



Imaging Software

NIS Elements



연구를 위한 토탈 이미징 솔루션

니콘의 범용 소프트웨어 플랫폼인 NIS-Elements는 강력한 이미지 획득부터 분석, 시각화 및 데이터 공유 도구를 결합한 토탈 이미징 솔루션입니다. 완전한 사용자 맞춤 설정이 가능한 사용자 인터페이스와 소프트웨어 모듈을 갖춘 NIS-Elements는 사진 문서화를 위한 간편한 인터페이스 역할을 할 뿐만 아니라 자동화된 이미징 및 분석 루틴을 통해 복잡한 워크플로를 지원합니다. 또한 AI 기술의 하위 분야인 딥러닝을 활용하여 사용자의 특정 요구에 맞추어 고속 이미지 처리 및 분석을 수행할 수 있습니다.

하드웨어 트리거	딥러닝	비율 이미징 (Ratio Imaging)		
FRET	FRAP	세포 계수		
대형 이미지 스티칭	볼륨 분석	보고서 생성		고함량 분석
트래킹	디컨볼루션 (Deconvolution)	TIRF		세그멘테이션
코로컬라이제이션 (Colocalization)	광자극	Ca ²⁺ 이미징		사용자 지정 실험

하나의 소프트웨어 플랫폼으로 다양한 현미경 시스템 지원

니콘은 다양한 현미경 시스템과 호환되는 단일 소프트웨어 플랫폼을 구축하기 위해 노력하고 있습니다. NIS-Elements는 광시야, 공초점 또는 초고해상도 이미징에 사용되더라도 동일한 인터페이스, 제어 기능, 워크플로 및 표준 용어를 제공합니다. 단일 플랫폼을 익히면 사용자는 다양한 이미징 모드가 필요한 응용 분야에 맞추어 현미경 시스템을 손쉽게 전환할 수 있습니다. 또한 서로 다른 니콘 시스템에서 얻은 이미징 결과를 쉽게 결합하고 분석하여 연구 방향을 확장할 수 있습니다.



여러분의 연구와 함께 진화

NIS-Elements는 연구 요구의 변화에 따라 끊임없이 진화를 거듭하고 있습니다. 검출기 업그레이드나 광원 변경, 공초점 레이저 현미경 시스템 추가, 대용량 처리 기능 탑재 등 NIS-Elements를 통해 현미경 시스템을 확장해 나갈 수 있습니다.



니콘의 플래그십 NIS-Elements 패키지
고급 연구 애플리케이션에 최적화된 니콘의 플래그십 소프트웨어 패키지는 완전 자동화된 이미지 획득, 고급 장치 제어 및 강력한 분석 및 시각화 도구를 제공합니다.



공초점 이미징 패키지
니콘의 공초점 및 다광자 시스템 전용 인터페이스로 간편한 장비 설정과 효율적인 작동을 제공합니다. NIS-Elements AR의 다양한 기능을 통합하여 고급 데이터 획득, 이미지 처리, 분석, 시각화 및 데이터 공유 기능을 지원합니다.



표준 연구 애플리케이션 패키지
표준 연구 애플리케이션을 위해 개발된 NIS-Elements BR은 형광 이미징의 분석 및 사진 문서화 기능을 제공하며 최대 4차원 획득 및 고급 장치 제어 기능을 갖추고 있습니다.



고해상도 공초점 이미징 패키지
클릭 한 번으로 손쉽게 고해상도의 공초점 이미지를 생성할 수 있습니다. 소프트웨어는 촬영된 이미지를 분석하여 향상된 해상도를 달성하기 위한 처리 매개변수를 자동으로 결정합니다.



