

1843 ソフト開発について

1 FW 開発

インストールするもの

1.1 ミリ波ソフトウェア開発キット (SDK)

<https://www.tij.co.jp/tool/jp/MMWAVE-SDK>

のページからダウンロード



ソフトウェア開発キット (SDK)

MMWAVE-SDK – ミリ波ソフトウェア開発キット (SDK)

サポートされている製品とハードウェア

ダウンロード・オプション

🔔 アラートを受け取る

ダウンロード・オプションボタンを押下、

ダウンロード・オプション

ソフトウェア開発キット (SDK)

MMWAVE-SDK

mmWave software development kit (SDK)

バージョン: 03.05.00.04

リリース日: 07 1 2021

MMWAVE SDK INSTALLERS

↓ [mmwave_sdk_Windows-x86-Install.exe](#) (489717937 KB)

↓ [mmwave_sdk_Linux-x86-Install.bin](#) (489717937 KB)

バージョンを 03.05.00.04 を選択。

ダウンロード時に新しいバージョンになっている場合には、この画面の最下行の以前のバージョンを押下し、03.05.00.04 をインストールしてください。

チップのバージョンと泡あせないと動きません。

1.2 IDE(統合開発環境) Code Composer Studio IDE

下記ページよりダウンロードしてください。

CCSTUDIO

Code Composer Studio IDE

<https://www.tij.co.jp/tool/jp/CCSTUDIO>



IDE (統合開発環境)、構成機能、またはデバッガ

CCSTUDIO – Code Composer Studio (CCS) 統合開発環境 (IDE)

サポートされている製品とハードウェア

ダウンロード・オプション

ダウンロード・オプションボタンを押下、

ダウンロード・オプション

IDE (統合開発環境)、構成機能、またはデバッガ

CCSTUDIO

Code Composer Studio (CCS) Integrated Development Environment (IDE)

バージョン: 10.2.0.00009

リリース日: 07/1/2021

SINGLE FILE INSTALLERS

↓ [Windows single file installer for CCS IDE](#) (1168244031 KB)

バージョンは最新のもので問題ありません。

1.3 mmWave Studio

下記ページよりダウンロードしてください。

<https://www.tij.co.jp/tool/jp/MMWAVE-STUDIO>



IDE (統合開発環境)、構成機能、またはデバッガ

MMWAVE-STUDIO – 第 1 世代パーツ用 mmWave Studio GUI ツール (xWR1243、xWR1443、xWR1642、xWR1843、xWR6843、xWR6443)

サポートされている製品とハードウェア

ダウンロード・オプション

🔔 アラートを受け取る

ダウンロード・オプションボタンを押下、
ダウンロード・オプション

IDE (統合開発環境)、構成機能、またはデバッガ

MMWAVE-STUDIO

mmWave studio GUI tools for 1st-generation parts (xWR1243, xWR1443, xWR1642, xWR1843, xWR6843, xWR6443)

バージョン: 02.01.01.00

リリース日: 07 5 2020

MMWAVE STUDIO INSTALLER

🔒 mmwave_studio_02_01_01_00_win32.exe (231760696 KB)

1.4 UNIFLASH

ソフトウェア・プログラミング・ツール

下記ページよりダウンロードしてください。

<https://www.tij.co.jp/tool/jp/UNIFLASH>

UNIFLASH

UniFlash stand-alone flash tool for microcontrollers, Sitara™ processors and SimpleLink™ family

