

音源方向推定 RTC マニュアル

1. 本コンポーネントの概要

SoundDirectionRTC は、Kinect v2 を用いて音源方向を推定する RTC です。この RTC は、推定した音源方向を angle の出力ポートから TimedDouble 型で出力します。

Kinect v2 を使用するには USB3.0 のポートが必要となります。

2. 開発環境

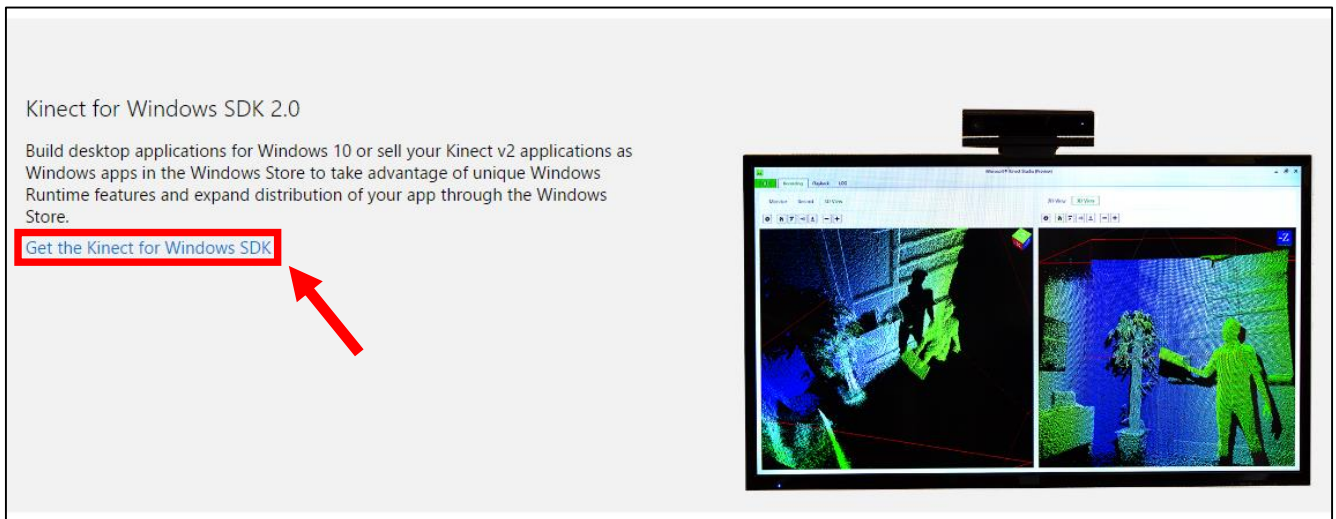
本コンポーネントの開発環境は以下の通りです。

- OS : Windows8.1 Enterprise (64bit)
- コンパイラ : Microsoft Visual Studio Community 2013
- RT ミドルウェア (C++) : OpenRTM-aist-1.1.2-RELEASE
- Eclipse : Eclipse SDK - 4.4.2
- CMake : CMake - 3.5.2
- Kinect SDK : Kinect for Windows SDK v2.0

