

新しいフェーズに入った衛星測位技術を加速させる人材育成

Pocket SDR のインストール

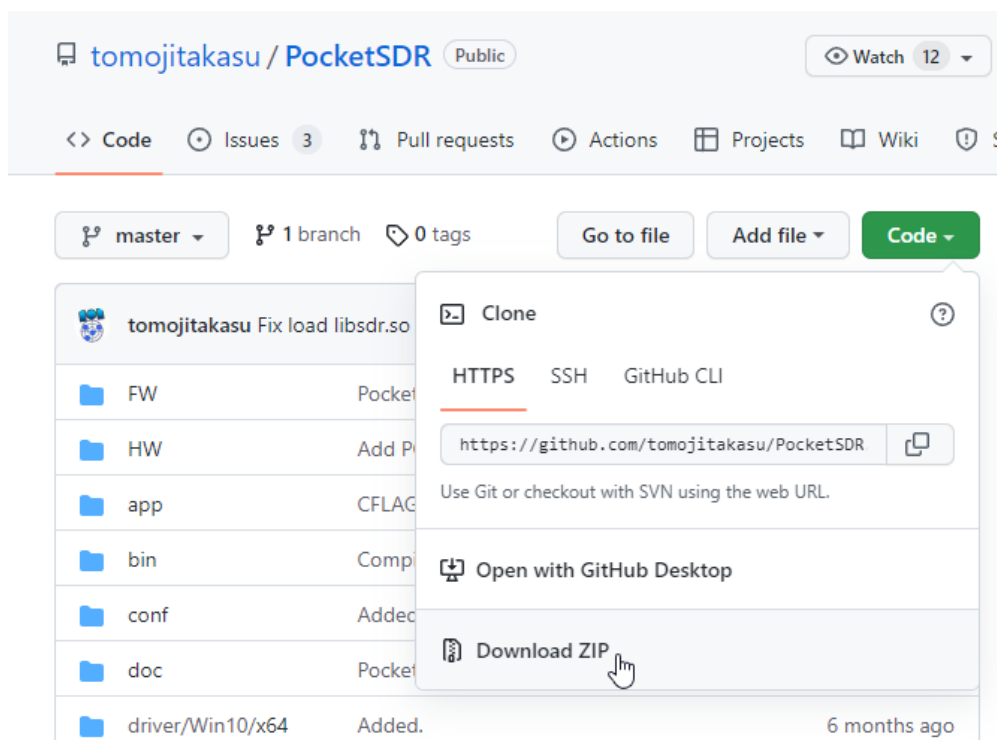
Pocket SDR は、オープンソースの GNSS ソフトウェア受信機です。2 周波対応のフロントエンドデバイスに加えて、受信した GNSS 信号の捕捉や追尾を行うためのソフトウェアが GitHub で公開されています。

