

2024.06

HAMAMATSU
PHOTON IS OUR BUSINESS

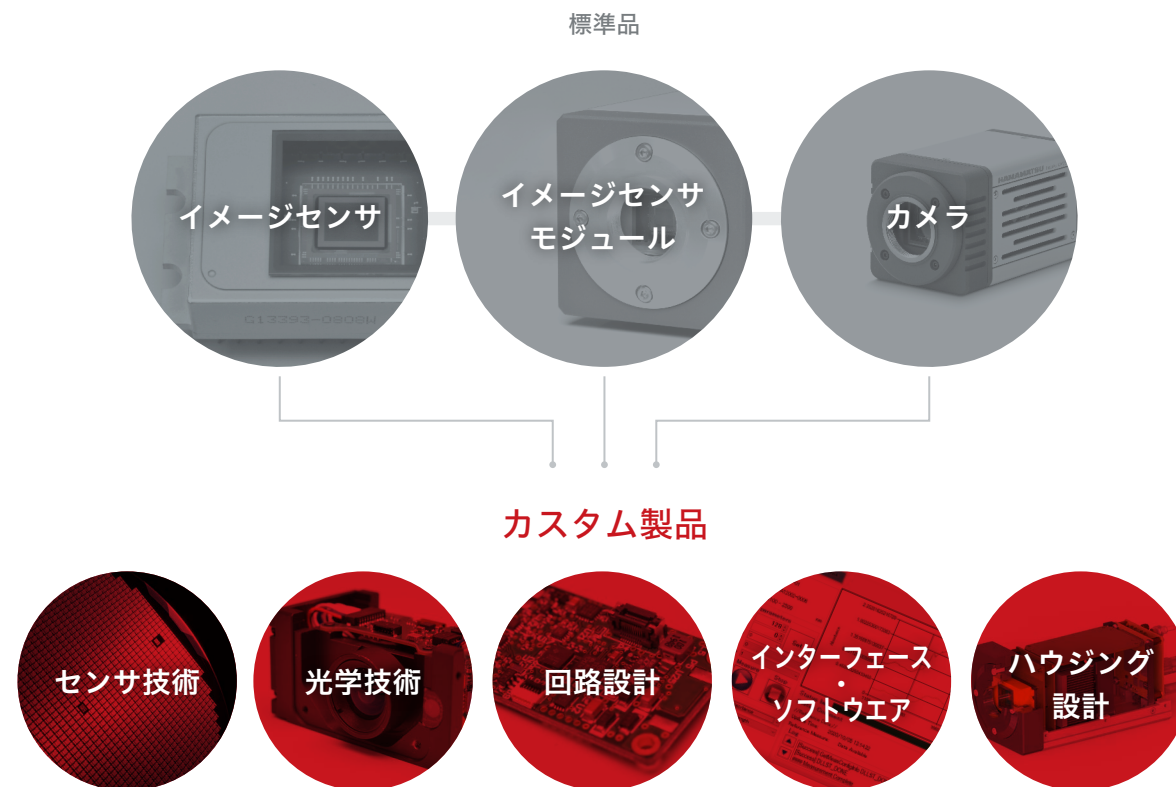
イメージセンサ / モジュール / カメラ カスタムソリューション

標準品からご要望に合わせたカスタム製品までご提案



浜松ホトニクス カスタムソリューション -イメージセンサからカメラまで-

浜松ホトニクスは標準品のイメージセンサ、モジュール、カメラに加え、さまざまな技術をもとにお客様がご要望する仕様に合わせたカスタム製品をご提供します。



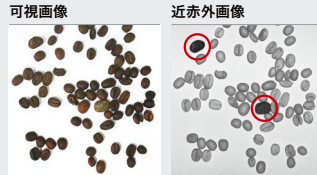
アプリケーション例

弊社のイメージセンサ、モジュール、カメラは、産業・ライフサイエンス / メディカル・UAV / 監視システムなどのアプリケーションに幅広く使用されています。

産業

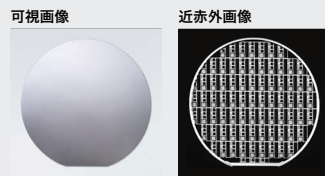
食品検査

コーヒー豆に混入した小石を検出しています。



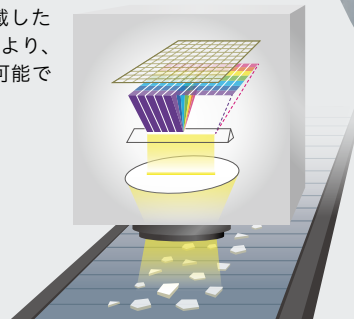
半導体検査

Si ウェーハの裏面に形成されたパターンを透過観察しています。



リサイクル、原材料検査

InGaAs イメージセンサを搭載したハイパースペクトルカメラにより、高精度なプラスチック選別が可能です。



ハイパースペクトラルイメージングによるプラスチック選別の概念図

表面 / 外観検査

アパレル生地の子やキズをインライン検査で検出します。

UAV / 監視システム

UAV (無人航空機)

