

KCB-3WLで 自律ロボットにチャレンジ

その1

あずさ
梓 みきお

自律ロボットを目指せる新ボード

前号(2010年5月号)で概要を紹介した、近藤科学製の小型無線LANボード「KCB-3WL」。4月の発売予定が伸び伸びになっているが、読者からの注目も高いようだ。

メリットは小型・軽量という点と、近藤科学製のコントロールボード「RCB」シリーズとの連携が用意されているので、これまで同社製ボードを利用していたユーザーは比較的簡単に利用できるという点だ。自律ロボットに興味はあっても手を出せなかった人にとっては、ハードルが低くなっているのではないだろうか。使いこなしていく過程ではLinuxの知識を身につける必要があるが、逆に腕次第で機能を向上させられる自由度が高いという言い方もできる。これまでのホビーロボットから一歩先に進むための助けとしては非常に手軽なのではないだろうか。この記事では、搭載から使い方までをまとめてみたい。



図1 自律ロボットの祭典・ロボカップを目指す…かも。

ロボットへの搭載

KCB-3WLは、インターフェースボード(電源基板)とCPUボードの2枚の基板で構成されている(図2、3。開発中につき仕様変更の可能性ある)。取付けの際には、最初に電源基板を固定したうえでCPUボードをはめ込み、共締めして固定

するという二段構えの作業が必要になる。基板に直接触れることになるので、静電気や湿気、ほこりには十分気をつけて作業してほしい。



図2 KCB-3WLのCPUボード。SDカードのように見えているのは無線LANのユニット。



図3 CPUボードの裏面。中央にCPUが見える。右寄りにある白いコネクタで電源基板と接続する。

固定用穴の位置は、同社製のコントロールボードと共通(40×30mm)になっているので、自作ロボットに搭載する際には、同社から発売されている「ボードカバーセット」や「バックパックセットtypeA」といったパーツを利用すると取り付けやすく、基板の保護も同時にできるのでオススメだ。特にKHR-3HVに標準装備されているものと同じ「バックパックセットtypeA」は、従来のものよりかなり容積に余裕があるので使いやすいだろう(図4)。

既製品を活かした取付けを行うとき、注意したいのは電源基板についているUSB端子の方向だ。バックパックセットtypeAへの取付けを例にとると、電源スイッチを

上に見て、向かって左側にKCB-3WLがつくようにしないと、USB端子が電源スイッチと干渉してしまい、取り付けられない。電源基板の切欠きも電源スイッチを避けるようにつけられているので、KHRシリーズに組み込んだり、同社製のパーツを利用する際には配慮したほうがいだろう。



図4 近藤科学から発売されている「バックパックセットtypeA」にとりつけた電源基板。基板の右上で切欠きがスイッチを避けている。

また、KCB-3WLには無線LANアンテナを取り付ける必要がある。専用パーツが付属しているが、アンテナの根元は6mmのねじ込み式になっているので、機体のどこかに穴を開ける必要がある。ピンバイスなどで2~3mm径の穴を開け、リーマーで6mmまで広げると、きれいにつけられるだろう(図5)。無線モジュール側のアンテナ端子は小さいが、KCB-3WLに向かって下側にケーブルが出る方向に合わせれば、それほど力を入れなくてもコツンという手応えとともに接続できる。

ケーブル類の接続は、CONSOLEポートに白/黒のコネクターがついたケーブル(ZH接続ケーブルB)を接続(図6)。この黒いほうのコネクターへシリアルUSBアダプターを接続する。COM1ポートには白/赤のコネクターがついたケーブル(クロスケーブル)を接続する。このポートからシリアル信号が出るので、自作であれ