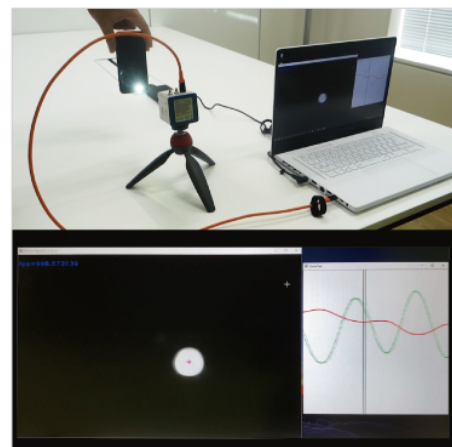


2021年5月25日

Python 対応の 120 万画素&1,000 fps で撮影できる USB ストリーミングハイスピードカメラ 「INFINICAM UC-1 SDK Ver.1.3」を 5 月 25 日より公開

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、120 万画素&1,000 fps で撮影した画像データを PC 側メモリにリアルタイム転送できる USB ストリーミングハイスピードカメラ INFINICAM UC-1 の最新版「INFINICAM UC-1 SDK Ver.1.3」を 2021 年 5 月 25 日より公開します。

製品名	公開日
INFINICAM UC-1 SDK Ver.1.3	2021 年 5 月 25 日



INFINICAM UC-1 SDK Ver.1.3

開発背景

株式会社フォトロンは、民間企業の研究開発部門や生産技術部門、大学官公庁の最先端の研究開発テーマに向けた画像システムソリューションを提供しております。

近年、コンピュータービジョン/マシンビジョンの分野で、AIや機械学習を活用した画像処理と高速撮影・リアルタイム撮影のニーズが高まっています。

当社は、こうした市場の要求に対して、120 万画素&1,000fps の高速高解像度で撮影した画像データを PC 側メモリにリアルタイム転送できる新しいハイスピードカメラ INFINICAM UC-1 を 2020 年 12 月 21 日に発売いたしました。

INFINICAM UC-1 リリース後、大きな反響を呼び利用者からも好意的なご意見をいただいておりますが、その一方で、コンピュータービジョン/マシンビジョンの分野でより利用しやすくなるような SDK 環境の開発が求められておりました。

今回発表する「INFINICAM UC-1 SDK Ver.1.3」では、従来の C/C++に加えて Python をサポートしました。これにより、より簡単かつ汎用性の高いプログラミングで INFINICAM UC-1 を制御することが可能になります。

更に、INFINICAM UC-1 を使用した制御プログラムを開発したい方々のひな型として、C/C++および Python にて 1,000fps でのリアルタイム画像処理を可能にするサンプルアプリ(ソースコード付き)も公開します。

最新版 SDK Ver.1.3 概要

Python 対応でたった 4 行のプログラミングでデータキャプチャが可能

最新 SDK では、コンピュータービジョン／マシンビジョン分野で一般的な Python に対応し、より簡単で直感的なプログラミングが可能になりました。例えば画像取得のコーディングは以下のように、たった 4 行で済むために素早い実装が可能です。

例) カメラの初期化と 1 枚画像キャプチャ


```
cam = CameraFactory().create()
decoder = cam.decoder()
xferData = cam.grab()
img = decoder.decode(xferData)
```



たった **4** 行の
プログラミングで
データキャプチャが可能

OpenCV にて 1,000fps リアルタイム画像処理を行うサンプルアプリを公開

OpenCV にて、1,000fps でリアルタイム画像処理をするサンプルアプリをソースコード (C++ および Python) 付きで公開しました。下記画像は公開したサンプルアプリの一例で、スマートフォンの LED ライトを捉え、XY の座標値をリアルタイムで計算し出力しています。当社 Web サイトにて動画で公開しております。



