



- 광학 측정기
- 3D형상 측정기
- 키포칼 현미경
- 반도체 분석/ 측정기

나노미터에서 **수백** 미터까지!

---

**CHOTEST**는 최상의 정밀 측정 솔루션을 제공합니다.



2001년에 설립된 CHOTEST는 정밀 측정기기의 연구/개발/생산 및 판매에 전념하는 첨단 기술 기업입니다.

CHOTEST는 기술 혁신을 바탕으로 광학/기계/전자 및 정보 기술을 통합하는 전문 기술 팀을 보유하고 있으며, 20년 이상의 기술 축적과 개발 끝에 정밀 측정기기, 광학 측정기기, 반도체 관련 측정기기, 3D형상 측정기 등의 완성도를 높여 전문 측정기 메이커로 한층 발돋움 하였습니다.





## 풀 스케일 체인 솔루션

우리는 하나 또는 여러 개의 장비를 제공할 뿐만 아니라 다양한 고객, 다양한 산업에 맞는 애플리케이션 시나리오를 구상하고 전문 적인 체인 솔루션을 제공하고 있습니다. 풍부한 기술과 소프트웨어를 통해 비용을 절감하고 효율성을 높이하고자 최선을 다 하고 있습니다.

또한 고객의 생산 품질을 향상시키고 시장 경쟁력을 높일 수 있도록 모든 자원을 제공합니다.



### CHOTEST Technology

- 회사위치 : 심천/ 중국  
2/F, Building B1, Zhiyuan, Xueyuan Road, Xili, Nanshan, Shenzhen, 518071
- 종업원 : 560명
- 연구인력 : 55명
- 제조 품목 : 광학 측정기기/ 정밀측정기/ 반도체 관련 측정기기

**30+** 개국 이상에서

**15,000+** 대 이상의 장비가 안정적으로 가동



## 5,000+ 이상의 고객과 함께 합니다.





# 광학 측정기

고정밀/ 경제적인 시스템

# CHT 자동 이미지 측정기



CHT-U 시리즈 [소형]

CHT 시리즈 [중/ 대형]

## 개요

CHT 시리즈는 가성비가 우수하여 저 예산을 비롯한 고성능 모델까지 다양한 애플리케이션에 대응할 수 있는 강력한 기능을 갖춘 고성능 정밀 측정기입니다.

- 프로그램 로딩 후 한 번의 클릭으로 일괄 측정을 빠르고 정확하게 실행
- CAD 도면 및 Gerber 도면 가져오기/내보내기 지원
- 항목추출, 보조도구, 지능형라벨링, 기하공차, 특수도구 등 최대 80가지의 분석 도구 제공
- 측정 부위를 자동으로 식별하여 매번 균일하고 안정적인 측정 결과를 얻을 수 있음
- 터치 프로브와 광학 프로브는 높이와 평탄도 측정에 사용 됩니다.
- VisionX 소프트웨어는 간단한 작동 인터페이스로 누구나 쉽게 사용할 수 있으며 복잡한 교육이 필요하지 않습니다.
- SPC 분석 리포트, 테스트 결과 리포트 등의 원클릭 보고서 자동 생성 됩니다
- 실시간 Excel 파일로 측정 데이터 전송 가능

## ■ 지능형 측정 소프트웨어

CHOTEST에서 자체 개발한 지능형 측정 소프트웨어 로써 완전 시각화한 인터페이스는 초보자도 누구나 쉽게 사용할 수 있습니다.

강력하고 실용적인 기능을 갖추고 있으며 80가지 이상의 추출 및 분석 도구를 지원합니다.

또한 기본도구를 비롯한 보조도구, 지능형 라벨링 및 특수응용 도구 등을 포함 하며, 그 외에도 사용자의 요구 따라 더 많은 도구를 만들 수 있으며 SPC 통계분석 및 다양한 보고서 양식을 지원 합니다.



## ■ 측정 도구



### 추출 도구

에지 포인트 추출을 위한 스캐닝, 다중세그먼트, 원형, 타원, 윤곽선 추출을 위한 프레임 선택, 초점 포인트, 근접 포인트 추출 등



### 측정도구

점, 선, 원 (중심 좌표, 반지름, 지름), 호, 중심, 각도, 거리, 선폭, 홀 위치, 직경, 홀 수, 홀에서 홀까지의 거리, 홀에서 가장자리까지의 거리, 원 호 중심에서 거리, 홀간의 거리, 호 중심에서 측면까지의 거리, 호의 고점에서 호의 고점까지의 거리, 교점에서 교점까지의 거리 등



### 조합측정

교점, 중심점, 극점, 끝점, 두 점선, 평행선, 수직선, 접선, 이등분선, 중심선, 선분 결합, 반지름과 원, 세 줄 내접원, 두 줄 반지름 내접 원 등



### 기하공차

진직도, 진원도, 윤곽도, 위치, 평행도, 대칭도, 직각도, 동심도 등의 평가



### 좌표계

기기 좌표계, 점선, 2점 X, 2선 및 기타 공작물 좌표계, 이미지 등록 좌표계, 좌표계의 변환, 회전 및 수동 조절



### 특수도구

R게이지 각도, 수평 피치, 원주 피치, 격자, 슬롯, 프로파일 비교, 스프링, O-링 등과 같은 특수 도구를 사용한 간단 측정



공차 일괄 설정, 눈금 분류, 색상 맞춤 관리 등 지원

## CHT-A 보급형

모델		CHT322-A	CHT432-A
측정 범위	X(mm)	300	400
	Y(mm)	200	300
	Z(mm)	200	200
구조		지주식	
본체		대리석	
모니터		24" LED 모니터 (FHD 1920 x 1080)	
이미지 센서		5M픽셀, 고해상 산업용 컬러 카메라	
디스플레이 해상도		0.5μm	
렌즈		6.5x 수동 줌 렌즈	
배율		광학 : 0.7x ~ 4.5x, 이미지 배율 : 28x ~ 184x	
조명	투과	LED 텔레센트릭 투과 조명	
	반사	LED 5-링, 8분할 조명, 256단계 밝기 조절 가능	
정밀도	X/Y	±(2.5+L/200)μm	
	X ⊥ Y	±(3.0+L/200)μm	
	Z	±(5.0+L/200)μm	
최대 속도	XY (mm/s)	500	
	Z (mm/s)	100	
외형사이즈 (LxWxH) mm		720×1200×1700	850×1280×1700
중량(Kg)		400	480
적재 하중(kg)		25	
소비전력		1500W	2000W
센서 구성(옵션)		(1) 터치 프로브 (2) 백색광 공초점 프로브	
제어		서보 제어 시스템	
소프트웨어		VisionX Pro	
전원		200-240VAC, 50/60Hz	
설치환경		온도20°C±2°C, 습도20~80%, 진동 <0.002g, 15Hz 이하	

## CHT-U

모델		CHT322-U	CHT432-U
측정 범위	X(mm)	300	400
	Y(mm)	200	300
	Z(mm)	200	200
구조		지주식	
본체		대리석	
모니터		24" LED 모니터 (FHD 1920 x 1080)	
이미지 센서		5M픽셀, 고해상 산업용 컬러 카메라	
디스플레이 해상도		0.1μm	
렌즈		8.3x 전동 줌 렌즈	
배율		광학 : 0.6x ~ 5x, 이미지 배율 : 17x ~ 141x	
조명	투과	LED 텔레센트릭 투과 조명	
	반사	LED 5-링, 8분할 조명, 256단계 밝기 조절 가능	
	동축	LED	
정밀도	X/Y	±(2.0+L/200)μm	
	X ⊥ Y	±(3.0+L/200)μm	
	Z	±(3.5+L/200)μm	
최대 속도	XY (mm/s)	500	
	Z (mm/s)	100	
외형사이즈 (LxWxH) mm		720×1200×1700	850×1280×1700
중량(Kg)		400	480
적재 하중(kg)		25	
소비전력		2000W	2000W
센서 구성(옵션)		(1) 터치 프로브 (2) 백색광 공초점 프로브	
제어		서보 제어 시스템	
소프트웨어		VisionX Pro	
전원		200-240VAC, 50/60Hz	
설치환경		온도 20°C±2°C, 습도 20~80%, 진동 < 0.002g, 15HZ이하	

## CHT

모델		CHT562	CHT682
측정범위	X(mm)	500	600
	Y(mm)	600	800
	Z(mm)	200	200
구조		갠트리	
본체		대리석	
모니터		24" LED 모니터 (FHD 1920 x 1080)	
이미지 센서		5M픽셀, 고해상 산업용 컬러 카메라	
디스플레이 해상도		0.1μm	
렌즈		8.3x 전동 줌 렌즈	
배율		광학 : 0.6x ~ 5x, 이미지 배율 : 17x ~ 141x	
조명	투과	LED 텔레센트릭 투과 조명	
	반사	LED 5-링, 8분할 조명, 256단계 밝기 조절 가능	
	동축	LED	
정밀도	X/Y	±(2.0+L/200)μm	
	X ⊥ Y	±(3.0+L/200)μm	
	Z	±(3.5+L/200)μm	
최대 속도	XY (mm/s)	500	
	Z (mm/s)	100	
외형사이즈 (LxWxH) mm		1100×1600×1700	1200×2000×1700
중량(Kg)		1500	2000
적재 하중(Kg)		25	
소비전력		2500W	
센서 구성(옵션)		(1) 터치 프로브 (2) 백색광 공초점 프로브	
제어		서보 제어 시스템	
소프트웨어		VisionX Pro	
전원		200-240VAC, 50/60Hz	
설치환경		온도 20°C±2°C, 습도 20~80%, 진동 < 0.002g, 15HZ이하	

## CHT

모델		CHT0810	CHT1012	CHT1215
측정범위	X(mm)	800	1000	1200
	Y(mm)	1000	1200	1500
	Z(mm)	200	200	200
구조		갠트리		
본체		대리석		
모니터		24" LED 모니터 (FHD 1920 x 1080)		
이미지 센서		5M픽셀, 고해상 산업용 컬러 카메라		
디스플레이 해상도		0.1μm		
렌즈		8.3x 전동 줌 렌즈		
배율		광학 : 0.6x ~ 5x, 이미지 배율 : 17x ~ 141x		
조명	투과	LED 텔레센트릭 투과 조명		
	반사	LED 5-링, 8분할 조명, 256단계 밝기 조절 가능		
	동축	LED		
정밀도	X/Y	±(3.0+L/200)μm	±(3.5+L/200)μm	
	X ⊥ Y	±(4.0+L/200)μm	±(4.5+L/200)μm	
	Z	±(3.5+L/200)μm	±(3.5+L/200)μm	
최대 속도	XY (mm/s)	500		
	Z (mm/s)	100		
외형사이즈 (LxWxH) mm		1750×2220×1700	2150×2620×1700	2550×3220×1700
중량(Kg)		2900	3600	4500
적재 하중(Kg)		50		
소비전력		2500W		
센서 구성(옵션)		(1) 터치 프로브 (2) 백색광 공초점 프로브		
제어		서보 제어 시스템		
소프트웨어		VisionX Pro		
전원		200-240VAC, 50/60Hz		
설치환경		온도 20°C±2°C, 습도 20~80%, 진동 < 0.002g, 15HZ이하		

고속 측정, 2D/3D 복합 이미지 측정기

# NOVATOR 시리즈



## 특징

- "스트로브 조명" 및 "플라잉-슈팅" 기능을 탑재하여 고속 측정을 실현.
- 기존 측정기에 비교 하여 "5배 ~ 10배"의 향상된 속도로 정확하게 측정을 수행
- 라인 레이저 스캐닝 기술이 결합되어 2.5D 및 완전한 3D 복합 측정 구현
- 교체형 R/G/B 조명 : 측정 샘플의 재질에 따라 원 클릭으로 교체 가능
- 대형 네비게이션 장착 : 큰 시료 측정시 측정위치를 신속히 탐색하여 작업이 용이

## 특징

### ■ 안정적인 모바일 플랫폼, 높은 측정 정확도

1. 정밀 대리석 본체로 높은 안정성 및 고 정밀도 보장
2. 정밀 선형 슬라이드 및 서보 제어 시스템 설계로 초저 데시벨 무음 이동
3. 복잡한 기능의 일괄 검사를 실현하는 3축 전 자동 프로그래밍

### ■ 레이저스캔에 의한 2.5D/3D 복합 측정

1. 백색광 공 초점 센서는 고 정밀도의 높이 측정 및 프로파일 스캐닝 측정 가능
2. 공간 측정을 실현할 수 있는 라인스캔 레이저를 통한 3D 측정 및 형상 구현
3. VisionX 소프트웨어는 2D 및 3D 공간 측정의 하이브리드 기능을 원활 하게 수행

### ■ 스트로브 광원 및 고속 플라잉 촬영

1. 일반 광원 및 스트로브 광원의 듀얼 모드 지원
2. 측정효율을 5~10배 향상 시킬수 있는 플라잉모드 측정 지원

### ■ 원 클릭으로 교체 가능한 RGB 조명, 독립적인 상/하 이동 조명

1. R/G/B 및 백색 반사 조명을 교체할 수 있어 다양하고 복잡한 색상과 재질 표면에 적합
2. 시료의 표면을 더 잘 관찰하기 위해 표면 조명을 독립적으로 올리고 내릴 수 있습니다.
3. 6-링, 8-분할 표면 조명, 투과광 및 동축 조명은 독립적인 프로그래밍 제어

### ■ 자동 측정, 더 빠른 일괄 측정

1. 프로그램은 샘플 좌표계를 자동으로 인식 합니다.
2. CAD 도면 및 Gerber 도면 가져오기/ 내보내기 지원
3. CNC 고정 좌표계 모드에서 일괄 측정을 빠르고 정확하게 수행할 수 있습니다

### ■ 간단하고 쉬운 작업

1. 대형 내비게이션 카메라 장착으로 시료의 위치를 신속하게 탐색 가능
2. 렌즈 충돌 방지 기능으로 장비 및 시료의 파손을 걱정할 필요가 없습니다.
3. 모든 인터페이스는 직관적 시각화로 누구나 쉽게 프로그래밍 및 측정 가능

## 사양

모델		Novator432	Novator562	Novator682
측정범위	X(mm)	400	500	600
	Y(mm)	300	600	800
	Z(mm)	200	200	200
구조		지주식	갠트리	갠트리
본체		대리석	대리석	대리석
모니터		24" LCD 모니터(FHD 1920×1080)		
카메라		5M 픽셀 HD 컬러 산업용 카메라		
표시 해상도		0.1μm		
렌즈		13.3x 전동 줌 렌즈		
확대배율		광학배율: 0.6~8.0x, 영상 확대 배율: 17~232x		
조명 시스템	투과	텔레센트릭 투과 조명(녹색)		
	표면	스트로브 조명 6-링, 8-분할조명(백색), 옵션: 교체 가능한 RGB 광원		
	동축	LED		
정밀도	X/Y	±(1.5+L/250)μm		
	X⊥Y	±(2.0+L/250)μm		
	Z	±(2.5+L/250)μm		
3D 스캐닝 이미징 측정 (옵션)	Z 방향 측정 범위	5mm		
	스캔폭	30mm		
	반복성	±1μm		
	측정 정확도	±0.1%F.S.		
	스캔 속도	10 ~ 80mm/s		
비행 측정 모드		지원		
내비게이션 카메라		지원		
센서 (옵션)		(1) 터치 프로브 (2) 백색광 공초점 광학 프로브 (3) 라인스캔 레이저 스캐너		
최대 속도	XY(mm/s)	500		
	Z(mm/s)	100		
외형사이즈(LxWxH)mm		860×1350×1670	1050×1520×1700	1150×1720×1700
기기중량 (Kg)		650	1000	1300
적재하중 (Kg)		25	50	50
소비전력		2000W	2500W	2500W
제어		AC 서보 시스템		
측정소프트웨어		VisionX Pro		
전압		200-240VAC, 50/60Hz		
설치환경		온도 20°C±2°C, 습도 20~80%, 진동 <0.002g, 15Hz이하		

\*1 이미지 배율은 근사치이며 모니터 크기와 해상도에 따라 달라집니다.

\*2 초점 위치에서 작동 환경 온도가 20°C±1°C일 때 스테이지 위의 무게는 5kg 미만이고 L은 스테이지의 이동 거리(mm)입니다.

