



# 레이저 빔 안정화 시스템 소프트웨어

Laser Beam Stabilization System Software

## Release Notes

HIL Lab. Inc.

포항지식산업센터 603 호

경상북도 포항시 북구 융합기술로 66

전화: 054-261-2901

팩스: 054-261-2902

이메일: [official@hillab.co.kr](mailto:official@hillab.co.kr)

홈페이지: [www.hillab.co.kr](http://www.hillab.co.kr)

---

#### v4.2.0 (Aug 27, 2025)

- 카메라 전원 인가 후 최초 연결 시 FPS 가 1 로 초기화되는 현상 수정
- Beam Control, Noise Reduction, Remote Access 설정 초기화 기능 추가
- 미러마운트 반응속도 개선

#### v4.1.0 (Jul 15, 2025)

- 마운트 연결 시 특정 COM 포트를 지정하는 기능 추가
- 특정 상황에서 그래프에 마우스를 위치하면 프로그램이 강제종료되는 현상 수정

#### v4.0.1 (Feb 7, 2025)

- 프로그램 자동 업데이트 기능 추가 (인터넷 연결 필요)

#### v4.0.0 (Feb 4, 2025)

- 오픈소스 정보 수정
- 빔 이미지 노이즈 제거 기능 추가
- 외부제어 API 변경
- 외부 이미지 스트림 설정 추가
- 네트워크 및 데이터베이스 설정을 전역 설정으로 변경
- 카메라가 연결되지 않았을 때 픽셀 사이즈가 정의되지 않는 문제 수정
- UI 개선

#### v3.0.8 (Oct 24, 2024)

#### v3.0.7 (Sep 30, 2024)

- 마운트 한계지점 검사 방법 개선

#### v3.0.4 (Aug 13, 2024)

- 마운트 영점 이동 로직 개선
- 마운트 수동 조작 로직 개선

#### v3.0.3 (Jul 18, 2024)

- 마운트 채널이 잘못 할당되는 문제 수정
- 마운트 영점 조정 버그 수정
- 패키지에서 불필요한 바이너리 파일 제거

#### v3.0.2 (Jul 18, 2024)

- 자동 정렬 시 마운트 이동 정책 제거
- 자동 정렬 중지 후 오류 설정이 변경되지 않는 문제 수정

---

### v3.0.1 (Jun 21, 2024)

- "History"라는 이름을 "Database"로 변경
- 데이터베이스 관리 방식 변경: 검색, 로드, 제거, 파일로 저장 등
- 자동 정렬을 수행하지 않더라도 모든 프로파일링 데이터를 데이터베이스에 기록
- 이벤트를 감지하고 이미지로 저장하는 기능 추가
- Mirror-Mount Hz 매개변수를 Mirror-Mount Command Term 으로 변경
- 누적 데이터 조회량을 개수 기반에서 시간 기반으로 변경

### v2.2.2 (Jun 11, 2024)

- 마운트 영점 조정이 실패할 때 마운트 응답이 느려지는 문제 수정

### v2.2.1

- 상수 관리 로직 변경

### v2.2.0

- Near Field 의 픽셀-마이크로미터 변환 스케일을 사용자가 변경할 수 있도록 변경

### v2.1.0 (May 16, 2024)

- 메인 헤더에 프로그램 설정을 변경하는 콤보 박스 추가
- 메인 헤더에서 마운트를 영점으로 이동하는 버튼 제거
- 배경 차감 최솟값을 0.1 로 변경 (이전: 0)
- 새 PC 에서 실행 시 레이아웃이 비어있는 문제 수정
- 모든 설정의 기본값을 적절한 값으로 변경
- 커스텀 레이아웃에서 버그 수정 및 마우스 커서 변경

### v2.0.1 (Nov 6, 2023)

- 마운트 컨트롤러 USB 연결 문제 수정

### v2.0.0 (Oct 12, 2023)

- 빔 존재 여부를 판단하는 알고리즘 개선
- 카메라 노출 시간 및 게인 최댓값 사용자 정의 기능 추가
- 기본 레이아웃 추가 및 사용자 정의 레이아웃에 접근하는 UI 추가
- 레이아웃 잠금 기능 제거
- 로그 뷰어에 소프트웨어 전체 테마 적용
- 일부 설정이 저장되지 않는 문제 수정
- 외부제어 및 외부 이미지 스트림 추가
- 프로파일링된 데이터의 기울기(steeptness) 및 피크 값 추가
- 리스트 모델 정책 기능 제거
- 모든 프로파일링된 데이터의 시각화된 플롯 추가
- 최대 플롯 개수를 더 큰 값으로 변경할 때 플롯에 과거 기록을 그리도록 변경

- 
- Arena SDK 버전을 1.0.30.6 으로 변경
  - OpenCV 버전을 4.8.0 으로 변경
  - 사용자의 프로그램 메뉴에 드라이버 설치 및 제거 스크립트 추가

#### v1.2.0 (Jun 12, 2023)

- 카메라 최대 노출 시간 및 게인 증가 (노출 시간: 30000 -> 100000, 게인: 10 -> 24)
- 헤더에 레이아웃 변경을 위한 빠른 접근 기능 추가
- 레이아웃이 잠겨있을 때도 레이아웃 변경이 가능하도록 변경
- 로그 뷰어에 소프트웨어 전체 테마 적용
- 일부 설정이 저장되지 않는 문제 수정

전화: 054-261-2901

팩스: 054-261-2902

[official@hillab.co.kr](mailto:official@hillab.co.kr)

포항지식산업센터 603 호

경북 포항시 북구 융합기술로 66

대한민국

[www.hillab.co.kr](http://www.hillab.co.kr)

**HILLAB**