

令和5年度 理数科 玉島サイエンス探究I (4授業時間1ユニット)

令和5年度実施
情報活用
ワークシート

サイエンスミッション

- ・「1.5秒前進→右旋回→1.5秒前進→…を繰り返しながら正方形に移動する」プログラムを作成せよ！
- ・「スタート地点から8の字を描きながらスタート地点に移動する…を5回繰り返す」プログラムを作成せよ！

1. 専用ソフトウェア「ビュートビルダー2」の起動

→デスクトップ上のショートカットアイコンをダブルクリック

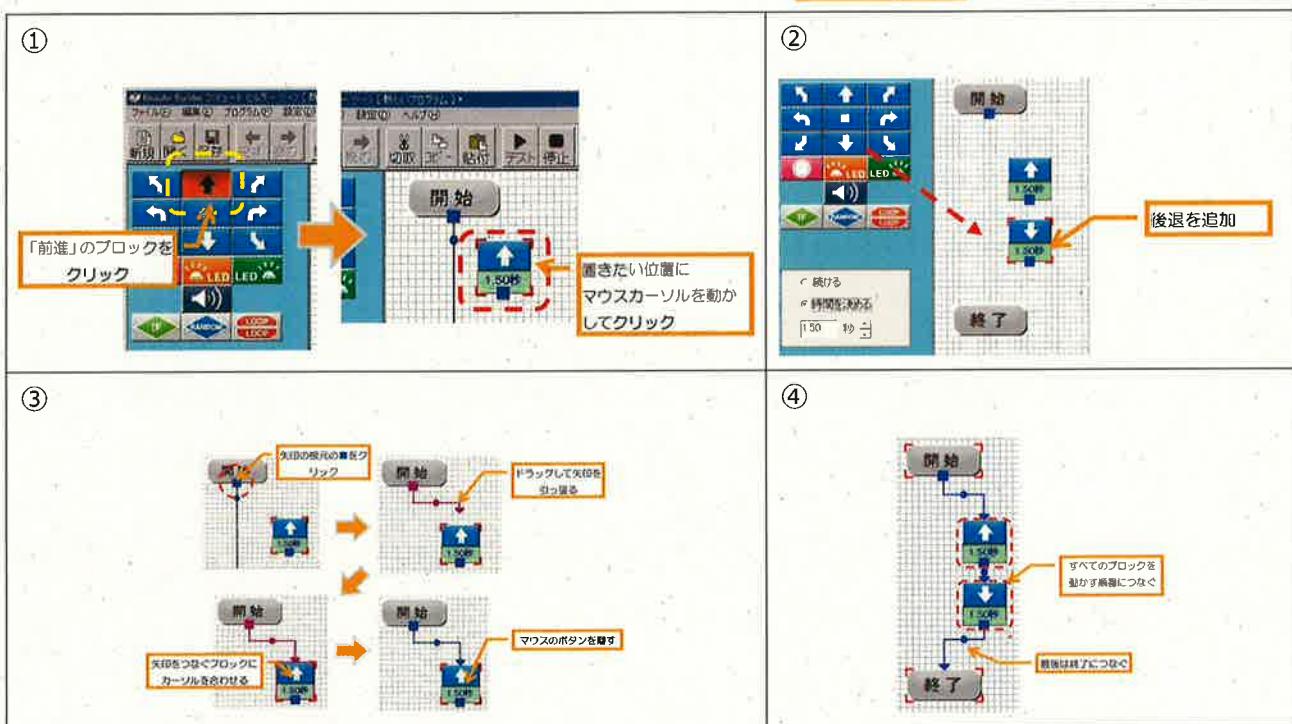


ケーブルの小さい口を
ロボットへ挿し込む

2. プログラムの作成について

*作成前に PC にロボットをケーブルで接続すること(右図)。

ex.) 1.5秒間前進した後、1.5秒間後退するプログラム



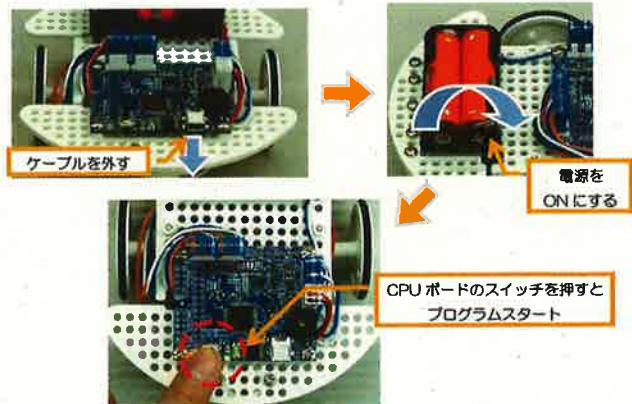
3. プログラムの書き込み

PC 画面上に「接続中」と表示されていることを確認し、確認ツールバーの「書込」ボタンをクリックする。 「書込」ボタンをクリックすると、書き込み中であることを表すメッセージが表示される。書き込み終了後、PC 画面上から自動的にメッセージが消える。

4. プログラムの実行(右図)

- (1) ケーブルを外す。
- (2) 電源を ON にする。
- (3) CPU ボードのスイッチを押す。

*プログラムを途中で終了させる場合は、
ロボットの電源を OFF にする。

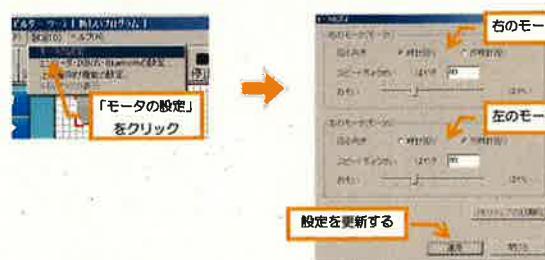