\*3 20°C±1°C의 주변 온도에서 CHOTEST 표준 장비로 검사해야 합니다.

\*4 선택적 광학 3D 스캐닝 프로브가 필요합니다.

\*5 선택 측정 범위 5mm~40mm.

\*6 스캔 폭 30mm~145mm 옵션.

\*7 주위 온도 20°C±1°C에서 CHOTEST 표준기로 검사하며 F.S.는 Z방향 측정범위(mm)이다.

\*8 실제 측정 정확도 요구 사항에 따라 결정됩니다.

\*9 세 가지 유형의 높이 측정 센서 헤드는 옵션입니다.

## 사양

모델		Novator0810	Novator1012	Novator1215
측정범위	X(mm)	800	1000	1200
	Y(mm)	1000	1200	1500
	Z(mm)	200	200	200
구조		갠트리	갠트리	갠트리
본체		대리석	대리석	대리석
모니터		24" LCD 모니터(1920×1080)		
카메라		5M 픽셀 HD 컬러 산업용 카메라		
표시 해상도		0.1μm		
렌즈		13.3x 전동 줌 렌즈		
확대배율		광학배율: 0.6~8.0x, 영상 확대 배율: 17~232x		
조명 시스템	투과	텔레센트릭 투과 조명(녹색)		
	표면	스트로브 조명 6-링, 8-분할조명(백색), 옵션: 교체 가능한 RGB 광원		
	동축	LED		
정밀도	X/Y	±(1.8+L/250)μm	±(2.0+L/250)μm	±(2.5+L/250)μm
	X⊥Y	±(2.5+L/250)μm	±(3.0+L/250)μm	±(3.0+L/250)μm
	Z	±(2.8+L/250)μm		
3D 스캐닝 이미징 측정 (옵션)	Z 방향 측정 범위	5mm		
	스캔폭	30mm		
	반복성	±1μm		
	측정 정확도	±0.1% F.S.		
	스캔 속도	10~80mm/s		
비행 측정 모드		지원		
내비게이션 카메라		지원		
센서 (옵션)		(1) 터치 프로브 (2) 백색광 공초점 광학 프로브 (3) 라인스캔 레이저 스캐너		
최대 속도	XY(mm/s)	500		
	Z(mm/s)	100		
외형사이즈(LxWxH)mm		1750×2220×1700	2150×2620×1700	2550×3220×1700
기기중량 (Kg)		2900	3600	4500
적재하중 (Kg)		50	50	50
소비전력		2500W	2500W	2500W
제어		AC 서보 시스템		
측정소프트웨어		VisionX Pro		
전압		200-240VAC, 50/60Hz		
설치환경		온도 20°C±2°C, 습도 20~80%, 진동 <0.002g, 15Hz이하		

\*1 이미지 배율은 근사치이며 모니터 크기와 해상도에 따라 달라집니다.

\*2 초점 위치에서 작동 환경 온도가 20°C±1°C일 때 스테이지 위의 무게는 5kg 미만이고 L은 스테이지의 이동 거리(mm)입니다.

\*3 20°C±1°C의 주변 온도에서 CHOTEST 표준 장비로 검사해야 합니다.

\*4 선택적 광학 3D 스캐닝 프로브가 필요합니다.

\*5 선택 측정 범위 5mm~40mm.

\*6 스캔 폭 30mm~145mm 옵션.

\*7 주위 온도 20°C±1°C에서 CHOTEST 표준기로 검사하며 F.S.는 Z방향 측정범위(mm)이다.

\*8 실제 측정 정확도 요구 사항에 따라 결정됩니다.

\*9 세 가지 유형의 높이 측정 센서 헤드는 옵션입니다.

고속이미지 측정기 + 고정밀 원샷 측정기

# Hybrid 복합 측정기



## ■ 개요

- Hybrid 시리즈는 고속 비접촉 3차원 측정기와 원샷 측정기를 하나의 시스템으로 결합한 고성능 복합 측정기입니다.
- Hybrid 시리즈 복합 측정기는 대리석 메인 프레임과 정밀 서보 제어 시스템을 기반으로 저 데시벨 무소음, 안정적인 데이터를 얻을수 있는 최 고급 복합 자동 이미지 측정 장비입니다.
- 고 배율의 광학 전동 줌 렌즈와 넓은 시야의 2중 평행 광학 렌즈의 하이브리드 구조를 채택하여 고정밀과 넓은 시야에서 정확도와 효율성이 높은 복합 측정기입니다.
- Hybrid 복합 측정기는 기존 고배율 측정기와 원샷 측정기의 강력한 기능을 기반으로 복잡한 부품의 표면 치수, 윤곽, 각도 및 위치, 모양 및 위치 공차 등을 정밀하고 신속하게 측정할 수 있습니다.

## 사양

모델		Hybrid432	Hybrid562	Hybrid682
측정범위	X(mm)	400	500	600
	Y(mm)	300	600	800
	Z(mm)	200	200	200
구조		지주식	갠트리	갠트리
본체		대리석	대리석	대리석
모니터		24" LCD 모니터(1920×1080)		
표시 해상도		0.1μm		
이송		정밀 리니어 가이드		
고해상도 전동 줌 렌즈	렌즈	13.3x 전동 줌 렌즈		
	확대배율	광학배율: 0.6~8.0x, 영상 확대 배율: 17~232x		
	카메라	광시야: 2천만 화소, 고정도: 5M픽셀, HD 컬러 산업용 카메라		
	확대영역	1mm×1mm ~ 12mm×12mm		
	측정범위	360mm×310mm	410mm×600mm	610mm×800mm
	X/Y 정밀도	±(1.8+L/200)μm	±(2.0+L/200)μm	±(2.2+L/200)μm
	Z축 정밀도	(2.8+L/200)μm		
	투과조명	평행광 투과조명 (녹색)		
	반사조명	6-링, 8-분할 조명 (백색)		
	동축조명	LED		
광시야 평행광학 렌즈	렌즈사양	Φ100mm 2중 평행광학 시스템		
	시야	90mm×90mm		
	측정범위	440mm×400mm	480mm×600mm	580mm×800mm
	정밀도 (고정)	±4μm		
	정밀도 (이동)	±(4+L/200)μm	±(5+L/200)μm	±(6+L/200)μm
	투과조명	LED 평행광 조명		
	반사조명	LED 4-분할 링 조명(백색)/ 수평 링 조명(녹색)		
최대속도	XY(mm/s)	500		
	Z(mm/s)	100		
외형크기(mm)		530×503×730	850×1240×1600	900×1340×1600
중량(Kg)		480	650	950
적재하중 (Kg)		25kg	50kg	50kg
소비전력		2000W	2500W	2500W
제어		AC 서보 시스템		
측정소프트웨어		VisionX Pro		
입력전압		200-240VAC, 50/60Hz		
설치환경		온도:20°C±2°C, 습도: 20~80%, 진동 < 0.002g, 15Hz이하		

# VX 시리즈 원샷 측정기

고속/ 고정밀 원샷 측정기



VX8000시리즈



VX3000시리즈



VX3500/VX8500시리즈 대형 모델



VX1000시리즈



VX4000시리즈



VX5000시리즈



VX9000시리즈 광학 스캐닝 측정기

## 기존 측정 장비의 핵심 문제점 해결

투영기, 비디오 측정기, 공구 현미경등과 같은 전통적인 측정 기기는 측정 중에 많은 문제에 직면합니다. 서로 다른 측정자에 따라 측정 결과가 다르고 데이터 통계 관리가 쉽지 않습니다. 하지만 이 기기 하나면 많은 문제들을 한번에 해결할 수 있습니다.

전통적인 측정기	VX 시리즈
<p><b>❌ 느린 측정 속도</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 측정 대상의 위치 및 원점 정렬 필요</li> <li>■ 측정량이 많을수록 측정 시간이 길어짐.</li> <li>■ 장시간 측정은 작업자의 피로 가중</li> </ul>	<p><b>✅ 빠르고 효율적</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 정렬 없이 테이블의 아무 곳이나 놓는다</li> <li>■ 최대 512개 항목 까지 대량 측정 가능</li> <li>■ CNC 모드에서 빠르고 정밀한 일괄 측정</li> </ul>
<p><b>❌ 서로다른 측정 결과</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 사용 방법이 다르면 측정 결과가 서로 다름</li> <li>■ 다른 초점은 서로 다른 측정 결과를 초래</li> <li>■ 다른 정렬은 서로 다른 측정 결과가 원인</li> </ul>	<p><b>✅ 정확하고 일관된 데이터</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 클릭 한 번으로 누구나 쉽고 정확한 측정</li> <li>■ 자동 초점은 항상 편차가 없다.</li> <li>■ 형상을 자동으로 인식하여 매번 일관되고 안정적인 측정 결과를 있음</li> </ul>
<p><b>❌ 어려운 작업</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 사용법을 배우는 데 오랜 시간 필요</li> <li>■ 숙련도에 따라 많은 오차 발생</li> <li>■ 측정에 대한 전문적인 지식이 필요</li> </ul>	<p><b>✅ 간단하고 쉬움</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 복잡한 교육 없이 누구나 빠르게 작업 가능</li> <li>■ 시각화된 인터페이스로 초보자도 쉽게 측정</li> <li>■ 가상선과 가상점의 측정도 간단하게 설정</li> </ul>

## ■ 간단한 작업



## ■ 효율적인 측정 프로세스

VX 시리즈는 높은 피사계 심도와 넓은 시야에서 많은 특성을 갖는 2중 평행 광학 렌즈를 사용 합니다.

### ■ 높은 피사계 심도

한 번 초점을 맞춘 후 시야 전체에 대해 정확하게 측정합니다.

### ■ 넓은 시야

몇 초 만에 시야 내 모든 시료의 항목을 자동으로 인식하고 측정 합니다.



# 512

한 번 최대  
512개 항목!

# 100

한 번 최대  
100개의 시료!

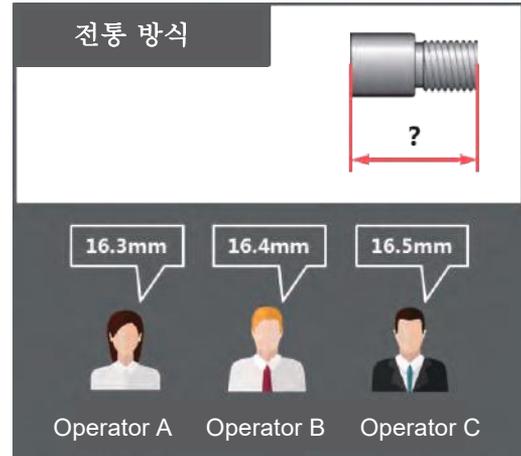
# 3

3초 안에  
측정 완료!

## 개인오차 제로

### 전통적인 방식

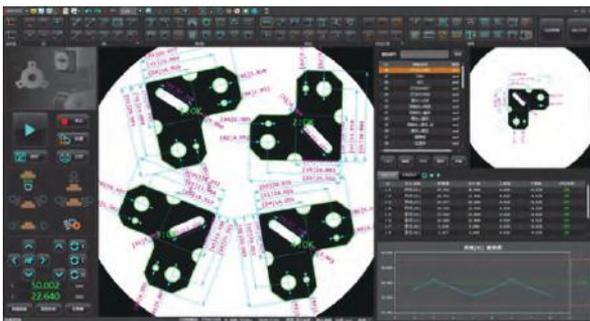
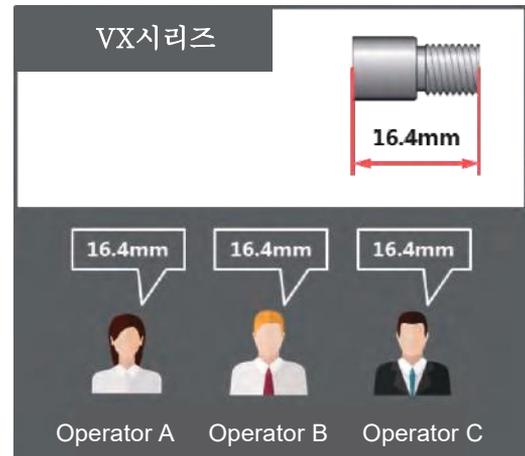
"초점", "위치선택" 및 "정렬"과 같은 작업은 사람마다 서로 다른 결과를 가져 옵니다.



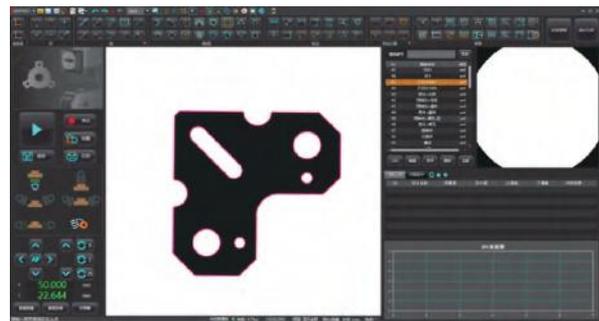
### VX 시리즈

- 자동 초점
- 자동 위치 식별
- 자동 경계선 검출

누구나 시료의 방향/ 위치에 관계없이 일관된 측정 데이터를 얻을수 있습니다.



자동 위치 식별



자동 경계선 검출

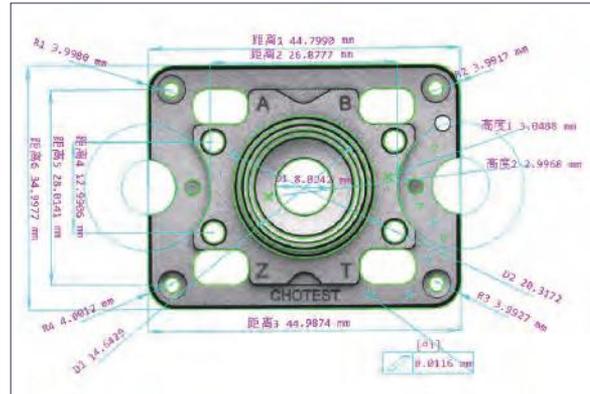
## 비접촉 높이 측정 기능

광학 프로브가 장착된 VX 시리즈는 CNC 모드에서 시료의 XY 크기, 높이 및 평면도를 자동으로 측정할 수 있습니다.

참고: 높이는 백색광 광학 프로브, 또는 라인 스캔 레이저 프로브 장착 필요 (옵션)



측정 시료



2.5D 측정 결과

## CAD 측정 모듈

CAD(.dxf 형식)는 프로그램 불러오기 기능이 있으며, 도면과 치수 정보도 가져올 수 있으므로 샘플 없이 프로그램을 만들 수 있습니다.

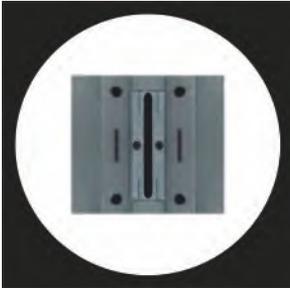


CAD 도면

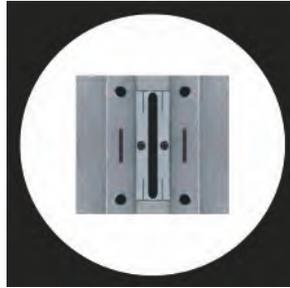


CAD 편집

## 2중 평행 광학 렌즈



일반렌즈

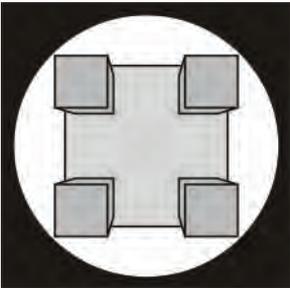


VX시리즈

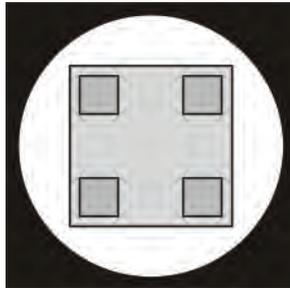
### 선명한 이미지

높은 피사계 심도와 고해상도의 이중 평행 광학 렌즈 덕분에 어떠한 샘플도 선명한 이미지를 얻을 수 있습니다.

초점을 미세 조정할 필요 없이 정확한 측정 데이터를 얻을 수 있습니다.



