

基本：★★☆　小1年～

応用：★★★　小3年～

トイオ（toio™）②  
マットで「おしだし」バトル



**＜トイオ（toio™）とは？＞**

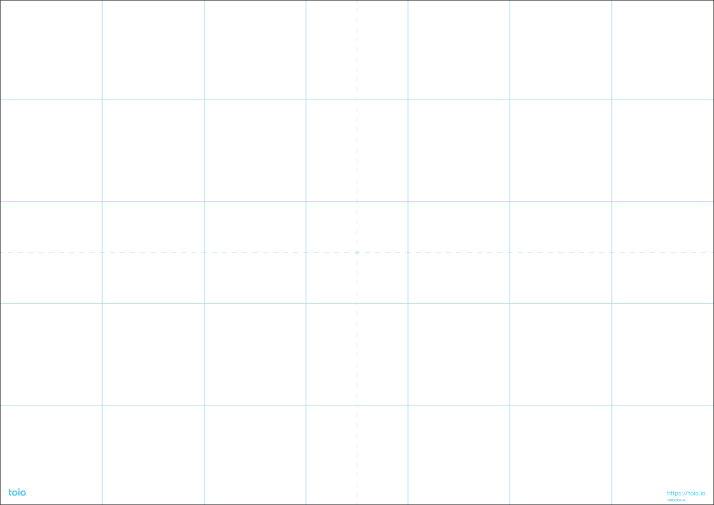
* トイオは手のひらサイズの四角いロボット。スクラッチベースのブラウザアプリ「toio Do」でプログラミングしよう。
* トイオとパソコンはケーブルがない無線（）。  
  だから、トイオはでコンパクト、レゴ®ブロックもつくんだよ。
* このレッスンでは「toio コア キューブ（単体）」「マット」とパソコン  
  （またはキーボード付きタブレット）があればOK。

**＜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、「マット」の行列やをセンサーでできる。  
  スタートに自分でするなど、をつかったプログラムを作ろう。
* トイオにブロックを組み立てる。