<https://github.com/tomojitakasu/PocketSDR>

以下、Windows へのインストールを例に、手順を解説します。

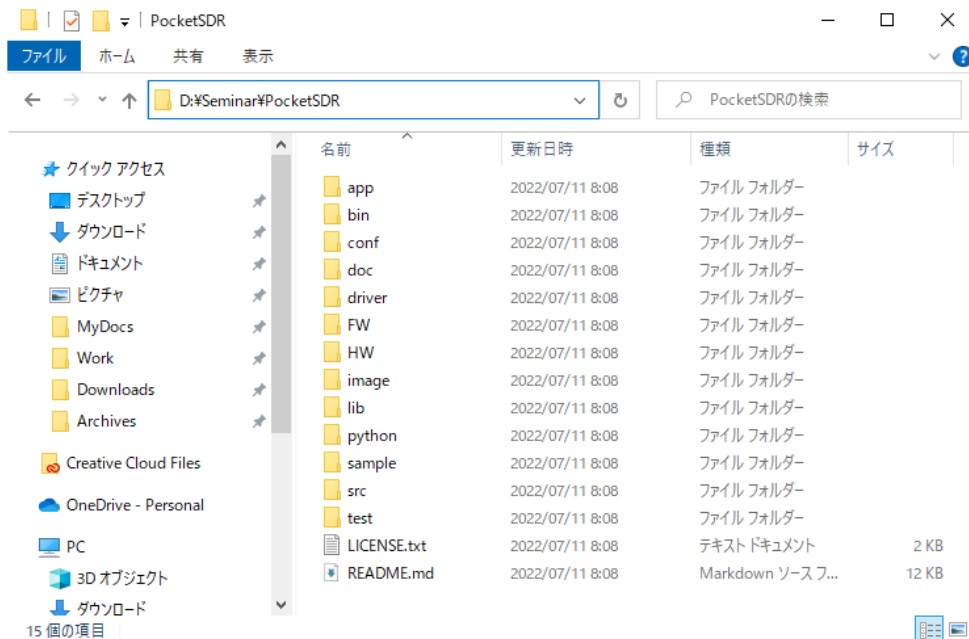
Pocket SDR のダウンロード

まず、上記 GitHub のサイトにアクセスし、Code ボタンから Download Zip を選択してください。「PocketSDR-master.zip」というファイルがダウンロードされます。



ダウンロードした zip ファイルを適当なフォルダに展開してください。この際に、フォルダのアドレスに日本語やスペースが含まれないように選んでください。ここでは、例として「D:¥Seminar¥PocketSDR」としています。

新しいフェーズに入った衛星測位技術を加速させる人材育成



Python3 のインストール

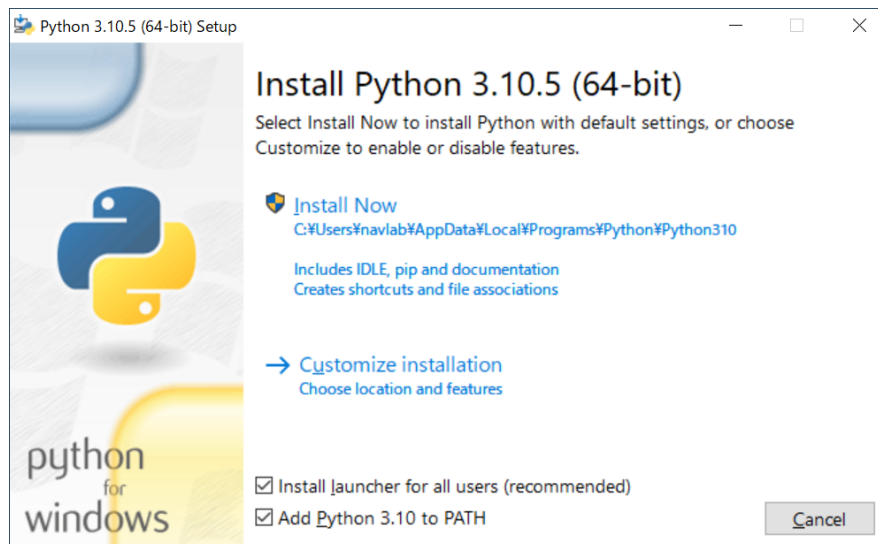
Pocket SDR のソフトウェアでは、Python3 を使用します。Python3 がインストールされていない場合は、下記の公式サイトから、インストーラをダウンロードしてください。

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



新しいフェーズに入った衛星測位技術を加速させる人材育成

インストーラを起動し、「Add Python 3.10 to PATH」がチェックされていることを確認後、「Install Now」をクリックしてください。



ライブラリのインストール

Python がインストールされたら、コマンドプロンプトを起動し、Pocket SDR のソフトウェアを動かすために必要なライブラリである numpy、scipy、matplotlib を pip でインストールします。

```
> python -m pip install -upgrade pip
> python -m pip install numpy
> python -m pip install scipy
> python -m pip install matplotlib
```

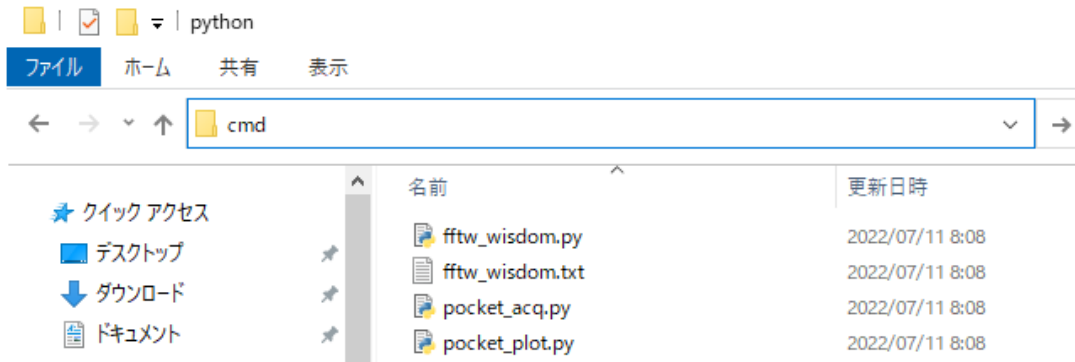
コマンドプロンプトは、エクスプローラのアドレスバーに「cmd」と入力することで起動できます。さらに、コマンドプロンプトを起動したフォルダが、自動的にカレントフォルダになります。