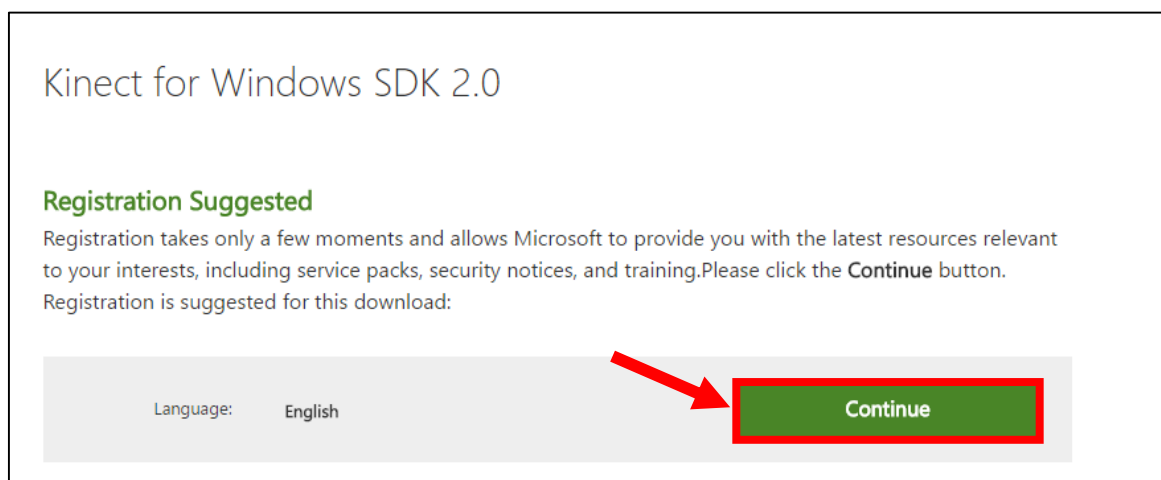
3. 本コンポーネントを使用するまでの手順

(1) Kinect SDK のインストール

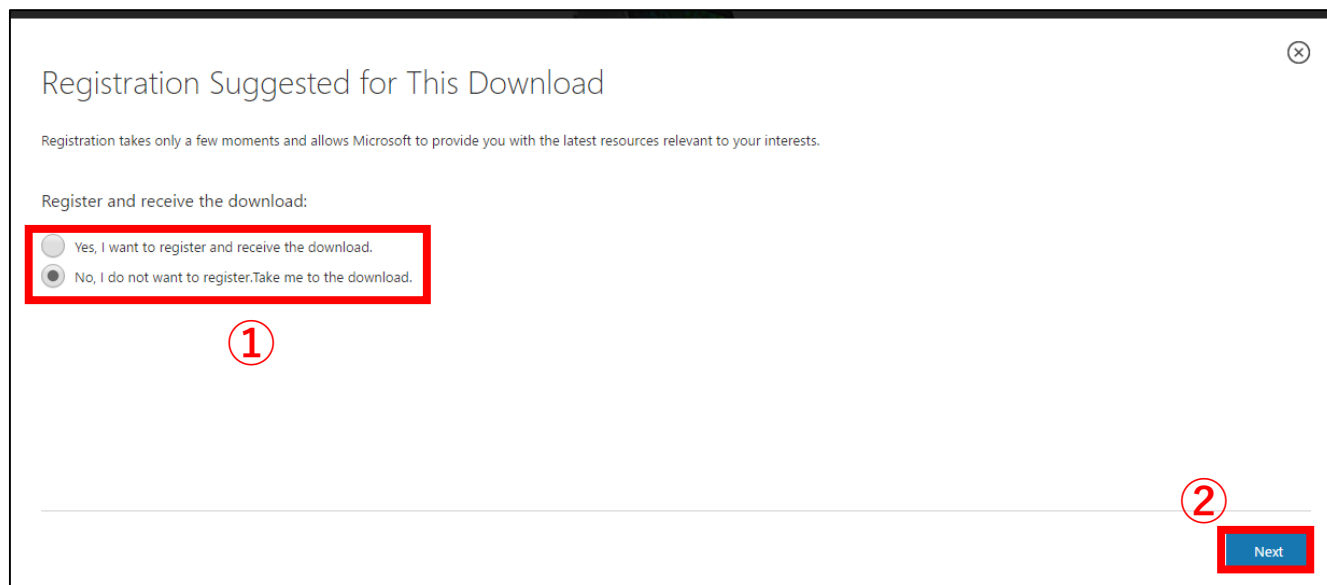
[1] [【https://developer.microsoft.com/en-us/windows/kinect/develop】](https://developer.microsoft.com/en-us/windows/kinect/develop) のウェブページにアクセスし、『Get the Kinect for Windows SDK』をクリックします。



[2] 『Continue』をクリックします。



[3] ①については登録してもしなくてもよいので適当な方を選んで、②の『Next』をクリックすると、インストーラのダウンロードが始まります。



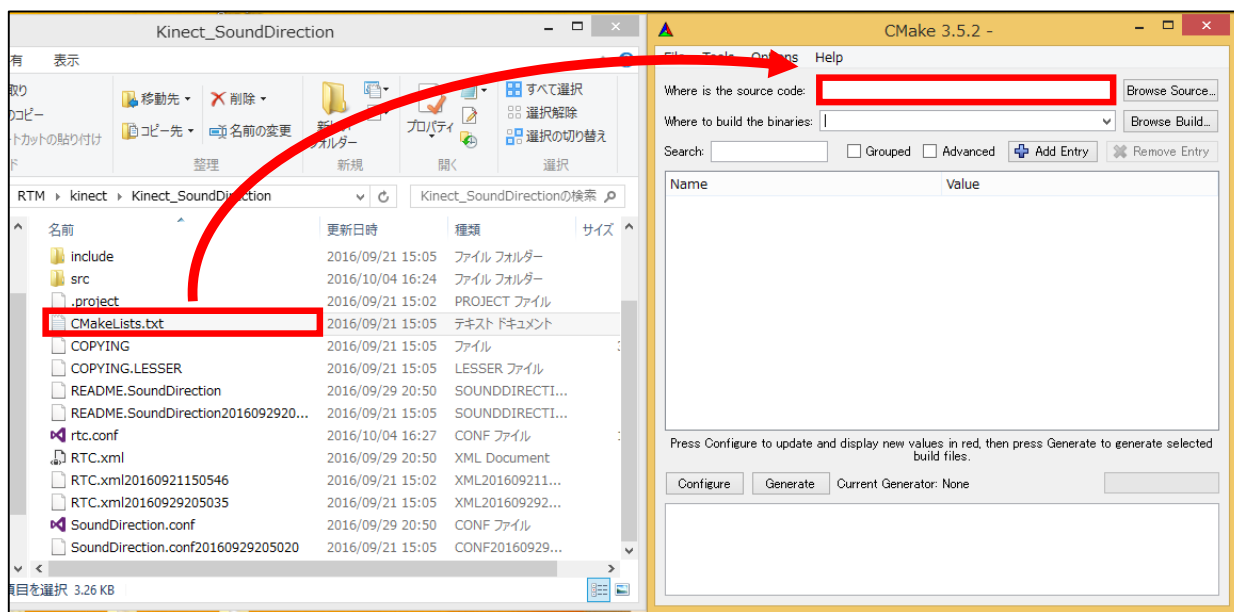
[4]ダウンロードしたインストーラを実行し、Kinect SDK をインストールします。
(注意：インストーラを実行する前に Kinect v2 はパソコンから外しておくこと)

