ORCA®-Quest IQ

qCMOS® カメラ　C15550-23UP

新たな可能性を広げる ORCA-Quest IQ

ORCA-Quest シリーズの性能はそのままに、
Camera Link 出力機能を搭載。

HAMAMATSU
PHOTON IS OUR BUSINESS

新たな可能性を広げるORCA-Quest IQ

ORCA-Questシリーズに新たに加わったORCA-Quest IQは、シリーズの特長はそのままに、Camera Linkを経由した外部機器への画像出力が可能となり※1、これまで以上に多様なニーズに対応できるカメラへと進化しました。

このCamera Link出力機能を用いることで、お客様独自の外部機器を介した、画像演算および周辺機器への高速なフィードバックを必要とする量子技術、補償光学技術、超解像顕微鏡などで威力を発揮します。

画像出力専用インターフェース
Camera Link (SDR)

極めて優れた低読み出しノイズ性能
0.30 ELECTRONS RMS
ULTRA QUIET SCAN

高画素
4096 × 2304
9.4 MEGAPIXELS

高量子効率
85 % @460 nm
PEAK QE

Camera Link規格 Base/Full Configurationに対応

2000年代初頭からの歴史をもつCamera Linkは、電気的ノイズに強いLVDS (Low Voltage Differential Signaling)を使用し、ノイズの多い環境でも安定して動作する高い信頼性をもった規格で、現在も多くのフレームグラバボードや画像処理機器で採用されています。ORCA-Quest IQでは、お客様の多様なニーズに応えるため、Base/Full Configurationに対応しています。

Base Configuration ※1※2

ビニング	画素数 (水平×垂直)	読み出し速度 (フレーム/秒)
1 × 1	4096 × 2304	7.19
	2048 × 2048	16.1
	1024 × 1024	64.7
	512 × 512	259
	256 × 256	1030
	256 × 4	19 800
2 × 2	2048 × 1152	28.7
4 × 4	1024 × 576	115

Full Configuration ※1※3

ビニング	画素数 (水平×垂直)	読み出し速度 (フレーム/秒)
1 × 1	4096 × 2304	28.7
	2048 × 2048	64.7
	1024 × 1024	259
	512 × 512	532
	256 × 256	1040
	256 × 4	19 800
2 × 2	2048 × 1152	115
4 × 4	1024 × 576	120

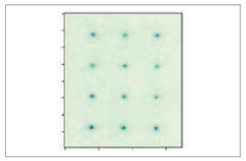
※1：Camera Link 出力機能利用時は、カメラの制御はUSB 3.1 Gen 1経由に限定されます。　※2：Camera Linkケーブル1本接続　※3：Camera Linkケーブル2本接続

究極の定量イメージングを実現した「ORCA-Questシリーズ」

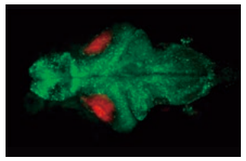
独自の設計技術と最新の製造技術を駆使して開発したqCMOSイメージセンサを搭載し、世界で初めて光子数識別による究極の定量イメージングを実現したORCA-Quest。

ORCA-Questシリーズは、0.30 electrons rmsという低ノイズ性能と高速読み出しの両立、および温度や時間に対する安定性、各画素値の個別校正とリアルタイム補正などの高度なカメラ技術を投入し、進化を続けています。

量子



ライフサイエンス



お客様導入事例をWEBサイトで紹介しています。
https://camera.hamamatsu.com/jp/ja/application_and_case_study.html

