

Photron

HIGH-SPEED DIGITAL VIDEO **FASTCAM SA**

100万画素 21,000コマ/秒
高速度・高感度・高画質のハイエンド高速度カメラ

21,000fps at megapixels

MAX SPEED 2,100,000fps

12bits/36bits Resolution (Mono/Color)

1024×1024pixels C-MOS image sensor



FASTCAM SA-Zは、最先端のテクノロジーを集結した国産の高速度カメラです。その撮影性能は100万画素(1024×1000画素)で21,000コマ/秒まで到達し、解像度不足のために十分な可視化・動画解析ができなかった用途にも応用できるようになりました。また、高感度C-MOSセンサーの採用により、従来では撮影が難しかった低照度の被写体も明るく、鮮明に可視化することができ、様々な研究開発用途にご活用いただけます。

■FAST Drive オプション対応

FAST Driveを使うことで撮影後にデータ転送する時間が短く、実験時間の大幅な短縮ができます。
(FAST Drive対応モデル)

2、64、128GBの5モデルから選択可能。メモリは最大128のパーティションに分割でき、データを保存しながら次のパーティションへ移動して撮影を続けることもできます。

<http://fastcam.gr.jp>

100万画素 21,000コマ/秒
 高速度・高感度・高画質のハイエンド高速度カメラ

FASTCAM SA-Z



■ モデル構成

| モノクロモデル | カラーモデル | 備考 |
|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| FASTCAM SA-Z type 2100K-M-8GB | FASTCAM SA-Z type 2100K-C-8GB | メモリ 8GB、SDカード対応モデル |
| FASTCAM SA-Z type 2100K-M-16GB | FASTCAM SA-Z type 2100K-C-16GB | メモリ 16GB、SDカード対応モデル |
| FASTCAM SA-Z type 2100K-M-32GB | FASTCAM SA-Z type 2100K-C-32GB | メモリ 32GB、SDカード対応モデル |
| FASTCAM SA-Z type 2100K-M-64GB | FASTCAM SA-Z type 2100K-C-64GB | メモリ 64GB、SDカード対応モデル |
| FASTCAM SA-Z type 2100K-M-128GB | FASTCAM SA-Z type 2100K-C-128GB | メモリ 128GB、SDカード対応モデル |
| FASTCAM SA-Z type 2100K-M-8GB-FD | FASTCAM SA-Z type 2100K-C-8GB-FD | メモリ 8GB、FAST Drive 対応モデル |
| FASTCAM SA-Z type 2100K-M-16GB-FD | FASTCAM SA-Z type 2100K-C-16GB-FD | メモリ 16GB、FAST Drive 対応モデル |
| FASTCAM SA-Z type 2100K-M-32GB-FD | FASTCAM SA-Z type 2100K-C-32GB-FD | メモリ 32GB、FAST Drive 対応モデル |
| FASTCAM SA-Z type 2100K-M-64GB-FD | FASTCAM SA-Z type 2100K-C-64GB-FD | メモリ 64GB、FAST Drive 対応モデル |
| FASTCAM SA-Z type 2100K-M-128GB-FD | FASTCAM SA-Z type 2100K-C-128GB-FD | メモリ 128GB、FAST Drive 対応モデル |