農業や森林管理、インフラ検査などのUAVリモートセンシングへの応用が可能です。

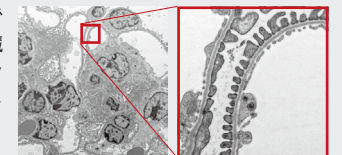
監視システム

監視システムや安全性のための形状認識などに使用されます。

ライフサイエンス / メディカル

電子顕微鏡細胞観察 / 病理診断

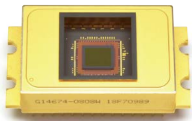


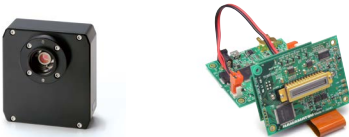
電子顕微鏡下でのマウスの腎臓細胞をミクロンサイズで観察しています。



浜松ホトニクス of イメージセンサ / モジュール / カメラ

弊社では、X線から近赤外域までの波長域に対応した各種イメージセンサを取り扱っています。

また、それらのイメージセンサと駆動回路やインターフェースなどの駆動系を一体化したイメージセンサモジュール、さらに製品単体での設置も可能で、画像改善機能やソフトウェアのカスタマーサポートを備えたカメラをご提供しています。

		イメージセンサ	イメージセンサモジュール	カメラ
				
ハードウェア	イメージセンサ	●	●	●
	駆動回路		●	●
	インターフェース		●	●
	レンズマウント		●	●
	ハウジング	● *1	●	● *2
	冷却	● *2	● *2	● *2
	CEマーキング		●	● *2
	画像改善機能			●
ソフトウェア	DCAM-API®		● (C15853/C16090/C16091 シリーズ)	● *3
	DCAM-SDK		● (C15853/C16090/C16091 シリーズ)	● *3
	HCIImage		● (C15853/C16090/C16091 シリーズ)	● *3
備考	弊社製のイメージセンサを簡単に評価・試用するための駆動回路（別売）も用意しています。独自の評価用ソフトウェア（画像取得のみ）にも対応しています。 			

*1: 一部の製品が該当

*2: 一部の製品を除く

*3: カスタマーサポートが付随します

イメージセンサ / モジュール / カメラの製品例 (標準品)

弊社製イメージセンサを内蔵したモジュールとカメラの製品例です。

		イメージセンサ	イメージセンサモジュール	カメラ
エリア	InGaAs (QVGA)	950 nm ~ 1700 nm*1	G13393-0808W 	C14041-10U 
		950 nm ~ 1690 nm*2	G14671-0808W*4	C16090-01 
		1120 nm ~ 1850 nm*3	G14672-0808W*4	C16090-02
		1300 nm ~ 2150 nm*3	G14673-0808W*4	C16090-03
	1700 nm ~ 2550 nm*3	G14674-0808W*4	C16090-04	
InGaAs (VGA)	950 nm ~ 1700 nm*1	G13393-0909W 	C12741-03 	
			C12741-11 	
リニア	InGaAs (高速)	950 nm ~ 1700 nm*1	G14714-1024DK*5 	C15853-02*5 
	InGaAs	900 nm ~ 1850 nm*2	G11475 シリーズ*6 	C16091-01/-02*6 
		900 nm ~ 2550 nm*2	G11478 シリーズ*6	C16091-06/-07*6
	CMOS	400 nm ~ 1000 nm (R/G/B/NIR読み出し)	(開発中)	C16006
CCD (TDI)	200 nm ~ 1100 nm*1	S10201-04-01 	C10000-801 	
			C10000-A01 	