Pocket SDR による信号捕捉

Pocket SDR のソフトウェアの動作確認のために、サンプルデータによる信号捕捉を試みます。

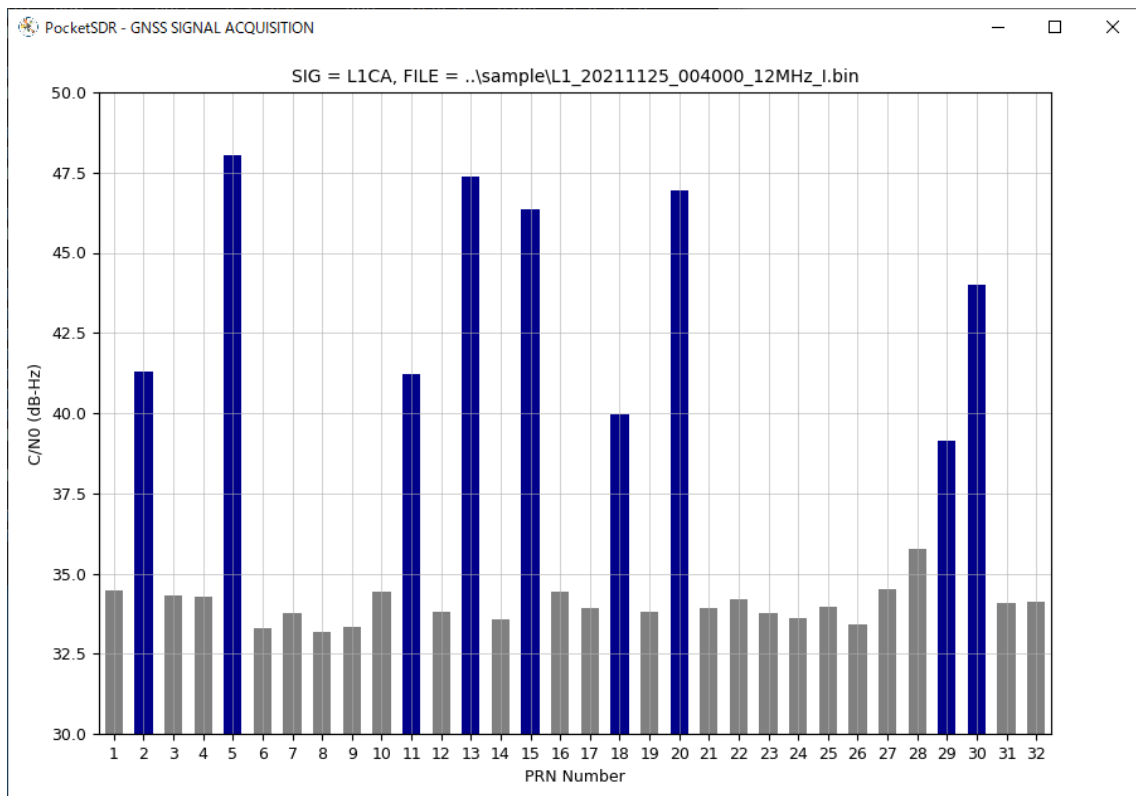
新しいフェーズに入った衛星測位技術を加速させる人材育成

Pocket SDR をインストールしたフォルダから、「python」フォルダを開いてください。ここで、エクスプローラのアドレスバーに「cmd」と入力し、コマンドプロンプトを起動します。



コマンドプロンプトから、以下のコマンドを実行することで、捕捉された GPS L1C/A 信号の信号強度がプロットされます。

```
> python pocket_acq.py ..\sample\L1_20211125_004000_12MHz_I.bin -f 12  
-fi 3 -sig L1CA -prn 1-32
```



