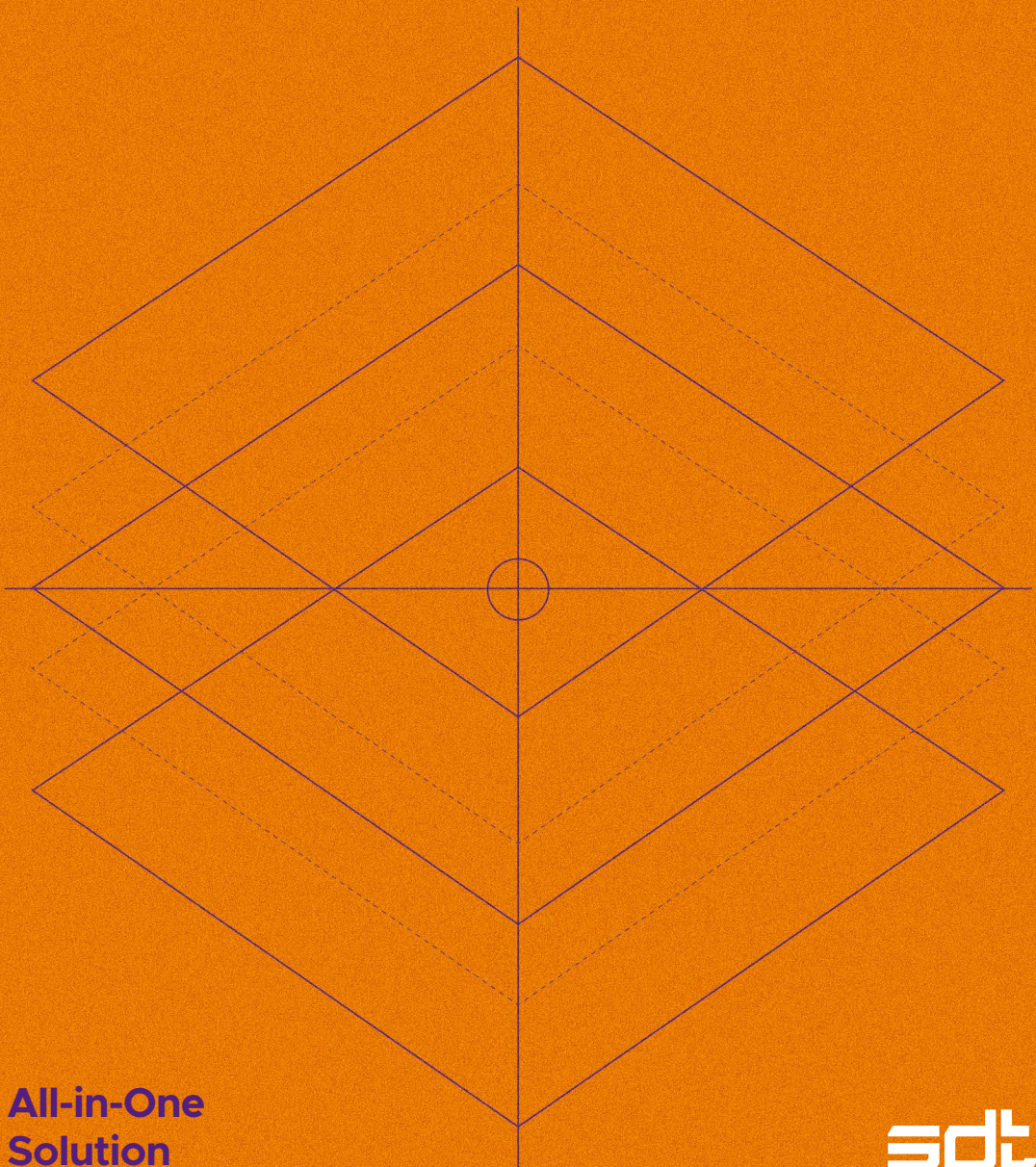


Machine Vision



All-in-One
Solution

sdt

Machine Vision

SDT 올인원 머신비전 실시간 솔루션

빠르고 간편한 설치와 관리가 가능한 SDT 올인원 머신비전 솔루션은 하드웨어 선정부터 소프트웨어 연동까지 고객의 산업 현장에 최적화된 서비스를 제공합니다.

