

教育用NXTソフトウェアにおける 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:2011/05/06
変更日:2014/03/18

【動作環境】 (2011年05月06日現在)

- ハードウェア
 - 教育用レゴ マインドストームNXT
 - レゴ社製 カラーセンサ
- ソフトウェア

レゴ社製カラーセンサを使うためには、インテリジェントブロックNXTのファームウェアをver1.29以上にしてください。詳しくは「教育用NXTソフトウェアの新しいファームウェアが公開されています」(<http://www.afrel.co.jp/archives/4506#p21>)を参照してください。

- 教育用NXTソフトウェアver2.1

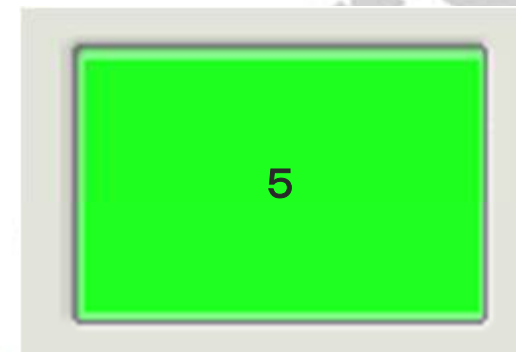
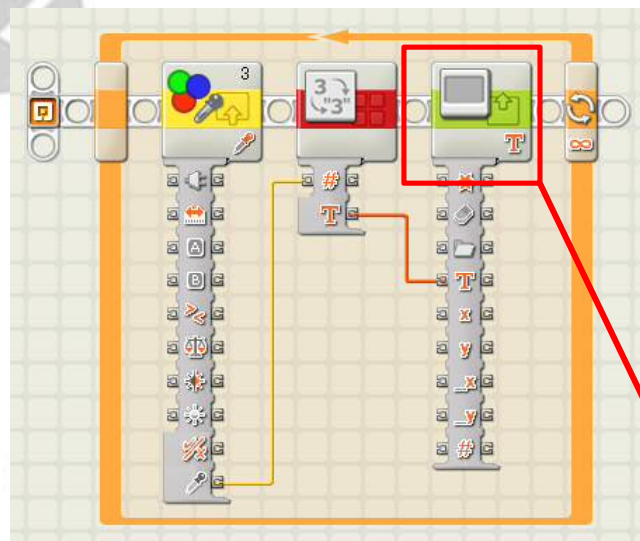
- ※教育用NXTソフトウェアver2.1 は、WindowsXP、WindowsVista、Windows7に対応しています。
- ※教育用NXTソフトウェアver2.1は、MacOSX v10.4、v10.5、v10.6に対応しています。
- ※ディスプレイの解像度は、XGA(1024×768)以上が必要です。

- 教育用NXTソフトウェアver2.0

- ※教育用NXTソフトウェアver2.0で、カラーセンサを使うためには、環境設定が必要です。環境設定の方法は、アフレル技術情報(<http://www.afrel.co.jp/archives/4506#p26>)を参照してください。
- ※教育用NXTソフトウェアver2.0は、WindowsXP、WindowsVistaに対応しています。
 - Windows7については、当社において簡単な動作確認はできておりますが、当社では動作保証はいたしかねます。
- ※教育用NXTソフトウェアver2.0は、MacOSX v10.3.9、v10.4、v10.5に対応しています。
- ※ディスプレイの解像度は、XGA(1024×768)以上が必要です。
- ※教育用NXTソフトウェアver2.0とver2.1の違いに関しては、アフレル技術情報(<http://www.afrel.co.jp/archives/4506#p27>)を参照してください。

