

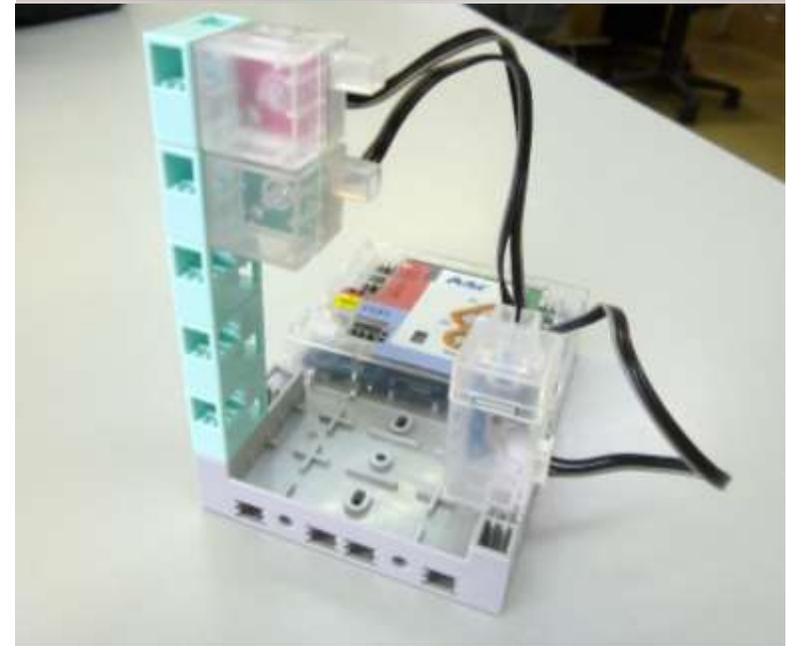
PGCon (ピジコン) 1

PGCon (ピジコン) とは？

LEDの制御等を体験するプログラミング教材



PGCon (ピジコン)



Stduino (スタディノ)

