촬영했습니다. 내로우 셀 스크린샷은 창 레이아웃을 나타내며 iPhone 실제 기기 스크린샷이 아닙니다.

대상 독자

화면 방해를 줄이거나 네트 또는 시트 객체를 찾아야 하는 사용자.

사전 준비

PCB 또는 회로도 문서가 이미 열려 있어야 합니다.

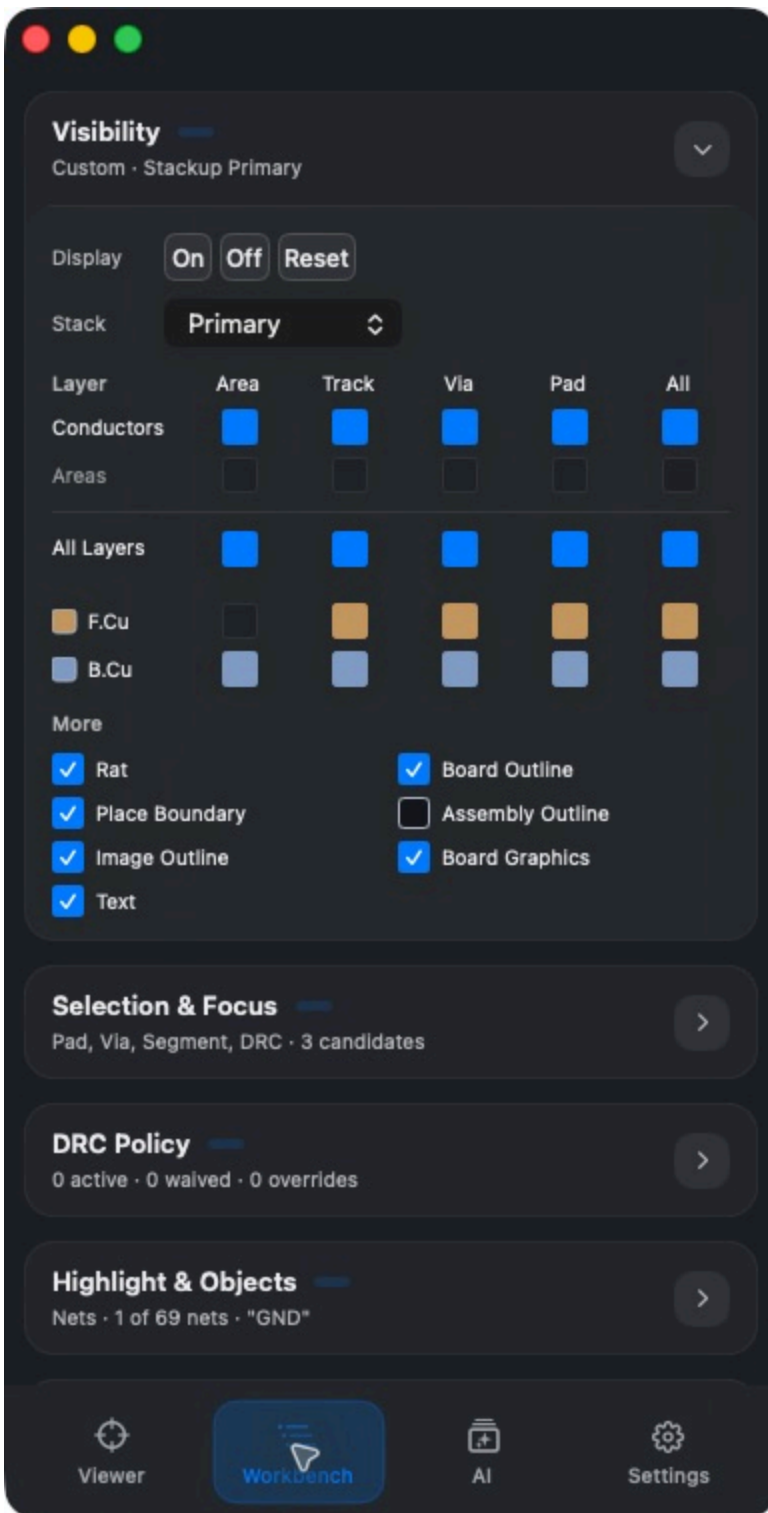
단계

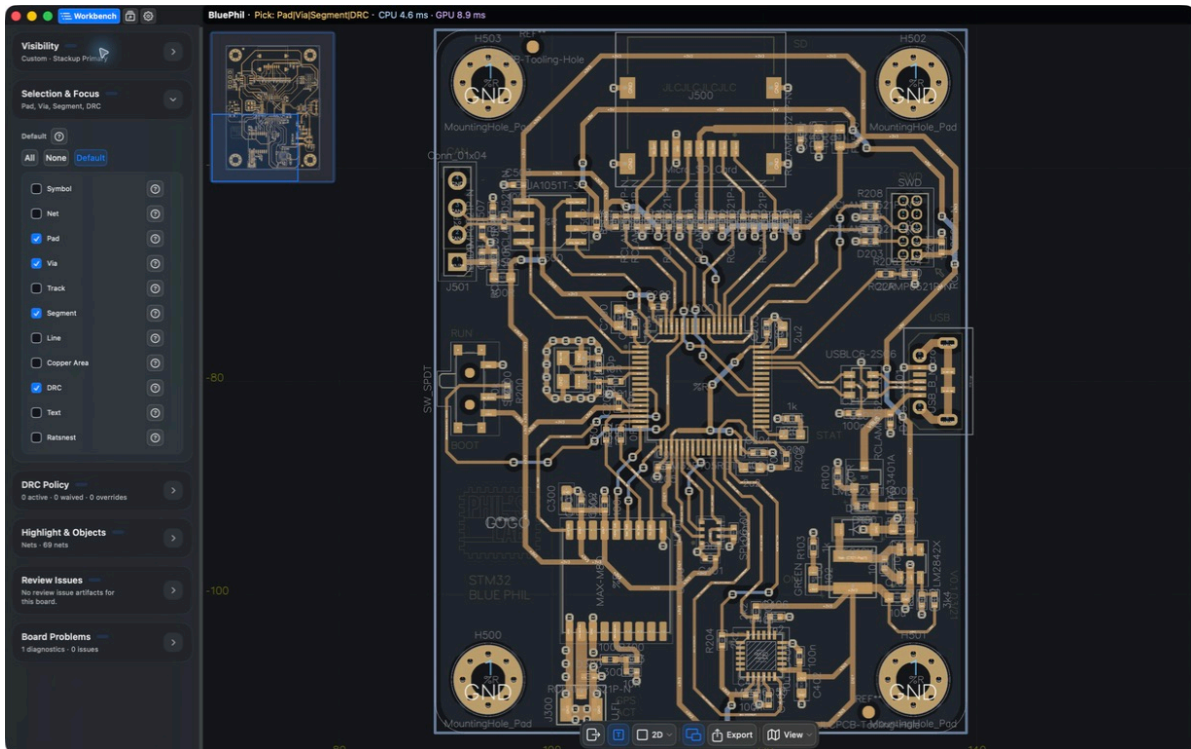
- 와이드 셀에서는 사이드바 **Workbench**를 클릭하고, 내로우 셀에서는 하단 **Workbench**를 클릭합니다.
- 섹션 제목을 클릭해 펼치거나 접습니다. 먼저 표시/숨김을 끝낸 뒤 선택 가능한 객체 유형을 설정하고, 마지막으로 대상을 검색합니다.
- 내로우 셀에서 설정을 바꾼 뒤에는 **Viewer**를 눌러 결과를 봅니다. 와이드 셀은 옆 캔버스를 바로 볼 수 있습니다.