新しいフェーズに入った衛星測位技術を加速させる人材育成

Pocket SDR の事前準備はここまでとなります。以下の CYUSB ドライバーのインストールは、セミナーで配布されるフロントエンドデバイスを用いて行います。

CYUSB ドライバーのインストール

「PocketSDR¥driver¥readme.txt」 の手順で、CYUSB ドライバーをインストールします。

まず、下記サイトの Attachments から「Drivers.zip」をダウンロードしてください。

<https://community.infineon.com/t5/Knowledge-Base-Articles/Drivers-for-EZ-USB-FX1-FX2LP-and-FX3-KBA94413/ta-p/248634>

Windows Vista x64	vista\x64
Windows XP	wxp\x86
Windows XP x64	wxp\x64

To match the device with the drivers, refer to the steps mentioned under the section "Matching Devices to the Driver " in the attached PDF file. Adding the VID/PID is already done in the attached .inf file , so you can skip "Step A : Add the device's Vendor ID and Product ID to the CYUSB3.INF file".

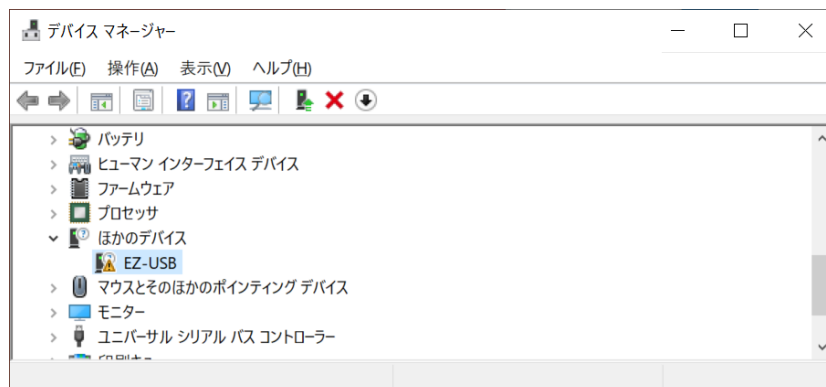
Is this article helpful?

Attachments

- Drivers.zip
- Cypress CyUsb3 sys Programmers Reference Guide.pdf

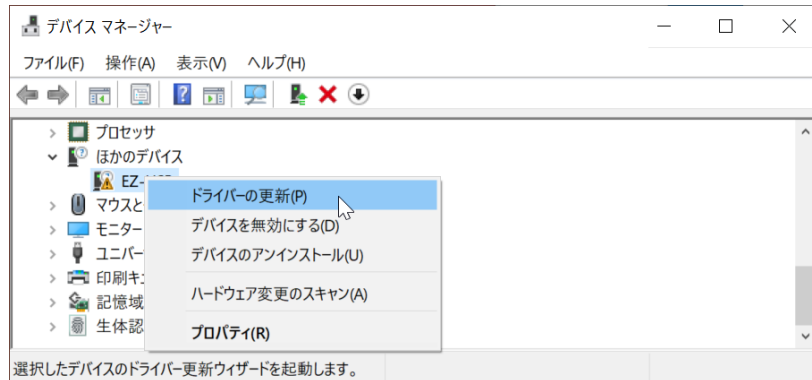
ダウンロードした Drivers.zip を適当なフォルダに展開します。

次に、PocketSDR のフロントエンドデバイスを USB ケーブルで PC と接続します。その後、デバイスマネージャーを開くと、「ほかのデバイス」に「EZ-USB」が表示されます。



新しいフェーズに入った衛星測位技術を加速させる人材育成

「EZ-USB」を右クリックし、「ドライバーの更新」を選択します。



ドライバーの検索方法に「コンピュータを参照してドライバーを検索」を選択します。

ドライバーの更新 - EZ-USB

ドライバーの検索方法

→ ドライバーを自動的に検索(S)

お使いのコンピュータで、使用可能な最も適したドライバーが検索され、デバイスにインストールされます。

→ コンピューターを参照してドライバーを検索(R)

ドライバーを手動で検索してインストールします。

ドライバーを検索する場所として、「Drivers.zip」を展開したフォルダを指定します。この例では「C:\Work\PocketSDR\driver」としています。この際に、「サブフォルダも検索する」にチェックを入れてください。「次へ」をクリックすると、ドライバーの更新が開始されます。

