EVIDENT

배양 현미경

# CKX53

CKX3 시리즈

## 세포 배양 실험실 솔루션

OLYMPUS
CKX53

# 향상된 이미징 및 유용성으로 세포 배양에 용이

이미지 품질이 향상되고 다루기 쉬운 Olympus CKX53 현미경은 라이브셀 관찰, 세포 샘플링 및 취급, 이미지 촬영, 형광 관찰 등의 다양한 세포 배양 수요에 대해 안정적인 성능과 효율성을 제공합니다.

## 라이브셀 관찰

수명이 긴 LED와 iPC 시스템 덕분에 선명하고 재현 가능한 고대비 이미지를 넓은 시야로 얻을 수 있습니다. 또한, 반전 대비(IVC) 기법은 선명한 3차원 보기를 제공합니다.

## 세포 샘플링 및 취급

CKX53 현미경은 작은 크기와 경량 설계 덕분에 무균작업대 환경에서 더 쉽고 효율적으로 세포를 샘플링하고 다룰 수 있습니다. 사용자에게 친숙한 디자인과 조작이 간편한 홀더와 수동 스테이지로 성능과 사용성을 극대화했습니다.

## 이미지 촬영

표준화된 카메라 포트가 장착된 본 현미경은 선호에 따라 Olympus 카메라와 함께 사용할 수 있으며, 사용자는 명시야 조명, 위상차, 반전 대비, 형광 이미징 모드에서 선명한 이미지를 빠르게 얻을 수 있습니다.

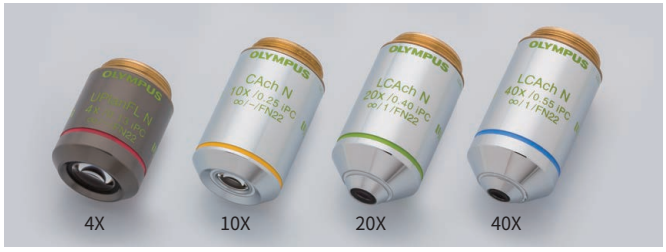
## 형광 관찰

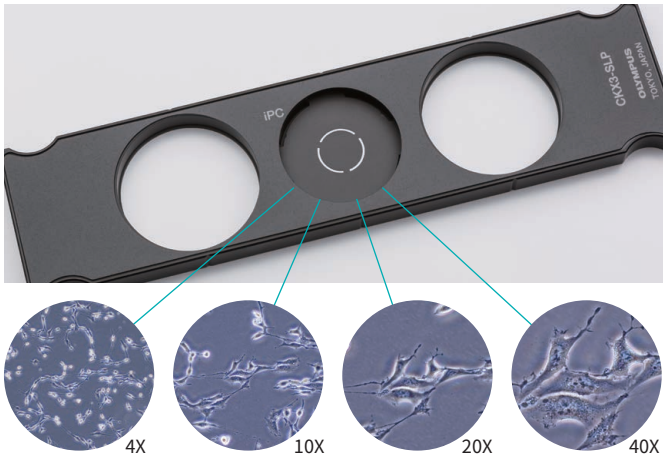
형광 관찰 중에 현미경의 미러 유닛을 변경하여 다양한 형광 염료를 사용할 수 있습니다. 미러 유닛의 향상된 필터링 기능 덕분에, 형광이 상대적으로 약한 경우에도 높은 S/N 비율의 고대비 형광 이미지를 안정적으로 얻을 수 있습니다. 또한, 현미경의 LED 및 LDP 광원으로 선명하고 밝은 형광 관찰이 가능합니다.

# 라이브셀 관찰

## 통합 위상차 (iPC) 시스템으로 신속하고 효율적인 세포 관찰

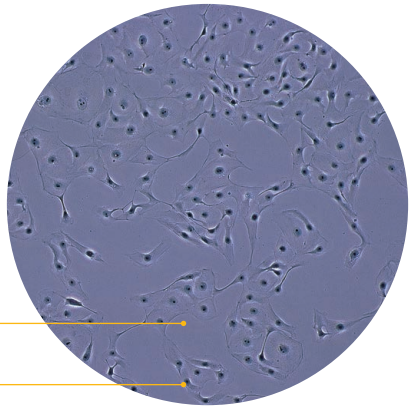
CKX53 iPC 시스템은 대비가 높아 링 슬릿을 4x 에서 40x 대물렌즈로 변경하지 않고도 이미지가 선명합니다. 따라서 세포 관찰이 간단해지고 프로세스가 더 효율적으로 이루어집니다.