課題1

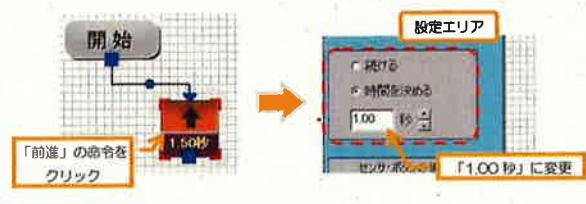
以下のプログラムを作成しましょう。

「1.5秒前進→右旋回→1.5秒前進→…を繰り返しながら正方形に移動する」

* モータスピードの調整を行う場合



* モータブロックの実行時間を設定する場合



* 作成後、プログラムを以下の通り保存した後、実行すること。

・「ファイル」→「名前を付けて保存」→保存先とファイル名を設定→「保存」

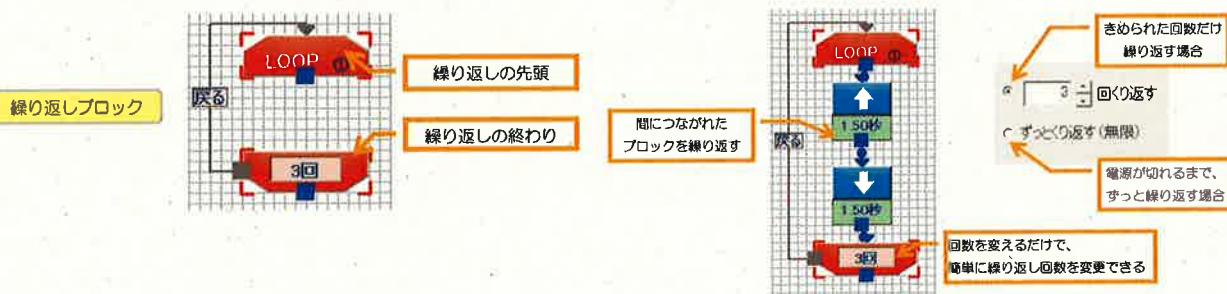
・[保存先] デスクトップ, [ファイル名] 課題1_生徒1氏名・生徒2氏名

課題2

以下のプログラムを作成しましょう。

「スタート地点から8の字を描きながらスタート地点に移動する…を5回繰り返す」

* ある回数だけ同じ動作を繰り返す場合 ex.) 「1.5秒前進と1.5秒後退を繰り返す」プログラム



* 作成後、プログラムを以下の通り保存した後、実行すること。

・「ファイル」→「名前を付けて保存」→保存先とファイル名を設定→「保存」

・[保存先] デスクトップ, [ファイル名] 課題2_生徒1氏名・生徒2氏名

評価

B基準と比較して相互評価し、その評価のポイントも記入し合おう。

相互評価(B以上はA, 以下はC)	評価者	本人(メタ認知)	共同探究者(隣席, 他者メタ認知)
B : ペアで協力しながらプログラムの作成ができた。			
評価のポイント【記述評価】			
【サイエンスミッション】は、(達成できた · 達成できなかつた)。			

