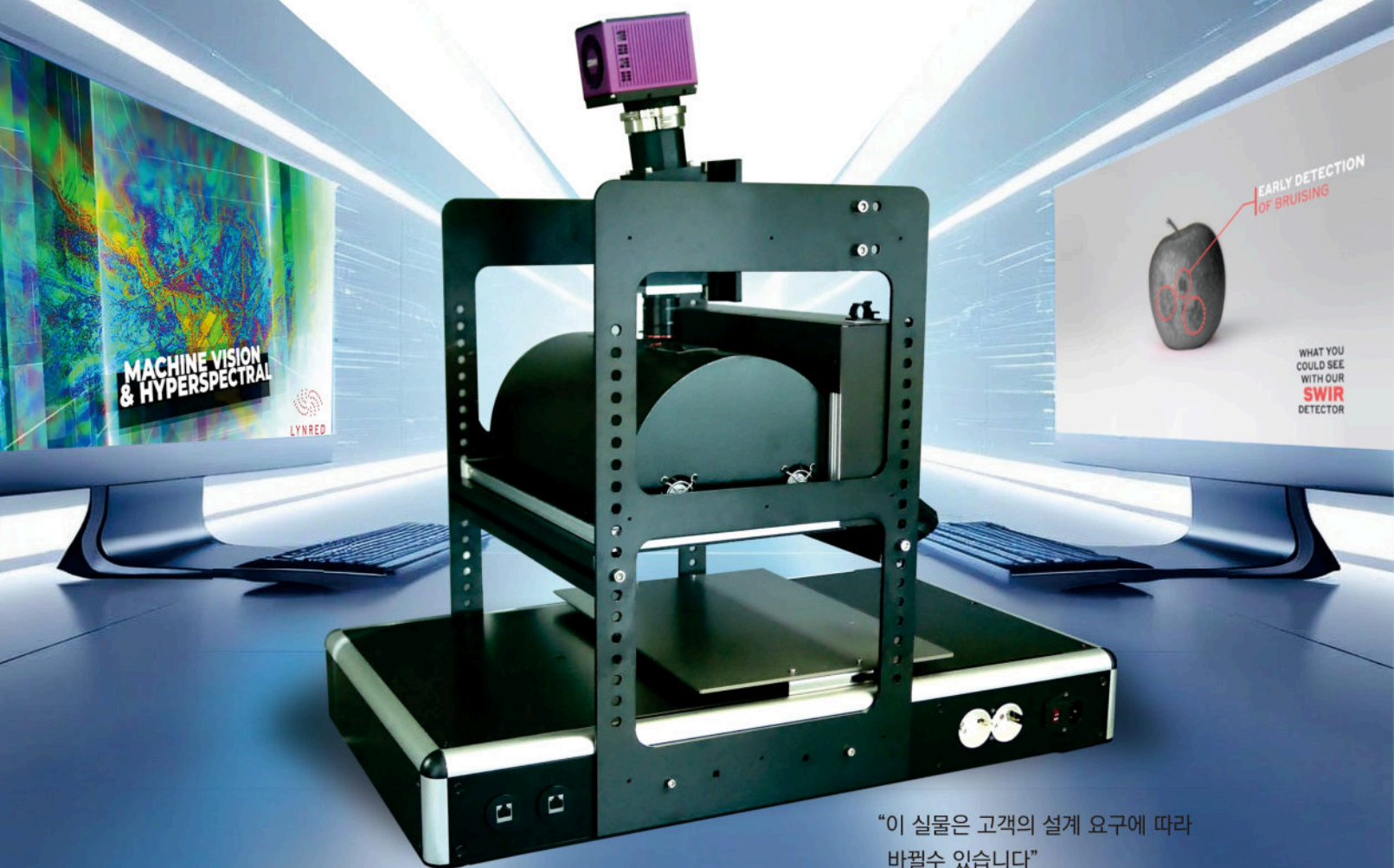


HYPERSENSITIVE DATA ACQUISITION SYSTEM

초분광 데이터 수집 시스템



“이 실물은 고객의 설계 요구에 따라
바뀔수 있습니다”