(2) コンポーネントの準備

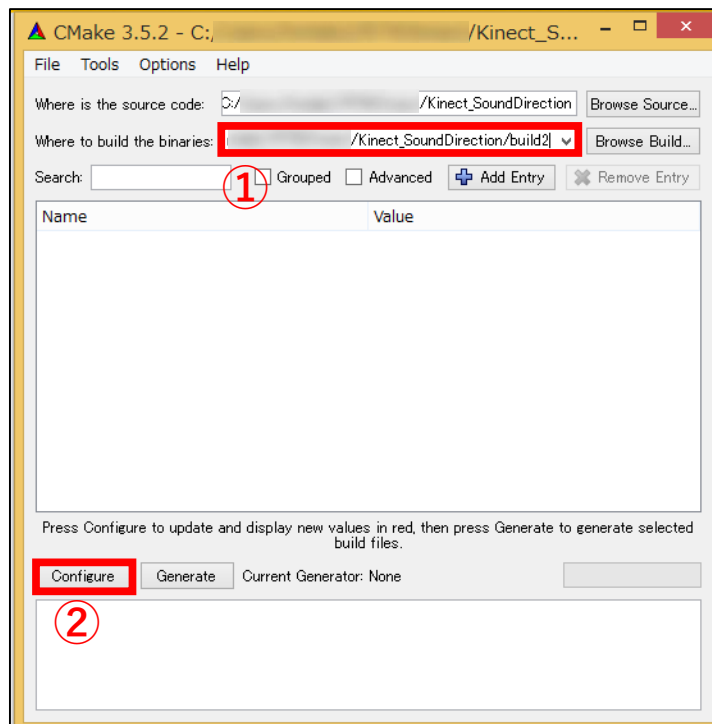
○CMake について

[1] CMake とダウンロードした SoundDirectionRTC のフォルダを開きます。

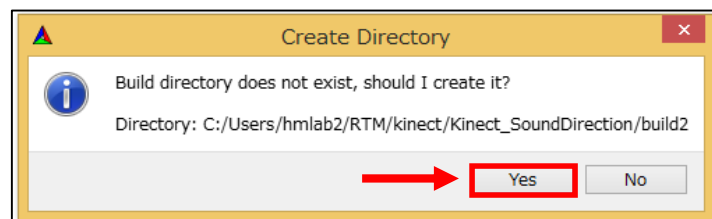
[2] ファイル内の CMakeLists.txt を CMake の『Where is the source code』のテキストボックスにドラック＆ドロップします。



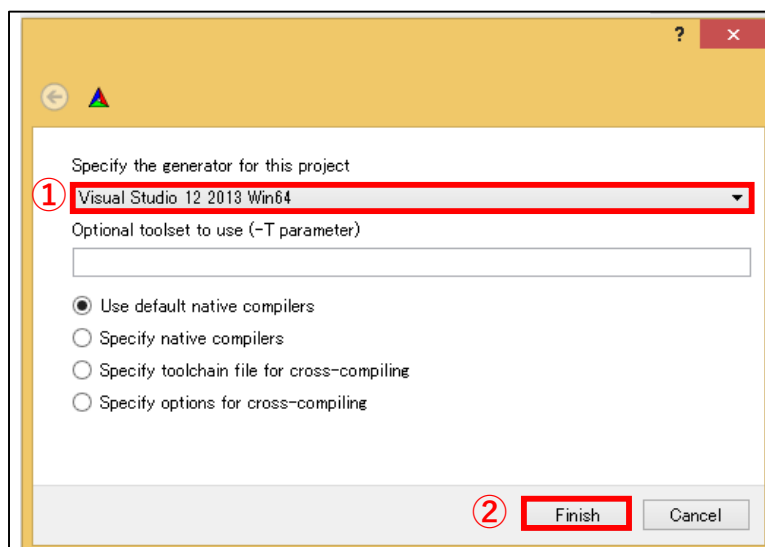
- [3] ① 『Where to build the binaries』 のテキストボックス内の最後に **【/build2】** を追加します。
② 『Configure』 をクリックします。