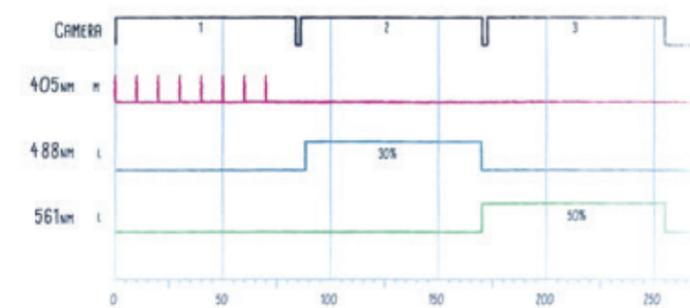
사진 문서화 패키지
사진 문서화용 소프트웨어 패키지는 기본 측정 및 보고서 도구를 포함합니다. 일상적인 '포인트 앤 쏷' 방식의 이미지 획득, 수동 측정, 선택적 자동 객체 계수가 가능한 문서 뷰어를 제공합니다.



무료 소프트웨어 패키지
기본적인 이미지 획득 및 측정 기능을 갖춘 무료 소프트웨어 패키지입니다. 호환 가능한 카메라와의 Wi-Fi 연결도 지원합니다. 니콘 웹사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

여러분의 연구에 완벽하게 맞추세요.

각종 하드웨어 선택 및 최적화부터 획득 루틴 미세 조정과 맞춤형 멀티채널 바이너리 분석에 이르기까지 여러분의 상상력으로 구축되고 영감을 받은 시스템을 맞춤 제작하고 창조하는 데 있어 완전한 제어를 지원합니다.



간편한 고급 분석 자동화 맞춤 설정

NIS-Elements GA(General Analysis)/GA3 옵션은 분석 템플릿을 간단히 드래그 앤 드롭하는 방식으로 3D 볼륨 측정 및 4D 추적과 같은 복잡한 분석 또는 통계 흐름을 손쉽게 맞춤 설정할 수 있게 하여 정확하고 신뢰할 수 있는 분석을 보장합니다.

연구 효율성을 높이는 AI

NIS.ai 모듈을 통해 사용자는 이미지 처리를 위한 사전 훈련된 AI 네트워크를 활용할 수 있을 뿐만 아니라 세그멘테이션 및 분석을 위한 맞춤형 AI 네트워크를 생성, 주석 처리 및 훈련할 수 있습니다. 이미지에서 노이즈 제거나 염색되지 않은 샘플에서의 특징 추출과 같이 이전에는 불가능하거나 많은 시간과 기술이 필요했던 고급 이미지 처리를 높은 정밀도와 재현성으로 자동 수행할 수 있습니다. AI 기반 세그멘테이션 및 처리 기능은 현미경 시스템의 기능을 더욱 확장하고 분석을 개선합니다.



