

# Technical Guide

この資料に掲載されている表示価格は消費税抜きです  
保証書は必ず所定事項を記入の上、お客様にお渡しください

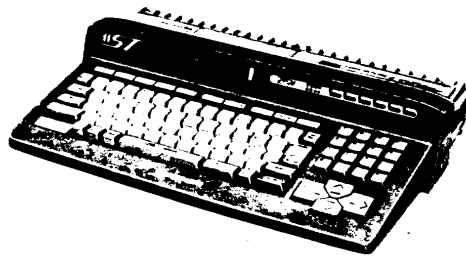
MSX turbo R

パーソナルコンピュータ

FS-A1ST

## 特 長

- 新開発の16ビットCPU「R800」搭載
- 音声ガイド付本格ワープロソフト内蔵
- メインRAM256kB、VRAM128kB内蔵
- MSX-DOS2標準実装でOSをさらに強化
- PCM録音/再生機能を内蔵、PCM音声を加  
工できる「デジトークツール」付属
- Z80 CPUも搭載し、今までのMSXとの完全  
上位互換を確保



△表示は安全性確保部品を示します。  
交換時には、必ず当社指定の部品をご使用ください。

技術サービス区分 持込

4800/4000/3700/2900/2200

標準価格 平成2年12月現在

87,800円(税別)

## 仕 様(定格)

電 源: AC100V±10% 50/60Hz  
DC3V (バックアップ用・単三型乾電池×2)  
消費電力: 21W  
使用条件: 温度10~35℃、湿度20~80% (結露なきこと)  
プログラム言語: MSX-実装BASIC、MSX DISK BASIC  
C P U: R800、Z-80A コプロセッサ  
メモリー: ROM 1.5MB  
MSX-実装BASIC Ver.4.0 80kB  
MSX DISK BASIC 64kB  
MSX MUSIC 拡張BASIC 16kB  
16ビットフロントROM 256kB  
連文節辞書ROM MSX-JE 集積 512kB  
ワープロソフトROM 608kB  
RAM 400kB  
メインRAM 256kB  
ビデオRAM 128kB  
SRAM (バックアップ用) 16kB  
画面制御: コントロールIC V-9958  
表示文字数 32字×24行 40字×24行 80字×24行  
表示ドット数 512×212ドット 最大  
表示色 512色中の16色または256色同時表示  
19,286色 自然画表示  
システム制御: コントロールIC T9769、MSXエンジン  
PSG音源、RTC、キーボード、プリンタ、汎用ポート等の制御  
F M 音 源: コントロールIC YM2413  
FM音源 音色 63種、リズム音 5種  
キーボード: 本体一体型 92キー  
キー配列: 英数ASCII かなJIS  
ローゼンデイスタイプ: 方式・両面倍密度倍トラップ 2DD  
記憶容量: 1MB フォーマット時720kB

入出力端子: スコト端子 2個、MSX仕様  
プリンタ端子 1個、セントロニクス準拠  
汎用ポート端子 2個  
マイク入力端子 1個、コンパチブル  
S映像出力端子 1個  
映像出力端子 1個、コンパチブル信号1.0Vp-p 75Ω  
音声出力端子 1個、基準出力436mV負荷47kΩ  
RGB端子 1個、0.7Vp-p 75Ω  
RF出力端子 1個、75Ω  
寸 法: 幅 425×奥行き 292×高さ 89mm  
重 量: 3.4kg (バックアップ用乾電池を含む)  
付 属 品: 取扱説明書 DFQF2322Z ..... 1  
マニュアル使用説明書 DFQF2323Z ..... 1  
BASIC入門書 DFQF2324Z ..... 1  
システムディスク1 DFJN221Z ..... 1  
システムディスク2 DFJN222Z ..... 1  
ハガキセッター DFQE0001Z ..... 1  
ワープロ機能シール DFQT9226X ..... 1  
フロッピー切替器 DFSE004Y ..... 1  
映像・音声ケーブル DFJP0039Z ..... 1  
ゴム足 FS-CA1 (V1用) DFHG314Z ..... 1  
カセットラベル DFHP9008Z ..... 1  
VTR、FDラベル DFHP9012Z ..... 1  
単三型乾電池 ..... 2

保証書 ハナノエックパーソナルコンピュータ DFQF7053X 1

別 売 品: ダストカバー ..... DFVVFSA1ST

本品は“外国為替及び外国貿易管理法”で定められた戦略物資  
に該当します。  
本品を輸出するとき、又は国外に持ち出すときは、日本政府の  
輸出許可が必要です。

★本機の外観、仕様(定格)、回路、使用部品は性能向上、その他により予告なく変更することがあります。

松下電器産業株式会社・ワープロ事業部

Scanned and converted to PDF by HansO, 2001  
Original supplied by Bas Kornalijslijper

---

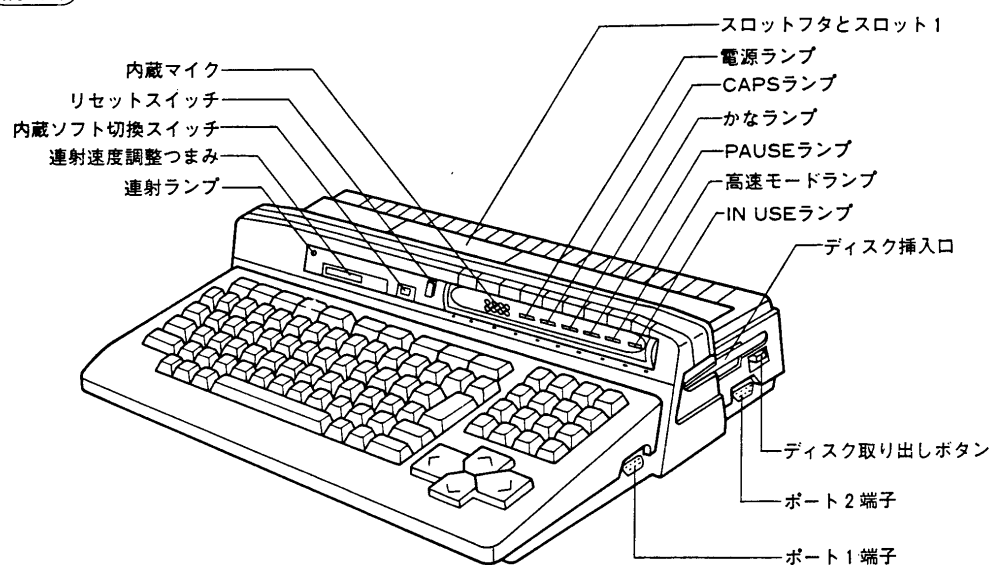
## 目 次

---

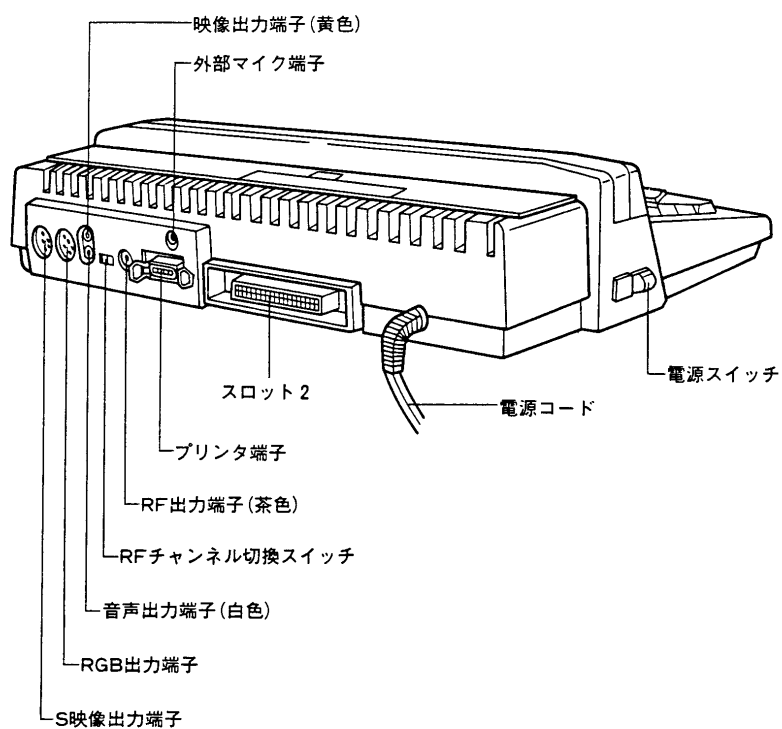
|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| 特長・仕様(定格).....                   | 表紙    |
| 各部の名称.....                       | 3     |
| キーボードについて.....                   | 4     |
| インサースビス.....                     | 5     |
| ワープロソフトについて.....                 | 6～8   |
| メモリマップ/スロットマップ.....              | 9     |
| I/Oマップ.....                      | 9     |
| 分解手順.....                        | 10,11 |
| 良否判定.....                        | 12～14 |
| ブロック図.....                       | 15,16 |
| プリント基板図[メイン基板・部品面].....          | 17,18 |
| 回路図[メイン基板・システム部].....            | 19～21 |
| 回路図[メイン基板・電源部/LED基板・スイッチ基板]..... | 22    |
| プリント基板図[メイン基板・半田面].....          | 23,24 |
| プリント基板図[LED基板・スイッチ基板].....       | 25    |
| プリント基板図[キーボードフレキシブルパターン].....    | 25    |
| キーマトリクス回路.....                   | 26    |
| キートップキャラクタ割り付け一覧.....            | 26    |
| ICブロック図.....                     | 27～36 |
| 部品リスト[電気部品].....                 | 37～40 |
| 構造図.....                         | 41,42 |
| 部品リスト[機構・構造部品].....              | 43～45 |
| 包装仕様.....                        | 46    |
| 部品リスト[包装材料・付属品].....             | 46    |

## 各部の名称

## 前面

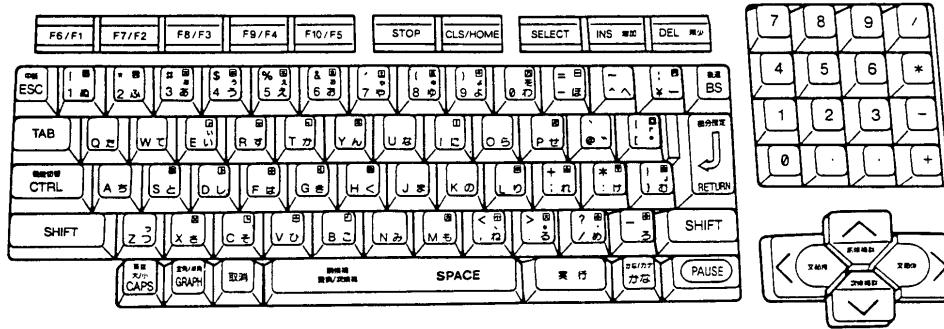


## 後面



## キーボードについて

### キー配列



### キー入力について ●BASIC使用時(ワープロ時は8ページを参照してください。)

■ [CAPS]、[かな]、[SHIFT] と入力される文字の関係を下表に示します。

| モード  | ランプ  |    | 入 力 文 字 |              |
|------|------|----|---------|--------------|
|      | CAPS | かな | 通 常 時   | SHIFT時*      |
| 英小文字 | ●    | ●  | 英小文字+数字 | 英大文字+英記号     |
| 英大文字 | ○    | ●  | 英大文字+数字 | 英小文字+英記号     |
| ひらがな | ●    | ○  | ひらがな    | ひらがな小文字+かな記号 |
| カタカナ | ○    | ○  | カタカナ    | カタカナ小文字+カナ記号 |

(●：消灯、○：点灯) ※[SHIFT] キーといっしょに押したとき。

▲ファンクションキーにあらかじめ定義されている内容を下表に示します。

| キー番号 | 定 義 内 容 | キー番号 | 定 義 内 容          |
|------|---------|------|------------------|
| F 1  | COLOR   | F 6  | COLOR 15, 4, 7 + |
| F 2  | AUTO    | F 7  | CLOAD +          |
| F 3  | GOTO    | F 8  | CONT +           |
| F 4  | LIST    | F 9  | LIST. +          |
| F 5  | RUN +   | F 10 | CLS RUN +        |

(参考) ファンクションキーの定義内容は、BASICのKEY命令で変更できます。

### PAUSEキーについて

ゲームやプログラム実行中に [PAUSE] キーを押すと、ポーズ(休止)状態となります。ポーズ状態で、画面が消えたり、乱れたりすることがありますが、異常ではありません。ポーズの解除は、もう一度 [PAUSE] キーを押してください。

④ゲームによっては、ポーズ解除後ジョイスティックのコントロールができなくなるものがあります。このような場合、キーボードでコントロールしてください。

## インサースビス

### 1. 内蔵ソフトについて

FS-A1ST前面操作パネル部の内蔵ソフト切換スイッチを「入」の状態電源を入れたら、内蔵ソフトが起動し、「メインメニュー画面」が表示されます。但し、スロットにゲーム等のROMカートリッジが装着されている場合は、内蔵ソフトは起動しません。また、内蔵ソフト切換スイッチを「切」の状態電源を入れたらBASICが起動します。