■ 撮影速度/解像度/記録時間

| 撮影速度 (fps) | 解像度 (画素) ※1 | 記録時間 (秒) | | | | | | | | | | |
|------------|-------------|-----------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|----------|----------|------|
| | | 8GBモデル | | 16GBモデル | | 32GBモデル | | 64GBモデル | | 128GBモデル | | |
| | | 8bit記録時 | 12bit記録時 | 8bit記録時 | 12bit記録時 | 8bit記録時 | 12bit記録時 | 8bit記録時 | 12bit記録時 | 8bit記録時 | 12bit記録時 | |
| 50 | 1024×1024 | 163.68 | 109.06 | 327.52 | 218.28 | 655.20 | 436.74 | 1310.56 | 873.64 | 2621.28 | 1747.46 | |
| 500 | | 16.36 | 10.90 | 32.75 | 21.82 | 65.52 | 43.67 | 131.05 | 87.36 | 262.12 | 174.74 | |
| 1,000 | | 8.18 | 5.45 | 16.37 | 10.91 | 32.76 | 21.83 | 65.52 | 43.68 | 141.06 | 87.37 | |
| 2,000 | | 4.09 | 2.72 | 8.18 | 5.45 | 16.38 | 10.91 | 32.76 | 21.84 | 65.53 | 43.68 | |
| 5,000 | | 1.63 | 1.09 | 3.27 | 2.18 | 6.55 | 4.36 | 13.10 | 8.73 | 26.21 | 17.47 | |
| 10,000 | | 0.81 | 0.54 | 1.63 | 1.09 | 3.27 | 2.18 | 6.55 | 4.36 | 13.10 | 8.73 | |
| 20,000 | | 0.40 | 0.27 | 0.81 | 0.54 | 1.63 | 1.09 | 3.27 | 2.18 | 6.55 | 4.36 | |
| 21,000 | | 1024×1000 | 0.39 | 0.26 | 0.79 | 0.53 | 1.59 | 1.06 | 3.19 | 2.13 | 6.39 | 4.26 |
| 25,000 | | 1024×840 | 0.39 | 0.26 | 0.79 | 0.53 | 1.59 | 1.06 | 3.19 | 2.13 | 6.39 | 4.26 |
| 40,000 | | 1024×512 | 0.40 | 0.27 | 0.81 | 0.54 | 1.63 | 1.09 | 3.27 | 2.18 | 6.55 | 4.36 |
| 60,000 | 640×488 | 0.45 | 0.30 | 0.91 | 0.61 | 1.83 | 1.22 | 3.66 | 2.44 | 7.33 | 4.88 | |
| 75,000 | 512×456 | 0.49 | 0.32 | 0.98 | 0.65 | 1.96 | 1.30 | 3.92 | 2.61 | 7.84 | 5.23 | |
| 100,000 | 640×280 | 0.47 | 0.31 | 0.95 | 0.63 | 1.91 | 1.27 | 3.83 | 2.55 | 7.66 | 5.11 | |
| 120,000 | 512×256 | 0.54 | 0.36 | 1.09 | 0.72 | 2.18 | 1.45 | 4.36 | 2.91 | 8.73 | 5.82 | |
| 200,000 | 384×176 | 0.63 | 0.42 | 1.27 | 0.84 | 2.54 | 1.69 | 5.08 | 3.38 | 10.16 | 6.77 | |
| 525,000 | 384×64 | 0.66 | 0.44 | 1.33 | 0.88 | 2.66 | 1.77 | 5.32 | 3.55 | 10.65 | 7.10 | |
| 700,000 | 256×56 | 0.85 | 0.57 | 1.71 | 1.14 | 3.42 | 2.28 | 6.84 | 4.56 | 13.69 | 9.12 | |
| 1,008,000 | 256×24 | 1.38 | 0.92 | 2.77 | 1.84 | 5.54 | 3.69 | 11.09 | 7.39 | 22.19 | 14.79 | |
| 1,200,000 | 128×32 | 1.74 | 1.16 | 3.49 | 2.32 | 6.98 | 4.65 | 13.97 | 9.31 | 27.96 | 18.64 | |
| 2,100,000 | 128×8 | 3.99 | 2.66 | 7.98 | 5.32 | 15.97 | 10.64 | 31.95 | 21.30 | 63.91 | 42.60 | |

■ FAST Drive (1TB)※2

SA-Zに接続することで撮影したデータを超高速保存することのできる着脱式の記録メディアです。8GBのデータをGigabit Ethernet経由でパソコンに保存すると約280秒※3かかることを最速10秒※3で保存できます。繰り返し撮影をしたい場面や撮影時間が限られた場面で高い効果を発揮します。