【カラーセンサを使ったサンプルプログラム

- カラーセンサの値を表示するサンプルプログラム
 - カラーセンサの値をテキストに変換して、画面に表示しています。



実験結果例





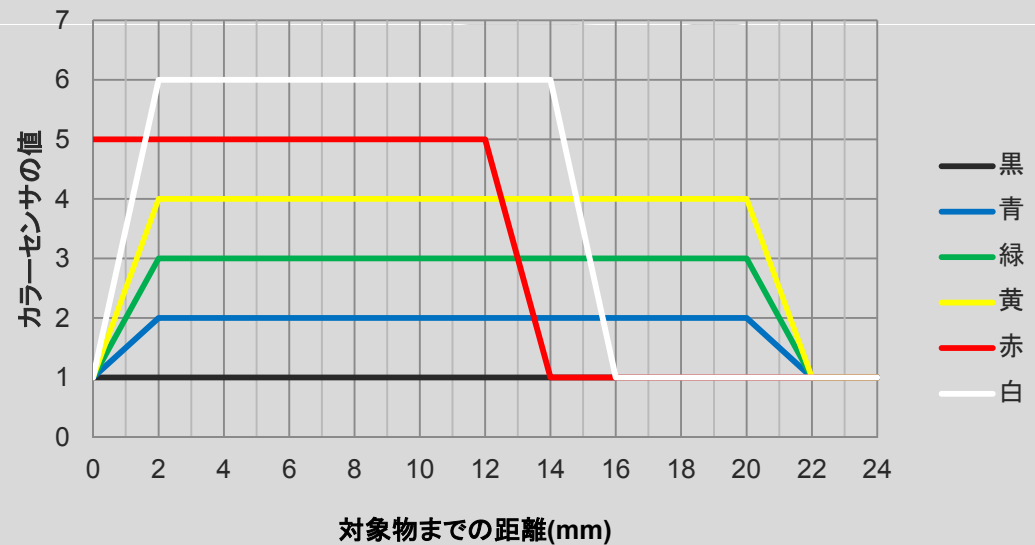
■ カラーセンサの特徴

- カラーセンサは、6色の色を調べることができます。
- 対象物の色によって、測定できる対象物までの距離は異なります。



ブロックの色	レゴ社製カラーセンサ (色センサーモード)
黒	1
青	2
緑	3
黄	4
赤	5
白	6

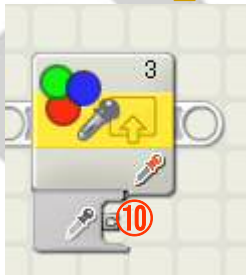
対象物までの距離とカラーセンサの値



【カラーセンサのブロック】

カラーセンサブロック

- カラーセンサブロックは、色を検出するブロックです。ブロックにはデータのやりと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 比較する条件(範囲内／範囲外)
- ③ 色範囲A(0～6)
- ④ 色範囲B(0～6)
- ⑤ 大小の比較結果(真=大きい、偽=小さい)(光センサモードのときに使用)
- ⑥ 比較する値(光センサモードのときに使用)
- ⑦ 発光するかどうか(光センサモードのときに使用)
- ⑧ ランプの色(0=赤:1=緑:2=青)(光センサモードのときに使用)
- ⑨ 比較結果
- ⑩ 検出される色(1～6)
- ⑪ 動作モード(色センサーモード／光センサーモード)
- ⑫ 比較する範囲





■ カラーセンサ待機ブロック



- カラーセンサ待機ブロックは、カラーセンサの値が条件を満たすまで処理を待ちます。

- ① センサを接続する入力ポート
- ② 動作モード(色センサーモード/光センサーモード)
- ③ 比較する条件(範囲内/範囲外)
- ④ 比較する範囲





■ カラーセンサループブロック

- カラーセンサループブロックは、カラーセンサ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。



- ① センサを接続する入力ポート
- ② 動作モード(色センサーモード/光センサーモード)
- ③ 比較する条件(範囲内/範囲外)
- ④ 比較する範囲





■ カラーセンサスイッチブロック

- カラーセンサスイッチブロックは、カラーセンサの値が指定した範囲内の色か、範囲外の色かによって処理を変えることができます。



- ① センサを接続する入力ポート
- ② 動作モード(色センサーモード/光センサーモード)
- ③ 比較する条件(範囲内/範囲外)
- ④ 比較する範囲