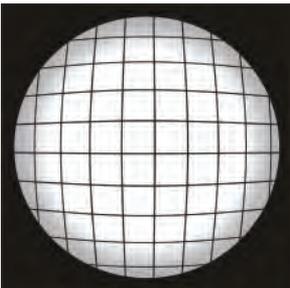
일반렌즈



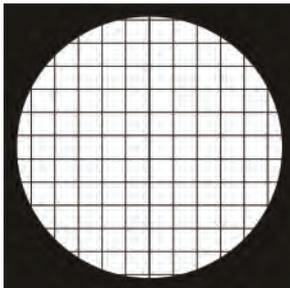
VX시리즈

### 시야 전체에 균일한 평행 이미지

높은 피사계 심도와 고해상도의 이중 평행 광학 렌즈 덕분에, 평행 이미지로 확대하여 물체 표면의 크기가 항상 실제와 같으며, 요철 영역에서도 정확한 측정 데이터를 얻을 수 있습니다.



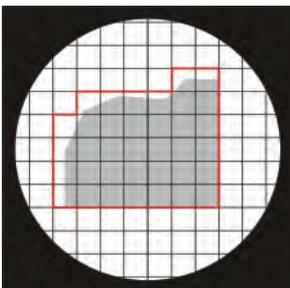
일반렌즈



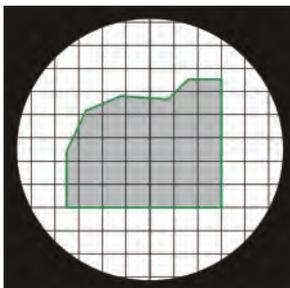
VX시리즈

### 전체 시야에서 왜곡 제로

높은 피사계 심도와 고해상도의 이중 텔레센트릭 광학 렌즈 덕분에, 전체 시야에서 테스트 결과는 왜곡 없이 모든 위치에서 항상 동일합니다.



일반렌즈



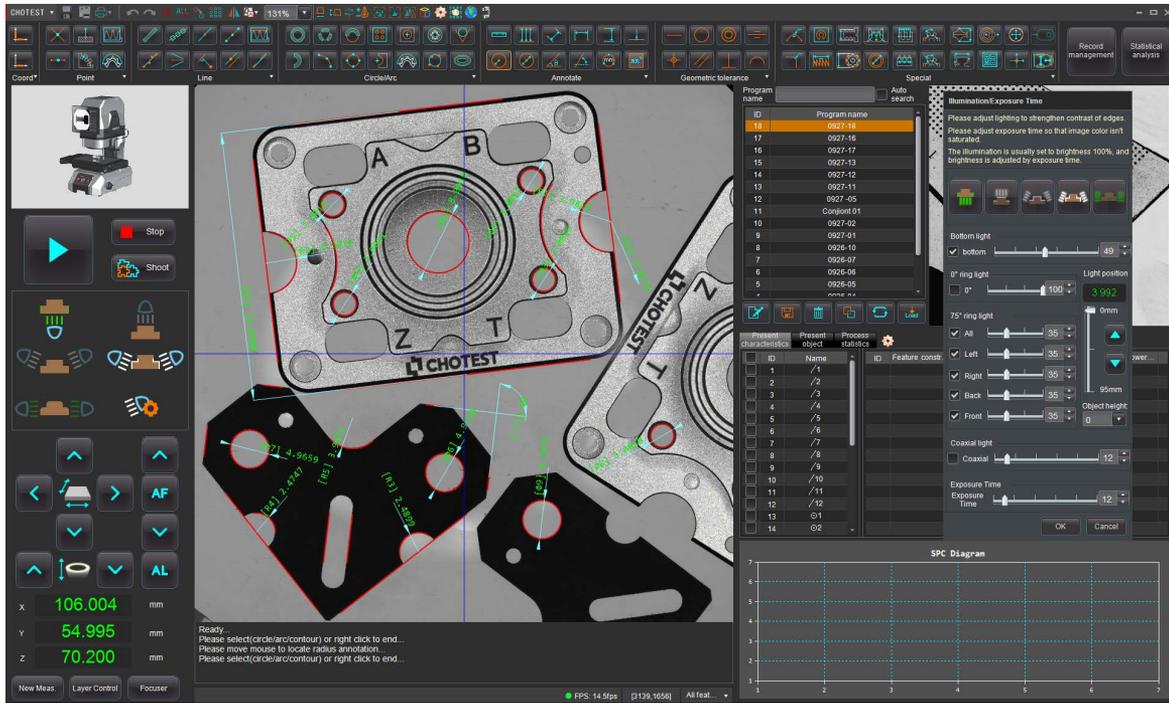
VX시리즈

### 엣지 검출 시 서브픽셀 처리

고차 보간 및 수치 피팅 알고리즘 덕분에 엣지 검출시 서브픽셀 처리를 수행할 수 있으며 전 시야에 걸쳐 고 정밀 측정이 가능 합니다.

## 개요

VisionX 소프트웨어는 CHOTEST가 자체 개발한 전문적인 측정 소프트웨어입니다. VisionX는 친숙한 사용자 인터페이스, 편리하고 빠른 작동, 강력하고 실용적인 기능을 갖추고 있으며, 항목 추출 도구, 보조 도구, 라벨링 도구, 특수 응용 도구 등을 포함하여 최대 80가지 추출 및 분석 도구를 제공 합니다. 또한 사용자의 필요에 따라 도구를 만들수 있으므로 작업 효율성을 보다 효과적으로 향상시킬 수 있습니다..



## 주요 기능



- 기하공차** : 진직도, 진원도, 동심도, 대칭, 위치, 평행도, 직각도, 프로파일 등
- CNC 측정** : CNC 프로그램 템플릿의 속성 및 마스크를 임의로 편집할 수 있으며, 측정 편차를 더하거나 빼 후 측정 결과가 자동으로 OK 또는 NG를 판단합니다.
- 자동 측정** : 시료를 올려놓고, 키를 누르기만 하면 측정 결과를 빠르게 얻을 수 있습니다.
- 좌표계** : 점-선, 선-선 및 기타 좌표계 설정 방법을 지원하여 좌표계를 변환 및 회전할 수 있으며 여러 좌표계를 설정할 수도 있습니다.
- 특수 도구** : 나사, 스프링, 기어, 윤곽, 슬롯, 원형 십자가, 돌레, 피치 거리, 두께, 모따기, 자동 형상인식, 실링, 면적, 피치 각도, 경계 폭 등 다양한 특수 도구를 활용하여 보다 더 쉽고 빠르게 측정할 수 있습니다.

## 통계 분석

VisionX는 약 80여종의 추출 및 분석 도구를 제공합니다. 통계 분석 인터페이스에는 [통계값], [트렌드 차트], [히스토그램], [데이터 목록]등을 표시 합니다.

### 자동 기록 및 검색

측정 결과 및 주요 통계 정보 [예: 평균값,  $\sigma$ ,  $3\sigma$ ,  $6\sigma$ , Ca, Cp, Cpk]등이 자동으로 기록되며 작업자는 해당 조건으로 언제나 레코드를 검색할 수 있습니다.



통계값



데이터 테이블

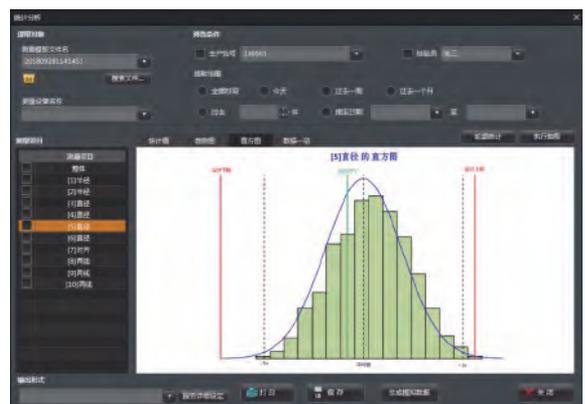
### 생산 공정 제어 및 제품 품질 향상

**트렌드차트** : 측정값의 주기적인 변화와 같이 측정값의 경향을 주기적으로 변화시켜 생산 설비 및 생산 공정의 이상을 모니터링합니다.

**히스토그램** : 제품 품질의 변동 및 분포를 반영하고 공정 품질에 대한 정보를 전송하여 제품 품질 및 부적합 비율을 판단하고 예측하는 데 사용할 수 있습니다.

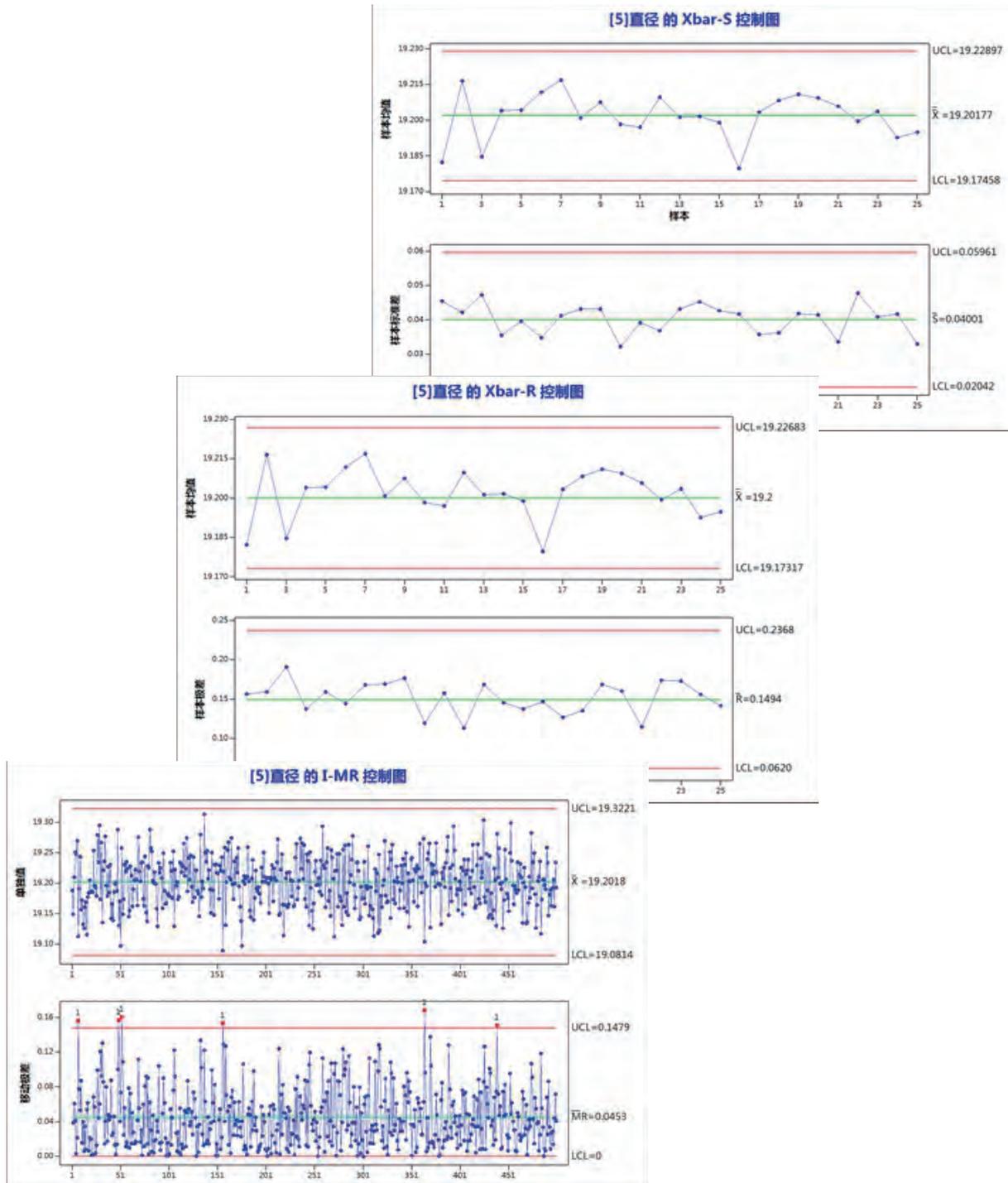


트렌드차트



히스토그램

SPC 분석은 통계적 방법을 사용하여 생산 공정의 예방 활동인 품질 진단 분석을 통해 제품 품질 및 생산 공정 동향을 모니터링 하고 결과적으로 불량 제품을 줄이고 제품 품질을 향상 시는데 목적이 있습니다.



제어 차트

## 자동 보고서 생성

- 측정 기록 가져오기 및 내보내기
- PDF, Excel, CSV의 다양한 보고서 형식
- 템플릿 사용자 정의 보고서 지원
- 하나의 키로 빠른 내보내기 및 보고서 인쇄
- 측정 데이터를 지정된 Excel/CSV 파일로 실시간 자동 내보내기 지원
- 측정 데이터를 고객의 IM 시스템으로 자동 내보내기 지원

Test Report							
		Date:	2020-03-20 10:20:08				
		Object:	SIM Card Tray #1				
		Model:	SM-N975				
		Operator:	ML				
		Quantity:	1				
		Temp.:	25				
No	Feature	Unit	Measured Value	Nominal	Upper Dev.	Lower Dev.	Judge
1	6	mm	0.944	1.010	0.030	-0.030	NG
2	9	mm	15.164	15.650	0.050	-0.050	NG
3	7?	mm	15.708	15.050	0.100	-0.100	NG
4	12	mm	33.243	33.340	0.070	-0.070	NG
5	13	mm	32.144	33.120	0.030	-0.120	NG
6	14	mm	31.987	32.970	0.030	-0.120	NG
7	15	mm	25.877	26.820	0.050	-0.080	NG
8	1161	mm	25.882	26.820	0.050	-0.080	NG
9	20	mm	14.077	14.960	0.070	-0.070	NG
10	22	mm	12.150	10.960	0.050	-0.070	NG
11	23	mm	12.153	10.960	0.050	-0.070	NG
12	24	mm	1.191	1.890	0.070	-0.070	NG
13	25	mm	11.211	11.890	0.070	-0.070	NG
14	17-1	mm	14.811	14.830	0.070	-0.050	OK
15	17-2	mm	14.833	14.830	0.070	-0.050	OK
16	18-1	mm	15.097	15.100	0.070	-0.070	OK
17	18-2	mm	15.119	15.100	0.070	-0.070	OK
18	19	mm	9.840	9.840	0.050	-0.070	OK

## 응용

VX 시리즈는 우주항공/ 반도체/ 모바일/ 디스플레이/ IT/ 자동차 산업등 거의 모든 분야에 걸쳐 적용이 가능합니다.



