

スマートトレインとは？

国際的な教育賞を5つ受賞した プログラミング学習教材

スマートトレインは世界30か国以上の教育期間で活用されると同時に、2019年に発売以来5つの国際的な権威ある賞を受賞しています。

スマートトレインのプログラミング学習は、スナップと呼ばれるチップを線路に置くだけで、電車の動きやルートを簡単にプログラミングできます。さらに、Scratch*1やPython*2を活用することで、プログラミング学習が必要とされている考え方を身につけていきます。

これらのスマートトレイン専用のソフトウェアを使用した学習を通じて、最終的にはプログラミングの基礎を理解し、コーディングスキルを育成します。

*1 文字ブロックを組み上げてコーディングを行うプログラミング
*2 英文字を用いてコーディングを行うプログラミング

スマートトレインの魅力

電車を動かすから 体験型で考える力が身につく

電車を動かしながら学ぶことで、感覚的な理解でプログラミングの知識をより深め、更なる創造性と学習につながります。

目的設計

仮説&プログラム

実験&修正

更なる学習



電車をどうやって
1周させよう？



この色でコマンドを作る！

スナップ
Scratch



100cmくらいかな？



高速だと1周以上
してしまった...



100cmだと半分の距離しか
進まなかった...



1周をもっと
早くするには、
どうすれば良いの
だろう？

学習一例

目安
推奨学年
小学
2年生
～

スナップで遊びながら
プログラミングの概念を学ぶ

与えられた情報から
考え抜く力をつける

Scratchで、プログラミングの
思考のフレームワークを学ぶ

プログラミングの目的と
楽しさを知る

想像力を膨らませ
それに挑戦する力をつける

Pythonコーディングの
やり方とコマンドを学ぶ

小学
4年生
～

中学
1年生
～

学習のための参考資料

初めてでも扱いやすい 基本操作から段階的に学習可能

プログラミング教育が2020年から必修化されたものの学習指導要領やその他の資料に具体的な内容は明記されておらず、各市町村の教育委員会や教育現場にゆだねられています。

マトレインでは、ホームページ上に学習の進め方がわかるような参考資料を掲載しております。順番に進めていくことでスマートトレインの使い方がわかり、授業のペースや単元に合わせて独自の授業を考えることができます。

例えば、算数の授業で距離の計算を行った場合、スマートトレインの線路の長さを活用することで、補助教材としても活用することができます。



専用の学習サイトを公開しております。

<https://learn.matrain.co.jp/>

製品内容

すぐに体験できる教材セット 教育・研修・イベントに対応

箱から取り出して線路をカチッとはめるだけで、すぐにスマートトレインで学習する準備が整います。子どもたちが想像力を駆使し、触覚的な遊びや創造性を通じてSTEMスキルの習得をサポートします。

一同梱物一式

- 直線レール 4本
- 曲線レール 12本
- 分岐レール 4本
- スナップ 40個
- 動力車 1台
- 貨車 1台
- 充電ケーブル

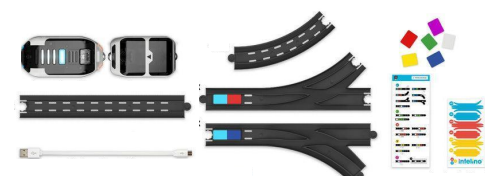
スマートトレイン専用ソフトウェア



Youtube公開中
マトレインで検索！



本体価格 **29,800円**(税抜)

