

주식회사 크래블

오토아 자율주행 통합 솔루션

Otoa Autonomous driving High-tech and affordable solutions
It solves the fundamental problems of the primary industry

첨단 기술과 경제형 솔루션으로 1차 산업의 근본적인 문제를 해결합니다.

오토아 자율주행 로봇 솔루션

RTK-GNSS 기반 INS(Inertial Navigation System) 기술로 핸들이 없는 로봇 형태에 적용 가능한 자율주행 솔루션입니다.
오토아 로봇 솔루션은 컨트롤러 직접 제어를 통해 자율주행 기능을 제공합니다.



완전 자율주행

일시적인 음영 구역, 초고층 빌딩 등의 구간에서 안정적인 주행



높은 정밀도

RTK(정지 오차 2cm)와 IMU센서 퓨전으로 위치, 자세, 헤딩, 속도 등을 실시간 제공



지형 보정

3차원 자세 실시간 수집. 기울어짐에 따라 차량 위치 지속적 보정



뛰어난 경제성

핵심 기술 자체 개발로 고가의 GNSS/INS 모듈 대비 50% 이상 저렴한 고성능 솔루션



강력한 신뢰성

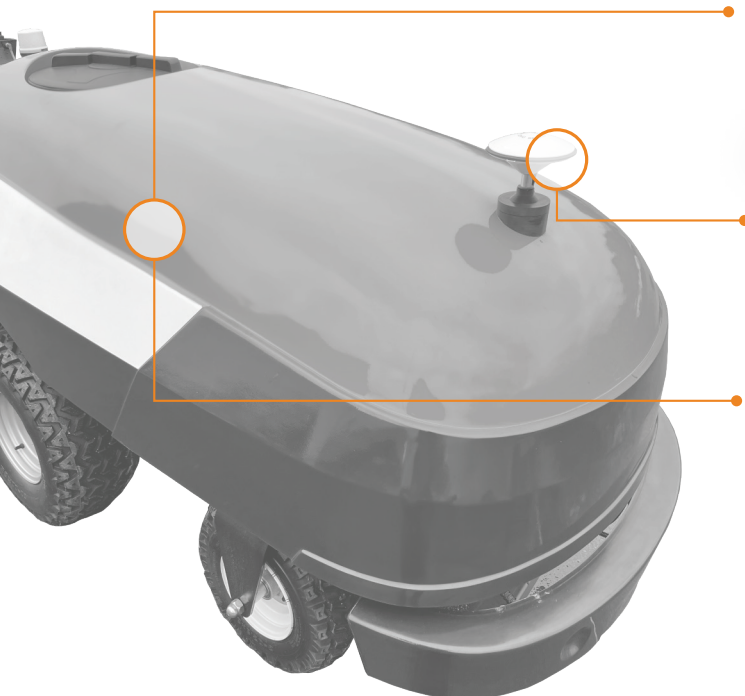
농기계 주행의 진동 등 악조건 상황에서도 정확한 데이터 제공



모니터링/간편함

GUI 기반 모니터링과 10분 이내의 키트 간편 설치

오토아 로봇 키트 구성



자율주행 제어 단말기

RTK-GNSS, INS 기술이 통합된 제어 단말로 자율주행에 필요한 정보를 실시간으로 획득하여 차량을 제어합니다. LTE 단말, 블루투스, 고정밀 측위 단말, 배터리로 구성되어 있습니다.



안테나

RTK-GNSS의 핵심 구성으로 외장 LTE 안테나와 L1, L2, L5 안테나 리시버로 구성되어 있습니다. 안정적인 데이터 수신을 제공합니다.



센서 모듈

RTK-GNSS와 센서퓨전을 통해 INS를 구현하는 오토아의 핵심 모듈입니다. 차량의 헤딩을 실시간으로 연산하며 위치, 자세, 헤딩, 속도 등을 실시간 제공합니다.



경로 생성 엔진

측정 단말과 경로 생성 엔진이 탑재된 오토아의 전용 앱을 통해 몇 번의 터치만으로 이동 경로를 자동 생성할 수 있습니다.

