



NIT
NEW IMAGING TECHNOLOGIES
PREMIUM SWIR BY LYNRED



短波長赤外線 (SWIR) 対応のInGaAsカメラ ハイダイナミックレンジ対応のCMOSカメラ





溶接の可視化 - SWIRカメラ

製造業において、ビジョンシステムは製品の品質と歩留りを向上させるために広く使用されるようになりました。現在、溶接市場ではカメラを部品の検査やプロセスの監視に大々的に採用しています。またこの傾向は、ロボットと人工知能の技術進歩により加速しています。

しかし、溶接のイメージングにおいては、非常に照度が高い環境のため大きな明暗の差が発生すること、また煙、埃による影響が常に課題となっています。

InGaAsイメージャーをベースとした短波赤外線(SWIR)カメラでは、可視情報をとらえる反射イメージングモードで動作すると同時に、高温の物体(>250℃)から放出される赤外線検出も可能です。短波赤外線(SWIR)カメラは、900~1,700nm波長帯へのスペクトル反応を利用し、プラズマと金属から発する蒸気は映り込ませずに、溶融池と凝固した溶融物をはっきりと撮影します。(溶融池と凝固した溶融物の波長は1200nm、プラズマと蒸気の波長は600nmであるため)

さらに、煙と高波長帯バンドパスフィルターを透過した撮影を可能にするSWIR波長により、ユーザーはリアルタイムで溶接ビードの詳細を可視化できるため、溶接ビードのサイズと形状を考慮しながら、熱プロファイルを制御することができます。



アプリケーション例

- ☐ 太陽電池の検査
- ☐ ウェーハ検査
- ☐ レーザー位置決め
- ☐ 産業関連
- ☐ ドローン
- ☐ 軍事
- ☐ 長距離撮影
- ☐ 監視 など

900nm～1700nm波長帯での高感度！

SWIRカメラシリーズ

NIT社製のSWIRカメラは、900nm～1700nmに感度を持つカメラで、低コストでかつ高性能で複数のアプリケーション向けに設計されております。WiDyシリーズは、あらゆる照明条件で高いダイナミックレンジと高品質の画像を提供します。インターフェースもUSB3.0からGigE、CameraLinkおよびアナログ出力まで幅広くご用意しております。

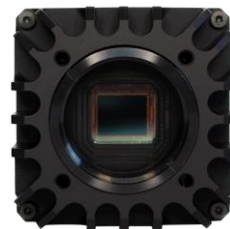
HiPeやLiSaシリーズなど、特定のアプリケーションに特化したSWIRカメラもリリースしております。

■ WiDy SWIR(4ページ)



- 解像度 VGA
- HDR 120dB
- USB3.0、GigE、CameraLink、アナログ

■ WiDy SenS(4ページ)



- 解像度 QVGA / VGA
- 高感度&HDR 120dB
- デュアルモード(線形および対数)
- Gated Imaging オプション
- USB3.0、GigE、CameraLink、アナログ
- 10,000fps超のハイスピードモデル有

■ SenS 1280(5ページ)



- 解像度 SXGA
- TEC冷却標準搭載
- 線形応答モード: 高感度
- USB3.0、CameraLink
- HD-SDI対応のオンボードモデル有(GenICam準拠)

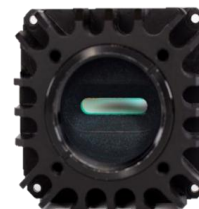
■ SenS 1920(6ページ)



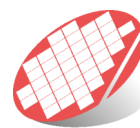
- 解像度 FULL HD
- TEC冷却標準搭載
- 市場最高レベルの高感度
- ハイエンドモデル

■ USB3.0

■ LiSaSWIR(7ページ)