## 수명이 긴 LED 조명으로 선명한 시야 확보

본 현미경의 에너지 절약형 LED 광원은 할로겐 전구보다 수명이 훨씬 길며, 최대 FN22 의 전체 시야에서 균일하고 선명한 이미지는 물론 안정적인 색 재현성을 제공합니다.



전체 시야를 선명하게 볼 수 있음

고대비로 위상차 관찰

## 2X 대물렌즈로 넓고 선명한 시야 확보

PLN2X 대물렌즈의 링 슬릿 (CKX3-SLPAS) 은 시야각이 22mm 이고 직경이 11mm 입니다. 따라서 세포를 효율적으로 스크리닝하여 더 빠른 세포 배양 프로세스가 가능합니다. 또한 2x 대물렌즈는 고대비이므로 샘플 내의 투명한 물체를 쉽게 식별할 수 있습니다.

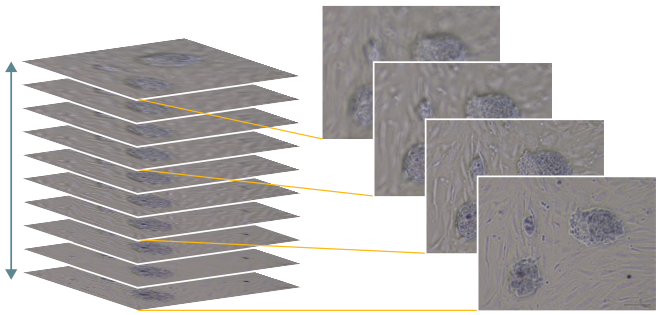
CKX3-SLPAS

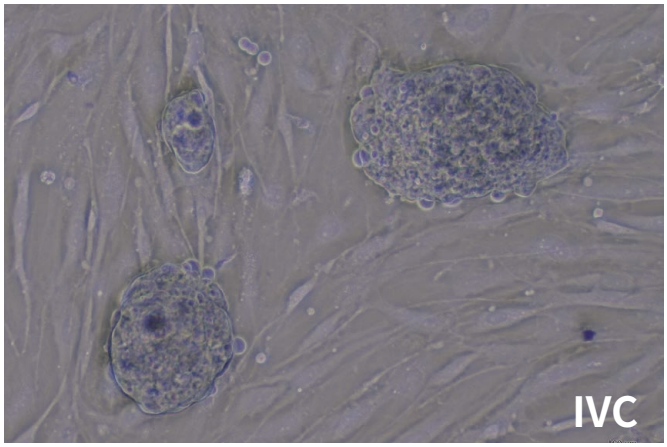
## 반전 대비 (IVC) 기법을 사용한 3D 보기

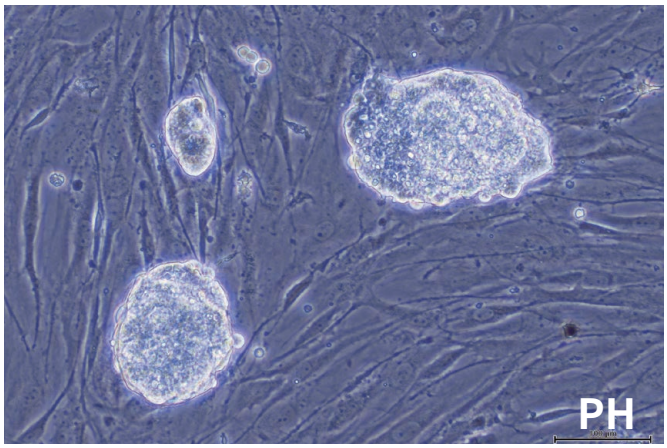
IVC 기법은 위상차보다 더 좁은 피사계 심도를 사용하므로, 투명한 물체를 포함한 모든 형태의 물체에서 선명한 3 차원 이미지를 얻을 수 있습니다. IVC 는 후광이나 방향성 그림자가 없는 선명한 보기를 제공하여 관찰하는 동안 개체 세부 정보의 무결성을 보존합니다.