ドライバーの更新 - EZ-USB

コンピューター上のドライバーを参照します。

次の場所でドライバーを検索します:

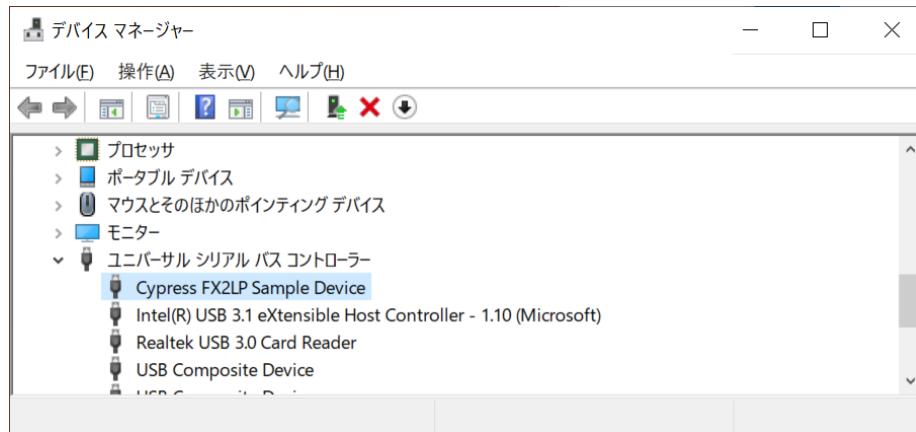
C:\Work\PocketSDR\driver

参照(R)...

サブフォルダも検索する(I)

新しいフェーズに入った衛星測位技術を加速させる人材育成

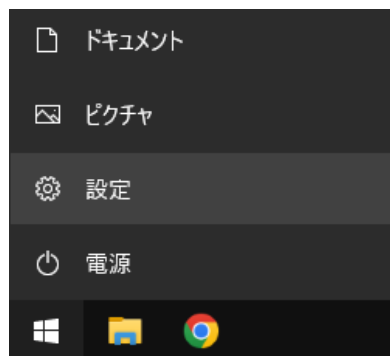
ドライバーが正常にインストールされると、デバイスマネージャーの「ユニバーサル シリアル バス コントローラ」で「Cypress FX2LP Sample Device」と認識されます。