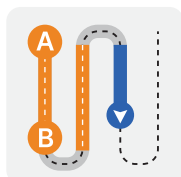
오토아 자율주행 유인 솔루션

RTK-GNSS 기반 INS(Inertial Navigation System) 기술의 자율주행 솔루션으로 다양한 핸들형 모빌리티에 즉시 적용 가능합니다. 기존 핸들을 오토스티어로 교체하여 자율주행 기능을 제공합니다.

적용 예시 농기계, 골프카트, 특수차량, 건설기계 등

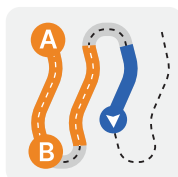


오토아 자율주행 옵션



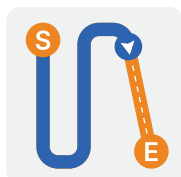
AB 직선 주행

시작점 A와 종점 B를 연결하여 경로를 만들고 직진 수행합니다.



AB 곡선 주행

시작점 A와 종점 B를 연결하여 경로를 만들고 곡선으로 수행합니다.



메모리 주행

사용자가 저장한 경로를 기억하고 이를 기반으로 주행합니다.



완전 자율주행

작업지를 설정하면 자동 경로를 생성해 완전 자율주행을 시작합니다.

오토아 유인 키트 구성

오토아 INS

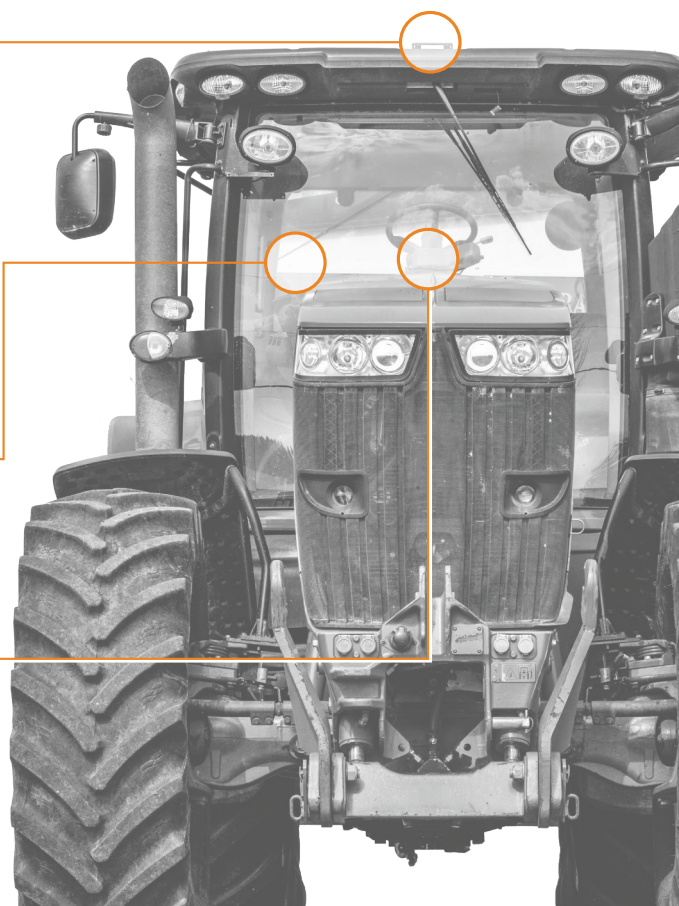
고정밀 RTK-GNSS 수신기와 IMU, 4G, BT/Wi-Fi가 내장된 오토아의 관성항법 단말입니다. 차량의 위치, 자세, heading, 속도 등의 정보를 실시간으로 제공합니다.

오토아 컨트롤러

10.1인치, 1,000 nits 밝기의 컨트롤 디바이스는 INS 단말 정보를 기반으로 오토스티어를 제어합니다. 메인 컨트롤러로써 경로를 자동 생성하며 차량의 각종 정보와 작업 현황을 제공합니다.

오토스티어

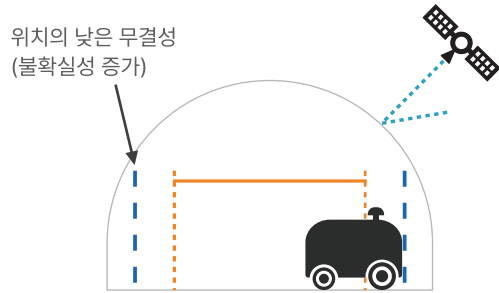
차량의 기존 핸들을 오토스티어로 교체해 차량의 조향을 대신합니다. 오토아 컨트롤의 명령을 기반으로 자율주행 기능을 제공합니다.