- 解像度 2K
- ラインスキャンアレイセンサー
- CameraLink

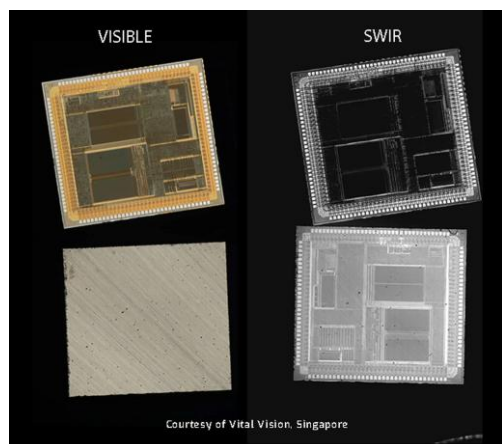


■ WiDy SWIR + WiDy SenS シリーズ

溶接監視・半導体検査向け
廉価版/主力モデル

溶接・レーザー監視用途向け

	WiDy SenS	WiDy SWIR
解像度	320x256 / 640x512	640x512
画素サイズ	15μm x 15μm	15μm x 15μm
インターフェース	USB3.0/CameraLink/ GigE/Analog	USB3.0/CameraLink/ GigE/Analog
ダイナミックレンジ	120dB	120dB
読み出しノイズ	50e ⁻	200e ⁻
フレームレート	1,000fps / 230fps ※10,000fps超のハイスピードモデル有	100fps
Gated Imaging	○(VGA専用オプション)	×
トリガー	IN/OUT(LVTTL)	IN/OUT(LVTTL)
冷却	TEC	×
重量	215g	160g
レンズマウント	C	CS/C



*製品と仕様は予告なく変更される場合があります。予めご了承ください

*数値は各モードの最大値を記載しています



SenS 1280 高解像度・高感度のSWIRカメラ

主な特長

線形応答モード：低ノイズを実現
 対応波長900nm～1700nm、高感度InGaAs
 SXGA解像度、1280 × 1024
 ホットピクセル補正と不均一校正 (NUC)
 USB3.0 / CameraLinkインターフェース
 GenICam準拠のオンボードモデルが新リリース！
 *SenS 1280 (Smart)

用途

アクティブイメージング
 レーザービームプロファイリング
 計測学(顕微鏡法、ハイパースペクトル)
 工程管理
 (産業、半導体、食品・・・)
 防衛・セキュリティ
 航空機搭載カメラ(UAV)

技術仕様



センサー	NSC1901-T-SI
材質	InGaAs
解像度	1280 × 1024
画素サイズ	10 μm × 10 μm
対応波長	0.9～1.7μm
応答	リニア(CTIA)低/高ゲイン
モード	IWR/ITR、CDS、ROI
量子効率	>85%
インターフェース	USB3.0 / CameraLink
フレームレート	60 fps

部分読み取りモード	ROI
	選択式ラインスキャン
露光時間	10μs～500ms
トリガ	IN/OUT(LVTTL)
トリガ遅延	調整可能
寸法	58 × 58 × 70 mm
重量	<400 g
レンズマウント	Cマウント
動作温度	-40 °C ~ +71°C
GUI	NITVISION
SDK	Windows / Linux

動作モード

	CTIA 高ゲイン	CTIA 低ゲイン
センサノイズ	typ. 30e-	120e-
フルウェルキャパシティー	> 10Ke-	> 130Ke-
ダイナミックレンジ	52dB	61dB

*製品と仕様は予告なく変更される場合があります。予めご了承ください。

*GenICam準拠のオンボードモデル(Smart)は、上記仕様と異なる点がございいますので詳細は営業担当までお申し付けください。

SenS 1920 半導体検査に最適なハイエンドモデル！

主な特長

市場最高レベルの低ノイズを実現！
対応波長900nm～1700nm、高感度InGaAs
FULL HD解像度対応のSWIR/InGaAsカメラ
USB3.0 インターフェース対応
TEC冷却により低ノイズ

用途

半導体検査
ソーラーパネル検査
計測学(顕微鏡法、ハイパースペクトル)
工程管理
(産業、半導体、食品・・・)
防衛・セキュリティ など

技術仕様



センサー	NSC2101T-SI
材質	InGaAs
解像度	1920 × 1080 pixel
画素サイズ	8 μm x 8 μm
対応波長	900～1700 nm
応答	リニア(CTIA)低/高ゲイン
モード	ITR、CDS、ROI
量子効率	>80%
インターフェース	USB3.0
フレームレート	60 fps

部分読み取りモード	ROI
	選択式ラインスキャン
露光時間	10μs～500ms
トリガ	IN/OUT(LVTTL)
トリガ遅延	調整可能
寸法	58 × 58 × 69.8 mm
重量	<400 g
レンズマウント	Cマウント
動作温度	-40 °C ~ +71°C
GUI	NITVISION
SDK	Windows / Linux

動作モード

	CTIA 高ゲイン	CTIA 低ゲイン
センサノイズ	typ. 25 e-	150 e-
フルウェルキャパシティー	> 13 Ke-	> 215 Ke-
ダイナミックレンジ	54 dB	63 dB

