

日常生活の中でコンピュータの働きを考えよう

身の回りにあるコンピュータを用いた計測・制御

組 番 名 前

1 身の回りで行われているコンピュータ制御を見つけよう。

家庭，会社・産業，地域社会の中で，コンピュータを用いて制御されているものを見つけ出そう。
 上段に機器名（例：エアコン）下段に制御する対象（例：温度，湿度，ホコリ）を書こう。
 またなぜ知っていたのか，次の内容で区別して理由を書こう。

I・インターネット E・経験，体験， L・見たことがある O・その他

家 庭	機					
	器					
	制					
	御					
		I, E, L O()	I, E, L O()	I, E, L O()	I, E, L O()	I, E, L O()
会 社 ・ 産 業	機					
	器					
	制					
	御					
		I, E, L O()	I, E, L O()	I, E, L O()	I, E, L O()	I, E, L O()
地 域 社 会	機					
	器					
	制					
	御					
		I, E, L O()	I, E, L O()	I, E, L O()	I, E, L O()	I, E, L O()

2 自己評価表

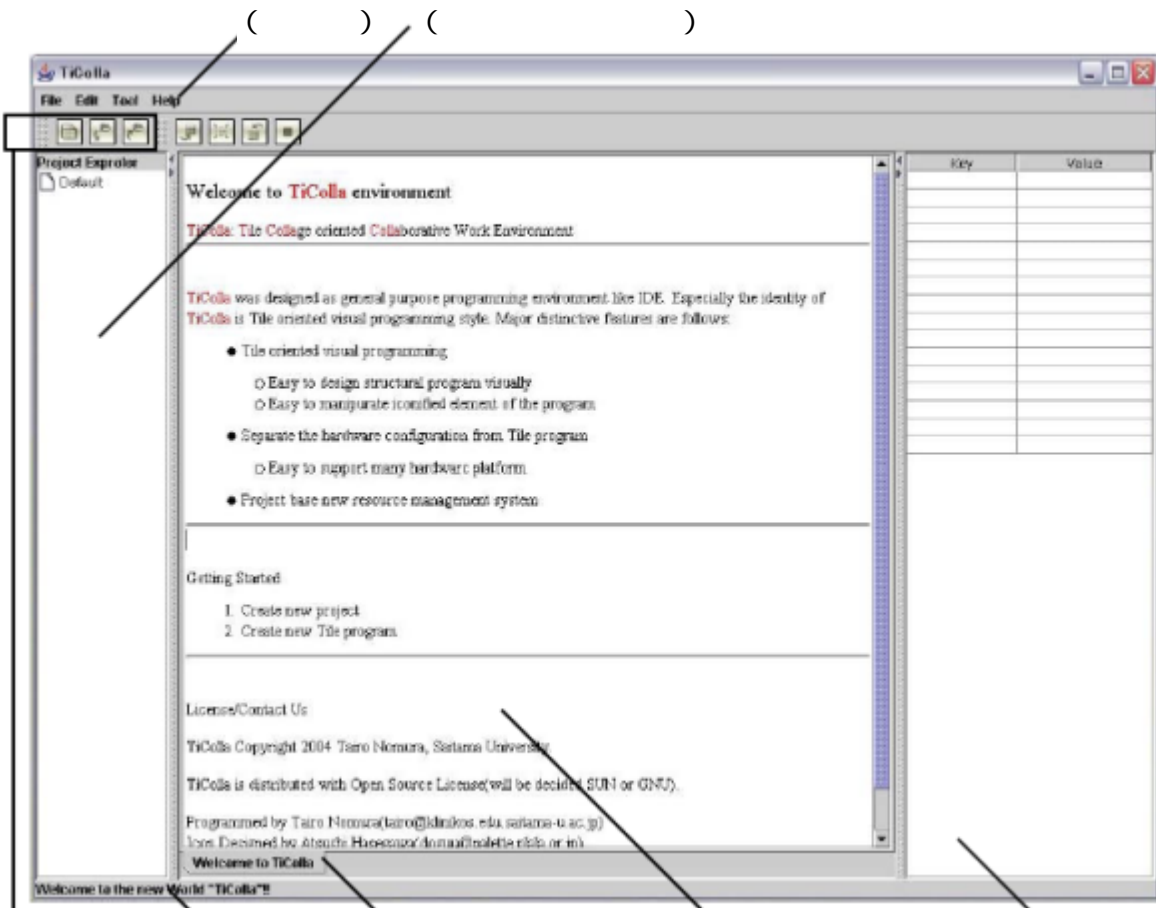
自分の学習活動を客観的にみつめ，5（全項目3以上） 3（2） 1（1以下，未記入）の順で評価値に を記入し，次の学習へつなげていきましょう。

