

NEW

고속 CT형 X선 자동검사장비
VT-X750

OMRON



VT-X750

인라인 전수 검사를 실현하는 AXI

Best quality @min.Q-cost

VT-X750

최고의 품질을 최대의 효율로.



Productivity
Capability
Safety
Security



ROI 최대화를 실현하는 **4**가지 혁신.

VT-X750 채택 사례

풀 3D-CT를 통한 고속, 고품질 검사기로, 5G 인프라/모듈 및 차재용 전자 부품의 비파괴 검사, 또한 항공 우주, 산업 기기, 반도체 등의 분야에서도 많은 채택 실적이 있습니다. 최근에는 EV 차량에 필수인 IGBT 및 MOSFET 등의 파워 디바이스와 기전 일체 제품의 댄납 내 보이드, 스루 홀 커넥터의 댄납 충전 검사 등에 채택되고 있습니다.



P 생산성

인라인 전수 전면 검사 특허 취득 완료

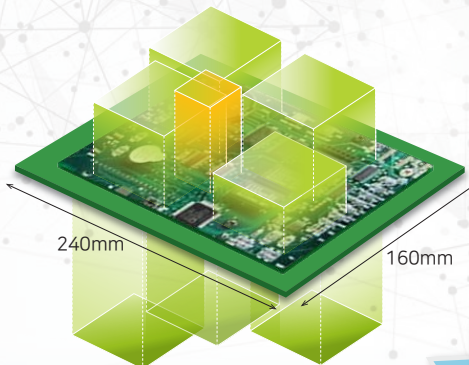
3D-CT 방식을 통한 높은 검출 능력은 그대로 유지하고, 새로운 설계의 촬상 방식*1을 통한 초고속 촬상 기술을 탑재. 지금까지 쌓아온 독자적인 자동 검사 노하우와 함께, 업계 최고속*2의 자동 검사 스피드를 실현했습니다.

또한, 아랫면의 전극 부품 및 PoP, SiP와 같은 적층 부품, 프레스 피트 커넥터와 같은 삽입 부품 등 검사 대상 부품을 확충. IC 리드의 백 필렛 검사, 보이드 검사 등 검사 어플리케이션도 내실을 기했습니다.

이러한 검사 스피드의 고속화와 자동 검사 로직의 커버리지 확대를 통해 X선 검사의 인라인화와 전수·전면 검사를 가능하게 했습니다.

부품 점수

BGA 2
LGA 2
QFP 4
커넥터 2
칩·기타 1,500



M 사이즈 기판
전면 검사: 약 20초*

VT-X750
(V3)

3배

검사 스피드

VT-X700

1배

2008

VT-X750
(V1/V2)

2배

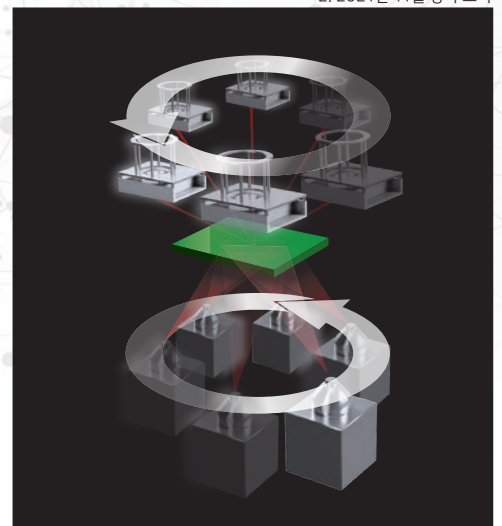
2017

2021

※M 사이즈 기판의 전면 검사 시간. 기판의 반입·반출 시간 제외. 2,000~3,000핀인 BGA 2개 및 SiP를 포함해 기판의 표면, 이면 전체 부품의 3D 검사에 걸리는 시간.

*1. 특허 취득 완료

*2. 2021년 11월 당사 조사



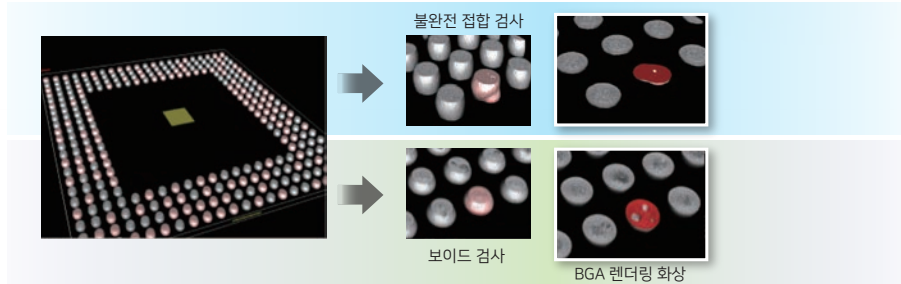
C 검출력

④ 땀납 접합 강도의 시각화

오므론의 독자적인 3D-CT 재구성 알고리즘을 통해, 접합 강도를 담보하기 위해 필요한 땀납 형상의 재현을 높은 반복 정밀도로 실현.

