

Optic Solution Presentation



**Total Solution Provider in BioScience-Medical Laboratory Equipment
(All Microscopy system & Scientific Equipment)**



함께 성장할 분을 찾습니다.

코로나 19 이후 바이오 & 과학기기의 시장은 계속 성장해왔고 앞으로도 많은 성장이 있을 것입니다.

국내,외 많은 과학자들은 새로운 바이러스, 질병, 식량 등 인류가 처한 위기를 극복하기 위해 더 많은 시간과 노력을 투자 하고 있습니다.

정부 연구소, 기업, 대학은 더 많은 투자가 이어지고 있고, 많은 과학자들은 보다 쉽고, 확실한 결과를 얻을 수 있는 이미징 제품, 기술의 Solution을 원하고 있습니다.

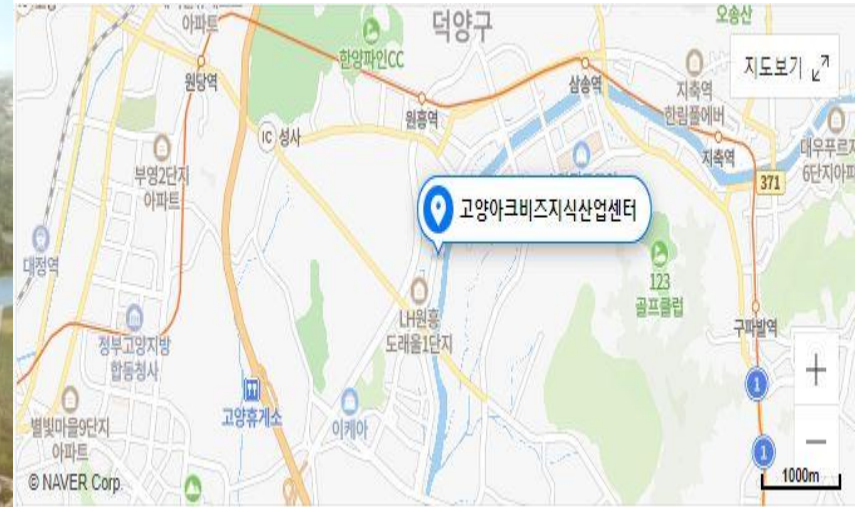
저희 옵틱솔루션은 세계적인 브랜드 Nikon, Teledyne Photometric, Tokai Hit, TomoCube, Crayon, Asia Imaging, ASI, etc. 등의 제품과 기술을 국내에 공급하고 있습니다.

저희와 함께 성장 할 열정 있는 분을 모시고자 합니다.

Our Brand & Product



고양아크비즈 지식산업센터

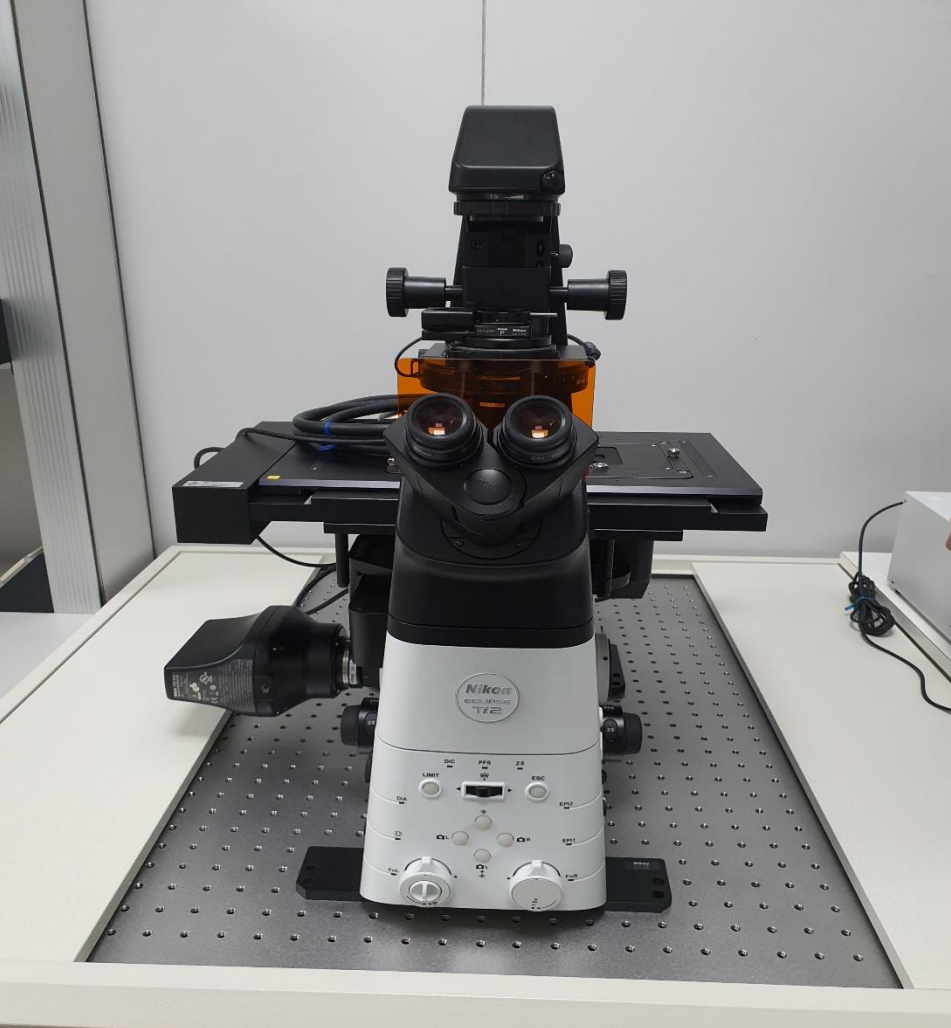


**(10550) 경기도 고양시 덕양구 삼원로 63
고양아크비즈 지식산업센터 1418호**

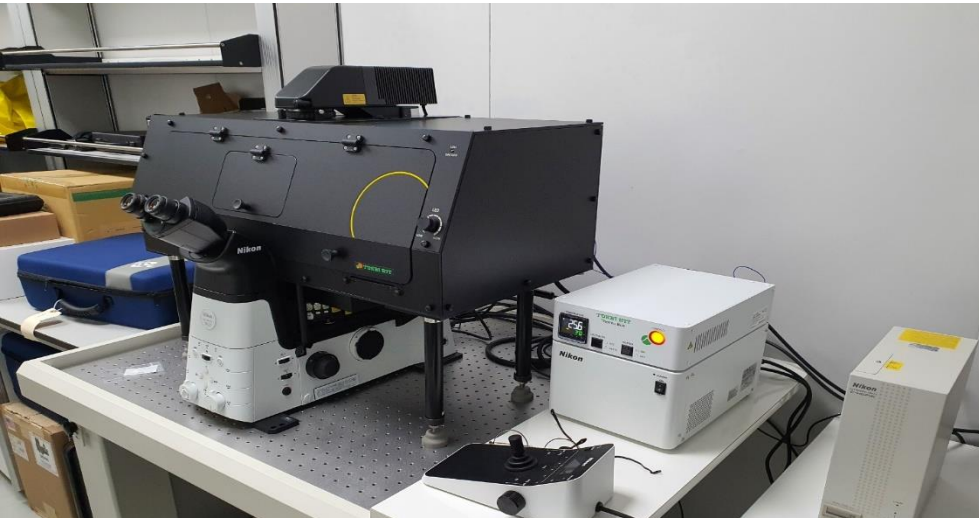
**1418, 63 SAMWON -RO DEOGYANG-GUGOYANG-SI
GYEONGGI-DO, KOREA, SOUTH (10550)**

