

EVIDENT

IXplore

솔루션 기반 현미경 검사

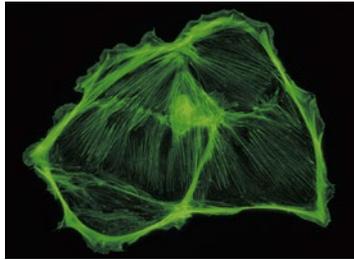


# IXplore™ 시리즈 비교 차트

고정된 샘플로 작업하든, 라이브 셀을 이미지화하든, 발견의 여정은 험난합니다. IXplore 시리즈의 각 시스템은 특정 연구 응용 분야에 맞게 고안되어 과학자가 연구 목표를 효율적으로 달성할 수 있도록 돕습니다. IXplore 시스템은 정확하고 재현 가능한 이미지와 데이터를 제공하며, 시간이 흐름에 따라 실험 요구 사항이 변화되거나 더욱 복잡해질 경우에도 이에 맞게 조정 가능합니다.

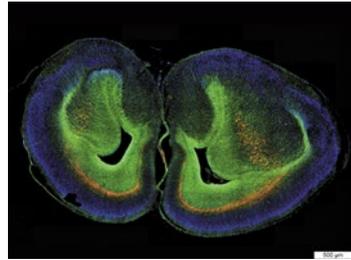
## IXplore Standard

고품질 이미지



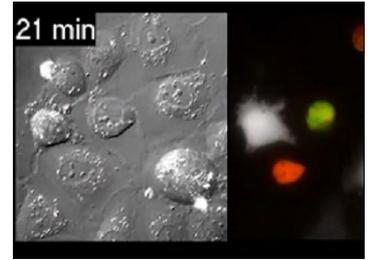
## IXplore Pro

정확하고 효율적인 실험을 위한 자동화된 이미징



## IXplore Live

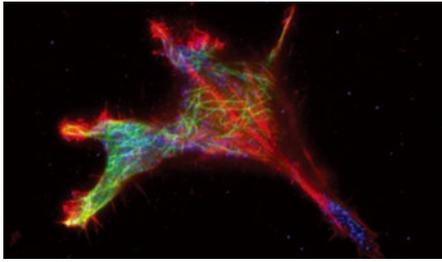
정밀한 라이브 셀 이미징



	비염색 대비	✓	✓	✓
	염색 샘플	✓	✓	✓
	다채널 형광	✓	✓	✓
	자동 현미경 검사		✓	✓
	Z 스택		✓	✓
	스티칭		✓	✓
	라이브 셀/ 타임랩스			✓
	3D 샘플			
	TIRF			
	광 조작			
	낮음 광독성			
	고속 컨포컬			
	초고 해상도			

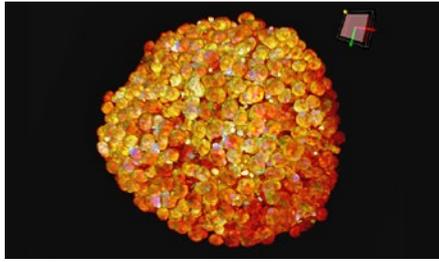
## IXplore TIRF

탁월한 다색  
TIRF 이미징



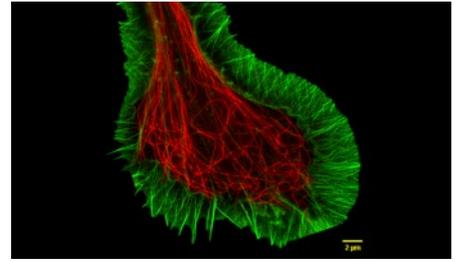
## IXplore Spin\*

빠른 셀 역학을 포착하는  
컨포컬 이미징



## IXplore SpinSR\*

모든 라이브 셀 샘플을 위한  
컨포컬 초고해상도



✓		✓
✓		✓
✓		✓
✓		✓
✓		✓
✓		✓
✓		✓
✓		✓
✓		✓
✓		✓
	✓	✓
	✓	✓
		✓

\*이 제품은 일부 지역에서는 판매되지 않습니다.

