



3D マップ生成システム

インストールマニュアル

発行日 2017年12月27日

公立大学法人会津大学

株式会社東日本計算センター

目次

1. 本書について1
1.1.インストール環境1
2. 開発環境セットアップ手順2
2.1. 統合開発環境インストール手順2
2.1.1. Visual Studio Professional 2013 インストール
2.2. OpenRTM 開発環境インストール手順6
2.2.1. OpenRTM_Cplus インストール
2.2.2. Python2.7 インストール
2.2.3. PyYAML インストール12
2.2.4. Cmake インストール14
2.2.5. Doxygen インストール16
2.2.6. OpenRTM_Python インストール19
2.3. 各種ライブラリのインストール手順22
2.3.1. OpenCV インストール
2.3.2. NumPy インストール
2.3.3. python-dateutil インストール
2.3.4. FreeGLUT インストール
2.3.5. PyQt インストール
2.3.6. PCL インストール
3. 開発に際しての注意点
3.1. OpenCV を使用する際の設定43
3.1.1.OpenCV 使用時のコンパイルオプション43
3.2. PCL を使用する際の設定46
3.2.1. PCL 使用時の Cmake ファイル46
3.3.Windows 標準の PathFileExists を使用する際の設定47
3.3.1. PathFileExists 使用時のコンパイルオプション47
4. 参考

1. 本書について

本書は 3D マップ生成システムの開発環境を構築するための手順を記載します。OS やネ ットワークの基本設定等は実施済みであること、また OS やネットワークの知識を有するこ とを前提とし記載していますので、詳しい説明等は別途マニュアルなどを参照してくださ い。

1.1. インストール環境

本書では以下の環境を想定しています。

	環境	バージョン	補足
CPU	Intel Xeon E5-2620v3	-	-
	(2.40GHz, 6 コア,15MB,		
	1866MHz)		
メモリ	64.0GB	-	8GB 以上であれば動作可能
HDD	920GB	-	2GB 以上の空き容量があれ
			ばインストール可能
ディスプレイ解	1920×1080	-	1366×768 以上が推奨
像度			
OS	Windows	8.1	-
RTミドルウェア	OpenRTM-aist C++	1.1.1	-
	OpenRTM-aist Python	1.1.0	
依存ライブラリ	OpenCV	3.0	画像制御に使用
	NumPy	1.13.3	画像行列計算に使用
	python-dateutil	2.6.1	datetime モジュールの拡張
			機能として使用
	Freeglut	2.8.1	画像描画に使用
	PyQt	4.11.4	GUI 制御に使用
	PCL(Point Cloud Library)	1.8.0	Affine 変換に使用

表 1-1 動作環境

2. 開発環境セットアップ手順

3D マップ生成システム開発に必要な IDE (統合開発環境) 及び各種ライブラリのイン ストール手順を記載します。

なお、インストールのフェーズとして下記の通り大きく 3 段階あり、フェーズ毎に章を 分けて記載します。

- ▶ 統合開発環境インストール
- ➢ OpenRTM 開発環境インストール
- ▶ 各種ライブラリインストール

また、インストールの順番は依存性があり、手順書の記載と異なる順番でインストールした場合、正常にインストールできない可能性があるため注意が必要です。

2.1. 統合開発環境インストール手順

2.1.1. Visual Studio Professional 2013 インストール

簡易的なインストール手順を記載しますが、詳しいインストール手順はお手元のマ ニュアルを参照してください

① インストールファイル実行

スプラッシュスクリーンが閉じるまで待機します。



② インストール先及びライセンス条項の同意

インストール先はデフォルトパスを指定し、「ライセンス条項およびプライバシー ポリシーに同意します。」にチェックを入れます。

次ヘボタン押下します。



③ インストールするオプション機能の選択 デフォルトで良いですが、必要に応じてオプションを選択します。 インストールボタン押下します。

Visual Studio	
Professional 2013 with Blend	
インストールするオプション機能:	
 Blend for Visual Studio LightSwitch Microsoft Foundation Classes for C++ Microsoft SQL Server Data Tools Microsoft SQL Server Data Tools Microsoft Web Developer Tools Windows 8 ストア アプリ用メンテナンス ツール Silverlight 開発キット Windows Phone 8.0 SDK 	
 すべて選択(5) 既定値にリセット(8) 	
セットアップには C: に 7.79 GB が必要です。	
戻る(1) 戻る(1)	

④ インストール実行中

インストール完了まで待機します。



- ⑤マイクロソフトアカウントヘログイン インストール完了後、起動し任意のマイクロソフトアカウントにログインを行い ます。
- ⑥ プロダクトキーの設定

[ヘルプ]-[製品の登録]メニューをクリックします。

【0・0】啓・22日 単】 ラ・マ・ ▶ 9-7(-) ● 9	P995 0 - 👘 ,	ヘルズの表示(V) ヘルズの表示(V) ヘルズ コンテンラの追加と照除(C) ヘルズ ロンテンラの追加と照除(C) ヘルズ 印またの設定 フィードバック	Ctrl+F1 Ctrl+Alt+F1	• # x
Professional 2013	Professional 2013 の新様	サンプル(5) カフタフェ フィードバックウォブミッシン(E)		
- チーレー 開始	次のセクションを確認すると、Professional 情報が見つかります。	製品の登録(P)		
新しいプロジェクト プロジェクトを聞く ソース管理から聞く	Professional 2013 の新機能の詳細 、NET Framework 4.5.1 の新機能を確認する Team Foundation Service の新機能を提案する 副新情報的の両配置	DVD 版ヘルプの注文 オンラインのプライパシーに関する声明(O) Microsoft Visual Studio のパージョン情報(A)		
最近使用したファイル	Microsoft ブラットフォームの新機能 Windows Windows Azure ペ ASP.NET Workt と Web Windows Phone Microsoft Office ShareFoint 間形			
	お知らせ 5 Ways to Boost Xamarin.Forms App 2017年6月16日 The Xamarin 50Ks for IOS and Android provide upon which to build Xamarin.forms cross-plat	o Startup Time an extremely performant foundation orm applications. As you work to tune	* 1811-Carl 107/01-5- 6	

「製品ライセンスを変更します」をクリックします。



下のテキストボックスにプロダクトキーを入力し、適用ボタンを押下します。

	×
プロダクト キーの入力	
Microsoft Visual Studio パッケージ内または MSDN サブスクライバー サイトにま る 25 文字のプロダクト キーを使用できます。	ō
プロダクト キー(<u>P</u>):	

⑦ インストール完了

2.2. OpenRTM 開発環境インストール手順

2.2.1. OpenRTM_Cplus インストール

簡易的なインストール手順を記載しますが、詳しいインストール手順は公式サイトを参照してください。(http://openrtm.org/openrtm/ja/content/lets_start)

- インストールファイルの入手 インストールファイルを公式サイトより入手します。
 <u>http://openrtm.org/pub/Windows/OpenRTM-aist/cxx/1.1/OpenRTM-aist-1.1.1-</u> RELEASE_x86_64_vc12.msi
- ② インストールファイルの実行

「OpenRTM-aist-1.1.1-RELEASE_x86_64_vc12.msi」を実行します。 Next ボタン押下します。

🛱 OpenRTM-aist-1.1.1	(64-bit OS) for Visual C++ 2 • ×
	Welcome to the OpenRTM-aist-1.1.1 (64-bit OS) for Visual C++ 2013 Setup Wizard
	The Setup Wizard will install OpenRTM-aist-1.1.1 (64-bit OS) for Visual C++ 2013 on your computer. Click Next to continue or Cancel to exit the Setup Wizard.
DLEM	
	Back Next Cancel

③ ライセンス条項の同意

「I accept the terms in all License Agreements.」にチェックを入れます。 Next ボタン押下します。



④ インストールの種類

「Install for all users of this machine」のラジオボタンを選択します。

Next ボタン押下します。

OpenRTM-aist-1.1.1 (64-bit OS) for Visual C++ 2 X
Installation Scope Choose the installation scope and folder
 Install just for you (bp-akihiko-yoshida) OpenRTM-sist:1.1.1 (64-bit OS) for Visual C++ 2013 will be installed in a per-user folder and be available just for your user account. You do not need local Administrator privileges. Install for all users of this machine OpenRTM-sist:1.1.1 (64-bit OS) for Visual C++ 2013 will be installed in a per-machine folder by default and be available for all users. You can change the default installation folder. You must have local Administrator privileges.
Back Next Cancel

⑤ インストールオプション選択

「OpenRTP(RTSystemEditor + RTCBuilder)」のラジオボタンを選択します。 Next ボタン押下します。

🕏 OpenRTM-aist-1.1.1 (64-bit OS) for Visual C++ 2013 Setup
Select OpenRTP Select OpenRTP Install Type
OpenRTP (RTSystemEditor + RTCBUilder) RTSystemEditorRCP
OpenRTP + RTSystemEditorRCP
Back Next Cancel

- ⑥ インストール実行
 - インストール完了まで待機します。

13	OpenRTM-aist-1.1.1 (64-bit OS) for Visual C++ 2 – 🗆 🗙
	Installing OpenRTM-aist-1.1.1 (64-bit OS) for Visual C++ 2013
	Please wait while the Setup Wizard installs OpenRTM-aist-1.1.1 (64-bit OS) for Visual C++ 2013. Status:
	Back Next Cancel

※環境によっては OpenJDK のインストールを求められる場合があります。 ウィザードに沿ってデフォルトのままインストールしてください。

⑦ インストール完了

2.2.2. Python2.7 インストール

- インストールファイルの入手 インストールファイルを公式サイトより入手します。 https://www.python.org/ftp/python/2.7.9/python-2.7.9.amd64.msi
- ② インストールファイルの実行

「python-2.7.9.amd64.msi」を実行します。

「Install for all users」ラジオボタンを選択し、Next ボタン押下します。

1 .	Python 2.7.9 (64-bit) Setup	×
	Select whether to install Python 2.7.9 (64-bit) for all users of this computer.	
ę	● Install for all users ○ Install just for me (not available on Windows Vista)	
python windows		
	Back Next > Cancel	