以上でフロントエンドデバイス用の CYUSB ドライバーのインストールは完了です。

環境変数の設定

PocketSDR のアプリケーションへの Path を環境変数に追加します。Windows のスタートボタンから「設定」を選択し、設定画面を開きます。

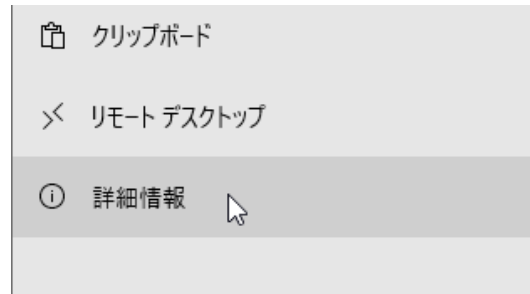


設定画面から「システム」を選択します。



新しいフェーズに入った衛星測位技術を加速させる人材育成

システムのメニューから「詳細情報」を選択します。



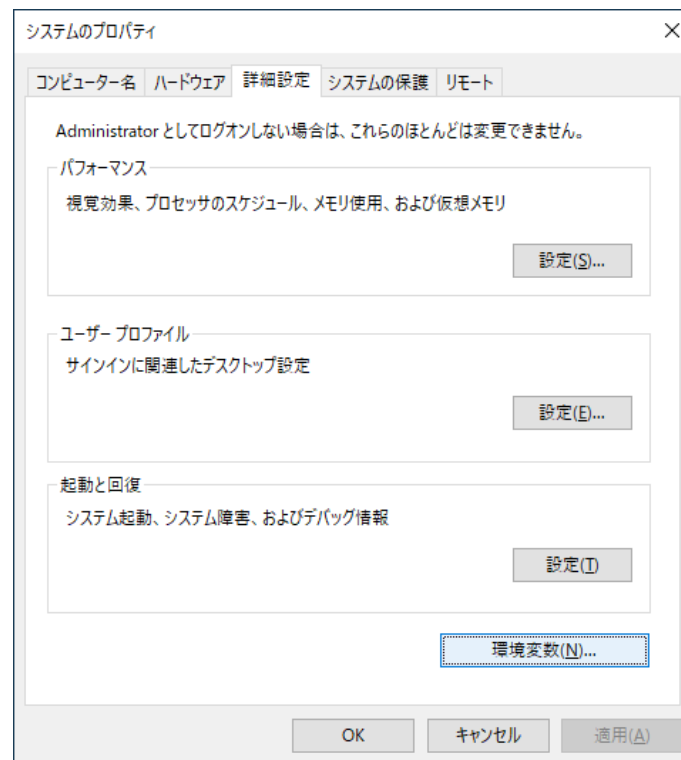
詳細情報の画面左の「関連設定」から「システムの詳細設定」を選択します。

システムの保護

システムの詳細設定

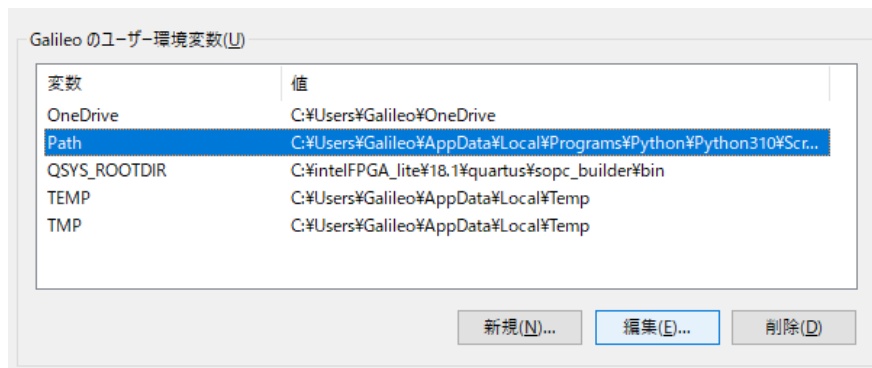
この PC の名前を変更 (詳細設定)

「システムのプロパティ」が開きますので、「環境変数」ボタンをクリックします。

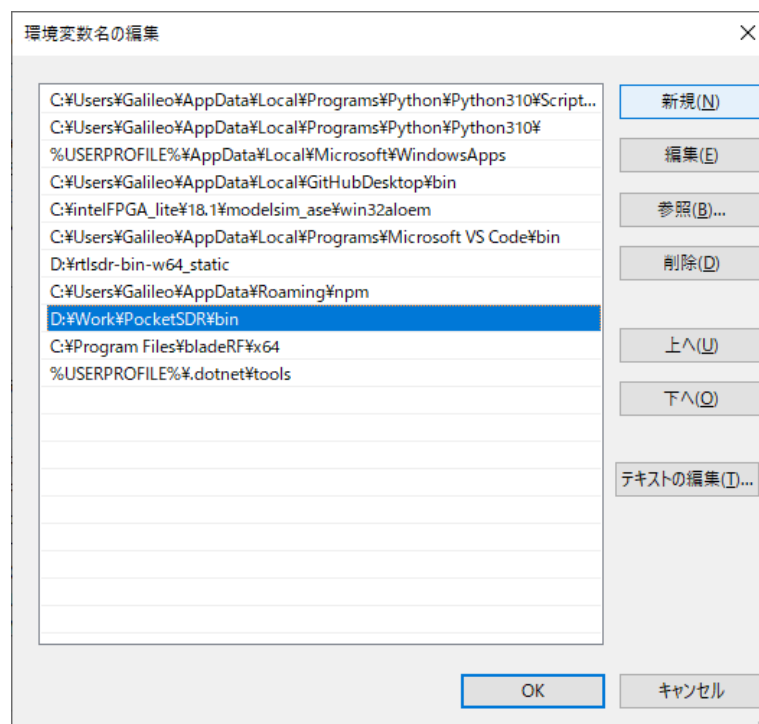


新しいフェーズに入った衛星測位技術を加速させる人材育成

環境変数の「ユーザ環境変数」から「Path」を選択し、「編集」ボタンをクリックします。



環境変数名の編集で「新規」ボタンをクリックし、「PocketSDR\bin」への Path を追加します。この例では、PocketSDR が「D:\Work\PocketSDR」にインストールされています。



これで Path の設定は完了です。これにより、コマンドプロンプトのどのディレクトリからも、PocketSDR のアプリケーションを実行することができます。