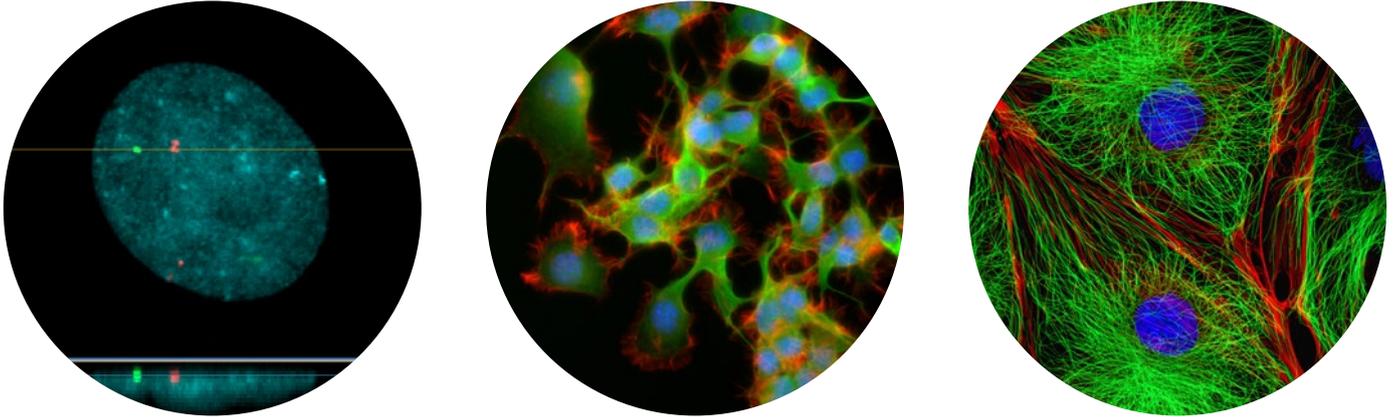
# Evident의 최첨단 광학 기술

Evident는 광학 분야에서 이어온 풍부한 역사를 바탕으로 고객이 연구를 발전시킬 수 있도록 고품질 대물렌즈를 설계합니다. Evident의 X Line™ 고성능 대물렌즈와 A Line 응용 분야 기반 대물렌즈는 혁신적 광학 기술을 계속 개발하고자 하는 당사의 의지를 보여줍니다.

## 확장형 아포크로매트 대물렌즈



UPLXAPO 확장형 아포크로매트 대물렌즈는 높은 개구수(NA), 넓고 균질한 이미지 평탄도, 400nm~1000nm의 색수차 보정을 제공합니다. 첨단 렌즈 제조 기술로 제조된 이러한 대물렌즈는 명시야, 형광, 컨포컬 및 초고해상도 현미경 검사 등 다양한 응용 분야에서 정밀 이미지를 제공합니다.



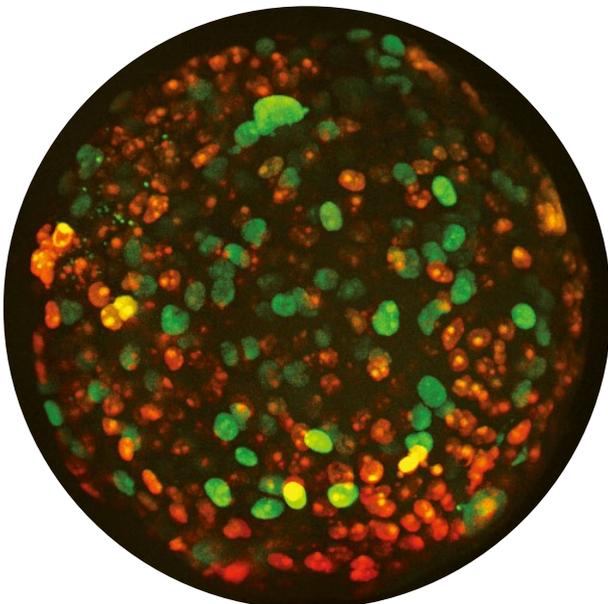
## 초고해상도/TIRF를 위한 고해상도 대물렌즈



Evident의 선구적인 TIRF 대물렌즈는 60배~150배의 배율로 TIRF 이미징 시 생성되는 소멸파를 세심하게 제어할 수 있습니다. 세계에서 가장 높은 1.7\*의 개구수를 가진 APON100XHOTIRF 대물렌즈부터 1.5\*의 개구수를 가진 세계 최초의 플랜 아포크로매트 대물렌즈 (UPLAPO60XOHR 및 UPLAPO100XOHR)까지, 당사의 TIRF 대물렌즈는 탁월한 성능을 제공하여 라이브 셀 및 미세 소기관의 실시간 초고해상도 이미징을 지원합니다.



\*2018년 11월 기준, Evident 연구 결과 기반.



## 실리콘 오일 대물렌즈\*2 —라이브 셀을 깊숙이 관찰할 수 있는 최고 수준의 가시성



실리콘 오일의 굴절률( $n_e \approx 1.40$ )은 생체 조직의 굴절률( $n_e \approx 1.38$ )에 가깝기 때문에 굴절률 불일치로 인한 구면 수차를 최소화하면서 생체 조직 내부를 고해상도로 관찰할 수 있습니다. 실리콘 오일은 마르거나 굳지 않기 때문에 오일을 더 추가할 필요가 없어 장시간 타임랩스 관찰에 적합합니다.

\*2 전용 실리콘 오일 사용.