#### ■内蔵ソフトの機能

メインメニュー画面で下記の機能が選択できます。

| 選択キー | 名 称       | 機 能                                      |
|------|-----------|------------------------------------------|
| [1]  | ワープロ・標準   | ワープロソフトが起動します。                           |
| [2]  | ワープロ・初級   | 上記と同様ですが、画面上にキーの機能説明が表示されます。             |
| [3]  | ワープロ・レッスン | 文字入力練習ができます。                             |
| [4]  | アドレス      | 住所録ソフトが起動します。                            |
| [5]  | ネームカード    | 名刺帳ソフトが起動します。                            |
| [6]  | AVラベル     | カセット、ビデオ、フロッピーのラベル印刷ソフトが起動します。           |
| [7]  | デジトーク     | 自分の声などをPCM録音/再生することができます。                |
| [8]  | A1 コックピット | 日付・時刻の設定や電卓・時計/カレンダーの機能が使えます。            |
| [9]  | 入出力セレクト   | マウスやジョイパッドを入力機器として使用したり、プリンタの種類の指定をします。  |
| [0]  | BASIC     | BASICが起動します。MSX-DOS2や付属ソフトを起動するときも選択します。 |

### 2. 付属ソフトについて

FS-A1STに付属している「システムディスク2」をディスクドライブに装着し、「メインメニュー画面」で[0] BASICを選択すると、付属ソフトが起動し、メニューが表示されます。

#### ■付属ソフトの機能

付属ソフトのメニューで下記の機能が選択できます。

| 選択キー | 名 称       | 機 能                                 |
|------|-----------|-------------------------------------|
| [1]  | デジトークツール  | PCM録音/編集や音声ファイルと画像ファイルを使った紙芝居ができます。 |
| [2]  | グラフィックツール | 255色で描画したり、作成したグラフィックスを保存、印刷します。    |
| [3]  | カラー印刷ツール  | グラフィックツールなどで作成した絵をFS-PC1でカラー印刷します。  |
| [4]  | DOS 2     | MSX-DOS 2 が起動します。                   |
| [5]  | BASIC     | Disk BASICが起動します。                   |

### 3. バックアップRAMについて

FS-A1STのバックアップRAMは、ワープロの学習辞書や、BASICのSET命令で設定した内容が記憶されています。(内蔵ソフトを使用した場合の日付・時刻等の設定も同様です。) これらの内容の記憶保持および内蔵時計の駆動用の電源として、単三型乾電池2個を使用しています。

バックアップ用乾電池は、出荷時装着されておりませんので、正しく装着してからご使用ください。

#### ●電池装着後の日付および時刻の設定(BASICの場合)

日付: SET DATE "YY/MM/DD" ← と入力します。

• YYは西暦年の下2ケタ、MMは月、DDは日を示します。1ケタの場合は前に0をつけて入力します。

時刻: SET TIME "HH:MM:SS" ← と入力します。

• HHは24時間制の時間、MMは分、SSは秒を示します。1ケタの場合は前に0をつけて入力します。

## ワープロソフトについて

### 機能仕様

#### ●入力機能

|           |                                                                          |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------|
| 入 力 方 法   | かな/ローマ字入力、区点コード入力(JIS第1・第2水準)、記号入力、前入力呼出                                 |
| 入 力 モード   | 上書モード、挿入モード                                                              |
| 変 換 方 式   | 32文字までの連文節変換：MSX-JE(MSX標準日本語処理ソフト)準拠<br>単漢字変換、カタカナ変換、句読点変換、学習機能          |
| 辞 書       | 基本語58,000語(カタカナ辞書含む)、複合語150,000語以上<br>ユーザ辞書約140語(読み5字、表記6字の場合)、部首画数辞書    |
| 使 用 文 字 数 | JIS第1水準(2,965字)、JIS第2水準(3,388字)、記号(525字)：合計6,878字<br>外字(1文書中に最大40字まで登録可) |

#### ●ワープロ機能(日本語、英文)

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 画 面 表 示       | 16×16ドット(標準)、12×12ドット(縮小)<br>(通 常) ⇒ 31字×8行(標準)、42字×11行(縮小)<br>(画面分割時) ⇒ 上側：31字×3行(標準)、42字×4行(縮小)<br>下側：31字×4行(標準)、42字×5行(縮小)<br>(初級モード) ⇒ 31字×4行(標準)、42字×5行(縮小)                                                                                                                                                        |
| 画 面 移 動       | スクロール(8行)、行頭/行末、文頭/文末、前頁/次頁                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 操 作 設 定       | 表示モード(縮小/標準/レイアウト)、文字入力方向(横/縦)、句読点変換(しない/する)、<br>デシマルタブ(しない/する)、分類名(非表示/表示)、制御スペース(表示/非表示)、<br>操作レベル(標準/初級)                                                                                                                                                                                                             |
| 編 集           | 文字サイズ(縦倍角、横倍角、4倍角、1/4上添字、1/4下添字)、文字修飾(強調3種、回転、網かけ2種、下線3種、文字色4色)、色指定4色(けい線、下線、図形、網かけ)、複写[文字列、領域、頁]、移動[文字列、領域、頁]、削除[文字列、領域、頁]、全文削除、揃え[センタリング、右寄せ、左寄せ]、インデント、タブ設定/解除、けい線4種、画面分割、枠、図形枠[図形編集]、外字機能[パターン作成、直線、反転、回転、裏返、複写、消去、記号入力、文字入力、転送、登録]、図形機能[自由曲線、四角形、円/だ円、削除、ルーペ、拡大/縮小複写、保存、呼出、イメージスキャナ読込、文字入力(16、12ドット)]、均等割付(英文ワープロ) |
| 記 憶 容 量       | 本機メモリー：最大10ページ(バックアップ機能なし)<br>フロッピーディスク：A4 約200ページ、112ファイル                                                                                                                                                                                                                                                              |
| フ ァ イ ル       | ・FS-A1WSX、FS-A1WX、FS-SR021、FS-4600F、FS-4500、FS-4700F、FS-PW1の<br>ワープロ文書作成/呼出可能<br>・エースファイル、エースカルク、エースグラフのデータ作成/呼出可能(CSV型式)<br>・パソコン通信用文書、MS-DOS形式文書(テキスト)作成/呼出可能                                                                                                                                                         |
| 書 式           | 用紙(B4/A4/B5/ハガキ/セッター/原稿用紙/リフィル/縮小リフィル)、用紙方向(縦方向/横方向)、禁則処理(する/しない)、文字間隔、行間隔、左右余白、上下余白<br>※文字間隔、行間隔、左右余白、上下余白は1ドット単位で設定可能<br>※リフィルまたは縮小リフィルではリフィルデータ(5種)使用可                                                                                                                                                               |
| 印 刷           | カラー印刷、全文印刷、行印刷<br><カラー印刷、全文印刷><br>印刷開始頁、印刷終了頁、印刷部数、頁付位置(無/左/中/右)、開始頁番号、スミージング(する/しない)、書体(明朝体/縮小/毛筆体)、印刷方向(縦/横)、ヘッダ名(全角20以内)、ヘッダ位置、ヘッダ色4色(カラー印刷時)、はがきフィールド使用可(全文印刷時)<br><行印刷><br>文字サイズ縦横(1～10倍)、スミージング(する/しない)、書体(明朝体/毛筆体)、印刷方向(縦/横)、ねらい打ち<br>※毛筆体はFS-SR023接続時のみ                                                         |
| カレンダー<br>時計機能 | 日付時刻設定可能範囲：西暦1980年1月1日～2079年12月31日<br>参照可能カレンダー日付：西暦1900年1月～2099年12月                                                                                                                                                                                                                                                    |

## ●アドレス、ネームカード機能

|                 |                                                                                                 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 入 力 項 目         | アドレス : フリガナ、名前、郵便番号、電話番号、住所、誕生日、区1～3、メモ<br>ネームカード : フリガナ、名前、会社名、所属、役職、住所、電話番号、FAX番号、<br>郵便番号、メモ |
| 容 量<br>(本機メモリー) | アドレス : メモを使用しない場合276枚、メモを最大限使用した場合146枚<br>ネームカード : メモを使用しない場合204枚、メモを最大限使用した場合123枚              |
| 画 面 表 示         | カード、一覧表(1画面に4枚のカードを表示)                                                                          |
| 編 集             | 検索、複写、削除、全データ消去                                                                                 |
| 印 刷             | はがき宛名印刷(セッター、はがきフィーダ使用可)、一覧表印刷、タックシール印刷、<br>リフィル(両/片)印刷<br>※はがきフィーダはプリンタにFS-PC1使用時のみ使用可         |

## ●AVラベル機能

|                 |                                                                                                                         |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 入 力 項 目         | ビデオ : タイトル、日付、ジャンル、ソース、サウンド、種類、長さ、モード、メモ<br>フロッピー : INDEX、タイトル、日付、内容(6行)<br>カセット(A、B面とも) : タイトル、日付、ジャンル、NR、ソース、内容(4行×2) |
| 容 量<br>(本機メモリー) | ビデオ : メモを使用しない場合511枚、メモを最大限使用した場合238枚<br>フロッピー : 97枚<br>カセット : 内容を使用しない場合722枚、内容を最大限使用した場合206枚                          |
| 画 面 表 示         | カード、一覧表(1画面に4枚のカードを表示)                                                                                                  |
| 編 集             | 検索、複写、削除、全データ消去                                                                                                         |
| 印 刷             | ラベル印刷(別売の専用用紙に印刷)、一覧表印刷                                                                                                 |

## ●フリーカード機能

|                 |                                                                                                 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 入 力 項 目         | 必要な項目を各自で設定可能(最大6項目まで)                                                                          |
| 容 量<br>(本機メモリー) | 6項目最大限に使用した場合199枚                                                                               |
| 画 面 表 示         | カード、一覧表(1画面に4枚のカードを表示)                                                                          |
| 編 集             | 検索、複写、削除、全データ消去                                                                                 |
| 印 刷             | ラベル印刷(項目ごとの印刷フォーマット設定可能)、一覧表印刷<br>※印刷フォーマット[印刷位置(行/桁)、項目名(する/しない)、横倍角(する/しない)、<br>色指定(黒/赤/青/緑)] |

## ●ワープロ、アドレス、ネームカード、AVラベル、フリーカードで利用できるオプション

|                  |                                                                                         |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| プ リ ン タ          | MSX48ドット熱転写カラー漢字プリンタ(FS-PC1)<br>MSX24ドット熱転写漢字プリンタ(FS-PA1、FS-PK1、FS-PW1、HBP-F1、HBP-F1C等) |
| マ ウ ス            | MSX用マウス(FS-JM1-H等)                                                                      |
| ジョイパッド           | MSX用ジョイパッド(FS-JS220等)、MSX用連射式ジョイパッド(FS-JS222等)                                          |
| 毛 筆 書 体          | 48ドット毛筆書体カートリッジ(FS-SR023)                                                               |
| イメー<br>ジ<br>スキャナ | イメージスキャナ(FW-RSU1W)<br>※イメージスキャナ/ハンディプリンタ・インターフェイスカートリッジFS-IFA1が必要                       |
| はがきフィーダ          | はがきフィーダ(FW-HFU1) ※プリンタにFS-PC1使用時のみ使用可                                                   |

## ●音声機能

|         |                                                 |
|---------|-------------------------------------------------|
| 設 定 内 容 | 音声ガイド(する/しない)、自動再生(する/しない)<br>自動再生データ作成、保存、更新可能 |
|---------|-------------------------------------------------|

## ■操作キーの説明

●ワープロソフト起動時、下記のキーはBASIC使用時と異なった機能をもっています。

| キ ー       | 機 能                                      |
|-----------|------------------------------------------|
| ファンクションキー | CTRLキーを押すごとに[F1]～[F5]の機能が変わります。(下記参照)    |
| STOP      | ワープロ、アドレス、ネームカード、AVラベル各ソフトの終了。           |
| ESC       | 各機能を終了・中断し、編集画面にもどる。                     |
| TAB       | 設定されたタブ位置にカーソルを移動。                       |
| CTRL      | ファンクションキーに割り当てられる機能を切り替える。               |
| CAPS      | 英大文字と小文字の切り替え。カナ→英数モードへの切り替え。            |
| GRAPH     | 全角と半角の切り替え。                              |
| 取消        | 各操作を取り消し、ひとつ前の操作にもどす。メッセージに対して「いいえ」と答える。 |
| SPACE     | 漢字変換、次候補(SHIFT+SPACEで前候補)および空白の入力。       |
| HOME      | 機能メニューの一覧表示。                             |
| SELECT    | ローマ字入力とかな入力の切り替え。                        |
| RETURN    | 改行(SHIFT+RETURNで改頁)、部分確定、文節区切り記号入力。      |
| かな        | ひらがなとカタカナの切り替え、英数→カナモードへの切り替え。           |
| 実行        | 全体確定、選択時の決定。メッセージに対して「はい」と答える。           |

