

TI-Nspire™ CX II と BBC micro:bit の使用開始



概要: ここで説明する3つの手順により, TI-Nspire CX II はグラフ電卓組み込みのPythonアプリケーションを使ってmicro:bitをプログラムできるようになります。micro:bitは標準コマンドを使ってプログラムできます。そのコマンドは, [micro:bit documents website](https://microbit.org/docs/)に記述されています。

必要な機器:

- TI-Nspire CX II グラフ電卓
- TI-Nspire CX Premium Teacher Software [Get a 90-day trial here](#)
- BBC micro:bit
- TI-Nspire CX II <=> micro:bit USB cable. Mini-A—Micro B
- Computer <=> micro:bit USB cable
- Computer <=> calculator USB cable, 電卓の付属品

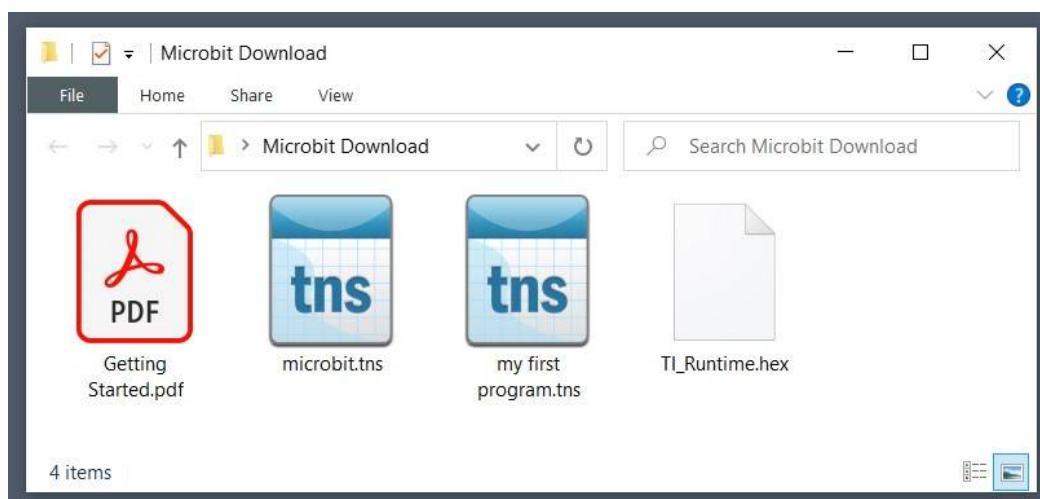
必要なソフトウェア:

- TI-Nspire CX II グラフ電卓 OS 5.3 以降, [latest OS here](#), [how-to video here](#)
- TI-Nspire CX Premium Teacher Software version 5.3. [Get the latest version here.](#)
- microbit.tns (ダウンロードしたzipファイルの一部)
- TI_Runtime.hex (ダウンロードしたzipファイルの一部)
- My first program.tns (ダウンロードしたzipファイルの一部)

手順:

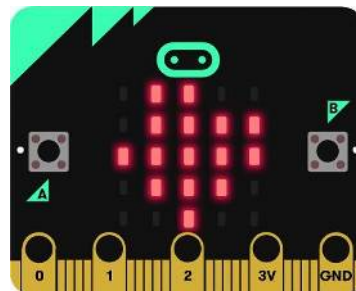
1. micro:bitカードにTI_Runtime.hexをロード

a. ダウンロードフォルダで, TI_Runtime.hexを見つけます。



b. Micro:bitカードの付属ケーブルを使って, BBC micro:bitをコンピュータに接続します。

- c. micro:bitにTI_Runtime.hexをドラッグ&ドロップまたはコピーします。これは、USBメモリにファイルを転送するのと同じやり方です。転送が完了すると、micro:bitカードの5×5 LEDディスプレイにTexas Instruments社のあるテキサス州のロゴが表示されます。

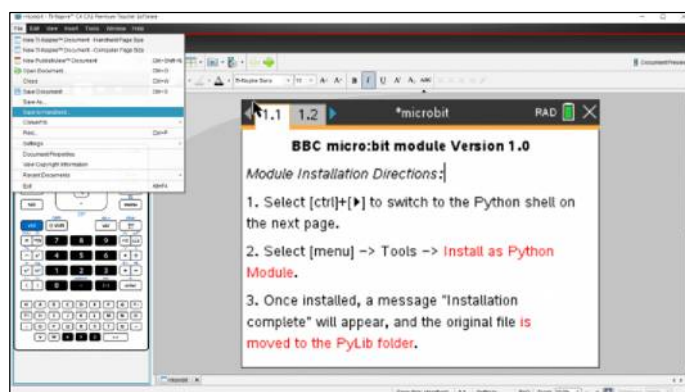


- d. うまくいくと、このように見えます。 →

- e. micro:bitカードをコンピュータから取り外します。

2. micro:bitモジュールをTI-Nspire CX II グラフ電卓にインストール

- a. コンピュータでTI-Nspire CX Premium Teacherソフトウェアを開き、デスクトップソフトウェア内で、ダウンロードフォルダから**microbit.tns**モジュールファイルを開きます。
- b. TI-Nspire CX II グラフ電卓を、ユニットケーブルを使ってコンピュータに接続し、ファイルメニューから“Save to Handheld”(ハンドヘルドに保存)を選択して**microbit.tns**を電卓に転送します。