도입 효과

적용 분야

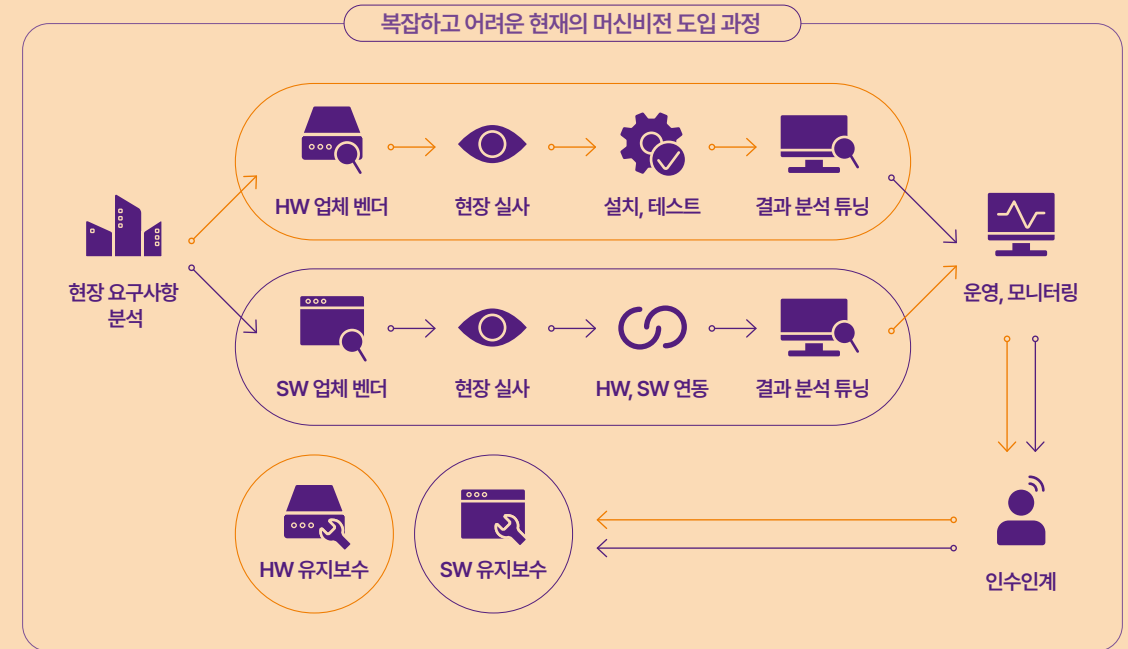
 불량률 감소	 육안 검사의 자동화	 외관 검사	 불량품 제거
 데이터 표준화	 일관된 데이터 확보	 제품 분류	 입출고 자동화
 실시간 데이터 수집	 빠른 검사와 분석 속도	 치수 측정	 제품 추적
 공정 문제 발견 및 예방	 사고 예방	 안전 관리	 입자 계수

적용 가능 산업군

반도체 / 전기 / 전자	에너지	패키징	식품
소재	건설	소비재	물류

Why SDT Machine Vision?

문제 해결



산업 현장에서 자주 발생하는 문제

하드웨어 선택은?

현장 상황에 따라 필요한 하드웨어는 다르게 선정되어야 합니다.

도입 비용은?

여러 벤더를 통해 솔루션을 구성할 경우, 숨은 비용이 발생하여 도입비가 증가할 수 있습니다.

유지 보수는?

다양한 벤더의 솔루션을 사용하면 유지보수가 복잡해지고 비효율적일 수 있습니다.

SDT 올인원 머신비전 솔루션

<h4>효율적인 올인원 머신비전 서비스</h4> <p>여러 벤더를 이용할 필요 없이 빠르고 합리적인 비용으로 머신비전 솔루션을 제공</p>	<h4>산업 맞춤형 솔루션 제공</h4> <p>폭넓은 파트너십과 산업 현장의 물리·화학적 특성에 대한 깊은 이해를 바탕으로 맞춤형 솔루션을 제공</p>
<h4>간편한 유지보수를 위한 설계</h4> <p>용이한 유지보수와 함께 SDT에서 신속한 지원가능</p>	<h4>하드웨어와 소프트웨어의 완벽한 통합</h4> <p>높은 성능과 안정성을 실현</p>

SDT의 올인원 머신비전 시스템은 컨베이어 벨트 · 드래그 체인 · 롤투롤은 물론, 극한 환경에서도 안정적으로 작동하도록 설계되었습니다. 250°C 이상의 고온 발전소, 분진이 많은 건설 현장, 24시간 작동이 필요한 야외 환경에서도 중단 없이 안정적인 성능을 발휘합니다. 또한 기존 설비와 연동하여 문제를 실시간으로 감지하고 즉각적인 명령을 내려 피해를 최소화하며, 데이터 기반의 효율적인 의사 결정을 가능하게 합니다.

