

scratch5 鳴らせ！条件で動く電車サウンドプログラム

1. 目的 Scratchのプログラムに応じた電車の動きや音の関係を体験して、プログラムの条件分岐やイベントを学びます。後半では、グループで協力して学んだことをもとに作品を制作することで、チームで協働しながら何かを作り上げる力を養います。

2. 指導時間 60分

3. 推奨学年 小学6年生以降～(Scratchの基本操作がわかる生徒)

4. 使用教材

- ・スマートトレインセット(分岐レール2本・直線レール2本・曲線レール8本)
- ・タブレットまたはPC(Scratch操作用) ※PCでの学習を推奨しています。
- ・ワークシート(1,2枚目はグループごとに1部、3枚目の振り返りシートは全員配布が良い)

5. 本時の展開

学習活動	指導上の留意点 ★評価	
1). 導入	今回は音を使った学習をするため、パソコンの音量を上げておくように促し、前回同様にScratchと電車を接続する。また、本学習はスマートトレインの走行を時計回りで進める必要がある。	5分
2). 実験に挑戦 (2)の回答は、 ①進みながら、1秒ごとに『にゃー』となるのを4回繰り返す。 ②A。(Bは直進の時) ④電車が赤色に光ながら50m/sで進む。分岐で曲がると急停車して青色になる。 ⑤直進に進んだ後、交互(右折・直進)に進む。	グループ内で(2)に取り組む。この5題を通して、全員がスマートトレインの『音の出し方とその工夫』について学ぶ。また、5人1組で学習を進めることを推奨しています。 電車の動作について予想→実行→結果記録のサイクルを行う。 ・音を出す方法 ・音声データのダウンロードとプログラムの工夫 これらを観察し、記録していく。 ③と⑤で音声データのダウンロードが必要となるため、学習状況に応じてデータのダウンロードの仕方を説明すると良いでしょう。	25分
3). オリジナル制作	その後、前回同様に(3)に取り組む。 1.何を作るかをグループごとに決めて、役割分担をする。 2.グループ内で、電車を動かす前にプログラムを考えてみる。 3.協力して試行錯誤しながらプログラムを組んでいく。	20分
4). 発表	時間に余裕がある場合は、希望するグループにオリジナル作品の発表をしてもらう。	5分
5). 振り返り	前回同様振り返りを行う。引き続き、グループのメンバーの努力にも目を向けられるようにして行きたい。	5分

6. 評価

・チームでの役割分担と協働性

実験中にメンバー同士が協力し、積極的に取り組んでいる様子が見られるか。

・発表の有無

ももとのプログラミング経験に差があるため、作品の完成度ではなく、「発表する姿勢」を重視する。

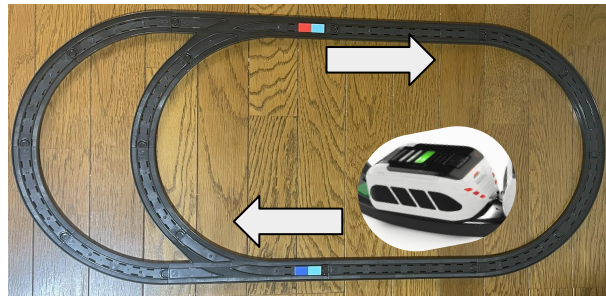
・振り返りの内容

気づきの視点が鋭いかどうか、また自分だけでなくメンバーの頑張りにもしっかりと目を向けているか。

scratch5 鳴らせ！条件で動く電車サウンドプログラム

(1) 準備をしよう

分岐レール2本,直線レール2本,曲線レール10本を使って写真のようにセットしよう。
また、PCの音量を上げておきましょう。



(2) 実験しよう

前回同様、電車を動かす前に問題の答えを予測しよう。その後、コマンドの写真を見ながら電車を動かし、結果を記録しよう。グループで交代しながら、プログラムを1つずつ進めていこう。

- ①次のプログラムの書き方を工夫しよう。
その後、無事に動作したか確認して記録しよう。

動きの予測

工夫したプログラムを描こう



- ②電車が曲がった時に、『ニヤー』という音がパソコンから出る選択肢を全て選ぼう。



A



B

A

B

③リンクから、『開』『閉め』の2つの音声をダウンロードして、写真のように配置してスマートトレインを動かしてみよう。

[リンクはこちら](#)

または『マトレイン』ホームページの『学び方』内にある、「その他」->「音声データ」から好きな音を取り込もう。



④まずは写真のプログラムの動きを端的に説明してみよう。



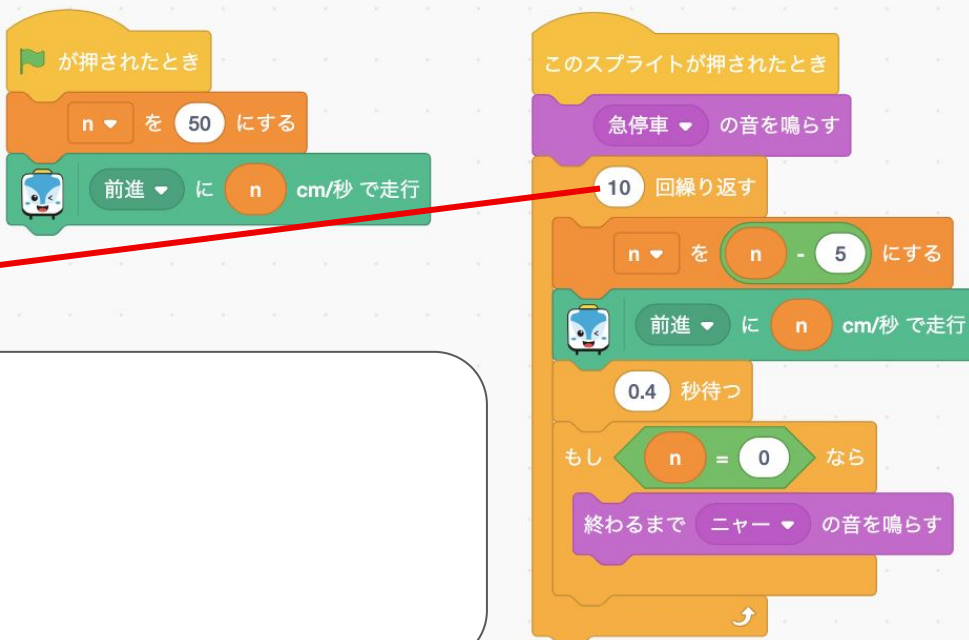
リンクから、『急停車』の音声をダウンロードして、③と同じく動かしてみよう。

[リンクはこちら](#)

⑤左の旗を押して電車が動いている最中に、右の『このスプライトが押された時』を押すと、電車が何秒で止まるかプログラムから予測してみよう。

秒

なんでここが『10回』なんだろう？



月 日

『白紫赤を検知したとき』より下のブロック以外、自由に使えます！



--

マネージャー	線路・電車 -1	線路・電車 -2	プログラマー 1	プログラマー 2

1.	6.
2.	7.
3.	8.
4.	9.
5.	10.

- ## 自分の担当が早く終わったら

細かいプログラムや付け加えたい動きをまとめてプログラマー担当と話し合ってみよう

④実際にプログラムを組んで、動かそう。

①自分が活躍したことを書こう（自分を褒めよう）

--

②他の人が活躍していたことを書こう（他の人を褒めよう）

--

③大変だったこと、それをどう乗り越えたか書こう

④気づき・感想