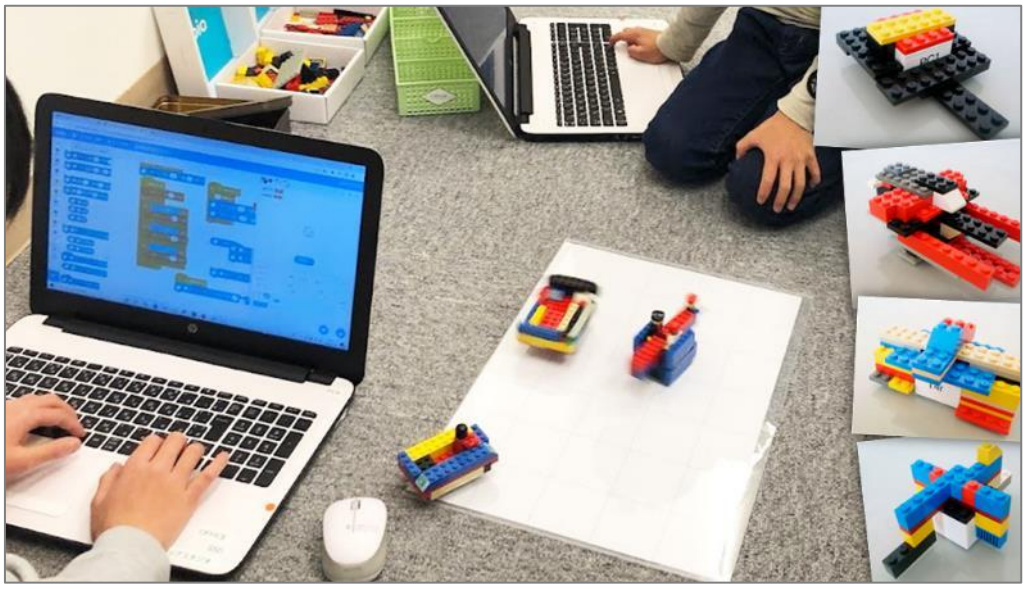
基本：★★☆　小１年～
応用：★★★　小３年～

トイオ（toio™）②

専用マットで「おしだし」バトル



＜トイオ（toio™）とは？＞

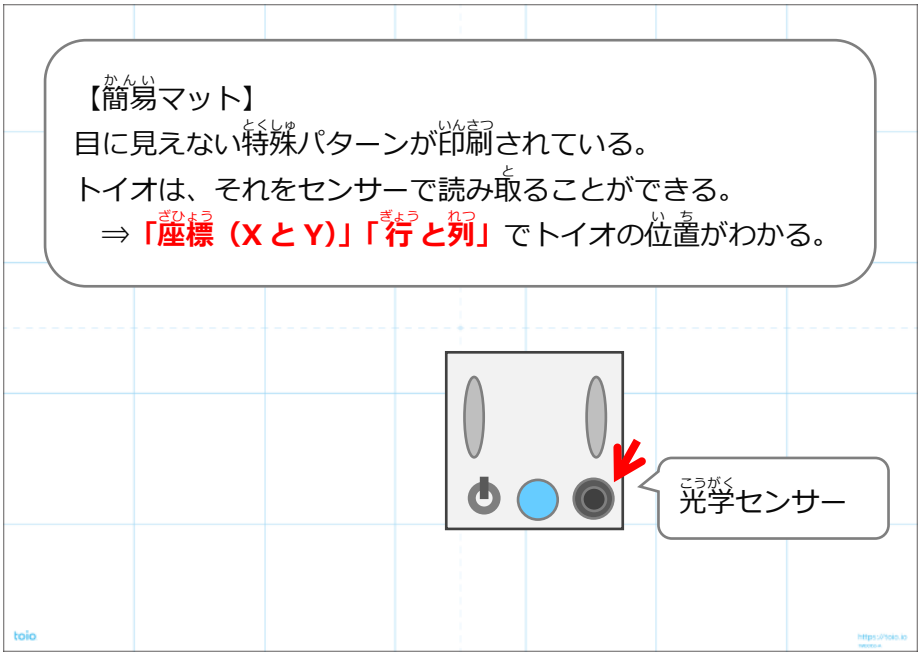
- トイオは手のひらサイズの四角いロボット。スクラッチベースのブラウザアプリ「toio Do」でプログラミングしよう。
- トイオとパソコンはケーブルがない無線（Bluetooth）接続。
  だから、トイオは軽量でコンパクト、レゴ®ブロックもつくんだよ。
- このレッスンでは「toio コア キューブ（単体）」「簡易マット」とパソコン（またはキーボード付きタブレット）があれば OK。

