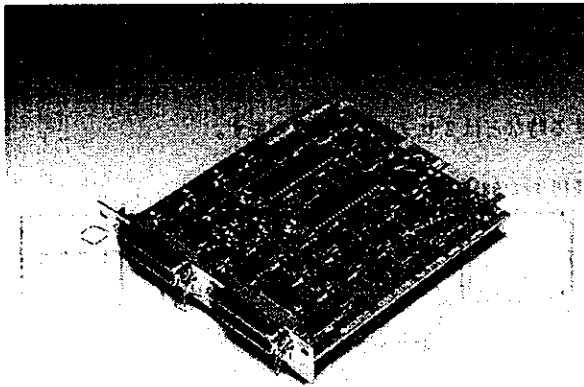


セントロニクス型入出力モジュール

# CENT-2(98)

¥43,000



CENT-2(98)は、セントロニクス仕様のデジタル信号を2チャンネル入出力するためのインターフェイスモジュールです。入出力制御にプログラム可能なLSI( $\mu$ PD71055C相当品)を使用し、セントロニクス準拠仕様に加えフルセントロニクス仕様の通信も行えます。増設用プリンタの制御などにお使いください。

## 特 長

- ・セントロニクス仕様インターフェイスを2チャンネル搭載。
- ・セントロニクス準拠/フルセントロニクス仕様をソフトウェアにより選択可能。
- ・入出力方向をソフトウェアにより選択。
- ・各チャンネルで、入力信号の内1点を割込み信号として使用可能。
- ・I/Oアドレスは16ビットフルデコード。

## 仕 様

- |           |                                         |
|-----------|-----------------------------------------|
| ・チャンネル数   | : 2チャンネル<br>セントロニクス準拠/<br>フルセントロニクス仕様   |
| ・入力仕様     | : 非絶縁TTLレベル入力                           |
| ・入力抵抗     | : 10K $\Omega$ (2LS-TTL負荷)              |
| ・出力仕様     | : 非絶縁TTLドライバ出力                          |
| ・出力定格     | : DC5V 24mA                             |
| ・搭載LSI    | : $\mu$ PD71055C $\times$ 2             |
| ・割込み      | : 2点(各チャンネル1点)<br>INT0~6のいずれかをジャンパにより選択 |
| ・I/Oアドレス  | : 8ビット $\times$ 8ポート占有                  |
| ・消費電流     | : DC5V 700mA MAX                        |
| ・使用条件     | : 0~50 $^{\circ}$ C, 20~90%RH, 結露なし     |
| ・信号延長可能距離 | : 1.5m程度(配線環境による)                       |