땀납 형상을 포함한 실장 상태를 정량화하여 규격에 근거한 양품 기준 검사가 가능해져, 미확인 불량을 간과할 리스크의 극소화와 검사의 수직·안정 기동을 강력하게 서포트합니다.

땀납 강도
시각화



🔒 설계 제약을 경감

기판의 소형화와 더불어 고밀도 실장 및 적층 부품의 채택 등, 제품에 대한 엄격한 설계 요구에 대응.

3D-CT를 통한 확실한 가시화로, 검사 공정에 기인하는 설계 제약을 경감할 수 있습니다.

AI 를 통한 『인재 활용』 접근법

「전임자」에 의존하지 않는 기준 설정/자동 판정

특허 출원 중

OK/NG 판정은 기존의 검사 기준에 따른 정량적 판정 이외에, AI를 통한 종합 판정이 가능해집니다. (기준과 같은 검사 기준을 설정하는 화면에, 크로스 섹션 처리한 3D 표시 기능을 추가했습니다. 이로써 설정을 쉽게 알 수 있습니다.)

검사 공정 기동 공수 절감

특허 취득 완료

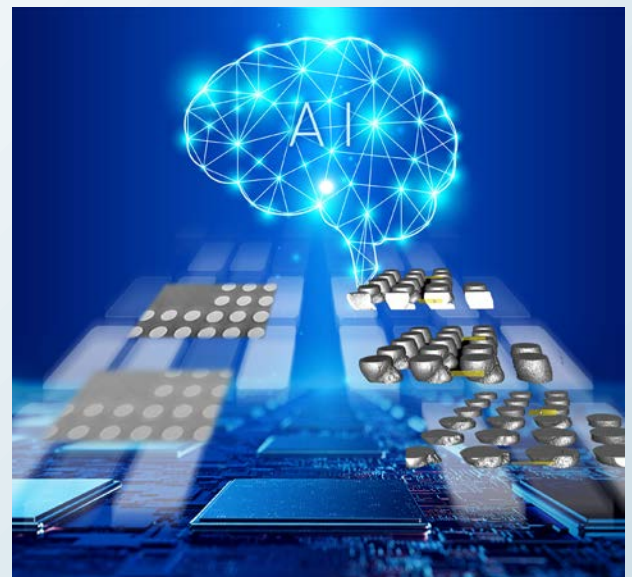
프로그램의 자동 작성을 AI가 보조합니다. CAD 데이터를 이용한 자동 생성 이외에, 일부 부품에서는 검사 결과를 근거로 AI가 라이브러리를 자동 튜닝합니다.

양산 준비 시뮬레이션 가속

특허 취득 완료

부품별로 최적의 텍 타임 및 피폭량을 AI가 시뮬레이션하고, X선 검사의 조건을 자동 설정합니다.

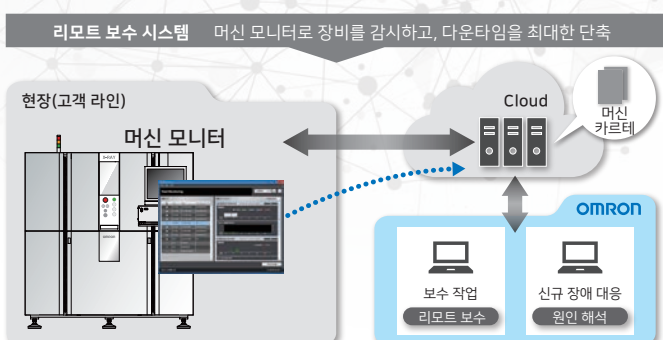
※시뮬레이션은 일부 부품에 대응합니다.



S 안심

🕒 제로 다운타임

오므론은 「생산 라인을 멈추지 않는=제로 다운타임」의 실현을 위해, 머신 모니터를 통한 설비 예지 보전 및 리모트 액세스를 통한 긴급 서포트 등, 완벽한 보수 체제로 고객의 운업을 전 세계적으로 서포트합니다.



S 안전성

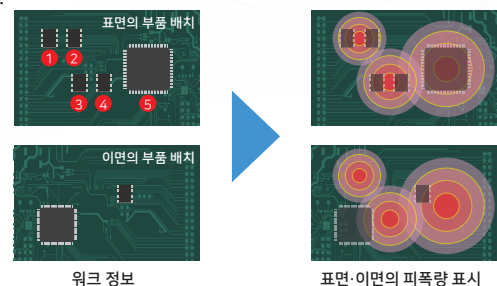
☢️ 제품 피폭의 저감

· 고속&저피폭 촬영 기술

피폭의 영향을 억제하는 필터를 표준 탑재하고 고속 촬영의 실현을 통해, 특히 메모리 부품에 대한 피폭 우려를 최소화했습니다.

· 부품 피폭 시뮬레이터 **특허 취득 완료**

기판의 표면/이면 각각의 부품별 피폭량을 정밀도 높게 시뮬레이션할 수 있습니다.



