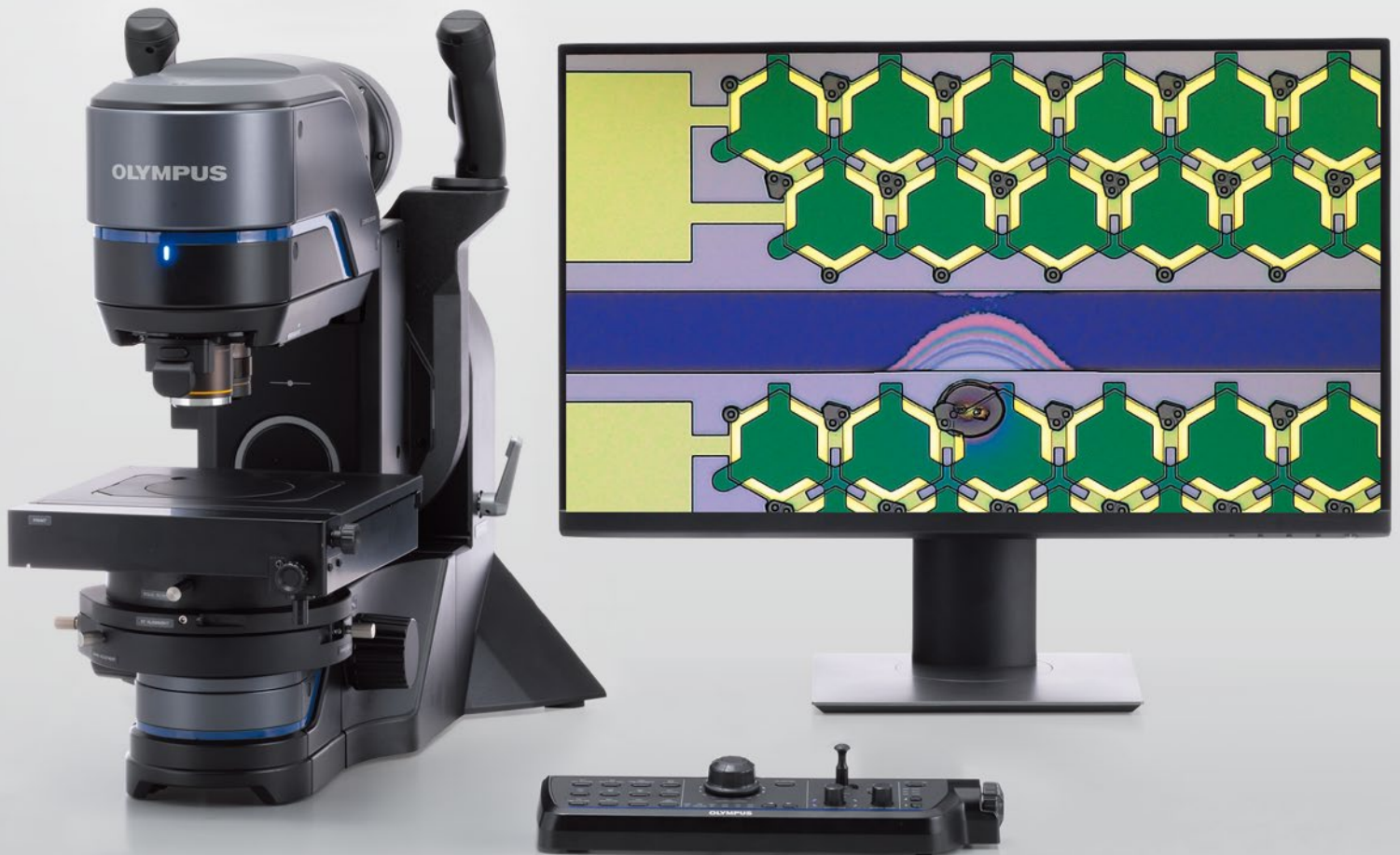


강력한 분석, 다이나믹 이미징



지능적인 혁신

정확도와 반복성이 보장된 빠른 결함 분석 *



*XY 정확도를 보장하기 위해 올림푸스 서비스 기술자가 보정을 수행해야 합니다 .

매크로-마이크로까지 다양한 수준에서 관찰 가능

- ▶ 최고의 배율, 해상도 및 샘플에 대한 작동 거리를 찾기 위한 다양한 렌즈 선택 사항
- ▶ 코디드 프리앵글 관찰



3-8



한 번의 클릭으로 다중 관찰

- ▶ 버튼을 눌러 신속하게 렌즈 및 관찰 방법 변경
- ▶ 모든 배율에서 모든 관찰 방법 사용 가능



9-14



보장된 정확도 및 정밀도를 통해 결과에 확신을 가짐

- ▶ 텔레센트릭 광학 시스템으로 정확한 측정
- ▶ 정확도 및 반복성 모두 모든 배율에서 보장됨

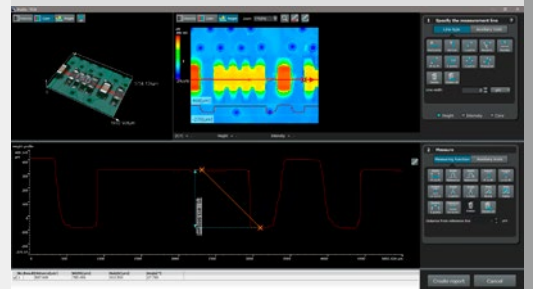


15-18

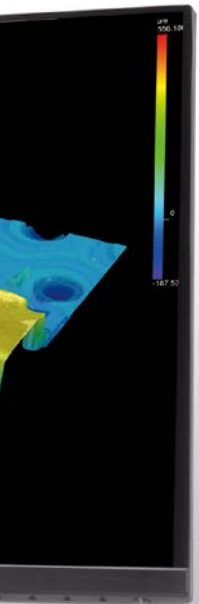


빠르고 쉽게 획득할 수 있는 고급 측정

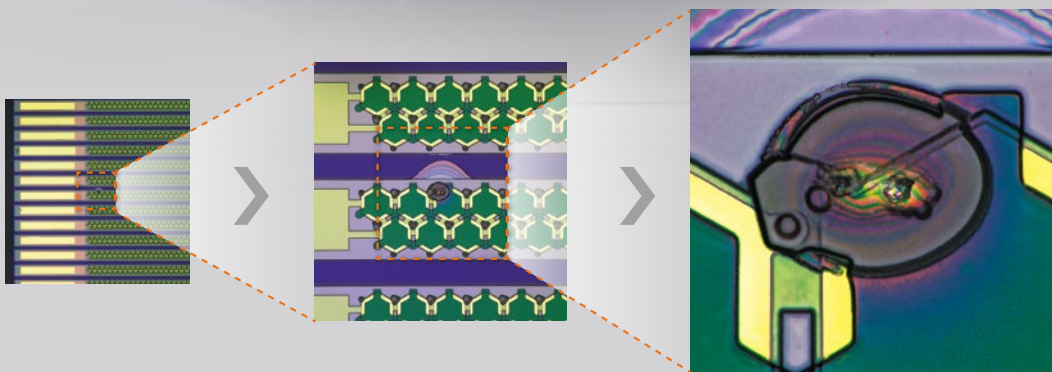
- ▶ DSX1000을 강력한 다용도 검사 도구로 만든 개선된 분석 기능
- ▶ 사용이 간편한 고급 기능으로 분석이 더 빨라짐



23-28



매크로 - 마이크로까지 다양한 수준에서 관찰 가능



23X~8220X의 현미경 배율로 높은 수준의 저배율 오버뷰 관찰과 정밀 분석을 위한 마이크로 수준까지의 부드러운 줌 확대가 가능합니다. 시야의 깊이와 긴 작동 거리로 인해 대형 샘플을 유연하게 관찰할 수 있으며, 프리앵글 관찰 시스템을 통해 여러 방향에서 샘플을 이미징할 수 있습니다.

검사 문제 해결

하나의 시스템으로 대략적인 검사 및 마이크론 수준 분석

기존에는 검사를 완료하는 데 고배율 및 저배율 현미경이 모두 필요했습니다.
현미경 간에 샘플을 전환하는 것은 시간이 소요되며 여러 설정의 조정이 필요했습니다.



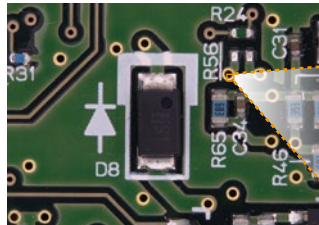
- 더 나은 대물 렌즈로 더 나은 해상도 전달
- 긴 작동 거리
- 깊은 초점 깊이
- 신속하고 간편한 렌즈 교체

DSX1000

사용이 간편한 하나의 시스템을 사용하여 검사를 완료합니다.

고배율에서의 고해상도 이미지

요철있는 샘플을 검사할 때는 손상을 방지하기 위해 렌즈와 샘플 간 안전 거리를 유지하는 것이 중요합니다. 자세히 보려면 배율을 높여야 하지만, 이렇게 하면 일반적으로 해상도가 떨어집니다.



기존 디지털 현미경



DSX1000



DSX1000

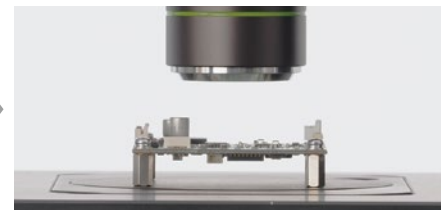
고급 광학 장치를 사용하여 고배율에서 고품질 이미지를 제공합니다.

샘플 충돌 가능성 최소화

샘플과 렌즈 간 거리가 너무 가까우면 대물 렌즈가 분석 중 샘플과 충돌하여 샘플을 손상시킬 수 있습니다.



DSX1000



DSX1000

요철있는 샘플을 렌즈와 부딪치지 않고 관찰합니다.

분석을 위한 최상의 렌즈 선택

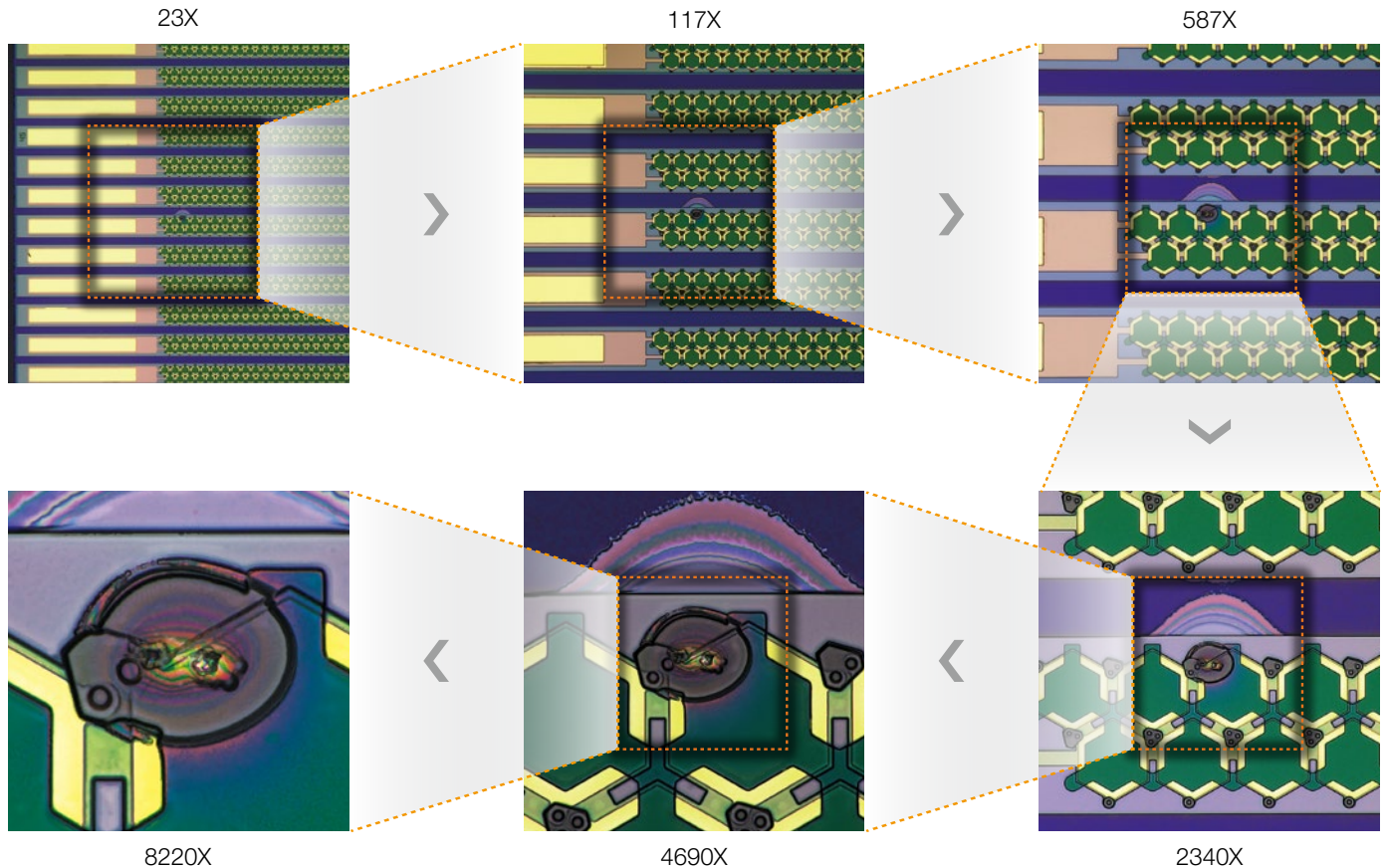
매우 긴 작동 거리와 높은 개구수 옵션을 포함하는 당사의 17종 대물 렌즈 라인업은 광범위한 이미지를 획득하는 데 유연성을 제공합니다.



렌즈에 대한 자세한 내용은
35 및 36 페이지를 참조하십시오.

넓은 범위 제공: 23X~8220X 배율 범위

원버튼으로 고급 분석에서 상세 관찰까지 배율을 부드럽게 변경합니다.



샘플 충돌 가능성 최소화

DSX1000 시스템은 넓은 시야 및 긴 작동 거리를 제공하기 때문에 손상 없이 요철있는 샘플을 관찰할 수 있습니다.



SXLOB 시리즈

고해상도 및 긴 작동 거리를 제공하는 하나의 대물 렌즈

고해상도와 긴 작동 거리가 결합된 대물 렌즈를 사용하면 자동차 및 기계 부품과 같이 기존 광학 현미경을 사용하여 조사하기 어려웠던 크고, 불규칙한 표면의 샘플을 분석할 수 있습니다.



XLOB 시리즈

개구수 0.95의 뛰어난 해상도

DSX1000 디지털 현미경은 광학 현미경 렌즈의 모든 이점을 제공합니다. 색수차 보정을 통해 샘플의 세부 정보를 볼 수 있습니다.

