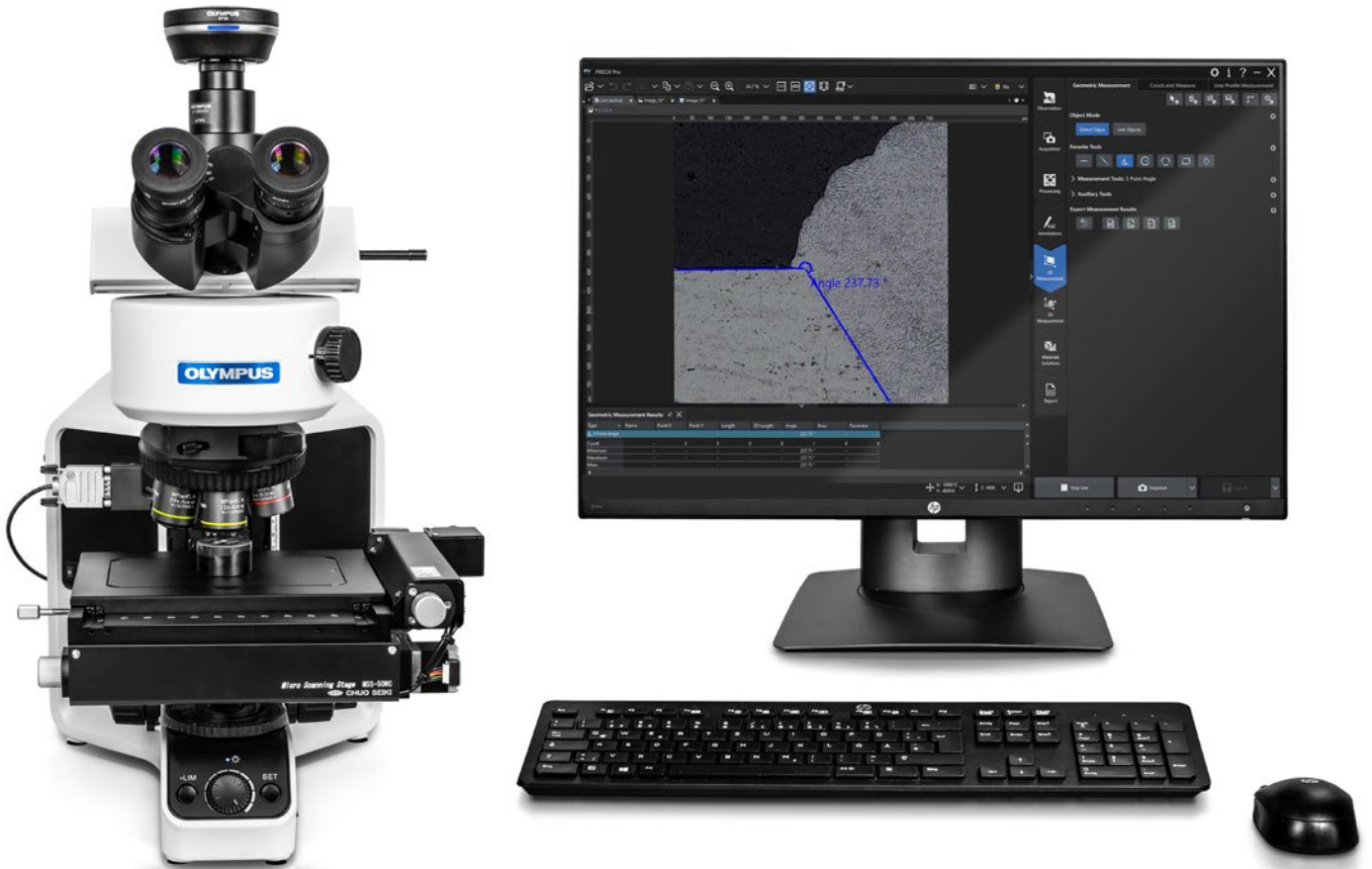


# BX53M/BXFM 시스템 현미경

## Advanced Microscopy Simplified



# 산업 및 재료과학 분야를 위한 설계



모듈성을 염두에 두고 설계된 BX3M 시리즈는 다양한 재료 과학과 산업 분야에 여러 기능을 제공합니다. BX3M은 PRECiV™ 소프트웨어와의 향상된 통합으로 표준 현미경 및 디지털 이미징 사용자에게 관찰부터 보고서 생성까지 원활한 워크플로를 제공합니다.

## 단순화된 고급 현미경

### 사용자 친화적

안내에 따라 간편하게 현미경을 설정할 수 있으므로 시스템 설정을 더 쉽게 조정하고 재현할 수 있습니다.

### 기능

기존의 산업 분야 현미경 검사를 위해 설계된 BX3M은 다양한 응용 분야와 검사 기법에 적용 가능하도록 기능을 확장했습니다.

### 정밀 광학 장치

Evident는 오랜 역사에 걸쳐 고품질 광학 장치를 생산해 왔으며 접안렌즈와 모니터 모두에서 탁월한 이미지를 제공합니다.

### 완전한 사용자 지정 기능

모듈식 설계로 특정 요구 사항에 맞는 시스템을 유연하게 구축할 수 있습니다.

# 직관적 현미경 제어: 편안함과 사용 용이성

검사 작업을 수행할 때는 보통 현미경 설정을 조정하고, 이미지를 획득하고, 보고 요구 사항을 충족하기 위해 필요한 측정을 수행하는 데 오랜 시간이 걸립니다. 전문 현미경 교육에 시간과 비용을 투자하거나 현미경의 모든 기능에 대해 제대로 알지 못한 채 작업해야 할 수 있습니다.

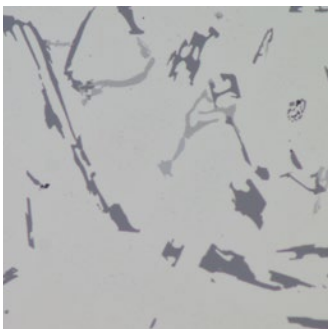
BX3M 현미경은 잘 설계되고 사용하기 쉬운 제어 방식을 통해 복잡한 현미경 관찰 작업을 단순화합니다. 사용자는 많은 교육 없이도 이 현미경을 최대한 활용할 수 있습니다. 이 현미경은 쉽고 편안하게 작동할 수 있으므로 인간의 실수를 최소화하여 재현성을 높입니다.

## 단순한 조명 장치: 기존 기법 단순화

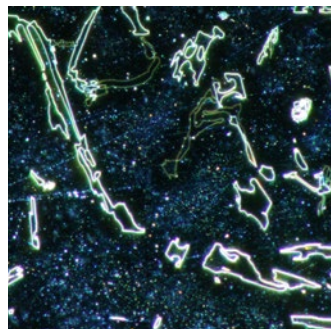
일반적으로 조명 장치는 현미경 작동 중에 필요한 복잡한 동작을 최소화합니다. 조명 장치 전면의 다이얼을 통해 사용자는 관찰 방법을 쉽게 변경할 수 있습니다. 명시야에서 암시야로 그리고 편광으로 전환하는 등 반사광 현미경에서 가장 자주 사용되는 관찰 방법 간에 빠르게 전환하여 다른 분석 유형으로 쉽게 변경할 수 있습니다. 또한, 분석기를 회전하여 단순 편광 관찰을 조절할 수 있습니다.



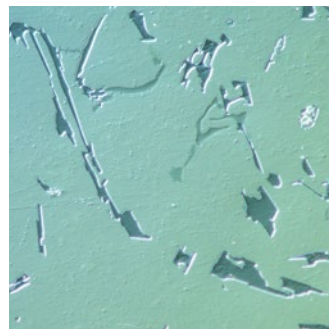
BF



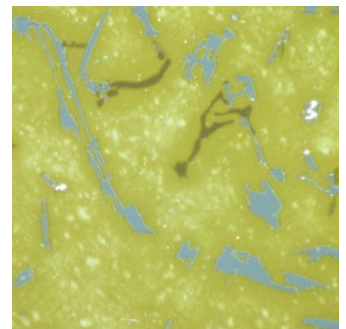
DF



DIC\*



POL



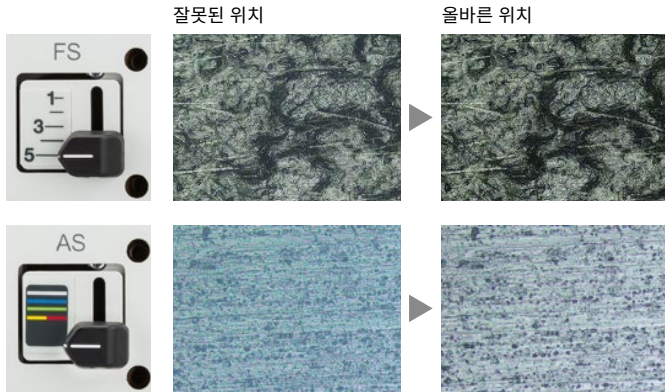
AlSi의 연마 샘플

\*사용하려면 DIC 슬라이더가 필요합니다.



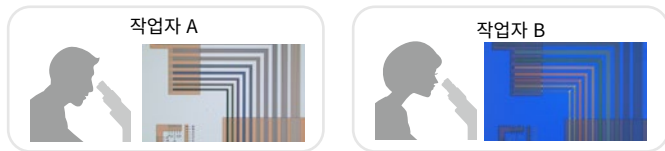
## 직관적 현미경 제어

적절한 구경 조리개와 시야 조리개 설정을 사용하면 우수한 이미지 대비를 얻고 대물렌즈의 개구수를 완전히 활용할 수 있습니다. 범례는 사용 중인 관찰 방법과 대물렌즈에 따라 사용자에게 올바른 설정을 안내합니다.

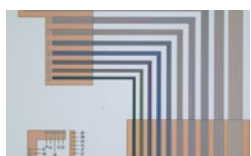


## 현미경 설정을 쉽게 복원: 코딩된 하드웨어

코딩된 기능은 BX3M 시리즈의 하드웨어 설정을 PRECiV™ 이미지 분석 소프트웨어와 통합합니다. 관찰 방법, 조도, 배율이 소프트웨어에 의해 자동으로 기록되고 관련 이미지와 함께 저장됩니다. 검사를 동일한 관찰 설정으로 수행할 수 있으므로 쉽고 빠르게 안정적인 검사 결과를 얻을 수 있습니다.



❌ 여러 작업자가 저마다 다른 설정을 사용합니다.



✅ 여러 작업자가 같은 설정을 사용할 수 있습니다.

## 포커스 스케일 인덱스: 빠르게 초점 찾기

프레임의 포커스 스케일 인덱스는 초점에 대한 빠른 액세스를 지원합니다. 작업자는 접안렌즈를 통해 샘플을 보지 않고도 초점을 대충 조절할 수 있으므로 높이가 다른 샘플을 검사할 때 시간을 절약할 수 있습니다.



## 광도 관리자: 일관된 조명

초기 설정 시에 조명 강도를 코딩된 조명 장치 및/또는 코딩된 노즈피스 특징 하드웨어 구성과 일치하도록 조절할 수 있습니다.

### 광도 관리자



### 재래식 광도



배율이나 관찰 방법을 변경하면 이미지가 너무 밝거나 어두워집니다.

### 광도 관리자



배율이나 관찰 방법을 변경할 때 광도가 자동으로 조정되어 최적의 이미지를 생성합니다.

## 쉽고 편안한 작동

시스템 설계는 사용자의 작업 효율성에 영향을 미칠 수 있습니다. 독립형 현미경 시스템과 PRECiV 이미지 분석 소프트웨어와 통합된 현미경 시스템 모두 하드웨어 위치를 명확하게 표시하는 편리한 핸드셋 제어의 이점을 누릴 수 있습니다. 간단한 핸드셋을 통해 사용자는 수행해야 하는 검사와 샘플에 집중할 수 있습니다.



전동식 노즈피스 회전용 핸드 스위치



핸드 스위치

# 다양한 검사 및 분석 작업을 위한 기능

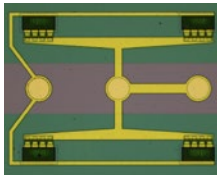
BX3M 시리즈는 명시야, 암시야, 편광, 미분 간섭 대비 등 기존 현미경의 대비 방법을 사용합니다. 새로운 재료가 개발되면서 표준 대비 방법을 사용하여 결함을 감지하는 것과 관련하여 발생하는 많은 어려움은 고급 현미경 관찰 기술을 통해 보다 정확하고 신뢰할 수 있는 검사를 수행함으로써 해결할 수 있습니다. PRECiV 이미지 분석 소프트웨어 내의 이미지 획득을 위한 새로운 조명 기법과 옵션 덕분에 사용자는 샘플을 평가하고 결과를 문서화하는 방법에 대한 더 많은 선택지를 얻습니다. 또한, BX3M 현미경은 통상적인 모델보다 더 크고 무거우며 전문화된 샘플을 지원할 수 있습니다.

## 고급 이미징

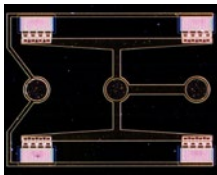
### MIX 관찰: 보이지 않는 것을 보이게 하는 힘

BX3M 시리즈의 MIX 관찰 기술은 기존 조명 방식과 암시야 조명을 결합합니다. MIX 슬라이더를 사용하면 LED 링이 샘플의 방향성 암시야를 비춥니다. 이렇게 하면 기존 암시야와 유사한 효과를 내지만, 다른 각도에서 빛을 보내기 위해 LED의 사분면을 선택할 수 있습니다. 방향성 암시야와 명시야, 형광 또는 편광의 이러한 조합을 MIX 조명이라고 하며, 이러한 조합은 결함을 강조하고 돌출된 표면을 함몰된 곳과 구별하는 데 특히 유용합니다.