**Tel. 031) 968-7330
Fax. 031) 968-7331
www.opticsolution.co.kr**

Our Market & Product



Our Market & Product



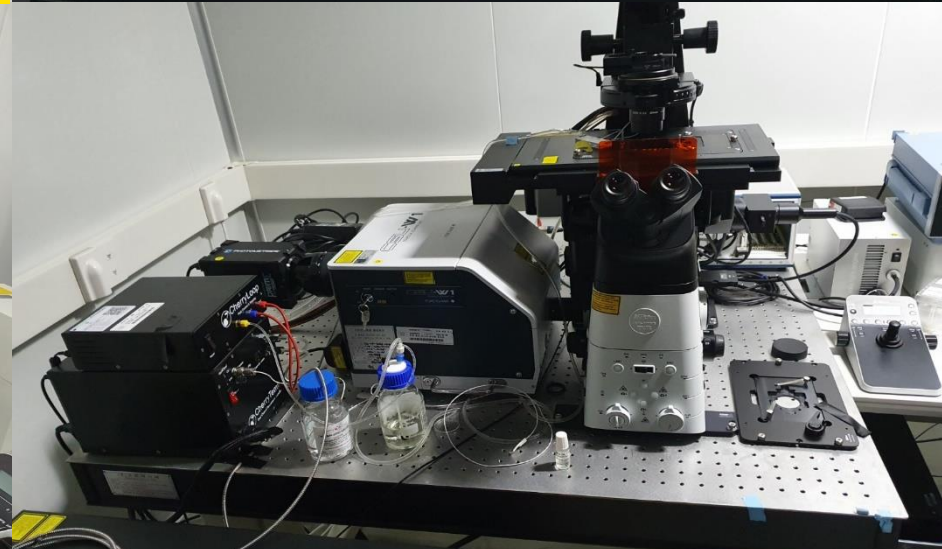
연세대학교



서울대학교



연세대학교



울산과학기술원

Our Market & Product



단국대학교



한국뇌연구원



단국대학교



한국뇌연구원

Stage Top Incubator & Thermo Box



Promotion of Our Market & Product (SNS & Flyer)

Education Microscope : Si



신제품 소개 - 실험실 및 교육용 Nikon Si

Focus in comfort. Comfort in

효율적인 워크 플로우 추구

범기 컨트롤 knob를 짧게 누르면 LIM (Light Intensity Management) 기능이 활성화됩니다.

쉬운 슬라이드 교체에 위한 로우 스테이지



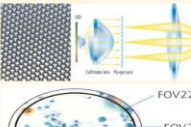
스트레스 없는 사용 편의성 추구

한 손으로 초점 조정 및 스테이지 이동

쉽게 배율 변경

고품질 이미지를 위한 탁월한 광학

시야의 주변까지 균일한 밝기



22mm의 FOV로 관찰

다양한 관찰 방법과 호환



망시야 관찰



형광 관찰



위상차 관찰



명시야 관찰

www.opticsolution.co.kr | confocallsm@naver.com | +82-2-389-7330 | +82-10-8701-6218

Laboratory Microscope Ci-Pol



Optic Solution

Optic Solution

Nikon Authorized Distributor



Ci-POL 특가 할인 (선착순 1명) 7월 1일 ~ 7월 31일

광학 성능과 사용 편의성의 균형을 이루는 편광 현미경

- * CFI60 대물렌즈를 사용하여 높은 NA와 working distances를 모두 구현했습니다.
- * clamp-type의 upper limit focusing mechanism은 쉽고 안전하게 샘플 교환이 가능하며 충돌로부터 샘플과 광학 장치를 보호합니다.

가격대비 우수한 성능을 자랑하는 Ci-POL을 특가 할인기간에 보다 싼 가격에 구매하세요.



www.opticsolution.co.kr

+82-2-389-7330

confocallsm@naver.com

+82-10-8701-6218

Education Microscope : Ei



**Optic
Solution Nikon**

신제품 소개 - 실험실 및 교육용 Nikon Ei

1. Reversed-type 노즈 피스.



대물 렌즈 사용 중, 확인하고 다른 대물 렌즈가 방해 받지 않고 매물을 변경할 수 있습니다.

2. 보란을 위한 튜브 방향 전환.



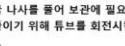
튜브 잠금 나사를 풀어 보란에 필요한 공간을 줄이기 위해 튜브를 회전시킬 수 있습니다.
튜브는 열리지 않도록 설계되었습니다.

3. 손잡이의 설명 표시.



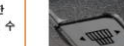
스테이지를 X, Y 방향으로 이동하기 위한 핸들은 각 모양의 그림을 사용하여 표시됩니다.

4. 스트래스 없는 stage 작동.



Smart stage 모양은 양쪽에 돌출부가 없습니다.

5. 안전하고 확실한 조립.



시편과 대물렌즈의 충돌 및 손상을 방지하기 위해 스테이지 높이 제한을 설정할 수 있습니다.

6. 조명 상태를 한눈에 확인.



전원 스위치와 조도 조절 knob는 모두 전면에 있습니다.

7. 안전하고 확실한 조립.



시편과 대물렌즈의 충돌 및 손상을 방지하기 위해 스테이지 높이 제한을 설정할 수 있습니다.

8. 최적의 조리개를 직관적으로 설정.



콘덴서 조리개의 레버 위에는 색으로 구분되어 대물 렌즈와 일치합니다.

9. Smart stage 모양은 양쪽에 돌출부가 없습니다.



Smart stage 모양은 양쪽에 돌출부가 없습니다.

10. 안전하고 확실한 조립.



시편과 대물렌즈의 충돌 및 손상을 방지하기 위해 스테이지 높이 제한을 설정할 수 있습니다.

11. Smart stage 모양은 양쪽에 돌출부가 없습니다.



Smart stage 모양은 양쪽에 돌출부가 없습니다.

12. 안전하고 확실한 조립.



시편과 대물렌즈의 충돌 및 손상을 방지하기 위해 스테이지 높이 제한을 설정할 수 있습니다.

www.opticsolution.co.kr | confocallsm@naver.com | +82-2-389-7330 | +82-10-8701-6218

Confocal AX/AX R

Figure 1 displays 10 panels (1-10) illustrating various microscopy techniques and their applications, specifically focusing on optical sectioning methods. Each panel includes a title, a brief description, and a 3D reconstruction of a sample.

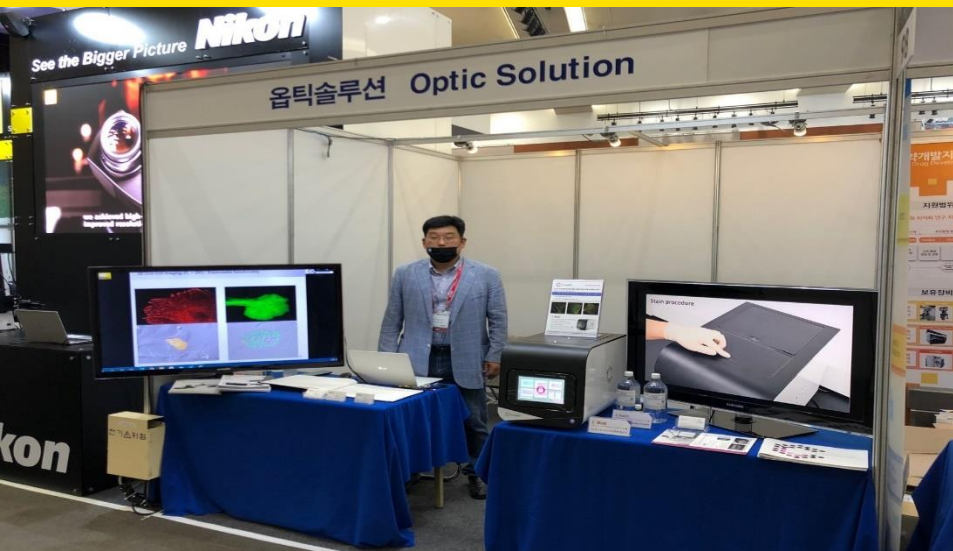
- Panel 1:** Optical sectioning. NEW AX/AXR. Ultrafast Detail. 3D reconstruction of a cell structure.
- Panel 2:** Optical sectioning. NEW AX/AXR. Ultrafast Detail. 3D reconstruction of a cell structure.
- Panel 3:** Optical sectioning. NEW AX/AXR. Ultrafast Detail. 3D reconstruction of a cell structure.
- Panel 4:** Optical sectioning. NEW AX/AXR. Ultrafast Detail. 3D reconstruction of a cell structure.
- Panel 5:** Optical sectioning. NEW AX/AXR. Ultrafast Detail. 3D reconstruction of a cell structure.
- Panel 6:** Optical sectioning. NEW AX/AXR. Ultrafast Detail. 3D reconstruction of a cell structure.
- Panel 7:** Optical sectioning. NEW AX/AXR. Ultrafast Detail. 3D reconstruction of a cell structure.
- Panel 8:** Optical sectioning. NEW AX/AXR. Ultrafast Detail. 3D reconstruction of a cell structure.
- Panel 9:** Optical sectioning. NEW AX/AXR. Ultrafast Detail. 3D reconstruction of a cell structure.
- Panel 10:** Optical sectioning. NEW AX/AXR. Ultrafast Detail. 3D reconstruction of a cell structure.