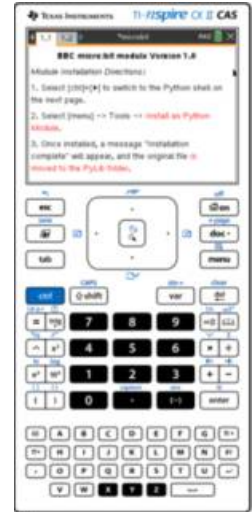


- c. ファイルが転送されると、“Document Received”(ドキュメントを受信しました)というダイアログボックスが表示されます。OKを選択します。

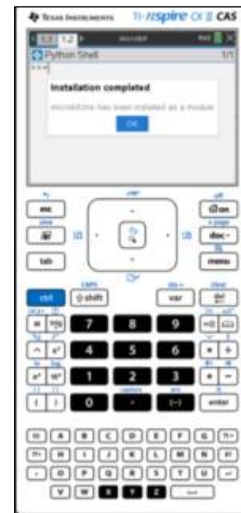


- d. 手順b~dを繰り返して、**my first program.tns**も電卓に転送します。

- e. 転送が完了したら、電卓をコンピュータから外し、電卓で **microbit.tns** ファイルを開いて、指示を読みます (**on** を押してから、“Browse”(ブラウザ)から**microbit.tns**を選択して開きます)。



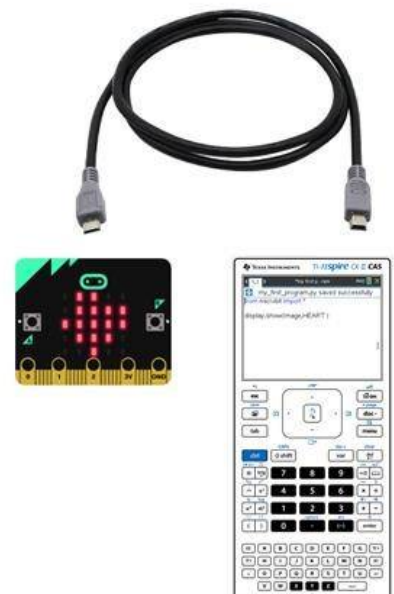
- f. **ctrl** + (右矢印)を押して、次ページ1.2に進みます。**menu** を押し、Tools > Install as Python module (Pythonモジュールとしてインストール)を選択します。モジュールがインストールされると、Browseフォルダに表示されなくなります。



- g. うまくいくと、このように見えます。→

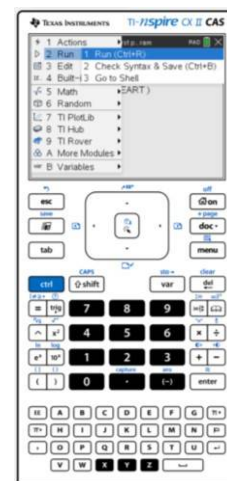
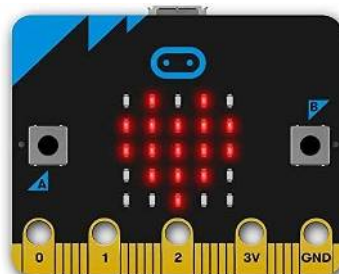
3. テストプログラムの実行

- a. TI-Nspire CX II to the micro:bit cableを使って、電卓と micro:bitカードを接続します。つぎに、電卓で**my first program.tns**を開きます (**on** を押してから、Browseを選択し、my first program.tnsを開きます)。



- b. を押して、Run > Run(Ctrl + R)を選択します。

- c. うまくいくと、このように見えます。→




準備完了しました。これで、Pythonのプログラミングが可能なTI-Nspire CX II グラフ電卓とmicro:bitカードは使用可能です。

さらに進むための次のステップは、以下の2つです。

- [10 Minutes of Code](#) (10分間のコード)のユニット6のスキルビルダー1, 2, 3, 応用をやります。
- Micro:bitの[Make it:Code it](#) ウェブサイトでアクティビティをやります。

よくある質問

- 電卓とソフトウェアの連続ループプログラムを中断するには(micro:bitのMake it: code itウェブサイトのコーディング例に従う場合、“while True:”を使ったとき一般に起こります)、次のようにします。
 - PCでは[F12]を押します。
 - Macでは[fn]を押したまま[f5]も押します。
 - 電卓ではを押し続けます。
 - これを回避するには、代わりに**while get_key != “esc”**:を使うことをお勧めします。
 - ★ **while get_key != “esc”**: はBBC micro:bitモジュールのmen selectionsのCommandsメニューにあります。
- hex file(16進ファイル)のドラッグ&ドロップが困難な場合は、代わりにmicro:bit Python IDEを使ってTI_Runtime.hexをflash(フラッシュ)します。 <https://python.microbit.org/v/2.0>をご覧ください。
- 問題が発生した場合：
 - .tnsモジュールファイルのインストールまたはhex file(16進ファイル)のflash(フラッシュ)に問題がある場合は、TI-Cares Customer Support: <https://education.ti.com/en/customer-support/support-worldwide>にご連絡ください。
 - 問題のトラブルシューティング、コーディング、その他のトピックについては、TI STEMチームにお問い合わせください: StemTeam@ti.com