#### 반도체 웨이퍼의 구조

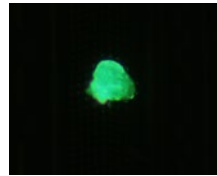


명시야  
IC 패턴이 불분명합니다.

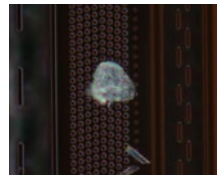


암시야  
웨이퍼 색상이 보이지 않습니다.

#### 반도체 웨이퍼의 포토레지스트 잔류물



형광  
샘플 자체가 보이지 않습니다.

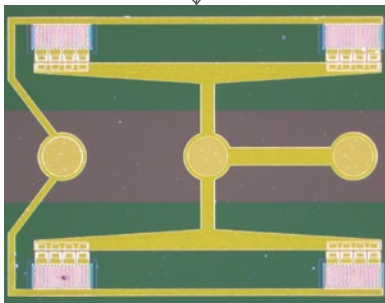


암시야  
잔류물이 불분명합니다.

#### 집광기



암시야  
표면이 반사됩니다.



MIX: 명시야 + 암시야

웨이퍼 색상과 IC 패턴이 둘 다 명확하게 표현됩니다.



MIX: 형광 + 암시야

IC 패턴과 잔류물이 둘 다 명확하게 표현됩니다.



여러 각도의 방향성 암시야가 적용된 여러 이미지의 합성 이미지.

할레이션이 없는 선명한 이미지를 스티칭하면 샘플의 선명한 단일 이미지가 만들어집니다.



## 인스턴트 MIA: 손쉬운 파노라마 이미징



이제 수동 스테이지에서 XY 손잡이를 이동하는 것만으로 쉽고 빠르게 이미지를 스티칭할 수 있으며, 전동식 스테이지는 필요하지 않습니다. PRECiV™ 소프트웨어는 패턴 인식을 사용하여 단일 프레임보다 더 넓은 관측 시야를 사용자에게 제공하는 파노라마 이미지를 생성합니다.

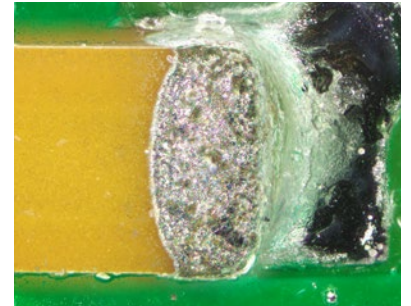
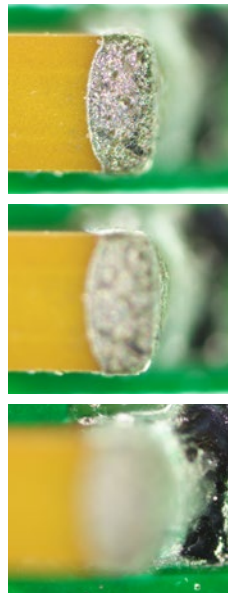


동전의 인스턴트 MIA 이미지

## EFI: 올인포커스 이미지 생성



PRECiV 소프트웨어의 EFI(확장 초점 이미징, Extended Focus Imaging) 기능은 높이가 초점 깊이보다 높은 샘플의 이미지를 캡처하고 함께 스택킹하여 올인포커스(all-in-focus)의 단일 이미지를 만듭니다. EFI는 수동 또는 전동 Z축으로 실행할 수 있으며 높이 맵을 만들어 구조를 손쉽게 시각화합니다. PRECiV iV Desktop 내에서 오프라인 상태일 때 EFI 이미지를 구성할 수도 있습니다.

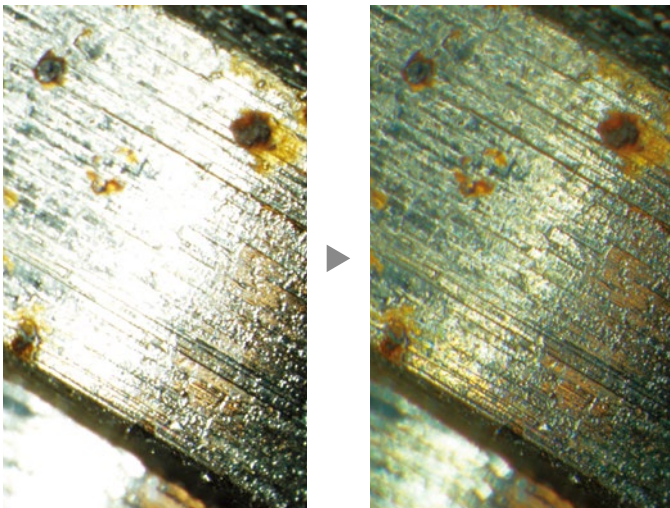


PCB 커패시터(콘덴서)의 EFI 이미지

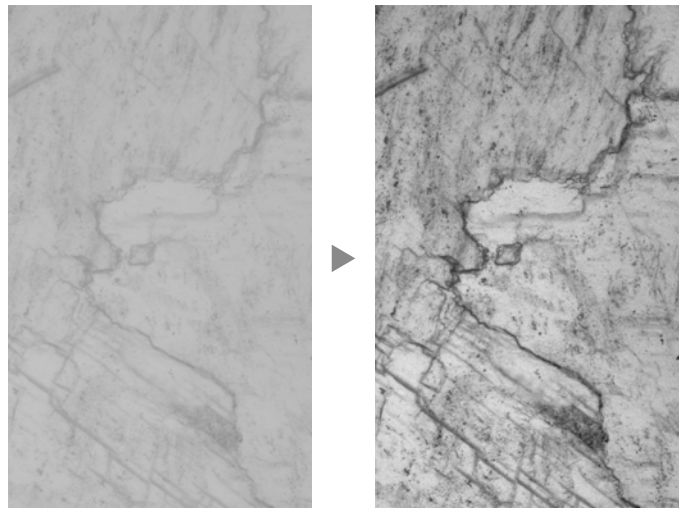
## HDR: 밝은 영역과 어두운 영역



고급 이미지 처리를 사용하는 HDR(High Dynamic Range)은 이미지 내의 밝기 차이를 조절하여 눈부심을 줄입니다. HDR은 디지털 이미지의 시각적 품질을 개선하여 전문가 수준의 보고서를 생성하도록 지원합니다.



HDR에 의해 어두운 부분과 밝은 부분 모두 명확하게 노출(샘플: 연료분사기 전구)



HDR에 의한 대비 향상 (샘플: 마그네사이트 절편)

## 고급 측정

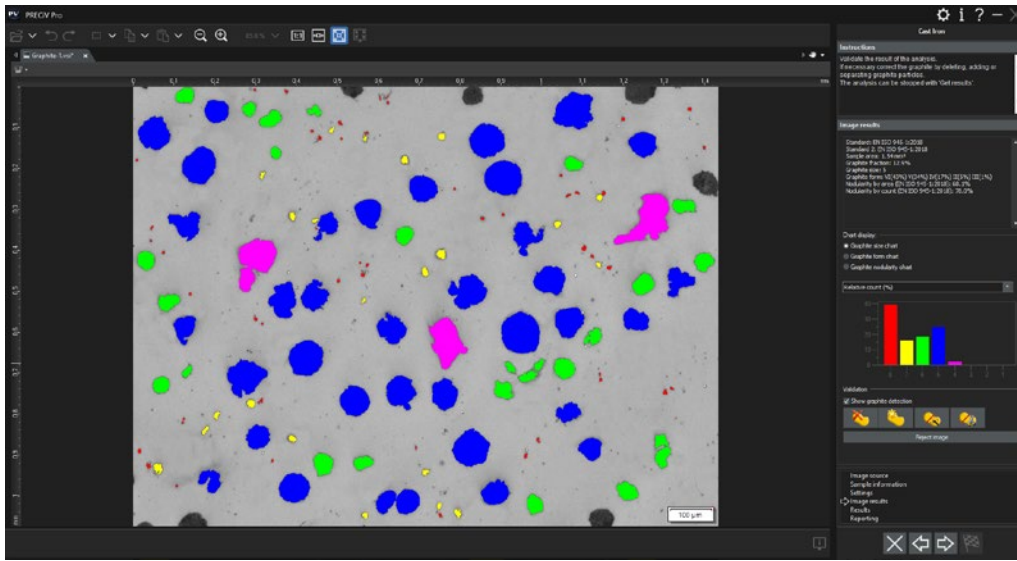
### 일상적 또는 기본 측정

PRECiV 소프트웨어를 통해 다양한 측정 기능을 사용할 수 있으므로 이미지에서 유용한 데이터를 쉽게 얻을 수 있습니다. 품질 관리와 검사를 위해 이미지 측정 기능이 필요한 경우가 많습니다. PRECiV 라이선스의 모든 수준에는 거리, 각도, 직사각형, 원형, 타원형, 다각형 같은 대화형 측정 기능이 포함되어 있습니다. 모든 측정 결과는 추가 문서화를 위해 이미지 파일과 함께 저장됩니다.



### 계수 및 측정

물체 감지와 크기 분포 측정은 디지털 이미징에서 가장 중요한 분야 중 하나입니다. PRECiV 소프트웨어는 임계값 방법을 사용하여 물체(예: 입자, 스크래치)를 배경에서 안정적으로 분리하는 감지 엔진을 포함하고 있습니다.



계수 및 측정

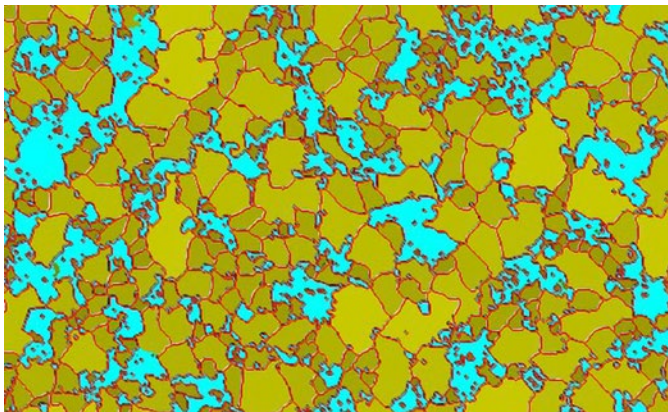
### 재료 과학 솔루션

PRECiV™는 복잡한 이미지 분석을 위한 직관적인 워크플로 중심 인터페이스를 제공합니다. 버튼 클릭 한 번으로 복잡한 이미지 분석 작업을 가장 일반적인 산업 표준에 따라 빠르고 정확하게 실행할 수 있습니다. 반복 작업의 처리 시간이 크게 단축되므로 재료 과학자는 분석과 연구에 집중할 수 있습니다. 개재물과 인터셉트 차트를 위한 모듈식 추가 기능은 언제든지 쉽게 수행할 수 있습니다.

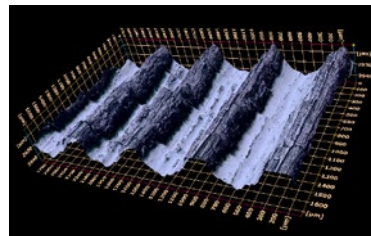


### 3D 샘플 측정

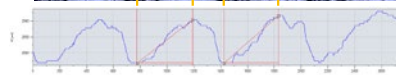
외부 코딩식 또는 전동식 초점 드라이브를 사용할 때 EFI 이미지를 빠르게 캡처하여 3D로 표시할 수 있습니다. 획득한 높이 데이터는 프로필 또는 단일 보기 이미지에서 3D 측정에 사용할 수 있습니다.



결정립 크기 조절 평면 측정 솔루션(2차 단계 포함)



3D 표면 보기  
(거칠기 테스트 샘플)



단일 보기  
및 3D 프로파일 측정



## 향상된 샘플 용량

### 더 많은 샘플 유형 및 크기 보기

150 × 100mm 스테이지는 이전 모델보다 X 방향으로 더 긴 이동 거리를 제공합니다. 이 기능과 함께 플랫 탑 디자인 덕분에 큰 샘플 또는 여러 샘플을 스테이지에 쉽게 배치할 수 있습니다. 스테이지 플레이트에는 샘플 홀더를 부착하기 위한 나사 구멍이 있습니다. 더 커진 스테이지는 사용자가 하나의 현미경에서 더 많은 샘플을 검사하여 귀중한 실험실 공간을 절약할 수 있도록 하는 유연성을 제공합니다. 스테이지의 조절 가능한 토크는 좁은 관측 시야로 고배율에서 미세한 위치 지정을 쉽게 해줍니다.

### 샘플 높이 및 무게의 유연성

최대 105mm(4.1인치)의 샘플을 모듈식 유닛(옵션)으로 스테이지에 장착할 수 있습니다. 향상된 포커싱 메커니즘 덕분에 현미경은 최대 6kg(13.2lb)의 총 무게(샘플 + 스테이지)를 수용할 수 있습니다. 즉, BX3M 현미경에서 더 크고 더 무거운 샘플을 검사할 수 있으므로 실험실에 필요한 현미경 수가 적어집니다. 사용자는 6인치 웨이퍼용 회전식 홀더를 중심에서 벗어나 전략적으로 배치하면 100mm 이동 범위를 이동할 때 홀더를 회전시키는 것만으로 전체 웨이퍼 표면을 관찰할 수 있습니다. 사용 편의성을 위해 스테이지의 토크 조절이 최적화되었으며 편안한 핸들 그립으로 샘플에서 대상 영역을 쉽게 찾을 수 있습니다.