PGCon (ピジコン) の活用例

小学校 6 年生 理科 電気の利用

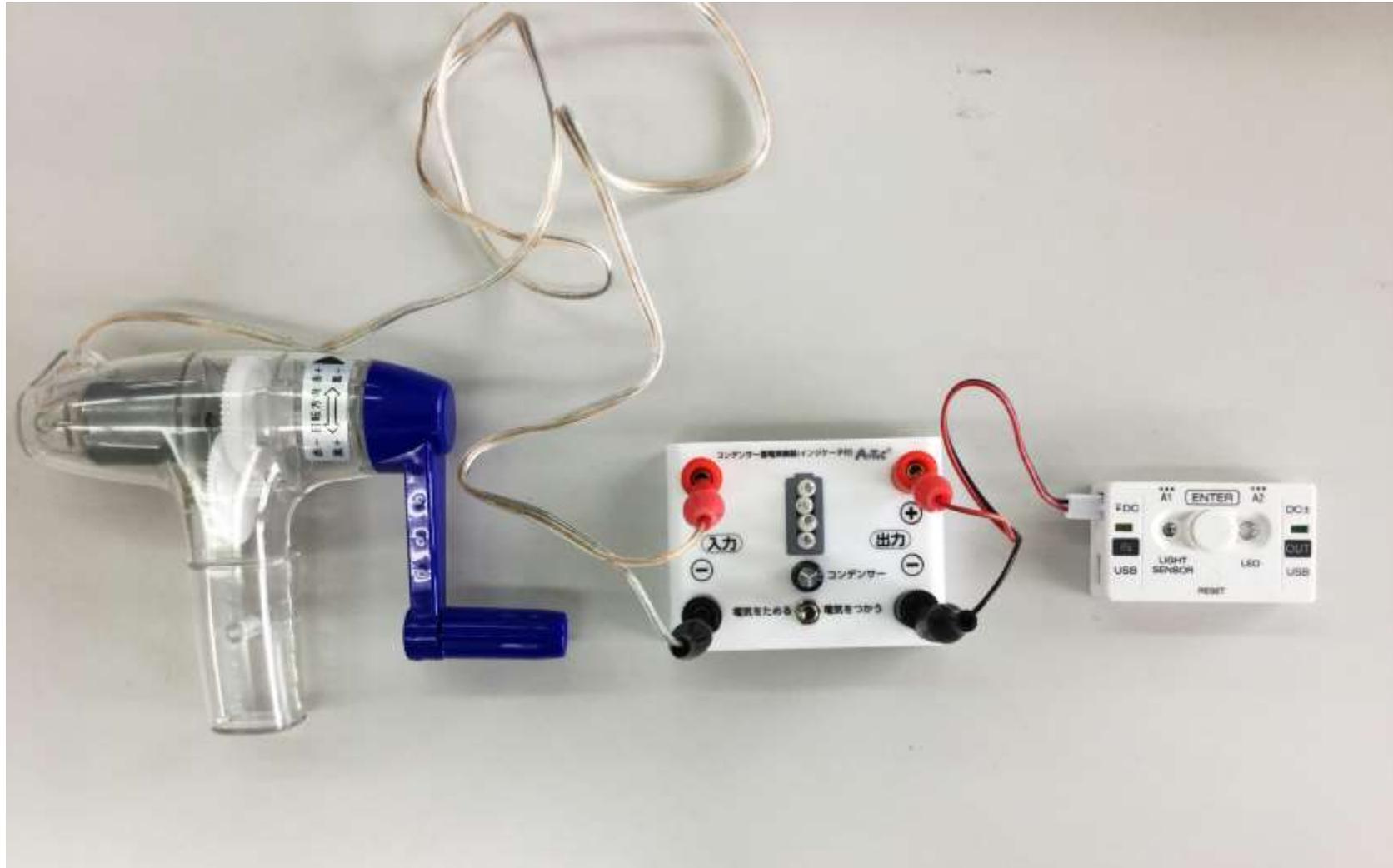
電気を効率的に利用する仕組み

- 暗くなったら点灯する
- 人が近づいたら点灯する
- 一定の時間が経てば自動的に消える

