배민혁

반도체 검사·제조 업무 자동화 엔지니어

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



설계 도면에서 검사 레시피를 생성하고, 현장 이미지로 정렬 마크 검출을 개선했습니다. 엔지니어의 주간 보고에는 로컬 언어 모델과 규칙 검사를 적용했습니다.

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

도면 기반 검사 레시피 자동 생성 (RAC) 2026

Bump 레시피 작성 **4시간 → 20분**, 대면적 도면 변환 **314초 → 42초**.

도면 좌표를 보정해 Bump 약 25만 개를 배치하고 필요한 영역만 병렬 변환했습니다. 도면 변환은 양산 자재 검증을 통과했고, 통합 도구는 장비 투입 전입니다.

Shot Key 검출 조건 학습과 CNN 검증 2026

규칙 검출과 촬영 범위 축소로 현장 정렬 **140초 → 23초**, **12/12** 슬롯 검출. 증강 포함 사내 영상 6,150장에서 CNN 오검출 **280건 → 114건**.

같은 날의 영상이 학습·평가에 섞여 날짜별 고정 평가셋과 회귀 검사를 도입했습니다. 규칙은 현장 검증 완료, CNN은 기존 판정과 병행 비교 중입니다.

로컬 LLM 기반 주간 보고 자동화 2026

공개 앱에서 두 주의 합성 자료로 비교한 결과, 보고서 내보내기 요청까지 입력 동작이 **25회에서 16회**로 줄었습니다.

커밋을 주제별로 묶어 슬라이드를 작성하고, 수치와 상태 표현을 원문과 대조했습니다. 사내 도구는 팀원 10명이 사용했고, 한 주의 기록에서 직접 입력한 5개 주제의 보고서 생성을 확인했습니다.

기술

Python, NumPy, PyTorch, ONNX, 로컬 LLM, C# (WPF), C++, OpenCV. GDS 도면 변환, 레시피 생성, 검출 모델 검증.

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)