*製品と仕様は予告なく変更される場合があります。予めご了承ください。
*各数値は最大値での表記となります。

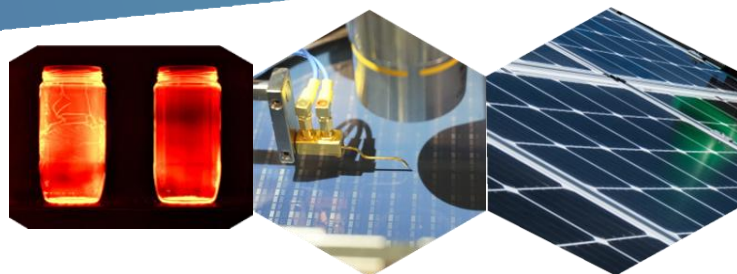
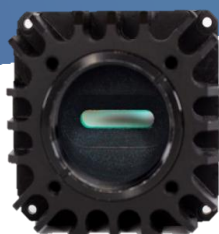
LiSaSWIR SWIRラインスキャンカメラ

主な特長

ラインスキャンアレイセンサー
対応波長900nm～1700nm、高感度InGaAs
2K解像度: 2048 × 1ピクセル
ホットピクセル補正と不均一校正(NUC)
CameraLinkインターフェース

用途

ソーラーパネル検査
ウエハ・半導体検査
高温ガラス検査
分類工程(食品・廃棄物・・・)



技術仕様

センサー	NSC1801T- SI	フレームレート	60kHz(最大解像度時)
材質	InGaAs	統合時間	10 μ s～220ms
解像度	2048 × 1	トリガ	IN/OUT (LVTTTL-Hirose コネクタ) IN ～CC1 (CL インターフェース)
画素サイズ	7.5 μ m × 7.5 μ m	トリガ遅延	調整可能
対応波長	0.9～1.7 μ m	寸法	46 × 46 × 65.6 mm
応答	線形 低、中、高ゲイン	重量	<250g
読出しノイズ	250e- (高ゲイン時) 450e- (中ゲイン時) 4,000e- (低ゲイン時)	レンズマウント	Cマウント
モード	ITR、ROI	動作温度	0°C ～ + 65°C
量子効率	>85%	インターフェース	CameraLink
		GUI	NITLink

*製品と仕様は予告なく変更される場合があります。予めご了承ください。

CMOSカメラシリーズ

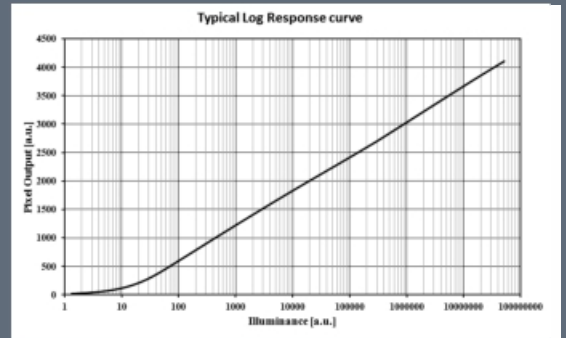


NITのMAGICカメラは、NIT独自のCMOS特許技術によりダイナミックレンジが140dBを超えるセンサーを搭載しております。波長帯400nm～1,000nmに感度をもつNITのCMOS製品は、カラーカメラ・モノクロカメラかつUSB3.0、CameraLink、GigEをインターフェースにした産業用デジタルカメラとして独自のソフトウェアとともに提供されております。堅牢なアルミニウムハウジングをはじめ最適化されたサイズ・重量および消費電力等の特徴も相まって、照明条件が急激に変化する環境や予期しない反射があるシーンにおいても飽和しづらいNITカメラは、マシンビジョンに最適なソリューションです。

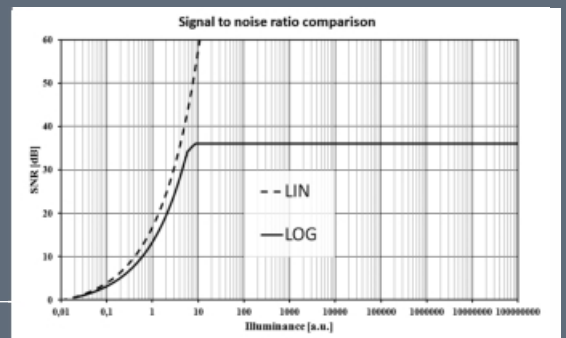
ワイドダイナミックレンジ画像



非常に広い
ダイナミックレンジ



強烈な光量の変化への
瞬時な適応



NITのセンサーは照
度が7桁になっても
一定のRMSノイズ値

アプリケーション例



溶接

車載&交通



NIT センサー
(NSC1005)

