

科学計測用CMOSボード型カメラ C11440-50シリーズ

OEM
対応



▲ C11440-50B (レンズはオプションです。)

低ノイズ **3 electrons** (rms)

高解像度 **2.8 Mpixels**

高速読み出し **45 フレーム/秒** (USB 3.0, 12 bit時)

高Dレンジ **4500 : 1**

C11440-50シリーズは、科学計測用CMOSイメージセンサを搭載し、低ノイズ・高解像度・高速読み出しを同時に実現したカメラです。コンパクトなボードタイプにより、装置組み込みをはじめとする幅広い用途に対応します。インターフェースは、IEEE1394b対応モデル(-50B)と、USB 3.0対応モデル(-50U)を用意しています。

また、お客様のご要望に合わせたカスタマイズにも対応いたします。詳しくは、弊社までお問い合わせください。

用途

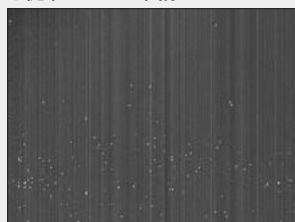
- 蛍光イメージングシステム組み込み
- DNAシーケンサ組み込み
- 産業向け検査装置組み込み
- X線I.I.読み出し
- X線CT

特長

- 高画質 (固定パターンノイズなし)

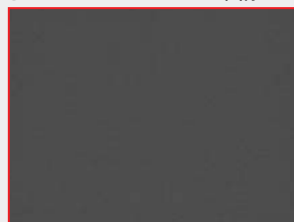
【ノイズの画像比較例】(画像補正なし)

● 従来のCMOS画像



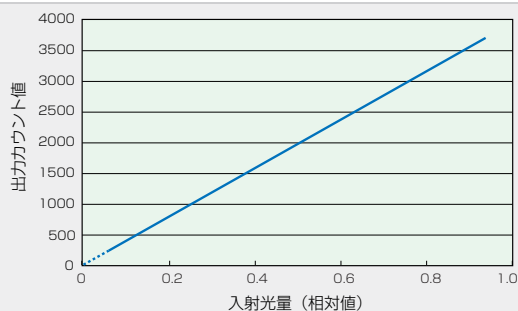
▲露光時間: 15 ms

● C11440-50B、-50U画像



▲露光時間: 50 ms

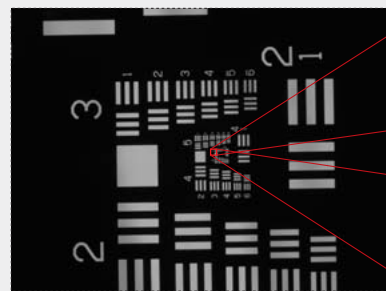
- 優れたリニアリティ (直線性)



- CCD(2/3型、1.3 Mpixels)に比べて約2倍の解像度

【解像度比較】

● 観察例 (試料:テストパターン)



▲全体画像



▲CCD (2/3型、1.3 Mpixels)
(ズーム: 800×)

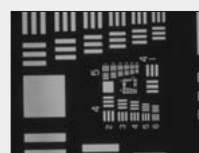


▲C11440-50B、-50U
(ズーム: 400×)

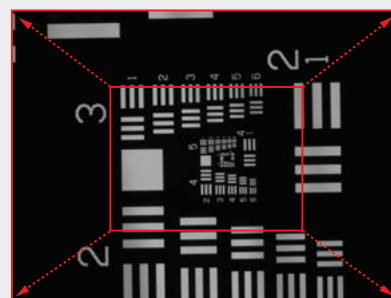
- CCD(2/3型、1.3 Mpixels)に比べて広い観察視野

【観察視野比較】

● 観察例 (試料:テストパターン)



▲CCD (2/3型、1.3 Mpixels)
(リレーレンズなし)



▲C11440-50B、-50U (0.5× リレーレンズ使用)

仕様

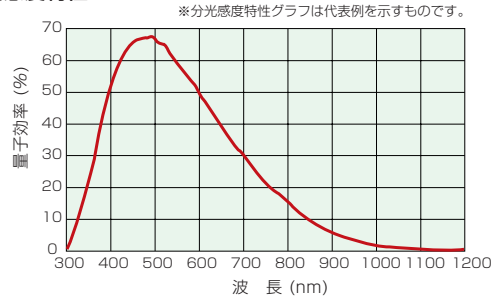
型名	C11440-50B	C11440-50U
カメラタイプ	ボード型	
撮像素子	科学計測用CMOSイメージセンサ FL-280	
有効画素数	1920 (H) × 1440 (V)	
画素サイズ	3.63 μm (H) × 3.63 μm (V)	
有効素子サイズ	6.97 mm (H) × 5.23 mm (V)	
読み出し速度	45.4 フレーム/秒~1273 フレーム/秒	
ピニング①	2×2	
読み出しノイズ (rms) typ.	3 electrons (ゲイン8倍)	
飽和電荷量 typ.	18 000 electrons	
アナログゲイン	1倍~8倍 (256ステップ)	
ダイナミックレンジ②	4500:1 (ゲイン1倍)	
A/Dコンバータ	8 bit, 12 bit	12 bit
露光時間	20 μs ~ 1 s (内部同期/外部同期時)	
外部トリガモード	エッジトリガ、レベルトリガ、 グローバル露光トリガ、 読み出し同期トリガ、 スタートトリガ	
トリガ遅延機能	0 μs ~ 1 s (10 μsステップ)	
トリガ出力	プログラマブルタイミング出力、 グローバル露光タイミング出力、 トリガレディ出力	
レンズマウント	Cマウント	
インターフェース	IEEE1394b × 2 bus	USB 3.0
コネクタ仕様	9-pin IEEE1394bコネクタ (Industrial type × 2)	USB 3.0 microB type
電源	Bus Power / DC 8 V~30 V	
消費電力	約 3 VA以下	
保存周囲温度	- 10 °C ~ + 50 °C	
動作周囲温度	0 °C ~ + 40 °C	
動作周囲湿度	70 % 以下 (ただし結露しないこと)	