### 샘플 크기에 대한 유연성

샘플이 기존 현미경 스테이지에 놓기에 너무 크면 반사광 현미경을 위한 핵심 광학 구성 요소를 모듈식으로 구성할 수 있습니다. BXFM 모듈식 시스템은 폴을 통해 더 큰 스탠드에 장착하거나 장착 브래킷을 사용하여 원하는 다른 기기에 장착할 수 있습니다. 이렇게 하면 사용자는 샘플의 크기나 모양이 독특한 경우에도 유명 광학 장치를 활용할 수 있습니다.



### ESD 호환성: 정전기 방전으로부터 전자 장치 보호

BX3M에는 인적 또는 환경적 요인으로 인한 정전기로부터 전자 장치를 보호하는 ESD 소산 기능이 갖춰져 있습니다.



## 첨단 광학의 역사

고품질 광학 장치를 개발해 온 Evident의 역사는 탁월한 측정 정확도를 제공하는 현미경과 입증된 광학 품질이라는 성과를 남겼습니다.

### 파면 수차 제어

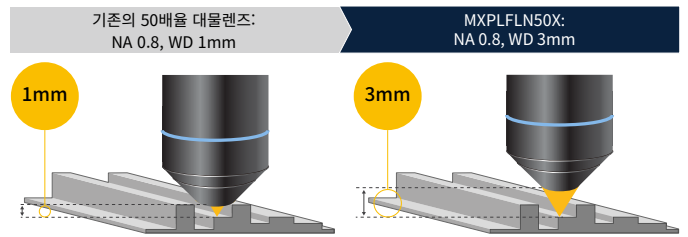
첨단 연구 또는 시스템 통합을 위해 현미경을 사용하는 경우, 모든 대물렌즈에 대해 광학 성능을 표준화해야 합니다. 당사의 UIS2 대물렌즈는 해상도를 낮추는 수차를 최소화하는 파면 수차 제어를 제공하여 기존의 개구수(NA) 및 작동 거리(WD) 성능 표준을 능가합니다.

### 높은 개구수와 긴 작동 거리 견비

대물렌즈는 현미경의 성능에 매우 중요한 역할을 수행합니다. MXPLFLN 대물렌즈는 개구수와 작동 거리를 동시에 최대화하여 에피-조명 이미지를 위해 MPLFLN 시리즈에 깊이를 더합니다. 일반적으로 20배 및 50배 배율의 더 높은 해상도에서는 작동 거리가 더 짧아져 대물렌즈 교체 중에 샘플 또는 대물렌즈를 후퇴시켜야 합니다. 많은 경우에 MXPLFLN 시리즈의 3mm 작동 거리는 이 문제를 없애 대물렌즈가 샘플에 부딪힐 가능성을 줄여 더 빠르게 검사할 수 있습니다.

### LED 조명

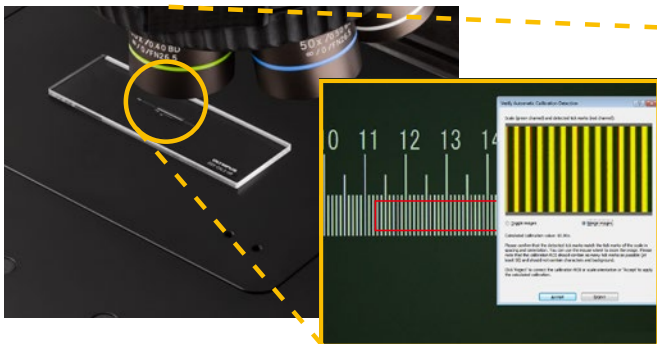
BX3M은 반사광과 투과광 모두에 고휘도 백색 LED 광원을 사용합니다. LED는 광도와 관계없이 일정한 색온도를 유지합니다. LED는 재료 과학 분야 검사에 적합한 효율적이고 수명이 긴 조명을 제공합니다.



모델명	NA	WD	모델명	NA	WD
MPLFLN20X	0.45	3.1mm	MXPLFLN20X	0.6	3mm
MPLFLN20XBD	0.45	3 mm	MXPLFLN20XBD	0.55	3mm
MPLFLN50X	0.8	1mm	MXPLFLN50X	0.8	3mm
MPLFLN50XBD	0.8	1mm	MXPLFLN50XBD	0.8	3mm

### 자동 보정

디지털 현미경과 마찬가지로, PRECiV™ 소프트웨어를 사용하면 자동 보정이 가능합니다. 자동 보정은 보정 프로세스에서 인적 가변성을 없애 보다 안정적인 측정을 가능하게 합니다. 자동 보정은 여러 측정 지점의 평균에서 올바른 보정을 자동으로 계산하는 알고리즘을 사용합니다. 이렇게 하면 여러 작업자에 의해 발생하는 편차를 최소화하고 일관된 정확도를 유지하여 정기적인 검증에 대한 신뢰성을 높일 수 있습니다.

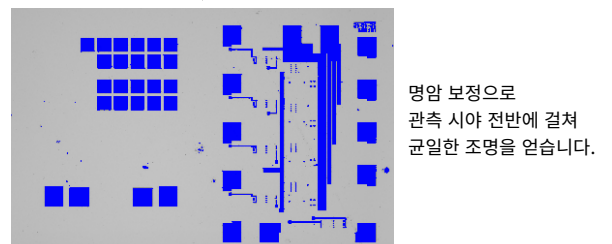


### 명암 보정

PRECiV 소프트웨어는 이미지 모서리 주변의 명암을 수용하기 위한 명암 보정 기능을 제공합니다. 명암 보정 기능을 강도 임계값 설정과 함께 사용하면 보다 정확한 분석이 가능합니다.



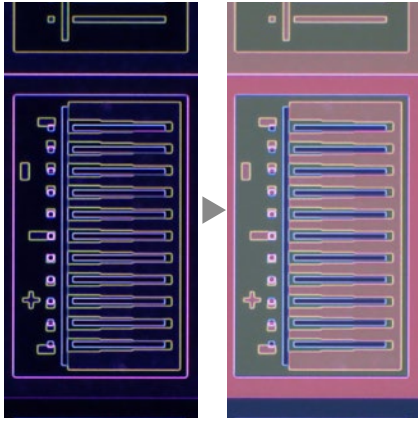
### 반도체 웨이퍼(이진화된 이미지)



## 응용 분야

반사광 현미경은 다양한 응용 분야와 산업에서 활용됩니다. 다음은 다양한 관찰 방법을 사용하여 얻을 수 있는 경과의 일부 예에 불과합니다.

### 명시야/암시야와의 MIX 반도체 웨이퍼의 IC 패턴



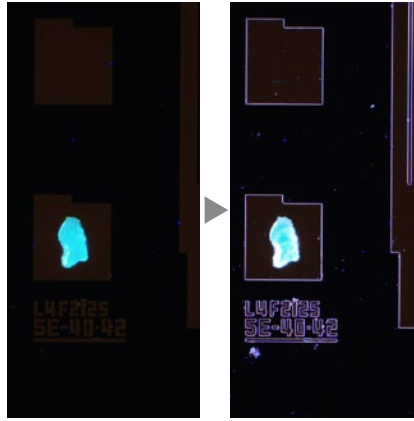
암시야

명시야와의 MIX

암시야는 샘플의 산란광 또는 회절광을 관찰하는 데 사용됩니다. 평평하지 않은 대상만 이 빛을 반사하므로 결함이 확실하게 드러납니다. 검사자는 매우 미세한 결함도 찾아낼 수 있습니다. 암시야는 샘플의 미세한 균열이나 흠집을 감지하거나 웨이퍼 같은 미러 표면이 있는 샘플을 검사하는 데 적합합니다.

- 명시야/암시야 MIX 기능을 사용하면 IC 패턴 및 웨이퍼 색상 모두 관찰할 수 있습니다.

### 형광/암시야와의 MIX 반도체 웨이퍼의 포토레지스트 잔류물



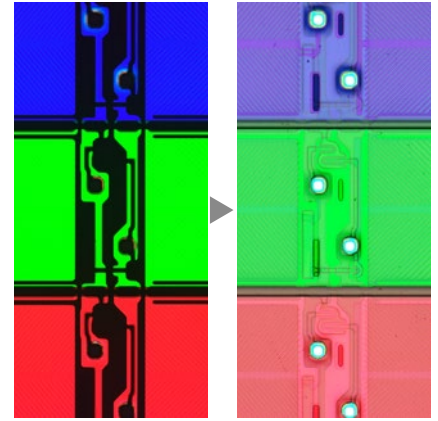
형광

암시야와의 MIX

이 기법은 특정 응용 분야에 선택할 수 있는 특별히 설계된 필터 큐브로 빛을 비쳤을 때 형광(다양한 파장의 빛을 냄) 샘플에 사용됩니다. 형광 염료로 반도체 웨이퍼의 오염 및 포토레지스트 잔류물을 검사하거나 균열을 감지하는 데 사용됩니다.

- 형광/암시야 MIX 기능을 사용하면 포토레지스트 잔류물 및 IC 패턴을 모두 관찰할 수 있습니다.

### 투과광/명시야와의 MIX LCD 컬러 필터



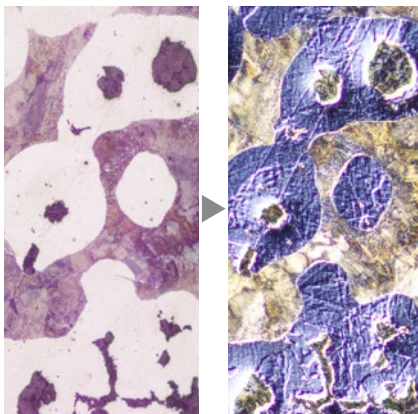
투과광

명시야와의 MIX

이 관찰 기법은 LCD, 플라스틱 및 유리 재료 같은 투명한 샘플에 사용됩니다.

- 명시야/투과광 MIX 기능을 사용하면 필터 색상 및 회로 패턴을 모두 관찰할 수 있습니다.

### 구상 흑연 주철

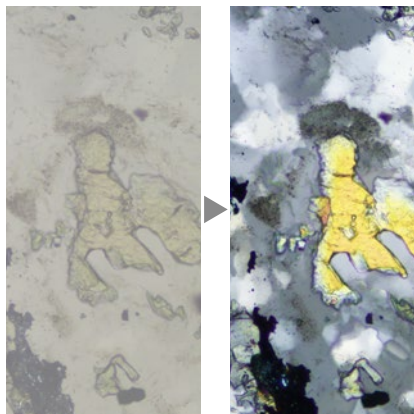


명시야

미분 간섭 대비

DIC(미분 간섭 대비)는 일반적으로 명시야에서 감지할 수 없는 샘플의 높이가 각각으로 보이는 관찰 기술입니다(대비가 향상된 3D 이미지와 유사함). 금속 구조 및 광물을 포함하여 높이 차이가 매우 미세한 샘플 검사에 적합합니다.

### 견운모

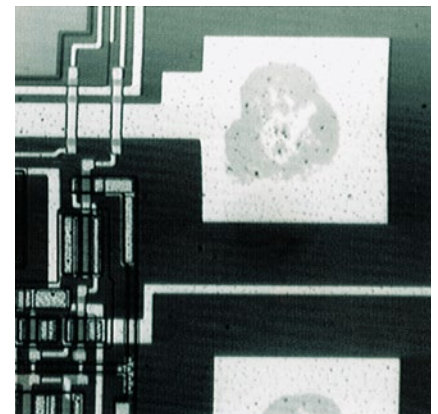


명시야

편광

이 현미경 관찰 기법은 한 세트의 필터(분석기 및 편광기)가 생성한 편광을 활용합니다. 샘플의 특징은 시스템을 통해 반사되는 빛의 강도에 직접적인 영향을 끼칩니다. 이 기법은 금속 구조(즉, 구상 주철 흑연의 성장 패턴), 광물, LCD, 반도체 재료에 사용됩니다.

### 전극 절편



적외선(IR)

IR 관찰은 빛의 IR 파장을 쉽게 투과시키는 실리콘 또는 유리로 구성된 IC 칩 및 기타 전자 장치 내부의 결함을 비파괴적으로 검사하는 데 사용됩니다.

## 나에게 맞는 구성 선택

BX53M은 6가지 구성을 제안하므로 요구 사항에 가장 잘 맞는 시스템을 유연하게 선택할 수 있습니다.

