

2022年11月7日

実車走行試験向け | 長時間撮影・小型マルチヘッドハイスピードカメラ 『FASTCAM MH6 type LT』 2022年12月初旬 新発売

株式会社フォトロン(本社:東京都千代田区、代表取締役社長 瀧水隆)は、撮影速度 250 fps^{※1}・解像度 800×600 画素時で最大 268 秒、フル HD(1920×1080 画素)時で最大 124 秒の長時間撮影が可能で、さらに小型カメラヘッドを最大 12 台接続可能なマルチヘッドハイスピードカメラ『FASTCAM MH6 type LT』を 2022 年 12 月初旬に新発売いたします。

※1 fps : frame per second = コマ/秒

製品名	発売日
FASTCAM MH6 type LT	2022年12月初旬

※価格はお問い合わせください。

FASTCAM MH6 LT



メインユニット

超小型カメラヘッド

ST-Cam

- ・15×15×15 mm (WHD)
- ・800×600 @ 250fps / 268 秒録画



フルHD 高解像度 カメラヘッド

HD-Cam

- ・35.4×35.4×35.4 mm (WHD)
- ・1920×1080 @ 250fps / 124 秒録画



製品化の背景

自動車開発の現場では、CASE や EV 開発、カーボンニュートラルの広がりなどと同様に、デジタル車両開発への転換・ニーズが高まっています。衝突試験では、かねてより画像計測が用いられてきましたが、走行試験においても画像計測や 3 次元解析の要望が年々増加しています。

走行試験において、テストコース走行中の部品・車体・ドライバーの挙動を撮影するには、狭所へ設置ができること、そして走行中に途切れなく録画できることが必要です。

そこで、15×15×15mm の超小型カメラヘッド(又はフル HD 対応の高解像度小型カメラヘッド)で最大 268 秒^{※2}まで撮影可能な、実車走行試験向けマルチヘッドハイスピードカメラ『FASTCAM MH6 type LT』を開発いたしました。

本製品は、実車走行試験での乗り心地評価や車両評価、NVH(騒音・振動・ハーシュネス)研究の画像データ取得に役立ち、実映像とシミュレーションデータとの比較など、デジタル車両開発に貢献できるハイスピードカメラです。

※2 800×600 画素時

製品に関するホームページ

<https://www.photron.co.jp/products/hsvcam/fastcam/mh6/>

『FASTCAM MH6 type LT』の主な特長

1. 実車走行試験に適した長時間撮影

『FASTCAM MH6 type LT』は「FASTCAM MH6」を長時間撮影に特化させた、実車走行試験向けハイスピードカメラです。撮影速度 250 fps・解像度 800×600 画素時で 268 秒、フルHD(1920×1080 画素)時で 124 秒の長時間撮影が可能であり、従来製品の MH6 と比較して約 5 倍の撮影時間を実現しました。

さらに、メインユニットに内蔵しているデータ保存用 SSD を使うことで、従来は 1 回の試験ごとにダウンロードが必要であった試験データを複数回分保存することが可能となり、最大 13 回分の試験を連続的にこなすことが可能です。

これにより、連続的に試験が実施できるため、毎回のデータダウンロード時間の短縮はもちろん、「撮影時間を長くしたい」「試験回数を増やしたい」というユーザーの声にも応え、業務の効率化を支援いたします。

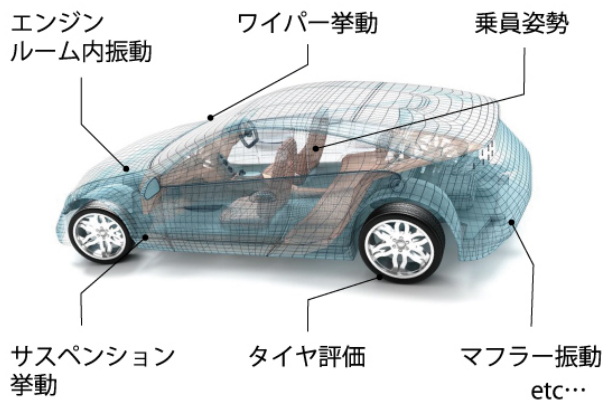


図 1. FASTCAM MH6 type LT での観察例



図 2. ST-Cam の設置例

2. 耐衝撃性能を持つフレーム抜けの起きないハイスピードカメラ

実車走行試験での乗り心地評価や車両の各 부품の挙動評価、NVH(騒音・振動・ハーシュネス)研究では、試験中に発生する衝撃や振動が計測器に影響を及ぼすことは好ましくありません。それは画像計測を担うハイスピードカメラも同様です。『FASTCAM MH6 type LT』は 160G/10msec/6axes/1,000times での試験をクリアしており、高い耐衝撃性能により安心してご使用いただけます。

また、撮影した映像にフレーム抜けがあった場合、他の計測器との同時計測において取得データの時間がずれてしまい、データの整合性が合わなくなることがあります。しかし、『FASTCAM MH6 type LT』では、フレーム抜けが起きないよう内部に専用のメモリを持っているため、他の計測器との同時撮影にも安心して活用いただけます。



