

ロボカップトイズ最前線③

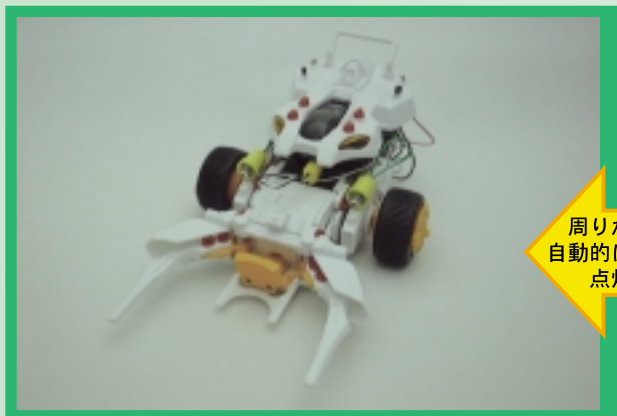


みんなに隠れてこっそり練習だ!

フィールドコマンダーは闇夜も疾走する!

きいだ かつひと
城井田 勝仁 (「ロボマガ」記者)

昨年の夏から本格的に始動した世界的プロジェクト「ロボカップトイズ」には、チーム対戦形式のサッカー競技のほかにも、個人で参加できるものもある。操縦技術を磨いておけば、チームプレーにも役立つが、そうした個人競技でも活躍できるのである。今回、フィールドコマンダーに装備させたのは、暗くなると自動的に点灯するヘッドライトだ。これさえあれば、昼夜を問わずに、操縦技術を磨くことができる。深夜の公園や車庫での練習も思いのままだ!



周りが暗くなると、自動的にヘッドライトが点灯するのだ!



I 必要な部品をそろえる



周りが暗くなってくると、自動的に点灯される街灯や公園灯がある。今回の自動点灯ヘッドライトは、仕組みとしては同じものだ。周辺の明暗を感じ取るセンサーをスイッチとして利用しているのである。

このような光センサーとして活用できる部品にはいくつかの種類があるが、今回の改造では、感度に優れていて安価なCdSセルを使うことにした。電子工作キットでもよく見られる部品であり、応答速度の遅

さをのぞけば、数ある受光素子の中でも利用しやすさはおそらく五指に入るだろう。

もちろん、このCdSセルだけでは、ヘッドライトに用いるニップル球2個を点灯させるだけの十分な電気を得られない。電源となるバッテリーケースとともに、いくつかの電子部品で電流の増幅を行わなければならない。

この電流増幅回路に使うのが、トランジスタ「2SC1815」2個である。トランジ

スタを使えば、CdSセルの反応によって得られる小さな電流を増幅させられる。この働きを利用することで、ニップル球の点滅をスイッチ制御するのだ。

47k の値を持つ抵抗器は、トランジスタに流れる電流量を制御するためのものだ。トランジスタをスイッチとして使う場合には、普段はあまり大きな電流を流さないようにする必要がある。抵抗器でそれをおさえているのだ。