모바일



모바일



시계



시계부품



기계부속



프레스



판금



사출



자성재료



가공 툴



소형금속부품



기어



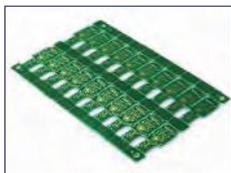
고무링



스프링



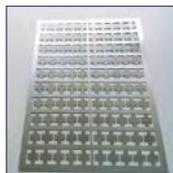
나사



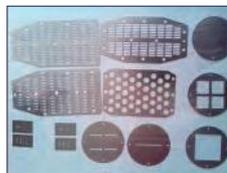
PCB



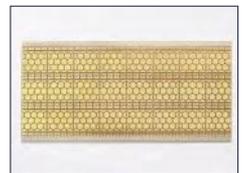
FPCB



차폐케이스



마스크



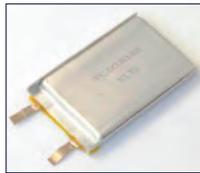
세라믹플레이트



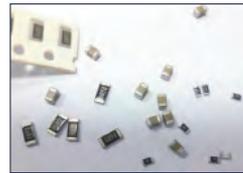
모니터



커넥터



батери



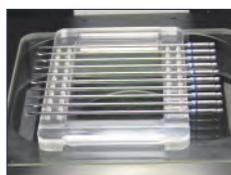
세라믹부품



필터매쉬



다이커팅



샤프트



채/망

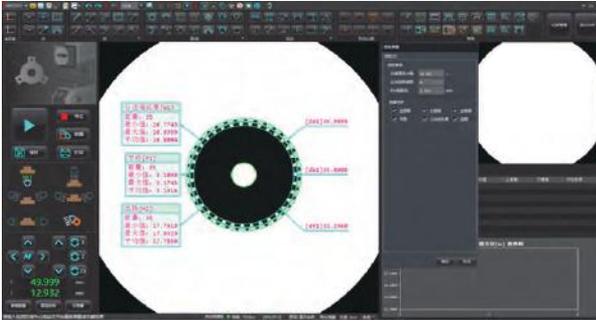


R게이지

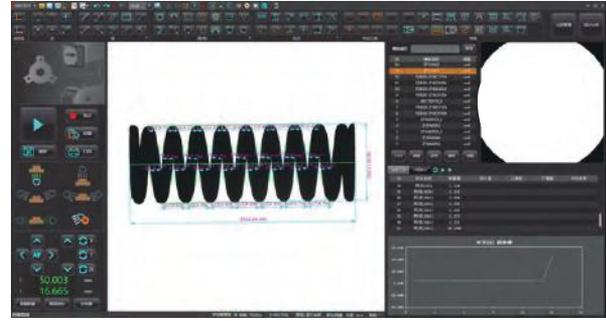


나사게이지

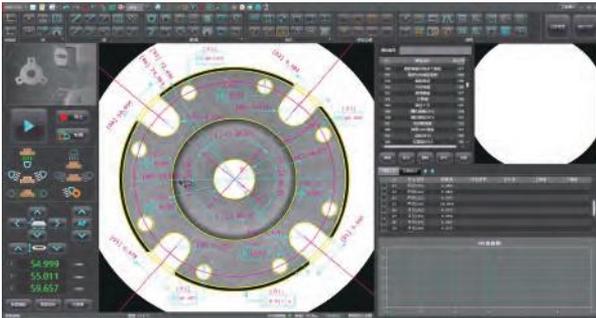
## 특수 도구



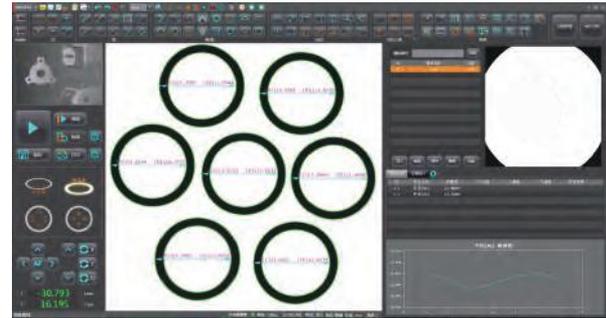
기어



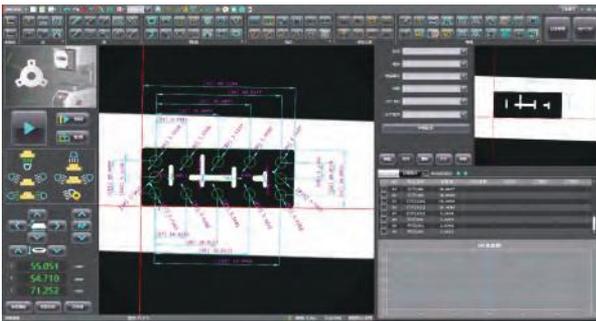
스프링



대칭



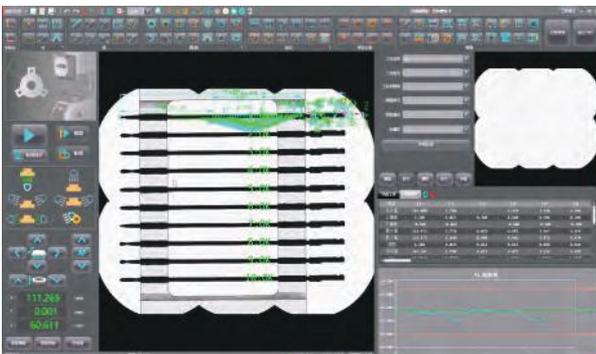
링



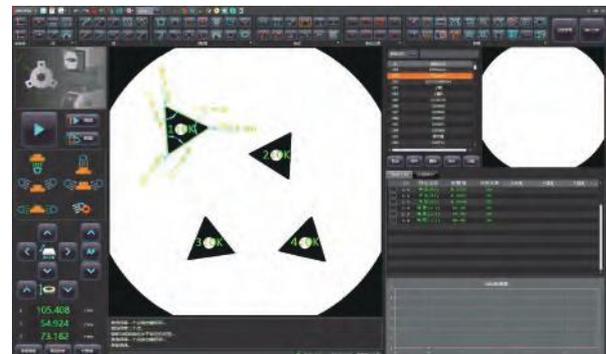
필터



세라믹 모듈



의료용 드릴



통

## VX3000 사양

모델		VX3030D	VX3100	VX3100D
이미지 센서		500 만화소 CMOS		
모니터	내장	10.4" LCD 모니터 (XGA: 1024×768)		
	외장	24" LCD 모니터 (FHD : 1920×1080)		
렌즈		고 해상도 2중 평행 광학계		
조명	반사조명	4분할 조명(흰색), 수평 조명(녹색)		
	투과조명	LED 평행광 투시 조명 (녹색)		
시야	광시야 (mm)	130×20	200×100	200×100
	고정도(mm)	116×6	/	130×20
반복 정밀도	광시야	고정	±0.5μm	±1μm
		이동	±1μm	±2μm
	고정도	고정	±0.1μm	/
		이동	±0.5μm	/
정밀도	광시야	이동	±(4+0.005L)μm	±(7+0.005L)μm
		고정	±2μm	±4μm
	고정도	이동	±(2+0.005L)μm	/
		고정	±0.7μm	/
측정소프트웨어		VisionX		
디스플레이 해상도		0.1μm		
스테이지	X축 이동범위	110mm		
	Y축 이동범위	_____		
	적재하중	2Kg		
Z축	이동범위	35mm		
	정밀도	_____		
외형사이즈 (LxWxH)		500×280×670		
중량		30kg		
입력전원		100-240VAC,50/60Hz,2A 300W		
설치환경		온도 10°C ~35°C, 습도 20~80% 무결로		

## VX3000 사양

모델		VX3200D	VX3300D
이미지 센서		500 만화소 CMOS	
모니터	내장내장	10.4" LCD 모니터 (XGA: 1024×768)	
	외장외장	24" LCD 모니터 (FHD : 1920×1080)	
렌즈		고 해상도 2중 평행 광학계	
조명	반사조명	4분할 조명(흰색), 수평 조명(녹색)	
	투과조명	LED 평행광 투시 조명 (녹색)	
시야	광시야 (mm)	200×200	300×200
	고 정도(mm)	130×130	230×130
반복 정밀도	광시야	고정	±1μm
		이동	±2μm
	고정도	고정	±0.5μm
		이동	±1μm
정밀도	광시야	고정	±5μm
		이동	±(7+0.005L)μm
	고정도	고정	±2μm
		이동	±(4+0.005L)μm
측정 소프트웨어		VisionX	
디스플레이 해상도		0.1μm	
스테이지	X축 이동범위	110mm	210mm
	Y축 이동범위	110mm	110mm
	적재하중	7.5kg	
Z축 이동범위		75mm	
외형 사이즈 (LxWxH)		531×386×731	531×503×731
중량		49kg	75kg
입력전원		100-240VAC, 50/60Hz, 2A 300W	
설치환경		온도 10°C ~35°C, 습도 20~80% 무결로	

VX8000 사양

모델		VX8200	VX8300	
이미지 센서		2000 만화소 CMOS		
모니터	내장	10.4" LCD 모니터 (XGA: 1024×768)		
	외장	24" LCD 모니터 (FHD: 1920×1080)		
렌즈		고 해상도 2중 평행 광학계		
조명	반사조명	4분할 조명(흰색), 수평 조명(녹색)		
	투과조명	LED 평행광 투시 조명 (녹색)		
시야	광시야 (mm)	200×200	300×200	
	고 정도(mm)	130×130	230×130	
반복 정밀도	광시야	고정	±1μm	
		이동	±2μm	
	고정도	고정	±0.5μm	
		이동	±1.5μm	
정밀도	광시야	고정	±3μm	
		이동	±(3+0.005L)μm	
	고정도	고정	±1.5μm	
		이동	±(1.5+0.005L)μm	
수평회전유닛 (옵션)	회전각도	분해능 0.01°, 회전 360°		
	회전속도	0.2 ~ 2rev/s		
	최대직경	Φ60mm		
높이 측정 (옵션)	측정범위(x,y)		120mm×110mm	
	최대 홀깊이 비율( h/Φ)		1.5	
	Z축 고정	범위	/	±3.5mm
		정밀도	/	±2μm
	Z축 이동	범위	/	75mm
		정밀도	/	±(4+H/100)μm
	범 직경		/	Φ38μm
분해능		/	0.25μm	
측정소프트웨어		VisionX		
디스플레이 해상도		0.1μm		
스테이지	X축 이동범위	110mm	210mm	
	Y축 이동범위	110mm	110mm	
적재하중		7.5kg		
Z축	이동범위	75mm		
재질		고강도 알루미늄		
외형사이즈 (LxWxH)		531×386×731	531×503×731	
중량		49kg	75kg	
입력전원		100-240VAC, 50/60Hz, 2A 300W		
설치환경		온도 10°C ~35°C, 습도 20~80% 무결로		

## VX3500/ VX8500 사양

모델		VX3500	VX8500
이미지 센서		500 만화소 CMOS	2000 만화소 CMOS
모니터		24" LCD 모니터 (FHD : 1920×1080)	
렌즈		고 해상도 2중 평행 광학계	
시야	광시야(mm)	500×400	
	고정도(mm)	430×330	
조명	반사조명	4분할 조명(흰색), 수평 조명(녹색)	
	투과조명	LED 평행광 투시 조명(녹색)	
반복 정밀도	광시야	고정	±1μm
		이동	±2μm
	고정도	고정	±0.5μm
		이동	±1.5μm
정밀도	광시야	이동	±(7+0.005L)μm
		고정	±2μm
	고정도	이동	±(4+0.005L)μm
		고정	±2μm
높이 측정 (옵션)	측정범위 X,Y (mm)		300 x 300
	최대 홀깊이 비율( h/Φ)		1.5μm
	Z축 고정	범위	±3.5μm
		정밀도	±2μm
	Z축 이동	범위	200mm
		정밀도	±(6+0.01H)μm
	빔 직경		Φ38μm
분해능		0.25μm	
라인스캔 레이저 프로브		지원	
스테이지	X축 이동범위(mm)		410mm
	Y축 이동범위(mm)		310mm
	적재하중		20Kg
수평회전유닛 (옵션)	회전각도	분해능 0.01°, 회전 360°	
	회전속도	0.2 ~ 2rev/s	
	최대 측정 직경	Φ60mm	
디스플레이 해상도		0.1μm	
외형사이즈 (LxWxH)		900x1340x1600	
적재하중		20Kg	
중량		950Kg	
측정 소프트웨어		VisionX Pro	
입력전원		100-240VAC,50/60Hz,2A 300W	
설치환경		온도 10°C~35°C, 습도 20~80% 무응축	

## VX4000 사양

모델	VX4230	VX4230S
이미지센서	1200만화소 CMOS	2500만화소 CMOS
모니터	24" LCD 모니터 (FHD : 1920×1080)	
렌즈	고 해상도 2중 평행 광학계	
투과조명	LED 평행광 투시 조명 (녹색)	
시야	200mm x 150mm	230mm
초점심도	50mm	
렌즈 작업거리	400mm	
반복 정밀도	±2μm	
정밀도	±5μm	
Z축 이동범위	100mm	65mm
측정 소프트웨어	VisionX	
디스플레이 해상도	0.1μm	
적재 하중	15kg	
외형사이즈 (LxWxH)	830mm x 605mm x 2030mm	
중량	375kg	
입력전원	200-240VAC, 50/60Hz, 600W	
설치환경	온도 10°C ~35°C, 습도 20~80% 무결로	

## VX5000 사양

모델	VX5100	
이미지센서	500만화소 CMOS	
모니터	24" LCD 모니터 (FHD : 1920×1080)	
렌즈	고 해상도 2중 평행 광학계	
투과조명	평행광 투과조명 (녹색)	
시야	Φ100mm	
반복 정밀도	±2μm	
정밀도	±5μm	
측정 소프트웨어	VisionX	
디스플레이 해상도	0.1μm	
전동 스테이지 (옵션)	회전속도	0.2회전/초 ~ 2회전/초
	지경	Φ60mm
	적재하중	3kg
외형치수 (LxWxH) mm	736×200×325	
중량	25kg	
입력전원	200-240VAC, 50/60Hz, 150W	
설치환경	온도 10°C ~35°C, 습도 20~80% 무응축	

## VX9000 시리즈 사양

모델		VX9600	VX9700	VX9800	X9900
측정범위	X	620mm	720mm	820mm	920mm
	Y	540mm	640mm	740mm	40mm
	Z	15mm	5mm	15mm	15mm
측정 및 정밀도					
측정 정밀도		±(3.0+L/200) μm		±(4.0+L/200) μm	
측정 최소 직경		Φ0.35mm			
높이 측정	Z 고정	높이	±3.5mm		
		정밀도	±2μm		
	Z 이동	높이	15mm		
		정밀도	±(6+L/100)μm		
	최대 홀깊이 비율( h/Φ)		1.5		
	프로브 스팟 직경		Φ38μm		
최대 스캔 속도		200mm/s			
스캔 폭		89mm			
최대 이동속도		500mm/s			
렌즈		고해상도 라인 스캔 카메라 + 고해상도 텔레센트릭 렌즈			
유리커버		전자동 리프팅 글라스 커버			
온도보상		온도 보상 기능 내장			
제어		조이스틱 제어			
조명	반사조명	RGB, LED 프로그램 제어 면조명 + RGB, LED 동축 조명			
	외부조명	LED 바 조명, 프로그래밍 조정			
측정 항목		점, 선, 원(중심 좌표, 반지름, 직경), 호, 중심, 교차점, 진직도, 평행도, 각도, 위치, 선 거리, 선 폭, 홀 위치, 조리개, 홀의 수, 홀에서 홀까지의 거리, 홀에서 가장자리까지의 거리, 아크 중심에서 홀까지의 거리, 아크 중심에서 가장자리까지의 거리, 아크 고점에서 고점까지의 거리, 교차점에서 교차점까지의 거리 등			
		<b>소프트웨어</b>			
측정소프트웨어		VisionXS Pro			
파일 불러오기 형식		dxf, Gerber			
파일 내보내기 형식		dxf, txt, csv 등			
OS		Win11			
		<b>설치환경</b>			
공압		0.6MPa; 20L/min			
입력전원		(210~230) V,50/60Hz, 25A 3500W			
온/습도		온도 20℃ ±1℃ / h , 습도 30~80%			
진동		진동 <0.002g, 10Hz 이하			
외형치수 (LxWxH)mm		1825x1357x1865	1925x1457x1865	2025x1557x1865	2125x1657x1865
중량		2500kg			

## VX9000 Pro 사양

모델		VX9600 Pro	VX9700 Pro	VX9800 Pro	VX9900 Pro
측정범위	X	620mm	720mm	820mm	920mm
	Y	540mm	640mm	740mm	840mm
	Z	15mm	15mm	15mm	15mm
측정 및 정밀도					
광학 스캔 측정 정밀도		±(3.0+L/200) μm		±(4.0+L/200) μm	
광학 스캔 최소 직경		Φ0.35mm			
광학 시스템	광학 렌즈	전동 줌 렌즈(1~12.5 연속 줌)			
	측정 정밀도	±(3.0+0.005L) μm			
	단일시야 정밀도	±2.0μm			
	최소 측정 홀 직경	Φ40μm			
높이 측정	Z 고정	높이	±3.5mm		
		정밀도	±2μm		
	Z 이동	높이	15mm		
		정밀도	±(6+0.005L)μm		
	최대 홀깊이 비율( h/Φ)		1.5		
프로브 스팟 직경		Φ38μm			
최대 스캔 속도		200mm/s			
스캔폭		89mm			
최대 이동속도		500mm/s			
렌즈 및 센서		[1] 고해상도 라인 스캔 카메라 + 고해상도 텔레센트릭 렌즈 [2] 고해상도 에리어 스캔 카메라 + 전동 배율 줌 렌즈			
유리커버		전자동 리프팅 글라스 커버			
온도보상		온도 보상 기능			
제어		조이스틱 제어			
조명	반사조명	RGB, LED 프로그램 제어 면조명 + RGB, LED 동축 조명			
	외부조명	LED 바 조명, 프로그래밍 조정			
측정 항목		점, 선, 원(중심 좌표, 반지름, 직경), 호, 중심, 교차점, 진직도, 평행도, 각도, 위치, 선 거리, 선 폭, 홀 위치, 조리개, 홀의 수, 홀에서 홀까지의 거리, 홀에서 가장자리까지의 거리, 아크 중심에서 홀까지의 거리, 아크 중심에서 가장자리까지의 거리, 아크 고점에서 고점까지의 거리, 교차점에서 교차점까지의 거리 등			
측정 소프트웨어					
측정소프트웨어		VisionXS Pro			
파일 불러오기 형식		dxf, gerber			
파일 내보내기 형식		dxf, txt, csv 등			
OS		Win11			
설치 환경					
공압		0.6MPa; 20L/min			
입력전원		(210~230) V, 50/60Hz, 25A 3500W			
온/습도		온도 20°C ±1°C / h, 습도 30~80%			
진동		진동 <0.002g, 10Hz 이하			
외형치수(LxWxH)mm		1825x1357x1865	1925x1457x1865	2025x1557x1865	2125x1657x1865
중량		2500kg			

라인 레이저 스캔  
VJ시리즈  
3D형상 측정기

버튼 하나로 고정밀, 고속스캔!  
안정적 이고 신뢰할 수 있는 데이터!