（基本1）なぜトイオはマットのがわかるのか？

トイオの「リアルタイム」



【マット】

目に見えないパターンがされている。

トイオは、それをセンサーで読みることができる。

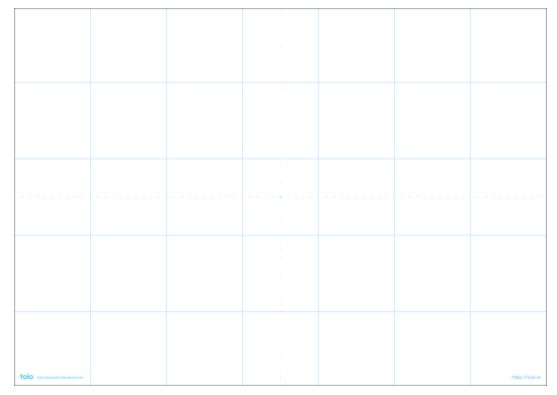
　⇒**「（XとY）」「と」**でトイオのがわかる。

センサー

（基本２）マットのどのマスにいるかべる（と）

マットの「行」「列」とは？

**「列」は「たて」**



**2行**

**1行**

**「行」とは「よこ」**

**0行**

**-1行**

**-2行**

**0列**

**1列**

**2列**

**3列**

**-1列**

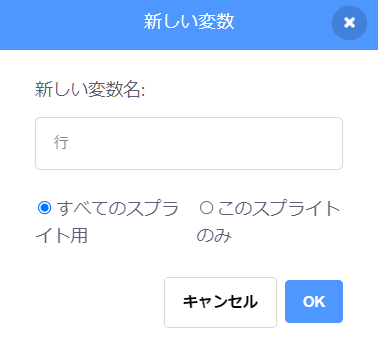
**-2列**

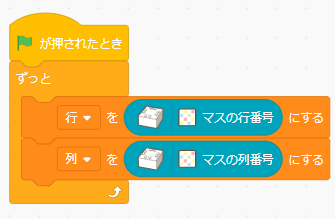
**-3列**

トイオがいるマスの「」をべる



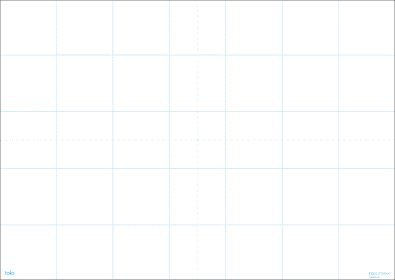
「行」「列」を作る。





トイオがいるマスの行と列の番号が、

「行」「列」に入る。



toio

トイオのいるマス

・行：２

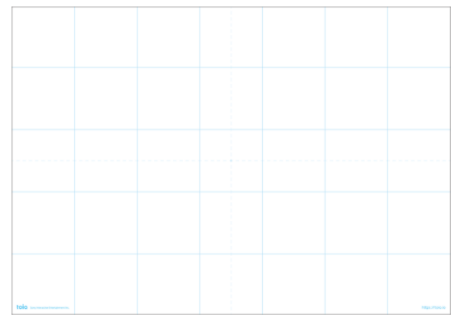
・列：－3



ここでわかる！

（基本３）スタートにスタンバイする（）

「S」キーをおすと、トイオは ● に進み、中心を向く



toio

toio

toio

トイオが、どこにいても

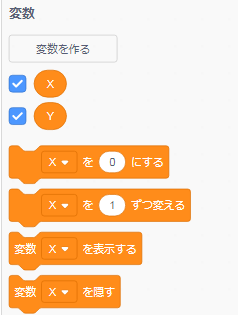
●に行く。

⇒ どこにいても、へ行く。

（基本４）マットのをべる

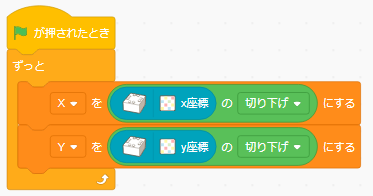
トイオをかしながら、マットのをべる

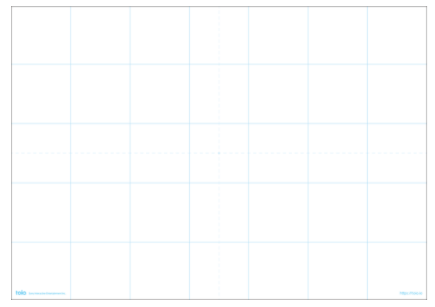
「X」「Y」をつくる。



トイオがいる場所のXのを

変数「X」へ入れける。（Yも同じ）





トイオを動かして、

マットの座標を調べる。