*10X 대물렌즈 (PLCN10X, CACHN10XIPC) 는 IVC 관찰에 적합합니다.

CKX3-SLPIC





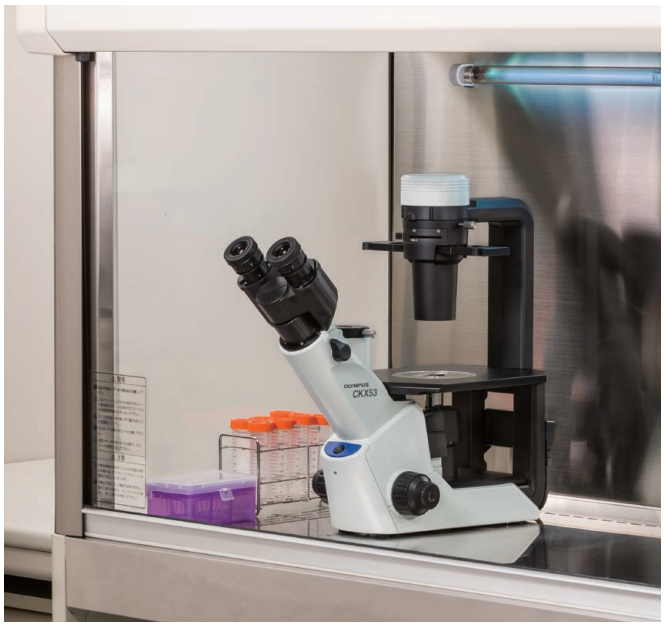




참고 문헌 : Y. Suzuki et al., Method for observing phase objects without halos or directional shadows. Opt Lett. 2015; 40(5): 812-5

# 효율적인 세포 샘플링 및 취급을 위한 사용자 중심 디자인

## 멸균 조건에서 손쉬운 세포 관찰

CKX53 현미경은 후드를 내린 무균작업대 환경에 잘 맞으며 멸균 조건에서 세포를 다룰 수 있습니다. 자외선 차단 코팅이 되어있어 자외선 살균 중에 현미경을 무균작업대에 둘 수 있습니다. CKX53 현미경의 무게는 7kg(15.4 파운드) 밖에 되지 않으며 이전 모델보다 설치 공간이 더 작습니다. 한 손으로 관찰 경통의 목 부분을 잡고 들어 올릴 수 있도록 되어 있으며, 바닥에 편리한 슬라이딩 패드가 있습니다.




## 무균작업대 환경에서 간편한 세포 샘플링

뷰 포인트와 광축/초점 나사 사이의 거리가 짧아 손 위치가 자연스럽고 초점 조절과 세포 샘플링이 더 쉽습니다.
또한, 현미경을 켜는 즉시 LED 조명을 사용할 수 있어 세포의 샘플링과 취급이 더 신속합니다.

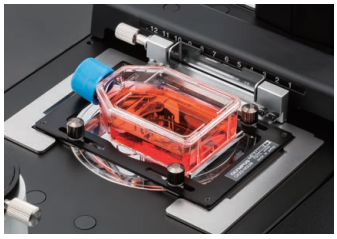
## 쉽고 원활한 작동을 위한 인체공학

선 자세로든 앉은 자세로든, 렌즈와 접하는 45 도 각도 및 스테이지에 나비 모양으로 배치된 관찰 경통은 인체공학적인 세포 관찰을 실현합니다. 멸균 작업을 빠르게 시작하고 완료할 수 있으므로, 최소한의 시간을 들여 세포를 배양기로 다시 보낼 수 있습니다.
더 쉽게 사용할 수 있도록 광 경로를 전환하는 나사 근처의 관찰 경통 아래로 전원 스위치를 배치했습니다.

## 다양한 세포 배양 용기를 수용

범용 홀더를 사용하여 디시, 마이크로 플레이트, 플라스크 등 다양한 용기에서 배양된 세포를 쉽게 볼 수 있습니다. 옵션 홀더를 부착하면 최대 3 개의 35mm 디시를 스테이지에 놓을 수 있습니다.

