

# 磁力センサーの使い方

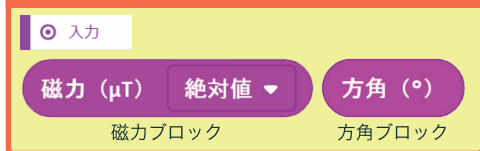
## 磁力センサーについて



micro:bitが受ける磁力を検知できます。  
方角を調べてコンパスのように使ったり、磁石等を近づけて磁力を測定できます。

## 磁力センサーに対応するブロック

### 対応ブロック



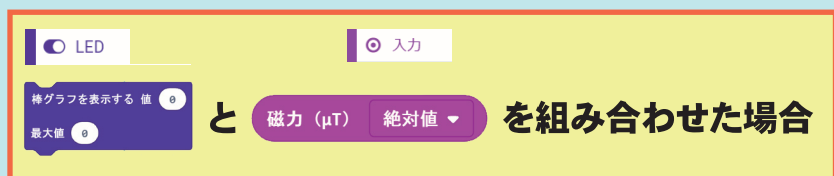
### 他のブロックとの組み合わせ例



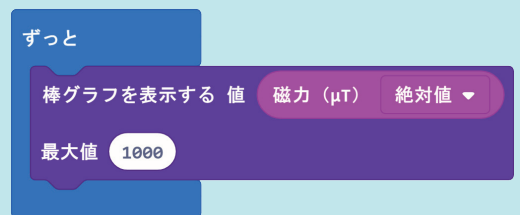
他のブロックの  に組み込んで使います。

## プログラミング

### ●micro:bitに磁石を近づけて、LEDでグラフを表示する

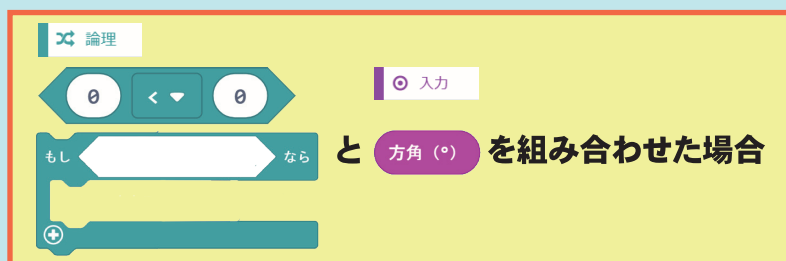


micro:bit に磁石を近づけた時に、その磁力の強さをLED上にグラフで表示するプログラムです。磁石を近づけるほどグラフが伸びていきます。最大値を変更することで、より大きな値で磁力の強さをグラフに表示することができます。センサーはBボタン下にあるので、その近くに近付くほど表示するグラフは大きくなります。

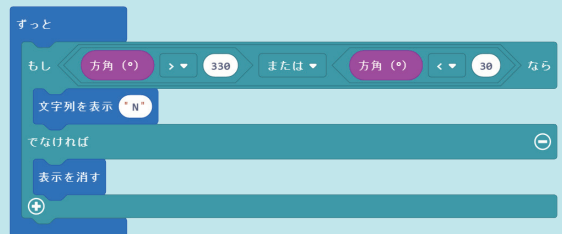


最大値を変更してグラフの動きが緩やかになるように調整してみましょう。

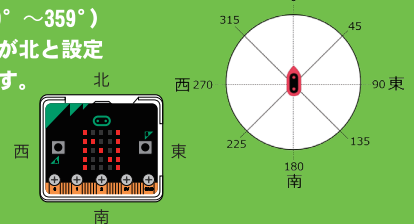
### ●micro:bit で北の方角に合わせた時にLEDで「N」を表示させる



micro:bit をコンパスのように回して、USB 接続口のある面が北を向いた時に、LEDにNを表示させるプログラムです。指定する角度の幅を大きくすることで北東、北西等の場合でもNを表示させることができます。



micro:bit では方角を1周360°(0°~359°)で表し、0°が北と設定されています。



設定する角度を変えることで、違う方角を探し出すことができます。

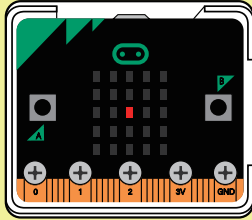
## ●プログラムを入れた後の動作



磁石センサーを使うプログラムを書き込んだ時は、センサーに方角を認識させる為、書き込んだ直後の一回だけ以下の動作を行います。

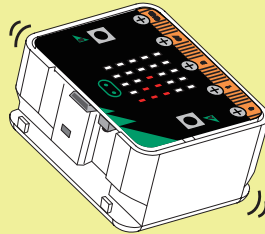
プログラムを書き込んだ直後に電源を入れると、LEDに「TILT TO FILL SCREEN」とメッセージが流れます。その後、中央のLEDが点滅します。micro:bitを傾けたり回したりして点滅したLEDを動かし、全てのLEDに行き渡らせて光らせます。

①



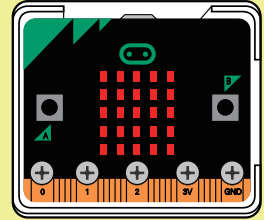
文字が流れた後は中央のLEDが点滅し始めます。

②



本体を傾けると点滅しているLEDがその傾いている方向に動き、動いた箇所のLEDが光ります。色々な方向に動かしてLEDを全て光らせていきます。

③



埋めている間、時間がたつと再度メッセージが表示されますがそのままLEDを全て埋めます。

すべてのLEDを光らせると笑顔が表示され、方角の設定が完了します。書き込んだコンパスのプログラムが実行されます。設定を終えるとプログラムを書き換えるまでは電源を切ったり、リセットボタンを押しても設定は継続されている状態になります。新たにプログラムを書き換えた場合は都度上記の動作を行います。