Promotion of Our Market & Product (Exhibition)

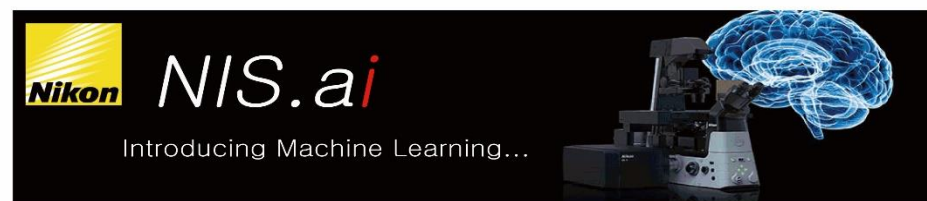


KSBMB

분자영상학회



Optic Solution www.opticsolution.co.kr



Innovative Active Immunostaining System

C Stain

Innovative active immunostaining system based on AEFI technology that enables ultra-rapid, and uniform staining of thick 3D biological tissues

Incubation System for microscopes

Stage Top Incubator

Offer precision temperature, humidity and CO2 control for cell culture on a microscope. Enables to conduct short and long term (more than 2 weeks) Time-Lapse Imaging.



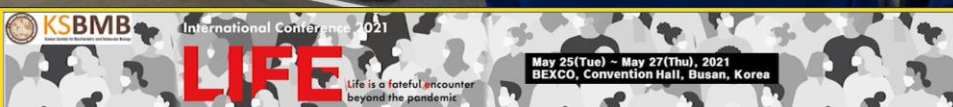
Image EXFluor AI
All-in-one Imaging System



Crayon Technologies



대표 김태훈 Mobile. 010 8701 6218 E-mail. opticsol@naver.com
TEL. 02 389 7330 FAX. 02 389 7331
03306 서울시 은평구 진관2로 57-37 236동 B105



저희 옵틱솔루션은 "Total Solution Provider in Bio-Medical Laboratory Equipment"를 모토로 연구자들이 필요로 하는 옵틱에 관련 모든 솔루션을 제공하고 있습니다.

Olympus, ZEISS 및 Nikon의 근무 경력을 토대로 축적된 광학지식과 Know How를 바탕으로 연구자들이 하고자 하는 새롭고, 독창적이며, 고차원적인 연구를 가능하게 하는 솔루션을 제공하고자 합니다.

이러한 솔루션을 바탕으로 국내 생명연구 분야의 발전에 기여하고, 새롭게 시장을 개척해 나가면서 성장하고자 합니다.

앞으로도 고객과 함께 고객의 제품 만족을 위해 최선을 다하며 지속적인 상호협력체계를 이어 나가도록 하겠습니다.

Kim Tae Hoon
CEO
Optic Solution co.ltd



Promotion of Our Market & Product



한국 노화 학회

한국유전학회

Optic Solution www.opticsolution.co.kr
Nikon Authorized Distributor

Ts2

Diascopic illumination model



Ts2-FL

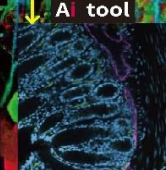
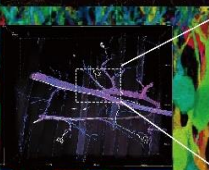
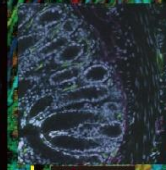
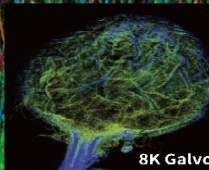
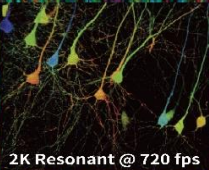
Diascopic and epi-fluorescence illumination model



Package Special Event

NEW AX/AXR
Confocal Microscope System

- * a를 이용한 새로운 개념의 Confocal
- * 고해상도(8K x 8K), 25mm FOV
- * 고속 2K Resonant Scanner, 고감도 GaAsP Detector
- * Super Resolution Image (XY: 120nm, Z: 300nm)



대표 김태훈 Mobile. 010 8701 6218 TEL. 02 389 7330 FAX. 02 389 7331
E-mail. opticsol@naver.com 03306 서울시 은평구 진관2로 57-37 236동 B105

AI. Software solutions

Pre-trained AI

Denoise.ai

Remove shot noise from resonant confocal images
High-speed resonant scanning enables ultra-short dwell times, reducing phototoxicity even during extended periods of live-cell imaging. However, resonant confocal images contain shot noise as a result of sampling. With Denoise.ai, the network has been trained to recognize common patterns of shot noise and remove them from resonant confocal data sets. This trained AI algorithm can be used for noise removal in real time. It can greatly improve signal-to-noise ratio (SNR) without requiring frame averaging, even when scanning with very short exposure times.

Clarify.ai

Remove out-of-focus blur from fluorescence images
During widefield imaging, especially of thick 3D samples, image sharpness may be impaired by blurring caused by signals from sources other than the focal plane. With Clarify.ai, the trained AI algorithm allows the user to remove the out-of-focus blur from the image in real time. It enables acquisition of clear, haze-free images from deep within a sample without requiring traditional deconvolution even when signals are weak, and greatly reduces photo toxicity.

ECLIPSE Ti2-E

Motorized Inverted Microscope

A1R HD25

Confocal Microscope

AI module

AI Solution

Nis.ai

Enhance.ai

Convert.ai

Segment.ai

Clarify.ai

Denoise.ai

Remove out-of-focus blur from fluorescence images

Remove shot noise from resonant confocal images

Provides bright, uniform illumination across an unprecedented 25 mm field of view that maximizes the sensor area of large-format CMOS cameras and significantly improves data throughput.

The hardware-triggering capabilities of Ti2-E enhance even the most challenging, high-speed imaging applications.

When used with the Ti2-E, the A1R HD25 is capable of 25mm X20K images, enabling increased screening analysis throughput and large image stitching.

Equipped with both a resonant scanner capable of a maximum ultrafast imaging speed of 720 fps and a galvano scanner capable of a maximum imaging resolution of 4096 x 4096 pixels.