마이크로 플레이트는 홀더 없이 볼 수 있으며, CKX3-MVR 수동 스테이지에서 각 웰 위치를 표시하는 그리드를 사용하여 웰 주소를 빠르게 식별할 수 있습니다. 96 웰 플레이트를 볼 때, 스테이지 나사가 90 도 회전할 때마다 웰이 한 번에 한 지점씩 이동하므로 마이크로 플레이트의 위치를 관찰 도중에 쉽게 추적할 수 있습니다.

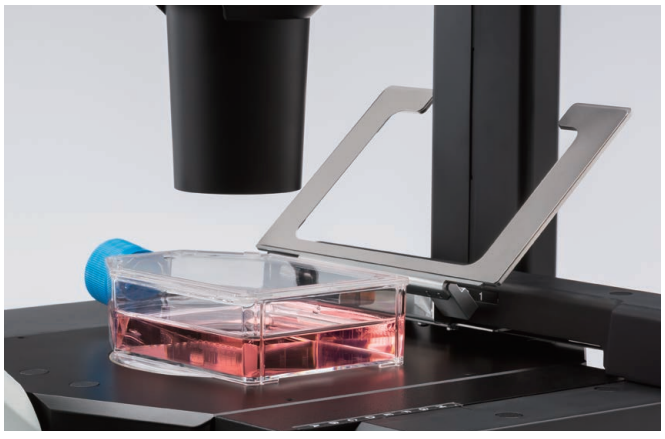


## 더욱 포괄적인 다층 조직 플라스크 관찰

콘덴서를 분리하면 최대 190mm 높이의 다층 조직 플라스크 같은 용기를 볼 수 있습니다. 대물렌즈를 19mm 까지 들어 올릴 수 있어, PLCN4X 대물렌즈를 사용할 때 다층 조직 플라스크의 바닥 2 개 층에 있는 세포를 관찰할 수 있습니다.

## 다양한 용기를 유동적으로 사용

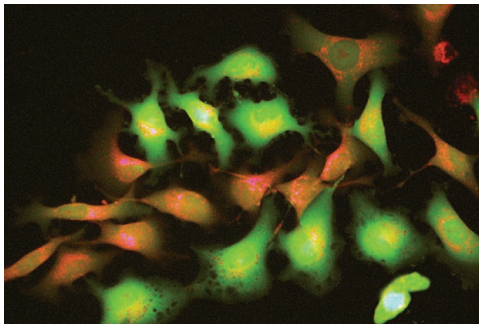
홀더의 암을 들어 올려 배양 용기를 수동으로 배치할 수 있습니다. 스테이지를 좌우로 70mm(2.8 인치) 까지 확장하여 더 유연하게 취급할 수 있습니다.



# 형광 관찰

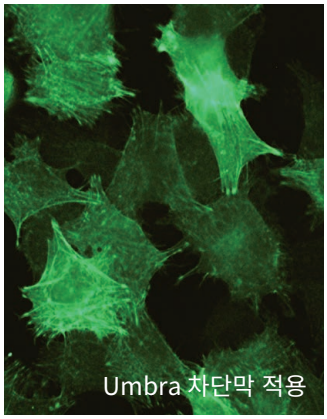
## 다양한 형광 염료로 선명한 시야 확보

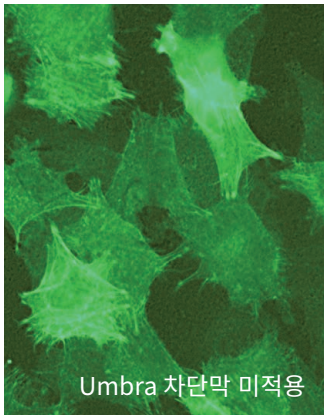
CKX53 표준 형광 세트를 통해 LED 및 LDP 광원(U-LGPS)을 사용하여 약한 형광 신호도 선명하게 볼 수 있습니다. IX3 및 BX3 현미경에 있는 동일한 고성능 미러 유닛을 미러 유닛 슬라이더의 3개 슬롯에 장착할 수 있습니다. 다양한 형광 염료를 사용하여 고급 도립 현미경과 동일한 고품질 형광 관찰 결과를 얻을 수 있습니다. 형광 미러 유닛의 필터링 기능이 이전 모델에 비해 향상되어 대비가 더 높은 이미지를 생성합니다.