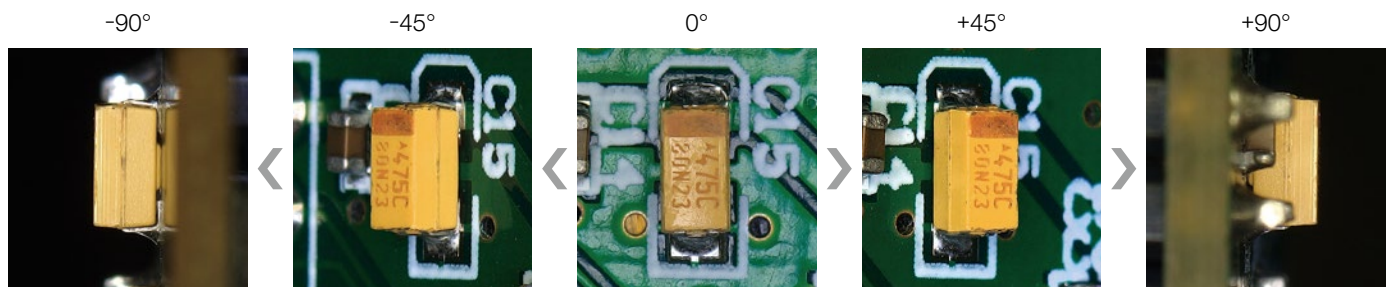


UIS2 시리즈

여러 각도에서 샘플 보기

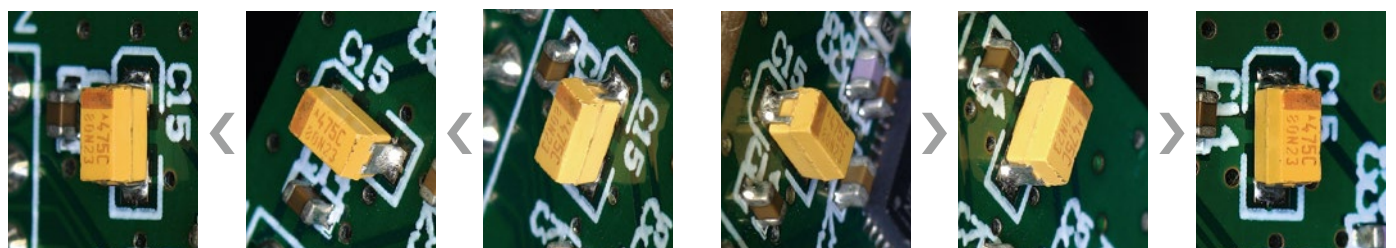
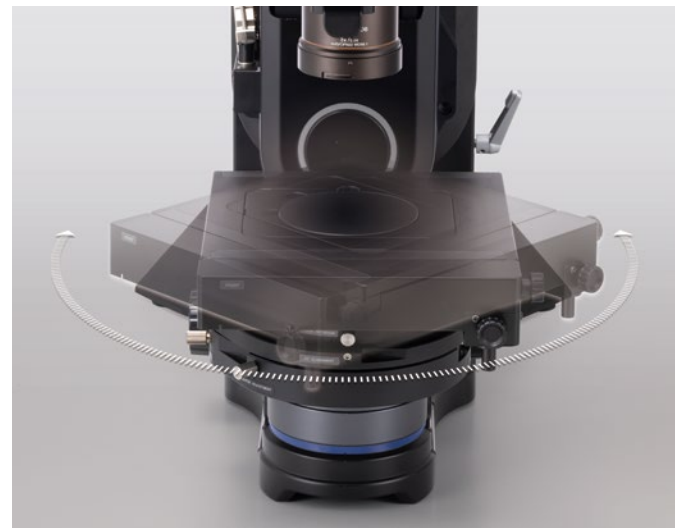
사선 관찰 ($\pm 90^\circ$)

텔레센트릭 광학 설계는 기울어진 경우 또는 스테이지가 회전하는 경우에도 최상의 시야를 유지하므로 여러 각도에서 샘플을 관찰할 수 있습니다. 이러한 유연성은 위에서 직접 샘플을 관찰하는 옵션 그 이상을 제공하기 때문에 눈으로 보기 힘든 결함을 찾는 데 도움이 됩니다.



회전 관찰 ($\pm 90^\circ$)

더욱 유연하게 샘플을 볼 수 있도록 스테이지가 90도 회전합니다.



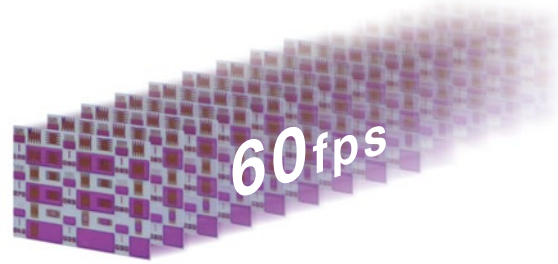
신뢰할 수 있는 이미지

고해상도 라이브 이미지

현미경의 고급 이미지 센서 기술을 통해 고품질 샘플 이미지를 캡처합니다. 카메라의 글로벌 셔터는 전체 픽셀을 동시에 노출하여 스테이지 이동 중에도 부드러운 라이브 이미지를 만들어냅니다. 결과적으로 빠르고 간편하게 이미지를 획득할 수 있습니다.

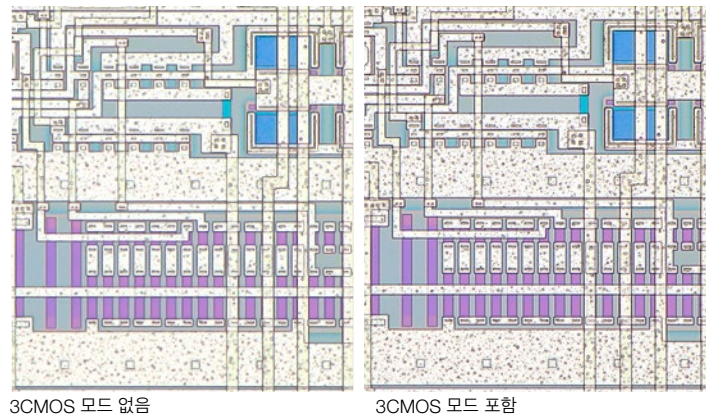
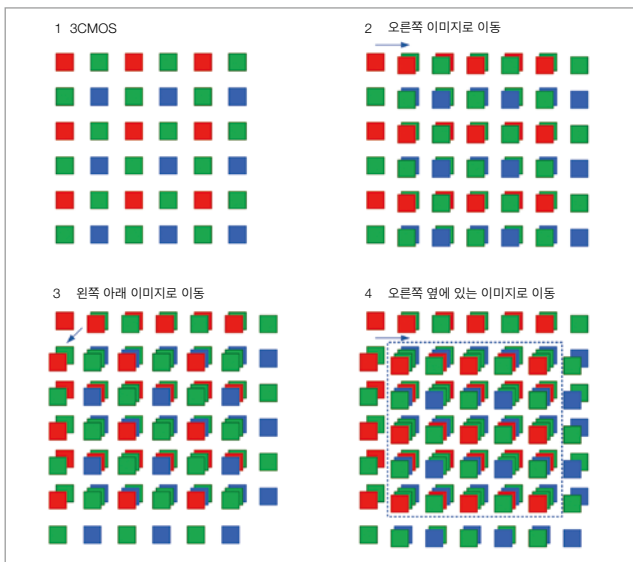
빠른 60fps 프레임 속도로 부드러운 라이브 이미징

DSX1000 현미경의 빠른 60fps 프레임 속도는 이동하는 샘플의 선명한 이미지를 캡처합니다.



높은 색재현성을 위한 고해상도 이미징

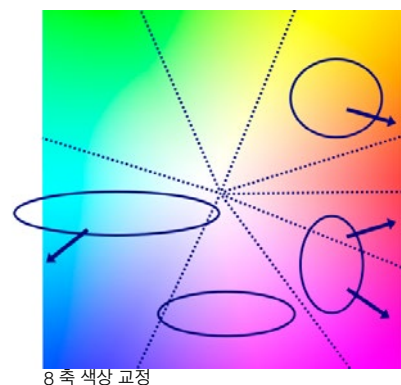
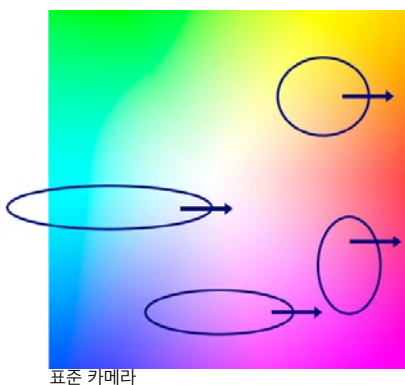
카메라에 내장된 3CMOS 모드에서 뛰어난 색 재현 및 작은 파일 크기의 고해상도 이미지를 얻을 수 있습니다.



DSX1000 시스템은 센서 위치 이동 후 이미지를 성공적으로 캡처하여 3 판식 카메라와 동일한 이미지 품질을 달성할 수 있습니다.

8축 색상 교정

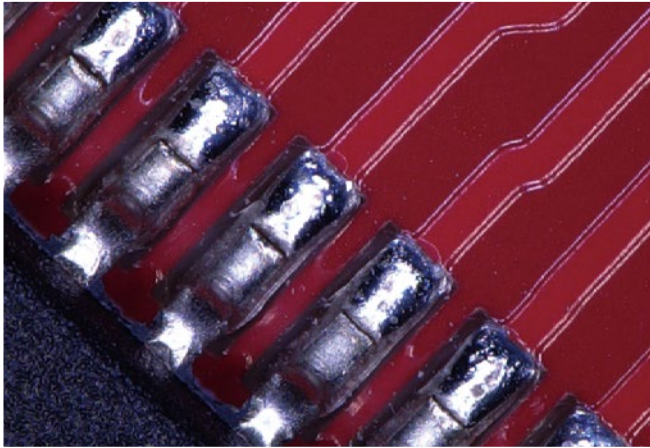
채색된 영역은 8개의 축으로 분할되고, 각 부분 내 색상은 별도로 조정됩니다. 이 작업은 빨간 부분을 강화하고 녹색을 더 진한 색상으로 조율하는 유연성을 부여합니다. 이 색상 조정 알고리즘은 양호한 색 재현을 제공합니다.



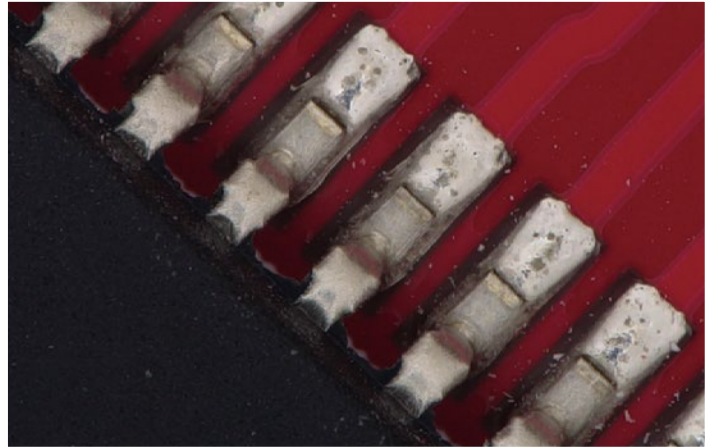
새로운 방식의 샘플 보기

눈부심 최소화

어댑터는 조명을 확산시켜 원통형 금속 표면과 같은 샘플에서 눈부심을 제거하고 경사를 어렵게 합니다.



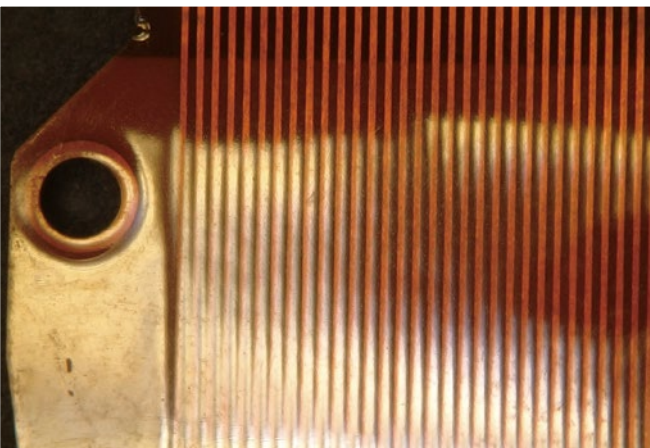
어댑터 없음



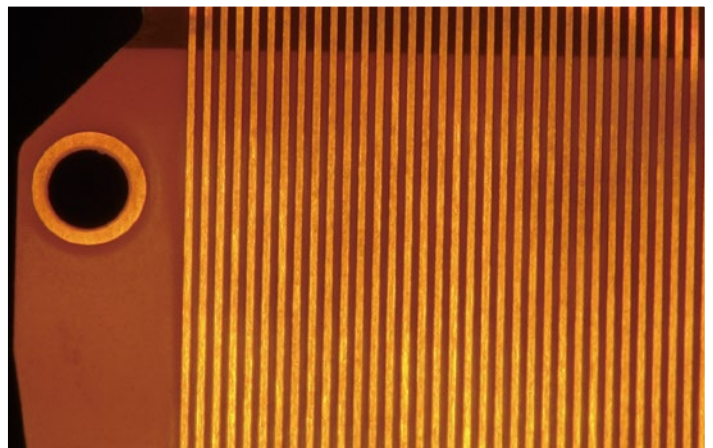
어댑터 포함

반사 제거

유리와 같은 투명 매체를 통해 필름의 표면이나 개체를 관찰할 때, 표면의 부분이 매우 밝게 보일 수 있습니다. 광학 편광 필터는 어댑터와 함께 사용되어 눈부심을 제거합니다.



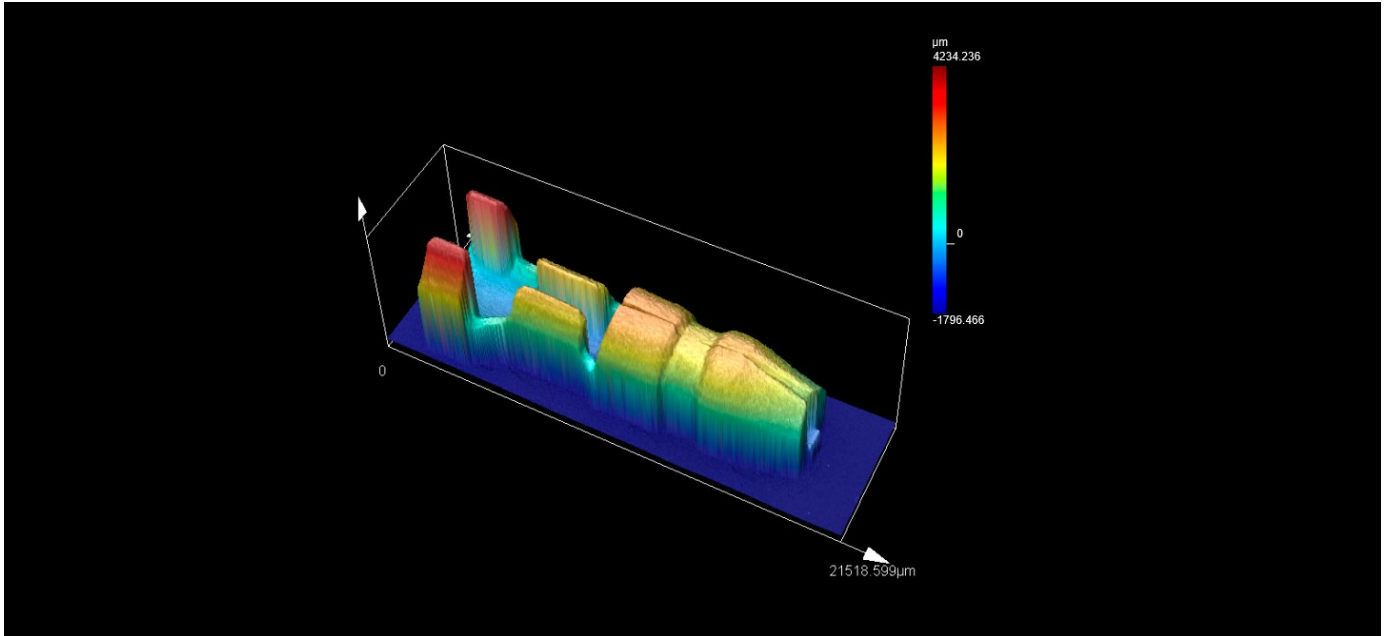
어댑터 없음



어댑터 내

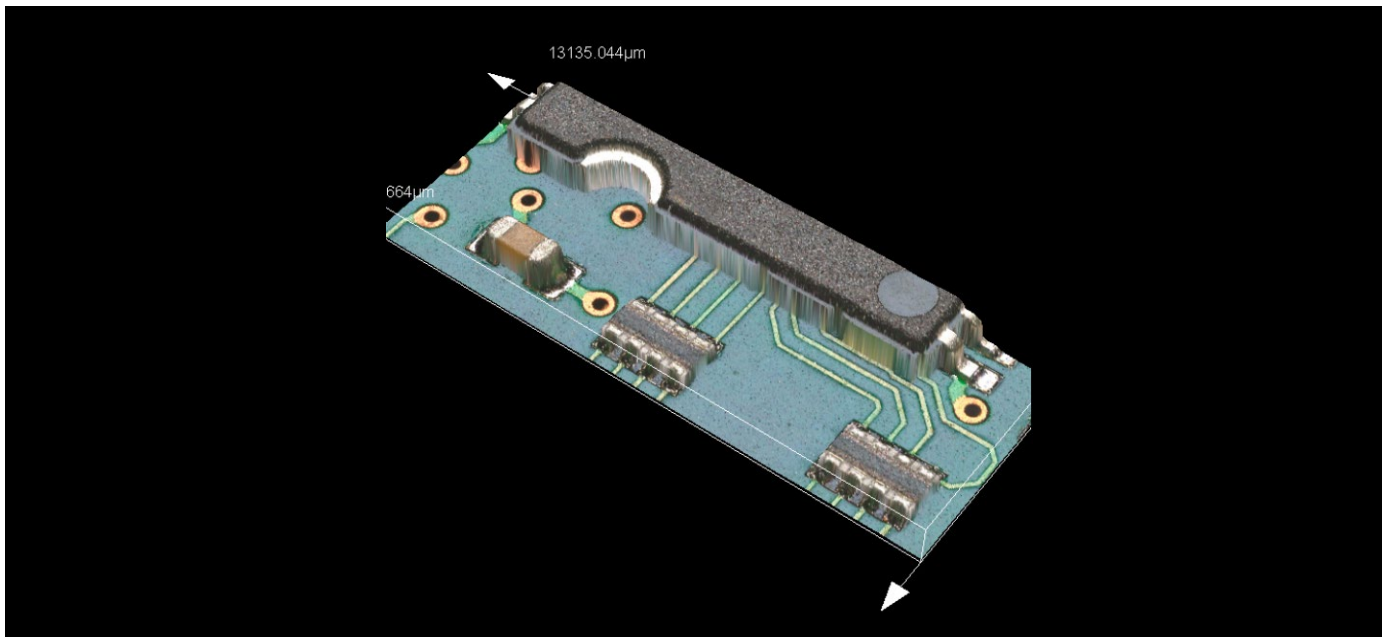
한 번 클릭하여 3D로 샘플 표시

기존 광학 현미경을 사용하여 캡처할 수 없는 3D 이미지의 범위를 신속하게 획득합니다. 샘플에 큰 불규칙성이 있고 표면의 부분이 초점을 벗어난 경우에도 버튼을 눌러 완전히 초점이 맞춰진 3D 이미지를 획득할 수 있습니다.