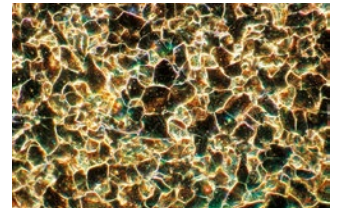
범용	
입문용	표준

기본 기능으로 손 쉽게 설정



LCD 컬러 필터  
(투과/BF)

사용이 간편하며  
다용도 업그레이드 가능



페라이트 결정립이 있는 미세구조  
(반사/DF)

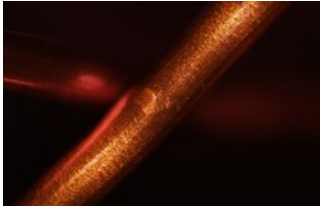


■ : 표준  
□ : 옵션

현미경 프레임		반사 또는 반사/투과	
<b>관찰 방법</b> R-BF : 명시야(반사) T-BF : 명시야(반사/투과) DF : 암시야 DIC : 미분 간섭 대비/단순 편광 MIX : MIX FL : 형광 IR : 적외선 POL : 편광 * T-BF는 반사/투과 현미경 프레임 선택 시 사용할 수 있습니다.	표준	<input checked="" type="checkbox"/> R-BF <input checked="" type="checkbox"/> T-BF	<input checked="" type="checkbox"/> R-BF <input checked="" type="checkbox"/> T-BF  <input checked="" type="checkbox"/> DF
	옵션	<input type="checkbox"/> DIC	<input type="checkbox"/> DIC <input type="checkbox"/> MIX
단순 조명 장치로 간편하게 분석 유형을 변경할 수 있음		-	<input checked="" type="checkbox"/>
조리개 범례로 정확한 AS/FS 설정 지원		-	<input checked="" type="checkbox"/>
코딩식 하드웨어로 쉽게 설정 복원		-	<input checked="" type="checkbox"/>
포커스 스케일 인덱스로 초점을 빨리 찾을 수 있음		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
광도 관리자로 일관적인 조명 제공		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
간편하고 편안한 핸드 스위치 작동		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MIX 관찰로 보이지 않는 것을 볼 수 있음		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
대물렌즈	*자세한 내용은 25페이지의 사양 표를 참조하십시오.	응용 분야에 따라 3가지 대물렌즈 등급 세트 중에서 선택	
스테이지		샘플 크기에 따라 5가지 스테이지 중에서 선택	

## 고급

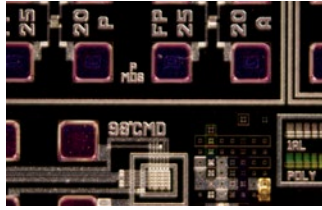
다양하고 고유한 고급 기능 지원



코일의 구리 선  
(BF + DF/MIX)

## 형광

형광 관찰에 적합

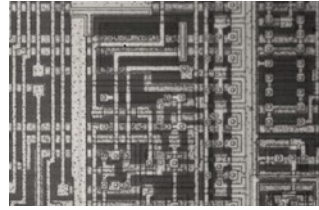


IC 패턴에서 저항  
(FL+DF/MIX)

## 전용

### 적외선

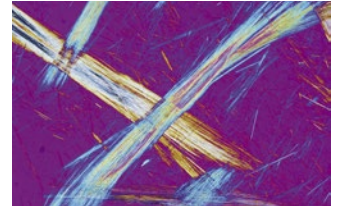
적외선 관찰을 통해 집적 회로를 검사하도록 설계



“실리콘 적층 IC 패턴 (IR)”

### 편광

복굴절 특성을 관찰하도록 설계됨



석면 (POL)



### 반사 또는 반사/투과

R-BF

T-BF

DF

MIX

DIC



응용 분야에 따라 3가지 대물렌즈 등급 세트 중에서 선택

샘플 크기에 따라 5가지 스테이지 중에서 선택

### 반사

R-BF

T-BF

DF

FL

MIX

DIC



IR용 대물렌즈

R-BF

IR



IR용 대물렌즈

### 투과

T-BF

POL

-



POL용 대물렌즈

POL용 스테이지



## 재료 과학 분야를 위한 구성 예

### BX53M 반사광 및 반사광/투과광 조합

BX3M 시리즈에는 두 가지 유형의 현미경 프레임이 있는데, 하나는 반사광 전용이고 다른 하나는 반사광 및 투과광용입니다. 두 프레임 모두 수동, 코딩 또는 전동식 구성 요소로 구성할 수 있습니다. 프레임에는 전자 샘플을 보호하기 위한 ESD 기능이 장착되어 있습니다.



BX53MRF-S 구성 예시



BX53MTRF-S 구성 예시

### BX53M IR 조합

IR 대물렌즈는 패턴을 보기 위해 실리콘을 통한 이미징이 필요한 반도체 검사, 측정 및 처리 분야에 사용할 수 있습니다. 가시광선 파장에서 근적외선까지 색수차 보정 기능이 있는 5배~100배 IR (적외선) 대물렌즈를 사용할 수 있습니다. 고배율 작업의 경우 LCPLN- IR 시리즈 렌즈의 보정환을 회전하여 샘플 두께로 인한 수차를 보정합니다. 단일 대물렌즈로 선명한 이미지를 얻을 수 있습니다.

대물렌즈	배율	NA	W.D. (mm)	커버 유리 두께 (mm)	실리콘 두께 (mm)	해상도*1 (μm)
LMPLN-IR <sup>2</sup>	5X	0.10	23	0-0.17	—	6.71 <sup>3</sup>
	10X	0.30	18	0-0.17	—	2.24 <sup>3</sup>
LCPLN-IR <sup>2</sup>	20X	0.45	8.3	0-1.2	0-1.2	1.49 <sup>3</sup>
	50X	0.65	4.5	0-1.2	0-1.2	1.03 <sup>3</sup>
	100X	0.85	1.2	0-0.7	0-1.0	0.79 <sup>3</sup>

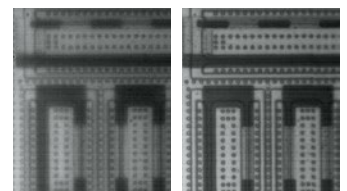
\*1 홍채 조절 조리가 완전히 열린 상태에서 계산한 해상도

\*2 최대 FN 22로 제한, FN 26.5와 호환되지 않음

\*3 1100nm 사용 시



IR 대물렌즈



미보정

보정



## BX53M 편광 조합

BX53M 편광 광학 장치는 지질학자에게 고대비 편광 이미징에 적합한 도구가 됩니다. 광물 식별, 결정체의 광학적 특성 조사, 단단한 암석 단면 관찰 등의 분야에서 시스템 안정성과 정밀한 광학적 정렬의 이점을 얻을 수 있습니다.

## 코노스코픽 및 오소스코픽 관찰을 위한 버트랜드 렌즈

U-CPA 코노스코픽 관찰 장치를 부착하면 오소스코픽 (orthoscopic)과 코노스코픽 (conoscopic) 관찰 사이의 전환이 쉽고 빠릅니다. 선명한 후면 초점면 간섭 패턴에 초점을 맞출 수 있습니다. 버트랜드 시야 조리개고 선명하고 일정한 코노스코픽 이미지를 얻을 수 있습니다.



편광 액세서리



BX53M 오소스코픽 구성



BX53M 코노스코픽/  
오소스코픽 구성

## 스트레인-프리 광학 장치

Olympus의 정교한 설계와 제조 기술 덕분에 UPLFLN-P 스트레인-프리 대물렌즈는 내부 스트레인을 최소화합니다. 즉, EF 값이 높을수록 이미지 대비가 우수합니다.



UPLFLN-P 스프레인-프리 대물렌즈

## 광범위한 보정기 및 파장판

5가지 보정기를 사용하여 암석 및 광물 박편의 복굴절을 측정할 수 있습니다. 측정 지연 수준 범위는 0~20λ입니다. 더 쉬운 측정과 높은 이미지 대비를 위해 Berek 및 Senarmont 보정기를 사용할 수 있으며, 이렇게 되면 전체 관측 시야에서 지연 수준이 변경됩니다.



### UPLFLN-P 시리즈

대물렌즈	NA	W.D.
UPLFLN 4XP	0.13	17.0 mm
UPLFLN 10XP	0.30	10.0 mm
UPLFLN 20XP	0.50	2.1 mm
UPLFLN 40XP	0.75	0.51 mm
UPLFLN 100XOP	1.30	0.2 mm

### PLN-P\*

대물렌즈	NA	W.D.
PLN 4XP	0.10	18.5 mm

### ACHN-P 시리즈\*

대물렌즈	NA	W.D.
ACHN 10XP	0.25	6.0 mm
ACHN 20XP	0.40	3.0 mm
ACHN 40XP	0.65	0.45 mm
ACHN 100XOP	1.25	0.13 mm

\* 최대 FN 22로 제한, FN 26.5와 호환되지 않음

### 보정기의 측정 범위

보정기	측정 범위	응용 분야
Thick Berek (U-CTB)	0/11000nm (20λ)	높은 지연 수준 측정(R* > 3λ), (결정체, 고분자, 섬유 등)
Berek (U-CBE)	0/1640nm (3λ)	지연 수준 측정(결정체, 고분자, 생물체 등)
Senarmont 보정기(U-CSE)	0/546nm (1λ)	지연 수준 측정(결정체, 생물체 등) 이미지 대비 향상(생물체 등)
Brace-Koehler 보정기 1/30λ (U-CBE2)	0/20nm (1/30λ)	이미지 대비 측정(생물체 등)
Quartz Wedge (U-CWE2)	500/2200nm (4λ)	지연 수준의 대략적인 측정 (결정체, 고분자 등)

\*R = 지연 수준  
보다 정확한 측정을 위해 간섭 필터 45-IF546과 함께 보정기(U-CWE2 제외)를 사용하는 것이 좋습니다.

## BXFM 시스템

BXFM 시스템은 특수 분야에 적용하거나 다른 기기에 통합할 수 있습니다. 모듈식 구조 덕분에 다양한 특수 소형 조명 장치 및 고정 마운트를 사용하여 고유의 환경 및 구성에 간단하게 적용할 수 있습니다.



## 모듈식 설계: 원하는 방식으로 시스템 구축

### 현미경 프레임

반사광을 위한 두 개의 현미경 프레임이 있으며 하나는 빛을 투과하는 기능도 있습니다. 어댑터로 조명을 들어 올릴 수 있으므로 키가 큰 샘플도 관찰 가능합니다.

		■: 가능	반사광	투과광	샘플 높이
1	BX53MRF-S		■		0-65mm
2	BX53MTRF-S		■	■	0-35mm
1, 3	BX53MRF-S + BX3M-ARMAD		■		40-105mm
2, 3	BX53MTRF-S + BX3M-ARMAD		■	■	40-75mm

현미경 사용을 위한 편리한 액세서리.

-	HP-2	핸드 프레스
-	COVER-018	면지 덮개



### 스탠드

샘플이 스테이지에 맞지 않는 현미경 검사 분야의 경우, 조명 장치와 광학 장치를 더 큰 스탠드나 다른 장비에 장착할 수 있습니다.

BXFM + BX53M 조명 장치 구성

1	BXFM-F	프레임 인터페이스는 벽에 장착되는/32mm 기둥임
2	BX3M-ILH	조명 장치 홀더
3	BXFM-ILHSPU	BXFM용 카운터 스프링
6	SZ-STL	대형 스탠드

BXFM + U-KMAS 조명 장치 구성

1	BXFM-F	프레임 인터페이스는 벽에 장착되는/32mm 기둥임
4	BXFM-ILHS	U-KMAS 홀더
5	SZ-STL	대형 스탠드



### 경통

접안렌즈를 사용한 현미경 이미징이나 카메라 관찰의 경우, 관찰하는 동안의 작업자 자세와 이미징 유형에 따라 경통을 선택하세요.

	시야수	유형	각도 유형	이미지	디올터 조절 메커니즘의 수
1	U-TR30-2	삼안	고정	반전	1
2	U-TR30IR	IR용 삼안	고정	반전	1
3	U-ETR-4	삼안	고정	정립	-
4	U-TTR-2	삼안	틸팅	반전	-
5	U-SWTR-3	삼안	고정	반전	-
6	U-SWETR-5	삼안	틸팅	정립	-
7	U-TLU	단일 포트	-	-	-
8	U-SWATLU	단일 포트	-	-	-



## 조명 장치

조명 장치는 선택한 관찰 방법에 따라 샘플에 조명을 비춥니다. 소프트웨어는 코딩된 조명 장치와 연결되어 큐브 위치를 읽고 자동으로 관찰 방법을 인식합니다.



	■: 가능	코딩된 기능	광원	BF	DF	DIC	POL	IR	FL	MIX	AS/FS
1	BX3M-RLAS-S	고정된 큐브 위치 3곳	LED - 내장형	■	■	■	■			■	■
2	BX3M-URAS-S	부착 가능한 큐브 위치 4곳	LED	■	■	■	■			■	■
			할로겐램프	■	■	■	■	■		■	■
			수은/라이트 가이드	■	■	■	■		■		■
3	BX3M-RLA-S		LED	■	■	■	■			■	■
			할로겐램프	■	■	■	■	■		■	■
4	BX3M-KMA-S		LED - 내장형	■		■	■			■	
5	BX3-ARM	투과광용 기계식 암									
6	U-KMAS		LED	■		■	■			■	
			할로겐램프	■		■	■	■		■	

## 광원

샘플 조명용 전원 공급 장치와 광원: 관찰 방법에 적합한 광원을 선택하세요.

### 표준 LED 광원 구성

1	BX3M-LEDR	반사광용 LED 램프 하우징
2	U-RCV	BX3M-URAS-S용 DF 변환기(필요시 DF로 관찰하는 데 필요)
3	BX3M-PSLED	LED 램프 하우징용 전원 공급 장치(BXFM 시스템 필요)
4	BX3M-LEDT	투과광용 LED 램프 하우징

### 형광 광원 구성

5	U-LLGAD	라이트 가이드 어댑터
2	U-RCV	BX3M-URAS-S용 DF 변환기(필요시 DF로 관찰하는 데 필요)
6	U-LLG150	라이트 가이드, 길이: 1.5 m(4.9ft)
7	U-LGPS	형광용 광원
8, 9	U-LH100HG(HGAPO)	형광용 수은 램프 하우징
2	U-RCV	BX3M-URAS-S용 DF 변환기(필요시 DF로 관찰하는 데 필요)
10	U-RFL-T	100 W 수은 램프용 전원 공급 장치

### 할로겐 램프 및 할로겐 램프 IR 광원 구성

11	U-LH100IR	IR용 할로겐램프 하우징
12	U-RMT	할로겐램프 하우징용 연장 케이블. 케이블 길이 1.7 m(5.6ft) (필요시 케이블 연장 필요)
13, 14	TH4-100(200)	100 W/50 W 할로겐램프용 100 V(200 V) 사양 전원 공급 장치
15	TH4-HS	할로겐 램프 조도용 핸드 스위치 (핸드 스위치가 없는 더 낮은 조도 조광기 TH4-100 (200))



## 노즈피스

대물렌즈와 슬라이더용 부속품. 필요한 대물렌즈의 수와 유형 그리고 슬라이더 부착 여부에 따라 선택하세요.