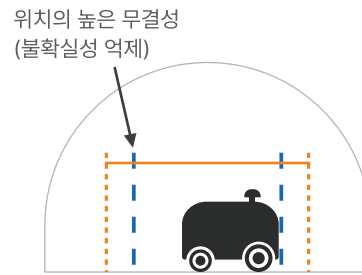


CRABLE GNSS/INS 솔루션

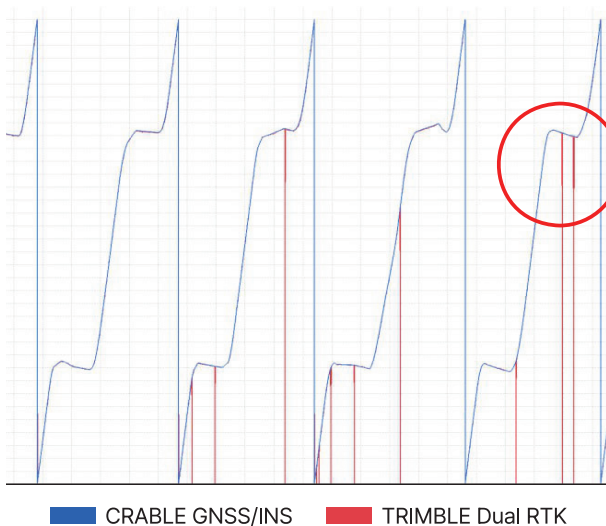
초정밀측위(RTK-GNSS)는 절대적인 위치를 가장 정확하게 알 수 있습니다. 그러나 건물 및 장애물 등으로 인해 시야가 부분적으로 가려지는 환경에서 RTK-GNSS의 위치 정확도는 신뢰할 수 없습니다. 이러한 악조건에서 CRABLE GNSS/INS 솔루션은 강력한 신뢰성을 제공합니다.



