

資料

# システムハウス用プリント配線板自動配線システム

## 取扱い説明書

昭和 60 年 3 月

**JIPOEC**

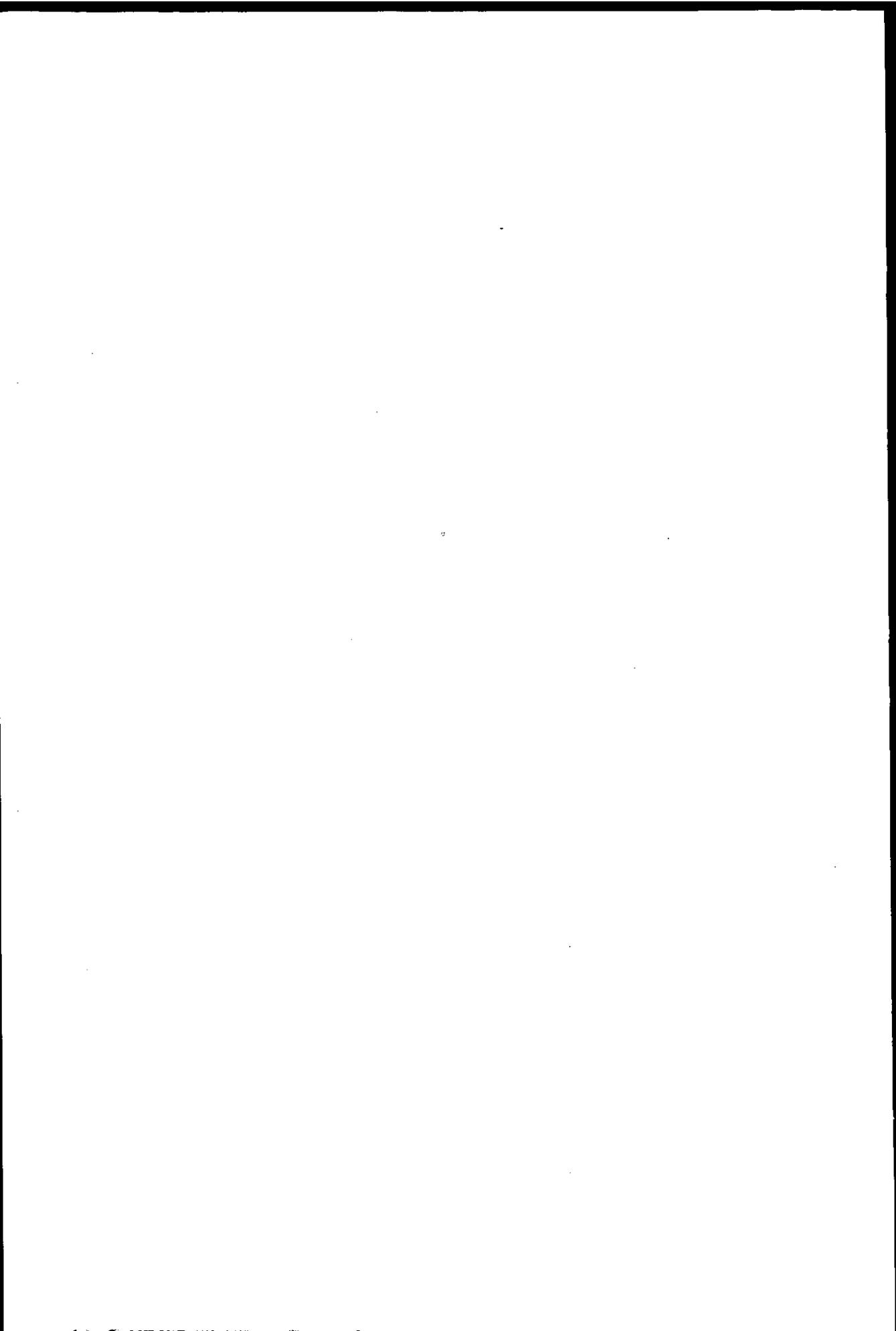
財団法人 日本情報処理開発協会



この資料は、日本自転車振興会から競輪収益の一部である機械工業振興資金の補助を受けて、昭和59年度に実施した「マイクロコンピュータの利用に関する共通的な技術開発」の一環としてとりまとめたものであります。