PCB 섹션

섹션	용도
Visibility	전체, 도체, 구리 영역, 각 레이어, 객체 클래스의 표시/숨김을 제어합니다. Stack은 스택업을 선택합니다

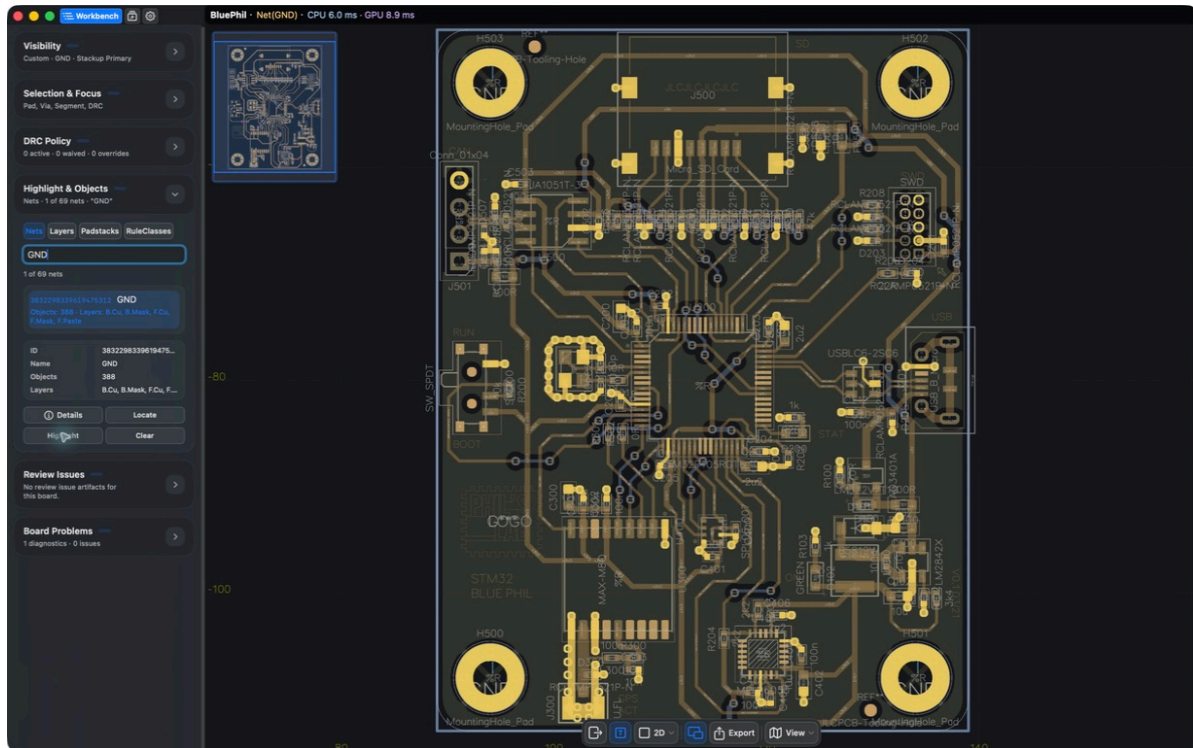
Selection & Focus	점 선택 가능한 유형을 고르며 All / None / Default, 유형 도움말, Pick Candidates를 제공합니다
DRC Policy	규칙 정책, 면제, 재정의 상태를 봅니다. 항목이 없다고 보드가 모든 규칙 검사를 통과한 것은 아닙니다
Highlight & Objects	Nets / Layers / Padstacks / RuleClasses에서 검색하고 객체 동작을 실행합니다
Review Issues	기존 검토 이슈를 봅니다. 보고서가 생성되지 않았으면 비어 있을 수 있습니다
Board Problems	가져오기 진단과 문제를 봅니다





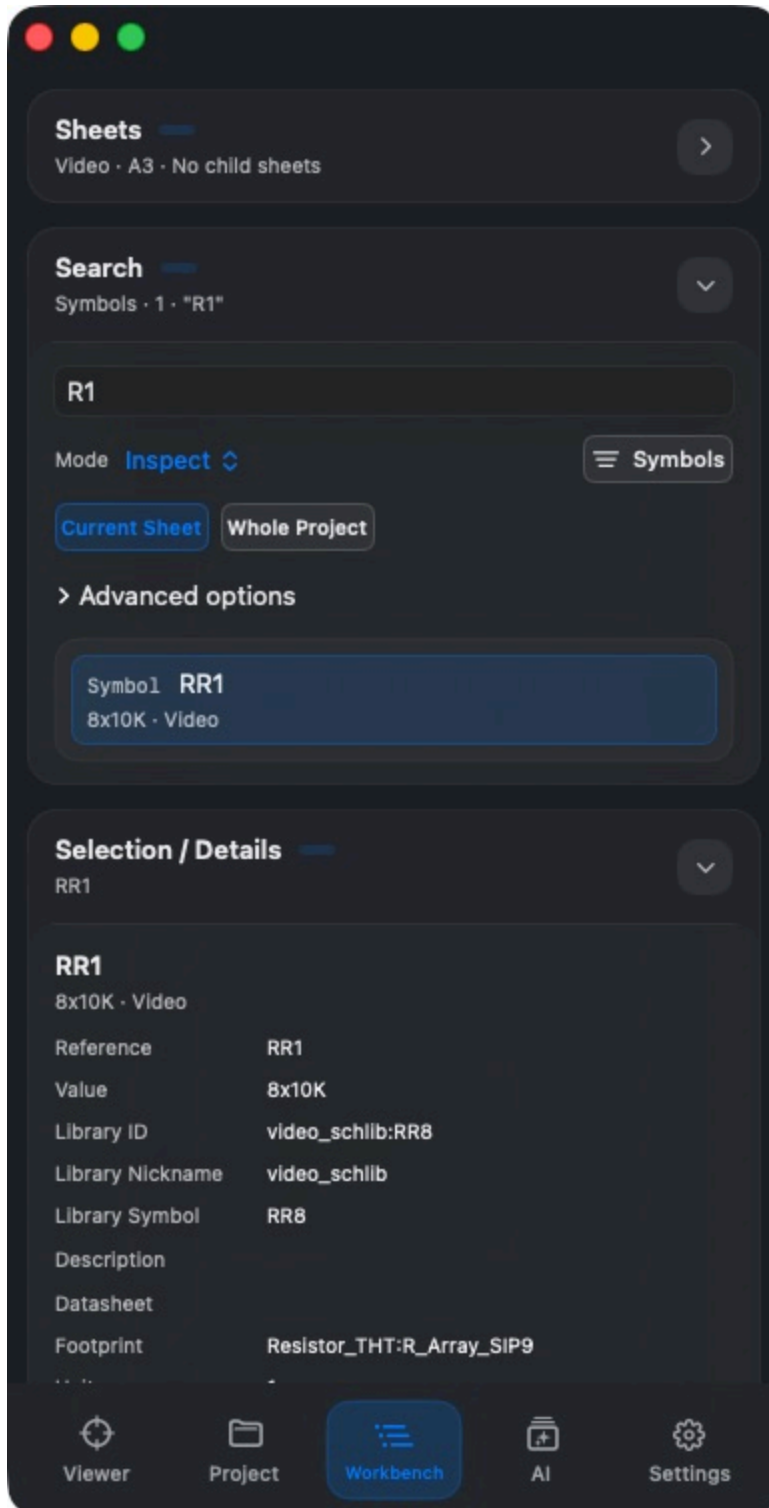
네트를 찾아 하이라이트하기

1. **Highlight & Objects**를 펼치고 **Nets**를 선택합니다.
2. **Filter**에 네트 이름을 입력합니다. 예: **GND**.
3. 결과를 클릭하고 객체 수와 레이어를 확인합니다.
4. **Locate**는 위치를 잡고, **Highlight**는 하이라이트하며, **Clear**는 선택 / 하이라이트를 지웁니다. **Details**는 사용할 수 있을 때 더 자세한 정보를 엽니다. 그곳의 동작은 실제 객체 능력을 따릅니다.



회로도 색선

회로도는 **Sheets / Search / Selection / Details / Problems**를 사용합니다. Search는 **Current Sheet**와 **Whole Project** 범위, 객체 클래스, 고급 옵션을 제공합니다. 검색 결과는 참조 번호, 값, 시트를 보여 줄 수 있으며, 클릭하면 상세가 갱신되고 위치가 잡힙니다.



결과

표시/숨김, 유형 필터, 객체 검색을 마치고 Viewer에서 위치 찾기 결과를 확인할 수 있습니다.

자주 묻는 질문

객체는 보이는데 선택할 수 없나요?

Selection & Focus가 해당 유형을 허용하는지, 겹치는 후보가 선택되었는지 확인하세요. Visibility는 그릴지 여부만 정하며, 선택할 수 있다는 뜻은 아닙니다.

이전 핸드북의 Objects / Selection Filter는 어디로 갔나요?

현재 PCB 페이지에서 대응하는 섹션은 Highlight & Objects / Selection & Focus입니다.

Workbench 내용이 갑자기 바뀐 이유는 무엇인가요?

현재 편집기 맥락을 따릅니다. PCB와 회로도의 섹션이 다릅니다. 듀얼 캔버스에서는 어느 도면을 조작 중인지 먼저 확인하세요.

최근 검증일

2026-09-11: macOS 1.1.2 로컬 빌드에서 실제 조작했습니다. 다른 플랫폼은 이번 검증에서 실제 기기로 재테스트하지 않았습니다.

문서 버전 v2026.09.11.0

제조 견적 / Quick Estimate

지원 플랫폼

Apple 버전: macOS 14+, iOS / iPadOS 17+. 이 페이지의 스크린샷은 macOS에서 촬영했습니다. 내로우 셀 스크린샷은 창 레이아웃을 나타내며 iPhone 실제 기기 스크린샷이 아닙니다.

