

# 自律バトルに挑戦!

最終回



今回でよいよ最終回です。全6回なのですいぶん駆け足の内容になってしまいましたが、皆様ついていただけたでしょうか？このまま駆け足で最終回に突入します。

miu ママ

前回では、ターゲットの距離、角度から歩数、回転数を計算することでターゲットに正確に接近する方法を紹介しました。Robovie-X用 PSD センサユニット[VS-PSD2]では、前方の探査しかできず、後方にターゲットがいることがわかりません。バトルでは背面にターゲットが迫っていることに気づかないことは致命傷になりかねません。今回はセンサを1つ追加し、後方も探査できるようにします。

VS-PSD2と同等のセンサであるPSD 測距センサ(GP2Y0A21)は「共立エレクトロニクス(http://eleshop.kyohritsu.com/)」等で入手することができます。

## センサの追加

アナログ入力拡張ボード[VS-IX008]は8個までのセンサ値を入力することができます。VS-PSD2では1つのみ(CH7に接続)使用しています。センサの出力電圧(Vo)を空いているCH(ここではCH6)に、電源電圧(Vcc)とGNDはVS-PSD2と同じ部分に接続します。図1を参考にセンサをハンダ付けしてください。この時、お互いに触れないように絶縁チューブなどで保護してください。

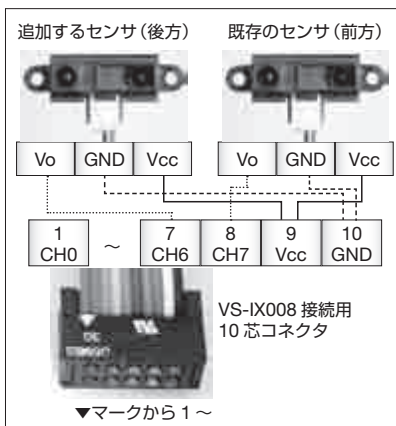


図1 センサとコネクタの配線

RobovieMaker2でセンサが正しく接続されているかを確認しましょう。メニューの「プロジェクトの設定」-「CPUの設定」より「拡張機器」タブを選択し、「デバイスの種類」で「IX008」を選択し「変更」をクリックしてください。図2-①②に従ってセンサ値が正常に出力されているか確認しましょう。センサには個体差があるので、あまり差が激しい場合は、同じ距離にある障害物を計測し、誤差を修正しましょう。修正する場合、新しく追加したセンサ(CH6)の設定を変更します。「ゲイン」「オフセット」の項目で調節できます(図2-③)。変数への出力値は下記の計算式により求められます。

【変数への出力値】 = 【ゲイン】 \* (【センサの生情報】 - 【オフセット】) / 256

初期設定では、首ヨー軸は70°までしか旋回しないようになっているので90°まで旋回できるように変更します。メニューの「ポーズ」-「ポーズスライダの設定」を開き、図3に従って設定を行ってください。設定後、正常に動かか確認しましょう。急に90°に旋回させず、徐々に左右90°まで旋回するか注意して確認しましょう(サーボモータの取り付け方やケーブルの引っ張りなどが原因でサーボモータが故障する場合があります。また、USBのコネクタにあたってロックしないように気を付けてください)。

後方センサを取り付けます。私はM3のスペーサを使用し、図4のように取り付けてみました。

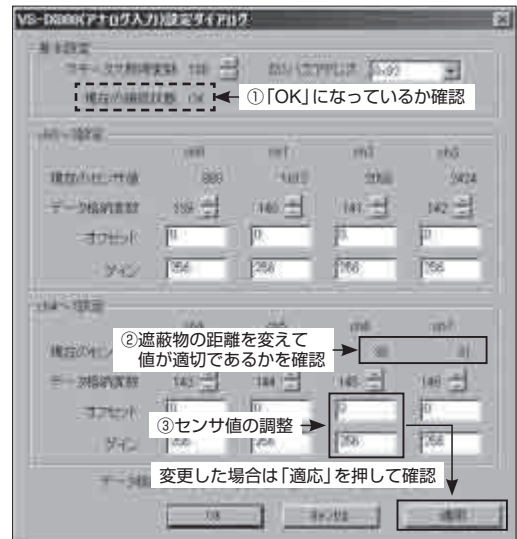


図2 VS-IX008の設定

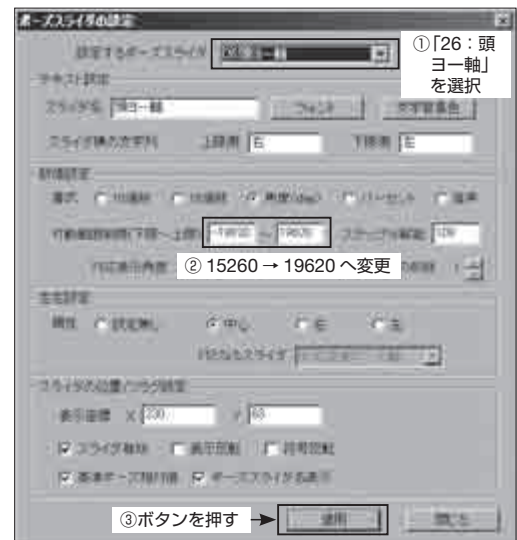


図3 ポーズスライダの設定

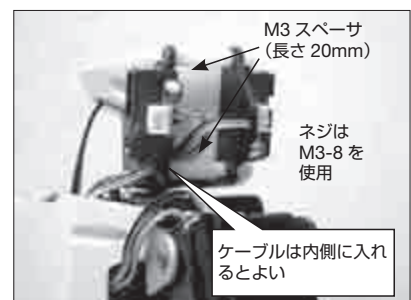


図4 後方センサの取付け例