배민혁

반도체 장비 시퀀스·제어 SW 엔지니어

mhbae03@gmail.com github.com/mhbae-semi-lab mhbae-semi-lab.github.io/portfolio



카메라·DAQ·축을 연동해 촬영과 접촉 감지 시퀀스를 개발합니다. 신규 설비에 25일간 상주하며 프로그램 정지 원인을 추적하고 장비 SW를 안정화했습니다.

경력

반도체 검사장비 기업 · 기업부설연구소 SW팀 주임 2022.01 – 현재

일학습병행으로 입사해 국내 메모리 제조사 2곳의 양산 라인 셋업과 현장 대응을 맡았습니다. 2026년 상반기까지 **설비 7종 이상**, **작업 80건**, **고객 문서 8건**을 담당했습니다.

2022~2024년에는 검사 상태 화면, 불량 통계, 결함 좌표 매칭과 2D·3D 설비 셋업을 담당했습니다.

대표 프로젝트

신규 Particle 제거 설비 SW 안정화 2025–2026

11일(264시간) 관찰 중 **고장 0건**. 계획 중단 3시간을 포함한 비전 시스템 가동률은 **98.86%**였습니다.

최신 프레임 표시, 카메라 재연결, 프로그램 종료 감지를 구현했습니다. 현장에 25일 상주해 정지를 재현·수정했습니다. 설비는 양산에 적용됐고 제3자 인증을 통과했습니다.

Tip 파손 방지 인터록 2026

양산 적용 후 **팁 파손 재발 0건**. 생산 로트가 정상 진행됐습니다.

Z축 위치로 간섭을 확인하고 상승·정지가 끝나야 XY 이동을 허용했습니다. 별도 리프터 1,000회 시험으로 원점·리밋 센서에서 정지 위치 반복성(3σ)을 확인했습니다.

입자 높이 측정과 접촉 감지 2025

영상 자동 초점 **90초 → 25초**. 접촉 방식은 300 μm 이상 입자에서 20회 측정 반복성 **±2 μm**였습니다.

무늬가 약한 바닥에서는 전압 신호로 바닥과 입자 윗면을 감지했습니다. 양산 자재의 연속·다중 전단 동작을 현장에서 검증했습니다.

기술

C# (WinForms·WPF), C++, 멀티스레드·비동기 처리, DAQ, 모션 시퀀스, 인터록. TDI 라인스캔·Area 카메라와 3D 공초점 센서 연동.

학력·연구

인하대학교 제조혁신전문대학원 · 반도체공정지능화융합 석사 재학(재직자 과정), 2026.03 – 2028.02 졸업 예정

설계 도면으로 검사 구역과 조건을 생성하는 연구. 공개 SKY130 설계와 가상 영상 예비 실험에서 과검을 영상당 1건 이하로 맞췄을 때 치명 결함 검출률 **81.3% → 95.3%**.

한국공학대학교 컴퓨터전자공학과 · 학사 · 일학습병행, 2022.03 – 2026.02, 학점 3.9/4.5, 성적 우수 장학

서울로봇고등학교 · 마이스터고, 2019.03 – 2022.02

자격·교육

일학습병행자격 SW개발 L5 (2025.12), ADsP (2025.09), 전자·전기·프로그래밍기능사

반도체 제조 8대 공정 (2022), LLM 활용 교육 (2025)