ダウンロード



ソフトウェア・プログラミング・ツール

UNIFLASH – ほとんどの TI 製マイコン（MCU）とミリ波センサに対応する UniFlash

ダウンロード・オプション

🔔 アラートを受け取る

1.5 Visualizer

Visualizer は SDK のバージョンと同じバージョンにする必要があります。

以下ページから mmWave_Demo_Visualizer の Version3.5.0 を選択します。

<https://dev.ti.com/gallery/>

1.6

2 Visualizer

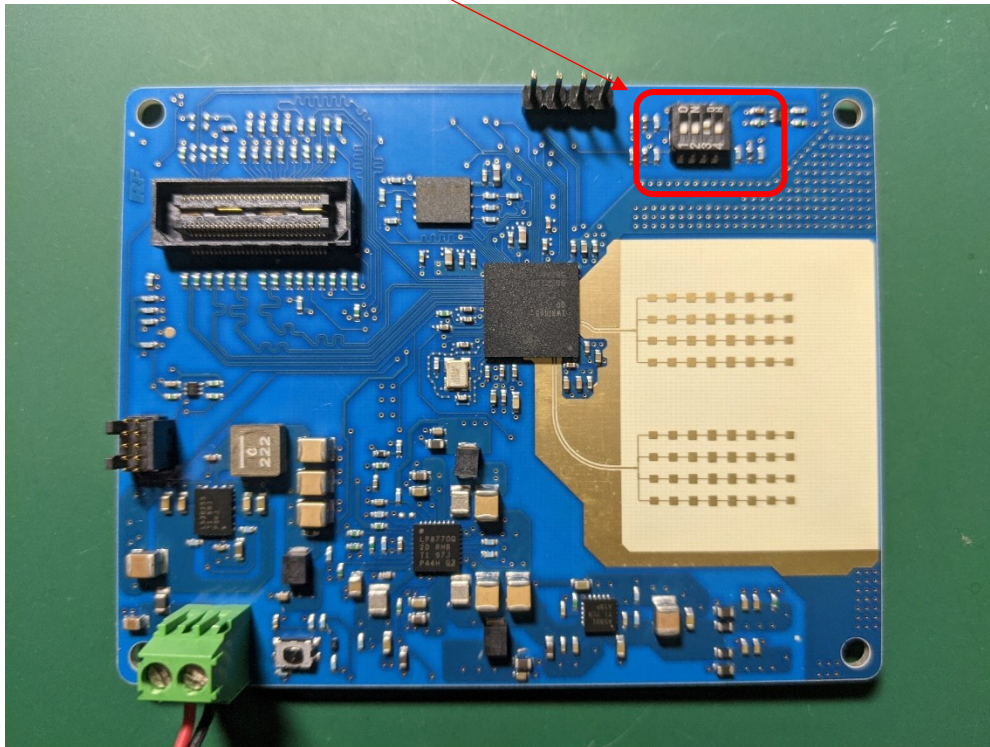
2.1 レーダー基板の設定

2.2 DIP SW の設定

本体の DIP SW を

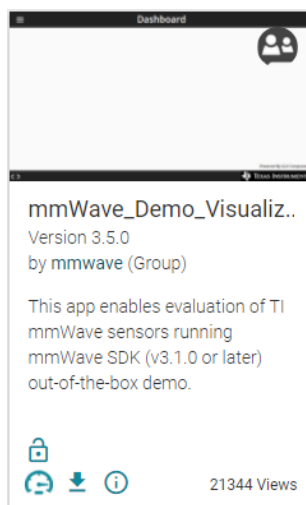
1	2	3	4
OFF	OFF	ON	OFF

にする



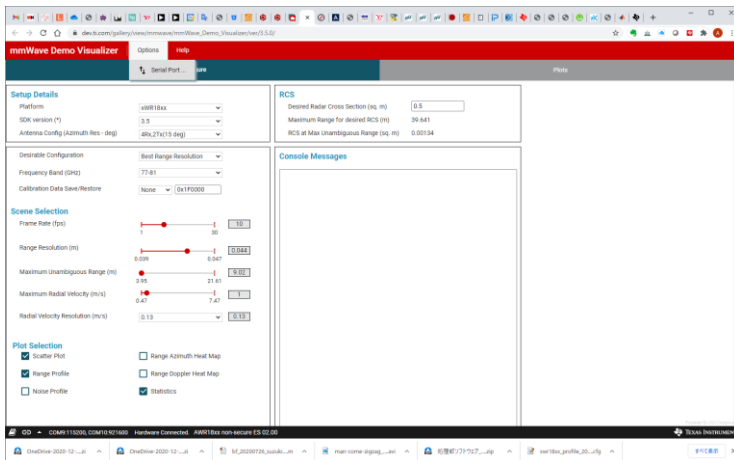
2.3 Visualizer Version

Visualizer の Version は 3.5

