

산업 스포트라이트 · 다중 센서

무인지게차 다중 센서 정합

센서 간 좌표 정합을 적용하고 인지 결과를 안전 판단과 차량 시스템에 연결합니다.

기간 2024 - present | 근거 상태 진행 중 | 포트폴리오 구분 산업 스포트라이트

ToF-RGB-SAM3 정합, SICK TiM LiDAR와 NAV350 3D PCD 처리, 로봇 위치추정, 센서 융합, 안전 정책, Zenoh 결과 발행을 하나의 통합 흐름으로 연결했습니다.

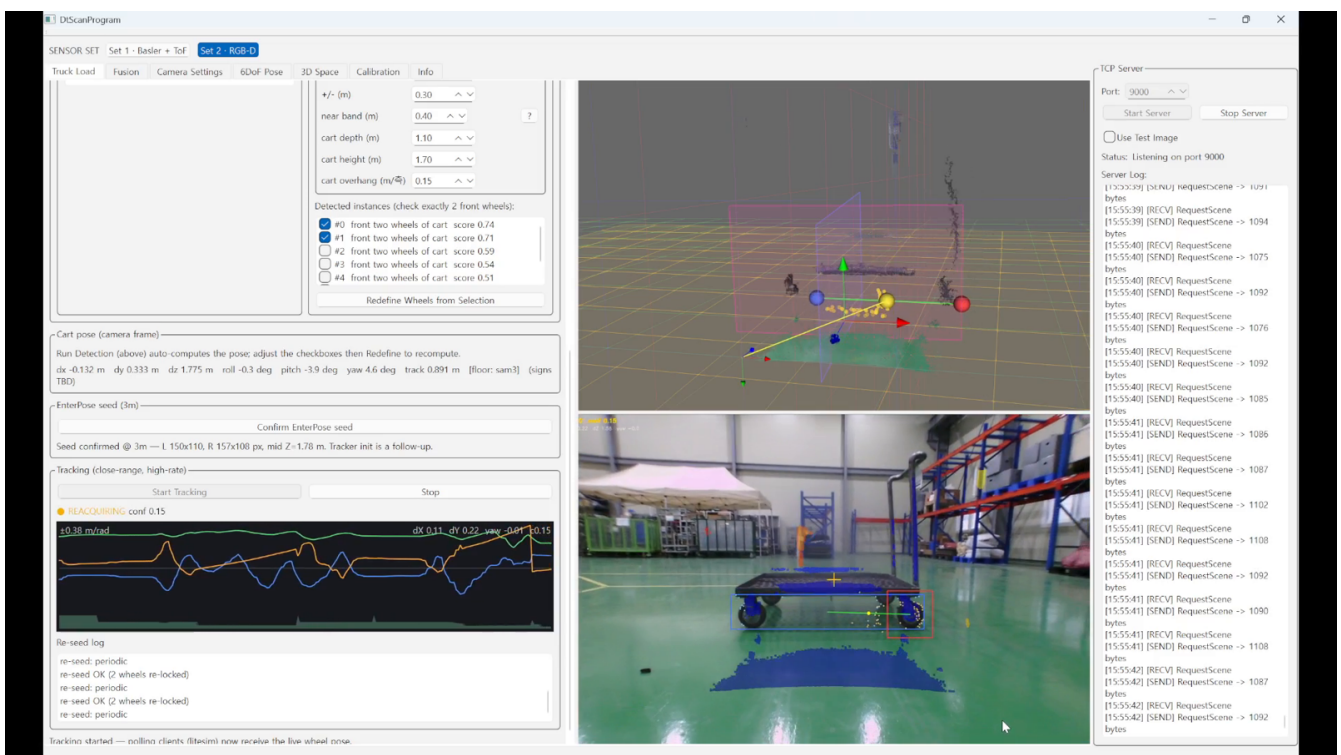


그림 1. 무인지게차 DOTORI의 비전 서버링 테스트 화면 녹화입니다(3D 뷰-카메라 영상-신호 플롯).

문제와 시스템 경계

센서별 데이터가 서로 다른 좌표와 주기로 들어와 안전 판단에 쓰일 수 있는 공통 흐름이 필요했습니다.

소유한 결정과 구현

개인 역할

ToF-RGB-SAM3 정합, SICK TiM LiDAR-NAV350 3D PCD 처리, 로봇 위치추정, 센서 융합·안전 정책 판단, Zenoh 결과 발행을 담당했습니다.