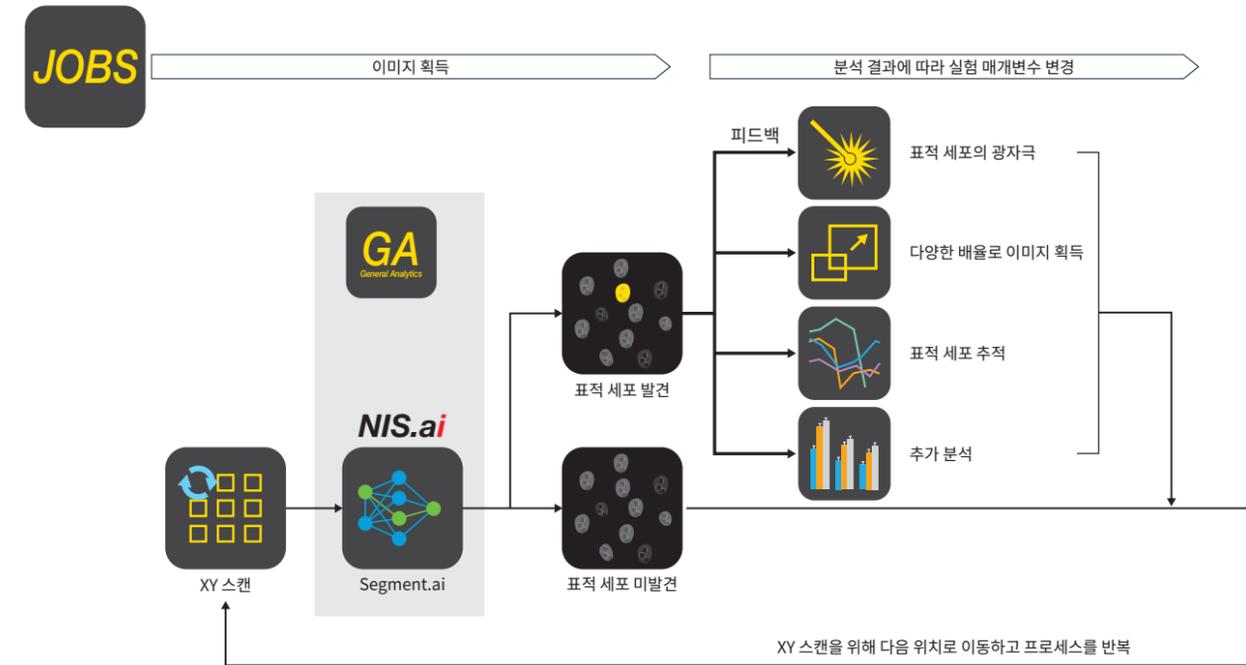
NIS.ai 자세히 보기



전체 워크플로 효율성 개선 및 간소화

복잡한 실험을 커스터마이징하기 위한 General Analysis 프로세싱 툴박스(GA/GA3), 취득 워크플로 툴박스(JOBS) 등 NIS-Elements의 기능을 결합하여 다양한 이미지 취득 프로토콜을 개발하고 이미지 취득부터 분석에 이르는 전체 실험 워크플로를 간소화할 수 있습니다.

특정 세포 상태의 검출 및 분석 등 NIS.ai를 적용하여 수행되는 다양한 기능을 분석 결과의 피드백을 받아 실험 중 획득 기기의 제어 파라미터에 영향을 미치는 이미지 취득 시퀀스에 통합하여 처리량을 향상시키고 보다 복잡한 실험 시스템을 구축할 수 있습니다.

