



#### Unit 1: PythonによるTI-Innovator™ Hubのスタート

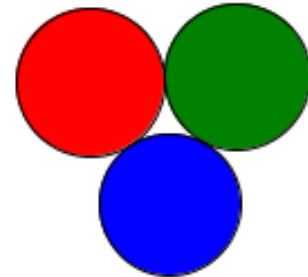
#### Skill Builder 2: 色とHubプロジェクト

このレッスンでは、Pythonプログラムテンプレートを使ってTI-Innovator HubのカラーLEDを制御する方法について学習します。

#### 目標

- Pythonプログラムテンプレートの使用
- TI-Innovator HubのカラーLEDの制御

カラーLEDには、赤、緑、青の3つの色のチャンネルがあります。これはしばしばRGB LEDと呼ばれます。コンピュータ画面、スマートフォン画面、テレビ画面はすべてこれらのLEDを使って画像を作成します。



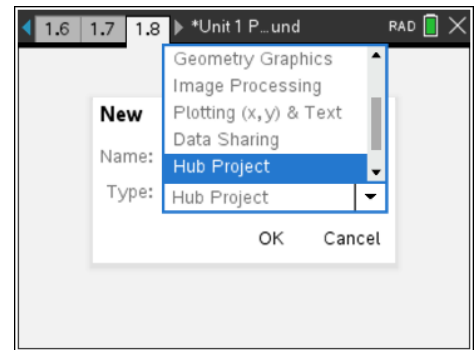
ユニークな色を得るには、適切な量の赤、緑、青を混ぜます。これら3つの原色の光を適切に組み合わせることで、多くの色が可能になります。

1. **home > New**(ホーム>新規)を使って新規のTI-Nspire™ドキュメントを開始するか、**ctrl+doc** (+ page)を使って現在のドキュメントに新規のページを挿入します。

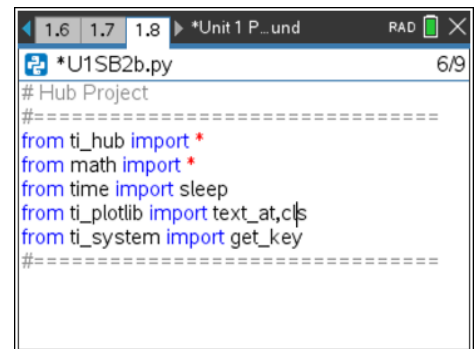
**Add Python > New....** (Python追加>新規...)を選択します。

Pythonプログラムの名前を入力します(U1SB2としました)。

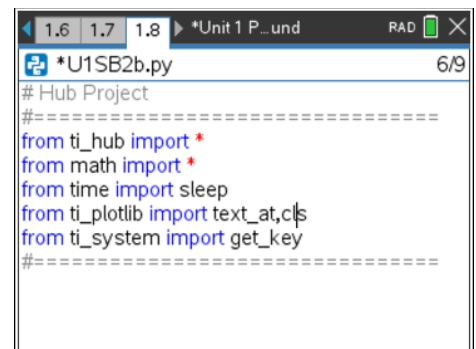
まだenterを押さないでください! **Type:** (タイプ:)ドロップダウンリスト(フィールドの右側にある矢印をクリック)から、**Hub Project**を選択します。**enter**を押します。



2. Hub Projectテンプレートは、Pythonエディタ上にいくつかの**import**(インポート)ステートメントを提供します。**#comment**ステートメントもあります。**#記号**(number(ナンバー), hash(ハッシュ), pound(ポンド), octothorpe(オクトソープ))はコメントの開始を示し、コメントはプログラムの実行時に無視されます。コメントは、プログラムに個人的なメモを追加するため使われます。



3. **import**ステートメントは、TI-Innovator Hubを操作するとき役立つツールを提供します。このレッスンではこれらすべてのツールについては説明しませんが、後のレッスンで使います。最初のレッスンでは、さまざまなメニューからこれらのインポートステートメントを選択して、**ti\_hub**モジュールと**time**モジュール(**sleep()**関数用)を使いました。テンプレートには、いくつかの便利なツールが集められています。TI-Nspire CX IIIには、さまざまなタイプのPythonプログラミングプロジェクトで利用できるテンプレートがあります。





- カーソルをプログラムの一番下(一番下の#====コメント行の下)に置きます。

**menu > TI Hub > Hub Built-in Devices > Color Output** (メニュー > TI Hub > Hub内蔵デバイス > カラー出力)を押します。

**rgb(red,green,blue)**を選択すると、プログラムに次のステートメントが置かれます。

**color.rgb(red, green, blue)**

3つのインラインプロンプト(行内入力要請)red, green, blueは、ホバリング(空中停止)しているツールチップが示すように、それぞれ0~255の数字に置き換える必要があります。**tab**または**右矢印**を押してフィールド間を移動することにより、3つの数字を選択します。

```

1.6 1.7 1.8 *Unit 1 P...und RAD 9/9
*U1SB2b.py
# Hub Project
#====
from ti_hub import *
from math import *
from time import sleep
from ti_plotlib import text_at,cls
from ti_system import get_key
#====
color.rgb(red,green,blue)
0-255

```

- プログラムを実行します。シェルアプリが画面に表示され、TI-Innovator HubのカラーLEDが点灯します。つぎに、ドキュメントのページをPythonエディタに戻し(**ctrl+左矢印**), 3つのカラーチャンネルに対して他の数値を試してください。

```

1.4 1.5 1.6 *Unit 1 P...und RAD 3/3
Python Shell
>>>#Running U1SB2.py
>>>from U1SB2 import *
>>>

```

- Color Output**メニューの他の2つの関数は、次のとおりです(右図参照)。

**blink(frequency, time)**  
**off().**

1	Color Output	1	rgb(red, green, blue)
2	Light Output	2	blink(frequency, time)
3	Sound Output	3	off()

これらが何するものか予測できますか。プログラムに追加して、テストしてみましょう。

作業内容を保存することを忘れないでください。