

Unit 5: Roverセンサー

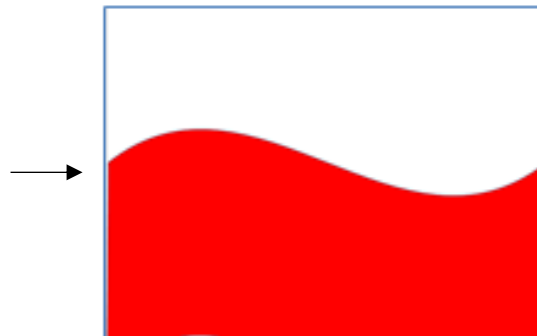
Application: The Winding Road(曲がりくねった道)

この応用では、Roverのカラーセンサを使って紙の上の曲がった経路をたどります。*この応用には、以下に示すような紙の曲がった経路が必要です。

目標

- カラーセンサを使って、紙に描かれた曲がった経路を検出して追跡

次のような曲がった経路をたどるようにRoverを軌道に乗せるプログラムを作成します。



Roverはページの左端から始まり、紙を横切る湾曲した経路をたどって右に移動します。

Roverが赤を「見る」と少し左に曲がり、少し前に進みます。Roverが白を「見る」と少し右に曲がり、少し前に進みます。

回転角度と移動距離を試して、Roverがさまざまな色にどのように反応するかを確認します。

上の画像のようにページが赤と白の場合はred_measurement()を使って、用紙の各面にどのような値が与えられているかを確認できます。黒など、別の色を使う場合は、gray_measurement()(またはgreen_、またはblue_)が使えます。

1. 右図は、色測定関数が生成する値を決定する、前のレッスンオリジナルの短いtestプログラムです。

2つの異なる色の値の変動が最大で、各色を個別に見たとき値の一貫性が最大になる色測定タイプ(color_, red_, green_, blue_, gray_)を選択します。

前レッスンで行ったように、cの代わりにcolorなど分かりやすい変数を使うこともできます。

color= rv.color_measurement()

```

1.4 1.5 1.6 *Doc RAD 12/14
#=====
import ti_rover as rv
from math import *
import ti_plotlib as plt
from ti_system import *
from time import *
#=====
while get_key() != "esc":
    c = rv.color_measurement()
    plt.text_at(7,str(c),"left")
    
```



2. 経路追跡プログラム：
 - a. 曲がった経路に近く、この紙の左端または右端でRoverを開始
 - b. 色を確認
 - c. 色が赤の場合、少し白側に向ける
 - d. それ以外の場合、少し赤い側に向ける
 - e. 少し前に進む
 - f. 経路の最後に到達するまで手順bから繰り返す