## 대물렌즈 사양

UIS2 대물렌즈		X/A Line	개구수	작동 거리 (mm)	OFN	커버 유리 두께 (mm)	Immersion medium	Spring loaded	Correction collar	조리개	TruFocus
UPLXAPO	UPLXAPO4X	X Line	0.16	13	26.5	-					
	UPLXAPO10X	X Line	0.4	3.1	26.5	0.17					✓
	UPLXAPO20X	X Line	0.8	0.6	26.5	0.17		✓			✓
	UPLXAPO40X	X Line	0.95	0.18	26.5	0.11-0.23		✓	✓		✓
	UPLXAPO40XO	X Line	1.4	0.13	26.5	0.17	오일	✓			✓
	UPLXAPO60XO	X Line	1.42	0.15	26.5	0.17	오일	✓			✓
	UPLXAPO100XO	X Line	1.45	0.13	26.5	0.17	오일	✓			✓
	UPLXAPO60XOPH	X Line	1.42	0.15	26.5	0.17	오일	✓			✓
	UPLXAPO100XOPH	X Line	1.45	0.13	26.5	0.17	오일	✓			
UPLSAPO	UPLSAPO30XS	A Line	1.05	0.8	22	0.13-0.19	실리콘 오일		✓		✓
	UPLSAPO40XS	A Line	1.25	0.3	22	0.13-0.19	실리콘 오일	✓	✓		✓
	UPLSAPO60XW		1.2	0.28	26.5	0.13-0.21	Water(물)	✓	✓		✓
	UPLSAPO60XS2	A Line	1.3	0.3	22	0.15-0.19	실리콘 오일	✓	✓		✓
	UPLSAPO100XS	A Line	1.35	0.2	22	0.13-0.19	실리콘 오일	✓	✓		✓
PLAPON	PLAPON60XOSC2	A Line	1.4	0.12	22	0.17	오일	✓			✓
UPLFLN	UPLFLN4X		0.13	17	26.5	-					
	UPLFLN10X2		0.3	10	26.5	-					✓
	UPLFLN20X		0.5	2.1	26.5	0.17		✓			✓
	UPLFLN40X		0.75	0.51	26.5	0.17		✓			✓
	UPLFLN60X		0.9	0.2	26.5	0.11-0.23		✓	✓		✓
	UPLFLN60XOI		1.25-0.65	0.12	26.5	0.17	오일	✓		✓	✓
	UPLFLN100XO2		1.3	0.2	26.5	0.17	오일	✓			✓
	UPLFLN100XOI2		1.3-0.6	0.2	26.5	0.17	오일	✓		✓	✓
	UPLFLN4XPH		0.13	17	26.5	-					
	UPLFLN10X2PH		0.3	10	26.5	-					✓
	UPLFLN20XPH		0.5	2.1	26.5	0.17		✓			✓
	UPLFLN40XPH		0.75	0.51	26.5	0.17		✓			✓
	UPLFLN60XOIPH		1.25-0.65	0.12	26.5	0.17	오일	✓		✓	
	UPLFLN100XO2PH		1.3	0.2	26.5	0.17	오일	✓			✓
PLFLN	PLFLN100X		0.95	0.2	26.5	0.14-0.2		✓	✓		
UCPLFLN	UCPLFLN20X	A Line	0.7	0.8-1.8	22	0-1.6			✓		✓
	UCPLFLN20XPH	A Line	0.7	0.8-1.8	22	0-1.6			✓		✓
LUCPLFLN	LUCPLFLN20X		0.45	6.6-7.8	22	0-2			✓		✓
	LUCPLFLN40X		0.6	2.7-4	22	0-2			✓		✓
	LUCPLFLN60X		0.7	1.5-2.2	22	0.1-1.3			✓		✓
	LUCPLFLN20XPH		0.45	6.6-7.8	22	0-2			✓		✓
	LUCPLFLN40XPH		0.6	3.0-4.2	22	0-2			✓		✓
	LUCPLFLN60XPH		0.7	1.5-2.2	22	0.1-1.3			✓		✓
CPLFLN	CPLFLN10XPH		0.3	9.5	22	1					✓
LCACHN	LCACHN20XPH		0.4	3.2	22	1					
	LCACHN40XPH		0.55	2.2	22	1					
CPLN	CPLN10XPH		0.25	10	22	1					
UAPON 340	UAPON20XW340		0.7	0.35	22	0.17	Water(물)	✓			✓
	UAPON40XO340-2		1.35	0.1	22	0.17	오일	✓			✓
	UAPON40XW340		1.15	0.25	22	0.13-0.25	Water(물)	✓	✓		✓
TIRF	UPLAPO60XOHR	A Line	1.5	0.11	22	0.13-0.19	오일		✓		✓
	UPLAPO100XOHR	A Line	1.5	0.12	22	0.13-0.19	오일		✓		✓
	APON100XHOTIRF*	A Line	1.7	0.08	22	0.15	오일		✓		✓
	UAPON150XOTIRF	A Line	1.45	0.08	22	0.13-0.19	오일		✓		

\*HIGHINDEX-CG 커버 유리 및 전용 이벌전 오일 필요.

# 권장 구성

IXplore Standard	
현미경 프레임	IX73(IX73P2F)
투과 필터 조명	12V 100W 할로겐(U-LH100L)
스테이지	오른쪽 핸들이 있는 기계식 스테이지(IX3-SVR)
Condenser	Motorized long working distance universal (IX3-LWUCDA)
형광 조명	Fly-eye 렌즈가 있는 L자형 형광 조명(IX3-RFALFE)
형광 미러 회전판	코딩된 형광 미러 회전판(IX3-RFACS)
형광 미러 유닛	UIS2 미러 유닛
형광 광원	LED 및 LDP 광원(U-LGPS)
대물렌즈	UPLFLN, LUCPLNFLN-PH, UCPLNFLN-PH, UPLXAPO
카메라	DP75
이미징 소프트웨어	cellSens Standard

