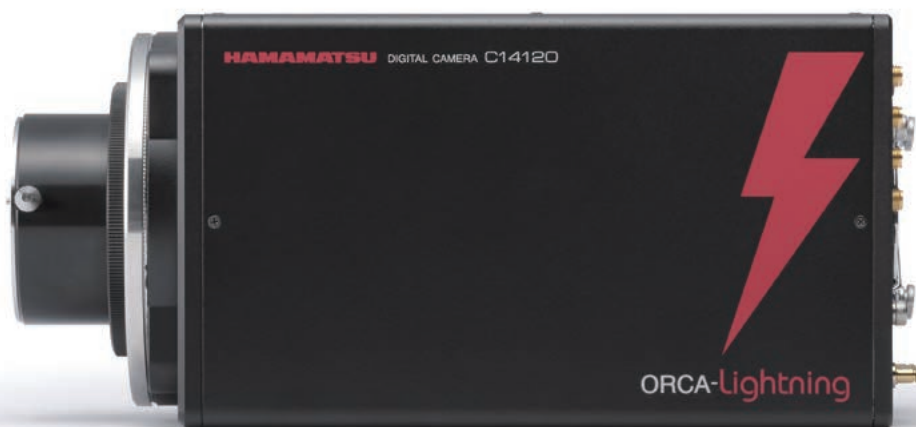


NEW

オルカライトニング<sup>®</sup>  
**ORCA-Lightning**

デジタルCMOSカメラ C14120-20P



## 広視野イメージングを、高速かつ低ノイズで実現する

ORCA-Lightningは従来CMOSカメラの2倍の面積センサを搭載したカメラです。

1200万画素で高精細かつ広視野なイメージングを、121フレーム/秒の高速読み出しで実現しています。

高速読み出し時においても低い読み出しノイズを維持し、優れたS/Nの画像を取得することができます。

### 主な特長

大面積センサ	高解像度	高速読み出し	低読み出しノイズ
25.344 mm × 14.256 mm	1200 万画素 (4608×2592 画素)	121 フレーム/秒 (4608×2592 画素、 標準飽和電荷量モード)	2.0 electrons(rms) (標準飽和電荷量モード)

# 一度により多くの対象を高精細で撮像する 広視野・高解像度イメージングを実現

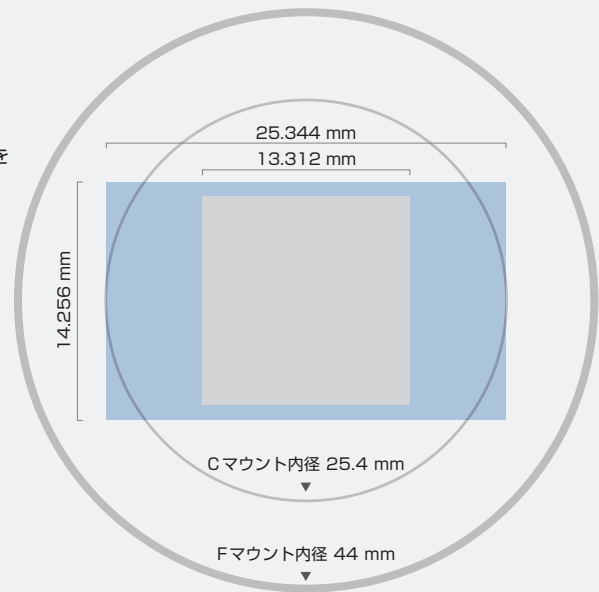
ORCA-Lightningは従来CMOSカメラ\*の約2倍の視野、約3倍の画素数を有し、広い視野を高い分解能で撮像することができるカメラです。検査や研究のスループット向上に大きく寄与します。 \* ORCA-Flash4.0 V3 デジタルCMOSカメラ

## 広い視野を最大限に活用する Fマウントを採用

ORCA-Lightningは25.344 mm×14.256 mmの大面积センサを採用し、従来CMOSカメラの2倍の視野を実現しています。また、その視野を十分に活かすために、Fマウントを標準装備\*しています。