# 目 次

1. オペレーション概要 .....	1
(1) 操作デバイスについて .....	1
(2) 処理機能の追加について .....	1
2. 追加機能のオペレーション .....	2
(1) ピン番号付与 .....	2
(2) 部品番号付与 .....	3
(3) 配線種類設定 .....	4
3. 自動配線の操作手順 .....	6
(1) 操作の流れ .....	6
(2) 接続情報ファイルのフォーマット .....	8



## 1. オペレーション概要

### (1) 操作デバイスについて

オペレーション上の操作性向上の為、タブレットの使用が可能となりました。従って、従来ライトペン、ジョイスティックでの操作部分がタブレットでの操作に変わります。具体的には、タブレットによりメニュー・コマンドの選択、位置データの入力、図形の認識が可能となり、取扱い説明書上

「ライトペン」、「ジョイスティック」の記述は「スタイラスペン」

「ライトペンでピック」の記述は「スタイラスペンでピック」又は「スタイラスペンでデジタイズ」

**[P]**、**[J]**は**[P]**又は**[D]**（デジタイズ）

となります。（位置データの入力は通常デジタイズと表現します）

### (2) 処理機能の追加について

自動配線処理機能の追加に伴い下記項目が追加されました。

i) プライマリーメニューへの自動配線メニュー追加

ii) ピン番号付与機能

マスターメンテナンスモードにピン番号付与コマンド追加

iii) 部品番号付与機能

基板編集モードに部品番号付与コマンド追加

iv) 配線種類設定機能

基板編集モードのLINEコマンドに配線種類設定コマンド追加

ii)、iii)、iv)は自動配線時の入力情報となります。

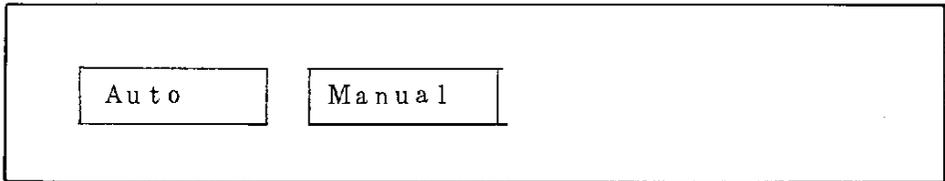
## 2. 追加機能のオペレーション

### (1) ピン番号付与 (Pin no)

機能 : マスター編集時、部品又はスルホールに対して、ピン番号を付与します。

付与する際に、以下のサブコマンドの指定により、自動付与、マニュアル付与が選択できます。

サブコマンド表示エリア

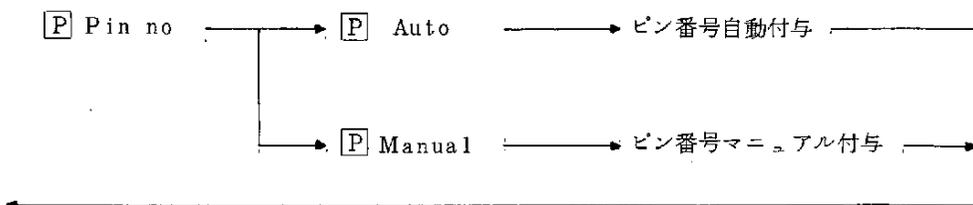


オペレーション : (i) プライマリーメニューよりマスターメンテナンスモードを選択します。

(ii) ピン番号付与コマンドをスタイラスペンでピックする事により、ピン番号付与コマンドの処理に入りサブコマンドメニューが表示されます。

(iii) スタイラスペンでサブコマンドを選択しピン番号を付与します。

操作フロー :