IXplore Pro	
현미경 프레임	IX83(IX83P2ZF)
투과 필터 조명	고색상 렌더링 LED(IX3-LHLEDC)
Condenser	Long working distance universal (IX3-LWUCD)
형광 조명	Fly-eye 렌즈가 있는 L자형 형광 조명(IX3-RFALFE)
형광 미러 회전판	전동식 형광 미러 회전판(IX3-RFACA)
형광 미러 유닛	UIS2 미러 유닛
형광 광원	LED 및 LDP 광원(U-LGPS)
대물렌즈	UPLXAPO, LUCPLNFLN-PH, UCPLNFLN-PH
카메라	DP75 또는 고감도 흑백 카메라
이미징 소프트웨어	cellSens Dimension

IXplore Live	
현미경 프레임	IX83(IX83P2ZF)
투과 필터 조명	고색상 렌더링 LED(IX3-LHLEDC)
Condenser	Motorized long working distance universal (IX3-LWUCDA)
형광 조명	Fly-eye 렌즈가 있는 L자형 형광 조명(IX3-RFALFE)
형광 미러 회전판	전동식 형광 미러 회전판(IX3-RFACA)
형광 미러 유닛	UIS2 미러 유닛
형광 광원	LED 광원
대물렌즈	UPLXAPO, UPLSAPO-S
카메라	고감도 흑백 카메라
이미징 소프트웨어	cellSens Dimension
액세서리	TruFocus 시스템(IX3-ZDC2) 원격 보정환 컨트롤러(IX3-RCC) 배양 하우징

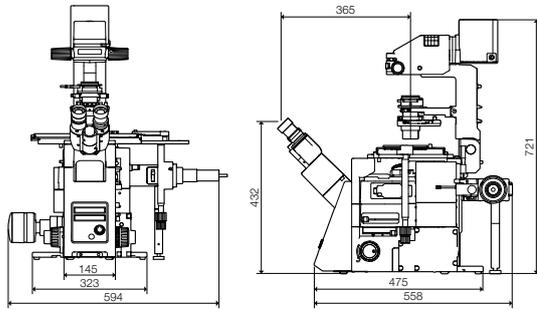
IXplore TIRF	
현미경 프레임	IX83(IX83P2ZF)
투과 필터 조명	고색상 렌더링 LED(IX3-LHLEDC)
Condenser	Motorized long working distance universal (IX3-LWUCDA)
형광 조명	Fly-eye 렌즈가 있는 L자형 형광 조명(IX3-RFALFE)
형광 미러 회전판	전동식 형광 미러 회전판(IX3-RFACA)
형광 미러 유닛	UIS2 미러 유닛
형광 광원	LED 및 LDP 광원(U-LGPS)
대물렌즈	UPLXAPO, (U)APON-TIRF, UPLAPO-HR
카메라	고감도 흑백 카메라
이미징 소프트웨어	cellSens Dimension
TIRF 조명	cellTIRF
액세서리	TruFocus 시스템(IX3-ZDC2) 원격 보정환 컨트롤러(IX3-RCC) 배양 하우징

IXplore Spin	
현미경 프레임	IX83(IX83P2ZF)
투과 필터 조명	고색상 렌더링 LED(IX3-LHLEDC)
Condenser	Motorized long working distance universal (IX3-LWUCDA)
형광 조명	Fly-eye 렌즈가 있는 L자형 형광 조명(IX3-RFALFE)
형광 미러 회전판	전동식 형광 미러 회전판(IX3-RFACA)
형광 미러 유닛	UIS2 미러 유닛
형광 광원	LED 및 LDP 광원(U-LGPS)
대물렌즈	UPLXAPO, UPLAPO-HR, UPLSAPO-S
카메라	ORCA Flash4.0 V3
이미징 소프트웨어	cellSens Dimension
컨포컬 스캐너	스피닝 디스크 컨포컬 스캐너
액세서리	TruFocus 시스템(IX3-ZDC2) 원격 보정환 컨트롤러(IX3-RCC) 배양 하우징

IXplore SpinSR	
현미경 프레임	IX83(IX83P2ZF)
투과 필터 조명	고색상 렌더링 LED(IX3-LHLEDC)
Condenser	Motorized long working distance universal (IX3-LWUCDA)
형광 조명	Fly-eye 렌즈가 있는 L자형 형광 조명(IX3-RFALFE)
형광 미러 회전판	전동식 형광 미러 회전판(IX3-RFACA)
형광 미러 유닛	UIS2 미러 유닛
형광 광원	LED 및 LDP 광원(U-LGPS)
대물렌즈	UPLXAPO, UPLAPO-HR, UPLSAPO-S
카메라	ORCA Flash4.0 V3
이미징 소프트웨어	cellSens Dimension
컨포컬 스캐너	스피닝 디스크 컨포컬 스캐너
초고해상도 처리	Olympus 초고해상도(OSR) 필터
액세서리	TruFocus 시스템(IX3-ZDC2) 원격 보정환 컨트롤러(IX3-RCC) 배양 하우징

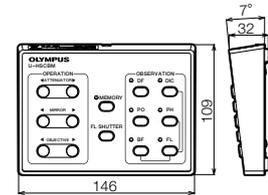
## IXplore Standard 기본 구성

(단위: mm)