Optic Solution **카메라를 추가하여 현미경을 업그레이드 하세요!**
TELEDYNE PHOTOMETRICS Everywhere you look Scientific Camera – Compatible with NIS software

KINETIX	Prime 95B	Prime BSI	Prime BSI Express
500 Frames per Second 29.4 mm Diagonal Field of View 1.2 e- Read Noise 95% Quantum Efficiency 6.5 µm x 6.5 µm Pixel Area Spectrum Capabilities: UV (200-400 nm), Visible (400-700 nm), Near Infrared (700-1000 nm)	Prime 95B 95% Quantum Efficiency 11 µm x 11 µm Pixel Area 82 fps	Prime BSI 95% Quantum Efficiency 6.5 µm x 6.5 µm Pixel Area 63 fps	Prime BSI Express 95% Quantum Efficiency 6.5 µm x 6.5 µm Pixel Area 95 fps
Large Field of View Prime 95B 29.4mm diagonal Typical sCMOS 18.8mm diagonal High Resolution	Multiple Fields of View Prime 95B 22MM Prime 95B 25MM Advanced Features	Advanced Triggering Sensitivity	Interface and Integrate Resolution and Pixel Size

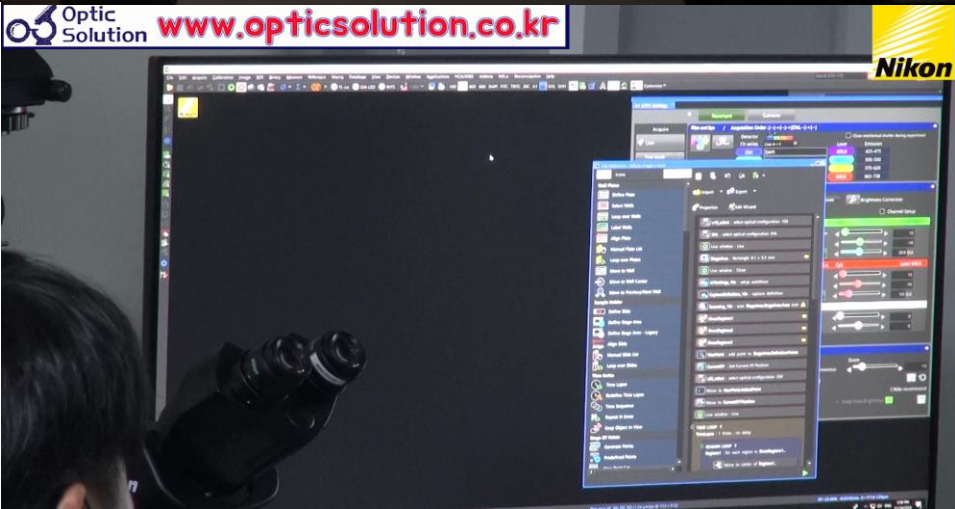
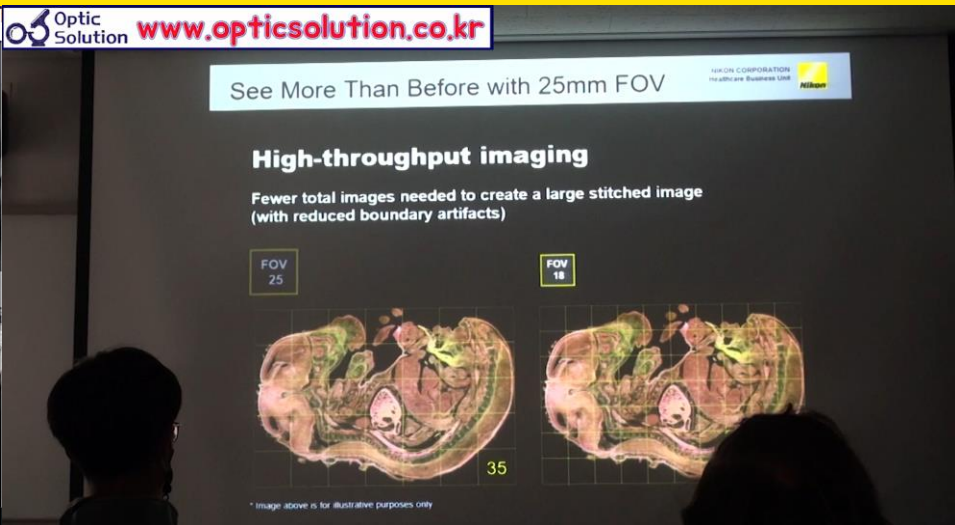
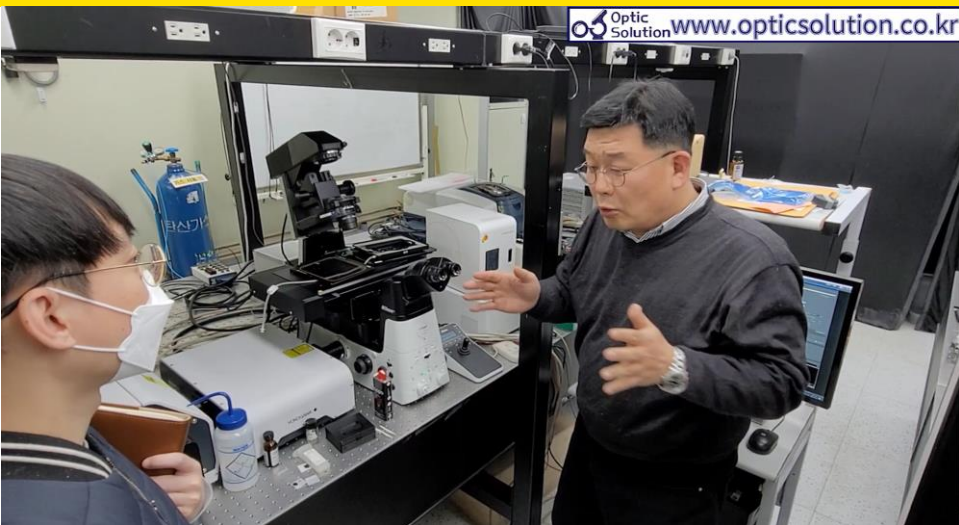
www.opticsolution.co.kr | confocallsm@naver.com | +82-2-389-7330 | +82-10-8701-6218

Promotion of Our Market & Product (Workshop)



KBSI

UNIST



Examples of Farming – NEWS letter & Customized Manual

NEWS letter

Customized Manual



APPLICATION NOTE NIS.ai/AI module for microscopes (Clarify.ai)

AI를 사용한 시간 경과에 따른 미토콘드리아 형태의 정량 분석

미토콘드리아는 세포의 외부 환경에 반응하여 기능하는 일종의 세포 기관입니다. 이 application note에서는 NIS-Elements 이미징 소프트웨어의 새로운 AI 모듈 인 Clarify.ai를 사용하여 기능 억제에 따른 미토콘드리아의 형태학적 변화를 정량적으로 분석한 예를 소개합니다. 츠쿠바 대학 의학부 내분비학과 미야모토 다카후미(Miemoocrinology and Metabolism)

연구 내용

음식은 인간을 포함한 모든 생명체의 건강에 매우 중요한 역할을 합니다. 미야모토 박사는 영양학, 합성 생물학, 전산 과학 등 학제 간 연구로 식품을 통해 모든 유기체의 웰빙을 실현하고 영양분으로 세포와 개체를 제어하는 "Designing Nutrition"라는 정밀 제어 방법을 만들고자 합니다.



사전 훈련된 AI를 사용하여 High-contrast 이미지를 쉽게 캡처

Clarify.ai는 광대역 형광 이미지에서 blur를 제거 할 수 있기 때문에 한 번의 클릭으로 High-contrast 이미지를 쉽게 캡처 할 수 있습니다. 기존 현미경 이미지 (그림 1).

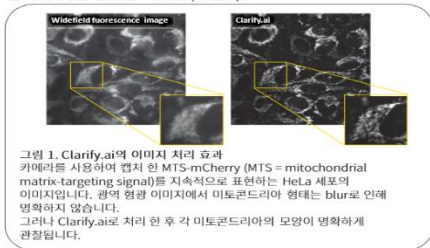


그림 1. Clarify.ai의 이미지 처리 효과
카메라를 사용하여 캡처 한 MTS-mCherry (MTS = mitochondrial matrix-targeting signal)를 지속적으로 표현하는 HeLa 세포의 이미지입니다. 광학 형광 이미지에서 미토콘드리아 형태는 blur로 인해 명확하지 않습니다. 그러나 Clarify.ai로 처리 한 후 각 미토콘드리아의 모양이 명확하게 관찰됩니다.

