

Unit 4: ドライブ機能

Skill Builder 2: コーナーの光

このレッスンでは、Roverの2つの興味深い機能について学習します。カラーLEDと、Roverが次のタスクの準備ができるのを待つことです。

目標

- RoverのカラーLED制御
- 新規タスクを開始前に、Roverが現在のタスクを完了するのを待つ
- 適切なタイミングでLED点灯

バッテリー強度メーター(4つの緑色のライト)の近くのRoverの上に、TI-Innovator™ Hubと同じようにカラーLEDがあります。ただし、TI-Innovator HubのLEDは表示されません。このLEDはTI-Innovator Hub LEDのように機能します。形式(赤, 緑, 青)の値が必要です。

新規のRover Codingテンプレート指定のプログラムで、次のコマンドを選択してください(右図参照)。

menu > TI Rover > Outputs > color_rgb(r, g, b)
(メニュー>TI Rover>出力>color_rgb(r, g, b))

これは、プログラムに次のように貼り付けられます

rv.color_rgb(red, green, blue)

3つのカラーチャンネル(それぞれ0~255)の値を指定し、プログラムを実行して、LEDが指定の色で点灯することを確認しましょう。

1. 前レッスン(ユニット4スキルビルダー1)では、forループを使ってRoverドライブを正方形のパターンで作成しました。このレッスンでは、頂点でのみカラーLEDを赤く点灯させます。

2. 前レッスンからsquare(正方形)プログラムのコピーを作成します。

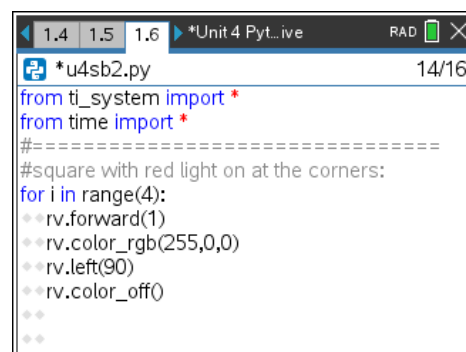
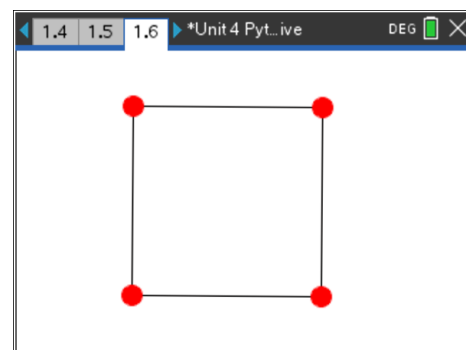
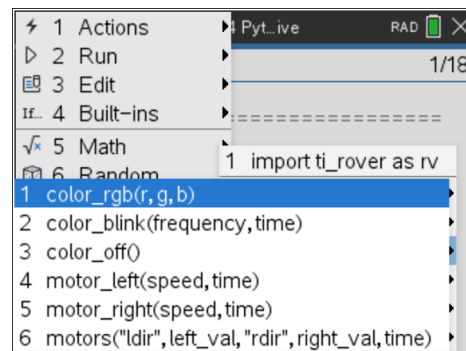
menu > Actions > Create copy...
(メニュー>アクション>コピー作成...)

プログラムのturnステートメント(左または右)の直前で、LEDを赤に変えます。turnステートメントの後、LEDをオフにします。

rv.color_rgb(255,0,0)
rv.left(90)
rv.color_off()

2つのカラーステートメントは、**menu > TI Rover > Outputs**(メニュー>TI Rover>出力)にあります。

プログラムを実行します。期待どおり動きますか。





- TI-Nspire CX IIはRoverよりも高速で動作しているため、この試行は正しく機能しません。TI-Nspire CX IIは、すべての命令をTI-Innovator Hubにできるだけ速く送信します。つぎに、TI-Innovator Hubは運転指示を保存し、マッピングアプリのルートをとどるドライバーとして一度に1つずつ処理します。ドライブコマンドはキュー(リスト)に保存され、各命令が完了するまでに時間がかかるため、一度に1つずつ処理されます。

ただし、`rv.color`コマンドはドライブコマンドではありません。TI-Innovator Hubがこの命令を受信すると、すぐに処理します(ドライブコマンドとは関係ありません)。そのため、運転開始直後にLEDが4回速く点滅します。

- 幸いなことに、Roverが方向転換する準備完了まで待つようにプログラムに指示するステートメントがあります。`rv.forward()`ステートメントの後に、次のステートメントを追加します。

`rv.wait_until_done()`

これは、**menu > TI Rover > Commands**(メニュー>TI Rover>コマンド)にあります。

この命令は、Roverが`rv.forward()`コマンドで終了したという信号をRoverから受信するまで待機するようにTI-Nspire CX IIに指示します。その後、赤色LEDが点灯し、Roverが回転します。

さあプログラムをテストしてみましょう。

- ターンの開始時、LEDがすばやく点滅することに注意します。回転も完了するまでに時間がかかるため、TI-Nspire CX IIに、回転が行われている間、LEDをオフにする前に再度待機するように指示する必要があります。

`rv.left()`ステートメントの後、LEDがオフになる前に、別の`rv.wait_until_done()`ステートメントを追加して、ターン全体を通してLEDがオンのままになりますようにします。

プログラムを再試行してください。

正方形の辺に沿ってLEDを別の色で点灯させることはできますか。

Hint: あと1つだけステートメントが必要です。

Drive Queueとその他

	A	B	C	D
1	drive	other		
2	forward 1	LED red		
3	left 90	LED off		
4	forward 1	LED red		
5	left 90	LED off		

```

#square with red light on at the corners:
for i in range(4):
  rv.forward(1)
  rv.wait_until_done()
  rv.color_rgb(255,0,0)
  rv.left()

```

```

#square with red light on at the corners:
for i in range(4):
  rv.forward(1)
  rv.wait_until_done()
  rv.color_rgb(255,0,0)
  rv.left()
  rv.wait_until_done()
  rv.color_rgb(0,0,0)

```