●ファンクションキーに割り当てられる機能について

[CTRL] キーを押すごとにファンクションキーの機能が変わります。ここでは、画面下部中央に表示される  $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{2}{3}$ 、 $\frac{3}{4}$  をめやすにそれぞれの場合のファンクションキーの機能を説明します。

1.  $\frac{1}{2}$  と表示されているとき

| キー  | 名 称  | 機 能                               |
|-----|------|-----------------------------------|
| F 1 | 編 集  | 複写、移動、削除、全文削除、揃え、検索、置換、インデント、タブ   |
| F 2 | 修 飾  | 文字修飾、色指定                          |
| F 3 | ファイル | 保存処理、呼出処理(新規、追加)、削除処理、ディスク初期化处理   |
| F 4 | 印 刷  | カラー印刷、全文印刷、行印刷                    |
| F 5 | 記 号  | 特殊、単位、学術、デザイン、欧文、外字、区点、部首、画数、部首画数 |

2.  $\frac{2}{3}$  と表示されているとき

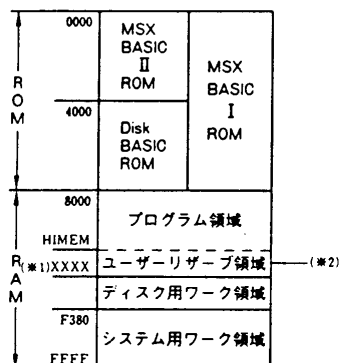
| キー  | 名 称   | 機 能                       |
|-----|-------|---------------------------|
| F 1 | サ イ ズ | 半角、全角、横倍角、縦倍角、4倍角、上添字、下添字 |
| F 2 | け い 線 | 作成(文字上、文字間)、消去(文字上、文字間)   |
| F 3 | 画面分割  | 編集画面を2分割します。              |
| F 4 | 英 文   | 英文ワープロモードになります。           |
| F 5 | 枠 ・ 図 | 枠(作成、修正、消去)、図形枠(作成、修正、消去) |

3.  $\frac{3}{4}$  と表示されているとき

| キー  | 名 称   | 機 能                                        |
|-----|-------|--------------------------------------------|
| F 1 | 書 式   | 用紙、用紙方向、禁則処理、文字間隔、行間隔、左右余白、上下余白            |
| F 2 | 登 録   | 外字登録、ユーザー辞書                                |
| F 3 | 入 出 力 | 入出力セレクト…入力デバイス、プリンタ選択                      |
| F 4 | 操 作   | 表示モード、文字入力方向、句読点変換、デシマルタブ、分類名、制御スペース、操作レベル |
| F 5 | アクセサリ | 電卓、時計・カレンダー、時刻・日付設定                        |

## メモリマップ/スロットマップ

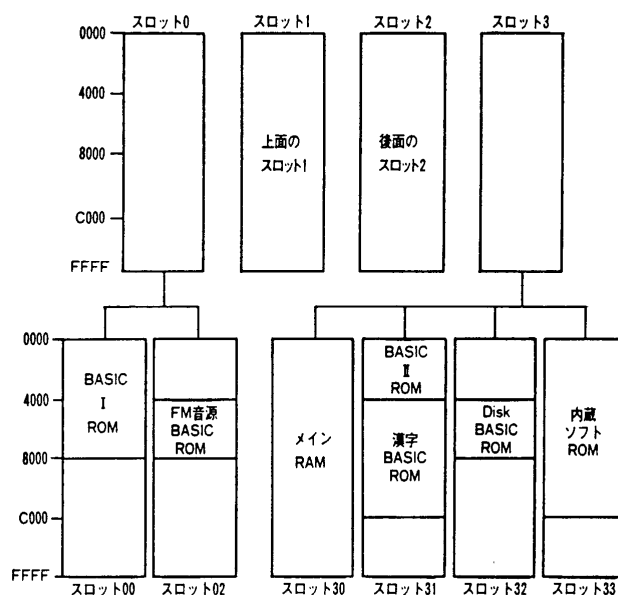
■メモリマップ



(※1) ディスク用ワーク領域の上限は通常 E5AD、CTRL 立ち上げを行なった場合 E5C2 です。

(※2) 電源投入時この領域はありません。

■スロットマップ



## I/Oマップ

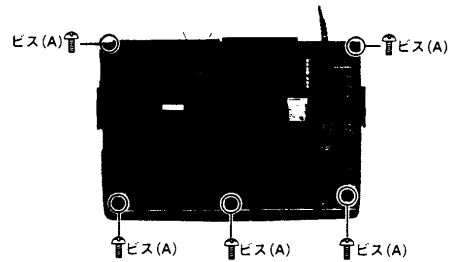
| I/Oアドレス   | I/O | 内 容 ・ 機 能                                                                                                         |
|-----------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| &H7C~&H7D | O   | OPLL &H7C(W): OPLLレジスタアドレスポート<br>(FM音源) &H7D(W): OPLLレジスタデータポート                                                   |
| &H90~&H93 | I/O | プリンタ制御 &H90(R): ステータス入力ポート<br>&H90(W): プリンタコントロールレジスタ<br>&H91(R/W): データ入出力ポート<br>&H93(W): 双方向制御レジスタ               |
| &H98~&H9B | I/O | VDPインターフェイス                                                                                                       |
| &HA0~&HA2 | I/O | PSGインターフェイス                                                                                                       |
| &HA4      | I/O | D/Aコンバータインターフェイスポート                                                                                               |
| &HA5      | I/O | D/A制御レジスタ                                                                                                         |
| &HA7      | I/O | ポーズコントロールレジスタ                                                                                                     |
| &HA8      | O   | スロット制御レジスタ                                                                                                        |
| &HA9      | I   | キーボードインターフェイスポート(リターンデータ)                                                                                         |
| &HAA      | I/O | キーボードインターフェイスレジスタ(スキャン信号)                                                                                         |
| &HAB      | O   | &HA8~&HAA制御レジスタ                                                                                                   |
| &HB4~&HB5 | I/O | RTC(リアルタイムクロック)インターフェイス                                                                                           |
| &HD8~&HDB | I/O | 漢字ROM<br>第1水準 &HD8/D9(W): アドレスセット(上位/下位)<br>&HD9(R): データリード<br>第2水準 &HDA/DB(W): アドレスセット(上位/下位)<br>&HDB(R): データリード |
| &HDC      | O   | 漢字ROM拡張アドレス                                                                                                       |
| &HE4~&HE5 | I/O | システムセッティングレジスタ                                                                                                    |
| &HE6~&HE7 | I/O | システムタイマー                                                                                                          |
| &HF4      | I/O | ウォーム/コールドスタートステータスレジスタ                                                                                            |
| &HF5      | O   | MSXシステム制御レジスタ                                                                                                     |
| &HFC~&HFF | I/O | DRAMマッパーレジスタ                                                                                                      |

※(R)はリード、(W)はライトを示します。

## 分解手順

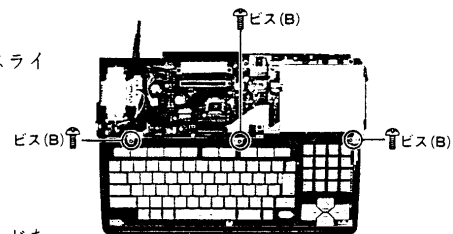
### 上キャビネットの取り外し

1. 裏面のビス (A) 5 本をはずす。
2. コネクタ (CN12, 14) をはずし、上キャビネットを取り外す。

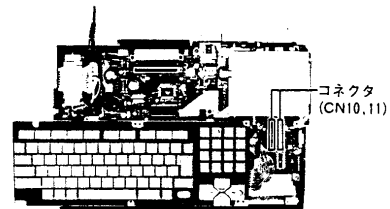


### キーボードの取り外し

1. 上キャビネットを取り外す。(上記参照)
2. ビス (B) 3 本をはずし、キーボードを持ち上げながら左へスライドさせる。



3. コネクタ (CN10, 11) より FPC ケーブルを抜き取り、キーボードを取り外す。

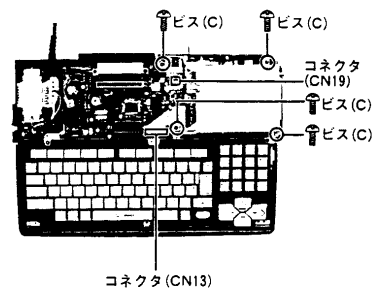


### ■フレキシブルパターン、キートップの交換について

1. フレキシブルパターンの交換は次の要領で行なってください。
  - ① キーボード裏面のビス 18 本をはずし裏板をはずす。
  - ② フレキシブルパターンを取り外す。
  - ③ 取付時は、フレキシブルパターンにホコリ等が付着していないことを確認してください。
2. アーム付のキーの交換は、次の要領で行なってください。
  - ① 上記 1 の要領でフレキシブルパターンを取り外す。
  - ② スイッチ基板裏面よりアームをはずす。
  - ③ キートップを取り外す。

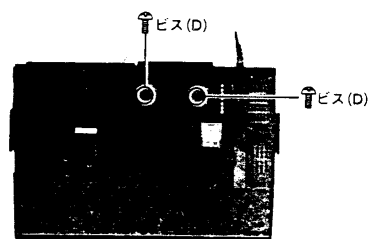
### フロッピーディスクドライブの取り外し

1. 上キャビネットを取り外す。(上記参照)
2. ビス (C) 4 本をはずす。
3. コネクタ (CN19) を抜き取る。
4. コネクタ (CN13) よりフラットケーブルを抜き取り、フロッピーディスクドライブを取り外す。

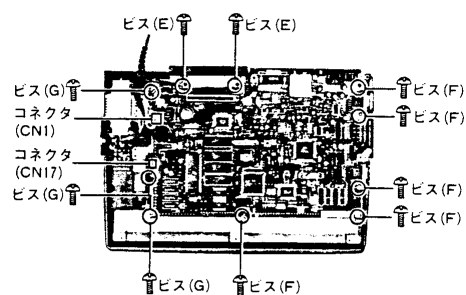


### メイン基板の取り外し

1. 上キャビネット、キーボードおよびフロッピーディスクドライブを取り外す。(10ページ参照)
2. 裏面のビス(D) 2本をはずす。

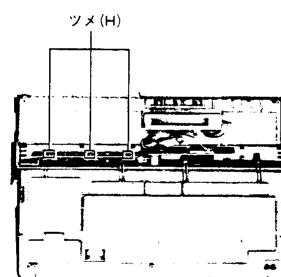


3. ビス(E) 2本、ビス(F) 5本およびビス(G) 3本をはずす。
4. コネクタ(CN1,17)を抜き取り、メイン基板を取り外す。



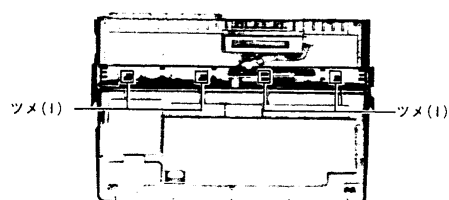
### LED基板の取り外し

1. 上キャビネットを取り外す。(上記参照)
2. ツメ(H) 3箇所を押しながらLED基板を取り外す。



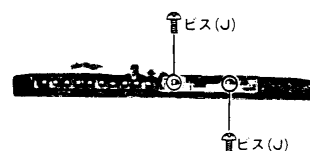
### 操作部パネルの取り外し

1. 上キャビネットおよびLED基板を取り外す。(10ページおよび上記参照)
2. ツメ(I) を押しながら操作部パネルを取り外す。



### スイッチ基板の取り外し

1. 上キャビネット、LED基板および操作部パネルを取り外す。(10ページおよび上記参照)
2. ビス(J) 2本をはずし、スイッチ基板を取り外す。



## 良否判定

### 1. 電源回路

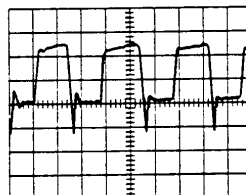
本機の電源回路では、トランス(T1)の2次側に発生した電圧をベースにDC/DCコンバータにより+5V、レギュレータにより+12Vおよび-12Vを生成しています。

- +5V ……Q1コレクタの出力電圧が $+5V \pm 0.25V$ であれば正常。
- +12V ……IC11 IN端子の電圧が約+21V、OUT端子の電圧が $+12 \pm 1.2V$ であれば正常。
- -12V ……IC13 IN端子の電圧が約-22V、OUT端子の電圧が $-12 \pm 1.2V$ であれば正常。

### 2. 発振回路

#### ●CPUクロック

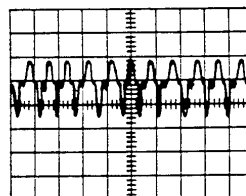
IC16 No.8ピンの波形をオシロスコープで観測し、右<図1>の波形であること。



<図1>  
(2V, 0.1 μs/Div.)

