

NVCapSimple_Linux 動作説明書

概要

「NVCapSimple_Linux」は、弊社 (NetVision) の UVC キャプチャボード (SVM-03, SVM-MIPI, SVM-06) のキャプチャ機能を Linux 環境で動作させるためのサンプルソフトウェアです。これらのキャプチャボードは非圧縮 YUV4:2:2 8bit フォーマットで映像データを PC に出力します。Linux は UVC デバイスに対応していますが、OpenCV などのライブラリに組み込まれたカメラ取り込み機能を使う場合、ライブラリ内部で YUV → RGB 変換が入ってしまい、生のフレームデータを扱うことができません。このサンプルソフトでは v4l2 ドライバを使用してフレームを取得しており、イメージセンサから出力されたままの YUV データをプログラム上で扱うことができます。

映像の表示には OpenCV を使用しています。OpenCV の描画速度の制約により、高ビットレートのカメラでは表示に遅れが発生することがあります。その場合は描画処理を書き換えるか、画質を下げるオプションを使用してください。

ソフトウェアは C++ 言語で書かれており、ソースコードの形で供給します。ソースコードの著作権は放棄しませんが、ソースコードは自由に使用することができます。ただし、ソフトウェアの動作や詳細に関するサポートはいたしません。ソフトウェアの動作は Ubuntu 18.04 LTS (64bit) で確認しています。

ビルド方法

ビルドの前に必要なライブラリをインストールが必要です。詳しくは README を参照してください。
build ディレクトリに移動して、CMake で Makefile を作成し、make コマンドを実行することで 3 つのソフトウェアがビルドされます。

- 1. `cd build`
- 2. `cmake . . .`
- 3. `make`

NVCapSimple_YUV

YUV422 8-bit フォーマットの映像を表示するサンプルソフトです。“UYVY”, “YUY2” フォーマットに対応します。

映像表示中にキーボードのキーを押下することで操作を行います。

キー	説明
q	プログラムを終了します。
i	情報表示の ON/OFF を切り替えます。

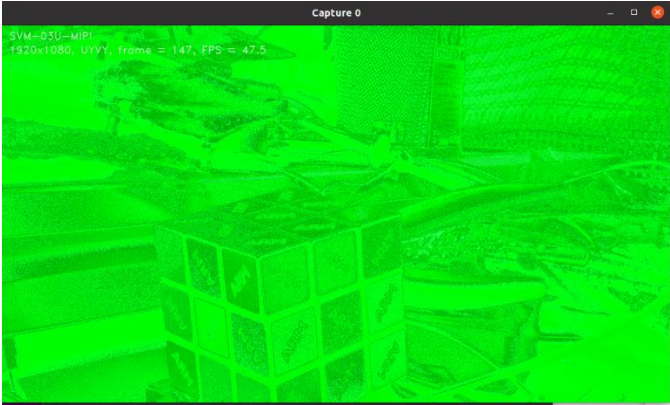
以下のコマンドラインオプションに対応しています。

オプション	説明
(数字)	開くビデオデバイスのデバイス ID を指定します。 たとえば <code>/v4l2Capture 1</code> として起動すると、デバイス ID 1 のデバイスのみを開き、キャプチャを開始します。デバイス ID を指定しない場合、コンピュータに接続されている弊社のボードを探し、最初に見つかったボードを開きます。
<code>-simple_gui</code>	後述の <code>qt</code> を使用するオプションで OpenCV をビルドした場合、このオプションを指定することで、シンプルな GUI のウィンドウを生成します。
<code>-half_resolution</code> または <code>-half_window</code>	このオプションを指定すると、解像度を半分に変換したうえで RGB 変換、画面表示を行います。録画はオリジナルの解像度のままで行われます。このオプションを指定すると表示に関わる処理時間が減少するため、マルチチャンネルの高速取り込みに有効です。

実行画面



RAW フォーマットのカメラの場合、下図のように表示されます。



NVCapSimple RAW10 / RAW12

弊社キャプチャボード（SV シリーズ）に接続した RAW10, RAW12 フォーマットのカメラの映像をグレースケールで表示するサンプルソフトです。キャプチャボードの UVC フォーマット設定は“UYVY”設定に対応します。ソフトウェアの動作は NVCapSimple_YUV と同様です。

実行画面

RAW フォーマットのカメラの画像をグレースケールで表示します。