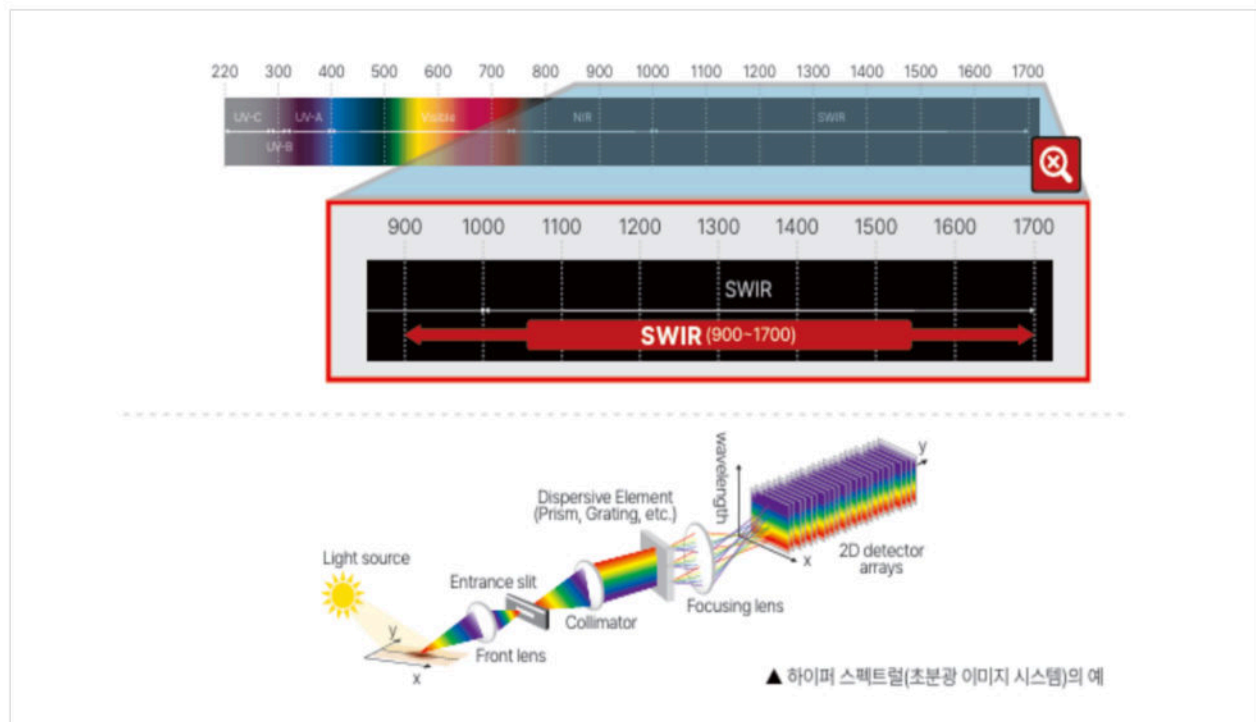
OZRAY

경기도 광명시 하안로 60 광명SK테크노파크 D동 1514호

www.ozray.co.kr sales@ozray.co.kr T 02)863-3137 M 010-5029-3137

초분광(HSI)란?

- 초분광(Hyperspectral image) 데이터 수집 시스템은 수백개의 연속된 분광 밴드로부터 동시에 데이터를 취득하여 각 화소 별로 완전한 분광 정보 및 공간 정보를 수집하는 시스템입니다.
- 보다 많은 데이터를 보여주기 때문에 다양한 정보를 식별할 수 있으며, 자세한 해석이 가능하여 다양한 연구 분야에 사용이 가능합니다.
- 여러 파장의 이미지를 한 번에 획득할 수 있기 때문에 파장 별로 차이점을 확인하기 쉽고 특정 파장 확인에 좋습니다.