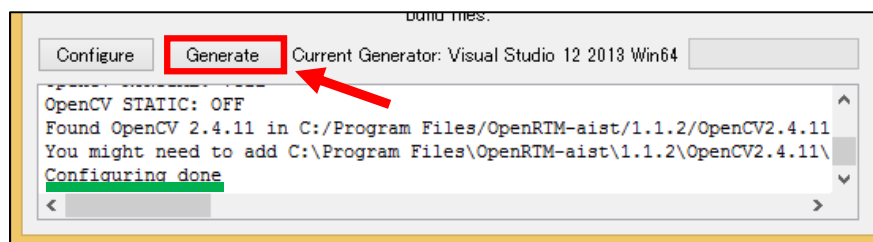
- [4] Create Directory のウィンドウが出たら、『Yes』 をクリックします。



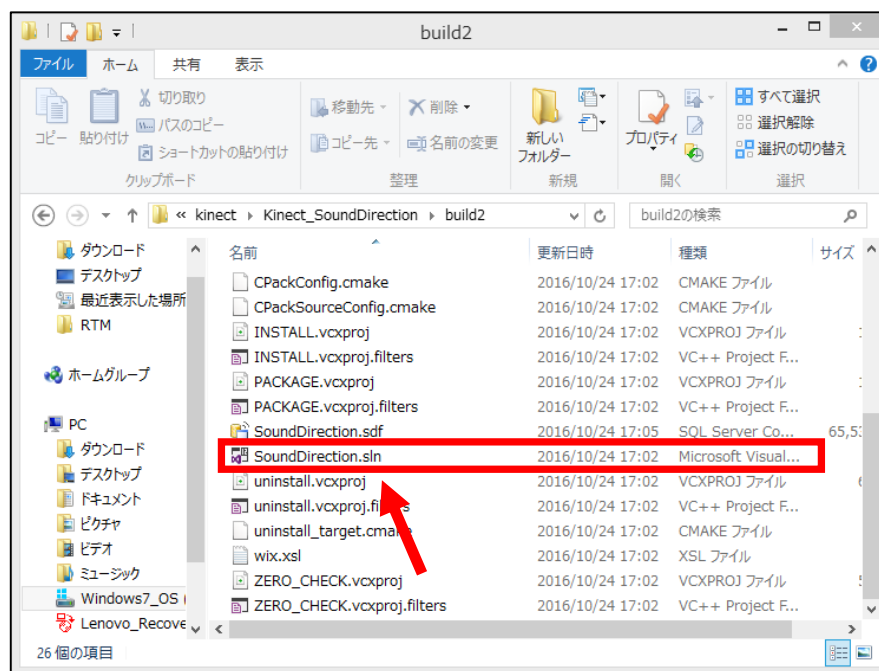
- [5] ① 『Specify the generator for this project』 のうち、自分が使用している Visual Studio のバージョンを選択します。
② 『Finish』 をクリックします。



[6] 『Configure』 の下のテキストボックスに、【Configuring done】と出てきたら、『Generate』をクリックします。

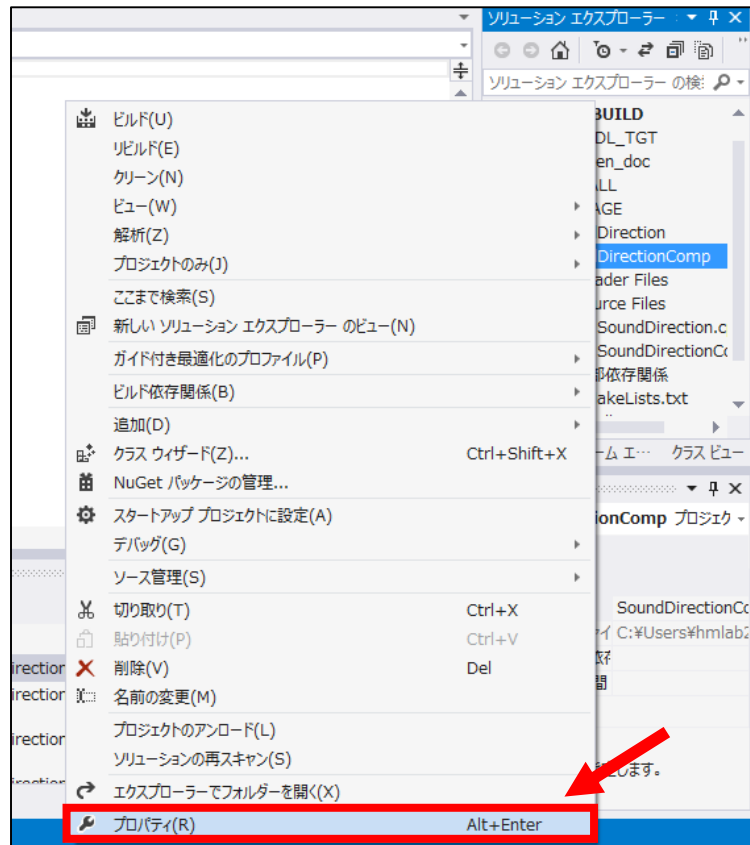


[7] 先ほどのテキストボックスに【Generating done】とでてきたら CMake を閉じて、CMakeLists.txt と同じ階層にある build2 フォルダ内の SoundDirection.sln を開きます。