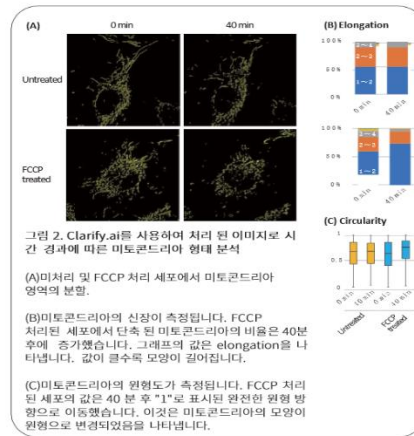
Product information

현미경 용 Clarify.ai AI 모듈

이 기능은 초점이 맞지 않는 평면에서 발생하는 형광 신호의 특징에 대해 사전 학습 된 AI를 사용하여 광시야 형광 이미지에서 blur를 자동으로 제거합니다. 높은 신호 대 잡음비로 선명한 이미지를 생성 할 수 있습니다.

시간 경과에 따른 미토콘드리아 형태 패턴의 정량 분석

미토콘드리아 기능 억제제 (FCCP : uncoupling agent)가 첨가된 HeLa 세포의 시간 경과 관찰을 수행하고 시간경과에 따른 elongation 및 모양의 변화를 분석했습니다. (그림 2). Clarify.ai는 deconvolution보다 빠른 속도로 처리 할 수 있으며 이미지 처리 필터로 형태학적 분석에 적용 할 수 있습니다.



전북대학교 치과대학

Nikon 컨포칼 기초 설명(2021.02.04)

옵틱솔루션

대표 : 김태훈

주소 : 서울시 은평구 진관2로 57-37, 236동 B105 (03306)

대표전화 : 02-389-7330

Mail : confocallsm@naver.com



건국대학교 의료생명대학 Nikon Ti2 메뉴얼

옵틱솔루션

대표 : 김태훈

주소 : 서울시 은평구 진관2로 57-37, 236동 B105 (03306)

대표전화 : 02-389-7330

Mail : confocallsm@naver.com



www.opticsolution.co.kr | confocallsm@naver.com
+82-2-389-7330 | +82-10-8701-6218

Examples of Farming – NEWS letter



단종된 ECLIPSE Ti, 90i, 80i, 55i 및 50i 현미경 형광 광원을 약 20,000 시간 수명의 LED로 교체가능

고효율 및 밝은 형광 LED 조명

D-LEDI는 형광 장치에 직접 부착할 수 있어 광섬유 광원에서 일반적으로 발생하는 광도 손실을 방지합니다.

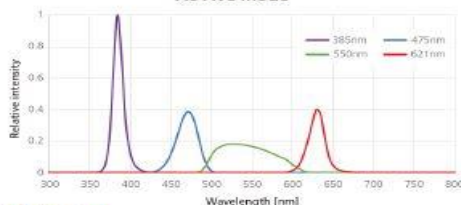
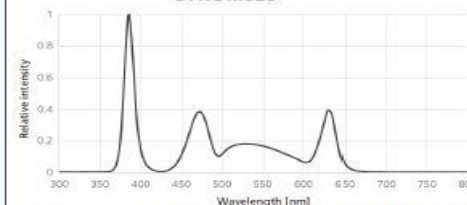


파장 강도 제어

- LED 4종 장착(385nm, 475nm, 550nm, 621nm)
- 포함된 컨트롤러를 사용하여 사용자는 개별, 다중 또는 모든 파장의 조명을 동시에 켜거나 끌 수 있습니다.

SYNC mode

ASync mode



NIS-Elements 소프트웨어를 사용한 제어

- 파장의 세기 비율을 유지하면서 각 파장의 빛의 세기를 조절할 수 있습니다.
- 여기광의 방출은 이미지 획득과 동기화될 수 있으며, 이는 타임랩스 이미징에 효과적입니다.



Simultaneous lighting



Individual light adjustment



단종된 ECLIPSE Ti, 90i, 80i, 55i 및 50i 현미경 형광 광원을 약 20,000 시간 수명의 LED로 교체가능

고효율 및 밝은 형광 LED 조명

D-LEDI는 형광 장치에 직접 부착할 수 있어 광섬유 광원에서 일반적으로 발생하는 광도 손실을 방지합니다.

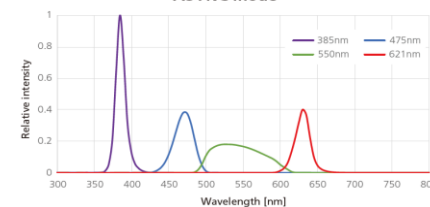
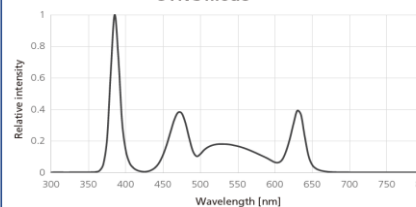


파장 강도 제어

- LED 4종 장착(385nm, 475nm, 550nm, 621nm)
- 포함된 컨트롤러를 사용하여 사용자는 개별, 다중 또는 모든 파장의 조명을 동시에 켜거나 끌 수 있습니다.

SYNC mode

ASync mode



NIS-Elements 소프트웨어를 사용한 제어

- 파장의 세기 비율을 유지하면서 각 파장의 빛의 세기를 조절할 수 있습니다.
- 여기광의 방출은 이미지 획득과 동기화될 수 있으며, 이는 타임랩스 이미징에 효과적입니다.