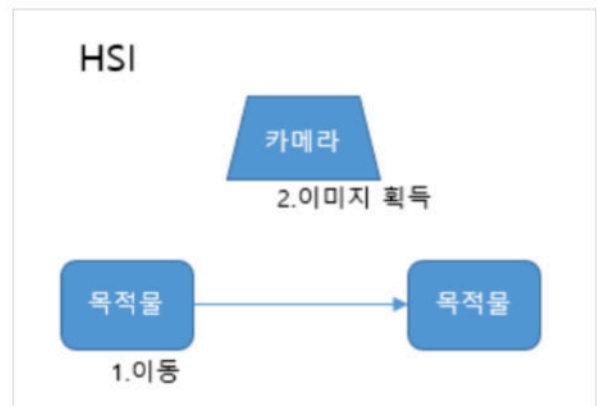
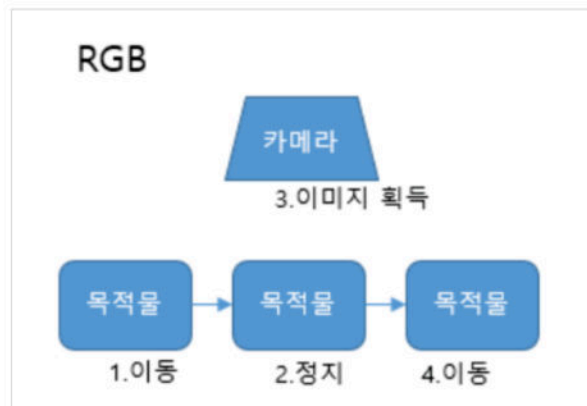


당사 제품의 장점

- 동일한 스펙의 외산 분광계에 비해 저렴한 가격
- 사용자의 요청에 따른 커스텀 가능
- 국내 대응으로 빠른 문의 대응 가능
- 분석 SW 및 SDK 제공 가능

분광 데이터 획득 방법

- RGB, HSI 등 카메라는 고정된 위치에 있고 목적물을 스테이지에 올린 상태에서 스테이지를 이동시켜 이미지를 획득하는 방식을 사용함 (Push Broom)
- RGB 경우 스테이지가 카메라의 수직인 지점에 잠시 동안 멈춘 다음 캡처를 진행하고 스테이지가 이동하는 형식을 사용함
- HSI의 경우 스테이지가 정지없이 지나가며 라인 스캔과 같은 방식으로 이미지를 획득함
- 1Frame당 1라인을 획득하지만 획득된 이미지는 그 라인의 모든 파장 데이터로 구성된 2D이미지가 획득됨
- 이런 이미지를 원하는 개수만큼 획득하여 3D형태의 큐브 데이터인 envi파일 형식으로 저장합니다.



적용분야

- 화학물질 분석(수소, 메탄, CO2 등)
- 필름형 CIS 솔라셀 검사
- 제약산업(약물구분, 이물질 검사, 포장확인)
- 생명과학(실험실, 연구, 세포/분자 생물학)
- 재활용 플라스틱 분류 및 검출
- 머신비전, 광물분석, 의료분야
- 미세 플라스틱 검출
- 환경오염(토양 및 수질분석)
- 병충해, 재선충 분석 등

시스템 구성요소

SWIR 카메라



PA320F300TCL

320 x 256, 300fps, Area
InGaAs Cooled TE0, 30um,
0.9~1.7um, Camera Link

or

PA640F100NGE

640 x 512, 100fps
InGaAs
15um, 0.9~1.7um, Gige

- RGB Camera(기본 장착)
- 4096 x 4096, 2.8 x 2.8um,
- Camera Link

OHSI_SW1 : 분광기(자체 개발)



Spectral	900 - 1700nm
Dispersion	110nm/mm
Spectral Resolution	5nm with 30um Slit
Image Size	Max. 7.68(spectral) x 14.2(spatial) mm
Spatial Resolution	RMS spot radius ≤ 15um
Numerical Aperture	F/2.0
Slit Width	30um
Optical Input	Telecentric < 2°
Weight	Approx. 2,400g
Camera Mount	C-Mount

