

赤外線リモコンで遠隔操作も楽々 高性能二足歩行ロボットキット

ROBONOVA-I 実践編

いしい ひでお
石井 英男

roboBASIC と roboScript を 組み合わせて使おう

ROBONOVA-Iには、中上級者向けのプログラミングツール「roboBASIC」、初心者向けのモーションエディタ「roboScript」、リモコンソフト「roboRemocon」という3種類のソフトウェアが付属する。roboBASICでは、BASIC言語ライクなスクリプト言語を利用して、本格的なプログラミングが可能で、ジャイロ制御用の命令なども用意されている。しかし、機能が豊富な反面、プログラミングに関する知識のない人には、ややハードルが高い。それに対して、roboScriptは、画面下部のスライダーを動かしてサーボモーターを制御し、ボタンをクリックするだけでモーション作成を行えることが特徴だ。また、roboBASICのスクリプト言語を利用したプログラムファイル(拡張子は.bas)は、roboRemoconのボタンに割り当てることができないが、roboScriptで作成したスクリプトファイル(拡張子は.rsf)は、roboRemoconのボタンに割り当てが可能である。

ただし、roboBASICでは、サーボモーターを手で動かして、その角度を取り込む、モーションキャプチャー機能(Catch&Play機能)が用意されているが、roboScriptではモーションキャプチャー機能は用意されていない。モーションを作るときには、やはりモーションキャプチャー機能があると便利だ。そこでお勧めしたいのが、roboBASICとroboScriptを組み合わせて利用する方法だ。roboBASICのモーションキャプチャー機能を利用して、モーションのベースを作り、roboScript形式のスクリプトファイルと

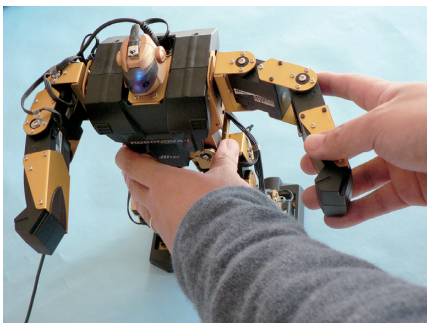
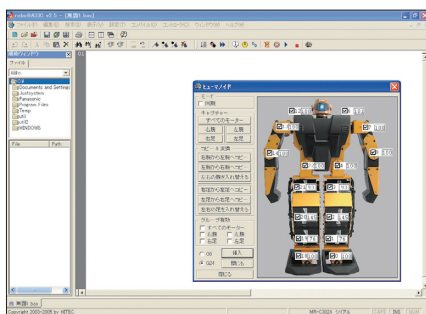


写真1 フリーになったサーボモーターを手で動かし、ロボットのポーズを決める。

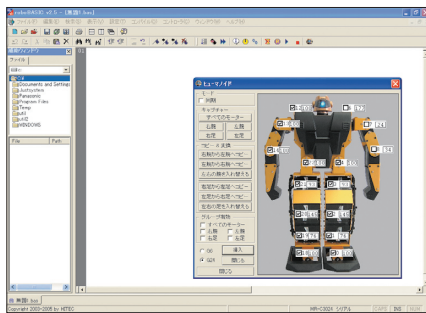
して保存する。roboScriptでそのファイルを読み込み、微調整をしてスクリプトファイルとして保存すれば、roboRemoconでも利用できる。これなら、BASIC言語によるプログラミングが不要で、しかもモーションキャプチャー機能を利用できるので、初心者にはこの方法が便利だろう。

roboBASICで ポーズをキャプチャーする

具体的な手順は、次の通りだ。まず、ROBONOVA-Iとパソコンをケーブルで接続してroboBASICを起動後、Ctrl+F7キーを押して、ヒューマノイドモーターコントロール画面を呼び出す(画面1)。次に、手で動かしたいサーボモーターのチェックボックスのチェックを外す(画面2)。チェックを外したサーボモーターはフリーになるので、手で動かしてポーズを決める(写真1)。キャプチャーしたい部分のキャプチャーボタン



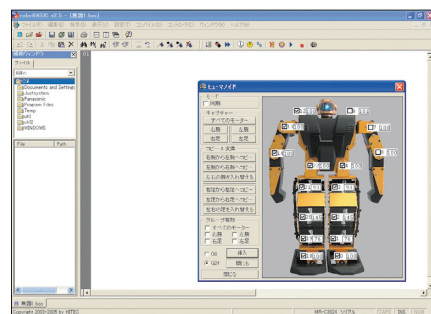
画面1 roboBASICを起動し、Ctrl+F7キーを押して、ヒューマノイドモーターコントロール画面を呼び出す。



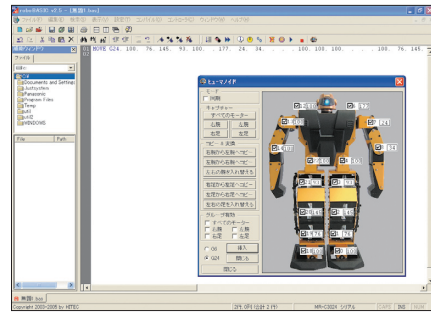
画面2 「左腕」キャプチャーボタンをクリックすると、サーボモーターの角度情報が取り込まれる。

をクリックすると、サーボモーターの角度情報が取り込まれる(画面3)。このとき、サーボモーターの角度を示す数字が変わっていることを確認する。次に、先ほどチェックを外したサーボモーターのチェックボックスに再びチェックを付ける。ヒューマノイドモーターコントロール画面のグループ指定を「G24」にして、「挿入」ボタンをクリックすれば、サーボモーターの角度情報がMOVE命令のパラメータとして取り込まれる(画面4)。

あとは、今の手順を繰り返して、モーションを作成していけばよい。なお、以前のroboBASICには、キャプチャーボタンが正常に動作しないという不具合があったが、2006年1月26日に公開されたroboBASICバージョン2.5.30ではこの不具合が修正されているので、配布サイト(<http://www.robobasic.com/>)から、最新版をダウンロードしておくこと。



画面3 「左腕」キャプチャーボタンをクリックすると、サーボモーターの角度情報が取り込まれる。



画面4 再びサーボモーターのチェックボックスにチェックを付けて、「挿入」ボタンをクリックすると、現在のサーボモーターの角度情報がMOVE命令のパラメータとして取り込まれる。なお、roboScriptで利用する場合は、「G24」を選択するほうがいい。