＜学習のポイント＞

- トイオ①のレッスンで作ったバトルロボをつかおう。
- トイオは、「簡易マット」の行列や座標をセンサーで認識できる。
  スタート位置に自分で移動するなど、絶対位置をつかったプログラムを作ろう。

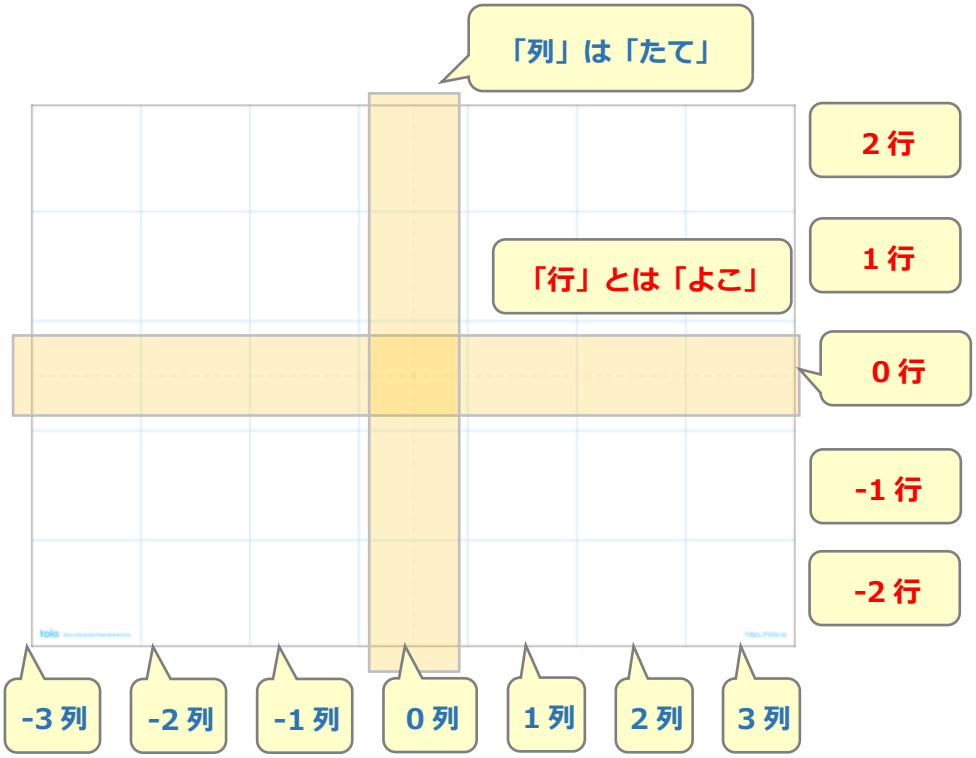
（基本 1）なぜトイオはマットの位置がわかるのか？

トイオの「リアルタイム絶対位置検出」

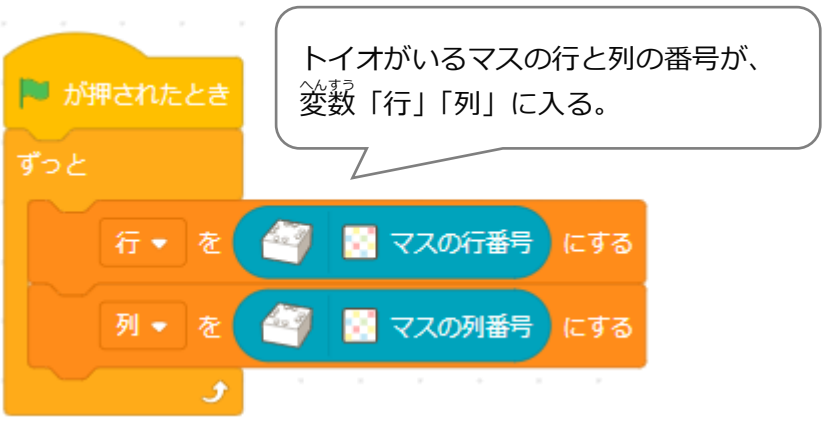


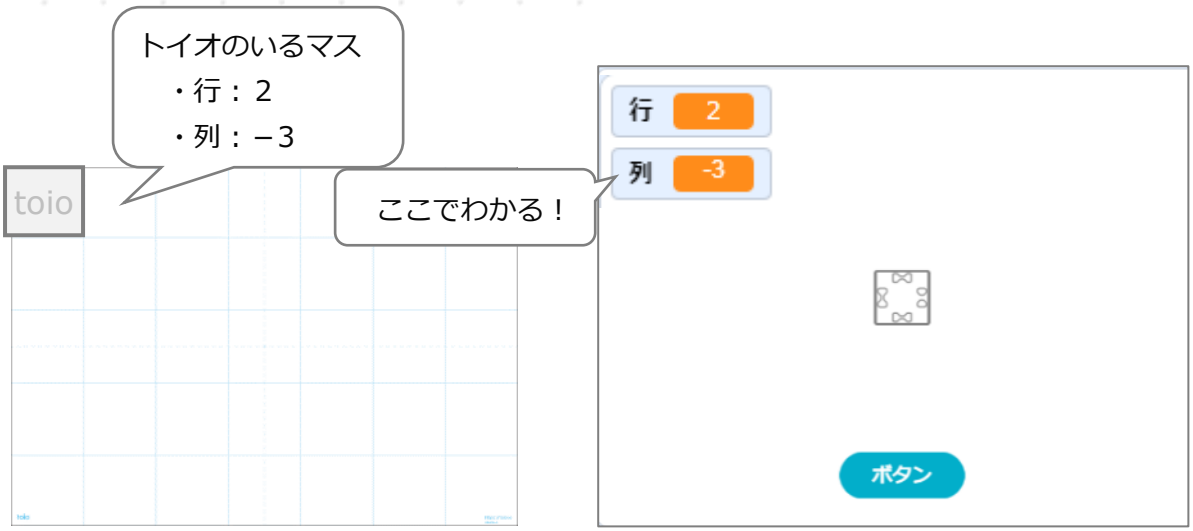