○ソリューションファイルのプロパティ設定について

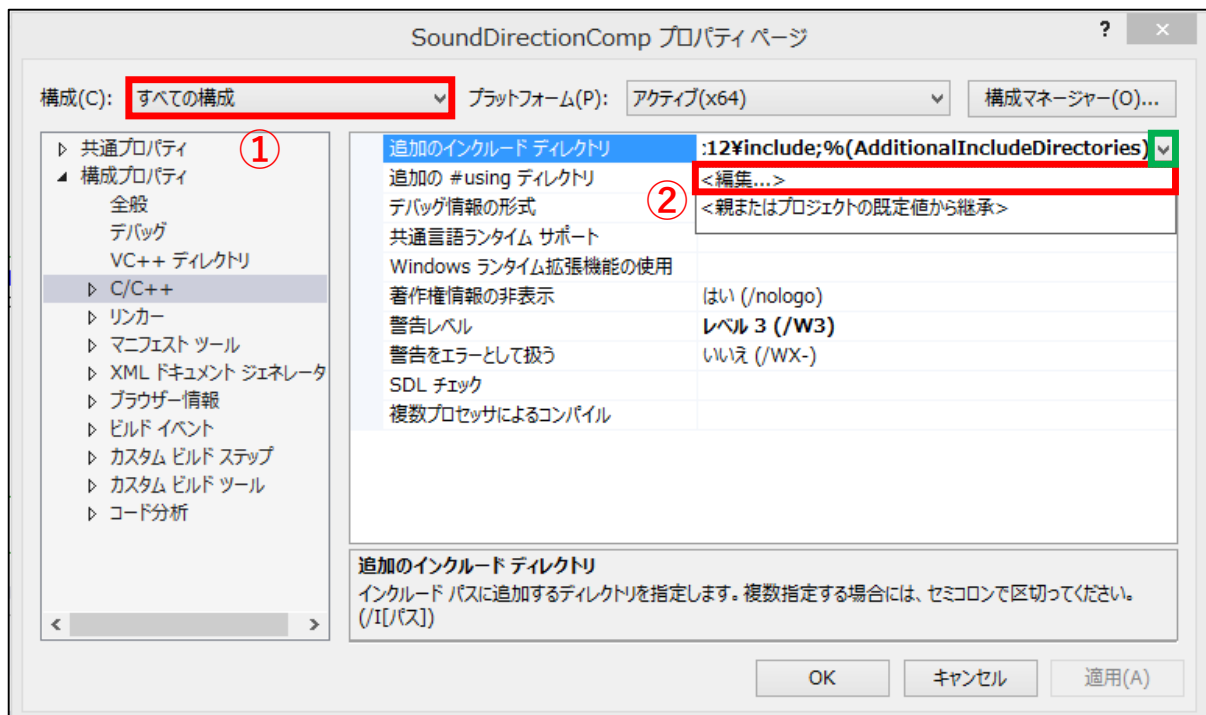
[1] ソリューションエクスプローラ内の『SoundDirectionComp』を右クリックし、『プロパティ』をクリックします。