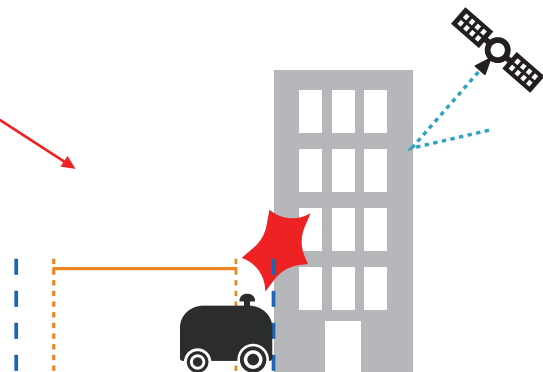
비닐하우스 실내에서 안정성 확보 어려움



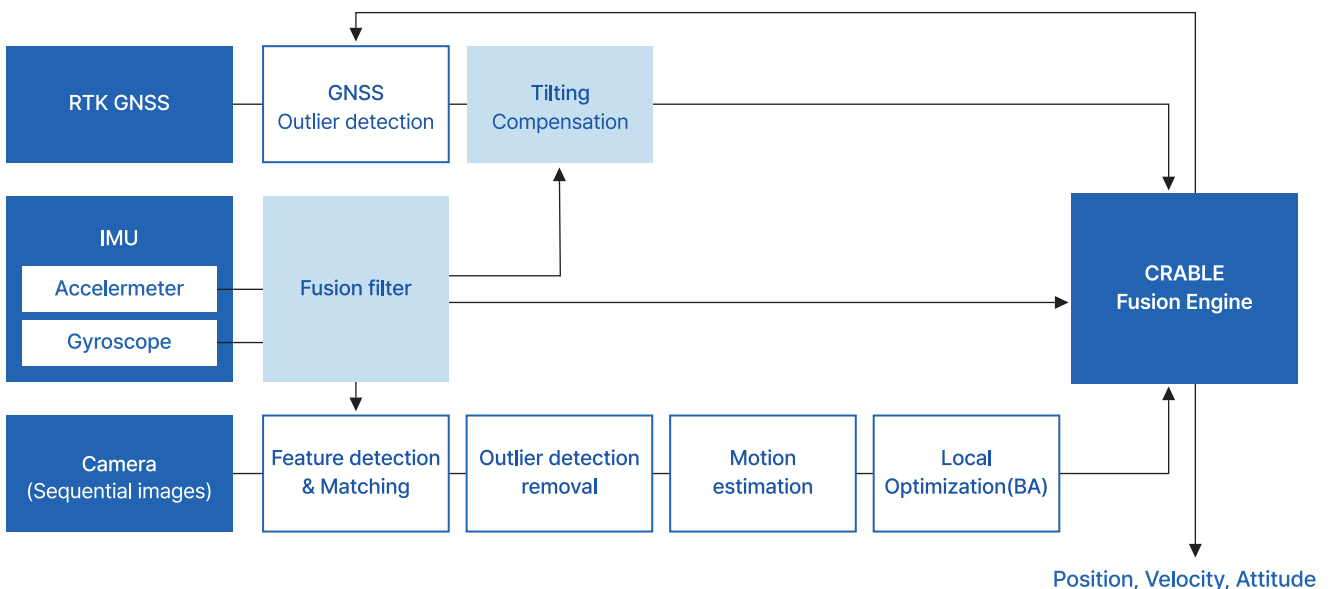
GNSS-INS 기반 동일상황에서 안정성 확보



TRIMBLE의 Heading 데이터와 비교할 때 순간적으로 RTK 신호가 끊어 지거나 상실되어도 안정적으로 위치를 전달합니다.



GVIO(GNSS Visual Inertial Odometry) 솔루션



회사 소개

크래블은 세계적으로 심화되는 농업현장의 고령화, 고임금, 구인난 등 1차 산업의 근본적인 문제를 첨단기술을 기반으로 해결합니다. 농기계 부착형 자율주행 단말기와 자율주행 기반 로봇 플랫폼으로 문제를 해결해 최소한의 관리인력으로 완전 자동화를 이룬다는 미션을 가지고 있습니다.

크래블의 **otoa(오토아)** 자율주행 솔루션은 국내 최초의 무인 SS기(농약살포기)에 우선 양산 적용하여 농약 중독 사고 예방과 완전 무인 작업으로 농가에 편리함과 안전함이라는 가치를 더하고 있습니다.

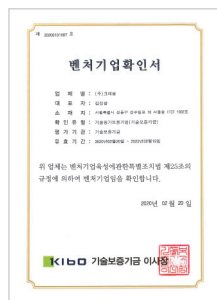
연혁

- 2019** 법인 전환
기업부설연구소 설립
- 2020** 국내 최초 농기계(트랙터) 원격 진단 장비 개발
농협 농기계 수리 센터 업무 협약 체결
국제종합기계 본사 납품 계약 체결
- 2021** 월드IT쇼 전시 및 최우수상 수상
농림축산식품부 A-벤처스 선정
구매조건부사업(수요처 TYM) 정밀 농업을 위한 HMI 개발 선정(5억)
농식품 창업 컨테스트 농림축산식품부 장관상 수상(자율주행)
- 2022** 자율주행 기반 무인 사료 급이 로봇(차량) 사업네트워크형 기술사업 선정(6억)
Auto-HMI 디스플레이(10.1인치) 개발 및 양산
Auto-HMI 골프카트 제조사 납품
RTK-GPS 기반 모빌리티 자율주행 시스템 양산
- 2023** RTK-GPS 기반 INS(관성항법시스템) 개발 및 양산
실내외 범용 자율주행 협동 로봇 개발
국내 최초 무인자율주행 SS기(농약살포) 자율주행 시스템 양산
- 2024** 실내외 자율주행 기술 GVIO(GNSS Visual Inertial Odometry) 개발
농기계 부착형 자율주행 Kit 개발 및 양산
한국농업기술진흥원 농식품 첨단기술 벤처육성(3억)

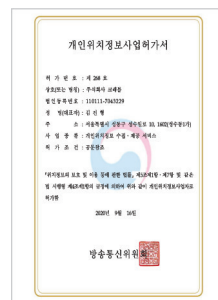
취득 인증



특허



벤처기업 확인서



개인위치정보사업 허가



주식회사 크래블

www.crable.co.kr

Tel. 02-6439-0419 **Fax.** 02-6362-0419

Email. crable@crabled.com

서울특별시 성동구 성수일로10 서울숲 ITCT 1602호