③ インストール先の指定

「C:¥Python27¥」と指定し、Next ボタンを押下します。

ල් Py	/thon 2.7.9 (64-bit) Setu	цр		×
	Select Destination Di	rectory		
	Please select a directory for th files. Python27	e Python 2.7.9 v	(64-bit) Up Nev	v
python				
windows	C:¥Python27¥			
	< Back	Next >	Cancel	

④ インストールするオプション選択。

デフォルトのままで Next ボタンを押下します。

15	Python 2.7.9 (64-bit) Setup	×
	Customize Python 2.7.9 (64-bit) Select the way you want features to be installed. Click on the icons in the tree below to change the way features will be installed.	
2	Python P: Python P: Register Extensions Tcl/Tk Documentation Utility Scripts pip Test suite Add python.exe to Path	^
	Python Interpreter and Libraries	
windows	This feature requires 26MB on your hard drive. It has 7 of 7 subfeatures selected. The subfeatures require 31MB on your hard drive.	
Disk <u>U</u> sage A	dvanced < Back Next > Cancel	

⑤ インストール実行

インストールが完了するまで待機します。

⑥ 環境変数の設定

システム環境変数内にある"Path"に次の値を追加します。

C:¥Python27

C:\Python27\Scripts

変数	值
PATH	C:\Python27;C:\Python27\Scripts;
TEMP	%USERPROFILE%¥AppData¥Local¥Temp
ТМР	%USERPROFILE%¥AppData¥Local¥Temp
	新規(<u>N</u>) 編集(<u>E</u>) 削除(<u>D</u>)
ステム環境変数(<u>S</u>) 変数	新規(№) 編集(<u>E</u>) 削除(<u>D</u>) 値
ステム環境変数(<u>S</u>) 変数 OS	新規(N) 編集(E) 削除(D) 值 Windows NT
ステム環境変数(<u>S</u>) 変数 OS Path PATHEX1	新規(N) 編集(E) 削除(D) 値 Windows NT C:¥Program Files (x86)¥Intel¥iCLS Client COM: FXF: BA1: CMD: VB5: VB5: JS:: JS
ステム環境変数(<u>S</u>) 変数 OS Path PATHEXT PROCESSOR AR	新規(N) 編集(E) 削除(D) 値 Windows NT C:¥Program Files (x86)¥Intel¥iCLS Client .COM;.EXE;.BA1;.CMD; VBS;.VBE;.JS;.JS AMD64
ステム環境変数(<u>S</u>) 変数 OS <mark>Path</mark> PATHEXT PROCESSOR_AR PROCESSOR_IDE	新規(№) 編集(E) 削除(D) 値 Windows NT C:¥Program Files (x86)¥Intel¥iCLS Client .COM;.EXE;.BAT;.CMD; VBS;.VBE;.JS;.JS AMD64 Intel64 Family 6 Mode 60 Stepping 3. G

- ⑦ コンピュータの再起動 環境変数を適用するため、OS をリブートします。
- ⑧ pip のバージョンアップ
 pip のバージョンが古いため、バージョンアップを行います。
 コマンドプロンプトより下記のコマンドを実行してください。
 > pip install –U pip
- ⑨ インストール完了

2.2.3. PyYAML インストール

- インストールファイルの入手 インストールファイルを公式サイトより入手します。 http://pyyaml.org/download/pyyaml/PyYAML-3.11.win-amd64-py2.7.exe
- ② インストールファイルの実行

「PyYAML-3.11.win-amd64-py2.7.exe」を実行し、次へボタンを押下します。



③ インストール先の指定

デフォルトのままで次へボタンを押下します。

	Setup
	Python 2.7 is required for this package. Select installation to use:
PYTHON	Eython Version 2.7 (build in registry)
	Python Directory: C.Python27.
	Installation Directory: C:\Python27\Lib\site-packages\
	< 戻る(臣) 次へ(N) > キャンセル

④ インストール実行

次ヘボタンを押下し、インストール完了まで待機します。

Setup		
	Click Next to begin the installation of RyYAML If you want to review or change any of your installation settings, click Back. Click Cancel to exit the wizard.	
POWEred		
	Ready to install	
	< 戻る(<u>B</u>) 次へ(<u>N</u>) > キャンセル	

⑤ インストール完了

2.2.4. Cmake インストール

- インストールファイルの入手 インストールファイルを公式サイトより入手します。 http://www.cmake.org/files/v3.2/cmake-3.2.1-win32-x86.exe
- ② インストールファイルの実行

「cmake-3.2.1-win32-x86.exe」を実行し、次へボタンを押下します。



③ ライセンス条項の同意

「同意する」ボタンを押下します。



④ インストールオプション選択

「Add Cmake to the system PATH for all users」ラジオボタンを選択し、次へボタンを押下します。

Δ	CMake 3.2.1 セットアップ	- 🗆 ×	
	Install Options Choose options for installing CMake 32.1		
By default CMake does not add its directory to the system PATH.			
Do not add CMake to the system PATH IAdd CMake to the system PATH for all users Add CMake to the system PATH for current user			
□Create CMake Desk	top Icon		
Nullsoft Install System v2.	46 〈 戻む(B) 次へ(<u>N</u>) >	キャンセル	

⑤ インストール先の選択

デフォルトのままで次へボタンを押下します。

Δ	CMake 3.2.1 セットアップ -	- 🗆 🗙	
	インストール先を選んでください。 CMake 32.1をインストールするフォルダを選んでください。		
CMake 321を以下のフォルダロインストールします。異なったフォルダロインストールするには、【参照】 を 押して、別のフォルダを選択してください。 続けなには じかへ】 をクリックして 下さい。			
ーインストール先 フォノ ©¥Program Files	レジ (005)YOMAKe 参照(B))_	
必要なディスクスペー. 利用可能なディスクス Nullsoft Install System v	ス: 387MB ペース: 3917GB 2.46 (戻び(B) 次へ(N) >	キャンセル	

⑥ スタートメニューフォルダ選択

デフォルトのままで「インストール」ボタンを押下します。

Δ	CMake 3.2.1 セットアップ	- 🗆 🗙
	スタートメニュー フォルダを選んでください。 CMake 3.2.1のショートカットを作成するスタート で下さい。	トメニュー フォルダを選ん
このブログラムのショ 新しいフォルダに名前:	-トカットを作成したいスタートメニュー フォルダを選択して をつけることもできます。	ください。また、作成する
CMake 32.1 Accessibility Accessories Administrative Tools Corel VideoStudio X2	Xβ for Toshiba	^
DTS, Inc ESET iーフィルター 6.0 Maintenance Microsoft Expression Microsoft Office 2010	- 6 ツール	~
····································	แประเ) 2.46	
	< 戻る(<u>B</u>) インス	トール キャンセル

⑦ インストール完了

2.2.5. Doxygen インストール

 インストールファイルの入手 インストールファイルを公式サイトより入手します。 http://ftp.stack.nl/pub/users/dimitri/doxygen-1.8.9.1-setup.exe

② インストールファイルの実行

「doxygen-1.8.9.1-setup.exe」を実行し、Next ボタンを押下します。

i li	Setup - doxygen 🦳 🗆 🗙
	Welcome to the doxygen Setup Wizard
	This will install doxygen 1.8.9.1 on your computer.
	It is recommended that you close all other applications before continuing.
	Click Next to continue, or Cancel to exit Setup.
	<u>N</u> ext > Cancel

③ ライセンス条項の同意

「I accept the agreement」ラジオボタンを選択し、Next ボタンを押下します。



④ インストール先の選択

デフォルトのままで Next ボタンを押下します。

15	Setup - doxygen 🛛 🗕 🗖 🗙		
5	Select Destination Location Where should doxygen be installed?		
	🗼 Setup will install doxygen into the following folder.		
	To continue, click Next. If you would like to select a different folder, click Browse.		
	C:YProgram Files¥doxygen Browse		
	At least 0.8 MB of free disk space is required.		
	< Back Next > Cancel		

⑤ インストールオプション選択

デフォルトのままで Next ボタンを押下します。

i 🔁	Setup - doxygen	– 🗆 ×		
s	elect Components Which components should be installed?			
	Select the components you want to install; clear the components you do not want to install. Click Next when you are ready to continue.			
	Full Installation	×		
	✓ doxygen Core Installation	0.1 MB		
	✓ doxywizard GUI	5.9 MB		
	✓ doxygen manual (HTML)	7.9 MB		
	 doxygen manual (compressed HTML) 	2.5 MB		
	✓ doxygen Example Projects	6.1 MB		
	Current selection requires at least 64.4 MB of disk space.			
	< <u>B</u> ack <u>Next</u> >	Cancel		

⑥ スタートメニューフォルダ選択

デフォルトのままで Next ボタンを押下します。

13	Setup - doxygen 🛛 🗕 🔍			
5	Select Start Menu Folder Where should Setup place the program's shortcuts?			
	Setup will create the program's shortcuts in the following Start Menu folder.			
	To continue, click Next. If you would like to select a different folder, click Browse.			
	doxygen Browse			
	Don't create a Start Menu folder			
	< Back Next > Cancel			

⑦ インストール実行

「Install」ボタンを押下し、インストール完了まで待機します。

12	Setup - doxygen 🛛 🗕 🗆	×
R	Ready to Install Setup is now ready to begin installing doxygen on your computer.	D
	Click Install to continue with the installation, or click Back if you want to review or change any settings.	
	Destination location: C:YProgram Files¥doxygen	
	Setup type: Full Installation	
	Selected components: doxygen Core Installation doxyvitzard GUI doxygen manual (HTML) doxygen manual (compressed HTML) doxygen Example Projects	
	<	
	< Back Install Cance	el

