



Unit 5: Rover センサ

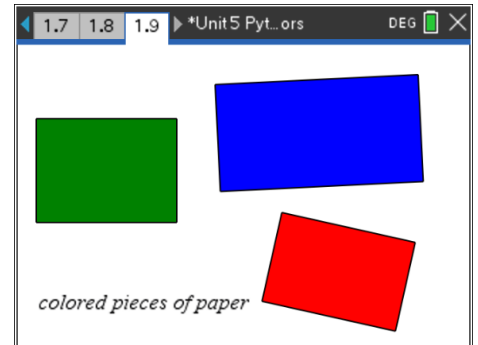
Skill Builder 3: 色を見つける

このレッスンでは、Roverのカラーセンサを使って、色が検出されたときに方向を変える方法を学びます。
このレッスンでは、色紙または大きな色の形状物が必要です。

目標

- カラーセンサで色を検出して反応

Roverの下部にはカラーセンサがあります。カラーセンサの下の床に光が輝いているのが見えます。光はRoverがその下の色を見るのを助けます。最初にtestプログラムを作成して、カラーセンサが生成する値の種類を確認します。つぎに、さまざまな色に反応するプログラムを作成します。画用紙のような色紙を用意するか、右図の長方形の色の形を印刷するだけです。それらは、Roverが「見る」のに十分な大きさが必要です。



menu > TI-Rover > Inputs (メニュー>TI-Rover>入力)では、5つの異なる色測定が利用可能です(右図参照)。関数**color_measurement()**は、1から9までの値を返します。その値は、次のとおりです。

1=red(赤), 2=green(緑), 3=blue(青), 4=cyan(シアン), 5=magenta(マゼンタ),
6=yellow(黄色), 7=black(黒), 8=white(白), 9 = gray(灰色)

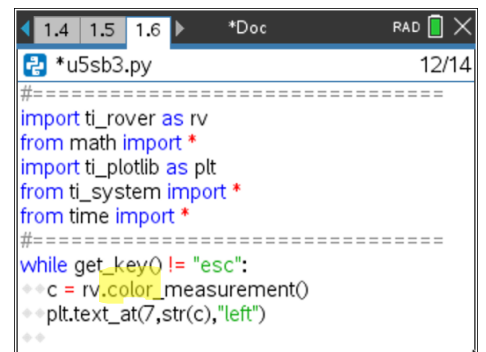
他の4つの測定値は、メニューに示されているように0~255の範囲で、示された色の量を返します。

2	color_measurement()	1-9
3	red_measurement()	0-255
4	green_measurement()	0-255
5	blue_measurement()	0-255
6	gray_measurement()	0-255

1. これは、Rover Codingテンプレートを使って、色測定関数が生成する値を決定する短いtestプログラムです。

```
while get_key() != "esc":
    c = rv.color_measurement()
    plt.text_at(7, str(c), "left")
```

さまざまな色の表面で5つの色測定(**color_**, **red_**, **green_**, **blue_**, **gray_**)をすべて試し、表示される値を観察します。

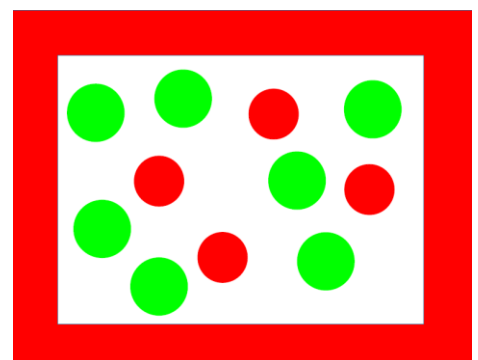


2. 床の色に応じてRoverが床からの色の変化を「見る」ことができるように、Roverの前にいくつかの色付きの紙(付箋やカラフルな画用紙など)を置きます。最初にこれらのパッチ(一部分)をテストして、Roverが「見る」ものを確認します。

Roverが色の違いに反応するプログラムを作成します。右図のサンプルでは、赤い境界線がRoverをページ上にあるようにします。

Roverが赤を「見る」とき、振り返ります。

Roverが緑色を「見る」ときは、右または左に曲がります。



プログラムにステートメントを追加して、ライトまたはカラーLEDを制御することもできます。



6. ifブロックは、以下のものに似ていますか。

if color == 1: (赤。色が赤でないとき、別の数字を使ってください。)

rv.stop()

rv.right(180)

rv.forward(1)

rv.wait_until_done()

Tip: プログラム先頭で変数red = 1を割り当てると、ifステートメントにif color == red:と書くことができます。これにより、意図が明確になります。



```
*u5sb3.py 23/29
if color==1:
    rv.stop()
    rv.right(180)
    rv.forward(1)
    rv.wait_until_done() #get off the red spot
if color==2:
    rv.stop()
    rv.left(180)
    rv.forward(1)
    rv.wait_until_done() #get off the green spot
```