개요 사양

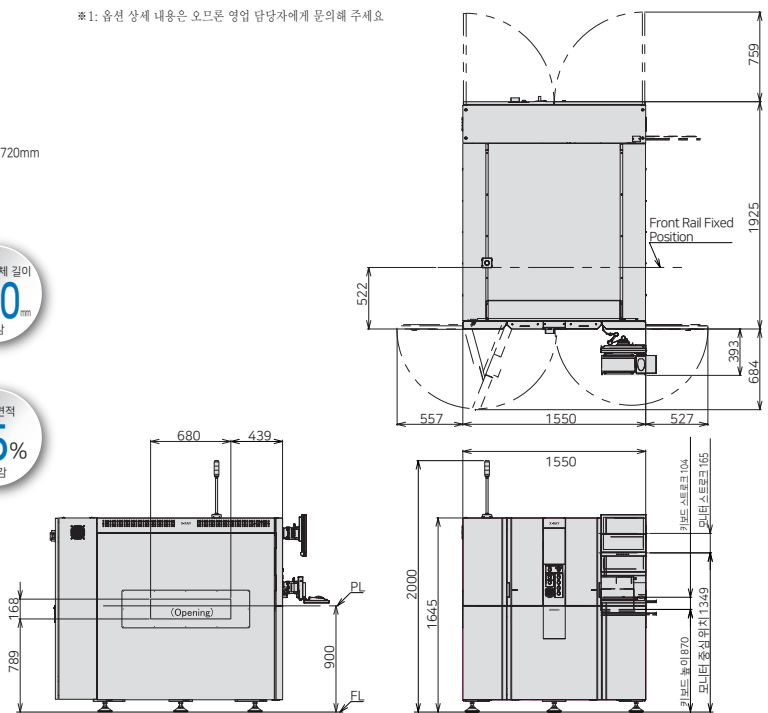
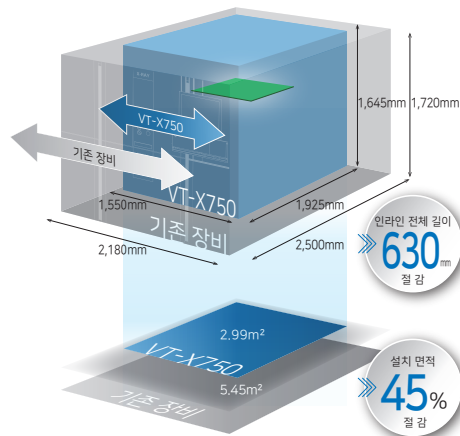
■하드웨어 구성/기능 사양

항 목		내 용		
형 식		VT-X750		VT-X750-XL
타 입		V3-H	V3-C	V3
검사 대상 부품		BGA/CSP, 삽입 부품, SOP/QFP, 트랜지스터, R/C 칩, 바닥면 전극 부품, QFN, 파워 디바이스, POP, press-fit 커넥터 등		
검사 항목		보이드, 오픈, 디웨딩, 땀납 체적, 이탈, 이물질 혼입, 브리지, 땀납 필렛, 스루 홀 땀납 충전, 땀납 조각 등(검사 대상에 따라 선택 가능)		
촬영 사양	촬영 방식	복수의 프로젝션 화상을 이용한 3차원 단층 촬영 방식		
	촬영 분해능	6,8,10,15,20,25,30μm/pixel 을 검사 대상에 따라 선택 가능	3,6,8,10,15,20,25,30μm/pixel 을 검사 대상에 따라 선택 가능	10,15,20,25,30μm/pixel 을 검사 대상에 따라 선택 가능
	X선원	마이크로 포커스 밀폐관		
	X선 검출기	플랫 판넬 검출기		
대상 기판	기판 사이즈	50x50~610x515mm 두께: 0.4~5.0mm (분해능 3μm일 때 0.4~3.0mm)		100x100~1200x660mm 두께: 0.4~15.0mm
	기판 중량	4.0kg 이하, 10.0kg 이하(※옵션) (※1)		15kg 이하
	탐재 부품 높이 ※최대값	윗면 최대 : 40mm, 90mm(※옵션) (※1), 아랫면 최대: 40mm		윗면: 40mm, 아랫면: 50mm
	땀납 굴곡	2.0mm 이하 (분해능 3μm일 때 1.0mm 이하)		3.0mm 이하
장비 사양	외형 치수	1,550(W)×1,925(D)×1,645(H)mm (돌기부·시그널 타워, 디스플레이 제외)		2,180(W)×2,510(D)×1,735(H)mm (돌기부·시그널 타워, 디스플레이 제외)
	장비 중량	약 3,100kg		약 5,350kg
	기판 반송 높이	900±20mm		
	전원 전압	단상, AC200~240V, 50/60Hz		
	정격 전력	2.4kVA		2.58kVA
	X선 누설 선량	0.5μSv/h 미만		
	에어	0.4~0.6MPa		
	대응 규격	CE, SEMI, NFPA, FDA		CE, FDA

외형 치수도

VT-X750

※1: 옵션 상세 내용은 오픈된 영업 담당자에게 문의해 주세요



[단위: mm]

Industrial Web ▶ <http://www.ia.omron.co.kr>

한국 오므론 제어기기 주식회사

서울특별시 서초구 강남대로 465, B동 18층(서초동, 교보타워)

TEL: 1522-8994 FAX: 02-3483-7788