

授業3 速度の理解

1. 教材の概要

スナップの速度コマンドを使って簡単な推測を行い、ストップウォッチを用いて記録と比較を行う。本授業は第3回目で、4人グループで実施。

2. 指導時間 50分

3. 推奨学年 小学4.5年生

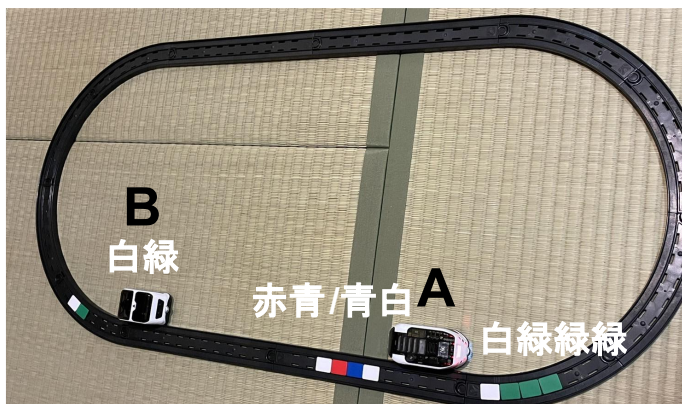
4. 目的 与えられたデータから、アクションを予測して確かめる。 実験の前に予測を立てることで、仮説思考を育てる。

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. 前回の振り返り	第1回・第2回の授業内容を簡単に振り返る。 電車の壊れやすさ、電源のオンオフ、スナップの使い方を確認。	5分
2. 確認	脱線しないように、線路を円形にして使用。 電車と滑車を連結して、プリント (1)を解く。 左から順に、2秒止まる/反対に動く/滑車を話す。	6分
3. 推測	(1)の事実データを元に、(2)を実験せずに推測してみる。正解を求めるのではなく、自分の考えを言語化して仮説を立てる力を重視する	6分
4. 発見	(3)で緑コマンドを活用して、速度が速い時 (緑3)と遅い時 (緑1)を比較する。速度が速い方が停止に時間がかかり (長さが伸びる)、電車はすぐには止まらないという実態感に基づく”確かに”を体感する。	6分
5. 実験	プリント(4)に基づいて実験を行い、(1)(2)(3)の学習内容を総合的に活用。秒数を計りながら、自分なりに「なぜこうなったか」を考える。 最後に、グループごとにどのチームが一番秒数が少なかったか発表し、理由を話し合う。 考えられる誤り ・連結をしてない (連結部分でない方向で無理やり押している) ・安全な連結ではない (速い速度で電車と接続を行っている) ・出発時の向きが違う (マグネットがある連結部分後方が右側)	15分 6分
7. 振り返り、充電	気づきと感想を書く。終わったら、片付け・充電をする。	6分

6. 評価

前回と同様、基気づきや感想などのリフレクションの度合いで評価を行う。
正解だけでなく、「なぜそう考えたか」「どこが難しかったか」を重視して評価する。



プリント (4)の最適例

左が前向き (連結器が右) いため、進んで白青を読み込み後ろに進み出す。白緑緑緑で速度を上げ、Bの白緑で速度を落とし安全に連結後、白赤青でAで止まる。

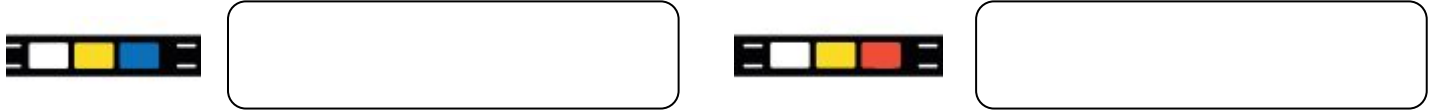
配布プリント

脱線しないように線をは円にしよう

(1) 電車を連結して、以下のスナップコマンドで何が起きるか確認しよう。



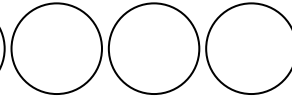
(2) (1)のデータをもとに、それぞれの色が何を示すか、**実験せずに** 推測してみよう。



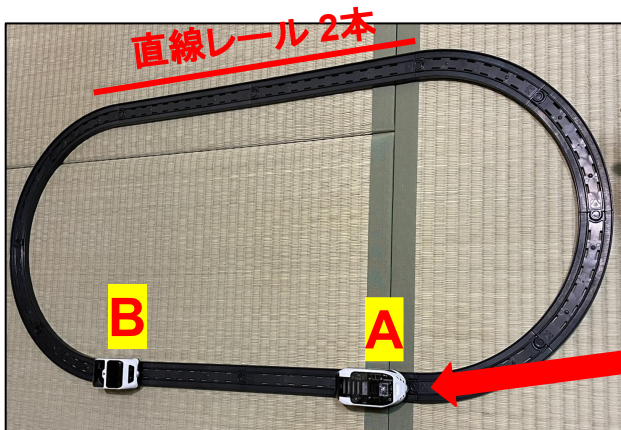
(3) スピードが速いときと遅いときでどう変化するか調べて、空欄を埋めてみよう。



電車は、**急には**



(4) A地点の電車を動かしてB地点の滑車と接続し、A地点で列車を止めたい。
電車が脱線しないように注意しながら、滑車と連結する際は **安全に**、一連の動作はできるだけ**早い時間で** 終わるようにスナップを当てはめよう。
ただし、連結器の方向は滑車の位置とは逆側にすること。



動作時間は何秒かな？

秒

今日のスナップで気づいたことと感想を書こう。

気づき

感想