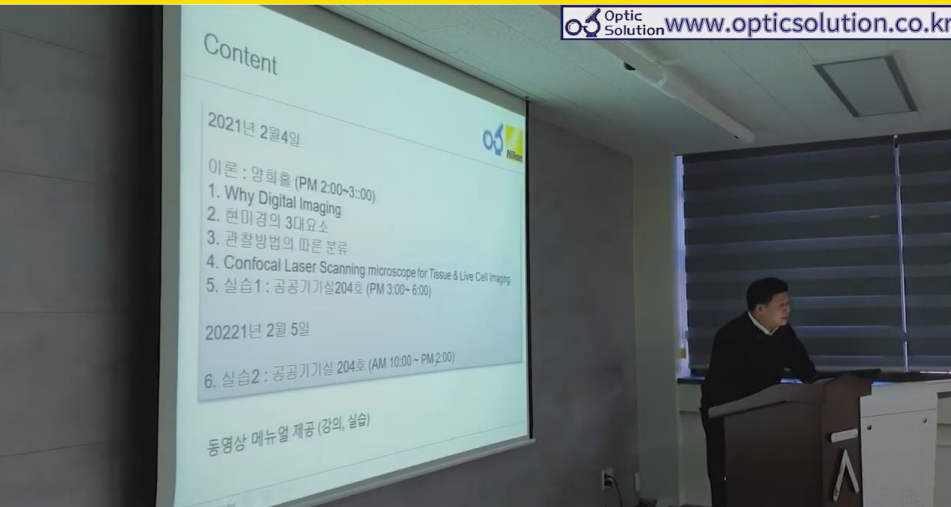
Simultaneous lighting



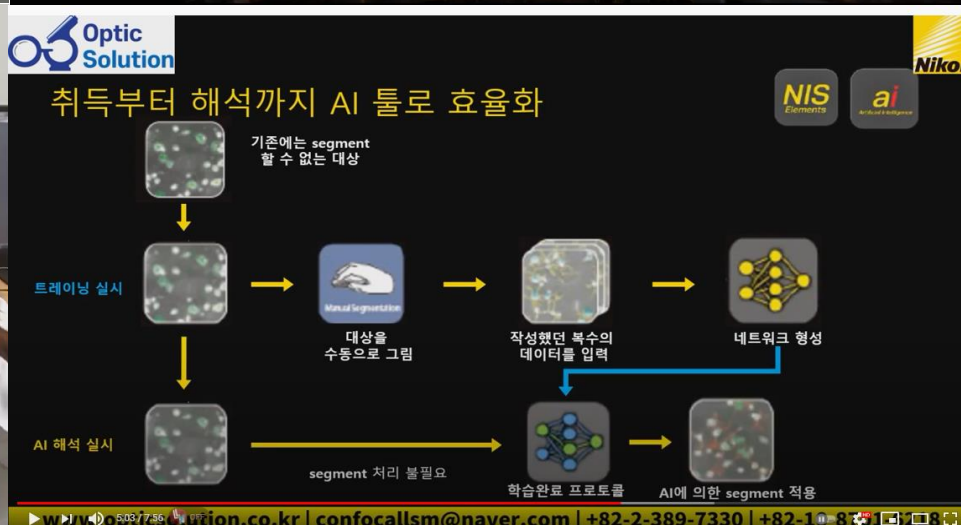
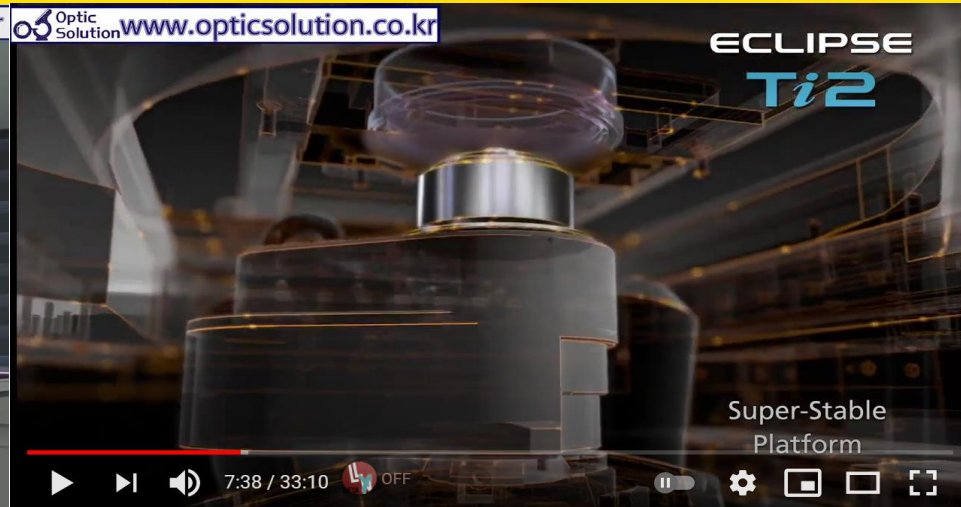
Individual light adjustment

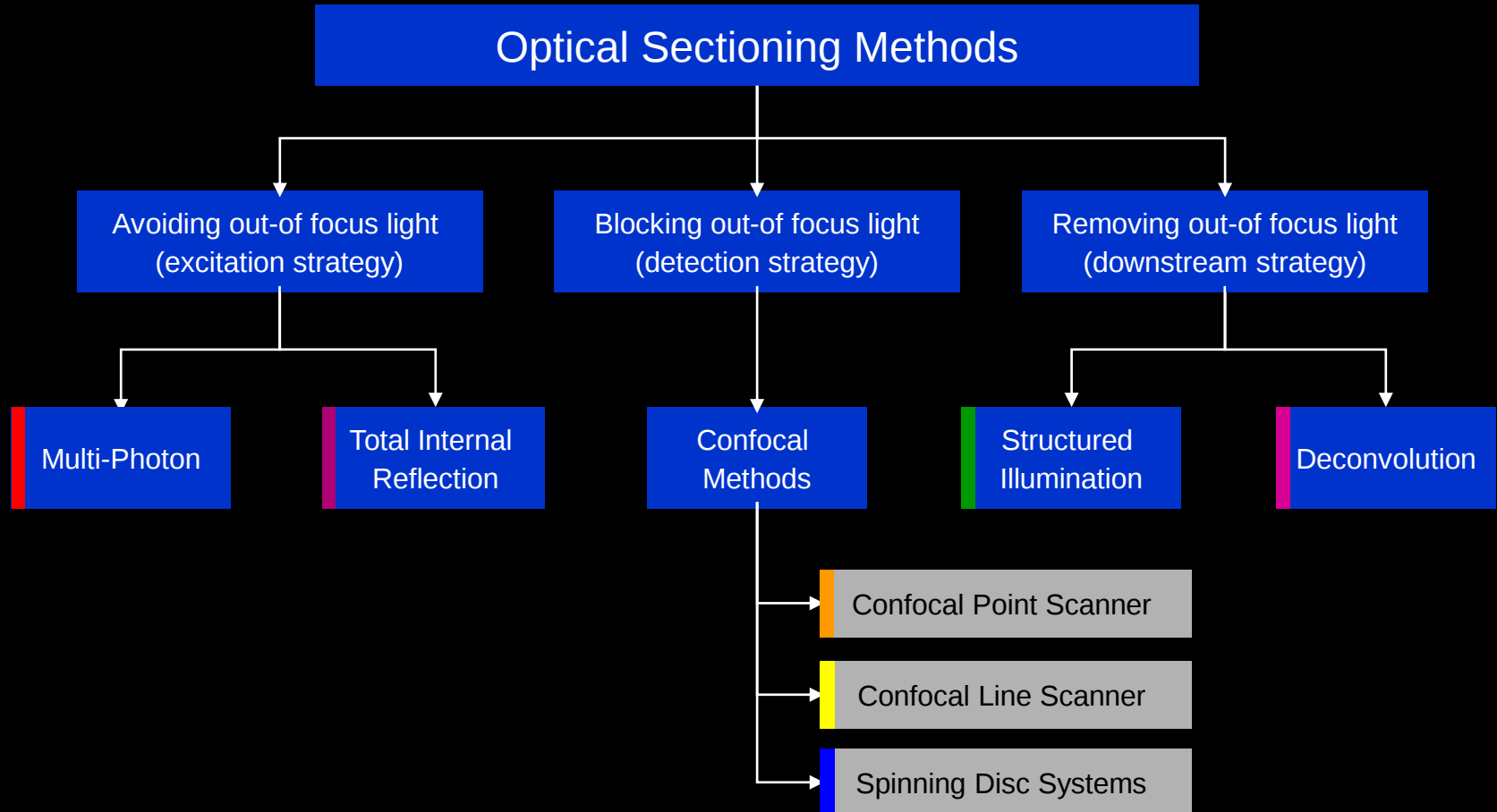
Promotion of Our Market & Product (Lecture & YouTube)