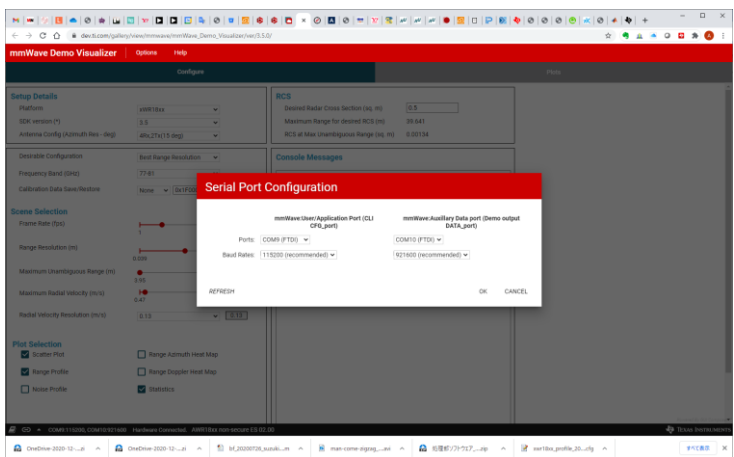


2.4 Visualizer の設定

Option の Serial Port を選択し

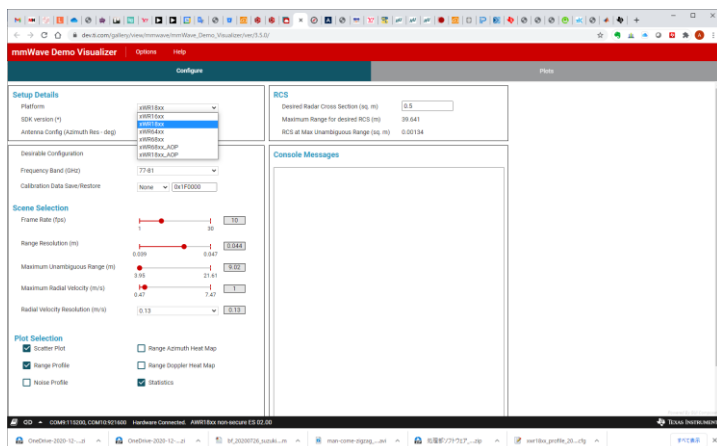


Serial Port を設定します。

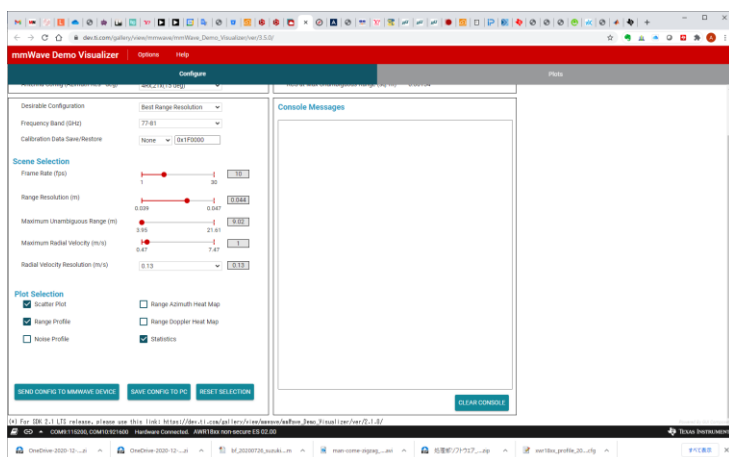


2.5 Platform の選択

Platform で xwr18xx を選択します。



SEND CONFIG TO MMWAVE DEVICE ボタンを押下します。



2.6 config ファイルの編集

config ファイルを編集するためには、Visualizer の Configure 画面から SAVE CONFIG TO PC ボタンを押下します。

download された cfg ファイルを編集します。

2.7 送信

Visualizer の Plots 画面から LOAD CONFIG FROM AND SEND ボタンを押下、送信したい cfg ファイルを選択します。

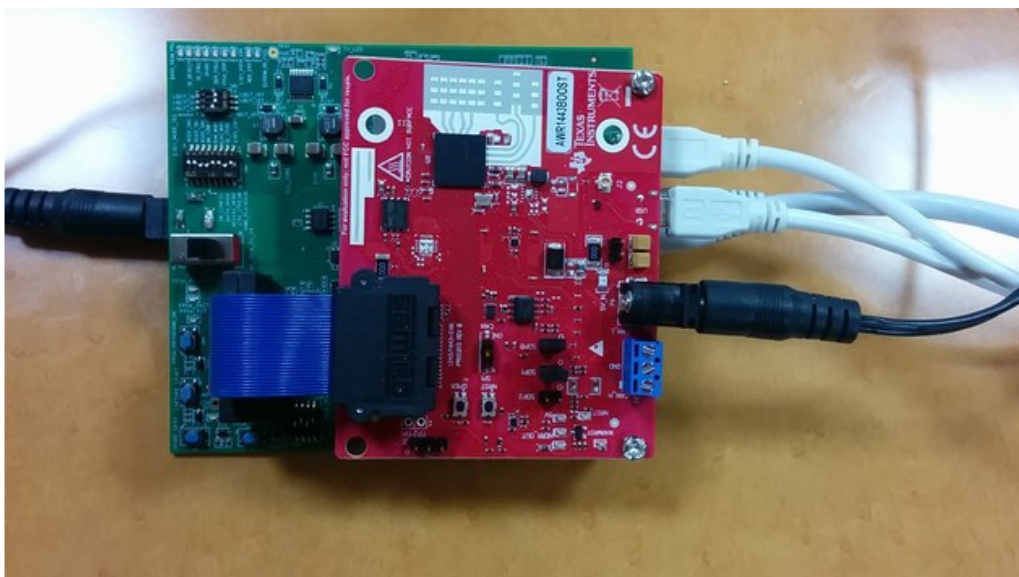
2.8 cfg ファイルの内容については、