#### ●VDPクロック

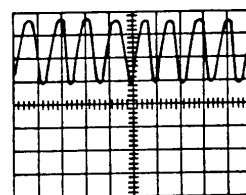
IC16 No.64ピンの波形をオシロスコープで観測し、右<図2>の波形であること。



<図2>  
(2V, 50 ns/Div.)

#### ●RTCクロック

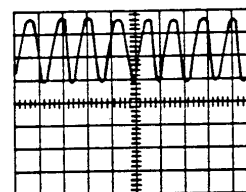
IC17 No.20ピンの波形をオシロスコープで観測し、右<図3>の波形であること。



<図3>  
(2V, 20 μs/Div.)

#### ●FDCクロック

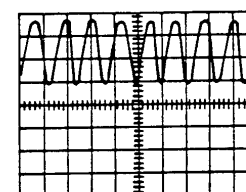
X1(上側端子)の波形をオシロスコープで観測し、右<図4>の波形であること。



<図4>  
(1V, 50 ns/Div.)

#### ●OPLLクロック

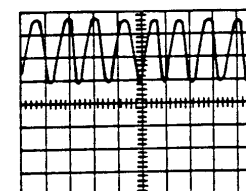
IC10 No.8ピンの波形をオシロスコープで観測し、右<図5>の波形であること。



<図5>  
(2V, 0.1 μs/Div.)

#### ●16bit CPUクロック

X3 No.1ピンの波形をオシロスコープで観測し、右<図6>の波形であること。



<図6>  
(2V, 20 ns/Div.)

### 3.映像出力回路

BASICを起動し、COLOR15,15,15  と入力後チェックしてください。

#### ●VDPのR,G,B信号出力

IC16 No.22,23および24ピンの波形をオシロスコープで観測し、それぞれ右<図7>の波形であること。

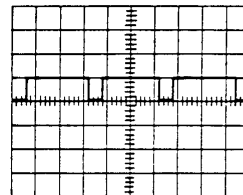


図7  
(1V, 20 $\mu$ s/Div.)

#### ●VDPのCSYNC信号出力

IC16 No.6ピンの波形をオシロスコープで観測し、右<図8>の波形であること。

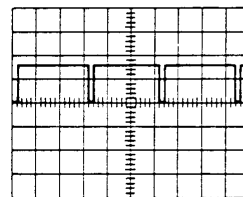


図8  
(1V, 20 $\mu$ s/Div.)

#### ●エンコーダICのR,G,B信号出力

IC6 No.21,22および23ピンの波形をオシロスコープで観測し、それぞれ右<図9>の波形であること。

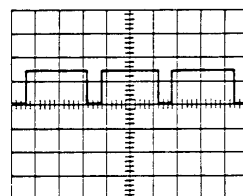


図9  
(1V, 20 $\mu$ s/Div.)

#### ●エンコーダICのSYNC OUT出力

IC6 No.11ピンの波形をオシロスコープで観測し、右<図10>の波形であること。

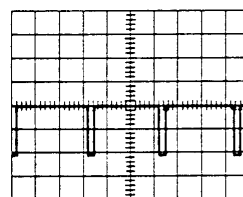


図10  
(1V, 20 $\mu$ s/Div.)

#### ●エンコーダICのコンボジット信号出力

IC6 No.20ピンの波形をオシロスコープで観測し、右<図11>の波形であること。

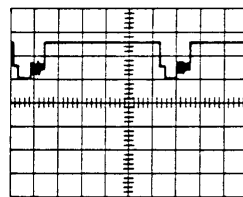


図11  
(1V, 10 $\mu$ s/Div.)

### 映像出力回路の解説

VDP(IC16)からのRGB出力をエンコーダIC(IC6)に入力し、クランプを介しRGB端子に出力しています。またエンコーダICでは、Y信号およびクロマ信号からコンボジット信号を生成し、映像出力端子およびRFモジュレータに出力しています。上記の検査は、VDPおよびエンコーダICの出力波形を観測し、良否判定を行なっています。

#### ●S端子に出力される信号

S端子にはエンコーダIC(IC6)で生成されたY信号およびクロマ信号を増幅して出力しています。Y信号はQ6～Q9で増幅され、クロマ信号はエンコーダIC中のオーディオアンプを通った後、Q2～Q4で増幅され、S端子に出力されます。

#### 4. 音声出力回路

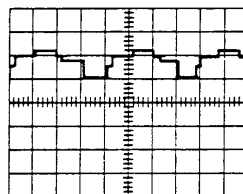
下記テストプログラム1を入力し、実行(RUN)後チェックしてください。

##### ■テストプログラム1

```
10 PLAY "V15C", "V15C", "V15C"
20 GOTO 10
```

##### ●PSGサウンド出力信号

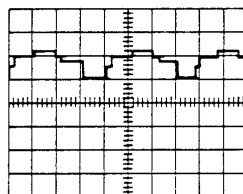
IC17 No.97,98および99ピンの波形をオシロスコープで観測し、右<図12>の波形であること。  
こと。



<図12>  
(1V, 1ms/Div.)

##### ●オペアンプの音声出力信号

IC8 No.14ピンの波形をオシロスコープで観測し、  
右<図13>の波形であること。



<図13>  
(1V, 1ms/Div.)

#### 5. FM音源

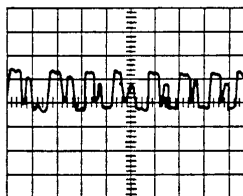
下記テストプログラム2を入力し、実行(RUN)後チェックしてください。

##### ■テストプログラム2

```
10 CALL MUSIC:PLAY #2, "V15C"
20 GOTO 10
```

##### ●FM音源ICの出力信号

IC10 No.14ピンの波形をオシロスコープで観測し、  
右<図14>の波形であること。



<図14>  
(0.5V, 5ms/Div.)

#### 音声出力回路の解説

MSXエンジン(IC17)からのPSGサウンドとPPIサウンドおよびスロット1,2からの音声信号をミキシングし、オペアンプ(IC8)を介して音声出力端子およびRFモジュレータに出力しています。上記の検査は、PSGからドの3重和音を出力し、MSXエンジンおよびオペアンプの出力波形を観測し、良否判定を行なっています。  
また、FM音源は、IC10により生成されますので、この出力波形でチェックを行ないます。

#### 6. バックアップ回路

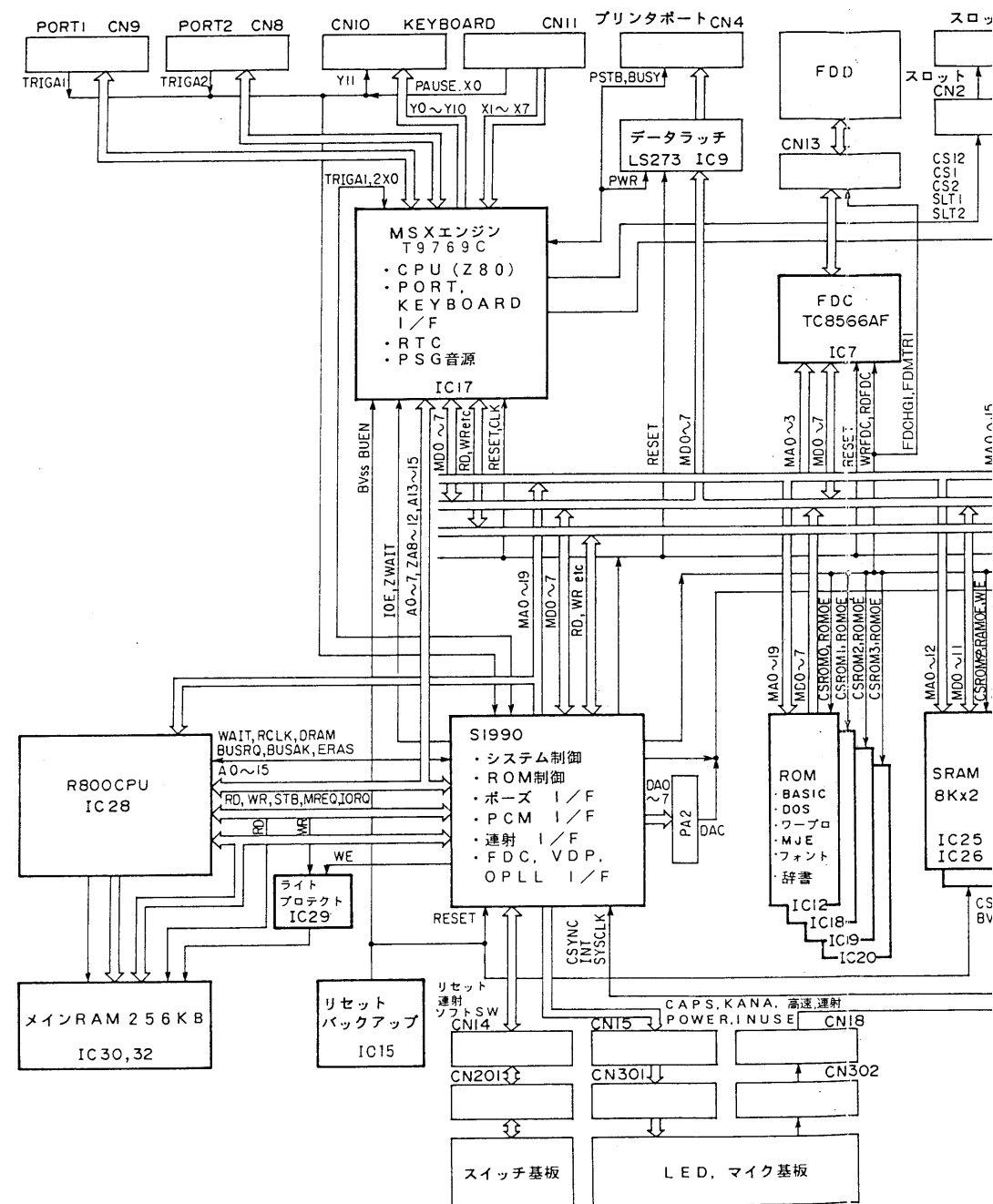
バックアップ用電池が装着されている状態で、時刻設定をし、下記テストプログラム3を入力します。

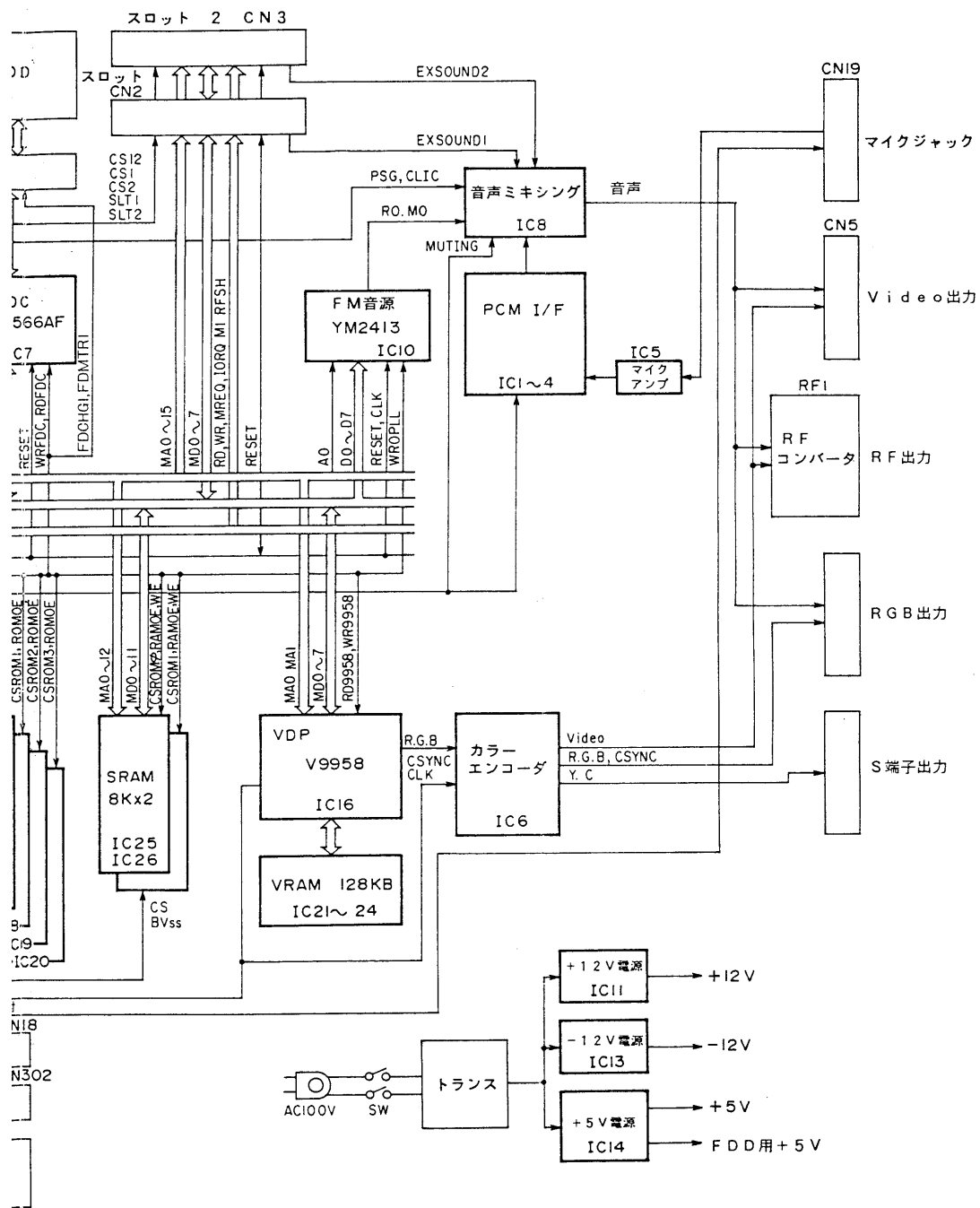
実行後ディスプレイに時刻表示がされることを確認し、一旦電源を切り、再度入力、実行したとき正しく時刻表示されることを確認してください。(時刻の設定方法は、5ページを参照してください。)