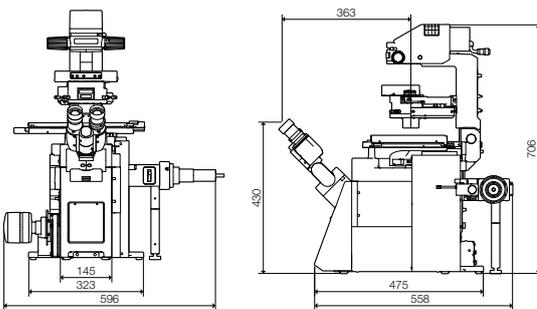
## 핸드 스위치

(단위: mm)

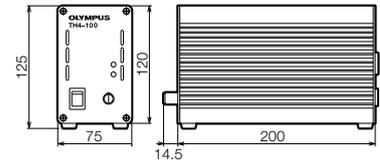


## IXplore Pro/IXplore Live 기본 구성

(단위: mm)



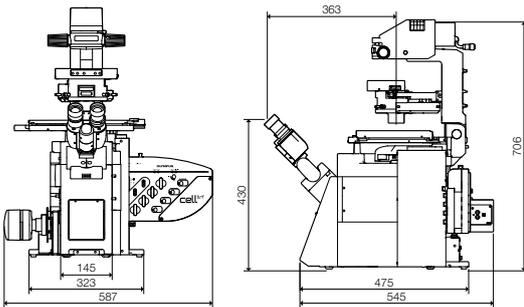
## 100W 전원 공급 장치 할로겐 램프



전압/전류  
AC 100-120V, 50/60 Hz, 1.8A

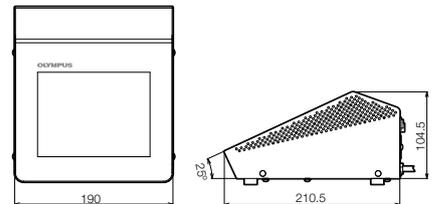
## IXplore TIRF 기본 구성

(단위: mm)

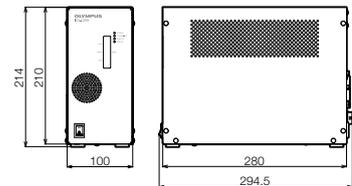


## 터치 패널 컨트롤러

(단위: mm)



## 컨트롤 박스

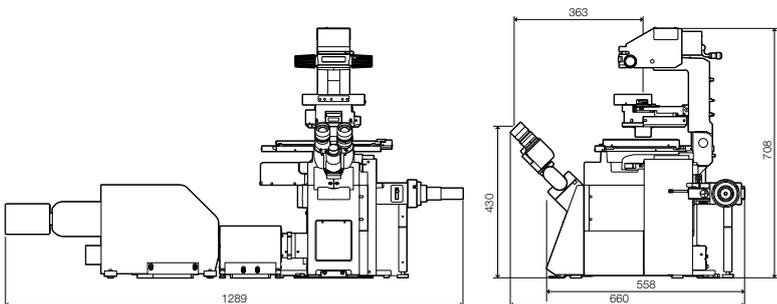


전압/전류  
AC 100-120/220-240 V, 50/60 Hz, 4.6 A/2.8 A

## IXplore Spin/SpinSR 기본 구성

(단위: mm)