자동 스티칭을 통한 신속한 2D/3D 이미지 획득

파노라마 보기를 통해 넓은 영역에 대한 3D 이미지를 캡처합니다. 일련의 초점 내 이미지를 함께 스티칭하여 샘플이 현미경의 시야를 벗어나는지 확인할 수 있습니다.



시간에 따라 재료 관찰

타임 랩스 (Time-lapse) 이미징은 시간에 따라 재료 변경을 관찰할 수 있도록 사전 설정된 간격으로 이미지를 자동으로 기록합니다.

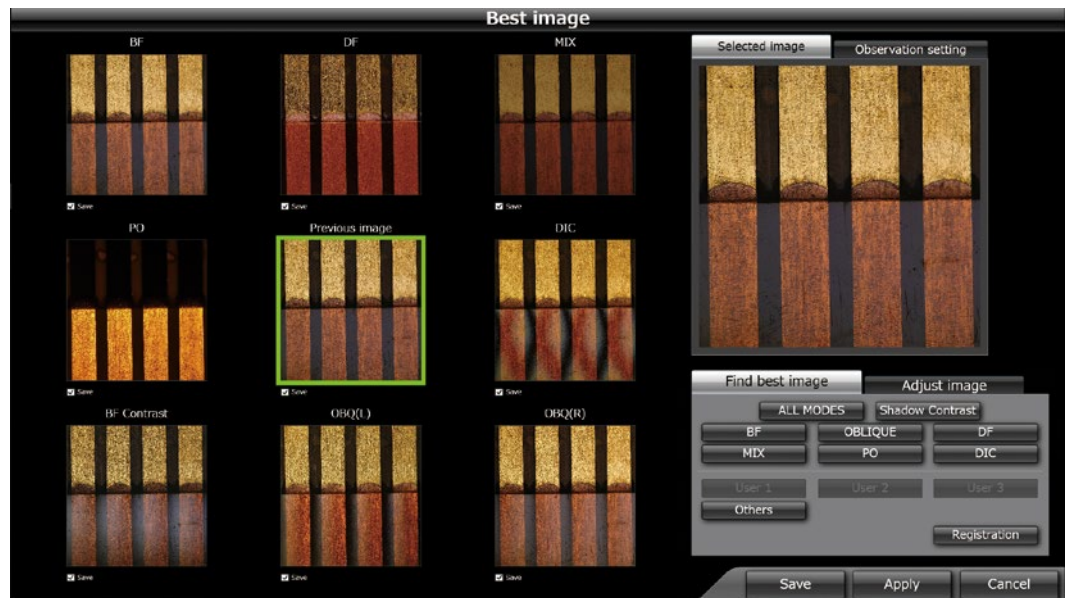
한 번의 클릭으로 다중 관찰

콘솔



DSX1000 현미경은 검사 워크플로를 보다 빠르고 쉽게 수행하도록 유연성을 제공합니다. 단지 버튼 한번을 눌러 다이얼을 돌리는 것만으로 6가지 다른 관찰법을 변경할 수 있습니다.

최상의 이미지 관찰



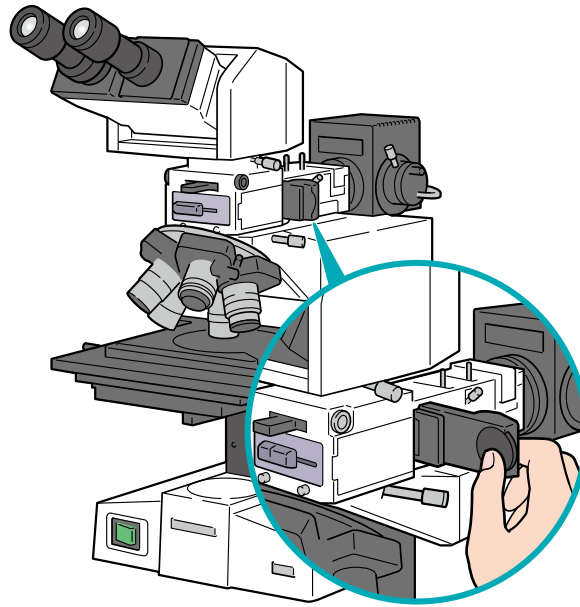
다중 미리 보기 기능은 샘플을 다중 관찰 방법 하에 표시하며, 결함 부분의 감지를 쉽게 해줍니다.

슬라이딩 노즈피스



즉시 전환으로 시간 절약

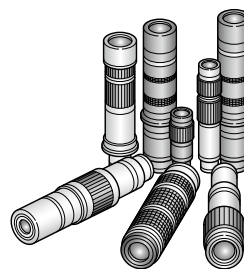
광학 현미경에서의 렌즈 교체는 번거로울 수 있고 일부 조명 방법이 지원되지 않을 수 있습니다.. DSX1000 현미경에서 렌즈 변경은 빠르고 간편합니다. 6가지 관찰 방법에서 선택하여 한 번의 클릭으로 전환합니다.



기존 시스템은 샘플에서 확인할 수 있는 사항에 제한이 있어 한두 개의 관찰 방법만 제공할 수 있습니다. DSX1000 현미경은 다양한 관찰 방법을 제공하므로 애플리케이션에서 가장 잘 작동하는 방법을 선택할 수 있습니다.

기존 디지털 현미경에 지원되는 관찰 방법

	관찰 방법 A	관찰 방법 B	관찰 방법 C
렌즈 배울 A	미지원	미지원	지원
렌즈 배울 B	미지원	미지원	지원
렌즈 배울 C	지원	조건부 지원	조건부 지원



DSX1000

렌즈를 빠르게 교체할 수 있으며, 배울이 자동으로 업데이트됩니다. 6 가지 관찰 방법에서 선택하여 한 번의 클릭으로 전환합니다.

공통 기능에 편리하게 액세스

다기능 콘솔로 분석이 빠르고 간편해집니다. 콘솔에서 관찰 및 이미지 캡처 기능을 그룹화하면 마우스 없이 이러한 기능에 간편하게 액세스할 수 있습니다. 콘솔을 사용하면 간과하는 부분과 실수를 줄이면서 분석을 더 빠르게 완료할 수 있습니다.



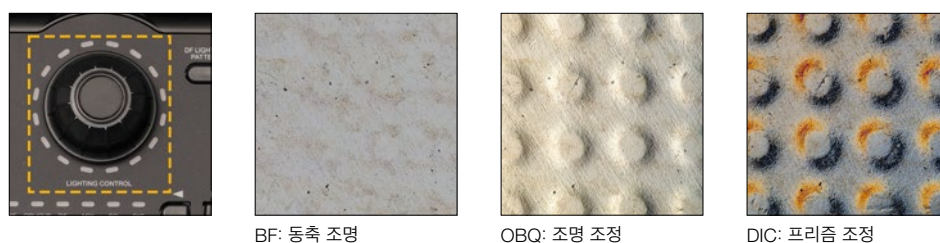
관찰 방법 즉시 변경

기존 디지털 현미경에는 각 렌즈에 사용할 수 있는 조명 방법에 제한이 있습니다. DSX1000 디지털 현미경을 사용하면 콘솔에서 버튼을 눌러 6개의 관찰 방법을 간단히 전환할 수 있습니다.



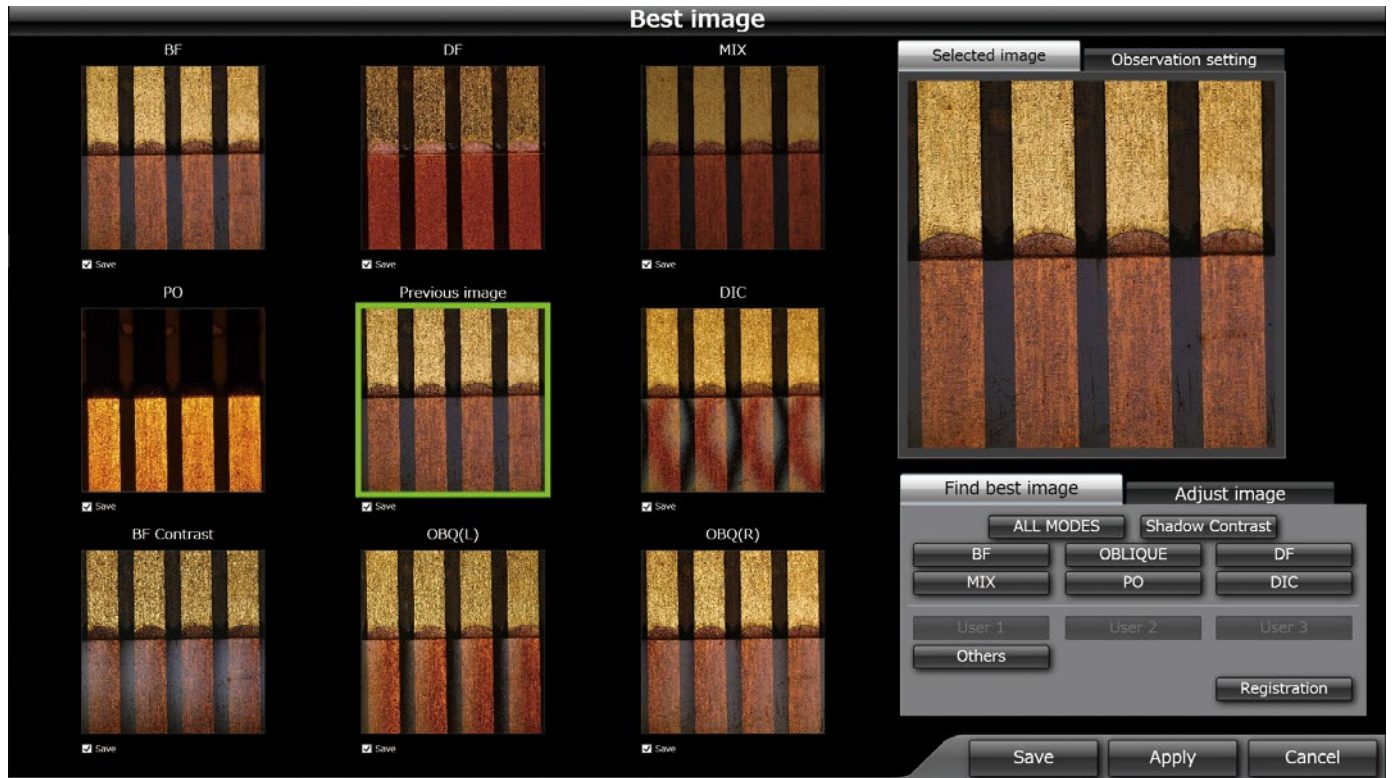
조명 제어 손잡이를 사용하여 빠른 광학 조정

마우스를 사용하여 조정하는 것보다 DSX1000 현미경의 조명 제어 손잡이를 사용하면 다이얼을 회전하여 조명을 간단히 미세 조정할 수 있습니다.



6가지 관찰 방법으로 최상의 이미지 관찰

한 번의 클릭을 통해 6가지 다른 관찰 방법으로 캡처된 샘플 이미지를 즉시 표시합니다. 샘플에 대해 가장 잘 작동하는 이미지를 선택하면 해당 관찰 방법을 최대한 활용하기 위해 설정이 자동으로 구성됩니다.



이전에 사용한 관찰 조건 검색

이미지를 캡처할 때 시스템에서 캡처된 조건을 기록합니다. 이미지를 클릭하면 이러한 조건을 다시 호출할 수 있고, 동일한 조건 및 설정을 사용하여 샘플을 쉽게 관찰할 수 있습니다.

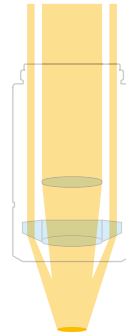


효율적인 분석을 위해 이미지 획득 조건을 신속하게 검색합니다.

통합 관찰 방법

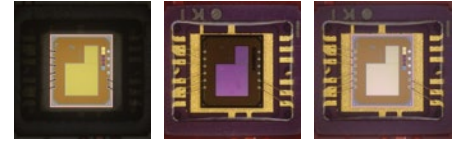
명시야(BF), 측광(Oblique), 암시야(DF), MIX (BF 및 DF), 간지 편광(PO), 미분 간섭 대비(DIC) 및 대비 향상 관찰 기능 간에 간편하게 전환합니다. 이러한 유연성으로 인해 거의 모든 현미경 검사 작업을 처리할 수 있습니다.

MIX(BF+DF)



렌즈 주위의 링에서 나오는 조명

명시야 (BF) 가시성에 암시야 (DF) 감지 기능을 결합하여 기존 현미경으로 발견하기 어려울 수 있는 스크래치와 결함을 쉽게 감지합니다.



BF

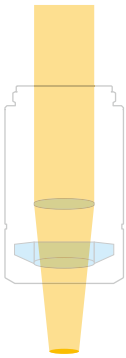
DF

MIX

명시야 (BF)

평면 샘플에 적합

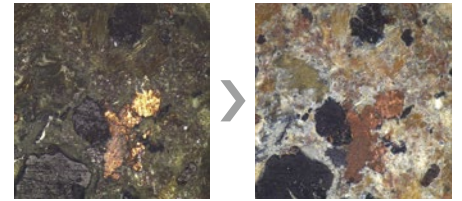
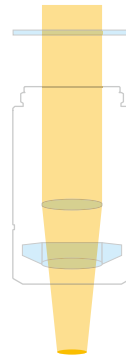
미러링된 표면에서는 스크래치가 표면에 비해 어두워 보여 돋보일 수 있습니다.



편광 (PO)

편광 샘플을 위한 설계

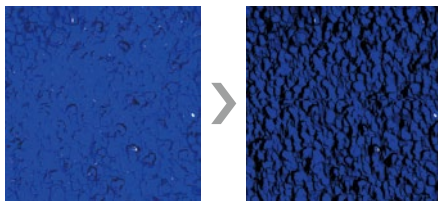
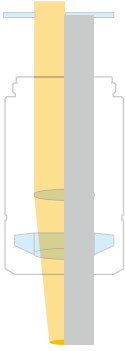
2 개의 편광 필터를 직각으로 배치하는 이 방법을 사용하면 샘플의 편광 특성에 따라 대비 및 색상을 볼 수 있습니다.



측광 (OBQ)

표면의 요철 개선

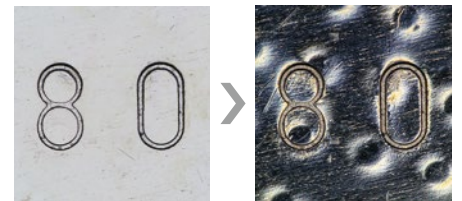
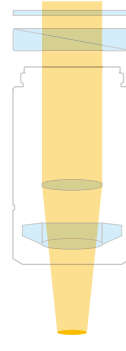
이 방법을 사용하면 단 한 방향의 빛을 빛나게 하여 표면의 요철을 강조합니다. 이 방법은 균일하지 않거나 주름진 샘플 및 절단 흔적에 이상적입니다.