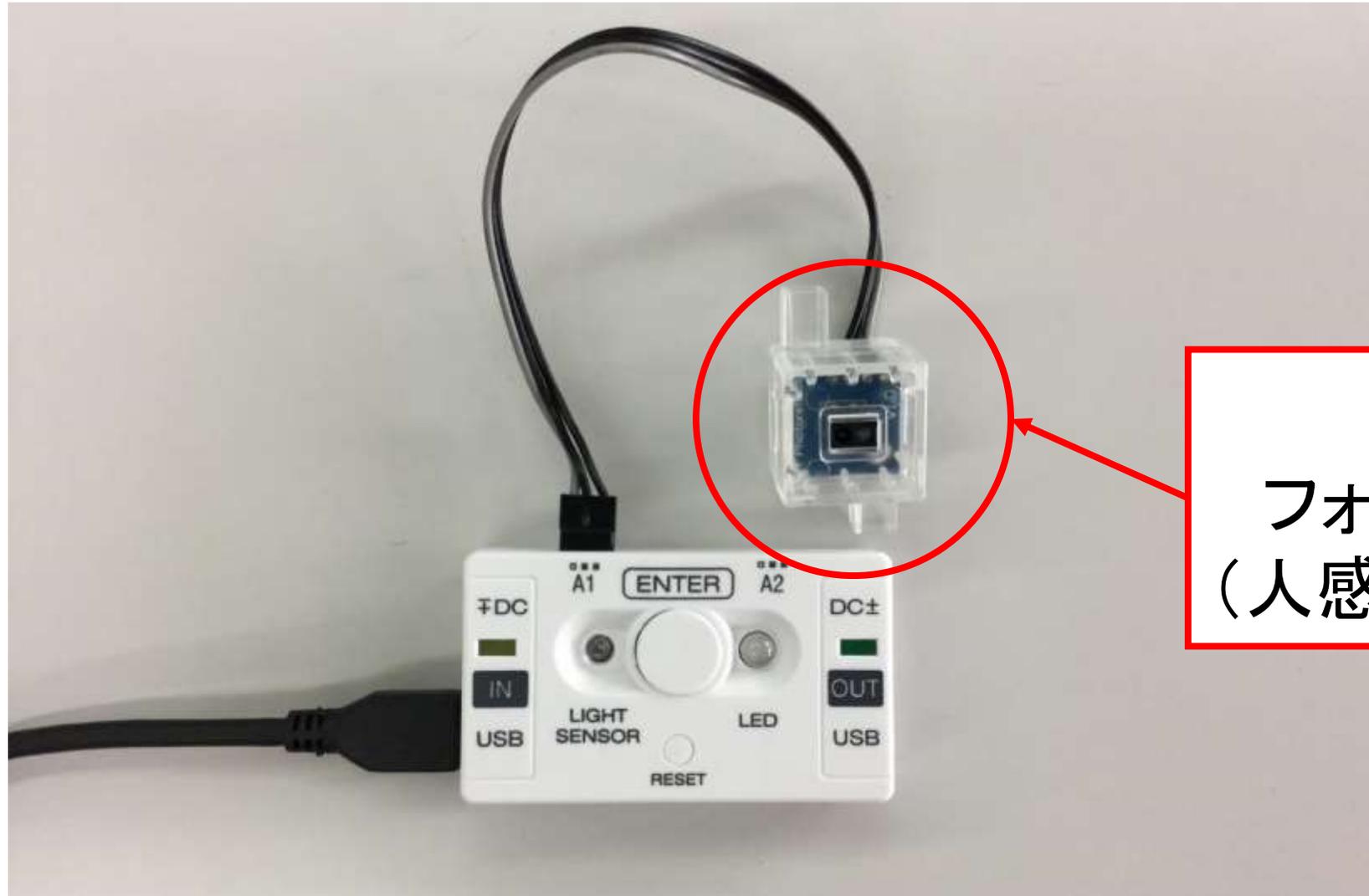


プログラミングの体験を通して制御の仕組みを学ぶ

発電機と蓄電池をつなげることも可能



Studinoの部品をつなげることも可能



赤外線
フォトリフレクタ
(人感センサー用)