SDT All-in-One Machine Vision Solution

01 SDT 도입 단계



02 하드웨어 선정

카메라	Line scan / TDI / CCTV / Area scan / 3D Profile Sensor / X-ray / Depth Camera
렌즈	X-Ray / UV / Visible / NIR / SWIR / eMWIR / MWIR / LWIR / Microwave / Radio Waves / Microscope
조명	Line / Ring Angular / Spot / Dome / Coaxial
PC	CPU / GPU / M/B / RAM / SSD / Power
Frame Grabber	Camera Link / CXP / 5GigE / USB
I/O용 품목	케이블 등

03 소프트웨어 선정

이미지 수집	<ul style="list-style-type: none"> 로컬 스토리지 클라우드 스토리지
이미지 프로세싱	<ul style="list-style-type: none"> 인퍼런스
결과 전달	<ul style="list-style-type: none"> 온프레미스 프라이빗 클라우드 퍼블릭 클라우드 하이브리드 클라우드

04 현장 설치

고객 현장에 맞춘 기구 설계와 설치 서비스

References

적용 사례

라벨 프린팅 업체

라벨 인쇄 시 발생하는 얼룩, 색상 불일치, 해상도 저하 문제로 품질 관리에 어려움을 겪고 있던 현장에 SDT 머신 비전 솔루션을 도입하여, 육안 검사 대신 자동화된 품질 검사를 적용함으로써 신속하고 정확한 결함 검출로 생산성을 크게 향상시켰습니다.

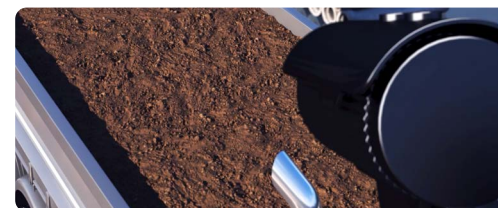
카메라	Area scan
조명	Line
PC	Windows, Intel i7-12700F
설치 형태	온프레미스, 클라우드(Public / Private) 선택 가능



건자재 제조사

전 세계에서 암석, 자갈, 석문, 모래, 재생 골재 등 다양한 원재료를 수입하는 이 고객사는 재료 검수의 번거로움과 인적 오류에 따른 입고 지연 문제를 겪고 있었습니다. 고객사 기존에 사용했던 AI 솔루션이 야외 환경에서 성능을 발휘하지 못해 처음에는 야외에 머신 비전을 도입하는 것을 망설였으나, SDT의 내구성 강한 하드웨어 덕분에 굳은 날씨, 심한 분진이 발생하는 환경에서도 안정적인 자동화 입고 시스템을 구축할 수 있었습니다.

카메라	CCTV
조명	없음 (실외)
PC	Linux, Intel i5-12400
설치 형태	온프레미스, 클라우드(Public / Private) 선택 가능



식품 제조사

식품 제조 공정에서 작업자마다 달랐던 불량품 검출 기준을 해결하기 위해, Line Scan 카메라를 이용한 머신비전 솔루션을 도입하여 전수 검사를 자동화했습니다. 이로써 불량 검출의 정확성과 일관성을 획기적으로 개선하고, 클라우드를 통한 데이터 표준화를 구현하여 실시간 모니터링과 분석이 가능해졌습니다.

카메라	Line scan
조명	Line
PC	Windows, Linux, Intel i7-13700
설치 형태	클라우드(Public)



화력 발전소

바이오매스 발전소에서는 연료 연소 후 남은 재의 입도와 뭉침 현상을 실시간으로 측정하는 것이 발전 효율과 설비 안전성에 매우 중요합니다. 기존에는 샘플링 방식으로 데이터를 수집했지만, SDT의 머신비전 시스템을 통해 재를 실시간으로 분석함으로써 발전소의 다운타임을 예방하는 데 기여하고 있습니다.

카메라	Area scan
조명	Ring
PC	Linux, Intel i5-12400
설치 형태	온프레미스, 클라우드(Public / Private) 선택 가능



Solution Guide

SDT 머신비전 솔루션 가이드

SDT는 고객의 현장 요구에 최적화된 머신비전 솔루션을 제공하기 위해 현장의 다양한 조건과 요구사항을 빠르게 파악할 수 있는 가이드를 활용합니다. **검사체 특성, 설치 조건, 고객이 원하는 최종 결과에 맞춰 합리적이고 효율적인 머신비전 솔루션을 제안합니다.**

