

キネクトとは

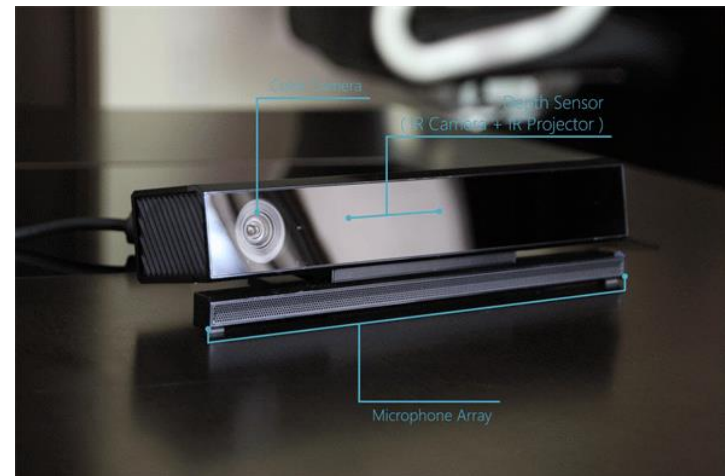
第1回-1

Kinectの主な機能

- 画像(BGRA画像) 取得
- 深度 (Depth; D画像) 取得
- 関節検知、手の開閉
- 音の検知
- モーター (v1のみ)

Kinect

- Kinectは大きく、2つの種類がある。
- Kinect v1
 - 当研究室にも多数あり
 - 1つのPCで複数台接続可能
- Kinect v2
 - 当研究室にも多数あり
 - 1台のPCで1つしか使えない（データ量が多いため）
- <http://www.buildinsider.net/small/kinectv2cpp/01>



ソフトウェア

- Kinect v1には、Kinect for Windows SDK v1.8を使用
- <https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=40278>
- Kinect v2には、Kinect for Windows SDK v2.0を使用
- <https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=4456>
- Kinectの開発解説
- <http://www.buildinsider.net/small/kinectv2cpp/01>

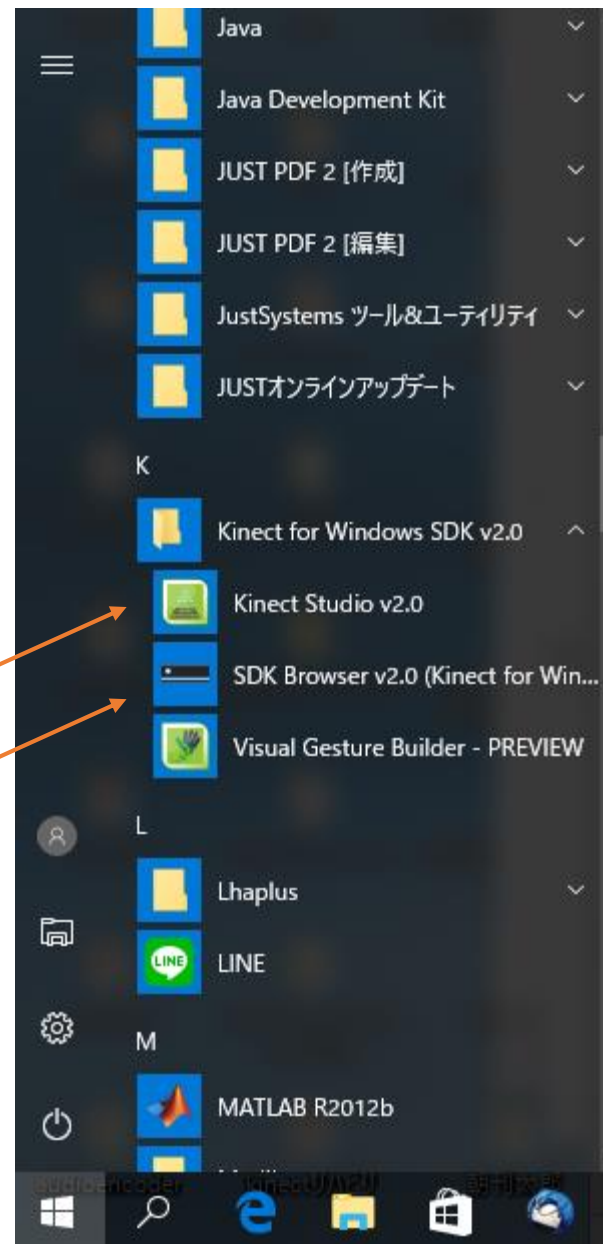
開発環境構築ステップ 1

- **Visual Studio 2013 for Community**をインストール（田中研究室のPCではインストール済み）。今から自分でインストールするのなら、**Visual Studio 2015 for Community**を入れることになる
- **Kinect for Windows SDK 2.0**をダウンロード、インストール