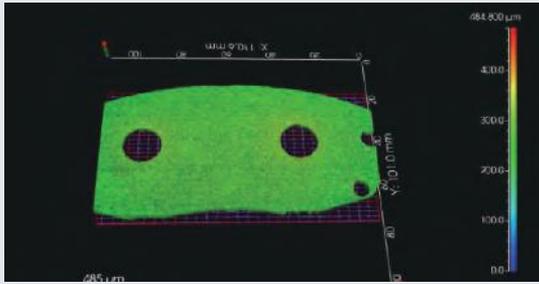


## ■ 개요

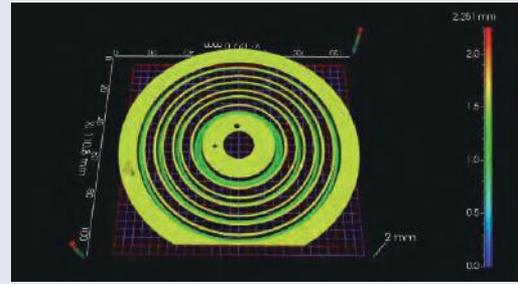
- 고정밀 라인 레이저 측정 헤드가 장착된 3D 형상 측정기
- VJ시리즈는 고정밀 이미지 분석 알고리즘과 비 접촉 스캐닝 3D 프로파일 이미징이 결합된 3D 형상 치수 측정을 위한 장비입니다
- CNC 모드에서 시작 버튼을 누르기만 하면 측정 대상을 자동으로 인식하고 템플릿과 일치 시킴
- 버튼 하나로 정확한 측정을 실현하고 평가서 및 보고서를 자동 생성 합니다.

## ■ 적용 분야

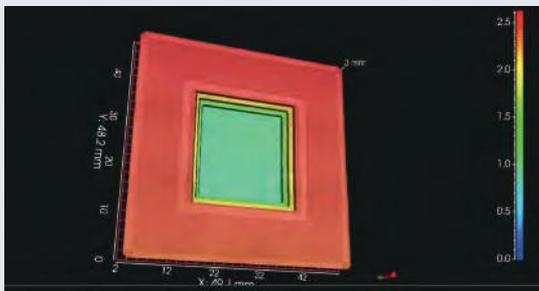
VJ 시리즈 3D 프로파일 측정기는 반도체를 비롯하여 자동차, 모바일, 디스플레이, IT, 항공우주, 인쇄회로기판, 전자산업 등 모든 분야에 적용 가능 합니다.



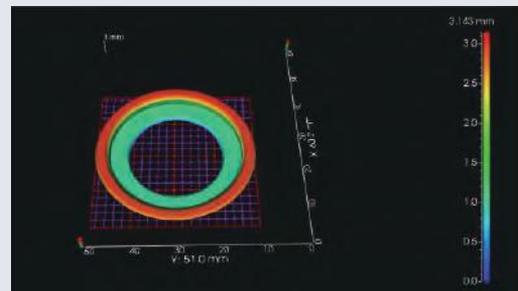
자동차



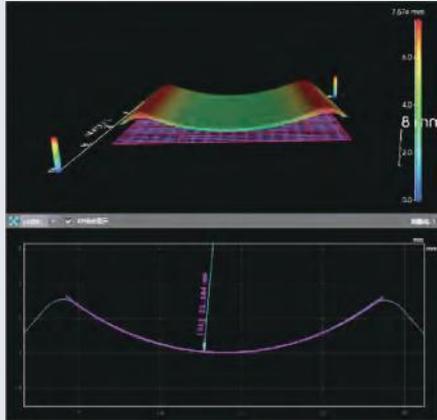
정밀가공



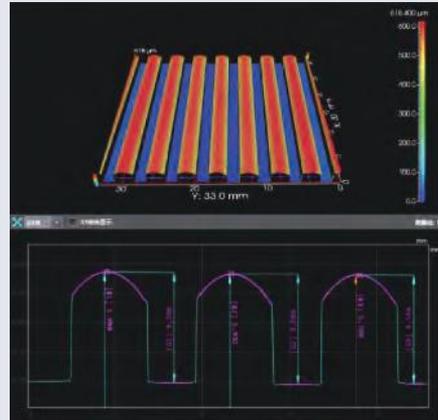
5G모듈



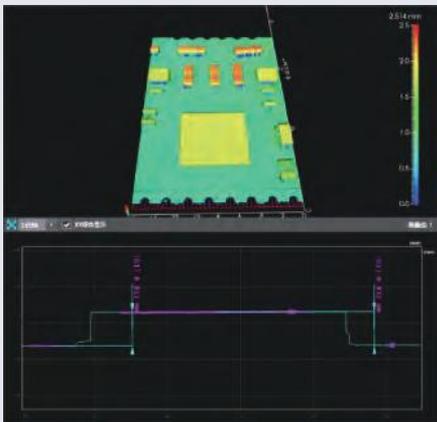
광학부품



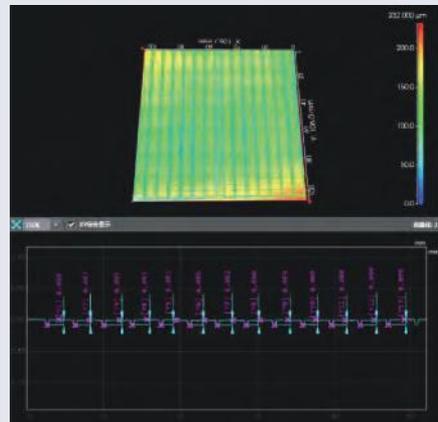
자성 재료



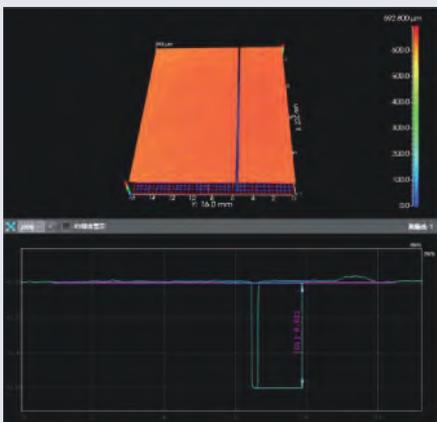
전자회로



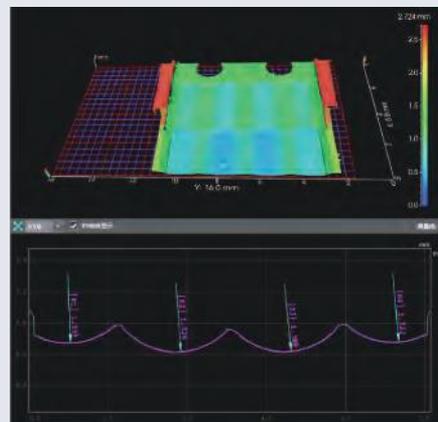
회로기판



마이크로 일렉트로닉스



금속 재료



5G 부품

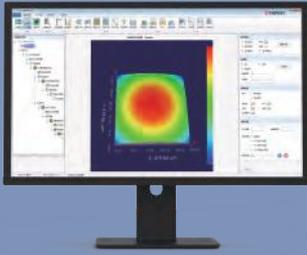
## ■ 사양서

모델		VJ1000S	VJ1010S	VJ2010S
시야 (X,Y)mm		100	100×100	200×100
측정범위 (X,Y)mm		100×75	100×100x75	200×100×75
측정 사양	Z축 스캔범위	18mm		
	스캔 폭	30mm		
	반복 정밀도	±1.5µm		
	측정 정밀도	±0.1% @ F.S.		
스테이지 정밀도	X,Y	±(2.5+L/100)µm		
	Z	±(3.5+L/100)µm		
스캔속도	X,Y	12~80mm/s		
디스플레이 해상도		0.1µm		
모니터		24" LED모니터 (1920×1080)		
적재하중		5kg		
외형사이즈 (LxWxH)		530×280×600mm	530×402×603mm	530×503×603mm
중량		25Kg	45Kg	65Kg
측정소프트웨어		VisionX 3D		
전원		200-240VAC, 50/60Hz, 300W		
설치환경		온도 10°C~35°C, 습도 20~80%		

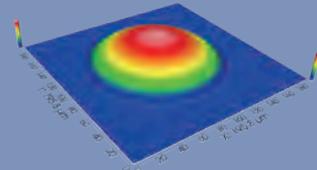
# SuperView, W1

## 광학식 3D 표면 형상 측정기

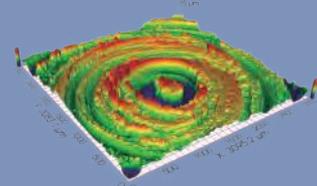
백색광 간섭계, 마이크로-나노 입체형상 측정!



고유한 3D 재구성 알고리즘은 샘플 표면의 노이즈를 자동으로 필터링할 수 있으며 측정 정확도는 하드웨어 시스템과 연동하여 나노미터 이하 수준의 미세 형상 측정이 가능합니다.



마이크로 렌즈



마찰 및 마모 형태



간섭계 대물렌즈

표면이 매끄럽거나 거친 다양한 테스트 개체에 따라 적합한 배율 렌즈를 선택할 수 있습니다..



진공 흡착 스테이지

반도체 웨이퍼용으로 맞춤형된 진공 흡착 테이블은 측정 과정에서 공기 중의 약한 기류 교란에 의해 샘플이 영향을 받지 않도록 합니다.



에어베어링 방진 시스템

외부 공기 공급원과 가압 장치에 의해 직접 팽창되는 이중 채널 공기 부양 진동 격리 시스템은 지면에서 전달되는 진동 소음을 효과적으로 격리할 수 있습니다.



음파 진동 차단

셀은 내부 모션 유닛에서 분리되어 음파 진동의 전달을 효과적으로 차단합니다.



수평조절 장치

테이블의 기울기를 조정하여 재구성 정확도를 개선하고 스트라이프 너비를 조정합니다.

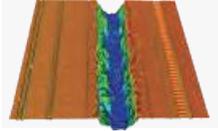
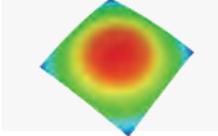
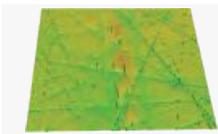


다 기능 조이스틱

인체 공학적 디자인은 X,Y,Z 3축 변위 및 속도 및 광원의 밝기를 제어 할 수 있으며 비상 정지 버튼을 갖추고 있습니다.

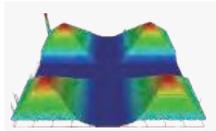
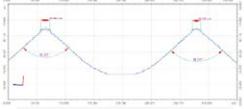
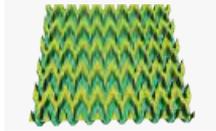
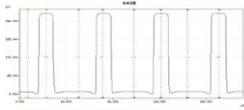
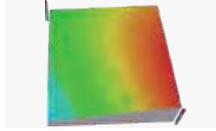
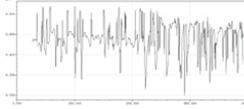
## 적용 분야

반도체, 3C 전자, 초정밀 가공, 광학가공, 마이크로 나노 재료, 마이크로 전기 기계 및 기타 산업에서 정밀 부품의 표면 거칠기 및 기하학적 프로파일과 같은 매개 변수의 측정 및 분석에 널리 사용됩니다.

반도체	≫	박막, 코팅, 웨이퍼 IC	≫	거칠기, 미세형상	≫	
3C전자	≫	사파이어, 휴대폰 잉크스크린 등	≫	미세 조도 및 평탄도	≫	
광학	≫	정밀 금형 광학 렌즈	≫	거칠기, 평탄도 곡률 반경, 프로파일	≫	
마이크로 나노 소재	≫	PET 기판 코팅 표면	≫	코팅 거칠기 코팅층 두께	≫	
마찰	≫	CSM 마찰 마모 요소	≫	거칠기, 윤곽선 크기, 부피 매개변수	≫	

## 적용 사례

각종 제품, 부품, 재료의 평탄도, 조도, 기복도, 표면 프로파일, 표면 결함, 마모, 부식, 기공 간극, 단차, 굽힘 변형, 가공 조건 등의 표면 지형 특성을 측정하고 분석합니다.

표면 프로파일  피라미드 다이아몬드 헤드	≫		≫	 피라미드 각도
윤곽 크기  회절 요소	≫		≫	 회절 요소 프로파일 곡선
표면 거칠기  항공기 엔진 블레이드	≫		≫	 표면 거칠기 곡선

## Xtreme Vision 3D 측정 및 분석 소프트웨어

**통합 소프트웨어 :** 측정 및 분석은 동일한 인터페이스에서 작동하며 사전 설정된 분석 매개변수를 사용하여 소프트웨어는 자동으로 측정 데이터를 생성하고 빠른 CNC 측정을 실현합니다.

**자동 측정 :**  
측정 범위 및 포인트와 관련 매개변수를 설정한 후 다중 영역을 측정할 수 있습니다.

**부분 측정 :**  
측정할 시야의 모든 영역을 부분적으로 선택 가능

**스티칭 측정 :**  
측정 범위와 매개 변수를 설정한 후 클릭 한 번으로 넓은 영역을 자동으로 측정할 수 있습니다.

**분석 프로그램 로딩 후 한 번의 클릭으로 10개 이상의 파일을 분석할 수 있으며 최종적으로 측정결과 및 통계 그래프가 자동으로 생성됩니다.**

**매개변수 구성 :**  
미리 설정된 파라미터, 필터링 및 2D/3D 변수 설정 후에 미리 설정된 프로그램에 따라 데이터를 자동으로 측정하고 보고서를 생성할 수 있습니다.

**2D/3D보기창 :**  
모든 위치의 프로파일을 추출할 수 있으며 한 번에 여러 위치의 프로파일을 관찰할 수 있습니다.

**분석 창 :**  
현재 분석 도구에서 생성된 곡선과 데이터를 표시합니다.

**실시간 비디오창**

## 광학 사양

대물렌즈			2.5x	5x	10x	20x	50x	100x
N.A			0.075	0.13	0.3	0.4	0.55	0.7
해상도 [550nm, μm]			3.7	2.1	0.92	0.69	0.5	0.4
초점심도(μm)			48.6	16.2	3.04	1.71	0.9	0.56
WD (mm)			10.3	9.3	7.4	4.7	3.4	2.0
시야 H x V (mm)	카메라 1024 x 1024	0.5x	3.84x3.84	1.92x1.92	0.96x0.96	0.48x0.48	0.192x0.192	0.096x0.096
		0.75x	2.56x2.56	1.28x1.28	0.64x0.64	0.32x0.32	0.128x0.128	0.064x0.064
		1x	1.92x1.92	0.96x0.96	0.48x0.48	0.24x0.24	0.096x0.096	0.048x0.048

## ■ 사양

모델		W1	W1-Pro
외형 사이즈 (LxWxH)		(900×700×604) mm	(900×700×700) mm
중량		<150 kg	<160 kg
광원		백색/녹색 LED	
비디오 시스템		1024×1024	
표준시야		0.98×0.98 mm	
대물렌즈회전대		3-구 전동제어	
소프트웨어		Xtreme Vision 3D TM 소프트웨어	
XY 스테이지	외관치수	(320×200)mm	(300×300)mm
	이동범위	(140×100)mm	(200×200)mm
	적재하중	10kg	
	제어	전동	
수평 조절장치		±5° 수동	
Z 이동범위		100mm 전동	
Z 스캔 범위		10mm	
Z 스캔 속도		45μm/s	
Z 해상도		0.1nm	
수평 해상도		0.1μm	
샘플 반사율		0.05%~100%	
	정확도	0.3%	
	반복성	0.08% 1σ	
설치 요구사항			
1	작동 환경 : 강한 자기장 및 부식성 가스 없는곳	4	환경 진동 : VC-C 이상
2	작동 온도 : 15°C~30°C, 온도 변화 < 1°C/15분	5	공압 : 0.6Mpa, 직경 6mm
3	상대 습도 : 5%-95%RH, 비응축	6	전원 공급 장치 : 330W
기타			
1	광원은 장 시간 밝은 상태로 유지는 안됨.	2	측정 중 손으로 직접 기기를 흔들지 마십시오.