미분 간섭 대비 (DIC)

요철, 이물질, 스크래치 및 기타 결함을 나노 수준으로 시각화

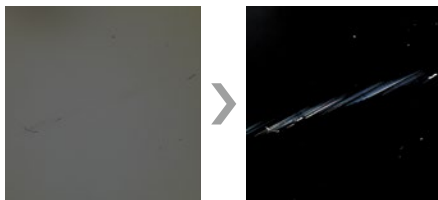
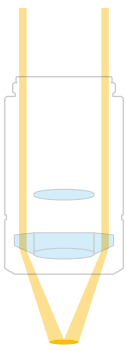
이 방법을 사용하면 표면 요철을 나노 수준으로 시각화할 수 있습니다. 웨이퍼, 필름, LCD ACF 및 유리 표면을 검사하는 데 이상적입니다.



암시야 (DF)

스크래치 및 유사한 결함을 감지하는 데 가장 좋음

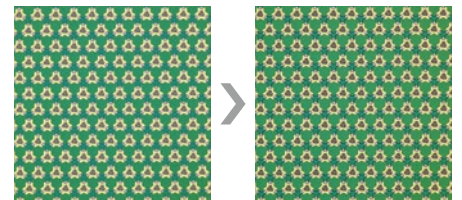
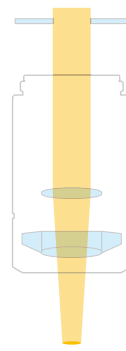
분산 또는 반사된 빛이 샘플 표면에서 사선으로 빛나 면지, 스크래치 및 기타 물체를 강조합니다. 먼지 및 스크래치가 시야에 밝게 나타납니다.



대비 증가

샘플의 윤곽 강조

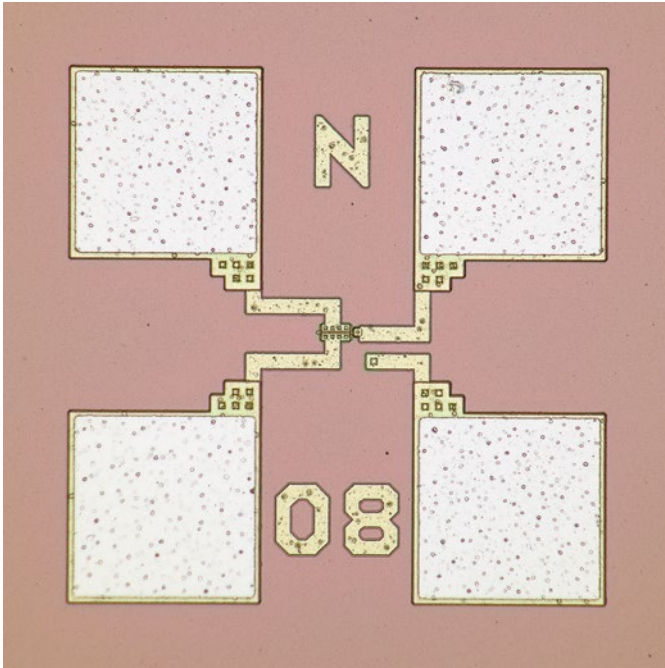
이 방법은 광학 기기의 구경 조리개를 좁혀 대비를 향상시키므로 날카롭고 생생한 이미지를 볼 수 있습니다. 밝은 부분은 더 밝게 보이고, 어두운 부분은 더 어둡게 보입니다.



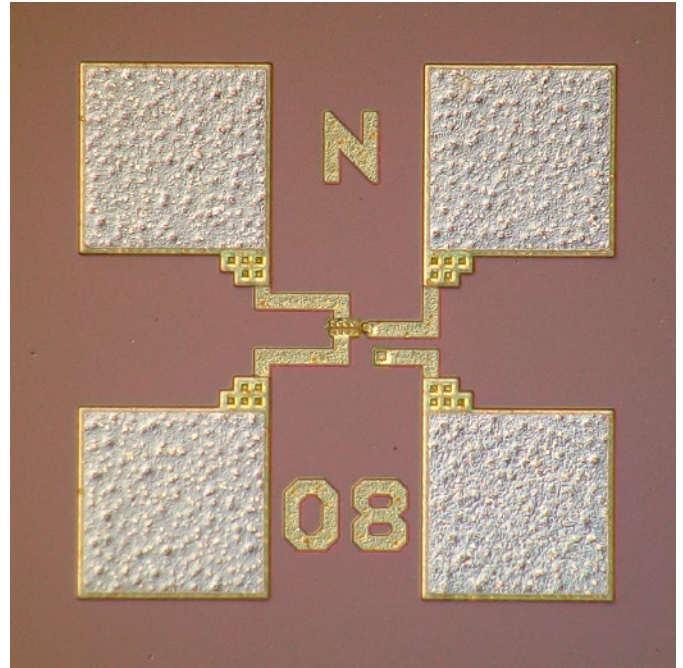
미분 간섭 대비를 통해 더욱 쉬운 스크래치 보기

명시야에서 보이지 않는 스크래치와 같은 결함은 미분 간섭 대비를 사용하면 더 쉽게 보입니다.

BF: 표면 불균일성을 관찰할 수 없습니다.



DIC: 명시야 관찰로 확인할 수 없었던 스크래치를 확인할 수 있습니다.



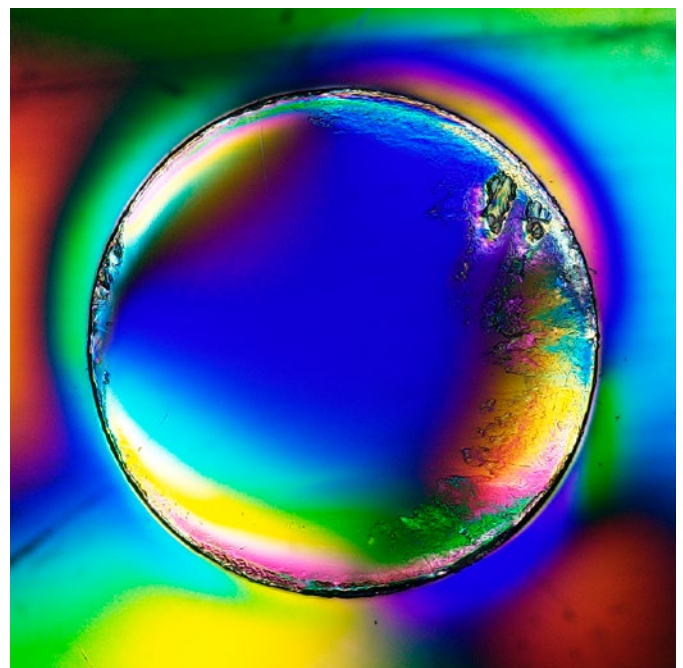
IC 칩

편광을 사용한 변형 평가

BF: 변형의 양을 관찰할 수 없습니다.



PO: 각 부분의 변형(Strain)은 편광 특성에 따라 대비 및 색상으로 확인할 수 있습니다.



플라스틱 성형 제품

신속하고 간편한 배율 변경

일부 디지털 현미경을 사용하는 경우, 배율을 조정하려면 대물 렌즈를 교체해야 합니다. 이로 인해 프로세스가 지연될 수 있고, 매번 카메라 케이블을 분리하고 소프트웨어를 재시작해야 할 수도 있습니다. 이 프로세스에서 샘플을 시야에서 놓칠 수 있으므로 올바른 위치로 다시 이동하는데 시간을 소비해야 합니다.

DSX1000 디지털 현미경을 사용하면 매크로에서 마이크로 범위로 배율을 쉽고 빠르게 변경할 수 있고, 대상 샘플을 놓칠 가능성이 최소화됩니다.

슬라이딩 노즈피스로 신속한 배율 변경

동시에 헤드에 2개의 대물 렌즈를 부착하고 렌즈를 슬라이드하여 배율을 신속하게 변경할 수 있습니다.

즉각적인 렌즈 전환

대물 렌즈를 신속하게 전환하여 검사를 위한 최상의 배율을 찾을 수 있습니다. 렌즈가 교체되면 배율 및 시야 정보가 자동으로 업데이트됩니다.

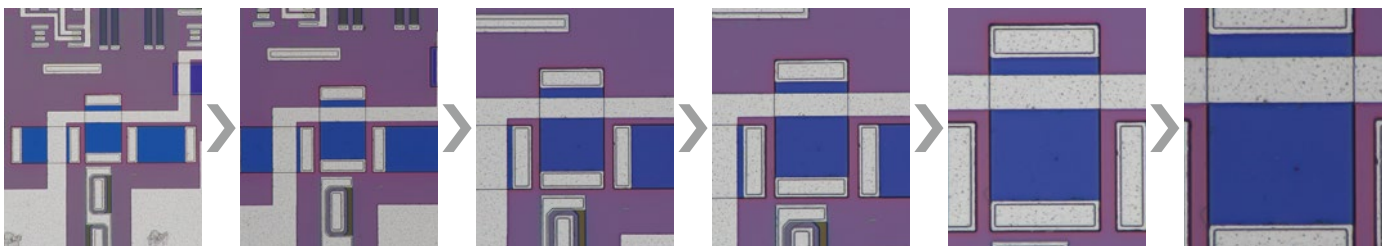
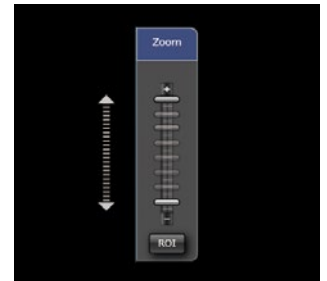


고속 전동 광학 줌

콘솔 다이얼을 돌려 광학 줌을 확대/축소합니다. 광학 줌 헤드는 단일 대물 렌즈로 광범위한 배율을 제공합니다. 완전히 전동화되어 있어 수동으로 줌 설정 시 발생할 수 있는 일반적인 오류를 제거할 수 있습니다.



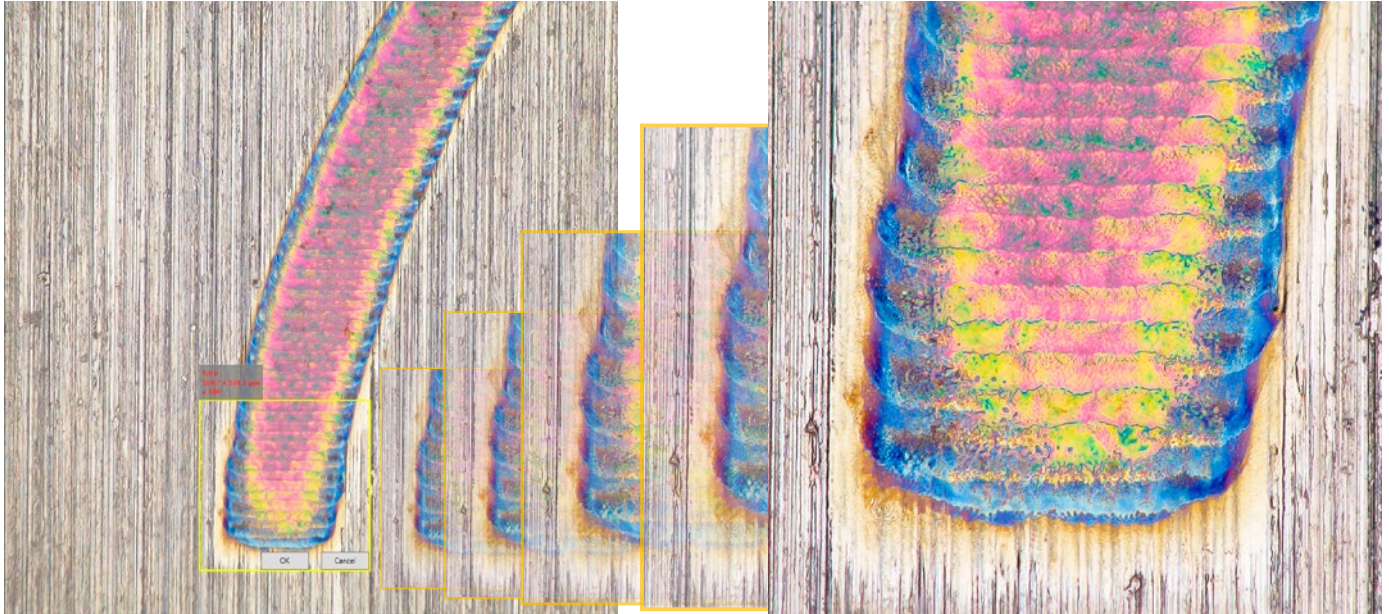
손잡이 다이얼



단일 렌즈는 최대 10X 줌 배율을 지원합니다.

ROI 줌을 사용하여 지정된 영역 확대

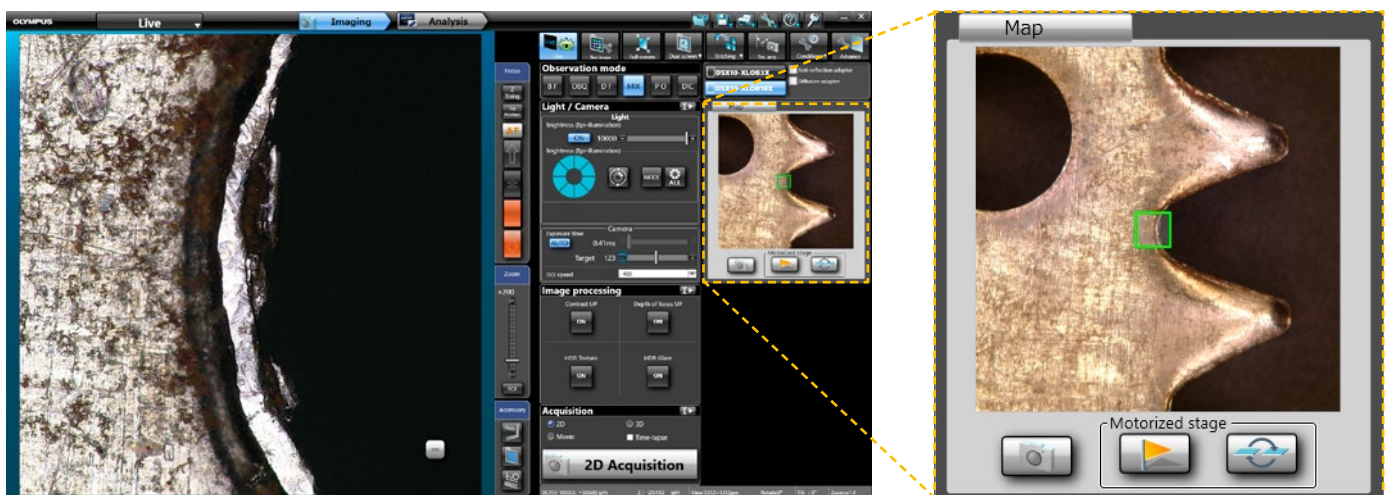
라이브 이미지를 관찰할 때 확대하려는 영역의 위치와 크기를 지정하고 확대합니다. 영역을 지정하면 측정 지점에 신속하게 접근할 수 있습니다.



이 영역을 확대하여 화면을 채우고 관찰하려면 노란색 프레임이 이동하고 클릭합니다. 그러면 전동 스테이지와 줌이 함께 작동하여 조정합니다.

항상 샘플 상의 위치 확인

줌 모드에 있어도 방향을 잃지 않도록 시스템에서는 전체 이미지 내에서 현재 관찰 중인 영역을 표시합니다.



정확도 및 정밀도가 보장되어 *
결과에 확신을 가짐



현미경의 텔레센트릭 광학 시스템을 사용하면 매우 정밀한 측정치를 얻을 수 있고, 정확도 및 정밀도가 보장되므로 결과에 확신을 가질 수 있습니다.

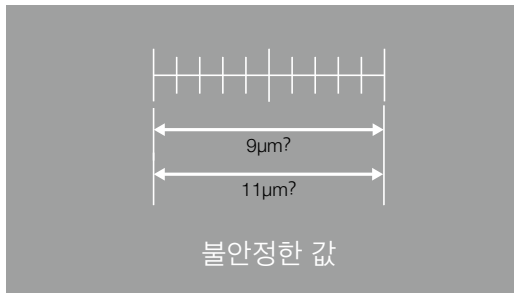
*XY 정확도를 보장하기 위해 올림푸스 서비스 기술자가 보정을 수행해야 함

보장된 측정 정밀도

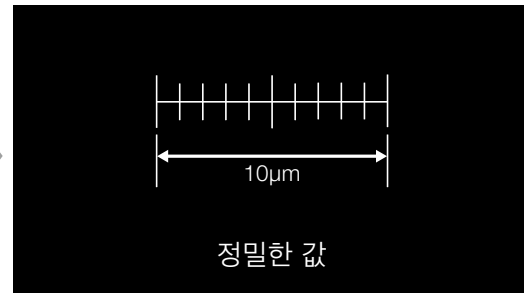
측정에 대해 확신을 가짐

여러 디지털 현미경 및 광학 현미경은 정밀도를 보장하지 않습니다.

