



## AOGA=7 GK=F 초분광 카메라

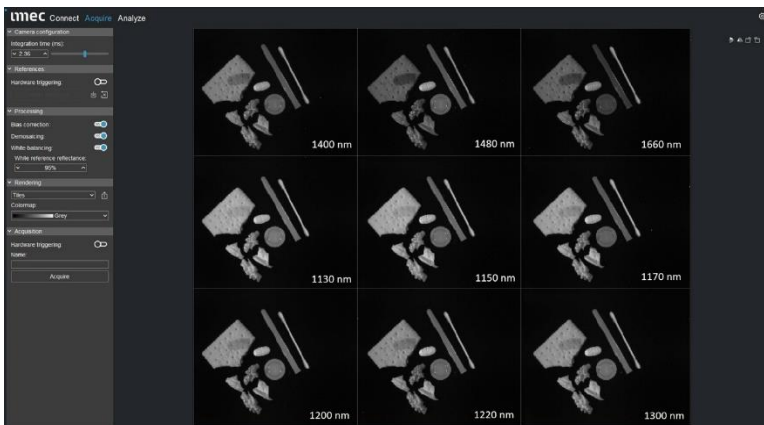
SWIR 대역의 imec 스냅샷 초분광 이미징 카메라는 샘플 물질의 초분광 정보 획득 및 분석을 위한 간단하고 빠르며 쉬운 애플리케이션 설정을 제공합니다. imec 솔루션은 유연하며 초분광 이미징 기술을 사용하여 애플리케이션 개발할 수 있게 설계되어 초기 설치 후 몇 분 이내에 관련 테스트 데이터를 제공합니다. 이미지부터 카메라, 렌즈, 인터페이스 케이블 및 소프트웨어까지 필요한 모든 구성 요소를 포함하며, 다양한 구성으로 쉽게 재구성할 수 있습니다.

### 실시간, 비디오 수준의 커머셜 어플리케이션

스냅샷 모자이크 필터 기반 초분광 카메라는 분광 영상 데이터의 실시간 비디오 수준의 처리를 가능하게 합니다. 이는 대상물이 움직이는 어플리케이션(컨베이어 벨트 위에 식품 정렬), 혹은 카메라가 움직이는 어플리케이션(드론 UAV 에 실려있는 경우) 또는 다른 고정형 모드로 장시간 큰 움직임 없이 초분광 정보를 취득하는 어플리케이션 (의료 영상에서 조직 내 호흡 이동 또는 보안 및 감시 대상 이동)의 핵심입니다.

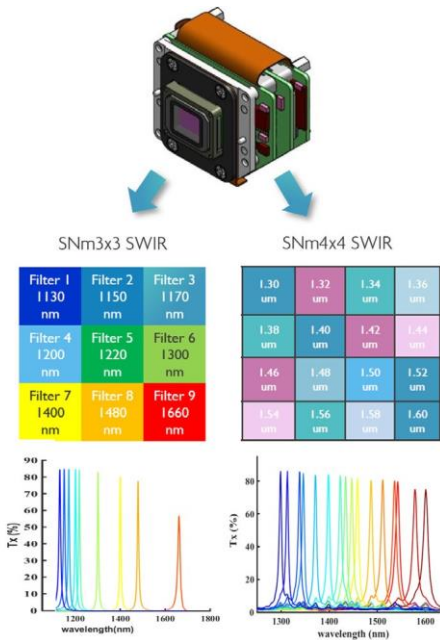
### 핵심 장점들

- 외부적인 움직임 없이 비디오 수준의 초분광 이미징 데이터 큐브를 획득하여 움직이는 물체나 장면을 획득하는데 매우 적합합니다.
- 완전한 시스템의 쉬운 설치
- 유연한 구성: 초분광 이미징 Snapshot 기술의 하드웨어 및 소프트웨어에 대해 잘 알게 되면 쉽게 수정이 가능합니다.



