

センサープログラミング PIoT 授業事例集

Let's enjoy センサープログラミング！



本アプリケーションはScratchをベースに開発しています。
Scratchは MITメディア・ラボのライフロン・キンダーガーデン・グループによって開発されました。
詳しくは <http://scratch.mit.edu> をご参照ください。



サンプル

NTT
docomo

1

6年理科 電気の利用

照度センサを利用して電球の点灯を自動で制御する仕組みを考える授業です。
利用センサ：照度センサ※各班1個ずつ配備

1 **事前予想**

電気を効率よく使うには？

- 身の回りにセンサーを活用したものが
あることを捉える。



例) エスカレータなど

2 **自動制御の仕組みを考える**

照度センサーで測定してみる

- 照度センサーを説明する
- 照明の点灯/消灯時の明るさを
測定して適切な設定値を確認する

3 **プログラミング**

実際に作れるかな？



4 **作ったプログラミングを発表し議論する**

- うまく動作しない場合、どこが悪い
のか？
- さらに改善できる点がないか？

5 **見本プログラムを示してまとめる**

センサーを活用すると電気を効率よく
使うことができることに気づかせる。



を実行すると、明るさに合わせてイラストが変化するプログラムです。

1

使用するセンサーの「デバイス番号」を入力してください。

ブロック名	デバイス番号	センサー値	取得時間	メモ
明るさ 1	197107	86	2019/07/09 09:52	
明るさ 2			-	
明るさ 3			-	
明るさ 4			-	
明るさ 5			-	

※測定するセンサーを「明るさタブ」に設定してください。
の「LEDタブ」にLEDデバイスも設定すると、
イラストと連動してLEDデバイスも点灯します。

2 実行

実行中

暗いとき

明るいとき

明るさ 1

センサー値が表示

本サンプルは、実行後明るさの測定を始め、明るさが閾値(100)未満か以上かで、コスチューム(イラスト)を変化させるプログラムです。LEDデバイスを使うとコスチュームと連動して点灯します。



メインプログラム



暗い(明るさ100未満)とき、電球ONを表示

明るい(明るさ100以上)とき、電球OFFを表示

コスチュームは、次ページで解説



センサー値を表示

コスチュームは、スプライトのコスチュームタブで確認できます。

暗いとき：電気を自動でON

コスチューム名

暗いとき：電気を自動でON

明るさ 1 0

スプライト

ON x 10 y 23

大きさ 向き

60 90

背景 1

暗いとき：電気を自動でON

ベクターに変換

描く

コスチュームの切替ブロック

制御

調べる

演算

コスチュームを ON にする

次のコスチュームを ON

ON

OFF

背景を

コスチュームは、ここから追加できます。