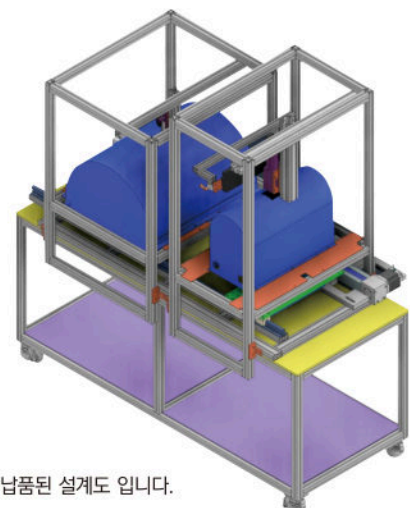
조명 & 기구

- 할로겐 둠 조명, LED 둠 조명, 모듈 장착 스탠드, 1800 x 670 x 740mm

WD 300mm 기준 FOV 및 속도(QVGA)		
Focal Length	FOV(mm)	속도(mm/s)
8mm	360	337.5
16mm	180	168.75
25mm	115.2	108
35mm	82.28	77.142

SWIR 카메라 선정

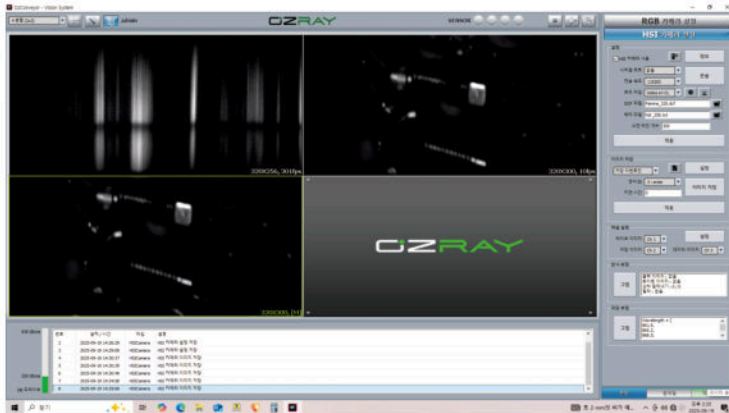
- OHSI-SWT1는 자사 PA320F300TCL에 맞게 제작이 되어있어 PA320F300TCL을 사용하는 것을 권장합니다.
- 그 외에도 자사의 PAs640F100NGE, PA320F300NGE 또한 변경해서 사용이 가능합니다.
- 두 제품에 경우 PA320F300TCL과 비슷한 결과를 얻을 수 있습니다.
(약간의 노이즈는 발생)
- 이 3제품을 제외하고는 카메라 교체 시에 셀 사이즈의 차이에 의해서 위아래 파장을 사용하지 못하는 현상이 발생할 수도 있습니다.
- 셀 사이즈가 다른 제품을 사용할 경우 광학계 교체를 권장합니다.
- 정확한 픽셀은 카메라 별로 상의하여 기재하지 않았습니다.



※ 이 설계도는 업체에 납품된 설계도입니다.

OZView HSI : 분광 데이터 수집 소프트웨어

특징



- HSI 관련 SW는 HSI Live Image, HSI Live Data Image, HSI Save Data Image를 Display 할 수 있도록 구성됨
- 이미지 획득은 Matrox board와 GigE 타입을 사용하여 획득이 가능하도록 되어 있으며 Matrox board 를 통한 센서 신호 획득을 지원함

- 저장 방식은 버튼을 선택하면 이미지가 저장되는 Snapshot방식과 센서 신호가 들어오면 이미지를 획득하는 Auto Save 방식을 지원함
- 기타기능으로는 파장 보정, 보간 이미지 처리 등이 있음
- 저장되는 이미지는 png, hdr, raw형식으로 데이터가 획득됨
- 저장된 이미지는 분석 SW를 통해서 결과를 확인할 수 있음

기능

- 가시광선, SWIR 파장대 이미지 획득
- 개별로 모듈화 되어 간소화
- 원클릭으로 데이터 획득
- 큐브 데이터 이용으로 파장별 분석
- 한 화면에 실시간 저장, 이미지 획득
- HSI 라이브 이미지 디스플레이
- UI를 통한 카메라 및 기구 설정
- 영상 저장 포맷방식 :
ENVI(SWIR Image), BMP(RGB Image)