仕様

型名		C15550-23UP
撮像素子		qCMOSイメージセンサ
有効画素数		4096 (H) × 2304 (V)
画素サイズ		4.6 μm (H) × 4.6 μm (V)
有効素子サイズ		18.841 mm (H) × 10.598 mm (V)
量子効率 (typ.)		85 % (ピーク時)
飽和電荷量 (typ.)		7000 electrons
読み出しノイズ (typ.)	Standard scan	0.43 electrons (rms)、0.39 electrons (median)
	Ultra quiet scan	0.30 electrons (rms)、0.25 electrons (median)
ダイナミックレンジ (typ.)※1		23 000 : 1 (rms)、28 000 : 1 (median)
暗出力不均一性 (DSNU) (typ.)※2		0.06 electrons
感度不均一性 (PRNU) (typ.)※2※3		0.1 %未満
リニアリティエラー	EMVA 1288 standard (typ.)	0.5 %

冷却	センサ温度	暗電流 (typ.)
強制空冷 (周囲温度：+25 ℃)	−10 ℃	0.032 electrons/pixels/s
水冷 (周囲温度：+25 ℃　水温：+25 ℃)※4	−10 ℃	0.032 electrons/pixels/s
水冷 [最大冷却 (水温：+20 ℃、周囲温度：+20 ℃時)]※4	−25 ℃ (typ.)	0.012 electrons/pixels/s

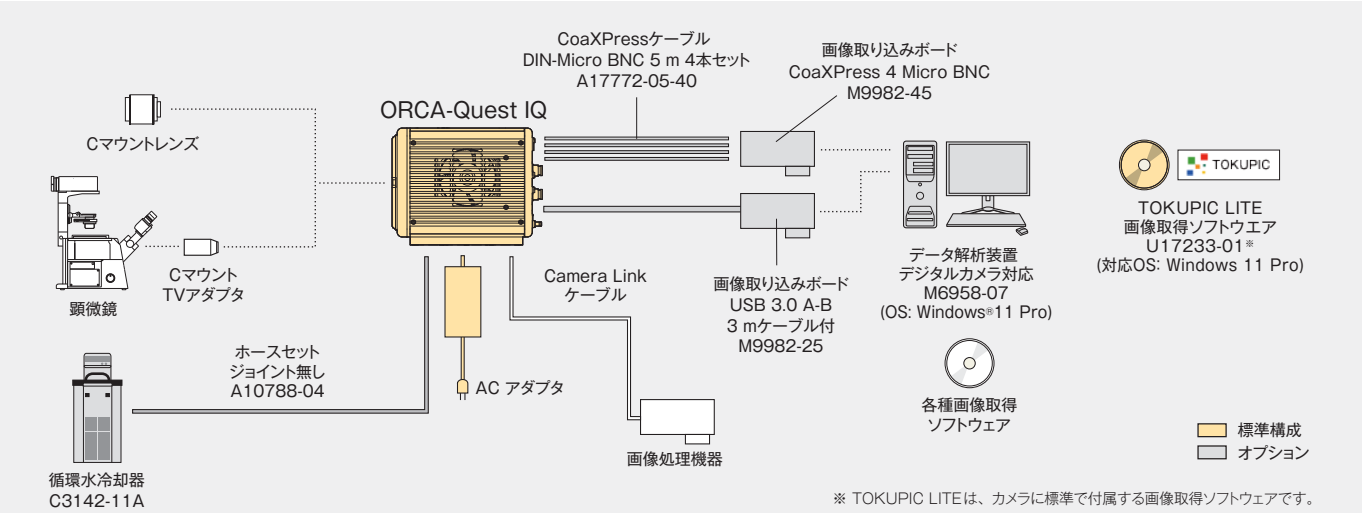
エリア読み出し		
読み出しモード		全画面、デジタルビニング (2×2、4×4)、サブアレイ
読み出し速度 (全画素読み出し時)	Standard scan※5	120フレーム/秒 (CoaXPress動作)、28.7フレーム/秒 (Full Configuration)※6、7.19フレーム/秒 (Base Configuration)※6
	Ultra quiet scan	25.4フレーム/秒 (CoaXPress動作)、25.4フレーム/秒 (Full Configuration)※6、7.19フレーム/秒 (Base Configuration)※6
露光時間	Standard scan※5	7.2 μs ～ 1800 s
	Ultra quiet scan	33.9 μs ～ 1800 s※7
トリガ入力	外部トリガ入力モード	エッジトリガ / グローバルリセットエッジトリガ / レベルトリガ / グローバルリセットレベルトリガ / 読み出し同期トリガ / スタートトリガ
	ソフトウェアトリガ	エッジトリガ / グローバルリセットエッジトリガ / スタートトリガ
	トリガ遅延機能	0 s ～ 10 s (1 μsステップ)