USB給電型の道具もつなげることが可能



デスクライト

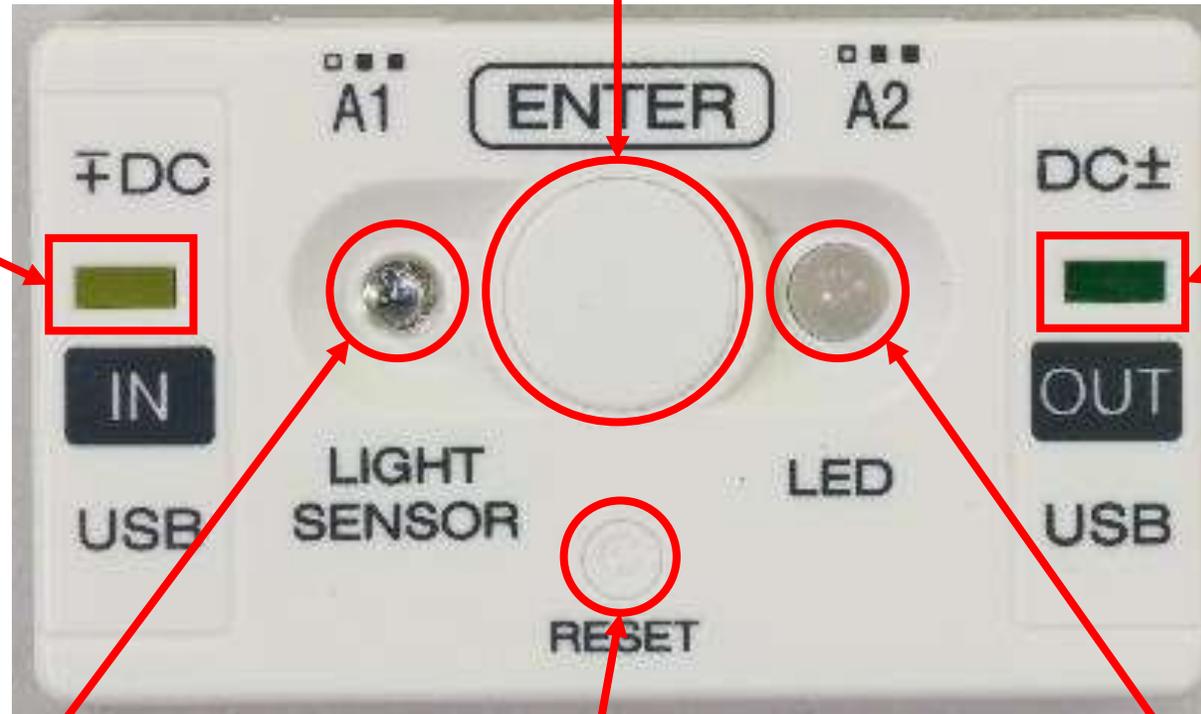


扇風機

PGCon (ピジコン) の各部の名称と役割 1

ENTERボタン

電源入力
確認用LED
(黄)



電源出力
確認用LED
(緑)

光センサー

リセットボタン

フルカラーLED

PGCon (ピジコン) の各部の名称と役割 1

- 光センサー
明るさを0～100の値で計測。明るいほど値は大きくなる。
- ENTERボタン
押しているときは0、押していないときは1の値を示す。
- フルカラーLED
RGBをそれぞれ0～255で指定して色を設定。点灯・消灯の制御が可能。
- リセットボタン
転送されたプログラムをはじめから実行。
- 電源入力確認用LED(黄)
正常に電源が入力されていると黄色に点灯。
- 電源出力確認用LED(緑)
正常に電源が出力されていると緑色に点灯。

PGCon (ピジコン) の各部の名称と役割 2

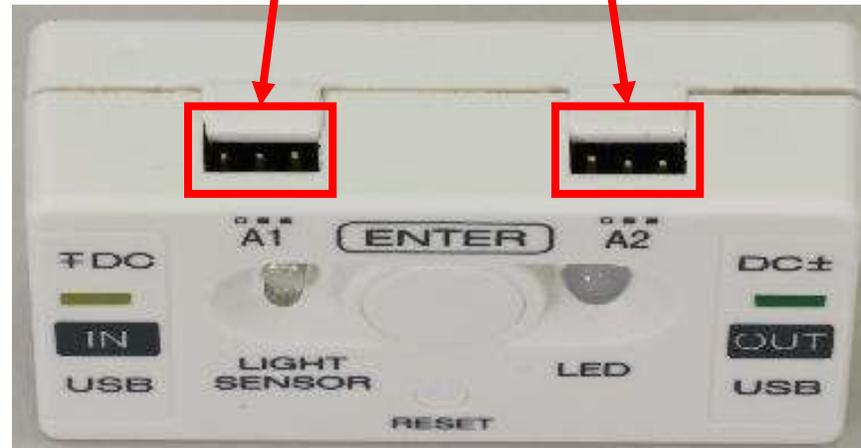
左側面



入力端子
(USB)

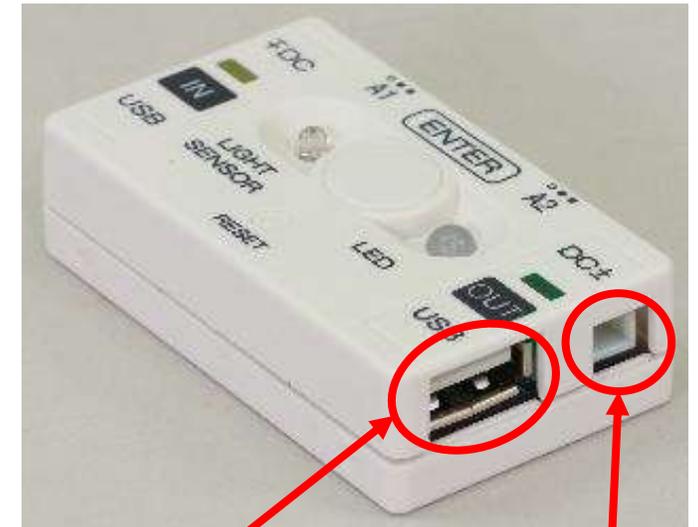
入力端子(DC)