대상 독자

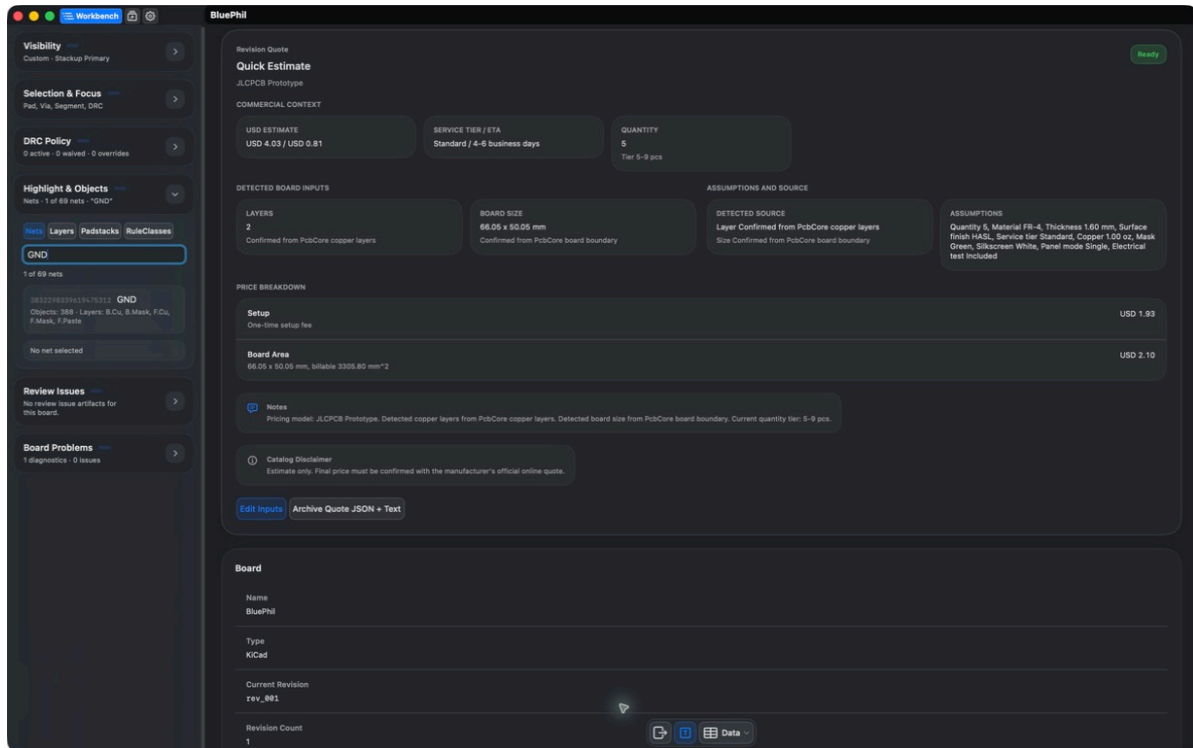
검토 중에 제조 가정을 기록해야 하는 사용자.

사전 준비

보드 문서를 열고 Viewer를 Data 모드로 전환하세요.

단계

1. **Revision Quote / Quick Estimate** 카드의 상태를 봅니다.
2. 레이어 수, 보드 크기, **Detected Source**를 확인합니다. 실제 검출값과 가정값을 구분하세요.
3. **Assumptions**, 수량, 공정, 가격 내역, 납기를 봅니다.
4. **Edit Inputs**를 클릭해 확인이 필요한 입력을 바꿉니다.
5. 이번 견적 맥락을 남기려면 **Archive Quote JSON + Text**를 사용합니다.



내로우 셀에서는 먼저 Viewer를 누른 뒤 모드 메뉴에서 Data를 선택하고 아래로 스크롤해 읽습니다. 와이드 셀은 사이드바 옆에 Data를 보여 줍니다. 견적 카드 아래에서는 Board, Revision, 원본, 진단 정보도 볼 수 있습니다.

이 기능은 로컬 카탈로그와 규칙을 쓰며 추정값을 보여 줍니다. 스크린샷의 가격은 해당 샘플과 당시 입력에만 해당하며, 실시간 공급업체 가격, 최종 납기, 구매 약정이 아닙니다.

결과

견적에 사용한 입력을 설명할 수 있고, 필요하면 견적 기록을 저장할 수 있습니다.

자주 묻는 질문

숫자가 분명히 틀리면 어떻게 하나요?

먼저 현재 리비전, 보드 크기, 구리 레이어 수를 확인한 뒤 수량과 공정 가정을 검사하세요. 견적 결과만 고치지 마세요.

아카이브하면 제조사에 주문하나요?

아닙니다. 아카이브는 견적 맥락을 저장하며 주문을 제출하지 않습니다.

최근 검증일

2026-09-11: Data 카드와 진입점을 실제로 확인했습니다. 이번 검증에서는 입력 수정이나 아카이브를 제출하지 않았습니

문서 버전 v2026.09.11.0

내보내기과 공유

지원 플랫폼

Apple 버전: macOS 14+, iOS / iPadOS 17+. 이 페이지의 스크린샷은 macOS에서 촬영했습니다. 내로우 셀 스크린샷은 창 레이아웃을 나타내며 iPhone 실제 기기 스크린샷이 아닙니다.

대상 독자

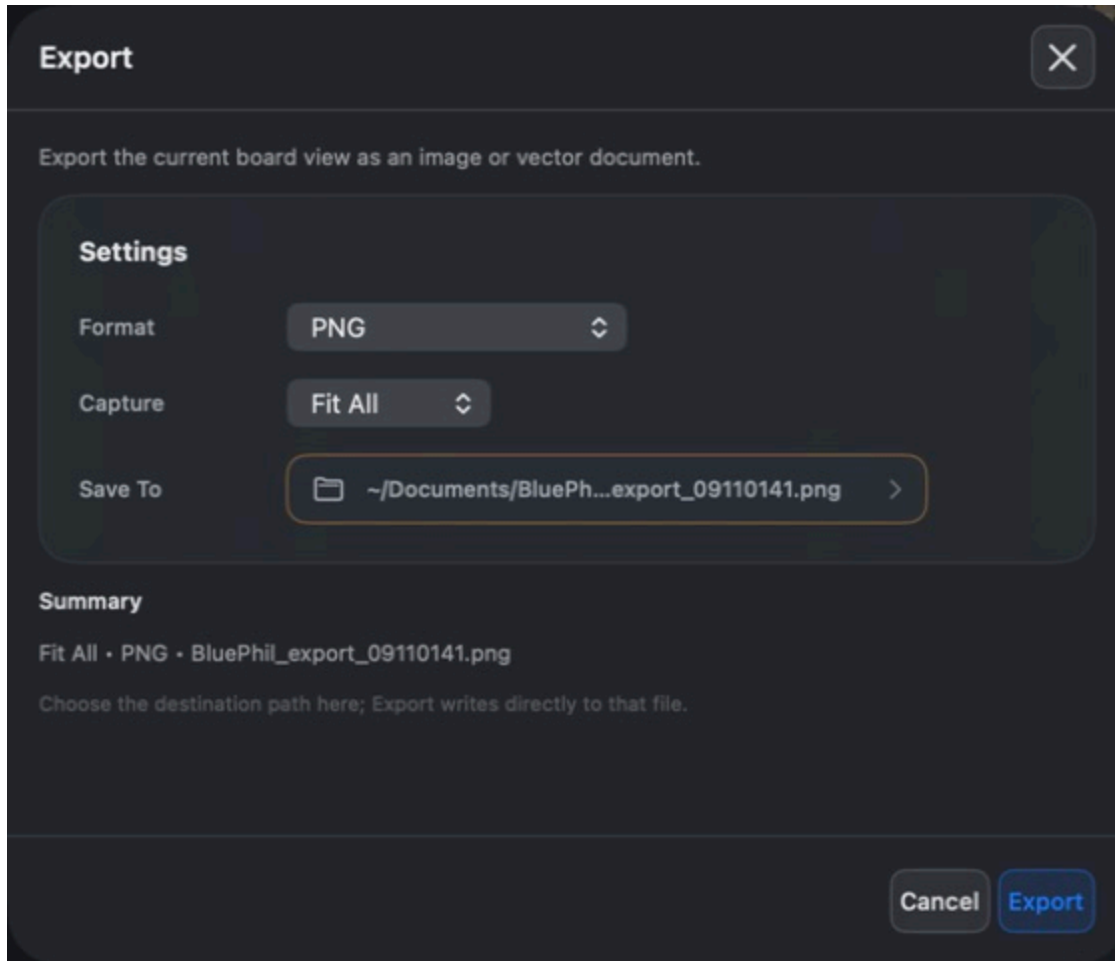
보드 이미지, 설계 파일 또는 제조 자료를 전달해야 하는 사용자.

사전 준비

2D에서 보드를 여세요. 해당하는 내보내기 권한을 쓸 수 있어야 하고, 대상 위치는 쓰기 가능해야 합니다.

단계

1. 와이드 셀에서는 캔버스 하단의 **Export**를 클릭합니다. 내로우 셀에서는 먼저 **Viewer → 2D → Export**를 누릅니다.
2. **Format**을 선택합니다. 옵션은 현재 원본에 따라 달라지며 문서마다 다를 수 있습니다.
3. PNG / PDF는 **Capture → Viewport**(현재 뷰포트) 또는 **Fit All**(보드 전체)을 선택합니다. 보드 파일과 제조 출력은 현재 보드 기준으로 처리되며 부분 뷰포트 범위가 없습니다.
4. macOS에서는 **Save To**를 클릭해 디렉터리와 파일 이름을 고른 뒤 **Export**를 누릅니다. 권한 있는 위치를 미리 고르지 않았으면 내보내기 확인 시 시스템 저장 패널이 또 나타날 수 있습니다. 위치를 고른 뒤 파일 생성이 이어집니다.
5. 완료 안내가 보이면 파일을 열어 내용, 범위, 파일 이름을 확인합니다. 구성 페이지가 나타났다고 내보내기가 성공한 것으로 보지 마세요.