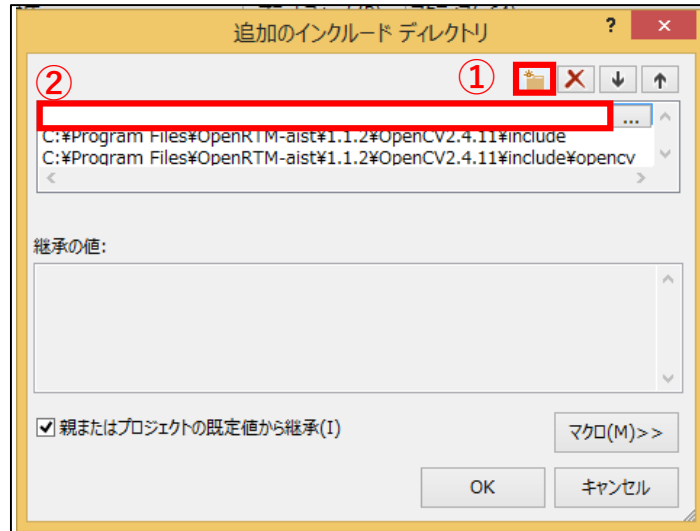
[2] SoundDirectionComp プロパティページが開かれるので、

①構成を『すべての構成』に変更します。

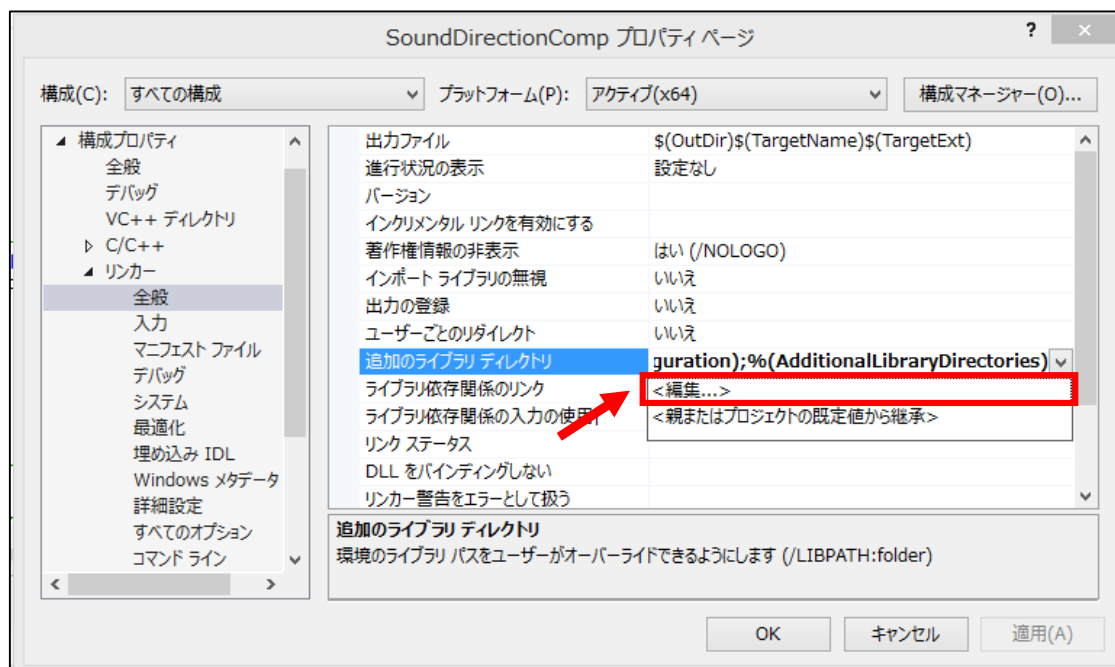
②『C/C++』を選び、『追加のインクルードディレクトリ』の緑の枠で囲われた部分を押し、『<編集...>』をクリックします。すると追加のインクルードディレクトリのウィンドウが表示されます。



[3] ①のボタンをクリックすると、②がでてくるので、②内に【\$(KINECTSDK20_DIR)¥inc】を入力します。入力が終わったら『OK』をクリックします。

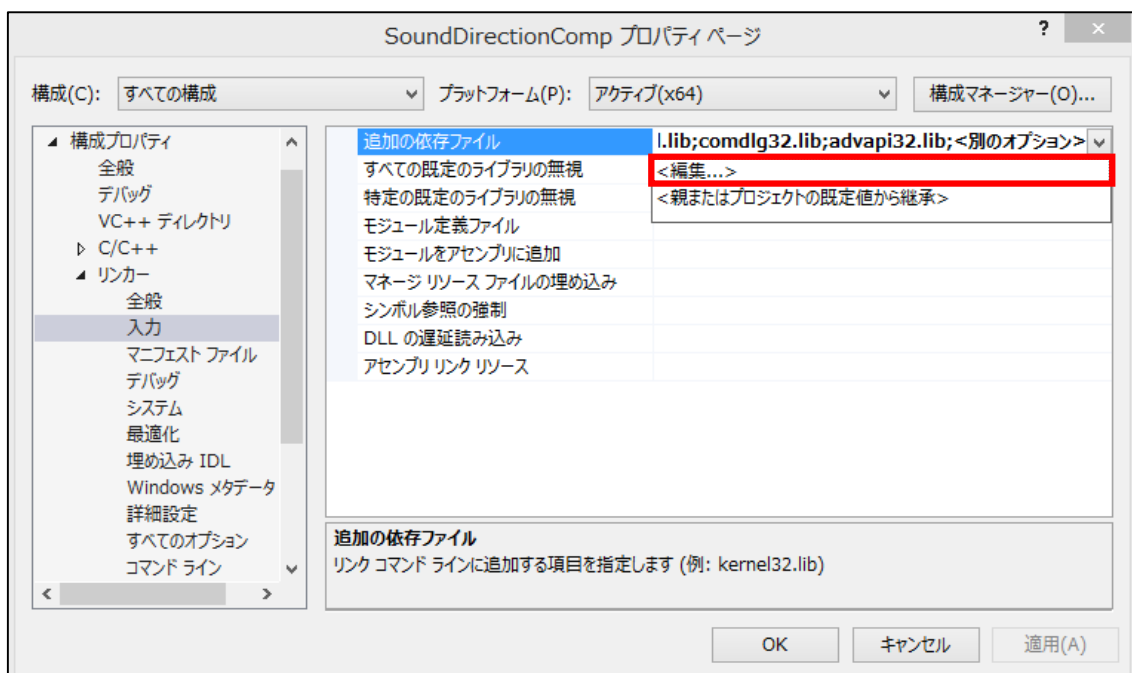


[4] 『リンカー』の『全般』をクリックし、[2]と同様に『追加のライブラリディレクトリ』の『<編集...>』をクリックします。すると追加のライブラリディレクトリのウィンドウが表示されます。

