

教育用NXT ソフトウェアにおける IRSeekerV2の使い方

○免責事項

本資料に掲載する情報については、注意を払っていますが、その内容について保証するものではありません。株式会社アフレルは本資料の使用ならびに閲覧によって生じるいかなる損害にも責任を負いかねます。また、本資料の情報は予告無く変更される場合があります。

※各製品名及びサービス名は、それぞれ各社の登録商標または商標です。

作成日 : 2009/09/30

更新日 : 2010/03/08

【動作環境】 (2010年3月8日現在)

■ ハードウェア

- 教育用レゴ マインドストームNXT
- HiTechnic社製 IRSeekerV2 (IRSeeker Version2)

■ ソフトウェア

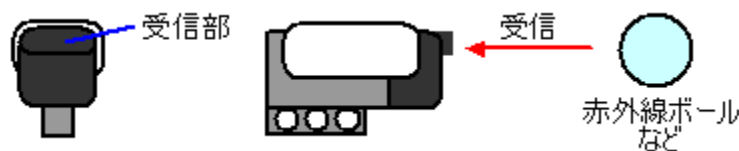
- 教育用NXT ソフトウェア ver2.0

※HiTechnic社製のIRSeekerV2ブロックのインストールが必要です。

※本資料に基づいて、環境設定を行っても、教育用NXT ソフトウェア ver2.0のデータロギング機能へのブロックは追加されません。

IRSeekerV2とは^{※1}

- HiTechnic社製 IRSeekerV2は赤外線方向とその強さを検出するセンサです。赤外線の送信機としてはHiTechnic社製「赤外線ボール(IRBall)」や「IR remote」が対応しています。
- IRSeekerV2には変調(AC)モードと非変調(DC)モードがあります。変調(AC)モードでは1200Hzの周波数で点滅する赤外線に反応します。非変調(DC)モードでは周波数に関係なく赤外線に反応します。
- NXTの入力ポートに標準のケーブルで接続して使用します。



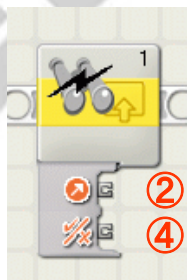
※1

HiTechnic Products社のHPより引用しています。
<http://www.hitechnic.com/>

IRSeekerV2のブロック

■ IRSeekerV2ブロック

- IRSeekerV2ブロックは加速度を検出するブロックです。ブロックにはデータのやり取りをするためのハブがあります。ハブの長さは2段階あります。



①センサを接続する入力ポート

②赤外線を検出方向(1~9)