*1: Ta=25 °C *2: Ta=15 °C *3: Ta= - 20 °C

*4: 改良センサ G16561 ~ G16564-0808T を用意しています (モジュール準備中)。

*5: InGaAs リニアイメージセンサ G14714-512DE を内蔵したイメージセンサモジュール C15853-01 も用意しています。

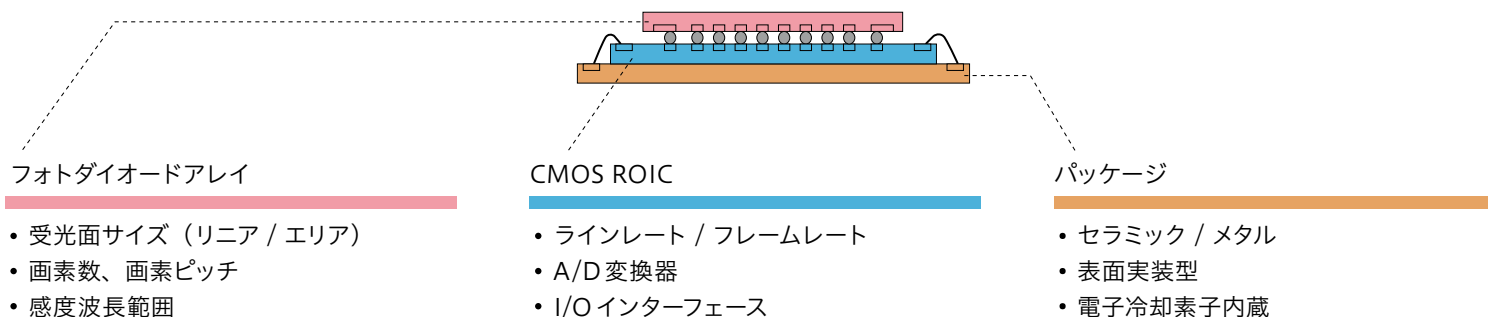
*6: 900 nm ~ 2550 nm の波長域において、感度波長範囲の異なるタイプの InGaAs リニアイメージセンサ (G11475 ~ G11478 シリーズ) とイメージセンサモジュール (C16091-01 ~ -07) を用意しています。

詳細は、データシートを参照してください。

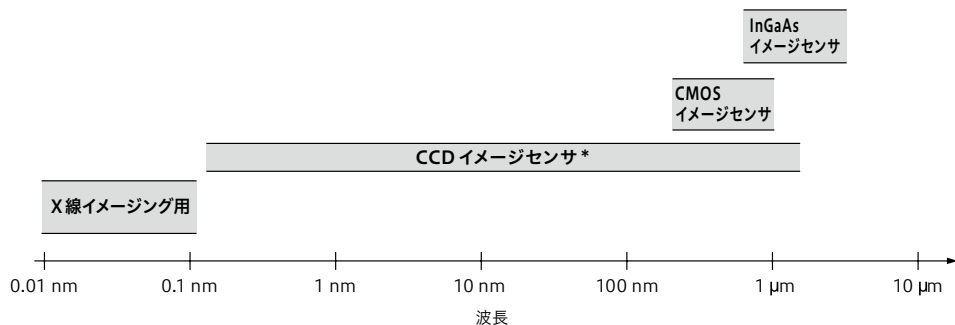
イメージセンサのカスタム対応

弊社では、標準品のイメージセンサに加えて、カスタム仕様のイメージセンサをご提供しています。設計からウエハプロセス・チップ組立・パッケージングまで自社工場にて一貫して生産をしているため、画素フォーマット、センサの特性、読み出しASIC、パッケージなどのカスタム対応が可能です。

カスタム対応可能な仕様例 (InGaAs イメージセンサ)