⑧ インストール完了

2.2.6. OpenRTM_Python インストール

簡易的なインストール手順を記載しますが、詳しいインストール手順は公式サイト を参照してください。(<u>http://openrtm.org/openrtm/ja/content/openrtm-aist-</u> python-110-release)

 インストールファイルの入手 インストールファイルを公式サイトより入手します。
 <u>http://openrtm.org/pub/Windows/OpenRTM-aist/python/OpenRTM-aist-</u> Python_1.1.0-RELEASE_x86_64.msi

② インストールファイルの実行

「OpenRTM-aist-Python_1.1.0-RELEASE_x86_64.msi」を実行し、次へボタンを 押下します。

🕏 OpenRTM-aist-1.1.0-RELEASE (64-bit OS) for Pyt 🗕 🗆 🗙		
	OpenRTM-aist-1.1.0-RELEASE (64-bit OS) for Python セットアップへようこそ。	
	セットアップでは、OpenRTM-aist-11.10-RELEASE (64-bit OS) for Python をエンピュータにインストールします。統行する場合はし次へしを、セ ットアップを終了する場合は「キャンセル」をクリックしてください。	
DLEN		
	戻る(B) 次へ(N) キャンセル	

③ ライセンス条項の同意

「ソフトウェアライセンス条項に同意します」 ラジオボタンを選択し、次へボタン を押下します。

🛱 OpenRTM-aist-1.1.0-RELEASE (64-bit OS) for Pyt 🗕 🗆 🗙
使用許諾契約書 次の使用許諾契約書を注意深(お読み)ださい。
Copyright (C) 2003-2010 Noriaki Ando and the OpenRTM-aist Project team Intelligent Systems Research Institute, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), Tsukuba, Japan, All rights reserved.
NOTICE THIS IS A LEGAL CONTRACT BETWEEN YOU AND THE COPYRIGHT HOLDER. YOU SHOULD CAREFULLY READ AND ACCEPT ALL THE TERMS AND CONDITIONS SET FORTH IN THIS DOCUMENT BEFORE USING ALL OR ANY PORTION OF THIS SOFTWARE, BY USING THE SOFTWARE, YOU ARE YND-ウェア ライセンス条項に同意します(A)
印刷(P) 戻る(B) 次へ(N) キャンセル

④ インストールの種類

「このコンピュータのすべてのユーザーにインストール」ラジオボタンを選択し、 次へボタンを押下します。

🖶 OpenRTM-aist-1.1.0-RELEASE (64-bit OS) for Pyt 💻 🗆 💌
インストールの種類 目的に合わせてインストールの種類を選択してください。
〇 ユーザー アカウント (bp-akihiko-yoshida) にインスト ール(E) OpenRTM-aist-1.1.0-RELEASE (64-bit OS) for Python はあなたのユーザー アカウントでのみ利 用可能となります。ローカル管理者特権は必要ありません。
●このコンピュータのすべてのユーザーにインストール(C) OpenRIM-aist-1.1.0-RELEASE (64-bit OS) for Python ば既定でユーザーごとのフォルダにインストールされ、すべてのユーザーが利用可能です。インストール先フォルダを変更できます。ローカル管理 者特権が必要です。
戻る(B) 次へ(N) キャンセル

⑤ セットアップの種類の選択

「標準」ボタンを押下します。

🛱 OpenRTM-aist-1.1.0-RELEASE (64-bit OS) for Pyt 🗕 🗆 🗙
セットアップの種類の選択 目的に合わせてインストールの種類を選択してください。
標準(I) 最も 標準インストール インストールはす。多くのユーザーの皆様にお勧めします。
カスタム(U) ユーザーが、インストールするプログラムの機能やインストール先を選択することができます。詳し いなU歌のある方にお勧めります。
完全(Q) プログラムのすべての機能がインストールされます。
戻る(B) 次へ(N) キャンセル

⑥ インストール実行

「インストール」ボタンを押下し、インストール完了まで待機します。

🕫 OpenRTM-aist-1.1.0-RELEASE (64-bit OS) for Pyt 🗕 🗆 🗙
OpenRTM-aist-1.1.0-RELEASE (64-bit OS) for Python のインストール準
[インストール]をクリックして、開始してください。インストール設定を確認または変更するには、[戻る]をクリッ クします。[キャンセル]をクリックすると、インストールを終了します。
戻る(B) (1)ストール(I) キャンセル

⑦ インストール完了

2.3. 各種ライブラリのインストール手順

2.3.1. OpenCV インストール

OpenCV のインストールはほかのインストーラによる導入とは異なり、ソースファ イルよりコンパイルする必要があります。大きな流れは以下の通り。

- ✓ ソースファイルのダウンロード
- ✔ ファイルの解凍
- ✓ Cmake にてソリューション作成
- ✓ Visual Studio 2013 にて OpenCV のコンパイル
- ✓ 作成された Lib 及び Bin フォルダのコピー
- ✓ 環境変数の設定
- ① ソースファイルの入手

ソースファイルを公式サイトより入手します。 https://sourceforge.net/projects/opencvlibrary/files/opencv-win/3.0.0/opencv-3.0.0.exe/download

② ソースファイルの解凍

自己解凍型実行ファイルである「opencv-3.0.0.exe」を実行し、任意の解凍先ディ レクトリを指定し、Extract ボタンを押下する。

<mark>8</mark>	7-Zip self-extracti	ing archive	X
Extract to:			
,		Extract	Cancel

③ 解凍したフォルダの移動

Cドライブ直下に「opencv3.0」フォルダを作成し、当該フォルダへ②で解凍した 「opencv」フォルダを移動します。

20/00 +-1 ++21	2 0	STOTEH (CI)				
	SVSTEM (C-)			v c.	SYSTEM (C-104820	0
お敷に入り	Sin ^	更新日時	编结	サイズ		
 ゆウンロード デスクトップ 最近表示した場所 	 \$SysReset \$WINDOWS.~BT dynabookBanner 	2017/06/20 17:00 2017/06/20 13:10 2014/12/11 2:07	ファイル フォルター ファイル フォルター ファイル フォルター			
M PC	Ju opencv3.0	2017/06/21 9:04	ファイル フォルター			
🐝 ネットワーク	Program Files	2017/06/21 8:29	ファイル フォルター			
	Program Files (x86) ProgramData	2017/06/20 16:52 2017/06/20 15:57	ファイル フォルター ファイル フォルター			
	Python27 Room1048	2017/06/20 11:19 2014/12/11 2:10	ファイル フォルター ファイル フォルター			
	L TOSAPINS	2015/08/05 7:48 2015/08/05 6:29	ファイル フォルター ファイル フォルター			
	 tosutils Windows 	2015/08/05 7:38 2017/06/21 8:46	ファイル フォルター ファイル フォルター			
	Windows.old Workspace	2017/06/20 19:19 2017/06/20 16:28	ファイル フォルター ファイル フォルター			
19 個の項目 1 個の項目	 ユーザー を選択 	2017/06/20 13:59	ファイル フォルター			

④ Cmake にてコンパイルの準備(ソリューション作成)
 Cmake を実行しソリューションを作成します。
 ソース格納場所に"C:¥opencv3.0¥opencv¥sources"を指定し、
 ビルド先に"C:¥opencv3.0¥opencv¥build"を指定します。
 各パスを指定後、Configure ボタンを押下します。

A	CMake 3.2.1 - C:/opencv3.0/opencv/build	– 🗆 ×					
Eile Tools Op	tions Help						
Where is the so	urce code C:/opencv3.0/opencv/sources	Browse <u>S</u> ource					
Where to build the binaries Cr/opencv3.0/opencv/build							
Search:	Grouped Advanced 🍄 A	d Entry Remove Entry					
Name	Value						
1		94.495					
Configure	Press Conrigure to update and display new values in red, then press Generate to generate selected du Generate Current Generator: None	IIC THES.					
1							

「Visual Studio 12 2013 Win64」を選択し、Finish ボタン押下します。



▲ 以下のエラーが発生する場合があります

IPPICV ファイルをファイルサーバより取得する際に、バージョン(ハッシュ)エ ラーが発生しファイルが取得できていないことがあります。

▲ CMake 3.2.1 - C:/op	encv3.0/opencv/build – 🗖 🗙
Eile Tools Options Help	
Where is the source code: C:/opencv3.0/opencv/sources	Browse Source
Where to build the binaries: 0:/opencv3.0/opencv/build	Browse Build
Sgarch:	Grouped Advanced I Advanced Add Entry Remove Entry
Name	Value
BUILD CUDA STUBS	
BUILD DOCS	
BUILD EXAMPLES	
BUILD JASPER	R
BUILD JPEC	
BUILD OPENEYR	
	-
Press Configure to update and display new values in r	ed, then press Generate to generate selected build files.
Configure Generate Current Generator: Visual Studio 12 2013 Win	64
Technologic dama administration	
Looking for string h - found	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Looking for unistd h	
Looking for unistd.h = not found	
ICV: Downloading innicy windows 20141027 zin	
CMake Error at 3rdnarty/innicy/downloader_cmake:71 (fi	101-
file DOWNLOAD HASH mismatch	
for file: [C:/opency2.0/opency/sources/3rdparty/in	nicm/downloads/windows=b59f865d1ba16a8c84124a19d78aac51
ror fife, (cf/opencys.0/opency/sources/stuparcy/ip	1
actual hash: [d41d8cd98f00b204e9800998acf8427e	
atatus: [7:"Couldn't connect to server"]	·
Call Stack (most recent call first):	
3rdparty/ippicy/downloader.cmake:108 (icy downloade	r)
<pre>cmake/OpenCVFindIPP.cmake:235 (include)</pre>	
cmake/OpenCVFindLibsPerf.cmake:12 (include)	
CMakeLists.txt:526 (include)	
CMake Error at 3rdparty/ippicv/downloader.cmake:75 (me	spage):
ICV: Failed to download ICV package: ippicv_windows_	20141027.zip.
Status=7; "Couldn't connect to server"	
Call Stack (most recent call first):	
3rdparty/ippicv/downloader.cmake:108 (_icv_downloade	r)
cmake/OpenCVFindIPP.cmake:235 (include)	-
•	•