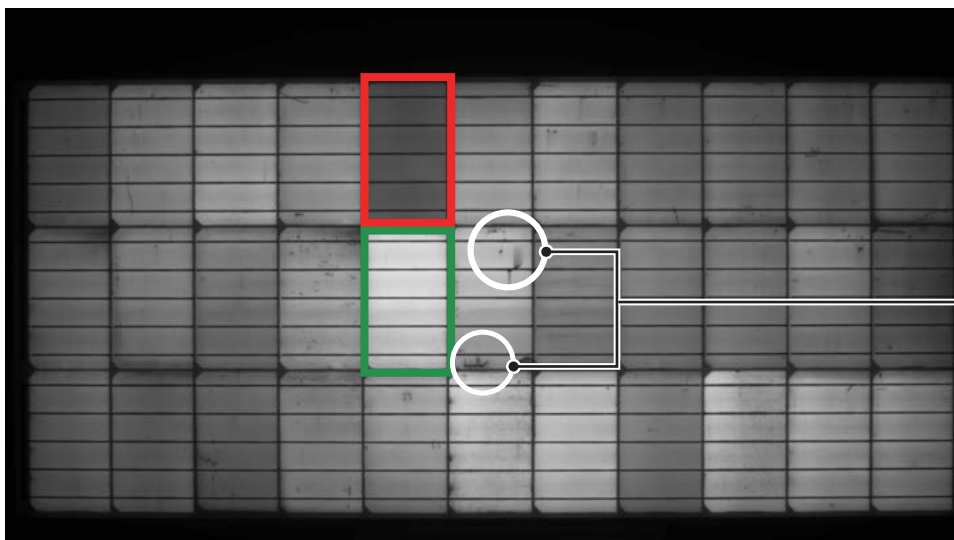
\* Cマウントも標準で付属しています。  
お使いの光学系に合わせてご使用ください。

- 従来CMOSカメラ (2048×2048)
- ORCA-Lightning (4608×2592)



## 太陽電池パネルの撮像例

太陽電池パネル（1 m×0.5 m）のEL画像を一度に撮像しています。また、同時にセル間の発電効率の違いや細かな傷まで確認できています。



- 発電効率が低い
- 発電効率が高い

EL画像で輝度が高い部分は、太陽電池パネルの発電効率が低いことを示しています。

細かな傷

### 撮像条件

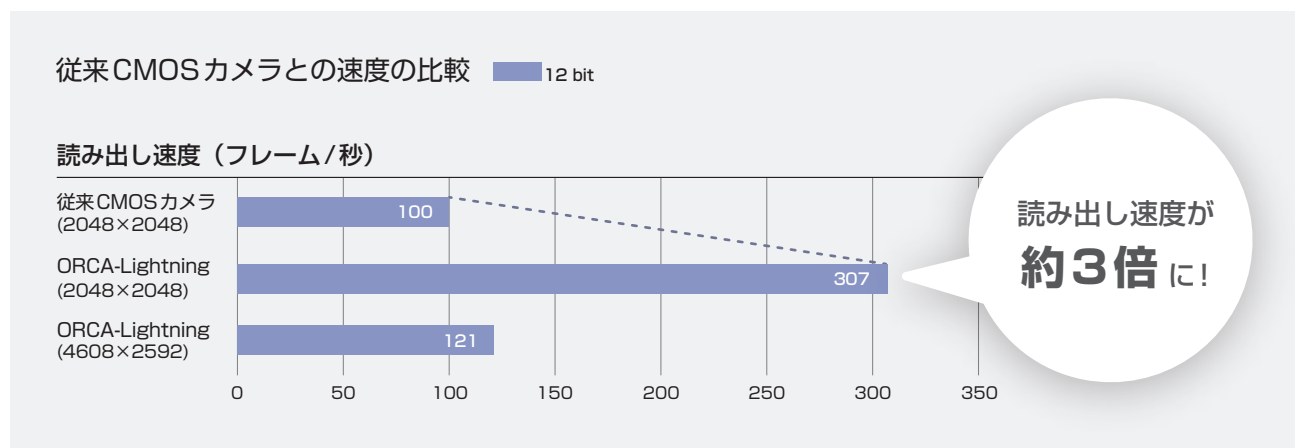
ORCA-Lightningのセンサの最大視野 (4608×2592 画素) で撮像