		■: 가능	유형	구멍	BF	DF	DIC	MIX	ESD	구멍 수
1	P4RE		수동	4	■		■			4
2	U-5RE-2		수동	5	■					
3	U-5RES-ESD		코딩	5	■				■	
4	U-D6RE		수동	6	■		■			
5	U-D6RES		코딩	6	■		■			
6	U-D5BDREMC		전동	5	■	■	■	■		
7	U-D6BDRE		수동	6	■	■	■	■		
8	U-D5BDRES-ESD		코딩	5	■	■	■	■	■	
9	U-D6BDRES-S		코딩	6	■	■	■	■	■	
10	U-D6REMC		전동	6	■		■			
11	U-D6BDREMC		전동	6	■	■	■	■		
12	U-D5BDREMC-VA		전동	5	■	■			■	



## 슬라이더

기존 명시야 관찰을 보완하려면 슬라이더를 선택하세요. DIC 슬라이더는 대비나 해상도를 최대화하는 옵션과 함께 샘플에 대한 지형 정보를 제공합니다. MIX 슬라이더는 암시야 경로의 분할된 LED 광원으로 조명의 유연성을 제공합니다.

### DIC 슬라이더

		유형	전단의 양	사용 가능한 대물렌즈
1	U-DICR	표준	중간	MPLFLN', MPLFLN-BD'', LMPLFLN, LMPLFLN-BD, MXPLFLN, MXPLFLN-BD, MPLAPON, LCPLFLN-LCD

### MIX 슬라이더

		유형	전단의 양	사용 가능한 대물렌즈
2	U-MIXR-2			MPLFLN-BD, LMPLFLN-BD, MPLN-BD, MXPLFLN-BD

### 케이블

-	U-MIXRCBL**	U-MIXR 케이블, 케이블 길이: 0.5m(1.6ft)
---	-------------	---------------------------------

\*1.25배 및 2.5배는 사용할 수 없습니다. \*\*2.5배는 사용할 수 없습니다. \*\*\*MIXR만 해당



## 컨트롤 박스 및 핸드 스위치

현미경 하드웨어를 PC와 연결하기 위한 컨트롤 박스 그리고 하드웨어 디스플레이 및 제어를 위한 핸드 스위치.

### BX3M-CB(CBFM) 구성

1	BX3M-CB	BX53M 시스템용 컨트롤 박스
2	BX3M-CBFM	BXFM 시스템용 컨트롤 박스
3	BX3M-HS	MIX 관찰 제어, 코딩된 하드웨어 표시기, 프로그래밍 가능한 소프트웨어 기능 버튼(PRECIV)
4	BX3M-HSRE	전동식 노즈피스 회전

### 케이블

-	BX3M-RMCBL	전동식 노즈피스 케이블. 케이블 길이: 0.2m(0.7ft)
---	------------	-----------------------------------



## 스테이지

샘플 배치를 위한 스테이지 및 스테이지 플레이트. 샘플 모양과 크기에 따라 선택하세요.

### 150mm × 100mm 스테이지 구성

1	U-SIC64	150mm × 100mm 플랫폼 핸들 스테이지
2	U-SHG(T)	실리콘 고무 작동성 개선용 손잡이 고무(두꺼운 유형)
3	U-SP64	U-SIC64용 스테이지 플레이트
4	U-WHP64	U-SIC64용 웨이퍼 플레이트
5	BH2-WHR43	4-3인치용 웨이퍼 홀더
6	BH2-WHR65	6-5인치용 웨이퍼 홀더
7	U-SPG64	U-SIC64용 유리 플레이트

### 100mm × 100mm 스테이지 구성

8	U-SICR2	105 mm × 100 mm 오른쪽 핸들 스테이지
9	U-MSSP4	U-SIC4R2용 스테이지 플레이트
10	U-WHP2	U-SIC4R2용 웨이퍼 플레이트
5	BH2-WHR43	4-3인치용 웨이퍼 홀더
11	U-MSSPG	U-SIC4R2용 유리 플레이트

### 76mm × 52mm 스테이지 구성

12	U-SVRM	76mm × 52mm 오른쪽 핸들 스테이지
2	U-SHG(T)	실리콘 고무 작동성 개선용 손잡이 고무(두꺼운 유형)
13	U-MSSP	U-SVR M용 스테이지 플레이트
14, 15	U-HR (L) D-4	오른쪽(왼쪽) 개구부용 얇은 슬라이드 홀더
16, 17	U-HR (L) DT-4	오른쪽(왼쪽) 개구부용 두꺼운 슬라이드 홀더(표본을 들어 올리기 어려울 때 슬라이드 유리를 스테이지 상단 표면으로 누르기 위한 것)

### 기타

18	U-SRG2	회전식 스테이지
19	U-SRP	POL용 회전식 스테이지. 모든 위치에서 45° 클릭 스톱 가능
20	U-FMP	U-SRP/U-SRG2용 기계식 스테이지



## 카메라 어댑터

카메라 관찰용 어댑터. 필요한 관측 시야와 배율로 선택 가능. 실제 관찰 범위를 계산하는 공식: 실제 관측 시야(대각선 mm) = 시야(시야 수) ÷ 대물렌즈 배율.

	배율	중심 조절 (mm)	CCD 이미지 영역(필드 번호) (mm)			
			2/3인치	1/1.8인치	1/2인치	
1	U-CMAD3 포함 U-TV1X-2	1	—	10.7	8.8	8
2	U-TV1XC	1	ø2	10.7	8.8	8
3	U-TV0.63XC	0.63	—	17	14	12.7
4	U-TV0.5XC-3	0.5	—	21.4	17.6	16
5	U-TV0.35XC-2	0.35	—	—	—	22

디지털 카메라에 대한 정보는 당사 웹사이트에서 확인할 수 있습니다.  
<http://www.olympus-ims.com/en/microscope/dc/>



## 접안렌즈

현미경을 직접 들여다보기 위한 접안렌즈. 원하는 관측 시야에 따라 선택하세요.

	■: 가능	시야수 (mm)	디오퍼 조절 메커니즘	내장된 조준선
1	WHN10X	22		
2	WHN10X-H	22	■	
3	CROSS WHN10X	22	■	■
4	SWH10X-H	26.5	■	
5	CROSS SWH10X	26.5	■	■





## 광학 필터

광학 필터는 샘플 노출광을 다양한 유형의 조명으로 변환합니다. 관찰 요구 사항에 적합한 필터를 선택하세요.

### BF, DF, FL

1, 2	U-25ND25, 6	중성 밀도 필터. 투과율 25%, 6%
3	U-25LBD	일광 컬러 필터
4	U-25LBA	할로겐 램프 컬러 필터
5	U-25IF550	그린 필터
6	U-25L42	UV 컷 필터
7	U-25Y48	옐로우 필터
8	U-25FR	프로스트 필터(BX3M-URAS-S에 필요)

### POL, DIC

9	U-AN-2	편광 방향 고정
10	U-AN360-3	편광 방향 회전 가능
11	U-AN360P-2	고품질 편광 방향 회전 가능
12	U-PO3	편광 방향 고정
13	45-IF546	POL용 그린 ø45mm 필터

### 기타

20	U-25	빈 필터. 사용자의 ø25mm 필터와 함께 사용
----	------	----------------------------



### IR

14	U-AN360IR	IR 편광 방향 회전 가능(U-AN360IR 및 U-POIR 조합을 사용할 때 IR 관찰 시 헬레이션 감소)
15	U-POIR	IR 편광 방향 고정
16	U-BP1100IR	대역 통과 필터: 1100nm
17	U-BP1200IR	대역 통과 필터: 1200nm

### 투과광

18	43IF550-W45	그린 ø45mm 필터
19	U-POT	편광판 필터

● BX3M-RLAS-S 및 U-FDICR를 사용하면 AN 및 PO가 필요하지 않음

## 집광기

집광기는 투과광을 수집하고 초점을 맞춥니다. 투과광 관찰에 사용됩니다.

1	U-AC2	Abbe 집광기(5배 이상 대물렌즈에서 사용 가능)
2	U-SC3	스윙아웃 집광기(1.25배 이상 대물렌즈에서 사용 가능)
3	U-LWCD	유리 플레이트용 긴 작동 거리 집광기 (U-MSSPG, U-SPG64)
4	U-POC-2	POL용 스윙아웃 집광기



## 미러 유닛

BX3M-URAS-S용 미러 유닛. 필요한 관찰용 유닛을 선택하세요.

1	U-FBF	BF용, ND 필터 분리 가능
2	U-FDF	DF용
3	U-FDICR	POL용, 적외선 니콜 위치 고정
4	U-FBFL	BF용, 내장된 ND 필터(BF* 및 FL 모두 사용해야 함)
5	U-FWUS	자외선-FL용: BP330-385 BA420 DM400
6	U-FWBS	Blue-FL용: BP460-490 BA520IF DM500
7	U-FWGS	Green-FL용: BP510-550 BA590 DM570
8	U-FF	빈 미러 유닛

\*동축 에피스코픽 조명에만 해당



## 중간 경통

다양한 용도의 여러 액세서리 유형. 경통과 조명 장치 사이에 사용.

1	U-CA	배율 변환기(1배, 1.25배, 1.6배, 2배)
2	U-TRU	삼안 중간 유닛



## UIS2 대물렌즈

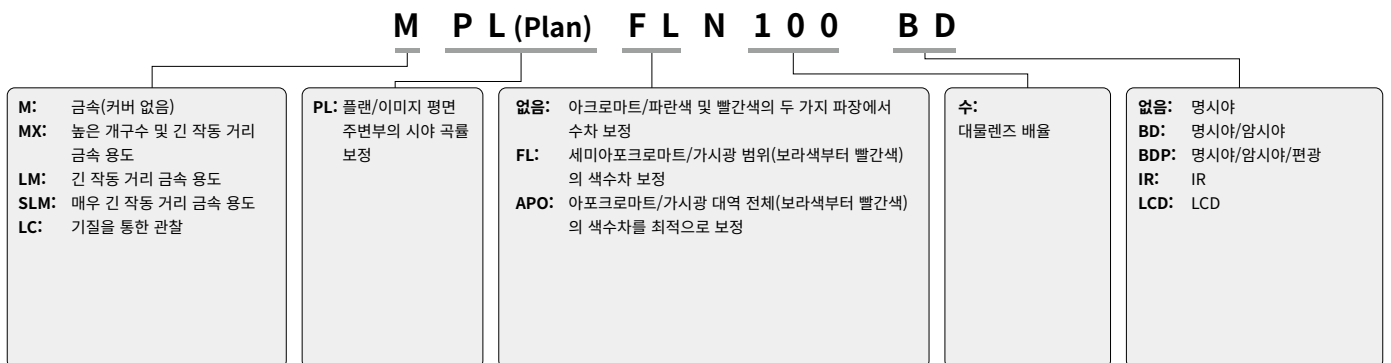
대물렌즈는 샘플을 확대합니다. 응용 분야의 작동 거리, 해상력, 관찰 방법에 맞는 대물렌즈를 선택하세요.