この場合は、手動にてファイルを取得しファイルを置き換える必要があります。

下記アドレスへアクセスし、"ippicv_windows_20141027.zip"ファイルをローカル へ保存します。

https://sourceforge.net/projects/opencvlibrary/files/3rdparty/ippicv/

ローカルに保存した"ippicv_windows_20141027.zip"ファイルを下記パスに格納さ れているファイルへ上書きします (解凍する必要はありません)。 C:¥opencv3.0¥opencv¥sources¥3rdparty¥ippicv¥downloads¥windowsb59f865d1ba16e8c84124e19d78eec57

Cmake にて再度「Configure」ボタンを押下します。



Configure 完了後、Generate ボタンを押下する

⑤ コンパイル実行

Visual Studio 2013 にてコンパイルを行います。

④で作成された下記パスのソリューションファイルを開きます。

 $C: \verb""" For ency 3.0 \verb""" For ency $" open cv \verb"" shown on the state of the state$

) (-) + () PC	V SYSTEM (C:) > opency3.0 > opency	> build		 C buildの検索 	م
	多萌	御新日時	1818	#4Z	
A DRUCKU	h doc	2017/06/21 12:10	72411.7411.23-	2.10	
■ デフクトップ	include	2017/06/21 13:10	ファイル、フォルダー		
● 単近表示した場所	lunk	2017/06/21 13:04	ファイルフォルダー		
and a second second second	modules	2017/06/21 13:10	ファイルフォルダー		
PC	l opency2	2017/06/21 13:10	ファイル フォルダー		
	L unix-install	2017/06/21 13:10	ファイル フォルダー		
💐 ネットワーク	k win-install	2017/06/21 13:10	ファイル フォルダー		
	ALL_BUILD.vcxproj	2017/06/21 13:10	VC++ Project	28 KB	
	ALL_BUILD.vcxproj.filters	2017/06/21 13:10	VC++ Project F	1 KB	
	Cmake_install.cmake	2017/06/21 13:10	CMAKE 77-11	7 KB	
	Cmake_uninstall.cmake	2017/06/21 13:05	CMAKE JY-11	2 KB	
	CMakeCache.txt	2017/06/21 13:10	テキスト ドキュメント	182 KB	
	CPackConfig.cmake	2017/06/21 13:06	CMAKE 77-11	7 KB	
	CPackSourceConfig.cmake	2017/06/21 13:06	CMAKE 77-11	7 KB	
	E cvconfig.h	2017/06/21 13:06	C/C++ Header	4 KB	
	INSTALL.vcxproj	2017/06/21 13:10	VC++ Project	7 KB	
	BE INCOME INCOME AND A	2012/05/21 12:10	NO Designed P	4.100	
	GB OpenCV.sln	2017/06/21 13:10	Microsoft Visual	44 KB	
	an opener_modules/velproj	2027/00/21 20/20		6.1.110	
	Dency_modules.vcxproj.filters	2017/06/21 13:10	VC++ Project F	1 KB	
	opencv_perf_tests.vcxproj	2017/06/21 13:10	VC++ Project	23 KB	
	opencv_perf_tests.vcxproj.filters	2017/06/21 13:10	VC++ Project F	1 KB	

※インクルード解析に時間がかかります。 解析が終了するまでしばらくお待ちください。 ビルドメニューの構成マネージャーを押下し、"INSTALL"のビルドのチェックボ ックスにチェックを付けます。

s(IL/E) 編集(E) 表示(V) プロジェクト(P) ビルド(B) デバッ/					40 1.0	94996am (Curreg)		
0 - 0 🖹 - 🖢 📲 🖓 - 🤉 - 🕨 🚵 - 53300	(D) チーム(M) ツール(T) テスト(S) 分析(パルド(B) Ctrl+Shift+B ドニルド(R)	N) 9-0-199(W	V) ∧JJĴ(H)					サインイン
011 Jak.	2U->(C)				ソリューション エクズ			т р
:⊽ <e<=⊥u< td=""><td>J-ド分析を実行(Y) Alt+F11</td><td></td><td></td><td></td><td>ソリューション エクス</td><td>プローラー の検索 (Ctrl+:)</td><td></td><td>م م</td></e<=⊥u<>	J-ド分析を実行(Y) Alt+F11				ソリューション エクス	プローラー の検索 (Ctrl+:)		م م
ALL_BUILD	がビルド(E)				> Soper	ncv_test_stitching		
ALL_BUILD	Dグリー>(N)				 Se oper 	ncv_test_video		
70919191000	(1)				 P Sel oper Lests per 	rcv_test_videoio erformance		
構成マネージャ	-(0)				▶ Seloper	hcv_perf_calib3d hcv_perf_core		
					Image: Second	ncv_perf_features2d ncv_perf_imgcodecs		
					▶ Se oper ▶ Se oper	ncv_perf_imgproc ncv_perf_objdetect		
	4	溝成マ?	ネージャー				?	×
アクティブ ソリューション構成(<u>C</u>):			アクティブ ソリューショ	レ プラットフォ	- <u>ሥ(</u> Б)։			
Debug		~	x64					\sim
5								
プロジェクトのコンテキスト (ビルドまた	は配置するプロジェクト構成	をチェック))(<u>R</u>):					
プロジェクト	構成		プラットフォーム	ビルド		配置		^
ALL_BUILD	Debug		x64		✓			
doxygen	Debug		x64			•		
IlmImf	Debua	_	x64				_	
INSTALL	Debug	\sim	x64	▼	~			
libjasper	Debug		x64		~			-
libjasper libjpeg	Debug Debug		x64 x64		✓✓			
libjasper libjpeg libpng	Debug Debug Debug		x64 x64 x64		× × ×			
libjasper libjpeg libpng libtiff	Debug Debug Debug Debug		x64 x64 x64 x64		> > > >			
libjasper libjpeg libpng libtiff libwebp	Debug Debug Debug Debug Debug		x64 x64 x64 x64 x64 x64		>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>			
libjasper libjpeg libpng libtiff libwebp opencv_annotation	Debug Debug Debug Debug Debug Debug Debug		x64 x64 x64 x64 x64 x64 x64		<<<<>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>			
libjasper libjpeg libpng libtiff libwebp opencv_annotation opencv_createsamples	Debug Debug Debug Debug Debug Debug Debug Debug		x64 x64 x64 x64 x64 x64 x64 x64		>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>			
libjasper libjpeg libpng libtiff libwebp opencv_annotation opencv_createsamples opencv_modules	Debug Debug Debug Debug Debug Debug Debug Debug Debug		x64 x64 x64 x64 x64 x64 x64 x64 x64		>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>			

この設定をアクティブソリューション構成の Debug と Release の両方に行います。

		構成マ	ネージャー				?	×
アクティブソリューション構成(<u>C</u>):			アクティブ ソリューショ	ョン プラット	<u>〜フォーム(P)</u> :			
Release		~	x64					~
プロジェクトのコンテキスト (ビルドまたは酢	こ置するプロジェクト構	成をチェック	')(<u>R</u>):					
プロジェクト	構成		プラットフォーム	ピ	ルド	配置		^
ALL_BUILD	Release		x64		✓			
doxygen	Release		x64					
IlmImf	Release		x64		✓			
INSTALL	Release	\checkmark	x64	\checkmark	✓			
libjasper	Release		x64		✓			
libjpeg	Release		x64		✓			
libpng	Release		x64		✓			
libtiff	Release		x64		✓			
libwebp	Release		x64		✓			
opencv_annotation	Release		x64		v			
opencv_calib3d	Release		x64		✓			
opencv_calib3d_object	Release		x64					
	Release		x64		v			~

閉じるボタン押下し、ダイアログボックスを閉じます。

[ビルド]-[ソリューションのビルド]よりビルドを行います。

なお、ビルドは Release と Debug の両方行います。

OpenCV - Microsoft Visual Studio)							
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) プロジェクト(P)	ビル	レド(B) デバッグ(D)	チーム(M)	ツール(T)	<u> </u>	分析(N)	ウィンドウ(W)	へルプ(H)
0 - 0 🛅 - 🛀 💾 🧬 🤊 - C - 1		ソリューションのビルド(E	3)	Ctrl+9	Shift+B			
4		ソリューションのリビルド(R)					
-)(-		ソリューションのクリーン(C)					
- I		ソリューションでコード分	析を実行(Y)	Alt+F	11			
ילגאי	*	ALL_BUILD のビルド	(U)					
		ALL_BUILD のリビル	۴(E)					
Ĩ		ALL_BUILD のクリー:	>(N)					
		プロジェクトのみ(J)						
- Lativ		バッチ ビルド(T)						
74		構成マネージャー(0)						
	_							
OpenCV - Microsoft Visual Studi	С							
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) プロジェクト(P)	ビ	ルド(B) デバッグ(D)	チ−Д(М)	୬−ル(T)	<u> </u>	分析(N)	ウィンドウ(W)	へルプ(H)
G - O 🏗 - 😩 💾 ヴ - ペ -		ーカル Windows デバッ:	ij– - Ċ	Release 🝷	پ 🗖			
4				Debug				
-)(-				Release				
· .			L	構成マネーシ	プヤー			
X								

⑥ 作成された Lib 及び Bin のコピー

"C:¥opencv3.0¥opencv¥build¥install"フォルダに作成された"x64"フォルダをコピ ーし、一つ上の階層の"C:¥opencv3.0¥opencv¥build"へ貼り付けます。なお、既存の "x64"フォルダが存在しますが、そのまま上書きし統合します。