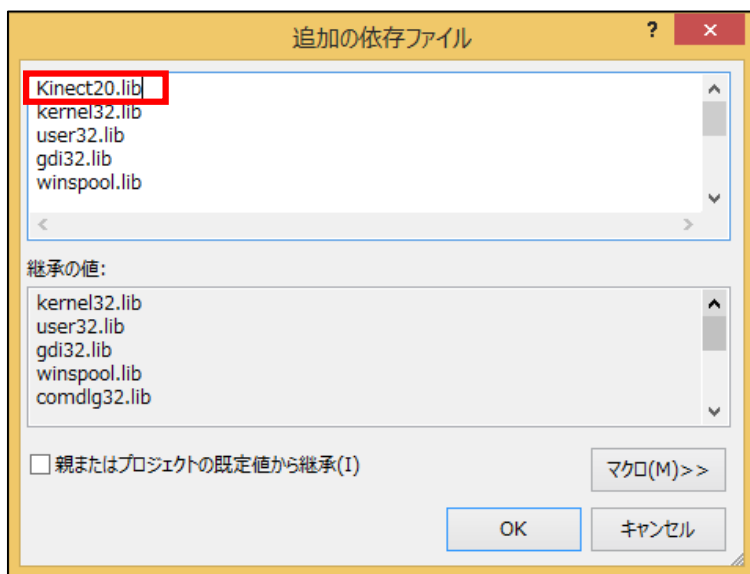


[5] [3]と同様に、【\$(KINECTSDK20_DIR)¥lib¥x64】を入力します。入力が終わったら『OK』をクリックします。

[6] 『リンカー』の『入力』をクリックし、[2]と同様に『追加の依存ファイル』の『<編集...>』をクリックします。

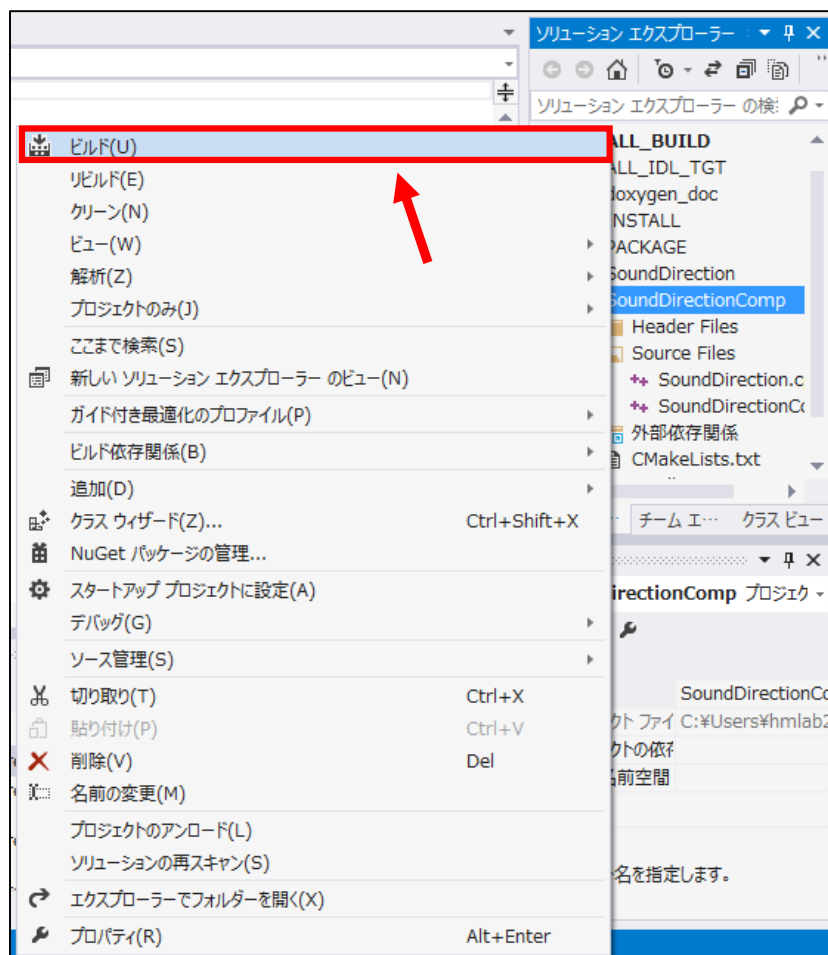


[7] 追加の依存ファイルのウィンドウが表示されたら、テキストボックスに【Kinect20.lib】を追加します。追加をしたら『OK』をクリックします。



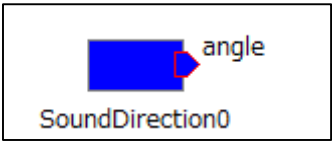
[8] SoundDirectionComp プロパティページの『OK』をクリックします。