## 機 能

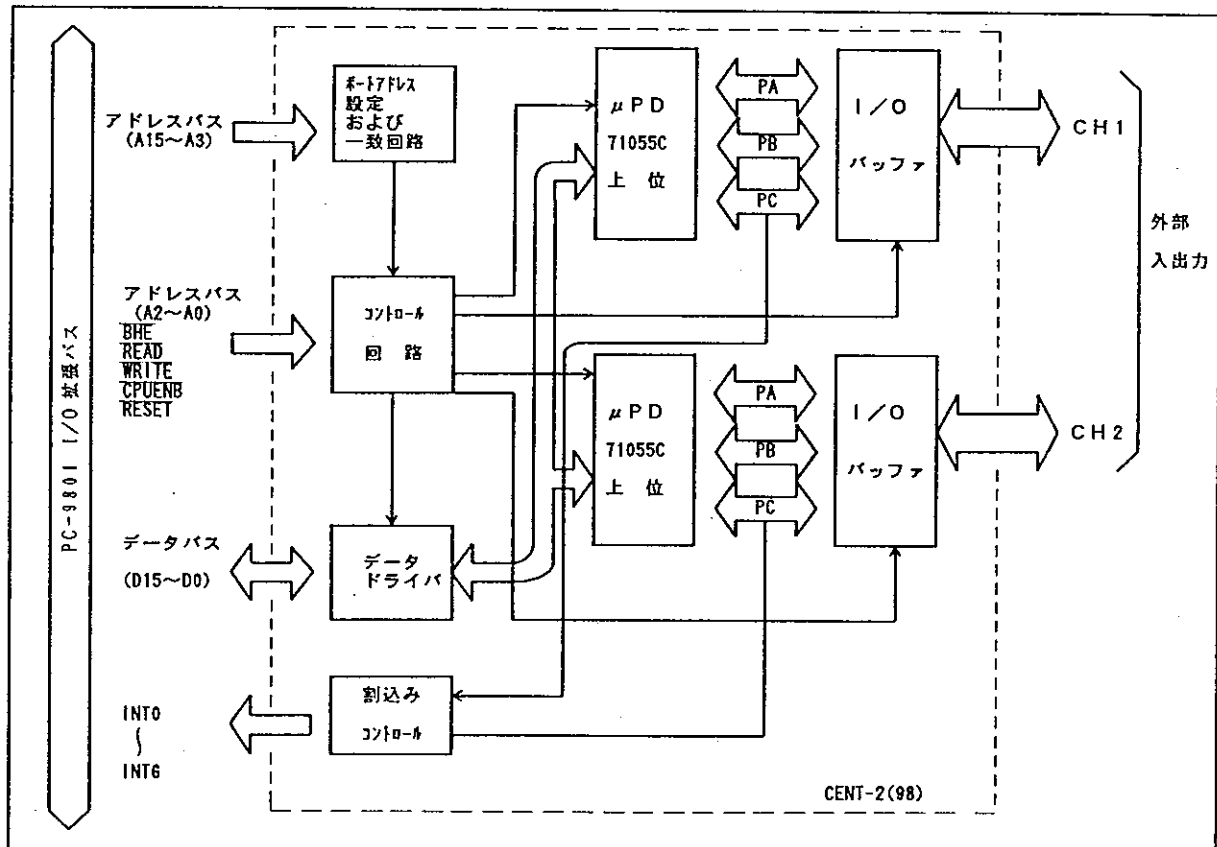
CENT-2(98)は、プログラム可能なLSI( $\mu$ PD71055C相当品)を使用し、セントロニクス仕様インターフェイスを2チャンネル増設します。

コンピュータからの本ボードに対するアクセスは、任意にアドレスを設定できる8つのI/Oポートを介して行います。

セントロニクス準拠とフルセントロニクス仕様の選択や、入出力方向の切換えは、出力ポートを介してコントロールワードを書込むことにより行います。

また、入力信号の内2点(各チャンネルにつき1点)を割込み信号として割当てることができます。

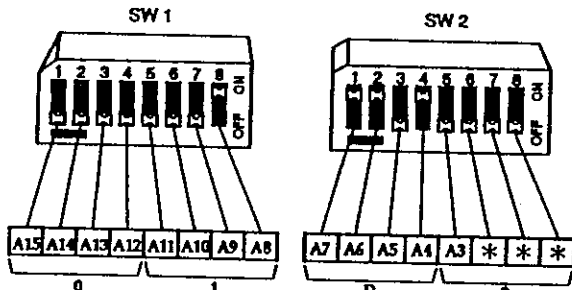
回路ブロック図



## I/Oアドレスの設定

CENT-2(98)のI/Oアドレスは、コンピュータ側未使用I/Oアドレスに合わせて、ディップスイッチ (SW1とSW2) によって任意に設定することができます。本ボードで使用されるI/Oポートは8つあり、それぞれのアドレスは連続しています。したがって、

