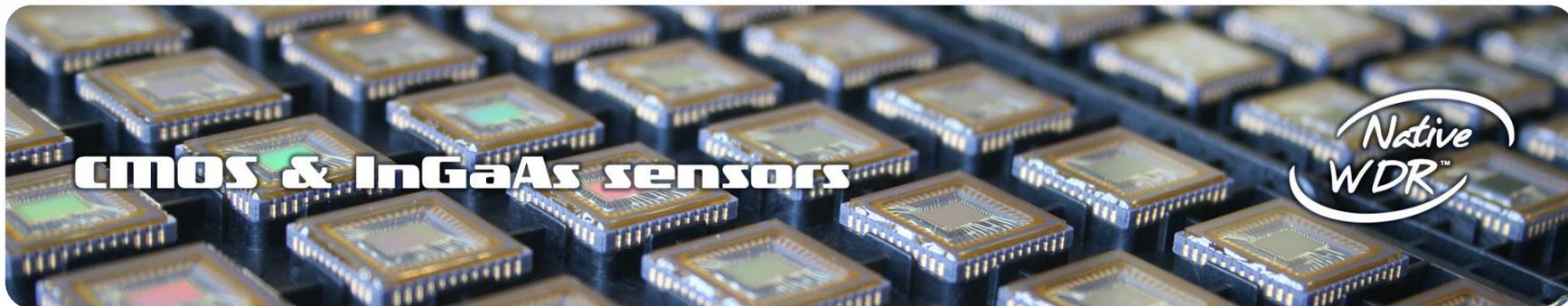




niT

New Imaging Technologies



1 Impasse de la Noisette
Verrières le Buisson
91370
FRANCE

代理店： 株式会社シーエイチ・エコ
〒163-0023 東京都新宿区西新宿3-2-11
新宿三井ビル二号館9F
TEL: 03-5322-7191 / FAX: 03-5322-7790
E-mail : sales@ch-eco.co.jp



●● 会社概要



センサ, カメラ及び
モジュール



従業員25名
拠点はフランス・パリ



80%
輸出



WDR ソリューション
可視光およびSWIR(近赤外)



>25 の特許



15 年間の研究開発

●○ 基幹技術 – WDR(ワイドダイナミックレンジ)ピクセル



独自特許の センサ構造

- それぞれのピクセルがソーラーセルとして動作 (光起電モード)
- 対数応答 – 一度の露光
- グローバルシャッター / ローリングシャッター



可視光だけでなく近赤外にも適用可能

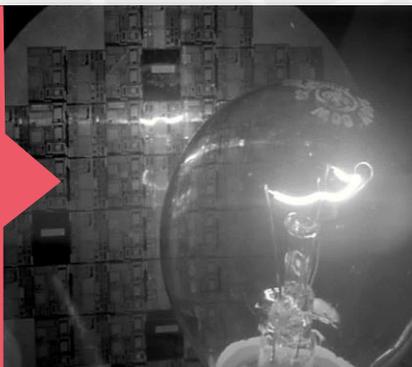
- 可視光から近赤外: 400nm ~ 980nm
- 短波赤外: 900nm ~ 1.7 μ m (InGaAsセンサ)
- NITのWDR > 140dB