外部アナログ
入出力



上面

右側面



出力端子
(USB)

出力端子(DC)

PGCon (ピジコン) の各部の名称と役割 2

- 入力端子 (USB)

PCとの通信ケーブルのコネクタ。USB microB規格。電源供給も可能。

- 入力端子 (DC)

外部電源 (乾電池等) を入力するコネクタ。XHタイプ。

- 出力端子 (USB)

USB給電で動作する機器を接続するコネクタ。USB A規格。

- 出力端子 (DC)

USB機器以外の外部機器に出力するコネクタ。XHタイプ。

- 外部アナログ入出力

アーテック製のロボット用の機器が接続できます。音センサー・光センサー・赤外線フォトリフレクタ・タッチセンサー・電子ブザー・LED・温度センサー

PGCon (ピジコン) の制御に必要なもの

- コンピュータ (Windows)
- PGConソフトウェア
- USBケーブル (microBタイプ)



コンピュータで作成したプログラムをUSBケーブルで転送

PGConソフトウェア

- Scratch1.4をベースにPGCon制御用に開発
- ウェブサイトからダウンロード(無料)
サイトはこちら <http://artec-kk.co.jp/dl/153019/>
- インストールは不要
ダウンロードしたファイル(pgcon.zip)を展開
展開されたフォルダ(PGCon)内のpgcon.exeを起動



カテゴリー

PGCon

ファイル 編集 実行 ヘルプ

aA aA aA

- 動き
- 制御
- 調べる
- 演算
- 変数

```
制御スタート  
ずっと  
 本体のLEDを 赤 で点灯する  
 1秒待つ  
 本体のLEDを消灯する  
 1秒待つ
```

スプライトエリア

ブロックパレット

- ブザー A1 から 60 を出力する
- ブザー A1 の出力を停止する
- LED A1 点灯
- 本体のLEDを 黒 で点灯する
- 本体のLEDを 赤: 255 緑: 255 青: 255
- 本体のLEDを消灯する
- OUTから電気を 100 % 流す
- OUTからの電気を止める
- LEDテープA2の 1 番目を 黒 で点灯する
- LEDテープA2の 1 番目を 赤: 255 緑: 255 青:
- LEDテープA2のすべてを 黒 で点灯する
- LEDテープA2のすべてを 赤: 255 緑: 255 青: 255
- LED

プログラムの作成から実行まで

1 ブロックパレット内のブロックをスプライトエリアに置く



The image consists of three overlapping screenshots of the PGCon software interface, illustrating the process of adding a block to a program. The interface includes a menu bar (ファイル, 編集, 実行, ヘルプ) and a palette on the left with various control blocks. The main stage area contains a '制御スタート' (Control Start) block and other program blocks. A red arrow in the first screenshot points from a block in the palette to the stage. The second screenshot shows the block being moved, and the third shows it being placed precisely on the stage.

