

ROBOLABにおける 加速度センサの使い方

○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:2010/02/12

【動作環境】 (2010年2月12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 加速度センサ (NXT Acceleration / Tilt Sensor)

■ ソフトウェア

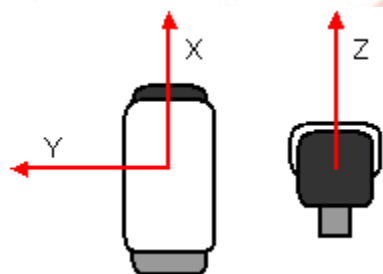
- ROBOLAB ver2.9.4のCD-ROM
または、ROBOLAB ver2.9のCD-ROM と ROBOLAB2.9.4のパッチ

※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。



【加速度センサとは^{※1}】

- HiTechnic社製 加速度センサは、加速度を検出するセンサです。
- 加速度センサは、X/Y/Zの3つの軸から検出します。1軸あたりの測定範囲は-2G~+2G(-400~+400カウント)です。
- 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。



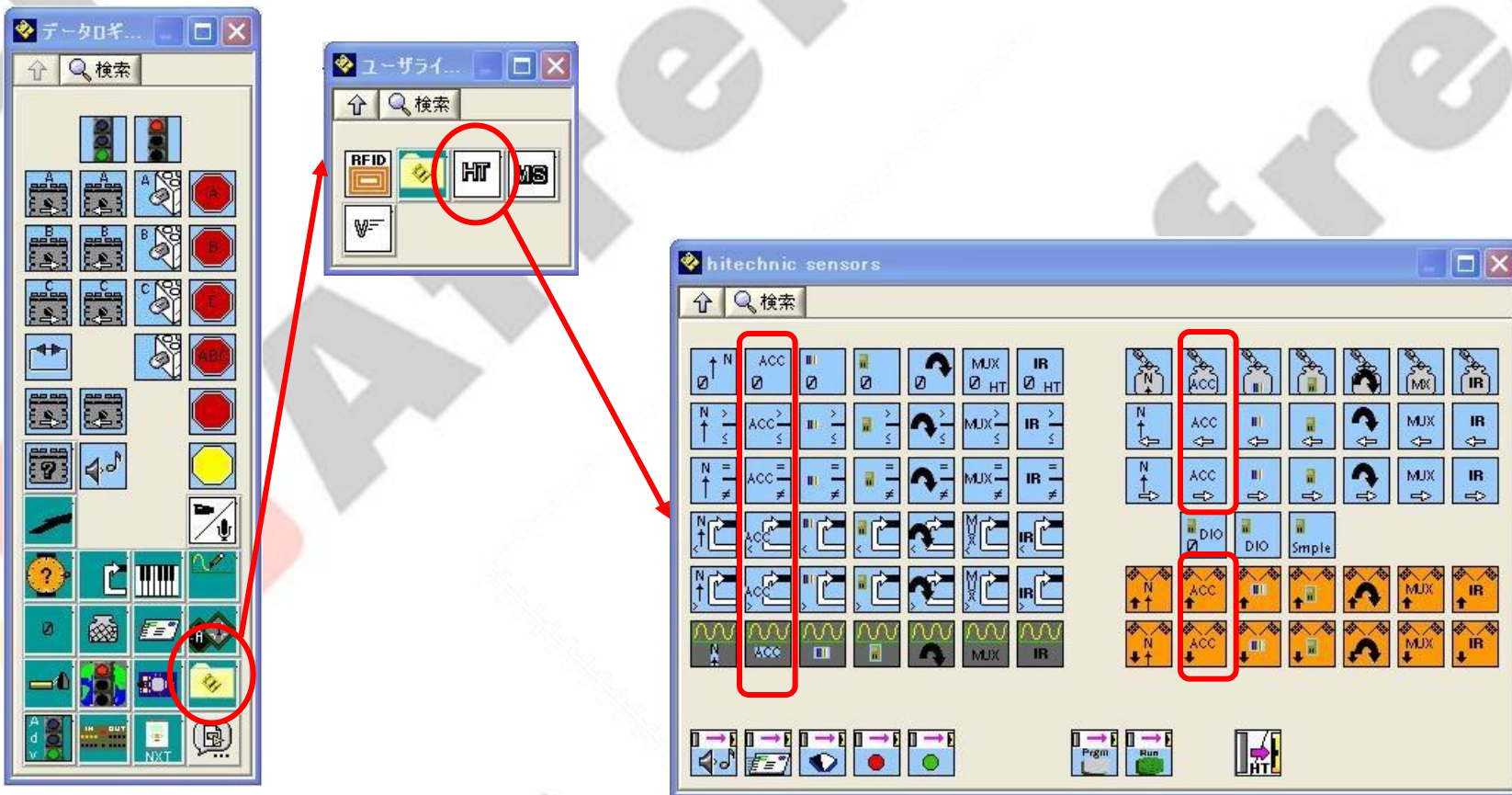
※1

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

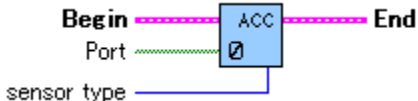
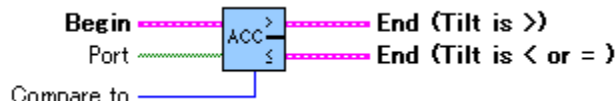
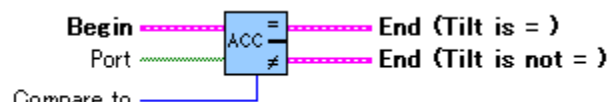
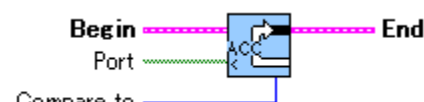
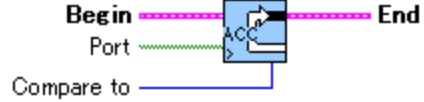