検出可能な感度波長範囲

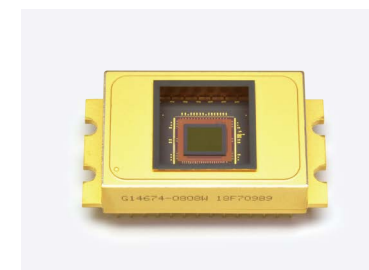


* 窓なしタイプを含む

パッケージタイプ



セラミック

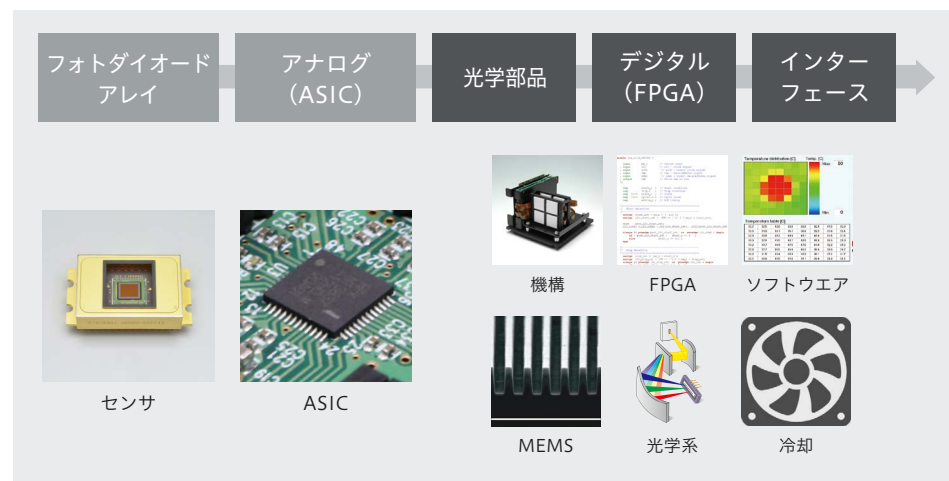


メタル
電子冷却素子内蔵

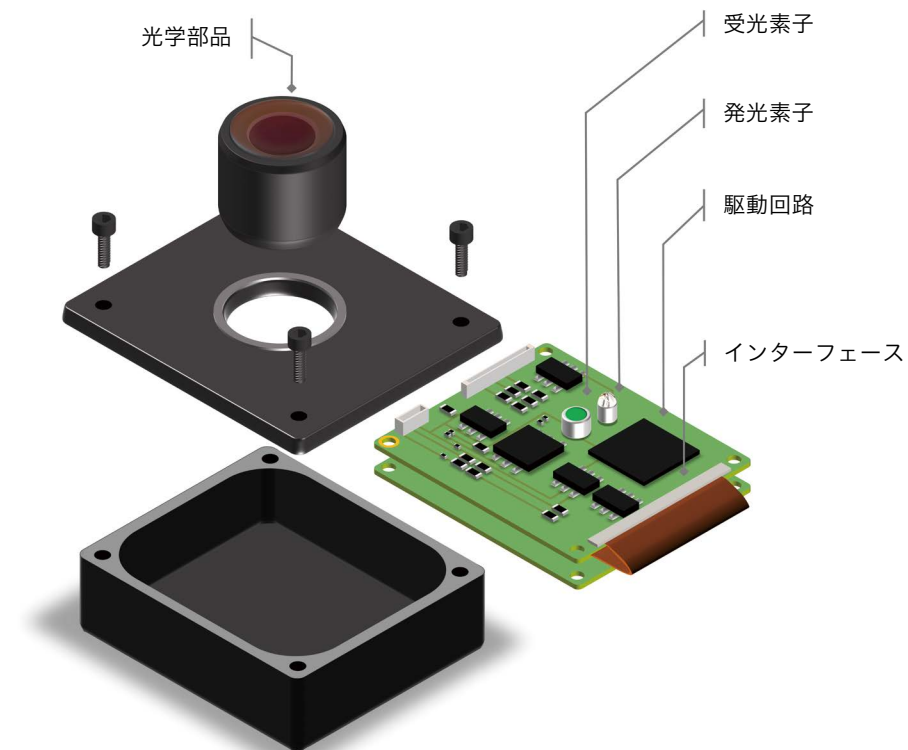
イメージセンサモジュール / カメラのカスタム対応

弊社では、センサ単体だけではなくイメージセンサの特長を生かしたモジュール・カメラもご提供しています。お客様のご要望に合わせて回路・光学設計・筐体などのカスタム対応が可能です。