## 밝은 조건에서의 고대비

현미경의 Umbra 차단막은 실내조명을 효율적으로 차단하고, 대비를 높이며, 밝은 조건에서 선명한 형광 관찰을 가능하게 하여 형광 관찰 결과를 개선합니다. 위상차를 사용할 때 Umbra 차단막을 들어 올려 빛이 샘플을 통과하도록 할 수 있습니다.



# Olympus 세포 배양 솔루션

## 선명한 이미지를 빠르게 캡처

CKX53 현미경에는 표준 카메라 포트가 있습니다. DP23 카메라와 함께 사용하면 소프트웨어의 세포 배양 모드에서 세포 배양 샘플에 적합한 색상을 촬영하므로, 현미경에서 고품질 이미지를 빠르게 촬영할 수 있습니다. 더 다양한 기능을 위해 C 형 렌즈 마운트가 있는 카메라라면 무엇이든지 현미경과 함께 사용할 수 있습니다.

## 형광 단백질 발현을 효율적으로 확인

DP23M 디지털 현미경 카메라는 감도가 높고 후면 조사 흑백 CMOS 센서가 장착되어 있어 배양 세포에서 형광 단백질의 발현을 확인하는 데 필요한 이미지 품질을 제공합니다. 본 카메라는 신호 대 잡음비가 높기 때문에 약한 형광까지 포착할 수 있습니다. DP23M 카메라는 cellSens 이미징 소프트웨어로 제어할 수 있으며 측정과 기록 기능을 지원합니다.

DP23M 은 연구 전용입니다.

# CKX53 구성

## 업그레이드 가능한 4 가지 기본 구성

### 명시야

이 패키지에는 명시야 대물렌즈 (4X 및 10X) 가 있으며 염색된 샘플을 관찰하는 데 사용됩니다. 예: 원형질체와 기타 식물 부분, 플랑크톤과 유사 표본.

### 위상차 엔트리

이 패키지에는 위상차 대물렌즈 (4X, 10X, 20X) 가 있으며 투명한 라이브셀의 상태와 활동을 관찰하는 데 사용됩니다.

### 위상차 스탠다드

이 패키지에는 위상차 대물렌즈 (4X, 10X, 20X, 40X) 와 수동 스테이지 (CKX3-MVR) 가 있습니다. 투명한 라이브셀의 상태와 활동을 관찰할 때뿐만 아니라 세포 내부의 상세한 구조를 관찰하는 데도 유용합니다.

### 형광

이 패키지에는 LED 및 LDP 광원 (U-LGPS) 과 형광 조명기, 위상차 대물렌즈 (4X, 10X, 20X, 40X) 와 수동 스테이지 (CKX3-MVR) 가 있습니다.