検出できない場合には0

③動作モード

DC(変調)モード、AC(非変調)モード

④検出結果。いずれかの方向から赤外線を受けた場合には真(1)、そうでない場合には偽(0)を返します

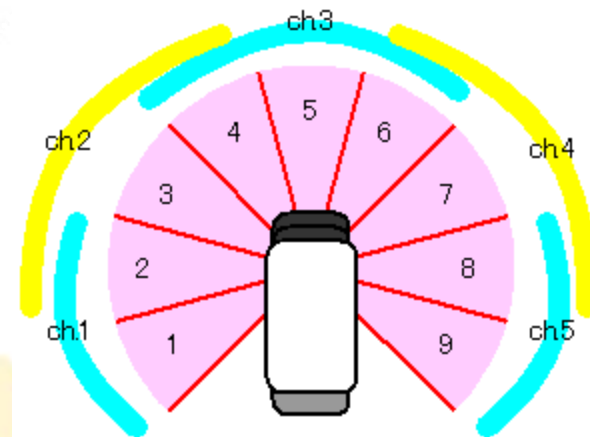
⑤チャンネル1の赤外線の強さ

⑥チャンネル2の赤外線の強さ

⑦チャンネル3の赤外線の強さ

⑧チャンネル4の赤外線の強さ

⑨チャンネル5の赤外線の強さ



5つのチャンネルを元に9つの方向を割り出します



■ IRSeekerV2待機ブロック

- IRSeekerV2待機ブロックは、IRSeekerV2の値が条件を満たすまで処理を待ちます。



①IRSeekerV2が接続されているポート

②センサのモード

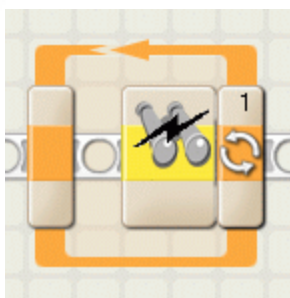
「AC」の場合、特定の周波数(1200Hz)の赤外線に反応します。

「DC」の場合、周波数に関係なくの赤外線に反応します。



■ IRSeekerV2ループブロック

- IRSeekerV2ループブロックは、IRSeekerV2の値が指定した条件を満たすまでループ内の処理を繰り返します。



①IRSeekerV2が接続されているポート

②センサのモード

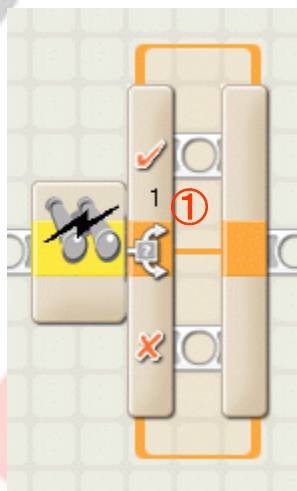
「AC」の場合、特定の周波数(1200Hz)の赤外線に反応しません。

「DC」の場合、周波数に関係なくの赤外線に反応します。



■ IRSeekerV2スイッチブロック

- IRSeekerV2スイッチブロックは、IRSeekerV2の値が指定した範囲内の値か、範囲外の値かによって処理を変えることができます。



①IRSeekerV2が接続されているポート

②センサのモード

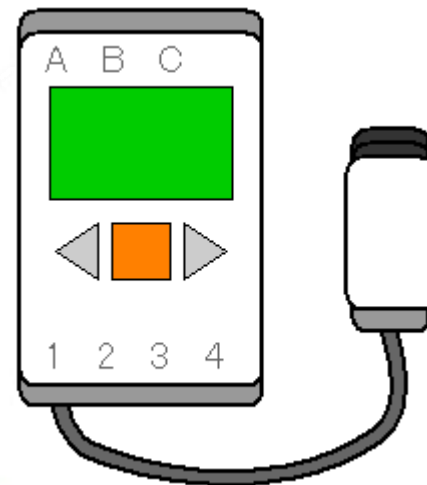
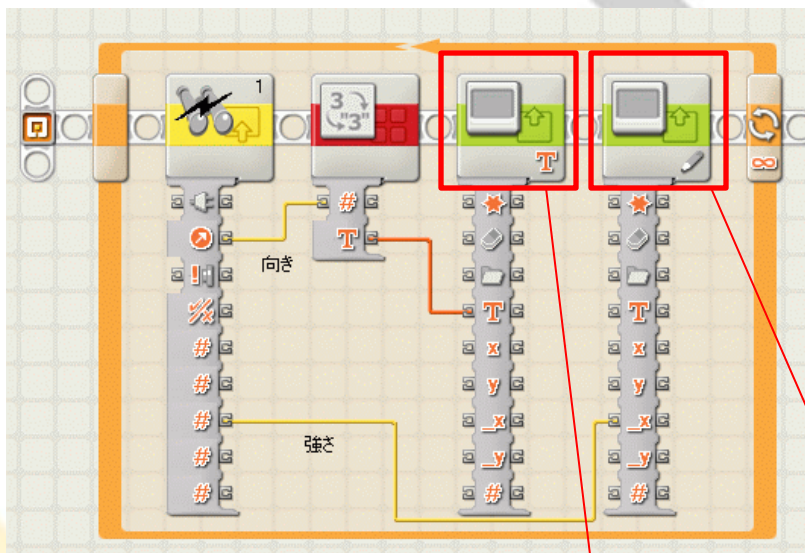
「AC」の場合、特定の周波数(1200Hz)の赤外線に反応します。

「DC」の場合、周波数に関係なくの赤外線に反応します。



サンプルプログラム [(irseeker_sensor.rbt)

- IRSeekerV2の値を表示するサンプルプログラム



表示

動作: **T** テキスト

表示: クラ

テキスト: **T** 逆角
逆角
0

位置:

X: 48 Y: 43

線: 3

表示

動作: **図**

表示: クラ

タイプ: 線

位置:

X: 0 Y: 10

終了点 X: 0 Y: 10

サンプルプログラム [(irseeker_sensor.rbt)

- サンプルプログラムの実行結果
 - プログラムを実行します
 - 赤外線ボールなどを使って、IRSeekerV2に赤外線を送ります
 - たとえば、図のように赤外線を当てた場合、液晶ディスプレイ(LCD)には次のように表示されます
 - 赤外線の受けた方向は1～9の数値で表示します。この場合では「4」と表示されます
 - このサンプルでは、Ch.3の反応を棒グラフで表示します。Ch3.は方向4～6から赤外線を受けた場合にのみ反応します。赤外線を強く受けるほど、値は大きくなります