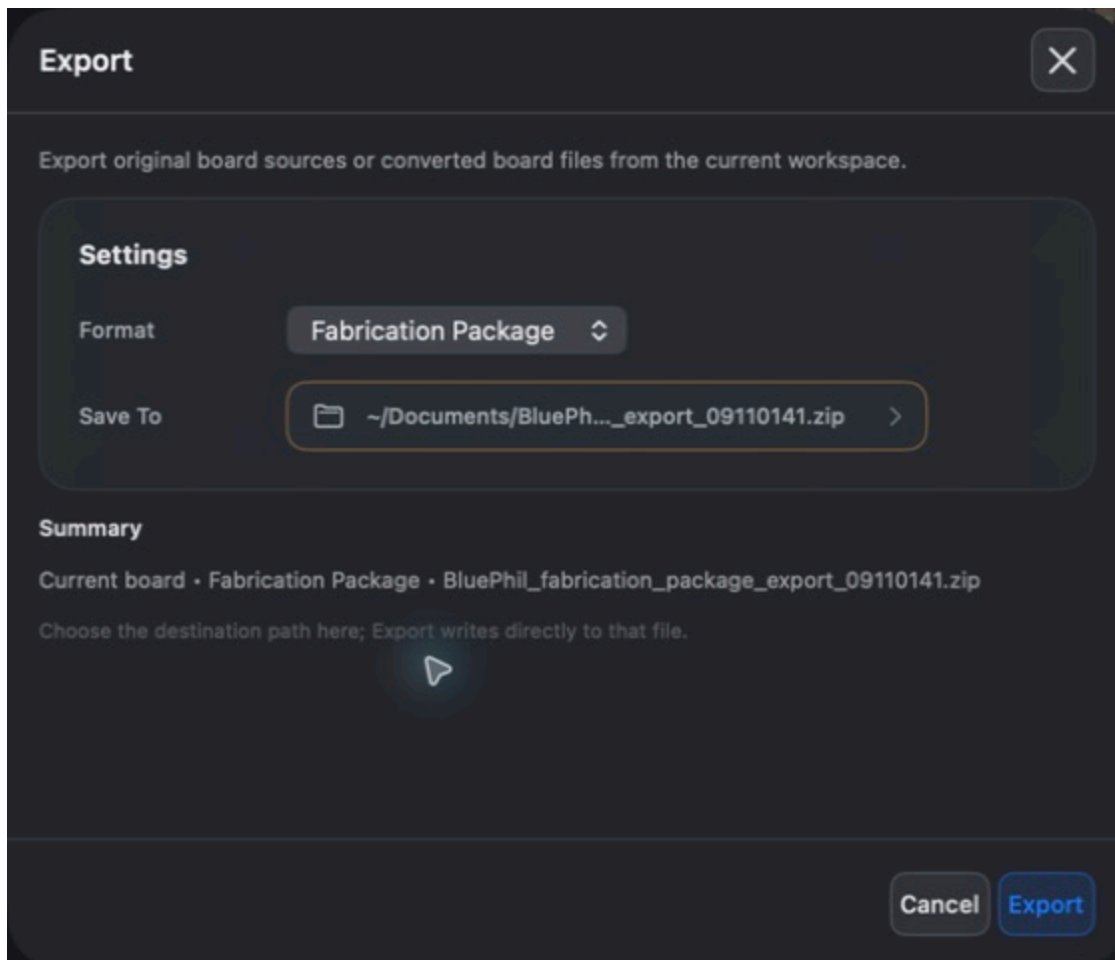


현재 보드에서 보이는 형식

형식	용도
PNG / PDF	현재 2D 이미지 또는 문서 출력
KiCad / DSN	원본 소스 또는 변환 보드 파일. 현재 리비전과 원본에 따라 다름
PCB Binary	PCBAtlas 바이너리 보드 파일
Gerber / Excellon	제조 레이어와 드릴 출력
Fabrication Package	제조 자료 패키지

ODB++ / IPC-2581

해당하는 제조 데이터 출력



메뉴의 **KiCad**는 더 이상 이전 UI처럼 KiCad와 KiCad 8 두 개의 고정 버튼으로 적지 않습니다. 원본 소스 전달과 변환은 여전히 다릅니다. 전자는 현재 호스팅된 리비전에 저장된 원본에서 오고, 후자는 대상 형식을 생성합니다. 어떤 메뉴 항목이든 모든 입력 특성을 손실 없이 표현할 수 있다고 가정하지 마세요. 제조 출력도 더 이상 원본 제조 패키지를 돌려주는 일에만 한정되지 않습니다.

플랫폼과 레이아웃

- macOS 와이드 셀과 내로우 셀은 모두 파일로 전달합니다. 내로우 셀의 시스템 저장 패널은 메인 창보다 넓을 수 있습니다.
- iOS / iPadOS: PNG는 Photos를 쓰고, 다른 파일은 Other Apps 시스템 공유 흐름을 씁니다. 이는 플랫폼 규칙이며 와이드 셀 / 내로우 셀 선택이 아닙니다.
- 스토어 빌드는 특정 내보내기 능력에 대해 구매 권한을 확인할 수 있습니다. 구성을 볼 수 있다고 이미 잠금 해제된 것은 아닙니다. 이번 Debug / Public Beta 빌드에서 내보내기가 성공해도 스토어 구매 검증을 대신할

수 없습니다.

라이브러리 **Share**는 문서 자료를 공유하는 데 씁니다. 워크스페이스 **Export**는 이번 출력을 고르는 데 씁니다. 공유 전에 실제 첨부 파일을 확인하고, 버튼 이름만 믿지 마세요.

결과

대상 파일이 생성되고 내용을 확인합니다. 이번 검증에서 BluePhil PNG는 UI를 통해 실제로 내보내기에 성공했습니다.

자주 묻는 질문

Export가 없나요?

Viewer의 2D 모드로 돌아가 열기가 끝날 때까지 기다리고, 다른 내보내기가 이미 실행 중이 아닌지 확인하세요.

구매 페이지가 나타난 이유는 무엇인가요?

해당 출력 능력이 아직 잠금 해제되지 않았습니다. 구매 센터의 구체 설명을 읽으세요. 이미 구매한 사용자는 구매를 복원할 수 있습니다.

변환이 실패하면 어떻게 하나요?

전체 오류와 입력 형식을 남겨 두세요. 다른 지원 형식을 고르고 결과를 확인하세요. 실패한 출력을 완전한 설계로 다운스트림에 넘기지 마세요.

최근 검증일

2026-09-11: 와이드 셀 PNG를 실제로 내보내기에 성공했고, 내로우 셀 구성을 열 수 있었습니다. 다른 형식은 메뉴와 소스 코드 라우팅을 확인했으며 하나씩 생성하지는 않았습니다.

설정과 AI

지원 플랫폼

Apple 버전: macOS 14+, iOS / iPadOS 17+. 이 페이지의 스크린샷은 macOS에서 촬영했습니다. 내로우 셀 스크린샷은 창 레이아웃을 나타내며 iPhone 실제 기기 스크린샷이 아닙니다.

대상 독자

표시, 언어 또는 AI 구성을 조정해야 하는 사용자.

사전 준비

워크스페이스가 이미 열려 있어야 합니다.

단계

- 와이드 셀에서는 사이드바 **Settings**를 선택하고, 내로우 셀에서는 하단 **Settings**를 선택합니다.
- 분류로 들어가거나 상단 검색을 사용합니다.

분류	내용
General	모양, 언어 설명, 용어 기본 설정, 일반 옵션
Viewer	2D / 3D 표시, 카메라, 렌더링, 외관
PCB Display	레이어 색, 객체 스타일, 레이블, 상호 작용
AI	AI 서비스, API key, 모델 구성

In app purchase	구매와 복원 진입점
About & Reset	버전 및 재설정 도구

Settings

General

Viewer

PCB Display

AI

In app purchase

About & Reset

BluePhil

Revision Quote

Quick Estimate

JLPCB Prototype

COMMERCIAL CONTEXT

USD ESTIMATE

USD 4.03 / USD 0.81

SERVICE TIER / ETA

Standard / 4-8 business days

QUANTITY

5

Tier: 5-9 pcs

DETECTED BOARD INPUTS

LAYERS

2

Confirmed from PcbCore copper layers

BOARD SIZE

66.05 x 50.05 mm

Confirmed from PcbCore board boundary

DETECTED SOURCE

Layer: Confirmed from PcbCore copper layers

Size: Confirmed from PcbCore board boundary

ASSUMPTIONS

Quantity: 5, Material: FR-4, Thickness: 1.60 mm, Surface Finish: HASL, Service tier: Standard, Copper: 1.50 oz, Mask: Green, Silkscreen: White, Panel mode: Single, Electrical text included

PRICE BREAKDOWN

Setup

One-time setup fee

USD 1.93

Board Area

66.05 x 50.05 mm, billable: 3306.80 mm²

USD 2.10

Notes

Pricing model: JLPCB Prototype. Detected copper layers from PcbCore copper layers. Detected board size from PcbCore board boundary. Current quantity tier: 5-9 pcs.