mmwave_sdk_03_05_00_04¥docs¥ mmwave_sdk_user_guide.pdf
を参照。

3 Raw data 取得

Raw data の取得は DCA-1000 と mmWaveStudio d で行います。

3.1 ハードウェアセットアップ



FPGA/レーダー基板それぞれに 5V の AC アダプタを接続

FPGA/レーダー基板それぞれに microUSB ケーブルで PC と接続

FPGA 基板にイーサネットケーブルで PC と接続

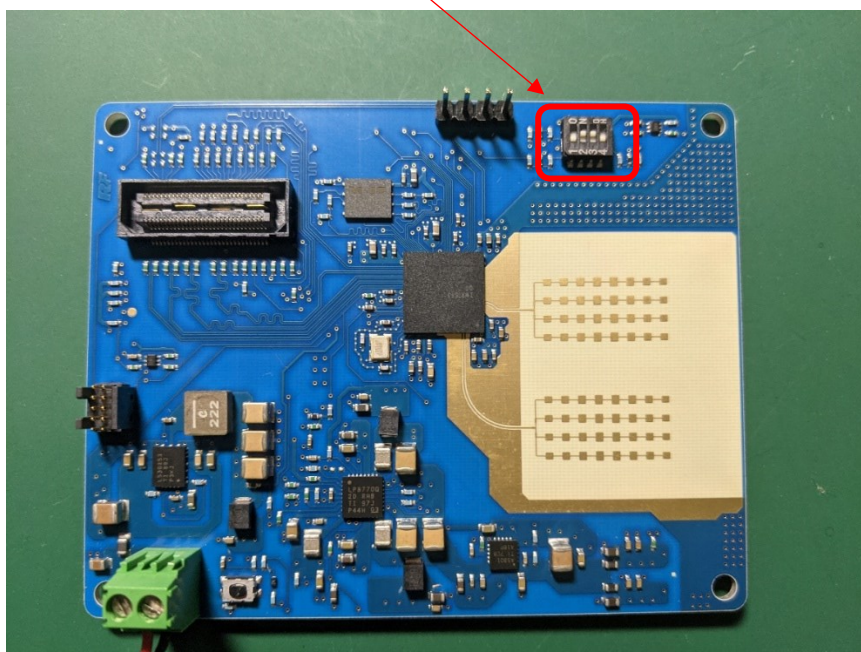
FPGA 基板とレーダー基板を青いケーブルで接続

3.2 レーダー基板設定

本体の DIP SW を

1	2	3	4
OFF	ON	ON	OFF

にします

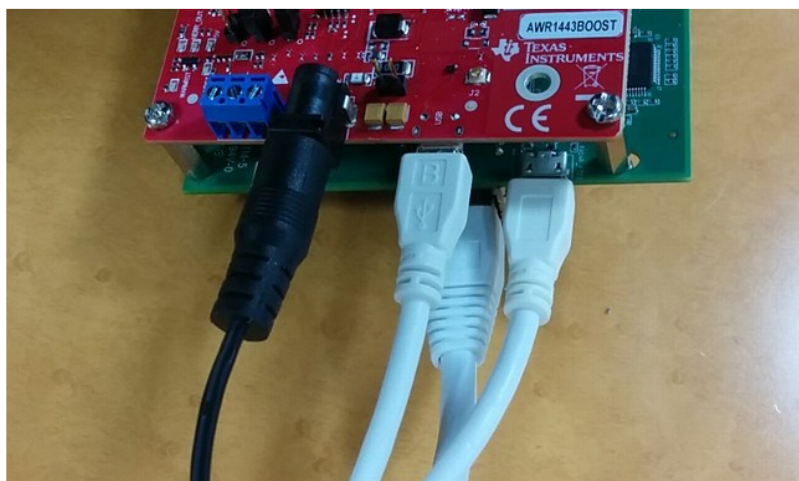


3.3 DCA1000 設定

スライドスイッチは、下図のように設定します。



3.4 接続



FPGA 基板には mircoUSB コネクタが 2 つありますが、上記写真のように、イーサの口の近くの USB を使用します。

3.5 USB 接続確認