浜松ホトニクスの特長



構成例



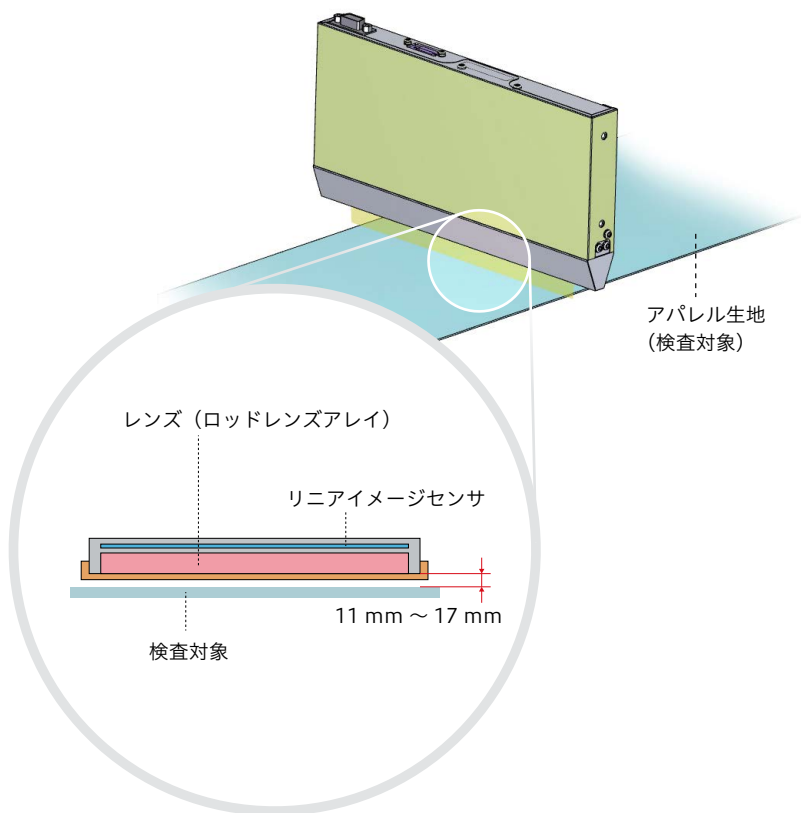
カスタム事例

密着光学型ラインカメラ

アパレル生地のカズ・外観等のインライン検査に対応する密着光学型ラインカメラです。

レンズとリニアイメージセンサを内蔵したコンパクトな筐体で、検査対象からの距離を短くすることで取得画像の歪みを発生させることなく、広い検出幅を一台でカバーすることができます。