ライトシート読み出し (特許取得済) 時※8		
読み出しモード		全画面、サブアレイ
読み出し方向		フォワード読み出し / バックワード読み出し / バイディレクショナル読み出し / リバースバイディレクショナル読み出し
ラインインターバル		7.2 μs ～ 237.6 μs
露光時間		7.2 μs ～ 273.7 ms
トリガ入力	外部トリガ入力モード	エッジトリガ / スタートトリガ
	ソフトウェアトリガ	エッジトリガ / スタートトリガ
	トリガ遅延機能	0 s ～ 10 s (1 μsステップ)

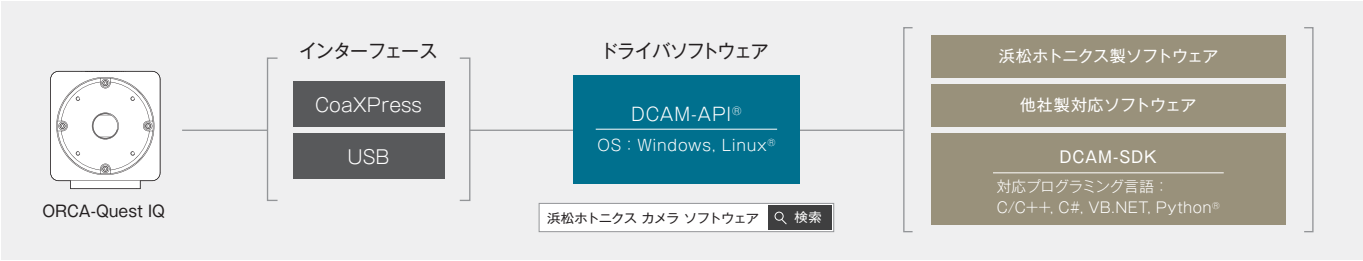
トリガ出力		グローバル露光タイミング出力 / エニーロー露光タイミング出力 / トリガレディ出力 / プログラマブルタイミング出力×3系統 / ハイ出力 / ロー出力
マスターパルス	パルスモード	内部同期 / スタートトリガ / バースト
	パルス間隔	5 μs ～ 10 s (1 μsステップ)
	バースト回数	1 ～ 65 535
デジタル出力		16 bit / 12 bit / 8 bit
画像処理機能		欠陥画素補正 (ON-OFF可能、白点補正3段階選択可)
インターフェース		USB 3.1 Gen 1※9、CoaXPress (Quad CXP-6)
画像出力専用インターフェース※10		Camera Link (SDR-26)：Base Configuration / Full Configuration
トリガ入力コネクタ		SMA
トリガ出力コネクタ		SMA
レンズマウント		Cマウント
電源		AC100 V ～ AC240 V、50 Hz/60 Hz
消費電力		約155 VA
動作周囲温度		0 ℃ ～ +35 ℃
動作周囲湿度		30 % ～ 80 % (結露しないこと)
保存周囲温度		−10 ℃ ～ +50 ℃
保存周囲湿度		90 %以下 (結露しないこと)