接続を終えたら、PC のデバイスマネージャで USB 接続を確認して下さい。

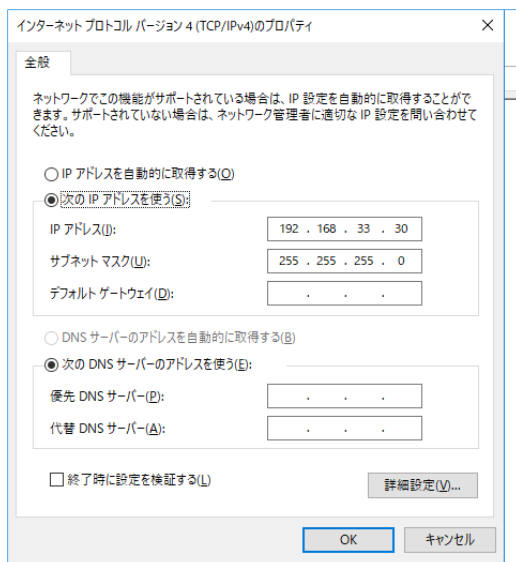
正しければ、左のように、6 種類の COM ポートが識別されます。

この中で

“USB Serial Port”の番号の小さい番号(上図なら COM24)を記録して下さい。

キャプチャーソフトの設定でこの番号を使用します。

3.6 イーサネット設定



コントロールパネルの”ネットワークと共有センター”でイーサネットの設定を呼び出し、

IPv4 のプロパティを開き、IP アドレスを上図のように静的に設定します。

IP アドレス 192.168.33.30

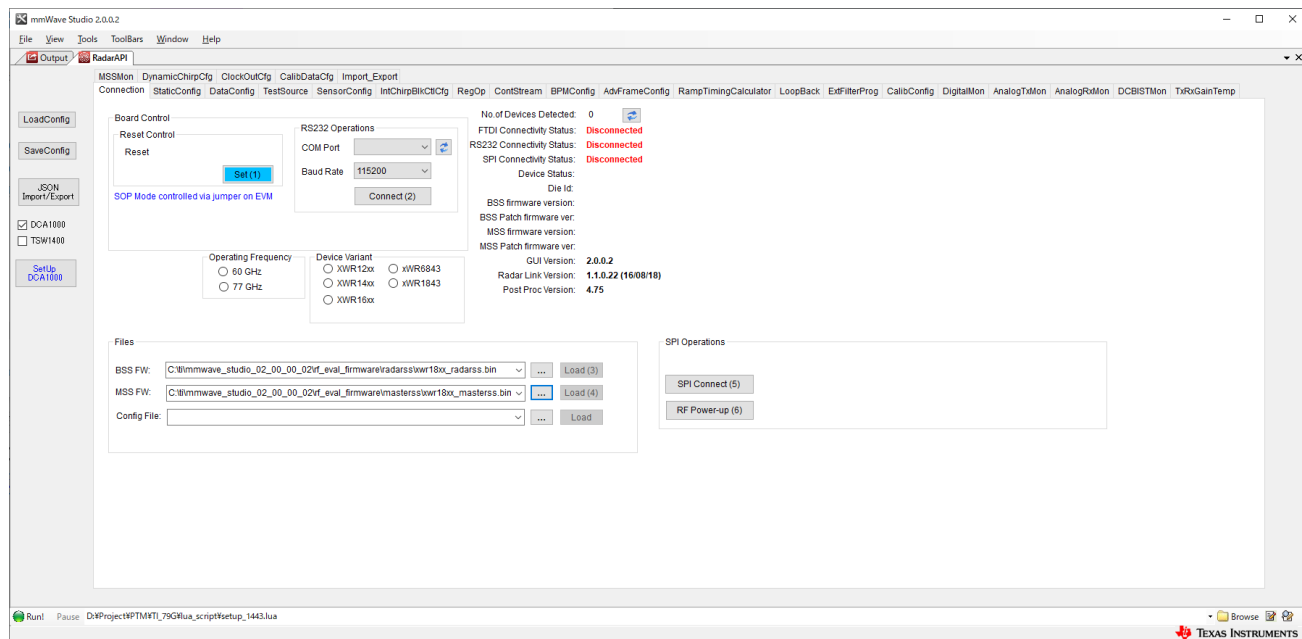
サブネットマスク 255.255.255.0

※DCA-1000 は ping には応答しません。

DCA-1000 と通信出来ない場合、使用する UDP ポート (4096 と 4098) をセキュリティ関連のツールがブロックしていないか注意して下さい。

3.7 mmWaveStudio

mmwave_studio_02_00_00_02¥mmWaveStudio¥RunTime¥mmWaveStudio.exe
を起動します。



Files には下記のファイルを設定します。

BSS FW	mmwave_studio_02_00_00_02¥rf_eval_firmware¥radarss¥xwr18xx_radarss.bin
MSS FW	mmwave_studio_02_00_00_02¥rf_eval_firmware¥masterss¥xwr18xx_masterss.bin

青色のボタンを順に押下していきます。

RESET→Connect→Load(3)→Load(4)→SPI Connect→RF Power-up→SetUp DCA1000
OutputTab でエラーがないことを確認します。

StaticConfig タブを選択し、同様に青字のボタンを押下します。

DataConfig タブを選択し、同様に青字のボタンを押下します。

SensorConfig タブを選択し、同様に青字のボタンを押下します。

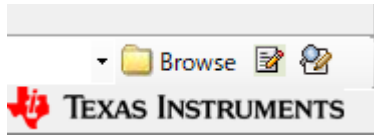
DCA1000ARM→TriggerFrame を押下。これで PC 内に raw データファイルができます。