##### ■テストプログラム3

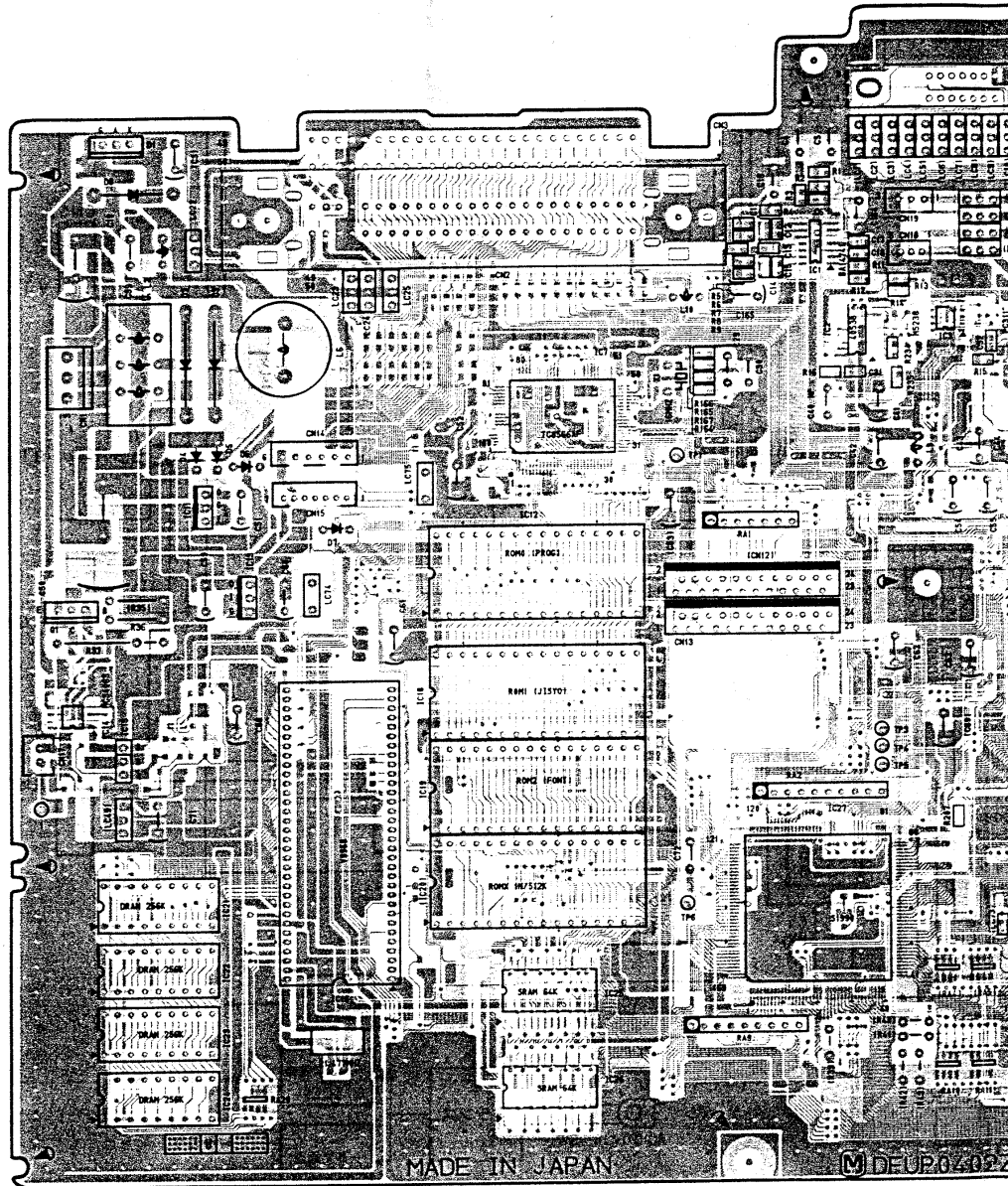
```
10 CLS:KEY OFF
20 GET TIME T$
30 LOCATE 10,10:PRINT T$
40 GOTO 20
```