IX83P2ZF + CSUW1-T1S/CSUW1-T2S/CSUW1-T1SR/CSUW1-T2SR/CSUW1-T2SSR + SD-MGCA



# 현미경 사양

		IXplore Standard			IXplore Pro, Live, TIRF, Spin, SpinSR	
현미경 프레임	프레임	IX73(IX73P2F)			IX83(IX83P2ZF)	
	모델	수동	코딩	반전동	완전 전동	
	관찰 방법	BF, PH, DIC, FL			BF, PH, DIC, FL, TIRF, CF, SR	
	광학 시스템	UIS2 광학 시스템				
	회전식 노즈피스	코딩된 6구 회전식 노즈피스 (DIC 슬라이더 부착 가능)*, 간편한 방수 구조		전동식 6구 회전식 노즈피스 (DIC 슬라이더 부착 가능), 간편한 방수 구조		
	초점	스트로크: 10 mm			스트로크: 10.5mm 최소 조절 단위: 0.01µm 최대 노즈피스 이동 속도: 3mm/s	
	중간 포트	2포트				
	광 경로 선택	수동 0:100/50:50/100:0 (좌측 포트: BI 포트)			전동식 0:100/50:50/100:0 (좌측 포트: BI 포트)	
	투과 조명 필터	필터 틸팅 메커니즘(진동 감소 메커니즘이 적용된 30° 경사각) 집광기 홀더(88mm 스트로크 적용, 초점 재조절 메커니즘) 시야 조리개 다이어프램 조정 가능, 4필터 홀더				
	관찰 경통	광시야 틸팅 쌍안, 10배 접안렌즈, 시야수 22				
컨트롤러	-	코딩된 기능을 위한 컨트롤 박스	전동식 기능을 위한 컨트롤 박스, 핸드 위치	컨트롤 박스, 터치 패널 컨트롤러, 전동식 Z 컨트롤러		
투과 필터 조명	할로겐	12V, 100W 할로겐 전구(pre-centered)				
	LED	고색채 재현 LED 광원				
스테이지	전동식	현지 영업 담당자에게 문의하여 전동식 스테이지 옵션에 대해 알아보세요.				
	오른쪽 핸들이 있는 기계식 스테이지	스테이지 스트로크: X: 114mm × Y: 75mm, 스테이지 위치 잠금 기능				
	왼쪽 짧은 핸들이 있는 기계식 스테이지					
Condenser	Motorized long working distance universal	작동 거리 27mm, NA 0.55, 광학 장치를 위한 7구 슬롯이 있는 전동식 회전판(ø30mm용 3구 및 ø38mm용 4구), 전동식 조리개 및 편광자				
	Long working distance universal	작동 거리 27mm, NA 0.55, 광학 장치를 위한 5구 수동 회전판 (ø30mm용 3구 및 ø38mm용 2구)				
	Ultra-long working distance	작동 거리 73.3mm, NA 0.3, 광학 장치를 위한 4구 수동 회전판(ø29mm용)				
형광 조명	Fly-eye 렌즈가 있는 L자형 형광 조명	교체식 FS 모듈이 있는 L자형 설계				
	L자형 형광 조명	교체식 FS 및 FS 모듈이 있는 L자형 설계				
	형광 조명	시야 조리개 다이어프램이 있는 직선 설계				
형광 미러 회전판	전동식 형광 미러 회전판	8구 전동식 회전판, 내장형 셔터, 단순 방수 구조				
	코딩된 형광 미러 회전판	코딩된 8구 회전판*1, 내장형 셔터, 간편한 방수 구조			-	
형광 광원	LED 및 LDP 광원*3	고출력 LED/LDP 라이트 가이드 조명				
	100W 수은	100W 수은 아포 램프 하우징 및 트랜스포머				
Focus compensator	Z 드리프트 compensator*2	-			오프셋 방법(초점 검색, 원샷 초점, 연속 초점), 클래스 1 레이저 제품	
작동 환경	실내용 주변 온도 5°C~40°C(41°F~104°F) 최대 상대 습도: 최대 31°C(88°F)에서 80%, 34 °C(93°F)에서 70%, 37 °C(99°F)에서 60%, 40°C(104°F)에서 50%의 상대 습도로 선형으로 감소 공급 전압 변동: 정상 전압의 ±10%를 벗어나지 않아야 함					

BF: 명시야, PH: 위상차, DIC: 미분 간섭 대비, TIRF: 내부 전반사 형광, FL: 형광, CF: 컨포컬, SR: 초고해상도

\*1 코딩된 기능에는 컨트롤 박스가 필요합니다.

\*2 Z 드리프트 보정기(TruFocus 시스템)는 클래스 1 레이저 제품입니다.

\*3 LED 및 LDP 광원(U-LGFS)은 클래스 1 레이저 제품입니다.

		IXplore Spin <sup>1</sup>	IXplore SpinSR	
레이저 라인		405nm: 50mW, 445nm: 75mW, 488nm: 100mW, 514nm: 40mW, 561nm: 100mW, 640nm: 100mW		
레이저 컴바이너		주 컴바이너: 405nm, 488nm, 561nm, 640nm + 1 라인(445nm 또는 514nm) 부 컴바이너: 445nm, 514nm 2x 인터락 셔터 사용 가능		
레이저 광 컨트롤		개별 레이저 라인으로 직접적인 ON/OFF 컨트롤 및 강도 조절, 연속적 가변성 (0%~100%, 1% 단위로 변화)		
스캐너	Yokogawa CSU-W1	디스크 유닛	단일 50μm 핀홀 디스크	SoRa 디스크 또는 50μm 핀홀 디스크 최대 2개의 디스크 선택 가능
		카메라 포트	1 또는 2개의 카메라 모델	1 또는 2개의 카메라 모델*2
	초고해상도 이미징	획득 속도(최대)	-	5ms/f
		광학 줌	-	3.2X
		광학 해상도*3	-	SoRa 디스크: 110nm 50μm 핀홀 디스크: 120nm
		대물렌즈 시야수	-	5.9
	일반 컨포컬 이미징	획득 속도(최대)	5ms/f	
		광학 줌	1X	
		대물렌즈 시야수	18.8	
	이색형 미러	3구(전동식 슬라이더)		
필터 휠(방출)	10구(전동식 휠)			
이미징 센서		HAMAMATSU ORCA Flash 4.0 V3(CameraLink)		
초고해상도를 위한 대물렌즈		-	UPLSAPO60XS2, UPLSAPO100XS, UPLAPO60XOHR, UPLAPO100XOHR, UPLAPO60XO, UPLAPO100XO, PLAPON60XOSC2	
초고해상도 어댑터		컨포컬/초고해상도 광 경로 체인저(전동식)		
이미징 소프트웨어	cellSens Dimension	다차원 획득 및 분석		
		-	초고해상도 이미징 모듈	