時	項 目	評 価				
1	身の回りにあるコンピュータを用いた計測・制御の機器について調べることができた。	5	4	3	2	1
		+	+	+	+	+

TiColla環境とタイルの働き

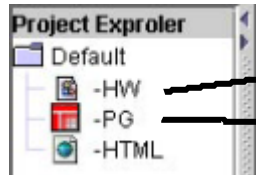
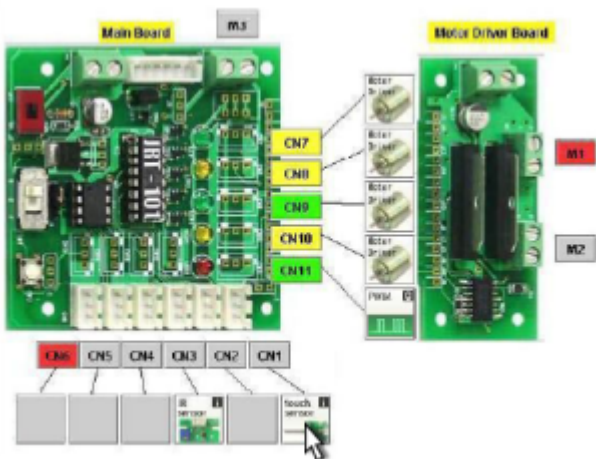
3年 組 氏名

1 ウィンドウとボタンの名前 ウィンドウとボタンの名前



() () () () () () () ()

2 ハードウェアコンフィギュレーター



() () () ()