## (2) 部品番号付与 (Parts no)

機能 : 基板上に配置された部品、スルホール又はエッジコネクタに対して部品番号を任意の位置に任意の角度で付与します。

入力データ表示エリア

Can.	Ex.			
			90	
		180	Angle	0
			270	
Parts no.	XXXXXXXXXX			

- オペレーション :
- (i) プライマリーメニューより基板編集モードを選択します。
  - (ii) 部品番号付与コマンドをスタイラスペンでピックする事により部品番号付与コマンドの処理に入り、入力ガイド等が表示されます。
  - (iii) スタイラスペンで部品、スルホール又はエッジコネクタを指定します。
  - (iv) 既に部品番号が付与されている場合、再付与確認のメッセージが表示されるので、部品番号を再付与するか否かを選択します。
  - (v) 付与する部品番号をキーボードより入力します。  
部品番号はユニークなもので、英数字(アンダースコア " - " を含む)で、20文字以内で構成されていなければなりません。
  - (vi) スタイラスペンにより付与する位置、角度を入力します。
  - (vii) (iii)で "can" をピックするとコマンドは無効状態で終了し

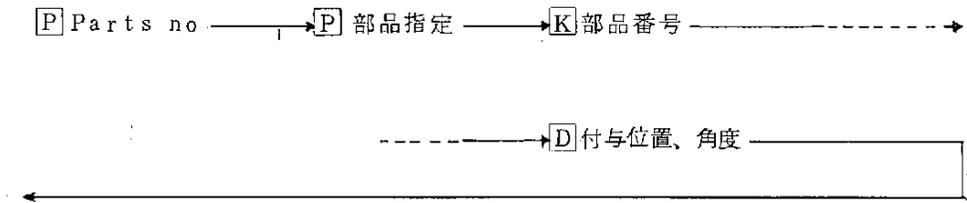
ます。

(vii) (V)、(V)で". ."を入力すると、(iii)の部品の指定からやり直すことが可能です。

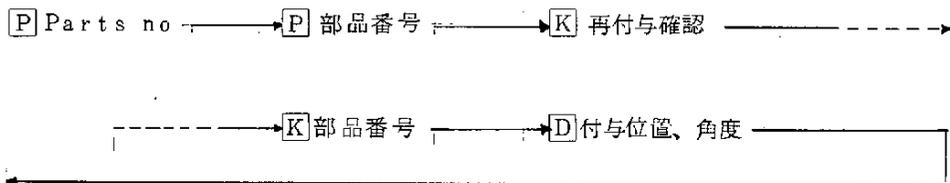
(ix) (V)で"can"をピックすると(V)で入力した部品番号を取り消す事が可能です。

操作フロー :

初回付与の場合



再付与の場合



### (3) 配線種類設定 (Kind)

機能 : 基板上の配線に種類を設定します。

入力データ表示エリア

Kind    ××
------------

- オペレーション :
- (i) プライマリーメニューより基板編集モードを選択します。
  - (ii) 基板編集モードより、LINEコマンドを選択します。
  - (iii) LINEコマンドより、種類設定サブコマンドをスタイ

ラスペンでピックすることにより、配線種類の設定ができます。

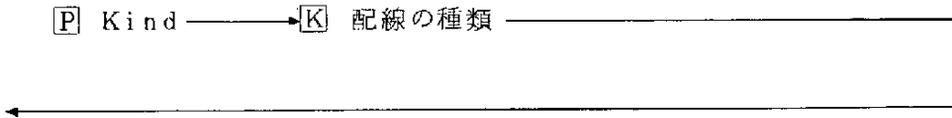
(V) キーボードより配線の種類を入力します。

設定以降、配線が行なわれたものは同一種類となります。種類を変更したい場合は、再度配線前に、配線種類設定を行なって下さい。

配線の種類

信号線	S
電源線	P 1 ~ P 5
グラウンド	G

操作フロー :



### 3. 自動配線の操作手順

#### (1) 操作の流れ

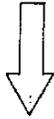
Phase 1.

接続情報ファイルの作成

- ① ディスケットまたはディスクに接続情報を記述したファイル（テキスト形式）を作成します。（(2)接続情報ファイルのファイルのフォーマット参照）

Phase 2.