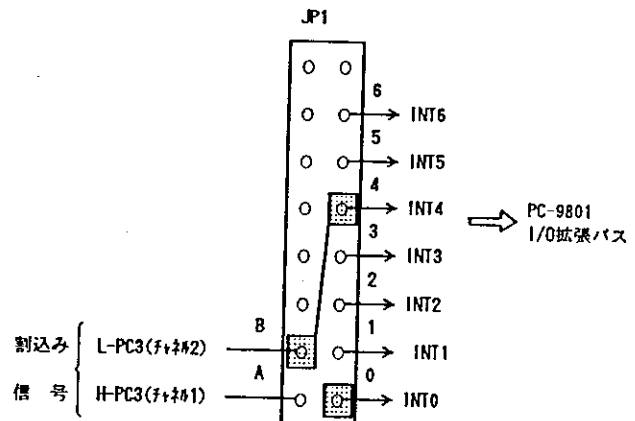
ディップスイッチでI/Oポート群の先頭アドレスを設定することにより、先頭アドレスから連続した8つのアドレスが決定されます。先頭アドレスは、0をベースに占有ポート数"8"の倍数を設定してください。下の図は先頭アドレスを01D0Hに設定した例です。この先頭アドレス設定で、01D0Hから01D7Hまでが決定されます。



\*印は、常に"OFF"に設定してください。

## 割込み信号の設定

CENT-2(98)では、入力信号の内2点(H-PC3, L-PC3)を、割込み要求信号として使用することができます。各入力信号の割込みレベルは、INT0~6から選択することができます。割込みを使用するときは、以下に示すジャンパ(JP1)でコンピュータ本体及び他のインターフェイスで使用されていないレベルに設定してください。H-PC3とL-PC3の割込みは、それぞれ別々の割込みレベルに設定できます。



上の図は、H-PC3の割込みレベルをINT0に、L-PC3の割込みレベルをINT4に設定した例です。

## I/Oポートのビットアサイン

コンピュータからの本ボードに対するアクセスは、8つのI/Oポートを介して行います。これらのI/Oポートのビット定義を以下に示します。なお、ここで未定義（使用不可）のポートについても、先のI/Oアドレス設定により占有されています。

〈データ出力時〉

### ●出力ポート

| 先頭<br>アドレス | D7                            | D6   | D5   | D4   | D3   | D2   | D1           | D0           |
|------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|--------------|--------------|
| + 0        | CH 2 $\mu$ PD71055C ポートA      |      |      |      |      |      |              |              |
|            | RD87                          | RD86 | RD85 | RD84 | RD83 | RD82 | RD81         | RD80         |
| + 1        | CH 1 $\mu$ PD71055C ポートA      |      |      |      |      |      |              |              |
|            | RD87                          | RD86 | RD85 | RD84 | RD83 | RD82 | RD81         | RD80         |
| + 2        | (使用不可)                        |      |      |      |      |      |              |              |
| + 3        | (使用不可)                        |      |      |      |      |      |              |              |
| + 4        | CH 2 $\mu$ PD71055C ポートC      |      |      |      |      |      |              |              |
|            | STB                           |      |      |      |      |      | AUTO<br>FEED | INT<br>PRIME |
| + 5        | CH 1 $\mu$ PD71055C ポートC      |      |      |      |      |      |              |              |
|            | STB                           |      |      |      |      |      | AUTO<br>FEED | INT<br>PRIME |
| + 6        | CH 2 $\mu$ PD71055C コントロールワード |      |      |      |      |      |              |              |
|            | D7                            | D6   | D5   | D4   | D3   | D2   | D1           | D0           |
| + 7        | CH 1 $\mu$ PD71055C コントロールワード |      |      |      |      |      |              |              |
|            | D7                            | D6   | D5   | D4   | D3   | D2   | D1           | D0           |