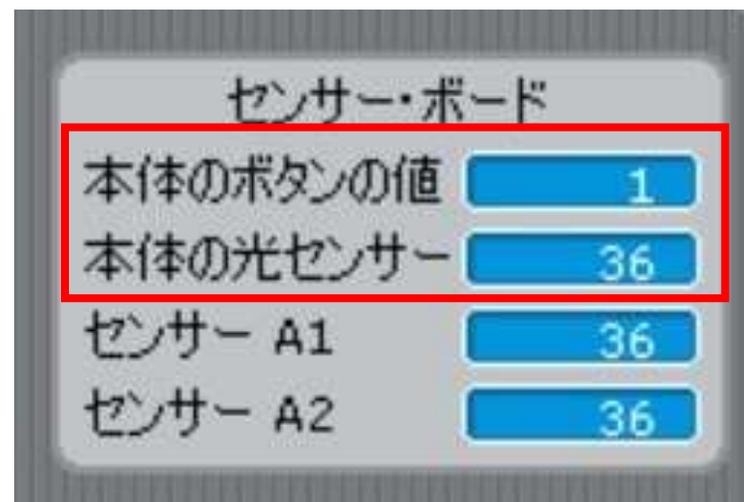
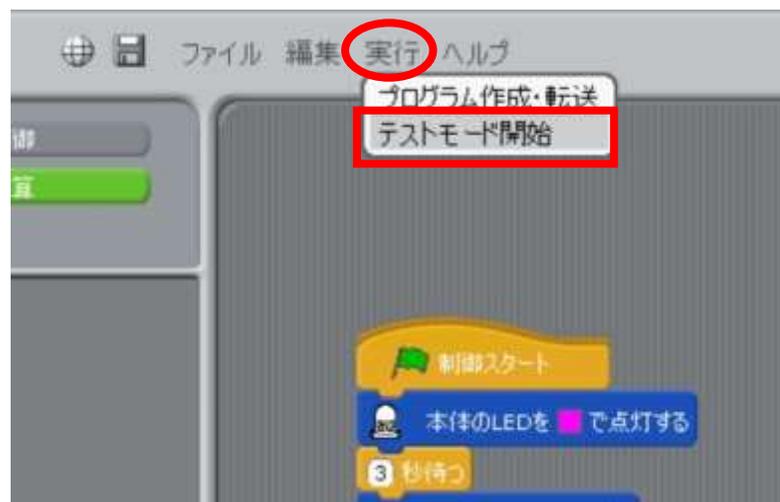
ドラッグ & ドロップ

