

# 1-製品説明

## 1. 教材の概要

スマートトレインは、鉄道キットを活用したプログラミング学習教材です。主にスナップ、Scratch、Pythonで学習します。スナップはパソコンを使わないため、プログラミングの概念を直感的に学ぶことができます。また、本授業は4人グループで行います。

『製品について』

- ・スマートトレイン <https://intelino.jp/>
- ・scratch <https://scratch.intelino.com/>

## 2. 指導時間 50分

## 3. 推奨学年 スナップ導入者全学年

## 4. 目的 プログラミング教材を活用するために、スナップの取り扱い方法を理解する。

## 5. 本時の展開

| 学習活動                   | ・指導上の留意点 ★評価                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1. 注意事項を伝える            | 特に電車は壊れやすいため、絶対に机から <b>落とさないように注意</b> する事を伝える。 <b>全て終わった班は、終わってない班を手伝う</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |
| 2. 4人1組になり、グループで学習を進める | <p>&lt;線路&gt;</p> <p>①電車はとりださず、線路の繋げ方を理解する。<br/>上からはめ込むパターンと、横からスライドするパターンがある。</p> <p>②配布プリントを参考に、レールを 10本繋げた円を作る。(後で使う)</p> <p>&lt;電車&gt;</p> <p>①電車(<b>重い方のみ</b>)を取り出し、製品の機能を実際に確認する。</p> <p>②2秒ほど長押しして電源がつく事を確認する。</p> <p>③線路の上に置き、2つの走らせ方があることを確認する。</p> <p>④走行中にボタンをタップするか、レールから話すことで動作が止まることを確認する。</p> <p>⑤逆方向に走らせる方法を理解する。<b>正解はA</b></p> <p>&lt;スナップ&gt;</p> <p>スナップをはめて電車を走らせると何が起きるか実験する。<br/>電車が止まったり、速度が変わったりするので、その動作 8通りを生徒は記録する。<b>ただし、最初の赤赤のみ何も起きない。</b></p> <p><b>よくある誤解</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電車が最初に白を認識する必要があるため、走行が逆方向であると何も起きない。</li> <li>・線路を跨いで(2本使用)スナップをはめた場合も何も起きない</li> </ul> | <p>10分</p> <p>15分</p> <p>15分</p> |
| 3. 気づき、感想              | 気づきに関して、以下の評価で詳しく記載。<br>感想は今後の授業制作に活用する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10分                              |
| 4. 片付け                 | 専用のUSBケーブルを使って、ACアダプターなどに差し込んで充電する。 <b>(電車に差すときの向きに注意)</b><br>空充電の場合充電に2時間かかるため、状況に応じて放課後に先生が充電を行う。(満充電の場合 100分程度動作可能)<br>レールやスナップなど、しまえるものから片付ける                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  |

## 6. 評価

3つの観点から生徒を評価する。

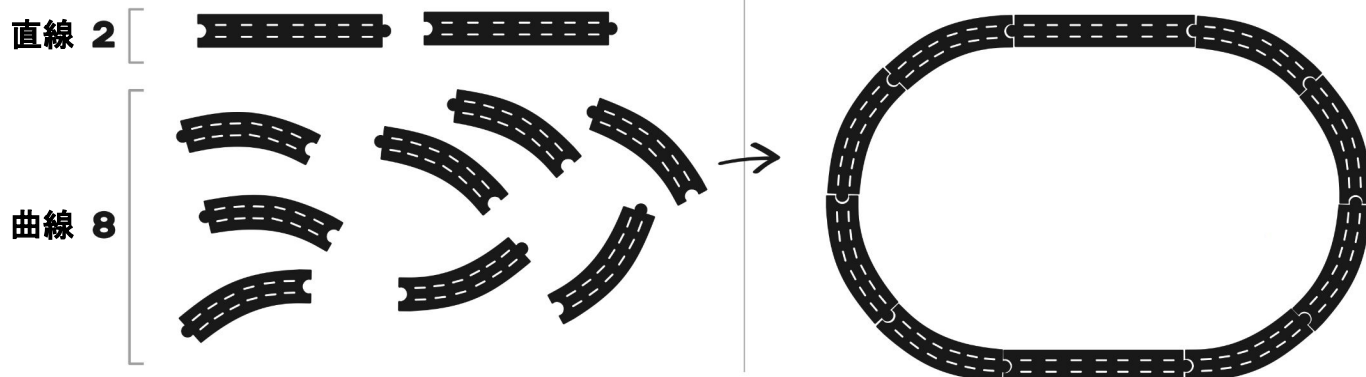
1. 気づきによる洞察。正解はないが、最初に白が必要や、同じ色を並べるほど比例して変化がおこるなど、自分なりの気づきをどこまで考えられるかが重要。
2. 感想及び(3)のスナップの解答の具体性良い解答例: 電車が2秒止まって、走り出す)
3. グループ内や、他の班を手伝おうとするなどの率先力

