



Jin SatoのMINDSTORMSな日々 第22回

パソコンでRCXを コントロールしてみよう (パート2)

じん さとう
Jin Sato

■ 前はLEGO MINDSTORMS SDK 2.0 とVisual Basicを使ってパソコンからRCXに対してのコマンドを送りました。そのコマンドは LEGO P-brick Scriptであることも説明しました。さて、今回はもう一歩進めて、パソコンから2台のRCXをコントロールする方法を説明してみましょう。

赤外線モジュールについて

さてラジコン自動車は、レースのように一度に数台のラジコン自動車を走らせることができますが、RCXではそのような事が可能でしょうか？

ラジコン自動車では通信手段として電波を使い、1組の送信機と受信機のみで同じ周波数の電波を利用することで、混線せず

に複数のラジコン自動車が動くようになっています。

しかし、RCXの場合は、電波ではなく赤外線を利用してプログラムの転送などを行っています。しかし、それは、一組の場合だけで、IR-TowerとRCXが複数あっても、ラジコン自動車とは違い混線してしまいます。

なぜならばIR-Towerが使っている赤外線は固定されていて、複数の周波数を利用できないからです。また信号は38kHzの搬送波で2400bpsのデータを送るような仕組みになっています。

ちょっと、RCXの内部を見てみましょう（RCXを分解すると故障の原因になりますので、自信のない人はやめましょう）

写真1の赤い丸で囲まれたところにある部品が赤外線を受信する部品で、赤外線受信モジュールと呼ばれ、テレビなどの受光部に使われている部品と同じです。

また青い丸で囲まれている部品は赤外線を出すLEDです。

この2つの部品が利用している赤外線の周波数（940nm前後）が簡単に変更できるようなデバイスが存在すれば、赤外線を使っても複数のチャンネルを実現できるかもしれませんが、現実には難しいでしょう。

補足：ノートパソコンにも赤外線を使って他のノートパソコンと情報をやりとりする仕組みがありますが、よくそれを使ってRCXにプログラムなどを送れないか？ という質問を耳にします。しかし、利用している搬送波のスピードが違いますから利用することはできません。

2台のRCXを コントロールしてみよう

さて、赤外線の混線はなかなか難しい問題ではありますが、2台のRCXをコントロールすることを考えてみましょう。基本的にRCXには3つのモーターを接続することが可能ですが、それ以上のモーターをコントロールしようと思う場合、RCXを複数使うことになります。

また、パソコンからRCXをコントロールすることができますので、パソコンから複数のRCXをコントロールしてみたいという気持ちも出てくることでしょう。

さて、ロボコンマガジンNo.23で紹介したサンプルプログラムを2台のRCXに向けて送るとどうなるのでしょうか？ 実験してみるとすぐわかりますが、2台のRCXは同じように動きます。

なぜならば、前のセクションで説明したように、赤外線受信モジュールには電波の周波数を切り替えるような仕組みはありま

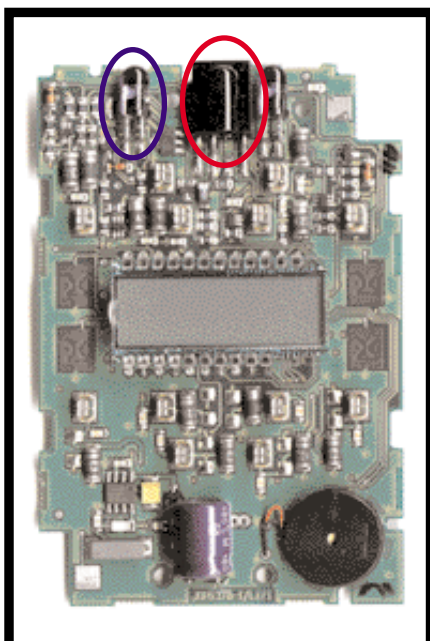


写真1 RCXの内部の基板