

4K4MOS 近赤外可視光カメラ

i-PROの4K4MOSヘッド分離型カメラは、これまで3CCD/3MOSカメラで培ったプリズム分光技術および接着技術を応用、さらにNIR(近赤外)専用のイメージセンサを搭載し、1台のカメラで可視光とIR光同時撮像を可能にしました。

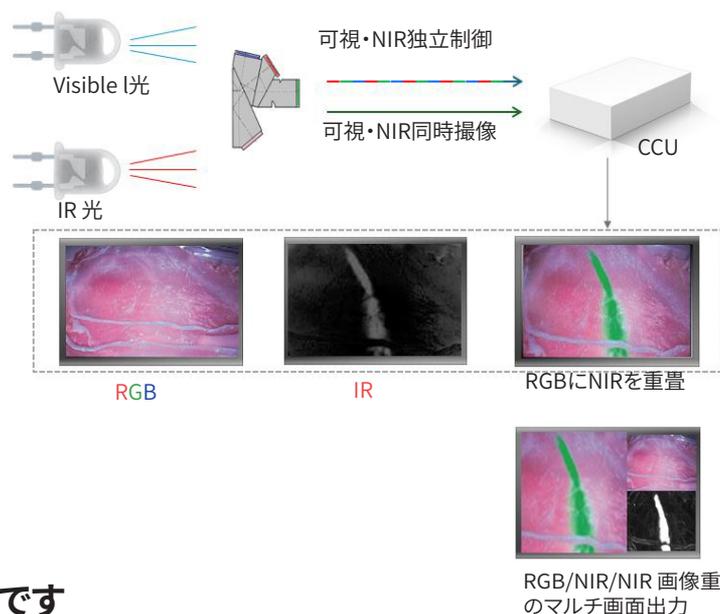
医療用途では、近年、NIR光学カメラのニーズが高まっています。医療用途における NIR 光学イメージングの典型的な用途は、ICG (インドシアニンググリーン) による血流の可視化です。ICGと呼ばれる試薬を体内の組織に注入すると、780nm付近の励起光を照射すると830nm付近の蛍光を発する性質があります。NIRカメラで撮影することで、血液・リンパの流れやがん病巣などを可視化することができます。



1台のカメラで可視光と近赤外光を同時撮影

当社の 4MOS カメラは、1 台のカメラで同じ光軸上で撮影できるため、可視撮影と近赤外撮影を同時に必要とする医療および産業用途に適しています。

- 1台のカメラでRGB/IR/NIR画像重畳出力に対応
- RGB / IR / NIR画像重畳出力を同時に表示可能
- 60fpsの高フレームレートを実現
細かな動きも、滑らかに撮影可能
- 小型カメラヘッドで省スペースを実現
ワーキングスペースを広く確保可能

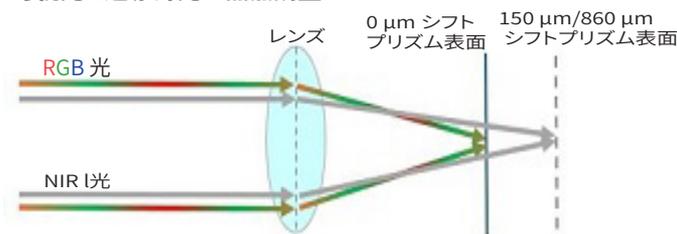


可視画像/赤外画像独立制御により画像調整が容易です

RGB 3MOSカメラの高い色再現性、高解像度、高感度を維持しながら、独立したNIRチャンネルを追加することで、1台のカメラで可視光と近赤外光を同一光軸上で観察することができます。

- RGB / IR 独立信号制御により、可視光出力に影響を与えることなく IR出力感度を調整できます。
- 可視光と赤外光は波長が異なります。そのため、使用する硬性鏡スコープや顕微鏡のレンズによっては、RGB側にフォーカスがなくても、RGBとの重畳画像ではIRにピントが合わない場合があります。当社では、IRチャンネルのシフト無、150 μ mシフト、860 μ mシフトをラインナップしております。

可視光と近赤外光の焦点調整



SPECIFICATIONS

カメラヘッド	GP-UH832H/HU1/HU2	GP-UH832HX/HX1
	モジュールタイプ	ボックスタイプ
IR 光路長	H : 0 μm シフト HU1 : 150 μm シフト HU2 : 860 μm シフト	HX : 0 μm シフト HX1 : 150 μm シフト —
イメージセンサ	1/3 型 2Kセンサ(可視) x3 + 1/3型 2Kセンサ (IR)	
Scanning Method	プログレッシブスキャン、ローリングシャッター	
解像度	1,400TV本 (1,600TV本 Typ.)	
Sensitivity	F8 (2000lx, 3200K, Head Gain Off)	
フレームレート	59.94 / 50 fps	
S/N Ratio	54dB (Gain Off, Head Gain Off)	
カメラヘッドスイッチ	スイッチ1~4	—
使用温度範囲	0 °C ~ 70 °C (+32 °F ~ +158 °F)	0 °C ~ 40 °C (+32 °F ~ +104 °F)
Operating Humidity	30% - 90% (ただし結露なきこと)	
同梱物	TG 基板, サーマルパッド, バンドカットフィルタ	
寸法 (幅 x 高さ x 奥行)	25.4mm(W) x 36.1mm(W) x 33.4mm(D) 突起部を除く	35mm(W) x 42mm(W) x 47mm(D)
重量	30g	110g

