

Acconeer 社

XM122 評価導入手順書

目次

0. はじめに	3
1. SW のダウンロード	4
2. Python のインストール	5
3. Exploration tool のインストール.....	6
4. XM122 に搭載されている MCU Software の書込み.....	7
1) XB122 の USB(FTDI)ドライバーのインストール.....	7
2) XM122 に搭載されている MCU Software 書込み Tool (nrfutil)のインストール.....	8
3) XM122 と XB122 の接続.....	8
4) XM122 を Boot モードへ移行.....	9
5) XM122 の Software 書込み	9
5. Exploration tool の起動.....	10
お問い合わせ先.....	12

0. はじめに

以下に、Acconeer 社 XM122/XB122 の導入手順を記載いたします。XM122/XB122 を簡易的に評価するためには、以下環境の準備が必要となります。

尚、本資料では Windows 10 環境下での導入手順を記します。

- Acconeer 社センサーモジュール: XM122 (および XB122)

- 評価用 GUI: Exploration tool

- PC: Exploration tool をインストールする PC

Acconeer 社評価済み

- Python 3 (確認済み: 3.7, 3.8, 3.9)

- Windows 10

- Ubuntu 20.04

1. SW のダウンロード

以下 SW をダウンロードし、C フォルダの直下に”Acconeer”フォルダを作成し、そのフォルダに保存します。

1) XM122 に搭載されている MCU Software

<https://developer.acconeer.com/>

尚、MCU Software をダウンロードするためには、Acconeer 社 HP でアカウント作成後、ログインする必要があります。ログイン後、”Software downloads” -> “A111” -> “XM122” -> “acconeer_xm122_module_software_a111”にて Software のダウンロードが可能となります。

The screenshot shows the Acconeer Developer website interface. On the left, there is a navigation menu under 'Software downloads' with 'XM122' selected. The main content area is titled 'XM122' and contains a table of software downloads. The table has columns for 'FILE NAME', 'DESCRIPTION', 'VERSION', 'LATEST UPDATE', and 'DOWNLOAD'. The row for 'acconeer_xm122_module_software_a111' has its 'DOWNLOAD' button circled in red.

FILE NAME	DESCRIPTION	VERSION	LATEST UPDATE	DOWNLOAD
acconeer_xm122_zigbee_2_mqtt_a111	ZigBee example for XM122	2.14.0	2022-12-21	DOWNLOAD
acconeer_xm122_a111	Software Development Kit for XM122 module	2.14.0	2022-12-21	DOWNLOAD
acconeer_xm122_module_software_a111	Module SW for XM122	2.14.0	2022-12-21	DOWNLOAD
acconeer_xm122_zephyr_a111	SDK for XM122 with Zephyr support	2.14.0	2022-12-21	DOWNLOAD

2) XM122 に搭載されている MCU Software 書込み Tool (nrfutil)

Python インストール後にインストールします。

3) Python のインストーラ

<https://www.python.org/downloads/>

Exploration tool を起動するために、Python(3.7 以降)のインストールが必要となります。上記 URL より 3.7 以降の Python をダウンロードします。

Windows embeddable package (32-bit)	Windows		fec0bc06857502a56dd1aeaea6488ef8	7729405	SIG
Windows embeddable package (64-bit)	Windows		57731cf80b1c429a0be7133266d7d7cf	8570740	SIG
Windows help file	Windows		c86feba059b340a1de2a9d2ee7059a6d	8953644	SIG
Windows installer (32-bit)	Windows		46c35b0a2a4325c275b2ed3187b08ac4	28096840	SIG
Windows installer (64-bit)	Windows	Recommended	e7062b85c3624af82079794729618eca	29235432	SIG