ピクセル内で対数圧縮

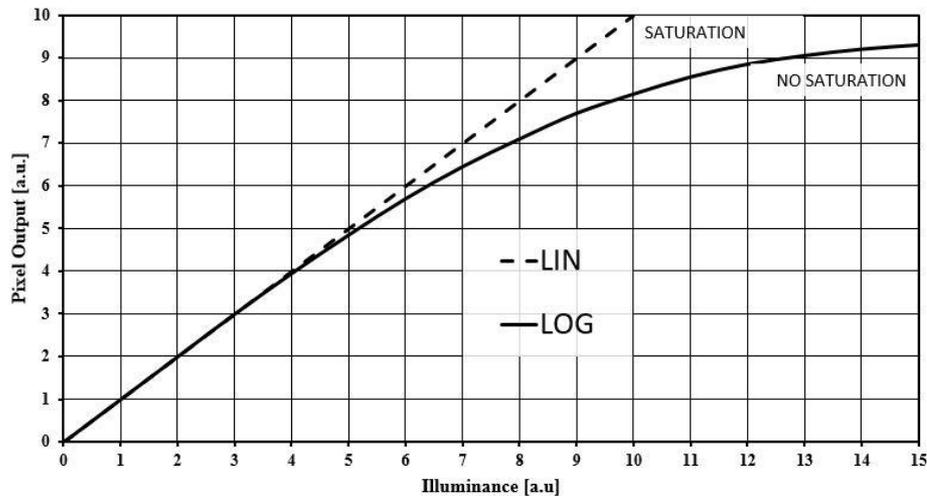
- 極めて広いダイナミックレンジを中断点なしに

ピクセル(画素)からのワイドダイナミックレンジ

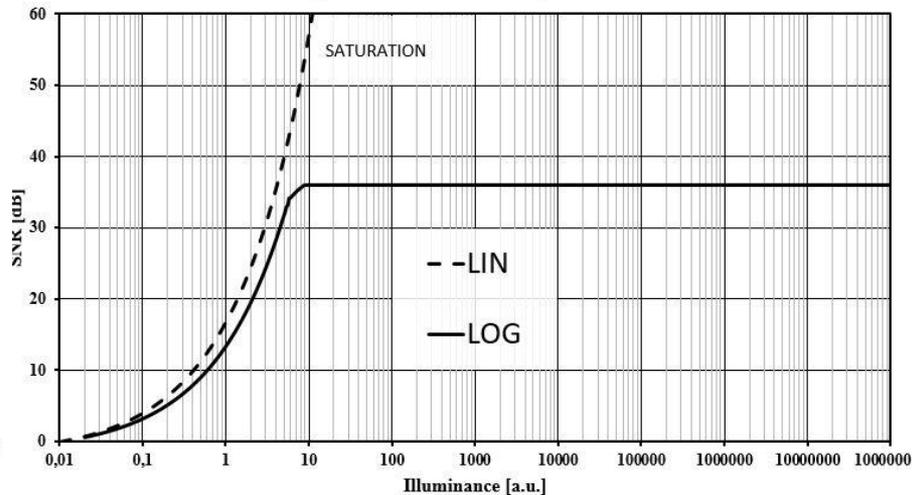


●○ 基幹技術 – WDRピクセル

Response curve comparison



Signal to noise ratio comparison



- ▶ ピクセルでのWDR : 140dB – 飽和無し
- ▶ 単一露光方式なのでどのような照明状況にも適応
- ▶ 非常にシンプルな制御と設定



InGaAsカメラ

●○ SWIR: 幅広い用途

産業用途

溶接
 ウェーハ及び太陽電池検査
 農業
 サーモグラフィ(温度計測)

監視用途

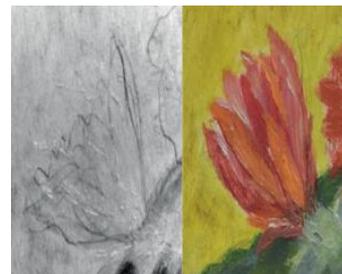
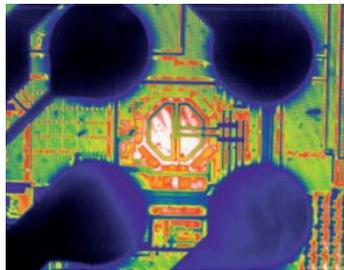
海事観測
 追跡
 悪天候下での透視(霧、雨...)