Lecture



YouTube





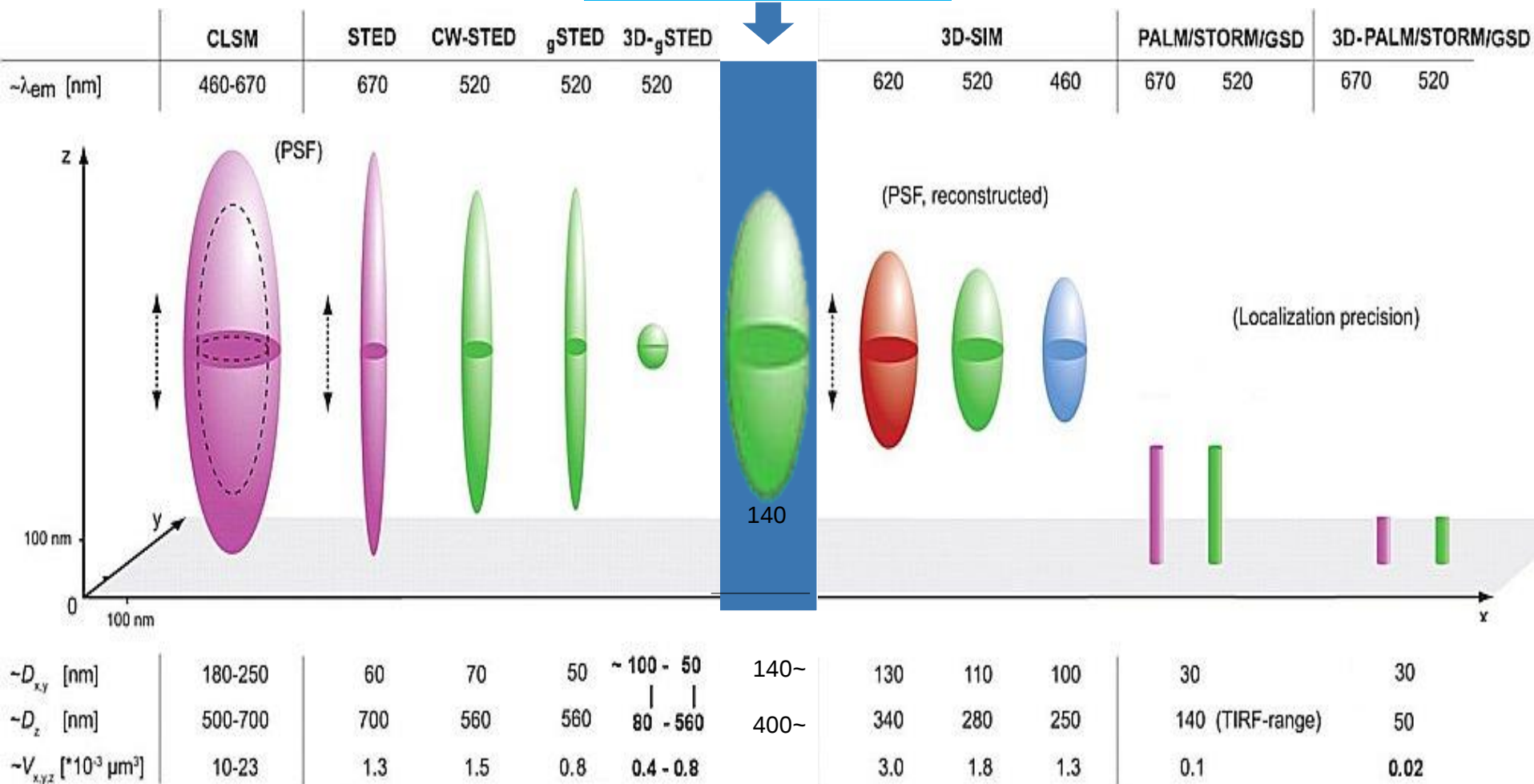
Knowledge Base Sales

An Overview of the Resolution obtained with The Different Systems based on Hardware



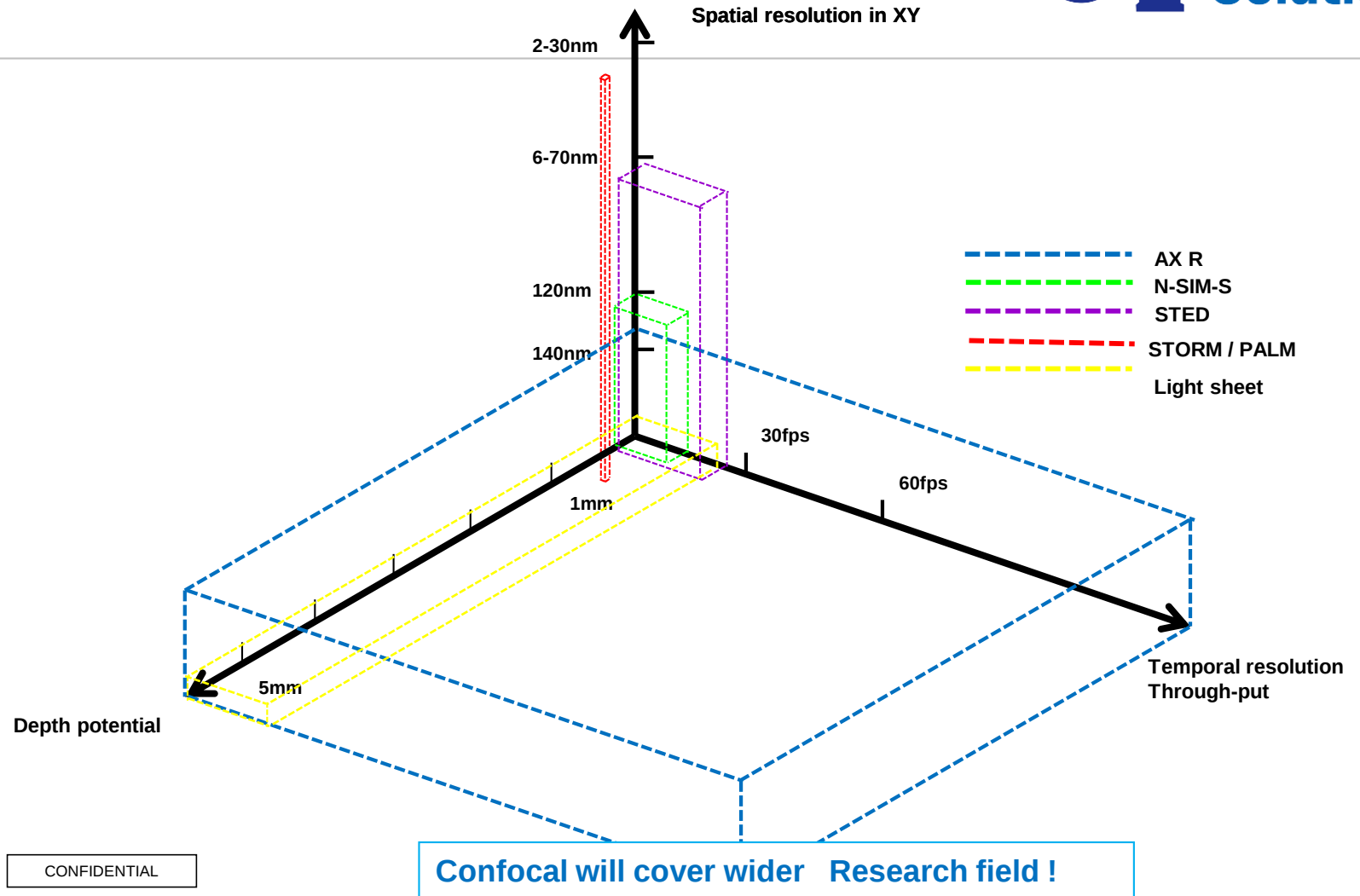
Nikon : C ER, SoRa

Advanced Confocal



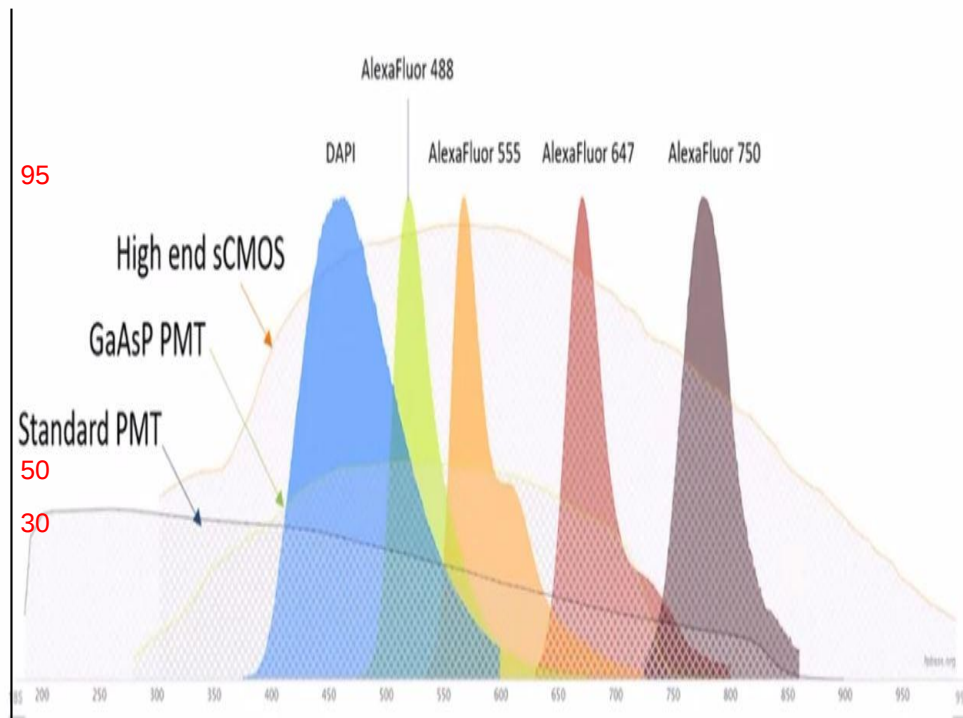
Knowledge Base Sales

Current system...