imec의 초분광 이미징 획득 소프트웨어: 여러 물체(건조 및 촉촉한 케이크, 플라스틱 PET 및 PVC, 너트 및 껍질)가 SNM3X3 = 9 스펙트럼 색상 타일 뷰에 표시됩니다. HIS 데이터 큐브는 200 FPS 이상으로 분류할 수 있습니다.(다음 페이지 참고)

# IMEC HYPERSPECTRAL IMAGER & CAMERA HARDWARE SPECIFICATIONS

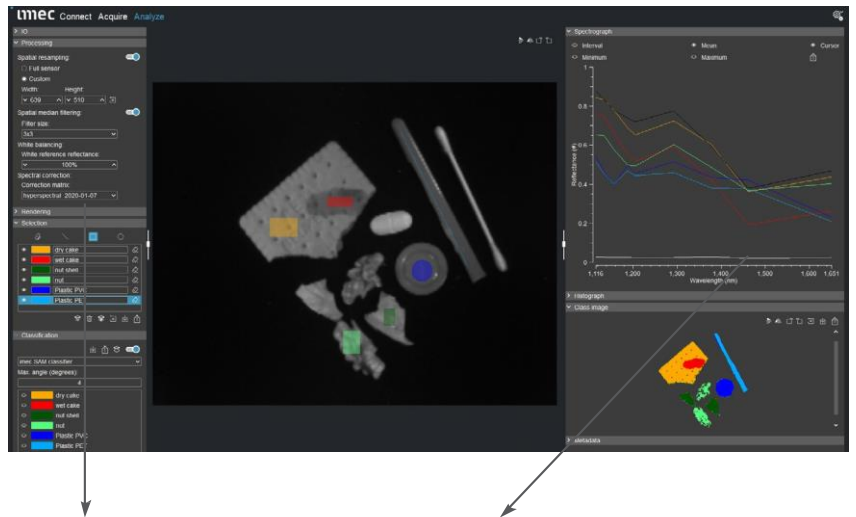


3x3 = 9 색상 및 4x4 = 16 분광 대역의 Snapshot 모자이크 초분광 이미지 센서. 각 필터는 픽셀 레벨에서 패턴화되며 SCD의 Cardinal 640 InGaAs 이미지 센서에 통합됩니다.

공간 해상도	VGA ( 640 x 480 ) total resolution
분광 해상도	9 bands in 1.1 - 1.7 $\mu$ m range (SNM3x3 SWIR version) 16 bands in 1.1 - 1.7 $\mu$ m range (SNM4x4 SWIR version)
FWHM	~10 - 15 nm
기본 이미지 타입	InGaAs based, Cardinal 640 sensor with TEC cooler electronic
취득 속도	up to 120 hyperspectral imaging data-cubes per second (USB3.1 interface limited)
픽셀 피치	15 $\mu$ m pixels
Bit depth	13 bits
광학계	16 / 25 / 35 / 50 mm lenses, F2.8, C-mount
통신 인터페이스	USB3.0 + GPIO + I/O for triggering
SW acquisition modes	HDR modes (dual or multi-exposures for best SNR per band channel)
소비 전력	2 Watts at 60 FPS
크기 (W x H x D)	65 x 65 x 130 cm
무게	260 g (without lens)

## APPLICATIONS

- 머신 비전에서 광학적 분류
- 물질 구성의 화학적 분석
- 식품 안전과 검사
- 의료 & 헬스케어
- 제약 제조
- 반도체 & 태양열전지
- 쓰레기 재활용
- 휴먼 머신 인터페이스
- 광물학 & 광업
- 정밀농업
- 보안 & 감시



### Main control panel

- Camera exposure, Framerate
- Hardware triggering
- Cube/frame export
- Light calibration
- Reflectance calculation
- Superresolution

### Visualization panel

- Spectral plot
- Color reconstruction
- False color image
- NDVI
- Live view
- Classification

사용자 친화적인 초분광 이미지 작업을 위해 설계된 imec 인하우스 획득 소프트웨어의 유저 인터페이스

(주)원우시스템즈