많은 현미경은 캘리브레이션 인증서를 제공하지 않음



DSX1000



DSX1000

보장된 측정 정밀도를 통해 측정 결과를 확신할 수 있습니다.

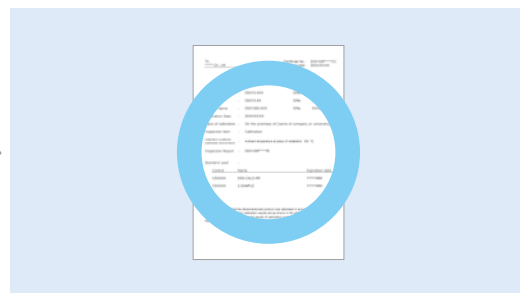
현장 보정

공장 배송 시점에서 현미경의 측정 정밀도가 보장된다 해도, 이러한 결과는 설치된 후 변경될 수 있습니다.

기존에는 캘리브레이션 인증서가 없었음



캘리브레이션 인증서가 있는



DSX1000

현장 보정을 통한 신뢰할 수 있는 측정

고정밀 측정

기존 현미경으로 높이가 있는 샘플을 이미징할 때는 개체의 크기가 초점에 따라 달라 보일 수 있는 수렴 효과가 발생할 수 있습니다. 이 효과는 정확한 측정을 어렵게 만듭니다. DSX1000 시스템의 텔레센트릭 광학 장치는 더 나은 측정 정확도를 달성하기 위해 이 효과를 제거합니다.

기존 디지털 현미경 (비 텔레센트릭 광학 시스템)	DSX1000 (텔레센트릭 광학 시스템)
<p>한 시야에서 오른쪽 가장자리와 왼쪽 가장자리의 크기가 다릅니다.</p>	
	<p>한 시야에서 오른쪽 가장자리와 왼쪽 가장자리의 크기가 동일합니다.</p>

텔레센트릭 광학 시스템이란?

텔레센트릭 렌즈의 밝기는 시야의 중심과 가장자리에서 동일합니다. 초점을 조정하여 샘플이 수직으로 이동해도 이미지 크기(배율)는 텔레센트릭 렌즈로 변경되지 않습니다. 이 광학 시스템을 사용하면 전체 샘플의 이미지를 위를 향한 상태로 캡처할 수 있어, 측정 정밀도를 높입니다.

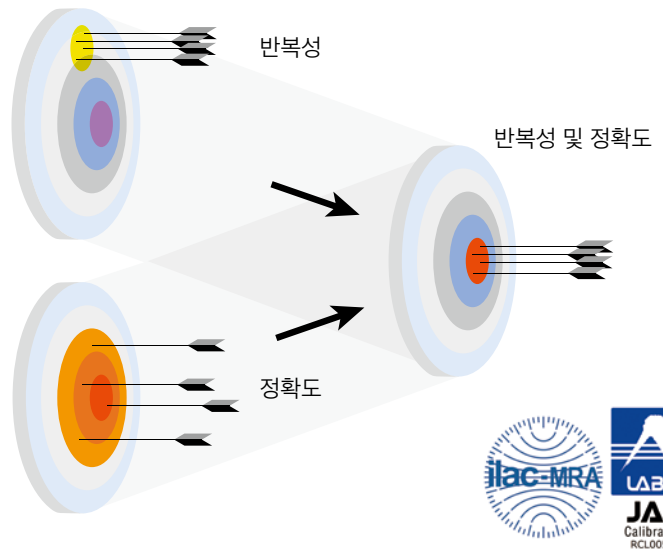
비 텔레센트릭 광학 시스템	텔레센트릭 광학 시스템		
<p>초점 위와 아래의 이미지에서 두 지점 간 거리를 측정할 때 결과가 다를 수 있습니다.</p>	<p>초점 위 이미지와 아래 이미지 간의 측정 결과는 동일할 수 있습니다.</p>		
<p>초점 위</p>	<p>일반 렌즈</p>	<p>텔레센트릭 렌즈</p>	<p>초점 위</p>
<p>초점 아래</p>	<p>일반 렌즈를 사용하면 대상 표면의 불균일성으로 인해 부분적으로 숨겨질 수 있습니다.</p> <p>이미지의 크기는 다릅니다.</p>	<p>텔레센트릭 렌즈를 사용하면 대상 표면의 불균일성으로 인해 숨겨지지 않습니다.</p> <p>이미지 크기는 동일합니다.</p>	<p>초점 아래</p>

보장된 정확도 및 반복성

측정 정확도 및 반복성은 모든 배율에서 보장되므로 측정 결과에 확신을 가질 수 있습니다.

측정 개체 : 1.00mm 표준 척도

측정 개수	측정 결과
1	1.0mm
2	1.02mm
3	0.99mm
4	1.01mm
5	1.0mm
6	1.0mm
7	0.99mm
측정 개수	평균 값
7	1.00mm

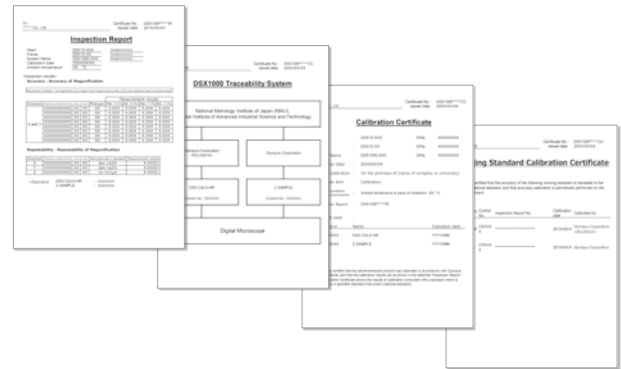


- 인증서를 발급하려면 올림푸스의 전담 서비스 직원이 보정 작업을 수행해야 합니다 .
- 올림푸스는 ILAC-MRA 보정 인증 기관으로부터 인증받은 보정 인증서를 발행합니다 .

작업 환경에서 보장된 측정 성과

DSX1000 시스템을 구매할 때, 공장에서 배송된 상태와 동일한 정밀도 수준을 보장하기 위해 현장에서 기술자가 보정을 수행합니다.

다양한 인증



측정 정밀도 유지

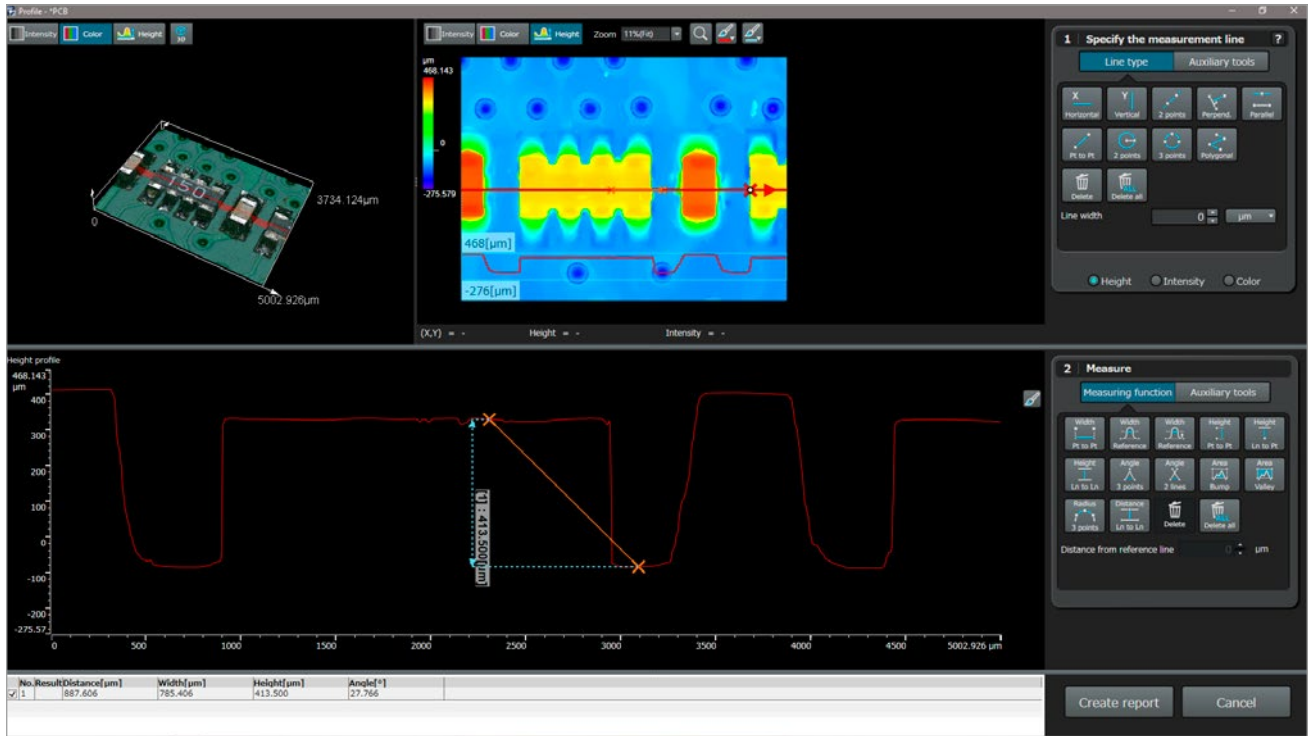
측정 변동성을 더욱 줄이기 위해 대물 렌즈와 확대/축소 비율을 보정할 필요가 있습니다. 일반적으로 이는 시간이 소요되는 프로세스이지만, 보정 설정은 자동 보정 기능으로 신속하고 간편하게 수행할 수 있습니다.



보정 샘플

빠르고 쉽게 획득할 수 있는 고급 측정

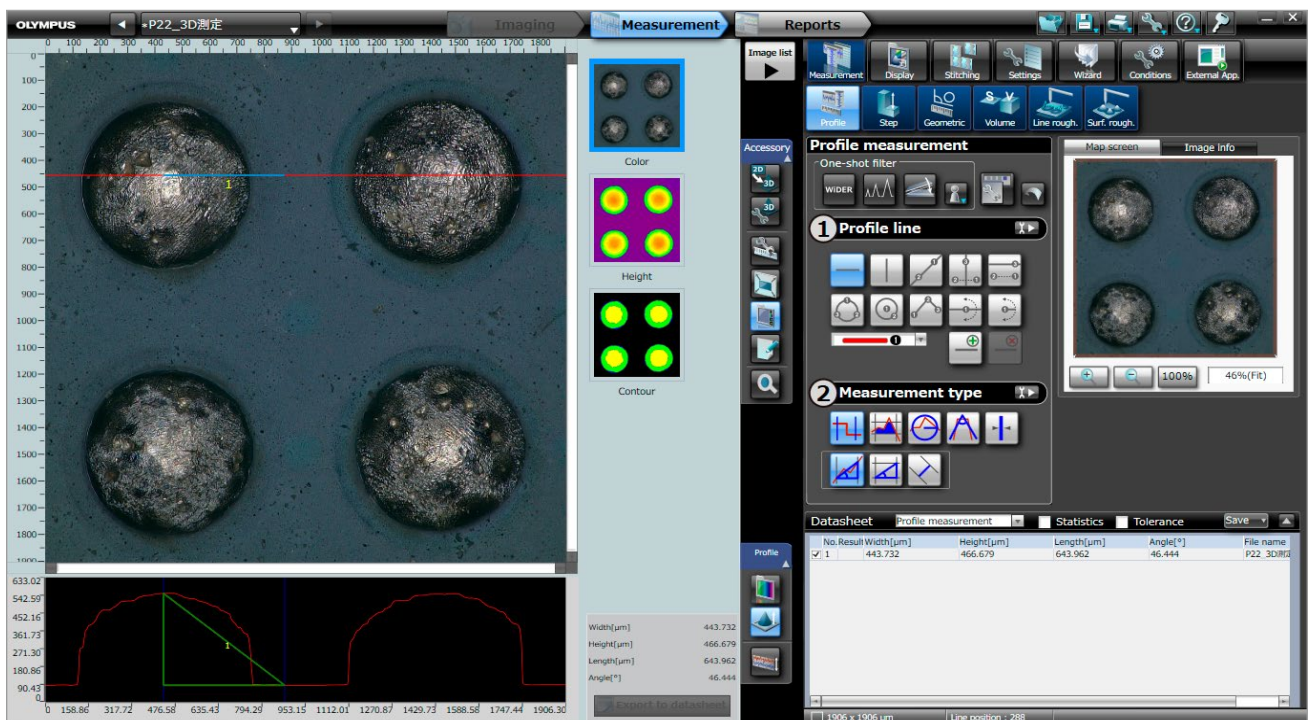
현미경의 직관적인 소프트웨어는 강력하고 사용하기 간편한 전체 분석 기능을 제공하여 검사의 품질과 속도를 향상시킵니다. 데이터 수집 및 분석 소프트웨어는 분리되어 있어서 캡처되는 동안 이미지를 분석할 수 있습니다. 듀얼 모니터를 사용하여 효율성을 보다 개선합니다.



고급 측정 기능

DSX1000 소프트웨어

프로파일 측정, 표면 조도 등을 높은 수준에서 측정할 수 있습니다.

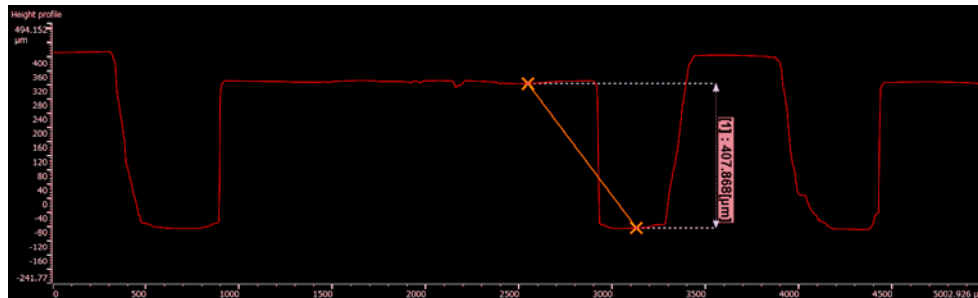


고급 기능을 통한 분석 단순화

원 클릭 프로파일 측정

프로파일 측정

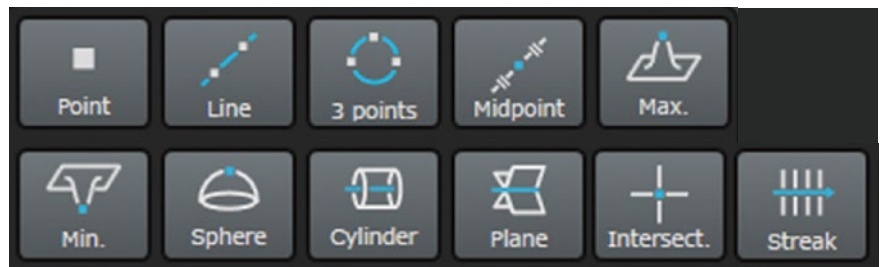
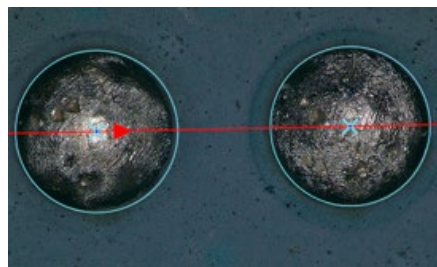
프로파일 측정 기능은 이미지에서 측정할 위치에 측정 선을 임의로 그려 표면 프로파일을 표시합니다. 또한 두 임의 지점 간 단계, 폭, 단면적 및 반경을 측정합니다. 접촉식 측정 도구와는 달리 측정 위치 설정이 간편합니다. 이미지에서 측정 선 및 지점을 확인할 수 있어서 매우 작은 사이트도 정확히 측정할 수 있습니다.