ブロック図



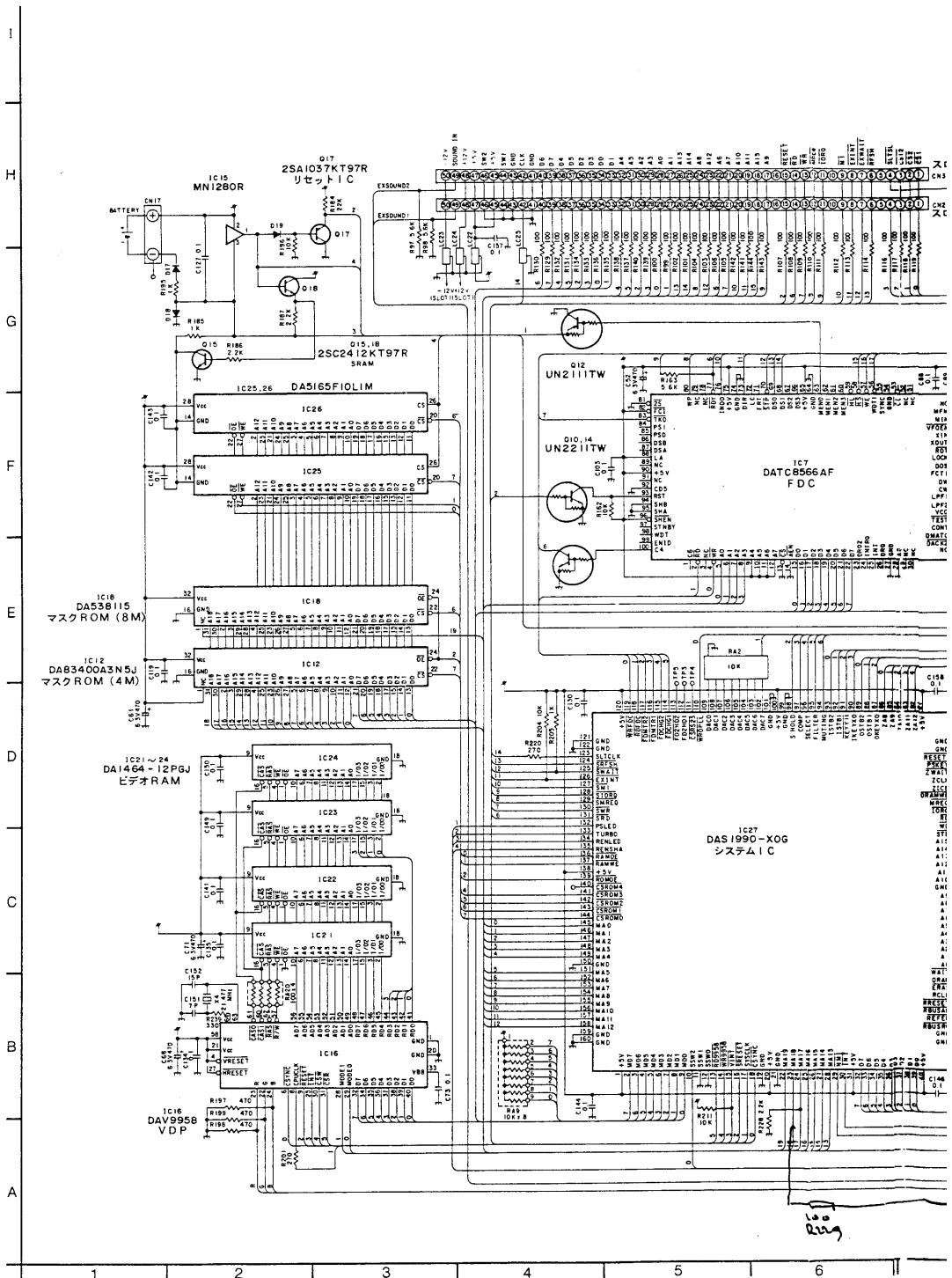


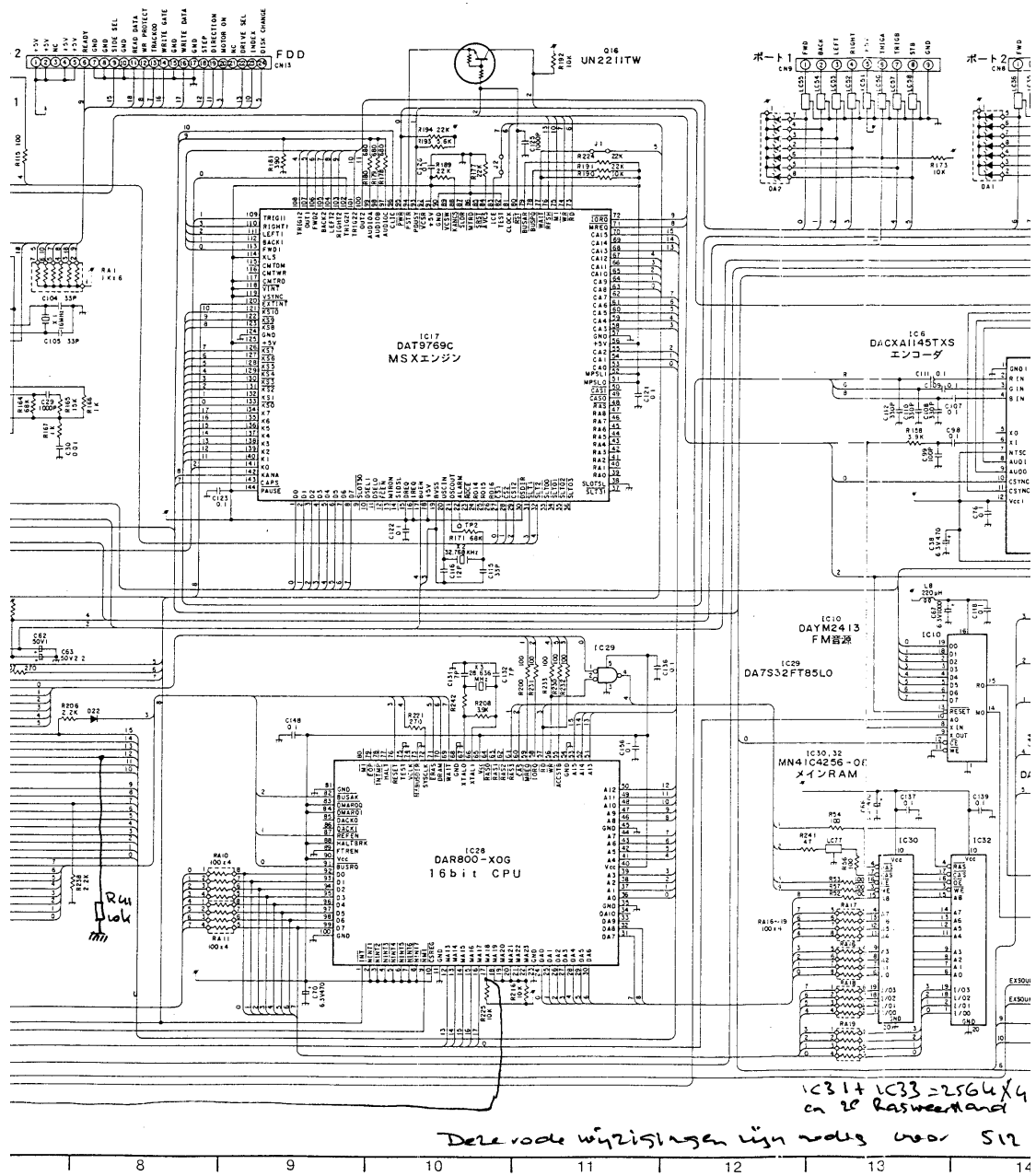
プリント基板図〔メイン基板・部品面〕

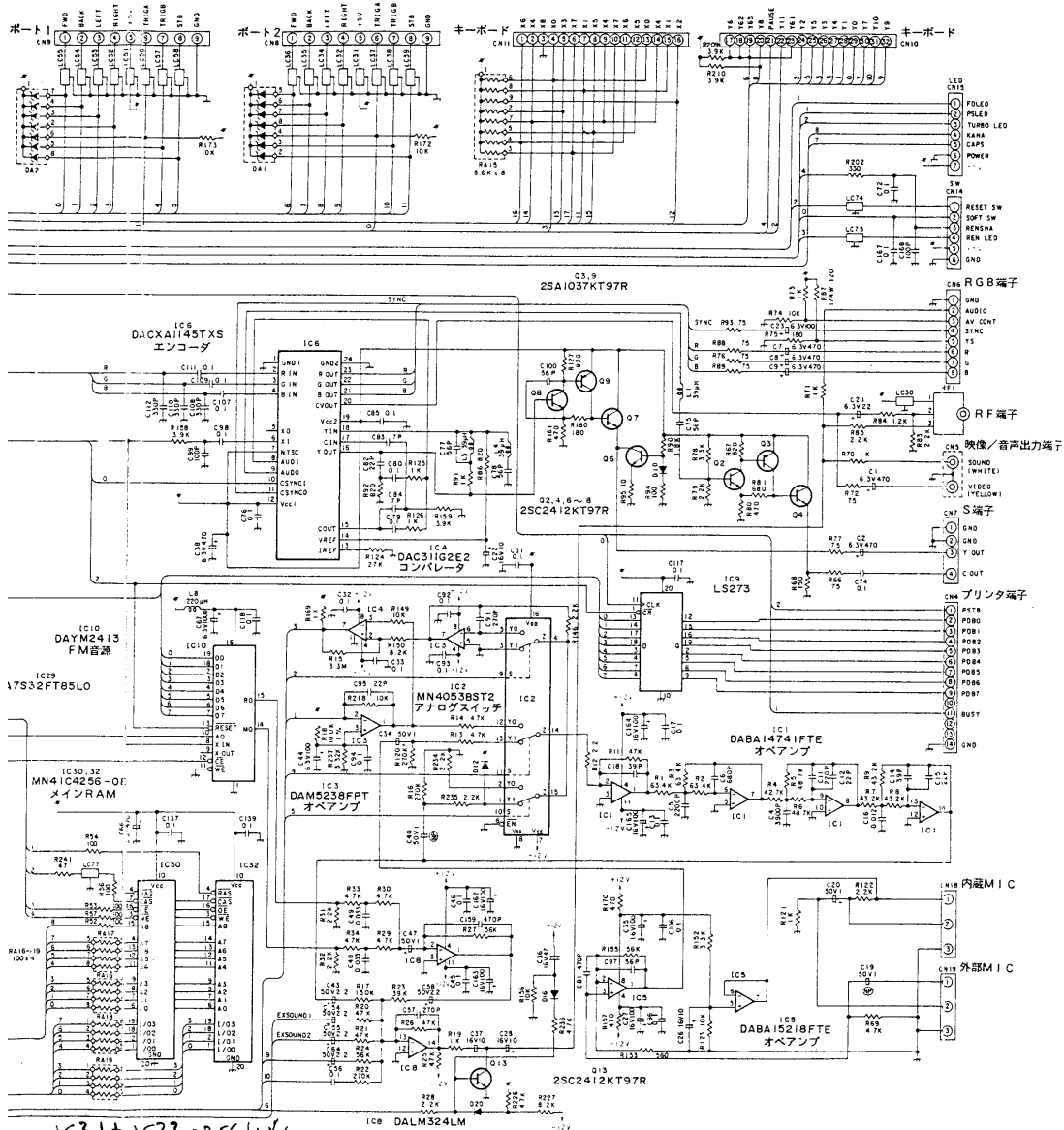




## 回路図〔メイン基板・システム部〕

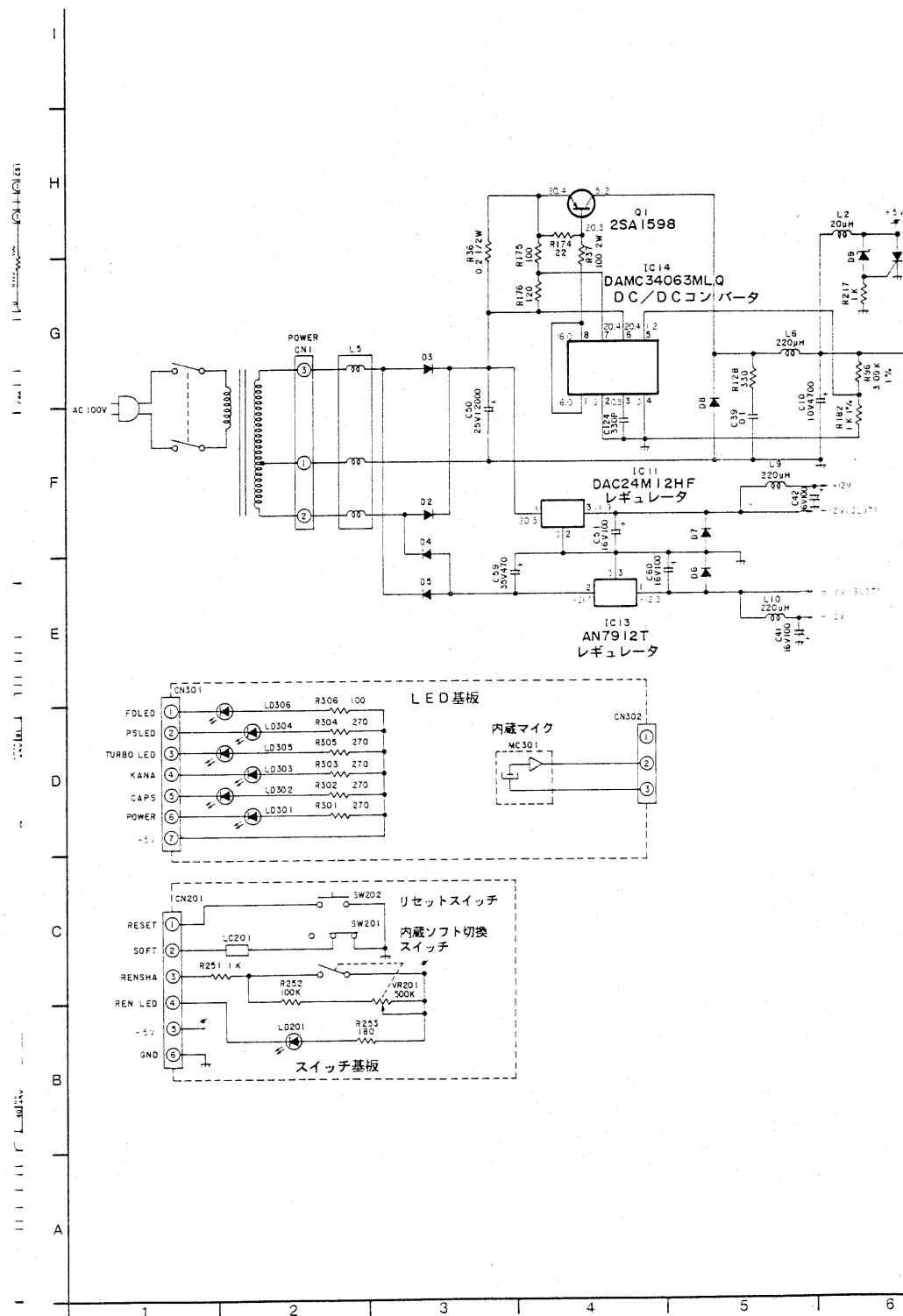




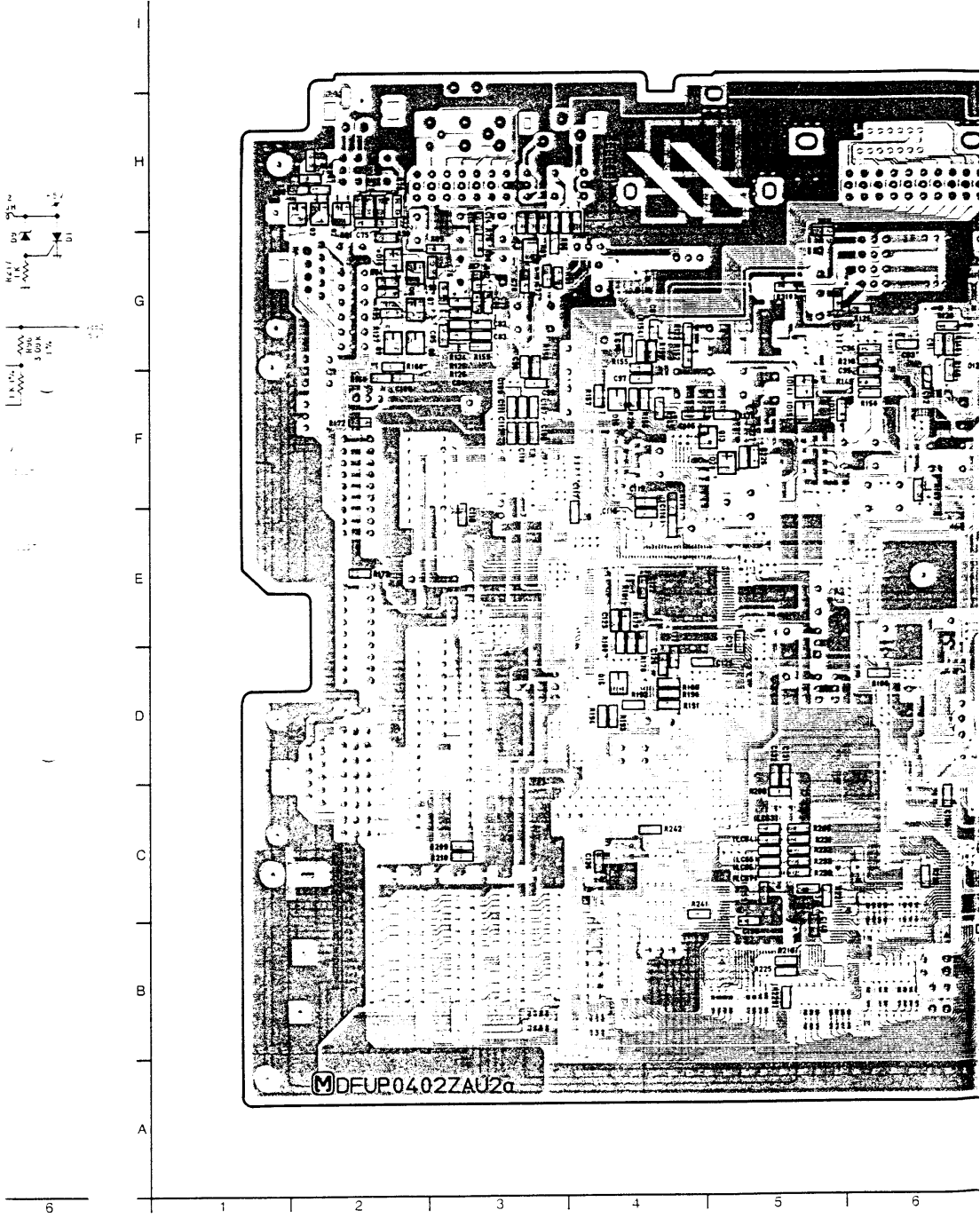


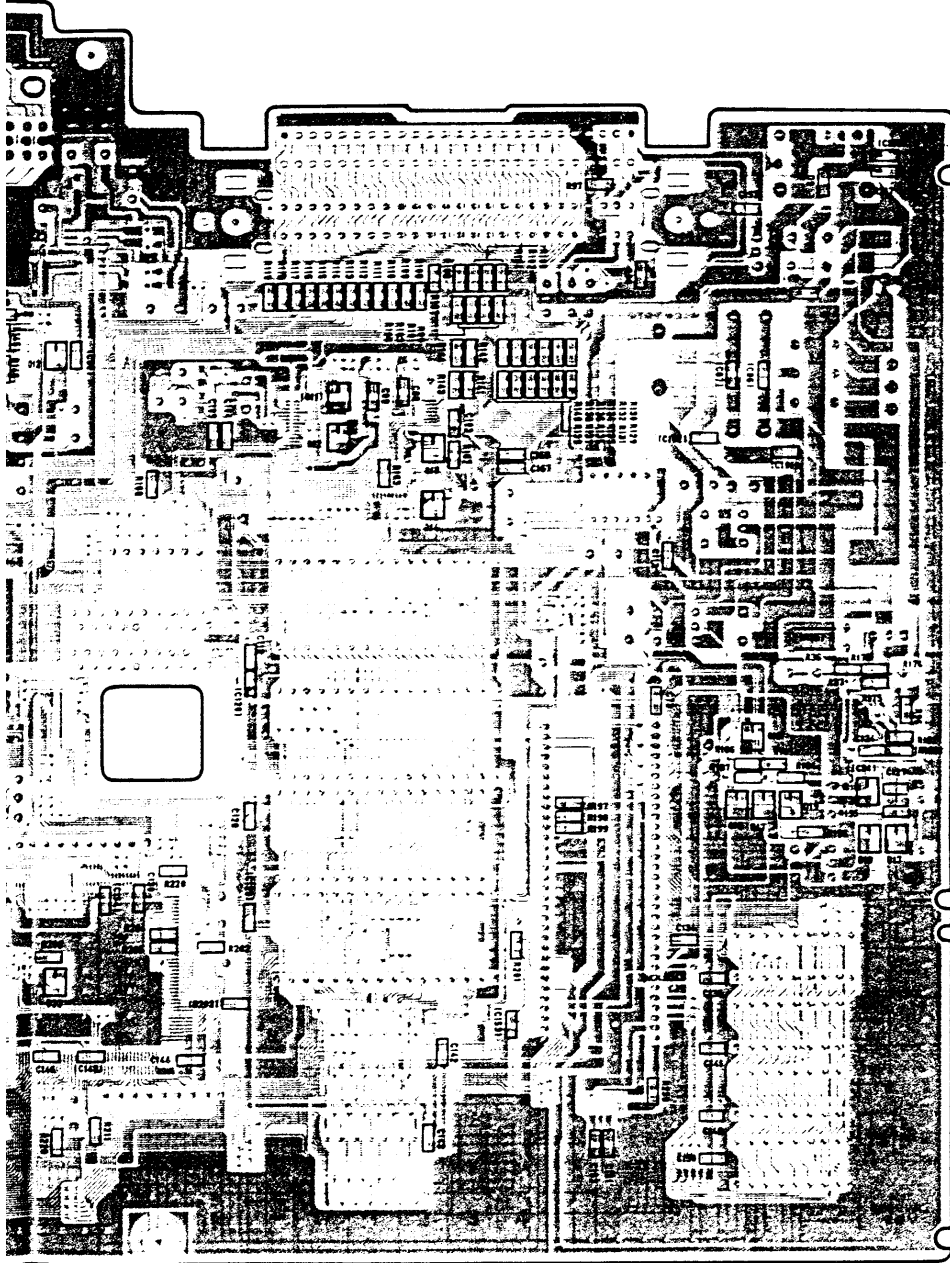
IC31+IC33=2564x4  
on 10 Rasweerstand montieren.  
in wdg uwer 512 kByte.

## 回路図〔メイン基板・電源部/LED基板・スイッチ基板〕

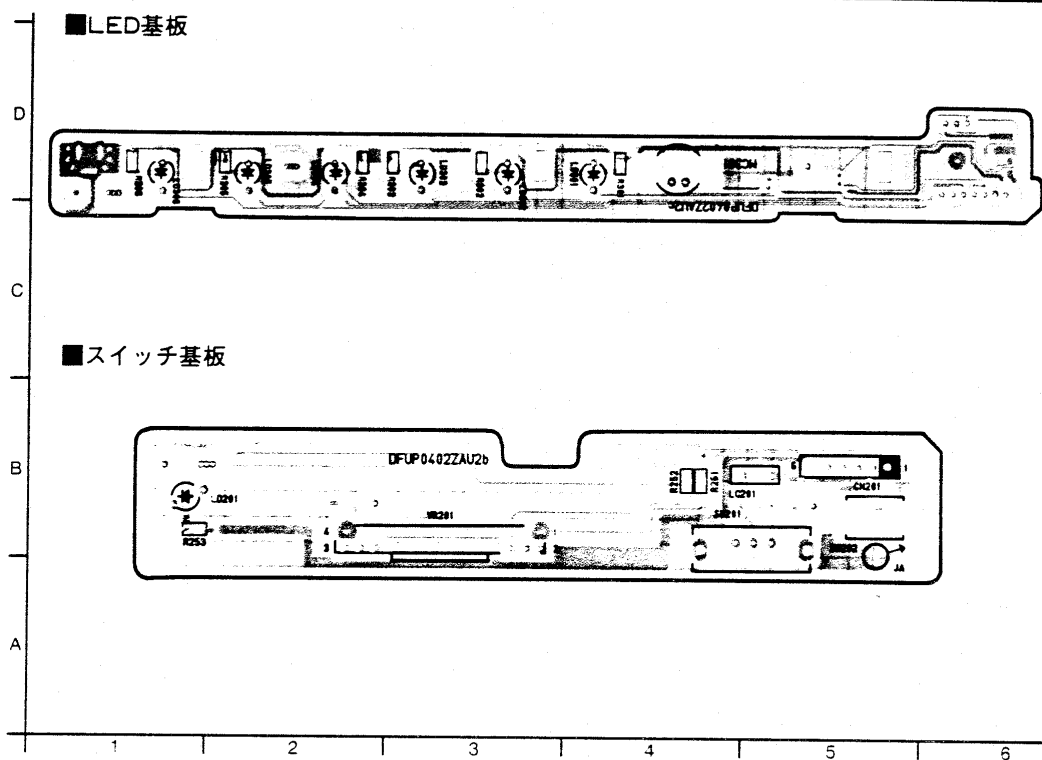


プリント基板図〔メイン基板・半田面〕

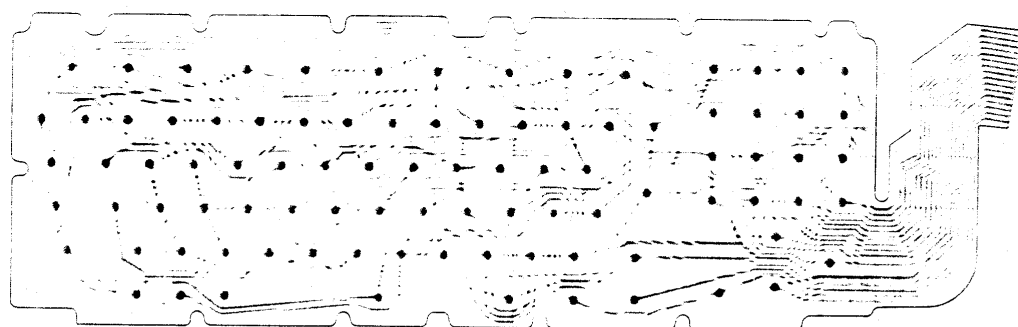




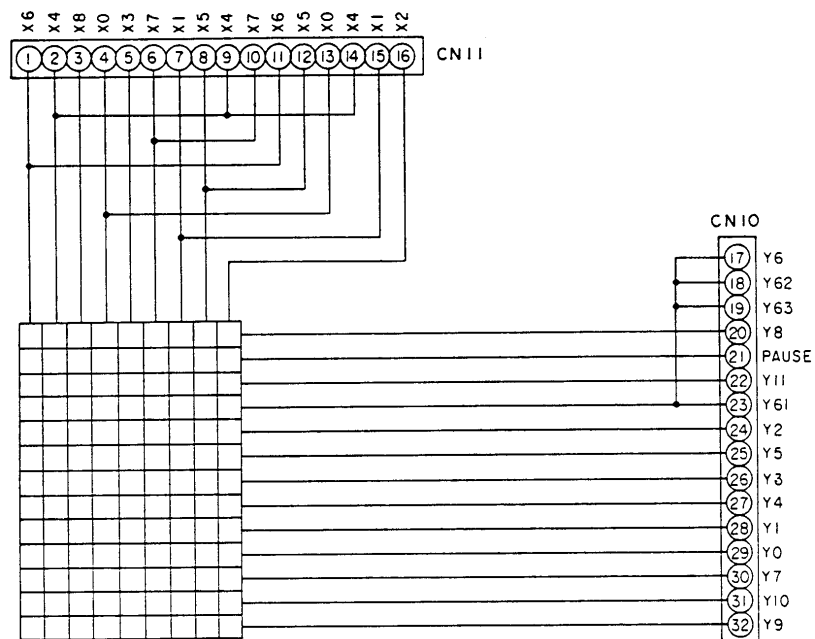
# プリント基板図〔LED基板・スイッチ基板〕



# プリント基板図〔キーボードフレキシブルパターン〕



## キーマトリクス回路



## キートップキャラクター付け一覧

(一般キャラクタ)

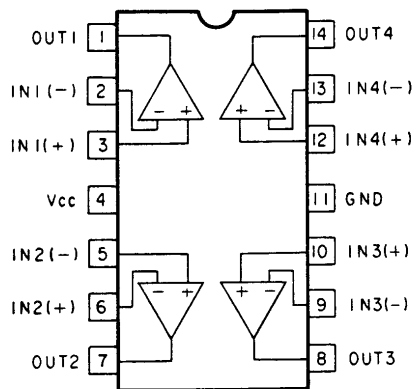
|                                     | X <sub>0</sub><br>(4,13) | X <sub>1</sub><br>(7,15) | X <sub>2</sub><br>(16) | X <sub>3</sub><br>(5) | X <sub>4</sub><br>(2,9,14) | X <sub>5</sub><br>(8,12) | X <sub>6</sub><br>(1,11) | X <sub>7</sub><br>(6,10) | X <sub>8</sub><br>(3) |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Y <sub>0</sub><br>(29)              | 0<br>わ                   | 1<br>ぬ                   | 2<br>ふ                 | 3<br>あ                | 4<br>う                     | 5<br>え                   | 6<br>お                   | 7<br>や                   |                       |
| Y <sub>1</sub><br>(28)              | 8<br>ゆ                   | 9<br>よ                   | =<br>ほ                 | ^<br>へ                | *<br>ー                     | @<br>。                   | [<br>「                   | ;<br>+                   |                       |
| Y <sub>2</sub><br>(24)              | *<br>け                   | ]」<br>む                  | <<br>ね                 | ><br>る                | /?<br>め                    | ー<br>ろ                   | A<br>ち                   | B<br>こ                   |                       |
| Y <sub>3</sub><br>(26)              | C<br>そ                   | D<br>し                   | E<br>い                 | F<br>は                | G<br>き                     | H<br>く                   | I<br>に                   | J<br>ま                   |                       |
| Y <sub>4</sub><br>(27)              | K<br>の                   | L<br>り                   | M<br>も                 | N<br>み                | O<br>ら                     | P<br>せ                   | Q<br>た                   | R<br>す                   |                       |
| Y <sub>5</sub><br>(25)              | S<br>と                   | T<br>か                   | U<br>な                 | V<br>ひ                | W<br>て                     | X<br>さ                   | Y<br>ん                   | Z<br>っ                   |                       |
| Y <sub>6</sub><br>(17,18<br>(19,23) | SHIFT                    | CTRL                     | GRAPH                  | CAPS                  | かな                         | F1<br>F6                 | F2<br>F7                 | F3<br>F8                 |                       |
| Y <sub>7</sub><br>(30)              | F4<br>F9                 | F5<br>F10                | ESC                    | TAB                   | STOP                       | BS                       | SELECT                   |                          |                       |