### ●入力ポート

| 先頭<br>アドレス | D7                       | D6    | D5 | D4   | D3   | D2 | D1 | D0  |
|------------|--------------------------|-------|----|------|------|----|----|-----|
| + 0        | (使用不可)                   |       |    |      |      |    |    |     |
| + 1        | (使用不可)                   |       |    |      |      |    |    |     |
| + 2        | CH 2 $\mu$ PD71055C ポートB |       |    |      |      |    |    |     |
|            | SELECT                   | FAULT | PE | DC5V | BUSY |    |    | ACK |
| + 3        | CH 1 $\mu$ PD71055C ポートB |       |    |      |      |    |    |     |
|            | SELECT                   | FAULT | PE | DC5V | BUSY |    |    | ACK |
| + 4        | (使用不可)                   |       |    |      |      |    |    |     |
| + 5        | (使用不可)                   |       |    |      |      |    |    |     |
| + 6        | (使用不可)                   |       |    |      |      |    |    |     |
| + 7        | (使用不可)                   |       |    |      |      |    |    |     |

## デジタル入出力

〈データ入力時〉

### ●出力ポート

| 先頭<br>アドレス | D7                           | D6    | D5 | D4   | D3   | D2 | D1 | D0  |
|------------|------------------------------|-------|----|------|------|----|----|-----|
| +0         | (使用不可)                       |       |    |      |      |    |    |     |
| +1         | (使用不可)                       |       |    |      |      |    |    |     |
| +2         | CH2 $\mu$ PD71055C ポートB      |       |    |      |      |    |    |     |
|            | SELECT                       | FAULT | PE | DC5V | BUSY |    |    | ACK |
| +3         | CH1 $\mu$ PD71055C ポートB      |       |    |      |      |    |    |     |
|            | SELECT                       | FAULT | PE | DC5V | BUSY |    |    | ACK |
| +4         | (使用不可)                       |       |    |      |      |    |    |     |
| +5         | (使用不可)                       |       |    |      |      |    |    |     |
| +6         | CH2 $\mu$ PD71055C コントロールワード |       |    |      |      |    |    |     |
|            | D7                           | D6    | D5 | D4   | D3   | D2 | D1 | D0  |
| +7         | CH1 $\mu$ PD71055C コントロールワード |       |    |      |      |    |    |     |
|            | D7                           | D6    | D5 | D4   | D3   | D2 | D1 | D0  |

※ モード0 (セントロニクス準拠)のみ

### ●入力ポート

| 先頭<br>アドレス | D7                      | D6   | D5   | D4   | D3   | D2   | D1           | D0           |
|------------|-------------------------|------|------|------|------|------|--------------|--------------|
| +0         | CH2 $\mu$ PD71055C ポートA |      |      |      |      |      |              |              |
|            | RDB7                    | RDB6 | RDB5 | RDB4 | RDB3 | RDB2 | RDB1         | RDB0         |
| +1         | CH1 $\mu$ PD71055C ポートA |      |      |      |      |      |              |              |
|            | RDB7                    | RDB6 | RDB5 | RDB4 | RDB3 | RDB2 | RDB1         | RDB0         |
| +2         | (使用不可)                  |      |      |      |      |      |              |              |
| +3         | (使用不可)                  |      |      |      |      |      |              |              |
| +4         | CH2 $\mu$ PD71055C ポートC |      |      |      |      |      |              |              |
|            |                         |      | IBF  | STB  |      |      | AUTO<br>FEED | INP<br>PRIME |
| +5         | CH1 $\mu$ PD71055C ポートC |      |      |      |      |      |              |              |
|            |                         |      | IBF  | STB  |      |      | AUTO<br>FEED | INP<br>PRIME |
| +6         | (使用不可)                  |      |      |      |      |      |              |              |
| +7         | (使用不可)                  |      |      |      |      |      |              |              |

※ モード1 (フルセントロニクス仕様)のみ

RDB7~0 : データビット

SELECT : プリンタのセレクト/ディセレクト状態  
(1:セレクト状態)

FAULT : 用紙切れ、プリンタディセレクト状態、  
またはプリンタエラー発生表示ビット  
(1:FAULT)。

PE : 用紙切れ表示ビット(0:用紙切れ)。

DC5V : 電源ON/OFF状態表示ビット(0:ON)。

BUSY : データ受信不可能状態(データ受信バッファフル、  
プリンタディセレクト、FAULT=1、または  
INP・PRIME入力)表示ビット。  
(0:受信不可能。データ受信時は無表示)。

