

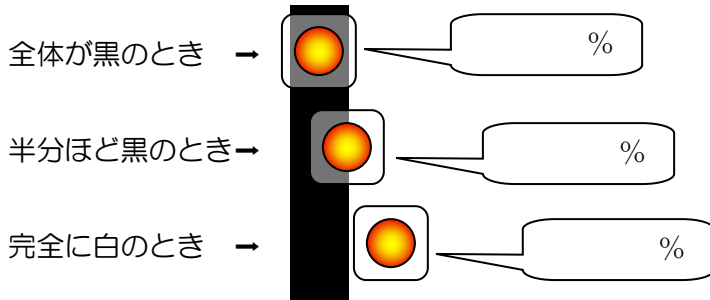
# 2) 黒線をたどらせよう 名前 ( )

1. Eポートのカラーセンサーで黒線をたどらせよう

① 前回のプログラム1で数値を見よう!



練習用機体の作り方 Clipper-O1-Wall



※読み取れる値はセンサーごとに誤差があります。

「しきい値」(黒と白の境目)を求めよう!  
 しきい値 = (白 + 黒) ÷ 2  
 $(\square + \square) \div 2 = ( \quad )$   
 ( ) より大きかったら白  
 ( ) より小さかったら黒  
 と判断させることにします。

② カラーセンサーを使って実験しよう!

プログラム	<p>黒線で止めてみよう!</p> <pre>                 プログラムがスタートしたとき                 移動に使うモーターを A+B にする                 モーター1回転を 17.5 cm にする                 移動スピードを 50 % にする                 E 反射光が &lt; 0 % まで繰り返す                 移動を開始する ↑                 すべて の停止             </pre>	<p>黒のときは右、白のときは左に動くを繰り返そう</p> <pre>                 プログラムがスタートしたとき                 移動に使うモーターを A+B にする                 モーター1回転を 17.5 cm にする                 移動スピードを 50 % にする                 B 相対位置を 0 に設定                 700 &lt; B 相対位置 まで繰り返す                 もし E 反射光が &lt; 0 % なら                 右: 30 の向きに移動開始する                 でなければ                 左: -30 の向きに移動開始する                 移動をやめる                 すべて の停止             </pre>	
	予想	しきい値はいくらでできそう?	700度で何cm進みそう?
	結果		