대물렌즈		배율	NA	W.D. (mm)	커버 유리 두께 <sup>3</sup> (mm)	해상도 <sup>4</sup> (μm)
MPLAPON	1	50X	0.95	0.35	0	0.35
	2	100X	0.95	0.35	0	0.35
MXPLFLN	3	20X	0.6	3	0	0.56
	4	50X	0.8	3	0	0.42
MPLFLN	5	1.25X <sup>5</sup> *6	0.04	3.5	0/0.17	8.39
	6	2.5X <sup>6</sup>	0.08	10.7	0/0.17	4.19
	7	5X	0.15	20.0	0/0.17	2.24
	8	10X	0.30	11.0	0/0.17	1.12
	9	20X	0.45	3.1	0	0.75
	10	40X <sup>2</sup>	0.75	0.63	0	0.45
	11	50X	0.80	1.0	0	0.42
SLMPLN	13	20X	0.25	25	0/0.17	1.34
	14	50X	0.35	18	0	0.96
	15	100X	0.60	7.6	0	0.56
LMPLFLN	16	5X	0.13	22.5	0/0.17	2.58
	17	10X	0.25	21.0	0/0.17	1.34
	18	20X	0.40	12.0	0	0.84
	19	50X	0.50	10.6	0	0.67
	20	100X	0.80	3.4	0	0.42
MPLN <sup>5</sup>	21	5X	0.10	20.0	0/0.17	3.36
	22	10X	0.25	10.6	0/0.17	1.34
	23	20X	0.40	1.3	0	0.84
	24	50X	0.75	0.38	0	0.45
	25	100X	0.90	0.21	0	0.37
LCPLFLN/LCD	26	20X	0.45	8.3/7.4	0/1.2	0.75
	27	50X	0.70	3.0/2.2	0/1.2	0.48
	28	100X	0.85	1.2/0.9	0/0.7	0.39
MXPLFLN-BD	29	20X	0.55	3	0	0.61
	30	50X	0.80	3	0	0.42
MPLFLN/BD <sup>7</sup>	31	2.5X	0.08	8.7	-	4.19
	32	5X	0.15	12.0	0/0.17	2.24
	33	10X	0.30	6.5	0/0.17	1.12
	34	20X	0.45	3.0	0	0.75
	35	50X	0.80	1.0	0	0.42
	36	100X	0.90	1.0	0	0.37
	37	150X	0.90	1.0	0	0.37
MPLFLN/BDP <sup>7</sup>	38	5X	0.15	12.0	0/0.17	2.24
	39	10X	0.25	6.5	0/0.17	1.34
	40	20X	0.40	3.0	0	0.84
	41	50X	0.75	1.0	0	0.45
	42	100X	0.90	1.0	0	0.37
LMPLFLN/BD <sup>7</sup>	43	5X	0.13	15.0	0/0.17	2.58
	44	10X	0.25	10.0	0/0.17	1.34
	45	20X	0.40	12.0	0	0.84
	46	50X	0.50	10.6	0	0.67
	47	100X	0.80	3.3	0	0.42
MPLN/BD <sup>5,7,8</sup>	48	5X	0.10	12.0	0/0.17	3.36
	49	10X	0.25	6.5	0/0.17	1.34
	50	20X	0.40	1.3	0	0.84
	51	50X	0.75	0.38	0	0.45
	52	100X	0.90	0.21	0	0.37
MPLAPON2		100XOil <sup>1</sup>	1.45	0.1	0	0.23

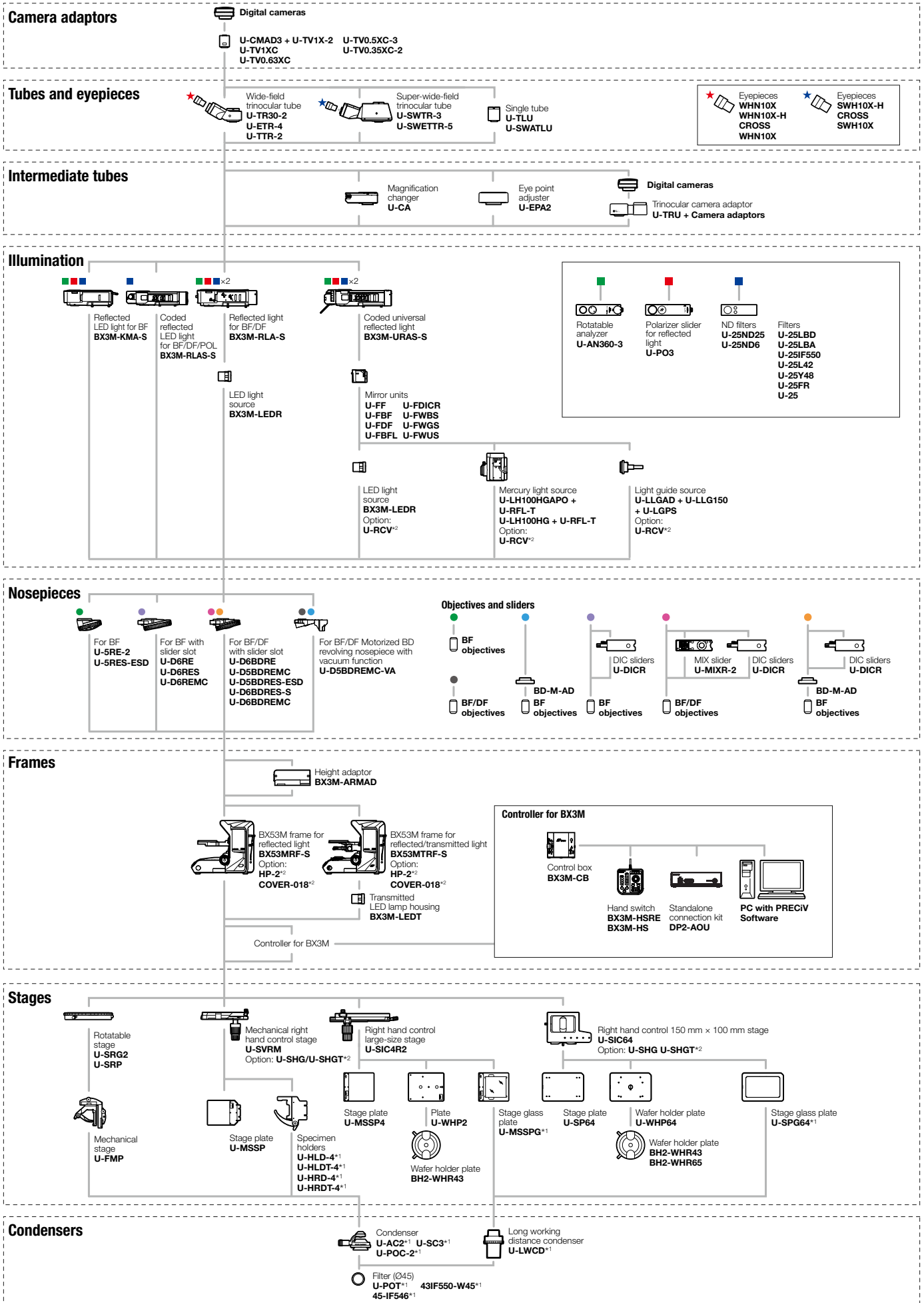


- \*1 지정 오일: IMMOIL-F30CC/IMMOIL-8CC/IMMOIL-500CC/IMMOIL-F30CC
- \*2 MPLFLN40X 대물렌즈는 미분 간섭 대비 현미경 검사에 사용할 수 없습니다.
- \*3 0: 커버 유리 없이 표본을 관찰할 경우
- \*4 홀채 조절 조리가 완전히 열린 상태에서 계산한 해상도
- \*5 최대 FN 22로 제한, FN 26.5와 호환되지 않음
- \*6 MPLFLN1.25X 및 2.5X와 사용할 경우 분석기와 편광기가 권장됩니다.
- \*7 BD: 명시아/암시아 대물렌즈
- \*8 암시아 관찰을 위해 MPLN-BD 시리즈 대물렌즈를 수은 및 크세노라 같은 고휘도 광원과 사용할 경우 시야 주변부에 약간의 비네팅이 발생할 수 있습니다.

### ■ 대물렌즈 약어 정의

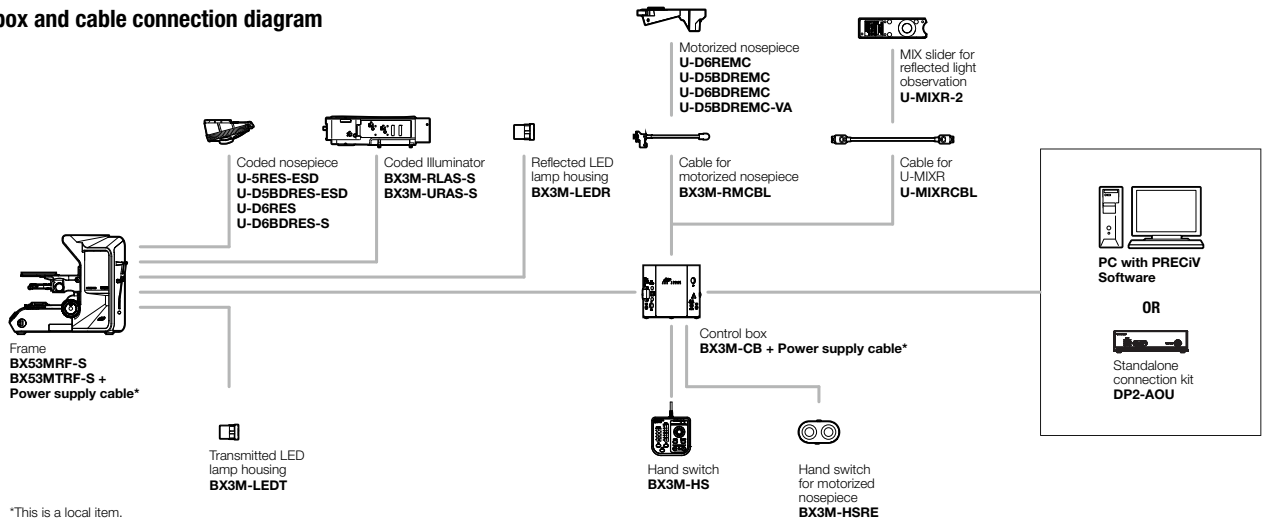


# BX53M 시스템 다이어그램(반사광 및 반사광/투과광 조합용)

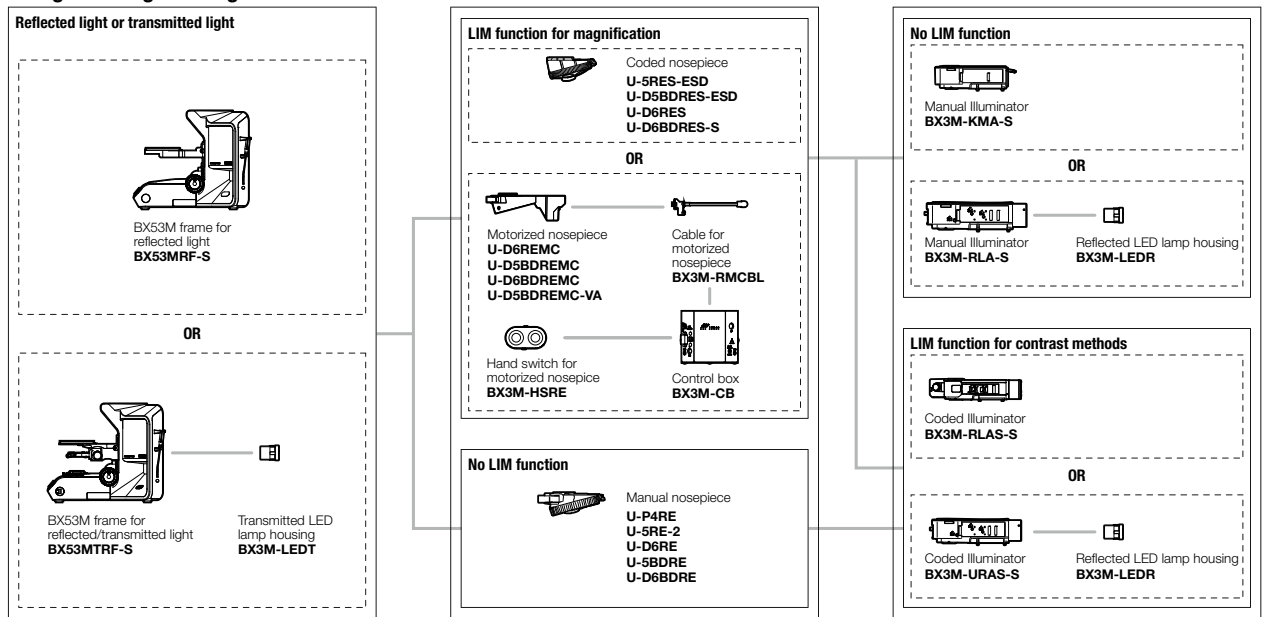


\*1 For transmitted light combination only  
\*2 Please select as necessary

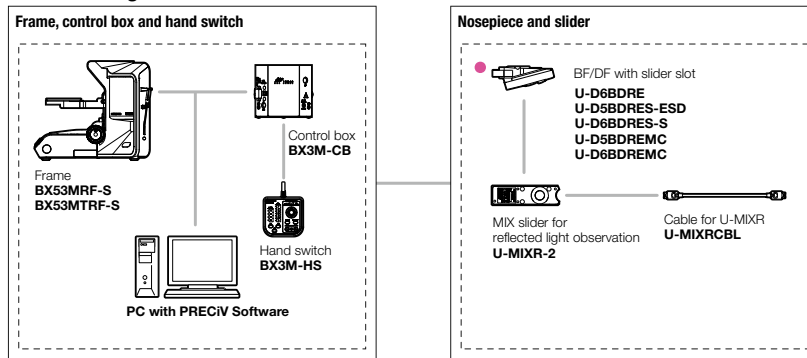
## Control box and cable connection diagram



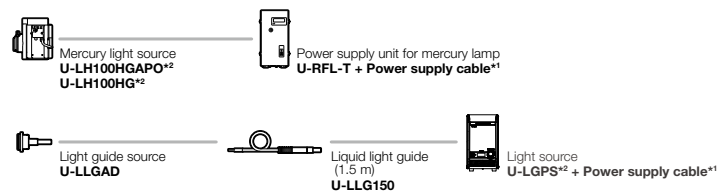
## Stand-alone light manager configuration