4) XB122 の USB (FTDI) ドライバー

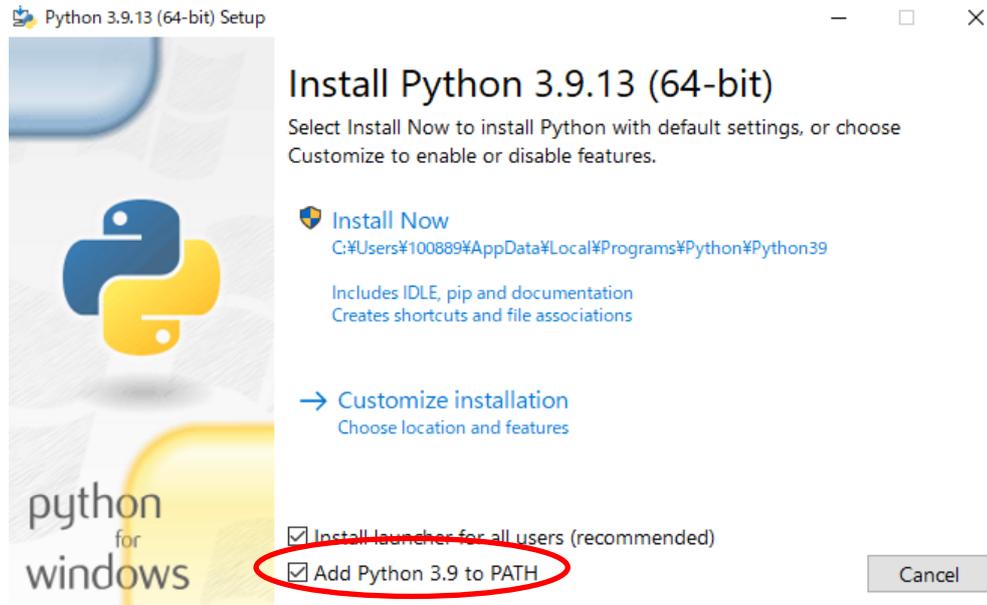
<https://ftdichip.com/drivers/vcp-drivers/>

2. Python のインストール

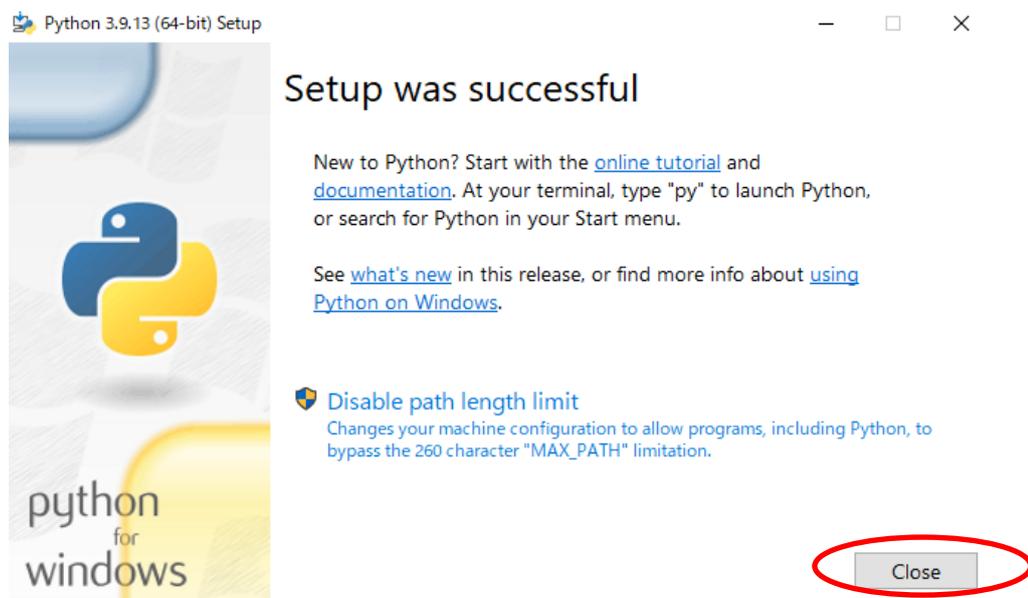
1) 1-3)でダウンロードしたインストーラを実行します。本資料では、python 3.9.13 での手順を記します。