## CKX53 시스템 도표

### Camera Adapter

CAMERAS

**U-TV0.5XC-3**
0.5X
C-Mount Adapter

**U-CMAD3**
C-Mount
Adapter

**U-TV1X-2**
TV Adapter

### Filter

**45-ND25**
ND filter

**43IF550-W45**
Interference
contrast filter
(green ø45)

### PH Slider and Ring

**IX2-SL**
Phase contrast slider
(centerable,
PHL ring slit included)

**IX2-SLPH1/**
**IX2-SLPH2**
Phase contrast
ring slit

**CKX3-SLP**
Pre-centered phase
contrast slider

**CKX3-SLPIC**
IC ring slit

**CKX3-SLPAS**
AS ring for 2X

### Stage plate

**CKX3-CP**
Metal stage
insert plate

**CK40-CPG30**
Glass stage
insert plate

**IX-CP50**
Stage insert plate
(with ø50 dia.)

### Stage and Holder

**IX-HOS**
Slide glass holder

**CKX3-HO35DM**
Multi ø35 petri dish
holder

**IX-HOP**
Petri dish holder

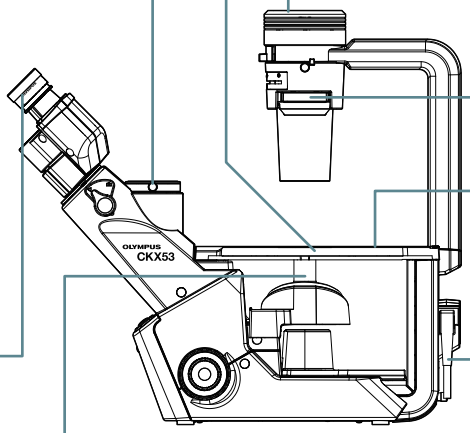
**IX2-BCTP**
Hemacytometer holder

**IX-HOT**
Terasaki plate holder

**CKX3-HOUN**
Universal holder

**CKX3-MVR**
Mechanical
Stage

**CK2-SS**
Stage
extension
plate




**CKX53SF**
CKX53 microscope frame set

### Eyepiece

**U-CT30-2**
Centering
telescope

### Objective

**UPLFLN4XIPC**
**CACHN10XIPC**
**LCACHN20XIPC**
**LCACHN40XIPC**

**PLN2X**
**PLCN4X**
**PLCN10X**

**UPLFLN4XPH**
**UPLFLN10X2PH**
**LUCPLFLN20XPH**
**LUCPLFLN40XPH**

### Fluorescence Unit

**CKX3-RFA**
Fluorescence
illuminator

**U-LH100HG**
100 W mercury
lamp housing

**U-RFL-T**
Power supply unit
for mercury lamp

Mirror units

**25FR**
Frosted filter

**U-LLGAD**
Liquid light
guide
adapter

**U-LLG150/**
**U-LLG300**
Liquid light
guide
(1.5 m/3 m)

**U-LGPS**
LED and LDP
light source

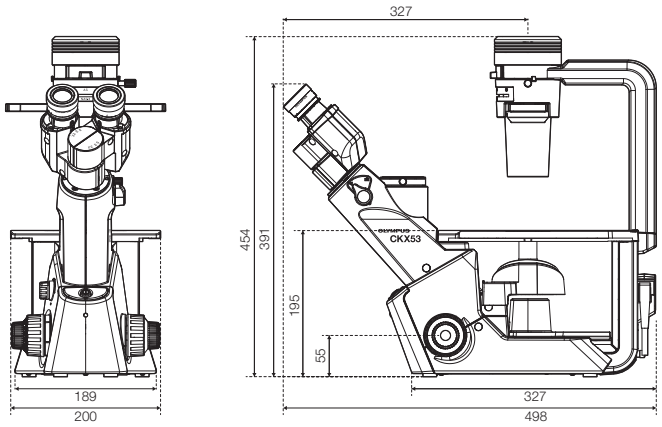
## 사양

| 품목 | | CKX53 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 모델 | | 명시야 | 위상차 엔트리 | 위상차 스탠다드 | 형광 |
| 광학 시스템 | | UIS2(universal infinity-corrected) 광학 시스템 | | | |
| 초점 | | 조동 나사와 미동 나사를 사용하는 회전 노즈피스 수직 이동 시스템.<br>스트로크: 20mm(초점: 일반 스테이지 상단 표면에서 최대 18.5mm)<br>회전당 스트로크: 36.8mm(조동), 0.3mm(미동) | | | |
| 스테이지 | 일반 스테이지 (D W) | 252mm 200mm(9.9인치 7.9인치)<br>교체 가능한 투명 인서트 플레이트가 내장됨 | | | |
| | 기계식 스테이지 | 옵션 | | 일반 스테이지 오른쪽에 XY 동축 손잡이가 있음<br>이스케이프 기능이 있는 마이크로 플레이트 홀더<br>스테이지 스트로크: X = 110mm, Y = 74mm | |