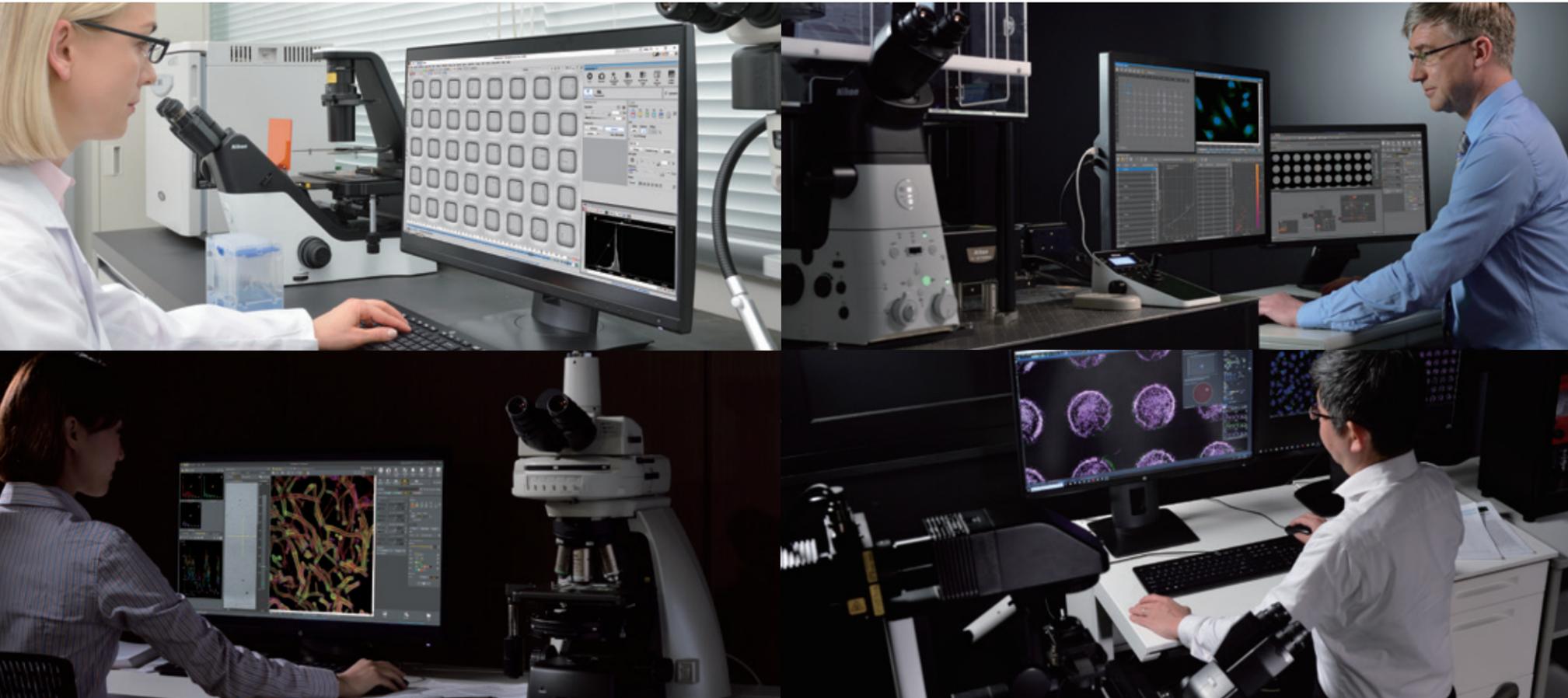


GA와 NIS.ai를 JOBS에 통합한 예시

위 이미지는 실험에 사용된 Segment.ai의 예시입니다. 멀티포인트 이미징 후 AI를 사용하여 표적 세포를 감지합니다. 표적 세포가 감지되면 그 결과가 실험 시퀀스에 다시 피드백되고 광자극 또는 이미징 조건의 변경이 수행됩니다. 표적 세포가 감지되지 않으면 시스템은 다음 이미징 지점으로 이동합니다.

보다 원활한 데이터 처리

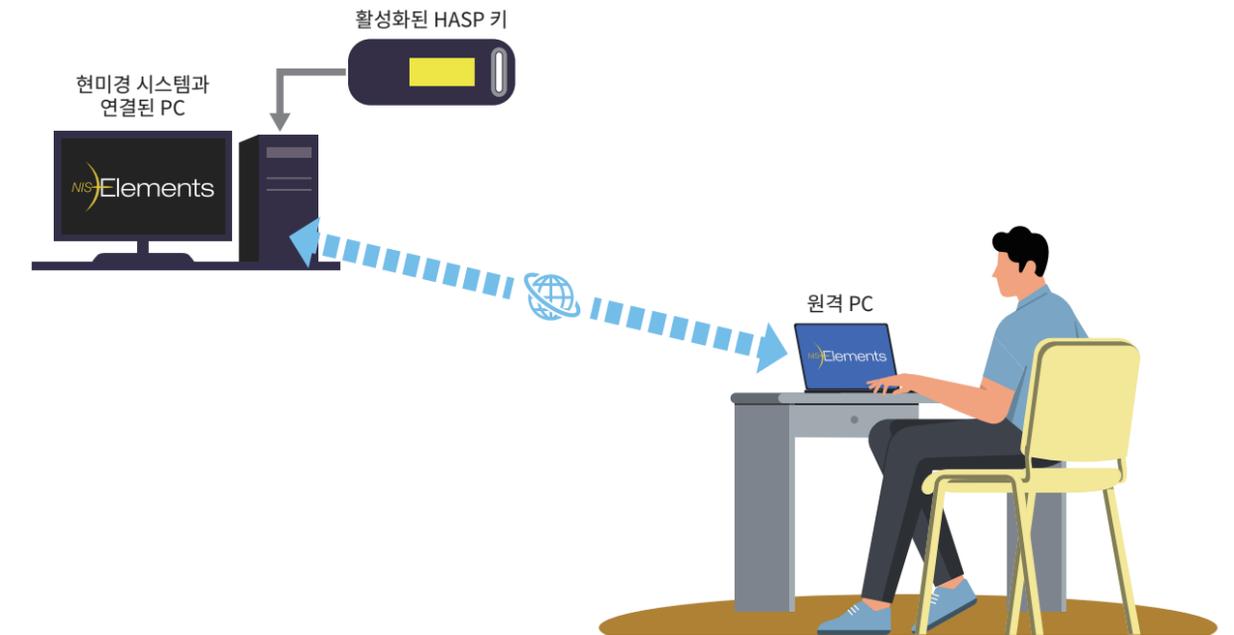
이미징 실험에서는 한 번에 수천 장의 이미지를 촬영하는 경우가 있습니다. NIS-Elements는 편안한 운영 환경을 제공하며 3D 이미징 및 장시간 타임랩스 이미징 데이터와 관련된 연구를 위한 워크플로를 간소화하는 데 도움이 됩니다. 또한 이미지, 메타데이터, 분석 결과를 다른 포맷과 소프트웨어로 쉽게 추출할 수 있어 다양한 용도로 데이터를 공유할 수 있습니다. 재사용 기능을 사용하면 실험 조건을 보다 효율적으로 재구성할 수 있어 재현성이 높은 이미징 환경을 빠르게 제공하며 연구 환경의 유연성과 효율성을 크게 향상시킵니다.