新規 ボタンをクリックするか、File メニューから New を選びます。

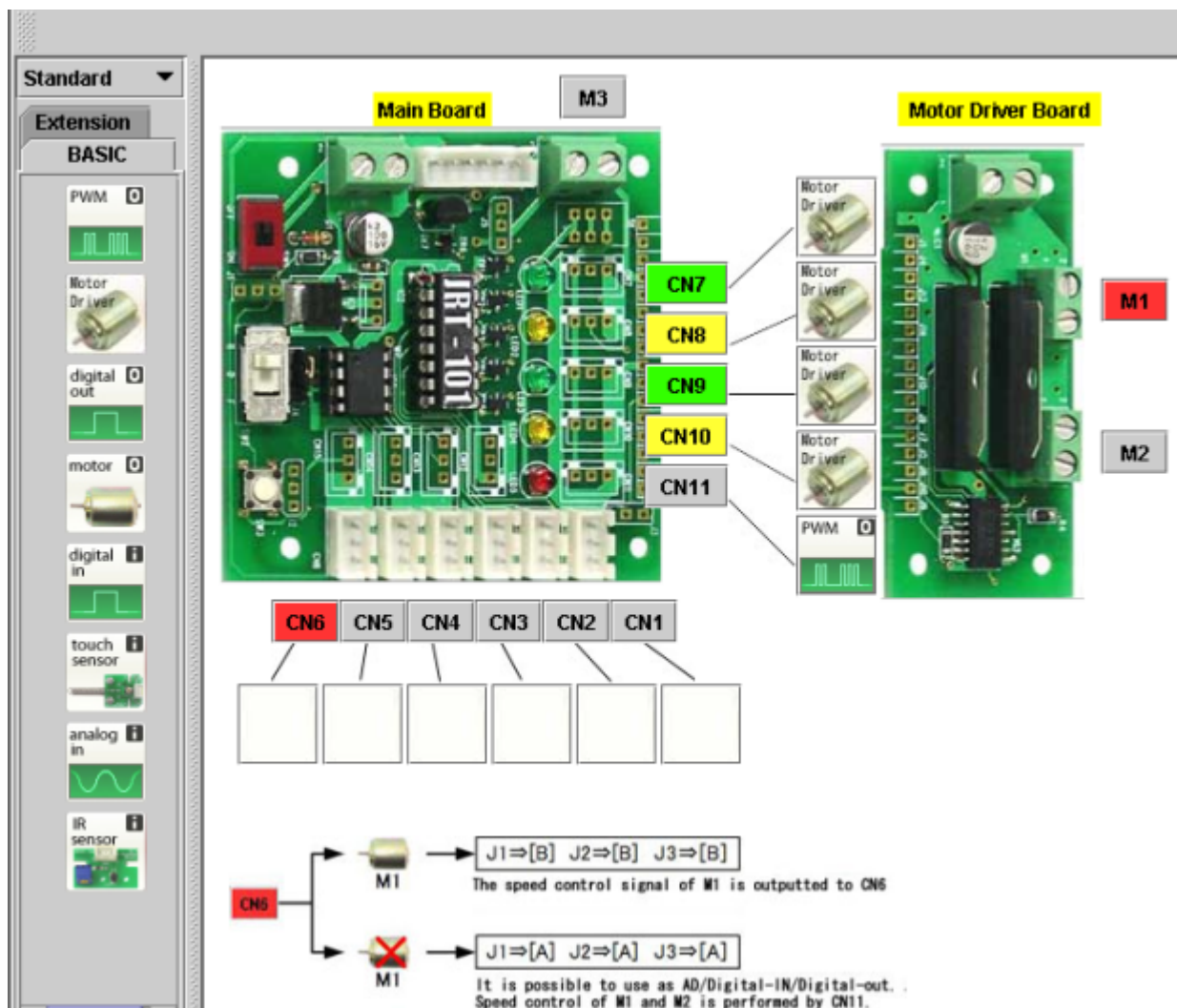
() を選び、[] ボタンをクリックします。

作成する Resource name に任意のアルファベットまたは、数字を入力し、[] ボタンをクリックします。

作成した Resource の [] (HW), []

(PG)及び、HTML のプロジェクトファイルのアイコンがプロジェクトエクスプローラーに作成され、同時に画面下部のタグに追加されます。

3 ハードウェアの設定



()
コネクタを，PWM 信号波形で電圧を出力する設定にする。



()
デジタル入力と同じく，コネクタの変化を on か off で出力するセンサの接続に設定する。



()
アナログ入力と同じく，コネクタの変化を連続的な電圧差で出力するセンサの接続に設定する。

ハードウェア設定タイルの設置

- C N 1 に ()
- C N 2 に ()
- C N 3 に ()
- C N 6 に ()

