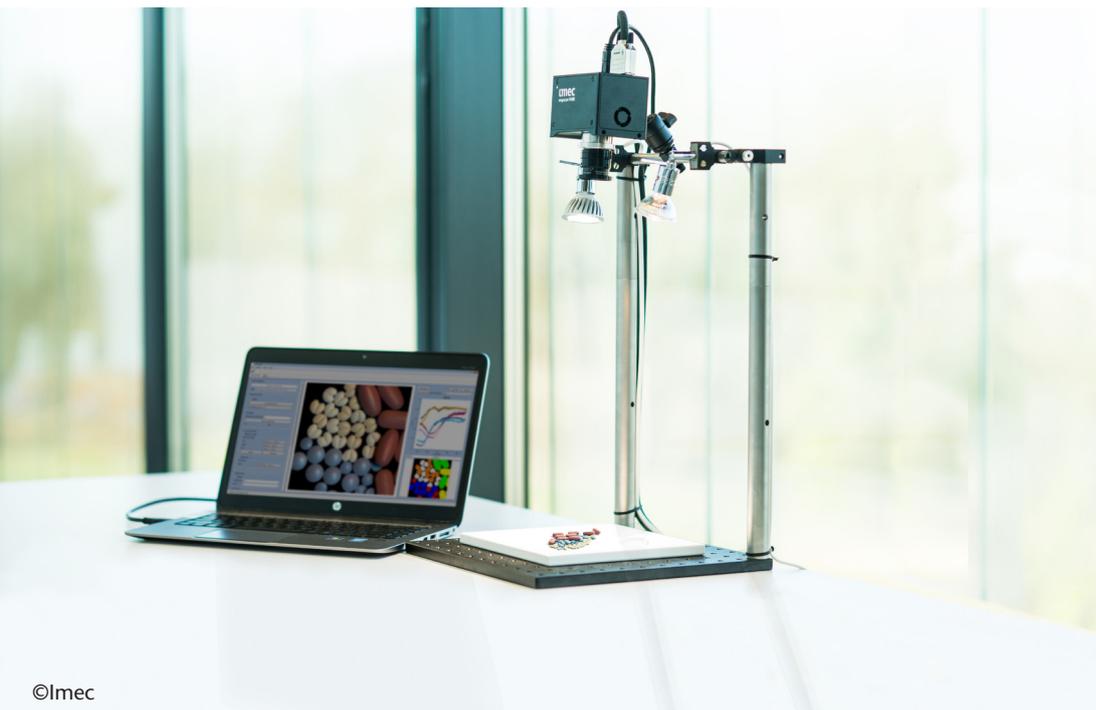
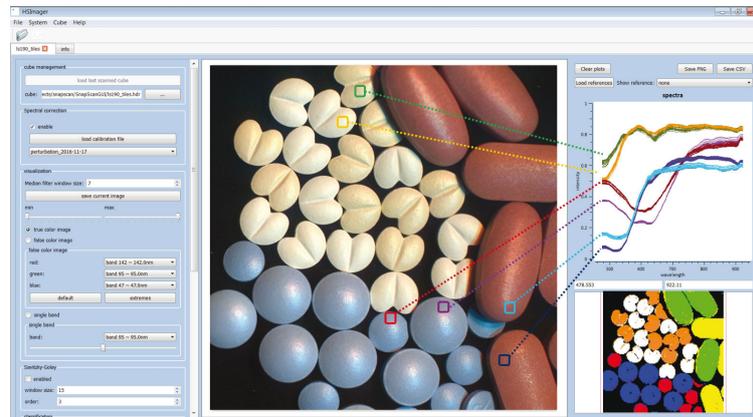


Caméra hyperspectrale IMEC

En quelques centaines de millisecondes à peine, des ensembles de données hypercube de haute qualité sont créés avec un rapport signal sur bruit et une résolution spatiale et spectrale inégalés. Le kit de démonstration snapscan permet une recherche d'applications de la plus haute qualité, tout en restant simple d'utilisation. Solution clé en main : capteur d'image spectrale, caméra, optique, balayage piézo-électrique, système de refroidissement actif, éclairage, supports pour trépied et HSIImager: le logiciel d'imagerie hyperspectral le plus avancé jamais développé par les équipes de recherche imec.