원격 제어 및 모니터링

Windows의 원격 데스크톱 프로토콜(RDP)을 사용하여 네트워크 연결을 통해 원격 PC에서 NIS-Elements를 시작하고 제어할 수 있습니다. 현미경을 원격으로 작동하고 획득한 이미지를 분석하는 것은 실험 장비가 있는 장소가 아닌 다른 곳에 있는 PC에서도 가능합니다. 집이나 다른 곳에 있는 PC에서 실험 과정을 모니터링할 수 있기 때문에 실험 중 문제가 발생하면 실험실에 가지 않고도 원인을 규명할 수 있고, 장시간에 걸친 영상 촬영도 효율적으로 수행할 수 있습니다. 원격 PC에 NIS-Elements를 설치할 필요가 없으므로 추가적인 라이선스 보호가 필요 없고 시간과 비용도 절감할 수 있습니다.

* Windows는 미국 및/또는 기타 국가에서 Microsoft Corporation의 등록 상표 또는 상표입니다. 원격 데스크톱 연결을 위해서는 각 장치마다 주어진 조건을 충족해야 합니다. 자세한 내용은 문의해 주시기 바랍니다.



패키지 비교

이미지 취득		AR	BR	D	C	ER	LE
공초점 현미경 제어					✓	✓	
다차원 이미징	타임랩스	✓	✓	✓	✓	✓	
	Z 스택 *	✓	✓	✓	✓	✓	
	멀티 포인트 *	✓	✓	✓	✓	✓	
	멀티채널 *	✓	✓		✓	✓	
	4D 데이터 취득		옵션				
	6D 데이터 취득	옵션			✓	✓	
확장 이미지 취득	AVI 동영상 취득	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	JOBS 취득	옵션			옵션	옵션	
	2/3/4 중 동시 카메라	옵션			옵션	옵션	
	트리거 제어	옵션	옵션		옵션	옵션	
	DAQ (TTL / 아날로그) 제어	옵션	옵션		옵션	옵션	
	인큐베이터 제어	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	
	부피 대비	옵션			옵션	옵션	

* 참고 : 타사 장치 제어 / 자동화를 위한 드라이버가 필요합니다.

