

설진우 JINWOO SEOL

AI / 머신러닝 엔지니어 · AI R&D팀 팀장

@ tjfwlsdn17@gmail.com jinwooseol.com 대한민국 서울



경력

Canopus - MSI 진단 AI(SaMD) · Lead AI Engineer

옵토레인 (OPTOLANE Technologies Inc.)

2025.10 - 현재

- 주관적으로 판독하던 아날로그 신호 데이터를 AI 기반 점수와 진단 판정으로 전환 — 신호 피치를 설계하고, 여러 머신러닝 모델과 아날로그 신호 디러닝을 비교해 소규모 임상 코호트에서 더 정확하고 안정적인 모델을 선정, 임상 우선순위를 고려한 판정 기준 설계
- 임상 검증 — ROC-AUC 0.99 이상, 민감도 98% 이상, 특이도 97% 이상이며, 1,000건 이상의 임상 데이터로 진행한 임상 성능 평가에서도 참조 검사와 높은 일치도 확보
- 학습 데이터 부족을 해결하기 위해 임상 데이터 기반 학습 데이터 생성 기법 및 Tool 개발 — 민감도·특이도를 포함한 모델 성능 개선
- C# 기반 UI 모듈과 AI 구동용 Python 모듈을 분리 개발하고, C#-Python 모듈 간 인터페이스로 연결한 모듈형 아키텍처 설계·구현
- SW 기획·설계·AI 모델·앱 개발 총괄 — 삼성서울병원과 함께 임상 데이터 수집, 요구사항 분석, 임상 사용자 피드백 반응을 반복하며 현장 요구사항에 적합한 제품 개발
- 개발자로서 IEC 62304 SW 문서(SDP·SRS·SDS·테스트 케이스)와 dGMP 기술 문서를 직접 작성 — 허가 진행 중
- 기술: Python, scikit-learn, NumPy / Pandas, C#, Claude Code

세포·유전자치료(CGT)용 AI 세포 계수 시스템 · AI Engineer

옵토레인 (OPTOLANE Technologies Inc.)

2024.12 - 2025.12

- 현미경 이미지의 구획별 세포 수를 세는 딥러닝 모델 개발 — 라벨링한 구획 이미지 약 10,000장으로 학습·검증, 검증 정확도 99.5% 이상
- 현미경 이미지와 디지털 PCR 결과를 구획 단위로 정합해, 세포 수와 PCR 신호를 결합한 단일세포 유전자 복제 수 분석 구현 — 구획 인덱싱 시간 85% 이상 단축
- 분석 SW를 단독으로 기획·설계·개발 — 재현 가능한 분석 파이프라인과 데스크톱 UI를 단일 실행 파일로 배포
- 기술: PyTorch, timm, PySide6, PyQt, Cursor

진단용 PCR 장비 · Software Engineer (Network & Security)

옵토레인 (OPTOLANE Technologies Inc.)

2022.10 - 2025.10

- 실현 진행 상황·결과의 실시간 AWS 연동 기능 개발 — 여러 분석 유닛의 데이터를 HTTPS로 동기화하고 자동 재연결하는 독립형 Java 네트워크 서비스 구축
- 의료기기 다중 보안 구현 — 내부 통신과 결과·로그 파일 암호화, DB 접근 통제, 비인가 SW 업데이트 차단
- Linux-Windows 크로스 플랫폼 장비 UI SW 및 DB(MariaDB) 개발 참여
- IEC 62304 테스트 문서(SIT·SST·SUT, 국·영문)와 CE-IVDR / MFDS 인증 문서 작성 — LOAA-M CE-IVDR 인증 획득(2025.10)
- 기술: Java, AWS, OpenSSL, MariaDB, Qt / QML, C++, Linux

자동 DNA 추출 장비 · Software PM (Planning · Design)

옵토레인 (OPTOLANE Technologies Inc.)

2023.09 - 2024.05

- 장비 SW 기획부터 개발까지 총괄 — 현장 요구사항 기반 구동·UI 시나리오 설계
- UI-MCU 통신 인터페이스 설계 — 소모품 점검·시료 이동·추출·시약 주입 등 동작별 통신 구조를 정의하고 pseudo code 수준의 설계서로 명세
- UI-MCU 인터페이스 외주 구현을 킷오프부터 검수까지 약 2개월간 관리 — 설계서 기반으로 개발 진행을 점검하고 시나리오별 테스트 케이스로 결과물 검증
- 기술: StarUML, draw.io, Android, MCU 명령 프로토콜

특허 · 연구

특허

KR 10-3023433(2026.09 등록) — 초정밀 온도 해상도 기반 디지털 멜팅 커브 분석 및 시각화 시스템 및 그 방법
KR 10-2997641(2026.07 등록) — 디지털 용융 분석 정확도 향상 방법 및 시스템

연구 배경(바이오·의학)

POSTECH(신경유전학·신경후성유전학·분자신경과학), 제넥신, C-BIOMEX, 한국뇌연구원(KBRI)에서 데이터 분석·wet-lab 연구 — 유전자 발현, 치료용 백신, 진단 바이오마커

요약

의료기기 소프트웨어 4년 경력의 AI / ML 엔지니어로, SW 기획·설계부터 AI 모델 개발과 규제 문서까지 다뤄 왔습니다. 특히 MSI 진단 SaMD의 기획·아키텍처·AI 모델·SW 개발을 맡아 협력 병원과 함께 임상 데이터 수집, 요구사항 분석, 사용자 피드백 반응을 반복하며 dGMP·허가 진행까지 전주기를 총괄하고 있습니다. 또한 세포 계수 딥러닝 시스템을 단독 개발했고, 자동 DNA 추출 장비의 SW 설계 및 개발을 총괄했으며, CE-IVDR 인증 PCR 장비의 UI·DB 개발에 참여하고 네트워크·보안 기능 개발을 담당했습니다. 아울러 데이터 분석 기술 고도화를 위한 특허 2건을 발명해 등록했습니다.

주요 성과

MSI 진단 AI 고성능 달성

ROC-AUC 0.99 이상·민감도 98% 이상·특이도 97% 이상

수작업 세포 계수를 AI로 자동화

검증 정확도 99.5% 이상·인덱싱 시간 85% 이상 단축

CE-IVDR 인증

진단용 PCR 장비(LOAA-M) 2025.10 인증 획득

등록 특허 2건

데이터 분석 기술 발명

강점

프로덕션 ML 풀스택

요구사항 → MVP → 아키텍처 → ML 모델 → 규제 SW

다수의 SW 설계 경험

3년간 3개 이상의 SW 프로젝트 기획·설계

규제 대상 의료 AI · SaMD

IEC 62304 아키텍처·문서, 임상 검증

기술

머신러닝

scikit-learn, PyTorch, TensorFlow, 피쳐 엔지니어링, 컴퓨터 비전, 임계값 최적화

프로덕션 ML · 배포

모델 패키징·버전 관리, 추론 파이프라인, 온프레미스 배포

AI 활용 개발

Claude Code, Cursor, 에이전트 코딩, AI 페어 프로그래밍

SW · 데이터 엔지니어링

Python, C#, C++, Java, Qt, PySide6, PyQt, MariaDB, AWS, OpenSSL, Linux

의료 AI · 규제 SW

SaMD, IVD, IEC 62304, CE-IVDR, MFDS, dGMP, ISO 13485

학력

POSTECH(포항공과대학교)

2022.02

학사 — 생명과학 전공 / 컴퓨터공학 부전공