Catalog Disclaimer

Estimate only. Final price must be confirmed with the manufacturer's official online quote.

Edit Inputs

Archive Quote JSON + Text

Board

Name

BluePhil

Type

KiCad

Current Revision

rev_001

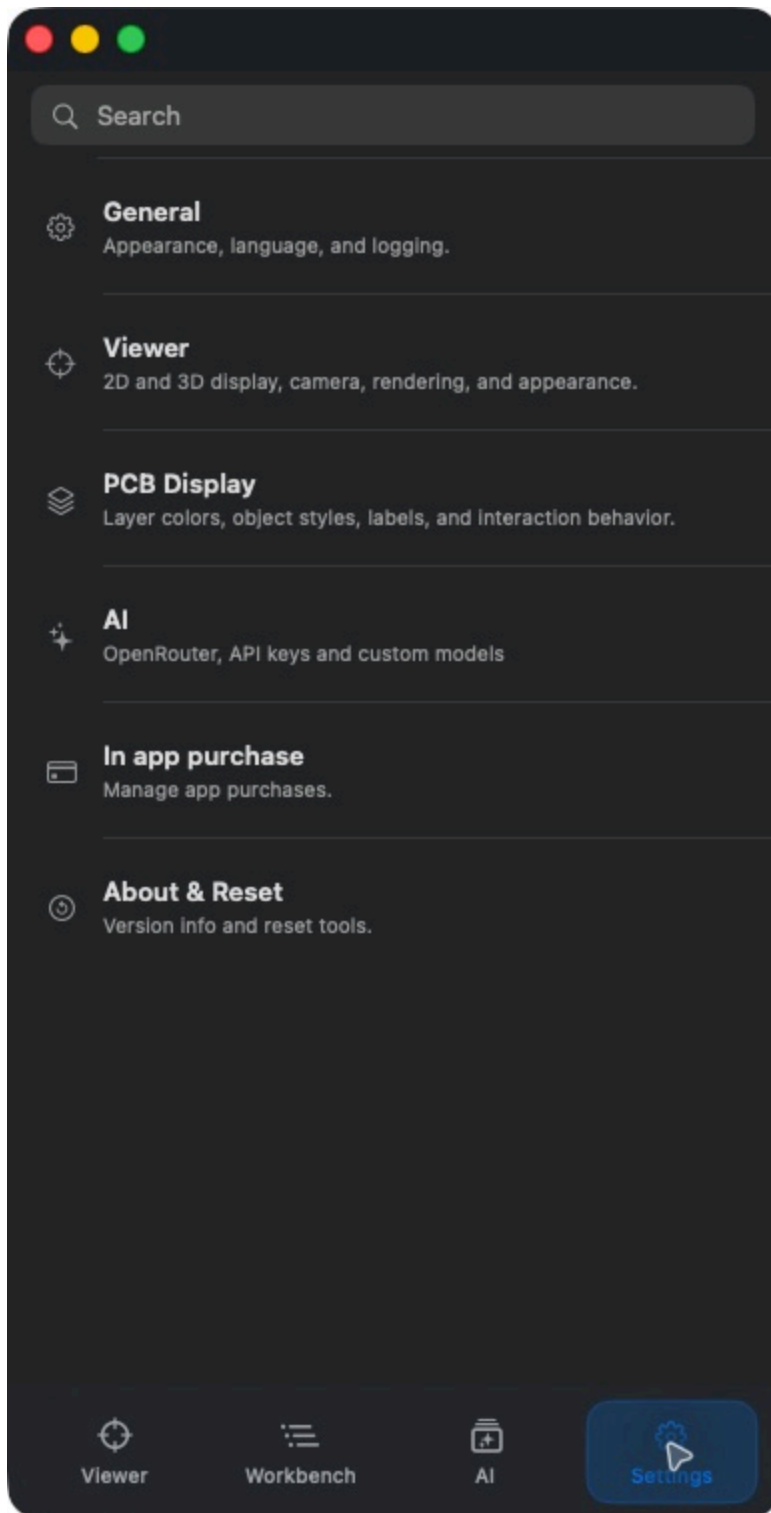
Revision Count

1

Copy

Print

Data

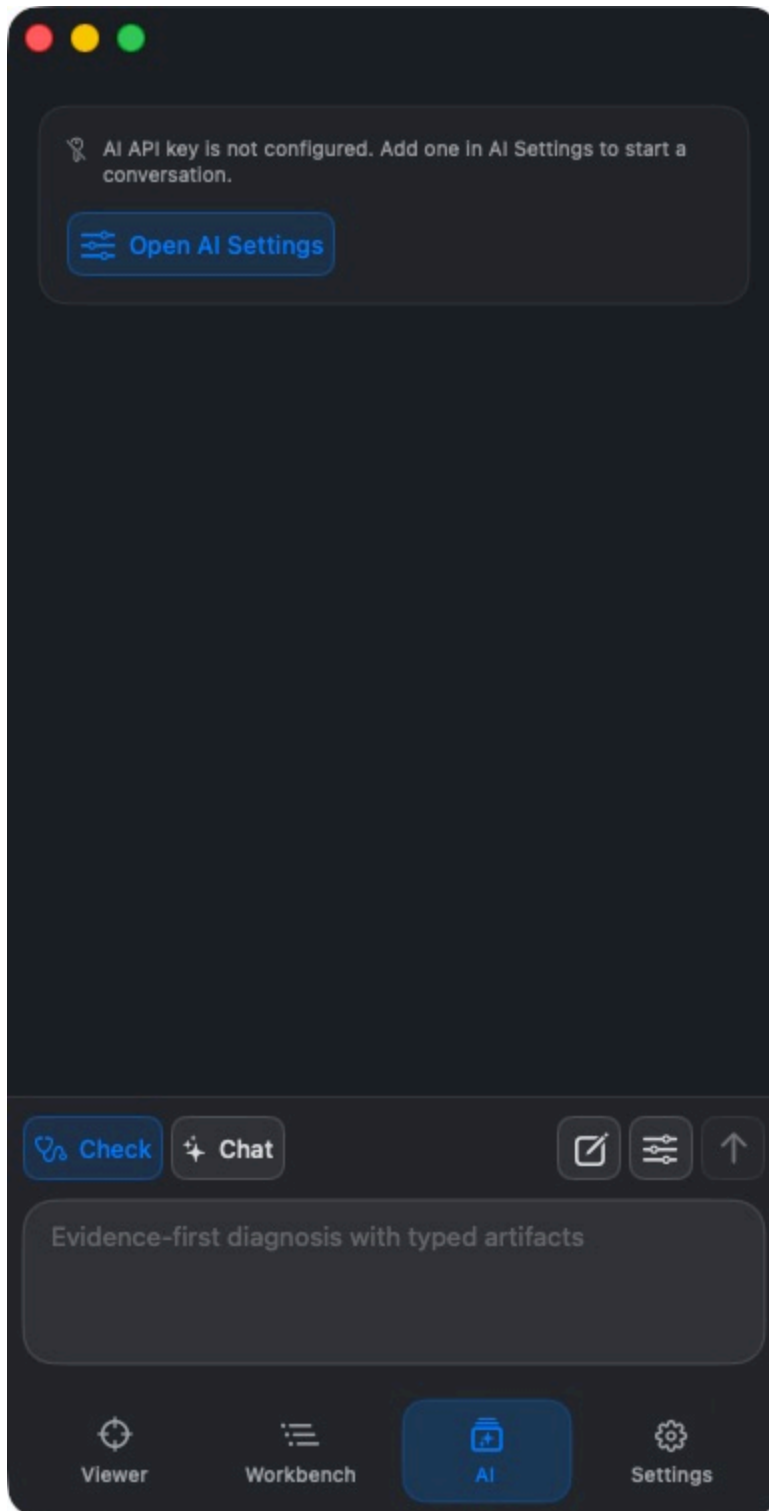


AI를 쓰기 전에

1. **AI** 탭을 클릭합니다. 자격 증명이 없으면 **Open AI Settings**가 표시됩니다.

2. AI 설정에서 사용하는 서비스, 모델, API key를 구성합니다.

3. AI 페이지로 돌아가 작업에 따라 **Check** 또는 **Chat**을 선택하고, 현재 선택과 입력 내용을 확인한 뒤 보냅니다.



이번 검증에서는 자격 증명을 구성하거나 AI 서비스에 설계 자료를 보내지 않았으므로 미구성 상태만 확인했습니다. 그림의 빈 대화 영역을 “진단이 완료됨”의 예로 쓰지 마세요.