”python-3.9.13-amd64.exe”を実行します。

2) Setup が表示されましたら、”Add Python 3.9 to PATH”のチェックボックスにチェックを入れ、”Install Now”を選択し、インストールを開始します。



3) インストールが完了しますと、以下画面が表示されます。“Close”を選択し、Python のインストールを終了します。



3. Exploration tool のインストール

- 1) コマンドプロンプトを起動し、Python の pip の更新を実施します。以下コマンドを実行します。

```
python -m pip install --upgrade pip
```

尚、企業内のネットワーク環境を使用した場合、Firewall の仕様により以下のように Warning が表示され、更新ができない場合があります。その場合は、別のネットワーク環境にて Python の pip 更新の実施をお願いします。

```

Microsoft Windows [Version 10.0.19042.2251]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\¥100889>python -m pip install --upgrade pip
Requirement already satisfied: pip in c:\users\¥100889\appdata\local\programs\python\python39\lib\site-packages (22.0.4)
WARNING: Retrying (Retry(total=4, connect=None, read=None, redirect=None, status=None)) after connection broken by 'Connect
TimeoutError(<pip._vendor.urllib3.connection.HTTPSConnection object at 0x00000185B771E3A0>', 'Connection to pypi.org t
imed out. (connect timeout=15)')': /simple/pip/
WARNING: Retrying (Retry(total=3, connect=None, read=None, redirect=None, status=None)) after connection broken by 'Conn
ectTimeoutError(<pip._vendor.urllib3.connection.HTTPSConnection object at 0x00000185B771E700>', 'Connection to pypi.org t
imed out. (connect timeout=15)')': /simple/pip/
WARNING: Retrying (Retry(total=2, connect=None, read=None, redirect=None, status=None)) after connection broken by 'Conn
ectTimeoutError(<pip._vendor.urllib3.connection.HTTPSConnection object at 0x00000185B771E340>', 'Connection to pypi.org t
imed out. (connect timeout=15)')': /simple/pip/
WARNING: Retrying (Retry(total=1, connect=None, read=None, redirect=None, status=None)) after connection broken by 'Conn
ectTimeoutError(<pip._vendor.urllib3.connection.HTTPSConnection object at 0x00000185B771E680>', 'Connection to pypi.org t
imed out. (connect timeout=15)')': /simple/pip/
WARNING: Retrying (Retry(total=0, connect=None, read=None, redirect=None, status=None)) after connection broken by 'Conn
ectTimeoutError(<pip._vendor.urllib3.connection.HTTPSConnection object at 0x00000185B771EDC0>', 'Connection to pypi.org t
imed out. (connect timeout=15)')': /simple/pip/

C:\Users\¥100889>

```

- 2) コマンドプロンプト上より、以下コマンドを実行し、Exploration tool をインストールします。

```
python -m pip install --upgrade acconeer-exptool[app]
```