（基本２）マットのどのマスにいるか調べる（行と列）

マットの「行」「列」とは？



トイオがいるマスの「行列番号」を調べる





（基本３）スタート位置にスタンバイする（角度）

「S」キーをおすと、トイオは ● に進み、中心を向く

絶対位置

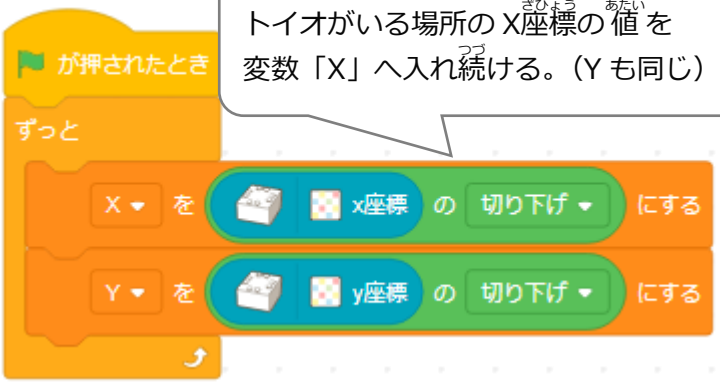
⇒ どこにいても、目的地へ行く。

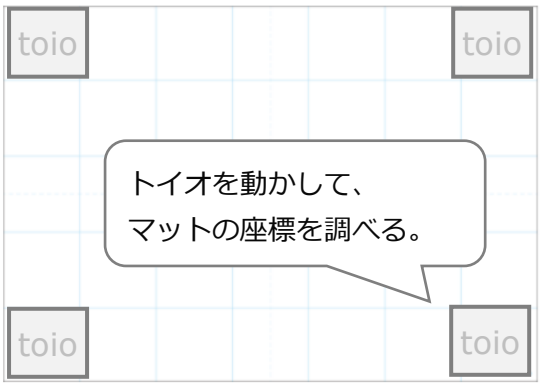
（基本４）マットの座標を調べる