## MIX observation configuration



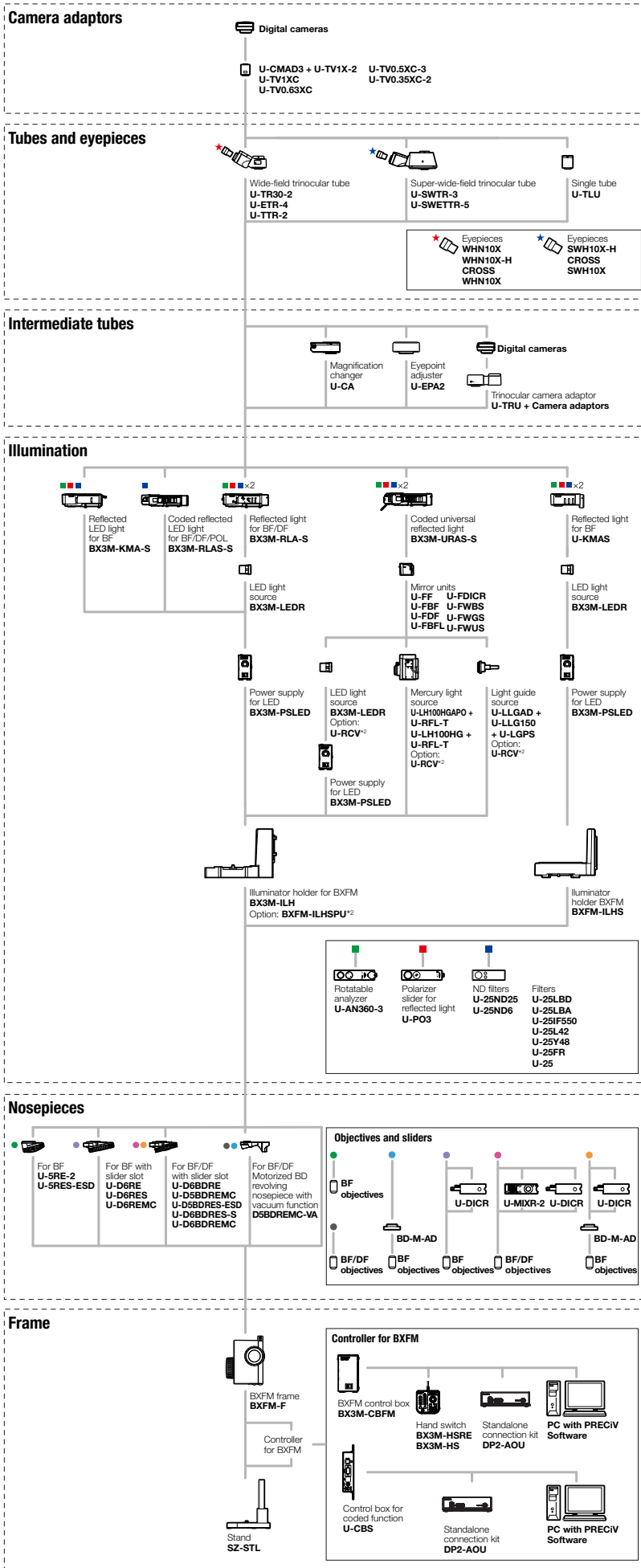
## Illumination and cable connection diagram



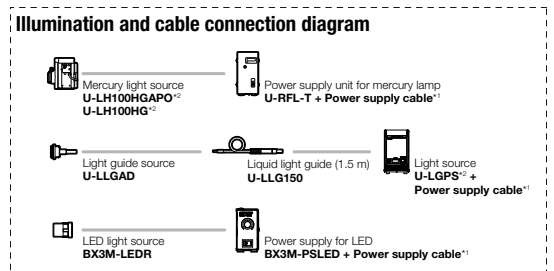
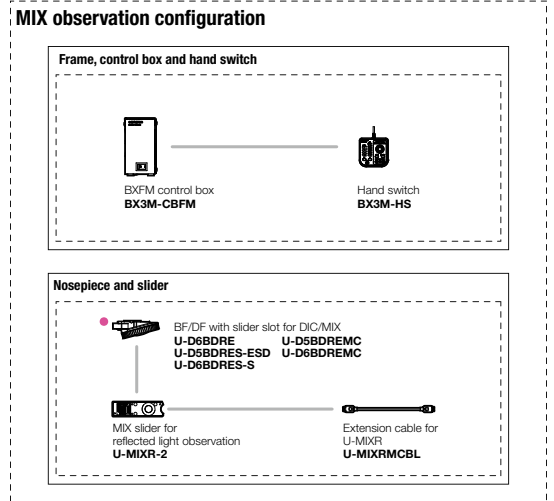
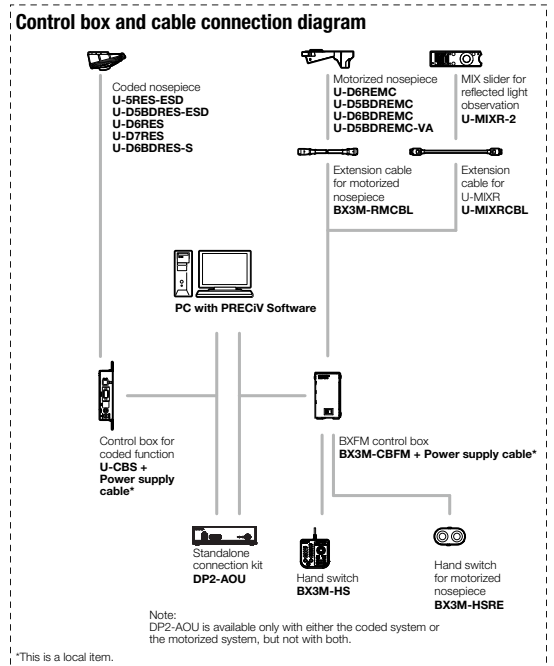
\*1 This is a local item.

\*2 Bulbs are required for these light sources.

# BXFM 시스템 다이어그램



\*1 Please select as necessary

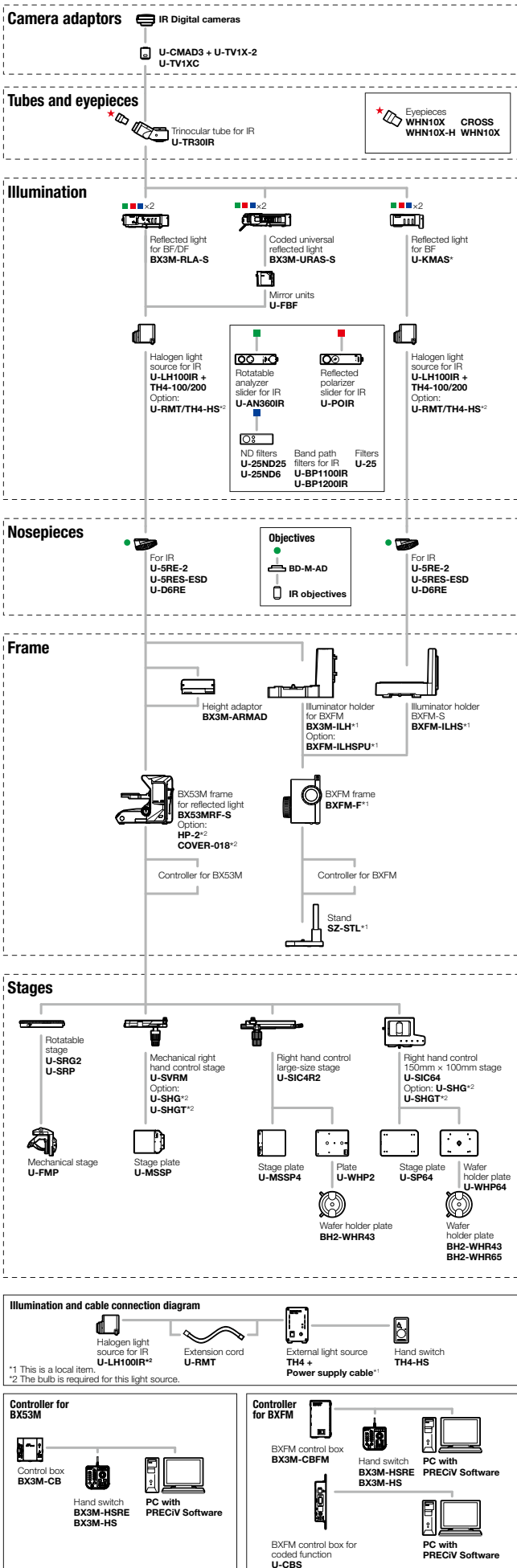


\*1 This is a local item.

\*2 Bulbs are required for these light sources.

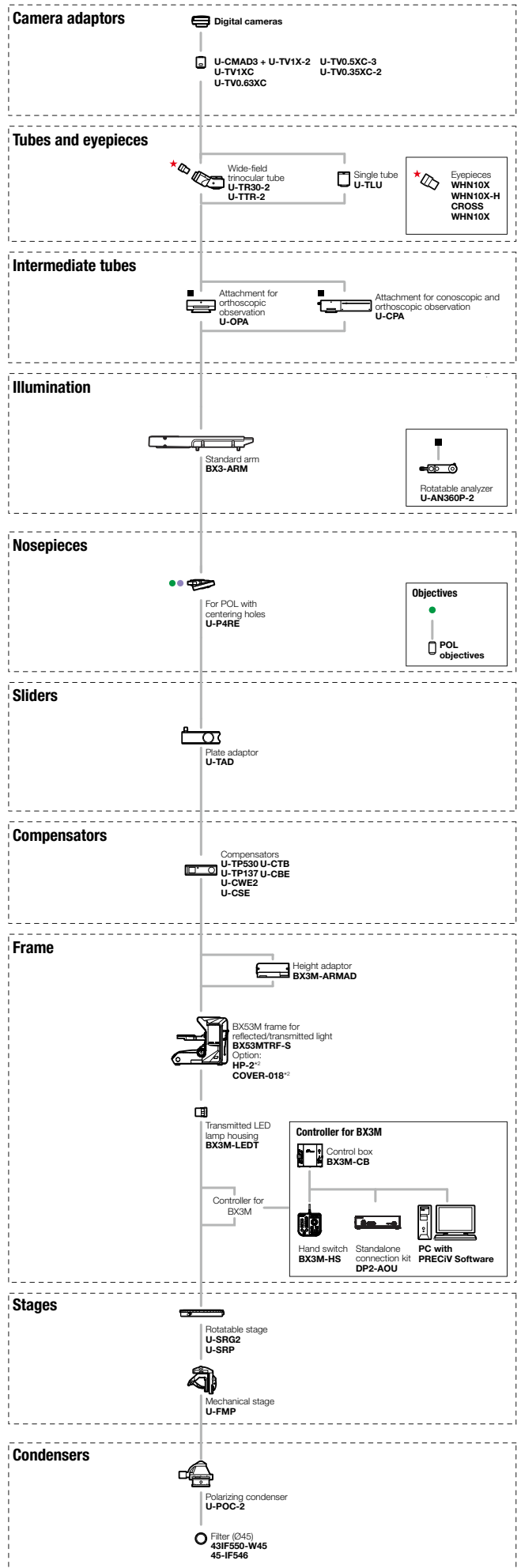


# BX53M 시스템 다이어그램 (IR 관찰용)



\*1 For BXFM system only  
\*2 Please select as necessary

# BX53M 시스템 다이어그램 (편광 관찰용)



# 사양

		입문용	표준			고급	
광학 시스템		UIS2 광학 시스템(무한 보정)					
메인 세트	현미경 프레임	<b>BX53MRF-S</b> (반사)	<b>BX53MTRF-S</b> (반사/투과)	<b>BX53MRF-S</b> (반사)	<b>BX53MTRF-S</b> (반사/투과)	<b>BX53MRF-S</b> (반사)	<b>BX53MTRF-S</b> (반사/투과)
	초점	스트로크: 25 mm					
		회전당 미세 스트로크: 100µm					
	최대 표면 높이	최소 눈금: 1µm					
		상한 스톱퍼 포함, 조동 핸들용 토크 조절					
	관찰용 경통	광시야(시아수 22) U-TR30-2 도입: 삼안					
	조명	반사광	<b>BX3M-KMA-S</b> 백색 LED, BF/DIC/POL/MIX FS, AS (중심 조절 메커니즘 적용), BF/DF 연동		<b>BX3M-RLAS-S</b> 코딩, 백색 LED, BF/DF/DIC/POL/MIX FS, AS(중앙 조절 메커니즘 포함), BF/DF 연동		
		투과광	—	<b>BX3M-LEDT</b> 백색 LED Abbe/긴 작동 거리 집광기	—	<b>BX3M-LEDT</b> 백색 LED Abbe/긴 작동 거리 집광기	—
	회전 노즈피스	<b>U-5RE-2</b> BF용: 5구			<b>U-D6BDRE</b> BF/DF용: 6구		<b>U-D6BDRES-S</b> BF/DF용: 6구, 코딩
	접안렌즈(시아수 22)	WHN10X WHN10X-H					
MIX 관찰	—					BX3M-CB 컨트롤 박스 BX3M-HS 핸드 스위치 U-MIXR-2 반사광 관찰을 위한 MIX 슬라이더 U-MIXRCBL MIX용 케이블	
집광기(긴 작동 거리)	—	<b>U-LWCD</b>	—	<b>U-LWCD</b>	—	<b>U-LWCD</b>	
전원 케이블	UYCP(x1)					<b>UYCP(x2)</b>	
중량	반사: 대략 15.8kg(34.8lb)(현미경 프레임 7.4kg)(16.3lb) 반사/투과: 대략 18.3kg(40.3lb)(현미경 프레임 7.6kg)(16.8lb)						
대물렌즈	MPLFLN 세트	<b>BF/POL/FL</b> 관찰 <b>MPLFLN5X, 10X, 20X, 50X, 100X</b>					
	MPLFLN BD 세트	—					
	MPLFLN-BD, LMPLFLN-BD 세트	<b>BF/DF/DIC/POL/FL</b> 관찰 <b>MPLFLN5XBD, 10XBD, 20XBD, 50XBD, 100XBD</b> <b>BF/DF/DIC/POL/FL</b> 관찰 <b>MPLFLN5XBD, 10XBD, LMPLFLN20XBD, 50XBD, 100XBD</b>					
	MPLFLN-BD, MXPLFLN-BD, LMPLFLN-BD	<b>BF/DF/DIC/POL/FL</b> 관찰 <b>MPLFLN5XBD, 10XBD, MXPLFLN20XBD, 50XBD, LMPLFLN20XBD, 50XBD, 100XBD</b>					
스테이지 (X x Y)	76mm x 52mm 세트	동축 오른쪽 핸들 스테이지/76(X) x 52(Y)mm, 토크 조절 포함 <b>U-SVRM, U-MSSP</b>					
	100mm x 100mm 세트	대형 동축 오른쪽 핸들 스테이지/100(X) x 100(Y)mm, Y축의 잠금 메커니즘 포함 <b>U-SIC4R2, U-MSSP4</b>					
	100mm x 100(G)mm 세트	대형 동축 오른쪽 핸들 스테이지/100(X) x 100(Y)mm, Y축의 잠금 메커니즘 포함(유리 플레이트) <b>U-SIC4R2, U-MSSP4</b>					
	150mm x 100mm 세트	대형 동축 오른쪽 핸들 스테이지/150(X) x 100(Y)mm, 토크 조절 포함, Y축의 잠금 메커니즘 포함 <b>U-SIC64, U-SHG, U-SP64</b>					
	150mm x 100(G)mm 세트	대형 동축 오른쪽 핸들 스테이지/150(X) x 100(Y)mm, 토크 조절 포함, Y축의 잠금 메커니즘 포함(유리 플레이트) <b>U-SIC64, U-SHG, U-SP64</b>					
옵션	MIX 관찰 세트*	<b>BX3M-CB, BX3M-HS, U-MIXR-2, U-MIXRCBL</b>				—	
	DIC*	<b>U-DICR</b>					
	중간 경통	<b>U-CA, U-EPA2, U-TRU</b>					
	필터	<b>U-25ND6, U-25ND25, U-25LBD, U-25LBA, U-25Y48, U-AN360-3, U-AN360P-2, U-PO3, U-25IF550, U-25L42, U-25, U-25FR</b>					
	집광기용 필터	<b>43IF550-W45, U-POT</b>					
	스테이지 플레이트	<b>U-WHP64, BH2-WHR43, BH2-WHR65, U-WHP2, BH2-WHR43</b>					
	표본 홀더	<b>U-HRD-4, U-HLD-4, U-HRDT-4, U-HLDT-4</b>					
	핸들 고무	<b>U-SHG, U-SHGT</b>					