| Y <sub>8</sub><br>(20)              | SPACE                    | HOME                     | INS                    | DEL                   | ◀                          | ▶                        | ▼                        | ►                        |                       |
| Y <sub>9</sub><br>(32)              | *                        | +                        | /                      | 0                     | 1                          | 2                        | 3                        | 4                        |                       |
| Y <sub>10</sub><br>(31)             | 5                        | 6                        | 7                      | 8                     | 9                          | -                        | ,                        | .                        |                       |
| PAUSE<br>(21)                       |                          |                          |                        |                       |                            |                          |                          |                          | PAUSE                 |
| Y <sub>11</sub><br>(22)             |                          | 実行                       |                        | 取消                    |                            |                          |                          |                          |                       |

(グラフィックキャラクタ)

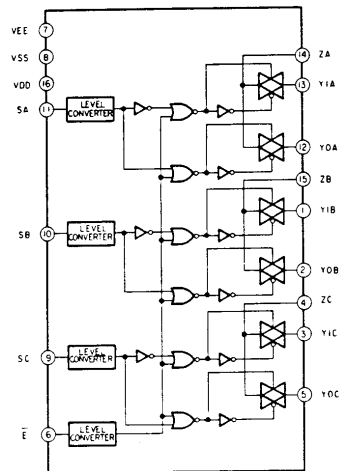
|                        | X <sub>0</sub><br>(4,13) | X <sub>1</sub><br>(7,15) | X <sub>2</sub><br>(16) | X <sub>3</sub><br>(5) | X <sub>4</sub><br>(2,9,14) | X <sub>5</sub><br>(8,12) | X <sub>6</sub><br>(1,11) | X <sub>7</sub><br>(6,10) |
|------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Y <sub>0</sub><br>(29) | 万                        | 日                        | 月                      | 火                     | 水                          | 木                        | 金                        | 土                        |
| Y <sub>1</sub><br>(28) | 千                        | 百                        |                        |                       | 円                          |                          | ○                        | ♣                        |
| Y <sub>2</sub><br>(24) | ♥                        | ●                        | 小                      | 大                     | ♠                          | ◆                        |                          | □                        |
| Y <sub>3</sub><br>(26) | □                        | □                        | □                      | □                     | □                          | 時                        | □                        | □                        |
| Y <sub>4</sub><br>(27) |                          | 中                        | 分                      |                       |                            | π                        |                          | □                        |
| Y <sub>5</sub><br>(25) | 秒                        | □                        |                        |                       |                            | ×                        | 年                        |                          |