[9] 『SoundDirectionComp』を右クリックし、『ビルド』をクリックします。



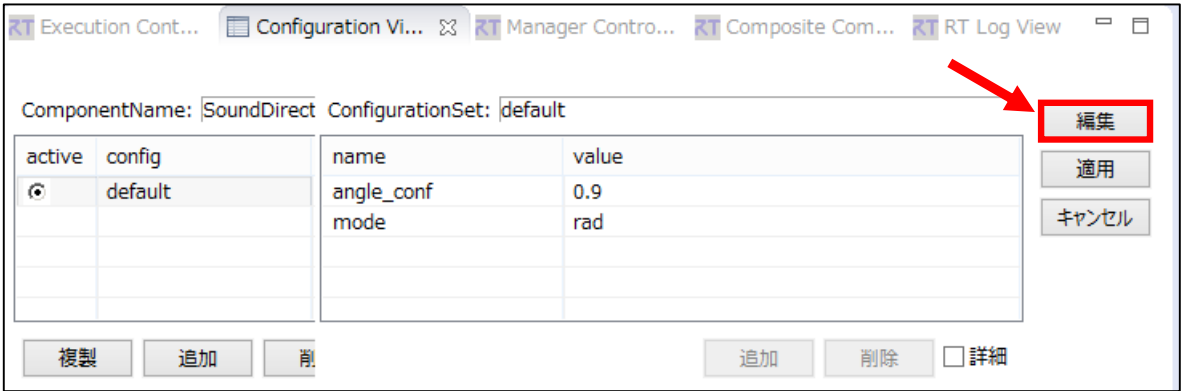
[10] build2 フォルダ→src フォルダ→Release フォルダ (Debug) フォルダ内に、SoundDirectionComp.exe ができます。

4. コンポーネントの使用方法



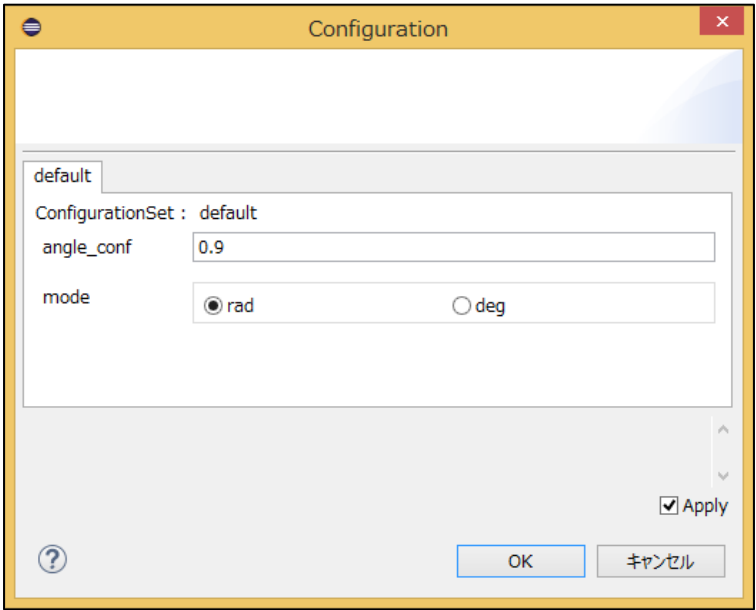
	名前	データ型
出力ポート	angle	TimedDouble

SoundDirectionRTC は Kinect v2 をパソコンに接続した後に起動してください。また、SoundDirectionRTC には 2 つのコンフィグレーションがあります。



- angle_conf … 信頼値の閾値を設定します。信頼値がこの数値より高い場合のみ音源方向を出力します。0.0 ～ 1.0 の間で設定できます。数値が大きいほど雑音を拾わなくなります。デフォルトでは 0.9 となっています。
- mode … 音源方向の単位を設定します。[rad]と[deg]のどちらかを選択できます。デフォルトでは[rad]となっています。

これらのコンフィグレーションは『編集』をクリックすることで変更することができます。『編集』ボタンをクリックすると次のようなウィンドウが表示されます。



これらを変更し『OK』をクリックすることで変更が適用されます。

5. 問い合わせ先

本コンポーネントについての質問がございましたら、以下のメールアドレスまでご連絡ください。

東京理科大学理工学部
機械工学科 4 年
佐古 奈津希
mail:7513052@ed.tus.ac.jp