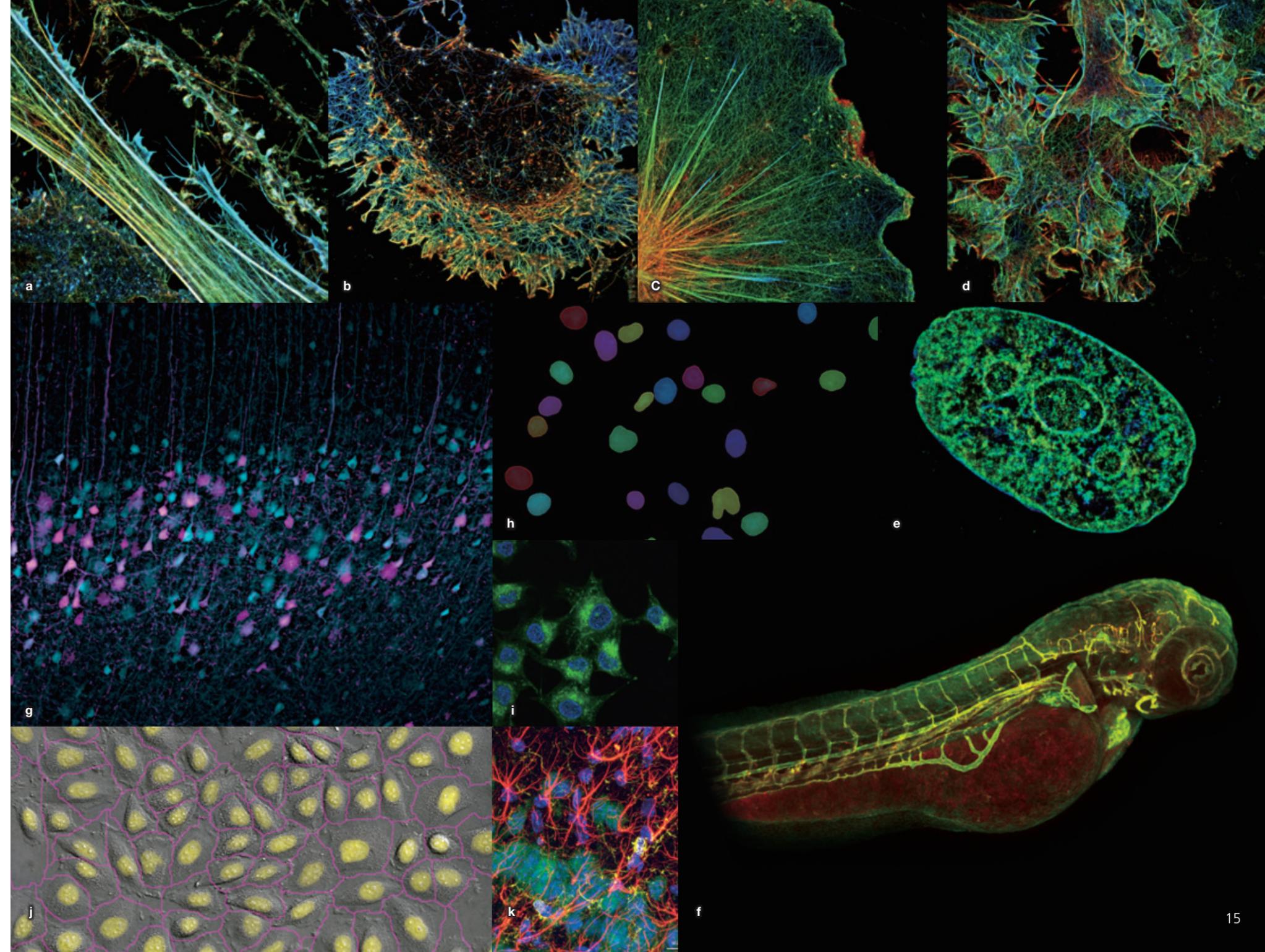
표시 및 처리		AR	BR	D	C	ER	LE
AI	<i>Enhance.ai</i>	옵션			옵션	옵션	
	<i>Convert.ai</i>	옵션			옵션	옵션	
	<i>Segment.ai</i>	옵션			옵션	옵션	
	<i>Segment Objects.ai</i>	옵션			옵션	옵션	
	<i>Denoise.ai</i>	✓			✓	✓	
	<i>Clarify.ai</i>	옵션			옵션	✓	
	<i>Auto All</i>	✓			✓	✓	
	<i>Autosignal.ai</i>	✓			✓	✓	
이미지 처리	주석	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	이미지 처리 필터	✓			✓	✓	
	이미지 연산	✓	✓		✓	✓	

