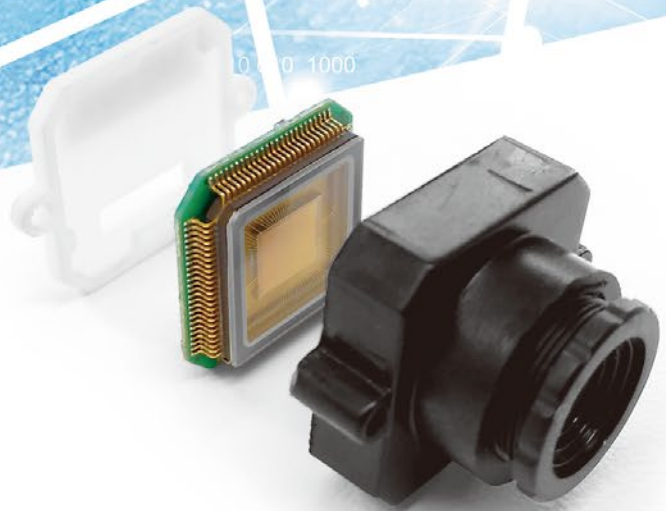




ダイナミックビジョンセンサー DAVIS 346



イベントカメラは、従来のカメラとは根本的に異なるバイオにヒントを得たセンサーです。画像をキャプチャする代わりに固定レートで、ピクセルごとの輝度の変化を非同期的に測定します。これにより、時間、輝度変化、場所をエンコードされた「イベント」というデータが生成されます。イベントカメラは、従来のカメラと比較して優れた特性を備えています。ダイナミックレンジ(140dB)、高時間分解能(μ sオーダー)、低消費電力、被写体ブレがないことです。したがって、ハイスピード及び高ダイナミックレンジにより、イベントカメラは、従来のカメラではできなかったロボット工学とコンピュータビジョンの分野で大きな可能性を秘めています。イベントベースカメラの発明者によって設立されたiniVation社製品は、世界の研究者に使用されています。



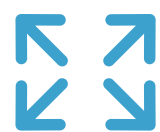
低消費電力



データの削減



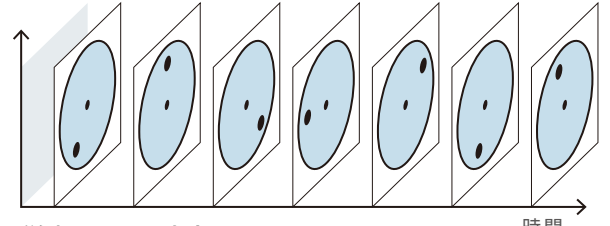
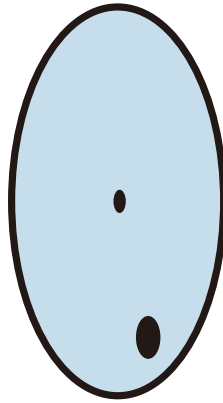
ハイスピード



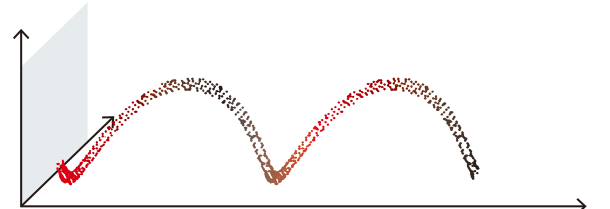
高ダイナミックレンジ

イベントカメラとは？

- 2008年にスイス連邦工科大学 (ETH)のDelbruck博士によって初めて製品化
- 動いた部分だけを検出する新しいタイプのセンサー
- ハイダイナミックレンジ (140db)
- 低レイテンシー
- 被写体ぶれなし
- 低消費電力



従来のカメラ出力

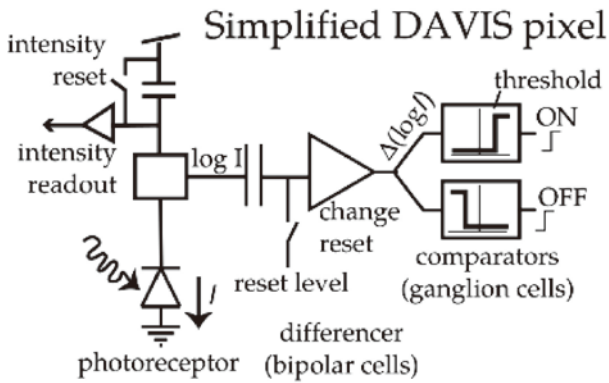


イベントカメラ出力

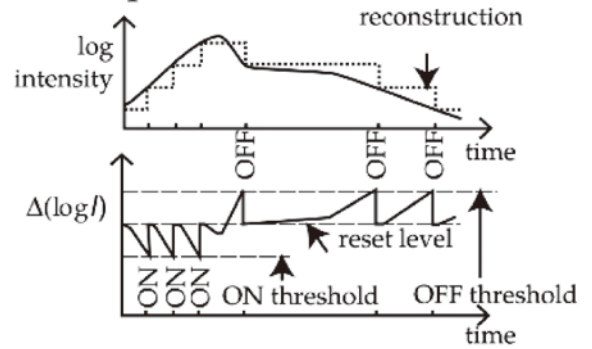
従来のカメラのアルゴリズムでは再現できない!