ACK : データ受信可能状態表示ビット  
(0:データ受信完了)

STB : RDB7~0を読込むための同期信号  
(0:データ読み込み信号)

AUTO・FEED : プリンタの改行ビット(1:一行改行)

INP・PRIME : セレクト/ディセレクトおよびVFUコードを除き、  
プリンタを初期状態にする  
(1:初期状態)。

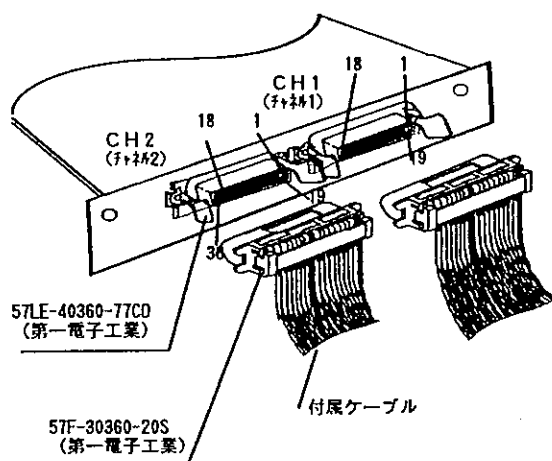
$\mu$ PD71055C : 動作モードと信号の入出力方向設定ワード。

コントロールワード : セントロニクス準拠モードで使用する場合はモ  
ード0、フルセントロニクス仕様で使用する場  
合はモード1に設定。

| 動作モード                 | 入出力方向 | コントロールワード |
|-----------------------|-------|-----------|
| セントロニクス準拠<br>(モード0)   | 出力    | 82H       |
|                       | 入力    | 99H       |
| フルセントロニクス仕様<br>(モード1) | 出力    | A2H       |
|                       | 入力    | B9H       |

## 外部インターフェイス

CENT-2(98)と外部装置との接続は、ボード上に実装された2個の36ピン外部インターフェイスコネクタ(CN1およびCN2)で行います。チャンネル1とチャンネル2がそれぞれコネクタCN1とコネクタCN2に割当てられており、独立して使用できます。



