

[제품 설명서] AI 카메라 기반 사과 외부품질 자동선별 시스템

GLOBAL AI GRADING STANDARD | TRUE AI VISION

1. 제품 개요

본 시스템은 고성능 AI 카메라 비전 기술을 기반으로 사과의 외부 품질을 실시간으로 자동 선별하는 솔루션입니다. (주)생명과학기술의 축적된 농업 센싱 기술과 글로벌 선별 솔루션을 결합하여, 작업자의 주관적 판단에 의존하던 기존 선별 방식의 한계를 극복하고 99%에 달하는 압도적인 선별 정확도를 실현합니다.

2. 핵심 기술 특징

- TRUE-AI 기반 미세 결함 완벽 식별

- 사과의 모든 표면을 실시간으로 360도 분석하여 육안으로 찾아내기 어려운 미세한 결함까지 완벽하게 식별합니다.
- 주요 검출 결함: 잎(Leaf) 부착 여부, 자상·상처(Punctures), 멍(Bruise), 꼭지부 연장(Stem Attachment), 꼭지부 부패(Stem Rot), 꼭지부 결함(Stem Split), 표면 이상(Russet) 등

- 다분광(Multi-Spectral) 및 NIR(근적외선) 영상 기술

- 일반 RGB 카메라의 한계를 뛰어넘어 NIR(근적외선) 및 다분광 카메라 기술을 도입하였습니다.
- 이를 통해 사과 표면의 색상뿐만 아니라 내부 결함 유무 및 가시광선 영역에서 보이지 않는 초기 멍과 미세 상처까지 정밀하게 투과·분석합니다.

- 통합형 운영 소프트웨어 (TrueSort)

- 실시간 모니터링, 실시간 기계 통계 분석, 등급 설정 및 결함 관리가 원스톱으로 가능한 직관적인 인터페이스를 제공합니다.

-

3. 주요 특징점 및 경쟁력

- 압도적인 정확도: 글로벌 표준에 맞춘 99%의 높은 결함 인식 및 판정 성공률을 보장합니다.

- **초고속 실시간 처리:** 컨베이어 라인을 고속으로 통과하는 사과를 실시간 추론 (Inference)하여 지연 없이 정밀하게 타격·분배합니다.
- **유연한 시스템 확장성:** 축적된 대량의 농산물 디지털 영상 DB를 바탕으로 지속적인 알고리즘 업데이트 및 고도화가 가능합니다.

4. 도입 기대 효과

- **선별 객관성 및 신뢰도 확보:** 작업자의 피로도나 주관에 흔들리지 않는 빅데이터 기반의 일관된 표준 규격 출하가 가능해집니다.
- **생산성 극대화 및 인건비 절감:** 고속 자동 연산 및 자동 배출 시스템을 통해 대규모 선별 라인의 가동 효율을 극대화합니다.
- **농가 및 유통사 브랜드 가치 제고:** 결함 없는 균일한 최고 품질의 사과만을 선별 공급함으로써 시장 및 소비자 신뢰도를 지속적으로 상승시킵니다.

[출품 기업] (주)생명과학기술 (LIFETECH)

농업 센싱 및 산업 자동화 분야의 기술력을 바탕으로 농산물 선별의 차세대 패러다임을 선도합니다.