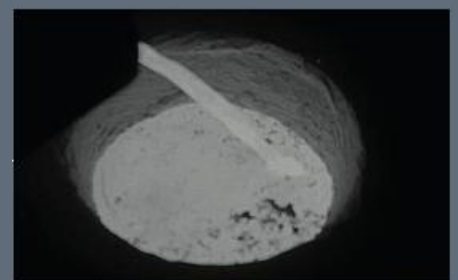


複数回露光方式
CMOS & ISP



3次元計測

工程管理



Magicカメラの主な特徴

波長帯400nm~1,000nmへの感度
ダイナミックレンジ140 dB (対数応答)
ビット深度: 14 bit
トリガ IN/OUT モード (LVTTTL)
レンズマウント: CS/C



	Magic Camera	Magic GigE
消費電力	1.5W	4.7W
寸法(mm)	48.6x48.6x32	46.6x46.6x42.2
重量	125g	175g
動作温度範囲	[0°C; 65°C]	[-20°C; 71°C]



Magic Camera

プラグ&プレイのMagic Cameraは、NITの特許技術取得済みのセンサーを搭載し、ビューワーソフトのNITVISIONで動作させます。NITVISIONでは、ズーム・補正・オートゲインといった機能をご使用になれます。



Magic GigE

Magic GigEは、NITの特許技術取得済みのセンサーを搭載し、GigE Visionに準拠しております。カメラ内部のボードでは、画像補正を行うことも可能です。



型番	解像度	カラー / モノクロ	センサータイプ センサーサイズ / センサー名 / 画素サイズ / シャッター方式				インターフェース / 最大フレームレート
MC1003-×	1280 × 1024	カラー / モノクロ	2/3"	MC1003	6.8μm	Rolling / Global shutter	USB3.0 / 42FPS GigE / 42FPS(Mono), 28FPS(Color) CameraLink / 37FPS

*X:USB3.0タイプは「V」、GigEタイプは「G」、CameraLinkタイプは「M」が入ります。

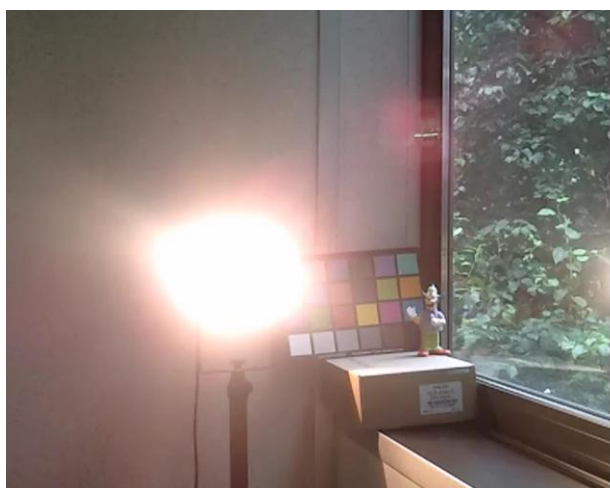
*Y:モノクロは「B」、カラーは「C」が入ります。

*カラーモデルはIRカットフィルターを含む「F」と、IRカットフィルターを含まない「C」から選択可能です。

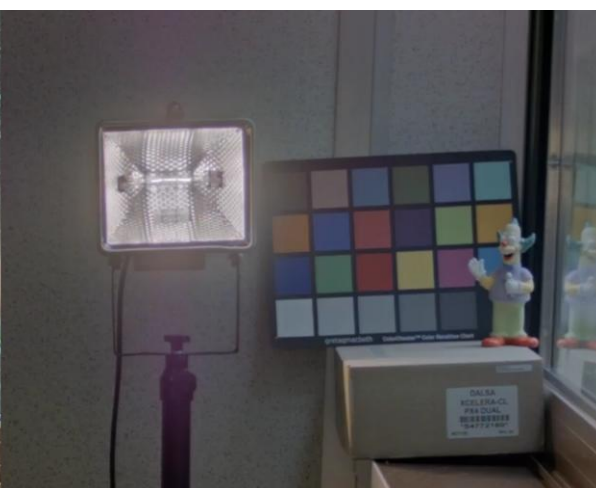
*お客様のご要望に合わせたカスタムソリューションのご提供も可能です

■ CMOSハイダイナミックレンジカメラの例

通常の可視光カメラ



NIT社のCMOSカメラ



*製品と仕様は予告なく変更される場合があります。予めご了承ください。



T.E.M. Incorporated

NIT社独自のSDK(無償)