外部接続コネクタ信号配置

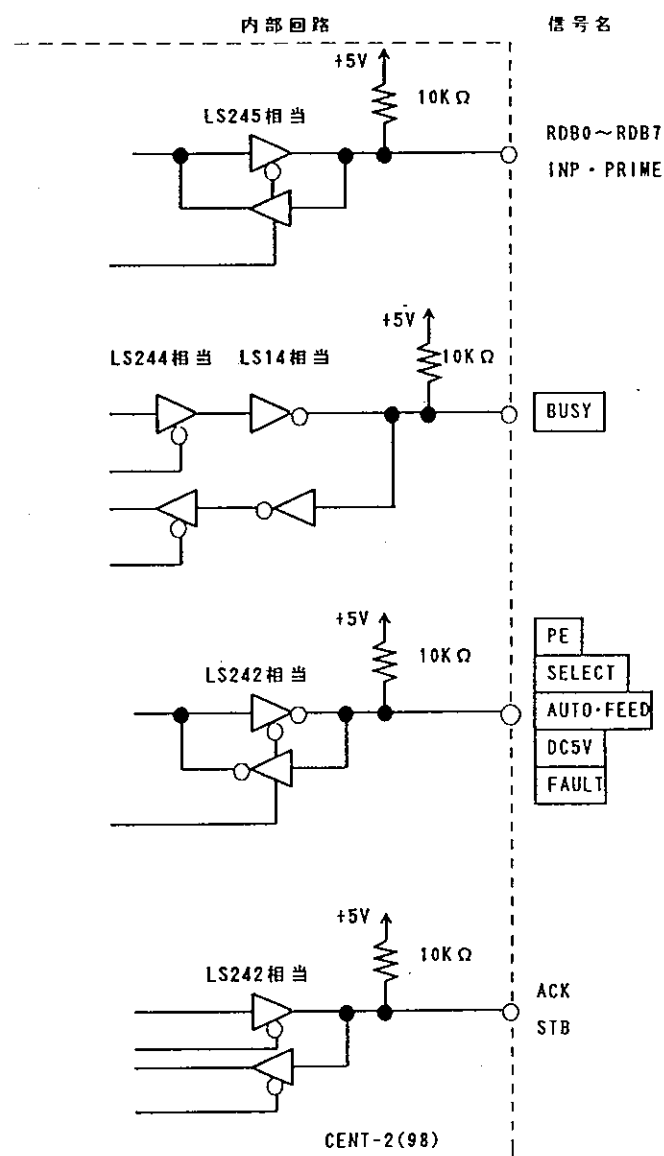
|           |    |    |                   |
|-----------|----|----|-------------------|
| STB       | 1  | 19 | GND (1ピンとツイスト47)  |
| RDB0      | 2  | 20 | GND (2ピンとツイスト47)  |
| RDB1      | 3  | 21 | GND (3ピンとツイスト47)  |
| RDB2      | 4  | 22 | GND (4ピンとツイスト47)  |
| RDB3      | 5  | 23 | GND (5ピンとツイスト47)  |
| RDB4      | 6  | 24 | GND (6ピンとツイスト47)  |
| RDB5      | 7  | 25 | GND (7ピンとツイスト47)  |
| RDB6      | 8  | 26 | GND (8ピンとツイスト47)  |
| RDB7      | 9  | 27 | GND (9ピンとツイスト47)  |
| ACK       | 10 | 28 | GND (10ピンとツイスト47) |
| BUSY      | 11 | 29 | GND (11ピンとツイスト47) |
| PE        | 12 | 30 | GND (12ピンとツイスト47) |
| SELECT    | 13 | 31 | INP・PRIME         |
| AUTO FEED | 14 | 32 | FAULT             |
| 未使用       | 15 | 33 | GND               |
| GND       | 16 | 34 | 未使用               |
| FG        | 17 | 35 | 未使用               |
| DC5V      | 18 | 36 | 未使用               |

CN1 / CN2  
(CH1) (CH2)