## 瞬間的な現象を逃さず捉える 高速イメージングを実現

従来CMOSカメラと同程度の低い読み出しノイズを維持しながら、約3倍の読み出し速度で、今まで十分に捉えられなかった高速な現象も撮像することができます。

従来CMOSカメラは高速な現象を撮影するとき、読み出し速度が速くなるために露光時間は短くなり、信号量が少なくなります。ORCA-Lightningは高速読み出しにおいても低い読み出しノイズを維持し、信号量が少ない高速な現象でも、従来CMOSカメラと比べて高画質の画像を取得することができます。

また、PCへのデータ転送を最適化するインターフェース「CoaXPress」を採用することにより、高速での画像取得を可能にしています。



## 高飽和電荷量モードを搭載

高飽和電荷量、高ダイナミックレンジを重視するモードに切り替え可能です。

光量が多い現象の中でのわずかなムラや発光の減衰変化など、光量のギャップがある現象を観察したい場合に適したモードです。

仕様	標準飽和電荷量モード	高飽和電荷量モード
デジタル出力	12 bit	16 bit
読み出しノイズ	2.0 electrons rms	2.7 electrons rms
読み出し速度 (4608×2592)	121 フレーム/秒	30 フレーム/秒
飽和電荷量	1000 electrons/pixels	38 000 electrons/pixels
ダイナミックレンジ	650 : 1	17 000 : 1

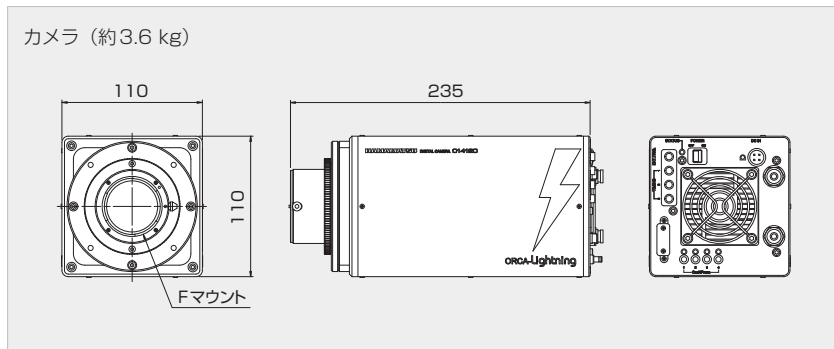
## 仕様・オプション

### 仕様

型名	C14120-20P	
飽和電荷量モード	標準飽和電荷量モード	高飽和電荷量モード
撮像素子	科学計測用CMOSイメージセンサ	
有効画素数	4608 (H) × 2592 (V)	
画素サイズ	5.5 μm (H) × 5.5 μm (V)	
有効画素サイズ	25.344 mm (H) × 14.256 mm (V)	
量子効率	550 nm時	60%以上
飽和電荷量 (Typ.)	1000 electrons	38 000 electrons
読み出しノイズ (Typ.)	1.5 electrons median, 2.0 electrons rms	2.2 electrons median, 2.7 electrons rms
暗電流 (Typ.)	空冷 (冷却温度: +20 °C)	15 electrons/pixel/s
リニアリティエラー*	EMVA 1288 standard	1%以下
	500 electrons以下時	1%以下
感度不均一性 (PRNU)*	—	3%以下 (20 000 electrons時)
暗出力不均一性 (DSNU)*	0.5 electrons rms	
ダイナミックレンジ (Typ.)	650 : 1	17 000 : 1
冷却温度	強制空冷 (周囲温度: +25 °C) 水冷時	+20 °C +20 °C
インターフェース	CoaXPress (Quad CXP-6)	
デジタル出力	12 bit	16 bit
露光時間	内部同期モード/全画素読み出し	6.304 μs ~ 1 s 50.432 μs ~ 1 s
ビニング読み出し	2×2, 4×4	
サブアレイ読み出し	可能	
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	
トリガ入力コネクタ	SMA	
トリガ出力	グローバル露光タイミング出力、トリガレディ出力、ハイ出力、ロー出力、プログラマブルタイミング出力×3系統	
トリガ出力コネクタ	SMA	
トリガ遅延機能	0 μs ~ 10 s (1 μs ステップ)	
消費電力	約200 VA	
動作周囲温度	0 °C ~ +40 °C	
動作周囲湿度	30% ~ 80% (結露しないこと)	