1.1	2 11 = 1		install			-	- 🗆 ×
ファイ	ル ホーム 共有	表示					~ 🕐
۲	→ ↑ ↓ PC	▶ SYSTEM (C:) ▶ opencv3.0 ▶ openc	v ⊧ build ⊧ install	~	C installØ	検索	م
*	お気に入り	名前	更新日時 種類	サイン	z		
	ダウンロード	L etc	2017/06/21 16:00 ファイ	ル フォルダー			
	デスクトップ	include	2017/06/21 16:00 ファイ	ル フォルダー			
S.	▶ 最近表示した場所	🗼 x64	2017/06/21 16:00 ファイ	ル フォルダー			
		LENSE	2015/04/10 10:06 774	JL	3 KB		
- 18	PC	enCVConfig.cmake	2015/05/16 10:28 CMA	KE ファイル	7 KB		
G			build				_ 🗆 🗙
	ファイル ホーム 共	:有 夏 元					~ 🕜
		PC → YSTEM (C:) > opencv3.0 >	opencv ⊧ build		~ Ċ b	uildの検索	م
	🔶 お気に入り	前	更新日時	種類	サイズ		^
	ダウンロード	3rdparty	2017/06/22 12:49	ファイル・フォルガー			
	■ デスクトップ	apps	2017/06/22 13:45	ファイル フォルダー			
	🐉 最近表示した場所	听 bin	2017/06/22 13:49	ファイル フォルダー			
		CMakeFiles	2017/06/22 14:04	ファイル フォルダー			
	ike PC	data	2017/06/22 13:45	ファイル フォルダー			
		U doc	2017/06/22 13:45	ファイル フォルダー			
	🔍 ネットワーク	J. etc	2015/06/04 3:39	ファイル フォルダー			
		0. nclude	2017/06/22 13:45	ファイル フォルダー			
		🔍 🔤 nstall	2017/06/22 13:53	ファイル フォルダー			
		J. uva	2015/06/04 2:35	ファイル フォルダー			
		🔍 🔤 nk	2017/06/22 13:44	ファイル フォルダー			
		1 .	2017/06/22 13:49	ファイル フォルダー			
64		👢 rodules	2017/06/22 13:45	ファイル フォルダー			
		👢 dencv2	2017/06/22 13:45	ファイル フォルダー			
		🎩 pathon	2015/06/04 2:37	ファイル フォルダー			
		-install	2017/06/22 13:45	ファイル フォルダー			
		w -install	2017/06/22 13:45	ファイル フォルダー			
		4. x64	2017/06/22 14:00	ファイル フォルダー			
		×86	2015/06/04 3:31	ノアイル フォルター			
		ALL_BUILD.vcxproj	2017/06/22 13:45	VC++ Project	31 KB		
		amaka install smake	2017/06/22 13:45	CMAKE ZTAL	1 KB		
		cmake_install.cmake	2017/06/22 13:45	CMAKE JY11	7 KB		~
	50 個の項目 1 個の	項目を選択	2017/06/22 13:45	COMME 72910	2 KB		

⑦ Python モジュールのコピー

"C:¥opencv3.0¥opencv¥build¥python¥2.7¥x64"フォルダにある"cv2.pyd"ファイル を"C:¥Python27¥Lib¥site-packages"へ貼り付けます。

⑧ 環境変数の設定

システム環境変数内にある"path"に次の変更を行います。

【削除】C:\Program Files\OpenRTM-aist\1.1\OpenCV2.4.9\x64\vc12\bin\

【追加】C:¥opencv3.0¥opencv¥build¥x64¥vc12¥bin

0)	
変数	値
PATH	C:¥Python27;C:¥Python27¥Scripts;
TEMP	%USERPROFILE%¥AppData¥Local¥Temp
TMP	%USERPROFILE%¥AppData¥Local¥Temp
	新規(<u>N</u>) 編集(<u>E</u>) 削除(<u>D</u>)
ステム環境変数(<u>S</u>) 変数 OS	新規(N) 編集(E) 削除(D) 値 Windows NT
ステム環境変数(<u>S)</u> 変数 OS Path	新規(N) 編集(E) 削除(D) 値 Windows NT C:¥Program Files (x86)¥Intel¥iCLS Client
ステム環境変数(<u>S</u>) 変数 OS Path PATHEXT	新規(N) 編集(E) 削除(D) 値 Windows NT C:¥Program Files (x86)¥Intel¥iCLS Client .COM;.EXE;.BAT;.CMD; VBS;.VBE;.JS;.JS
ステム環境変数(<u>S</u>) 変数 OS Path PATHEXT PROCESSOR_AR	新規(N) 編集(E) 削除(D) 値 Windows NT C:¥Program Files (x86)¥Intel¥iCLS Client .COM;.EXE;.BAT;.CMD; VBS;.VBE;.JS;.JS AMD64
ステム環境変数(<u>S</u>) 変数 OS <mark>Path</mark> PATHEXT PROCESSOR_AR PROCESSOR_IDF	新規(N) 編集(E) 削除(D) 値 Windows NT C:¥Program Files (x86)¥Intel¥iCLS Client .COM;.EXE;.BAT;.CMD; VBS;.VBE;.JS;.JS AMD64 Intel64 Family 6 Model 60 Stepping 3. G

⑨ コンピュータの再起動

環境変数を適用するため、OS をリブートします。

10 インストール完了

2.3.2. NumPy インストール

① インストールファイルの入手

インストールファイルを LFD の Pythonlibs より最新ファイルを入手します。 インストールファイルは任意の場所に保存してください。 <u>https://www.lfd.uci.edu/~gohlke/pythonlibs/#numpy</u> 対象ファイル名:numpy-[X.XX.X]+mkl-cp27-cp27m-win amd64.whl

※[X.XX.X]はバージョンに対応しており、例とは異なる場合があります。 なお、本書では現時点の最新バージョン 1.13.3 を用いて説明します。



② インストール実行

pip を使ってインストールを行います。 コマンドプロンプトより下記のコマンドを実行してください。 > cd [①で取得した whl ファイルのディレクトリ] > pip install mumpy-1.13.3+mkl-cp27-cp27m-win_amd64.whl ※実行できない場合、pip のバージョンが古い可能性があります。 「Python2.7 インストール」の「⑧pip のバージョンアップ」(11p)を参照。

- ③ インストール完了
 - > Successfully installed numpy-1.13.3+mkl
 - と画面に出力されればインストール完了です。

- 2.3.3. python-dateutil インストール
- インストールファイルの入手
 pip を使って最新のファイルを入手します。
 コマンドプロンプトより下記のコマンドを実行してください。
 > pip download python-dateutil
 ※以下のファイルがカレントディレクトリにダウンロードされます。
 python_dateutil-[X.X.X]-py2.py3-none-any.whl
 [X.X.X]はバージョンに対応しています。
 本書では最新バージョンの python_dateutil-2.6.1-py2.py3-none-any.whl
 を用いて説明します。
- ② インストール実行
 pip を使ってインストールを行います。
 コマンドプロンプトより下記のコマンドを実行してください。
 > pip install python_dateutil-2.6.1-py2.py3-none-any.whl
- ③ インストール完了 > Successfully installed python-dateutil-2.6.1
 - と画面に出力されればインストール完了です。

2.3.4. FreeGLUT インストール

FreeGLUT のインストールは OpenCV のようにソースファイルよりコンパイルを 行う必要があります。大きな流れは OpenCV とほぼ同じですが、ソリューションフ ァイルが既に用意されていますので Cmake は行う必要はありません。また、環境変 数の設定も必要ありません。

① インストールファイルの入手

インストールファイルを公式サイトより入手します。

http://freeglut.sourceforge.net/

対象ファイル名: freeglut-2.8.1.tar.gz

The freegle	ut Project :: ×	<u> </u>	¢
← → C () freeglut.sourceforge.net	اھ ≴	:
	Stable Releases		•
	Freedut 3.0.0 [Released: 7 March 2015]		
	Freeglut 2.8.1 Released: 5 April 2013]		
	Freeglut 2.8.0 [Released: 2 January 2012]		
	Freeglut 2.6.0 [Released: 27 November 2009]		
	Freeglut 2.4.0 [Released: 9 June 2005]		
	Freeglut 2.2.0 [Released: 12 December 2003]		
	Freeglut 2.0.1 [Released: 23 October 2003]		
	Prepackaged Releases		
	The FreeGLUT project does not support packaged versions of FreeGLUT ex course, the tarballs distributed here. However, various members of the co have put time and effort into providing source or binary rollups, and we th their efforts. Here's a list which is likely incomplete:	ccepting, of mmunity nank them for	
	Martin Payne's Windows binaries (MSVC and MinGW) Florian Echtler's MPX Patch		
···sourceforge.net	/freeglut/freeglut-2.8.1.tar)lems with these packages, please contact their maintaine	rs - we of the	,

② インストールファイルの解凍

任意の解凍ソフトを用いて解凍してください。 解凍先は任意ですが本書では C ドライブ直下に解凍した例を用いて説明します。

③ コンパイル実行

¥¥freeglut-2.8.1¥VisualStudio¥2012¥freeglut.sln を開きます。

※VisualStudio フォルダ配下に複数のバージョンがありますが、必ず"2012"フォル ダのソリューションを使用してください。

🎩 🕞 📜 = I	201	2		_ 🗆 🗙
ファイル ホーム 共有	表示			^ 🕐
」ピー 貼り付け ぷ ショートカット	の貼り付け おうちょう (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	● 新しい項目・ 一 新しい 新しい フォルダー	プロパティ ● 履歴	 ■ すべて選択 ■ 選択解除 ■ 選択の切り替え
クリップボード	整理	新規	開く	選択
🗲 🌛 🔹 🕆 👢 🕨 PC	SYSTEM (C:) freeglut-2.8.1 → Vis	ualStudio 🕨 2012	▼ 🖒 2012の検索	۶ ب
눆 お気に入り	^ 名前	更新日時	種類	サイズ
🝌 ダウンロード	👢 CallbackMaker	2017/12/04 9:1	.5 ファイル フォルダー	
■ デスクトップ	👢 Fractals	2017/12/04 9:1	.5 ファイル フォルダー	
😹 最近表示した場所	👢 Fractals_random	2017/12/04 9:1	.5 ファイル フォルダー	
	📜 Lorenz	2017/12/04 9:1	.5 ファイル フォルダー	
PC	📜 One	2017/12/04 9:1	.5 ファイル フォルダー	
·▲ タワンロード	📜 Resizer	2017/12/04 9:1	.5 ファイル フォルダー	
▶ サスクトツノ	📜 shapes	2017/12/04 9:1	.5 ファイル フォルダー	
	👢 smooth_opengl3	2017/12/04 9:1	.5 ファイル フォルダー	
▲ ビクチヤ ▶ ビニナ	📜 subwin	2017/12/04 9:1	.5 ファイル フォルダー	
	🖫 freeglut.sln	2012/11/14 1:3	8 Microsoft Visua	il 17 КВ
	💭 freeglut.vcxproj	2012/11/14 1:3	8 VC++ Project	21 KB
ی تابع-۲۵ (D:)	freeglut.vcxproj.filters	2012/11/14 1:3	8 VC++ Project	F 5 KB
12 個の項目 1 個の項目を	選択 16.5 KB			

