

VS2013 への OpenCV3.1 のインストール

2016年8月30日

蚊野浩

1. OpenCV

OpenCV は画像処理やコンピュータビジョン，機械学習のために利用するオープンソースのライブラリである。2000 年ごろにインテルのプロジェクトとして開発が始まり，2006 年に 1.0 版がリリース，2009 年に 2.0 版がリリース，2015 年に 3.0 版がリリースされた。画像処理の分野では不可欠なツールである。

1.0 版は C 言語インタフェースの API，2.0 版は C++言語インタフェースの API が基本的なものである。3.0 版の主たるアップデート項目については，これから学習していく。

OpenCV は C/C++から利用することが基本ではあるが，Java と Python から利用することもできる。対応 OS としては Windows，Mac OS，Linux，Android，iOS などをサポートしている。私の研究室では Windows パソコンと Raspberry Pi から利用することが多い。

2. Visual Studio Community 2013 のインストール

Visual Studio はマイクロソフトの標準的な統合開発環境である。C/C++，C#，Visual Basic などのプログラム言語を利用することができる。幾つかのバージョンがあり，現在は，業務用（有償）の Enterprise と無償の Community が主たるものである（以前は無償のものは Express と言った）。概ね2年ごとにバージョンアップされ，それらを Visual Studio 2015, 2013, 2012, 2010 などと呼ぶ。

OpenCV3.1 は Visual Studio 2015 よりも 2013 にインストールする方が簡単なので，まず，Visual Studio 2013 をインストールする。Google で “visual studio community”を検索し，その先から visual studio Community 2013 Update 5 の Web インストーラをダウンロードして実行する（2016年8月30日）。インストールが終了すると Visual Studio Community 2013 をスタートさせる。サインインの要求に対してはスキップし，主要言語を C++に設定する。以上で Visual Studio を一旦終了する。

なお，ここで，Visual Studio を使って Hello World!を printf するサンプルプログラムを入力し，ビルド，実行する予定である。

3. OpenCV3.1 のインストールと Visual Studio の設定

<http://www.buildinsider.net/small/opencv/003> にしたがって OpenCV3.1 をインストールする（このサイトは「openCV の環境構築」で検索すると，最初に表示される）。基本的にそこに書いてある通りに進めるが，幾つかの注意事項を書く。

- ① 「2. 公式パッケージを使ったインストール」を参照すること。
- ② 圧縮されたファイルが各ユーザのダウンロードフォルダに保存される。それを C:\dev に展開するように書いてあるが、今回は、C:\に展開する。すると C:\opencv というディレクトリが生成され、その下に OpenCV のファイルが配置される。opencv というディレクトリ名を opencv-3.1.0 に変更する。
- ③ 環境変数 Path に設定する値は、C:\opencv-3.1.0\build\x64\vc12\bin になる。なお、Path は実行ファイルを探索する場所を指示するものである。

ここまで設定したところで、「4. NuGet を使ったインストール」という箇所まで飛ばす。Visual Studio から OpenCV を使えるようにするには、幾つかの準備が必要である。それらは、① OpenCV の include ファイルのパスを指定する、② ライブラリファイルのパスを指定する、ということであるが、Visual Studio の環境でこれらを間違いなく設定することが、結構面倒なことであった。Visual Studio 2013 では、これが、Web サイトに記述してあるように簡単にできる。

最後に、「4.4 OpenCV パッケージの導入確認」に書いてあるようにサンプルプログラムを入力し、ビルド、実行させて確認する。

補足

OpenCV の情報はインターネット上に無数にあるが、頼りになるのは次のもの。

- ① opencv.jp の COOKBOOK (<http://opencv.jp/cookbook/>)
- ② opencv.jp の OpenCV 2.2 C++リファレンス (<http://opencv.jp/opencv-2svn/cpp/>)
- ③ <http://opencv.org> のドキュメント (英語)