CCU	GP-UH832CU	GP-UH832CX
	モジュールタイプ	ボックスタイプ
接続可能カメラヘッド	GP-UH532HU, GP-UH832H, GP-UH832HU1, GP-UH832HU2	GP-UH532H, GP-UH532HA, GP-UH532HCH, GP-UH532HACH, GP-UH832HX, GP-UH832HX1
映像出力 : HDMI	HDMI-1: HDMI 2.0 (4K / Full HD), HDMI-2: HDMI 2.0 (4K / Full HD)	
Video Output : SDI	12G/3G-SDI x1ch (4K / Full HD) + 3G/HD-SDI x1ch (Full HD) or 3G-SDI x4ch (4K Quad Link / Full HD x4) + 3G/HD-SDI x1ch (Full HD)	
映像出力フォーマット :	3840x2160p (59.94Hz/50Hz), 1920x1080p (59.94Hz/50Hz), 1920x1080i (59.94Hz/50Hz)	
HDMI-1, HDMI-2		
映像出力フォーマット: SDI	12G-SDI : 3840x2160p (59.94Hz/50Hz) Quad Link 3G-SDI : 3840x2160p (59.94Hz/50Hz) 2サンプルインターリーブ分割/スクエア分割) 3G/HD-SDI : 1920x1080p (59.94Hz/50Hz), 1920x1080i (59.94Hz/50Hz)	
可視 / IR 出力 : HDMI / SDI	HDMI-1 / SDI-1: 可視 / IR / Mixed IR / PinP HDMI-2 / SDI-2: 可視 / IR / Mixed IR	
外部制御	フットスイッチ、外部コントロール、同期、USB2.0	
フットスイッチ	—	ø3.5 mmステレオミニジャック (2入力)
外部制御	—	ø3.5 mm ステレオミニジャック (3極シリアル, RS232C信号準拠)
同期信号入力端子	—	BNC端子
等電位端子	—	対応
USB	—	USB2.0
電源	12VDC 2.5A (カメラヘッド含む)	
使用温度範囲	0 °C ~ 80 °C (+32 °F ~ +176 °F)	0 °C ~ 40 °C (+32 °F ~ +104 °F)
使用湿度範囲	30% to 90% (結露なきこと)	
寸法 (幅 x 高さ x 奥行)	175(W) x 262(D) 突起部を除く	185mm(W) x 60.7mm(H) x 270mm(D)
重量	約 0.52kg (1.15lbs)	約 2kg (4.42lbs)
同梱物	ヒートシンク、ヒートシンクプレート、放熱シート	—
オプション	—	ACアダプタ : MPU60A-105
カメラケーブル	—	GP-UC532G03A (3m) GP-UC532G06A (6m)

安全規格
ここに記載の製品は組み込みモジュールとして提供されており、安全基準を遵守する責任は購入者にあります。製品の取り扱いや組み込みに際しては、適切な安全対策と規制遵守を確保してください。

CCU 機能	
露出制御	(可視) AE、シャッター、ゲイン、ヘッドゲイン、ピンニング、長時間露光 (IR) AE、シャッター、ゲイン、ヘッドゲイン、ピンニング、長時間露光
画像調整	(可視) ホワイトバランス、ディテール強調、DNR、フレア補正、カラーレベル、マトリックスカラー調整 (IR) ディテール強調、DNR、フレア補正
コントラスト調整	(可視) ガンマ、ニー、ペダスタル、イメージ強調 (IR) ガンマ、ニー、ペダスタル
IR ミックス機能	カラー(単色1~6 / マルチカラー(ヒートマップ))、階調(Low/High)
機能	ユーザープロファイル (6プロファイル)、プロファイルID/ラベル+B2:D58、蛍光モード、フリップ/ミラー、カラーバー、フットSWコントロール、デジタルズーム、H/V位相調整、同期、OSD、ホワイトシェーディング、フリーズ

https://i-pro.com/products_and_solutions/en/imv/products



お問い合わせは mvglobalsalesjp@i-pro.com

モジュールタイプ

GP-UH832H/HU1/HU2 カメラヘッドモジュール



プリズムブロック+ TG 基板
 • H : IR-ch シフトなし
 • HU1 : IR-ch 150μm シフト
 • HU2 : IR-ch 860μm シフト

GP-UH832CU カメラコントロールユニット



ボードタイプ

GP-UH832JU オプションキット

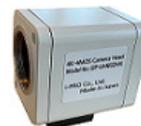
同梱するモジュールの組み合わせにより JI1~JU4まで4種類のキットがあります。



- カメラヘッドコネクタボード (JI1~JU4)
- CCU コネクタボード (JI1~JU4)
- TG基板-コネクタボード間 FPC (JI1~JU4)
- 同軸ケーブル (JI1~JU4)
- バンドカットフィルタ(JU2/JU4のみ)
- 3G-SDI 基板 (JU1/JU2 のみ)
- 12G-SDI基板 + Heat Sink (JU3/JU4 のみ)

ボックスタイプ

GP-UH832HX/HX1カメラヘッドモジュール
筐体付き



カメラヘッドにはバンドカットフィルタが内蔵されています。
 HX : IR-ch 0μm シフト
 HX1 : IR-ch 860μm シフト

GP-UC532G03A 3m Camera Cable
 GP-UC532G06A 6m Camera Cable
 *Common cable as GP-UH532 series.



GP-UH832CX カメラコントロールユニット

筐体付き (お客様の機器への内蔵用)
 ※電源ケーブルはお客様にてご用意ください。
 ※商品化に際し必要な規格については、お客様自身で取得してください。



商品の仕様およびデザインは予告なく変更する場合があります。詳しくは弊社お問合せ先へご確認ください。

安全性および責任に関する重要なお知らせ

- 本製品を装着した最終製品が人体に挿入されて使用される場合、i-PRO は安全性について責任を負いません。
- 品質と安全性は製品の購入者によって保証され、購入者はその使用について責任を負うものとします。
- 重量と寸法はおおよその値です。