특징점 자동 추출

프로파일 지원 도구

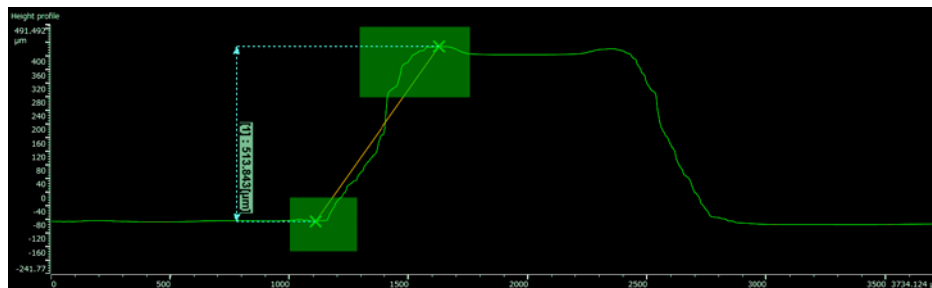
지정된 사이트의 최대/최소 지점, 두 선의 교차, 실린더의 중심 또는 구체의 중양을 지정하여 원하는 측정 선을 정할 수 있습니다. 수집한 데이터에서 사이트가 정해지면 지정된 조건에 따라 특징점이 자동으로 추출되어 작업자와 관련된 번동을 줄여줍니다.



특징점 자동 추출

측정 지원 도구

측정할 지점은 최고, 최저, 중앙 및/또는 중간 지점을 사용하여 올바르게 지정할 수 있습니다. 측정 위치가 정의되면 측정 데이터가 자동으로 수집됩니다.



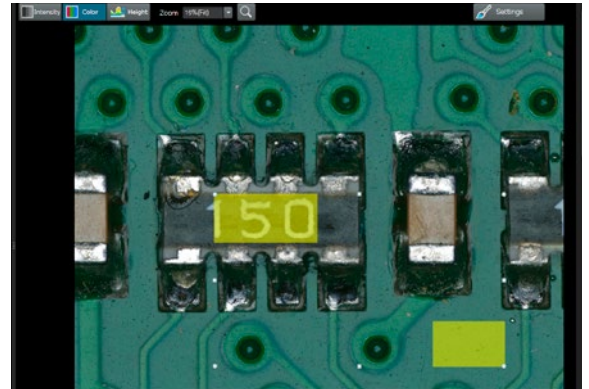
표면 프로파일의 최고 및 최저 지점 간 단계 측정



참조 평면으로 높이 비교

단계 높이 측정

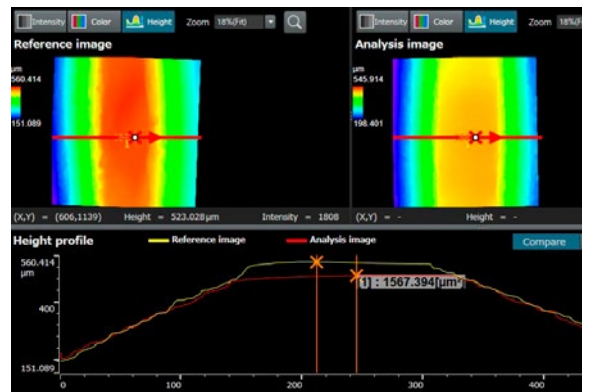
수집한 데이터에서 비교 대상으로 사용할 높이 참조 사이트와 측정 사이트를 지정하면 참조 사이트와 측정된 사이트 간에 최대, 최소 및 평균 단계 차이를 정량화할 수 있습니다. 지정된 사이트는 나중에 저장 및 로드할 수 있고, 이 기능은 반복된 측정에 이상적입니다.



데이터의 차이를 시각적, 정량적으로 확인

차이 측정

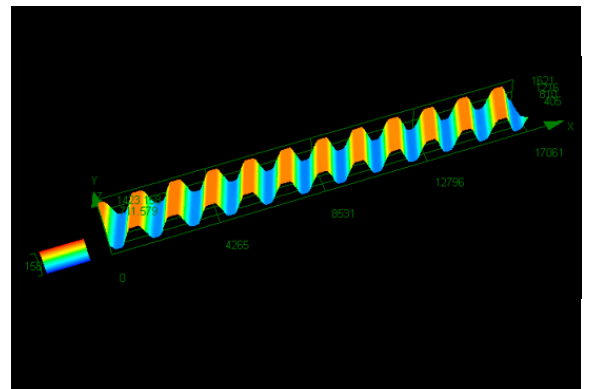
진행/비진행 판단, 마모 전/후 형상(높이) 차이, 표면 영역 및 부피 등의 차이를 시각적, 정량적으로 확인할 수 있습니다. 단 한 번의 클릭으로 XYZD 데이터 간에 위치를 정렬하여 표면 형상의 차이를 간편하게 분석할 수 있습니다.



표면 조도 측정

Ra 및 Rz 매개변수를 사용하여 선 및 표면 조도 측정을 정량적으로 수행하여 표면 조건의 사진을 간편하게 볼 수 있습니다.

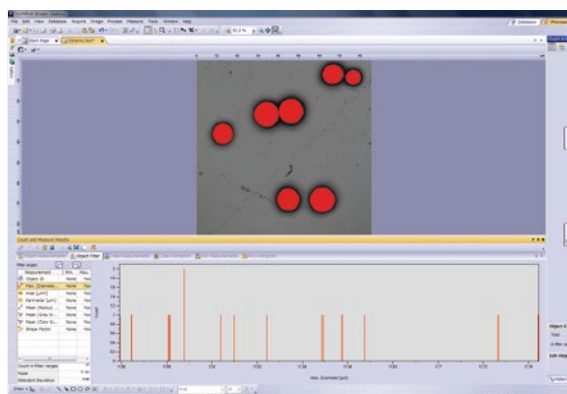
Analysis parameter			
Sq	401.406 (μm)	Ssk	-0.089
Skz	1.363	Sp	511.759 (μm)
Sv	746.314 (μm)	Sz	1258.073 (μm)
Sa	368.356 (μm)		



전문 분석

OLYMPUS Stream™ 소프트웨어

DSX1000 현미경으로 캡처한 데이터는 지정된 애플리케이션을 위한 옵션 OLYMPUS Stream 이미지 분석 소프트웨어를 사용하여 간편하게 표시 및 분석할 수 있습니다.



입자 분포

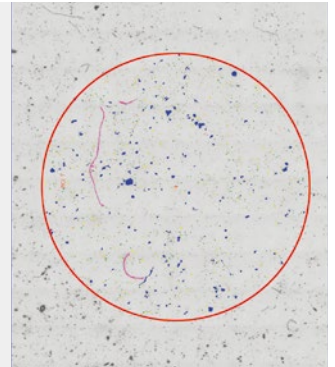
입자의 물리적 특성을 측정하는 것은 광범위한 산업에서의 공통 작업이며, 다양한 제품 제조에 종종 사용되는 중요한 매개변수입니다. 입자 분포 재료 솔루션은 크기, 직경, 영역, 색상 및 신장과 같은 특성과 같은 형태에 기반하여 입자 매개변수를 분류하고, 분포의 그래픽 재현을 구성합니다. 결과를 더 잘 이해하기 위해 분류 구간을 색상 코드로 정의할 수 있습니다.

주요 특징

- 하나 또는 여러 이미지의 입자 수를 셉니다(전통 솔루션).
- 많은 선택 사항 중에서 선택한 치수에 따라 분류합니다.
- 사용자의 표준에 따라 결과를 코딩하고 검증합니다.

일반 애플리케이션

- 용해율의 반응도(예: 촉매, 정제)
- 서스펜션 안정성(예: 침전물, 페인트)
- 전달 효과(예: 천식 흡입기)
- 질감과 촉감(예: 식품 성분)
- 외관(예: 분말 코팅 및 잉크)



입자 분포
(멤브레인 필터에서 추출한 입자)

흑연 결절도(Graphite Nodularity) 평가

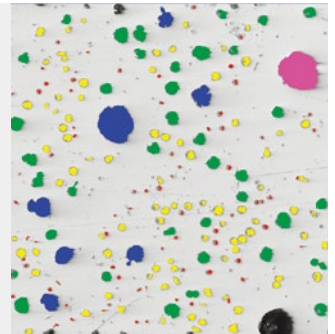
이 솔루션은 주철 샘플(결절 및 층수 유형)의 흑연 결절도 및 함유물을 자동으로 평가합니다. 흑연 결절의 형태, 분포 및 크기는 EN ISO 945-1:2018, ASTM A247-17, JIS G 5502:2001, KS D 4302:2006, GB/T 9441-2009, ISO 16112:2017, JIS G 5505:2013, NF A04-197:2017 및 ASTM E2567-16a(결절 전용) 표준에 따라 분류됩니다. 이 솔루션은 또한 주철 단면에서 페라이트-펄라이트 비율의 결정을 지원합니다.

주요 특징

- 페라이트-펄라이트 비율(예칭된 샘플에서)과 흑연 분포(예칭되지 않은 샘플에서) 모두 측정
- 표준 차트를 사용하여 층수 흑연(vermicular graphite) 분포 측정
- 여러 표준에서 선택

일반 애플리케이션

- 모든 주철 샘플(고강도, 주조성 등이 요구되는 금속 부품)



주철 솔루션
(결절 흑연 (nodular graphite) 을 보여주는 연성 주철)

레이어 두께 측정

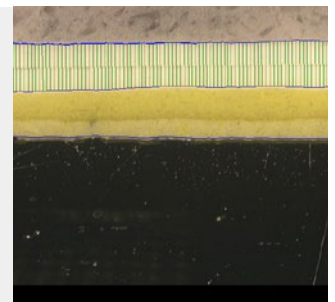
중립 선(neutral fiber)에 수직인 레이어 두께를 최단 거리를 통해 또는 병렬 방법을 사용하여 측정합니다. 사용자는 이제 균일하거나 균일하지 않은 경계를 통해 레이어를 측정할 수 있습니다. 레이어 두께 측정 소프트웨어는 중간, 최대 및 최소값 및 각 레이어에 대한 통계 데이터를 계산합니다. 레이어 경계는 자동 감지, 마술 지팡이(magic wand) 또는 수동 모드를 사용하여 지정할 수 있습니다. 개별 측정은 나중에 추가 또는 삭제될 수 있습니다.

주요 특징

- 자동, 마술 지팡이 및 수동 측정 모드를 사용하여 다른 단계를 선택합니다.
- 자동 레이어 측정은 중립 선을 참조 레이어로 사용하여 수행합니다.
- 여러 지점 또는 내부 거리의 유연한 선택

일반 애플리케이션

- CVD, PVD, 플라즈마 스프레이 코팅
- 양극 산화 레이어
- 화학 및 아연 퇴적물
- 폴리머, 포인트 및 라커



레이어 두께 솔루션
(스틸에서 페인트 및 프라이머의 단면)

자동 기능으로 워크플로 간소화

DSX1000 현미경의 간단한 멀티 포인트 획득 및 측정을 사용하면 시작부터 끝까지 분석을 더 효율적으로 수행할 수 있습니다.

1. CSV 파일을 사용하여 멀티 포인트 획득을 위한 지점 입력 및 편집

이동 획득 기능을 사용하여 CSV 파일에 등록된 위치를 자동으로 이미징합니다. 일부 현미경의 경우 각 지점을 개별적으로 이미징해야 하지만, DSX1000 시스템의 경우 이 프로세스를 자동화 할 수 있어서 시간이 절약됩니다.

정렬

CSV 파일을 사용한 스테이지 좌표

No.	X coordinate	Y coordinate	Move
1	100	100	ON
2	100	100	ON
3	200	100	ON
4	300	100	ON
5	400	100	ON
6	500	100	ON
7	100	0	ON
8	200	0	ON
9	300	0	ON
10	400	0	ON
11	500	0	ON
12	100	-100	ON
13	200	-100	ON
14	300	-100	ON
15	400	-100	ON

2. 모든 검사 관찰 설정 재호출

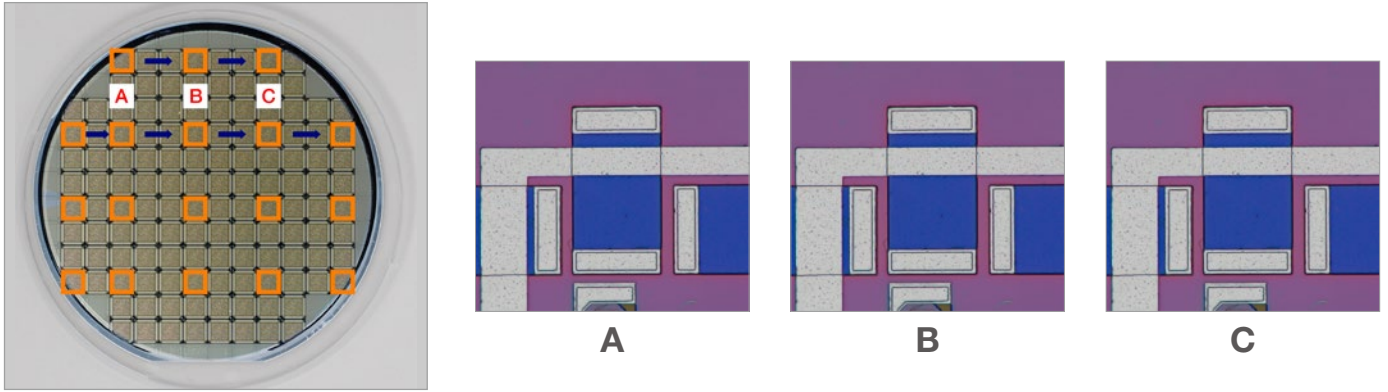
동일한 조건 및 설정을 사용하여 한 번의 클릭으로 모든 이미지를 캡처한 조건을 쉽게 검색할 수 있고 반복 검사가 가능합니다.

획득 조건은 각 이미지와 함께 저장됩니다. 한 번의 클릭으로 이러한 조건을 다시 로드합니다.

이동 획득

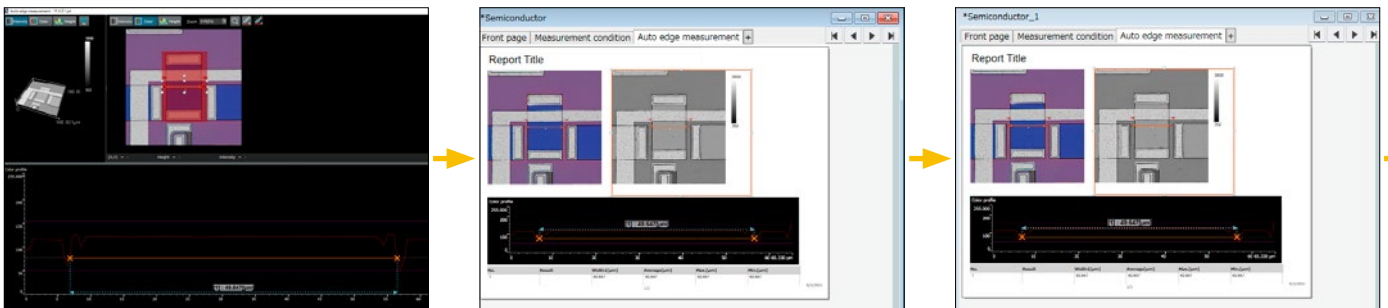
3. 등록된 여러 지점의 이미지를 자동으로 캡처

전동 스테이지가 등록된 각 지점으로 자동으로 이동하고 2D 또는 3D 이미지를 획득합니다. 이미지를 캡처하는 동안 분석을 시작할 수 있습니다.



4. 사전 정의된 템플릿에 기반한 보고서에 측정 결과 즉시 출력

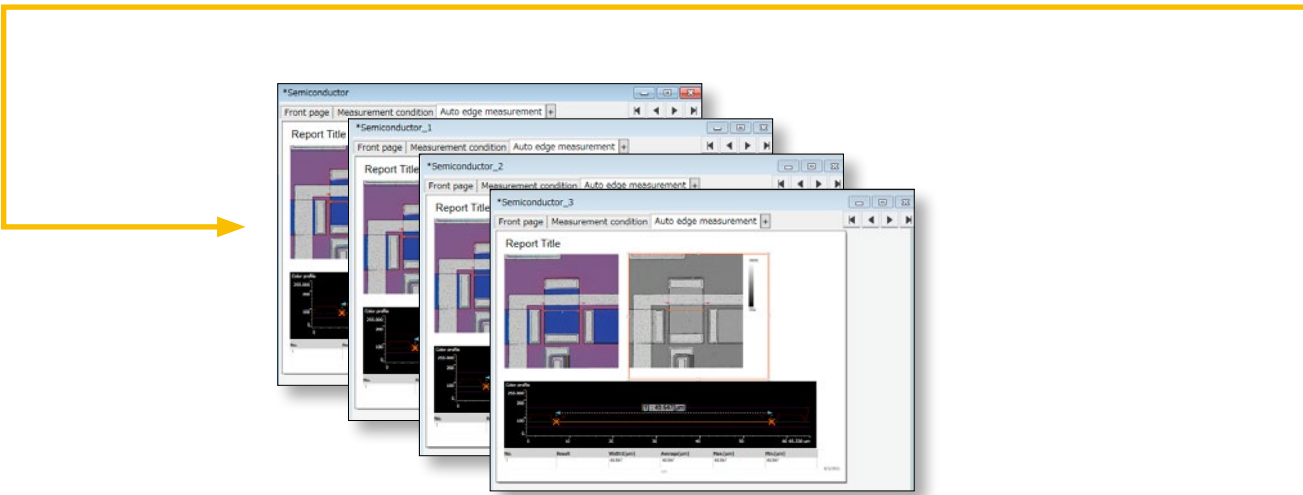
분석 템플릿을 사용하면 보고서에 포함된 모든 작업 및 절차를 템플릿으로 저장할 수 있습니다. 동일한 측정을 반복할 때 템플릿을 사용하면 분석 보고서 및 사용자 간에 일관성을 확보할 수 있습니다.