初回展開時に下のダイアログが表示されます。

全てチェックが ON である事を確認し、OK ボタンを押下します。

プロジェクトとソリューションの変更をレビュー				
VC++ コンパイラとライブラリをアップグレードします				
以下のプロジェクトは、以前のバージョンの Visual C++ コンパイラおよびライブラリを使用しています。これらのプロジェクトは、Microsoft Visual Studio 2013 のコンパイラおよびライブラリを使用するようにアップグレードされます。C++/CLI 拡張機能を使用するマネージ コード プロジェクト またはネイティブ コード プロジェクトは、自動的に .NET Framework 4.5 を対象とするようにアップグレードされます。プロジェクトをアップグレー ドしない場合、対応するパージョンの Visual Studio がインストールされていないとビルドできません。				
✓¥2012¥freeglut.vcxproj				
¥CallbackMaker¥CallbackMaker.vcxproj				
¥Fractals¥Fractals.vcxproj				
¥Fractals_random¥Fractals_random.vcxproj				
✓¥Lorenz¥Lorenz.vcxproj				
✓¥One¥One.vcxproj				
✓¥shapes¥shapes.vcxproj				
✓¥smooth_opengl3¥smooth_opengl3.vcxproj				
✓¥subwin¥subwin.vcxproj				
✓¥Resizer¥Resizer.vcxproj				
OK キャンセル				

freeglut - Microsoft Visual Studio					□ 【8 クイック起動(Ctrl+Q) 🔑 🗕 🗖 🗙
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) プロジェクト(P)	ビルド(B) デパッグ(D) チーム(M)	ツール(T) テスト(S) 分析(N)	ウィンドウ(W) ヘルプ(H)		サインイン 🔛
॥ ० - ० थि - ≌ ≌ ⊮ ७ - ९ - ► र्द	メリューションのビルド(B) ソリューションのビルド(R) ソリューションのリビルド(R)	Ctrl+Shift+B			ソリューション エクスプローラー	- ų ×
Ϋ́ι	ソリューションでコード分析を実行(Y)	Alt+F11			00000-000) <i>F</i> -
2.0	freedut (FEB(1))	NOT II			ソリューション エクスプローラー の検索	t (Ctrl+:) 🔎 -
70-	freedut 0/JFILB(E)				JUユーション 'freeglut' (10)	プロジェクト)
1	freedut (001->(N)				CallbackMaker	
9	プロジェクトのみ(1)	,			P S Fractals	
見が	ガイドは本里達を小可コッイド(り)				freeglut	
701	271113240210074071170(1)				Lorenz	
	パッチ ビルト(1)				One	
	6803, (+->1-(0)				b Shapes	
					Smooth_opengl3	
					Subwin	
					901-989 19X70-9- F-1	x エクスプローラー クラス ビュー
					プロバティ	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
					freeglut JUSI/NOJU/(74	•
					□ その個 (名前)	freequt
					プロジェクト ファイル	C:¥freeglut-2.8.1¥VisualStudio¥20
エラー一覧				- ₽ ×	プロジェクトの依存関係	
▼ • ◎ 0 エラー ▲ 0 雪告 ⑧ 0 火地			エラー一覧を	検索・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	ルート名前空間	freeglut
說明		ファイル	行列	プロジェクト		
					(名前)	
15					ADATAL-GENERALS	
浅偏宗了						

ビルドメニューからバッチビルドを押下します。

プロジェクトの項目が"freeglut"である行のビルドのチェックボックスにチェック してリビルドボタンを押下します。

	7 JUL 101-1	ソリユーション構成	ENF		ビルド(<u>B</u>)
elease	x64	Release x64			
elease_Static	Win32	Release_Static Win32			リビルド(<u>R</u>)
elesse Static	×64	Release Staticly64			
ebug	Win32	Debug Win32 🗸	 Image: A set of the set of the		クリーン(<u>C</u>)
ebug	x64	Debug x64	✓		
ebug_Static	Win32	Debug_Static Win32	✓		
ebug_Static	x64	Debug_Static x64	✓		すべて選択(ら)
elease	Win32	Release Win32	✓		9/ (<u>B</u>)/(<u>B</u>)
elease	x64	Release x64	✓		すべて解除(<u>D</u>)
elease_Static	Win32	Release_Static Win32	✓	L	
elease_Static	x64	Release_Static x64	✓		
евид	Win32	Debug Win32			
		Debugly64			
.e	elease elease_Static ebug ebug ebug_Static ebug_Static elease elease elease_Static elease_Static elease_Static	elease x64 elease_Static Win32 ebug Win32 ebug x64 ebug_Static Win32 ebug_Static x64 elease Win32 elease x64 elease_Static Win32 elease_Static Win32 elease_Static Win32 elease_Static x64 ebug Win32	elease x64 Release x64 elease_Static Win32 Release_Static Win32 ebug Win32 Debug Win32 ebug x64 Debug X64 ebug_Static Win32 Debug_Static Win32 ebug_Static Win32 Debug_Static Win32 ebug_Static Win32 Debug_Static Win32 ebug_Static Win32 Release Win32 ebug_Static Win32 Release Win32 elease Win32 Release Win32 elease_Static Win32 Release_Static Win32 elease_Static Win32 Release_Static Win32 elease_Static Win32 Release_Static Win32 elease_Static Win32 Debug Win32	elease x64 Release x64 elease_Static Win32 Release_Static Win32 elease_Static x64 Release_Static Y64 ebug Win32 Debug Win32 ✓ ebug x64 Debug X64 ✓ ebug_Static Win32 Debug_Static Win32 ✓ ebug_Static Win32 Debug_Static Win32 ✓ ebug_Static x64 Debug_Static X64 ✓ elease Win32 Release Win32 ✓ elease X64 Release Win32 ✓ elease X64 Release X64 ✓ elease_Static Win32 Release_Static Win32 ✓ elease_Static Win32 Release_Static Win32 ✓ elease_Static Win32 Release_Static Win32 ✓ elease_Static X64 Release_Static X64 ✓ elease_Static x64 Release_Static X64 ✓	elease x64 Release x64 elease_Static Win32 Release_Static Win32 ebug Win32 Debug Win32 ♥ ♥ ebug x64 Debug x64 ♥ ebug_Static Win32 Debug_Static Win32 ♥ ebug_Static Win32 Debug_Static X64 ♥ ebug_Static x64 Debug_Static X64 ♥ elease Win32 Release Win32 ♥ elease x64 Release x64 ♥ elease_Static Win32 Release_Static Win32 ♥ elease_Static Win32 Debug Win32

④ ヘッダファイルのコピー

Visual Studio から認識できる場所にヘッダファイルをコピーします。 ¥¥freeglut-2.8.1¥include¥GL フォルダ内のヘッダファイル(*.h)を下記パスにコピ ーします。

C:\Program Files (x86)\Windows Kits\8.1\Include\4um\2gl

	G	L		_ □	×				
アイル ホーム 共有 表示 サウ取り ボーム 以切取り ボーム ス 切り取り ボーム ス 切り取り ボーム ス 切り取り ボーム ス のコピー ボーム ス のコピー ボーム ス のコピー	またして、 お助先コピー先 削除 名前の 変更	● 新しい項目・ 一 ショートカット・ うオルダー	→ 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	r 🔮				
	整理 EM (C:)	新規 :lude ▶ GL	開く V C GLの検索	選択	ρ				
* お気に入り ^ 名	<u>п</u> 🚺 🚺 🕞	» =		um				_ □	×
	اً freeglut.h <u>۲۳۲/۱</u> اً freeglut_ext.h اً freeglut_std.h اً glut.h	ホーム 共有 表示 はりり取り いてスのコピー よりついりの貼り付け	レーレーク 100 100 100 100 100 100 100 100 100 10		● 新しい 7+Ⅲダー	新しい項目・ ショートカット・		■ すべて選択 器 選択解除 器 選択の切り替え	^ 🕐
▶ PC ▶ ダウンロード ▶ デスクトップ	Makefile.am	クリップボード ・ ↑ ↑ Program Fil	些理 es (x86) ト Windov	≝ ws Kits → 8.1 →	∬ Include	f規 • um 丶	開く ・ C umの検索	選択	Q
 ドキュメント ビクチャ ビデオ ミュージック 	■ 4 ■ 3 ◎ #	ウンロード キスクトップ 最近表示した場所	前 Lgl	A	更 20 20	新日時 17/06/23 16:2 13/06/18 5:38	種類 28 ファイル フォルダー 3 C/C++ Heade	サイズ r 22 KE	^
 SYSTEM (C:) ポリューム (D:) 6 個の項目 4 個の項目を選択 35.9 	KB KB	- E グウンロード E デスクトップ E	i AccCtrl.h access.idl i AclAPI.h		20 20 20	13/06/18 5:26 13/06/18 5:20 13/08/21 16:3	5 C/C++ Heade 0 Interface Defi 85 C/C++ Heade	r 28 KE ni 5 KE r 21 KE	3 3
		ペキュメント E クチャ E デオ ■	มี AclUI.h มี activaut.h ล activaut.idl		20 20 20	13/06/18 5:30 13/08/21 16:3 13/06/18 5:34	C/C++ Heade C/C++ Heade Interface Defin	r 18 KE r 50 KE ni 11 KE	3
	1 Sec. 1	ニージック SYSTEM (C:)	í activdbg.h Ì activdbg.idl í activdbg100.h		20 20 20	013/08/21 16:3 013/06/18 5:34 013/08/21 16:3	 C/C++ Heade Interface Define C/C++ Heade 	r 310 KE ni 126 KE r 52 KE	3
	a 20		activdbg100.idl		20	13/06/18 5:34	Interface Defi	ni 16 KE	3 V >
	1 943 (いの項目 1個の項目を選択							10 E