표시 및 처리		AR	BR	D	C	ER	LE
이미지 레이어	다차원 이미지 뷰어	✓	✓	✓	✓	✓	
	바이너리 레이어	✓	✓	옵션	✓	✓	
2D/3D image creation	스냅샷	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	동영상	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	인터랙티브 무비 / 볼륨 렌더링	✓	✓		✓	✓	
대화형 이미지 표시 / 이미지 조작	타일링 뷰	✓	✓	✓	✓	✓	
	최대 / 최소 투영	✓	✓		✓	✓	
	비율 보기 및 그래프	✓			✓	✓	
	플레이트 보기, 히트 맵, 샘플 라벨링	옵션			옵션	옵션	
	볼륨 보기 : 3D ND 자르기	✓	✓		✓	✓	
	수동 채널 얼라인먼트	✓	✓	✓	✓	✓	

이미지 취득, 표시 및 확장 기능		AR	BR	D	C	ER	LE
이미지 취득, 표시 확장	스마트 라이브	✓	✓	✓	✓	✓	
	실험 설정	✓	✓		✓	✓	
	샘플 내비게이션	✓	✓	✓	✓	✓	
	자동 초점	✓	✓	✓	✓	✓	
	라이브 비교	✓	✓	✓	✓	✓	
	HDR (High Dynamic Range)	✓	옵션	옵션	✓	✓	
	EDF / 리얼 타임 EDF	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	
	2D 대형 이미지 스티칭 (자유 형태)	✓	✓	✓	✓	✓	
	3D 대형 이미지 스티칭 (자유 형태)	✓	✓	✓	✓	✓	
	FRET / 사용자 정의 수식 편집기	옵션			옵션	옵션	
	디컨볼루션 (2D 리얼 타임 / 2D / 3D)	옵션			옵션	✓	

이미지 취득, 표시 및 확장 기능		AR	BR	D	C	ER	LE
매크로	매크로 생성	✓	✓	✓	✓	✓	
	매크로 디버거 및 변수 보기	✓	옵션	옵션	✓	✓	
사용자 관리	다중 사용자 환경	✓	✓	✓	✓	✓	
데이터베이스	하이 콘텐츠 데이터베이스	옵션			옵션	옵션	
	이미지 데이터베이스	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	
보고서	보고서 작성	✓	✓	✓	✓	✓	

계측		AR	BR	D	C	ER	LE
이미지 계측	세그멘테이션	✓			✓	✓	
	자동 측정	✓	✓	옵션	✓	✓	
	ROI(Region of Interest) 도구 및 통계	✓	✓		✓	✓	
다차원 계측	시간 측정	✓	옵션		✓	✓	
	부피 측정	✓			✓	✓	
	3D 볼륨 측정	옵션			옵션	옵션	
	Z 프로파일 및 3D EDF 측정	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	
	키모그래프	✓			✓	✓	
추적	2D/3D 오브젝트 추적	옵션			옵션	옵션	
분류	픽셀 분류	✓	✓	옵션	✓	✓	
	오브젝트 분류 - 고급 세그멘테이션	옵션			옵션	옵션	
	코로컬라이제이션	✓			✓	✓	
하이 콘텐츠 분석	세포 계수	옵션			옵션	옵션	
	General Analysis (GA/GA3)	옵션			옵션	옵션	
산업용 이미징	입자 크기, 주철 및 필터 분석	옵션	옵션	옵션	옵션	옵션	