本授業の特性上、今後も「気づきの振り返り項目」や「率先力」が評価のメインとなる。

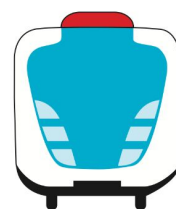
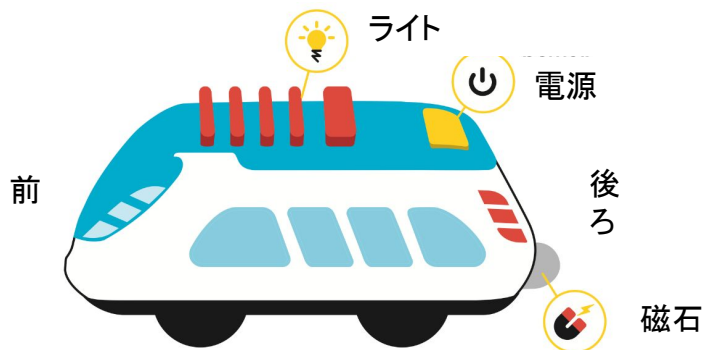
# 配布プリント

終わったらチェックしよう

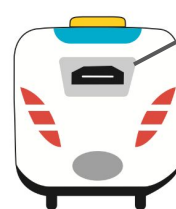
(1) 線路を並べてみよう。



(2) 電車を触ってみよう。 **電車は壊れやすいので注意して触ろう**



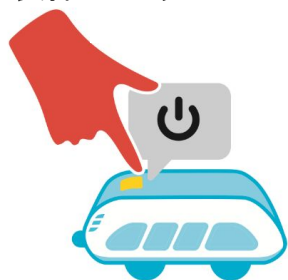
前



後ろ

充電部

線路のうえで、音が鳴るまで長押ししよう



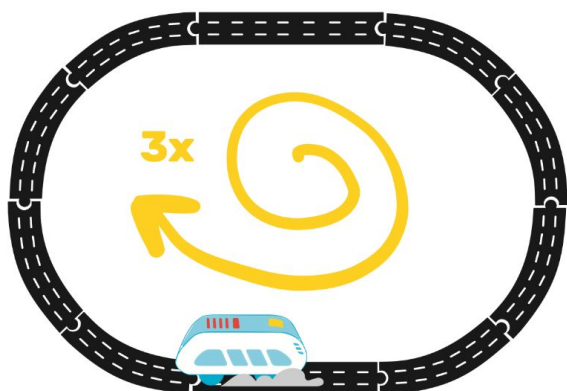
電源をつけよう

① 一瞬だけボタンを押そう

② 線路の上で優しくスライドしよう

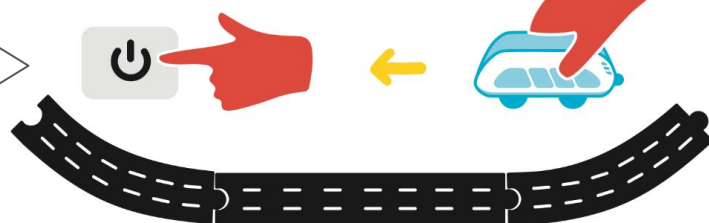


動かしてみよう



3周走らせよう

レールから離して、電源軽くタップしよう



電源を消そう

電車を逆向きに動かすにはどうしたらいいかな？



A

逆向きにスライド



B

電源を長押し



C

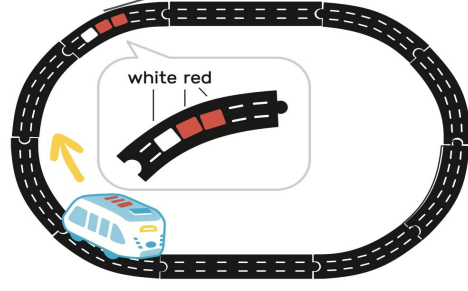
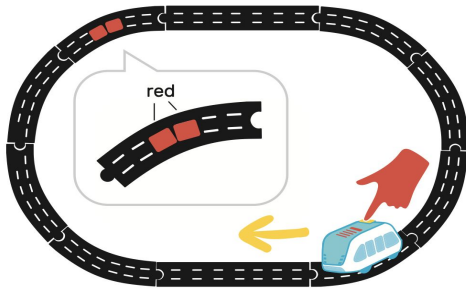
電源を2回タップ

(3) スナップを使ってみよう。



それぞれ何が起きるかな？

スナップ



色を変えて、調べてみよう



(4) 上の色を見て、気づいたことを書いてみよう。

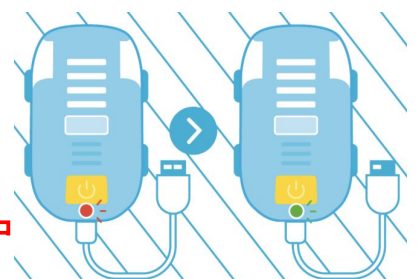
(5) 今日の感想と、これでやってみたいことを書こう。

終わった班から充電しよう



向きに気をつけて優しく充電してね

充電中



充電完了