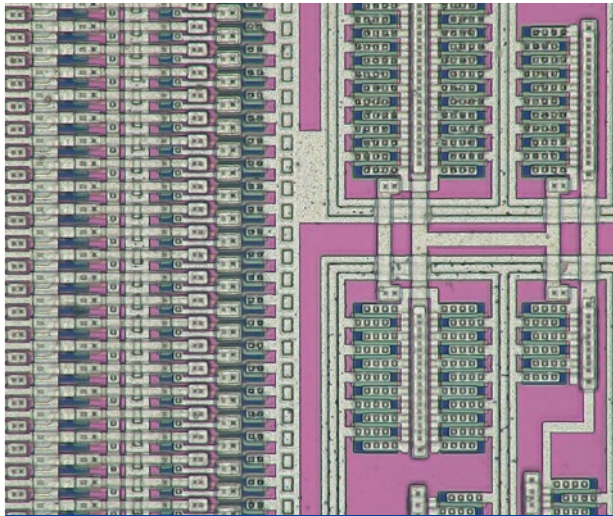
검사 수행 및 측정 실시

보고서 출력 및 템플릿 저장

템플릿에 기반한 보고서 즉시 출력



반도체 / 전자 제품



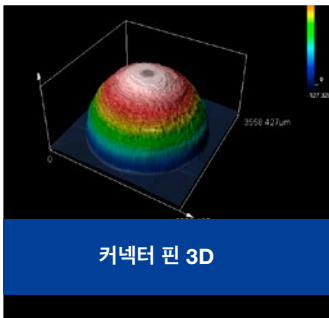
웨이퍼 배선



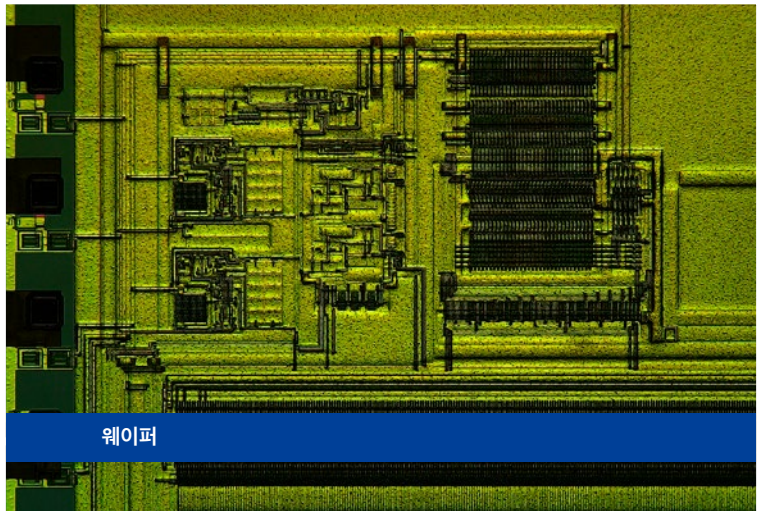
PCB ASSY



커패시터 단면



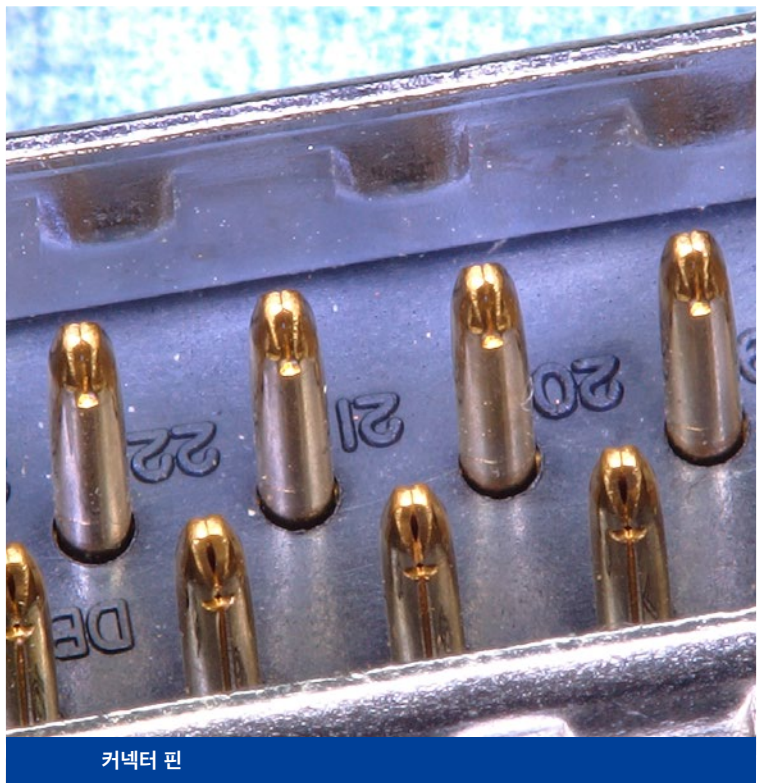
커넥터 핀 3D



웨이퍼



보드 단면



커넥터 핀



동축 케이블

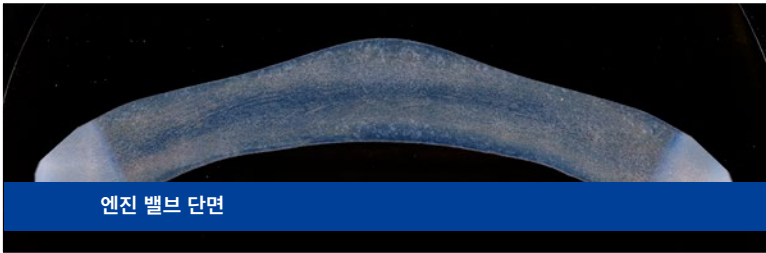
자동차 / 금속



자동차 코일



자동차 퓨즈의 부식



엔진 밸브 단면



파단면



라디에이터 핀



자동차 LED 팁



자동차 릴레이



총알 단자

재료 / 화학물질

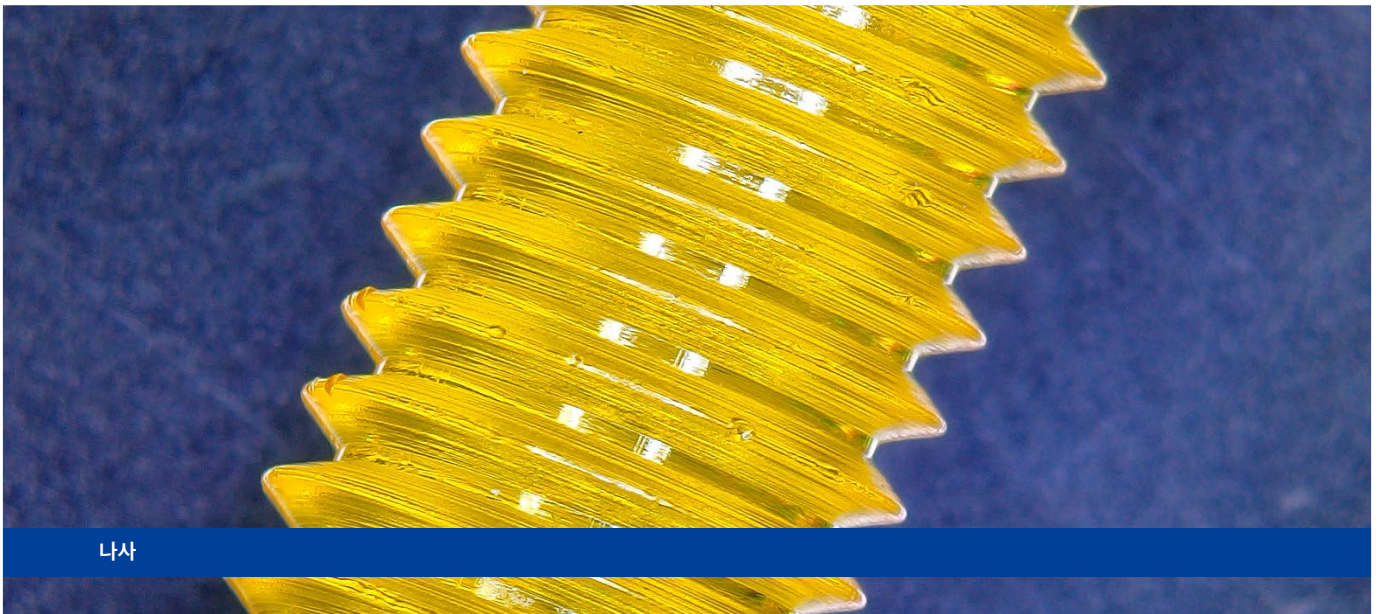


수지 성형 제품



폴리에스터 섬유

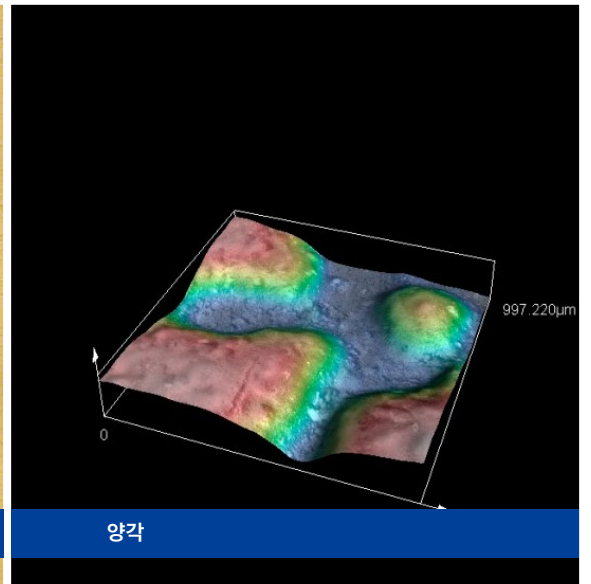
200µm



나사

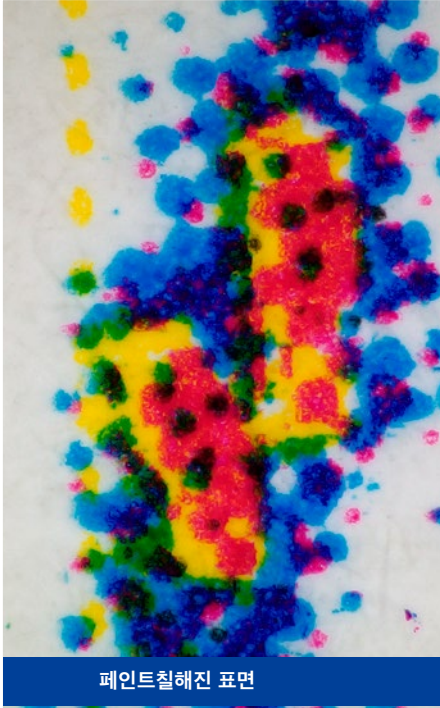


금박



양각

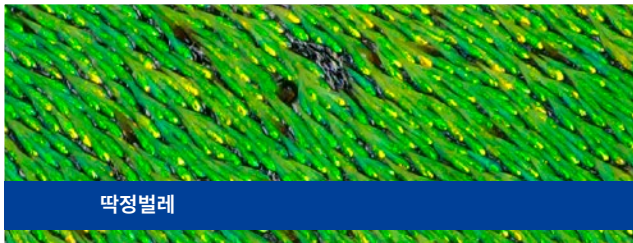
기타 분석 애플리케이션



페인트칠해진 표면



광택 용지



딱정벌레



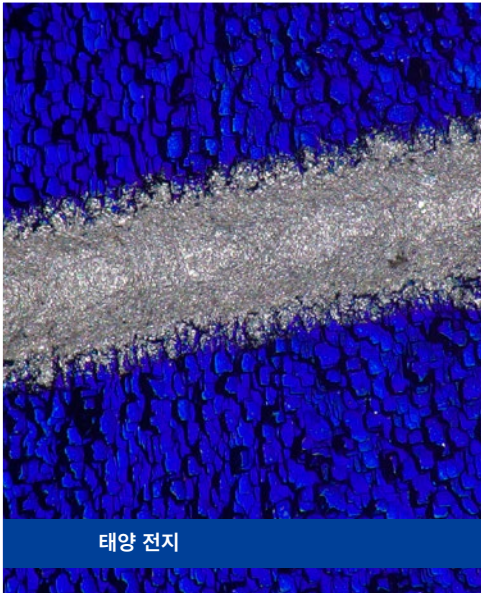
딱정벌레



비즈



인

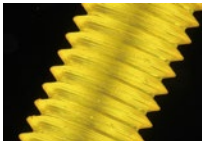
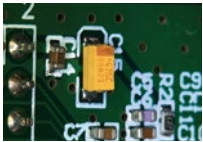
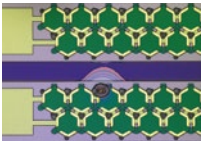
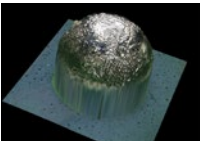






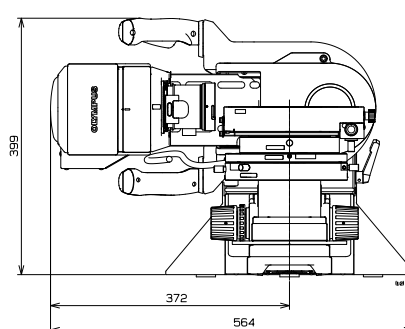
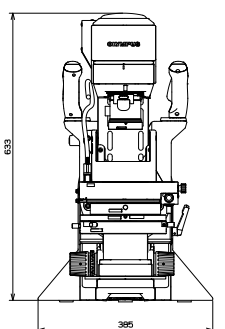
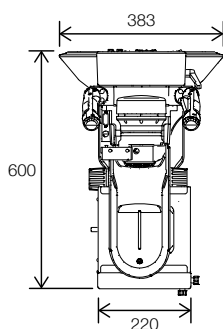
태양 전지