# SuperView, W3

## 광학식 3D 표면 형상 측정기

대형 측정 시스템

- 300 mm의 대형 웨이퍼 대응
- 12" 용 진공 흡착 스테이지
- 반도체 웨이퍼 자동 측정 솔루션



### 반도체 분야의 특수 기능

- 6", 8", 12"의 웨이퍼 측정을 동시에 지원하고 버튼 하나로 세 가지 크기의 진공 척을 자동으로 전환하여 다양한 크기의 웨이퍼에 대응 합니다.
- 연삭 후 박판의 조도를 자동으로 측정하는 기능이 있으며, 하나의 키로 수십 개의 작은 영역의 조도를 측정하여 평균값을 얻을 수 있습니다.
- 스크라이빙 공정에서 레이저 홈 가공 후 홈 깊이 및 너비 프로파일 데이터를 측정하는 기능이 있으며 하나의 키로 홈의 깊이 및 너비와 관련된 표면 및 여러 프로파일 라인의 데이터 측정 및 분석을 할 수 있습니다.
- 웨이퍼 제조 공정에서 코팅 단계의 높이를 측정할 수 있으며 측정 범위는 1nm ~ 1mm로 고정밀 측정이 가능합니다.

## ■ 사양

모델		SuperView W3	
외형 사이즈(LxWxH)		1000 x 900 x 1500	
중량		<500 kg	
광원		백색 LED	
비디오 시스템		1024x1924	
대물렌즈		10x (2.5x, 5x, 20x, 50x, 100x)	
광학 줌		0.5x (0.75x, 1x)	
표준시야		0.98 x 0.98mm	
대물렌즈회전대		3-구 전동	
XY 스테이지	표면치수	450 x 450mm	
	이동범위	300 x 300mm	
	적재하중	10Kg	
	제어	전동	
수평조절		전동	
Z축 초점	이동범위	100mm	
	제어	전동	
Z 스캐닝 범위		100mm	
Z 분해능		0.1nm	
측정가능 반사율		0.05% ~ 100%	
거칠기RMS반복성		0.005nm	
단차 측정	정밀도	0.3%	
	반복성	0.08% 1σ	
설치 요구사항			
1	설치환경 : 강한 자기장 및 부식성 가스 없는곳	4	진동 : VC-C 이상
2	작동 온도: 15°C~30°C, 온도 변화 < 1°C/15분	5	공압: 0.6Mpa, 직경 6mm
3	상대 습도 : 5%-95%RH, 무결로	6	전원 공급 장치 : 100~240VAC, 330W
1	광원은 장 시간 켜져있는 상태로 유지해서는 안됨.	2	측정 중 손으로 직접 기기를 흔들지 마십시오.

# SuperView, W5

## 5축 자동 회전 광학식 3D 표면 형상 측정기



### 개요

- SuperView, W5는 W3의 모든 기능을 포함하고 있으면 주로 불규칙한 공작물의 표면 거칠기 측정 실행
- 5축 이동 테이블 : X,Y,Z,오,회전
- 5축 테이블의 변위는 자동으로 조정되어 빠른 위치 결정을 수행
- 백색광 스캔 헤드는 시료의 지정된 좌표 위치로 빠르게 이동하여 측정 및 테스트 데이터를 얻은 다음 소프트웨어로 분석하여 거칠기와 프로파일에 대한 2D/3D 데이터를 얻을 수 있음

## ■ 사양

모델		SuperView W5	
광원		백색 LED	
비디오 시스템		1024×1024	
간섭계 대물렌즈		10× (옵션 : 2.5x, 5x, 20×, 50x, 100x)	
시야		0.98 mm×0.98 mm (10×)	
XY 스테이지	사이즈	400×400mm	
	이동범위	300×300mm	
	적재하중	20kg	
	제어	전동	
AB 수평 테이블	요축	±90°	
	회전축	360°	
	적재하중	10kg	
	제어	전동	
Z축 조점	이동범위	≥100mm	
	제어	전동	
Z 스캐닝 범위		10 mm	
Z분해능		0.1nm	
Ra 측정 반복성		0.005nm	
단차측정	표시오차	반복성	
	0.5%	0.1%	
환경온도		0~40°C, 변화≤2°C/h	
습도		≤70%	

참고: 조도 성능 매개변수는 JJF1105-2018 표준을 참조하여 실험실 환경에서 조도 표준 템플릿을 측정함값입니다.

# SuperView, WX100

백색광 간섭계 모듈

## 3D 형상 온라인 테스트

### ZSTOP

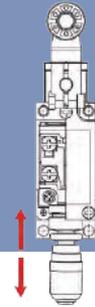
#### 이중 충돌 방지

소프트웨어 ZSTOP 및 하드웨어 전자 센서, 외부 충돌 방지 전자 신호 송출.



#### 4방향 전동 틸트

피치와 요 양방향 4 방향 전동 틸트 조절 장치는 고객이 테이블 제작에 있어 어려움을 크게 줄일 수 있습니다.



#### 30mm Z 방향 스트로크

다양한 높이의 샘플을 측정하기 위한 고객의 요구 사항을 충족하며 고객이 별도의 Z축 변위 장치를 추가할 필요가 없습니다.



#### 보조 개발 소프트웨어 패키지

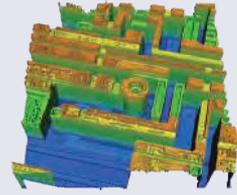
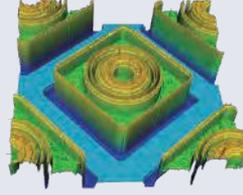
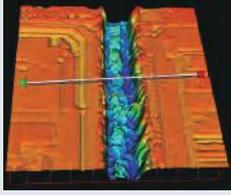
고객이 보조 소프트웨어 개발을 위한 패키지를 제공하고, 자동 제어하는 프로그램을 개발하여 측정에서 분석까지 전 과정을 완료하는 데 편리한 소프트웨어 패키지를 제공합니다.

## 개요

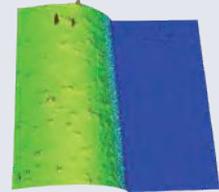
- 측정 기능: 샘플 표면의 고정밀 Z 방향 스캐닝을 실현하고 3D 이미지를 얻을 수 있습니다.
- 분석기능: 표면질의 거칠기, 마이크로나노 수준의 윤곽크기 등 2차원 및 3차원 데이터 획득 가능
- 프로그래밍 기능: 사전 구성된 데이터 처리 및 분석 도구 단계를 지원하고 하나의 키로 측정에서 분석까지 전체 프로세스를 완료 합니다.
- 일괄 분석: 필요한 매개변수에 따라 데이터 처리 및 분석 템플릿을 사용자 정의할 수 있으며 동일한 유형의 매개변수 데이터에 대해 원클릭 배치 분석을 실현할 수 있습니다.

## 적용분야

반도체, 연마된 실리콘 웨이퍼, 박막 실리콘 웨이퍼, 웨이퍼 IC



3C 전자, 사파이어 유리 거칠기, 금속 셸 몰드 결함, 유리 스크린 높이 차이

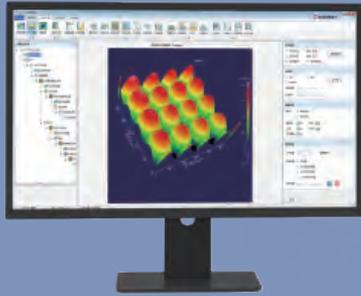


## 사양

모델	SuperView WX100	
광원	백색 LED	
비디오 시스템	1024×1024	
간접계 대물렌즈	10×, ( 옵션 : 20×, 50× )	
시야	0.98×0.98mm	
대물렌즈 회전대	단일경통	
외형 크기	230×200mm×380mm	
수평조절	±2°, 전동	
Z축이동범위	30mm	
Z축 스캔범위	10mm ( 렌즈에 따라 다름 )	
Z축분해능	0.1nm	
측정 가능 반사율	0.05%~100%	
거칠기 RMS 반복성	0.01nm	
단차 측정	정확성	0.5%
	반복성	0.1% 1σ

# VT6000 시리즈

## 컨포칼 현미경



VT6100시리즈



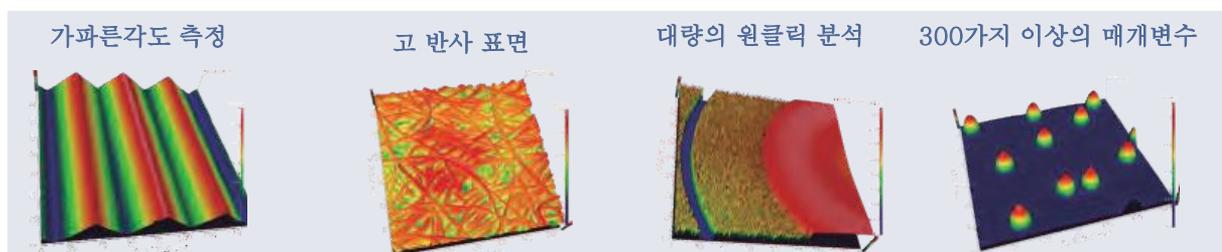
VT6200시리즈 [중형]



VT6300시리즈 [대형]

### 개요

- VT6000 시리즈는 다양한 정밀부품 및 재료 표면의 마이크로-나노 레벨의 측정을 위한 검출 장비입니다.
- 광학계 내부에 회전 디스크 방식의 공초점 기술의 원리를 기반으로 정밀 Z 방향 스캐닝 모듈과 3D 모델링 알고리즘을 결합하여 장치의 표면을 비접촉식으로 스캔하여 표면의 3D 이미지를 처리 및 분석 하고, 2D 및 3D 매개변수를 획득하여 장치 표면의 3D 형상 측정을 위한 광학 검사 장비 입니다.
- 매끄러운 것부터 거친 것까지, 저반사율부터 고반사율까지 다양한 물체의 표면을 측정할 수 있으며, 나노미터에서 미크론 수준까지 표면의 거칠기, 평탄도, 미세한 기하학적 윤곽, 곡률 등을 측정할 수 있습니다.
- ISO/ASME/EUR/GBT의 국내외 4대 표준을 기반으로 300여종의 2D 및 3D 파라미터를 제공 합니다..



## 특징

### 1. 높은 정밀도 / 높은 반복성

- 회전 디스크 공초점 광학 시스템을 기반으로 안정성이 높은 구조와 우수한 3D 재 구성 알고리즘이 결합되어 기기의 높은 측정 정확도와 안정성을 보장 합니다.
- 독특한 충격 차단 설계로 바닥면의 진동 소음을 줄일 수 있으며 대부분의 환경에서 장비가 안정적이고 신뢰할수 있으며 측정 반복성이 우수합니다.

### 2. 올 인원 측정 및 분석 소프트웨어

- 측정과 분석은 전환 없이 동일한 인터페이스에서 작동하며 측정 데이터는 자동으로 카운트되어 신속한 일괄 측정 기능을 실현합니다.
- 비디오 창은 사용자가 스캐닝 프로세스를 실시간으로 관찰하기에 편리합니다.
- 맞춤형 분석 템플릿의 자동 측정 기능과 결합하여 다중 영역 측정 및 분석 작업을 자동으로 완료할 수 있습니다.
- 기하해석, 조도해석, 구조해석, 빈도해석, 기능해석의 5가지 기능모듈 완성
- 원키 분석, 다중 파일 분석, 자유로운 조합 분석 항목을 분석 템플릿으로 저장, 여러 샘플의 신속한 분석과 데이터 분석 및 통계 차트 기능 제공
- ISO/ASME/EUR/GBT 및 기타 표준에 따라 300가지 이상의 2D 및 3D 매개변수를 측정할 수 있습니다.

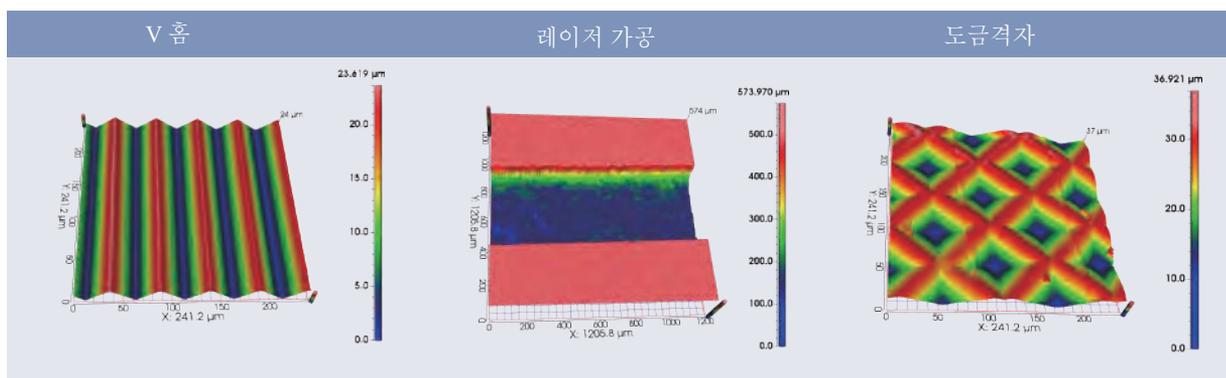
### 3. 정밀조이스틱

- X, Y, Z 3-방향의 변위 조정 기능이 통합된 조이스틱은 스테이지 변환 및 Z 방향 포커싱과 같은 사전 측정 작업을 빠르게 실행할 수 있습니다.

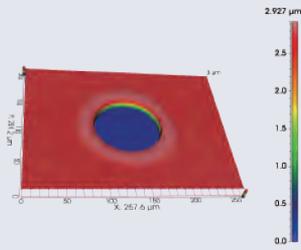
### 4. 이중충돌방지 보호조치

- 충돌 방지 보호를 위해 Z 방향 변위의 하한을 설정하는 소프트웨어 ZSTOP 외에도 Z 축에 기계 및 전자 센서가 설치 되었습니다. 렌즈가 샘플 표면에 닿으면 장비가 자동으로 기기를 최대한 보호하기 위한 비상 정지 상태로 전환 됩니다.