以下のように”successfully build xxx”と表示されればインストール完了となります。

```

Python 3.9.16 (tags/v3.9.16:4230d004, Jun 7, 2021) [AMD64]
>>> python -m pip install --upgrade acconeer-exptool[app]
Collecting darkdetect<0.8.0,>=0.7.1
  Downloading darkdetect-0.7.1-py2.py3-none-any.whl (8.2 kB)
Collecting numpy>=1.20
  Using cached numpy-1.22.4-cp39-cp39-win_amd64.whl (14.7 MB)
Requirement already satisfied: six in c:\users\¥100889\appdata\roaming\python\python39\site-packages (from cycler>=0.10->
matplotlib>=3.5.0->acconeer-exptool[app]) (1.16.0)
Collecting commonmark<0.10.0,>=0.9.0
  Using cached commonmark-0.9.1-py2.py3-none-any.whl (51 kB)
Collecting pygments<3.0.0,>=2.6.0
  Using cached Pygments-2.13.0-py3-none-any.whl (1.1 MB)
Collecting soupsieve>1.2
  Using cached soupsieve-2.3.2.post1-py3-none-any.whl (37 kB)
Building wheels for collected packages: bs4
  Building wheel for bs4 (setup.py) ... done
  Created wheel for bs4: filename=bs4-0.0.1-py3-none-any.whl size=1271 sha256=1520214f5b093371acb70f152e167cb2e2728a7724
f99319ce515020ada53143
  Stored in directory: c:\users\¥100889\appdata\local\pip\cache\wheels\¥8b\¥ac\¥c5\¥cb646ab01df6f353a9994b1c97dfb94f9b12013d
e1c162c58
  Successfully built bs4
Installing collected packages: pyperclip, darkdetect, commonmark, zipp, urllib3, typing-extensions, soupsieve, shiboken6
, pyusb, pyqtdarktheme, pygments, psutil, numpy, idna, fonttools, charset-normalizer, attrs, rich, requests, qtpy, PySide
6-Essentials, pyqtgraph, importlib-metadata, contourpy, beautifulsoup4, textual, qtawesome, PySide6-Addons, matplotlib,
bs4, pyside6, acconeer-exptool
Successfully installed PySide6-Addons-6.4.1 PySide6-Essentials-6.4.1 acconeer-exptool-5.7.0 attrs-22.2.0 beautifulsoup4-
4.11.1 bs4-0.0.1 charset-normalizer-2.1.1 commonmark-0.9.1 contourpy-1.0.6 darkdetect-0.7.1 fonttools-4.38.0 idna-3.4 im
portlib-metadata-5.2.0 matplotlib-3.6.2 numpy-1.22.4 psutil-5.9.4 pygments-2.13.0 pyperclip-1.8.2 pyqtdarktheme-2.0.0 py
qtgraph-0.13.1 pyside6-6.4.1 pyusb-1.2.1 qtawesome-1.2.1 qtpy-2.3.0 requests-2.28.1 rich-12.6.0 shiboken6-6.4.1 soupsiev
e-2.3.2.post1 textual-0.1.18 typing-extensions-4.4.0 urllib3-1.26.13 zipp-3.11.0

C:\Users\¥100889>

```

4. XM122 に搭載されている MCU Software の書込み

1) XB122 の USB(FTDI)ドライバーのインストール

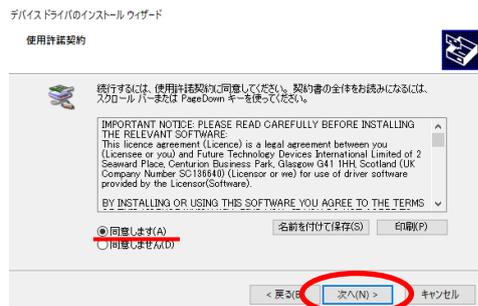
- ① 1-4)でダウンロードした”Setup.exe”を実行します。
例: ver2.12.36.4 の場合、CDM212364_Setup.exe を実行
- ② ”Extract”を選択します。



