

図-1 構成図

制御システムの目的は、制御対象であるモーターを動かす量や回転の方向の命令をインターフェースを通じ

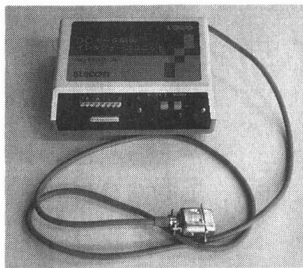


図-2プリンタ・インターフェースで、被制御部に出力することにある。しかも、こんなふうに動かしたいという生徒の発想を生かしたプログラムが簡単に作成できることが大切である。

LOGOというコンピュータ言語は、制御するためのモーターの回転数や方向を簡単にプログラムすることができる。また、このプログラムの作成の仕方は、制御学習以前に行っているプログラミングの学習をそのまま生かすことができる。

図-3に、LOGOによる制御プログラムの作成の概略を示す。

ロライターは、日本語でプログラムが組むことができ、プログラム中で使用する命令も具体的で、直感的に理解しやすい内容となっている。

```
てじゅんは 前進 : 時間
OUT 64 1
まで : 時間
OUT 64 0
おわり
```

これだけの命令で、2モーターを制御しプラモデルを進ませることができる。

LOGOでは、「てじゅん」から「おわり」までをプロシージャといているが、同じような形式で、後退、右回転、左回転のプログラムを作成することができる。それらのプロシージャを部品として組み合わせて、全体の動きをコントロールするメインプロシージャを作成し、プラモデルに複雑な動きをさせることができる。

```
てじゅんは 前進 : 時間
```

「前進」という名前でも新しい命令を定義する。信号の出力時間を表わす変数。

```
OUT 64 1
```

プリンタ端子のどこに信号を出力するかを指定する。「1」は、信号0001を出力し、2モーターを前進に制御する。

プリンタ・ポートのアドレスを示す。NECのPC-9801は64、富士通のFMRは、64のかわりに2048を指定する。

LOGOのコンピュータのポートをアクセスする命令。

```
まで : 時間
```

信号「1」の出力時間を設定する。

```
OUT 64 0
```

信号の出力の停止

おわり

<制御パラメーター一覧>

動作	コマンド
前進	. OUT 64 1
後退	. OUT 64 7
右回転	. OUT 64 3
左回転	. OUT 64 5
停止	. OUT 64 0

図-3 LOGOによる制御プログラム例

4. LOGOを取り入れた「情報基礎」の指導計画(試案)・・・資料1

プログラミングの学習と制御の学習の関連を図るために、LOGOを取り入れた情報基礎の指導計画(試案)を作成した。

5. おわりに

「情報基礎」は、平成5年度から実施されるが、「情報基礎」の授業をどう組織していったらよいのか、分からないという声をよく聞く。指導者の養成とともに「情報基礎」の具体的な指導内容に関する基礎研究が今後一層重要になってくると思われる。

30時間程度の限られた時数の中で「情報基礎」の指導内容は、多岐にわたっている。