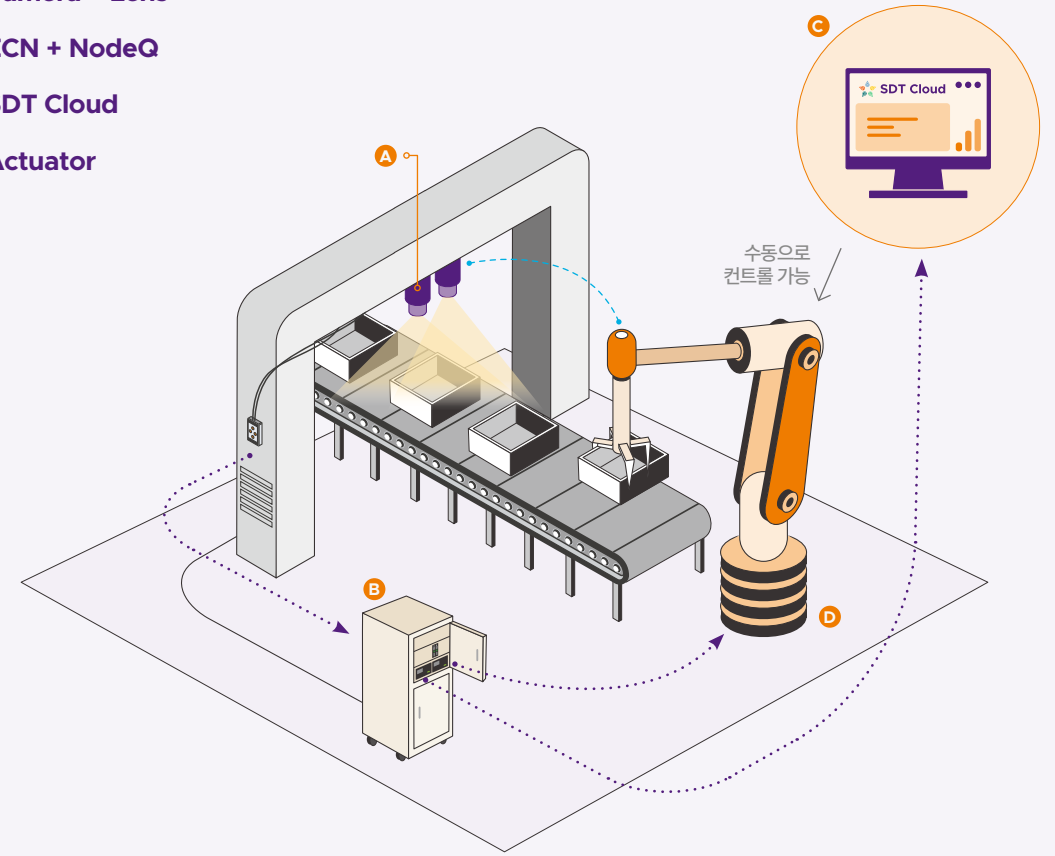
항목	설명
검사 대상 및 검사 항목	명확한 검사 목표 및 필요 검사 항목 정의
FOV (시야 범위)	검사체를 커버할 영역을 결정하는 카메라의 시야 각도
작업 거리 (Working Distance)	검사체로부터 카메라까지 설치 가능 최대 및 최소 거리
결점 크기 (Defect Size)	검출해야 하는 결점의 최소 크기 (가로 x 세로)
검출대상의 움직임	검사체 이동 방식 (Roll-to-Roll, Step-by-Step 등)
이동속도	Line Rate / Frame rate 계산을 위한 속도
검사 주기	단일 검사 대상에 허용되는 최대 검사 시간 (inference time)
검사 방식	Roll-to-Roll 등 스타일, Line Scan / Area Scan 카메라 가능 여부 등
현장 밝기	현장 조도의 상태와 촬영에 적합한 조명 조건
반사 및 간섭	검출 대상의 반사 정도와 주변 광 간섭 요소
회전 속도 체크 장비	Rotary Encoder 설치 가능 여부 및 회전 속도 제어 가능성
촬영 트리거 신호	촬영 신호 제공 여부 및 신호 형태
프로토콜 및 전기 신호	엔코딩된 프로토콜 유무와 신호의 전압 및 파형
색상 및 카메라 유형	대상의 색상에 따라 흑백 또는 컬러 카메라 선택
전원 조건	현장의 전원 위치와 필요 전압 (대개 220V, 주요 장비별 요구 전원량 포함)
온습도 조건	카메라 및 장비에 적합한 현장 온습도 (최대 온도 40도, 습도 80%)
설치 공간	장비 설치에 필요한 공간 크기
컴퓨터 사양	OS, 프레임 그래버 요구사항, PCIe 슬롯 등 시스템 사양
이미지 저장 방식	클라우드, Local NAS, 또는 사내 서버 중 선택 가능한 저장 옵션
카메라 케이블 품질	USB 인터페이스의 경우 길이와 품질 체크
렌즈 마운트 유형	플랜지백 등 마운트 규격 (C-Mount, CS-Mount 등)

* 위 가이드는 축약버전으로, 실제로는 더 정확한 정보를 파악하기 위한 도구로 활용하고 있습니다.