レーザー用途

レーザーアラインメント & ビームプロファイラ
 ゲーテッドイメージング

科学計測

顕微鏡
 芸術品検査



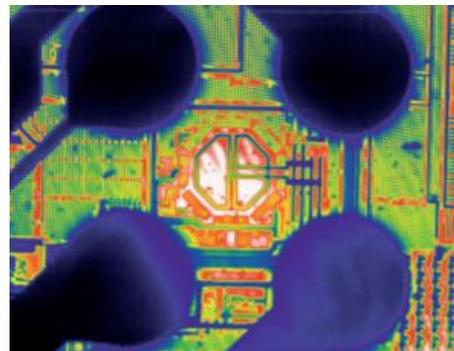
●○ SWIR: 太陽電池およびウェーハ検査

太陽電池検査のためのPL画像/EL画像:

- SWIR波長でみることで太陽電池のクラックを可視化
- PL (Photoluminescence): WiDy SenSカメラをリニアモード(線形応答)のHIGH-GAINで使うことで良好な感度
- EL (Electroluminescence): WiDy SWIRカメラ、WiDy SenSカメラのどちらも良く適合

ウェーハ検査:

- SWIRはシリコンを透過
- 二通りの検査方法:
 - 反射検査: この場合は感度が要求されるためWiDy SenSカメラが最適
 - 透過検査: Logモード(対数応答)及びリニアモード(線形応答)を選択してアプリケーションに応じて対応させることが可能



●○ SWIR:煙を通して可視化

NITのSWIR技術はこの用途に最適です:

- SWIRの波長で見ると煙を透過して可視化
- ハイダイナミックレンジ (HDR)
- 単一露光で遅延なく撮像(複数枚の画像を合成する方法ではない)



可視光画像



SWIR画像



SWIR画像 (色付けしたもの)

●○ 技術的優位性

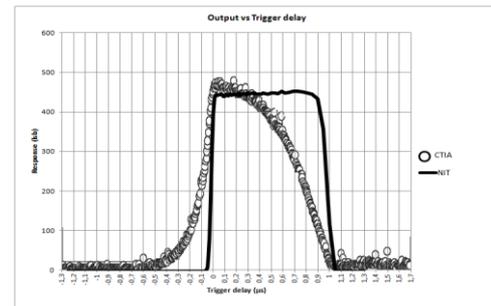
ソーラーセルモードで動作する**特許技術のピクセル構造**

1/ ピクセルレベルの対数応答 **WDR(ワイドダイナミックレンジ) 120dB**
飽和しません

2/ ピクセルレベルでWDR画像取込みを**単一露光で**
照明の変化に遅延なく適応

3/ 温度ドリフトは単なるオフセット
幅広い温度範囲($-40^{\circ}\text{C} \sim +71^{\circ}\text{C}$)でも**TEC-less(ペルチェ冷却器無し)**での動作が可能
極めて簡単なNUC補完法
1インチよりも小さな非常にコンパクトなカメラ

4/ 最も高いシャッター効率
ゲートイメージングや断層撮像に**理想的なソリューション**
極めて短い立ち上がり時間 ($<40\text{ns}$) 及びゲート幅 (100ns)



●○ SWIRカメラ: WiDy SWIR

WiDy SWIR 320 & 640:

- VGA 及び QVGA SWIRカメラ
- 対数応答モードのハイダイナミックレンジ (120dB)
単一露光
- コンパクトバージョン (USB3.0, カメラリンク)
- 処理組込みバージョンもあり (アナログ, カメラリンク, GIGE)
- TECレス (ペルチェ冷却器無し)
- 低消費電力:
 - 1.5W Compact
 - 2.7W Smart/Embedded



Compact



Embedded

●○ SWIRカメラ: 新製品 WiDy SenS

WiDy SenS 640:

- VGA SWIRカメラ
- デュアルモード:
 - Logモードでハイダイナミックレンジ(120dB)
 - リニアモードで高感度(50 e-)
 - 市場で唯一無二の製品
- USB3.0またはカメラリンク
- Smartバージョンも予定
- TEC ON/OFF:
 - 2.6 W (TEC OFF)
 - <6 W (TEC ON)