図 3. ST-Cam、HD-Cam の車室設置例

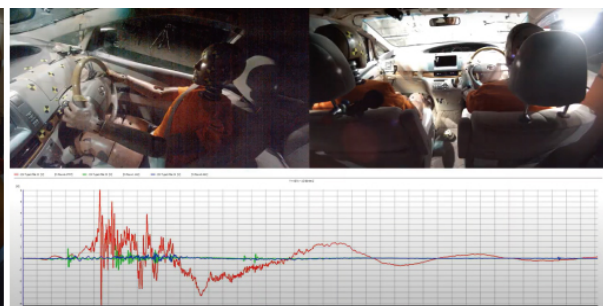


図 4. 加速度ピックアップとの同時計測事例

3. 簡単狭所設置 & 最大 12 台同時接続可能な超小型カメラヘッド「ST-Cam」

15mm角の超小型カメラヘッド「ST Camera head (ST-Cam)」は、800×600 画素で 1,000 fps の撮影が可能です。最大 12 台同時接続した完全同期撮影で、多視点の可視化や 3 次元解析用の撮影も容易におこなうことができます。従来設置が難しかった個所での撮影に適したカメラヘッドです。



図 5. 超小型の ST-Cam

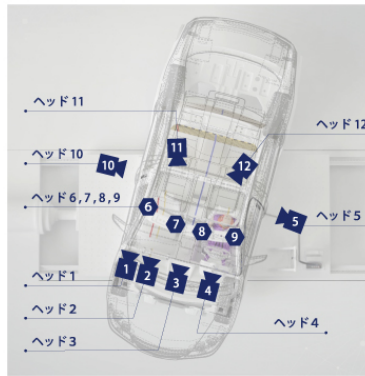


図 6. 12 台設置のイメージ図



図 7. 狭小部への設置例

4. 広範囲での撮影に役立つ、フル HD 対応小型カメラヘッド「HD-Cam」

35mm角の小型カメラヘッド「HD Camera head (HD-Cam)」は、フル HD (1920×1080 画素) で 750 fps の撮影が可能であり、「ST-Cam」と比較して約 4 倍の解像度があるカメラヘッドです。車室内全体、ドライバー全身の挙動など、より広い範囲の撮影に適しています。さらに「HD-Cam」「ST-Cam」はメインユニットに混在して接続することが出来るので、一度の試験で全体挙動、詳細挙動を同時に撮影することも可能です。



図 8. フル HD 撮影可能な HD-Cam

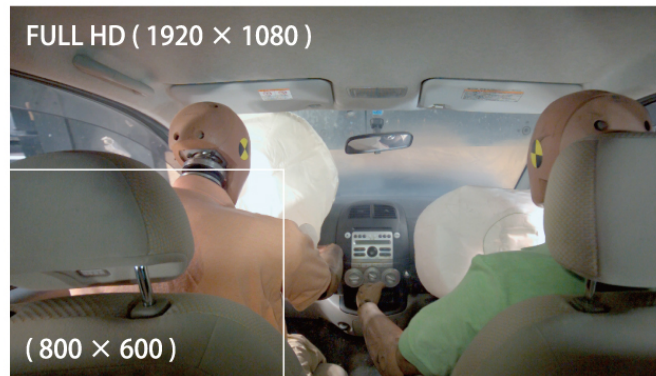


図 9. HD-Cam と ST-Cam の解像度比較。HD-Cam は広範囲撮影が可能。

5. Roll & Pitch ブラケット、L 字ブラケット で設置・調整が手軽

Roll & Pitch ブラケットの使用で、セッティング時間を大幅に短縮できます。

Roll と Pitch を自在にコントロールできるため、設置後の微妙な画角調整も手軽におこなえます。例えば、800×600 画素は 4:3 の画角となりますが、想定される現象が縦方向へ動く場合など、簡単に手元でカメラヘッドの向きを変えられるため、設置治具を取り外し、カメラの取り付け方向を変更して設置し直すというような面倒さから解放されます。

一方で、設置個所や画角が決まっているケースにも対応可能な「L 字ブラケット」もご用意しております。



Roll & Pitch ブラケット



L字 ブラケット

『FASTCAM MH6 type LT』の主な仕様

製品仕様

カメラ本体仕様	FASTCAM MH6 type LT Main Unit
メモリ容量	最大 60GB (標準 10GB / 1 ヘッド) ※メモリシェア機能あり
内蔵ストレージ	SSD 1TB
インターフェイス	ギガビットイーサネット、USB3.0
トリガモード	スタート、センタ、エンド、マニュアル、ランダム、ランダムセンタ、ランダムマニュアル
外部信号	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
外部同期信号	入力：+3.3 ~ +12Vp-p 負極性 / 正極性 (切替可能) 出力：5Vp-p 負極性 / 正極性 (切替可能)
主な機能	内蔵 SSD 自動保存、ケーブル断線警告、温度センサ、G センサトリガ、メモリシェア、信号遅延設定、SYNC OUT 倍率設定、イベントマーカ、シャッターロックモード、ユーザースイッチ設定
耐衝撃性能	100G/10msec/6axes/1,000times
寸法 (WHD)/ 質量 *	70x210x150mm/2.85Kg