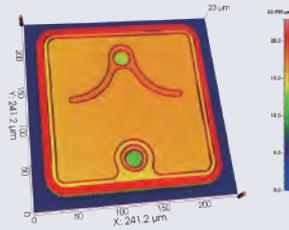
## 적용범위



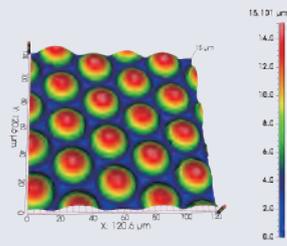
레이저홀가공



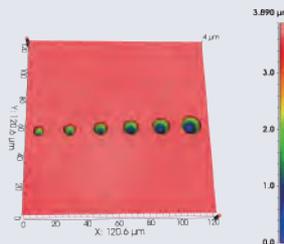
웨이퍼 가공



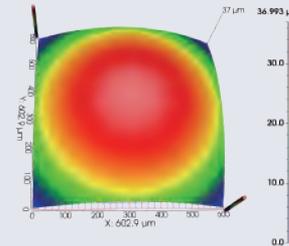
마이크로렌즈 어레이



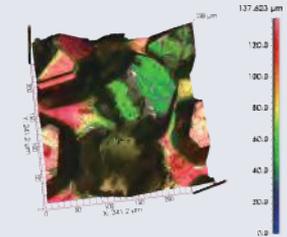
테이퍼 홀



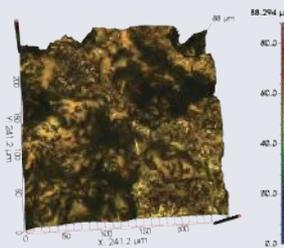
렌즈



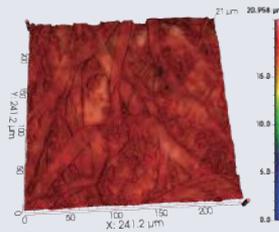
다이아몬드 비트



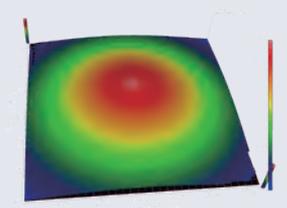
전도성 세라믹



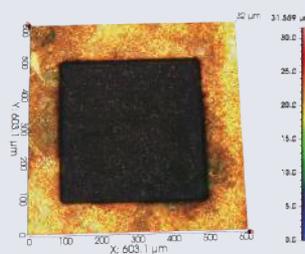
섬유



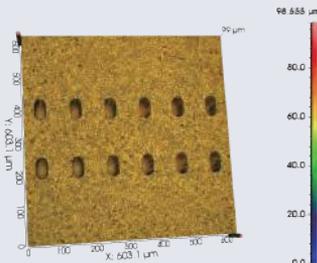
초정밀 금속 형상



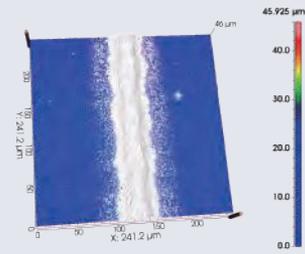
PCB기판



금도금 마이크로비아



태양광 그리드



## ■ 사양

모델		VT6100	VT6200	VT6300
측정 범위	X	100mm	200mm	300mm
	Y	100mm	200mm	300mm
	Z	100mm	100mm	100mm
외형사이즈(WxDxH)		520×380×600mm	720×580×1500mm	1000×900×1500mm
중량		50kg	400kg	500kg
측정 원리		회전 디스크 컨포컬(공초점) 광학 시스템		
대물렌즈		10×, 20×, 50×, 100×		
시야		120×120 μm~1.2×1.2 mm		
단차 측정	반복성 (1σ)	12nm		
	정밀도	± (0.2+L/100) μm		
	분해능	0.5nm		
너비 측정	반복성( 1σ)	40nm		
	정밀도	± 2%		
	표시분해능	1nm		
수평 테이블	적재하중	10kg		
	제어방식	전동		
Z축 스캐닝 범위		10 mm		
렌즈회전대		전동 5구 회전대		
광원		백색 LED		
설치 환경	전원	100-240V AC, 50/60Hz, 2A, 300W		
	온도환경	온도15°C~30°C, 온도변화 < 2°C/60분		
	상대습도	5%~95%RH, 비응축		
	진동	VC-C 이상		
	기타	강한 자기장 및 부식성 가스 없는 장소 설치		

# MX 3200

## 고 배율 원샷 자동 측정기



### 개요

- MX3200 고배율 측정기는 현미경과 기존 비디오 측정을 결합하여 아주 미세한 시료 측정에 적합 합니다.
- 렌즈 회전대는 프로그램 제어로 전환되며 시료에 따라 다양한 배율로 2차원 형상을 측정 합니다.
- 2차원 치수 점, 선, 원 등을 측정하고 형상 및 위치 공차를 평가할 수 있습니다
- MX3200 측정기는 정밀 기계, 광통신 장치, 정밀 금형, 자성 재료, 정밀 스탬핑, 휴대폰 정밀 액세서리, 의료 장비, 계측 및 테스트 등 산업 전 분야에 걸쳐 널리 사용할 수 있습니다.

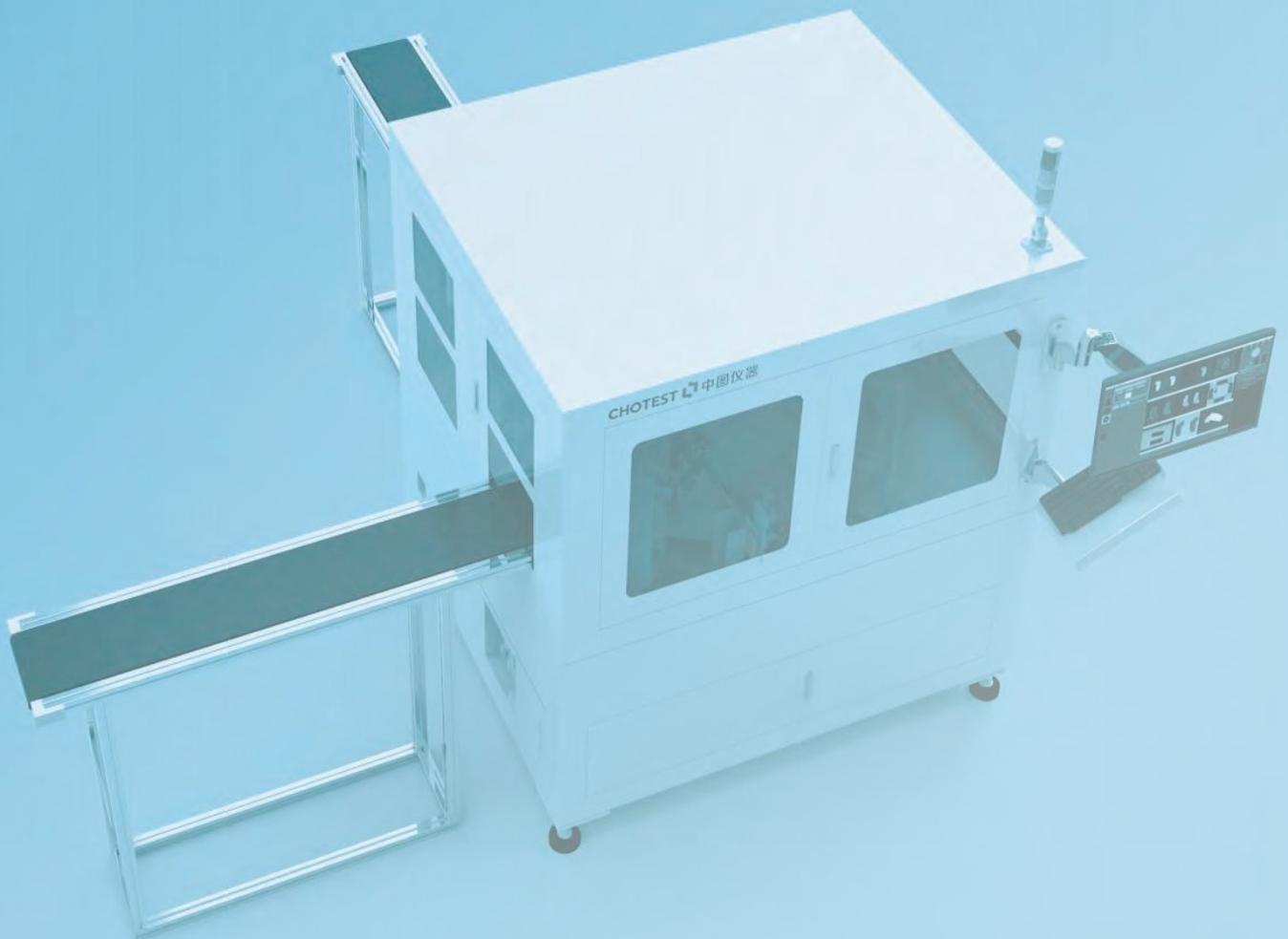
### 적용



반도체 패턴 및 소형 부품 확대 이미지

## 사양

모델		MX3200		
대물렌즈		10×	20×	50×
이미지 센서		고해상 산업용 컬러 카메라		
모니터		24" LED모니터 (XGA: 1920×1080)		
렌즈회전 대		3구 수동 / (옵션 : 전동 5구)		
시야		0.98×0.98mm	0.49×0.49mm	0.196×0.196mm
수평 해상도		2 $\mu$ m	1 $\mu$ m	0.4 $\mu$ m
정밀도	고정	$\pm 0.3\mu\text{m}$	$\pm 0.2\mu\text{m}$	$\pm 0.1\mu\text{m}$
	이동 Ex/Ey	$\pm(2.0+0.02L)\mu\text{m}$		
반복성		$\pm 0.1\mu\text{m}$	$\pm 0.1\mu\text{m}$	$\pm 0.05\mu\text{m}$
단차 측정	정밀도	$\pm(3.0+L/100)\mu\text{m}$		
	반복성	$\pm 1\mu\text{m}$		
측정 범위	X	210mm		
	Y	110mm		
	Z	75mm		
표시 해상도		0.1 $\mu\text{m}$		
조명	동축	동축조명		
	투과	평행 투시 조명 (녹색)		
높이 측정 센서	홀깊이비율	1.5		
	측정높이	$\pm 3.5\text{mm}$		
	정밀도	$\pm 2.0\mu\text{m}$		
측정소프트웨어		VisionX		
최대 측정 속도	XY	80 mm/s		
	Z	25 mm/s		
외형사이즈(L×W×D)		531×455×761mm		
중량		74kg		
적재하중		5kg		
입력전원		100-240VAC,50/60Hz,2A/300W		
설치환경		온도 10°C~35°C, 습도 20~80% (무응축)		

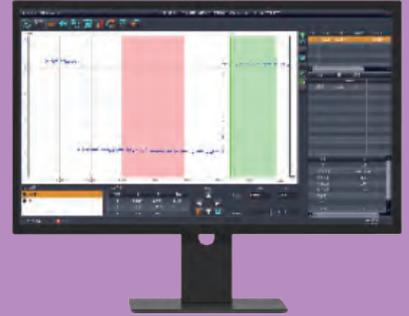


반도체 및 LED전문 테스트 장비

# CP 시리즈 | 표면 거칠기 측정

마이크로에서, 나노스케일까지의 표면 형상 측정기

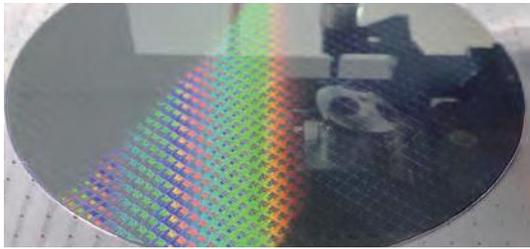
- 강력한 데이터 수집 및 분석 시스템
- 우수한 반복성 및 재현성,
- DUT의 측정 정확도 요구 사항을 완전히 충족



## 개요

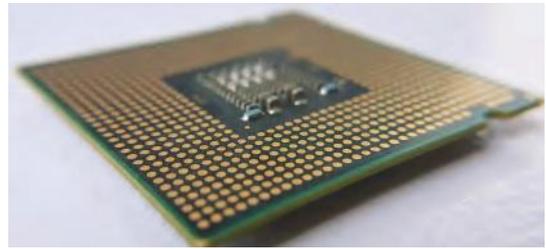
- CP시리즈는 CHOTEST가 직접 개발한 고급 마이크로 나노 형상 측정 장비입니다.
- 옴스트롬 이하의 분해능, 초저 노이즈 신호 수집, 초미세 모션 제어, 캘리브레이션 알고리즘과 뛰어난 성능의 분석/측정기기입니다.
- 대학, 연구소 및 기업 연구소에서 반도체 및 화합물 반도체, 고휘도 LED, 태양 에너지, MEMS 마이크로 전자 기계 시스템, 터치 스크린, 자동차 및 의료 장비에서 널리 사용됩니다.
- 전통적인 표면 형상 측정의 새로운 발전인 접촉 표면 지형 측정 장비로써, 접촉력이 극히 작고 표면 반사 특성, 재료 유형 및 재료 경도를 측정하는 데 특별한 요구 사항이 없습니다.
- 높은 재현성, 안정적인 측정, 편리성 및 고효율로 마이크로 표면 측정에서 가장 널리 사용되는 마이크로 나노 시료 측정 방법입니다.

## ■ 애플리케이션



반도체

- 증착 필름의 스텝 높이
- 레지스트(증착소재) 단차 측정
- 에칭 속도 측정
- 화학, 기계적 변형 (부식, 굽힘 등)



대형 기판

- PCB 돌출부, 단차
- 코팅
- 웨이퍼 마스크
- 웨이퍼 척
- 코팅연마판



유리 기판 및 디스플레이 응용

- AMOLED
- LCD 화면 개발을 위한 단차 측정
- 터치패널 막두께 측정
- 태양광 패널 코팅 박막 측정



플렉서블 전자 장치용 박막 응용 분야

- 유기 광 검출기
- 필름과 유리에 인쇄된 유기 필름
- 터치 스크린 구리 패턴

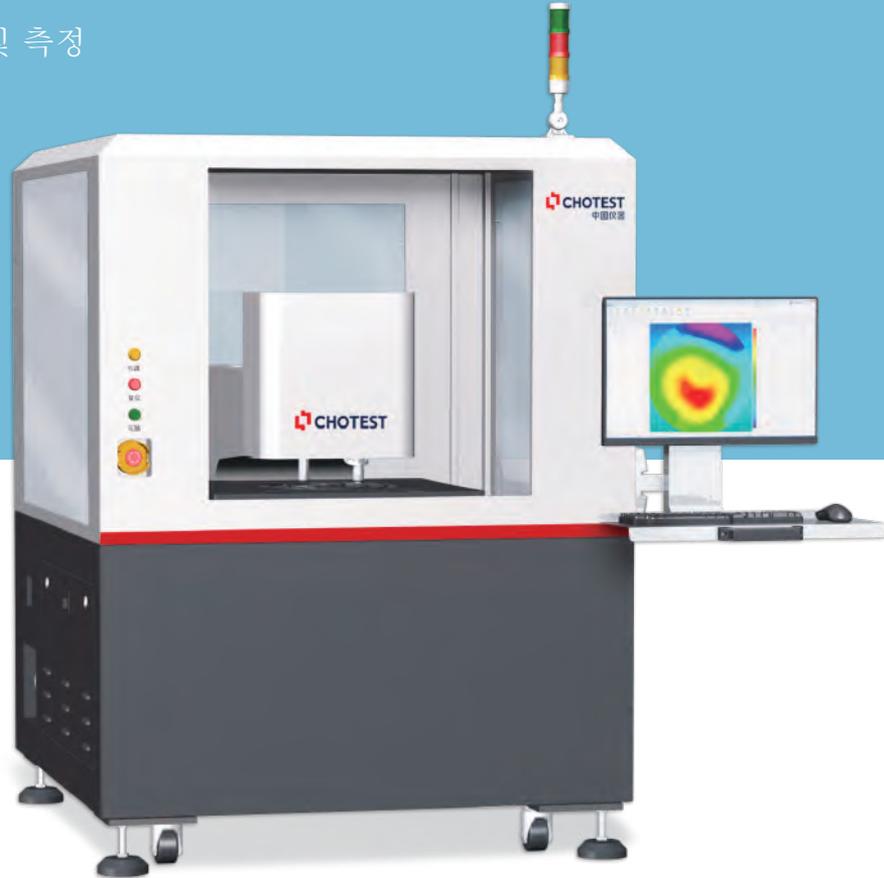
## ■ 사양

모델	CP200	CP300
외형치수 (LxWxH)	640×626×534(mm)	978×954×1714(mm)
총 중량	< 50kg	≤ 275kg
X/Y 이동범위	전동수평 조정 100mm x 100mm, 150mm x 150mm	전동수평 조정 300mm x 300mm
프로브	프로브 곡률 반경 2μm, 각도 60°	
R-theta 스테이지	전동, 360° 연속 회전	
측정력	1 ~ 50mg 조정 가능 (미세 선택 가능)	
<b>설치 환경</b>		
상대 습도	30~40%RH(결로 없을 것)	
온도	16- 25°C (시간당 온도 변화가 2°C 미만)	
지면 진동	6.35μm/s (1-100Hz)	
소음	≤80dB	
기류	≤0.508 m/s (하향)	

# WD4000

## 전 자동 웨이퍼 형상 측정 시스템

맞춤형 웨이퍼 분석 및 측정



### 개요

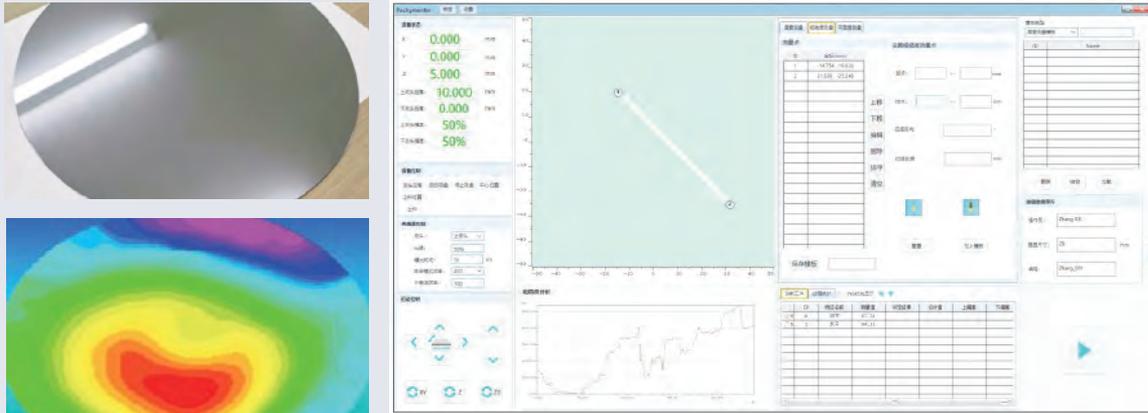
- 백색광 스펙트럼 공초점 다중 센서 및 백색광 간섭 현미경의 2중 스캐닝 기술을 결합한 정밀 분석기입니다.
- 비 접촉 스캐닝을 통한 표면 3D 단층 이미지를 구축 하여 웨이퍼 두께, 휨, 평탄도, 선 거칠기 및 총 두께 변화 (TTV)를 분석 합니다.
- 표면 품질을 반영 하는 2D 및 3D 매개 변수를 분석 합니다.