NIT社カメラをご購入いただくと無償で専用SDKをご使用いただけます。

■ NITVISION

- ・USB 3.0 および GigE カメラ向けのSDK
- ・カメラのパラメーターを制御し、画像を取得できるようにするビューアソフトウェアを無償で提供
- ・RAWおよびフィルタリングされたキャプチャーのスナップショット画像 (TIFF、PNG、JPEG 形式)
- ・RAWおよびフィルタリングされたストリーミングの記録 (PTW および AVI 形式)
- ・解析やプロファイリング機能

■ WiDyCAM・MagicCAM

- ・CameraLink SWIRカメラ用にWiDyCAM、CMOSカメラ用にMagicCAMを用意
- ・カメラのパラメーターを制御し、画像を取得できるようにするビューアソフトウェアを無償で提供

■ x86-64

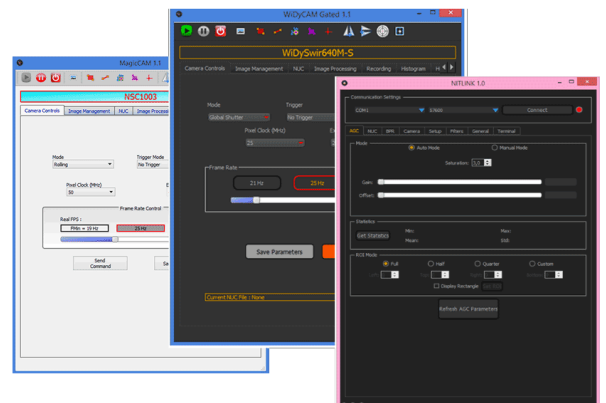
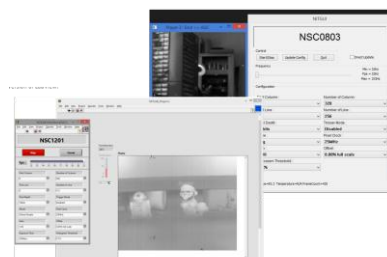
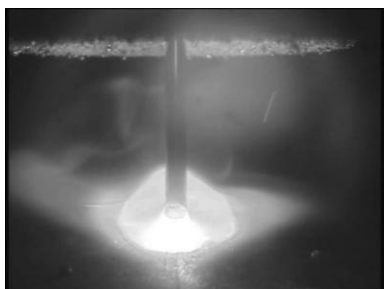
- ・USB および GigE 用の完全な SDK パッケージを追加開発用に利用可能
- ・【Windows】C++、C#、Python (2.7/3.5/3.6/3.8/3.9)
- ・【Linux】C++、Python : Debian9、Debian11、Ubuntu 18.04、Ubuntu 20.04

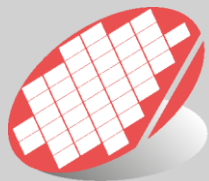
■ Arm64 (AArch64)

- ・USB および GigE 用の完全な SDK パッケージを追加開発用に利用可能
- ・C++: Debian9、Ubuntu 18.04
- ・Python: Ubuntu 18.04

■ システム要件

- ・Windows 8/8.1、10
- ・32bit、64bit
- ・4GB RAM (必須)、8GB RAM (推奨)
- ・フレームグラバー対応: Dalsa ImperX
- ・ジャンボフレームを備えたIntel Pro/1000 ネットワークカード(もしくは同等品)





nIT
NEW IMAGING TECHNOLOGIES
PREMIUM SWIR BY LYNRED

About New Imaging Technologies

New Imaging Technologies社は、ワイドダイナミックレンジソリューションのパイオニアであるフランスのセンサーメーカーです。15年以上の学術的研究と特許取得済みのMAGIC™ピクセルテクノロジーを有し、センサー設計からカメラ設計まで行っております。
20か国以上に販売代理店をもち、世界中のあらゆるお客様のニーズに応えております。

Company Profile

会社名: New Imaging Technologies (NIT)
所在地: 1 impasse de la Noisette 91370 Verrières
le Buisson – France
URL: <https://new-imaging-technologies.com>



MADE IN
FRANCE



お問合せ先



T.E.M. Incorporated

会社概要

商号 株式会社ティー・イー・エム

所在地 〒102-0072
東京都千代田区飯田橋二丁目1番10 号
TUGビル5 階

TEL 03-6265-3310(代表)
FAX 03-6265-3350
URL <https://www.tem-inc.co.jp>

創立 1986年10月6日

問合せ先 camera@tem-inc.co.jp