※5年生の算数です。

タイヤの直径が56mmなので、タイヤ1回転が $56 \times 3.14 = 176\text{mm}$ 。

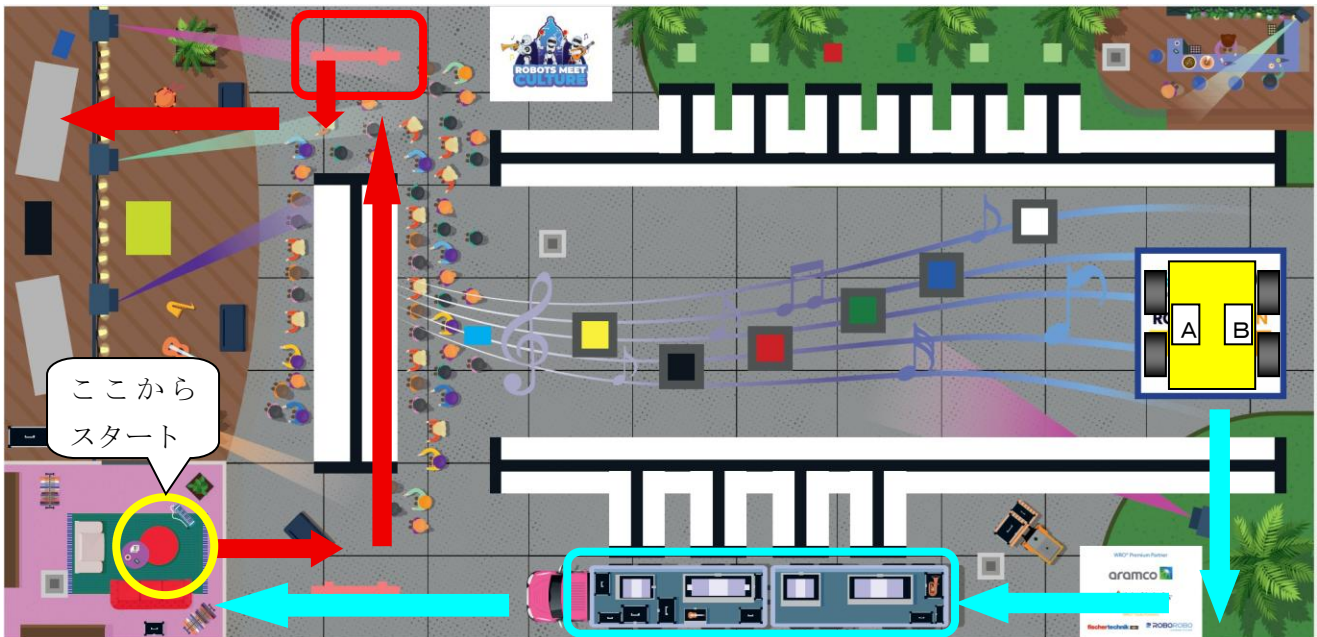
ここから6年生レベル。

1回転は360度なので、1度あたりの進む距離は、 $176 \div 360 = 0.4888\dots$

100度で約49mmだから $50\text{mm} \times 7 = ( \quad )$  難しいので100度で約5cmと覚えよう。

③ミッション2「黒線をたどってオシリアームでケーブルをつかみ、正しい位置に設置しよう！」

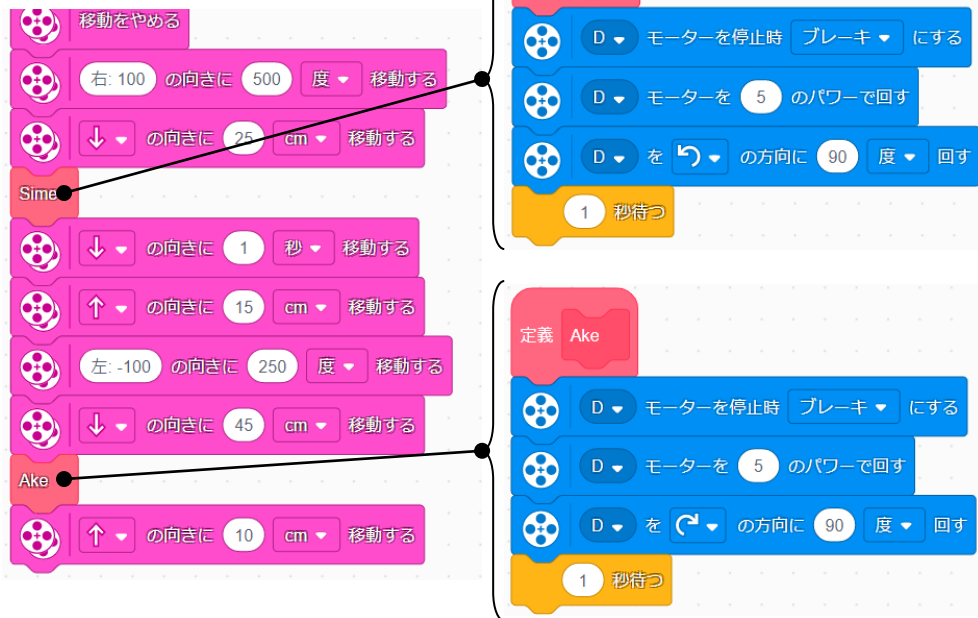
※ 水色は前回の動き



- ①バック10cm
- ②右に90度回転
- ③壁あて1秒（ロボットの位置を確定）
- ④前進30cm
- ⑤右に90度回転
- ⑥Eが黒を見つけるまで前進
- ⑦右に180度回転（後ろを向く）
- ⑧バック25cm
- ⑨オシリアームを閉じる（マイブロック定義：Sime）
- ⑩壁あて1秒
- ⑪前進15cm
- ⑫左に90度回転
- ⑬バック45cm
- ⑭オシリアーム開放（マイブロック定義：Ake）

【作例】

## 【作例つづき】



※マイブロックを使うと、一つのブロックの中にたくさんの動きを詰め込み、繰り返し使うことができます。

実演動画はこちら→



分かったこと

④完璧にできた人は、前回、見捨てたケーブルを先に拾って設置し、そのあと、オブジェクトをバックヤードに入れる方法を考えてみよう！