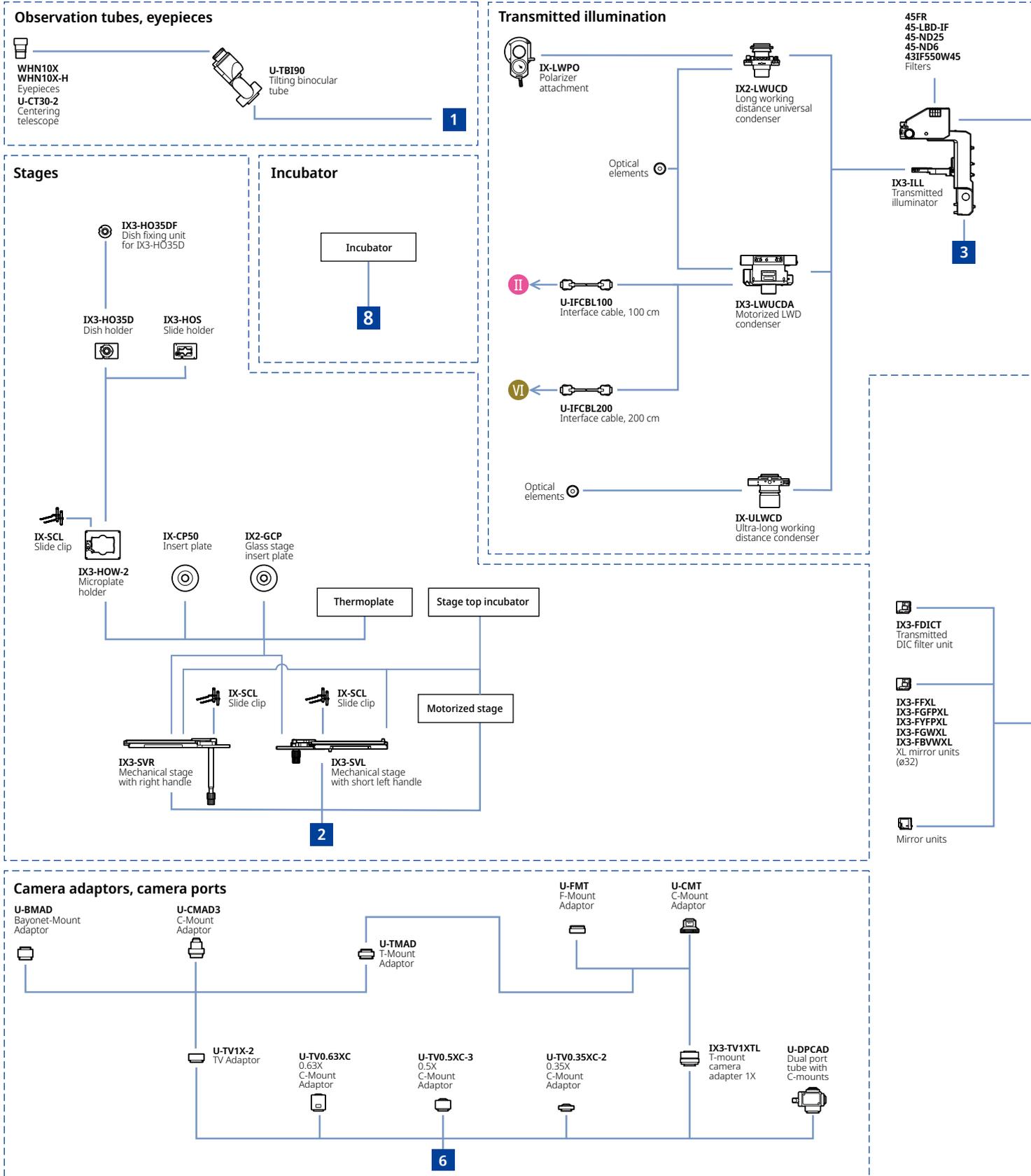
\*1 IXplore Spin 시스템은 초고해상도 기능이 없지만 IXplore SpinSR로 업그레이드할 수 있습니다.