*突起物、付属品、コネクタ類除く

カメラヘッド仕様	ST Camera Head (ST-Cam)	HD Camera Head (HD-Cam)
センサータイプ	モノクロ or カラー	
最大解像度	800 x 600 画素	1920 x 1400 画素
最高撮影速度 (フルフレーム)	1,000コマ/秒	750コマ/秒
最高撮影速度 (分割フレーム)	10,000 コマ / 秒	
最短露光時間	4usec	
ISO 感度	モノクロ : ISO 12,500 カラー : ISO 5,000	
濃度階調	モノクロ : A/D 変換 8bit カラー : A/D 変換 24bit (RGB 各 8bit)	
レンズマウント	M10.5 マウント	C マウント
最大接続可能数	12 ヘッド	6 ヘッド
耐衝撃性能	160G/10msec/6axes/1,000times	
カメラケーブル長	カメラ本体~中継ボックス : 6m、9m 中継ボックス~カメラヘッド : 2m	カメラ本体~カメラヘッド : 7m、10m (カメラヘッド直出しケーブル 1m 含む)
寸法 (WHD)/ 質量 *	ヘッド : 15 x 15 x 15 mm / 15g 中継ボックス : 34.6x35x55mm / 167g	35.4 x 35.4 x 35.4 mm / 100g

*突起物、付属品、コネクタ類除く

一般仕様	
保管温度 / 湿度	-20℃ ~ 60℃ / 85% 以下 (結露なきこと)
動作温度 / 湿度	0℃ ~ 40℃ / 85% 以下 (結露なきこと)
AC 電源	100 ~ 240V, 50 ~ 60Hz, 150W
DC 電源	22 ~ 32V, 135VA
制御ソフト	Photron FASTCAM Viewer 4 (PFV4)
標準付属品	AC アダプタ × 1、AC ケーブル × 1、DC ケーブル × 1、RJ45 変換ケーブル × 1、LAN ケーブル × 1、I/O ケーブル × 1、フェライトコア × 1、カメラ制御ソフト PFV セットアップディスク × 1、ファーストステップガイド × 1、出荷検査合格書 × 1、 国外持ち出し注意書 × 1 <small>※レンズは標準付属品に含まれません。</small>
アクセサリ・オプション	追加カメラヘッド (モノクロ or カラー)、カメラケーブル (6m or 9m)、撮影用レンズ (C マウント or M10.5 マウント)、耐 G ブラケット (本体用、カメラヘッド用)、ケーブル抜け防止キャップ、耐 G バッテリ、キャリングケース

撮影性能表

撮影速度 (コマ/秒)	FASTCAM MH6 type LT [ST-Cam 接続時]					FASTCAM MH6 type LT [HD-Cam 接続時]				
	解像度 (画素)	記録時間(秒)				解像度 (画素)	記録時間(秒)			
		6ch接続	4ch接続	2ch接続	1ch接続		6ch接続	4ch接続	2ch接続	1ch接続
250	800 × 600	44.73	67.10	134.21	268.43	1920 × 1080	20.71	31.06	62.13	124.27
500	800 × 600	22.36	33.55	67.10	134.21	1920 × 1080	10.35	15.53	31.06	62.13
1,000	800 × 600	11.18	16.77	33.55	67.10	1920 × 1080	5.17	7.76	15.53	31.06
3,000	800 × 200	11.18	16.77	33.55	67.10	1280 × 512	5.46	8.19	16.38	32.76
5,000	800 × 120	11.18	16.77	33.55	67.10	1280 × 256	6.55	9.83	19.66	39.32
10,000	800 × 56	11.98	17.97	35.95	71.90	1280 × 156	5.37	8.06	16.13	32.26

※ ST-Cam は 1ch あたり最大 2 ヘッド接続可能。 ※ ※ ST-Cam と HD-Cam を混在接続した場合の撮影時間は別途お問合せください。

【 株式会社フォトロンについて 】

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 21 階
 代表者： 代表取締役社長 瀧水隆
 創業： 1968 年 7 月 10 日
 資本金： 1 億円
 事業内容： 民生用および産業用電子応用システム（高速度カメラ・画像処理システム、CAD
 関連ソフトウェア、放送用映像機器、その他）の開発、製造、販売、輸出入
 URL: <https://www.photron.co.jp/>

Photron、Photron ロゴ、すべての Photron 製品名および Photron 製品ロゴは 株式会社フォトロンの
 商標または登録商標です。

その他の会社名または製品名は、各社の商標または登録商標です。

【 報道機関窓口 】

株式会社フォトロン システムソリューション事業本部 マーケティング部
 電話： 03-3518-6271 FAX： 03-3518-6279 電子メール： ssprom@photron.co.jp

【 お問い合わせ窓口 】

株式会社フォトロン システムソリューション事業本部
 電話： 050-5211-8270 FAX： 03-3518-6279 電子メール： image@photron.co.jp