4 BASICタイル

basic タイル



()
プログラムの最初にセットします。



()
プログラムの最後にセットします。



()
モータ出力の回転方向・パワーを設定します。



()
コネクタのデジタル出力を設定します。
M3 端子にモータを接続した場合は CN5 に設定して回転の on/off をします。



()
モータを停止します。

5 conrolタイル

control タイル



()
Loop タイルから End タイルで閉じた場所までのプログラムを無限に繰り返します。



()
Repeat タイルから End タイルで閉じた場所までのプログラムを設定した回数だけ繰り返します。



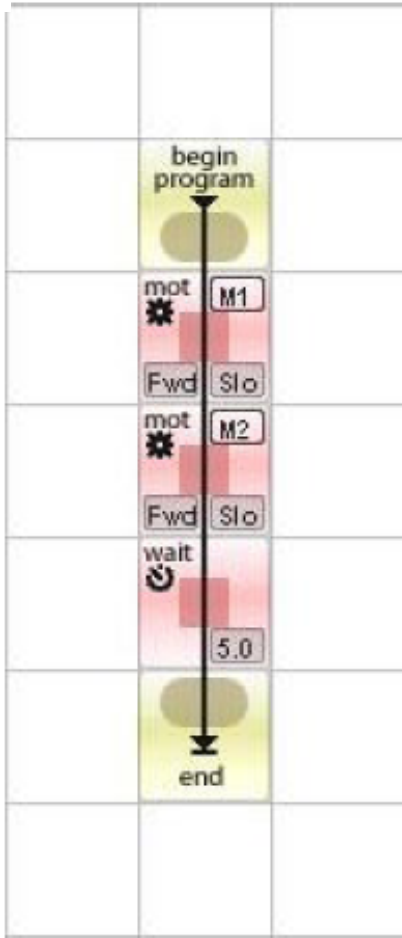
()
Loop/Repeat の繰り返しの命令の終了位置を示します。



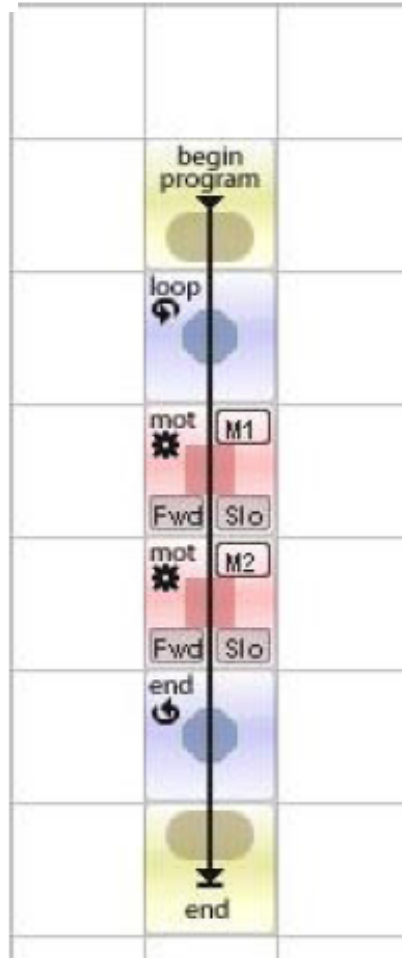
()
設定した時間だけ待ちます。待っている間もそれまでに設定したモータなどの動作は継続します。