まとめ

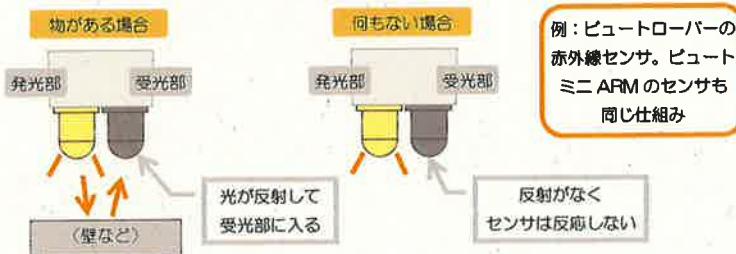
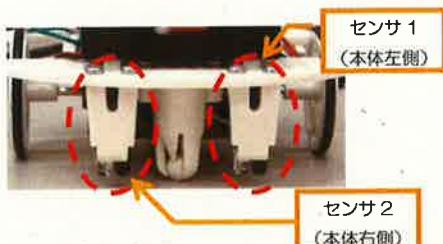
今回の実習を通して、気づいたことを整理して書き残そう。

サイエンスミッション

「用紙に引かれた黒いラインを辿り続けて最速でゴールを目指す」プログラムを作成せよ！

1. センサを用いた条件分岐について

* 赤外線センサ



* センサ値の確認

センサ・ボタンの値	
センサ1	67
センサ2	65
センサ3	768
センサ4	1635
ボタン	0

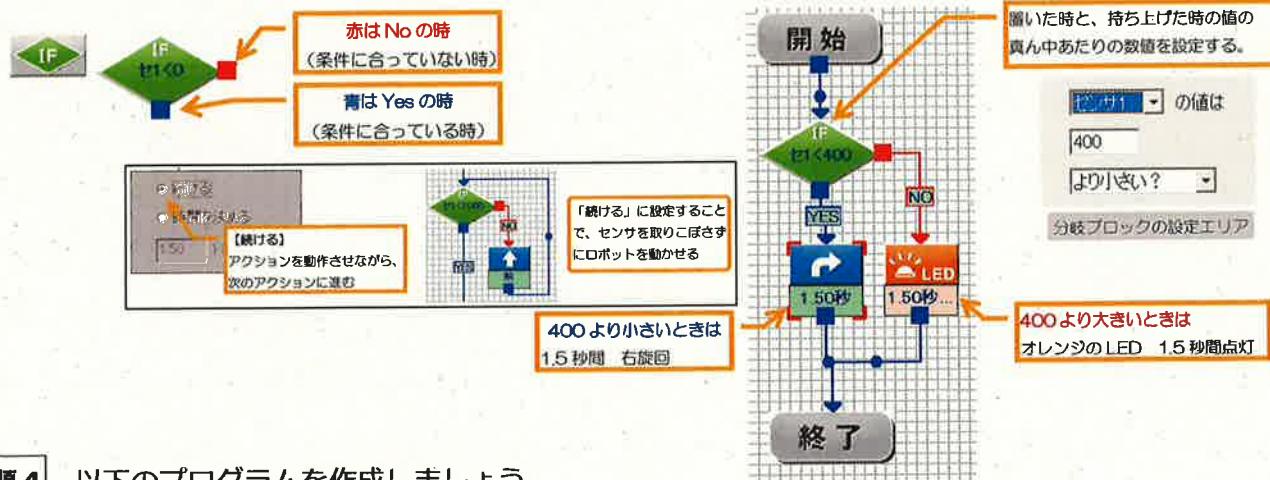
センサエリアにセンサの値が表示

課題3 以下のセンサ値を調べましょう。

- 用紙の余白: センサ1(___), センサ2(___)
- 黒いライン: センサ1(___), センサ2(___)

