

授業5 分岐の仕組み

1. 教材の概要

スナップの分岐を活用して簡単な推測を行う。本授業は第5回で、4人グループで実施する。

2. 指導時間 50分

3. 推奨学年 小学5年生

4. 目的 簡単な推測を行い、それをもとに検証を実施する。あえてミスを誘導することで、「確かめることの大切さ(確認・検証)」に気づかせる。

5. 本時の展開 (全て終わった班は、終わってない班を手伝う)

学習活動	・指導上の留意点 ★評価	
1. 使用する条件を、自力で探し出す。	4人1組になり、プリント(1)の問題を解く。 ・分岐レールが二種類あることを伝える ・プリントの画像のような配置と向きで問題を解いていく。 なお、電車『重い方』のみを扱う。 (1)の解は左からそれぞれ、まっすぐ/左折/交互/ランダムだが、交互とランダムは3回の検証だけでは確かなものにならない。 ここで大切なこと: ・(2)で少ない検証から仮説を立てること。 ・(4)や最後のまとめで、確認の大切さとプログラミングにおける『ランダム性』という概念を伝える。	10分
2. 仮説	少ない情報からでも、自分なりの仮説を立てることができるかを評価。	10分
3. 実験(3)	仮説をもとに、実際に試して検証。 解答→	10分
4. 実践(4)	今までのヒントをもとに実践を行い、先生はその確認を行う。 ランダムを用いて“たまたま”できたという場合は、仮説と結果に差があることを伝えて再度トライさせる。 「解答＝ゴール」ではなく、「確認しながら進める」姿勢を育てる。 (1)(2)で誤った解釈と仮説を立てた場合、(3)(4)で躓いてしまう。 正解がなかなか出せない班には、ランダム性の存在に気づかせるような補助をとる。	10分
5 振り返り,気づき,感想	-全体を通して、以下の2点を強調: ・プログラミングにおける「ランダム性」の概念の存在 ・見直し・疑問を持つことの大切さ	10分



6. 評価

以下の観点で評価する

・(2)で正解かどうかではなく、「(1)をもとに自力で仮説が立てられているか」

・仮説→検証→振り返りの一連の流れを理解しているか

良くない例:

・分岐点に4種類のコマンドがあるとだけ書いている(プリントにある事実を書いただけ)

・最初に水色のスナップを置いただけで終わっている(規則性や比較への言及がない)

配布プリント

(1) 写真のようにレールを作り、それぞれのスナップの色をはめると、何が起きるか3周して確かめてみよう。

				
1周目				
2周目				
3周目				



(2) (1)のデータをもとに、それぞれの色が何を示すか、**実験せずに** 推測してみよう。

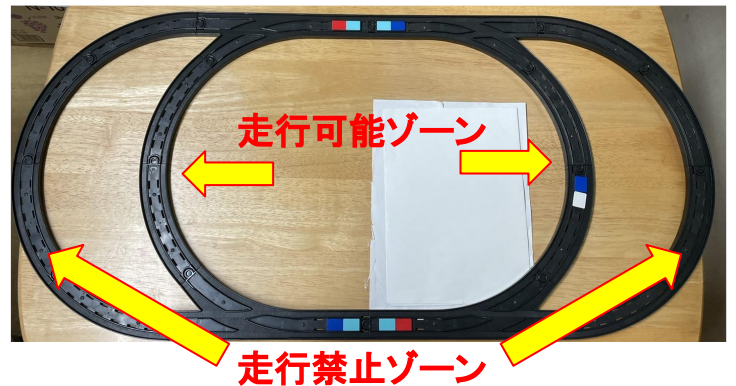
ヒント



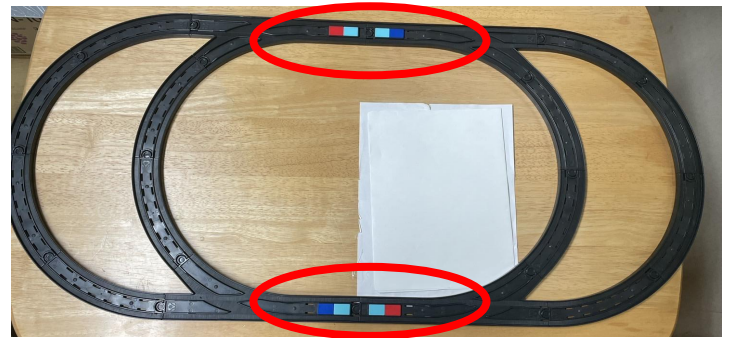
⇐(1)

⇐(2)

(3) 写真のように白青のスナップを乗せて線路を組み立ててみよう。そのあと(1)(2)をもとに、中の円だけを行き来するようにスナップを乗せてみよう。



(4) 写真のように線路を組み立て、電車が一筆書きするようにスナップを載せよう。ただし、分岐点の部分(赤丸)だけは走行時に被ってもよいものとする。



今日のスナップで気づいたことを感想を書こう。

気づき

感想