

歩行者用信号機の動作をプログラミングで表現するには？

1. 学習目標

選択した課題のアルゴリズムを考え、それを流れ図で表現する。

2. 課題

- Lv1： 赤色 LED と青色 LED を交互に 3 秒間点灯する。
- Lv2： 通常時は、赤色 LED 点灯、青色 LED 消灯。
スイッチが押されたら、赤色 LED を 消灯、青色 LED を 5 秒間点灯する。
- Lv3： 赤色 LED は点灯、青色 LED は消灯の状態から、ボタン（スイッチ）を押したら、赤色 LED が消灯し、青色 LED が 5 秒間点灯する。
5 秒後、青色 LED を 5 回点滅させ、最初の状態に戻る。

3. 流れ図の作成 1（個人）

① 課題の動作を書き出してみよう

③ 課題のアルゴリズムを流れ図にしてみよう

② 動作させるために必要な関数や
注意することは？

4. 流れ図の作成 2 (グループ)

① グループワークで参考になった
考え

② 誰の流れ図をベースに話合い
をしたか (出席番号を記入)
_____番

③ 改善点や工夫点

④ 流れ図を完成させよう

5. 流れ図を作成する過程で上手くいった点と苦労した点を書きましょう。

例 課題のアルゴリズムで〇〇部分についての意見を共有できた。 実物と比較して、〇〇部分の表現が…

6. 完成した流れ図をプログラムにするために必要な関数をまとめてみましょう。

歩行者用信号機の動作をプログラミングで表現するには？

1. 学習目標

完成した流れ図のプログラムを作成し、シミュレーションを行う。

グループ協議から、プログラムの修正・シミュレーションを行い、プログラムを完成させる。

2. 課題

グループで選択した課題に○印 Lv1 Lv2 Lv3

3. プログラムの作成

赤色 LED： _____ 番ピン 青色 LED： _____ 番ピン スイッチ： _____ 番ピン

スケッチファイル名：数字 4 桁（ニックネーム + 1） 例 出席番号 9 番 → 1091

シミュレーション：アクティビティ内の「10/19 個人用」を使用

4. ArduinoIDE の入力画面を共有

スクリーンショット： + (prt sc)

ArduinoIDE の画面を全画面にし、スクリーンショットを撮る。

Teams 内の班別チャンネルに投稿し、グループで共有する。

5. グループ協議

<p>① 自分の考え</p> <p>プログラムの工夫点など</p>	<p>② グループで出た意見</p> <p>修正点や参考になった考えなど</p>
-----------------------------------	--

6. 誰のプログラムをベースにグループの意見をまとめましたか？

_____番のプログラムをベースに（ _____番のプログラムを追加 ）

7. 個人でのシミュレーション結果はどうでしたか？

例 スイッチを押したら LED を点灯することができた 点灯するタイミングや時間がイメージと異なったなど

8. グループでのシミュレーション結果はどうでしたか？

例 点灯するタイミングや時間の調整ができた 点滅の調整を重ねより実物に近いものになったなど

9. 発表に向けてグループで作成したプログラムの説明をしてみましょう。

① 自分の考え

② グループで出た意見

例 青信号を点滅させるため、繰り返し処理を行った

10. プログラムを作成する過程で工夫点や改善点を書きましょう。

例 点滅する動作に繰り返し処理のプログラムを入れた 実物の動作とプログラムを結びつけるのが大変だったなど

歩行者用信号機の動作をプログラミングで表現するには？（発表・振り返り）

1. 学習目標

各グループのアルゴリズムやプログラムの工夫点をワークシートにまとめる。
ループリックを通じて、この学習活動を振り返る。

2. 各グループの発表

班	結果	説明（工夫点や改善点、自分のグループとの相違点）	評価
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

3. 良いと思ったプログラム

① _____班	② プログラム内容
-----------------	-----------

4. ルーブリックでの自己評価・相互評価

別紙「探究的な学習ルーブリック」を参考に評価（S・A・B・C）

出席番号	問題の分析・検討	シミュレーション	考察・発表
自分 ____番			
1人目 ____番			
2人目 ____番			
3人目 ____番			

5. 今回の学習から成長したこと、新たに得た気づきや発見は何ですか？その理由は何ですか？

理由

6. 今回学んだことや得た気づきは、他の授業や学校外（社会生活）でどのように活用できますか？

7. 今回の学習を振り返り、次の学習に生かすための改善点は何ですか？

8. 今回の学習は、1学期の学習や他科目と比較してどうでしたか？
