

“ラジコン”から“ロボット”へ成長させるカギ

「MANOI」シリーズ用 オプションレビュー

二足歩行ロボット用のオプションといえば、これまではアクチュエーターをパワーアップしたり、ハード構成を変更するものが主体だった。しかし、最近はよりロボットらしく、“自律”の方向に進化させるオプションパーツが充実し始めている。

梓 みさお

“アスリートヒューマノイド”の もう一面

本誌でも何度か取り上げている、京商製二足歩行ホビーロボット「MANOI」。発売されている2機種のうち、運動性能を誇る“アスリートタイプ”の「AT01」は、同社の主催する「アスレチクスヒューマノイドカップ」での徒競走やROBO-ONEなどの格闘大会で、その名にたがわぬ活躍を見せている。

しかし、シリーズ第二弾として発売された“パフォーマンスタイプ”の「PF01」は、高橋智隆氏によるデザインを前面に押し出したうえで、これまでのホビー二足歩行ロボットよりももう少し“自律”の方向に進化させる製品としてリリースされたのである。発売後しばらくは無線操縦くらいしかできなかったため、既存のホビー二足歩行ロボットとあまり変わらない用途しかなかったPF01だが、今回取り上げるオプション群を使うことで、PF01の真の姿に近づくことができるようになるはずである。



MANOI PF01



京商が主催する「公式記録会」でのコマ。写真のように、オペレーターが何も操作せずに5mを走りきる自律部門が用意されている。

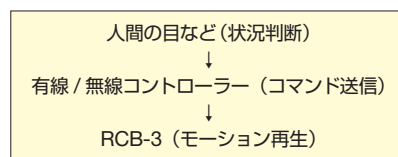
センサーボードの役割

MANOIに標準装備されている近藤科学製コントロールボード「RCB-3」には、3つのアナログ入力ポートがあり、5Vのセンサを接続することができるようになっている。しかし、PF01はキット標準で1軸ジャイロセンサが2つ(ロール/ピッチの2軸)接続されるため、実質的に使用できるポートは1つ。ジャイロセンサはAT01のほうでも推奨オプションに挙げられているため、MANOIシリーズは更にセンサを複数追加するのが苦しい構成になっていた。

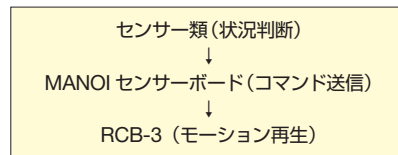
今回紹介するMANOIセンサーボードは、その対策品とも言うべき、「センサを増設するためのボード」だ。32ポートという大量のアナログポートに加え、音声出力ユニット専用の端子も備えている。しかも、単に増設するだけでなく、接続されたセンサからの情報を判断し、あらかじめ

決められた“ルール”にしたがってRCB-3にコマンドを送ることができるようになっている。

具体的には、



が



となる。人間の部分がセンサに、コントローラー部分がこのセンサーボードに置き換わることで、MANOIが周囲の状況を自分で判断・行動する、自律的なロボットに生まれ変わるのである。MANOIに“頭脳”を追加する、と言い換えてもいいかもしれない。

ちなみにこのボードは近藤科学製の「RCB-3HV」と接続し、対になって動作するように設計されている。また、KHR-2HVに付属している下位モデル「RCB-3J」には非対応なのと、「RCB-3HV」のファームウェアがVer.1.1以降でないとう正確に動作しない(初期のPF01やAT01を購入した方はバージョンアップを行う必要がある)。この2点には注意しよう。

それではさっそく搭載と設定を行おう。モデルとするのは設計段階からこのボードの搭載が考えられている「PF01」だ。

PF01の頭部を開くと、大きな頭の中にフラットなデッキがある。ここがセンサーボードの搭載スペースとして指定されており、頭部を動かすサーボモーターの取り付けねじを使用し、取り付け用のベース