※1：飽和電荷量とUltra quiet scan時の読み出しノイズから算出します。
※2：Ultra quiet scan時の値です。
※3：3500 electrons、中心1500 × 1500、1000枚積算時の値です。
※4：冷却水の水量は0.46 L/分です。
※5：エリア読み出しのみです。
※6：USB I/F を使用した場合、画像はUSB I/FとCameraLink I/Fの両I/Fから同時に出力され、フレームレートはCamera Link I/Fの速度に制限されます。
　　フル解像度で17.6フレーム/秒のデータ容量を超えると、USB I/Fでの出力画像にフレームの欠落が発生します。
※7：グローバルリセットエッジトリガ及びグローバルリセットレベルトリガでは、露光時間の最小は67.8 μsです。
※8：特許の詳細については、右記Webサイトをご参照ください。https://www.hamamatsu.com/jp/ja/product/cameras/cmos-cameras/lightsheet-readout-mode.html
※9：USB 3.0 Gen 1と同等です。
※10：USB I/F経由でのカメラ制御を行った場合のみ、Camera Link I/Fから画像が出力されます。Camera Link I/F経由でのカメラ制御は行えません。

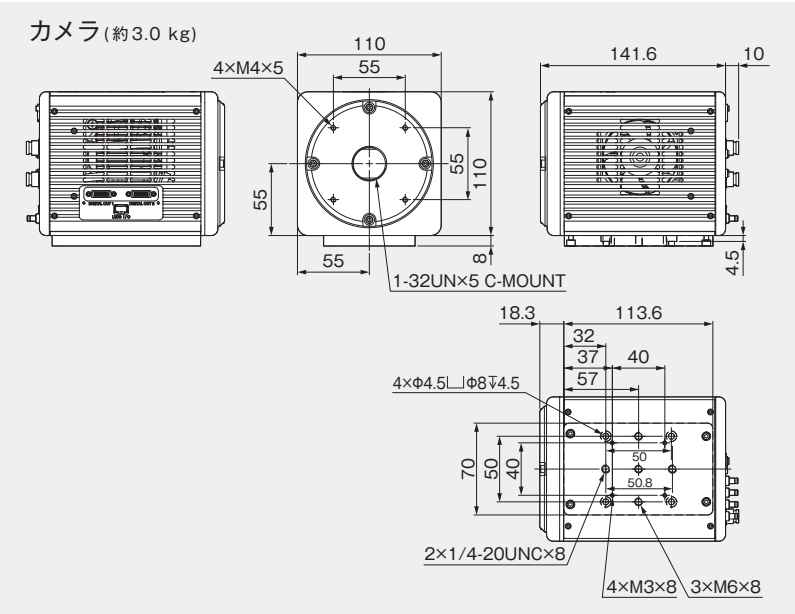
システム構成例



ソフトウェア / インターフェース



外形寸法図 (単位:mm)



オプション

型名	品名
A17772-05-40	CoaXPress ケーブル DIN-Micro BNC 5 m 4本セット
M9982-45	画像取り込みボード CoaXPress 4 Micro BNC
M9982-25	画像取り込みボード USB 3.0 A-B 3 mケーブル付
M6958-07	データ解析装置 デジタルカメラ対応
C3142-11A	循環水冷却器
A10788-04	ホースセット ジョイント無し
A12106-05	外部トリガケーブル SMA-BNC 5 m
A12107-05	外部トリガケーブル SMA-SMA 5 m

- DCAM-API、ORCA、qCMOSは、浜松ホトニクス(株)の登録商標です。
- Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国、日本およびその他の国における登録商標または商標です。
- Linuxは、Linus Torvalds氏の米国、日本およびその他の国における登録商標または商標です。
- Python は、Python Software Foundationの登録商標です。
- その他の記載商品名、ソフトウェア名などは該当商品製造会社の商標または登録商標です。
- 本カタログの記載内容は2026年6月現在のものです。本内容は改良のため予告なく変更する場合があります。

浜松ホトニクス株式会社

製品の詳細やお問い合わせ先は当社ホームページをご覧ください。
www.hamamatsu.com

Cat. No. SCAS0179J03
Jun. 2026 HPK