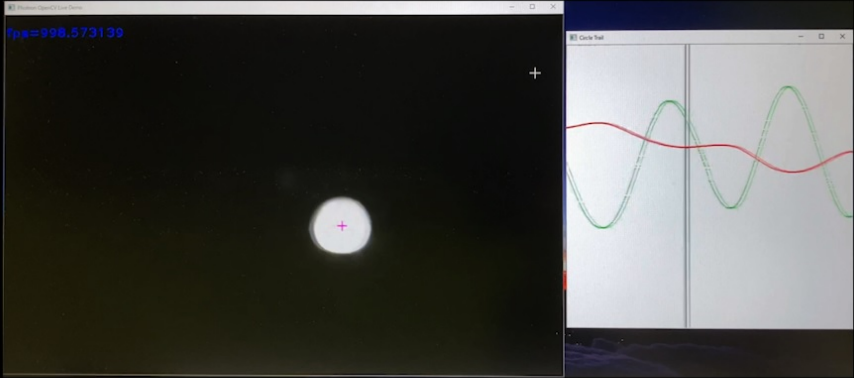




撮影全景

INFINICAM UC-1 を 1246×1008pixel @1,000fps で制御し、各フレームの画像をリアルタイムで画像処理 (画像中の輝点の XY 座標値を計測してグラフ描画) しています。

緑線は輝点の X (水平) 座標値、赤線は Y (垂直) 座標値、黒線は 1 秒ごとに描画されます。



スマートフォンの LED ライトを XY の座標値でリアルタイム計算

fps=998.573139

リアルタイム画像処理の平均fps

製品に関するホームページ

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

INFINICAM UC-1 の主な特長

1. シンプルな高速画像処理

これまで高速画像処理にはフレームグラバボードなどの専用ボードを使用し、デスクトップ PC が必須かつケーブル配線が必要でしたが、INFINICAM UC-1 は汎用の USB3.1TypeC ケーブル 1 本と PC 1 台で環境構築できます。専用ボードが不要なのでノート PC も使えます。



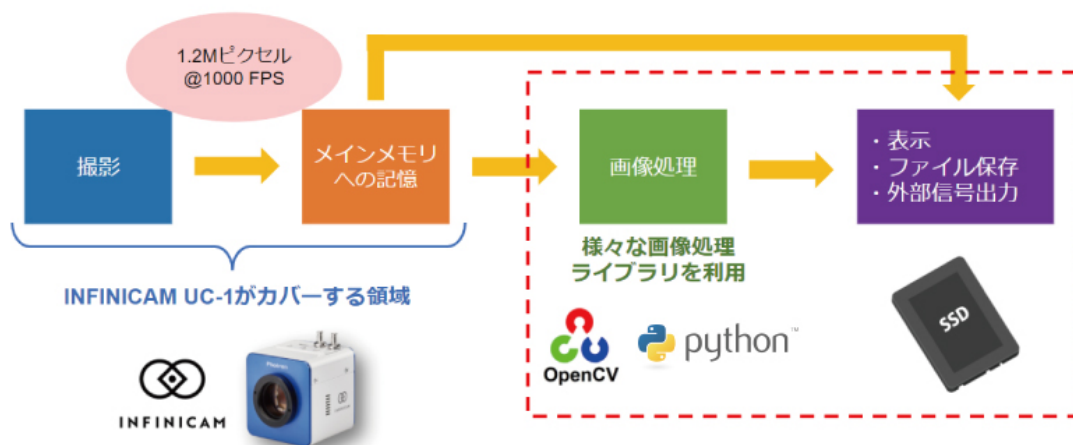
2. 小型軽量・汎用 C マウント

INFINICAM UC-1 は 55 mm×55 mm×55 mm (WHD) のサイズで、重量 280g の小型密閉筐体です。レンズマウントは C マウントなので汎用的な各種レンズを選択することができます。



3. リアルタイム圧縮&高速転送

INFINICAM UC-1 は撮影データを 1/4 以下の容量にリアルタイム圧縮し高速転送を行います。通常 USB3.1 では送れない 120 万画素&1,000 fps(解像度 1246×1008 画素で 1,000 コマ/秒)の撮影データも、データ転送を待つことなくリアルタイム計測に使えます。また、一般的なハイスピードカメラはカメラ本体の内蔵メモリによって録画時間が制限されてきましたが、INFINICAM UC-1 では PC の大容量ストレージを使えば長時間録画も可能です。