6 次のプログラムの動作を説明してみよう

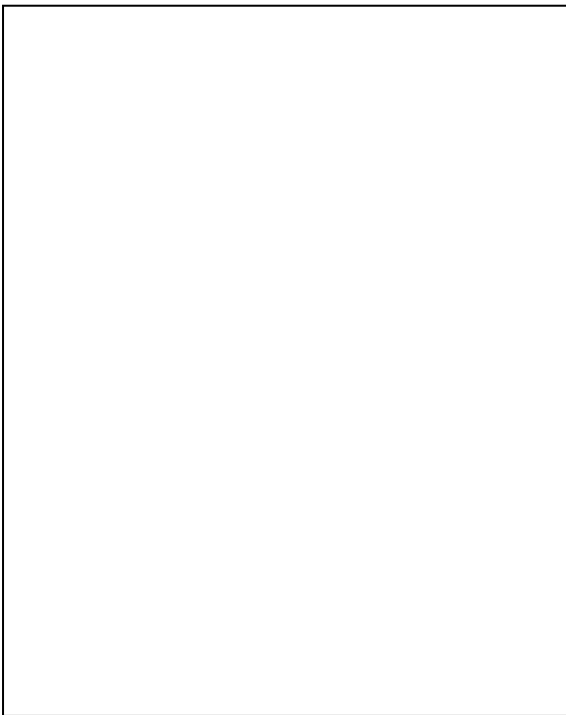
1



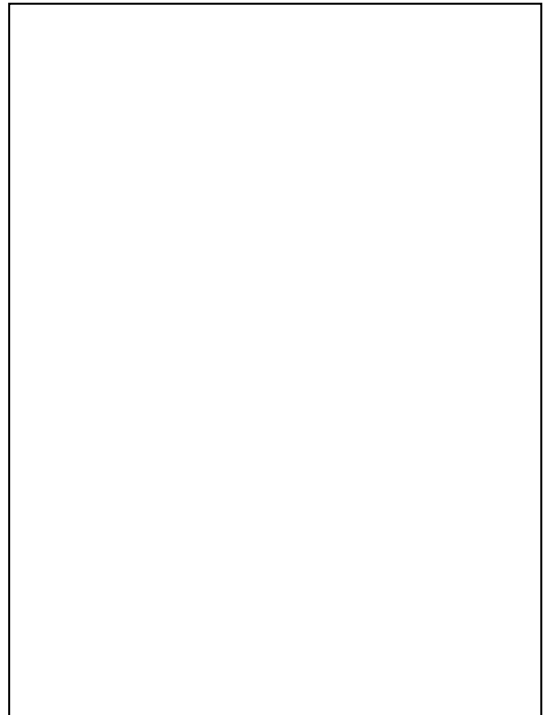
2



1



2



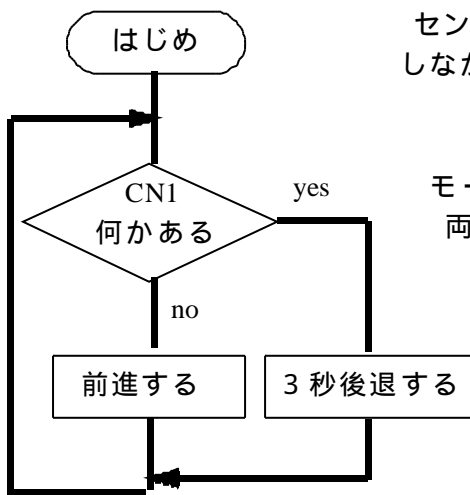
コンピュータを用いた簡単なプログラムの作成

タッチセンサのフローチャートとプログラムを考えよう

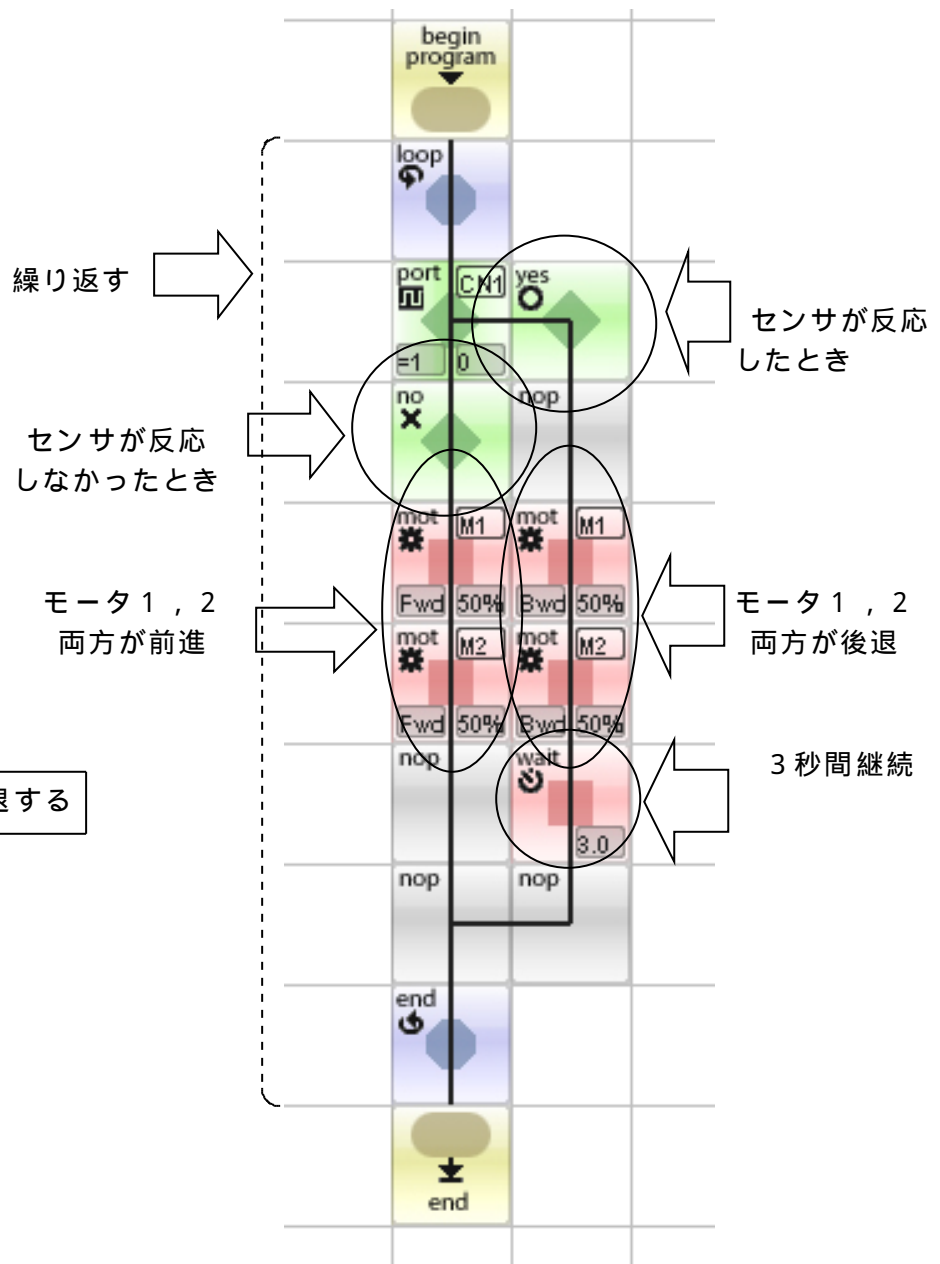
組 番 名 前

1 タッチセンサ1つを使って障害物に接触したら、後退する

フローチャート



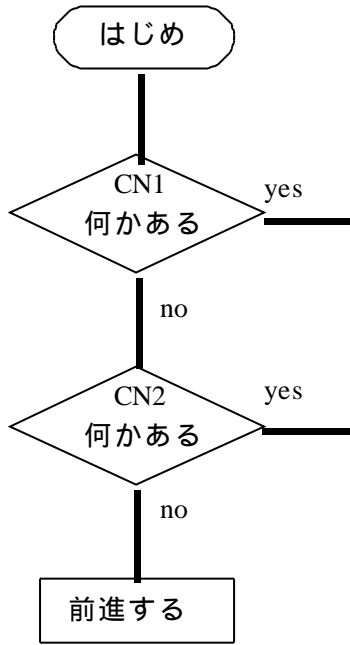