* 条件分岐ブロック

ex.) 「一度ボタンを押したら、机の上では右旋回、持ち上げたらオレンジのLEDを光らせる」プログラム



課題4

以下のプログラムを作成しましょう。

「用紙に引かれた黒いラインを辿り続けて最速でゴールを目指す」

* 作成後、プログラムを以下の通り保存した後、実行すること。

- 「ファイル」→「名前を付けて保存」→保存先とファイル名を設定→「保存」
- 【保存先】デスクトップ、【ファイル名】課題3_〇回目_生徒1氏名・生徒2氏名

* プログラムの実行結果を以下に記録すること。

	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
ライン上走行時間	秒	秒	秒	秒	秒
完走は…	[できた ・ できなかつた]				

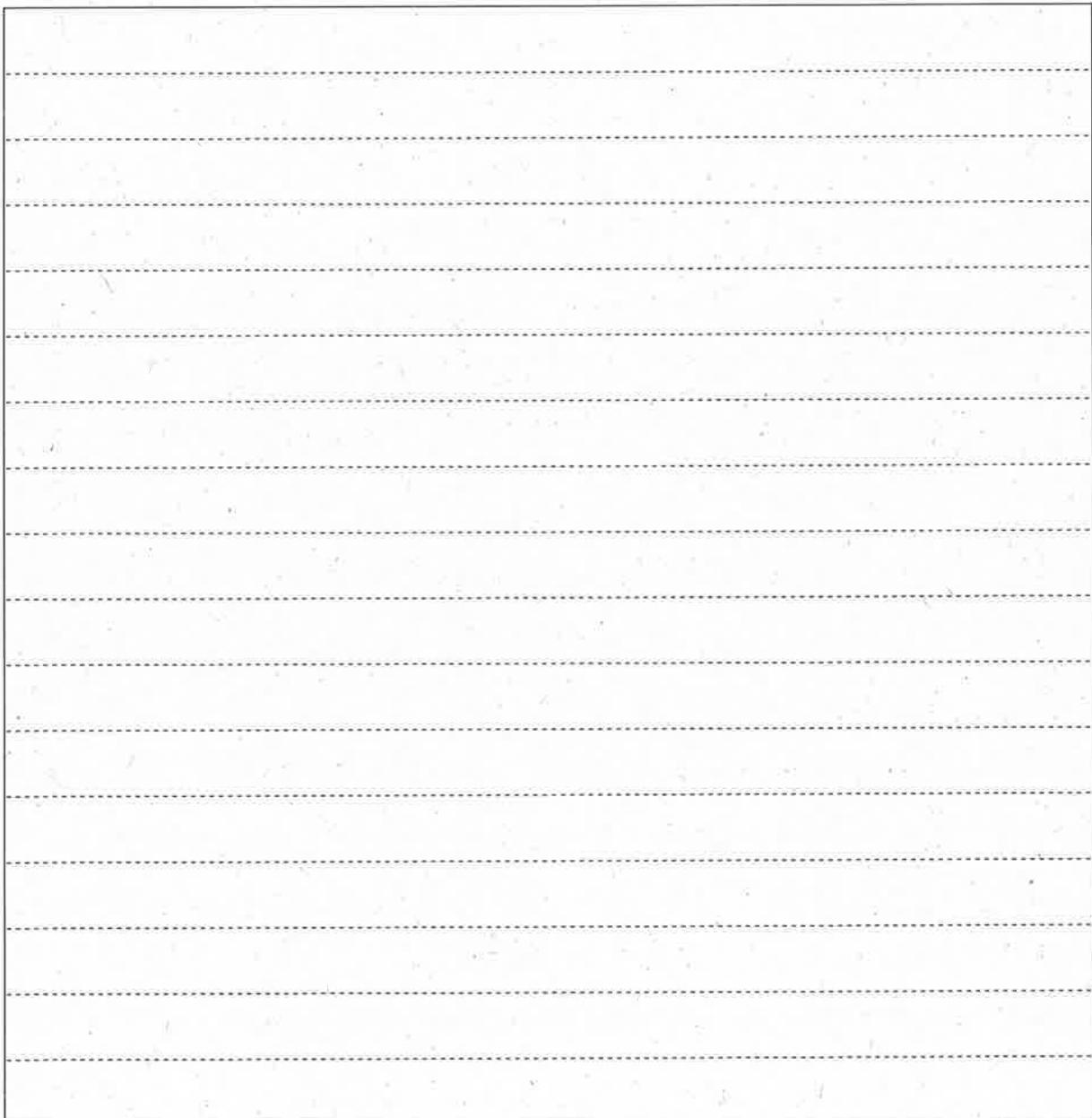
評価

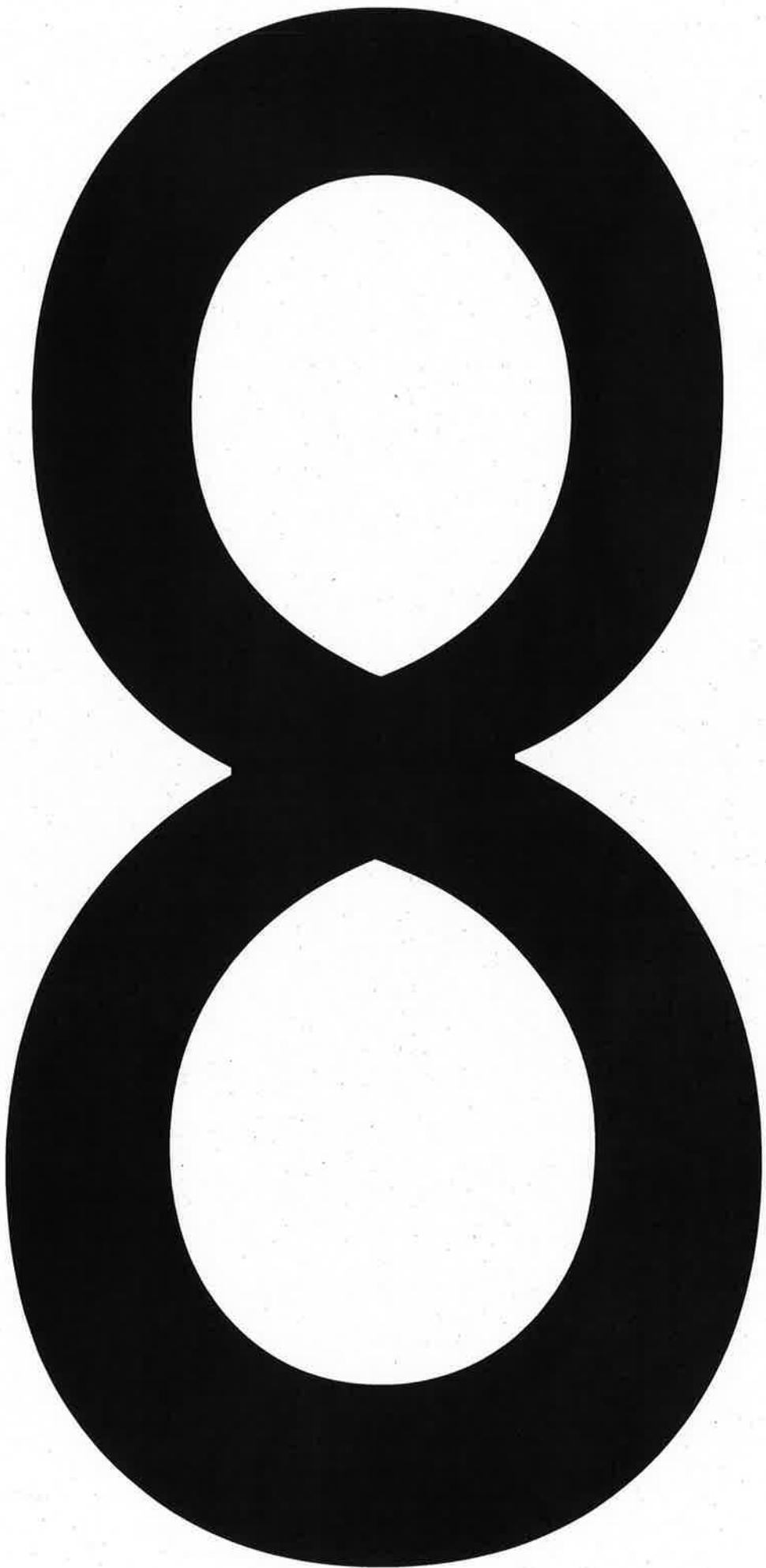
B基準と比較して相互評価し、その評価のポイントも記入し合おう。