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=44561>

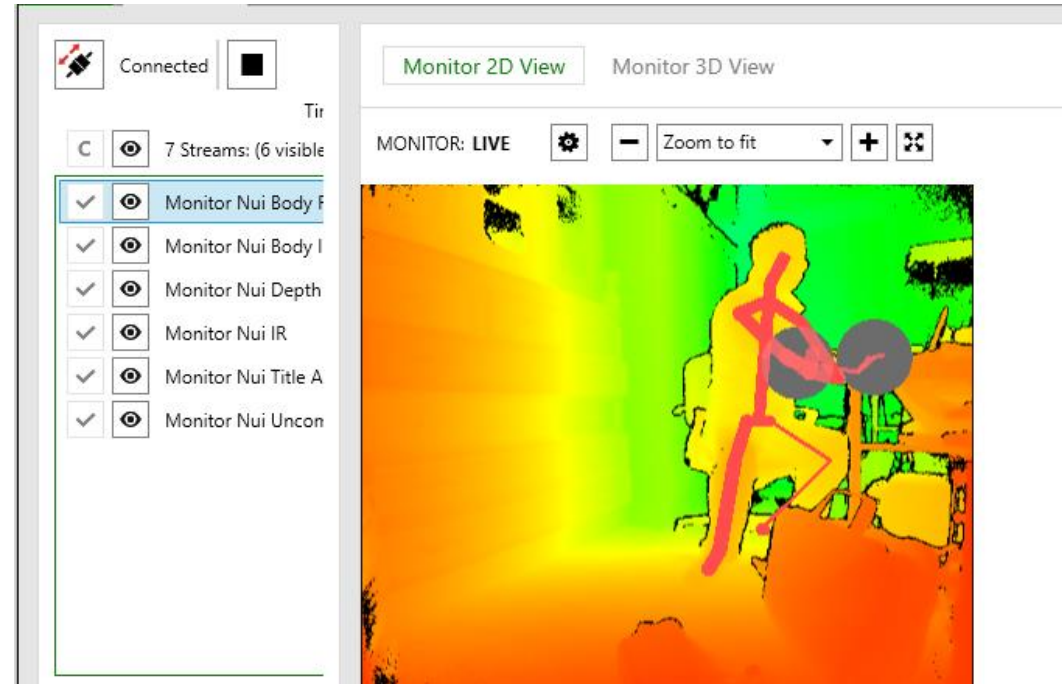
- これをインストールすると、Kinectのドライバーとともに、
 - Kinect Studio
 - SDK Browser 2.0

が同時にインストールされる。



Kinect Studio

- 起動すると、左に接続用の画面が現れるので、KinectをUSB 3.0 (2.0では動かない) につないでいることを確認後、画面上で接続する。
- そうすると、右の画面に直ちに深度画像とスケルトンが表示される