15 페이지의 이미지

- a. 해마의 배양 신경세포 및 신경교세포
- b. 배양중인 뉴런의 성장 원뿔
- c. 신경세포 배양에서의 신경교세포
- d. COS 세포
- e. 인간 섬유아세포
- f. 제브라피쉬
- g. 뇌 조직 섹션(Clarify.ai 적용 후)
- h. 세포 핵(Enhance.ai 적용 후)
- i. HeLa 세포
- j. 염색되지 않은 세포 핵(Convert.ai 적용 후)
- k. 마우스 전뇌

NIS-Elements는 임상 진단 용도가 아닙니다.

제조사 측의 사전 통지나 의무 없이 사양 및 장비는 변경될 수 있습니다.
2025년 12월 ©2025 NIKON CORPORATION

	경 고	올바른 사용을 위해 장비 사용 전 해당 설명서를 주의 깊게 읽으십시오.
-----------------------------------------------------------------------------------	------------	------------------------------------------------

모니터 이미지는 시뮬레이션 이미지입니다.
이 브로셔에 표시된 회사명 및 제품명은 해당 회사의 등록 상표 또는 상표입니다.
참고: 본 카탈로그에 수록된 제품*의 수출은 일본 외환 및 대외무역법에 따라 통제됩니다. 일본에서 수출하는 경우 적절한 수출 절차가 필요합니다.

*제품: 하드웨어 및 해당 기술 정보(소프트웨어 포함)



니콘 생물 현미경
공식 웹사이트



NIKON CORPORATION

Head office / Manufacturer
1-5-20, Nishi-oi, Shinagawa-ku, Tokyo 140-8601, Japan
<https://www.healthcare.nikon.com/en/>

Nikon Instruments Inc.

1300 Walt Whitman Road, Melville, N.Y. 11747-3064, U.S.A.
phone: +1-631-547-8500; +1-800-52-NIKON (within the U.S.A. only)
fax: +1-631-547-0299
<https://www.microscope.healthcare.nikon.com/>

Nikon Europe B.V.

Stroombaan 14, 1181 VX Amstelveen, The Netherlands
phone: +31-20-7099-000
https://www.microscope.healthcare.nikon.com/en_EU/

Nikon Precision (Shanghai) Co., Ltd.

CHINA phone: +86-21-6841-2050 fax: +86-21-6841-2060
(Beijing branch) phone: +86-10-5831-2028 fax: +86-10-5831-2026
(Guangzhou branch) phone: +86-20-3882-0550 fax: +86-20-3882-0580
<https://www.nikon-precision.com.cn/>

Nikon Canada Inc.

CANADA phone: +1-905-625-9910 fax: +1-905-602-9953

Nikon France, Succursale de Nikon Europe B.V.

FRANCE phone: +33-1-4516-4516

Nikon Deutschland, Zweigniederlassung der

Nikon Europe B.V.

GERMANY phone: +49-211-9414-888

Nikon Italy, Branch of Nikon Europe B.V.

ITALY phone: +39-055-300-9601

Nikon Europe B.V., Amstelveen, Zweigniederlassung der

Schweiz (Egg/ZH)

SWITZERLAND phone: +41-43-277-2867

Nikon UK, Branch of Nikon Europe B.V.

UNITED KINGDOM phone: +44-208-247-1717

Nikon Österreich, Zweigniederlassung der Nikon

Europe B.V.

AUSTRIA phone: +43-1-972-6111

Nikon Singapore Pte. Ltd.

SINGAPORE phone: +65-6559-3651 fax: +65-6559-3668

Nikon Australia Pty Ltd

AUSTRALIA phone: +61-2-8767-6900

Nikon Instruments Korea Co., Ltd.

KOREA phone: +82-2-6288-1900 fax: +82-2-555-4415

NIKON INDIA PVT. LTD.

INDIA phone: +91-124-4688-500