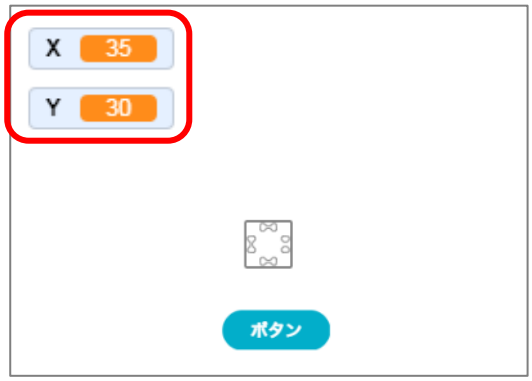
トイオを動かしながら、マットの座標を調べる

変数「X」「Y」をつくる。

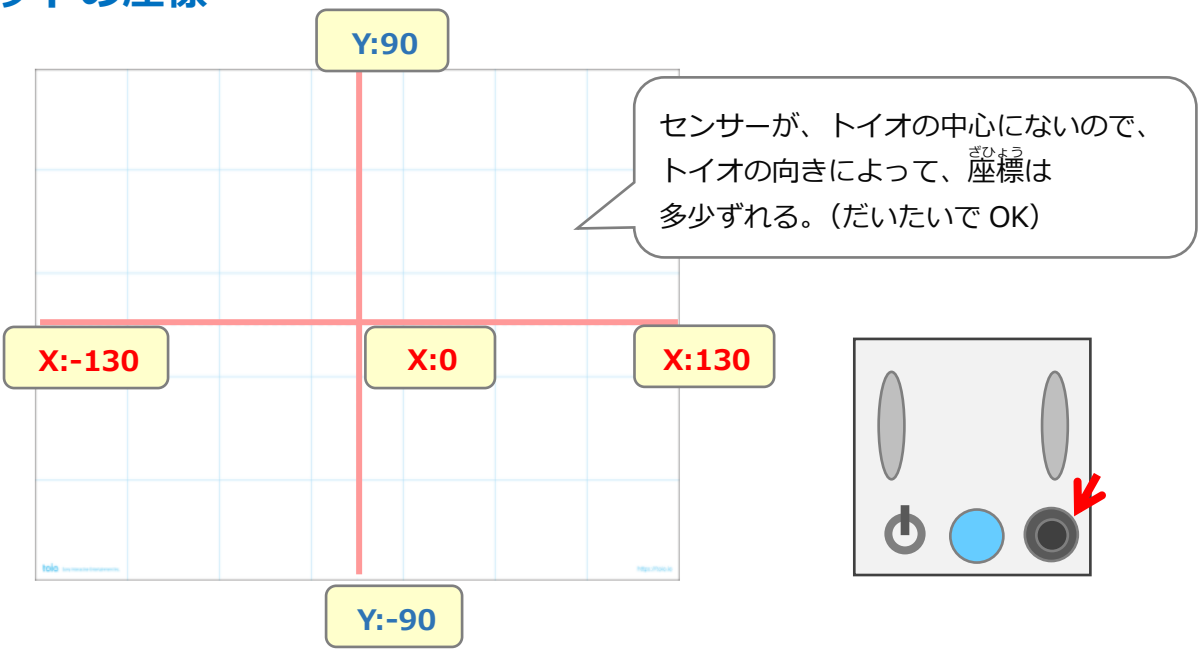
トイオがいる場所の X座標の値を
変数「X」へ入れ続ける。（Y も同じ）







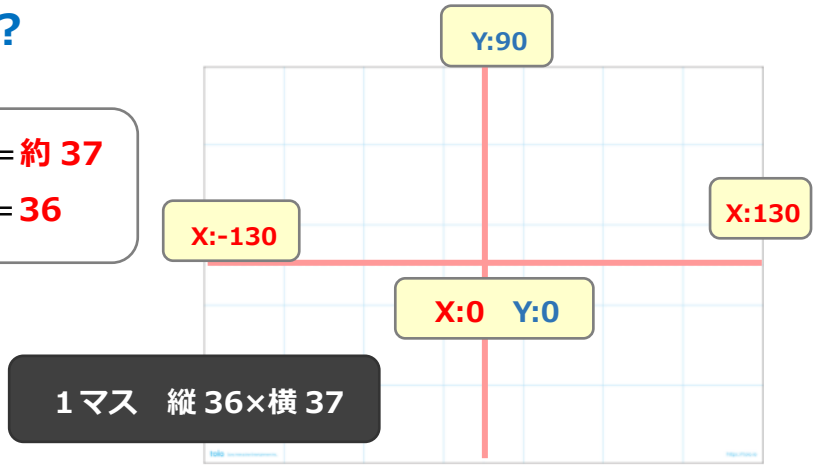
マットの座標



（基本５）～歩動かす（任意の距離を進む）

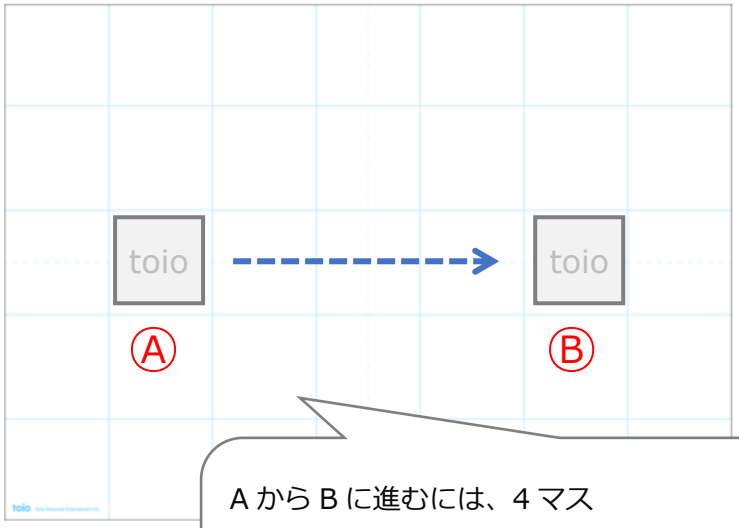