プリント配線板設計  
システム起動



Phase 3.

基板作成

- ② 基板定義モードを選択し、基板外形、層数、配線領域等の指定を行ないます。
- ③ 基板編集モードを選択し、部品配置、部品番号指定、電源配線等の作業を行ないます。

自動配線処理の為に

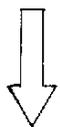
- ・ 部品はマスター登録時にピン番号を付与しておきます。
- ・ 部品配置後、部品には部品番号を付与しておきます。
- ・ 配線時には配線種類を設定しておきます。

- ④ できあがった基板情報を一時的にセーブします。



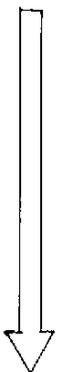
Phase 4.

自 動 配 線



Phase 5.

結果の確認及び修正



Phase 6.

終 了

⑤ 自動配線コマンドを選択し、Phase 1で作成した接続情報ファイル名を指定します。

⑥ 自動配線結果の表示を確認します。

⑦ 未配線が残ったとき

(i) 手作業で残りを配線する場合は、編集モードの配線コマンドにより行いません。

(ii) 再度自動配線を行なう場合はPhase 3でセーブした基板情報を読み出して部品位置等を変更した後Phase 4から繰り返します。

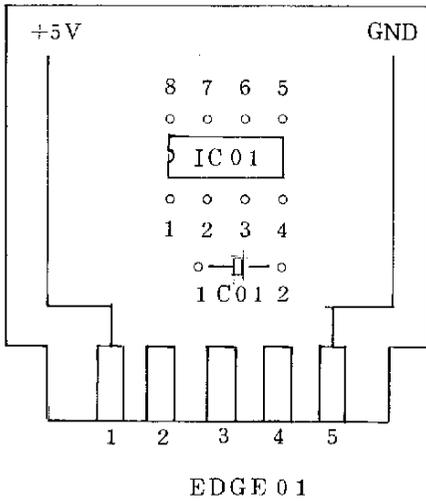
⑧ 結果をプロッターへ出力します。

⑨ 結果をディスクまたはディスクへセーブします。

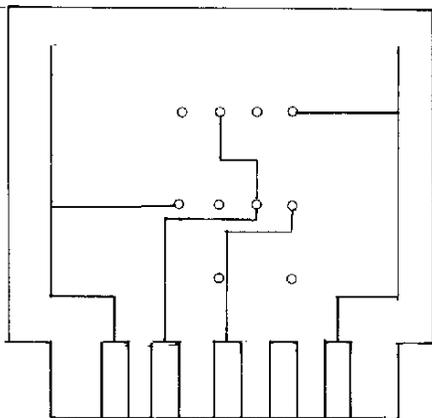
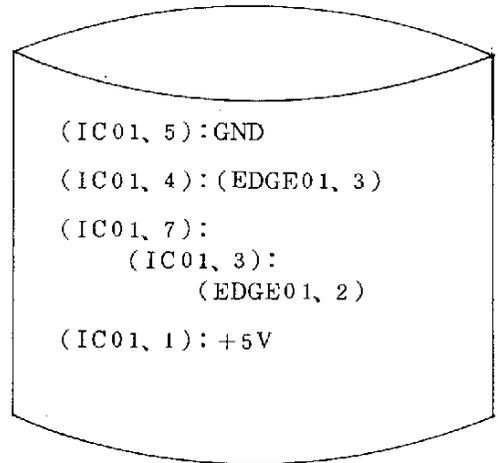
⑩ 終 了

(2) 接続情報ファイルのフォーマット

- ① 形式            テキスト形式
- ② フォーマット    (部品番号、ピン番号) 又は電源名を ":" (コロン) でつな  
                         げる
- ③ 例



接続情報ファイル



— 禁 無 断 転 載 —

昭和60年3月発行

発行所 財団法人日本情報処理開発協会  
東京都港区芝公園3-5-8  
機械振興会館内

TEL(434)8211(代表)

印刷所 株式会社 昌文社  
東京都港区芝5-26-30  
TEL(452)4931(代表)