- ③ インストール ウィザードの開始にて、”次へ(N)>”を選択します。



- ④ 使用許諾契約を一読し、問題なければ”同意します(A)”のチェックボックスを選択し、”次へ(N)>”を選択します。



- ⑤ インストールの完了を確認し、”完了”を選択します。



2) XM122 に搭載されている MCU Software 書込み Tool (nrfutil) のインストール

- ① コマンドプロンプトを起動します。
- ② 以下コマンドを入力し、nrfutil をインストールします。

pip install nrfutil

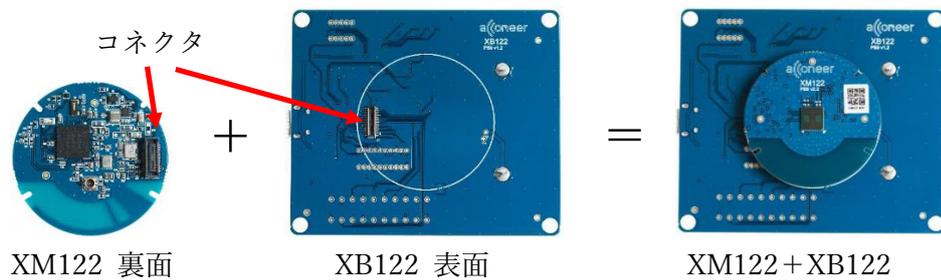
(設定環境によっては、“python -m pip install nrfutil”を実施)

```
コマンドプロンプト
Microsoft Windows [Version 10.0.19044.2251]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Y100889>python -m pip install nrfutil
Collecting nrfutil
  Using cached nrfutil-6.1.7.tar.gz (845 kB)
  Preparing metadata (setup.py) ... done
Requirement already satisfied: click in c:\users\y100889\appdata\roaming\python\python39\site-packages (from nrfutil) (8.0.1)
Collecting crcmod
  Using cached crcmod-1.7.tar.gz (89 kB)
  Preparing metadata (setup.py) ... done
Collecting ecdsa
  Using cached ecdsa-0.18.0-py2.py3-none-any.whl (142 kB)
Collecting intelhex
  Using cached intelhex-2.3.0-py2.py3-none-any.whl (50 kB)
Collecting libusb1==1.9.3
  Using cached libusb1-1.9.3-py3-none-win_amd64.whl (137 kB)
Collecting pc_ble_driver_py>=0.16.4
  Downloading pc_ble_driver_py-0.17.0-cp39-cp39-win_amd64.whl (2.3 MB)
  ----- 2.3/2.3 MB 2.2 MB/s eta 0:00:00
Collecting piccata
  Using cached piccata-2.0.1-py3-none-any.whl (21 kB)
Collecting protobuf<4.0.0,>=3.17.3
  Downloading protobuf-3.20.3-cp39-cp39-win_amd64.whl (904 kB)
  ----- 904.2/904.2 kB 3.6 MB/s eta 0:00:00
Requirement already satisfied: pyserial in c:\users\y100889\appdata\roaming\python\python39\site-packages (from nrfutil) (3.5)
Collecting pypspinel>=1.0.0a3
  Using cached pypspinel-1.0.3.tar.gz (58 kB)
```

3) XM122 と XB122 の接続

- ① XM122 と XB122 のコネクタ部分を接続します。



- ② XB122 ボード上の“USB”に USB ケーブルを接続し、USB ケーブルの反対側をセットアップした PC へ接続します。



- ③ デバイスマネージャを開き、モジュールが認識していることを確認します。



- 4) XM122 を Boot モードへ移行

- ① XB122 の DFU ボタンを押し続けます。
- ② XB122 の RESET ボタンを押し続けます。
- ③ 1 秒以上待ちます。
- ④ XB122 の RESET ボタンを離します。
- ⑤ XB122 の DFU ボタンを離します。