언어는 시스템 언어 또는 앱에 따로 설정한 언어를 따릅니다. General의 Language는 설명을 제공하며, 앱 전체를 즉시 번역하는 버튼이 아닙니다. 용어 기본 설정은 문구에만 영향을 주고 설계 데이터는 바꾸지 않습니다.

결과

현재 설정 분류를 찾을 수 있고, AI가 구성되지 않았을 때의 안내를 이해할 수 있습니다.

자주 묻는 질문

내로우 셸에서 설정을 연 뒤 보드가 보이지 않나요?

설정이 현재 페이지로 표시됩니다. Viewer를 눌러 돌아가세요. 와이드 셸은 보통 설정 사이드바와 캔버스를 동시에 볼 수 있습니다.

AI가 구성되지 않으면 일반 보기에 영향을 주나요?

로컬 보기와 검색을 막지 않습니다. AI 요청에는 별도의 구성과 네트워크 조건이 필요합니다.

최근 검증일

2026-09-11: macOS 1.1.2 로컬 빌드에서 실제 조작했습니다. 다른 플랫폼은 이번 검증에서 실제 기기로 재테스트하지 않았습니다.

가져오기 실패

지원 플랫폼과 대상 독자

Apple 버전 사용자. 원본 오류, 경로 불일치, 열기 실패를 구분하는 데 씁니다.

사전 준비

원본 입력, 확장자, 사용한 진입점, 오류 문구를 남겨 두세요.

단계

1. **File**을 썼는지 **Folder**를 썼는지 확인합니다. Folder 새로 만들기는 유효한 KiCad 프로젝트가 필요하며, 임의의 제조 디렉터리를 가져오는 데 쓸 수 없습니다.
2. 여러 시트 회로도는 전체 프로젝트를 제공해야 합니다. 단일 `.kicad_sch`는 외부 하위 시트를 자동으로 채우지 않습니다.
3. 클라우드 드라이브나 파일 제공자가 원본을 로컬로 내려받은 뒤에 파일 / 디렉터리를 선택하세요.
4. IPC-2581은 실제 용도에 따라 설계 또는 제조 의도를 선택합니다.
5. 변화가 없다고 안내되면 같은 이름, 같은 형식, 같은 바이트 내용을 다시 가져왔는지 확인하세요. 정상적인 중복 제거일 수 있습니다.
6. 실패가 파일 선택, 라이브러리 적재, Viewer 첫 프레임 준비 중 어디에서 났는지 기록합니다. 진행 중인 가져오기가 끝난 뒤 다시 시도하세요.

현상	다음 단계
파일 선택기에서 원본을 고를 수 없음	진입점, 확장자, 형식 범위를 확인합니다
디렉터리에 프로젝트 파일이 없음	완전한 <code>.kicad_pro</code> 프로젝트를 제공하거나 File로 단일 보드를 가져옵니다

라이브러리에 문서는 나타났지만 열기에 실패	문서를 남기고 Viewer의 구체 단계와 오류를 기록합니다
2D는 열리지만 3D 자원이 없음	모델과 프로젝트 의존성을 확인하고, 전체 가져오기 실패로 분류하지 마세요
화면에 핵심 기하가 없음	빠진 범위와 샘플을 기록합니다. 열기에 성공했다고 완전하고 올바른 것은 아닙니다

결과

문제를 원본, 진입점, 읽기, 해석, 표시 단계로 좁혀 재현하기 쉽게 합니다.

자주 묻는 질문

확장자를 바꾸면 해결되나요?

아닙니다. 해석은 실제 내용과 프로젝트 구조에 의존합니다.

간헐적 실패도 기록해야 하나요?

해야 합니다. 첫 실패와 재시도 차이를 적고, 나중에 한 번 성공했다고 원래 오류를 덮지 마세요.

최근 검증일

2026-09-11: 현재 Library Guide, 프로젝트 실제 조작, 원본 규칙을 기준으로 확인했습니다. 오류 입력을 하나씩 만들지는 않았습니다.

문서 버전 v2026.09.11.0

권한과 파일 접근

지원 플랫폼과 대상 독자

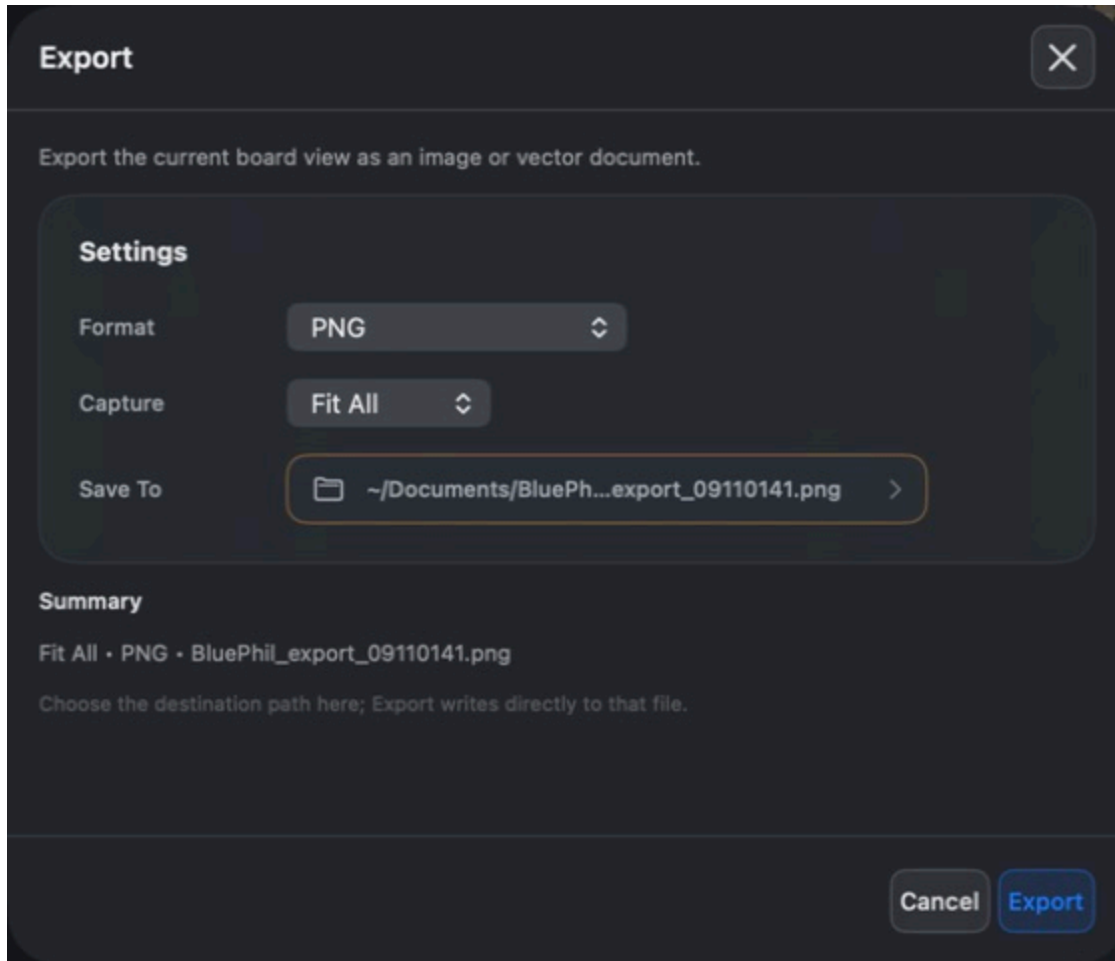
Apple 버전 사용자. 파일 선택, 내보내기, 사진 저장 실패를 조사하는 데 씁니다.

사전 준비

실패한 단계, 원본 또는 대상 디렉터리, 시스템 안내가 나타났는지를 알아 두세요.

단계

1. 입력이 내려받아져 로컬에서 읽을 수 있고, 프로젝트 디렉터리에 필요한 의존성이 포함되어 있는지 확인합니다.
2. 앱의 시스템 파일 선택기로 원본을 다시 고르세요. 앱이 접근 권한이 없는 경로만 입력하지 마세요.
3. macOS 내보내기는 **Save To**에서 쓰기 가능한 디렉터를 고릅니다. 구성 페이지에 기본 경로가 이미 있어도 첫 쓰기는 시스템 저장 패널을 띄울 수 있습니다.
4. iOS / iPadOS에서는 **PNG → Photos**와 다른 파일의 **Other Apps** 공유를 구분하세요. 사진 추가 권한과 파일 디렉터리 권한은 다릅니다.
5. 실패하면 원래 오류를 기록하고, 분명히 쓰기 가능한 다른 위치를 시도하세요.



와이드 셀과 내로우 셀은 같은 macOS 파일 전달 방식을 사용합니다. 내로우 셀을 iOS로 오해하고 사진 보관함 대상을 찾지 마세요.

결과

권한 문제, 의도적 취소, 실제 내보내기 실패를 구분할 수 있습니다.

자주 묻는 질문

기본 경로가 이미 보이는데 왜 디렉터리를 또 고르나요?

경로 제안은 시스템이 이미 쓰기 권한을 주었다는 뜻이 아닙니다. 저장 패널에서 위치를 고른 뒤 계속하세요.