Imagerie hyperspectrale snapshot



©Imec



Applications

- Microscopie numérique pour pathologie
- Cytogenetics et recherche
- Cicatrisation & diagnostic
- Endoscopie médicale
- Chirurgie guidée
- Agriculture et robotique
- Vision industrielle
- Caractérisation des minéraux et des matériaux
- Recherche d'applications générales pour l'imagerie hyperspectrale en laboratoire et en extérieur

Caméra hyperspectrale IMEC

VIS - NIR

Fiche technique



Caractéristiques techniques

Résolution spatiale	Jusqu'à 3650 x 2048 px (7Mpx RAW par bande)
Résolution spectrale	100+ bandes (version NIR) 150+ bandes (version VNIR)
Gamme spectrale	600 – 970 nm (version NIR), 470 – 900 nm (version VNIR)
FWHM	~ 10 – 15 nm (collimaté)
Vitesse d'acquisition	~ 200ms - 20 sec, en fonction des paramètres d'acquisition, de l'éclairage et de l'objet
SNR	> 100 - 200, SNR fixe sur la gamme spectrale
Modes de balayage SW	TDI numérique (x5-8 étapes max.) HDR multi-expositions (plage dynamique élevée) Binning numérique (2x2, 3x3, 4x4) Retour sur investissement spectral - Région d'intérêt (1 à 8 bandes max) Retour sur investissement spatial - Région d'intérêt (2048 x longueur de numérisation personnalisée)
Gamme dynamique	8/10 bit
Optiques	lentilles 20/24/35/50 mm – F2.0 – C-mount
Interface	USB3.0 + GPIO + I/O pour déclencher
Refroidissement	Refroidissement passif et actif (à base de ventilateur + TEC)
Température	35°C à 45°C (opération), 5°C à 50°C (transport)
Mécanique	Obturateur mécanique intégré pour compteurs d'obscurité automatiques, montage sur trépied (¼" - 20) + trous de montage latéraux M5
Dimensions (LxWxH)	10 x 7 x 6.5 cm
Poids	580 g (sans l'optique)

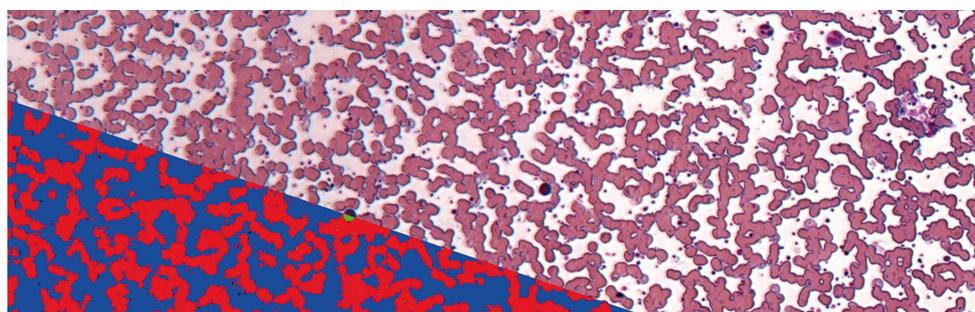


Capteurs d'image hyperspectraux Linescan NIR & VNIR intégrés dans le système de caméra snapscan

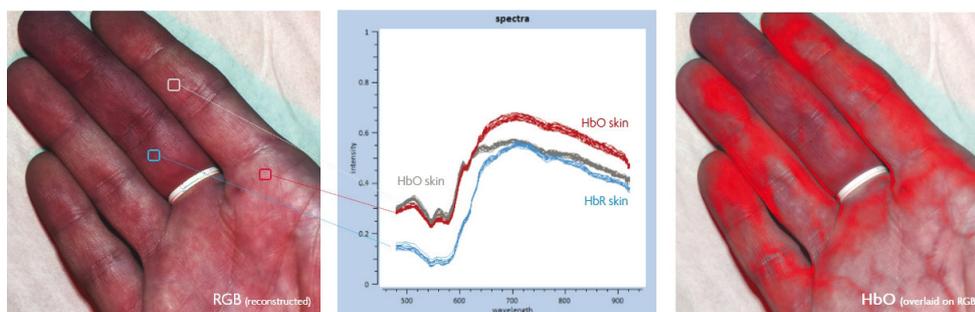


Avantages

- Acquisition snapshot prête à l'emploi avec mécanisme de balayage intégré à l'intérieur de la caméra pour atteindre des temps d'acquisition inférieurs à une seconde
- Résolutions spatiales (jusqu'à 7 Mpx) et spectrales (plus de 150 bandes) les plus élevées possibles pour l'imagerie hyperspectrale snapshot. Conception compacte, légère et pouvant être fabriquée en série
- SNR le plus élevé jamais atteint avec la technologie de filtre imec sur puce grâce à un refroidissement actif et à des fonctionnalités logicielles avancées pour la reconstruction de cubes et la correction spectrale



Rendu RVB et image avec classification (globules rouges par rapport aux globules blancs) à partir d'un seul instantané de plus de 150 images spectrales avec une résolution spatiale de 7Mpx (une caméra à capture instantanée a été montée sur un microscope LEICA pour l'imagerie spectrale d'un échantillon de test de frottis sanguin)



Acquisition hyperspectrale de données cube 4MP d'une main: image en couleurs réelles et rendu RVB, tracés spectraux de quelques points spatiaux et image superposée de HbO montrant les variations de l'oxygénation dans la main lorsque la circulation sanguine d'un doigt est bloquée par un élastique