

ROBOLABにおける ジャイロセンサの使い方

○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。

作成日：2009/02/17

【動作環境】 (2009年2月16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 ジャイロセンサ (NXTGyro)

■ ソフトウェア

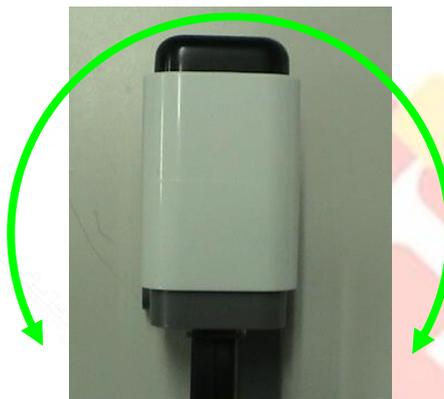
- ROBOLAB ver2.9.4のCD-ROM
または、ROBOLAB ver2.9のCD-ROM と ROBOLAB2.9.4のパッチ

※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では、使用できる機能に差がありますので、
注意してください。



【ジャイロセンサとは^{※1}】

- HiTechnic社製 ジャイロセンサは、単軸のジャイロスコープにより、構成されているセンサです。
- 1秒間の回転角度を返します。
- 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300回の測定が可能です。
- 測定できる回転方向は、写真の様な方向です。



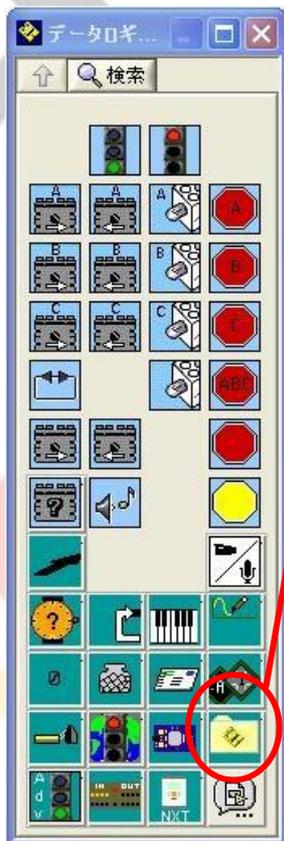
※1

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



「ジャイロセンサのコマンド」

- HiTechnic社製 ジャイロセンサのコマンドの場所



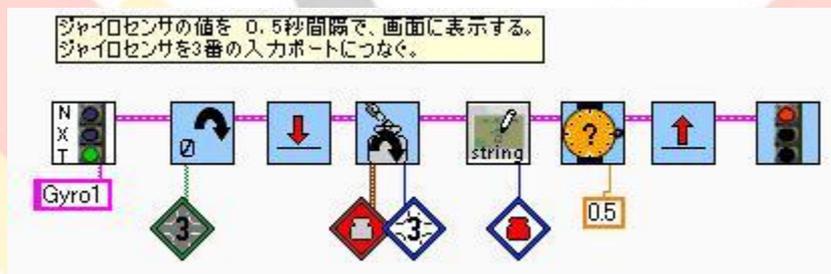


ジャイロセンサのコマンド

	ジャイロセンサの初期化	ジャイロセンサを初期化します。ジャイロセンサは、223から1023までの値を返し、静止した状態での値(中央値)は、623です。しかし、この中央値は、温度やハードウェアの機構に依存した値で、実際には、静止した状態で±600の値を返します。
	ジャイロ分岐	ジャイロセンサの値から初期化した時の値を差し引いた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600が設定されます。
	ジャイロ等号分岐	ジャイロセンサの値から初期化した時の値を差し引いた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600が設定されます。
	ジャイロセンサの値が小さい間繰り返す	ジャイロセンサの値から初期化した時の値を差し引いた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600が設定されます。
	ジャイロセンサの値が大きい間繰り返す	ジャイロセンサの値から初期化した時の値を差し引いた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600が設定されます。
	ジャイロセンサロギングの初期化	ロギングのために初期化します。データロギン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。
	ジャイロセンサコンテナ	ジャイロ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。
	ジャイロセンサの値が小さくなるまで待つ	ジャイロセンサの値から初期化した時の値を差し引いた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600が設定されます。
	ジャイロセンサの値が大きくなるまで待つ	ジャイロセンサの値から初期化した時の値を差し引いた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600が設定されます。

【サンプルプログラム (Gyro_sensor1.vi)】

- ジャイロ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。
 - ジャイロセンサの値を0.5秒間隔で画面に表示させるプログラムです。
 - ジャイロセンサを3番の入力ポートにつなげてください。
 - ジャイロセンサを左右にゆっくり振ってみましょう。
 - 右に振ったときに値が大きくなり、左に振ったときに値が小さく表示されます。



【サンプルプログラム (Gyro_sensor2.vi)】

- ジャイロ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。
 - ジャイロセンサの値を0.2秒間画面に表示させて、角速度の差が100を超えると音を鳴らすプログラムです。
 - ジャイロセンサを3番の入力ポートにつなげてください。
 - ジャイロセンサを左右にゆっくり振ってみましょう。
 - 右に振ったときにジャイロセンサの値とオフセット値の差が100を超えると音が鳴り、それ以外の時には音は鳴りません。