■ FAST Dock ※2

FAST Driveをパソコンに接続するための中継装置です。パソコンとはUSB3.0による高速データ通信が可能です。



■ 製品仕様

| | |
|-----------------|---|
| 撮像素子 | 1024x1024画素 C-MOSイメージセンサー |
| 最高撮影速度 (フルフレーム) | 20,000 fps |
| 最高撮影速度 (分割フレーム) | 2,100,000 fps |
| 最短露光時間 | 159nsec ※4 |
| ピクセルサイズ | 20 μm |
| 濃度階調 | モノクロ: AD変換12 bit / カラー: AD変換36 bit (RGB各12 bit) |
| メモリ容量 | 8、16、32、64、128GBから選択可能 |
| レンズマウント | Fマウント (Gタイプレンズ対応)、Cマウント、EFマウント (オプション) |
| トリガーモード | スタート、センター、エンド、マニュアル、ランダム、ランダムリセット、ランダムセンター、ランダムマニュアル、ランダムループ、レックオン |
| 各種信号入出力 | 入力: トリガ (TTL/接点)、同期信号、レディ信号、イベント信号、IRIG 出力: トリガ、同期信号、レディ信号、露光中信号、録画中信号、IRIG-1pps 0V~+12V (Hレベル+2.5~+12V) 可変周波数同期が可能 |
| 外部機器同期 | 最大128分割 |
| メモリ分割 | 標準搭載。露光期間率の変更によりダイナミックレンジ拡大 |
| デュアルスローシャッター | ギガビットイーサネット×2、SDカードスロット×2 / |
| デジタルインターフェイス | ギガビットイーサネット×2、FAST Drive、USB3.0 ※5 |
| 映像信号出力 | NTSC/PAL×2、HD-SDI×2 |
| 外部コントロール | ギガビットイーサネットによるPC制御 (制御ソフトは標準添付)、リモートコントローラー、RS422コントローラー |
| カメラ制御ソフト「PFV」 | 複数言語対応 (日、英、仏、中)。DAQオプションとカメラを同時制御可能。画像の撮影・保存・再生、各種画像処理、ゲインコントロール、ファイル変換等が可能。 |

◆ 日本国外での使用をご検討の際は、輸出規制対象製品となりますので、必ず弊社にご相談ください。

■ 一般仕様

| | |
|-------------|---|
| ■ 寸法/質量 | 150 (W) × 261.6 (H) × 375.4 (D) mm / 10.4Kg (突起物、付属品は除く) 175.5 (W) × 261.6 (H) × 375.4 (D) mm / 11.1Kg (突起物、付属品は除く) ※5 |
| ■ 保管温度/湿度 | -20℃~60℃ / 85% 以下 (結露無きこと) |
| ■ 動作温度/湿度 | 0℃~45℃ / 80% 以下 (結露無きこと) |
| ■ AC電源/DC電源 | 100~240V、50~60Hz、230VA / 20~36V、230VA |

■ 付属品・オプション

| | | | |
|---------|---|-------------|---|
| ■ 標準付属品 | <ul style="list-style-type: none"> ACアダプタ ×1 ACケーブル ×1 DCケーブル ×1 Fマウントプレート (Gタイプレンズ対応) ×1 Cマウントプレート ×1 レンズマウント交換・調整用六角レンチ 一式 I/Oケーブル ×1 LANケーブル ×1 カメラ制御ソフトPFVセットアップディスク ×1 各種マニュアル・保証書類 一式 | ■ オプション品 ※6 | <ul style="list-style-type: none"> 専用キャリングケース DAQ (波形測定機) オプション 各種動画解析ソフトウェア EFレンズ (リモート制御レンズ) オプション 液晶付きリモコン スベア電源コネクタ (カスタムケーブル製作) LANコネクタ用防塵シェル・キャップ 4出力トリガーボックス FAST Drive (1TB) FAST Drive ケーブル FAST Dock |
|---------|---|-------------|---|

- ※1 2100K モード時。バリアブルフレームレート解像度機能を使い、128×8画素を最小単位として様々な撮影速度・解像度に設定可能です。
- ※2 FAST Drive 対応モデルで利用できるオプションです。
- ※3 128x128画素の場合。保存時間は解像度、データフォーマット等で変わります。
- ※4 貿易管理令により、使用される国によっては規制がかかります。国外での使用をご検討の場合はお問い合わせください。
- ※5 FAST Drive 対応モデルの仕様です。
- ※6 その他、撮影に必要な光源、レンズ、各種ジグなど取り揃えてあります。ご用途に合わせて最適なシステム提案が可能ですので、お気軽にお問い合わせください。

お問い合わせ窓口: イメージング事業本部

E-mail: image@photron.co.jp

Photron

株式会社 フォトロン

本社 〒101-0051 東京都千代田区神田神保町1-105 神保町三井ビルディング
 TEL.03-3518-6271 FAX.03-3518-6279

名古屋営業所 〒460-0002 名古屋市中区丸の内1-5-28 伊藤忠丸の内ビル
 TEL.052-232-2149 FAX.052-201-1269

大阪営業所 〒530-0055 大阪市北区野崎町9-8 永楽ニッセイビル
 TEL.06-7711-9066 FAX.06-7711-0266

インターネットホームページ <http://www.photron.co.jp>

記載の意匠や仕様は、予告無しに変更されることがあります。
 記載の製品名等は、各社の登録商標または商標です。
 本製品を正しく安全にご使用いただくため、「取扱説明書」をよくお読みください。