\* 代表値です。

### 外形寸法図 (単位: mm)



★ ORCAは、浜松ホトニクス (株) の登録商標です。

その他の記載商品名、ソフト名等は該当商品製造会社の商標または登録商標です。

\* カタログに記載の分光感度特性グラフは代表例を示すものです。

\* カタログに記載の内容は2020年2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。

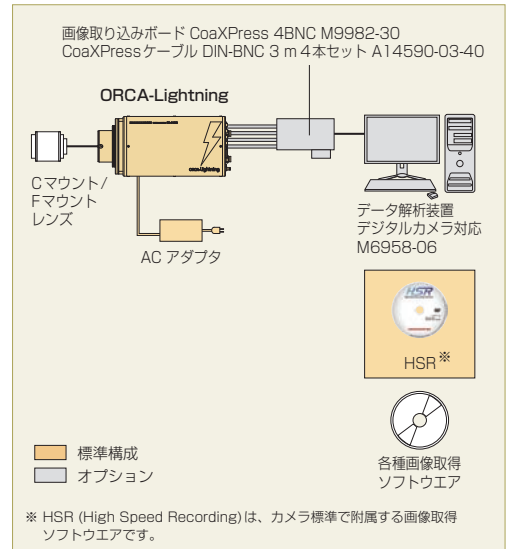
## 浜松ホトニクス株式会社

www.hamamatsu.com

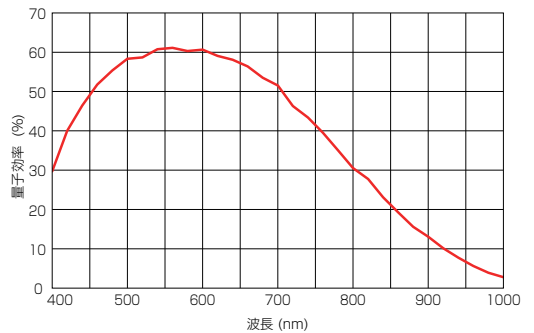
- 仙台営業所 〒980-0021 仙台市青葉区中央3-2-1(青葉通プラザ 11階)
  - 筑波営業所 〒305-0817 つくば市研究学園5-12-10(研究学園スクウェアビル7階)
  - 東京営業所 〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-8-21(虎ノ門33森ビル5階)
  - 中部営業所 〒430-8587 浜松市中区砂山町325-6(日本生命浜松駅前ビル)
  - 大阪営業所 〒541-0052 大阪市中央区安土町2-3-13(大阪国際ビル10階)
  - 西日本営業所 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東1-13-6(竹山博多ビル5階)
- ※2020年4月1日より、ビル名称が「いちご博多イーストビル」に変更になります。

□ システム営業推進部 〒431-3196 浜松市東区常光町812 TEL (053)431-0150 FAX (053)433-8031

### システム構成例



### 分光感度特性



### オプション

品名	型名
循環水冷却器	C3142-11
ホースセット ジョイント無し	A10788-04
外部トリガケーブル SMA-BNC 5 m	A12106-05
外部トリガケーブル SMA-SMA 5 m	A12107-05
データ解析装置 デジタルカメラ対応	M6958-06
ベースプレート C14120-20P用	A14491-01