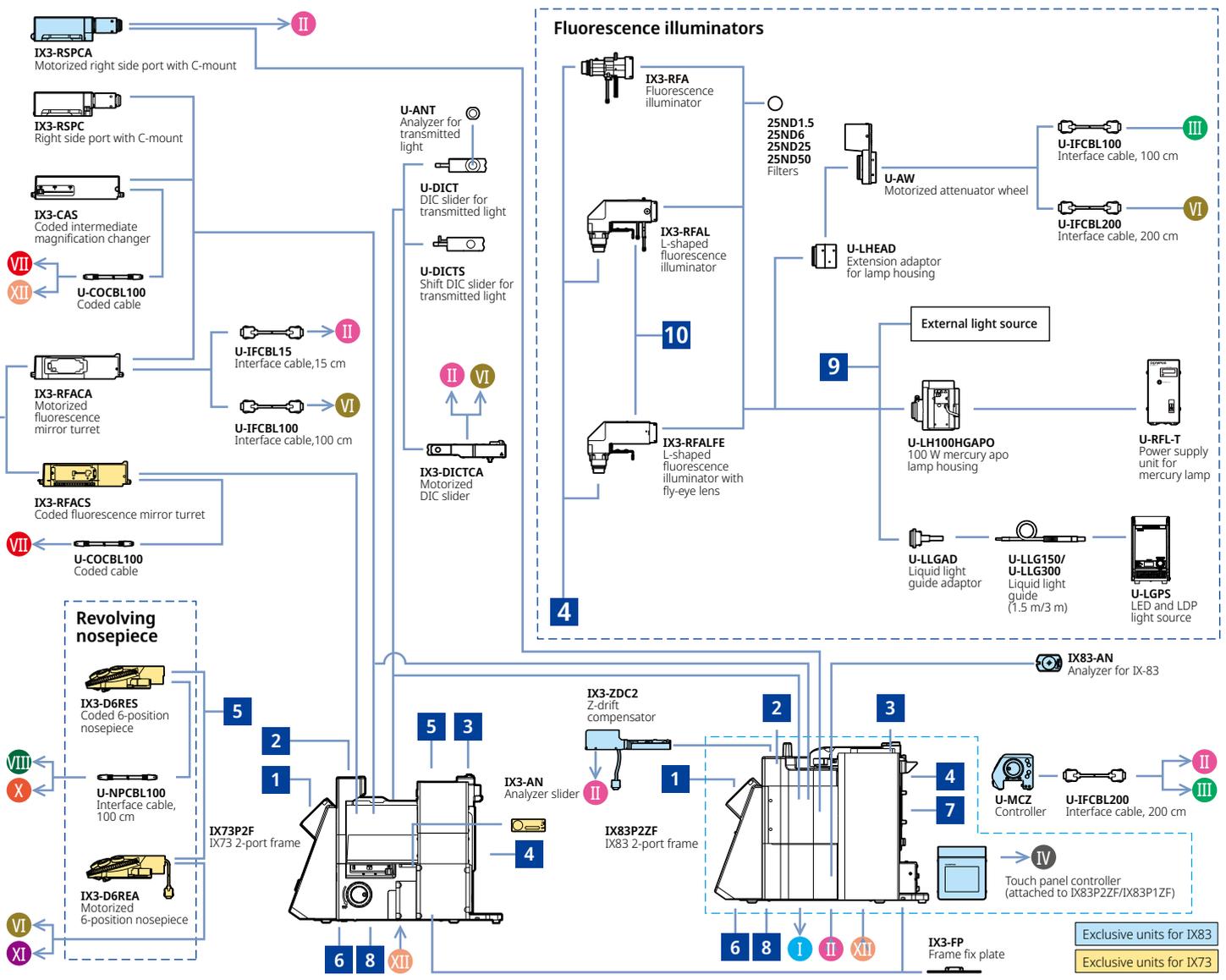
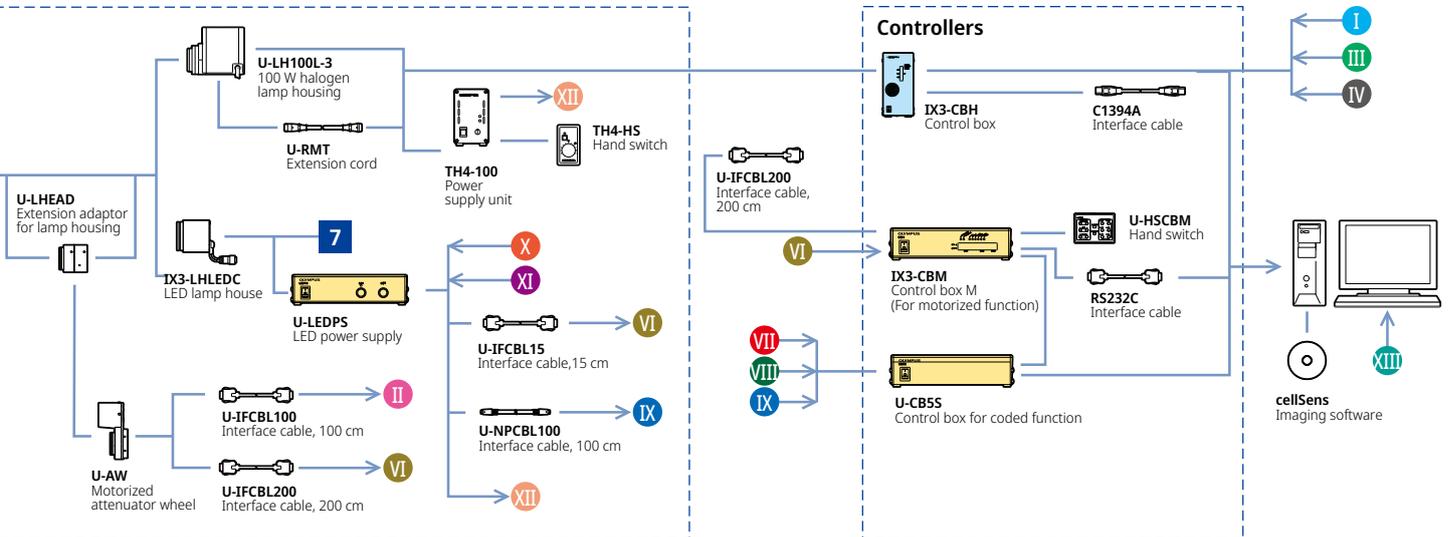
\*2 디스크 유닛 조합에 따른 제약이 있습니다.

\*3 488nm 여기에서 UPLSAPO100XS를 사용한 일반 실험 FWHM 값입니다. 40nm 직경의 비드가 있는 SoRa 디스크 및 100nm 직경의 비드가 있는 50μm 핀홀 디스크.



# 시스템 다이어그램





IXplore Spin/SpinSR