| | 서브스테이지(D W) | | | 180mm 70mm(7인치 2.8인치) | |
| 조명 시스템 | 광원 | 4000K 색온도 LED 광원 | | | |
| | 필터 홀더 | 45mm 필터가 있는 최대 6mm 두께 인서트, 탈착식 | | | |
| | 조리개 | 조리개 블레이드, 수동 개폐 시스템 | | | |
| | 슬라이더 삽입 | 옵션 | 위상 슬라이더 포켓 및 내장형 슬라이더 위치 클릭 스톱 메커니즘 포함<br>4X, 10X, 20X, 40X 프리센터드 iPC 조리개,<br>삽입 방향은 오른쪽 또는 왼쪽으로 ±30도 조정 가능 | | |
| iPC 슬라이더 | | 옵션 | 4X, 10X, 20X, 40X 프리센터드 위상차 조리개 및 2 45mm 빈 조리개 | | |
| 콘덴서 | | 최대 개구수: 0.3<br>작동 거리: 72mm<br>적용 가능한 대물렌즈 배율 2X, 4X, 10X, 20X, 40X<br>탈착식 콘덴서 없이 최대 190mm 높이의 조직 플라스크를 스테이지에 장착할 수 있음 | | | |
| 관찰용 경통 | | 고정된 삼안 경통, 45도 기울어짐<br>동공 간 거리 48~75mm<br>광 경로: 접안 렌즈/카메라 포트 = 100/0 ⇔ 0/100 | | | |
| 카메라 포트 | | Olympus 카메라 어댑터 인터페이스 | | | |
| 접안 렌즈 | | 배율: 10X<br>FN 22 | | | |
| 형광 조명 장치 | | 옵션 | | | 탈착식 조명<br>3채널 전환 가능 |
| | FL 광원 | | | | LED/LDP 광원,<br>또는 100W 수은 |
| | FL 광셔터 | | | | 사용 가능 |
| | FL 시야 조리개 | | | | 사용 가능 |
| | FL 미러 유닛 | | | | 2개의 미러 유닛(B&G) 및<br>UIS2 미러 유닛(옵션) |
| | Umbra 차단막 | | | | Umbra 차단막은 실내 조명을<br>차단하는 데 사용할 수 있음 |
| 정격 전압/ 전류 | | AC 100-240V 50/60Hz 0.4A | | | AC 100-240V 50/60Hz 0.4A<br>AC 100-240V 50/60Hz 1.6A |
| 소비 전력 | | 4W 미만 | | | 154W |

## UIS2 대물렌즈

| 대물 렌즈 | NA | W.D. | 설명 |
|---|---|---|---|
| PLN2X | 0.06 | 5.8 | |
| PLCN4X | 0.1 | 18.5 | |
| PLCN10X | 0.25 | 10.6 | |
| UPLFLN4XIPC | 0.13 | 16.4 | CKX3-SLP 와 함께 사용 |
| CACHN10XIPC | 0.25 | 8.8 | CKX3-SLP 와 함께 사용 |
| LCACHN20XIPC | 0.4 | 3.2 | CKX3-SLP 와 함께 사용 |
| LCACHN40XIPC | 0.55 | 2.2 | CKX3-SLP 와 함께 사용 |
| UPLFLN4XPH | 0.13 | 16.4 | PHL(IX2-SL 과 함께 사용 ) |
| UPLFLN10X2PH | 0.3 | 10 | PH1(IX2-SL 과 함께 사용 ) |
| LUCPLFLN20XPH | 0.45 | 6.6-7.8 | PH1(IX2-SL 과 함께 사용 ) |
| LUCPLFLN40XPH | 0.6 | 3-4.2 | PH2(IX2-SL 과 함께 사용 ) |

## 규격




( 단위 : mm)

- **EVIDENT CORPORATION 은 ISO14001 인증을 받았습니다.**
- **EVIDENT CORPORATION 은ISO9001 인증을 받았습니다.**
- **EVIDENT CORPORATION 은 ISO13485 인증을 받았습니다.**
- **현미경의 조명 장치에는 권장 수명이 있습니다.**
  **정기적으로 검사를 실시해야 합니다. 자세한 내용은 당사 웹사이트에서 확인하십시오.**


- 모든 회사 및 제품 이름은 각 소유자의 등록 상표 및/또는 상표입니다.
- PC 모니터의 영상은 연출되었습니다.
- 사양 및 외관은 제조업체 측의 통지나 의무 없이 변경될 수 있습니다.


**EvidentScientific.com**


EVIDENT CORPORATION
Shinjuku Monolith, 2-3-1 Nishi-Shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo 163-0910, Japan