POSTPROC ボタンで結果の表示が行われます。

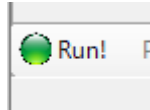
3.8 lua スクリプト

lua スクリプトを作成し自動で実行することもできます。

mmWaveStudio の最下段



Browse でファイルを選択し、



Run で実行します。

lua スクリプトについては、

mmwave_studio_02_00_00_02¥docs¥ mmwave_studio_user_guide.pdf
を参照。

3.9


4 CCS Project

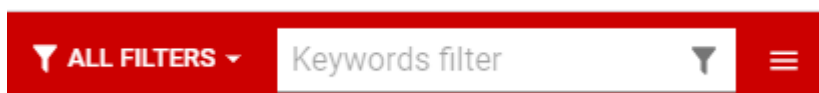
4.1 ソースファイル

ソースファイルのダウンロードは、TI Dev Tools のページ

<https://dev.ti.com/>

の Resource Explorer を選択します。

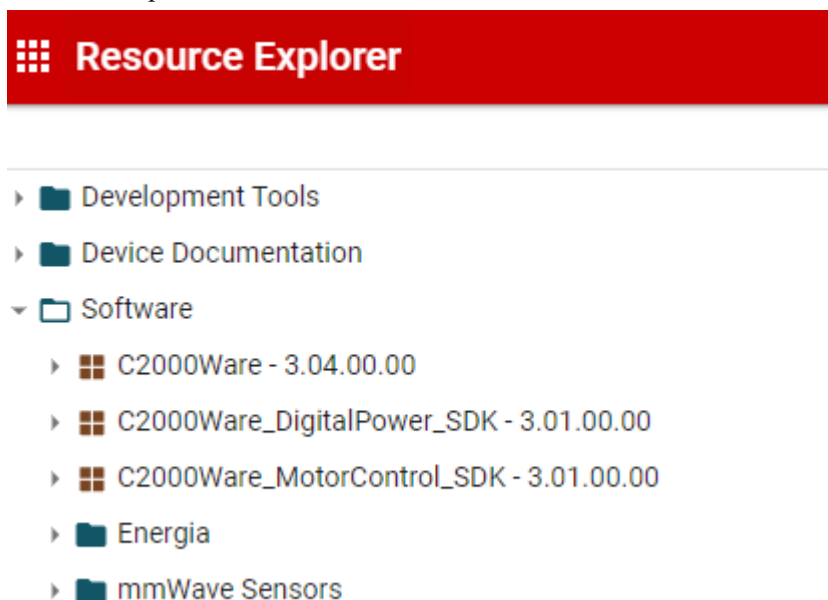
Resource Explorer の右上の  ボタンを押下。




Package Manager を選択します。

Industrial Toolbox を開き、4.6.0 にチェックを入れ Close します。

Resource Explorer の左のメニューから、mmWave Sensors を開きます。



Industrial Toolbox-4.6.0 にマウスを合わせバージョン右の  をクリックします。

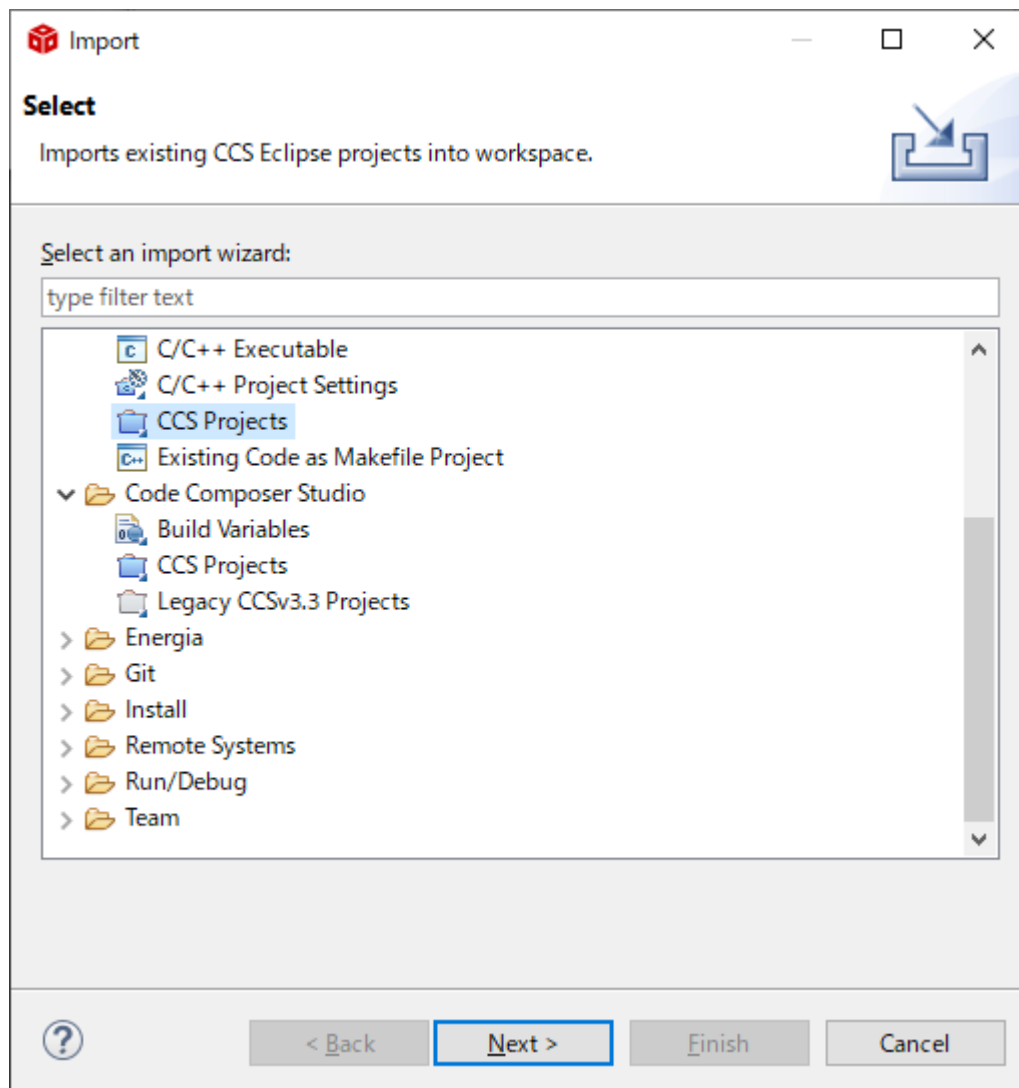
Download を選択し、ダウンロードし、解凍します

4.2 CCS への import

CCS を立ち上げます。

File-Import...を選択します。

