

ROBOLABにおける カラーセンサの使い方

○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：2009/09/23

【動作環境】 (2009年9月23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 カラーセンサ (NXTColer V1)

■ ソフトウェア

- ROBOLAB ver2.9.4のCD-ROM
または、ROBOLAB ver2.9のCD-ROM と ROBOLAB2.9.4のパッチ

※ROBOLAB ver2.9.4 のCD-ROMからインストールした場合と、
ROBOLAB ver2.9のCD-ROMからインストールして、ROBOLAB2.9.4
のパッチをインストールした場合は、使用できる機能に差がありますので、
注意してください。

【カラーセンサとは^{※1}

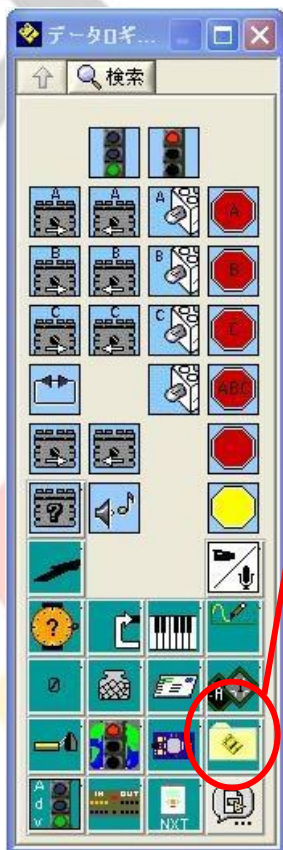
- HiTechnic社製 カラーセンサは、色を数値で表すセンサです。
- カラーセンサーは、色の反射光の強さの違いを利用して色を測定します。
- NXTの入力ポートに標準のケーブルで接続して使用します。約1秒間に100回の測定が可能です。

※1
HiTechnic Products社のHPより引用しています。
<http://www.hitechnic.com/>












「カラーセンサのコマンド」

- HiTechnic社製 カラーセンサのコマンドの場所





「カラーセンサのコマンド」

	<p>カラーセンサの初期化</p>	<p>カラーセンサを初期化します。カラーセンサは、右下につなげるセンサータイプによって、次のような値を返します。Number(num):0(黒)から17(白)までの値、Red(RedColor):赤の量を0~255までの値、Green(GreenColor):緑の量を0~255までの量、Blue(BlueColor):青の量を0~255までの量、Index(ColorIndex):ビット値 赤=0,1 緑=2,3 青=4,5。 括弧内の名前を使ってグローバル変数にアクセスします。</p>
	<p>カラー分岐</p>	<p>初期化時に決められたセンサータイプの値と指定した数値との大小関係で処理を分けます。左下にポート、右下に比較する数値を設定します。初期値は、1の入力ポートと8(赤)が設定されます。</p>
	<p>カラー等号分岐</p>	<p>初期化時に決められたセンサータイプの値と指定した数値が同じか、異なるかによって処理を分けます。左下にポート、右下に比較する数値を設定します。初期値は、1の入力ポートと8(赤)が設定されます。</p>
	<p>カラーセンサの値が小さい間繰り返す</p>	<p>初期化時に決められたセンサータイプの値と指定した数値が指定した数値より小さい間だけ処理を繰り返します。左下にポート、右下に比較する数値を設定します。初期値は、1の入力ポートと8(赤)が設定されます。</p>
	<p>カラーセンサの値が大きいかの間繰り返す</p>	<p>初期化時に決められたセンサータイプの値と指定した数値が指定した数値より大きい間だけ処理を繰り返します。左下にポート、右下に比較する数値を設定します。初期値は、1の入力ポートと8(赤)が設定されます。</p>
	<p>カラーセンサログの初期化</p>	<p>ログのために初期化します。データログをする前に必ず必要です。左下にトータルバッファサイズ(0~2000)と、中央下にデータセット、右下に入力ポートを設定します。</p>
	<p>カラーセンサコンテナ</p>	<p>カラーセンサの値をコンテナに保存します。左下にコンテナを、右下に入力ポートの値を設定します。初期値は、赤のコンテナと1の入力ポートの値が設定されます。</p>
	<p>カラーセンサの値が小さくなるまで待つ</p>	<p>初期化時に決められたセンサータイプの値と指定した数値が指定した数値より小さくなるまで待ちます。左下にポート、右下に比較する数値を設定します。初期値は、1の入力ポートと8(赤)が設定されます。</p>
	<p>カラーセンサの値が大きくなるまで待つ</p>	<p>初期化時に決められたセンサータイプの値と指定した数値が指定した数値より大きくなるまで待ちます。左下にポート、右下に比較する数値を設定します。初期値は、1の入力ポートと8(赤)が設定されます。</p>

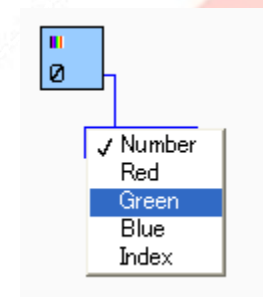
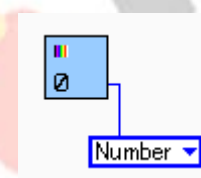
【カラーセンサーの初期化】

- カラーセンサは、右下にセンサーのタイプを設定する必要があります。

- カラーセンサー初期化のコマンドアイコンを右クリックします。
- 作成→定数を選びます。



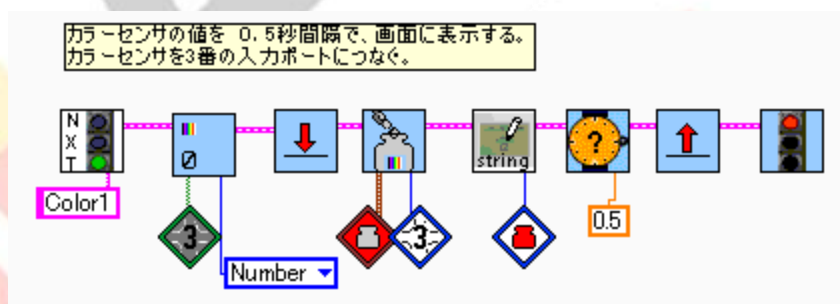
- 初期表示は、「Number」になっています。



- センサーのタイプを変えたいときには、ツールパレットの人差し指を選んで、センサータイプを変えてください。

【サンプルプログラム (Color_sensor1.vi)】

- カラーセンサの値を液晶ディスプレイに表示するサンプルプログラム
 - ダウンロードしたファイルをROBOLAB ver2.9.4で開きます。
 - カラーセンサの値を0.5秒間隔で画面に表示させるプログラムです。
 - カラーセンサを3番の入力ポートにつなげてください。
 - カラーセンサをいろいろな色に近づけてみましょう。
 - 黒に近いと数値が小さく、白に近いと数値が大きくなります。



【サンプルプログラム (Color_sensor2.vi)】

- カラーセンサの値を液晶ディスプレイに表示し、値の比較結果を使って音を鳴らすサンプルプログラム
 - ダウンロードしたファイルをROBOLAB ver2.9.4で開きます。
 - カラーセンサの値を0.2秒間画面に表示させて、8(赤)より明るくなると音を鳴らすプログラムです。
 - カラーセンサを3番の入力ポートにつなげてください。
 - カラーセンサをいろいろな色に近づけてみましょう。
 - 赤より明るいところに光センサをあてると音が鳴ります。