\*U-5RE-2에는 사용할 수 없습니다.

## BX53M/BXFM ESD 유닛

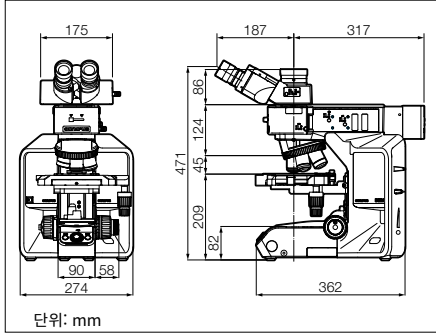
항목	현미경 프레임	<b>BX53MRF-S, BX53MTRF-S</b>
	조명	<b>BX3M-KMA-S, BX3M-RLA-S, BX3M-URAS-S, BX3M-RLAS-S</b>
	노스피스	<b>U-D6BDREMC, U-D6BDRES-S, U-D5BDRES-ESD, U-5RES-ESD</b>
	스테이지	<b>U-SIC4R2, U-MSSP4</b>

		형광	적외선	편광	
광학 시스템		UIS2 광학 시스템(무한 보정)			
메인 세트	현미경 프레임	BX53MRF-S (반사)	BX53MTRF-S (반사/투과)	BX53MRF-S (반사)	
	초점	스트로크: 25 mm			
		회전당 미세 스트로크: 100µm			
	최대 표면 높이	최소 눈금: 1µm			
		상한 스톱퍼 포함, 조동 핸들용 토크 조절			
	관찰용 경통	광시야(시야수 22)	U-TR30-2 도립: 삼안		U-TR30-2 도립: 삼안
		편광 중간 부속품 (U-CPA)	버트랜드 렌즈	-	-
			버트랜드 시야 조리개		
			오소스코픽 (orthoscopic)과 코노스코픽 (conoscopic) 관찰 사이의 버트랜드 렌즈 전환을 사용하거나 해제		
	분석기 슬롯	U-TR30IR 도립: IR용 삼안	초점 조절 가능 ø3.4mm 직경(고정)		
			슬라이더 위치 ● in 슬라이더 위치 ○ out		
			슬롯이 있는 회전식 분석기 (U-AN360P-2)		
조명	반사광	FL 관찰	BX3M-URAS-S 코딩식 범용 반사광, 4위치 미러 유닛 터렛, (표준 U-FWUS, U-FWBS, U-FWGS, U-FBF 등) FS, AS(중심 조절 메커니즘 적용) 포함	-	
		IR 관찰	-	BX3M-RLA-S IR, BF/IR, AS용 100W 할로겐램프 (중앙 조절 메커니즘 포함) U-LH100IR (12V10W HAL-L 포함) IR용 100W 할로겐 광원 TH4-100 100W 전원 공급 장치 TH4-HS 핸드 스위치 U-RMT 연결 코드	
	투과광	POL 관찰	-	BX3M-LEDT 백색 LED Abbe/긴 작동 거리 집광기	
회전 노드피스		U-D6BDRES-S BF/DF용: 6구, 코딩	U-5RE-2 BF용: 5구	U-P4RE 4구, 중앙에 부착 가능한 구성 요소 1/4 파장 지연판(U-TAD), 틴트 플레이트(U-TP530), 다양한 보정기를 플레이트 어댑터(U-TAD)로 부착 가능.	
접안렌즈(시야수 22)		WHN10X WHN10X-H		CROSS-WHN10X	
미러 유닛		U-FDF DF용			
		U-FBFL BF용, 내장된 ND 필터			
		U-FBF BF용, 분리 가능한 ND 필터			
		U-FWUS 자외선-FL용			
		U-FWBS Blue-FL용			
U-FWGS Green-FL용					
필터/편광기/분석기		U-25FR 프로스트 필터	U-BP1100IR/U-BP1200IR IR용 대역 경로 필터	431F550-W45 그린 필터	
		U-POIR IR용 반사 편광기 슬라이더	U-AN360IR IR용 회전 가능한 분석기 슬라이더	U-AN360P-2 360° 다이얼 회전 가능 최소 회전 각도 0.1°	
집광기		U-LWCD 긴 작동 거리	-	U-POC-2 아크로마트 스테인-프리 집광기 스윙아웃 아크로마틱 삼단 렌즈가 있는 360° 회전 가능한 편광판. "0°" 위치에서 클릭 스톱을 조절할 수 있습니다. 개구수 0.9(삼단 렌즈 안쪽)/ 개구수 0.18(삼단 렌즈 바깥쪽) 홍채 조절 조리개: 직경 2mm-21mm 로 조절 가능.	
슬라이더/보정기		-	-	U-TAD 슬라이더(플레이트 어댑터) U-TP530 틴트 플레이트 U-TP137 1/4 파장 지연판	
전원 케이블		UYCP(x1)	UYCP(x2)	UYCP(x1)	
중량		반사: 대략 15.8kg(34.8lb) (현미경 프레임 7.4kg(16.3lb))	반사/투과: 대략 18.3kg(40.3lb) (현미경 프레임 7.6kg(16.8lb))	대략 18.9kg(41.7lb)(현미경 프레임 7.4kg(16.3lb)) 대략 16.2kg(35.7lb) (현미경 프레임 7.6kg(16.8lb))	
반사 FL 광원	라이트 가이드	U-LGPS, U-LLGAD, U-LLG150 라이트 가이드 세트			
	수은 램프	U-LH100HGAP01-7, USH-1030L (x2), U-RFL-T, U-RCV 수은 램프 세트			
대물렌즈	MPLFLN 세트	BF/DIC/POL/FL 관찰 MPLFLN5X, 10X, 20X, 50X, 100X			
	MPLFLN BD 세트	BF/DF/DIC/POL/FL 관찰 MPLFLN5XBD, 10XBD, 20XBD, 50XBD, 100XBD			
	MPLFLN-BD, LMPLFLN-BD 세트	BF/DF/DIC/POL/FL 관찰 MPLFLN5XBD, 10XBD, LMPLFLN20XBD, 50XBD, 100XBD			
	MPLFLN-BD, MXPLFLN-BD, LMPLFLN-BD 세트	BF/DF/DIC/POL/FL 관찰, MPLFLN5XBD, 10XBD, MXPLFLN20XBD, 50XBD, LMPLFLN20XBD, 50XBD, 100XBD			
IR 세트		-	IR 관찰 LMPLN5XIR, 10XIR, LCPLN20XIR, 50XIR, 100XIR		
POL 세트		-	POL 관찰 UPLFLN4XP, 10XP, 20XP, 40XP		
스테이지 (X x Y)	76mm x 52mm 세트	동축 오른쪽 핸들 스테이지/76(X) x 52(Y)mm, 토크 조절 포함 U-SVRM, U-MSSP			
	100mm x 100mm 세트	대형 동축 오른쪽 핸들 스테이지/100(X) x 100(Y)mm, Y축의 잠금 메커니즘 포함 U-SIC4R2, U-MSSP4			
	100mm x 100(G)mm 세트	대형 동축 오른쪽 핸들 스테이지/100(X) x 100(Y)mm, Y축의 잠금 메커니즘 포함(유리 플레이트) U-SIC4R2, U-MSSP4			
	150mm x 100mm 세트	대형 동축 오른쪽 핸들 스테이지/150(X) x 100(Y)mm, 토크 조절 포함, Y축의 잠금 메커니즘 포함 U-SIC64, U-SHG, U-SP64			
	150mm x 100(G)mm 세트	대형 동축 오른쪽 핸들 스테이지/150(X) x 100(Y)mm, 토크 조절 포함, Y축의 잠금 메커니즘 포함(유리 플레이트) U-SIC64, U-SHG, U-SP64			
	POL 세트		-	U-SRP+U-FMP 편광 회전식 스테이지 + 기계식 스테이지	
옵션	MIX 관찰 세트*	BX3M-CB, BX3M-HS, U-MIXR-2, U-MIXRCBL			
	DIC*	U-DICR			
	중간 경통	U-CA, U-EPA2, U-TRU			
	필터	U-25ND6, U-25ND25, U-25LBD, U-25LBA, U-25Y48, U-AN360-3, U-AN360P-2, U-PO3, U-25IF550, U-25L42, U-25, U-25FR			
	집광기용 필터	431F550-W45, U-POT			
	스테이지 플레이트	U-WHP64, BH2-WHR43, BH2-WHR65, U-WHP2, BH2-WHR43			
	표본 홀더	U-HRD-4, U-HLD-4, U-HRD-4, U-HLDT-4			
	핸들 고무	U-SHG, U-SHGT			

\*U-5RE-2에는 사용할 수 없습니다.

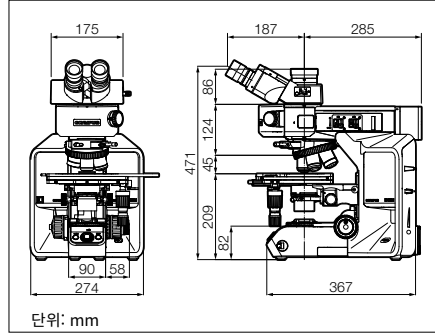
# 규격

BX53M(반사 조합용)



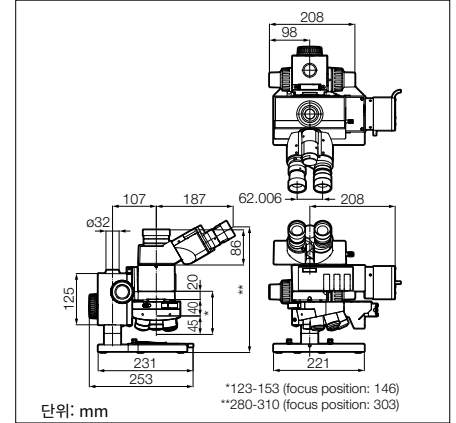
단위: mm

BX53M(반사광/투과광 조합용)



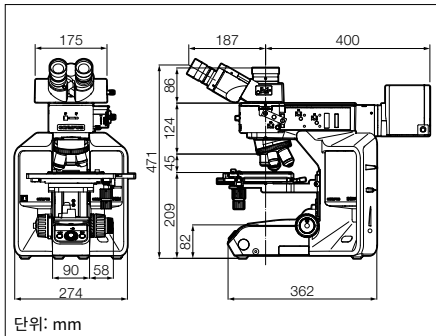
단위: mm

BXFM 시스템



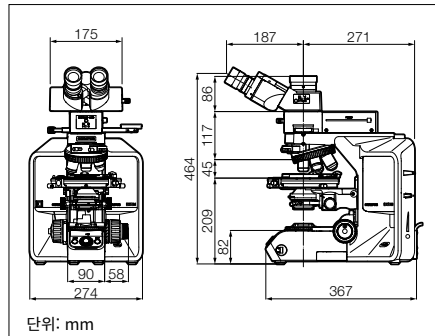
단위: mm

BX53M(IR 관찰용)



단위: mm

BX53M(편광 관찰용)



단위: mm