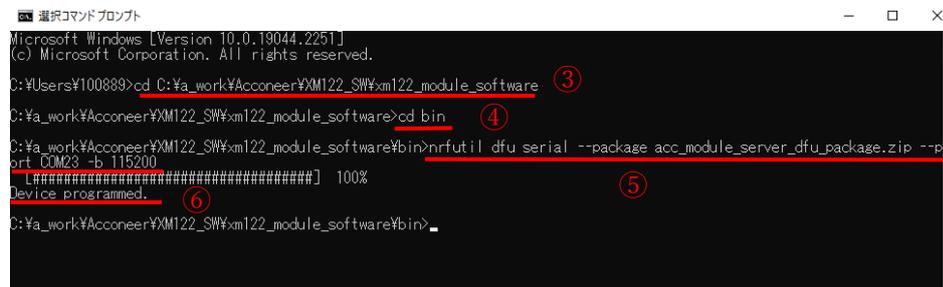
XB122 裏面

- 5) XM122 の Software 書込み

- ① コマンドプロンプトを起動します。
- ② 1-1)でダウンロードした XM122 に搭載されている MCU Software を解凍します。
- ③ コマンドプロンプトの Path を解凍したフォルダに設定します。
- ④ Xm122_module_software フォルダ内の”bin”に Path を設定します。
- ⑤ 以下コマンドを入力し、nrfutil 経由で XM122 に搭載されている MCU へ Software の書込みを開始します。

```
nrfutil dfu serial --package acc_module_server_dfu_package.zip --port COM23 -b 115200
```

- ⑥ XM122 に搭載されている MCU へ Software 書込みが完了後、“Device Programmed”が表示されます。コマンドプロンプトを終了します。



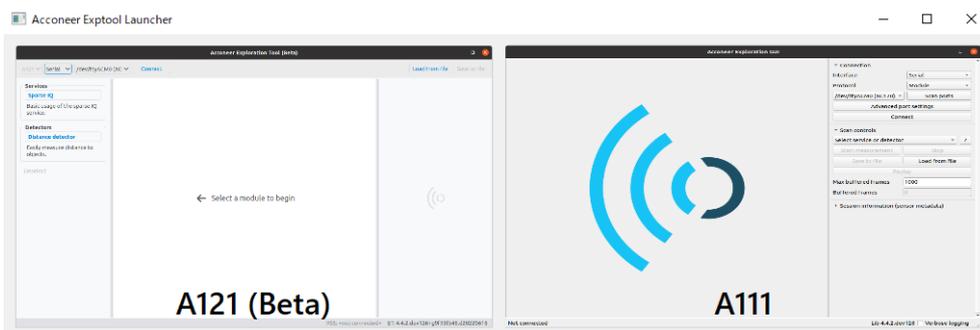
- ⑦ 書込み終了後、一度 USB ケーブルを抜き差しし、電源を入れ直します。

5. Exploration tool の起動

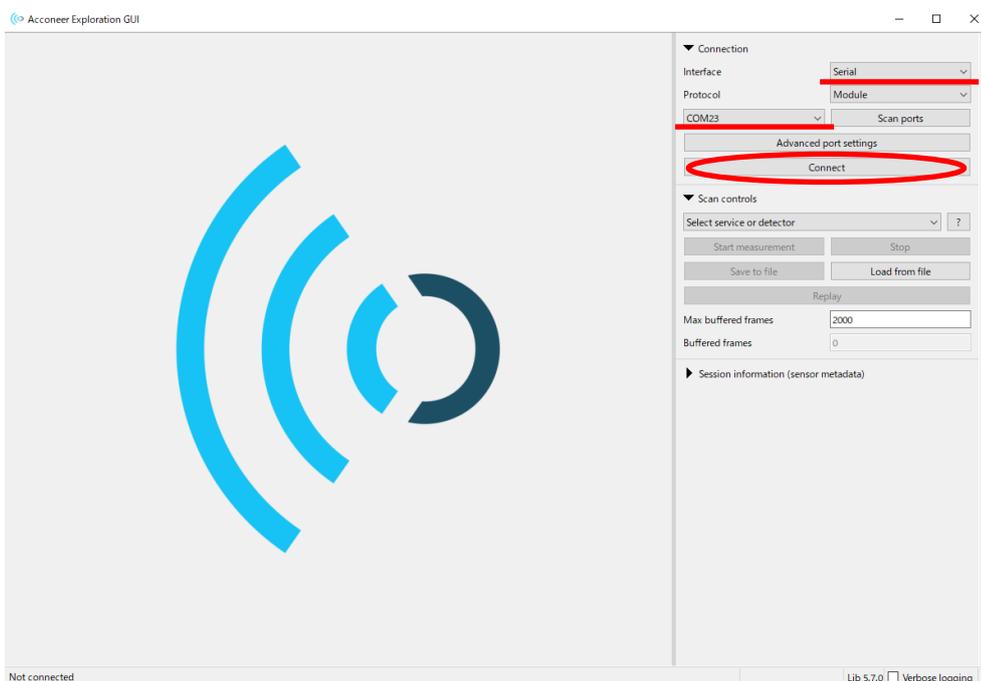
- 1) コマンドプロンプトを起動し、以下コマンドにて Exploration tool を起動します。
尚、bat ファイルを作成しておくこと、次回以降 Exploration tool の起動が容易になります。

```
python -m acconeer.exptool.app
```

