

*Digital high speed camera*

# HAS-U2

USB 3.0バスパワー動作  
530万画素 2592 × 2048 100コマ/秒  
内蔵メモリ記録 / DMA転送ハイブリッドモデル



HAS-U2は、有効画素数530万画素 2592×2048ドット、1インチのCMOSセンサーにより、フルフレームで100コマ/秒、VGAで1000コマ/秒、最大7500コマ/秒の高速撮影が可能なデジタルハイスピードカメラです。

小型軽量ながら内蔵メモリを搭載し、複数カメラの高速ステレオ撮影でもコマ落ちがありません。

- 高解像度と高速度のバランスが取れた高精細汎用高速度カメラ
- 内蔵2GBカメラメモリ記録と、USB3.0インターフェースによるDMA転送のハイブリッド仕様により、様々なシーンでの使い分けが可能
- PC1台でコンパクトな完全同期マルチカメラシステムの構築を実現
- USB3.0の有効速度を超えてセンサーのフルスペック運用が可能
- 64bit OSによる大容量メモリを利用可能
- USB3.0バスパワー動作可能な省電力設計により、ケーブル1本での取り回しが可能
- 外部同期、内部同期に対応
- 10ビット A/D
- データレート約506MB/sec(内蔵メモリ記録モード)、約303MB/sec(DMA転送モード)の高速転送
- 重さ210g、筐体サイズ44×44×81.5mmの手のひらサイズ

運動・流体・スポーツ科学・バイオメカニクス・ロボットビジョン・  
 燃焼・衝突・破壊・液滴・顕微鏡下・ライン挙動・不具合解析など  
 様々な研究 / 生産技術現場における高速度現象に最適

### 商品構成

- カメラヘッド ●USB3.0ケーブル
- コントロールソフト



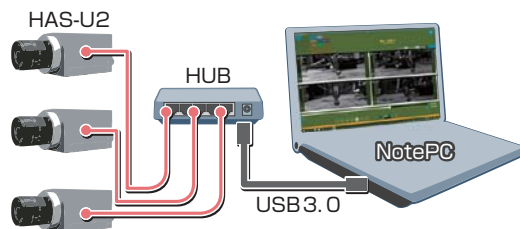
手のひらサイズの筐体



### 接続図

#### 内蔵メモリ記録モードイメージ

USB3.0の有効速度を超えてフルスペックで運用  
 出来ます。  
 PC1台でマルチカメラシステムの構築が可能です。



#### DMA転送モードイメージ

撮影速度はUSB3.0の有効速度に制限されます。  
 64bitOSによる大容量メモリが利用可能です。



### コマ数と画素数

Pix	H	320	320	240	320	320	576	512	640	800	1024	1280	1024	1280	1600	1920	2592
Fps	V	20	120	180	240	320	256	480	480	600	768	768	1024	1024	1200	1080	2048
7500	●																
5000	●																
4000		●															
3000		●	●														
2500			●	●													
2000			●	●	●		★										
1500			●	●	●	●	★										
1000				●	●	●	●	★									
800					●	●	●	●	★								
500						●	●	●	●	★	★						
400							●	●	●	●	★	★	★				
300								●	●	●	●	★	★				
250								●	●	●	●	●	★	★	★		
200								●	●	●	●	●	●	★	★	★	
150									●	●	●	●	●	●	●	●	
100										●	●	●	●	●	●	●	★
60														●	●	●	●

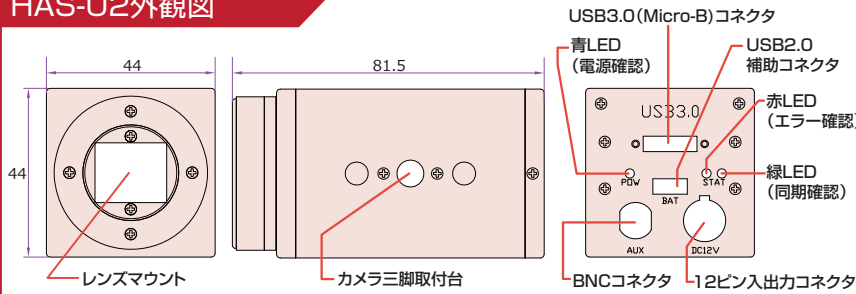
- ★印は内蔵メモリ記録モードでのみ使用可能
- 印は内蔵メモリ記録 / DMA 転送モードの両方で使用可能

### 内蔵メモリ記録モードにおける内蔵2GBメモリ時の参考記録枚数と記録時間

撮影速度	解像度	記録枚数 (2GBメモリ時)	記録時間 (2GBメモリ時)
100	2592×2048	399 枚	4 秒
250	1920×1080	1030 枚	4.1 秒
500	1280×768	2178 枚	4.3 秒
1000	640×480	6982 枚	6.9 秒

※DMA 転送モードではPCの大容量メモリを利用することが可能ですが、撮影速度・解像度はUSB3.0の有効速度に制限されます。

### HAS-U2外観図



### 主な仕様

カメラヘッド	
カメラタイプ	モノクロ(HAS-U2M) カラー(HAS-U2C)
センサー	CMOS
A/D	10bit
有効画素数	2592 x 2048 (530万画素)
センサーサイズ	1 インチ
レンズマウント	C
記録モード	内蔵メモリ/DMA転送
メモリ	2GB
データ出力	USB 3.0
インターフェース	Micro-B
シャッタースピード	最高 1/100,000 秒(10μs)
センサー感度 (550nmのとき)	7.5V/lux.s
カメラ電源入力	5V
電源供給方法	USBバスパワー 12ピン電源コネクタ
消費電力	4.5W以下
重量(カメラヘッドのみ)	約210g
サイズ	44×44×81.5 mm (突起物を除く)
コントロールソフト	
トリガー	スタート/エンド/バリアブル(3.3V TTLまたは接点) およびモーション トリガー
補助機能	ヒストグラム表示、補助線表示、 フォーカスピーキング、 ライブ画像回転、フレーム時間書込み、 トリミング、情報テキスト出力
画像ファイル	AVI, WMV, BMP/Jpeg, RAW
対応OS	対応OS * Windows 7, 8, 10

※仕様および外観は予告なく変更されることがありますので、ご了承ください。