白い線を見て

ピッタリくっつける

プログラムの作成から実行まで

2 光センサーやENTERボタンの値はテストモードで確認

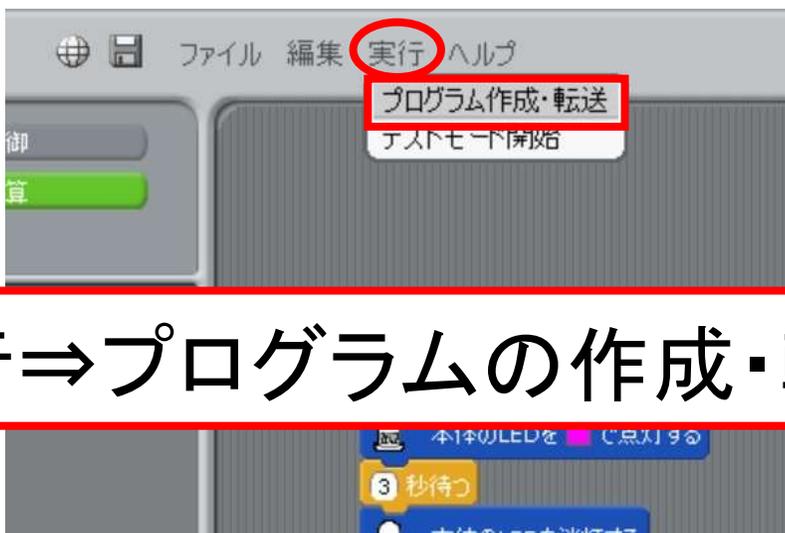


実行⇒テストモード開始

ボタン 押す…0 押さない…1
光センサー 明るいほど値は大

プログラムの作成から実行まで

3 プログラムの作成・転送で実行



実行⇒プログラムの作成・転送

思い通りの動作をしなかった場合はプログラムを修正する



不要なブロックがあればブロックパレットに戻す

プログラムをコンピュータに保存可能



ファイル⇒名前をつけて保存



ファイル⇒開く

保存してすることで再利用が可能

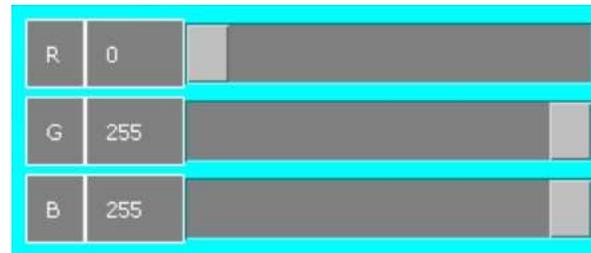
主な「動きブロック」

 <p>The image shows a Scratch 'Turn on LED' block with a small LED icon. Below the block is a screenshot of the color picker interface. The interface has a title '本体のLEDを ■ で点灯する' and three rows of sliders for Red (R), Green (G), and Blue (B). The Red slider is set to 255, while Green and Blue are set to 0. A red rectangle highlights the three rows.</p>	<p>色の部分をクリックし、表示されたスライダーでRGBの値を調整してLEDを点灯</p>
 <p>The image shows a Scratch 'Turn on LED' block with a small LED icon. The text inside the block is '本体のLEDを 赤: 255 緑: 255 青: 255 で点灯する'.</p>	<p>RGBの値を指定してLEDを点灯</p>
 <p>The image shows a Scratch 'Turn off LED' block with a small LED icon. The text inside the block is '本体のLEDを消灯する'.</p>	<p>本体のLEDが点灯していれば消灯</p>

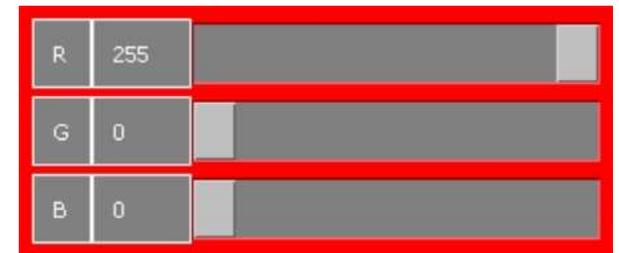
RGBの値でLEDの色を設定



明るい緑



水色



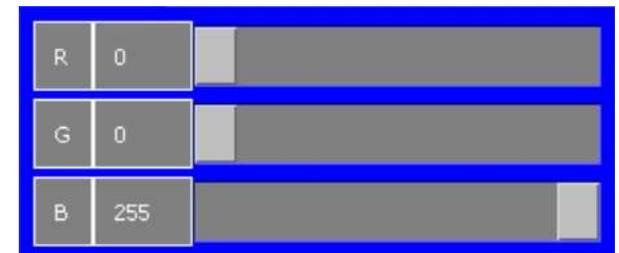
赤



ピンク



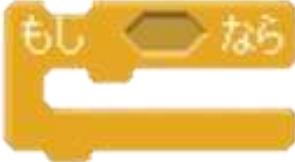
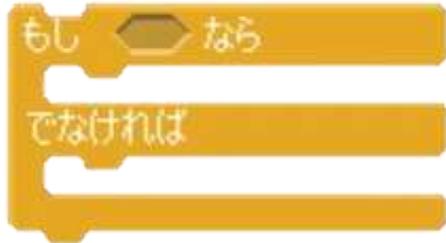
黄



青

※ 設定画面の色の通りにLEDが光らない色があります

主な「制御ブロック」

	指定した秒数を待つ		条件が真のときに中のブロックを処理
	中のブロックの処理をずっと繰り返す		条件が真の場合は「もしなら」の直下のブロックを処理 偽の場合は「でなければ」の直下のブロックを処理
	中のブロックの処理を指定した回数繰り返す		

その他のブロック

	それぞれの値を示す
	関係式を満たした場合に真を返す
	両方の条件が真の場合に真を返す
	どちらかの条件が真の場合に真を返す
	条件が偽の場合に真を返す

実習 LEDを〇〇色に点灯させる

【動き】 ブロック