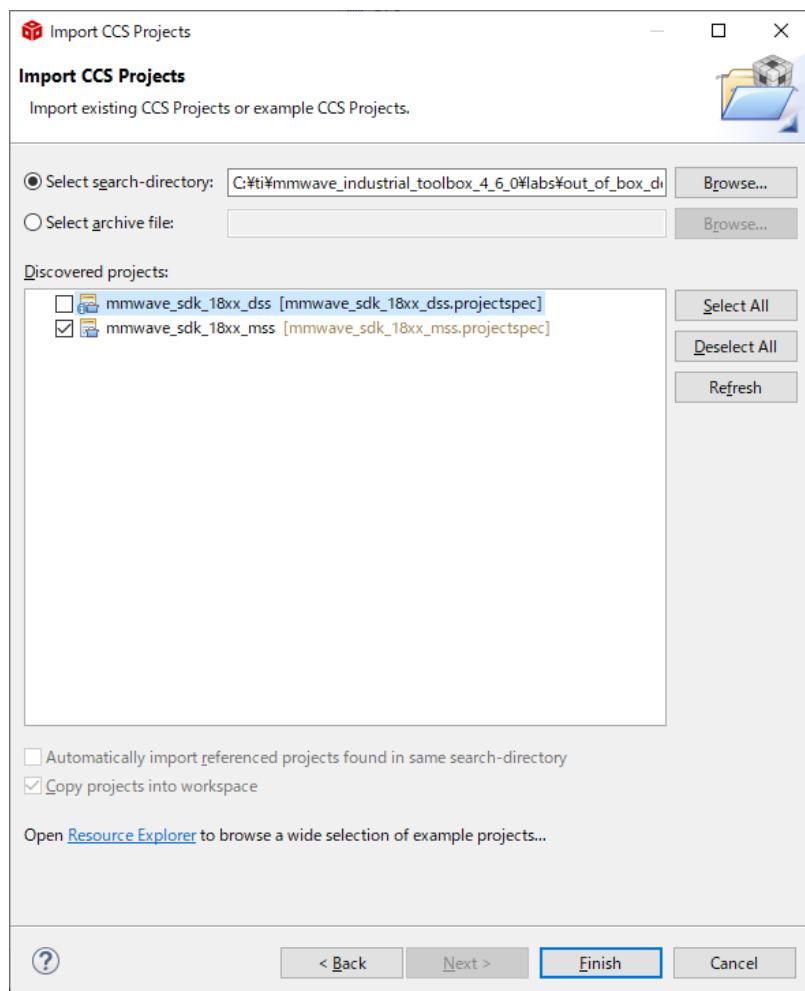
CCS Projects を選択し、Next を押下。



Select search-directory を選択し、Browse...を押下します。

先ほど回答したフォルダの

mmwave_industrial_toolbox_4_6_0\labs\out_of_box_demo\18xx_mmwave_sdk\src
を選択します。mmwave_sdk_18xx_mss にチェックを入れ、Finish を押下します。



CSS の Project Explorer に

mmwave_sdk_18xx_dss

mmwave_sdk_18xx_mss

が表示されていることを確認します。

5 参考資料

ファイル名	説明
4201.DataStructure_table.pdf	Visualizer 受信データフォーマット
mmwave_sdk_user_guide.pdf	SDK User guide
spruij4a-dca1000-evm.pdf	DCA1000 データシート
swra555-awr-datapath.pdf	data path 説明
swru529b_visualizer.pdf	Visualizer 説明
spruik7.pdf	DCA1000EVM Quick Start Guide
mmwave_studio_user_guide.pdf	mmwave_studio 説明
spruim4b.pdf	xWR1843BOOST User's Guide
swra581b.pdf	ADC Raw Data 説明
mmwave_sensor_raw_data_capture _using_dca1000_v02.pdf	Raw Data DCA1000