⑤ 作成された Lib のコピー

¥¥freeglut-2.8.1¥lib¥x64 フォルダ内の freeglut.lib を下記パスにコピーします。 C:¥Program Files (x86)¥Windows Kits¥8.1¥Lib¥winv6.3¥um¥x64



⑥ 作成された Bin のコピー

¥¥freeglut-2.8.1¥lib¥x64 フォルダ内の freeglut.dll を下記パスにコピーします。

C:¥Windows¥System32 📜 | 🕞 🛄 = I × x64 ファイル ホーム 共有 表示 0 L 100取り 🌇 新い項目・ 💱 開く 🔹 👬 すべて選択 📜 🗙 🗐 🗸 1 ショートカット・ プロパティ 一 編集 ・ 選択解除 ・ 選択の切り替え № パスのコピー שצ-移動先 コピー先 削除 名前の 新しい 変更 フォルダー 貼り付け クリップボード 開く 選択 整理 新規 ✓ C x64の検索 P × System32 ☆ お気に入り ↓ ダウンロード ■ デスクトップ 参 最近表示した場所 名前 Q ファイル ホーム 共有 表示 ^ 🕜 ●新しい項目・
 ● 新しい項目・
 ● 第二トカット・
 ● 編集
 ● 選択解除) freeglut.dll 📋 👗 切り取り そ勤先 ビー先
 常敬先 ビーチ ĥ プロパティー 過源症 選択解除 読 選択的切り替え 💴 パスのコピー eegl iiii freealut.lib 🕅 ショートカットの貼り付け 💐 PC freeglut_static.lib 開く 選択 新規 ▶ ダウンロード
▶ デスクトップ PC → SYSTEM (C:) → Windows → System32 € ~ C System32の検索 P || ドキュメント 🔈 ダウンロード 名前 種類 サイズ 更新日時 👗 ピクチャ ■ デスクトップ 3 最近表示した場所 i freeglut.dll 2017/06/22 9:19 アプリケーション拡張 213 KB 唐 ビデオ 2014/10/29 11:10 アプリケーション拡張 2014/10/29 11:34 アプリケーション 78 KB 16 KB frprov.dll 🍒 ミュージック savailux.exe 💐 PC 📸 fsmgmt.msc 2013/06/18 23:47 Microsoft Comm 142 KB 📕 ダウンロード S fsquirt.exe 2014/10/29 11:03 アプリケーション 236 KB 🗼 デスクトップ 5 個の項目 | 1 個の項目を選択 212 KB fsutil.exe 2014/10/29 11:35 アプリケーション 134 KB ▶ ドキュメント fsutilext.dll 2014/10/29 11:31 アプリケーション拡張 44 KB 👗 ピクチャ fthsvc.dll 2014/10/29 11:44 アプリケーション拡張 64 KB 🐌 ビデオ ftp.exe 2014/10/29 10:27 アプリケーション 2014/10/29 10:18 アプリケーション拡張 53 KB 154 KB 🍹 ミュージック SYSTEM (C:) 2016/04/02 1:50 アプリケーション拡張 2014/10/29 10:16 アプリケーション拡張 fveapi.dll 720 KB م الــــر (D:) fveapibase.dll 211 KB ~ ~ < > **配 ネットワーク** 4,112 個の項目 1 個の項目を選択 212 KB

⑦ インストール完了

2.3.5. PyQt インストール

① インストールファイルの入手

SourceForge.net からインストールファイルを入手します。 https://sourceforge.net/projects/pyqt/files/PyQt4/PyQt-4.11.4/PyQt4-4.11.4-gpl-Py2.7-Qt4.8.7-x64.exe/download

② インストールファイルの実行

「PyQt4-4.11.4-gpl-Py2.7-Qt4.8.7-x64.exe」を実行します。 Next ボタン押下します。



③ ライセンス条項の同意

I Agree ボタンを押下します。



④ インストールオプション選択

Choose Which features of Py	Qt you want to install.	
Check the components you w nstall. Click Next to continue.	rant to install and uncheck the co	mponents you don't want to
Select the type of install:	Full Y	
Or, select the optional	Extension modules	Description
components you wish to	✓ QScintilla	over a component to
ristail.	✓ Qt runtime	see its description.
	Developer tools	
	V Qt developer tools	
	Documentation	
	Examples	
Enace required: 122 7MP	Start Menu shortcuts	
Space required, 152.7MD		

⑤ インストール先の選択

デフォルトのままで Install ボタンを押下します。

🕏 PyQt GPL v4.11.4 for P	ython v2.7 (x64) Se 🗕 🗆 🗙
Choose Install Location Choose the folder in which to install P	yQt.
PyQt will be installed in the site-packa	ges folder of your Python installation.
Python installation folder	
C:¥Python27¥	Browse
Space required: 132.7MB	
Space available: 569.6GB	
Nullsoft Install System v2.46	
	< <u>B</u> ack Install Cancel

⑥ インストール完了

- 2.3.6. PCL インストール
- ① インストールファイルの入手

以下のサイトからインストールファイルを入手します。

http://unanancyowen.com/pcl18/

±	_
Point Cloud Library 1.8 ×	
← → C ③ unanancyowen.com/pcl18/	☆ :
Visual Studio 2013	•
PCL 1.8.0 All-in-one Installer MSVC2013 Win32	
PCL 1.8.0 PDB MSVC2013 Win32 (symbol files)	
PCL 1.8.0 All-in-one Installer MSVC2013 x64	
PCL 1.8.0 PDB MSVC2013 x64 (symbol files)	
*2 Visual Studio 2013のC++コンパイラ(18.00.21005.1)にはバグが含まれています。最新の	
更新プログラムをインストールしてください。	
Set Environment Variables	.
1drv.ms/···/s!ApoY_0Ymu57sg5Q···	•

② インストールファイルの実行

「PCL-1.8.0-AllInOne-msvc2013-win64.exe」を実行します。 次へボタンを押下します。

• PCL-1.8.0-AllInO	ne-msvc2013-win64 セットアップ 🛛 🗕 🗙
	POL-1.8.0-AllInOne-msvc2013-win64 セッ トアップ ウィザードへようこそ このウィザードは、PCL-1.80-AllInOne-msvc2013-win64のイ ンストールをガイドしていきます。 セットアップを開始する前に、他のすべてのアブリケーションを 終了することを推奨します。これによってセットアップがコンピュ ータを再る動せずに、システムファイルを更新することが出来 るようになります。 続けるには【次へ】をクリックして下さい。
	次へ(N) > ↓ キャンセル

③ ライセンス条項の同意

同意するボタンを押下します。



④ インストールオプション選択

「Do not add PCL to the system PATH」ラジオボタンを選択し、

次ヘボタンを押下します。

Install Options					
PCL=1.8.0-AllInOne-msvc2013-win64					
By default PCL 1.8.0 does not add its directory to the system PATH.					
Do not add PCL to the system PATH Aud PCL to the system PATH or an users Add PCL to the system PATH for current user					
Create PCL Desktop Icon					
Nullsoft Install System v2.50					

⑤ インストール先の選択

デフォルトのままで次へボタンを押下します。



⑥ スタートメニューフォルダ選択

デフォルトのままで次へボタンを押下します。



⑦ コンポーネント選択

デフォルトのままでインストールボタンを押下します。



※途中で OpenNI のインストーラが実行される場合があります。 ウィザードに沿ってデフォルトのままインストールしてください。

⑧ インストール完了

⑨ 環境変数設定

環境変数を下記表に合わせて設定します。

変数名	変数値
PCL_ROOT	C:¥Program Files¥PCL 1.8.0
	%PCL_ROOT%¥bin
Path	%OPENNI2_REDIST64%
	C:¥Program Files¥PCL 1.8.0¥3rdParty¥Boost¥include¥boost-1_61

10 コンピュータの再起動

環境変数を適用するため、OS をリブートします。

△ プロジェクトのコンパイルエラー時に C1001 が出る場合

PCL ライブラリを含んだプロジェクトをコンパイルする際に、C1001 エラーが発生 する場合があります。これは Visual Studio 2013 のバグの可能性が高くパッチを当て ることにより、エラーが解消される場合があります。

以下、マイクロソフトサポートサイト及び、パッチファイルダウンロード先 https://support.microsoft.com/en-hk/help/3185410/c1001-internal-compiler-erroroccurs-when-you-build-a-visual-c-project

サポートサイトで配布されているパッチ「vs12-kb3185410.exe」を適用する。

3. 開発に際しての注意点

OpenCV 及び、PCL ライブラリを含むコンパイルを行う際は設定が必要です。また、 Windows 標準の PathFileExists を参照する際の設定も合わせて記載します。

3.1. OpenCV を使用する際の設定

OpenCV のコンパイルにはコンパイルオプションの設定が必要です。

3.1.1. OpenCV 使用時のコンパイルオプション

OpenRTM にてコンポーネント開発行う際のコンパイルオプション設定手順を記載します。下記に示す手順を「対象プロジェクト」の「Debug 及び Release」並びに「Comp プロジェクト」の「Debug 及び Release」の計4回の設定が必要です。