イベントカメラの原理

外部クロックで指定されたレート(たとえば、30fps)でフル画像を取得する標準カメラとは対照的に、イベントカメラは、ピクセルごとに非同期かつ独立してシーンの明るさの変化に応答します。イベントカメラのデータシーケンスは、デジタル「イベント」または「スパイク」の可変データレートシーケンスであり、各イベントは特定の時間のピクセルでの事前定義された大きさの輝度の変化を表します。



DVS operation



※ [Event-base Vision:A Survey] より

イベントカメラはこのような問題を解決します



レイテンシー



被写体ぶれ

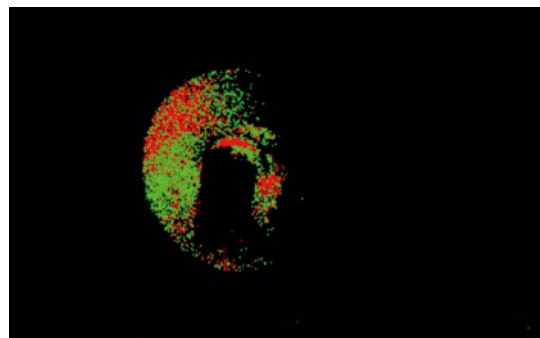


ダイナミックレンジ

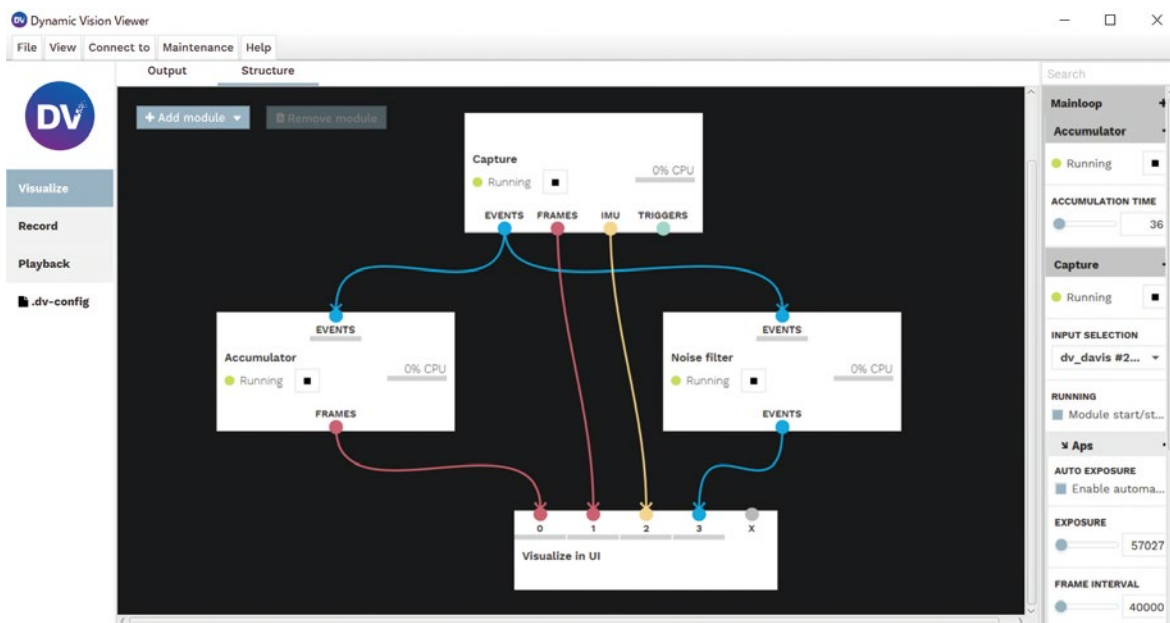
生成されるイベントの画像・操作画面



APS画像 ※APS画像は、DAVIS346のみ



イベント画像



ソフトウェアのインターフェース

イベントカメラの用途例



IoT



自動運転



マシンビジョン



ロボット



監視(セキュリティー)



ドローン

仕様



高解像度版
DVX plorer



エントリータイプ
DVX plorer Lite



イベント&フレーム
DAVIS 346

解像度	640×480	320×240	346×260
イベント画像出力	あり	あり	あり
フレーム モノクロ画像orカラー画像	—	—	同時出力
インターフェース	USB3.0	USB3.0	USB3.0
重量	100g	75g	100g
ハウジング	アルミニウム	プラスチック	アルミニウム
寸法 (mm)	W60 × H40 × D25	W60 × H40 × D25	W60 × H40 × D25
その他機能	マルチカメラシンク、IMU	マルチカメラシンク、IMU	マルチカメラシンク、IMU
最大処理率(イベント)	165MEPS (EPS = Events per second) 1億6,500万イベント/秒	165MEPS (EPS = Events per second) 1億6,500万イベント/秒	12 MEPS (EPS = Events per second) 1,200万イベント/秒
時間分解能	5k event-frames/s	5k event-frames/s	individual events;1 μ s
ダイナミックレンジ	>90dB	>90dB	120dB フレーム:55dB
レンズマウント	CあるいはCS	CあるいはCS	CあるいはCS
消費電力	<140 mA @ 5VDC	<140 mA @ 5VDC	<180mA @ 5VDC
レイテンシー	<200us (full event-frame)	<200us (full event-frame)	<100us (single-event)

※仕様は予告なく変更される可能性がございます。
©DAVIS 346はデモ機でございます。お気軽にお声がけください。

ソフトウェア

iniVation DV

Windows

Linux

Mac

【オープンアーキテクチャ】Python, C++, ROS



iniVation社について

- 2015年設立
- チューリッヒ大学とスイス連邦工科大学
チューリッヒ校(ETH)からのスピノフ
- 社員数15名
- 300以上の顧客に導入実績あり