저장 패널을 취소하면 고장난 것인가요?

아닙니다. 취소는 해당 파일 전달을 끝내지 않았다는 뜻입니다. 돌아간 뒤 다시 고를 수 있습니다.

최근 검증일

2026-09-11: macOS 저장 패널에서 디렉터리를 실제로 고르고 PNG 내보내기를 완료했습니다. iOS 라우팅은 소스로 확인했으며 실제 기기 재테스트는 하지 않았습니다.

문서 버전 v2026.09.11.0

로딩 대기와 표시 문제

지원 플랫폼과 대상 독자

Apple 버전 사용자. 열기, 전환, 렌더링 중 정체 현상을 기록하는 데 씁니다.

사전 준비

앱 버전, 기기, 입력 크기, 현재 레이아웃, 단계 문구를 남겨 두세요.

단계

1. 정체가 원본 가져오기인지, 첫 프레임 준비인지, 3D 구축인지 관찰합니다. 전체 프로젝트는 회로도를 먼저 처리한 뒤 PCB를 처리할 수 있습니다.
2. 단계와 경과 시간이 계속 갱신되는지, 취소가 응답하는지 봅니다. 고정된 초 수로 모든 보드가 로딩을 끝냈어야 한다고 판단하지 마세요.
3. 로딩은 끝났는데 도면을 찾을 수 없으면 2D로 돌아가 **View → Fit All**을 쓰고 Visibility를 확인합니다.
4. 패널 가림이나 도구 모음 줄바꿈이 내로우 셀에서만 나타나면 창을 키워 비교하세요. 두 레이아웃을 스크린샷으로 남기고, 가져오기 실패로 적지 마세요.
5. 같은 단계에서 안정적으로 멈추거나, 충돌하거나, 핵심 기하가 빠진 경우에는 최소 재현 단계와 정확한 입력을 기록합니다.

결과

정상 대기, 원본 누락, 프레임ING / 표시/숨김 문제, 실제 정체를 구분할 수 있습니다.

자주 묻는 질문

상태 표시줄 CPU / GPU 숫자를 성능 결론으로 써도 되나요?

안 됩니다. 현재 화면의 관찰값이며, 다른 입력, 비율, 조작을 바로 비교할 수 없습니다.

창 크기를 바꾼 뒤 객체가 잘리면 어떻게 하나요?

먼저 Fit All을 사용하세요. 캔버스 크기가 바뀌면 카메라가 유지한 시야와 스크린샷 경계가 달라집니다. 버튼이나 문구 자체가 가려지면 레이아웃 문제로 기록하세요.

3D에서 스택업 누락 안내는 무엇인가요?

원본 스택업 정보가 부족하다는 뜻이며, 로딩이 멈춘 것이 아닙니다. 원본 파일과 표시 안내를 확인하세요. 근사 보드 바디를 실제 제조 매개변수로 보지 마세요.

최근 검증일

2026-09-11: 프로젝트 첫 프레임 준비, 3D, 와이드 / 내로우 셀 전환을 실제로 관찰했습니다. 성능 벤치마크는 실행하지 않았습니다.

용어집

UI 용어	의미
Gallery / Library	라이브러리 홈
Document / Revision	문서와 그 아래의 한 리비전
Current	현재 리비전
와이드 셀 / 내로우 셀	사용 가능한 창 레이아웃에 따라 나란한 사이드바 또는 하단 페이지 탐색을 선택
Viewer	캔버스 또는 데이터를 보는 워크스페이스 페이지
2D / 3D / Data	Viewer 안의 평면, 입체, 데이터 모드
Project	프로젝트 파일 트리. 원본 파일, 라이브러리, 설정 포함
Workbench	현재 설계 맥락의 표시/숨김, 필터링, 검색, 문제 패널
Visibility	어떤 레이어와 객체를 표시할지 제어
Selection & Focus	점 선택 가능한 유형과 겹치는 후보를 제어
Highlight & Objects	객체를 탐색하고 위치 찾기 / 하이라이트를 실행
Locate / Highlight / Clear	위치 찾기 / 하이라이트 / 지우기
Info	현재 선택의 상세 정보

DRC Policy	설계 규칙 검사 정책 관련 정보
Review Issues / Board Problems	검토 이슈 / 가져오기 및 보드 수준 문제
Split	PCB와 회로도의 듀얼 캔버스 레이아웃
Cross-probe	정확히 연관된 PCB와 회로도 객체 사이 연동 위치 찾기
Quick Estimate	로컬 규칙과 입력 가정으로 얻은 제조 견적
Viewport / Fit All	현재 뷰포트 / 전체 범위
Fabrication Package	제조 출력 자료 패키지
Save check	회로도 편집 / 저장 전의 검사 진입점

이전 스크린샷의 Selection Filter, Objects, View Info 같은 이름을 현재 버튼 경로로 쓰지 마세요. 최신 페이지에서 대응하는 항목을 찾으세요.

최근 검토일

2026-09-11.

문서 버전 v2026.09.11.0

스모크 경로와 이번 검증 기록

지원 플랫폼과 대상 독자

Apple 버전 수동 검수용입니다. 와이드 셀과 내로우 셀에서 각각 실행하고, 기기, 시스템, 앱 버전, 샘플을 기록하세요. Mac 좁은 창은 모바일 실제 기기를 대체하지 않습니다.

사전 준비

KiCad PCB 하나, PCB / 회로도를 포함한 프로젝트 하나, 쓰기 가능한 출력 디렉터리 하나를 준비하세요. 쓰기 반영 테스트는 독립 복사본을 사용합니다.

단계

1. 라이브러리에서 그리드 / 리스트를 바꾸고 Information을 연 뒤 문서를 엽니다.
2. 2D에서 확대/축소, 이동, 점 선택을 하고 Info로 상세를 읽습니다. 내로우 셀에서는 펼치기 / 접기와 닫기를 확인합니다.
3. Workbench에서 Visibility, Selection & Focus, Highlight & Objects를 확인합니다. GND를 검색한 뒤 Highlight와 Clear를 실행합니다.
4. 3D로 전환하고 보드 바디가 나타날 때까지 기다립니다. Data로 전환해 현재 리비전과 견적을 확인합니다.
5. 2D로 돌아가 PNG를 내보내고 파일을 읽을 수 있는지 확인합니다.
6. 전체 프로젝트를 열고 Project에서 시트를 바꿉니다. 참조 번호 하나를 검색하고 회로도와 PCB 연관 하이라이트를 확인합니다.
7. 데모 회로도를 새로 만들고 Edit와 Symbol library를 엽니다. 완전한 쓰기 반영은 전용 샘플로 따로 검수합니다.
8. 와이드 셀과 내로우 셀을 바꾸며 탐색을 반복하고, 패널 영역 벗어남, 가림, 동작 손실을 기록합니다.

이번 검증 결과: 2026-09-11

항목	결과
macOS 네이티브 빌드	성공. 1.1.2, 로컬 소스 c3f7078c7
라이브러리 레이아웃, Information	조작함
PCB 점 선택, Info, 네트 검색과 하이라이트	조작함
와이드 셀 / 내로우 셀 탐색	조작함. 표시 문제를 발견했으며 기능 경계를 참고하세요
3D, Data	열었음. BluePhil 3D에 스택업 누락 안내가 표시됨
PNG	실제로 내보내고 파일을 확인함
프로젝트 시트 전환, RR1 검색, 크로스 프로빙	조작함
새 회로도	HandbookDemo를 만들고 편집 패널을 옴
PCB / 회로도 편집 저장 닫힌 루프	완료하지 않음. 이번 검증에서 기존 설계를 고치지 않음
전체 형식, Board Diff, 스토어 구매, AI 온라인 응답	검증하지 않음
iOS / iPadOS / Android 실제 기기	검증하지 않음

자주 묻는 질문

검증하지 않은 항목이 있어도 전체 검수를 통과했다고 말할 수 있나요?

없습니다. 통과한 경로와 검증하지 않은 범위를 따로 적으세요. 페이지가 보인다고 모든 기능이 통과한 것은 아닙니다.

결과

모든 체크박스를 기본으로 체크하는 대신, 범위가 분명한 수동 조작 기록을 얻습니다.

최근 검증일

2026-09-11.