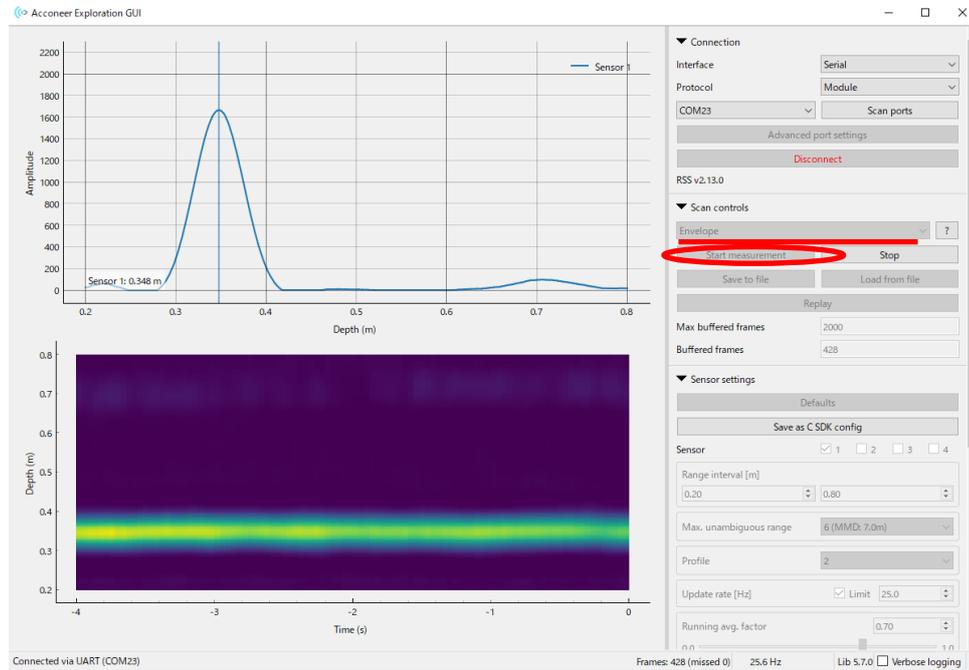
- 2) Exploration tool は使用する Acconeer 社のセンサーによって異なります。XM122 をご評価する場合は、“A111”を選択します。



- 3) “Acconeer Exploration GUI”の Window が表示されます。
“Connection”の”Interface”を”Serial”に設定し、COM ポートを 4-3)-③で確認しました COM 番号を設定します。設定後、“Connect”ボタンを選択します。



- 4) “Scan control”にて使用される application を選択し、“Start measurement”でツールは起動し、測位を開始します。以下は”Scan control”にて”Envelope”を選択し、計測を開始した場合の画面となります。



お問い合わせ先

ご不明な点がございましたら、以下へお問い合わせをお願いします。

nxt_acconeer@nexty-ele.com

改訂履歴

版数	発行日	改訂履歴
Rev 1.0	2023/1/13	初版発行
Rev 1.1	2023/2/2	“お問い合わせ先”追加