

Visual Basic で機械を制御する方法を学ぼう！（基礎編） 学習会



参加者： 実験教育支援センター 高野朋幸 齊田尚彦 土屋明仁

背景・目的

- パソコンで機械を動かすための方法として、基礎的な部分から勉強し、実験設備の改善を目的に勉強会を企画した。
- Visual Basicを用いて、パソコンに機械(ランプ、モータ等)を接続して動かす方法を学習した。



コンピュータで機械が動く仕組み

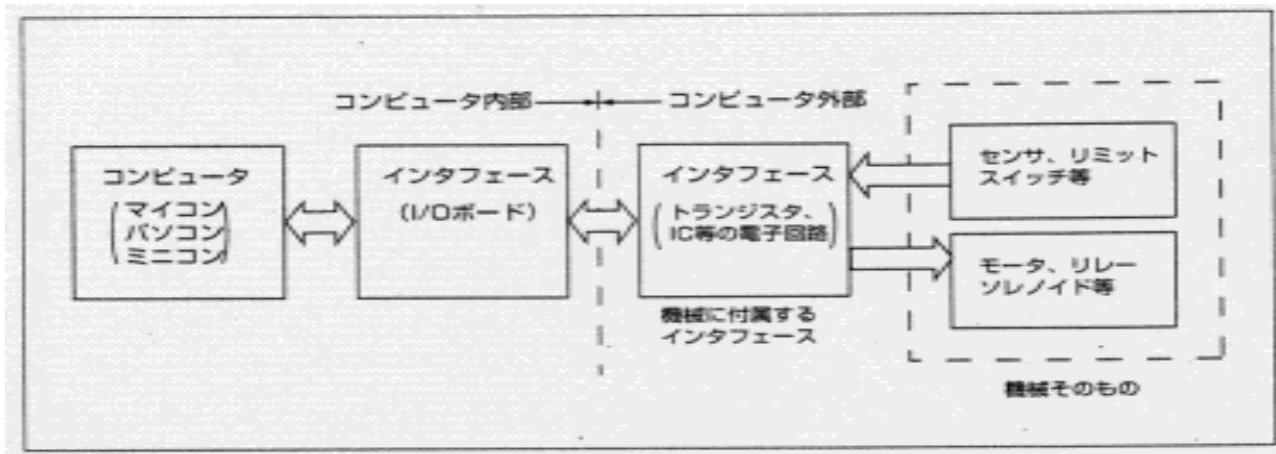


図1. コンピュータ制御の構成図

コンピュータ、この場合CPUとI/O (インターフェイス) はアドレス・バス、データ・バス、コントロール・バスで接続されている。

I/Oはさらに増幅回路等の機械側インターフェースを通し機械が接続されている。

コンピュータのメモリには機械を制御するプログラムが記憶されている。

プログラム実行の指令でCPUは命令を読んで解釈し、I/Oのアドレスを指定してデータの入力や出力を行う。

データの入出力で機械が動作する。

機材の準備



・ I/Oボード



・ A/D&D/Aボード



・ 直流モータ
ドライブボード



・ ステッピングモータ
ドライブボード



・ 入出力実験ボード

その他

- ・ 直流モータ
- ・ ステッピングモータ
- ・ 30芯ケーブル
- ・ テキスト

(Visual Basicによる制御実
習入門 (株)シータスク出版)

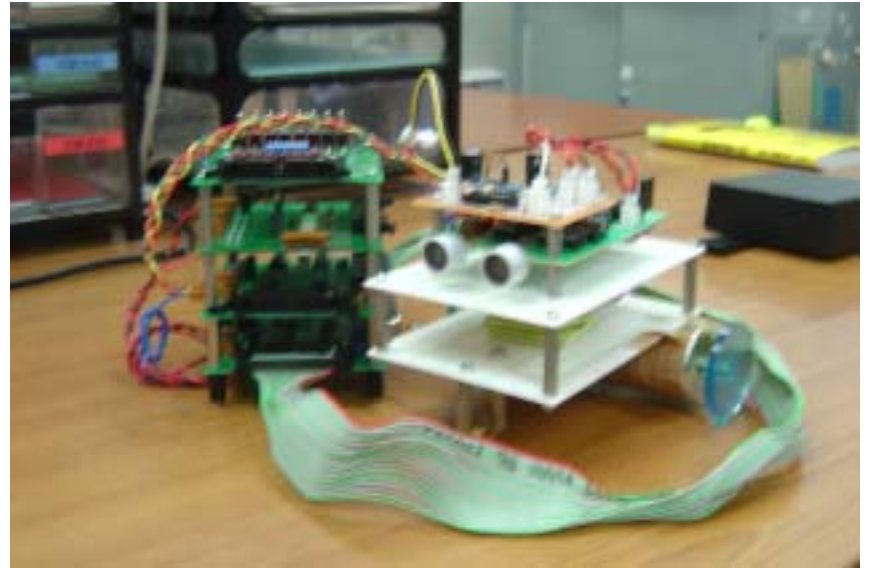
ランプの点灯・消灯

- ・LEDの点滅・移動
- ・スイッチによる入力切替え



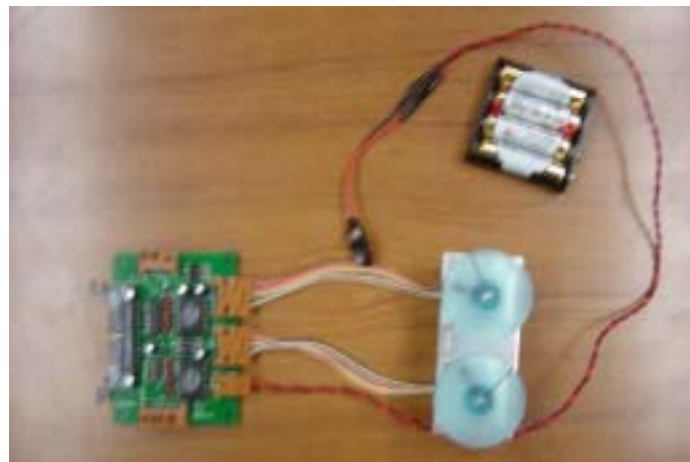
直流モータの動作

- ・ 超音波センサ + 直流モータの制御



ステッピングモータの動作

- ・ ステッピングモータの
回転制御



まとめ

- ・ 基本的なVBプログラム作成から各機器の動作確認及び動作内容を理解することができた。
- ・ 実際に作製したボード及びプログラムで、機器が動くことを確認したときは感動的でした。