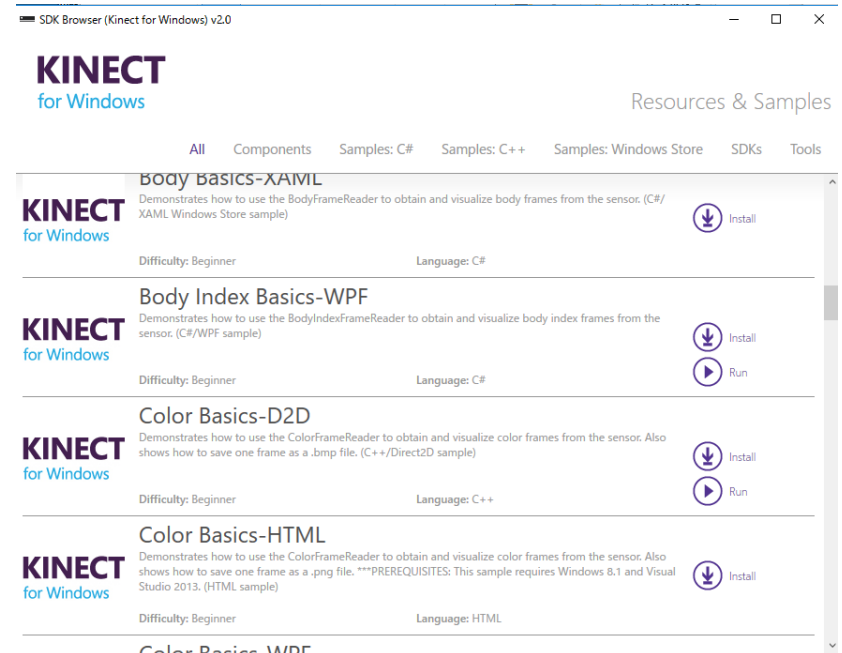


SDK Browser 2.0

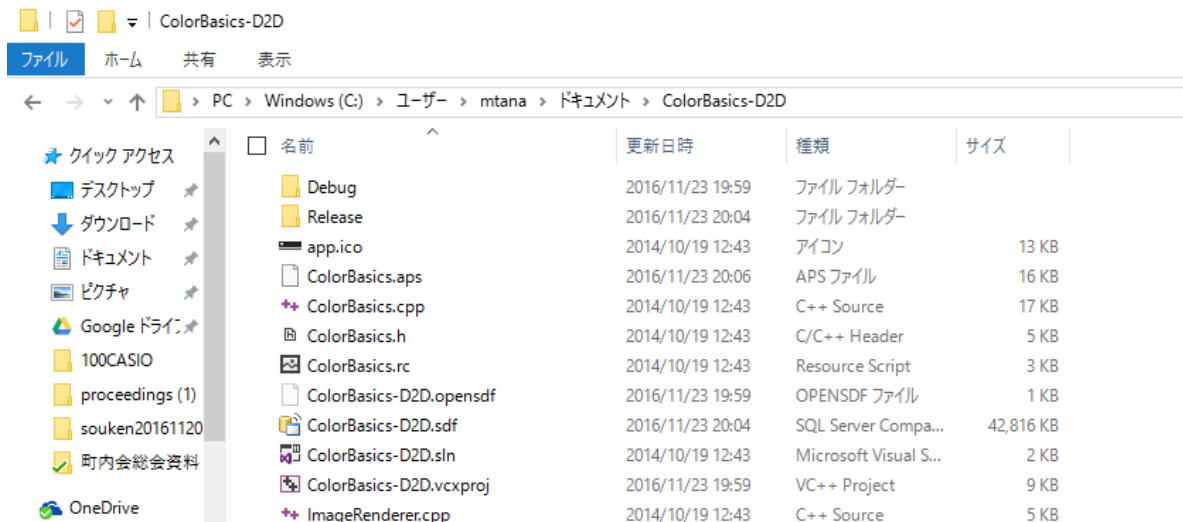
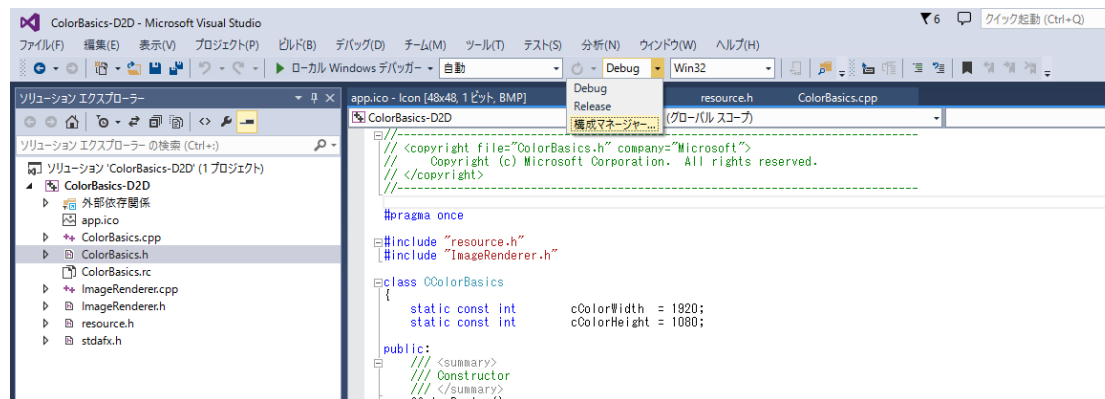
- Kinectの機能を紹介するサンプルプログラムがソース付きでダウンロードできる。
- Runをクリックすれば、すぐに実行できる。
- Installをクリックすれば、ソースプログラムを編集できるVisual Studioのプロジェクトがダウンロードできる。

例えば . . . Color Basics-D2D

- ソリューションファイル (ColorBasics-D2D.sln) をダブルクリックすれば、プロジェクトを開くことができる。
- ビルドしてエラーがなければ、実行してみる (デバッガーデバッグなしで開始)
- これで、先ほど行った、実行と同じ動作が行われる。



- 実行ファイル作成の際には、画像関係を扱うには、**Debug**モードよりも**Release**モードで行ったほうが速い。
- ここでモードを選んで、それぞれビルドする必要がある。実行ファイルは、**Release, Debug**フォルダの中にできる。



おさらい

- Kinectにはv1とv2があり、本実験では、v2を使う。
- Kinectを使うには、Kinect for Windows SDK v2.0をインストールする。
- Kinect v2はUSB 3.0に接続する。