１マスの距離はどれくらい？

横（X 座標）の長さ：260÷7 マス＝**約 37**
縦（Y 座標）の長さ：180÷5 マス＝**36**



Y:-90

A から B まで進む

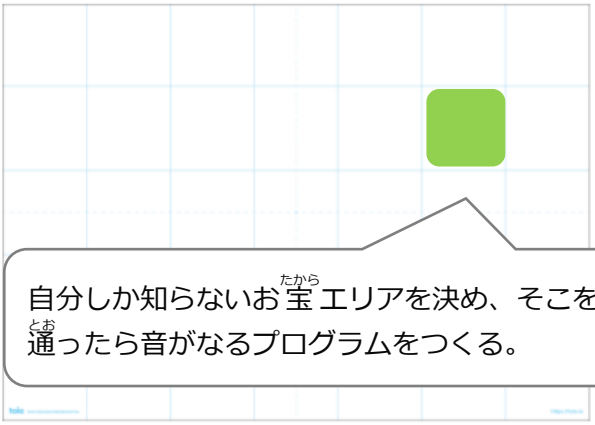


A から B に進むには、４マス
⇒ ３７歩×４マス＝１４８歩

（基本６）かくしお宝エリアをつくる

自分しか知らないお宝エリアを決め、トイオで探すゲームを作ろう

トイオを上下左右キーで動かし、早く見つけたら勝ち、というゲーム。お友達にプレイしてもらおう！