システム構成例

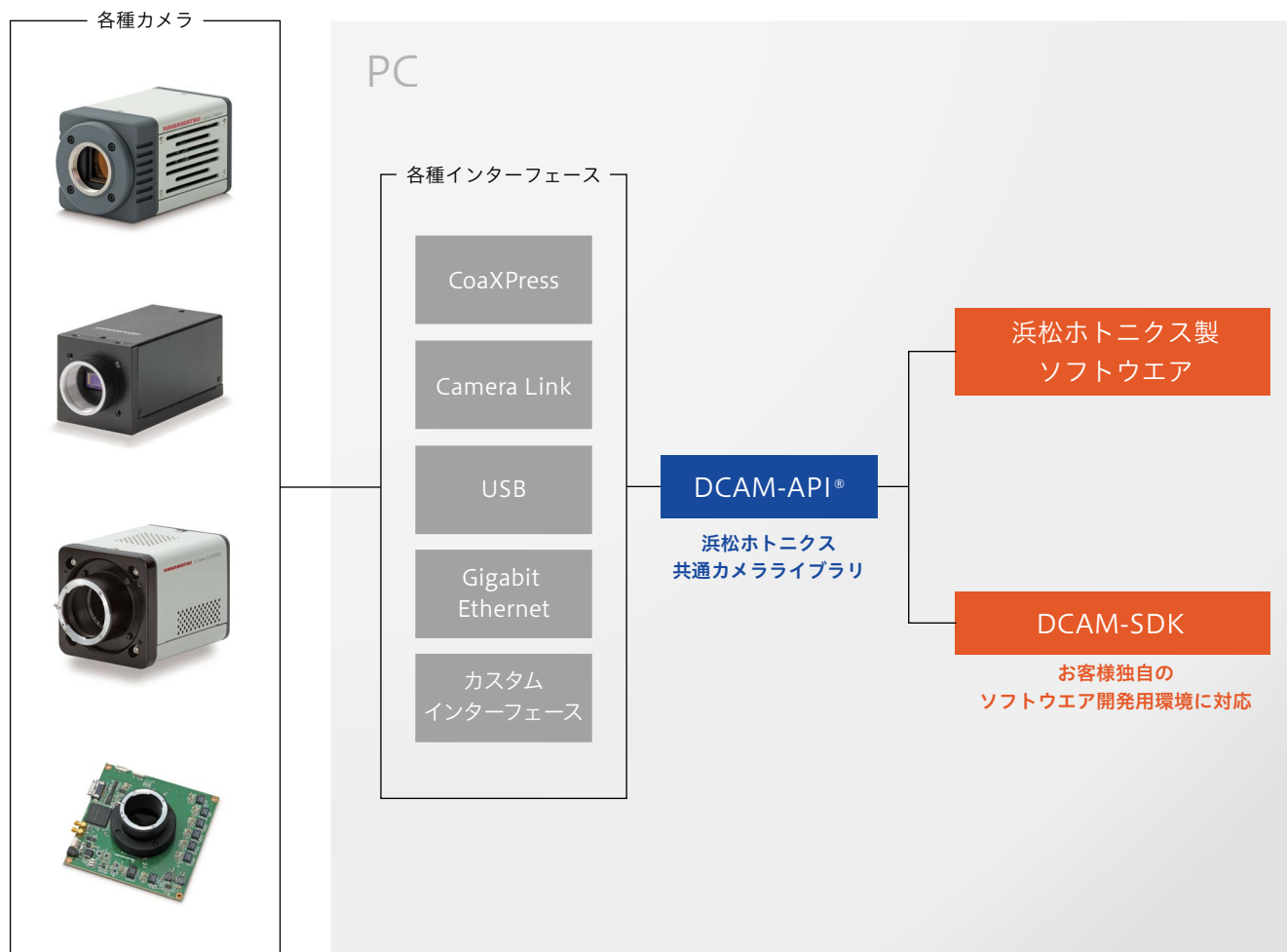


縮小光学型カメラとの比較

項目	密着光学型ラインカメラ	縮小光学型カメラ
検査イメージ		
検査対象との距離	近い	遠い
検出幅	広い	狭い
解像度	低い	高い
要求照射強度	小さい	大きい
スキャンスピード	速い	遅い
画像の歪み	なし	端部で発生

DCAM-API® / DCAM-SDK サポート

弊社では、共通カメラライブラリの「DCAM-API®」、カメラの特性を最大限活かすことができる浜松ホトニクス製ソフトウェア、さらに、お客様独自の制御ソフトウェア構築ができるツール「DCAM-SDK」をご用意しています。DCAM-API®を介すことにより、カメラやインターフェースの変更を行っても、ソフトウェアの修正、変更は最小限に抑えることが可能です。



営業品目**光半導体製品**

- Siフォトダイオード
- APD
- MPPC®
- フォトIC
- イメージセンサ
- PSD(位置検出素子)
- 赤外線検出素子
- LED
- 光通信用デバイス
- 車載用デバイス
- X線フラットパネルセンサ
- MEMS デバイス
- ミニ分光器
- 光半導体モジュール

電子管製品

- 光電子増倍管
- 光電子増倍管モジュール
- マイクロチャンネルプレート
- イメージインテンシファイア
- キセノンランプ / キセノンフラッシュランプ
- 重水素ランプ
- 光源応用製品
- レーザ応用製品
- マイクロフォーカスX線源
- X線イメージングデバイス

システム応用製品

- 科学計測用カメラ
- 分光測光装置
- 超高速測光装置
- ライフサイエンス関連製品
- メディカル関連製品
- 非破壊検査関連製品
- 半導体関連製品
- 材料研究関連製品

レーザ製品

- 単素子レーザダイオード
- レーザダイオードバーモジュール
- 量子カスケードレーザ
- 直接集光型レーザダイオード
- 半導体レーザ応用製品
- 固体レーザ
- レーザ関連製品

・ DCAM-API / MPPCは、浜松ホトニクス(株)の登録商標です。

・ この資料の内容は、2024年6月現在のものです。製品の仕様は、改良のため予告なく変更することがあります。

・ 本製品の設置、ご使用に関しましては取扱説明書などに記載されている注意事項や禁止事項をよくお読みの上、必ずお守りください。

浜松ホトニクス株式会社 www.hamamatsu.com

仙 台 営 業 所 〒980-0021 仙台市青葉区中央3-2-1 青葉通プラザ11F

東 京 営 業 所 〒100-0004 東京都千代田区大手町2-6-4 常盤橋タワー11F

中 部 営 業 所 〒430-8587 浜松市中央区砂山町325-6 日本生命浜松駅前ビル

大 阪 営 業 所 〒541-0052 大阪市中央区安土町2-3-13 大阪国際ビルディング10F

西 日 本 営 業 所 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東1-13-6 いちご博多イーストビル5F

TEL 022-267-0121 FAX 022-267-0135

TEL 03-6757-4994 FAX 03-6757-4997

TEL 053-459-1112 FAX 053-459-1114

TEL 06-6271-0441 FAX 06-6271-0450

TEL 092-482-0390 FAX 092-482-0550