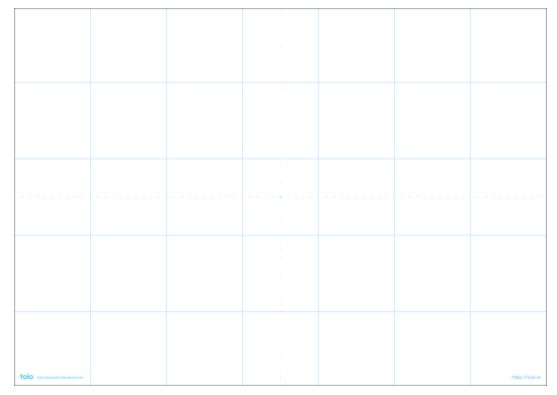
toio

toio

toio

toio

マットの



**X:0　Y:0**

**X:-130**

**X:130**

**Y:90**

**Y:-90**

センサーが、トイオの中心にないので、

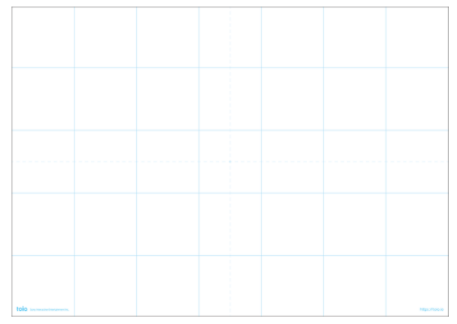
トイオの向きによって、は

多少ずれる。（だいたいでOK）

（基本５）～かす（のをむ）

1マスのはどれくらい？

**Y:90**



横（X座標）の長さ：260÷7マス＝**約37**

（Y座標）の長さ：180÷5マス＝**36**

**X:-130**

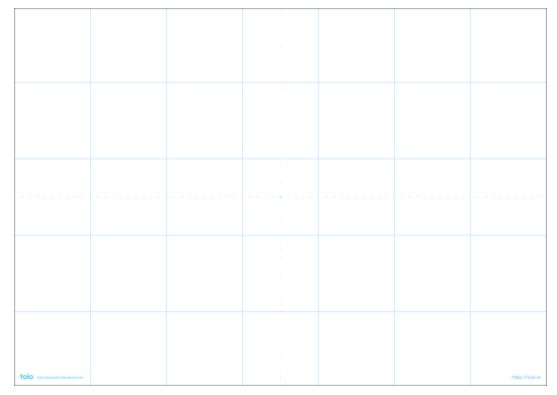
**X:130**

**X:0　Y:0**

**１マス　縦36×横37**

**Y:-90**

AからBまで進む



toio

toio

AからBに進むには、4マス

⇒ ３７歩×４マス＝１４８歩



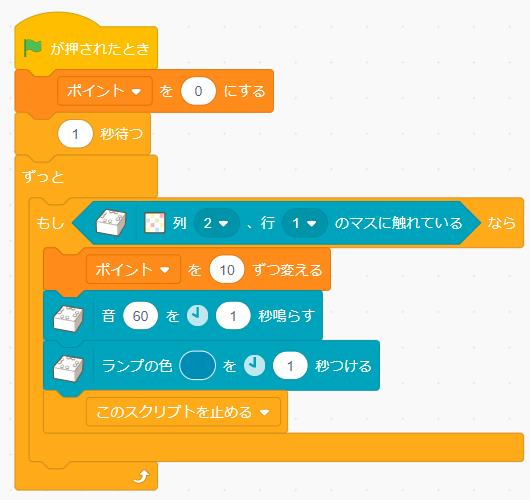
（基本６）かくしおエリアをつくる

自分しか知らないお宝エリアをめ、トイオですゲームを作ろう

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エリアを決め、そこをったら音がなるプログラムをつくる。

おエリアにれたら音がなり、

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

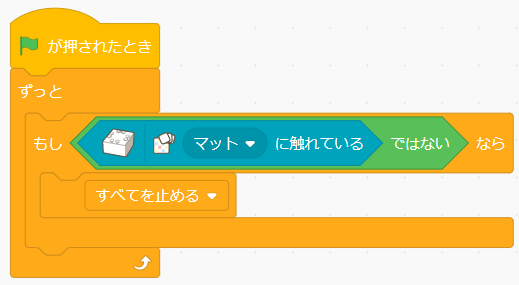


「行の」「列の」をつくる。



（応用２）マットの外に出たら止まる

①「マットにれているか」バージョン

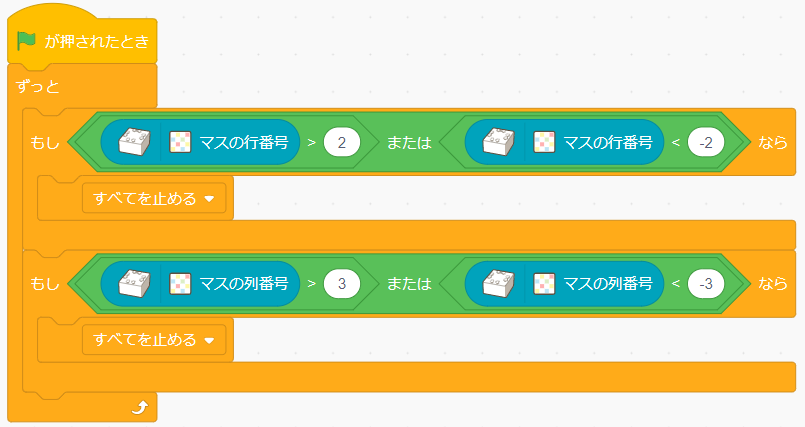


マットにれていない

⇒ **マットの外に出たら**

②「行列の」バージョン





マットの上下の（行）から出たら

マットの左右の（列）から出たら