①カメラ内でデジタル処理 (デジタルピニング) しています。
②飽和電荷量と読み出しノイズから求めた値です。

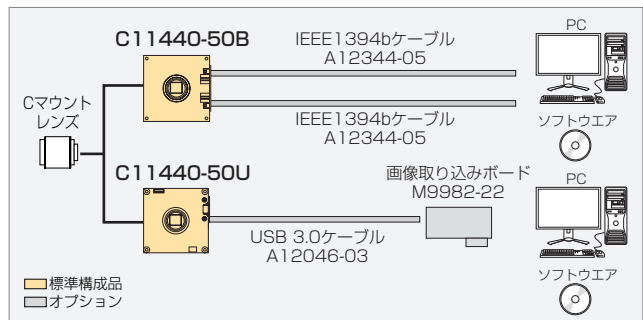
●読み出しモード/速度 (単位: フレーム/秒)

型名	C11440-50B				C11440-50U
	IEEE1394b 1 bus		IEEE1394b 2 bus		USB 3.0
サブアレイ	8 bit	12 bit	8 bit	12 bit	12 bit
1920(H)×1440(V)	22.7	15	45.4	30	45.4
1920(H)×1080(V)	30	19.8	60	39.6	60
1920(H)×600(V)	52.3	34.5	104	69	104
1920(H)×240(V)	118	78.1	236	156	236
1920(H)×80(V)	270	178	540	356	540
1920(H)×8(V)	1273	840	1273	840	1273

●分光感度特性



システム構成例



オプション

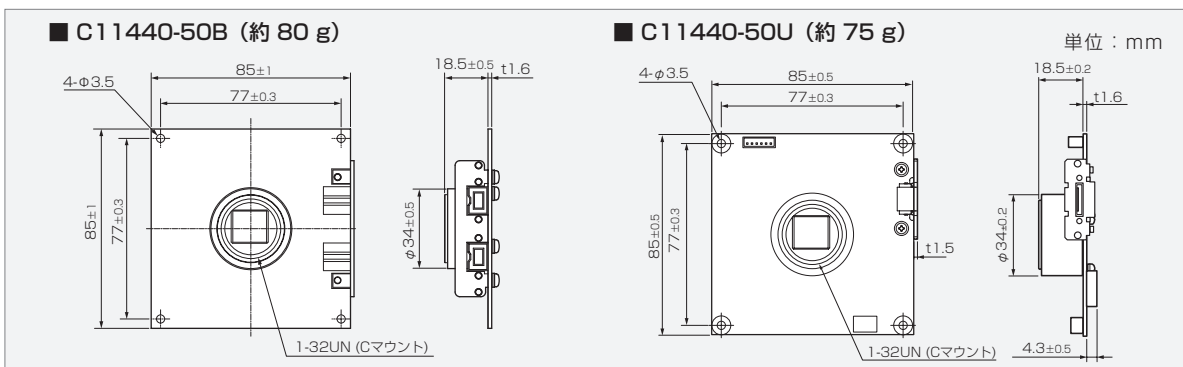
[C11440-50B]

- 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
- 外部トリガケーブル 5 m : A11892-05
- ボードカメラ用ケース : A11893-02
- IEEE1394bケーブル 9P-9P 4.5 m : A12344-05

[C11440-50U]

- 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
- USB 3.0ケーブル A-MicroB 3 m : A12046-03
- 画像取り込みボード USB 3.0 A-MicroBケーブル3 m付 : M9982-22
- 外部トリガケーブル 5 m : A11892-05
- ボードカメラ用ケース : A12599-01

外形寸法図



*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、保証するものではありません。
*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。
*本カタログの記載内容は2015年4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 〒980-0011 仙台市青葉区上杉1-6-11 (日本生命仙台勾当台ビル2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4階)
- 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)

TEL (022)267-0121 FAX (022)267-0135
TEL (029)848-5080 FAX (029)855-1135
TEL (03)3436-0491 FAX (03)3433-6997
TEL (053)459-1112 FAX (053)459-1114
TEL (06)6271-0441 FAX (06)6271-0450
TEL (092)482-0390 FAX (092)482-0550

□ 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

Cat. No. SCAS007J06
APR/2015 HPK