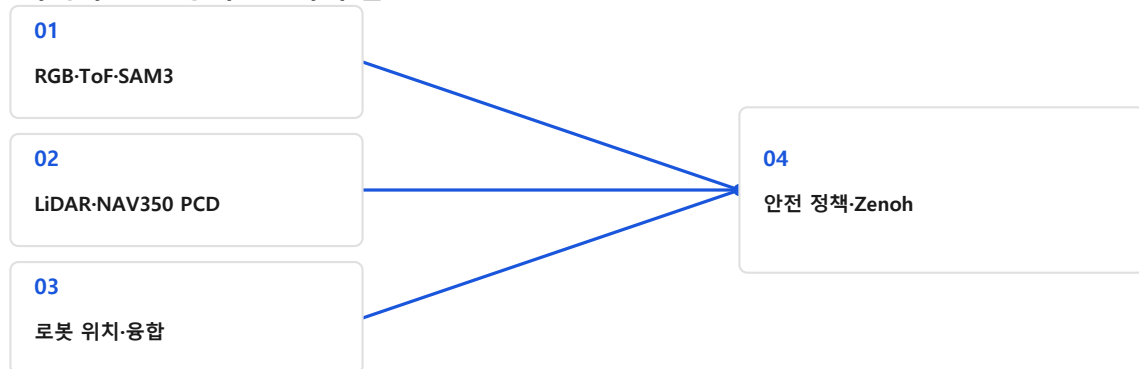
센서 좌표 체인

RGB-ToF-LiDAR-NAV350을 차량 좌표와 로봇 위치에 연결했습니다.

인지에서 정책까지

정합과 위치 결과를 안전 정책 판단과 Zenoh 메시지로 이었습니다.

다중 센서에서 안전 정책으로의 수렴



설명용 시스템 관계 다이어그램이며 사진 또는 실험 근거가 아닙니다.

검증 및 근거 원장

좌표 정합 결과, 3D 포인트클라우드, 로봇 위치, 안전 판단, Zenoh 메시지를 통합과 현장 검증에서 확인했습니다.

통합 근거

센서 정합, 포인트클라우드, 위치, 정책 결과를 통합과 현장에서 대조했습니다.

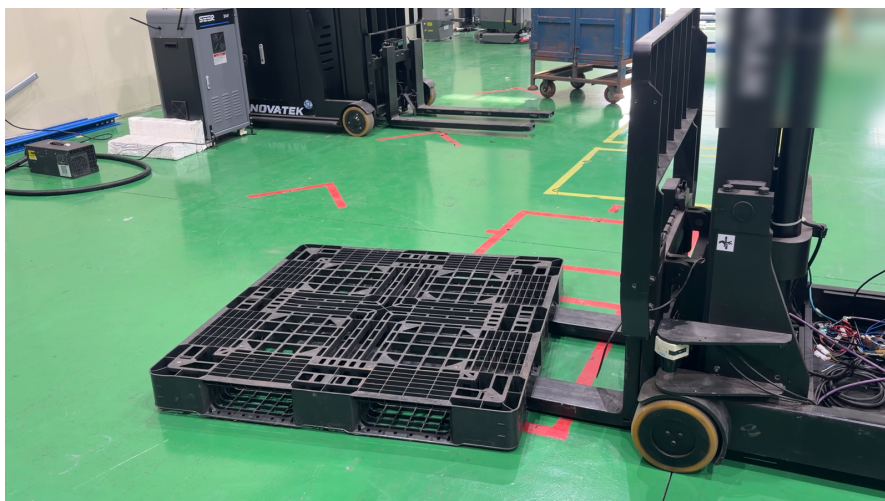


그림 2. 팔레트 진입 직전의 포크 정렬 - 풀 시나리오 테스트



그림 3. 궤적 추종 주행 테스트 - 시험장 전경



그림 4. 포크 승강 테스트 - 카트 들어올리기

역할, 팀 결과, 한계

팀 결과

팀은 시스템 통합과 현장 검증을 수행했습니다. 생산 운영, 배포 성공, 고객 성과로 확대하지 않습니다.

한계

공개 클립과 사진은 시험장 테스트이며 생산 운영 성과나 고객 성과를 주장하지 않습니다.

현장 경계

현장 검증을 생산 운영이나 고객 성과로 확대하지 않습니다.

협업 경계

차량 제어, 센서, 안전, 현장 검증 담당자와 공동 통합합니다.

구현 기술

C++23 · ROS 2 · Zenoh · ToF · RGB · SAM3 · SICK TiM LiDAR · NAV350

핵심 역량

센서 융합 및 위치추정 · 3D 기하 및 정합

등록된 공개 근거

현재 등록된 외부 공개 링크가 없습니다.

함께 정의할 내용

문제, 데이터 또는 센서, 목표 검증, 일정을 알려주시면 좌표계와 근거 경계부터 함께 정의합니다.

uiop3847@naver.com

[rafaam11.github.io](https://github.com/rafaam11)