加速度センサのコマンド

- HiTechnic社製 加速度センサのコマンドの場所

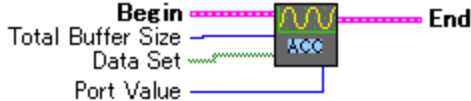
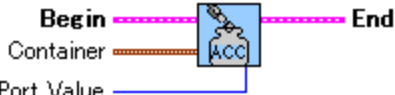

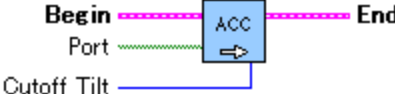


〔加速度センサのコマンド1〕

	<p>加速度センサの初期化</p>	<p>加速度センサを初期化します。 左下にはポート番号を設定します。 右下にはセンサのタイプ(X/Y/Z)を設定します。</p>
	<p>加速度分岐</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、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55が設定されます。</p>
	<p>加速度等号分岐</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、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55が設定されます。</p>
	<p>加速度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55が設定されます。</p>
	<p>加速度センサの値が大きい間繰り返す</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55が設定されます。</p>



〔加速度センサのコマンド2〕

	<p>加速度センサロギングの初期化</p>	<p>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。</p>
	<p>加速度センサコンテナ</p>	<p>加速度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>加速度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55が設定されます。</p>
	<p>加速度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55が設定されます。</p>

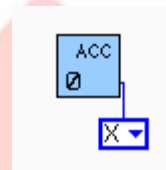
【加速度センサーの初期化】

- 加速度センサは、右下にセンサーのタイプを設定する必要があります。

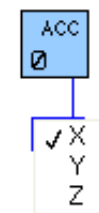
- 加速度センサ初期化のコマンドアイコンの右下部分にカーソルを合わせて、右クリックします。
- 作成→定数を選びます。



- センサのタイプが追加されます。
- センサのタイプの初期値は「X」です。



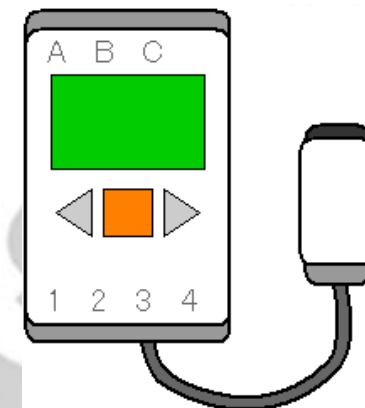
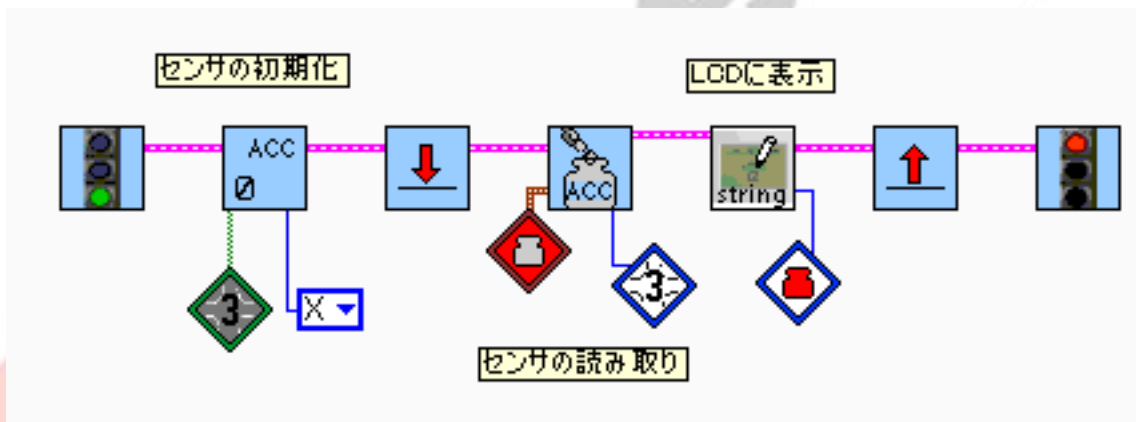
- ツールパレットの「人差し指」を選択すると、センサのタイプを変えることができます。



サンプルプログラム

〔Acceleration_Sensor.vi〕

- 加速度センサの値を液晶ディスプレイに表示するプログラム
 - ROBO LAB ver2.9.4で動作します。
 - 加速度センサを3番の入力ポートにつなげてください。



- X軸方向の加速度を表示します。
- 図の方向に傾けると値はプラスとなります。