INFINICAM UC-1 リアルタイム画像処理

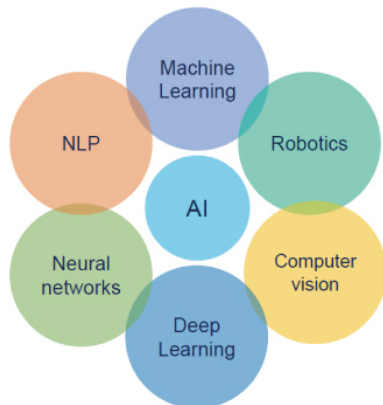
4. オープンな開発環境

INFINICAM UC-1 は公式ホームページで最新 SDK や開発環境、マニュアル類を公開しており、ダウンロードできます。サンプルプログラムのソースコードなども順次公開予定です。

《INFINICAM UC-1 公式ホームページ: SDK》

<https://www.photron.co.jp/products/hsvcam/infinicam/tech.html>

5. INFINICAM UC-1 の応用先



- 物体検知
- 物体追跡
- モーション解析
- 物体のラベリング
- テンプレートマッチング
- フォーカス検知
- エッジ検出
- 表面粗さ解析
- オプティカルフロー
- デジタルホログラフィ

INFINICAM UC-1 の主な仕様

製品仕様

モデル名	INFINICAM UC-1
センサタイプ	CMOS イメージセンサ
センササイズ	12.8×10.24 mm
画素ピッチ※正方面素	10μm
有効最大解像度	1246×1024
最高撮影速度(フルフレーム)	988 コマ/秒
最高撮影速度(分割フレーム)	31,157 コマ/秒
最短露光時間	6.5μsec
シャッター方式	グローバルシャッター
濃度階調	モノクロ 8bit
インタフェース	USB3.1 Gen1 Type-C
レンズマウント	C マウント
外部同期信号	2.5Vp-p(DIN コネクタオス)
カメラ筐体	非密閉空冷型(ファン付き)
寸法/質量	55(W)×55(H)×55(D)mm/280g(突起物、付属品を除く)
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)
DC 電源	5V(USB Vbus 供給)

開発環境

OS	Microsoft Windows 10 64bit
CPU	AVX2 対応プロセッサ
ランタイム	Visual C++ 2019 再頒布パッケージ
開発環境	C++と Python

撮影性能

撮影速度(コマ/秒)	解像度
50	1246 × 1024
250	1246 × 1024
500	1246 × 1024
988	1246 × 1024
1,000	1246 × 1008
2,000	1246 × 496
5,000	1246 × 176
10,000	1246 × 80
20,000	1246 × 32
31,157	1246 × 16

※撮影速度は 1～31,157 コマ/秒の範囲で設定可。

※露光時間は開放～6.5 μsec の範囲で 0.01 μsec 刻みで設定可。

※解像度は高さ方向 16 画素刻みで設定可。(分割フレーム時は制限あり)

※開発環境により設定した撮影性能が出ない場合があります。

SDK の主な関数

- ライブラリの初期化
- デバイスの検索
- デバイスオープン・クローズ
- 撮影速度/シャッター速度の取得・設定
- 露光期間/非露光期間のクロック設定
- 同期信号入力の取得・設定
- 連続転送の開始・終了
- リングバッファ数の取得・設定
- 画像の取得
- 量子化テーブルの取得・設定
- 圧縮データのデコード

【 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（ハイスピードカメラ・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 コーポレートコミュニケーション部 : 宗像 朝歌
電話: 03-3518-6276 FAX: 03-3518-6279 電子メール: munakata@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: 03-3518-6271 FAX: 03-3518-6279 電子メール: image@photron.co.jp