プログラム



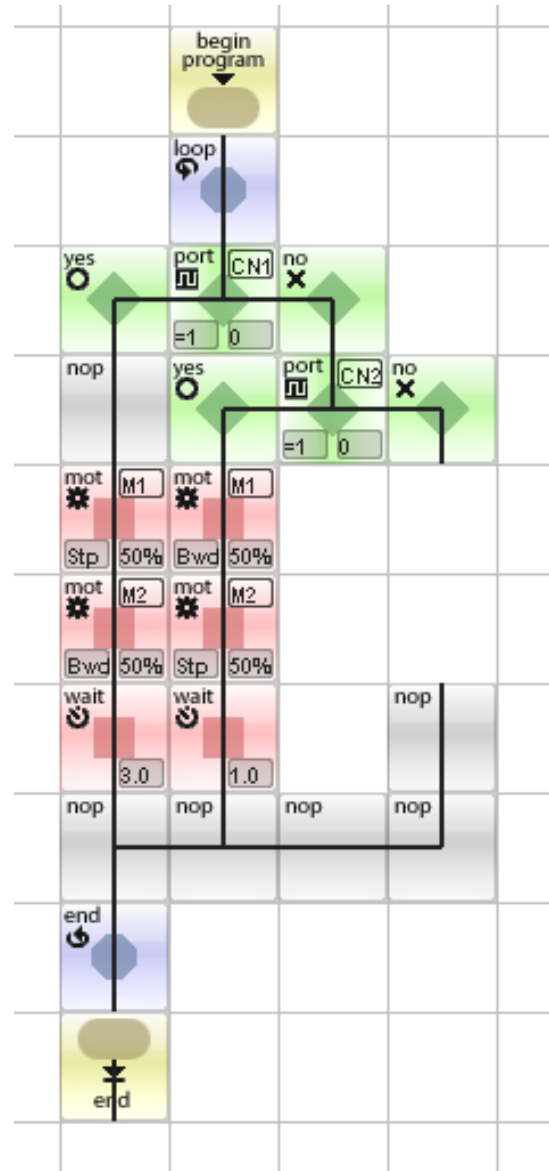
2 タッチセンサ2つを使って障害物を避けながら進む

空欄に必要なタイルをいれて、CN1・2のどちらが当たっても左右に少し後退し、障害物を避けながら進むフローチャートとプログラムを考えてみよう

フローチャート



プログラム



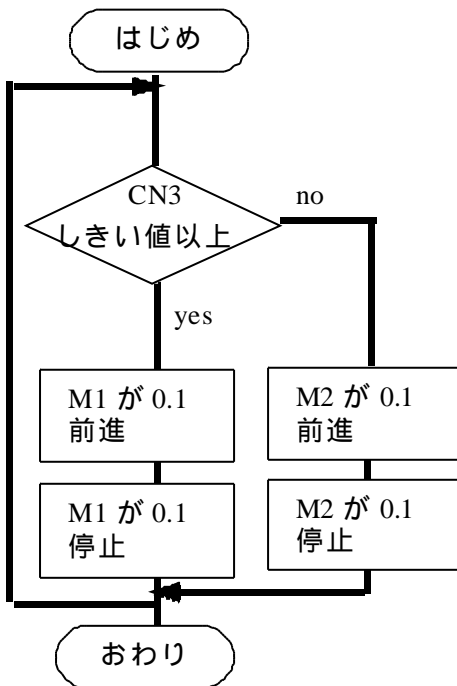
コンピュータを用いた簡単なプログラムの作成

IRセンサのフローチャートとプログラムを考えよう

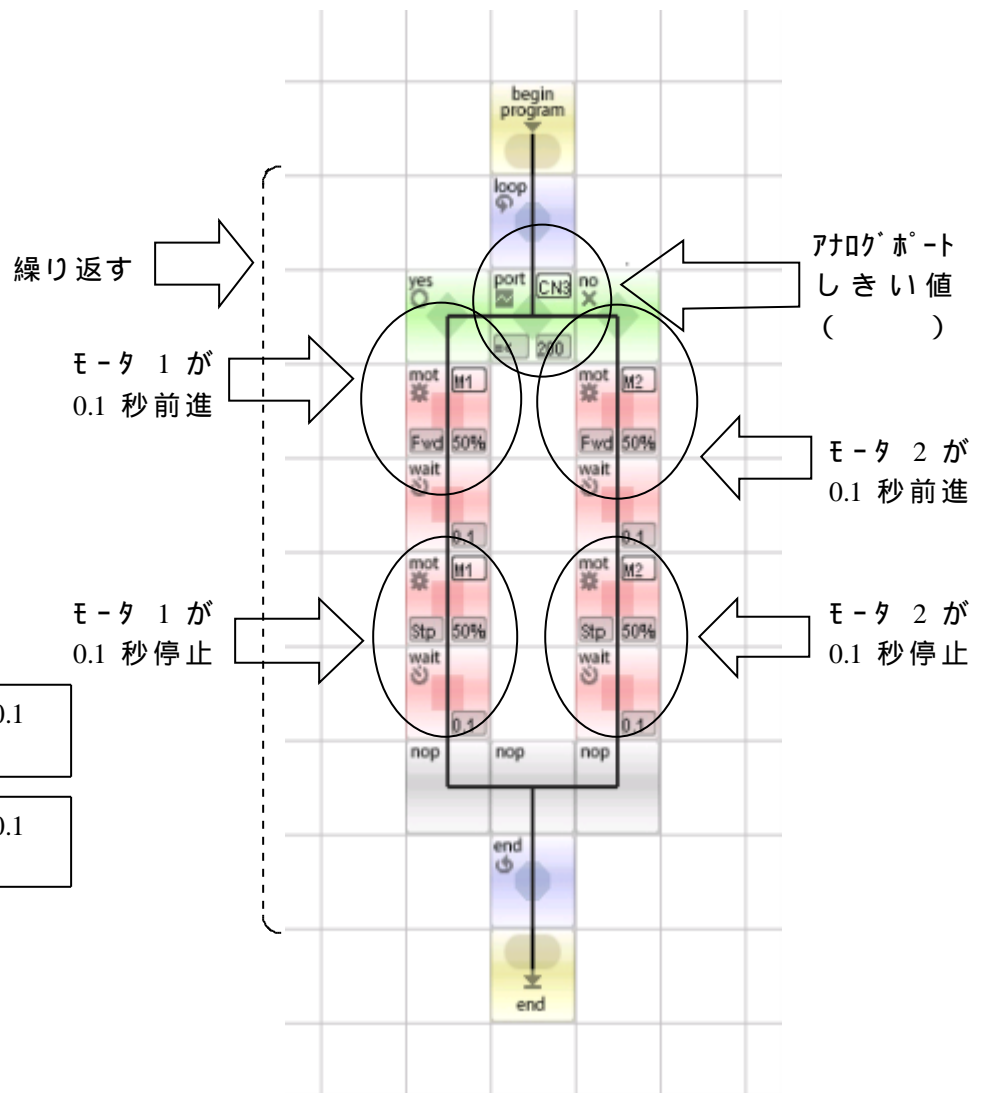
組 番 名 前

1 IRセンサを使って白と黒のラインをトレースする。