### 사양

모델	WD4000
측정속도	1.5 s/점
정밀도	±0.25μm
반복성( σ)	0.2um
두께 분해능	0.01μm
측정 매개변수	두께, TTV(Total Thickness Variation), BOW, WARP, 평탄도, 거칠기

## 애플리케이션

### 웨이퍼 두께 및 휨 측정

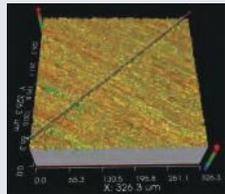


비접촉식 측정을 통해 웨이퍼의 3차원 형상을 재 구성 하고, 강력한 측정 및 분석 소프트웨어는 웨이퍼 두께, 거칠기, 총 두께 변화(TTV)를 안정적으로 계산하고 웨이퍼 또는 패턴 무결성을 효과적으로 관리 합니다.

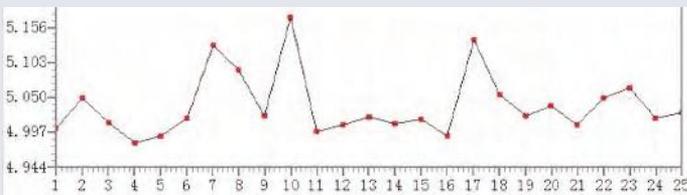
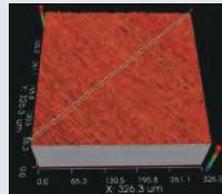
### 매핑되지 않은 웨이퍼 거칠기 측정



반도체 박막  
실리콘 웨이퍼



연마된 실리콘 웨이퍼의 3D 이미지



미세 연마된 실리콘 웨이퍼의 25배 측정 데이터의 Sa 곡선 차트

文件		3D参数分析				
序号	名称	面积	1σ[高度参数] [μm]	5σ[高度参数] [μm]	1σ[高度参数] [μm]	5σ[高度参数] [μm]
1	wa_1	7.977	25.179	119.103	344.283	5.904
2	wa_2	8.288	24.684	119.429	344.113	5.950
3	wa_3	7.962	24.104	116.219	340.633	5.812
4	wa_4	6.772	21.329	120.325	345.654	4.982
5	wa_5	6.998	24.188	118.774	341.652	4.892
6	wa_6	7.830	24.104	116.137	340.280	5.819
7	wa_7	8.190	24.424	108.329	331.754	5.129
8	wa_8	8.700	24.930	119.030	341.951	5.892
9	wa_9	7.583	25.465	113.332	338.818	5.022
10	wa_10	6.635	24.834	118.185	341.119	5.171
11	wa_11	7.269	25.143	118.515	341.858	4.908
12	wa_12	7.149	25.158	118.074	341.630	5.809
13	wa_13	7.425	24.911	118.909	341.211	5.821
14	wa_14	7.401	25.519	118.558	344.078	5.011
15	wa_15	7.840	24.668	118.218	342.827	5.017
16	wa_16	6.890	24.730	112.806	337.526	4.982
17	wa_17	9.301	24.702	113.648	339.350	5.137
18	wa_18	7.828	25.271	114.494	339.768	5.954
19	wa_19	7.294	24.903	113.070	338.472	5.022
20	wa_20	7.684	24.940	116.628	341.351	5.038
21	wa_21	7.260	25.037	110.442	335.479	5.009
22	wa_22	7.737	25.130	115.120	340.250	5.048
23	wa_23	8.403	24.773	116.334	341.127	5.064
24	wa_24	7.373	24.985	116.743	341.720	5.818
25	wa_25	7.545	25.111	116.822	341.833	5.028
统计		7.734	24.935	118.282	341.227	5.038

실리콘 웨이퍼를 미세연마한 25회 측정 데이터의 다중 파일 분석

Wafer thinning 공정에서 거친 연삭과 미세 연삭 후 실리콘 웨이퍼 표면의 3D 이미지, 표면 거칠기 Sa 값의 안정성은 공정 품질을 피드백하는 데 사용됩니다. 생산 작업장의 강한 노이즈 환경에서 미세하게 얇아진 연마 실리콘 웨이퍼의 거칠기는 5nm 부근에 집중되어 있으며, 25회 측정 데이터를 기준으로 계산된 반복성은 0.046987nm이며 측정 안정성이 좋습니다.

# 반도체 웨이퍼

## 그래픽 임계 치수 및 오버레이 측정 시스템

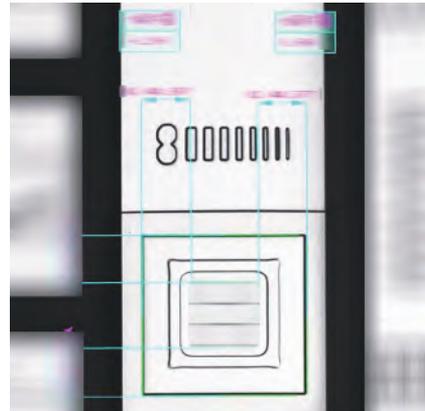
Micro LED의 OCD 측정



### ■ 개요

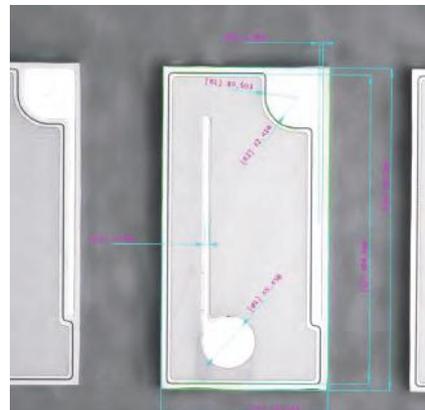
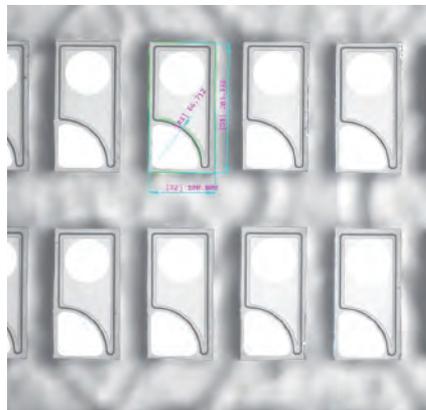
- 자동 웨이퍼 검사기는 고정밀 평면 검사와 서브나노미터의 표면 3차원 형상 측정을 위한 통합 광학 검사 장비입니다.
- 동시에 다중 영역에서 고정밀 자동 감지로 뛰어난 반복성과 효율성을 극대화 하였습니다.
- 고정밀 이미지 분석 알고리즘과 결합된 고해상도 광학 렌즈를 채택하 원클릭 측정을 실행 합니다.
- CNC 모드에서 시작 버튼을 누르기만 하면 시료의 모양에 따라 측정 대상을 자동으로 인식하여 템플릿과 일치 시켜 빠르고 정확한 측정을 수행할 수 있으며 버튼 하나로 평가 및 보고서를 빠르게 생성 합니다.
- 백색광 간섭 스캐닝 시스템과 3D 모델링 알고리즘이 결합하여 칩 표면에 비접촉 스캐닝을 수행하고 표면의 3D 이미지를 마이크로-나노 스케일의 3D 형상을 재 구성할 수 있습니다.
- 자동 로딩 및 언 로딩 플랫폼에는 스캐닝 건이 장착되어 생산 라인의 완전 자동화 생산을 실현합니다.
- 전자용 웨이퍼 검사기는 칩, 반도체 제조 및 패키징 공정검사, 정밀부품, 광학부품, 마이크로-나노 재료 및 제조, MEMS 및 기타 초정밀 가공 산업에서 널리 사용될 수 있습니다.

## 적용분야



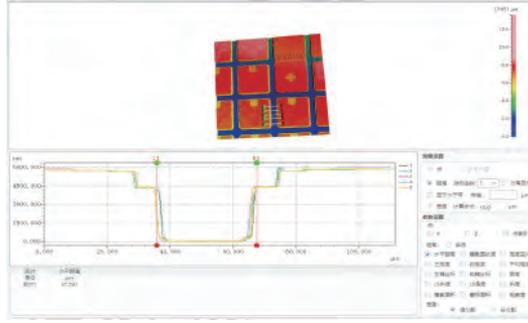
### 매핑된 웨이퍼 오버레이 오프셋 측정

웨이퍼 제조 과정에서 황색광 스테이션은 리소그래피, 웨이퍼 노광 및 현상 후 오버레이의 오프셋을 측정하고, 측정된 데이터를 리소그래피 장비로 역 전달하여 웨이퍼 리소그래피 공정의 안정성을 최적화 합니다.



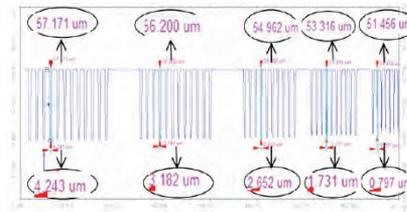
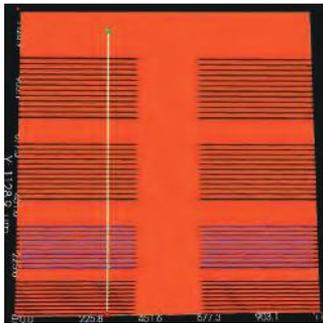
### 그래픽 웨이퍼 임계 치수 측정

웨이퍼 제조 중에 여러 프로세스가 다이의 주요 치수를 제어합니다. SuperView 소프트웨어는 다이의 가장자리를 자동으로 캡처하는 동시에 정확한 측정을 수행하여 고객이 짧은 시간에 더 높은 수율을 달성할 수 있도록 지원합니다.



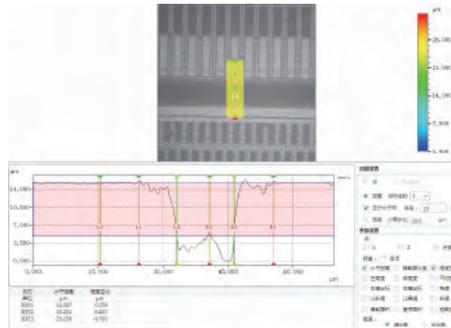
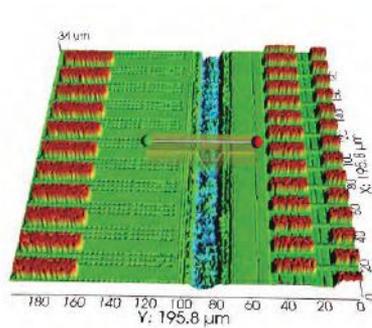
### 그래픽 웨이퍼의 3D 치수 측정

Wafer를 제조할 때, 이전의 황색광 공정 후, Core 입자 사이의 오프셋이 적격한지 여부를 결정하기 위해 Core 입자의 바닥 Groove 사이의 폭을 측정할 필요가 있습니다.



### 그래픽 웨이퍼 프로파일 분석 및 식각 깊이 측정

웨이퍼의 부분 3D 이미지를 재구성하고 제공된 라인 폭과 에칭 깊이에 따라 분석을 위해 스크라이브 라인의 단면 프로파일을 추출하여 라인 그루브 프로파일의 무결성을 판단하고 바닥 결함을 관찰합니다.



### 웨이퍼 다이싱 후 홈 깊이 및 폭 측정

스크라이빙 공정의 레이저 가공 후 레이저 U 홈의 홈 깊이와 너비를 감지합니다. 프로파일 너비를 사용자 정의할 수 있으며 프로파일의 평균 곡선을 취하여 홈 깊이와 너비의 평균값을 계산할 수 있으며, 측정된 그루브 깊이와 그루브 폭에 따라 레이저 장비의 매개변수를 조정하여 공정 요구 사항에 대응 합니다.

## 사양

카세트	카세트 : 4pcs (주문 제작)	
카세트 센서	미끄럼 방지 기능	
광원	백색/녹색 LED	
스캐닝 건	바코드 인식 기능 탑재	
비디오 시스템	1024x1024	
대물렌즈	10x, 20x, 50x,	
정밀도	10x:±0.5um; 20x:±0.4um; 50x:±0.3um	
반복성(σ)	10x:±0.2um; 20x:±0.2um; 50x:±0.1um	
간접 대물렌즈	2.5x, 5x, 10x, 20x, 50x, 100x	
Z축 분해능	0.1nm	
수평해상도( 0.5λ/NA)	100x - 2.5x: 0.5um-3.7um	
거칠기 RMS 반복성	0.005nm	
표면 지형 반복성	0.1nm	
스테이지	반복성	정밀도
	0.1% 1σ	0.75%
측정 소프트웨어	SuperView	
표준 시야	0.49×0.49mm (0.75x)	
최대 시야	6×6mm	
대물렌즈 회전대	3구 수동, (전동5구 : 옵션)	
XY 스테이지	X,Y이동범위	300×300mm
	적재하중	5kg
	평탄도	<10um
	제어 방식	전동
Z축 초점	범위	30mm
	제어방식	전동
공압	≤80KPa	
외형치수(LxWxH)m	1.8x1.4x1.71	
청정도 FFU	Class 1000	
무진 환경 등급 필수	Class 1000	
오일 방지 장치	모든 가이드 레일에는 오일 방지 커버 필히 부착	
중량	800KG	
입력전압	220V,50/60HZ,13-14A,3000W	
공압	1. CDA 순도: 5.5N 최대 유량(LPM) 1.5 평균 유량(LPM) 1 커넥터 Airtac 파이프 직경 6mm, 압력 0.6MPa, 수량 1. 2. 진공: 최대 유량 250LPM 평균 유량 180LPM, 압력≤- 80Kkpa 커넥터 Airtac 파이프 직경 8mm 수량 2개	
설치환경	온도 15-30°C, 습도30-80% (무결로)	
안전	도어 마그네틱 인터록 기능이 있으며, 자동문은 안전격자 장착	

**참고** : 거칠기 성능 매개변수는 ISO 25178 국제 표준에 따라 실험실 환경에서 Sa가 0.2nm인 실리콘 웨이퍼의 Sq 매개변수를 측정 한 값 입니다.



---

(주) 나노정밀코리아

인천시 연수구 송도미래로 30, 송도스마트밸리 D동 802호

Tel : 032-875-7005 | Fax : 032-817-7009

e-Mail : nikonkorea @ msn.com

<http://www.nanokorea.kr>