自分しか知らないお宝エリアを決め、そこを通ったら音がなるプログラムをつくる。

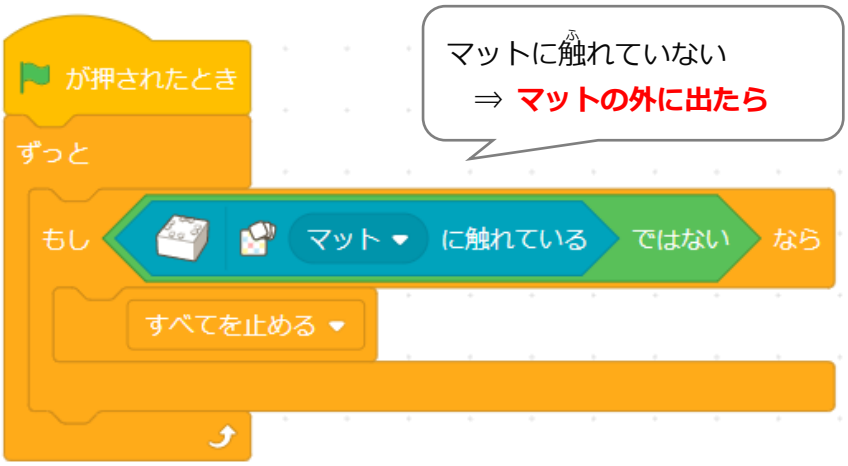
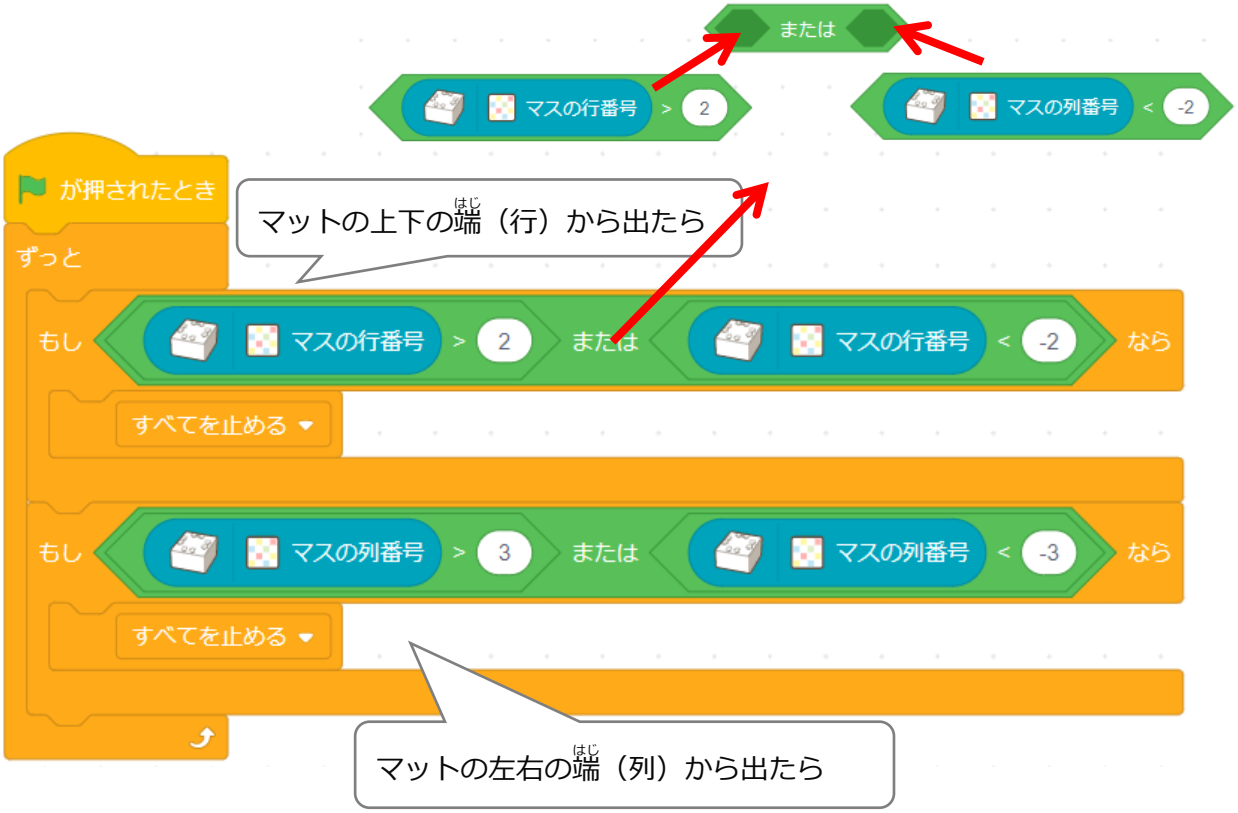
お宝エリアに触れたら音がなり、青ランプがつき、10 ポイントアップ。

（応用１）１マスずつ進む

上下左右キーを１回おすたびに、１マスずつ進むようにしよう

（応用２）マットの外に出たら止まる

①「マットに触(ふ)れているか」バージョン



②「行列の絶対位置(ぜったい い ち)」バージョン