## 外部入出力回路

CENT-2(98)における外部インターフェイス部の入出力回路は下図の通りです。信号入出力部に与えられる信号はTTLレベルです。

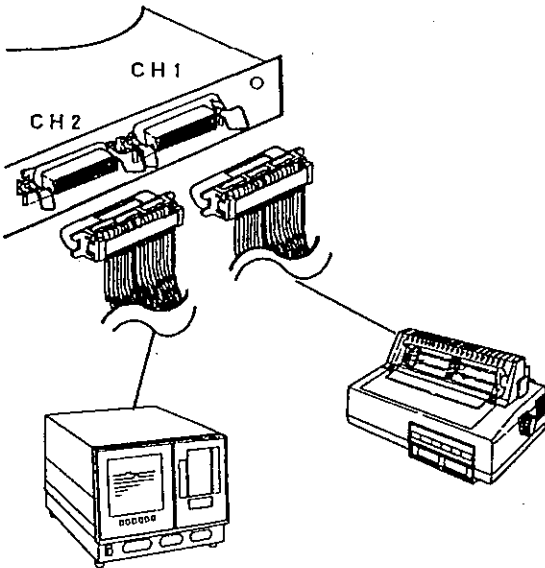
それぞれの信号はドライバ/バッファを介し、内部でプルアップされています。



□印は負論理信号です。LOWレベルで"1"が入出力されます。

## 使用例

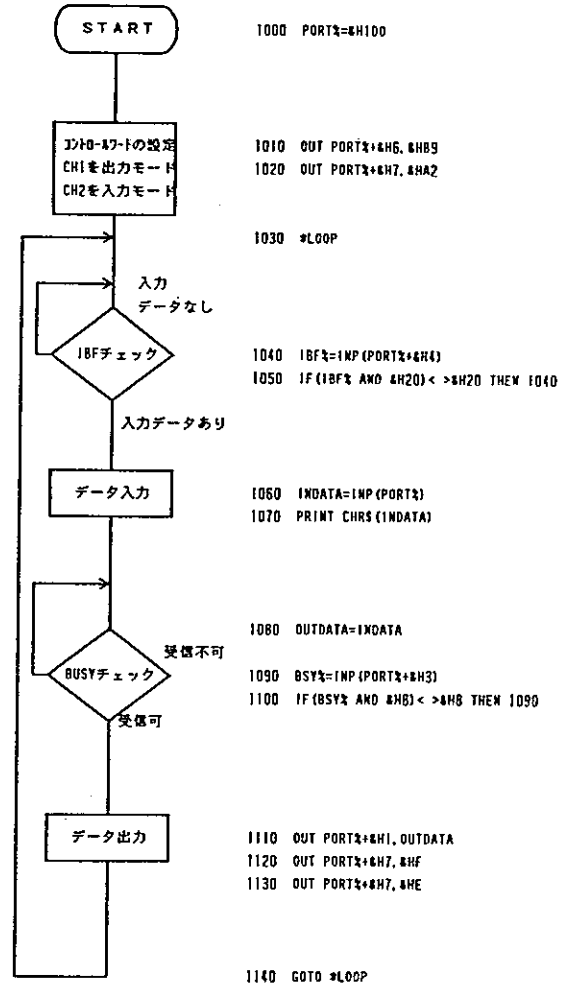
CENT-2(98)の使用例として、CH2よりデータを入力し、CH1よりデータを入力するBASICプログラム例を示します。  
コントロールモードによりCH1のμPD71055Cをモード1の出力にCH2のμPD71055Cをモード1の入力に設定します。CH2よりロジックアナライザのプリント出力データを取込み、入力したデータをそのまま、CH1よりプリンタへデータ出力します。



### 使用例の設定条件

- I/Oアドレスの設定: 0100H (SW1, SW2)
- 割込みの設定: 使用しませんので、ショートピンを抜いてください。

## フローチャート BASICプログラム



## 商品構成

CENT-2(98)ご購入時には、次のもので構成されています。

- ・ CENT-2(98)ボード ..... 1
- ・ 36芯ツイストペアケーブル ..... 2  
(1.5m、両端コネクタ付)
- ・ 解説書 ..... 1
- ・ 登録カード ..... 1
- ・ Question用紙 ..... 1
- ・ 保証書 ..... 1

## サポートソフトウェア

CENT-2(98)をサポートするソフトウェアには、次のものがあります。

- サンプルソフトウェア (解説書にリスト掲載)
  - ・ BASIC言語によるサンプルプログラム
  - (1) プリンタへの文字列出力

(2) セントロニクス仕様によるデータの入出力

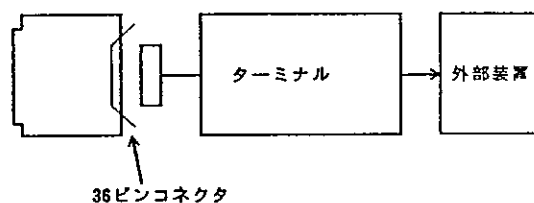
・C言語によるサンプルプログラム

(1) プリンタへの文字列出力

## アクセサリ

CENT-2(98)用アクセサリとして、次のものが用意されています。アクセサリを使用することにより、本ボードと外部機器との接続を、端子台を介して容易に行うことができます。

CENT-2(98)



### ●ターミナルシリーズ

・ボードタイプ、ネジ止め式（圧着端子台型）

FTP-36H(98) ￥11,000.-

・盤内端子台、ネジ止め式（圧着端子台型）

PSD-40(98)D ￥12,000.-