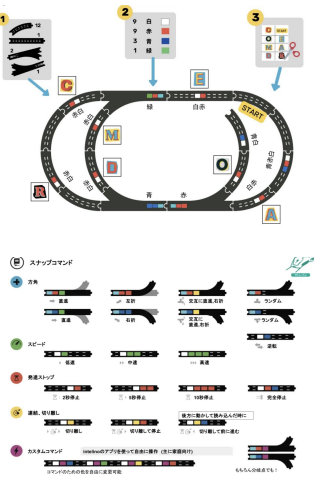


個別相談やデモンストレーションも承っております。
お気軽にお問い合わせください。

マトレインはスマートトレインの国内正規販売代理店です。
お問い合わせ: info@matrain.co.jp



スナップ



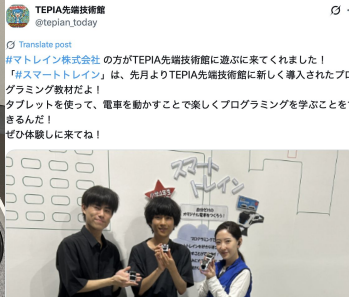
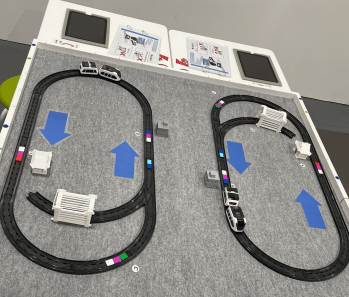
Scratch



Python



【展示実績】TEPIA先端技術館（東京都港区）にて展示中！



ホームページに掲載している参考資料(一部)

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人グループで行う。	
2. 指導時間	50分	
3. 推奨学年	小学4年生、特別支援クラス	
4. 目的	簡単な推測を行い、その仮説をもとに検証を行う。あえてミスを誘導することで、認の大切さにも気づかせる。	
5. 本時の展開	(金で終わった後は、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、自分で探し出す。	5人1組になり、配布プリント(1)の問題を解く。 分岐レールが二種類あることを気づかす。プリントの面々のような配置になる向きで問題を見ていく。なお、(電線(直線)の方)のみを動かす。 (1)の解は左からそれぞれ、まっすぐ(直線)交差ランダムだが、交互とランダムは両方の解法だけで済ませる必要はない。 この目的は2つ。 (2)で少ないV値証から仮説を作り出す。 (3)で電線の向きと、電線の向きとプログラミングにおけるランダムという概念を伝える。	10分
2. 仮説	少ない検証から仮説を作る。	10分
3. 実験(3)	真偽を確かめながら検証する。 解答→	10分
4. 実験(4)	今までのヒントをもとに電線を行い、先生はその確認を行う。 2パターンでの回答がある。 ・交差の可能性に気づいた場合 ・(3)を活用する ランダムを用いて「たまに」できた という場合は、一組に何問か確認して 正解ではなかったことを気付かせる。	10分
5. 振り返り、気づき、感想	(1)(2)で解った解釈と仮説を立てた場合、(3)(4)で間違いしう。 勘づいてグループがない運送して、ヒントを伝える。 この中で待機して、必ず2つの事象が伝わる。 ・プログラミングにおけるランダム概念の存在 ・見直しと検閲を持つことの大切さ	10分
6. 評価	(2)の仮説、気づき・感想で評価する。ただし、(2)が正解かではなく、(1)をもとに仮説を立てられているかが重要となる。※(1)のランダムで回送検察になる場合がある。 気づきで発見の大切さや仮説の重要性の言及があるように。 良い例: ・分岐点には4種類のコマンドがあるプリントにある事実を言っているだけ ・最初には色のスナップを設置する規則性や、前回の白色との比較の言及が欲しい	

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、それぞれの色は何を示すか、実験せずに推測してみよう。

ヒント

(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。

走行可能ゾーン

走行禁止ゾーン

(4) 写真のように線路を組み立て、電車が一通り走れるようにスナップを載せよう。ただし、分岐点の部分(赤丸)だけは走行時に抜け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



製品紹介サイト



https://intelino.jp



マトレイン

企業サイト



matrain.co.jp

マトレイン株式会社
Email info@matrain.co.jp
Tel 090-6563-3010

代表の言葉

マトレイン株式会社は、「自分のレールで学び、成長できる社会」を目指して活動しています。まずは、「電車×プログラミング」を通じて、自ら考え、挑戦する力を育むことを目指しています。好きから始まる学びを、もっと身近に。