フローチャート



プログラム



しきい値

プロパティのしきい値(Value Numeric)がある値以上になるとnoに分岐します。

コンピュータを用いた簡単なプログラムの作成

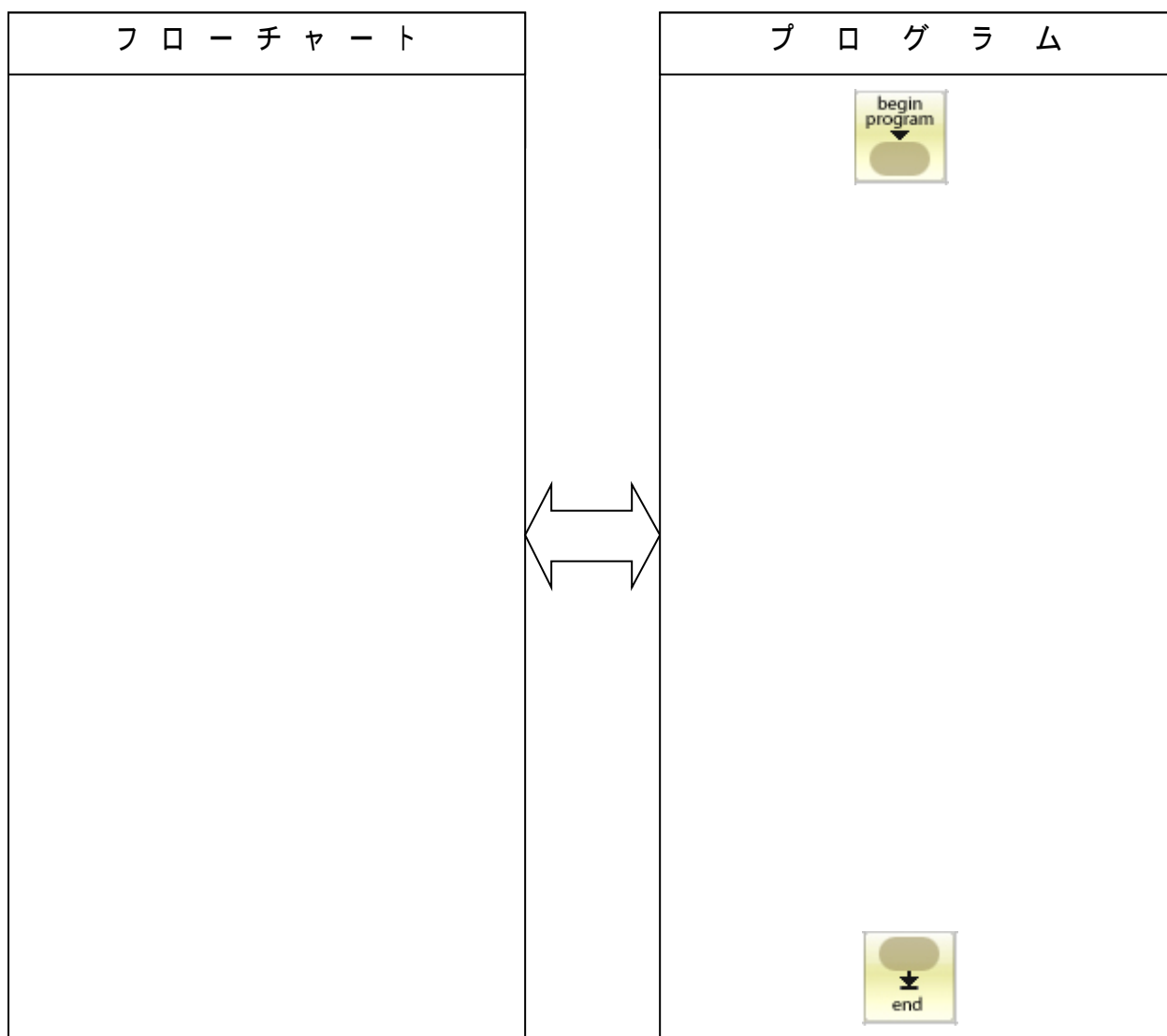
生活に生かす制御システムのフローチャートとプログラムを考えよう

組 号 氏名 _____

生活にいかすための制御システム名 _____

フローチャートとプログラムを対比させながら，プログラムを作成しよう。

変更や追加については，朱で上書きし変更したプログラムを貼り付けていこう。



今回の課題	
修正したところ	
修正して成功したこと	
修正して失敗したこと	
次の課題	

コンピュータを用いた簡単なプログラムの作成

生活に生かす制御システムのフローチャートとプログラムを考えよう

組 号 氏名 _____

生活にいかすための制御システム名 _____

変更したプログラムを貼り付け，さらに追加については，朱で上書きしていこう。
プログラムと実行結果を対比させながら，プログラムを修正しよう。

プ ロ グ ラ ム	

今回の課題	
修正したところ	
修正して成功したこと	
修正して失敗したこと	
次回の課題	

プログラム改善シート

動作しない 動作する 使う人のことを考えた動作

今回の課題	
修正した内容	
修正して成功したこと	
修正して失敗したこと	
次回の課題	

制御システム名(

) 班 氏名() ()