형식과 기능 범위

가져오기 진입점

원본	진입점	주의
DSN, KiCad PCB	File	설계 파일
독립 KiCad 회로도	File	빠진 하위 시트를 참조하지 않음
Altium PCB 또는 라이브러리	File	이번 검증은 Library Guide에 이 원본이 나열된 것을 확인했으며, 파일별 테스트는 하지 않음
IPC-2581 XML	File	설계 / 제조 의도를 선택해야 함
KiCad, ODB++, Gerber / Drill 아카이브	File	내부 구조와 자료 완전성에 의존
KiCad 프로젝트 디렉터리	Folder	유효한 .kicad_pro 가 필요함
제조 자료 디렉터리	기존 문서에서 해당하는 제조 리비전 진입점	Folder로 KiCad 프로젝트를 새로 만드는 일과 섞지 마세요
SES	라이브러리 일반 가져오기 진입점 없음	이전 Diff 자료에서 가져오기 버튼이 있다고 추론하지 마세요

출력과 플랫폼

현재 옵션	분류	macOS	iOS / iPadOS
PNG	2D 이미지	Files	Photos
PDF	2D 문서	Files	Other Apps
KiCad / DSN	원본 소스 또는 변환	Files	Other Apps
PCB Binary	바이너리 보드 파일	Files	Other Apps
Gerber / Excellon / Fabrication Package	제조 출력	Files	Other Apps
ODB++ / IPC-2581	제조 출력 또는 해당하는 원본 자료 진입점	Files	Other Apps

옵션은 원본과 세션 능력에 따라 바뀝니다. 보드 파일, 제조 출력, 스크린샷의 범위 규칙은 다릅니다. [내보내기](#)와 [공유](#)를 참고하세요. 메뉴에 형식이 나열되어 있다고 모든 입력을 완전히 변환할 수 있는 것은 아닙니다.

워크스페이스 범위

- **PCB:** 2D, Workbench, Data, 필요한 기하가 있을 때의 3D.
- **회로도:** 2D, Sheets, Search, Selection / Details, Problems. 지원되는 원본은 Edit로 들어갈 수 있습니다.
- **전체 프로젝트:** Project 원본 트리, PCB / 회로도 듀얼 캔버스, 정확한 연관 이동.
- **와이드 셀 / 내로우 셀:** 페이지 위치와 캔버스 배치를 바꾸며, 출력 플랫폼은 바꾸지 않습니다.

최근 검증일

2026-09-11: KiCad PCB / 프로젝트 열기와 PNG 출력을 실제로 확인했습니다. 나머지 가져오기 항목은 현재 앱 Library Guide에서, 출력 항목은 메뉴와 소스 코드 라우팅 확인에서 왔습니다. 전체 형식 가져오기 / 내보내기 매트릭스는 완료하지 않았습니다.

회귀 점검표

다음 항목은 다음 라운드 검수 목록입니다. 체크되지 않았다고 결함은 아니며, 이번 검증에서 이미 통과했다는 뜻도 아닙니다.

레이아웃

- ✓ 와이드 셀: Project / Workbench / AI / Settings를 캔버스와 나란히 쓸 수 있습니다.
- ✓ 내로우 셀: 하단 Viewer와 각 페이지를 전환할 수 있고, 프로젝트 문서에 Project가 나타납니다.
- ✓ 창 크기를 바꾼 뒤 선택, 현재 시트, 미저장 상태가 예기치 않게 사라지지 않습니다.
- ✓ Info는 오른쪽, 하단, 전체 높이 모드에서 모두 읽을 수 있고, 제목이 창 버튼과 겹치지 않습니다.
- ✓ 도구 모음이 줄바꿈된 뒤 버튼, 오류 문구, 시트가 잘리지 않습니다.

자료와 보기

- ✓ File, Folder, 새 회로도가 입력 유형에 따라 동작합니다.
- ✓ 반복 가져오기는 변화 없음과 새 리비전을 구분할 수 있습니다.
- ✓ 그리드, 리스트, Information, 복사, 리비전 전환을 쓸 수 있습니다.
- ✓ PCB Visibility와 Selection & Focus가 각각 적용됩니다.
- ✓ Highlight & Objects의 검색, 위치 찾기, 하이라이트, 지우기가 올바릅니다.
- ✓ Project 시트 전환, Search 범위, 객체 상세, 크로스 프로빙이 올바릅니다.
- ✓ 3D 보드 바디와 모델 문제 설명이 일치하고, Data가 현재 리비전에 맞습니다.

편집과 전달

- ✓ 복사본에서 PCB 편집 미리보기, 확인, 취소, Undo, Save, 다시 열기를 검증합니다.
- ✓ 회로도 새로 만들기, 심볼 라이브러리, 편집, 저장 검사, 저장, 다시 열기를 항목별로 검수합니다.
- ✓ 편집할 수 없는 원본은 완전하고 읽을 수 있는 이유를 주고, 반쯤 저장된 상태를 남기지 않습니다.

- ✓ PNG / PDF의 Viewport와 Fit All 출력이 올바릅니다.
- ✓ 원본별로 원본 소스, 변환, 제조 출력을 검증한 뒤 다시 열어 확인합니다.
- ✓ macOS Files와 iOS Photos / Other Apps를 따로 검증합니다.
- ✓ 스토어 빌드에서 권한이 부족할 때의 구매 / 복원 경로를 따로 검수합니다.
- ✓ Board Diff의 방향, 레이어 페어링, 필터, 다시 열기, 출력을 따로 검수합니다.
- ✓ AI 미구성 상태와 실제 서비스 응답을 따로 검수합니다.

기록 템플릿

버전 / 소스, 기기 / 시스템, 와이드 셀 또는 내로우 셀, 입력 샘플, 단계, 예상, 실제, 스크린샷, 재현 여부, 설계 수정 여부, 아직 검증하지 않은 항목.

최근 검토일

2026-09-11: 목록은 이번 검증의 UI와 소스를 기준으로 정리했으며, 모든 항목을 실행했다는 뜻은 아닙니다.

기능 경계와 알려진 문제

현재 경계

- **플랫폼과 빌드:** 이번 검증 스크린샷은 macOS 1.1.2 Debug / Public Beta입니다. 스토어 구매 상태, Android UI, iPhone 실제 기기 동작을 증명하는 데 쓸 수 없습니다.
- **내보내기:** Viewer의 2D에서 시작합니다. 구성을 열 수 있다고 형식 변환 성공이나 해당 권한이 이미 잠금 해제된 것은 아닙니다.
- **3D:** 보드 수준 데이터와 모델 자원에 의존합니다. 보드 바디가 보인다고 모델과 스택업이 완전히 실제인 것은 아닙니다. 원본 누락 안내에 주의하세요.
- **회로도 편집:** 새 프로젝트 만들기과 Edit 진입점이 있습니다. 지원 범위는 현재 원본과 저장 검사의 제약을 받습니다. 볼 수 있는 모든 회로도를 편집할 수 있는 것은 아닙니다.
- **크로스 프로빙:** 정확한 프로젝트 관계가 필요합니다. 유일한 대상이 없으면 비슷한 이름으로 추측하지 않습니다.
- **견적:** 로컬 추정이며 실시간 공급업체 견적이나 주문이 아닙니다.
- **AI:** 서비스, 모델, 자격 증명, 네트워크가 필요합니다. 이번 검증에서는 실제 AI 요청을 보내지 않았습니다.
- **언어:** 시스템 또는 앱 언어 설정을 따르며 재시작이 필요할 수 있습니다.
- **리비전 비교:** 독립 기능입니다. 어떤 형식을 가져올 수 있다고 그 형식 Diff가 가능한 것은 아닙니다.

이번 검증에서 발견한 macOS 내로우 셸 문제

현상	현재 권장
Info를 전체 높이로 펼치면 왼쪽 제목이 창 버튼과 겹침	하단 패널로 접거나 창을 키우세요
새 회로도 Edit 시트가 좁은 창 스크린샷에서 왼쪽을 벗어남	와이드 셸에서 편집 패널을 사용하세요. 화면 가장자리 동작은 여전히 직접 확인해야 합니다

일부 회로도 편집이 거부된 뒤 source ordering 오류가 도
구 모음에서 잘림

창을 키우고 오류를 기록하세요. 저장 검사를 건
너뛰지 마세요

이는 이번 검증에서 관찰한 표시 또는 상호 작용 문제이며, 정상적인 제품 기능으로 포장하지 마세요. 와이드 셀에
서 읽을 수 있다고 문제가 고쳐진 것도 아닙니다.

최근 검증일

2026-09-11. 위 문제는 모바일 기기에서 재현하지 않았습니다. iOS / Android에 같은 결함이 있다고 추론하지
마세요.

문서 버전 v2026.09.11.0

핸드북 변경 기록

v2026.09.11.1

- macOS 1.1.2 로컬 빌드를 다시 조작하고 와이드 셀, 내로우 셀 스크린샷을 촬영했습니다.
- 실제 UI를 기준으로 빠른 시작, Viewer, Workbench, 편집, 내보내기, 설정, 문제 해결을 다시 썼습니다.
- Selection & Focus, Highlight & Objects, 회로도 새로 만들기/편집, 크로스 프로빙, 제조 내보내기 항목을 갱신했습니다.
- 내로우 셀 스크린샷 출처, AI 미구성 상태, 미검증 능력을 분명히 적어 스크린샷이나 메뉴 항목을 완전한 검증으로 오해하지 않게 했습니다.
- 내로우 셀 Info, 회로도 편집 시트, 오류 문구의 표시 문제를 기록했습니다.

이번 내용은 핸드북 개정이며 앱 출시 공지가 아닙니다. 다른 언어는 이번 간체 중국어 구조에 맞춰 동기화했습니다.

v2026.09.09.1

Android 설치 채널과 Google Play, 공식 APK, App Store 다운로드 항목을 추가했습니다.