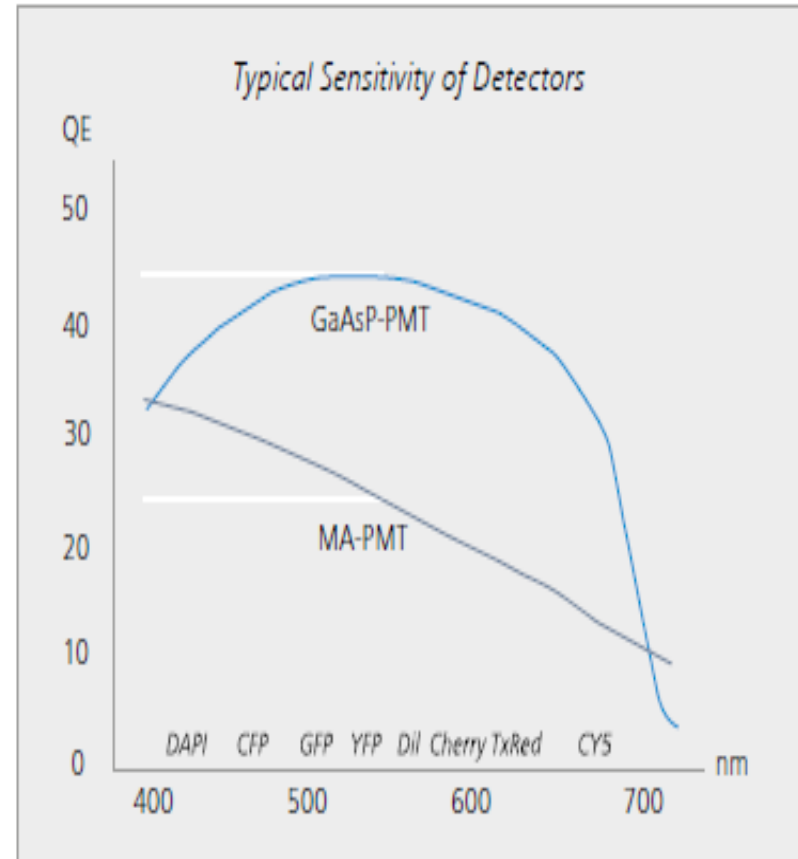


CONFIDENTIAL

Camera vs PMT (GaAsP) (Sensitivity)



On average, 2 times higher sensitivity with camera compared to PMT (even GaAsP)
Possibility to image in NIR region (impossible with PMTs)



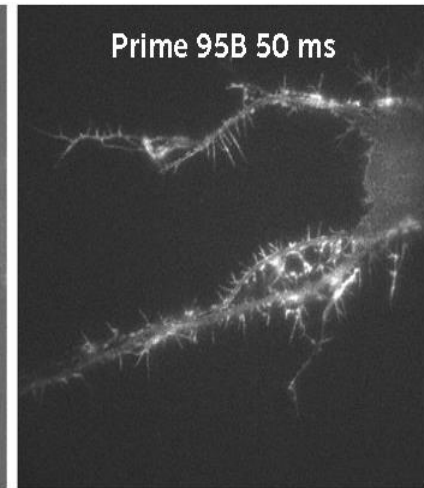
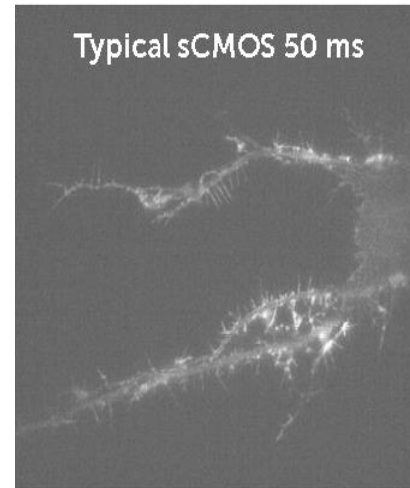
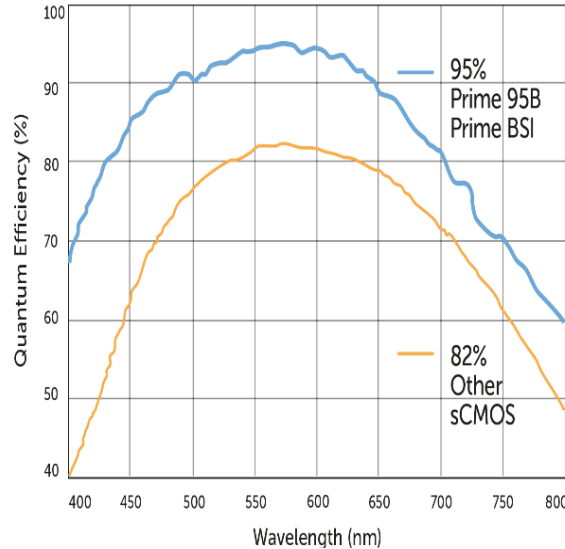
Typical spectral quantum efficiency (QE) of multi-alkali (MA-PMT) and GaAsP-PMT detectors.



Knowledge Base Sales Scientific Camera

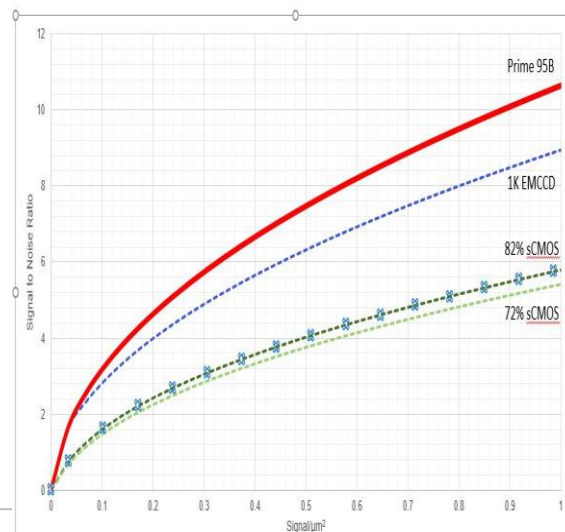


• Sensitivity



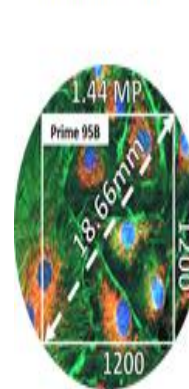
- Prime 95B 25mm
- 95% Quantum Efficiency
 - 11 μm x 11 μm Pixel Area
 - Sensor Area 17.69 x 17.69mm
25mm diagonal
 - 1608 X 1608 30 fps
 - 1608 X 512 96 fps
 - 1608 X 128 384 fps

Prime 95B Signal to Noise Ratio

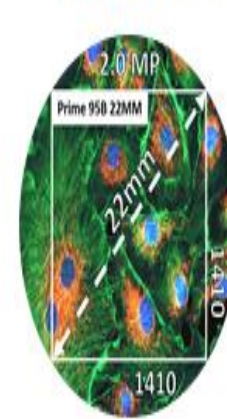


Multiple Fields of View

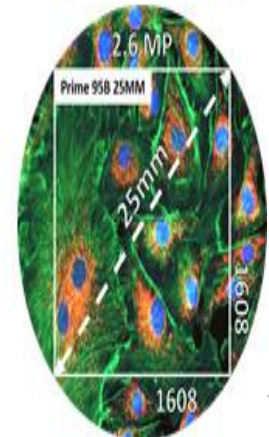
Prime 95B



Prime 95B 22MM



Prime 95B 25MM



**Total Solution Provider
in Bio-Medical Laboratory Equipment**



Phone : +82-31-968-7330 / HP: 010-8701-6218

Web: <http://www.opticsolution.co.kr>

Facebook : 옵틱솔루션 or Opticsolution

YouTube : 옵틱솔루션 or Opticsolution 검색

Email: confocallsm@naver.com