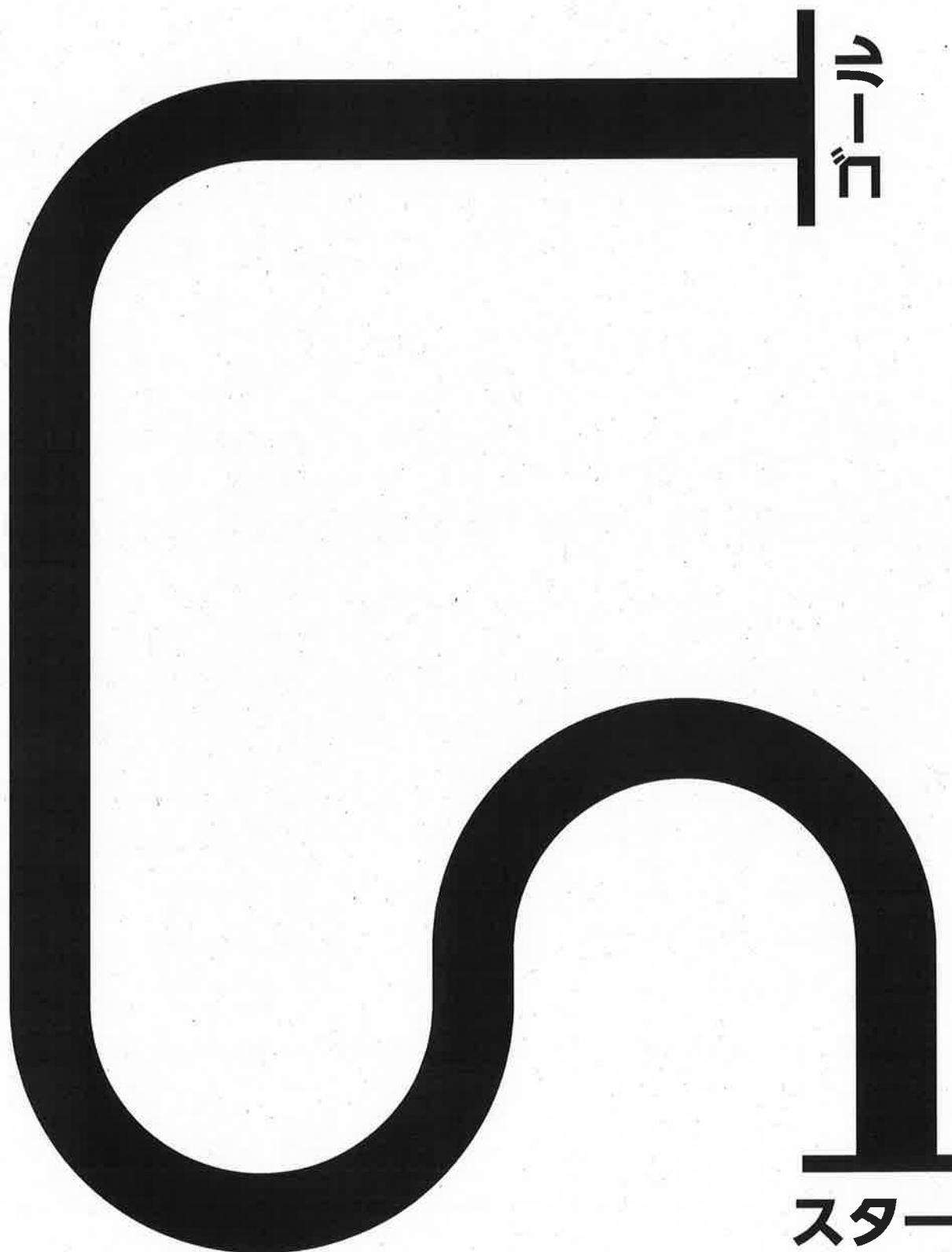
相互評価(B以上はA、以下はC)	評価者	本人(メタ認知)	共同探究者(隣席、他者メタ認知)
B : ペアで協力しながらプログラムの作成ができた。			
評価のポイント【記述評価】			
【サイエンスミッション】は、(達成できた ・ 達成できなかつた)。			

レポート

玉島サイエンス探究Ⅰ「情報活用Ⅰ」を通して学んだことや、“実験” or “研究”について気づいたことをまとめよう。







スタート