SDT Ecosystem

SDT 올인원 머신비전 솔루션은 ECN, NodeQ와 연동되어 더욱 강력한 AI 성능과 편의성을 제공합니다.

- A Camera + Lens**
- B ECN + NodeQ**
- C SDT Cloud**
- D Actuator**



B ECN + NodeQ SDT의 ECN과 NodeQ는 산업현장에서 PLC · 센서 · 카메라 등으로부터 데이터를 수집하여 실시간 처리 · 연산을 가능하게 하는 **Edge Computing Device**입니다.

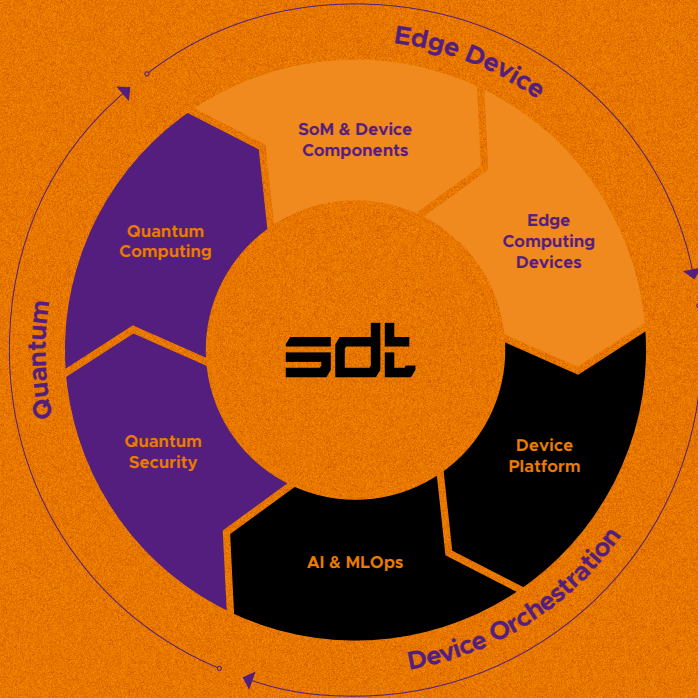
Products & Solutions

<p>정밀 계측 및 디지털 전환 가속화</p> <p>SDT는 산업 현장에서 발생하는 물리화학적 현상을 정밀하게 측정하여 기존에 관리되지 않던 다양한 지표를 체계적으로 파악하고 수작업 공정을 자동화함으로써 디지털 전환을 가속화합니다.</p>	<p>최적화된 산업용 하드웨어 및 소프트웨어</p> <p>SDT의 하드웨어와 소프트웨어는 고객의 작업 환경에 최적화되어 AI와 클라우드 컴퓨팅을 활용한 실시간 데이터 수집과 분석을 가능하게 하여 작업 효율성을 극대화하고 안전한 산업 환경을 조성합니다.</p>	<p>디지털 혁신을 위한 통합 솔루션 제공</p> <p>SDT는 정밀한 계측 기술과 AI 기반의 분석 솔루션을 통해 데이터 기반의 관리 환경을 구축하고 고객의 산업 현장을 더 안전하고 효율적으로 변화시키는 디지털 혁신을 선도합니다.</p>
--	---	--

Bringing Real-Time Precision to Your Industrial Sites

산업 현장에서의 실시간 정밀 측정

전통적인 산업 현장에서는 아날로그 데이터와 파편화된 디지털 데이터가 혼재되어 클라우드 기반의 통합 관리가 어렵습니다. SDT는 열악한 환경에서도 정밀한 계측을 가능하게 하여 기술 격차를 해소하고, 실시간 클라우드 연동을 통해 디지털 전환을 가속화하는 솔루션을 제공합니다.



LIBS, XRF

원소 분석



Distributed
Acoustic Sensing

초장거리 동시 진동 모니터링



Distributed
Temperature Sensing

초장거리 동시 온도 모니터링



Endoscopic
Optical Pyrometer

소성로 내부 온도 감지

SDT 주식회사 | SDT 머신비전 솔루션 제품 소개서

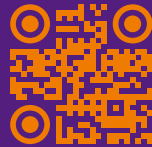
info@sdt.inc · (+82)2 3453 7494

06211 서울특별시 강남구 테헤란로44길 5, 10층

This information is subject to change without notice.

©SDT Inc.

Published in Korea



<https://sdt.inc>