① プロパティ画面を開く

対象のプロジェクトから[右クリック]-[プロパティ]を開きます。

	プ(H) (7(H) (7(H)) (7(×
- 10701	○ ○	ρ.
And a	C とりない C とりない C とりない C とうない C と C とうない C とない C とない	
	ションスクパード(2)、 Ctrl+Shift× アレーシュ チェム 127パパーショー 95スピュー スペードゲーンの意味 でローシュ キュム 127パパーショー 95スピュー マル パケプ プロンドへを建定(A) デパウ(C) マル プロンドのプロパティ マル プロンドのプロパティ マル プロンドのプロパティ マル プロンドのプロパティ マル プロンドのプロパティ マル プロンドのプロパティ	× ,
出力 出力元の表示(5): - € № № Ξ 73		n¥bi
13発生力 20時回2742875-1-070826	2113-232の時スキシ(S) で 22271-272-847-9長(X) ▶ 721(5*(R) Alt+Enter	

② インクルードディレクトリの設定

C/C++の[追加のインクルードディレクトリ]欄にある下向き三角を押下・ 編集画面を展開し、下記パスを追加する。

"C:¥opencv3.0¥opencv¥build¥include"

	r	tc_factorization	プロパ	パティ ページ	? ×
構成(C): アクティブ(Deb	ug)	イ プラットフォーム(P):	アクティ	イブ(x64) × 構成マネージ	"ヤー(0)
 ▶ 共通プロパティ 構成プロパティ 全般 デパッグ ソパナキ ディノカトリ ▶ C/C++ > ワンカー ▶ マニフェスト ツール ▶ XML ドキュメント ジ: ▶ ブラウザー情報 ▶ ビルド イベント ▶ カスタム ビルド ステッ ▶ カスタム ビルド メテッ ▶ コード分析 	追加のイ 追加の・ デバッグ相 ガバッグ相 ブバック エネレーター ジロ・ジョン ブ ブ ブ ブ ジロ・グン インクルード /	ンクルード ディレクトリ tusing ディレクトリ 胃報の形式 目分シタイム サポート は、 ランタイム拡張機能の 開報の非表示 ル ラーとして扱う ック セッサによるコンパイル ルード ディレクトリ (ズに追加するディレクトリ	使用	rtc_factorization¥include;C:¥workspace¥ プログラム データベース (/Zi) はい (/nologo) レベル 3 (/W3) いいえ (/WX-)	<u>rtc_fact</u> >
L				ОК + т>tл	適用(A)

③ ライブラリディレクトリの設定

[リンカー]-[全般]の[追加のライブラリディレクトリ]欄にある下向き三角を押下・ 編集画面を展開し、下記パスを追加する。

"C:¥opencv3.0¥opencv¥build¥x64¥vc12¥lib"

構成(C): アクティブ(Debug)	✓ プラットフォーム(P): アク	ティブ(x64) × 構成マネージャー(0)
▲ 構成プロパティ ヘ 全般 デパッグ VC++デルクトリ ► C/C++ ▲ リンカー	進行状況の表示 パージョン イングリメンタル・リンクを有効にする 著作権情報の非表示 インポート ライブラリの無視 出力の登録	設定なし はい (/INCREMENTAL) はい (/NOLOGO) いいえ いいえ
全般 スノJ マニフェスト ファイル デノルッグ システム 最適化 埋め込み IDL Windows メタデータ 詳細胞で	ユーザーごとのリダイレクト 追加のライブラリデイレクトリ ライブラリ依存関係のリンク ライブラリ依存関係の入力の使用 リンクステータス DLLをパインディングしない リンカー警告をエラーとして扱う ファイルを強制的に出力	ເປເນຊັ C:/Program Files/OpenRTM-aist/1.1/bin;C:/Pັ ປເປລີ ເປເບລີ
すべてのオプション コマンド ライン ト マーフェフト ツール. >	ホットパッチ可能なイメージの作成 追加のライブラリ ディレクトリ 環境のライブラリ パスをユーザーがオーバーラ・	イドできるようにします (/LIBPATH:folder)

④ 依存ライブラリの設定

[リンカー]-[入力]の[追加の依存ファイル]欄にある下向き三角を押下・編集画面 を展開し、下記表のファイル名を追加する。

rtc_factorization プロパティページ ? ×					
構成(C): アクティブ(Debug)		✓ プラットフォーム(P): アク	フティフ(x64)	~	構成マネージャー(0)
 ▲ 構成プロパティ 全般 デパッグ VC++ディレクトリ ▷ C/CC++ ▲ リンカー へか 入力 マニフェスト ノアイル デパッグ システム 最適化 埋め込み IDL Windows メタデータ 詳細設定 		追加の依存ファイル すべての既定のライブラリの無視 特定の既定のライブラリの無視 モジュール定義アイル モジュール定義アイル モジュール定義アイル モジュール定義アイル マネージリレースアイルの埋め込み シンボル参照の強制 DLL の遅延読み込み アセンブリリンクリソース	kernel32.lib	y;user32.lib;gdi32.	lib;winspool.lib;sh(¥ ries)
9へ(00/)ション コマンドライン ▷ マ=フェフト ヅール	~	追加の依存ファイル リンク コマンド ラインに追加する項目を指定	Eします (例: kerne	el32.lib)	
				ОК ‡ т>	也ル 適用(A)

なお、コンパイルモード(※)により設定するファイル名が異なりますので注意が必要です。また、Debug・Release両方の設定が必要です。

コンパイルモード	ファイル名
Debug	opencv_ts300d.lib
	opencv_world300d.lib
	opencv_imgproc300d.lib
	opencv_core300d.lib
	opencv_highgui300d.lib
	opencv_calib3d300d.lib
Release	opencv_ts300.lib
	opencv_world300.lib
	opencv_imgproc300.lib
	opencv_core300.lib
	opencv_highgui300.lib
	opencv_calib3d300.lib

※コンパイルモードの変更

OpenCV - Microsoft Visual Studio				
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) プロジェクト(P) ビルド(B) デパッグ(D) チーム(M	<u>) ツール(T) テスト(S</u>)	分析(N)	ウィンドウ(W)	へルプ(H)
💿 - 💿 📅 - 🔄 💾 🗳 🏷 - 🦿 - トローカル Windows デバッガー - * 🔿 -	Release 🔽 🏓 🖕			
4	Debug			
_J.	Release			
H	構成マネージャー			
2				

⑤ Comp プロジェクトの設定

①~④の設定を対象プロジェクトの Comp プロジェクトに対しても行います。

3.2. PCL を使用する際の設定

PCL を使用するには Cmake ファイルの修正が必要です。修正後の Cmake ファイルより作成したソリューションファイルを用いてコンパイルしてください。

3.2.1. PCL 使用時の Cmake ファイル

① Cmake ファイルの展開

RTCBuilder により作成された Cmake ファイルの修正を行います。下記パスに保 存されている Cmake ファイルをエディタで展開します。

¥¥ [プロジェクト名]¥src¥CMakeLists.txt

② Cmake ファイルの修正

下記表に合わせて、追加修正を行ってください。

修正箇所	値	修正方法
include_directories の前の行	find_package(PCL 1.8.0 REQUIRED)	追加挿入
include_directories の次の行	include_directories(\${PCL_INCLUDE_DIRS})	追加挿入
add_definitions の次の行	add_definitions(\${PCL_DEFINITIONS})	追加挿入
link_directories の次の行	link_directories(\${PCL_LIBRARY_DIRS})	追加挿入
target_link_libraries(\${PROJECT_N	target_link_libraries(\${PROJECT_NAME}	置換編集
AME} \${OPENRTM_LIBRARIES}	\${OPENRTM_LIBRARIES} \${PCL_LIBRARIES})	
で検索		
target_link_libraries(\${PROJECT_N	target_link_libraries(\${PROJECT_NAME}Comp	置換編集
AME}Comp	\${OPENRTM_LIBRARIES} \${PCL_LIBRARIES})	
\${OPENRTM_LIBRARIES}で検索		

③ Cmake 実行

修正した Cmake ファイルを用いて、Cmake を実行しソリューションファイルを作 成してください。

3.3. Windows 標準の PathFileExists を使用する際の設定

PathFileExists を使用する場合、コンパイルオプションの設定が必要です。

3.3.1. PathFileExists 使用時のコンパイルオプション

OpenCV と同様にプロジェクトのプロパティからコンパイルオプションの設定を 行います。但しインクルードディレクトリ及び、ライブラリディレクトリの指定は不 要で、依存ライブラリのみの設定となります。

① 依存ライブラリの設定

[リンカー]-[入力]の[追加の依存ファイル]欄にある下向き三角を押下・編集画面 を展開し、"shlwapi.lib"を追加する。

② 全てのプロパティに適応

①の設定を「対象プロジェクト」の「Debug 及び Release」並びに「Comp プロジェクト」の「Debug 及び Release」の計4回行います。

4. 参考

3Dマップ生成システムの開発環境構築にあたり、参考にしたサイトを記載します。

- > OpenRTM インストール
 OpenRTM-aist 公式サイト: http://openrtm.org/openrtm/
- > OpenCV及び PyQT インストール
 Geeknet 社: https://sourceforge.net/
- NumPy インストール
 カリフォルニア大学アーバイン校:https://www.lfd.uci.edu/
- FreeGULT インストール FreeGULT 公式サイト: <u>http://freeglut.sourceforge.net/</u>
- PCL インストール
 PCL Official Maintainer 杉浦 司 氏: <u>http://unanancyowen.com/</u>

著作権

本文書の著作権は公立大学法人 会津大学に帰属します。 この文書のライセンスは以下のとおりです。 <u>クリエイティブ・コモンズ 表示 2.1日本</u> http://creativecommons.org/licenses/by/2.1/jp/