고무 패킹

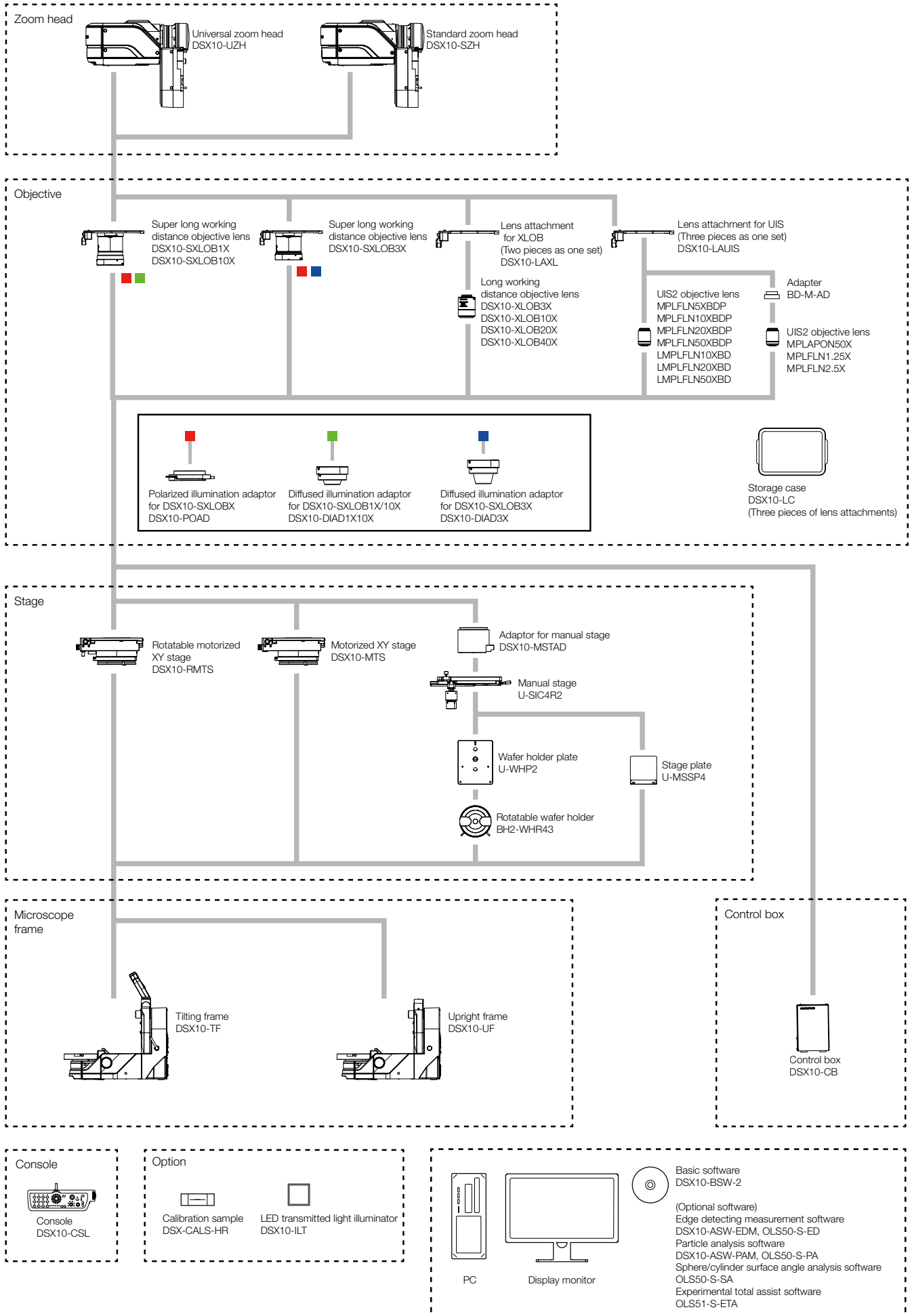
라인업

모델		엔트리 모델	틸트 모델	고해상도 모델	하이엔드 모델	
						
						
모델 설명		기본 기능 및 간편 작동	불규칙한 형상 분석에 적합 샘플	고급 분석을 위한 고해상도 이미지	여러 관찰 방법을 사용하여 다양한 샘플 유형 분석	
표준 장비	현미경 전동화 줌 헤드	범용 줌 헤드 *DIC : 미분 간섭 대비 * 초점 깊이 증가 * 고해상도 3CMOS 모드	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		표준 줌 헤드	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	관찰 방법 BF : 명시야 DF : 암시야 OB : 축광 MIX : MIX POL : 편광		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	현미경 프레임	틸팅 프레임 (± 90°)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		정립 프레임	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	스테이지	전동 XY 스테이지 회전 포함 (± 90°)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		전동 XY 스테이지	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
수동 XY 스테이지		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
콘솔		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
대물 렌즈 *	매우 긴 작동 거리 대물 렌즈	*35~36 페이지의 대물 렌즈 라인업을 참조하십시오 .				
	긴 작동 거리 대물 렌즈					
	UIS2 대물 렌즈					
소프트웨어	애플리케이션 소프트웨어	프로파일 측정, 차이 측정, 단차 측정, 면적 / 부피 측정, 선 조도 측정, 면적 조도 측정, 히스토그램 분석				
기타	보정 샘플	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	컨트롤러 PC / 디스플레이 모니터	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
옵션	투과 조명	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	어댑터	확산 어댑터	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		반사 제거 어댑터	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	소프트웨어	자동 가장자리 측정	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		입자 분석	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		구체 / 실린더 표면 각도 분석	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		실험 총 지원 * (멀티 데이터 분석 기능)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
기타	대물 렌즈 보관 케이스	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



● : 표준 □ : 옵션

시스템 다이어그램



대물 렌즈

매우 긴 작동 거리 대물 렌즈

- 렌즈와 샘플 간 긴 작동 거리 제공



고해상도, 긴 작동 거리 대물 렌즈

- 고해상도 및 긴 작동 거리 모두 제공

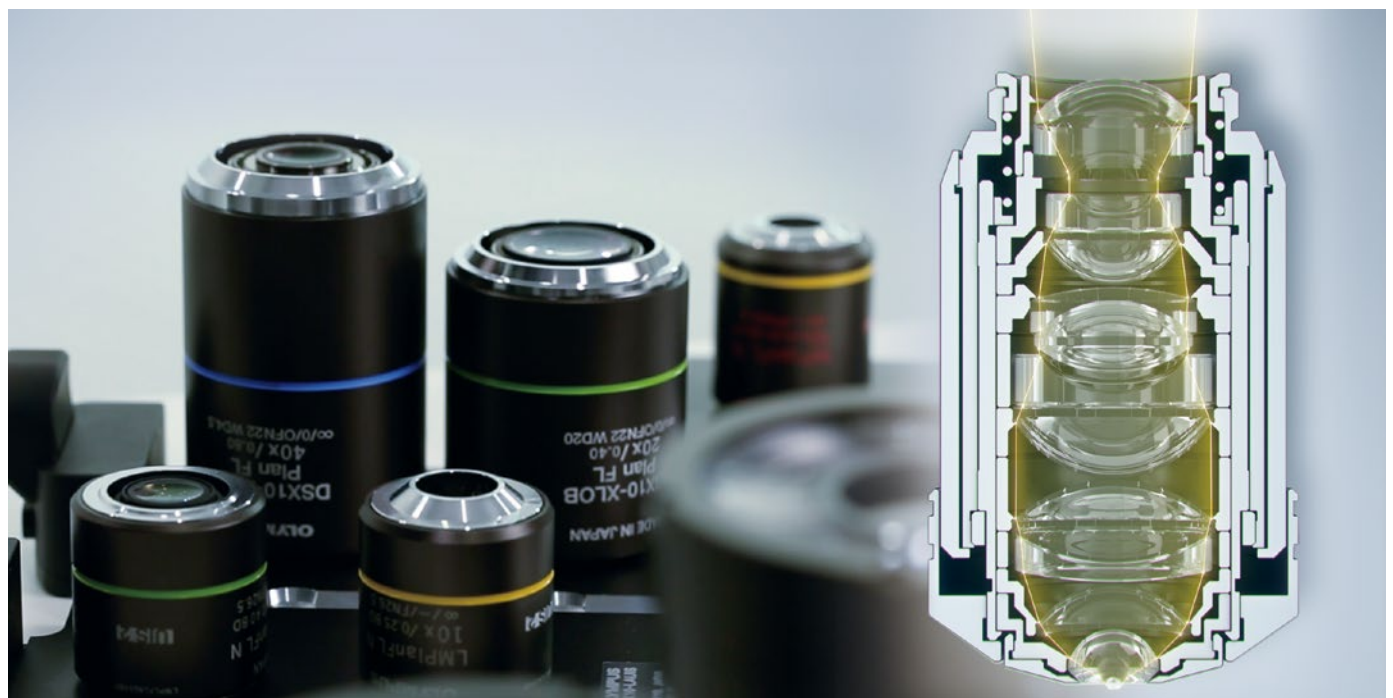


고성능, 높은 NA 대물 렌즈

- 나노 단위로 고성능 제공



모니터 배율	20X	40X	100X	200X
대물 렌즈 모델				
DSX10-SXLOB1X	23~164x			
DSX10-SXLOB3X		49~493x		
DSX10-SXLOB10X				
DSX10-XLOB3X		49~493x		
DSX10-XLOB10X				
DSX10-XLOB20X				
DSX10-XLOB40X				
MPLFLN1.25X	26~206X			
MPLFLN2.5X		44~411x		
MPLFLN5XBDP		82~822x		
MPLFLN10XBDP				
MPLFLN20XBDP				
MPLFLN50XBDP				
MPLAPON50X				
LMPLFLN10XBD				
LMPLFLN20XBD				
LMPLFLN50XBD				



500X	1000X	3000X	6000X	9000X	작동거리 (mm)	해당 없음	시야 (μm)
					51.7	0.03	19,200~2,740
					66.1	0.09	9,100~910
164~1644x					41.1	0.20	2,740~270
					30.0	0.09	9,100~910
164~1644x					30.0	0.30	2,740~270
320~3280x					20.0	0.40	1,370~140
	650~6570x				4.5	0.80	690~70
					3.5	0.04	17,100~2,190
					10.7	0.08	10,200~1,100
					12.0	0.15	5,480~550
164~1644x					6.5	0.25	2,740~270
320~3280x					3.0	0.40	1,370~140
	820~8220x				1.0	0.75	550~55
	820~8220x				0.35	0.95	550~55
164~1644x					10.0	0.25	2,740~270
320~3280x					12.0	0.40	1,370~140
	820~8220x				10.6	0.50	550~55

* 배율은 27인치 모니터에 기반합니다.

* DSX10-SXLOB1, 3, 10X 및 DSX10-XLOB3X는 PO 관찰을 지원하지 않습니다.

* MPLAPON50X는 DF 및 MIX 관찰을 지원하지 않습니다.

* MPLFLN1.25, 2.5X는 BF 및 OBQ 관찰을 지원합니다.

* 시야: 가로 세로 비율 1:1 대각선 상태(출고 시 기본값 포함)

올림푸스 렌즈 가공 시스템

최고 품질의 광학 장치를 제공하기 위해 자동 렌즈 가공 시스템을 만들었습니다. 그 결과 이제 1/10,000mm의 정교하고 정밀한 렌즈를 가공할 수 있습니다.



올림푸스 고급 엔지니어 양성 프로그램 덕분에 Yellow Ribbon Medal 을 획득하였습니다 .

2018년 올림푸스는 최대 2μm의 고정밀 대물 렌즈를 가공하는 고급 방법을 개발함으로써 Yellow Ribbon Medal을 수상했습니다. 이 프로그램의 일환으로, 수석 엔지니어들이 렌즈 제조의 기술 및 과학 분야에서 젊은 엔지니어들에게 멘토링을 제공했습니다.



		DSX10-SZH	DSX10-UZH
광학 시스템	광학 시스템	텔레센트릭 광학 시스템	
	확대 / 축소 비율	10X(전동)	
	줌 배율 방법	전동	
	보정	자동	
	렌즈 장착부	빠른 전환, 코딩된 렌즈 장착부는 자동으로 배율 및 시야 정보가 업데이트됨	
	최대 총 배율 (27인치 모니터)	8.220X	
	작동 거리 (W.D.)	66.1~0.35mm	
	정확도 및 반복성 (X-Y 평면)	정확도 ¹	± 3%
	반복성 (Z 축) ²	반복성 3σn-1	2%
카메라	이미지 센서	1/1.2 인치, 235만 픽셀 색상 CMOS	
	냉각	펠티어 냉각	
	프레임 속도	60fps(최대)	
	일반	1,200 × 1,200(1:1)/1,600 × 1,200(4:3)	
	미세	해당 없음	1,200 × 1,200(1:1)/1,600 × 1,200(4:3)
	초미세	해당 없음	3,600 × 3,600(1:1)/4,800 × 3,600(4:3)
조명	색 광원	LED	
	수명	60,000 시간 (설계 값)	
관찰	명시야 (BF)	표준	
	측광 (OBQ)	표준	
	암시야 (DF)	표준 4 개의 부분으로 분할된 LED 링	
	MIX(명시야 + 암시야)	표준 BF + DF 에서 동시 관찰	
	편광 (PO)	표준	
	미분 간섭 대비 (DIC)	해당 없음	표준
	대비 증가	표준	
	초점 깊이 증가 기능	해당 없음	표준
초점	투과 조명	표준 ³	
	초점 맞추기	전동	
	스트로크	101mm(전동)	

*1 올림푸스 또는 대리점 서비스 기술자의 보정 필요. XY의 정확도를 보장하기 위해 DSX-CALS-HR(보정 샘플)의 보정이 필요합니다.

*2 20X 이상 대물 렌즈를 사용할 경우입니다.

*3 DSX10-ILT 옵션이 필요합니다.

대물 렌즈		DSX10-SXLOB	DSX10-XLOB	UIS2
대물 렌즈	최대 샘플 높이	50mm	115mm	145mm
	최대 샘플 높이 (프리 앵글 관찰)	50mm		
	동초점 거리	140mm	75mm	45mm
	렌즈 장착부	렌즈 통합	사용 가능	
	총 배율 (27인치 모니터)	23~1644x	49~6570x	26 ⁴ ~8220x
실제 F.O.V.	19,200µm~270µm	9,100µm~70µm	17,100µm~50µm	
어댑터	확산 어댑터 (옵션)	사용 가능	해당 없음	
	반사 제거 어댑터 (옵션)	사용 가능	해당 없음	
렌즈 부착	부착 가능한 대물 렌즈 수	최대 1개 (장착부가 렌즈와 통합됨)	최대 2개	
대물 렌즈 케이스		3개의 대물 렌즈 부착물 보관 가능		

*4 MPLFLN1.25X 사용 시 총 배율

스테이지		DSX10-RMTS	DSX10-MTS	U-SIC4R2
스테이지	XY 스테이지 : 전동 / 수동	전동 (회전 기능 포함)	전동	수동
	XY 스트로크	스트로크 우선 모드 : 100mm × 100mm 회전 우선 모드 : 50mm × 50mm	100 × 100mm	100 × 105mm
	회전 각도	스트로크 우선 모드 : ± 20° 회전 우선 모드 : ± 90°	해당 없음	
	디스플레이 회전 각도	GUI	해당 없음	
	로드 저항	5kg(11lb)		1kg(2.2lb)

프레임	DSX-UF	DSX-TF	디스플레이	27인치 평판 디스플레이
Z 축 스트로크	50mm(수동)		해상도	1,920(H) × 1,080(V)
틸트 관찰	해당 없음	± 90°		
틸트 각도 디스플레이	해당 없음	GUI		
틸트 각도 방법	해당 없음	수동, 고정 / 해제 핸들		

시스템 전체	정립 프레임 시스템	틸트 프레임 시스템
무게 (프레임, 헤드, 전동 스테이지, 디스플레이 및 콘솔)	43.7kg(96.3lb)	46.7kg(103lb)
소비 전력	100~120V/220~240V, 1.1/0.54A, 50/60Hz	

맞춤형 솔루션

검사 능력 확장

DSX1000 디지털 현미경은 정밀도 및 사용 간편성으로 인해 많은 산업 검사에서 선택되고 있고, 맞춤형 옵션은 훨씬 더 큰 유연성을 제공합니다. 검사는 거의 표준이 아니며, 맞춤형 DSX1000 현미경은 사용자 애플리케이션 및 워크플로에 필요한 기능을 제공할 수 있습니다.

표준 이상

- 대형 및 중량급 샘플을 위한 더 큰 스테이지
- 높이가 있는 샘플을 위해 이미지 품질 손상이 없는 더 많은 공간
- 형광 등 추가된 관찰 모드
- 기타 여러 맞춤형 옵션



DSX1000 맞춤형 솔루션의 도움을 받을 수 있는 방법에 대해 알아보려면 다음으로 문의하십시오 .

www.olympus-ims.com/contact-us

- OLYMPUS CORPORATION 은 ISO14001 인증을 받았습니다.
- OLYMPUS CORPORATION 은 ISO9001 인증을 받았습니다.

- 모든 회사 및 제품 이름은 각 소유자의 등록 상표 및 / 또는 상표입니다. 올림푸스와 올림푸스 로고는 Olympus Corporation 또는 자회사의 상표입니다.
- 이 브로셔에 설명된 성능 특성 및 기타 값은 2021년 10월 기준 올림푸스 평가에 기반하며, 통지 없이 변경될 수 있습니다.
- 이 브로셔에서 보장하는 정확도가 포함된 정보는 올림푸스에서 설정한 조건을 기반으로 합니다. 자세한 내용은 지침 설명서를 참조하십시오.
- PC 모니터의 이미지는 연출된 것입니다.
- 사양과 외관은 통지 없이 변경될 수 있으며, 이러한 통지는 제조업체의 의무가 아닙니다.

www.olympus-ims.com

OLYMPUS[®]

OLYMPUS CORPORATION
Shinjuku Monolith, 2-3-1, Nishi-Shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo 163-0914, Japan