## ICブロック図

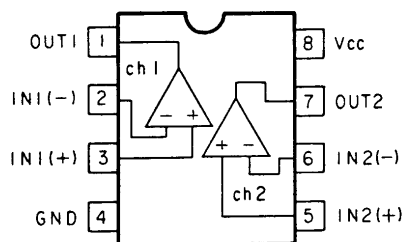
■オペアンプ (IC1, DABA14741FTE)



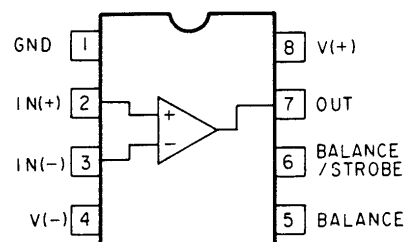
■アナログスイッチ (IC2, MN4053BST2)



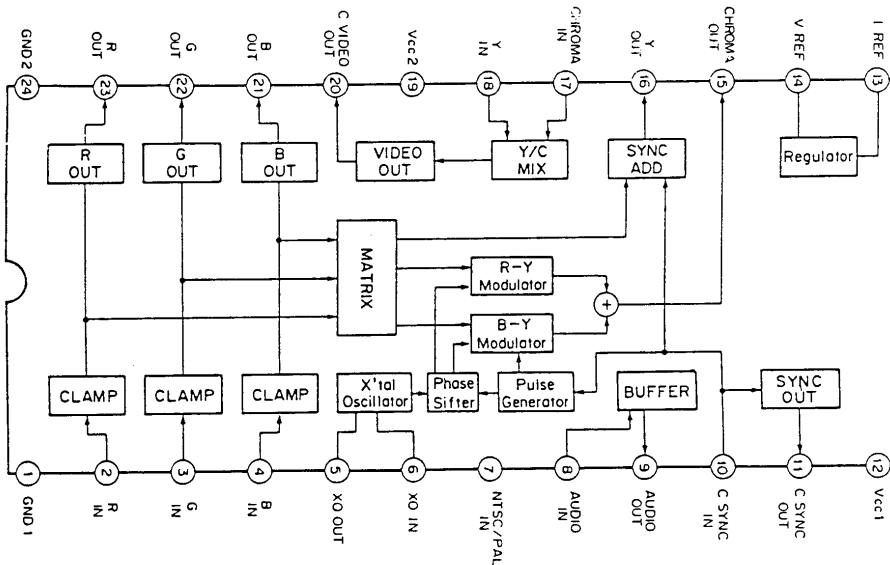
■オペアンプ (IC3, DAM5238FPT  
IC5, DABA15218FTE)



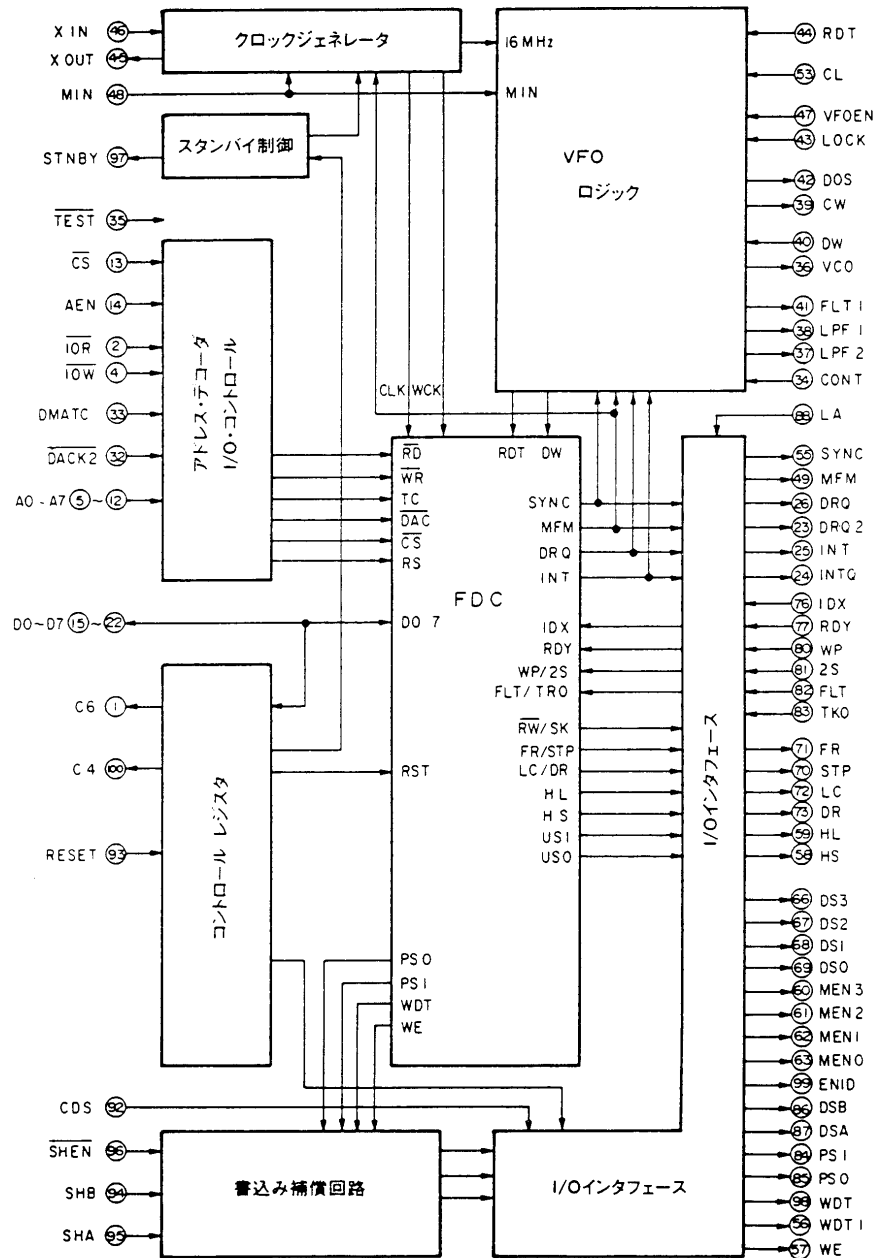
■コンパレータ (IC4, DAC311G2E2)



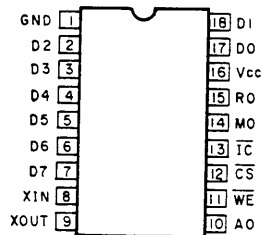
■カラーエンコーダ (IC6, DACXA1145TXS)



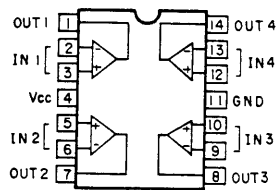
■フロッピーディスクコントローラ (IC7, DATC8566AF)



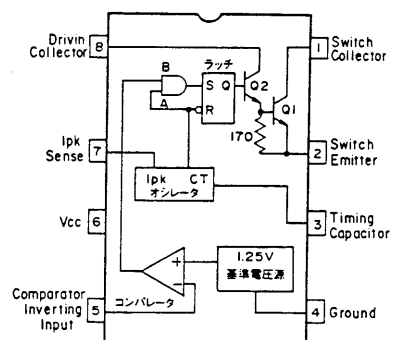
■FM音源  
(IC10, DAYM2413)



■オペアンプ  
(IC8, DALM324N)



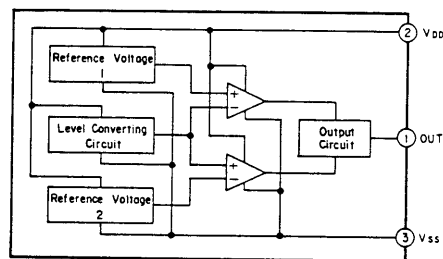
■DC/DCコンバータ  
(IC14, DAMC34063MLQ)



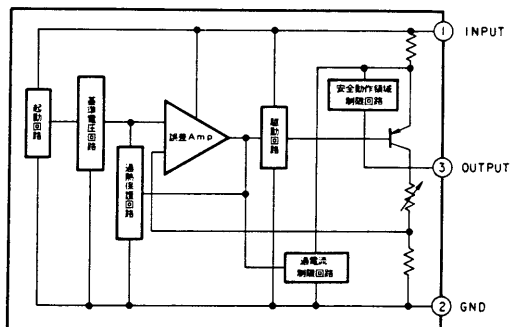
●DAYM2413端子機能

| 端子名   | I/O | 端子機能                   |
|-------|-----|------------------------|
| X IN  | I   | クロック信号                 |
| X OUT | O   | 約3.58MHzを両端子間に接続します。   |
| D0~D7 | I/O | データバス                  |
|       |     | D0~D7のデータバスをコントロールします。 |
| CS    | I   | レジスタのアドレスを書き込みます。      |
| WE    | I   | レジスタの内容を書き込みます。        |
| A0    | I   | テストデータ出力(通常は使用しない)     |
|       |     | データバスはハイインピーダンスになります。  |
| IC    | I   | Lレベルでシステムリセット          |
| M0    | O   | メロディー音出力               |
| R0    | O   | リズム音出力                 |
| VCC   | -   | +5V                    |
| GND   | -   | GND                    |

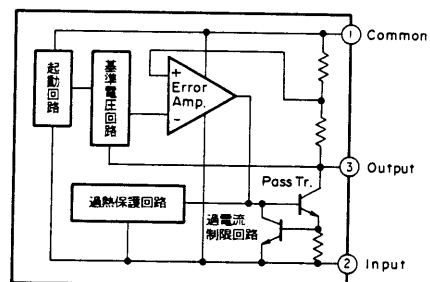
■リセットIC (IC15, MN1280R)



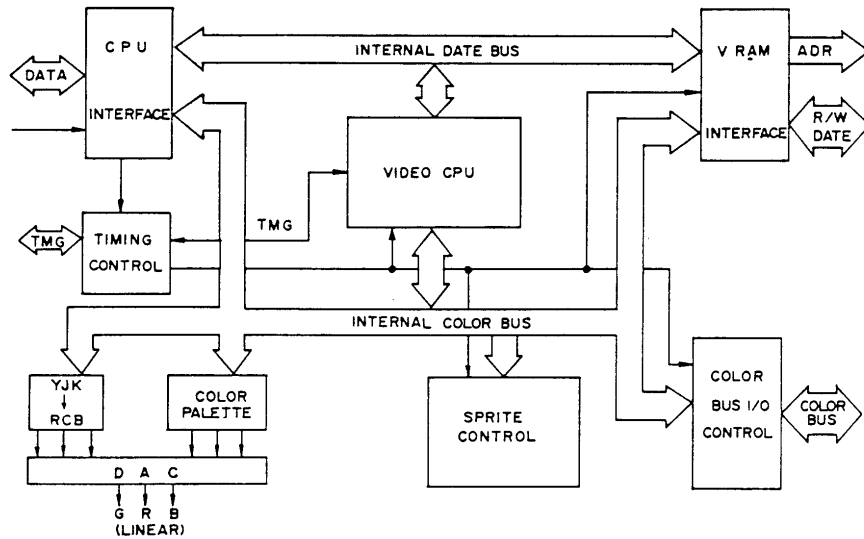
■レギュレータ (IC11, DAC24M12HF)



■レギュレータ (IC13, AN7912T)



## ■ VDP(ビデオ・ディスプレイ・プロセッサ) (IC16, DAV9958)



## ● DAV9958端子機能

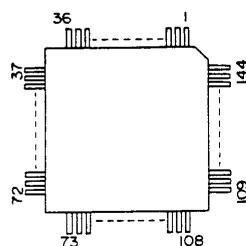
| ピンNo  | 信号名        | I/O | 端子機能                                                                  |
|-------|------------|-----|-----------------------------------------------------------------------|
| 1     | VDD        | -   | +5V                                                                   |
| 2     | DHCLK      | O   | High Resolution時、約10.74MHzオーブンドレイン出力                                  |
| 3     | DLCLK      | I/O | Low Resolution時、約5.37MHzオーブンドレイン出力<br>Multi MSX Video時、モードレジスタにより入力可能 |
| 4     | VRESET     | I   | VSYNC入力                                                               |
| 5     | HSYNC      | O   | H: カラーバーストのタイミング L: HSYNCのタイミング                                       |
| 6     | CSYNC      | O   | コンポジット同期信号出力                                                          |
| 7     | BLEO       | O   | 第1/第2フィールドフランクングを表す3値オーブンドレイン出力<br>H/M: 第2/第1フィールドアクティブ L: 帰線消去期間     |
| 8     | CPUCLK/VDS | O   | CPUクロック出力/VRAMデータセレクト(L: 表示データ)                                       |
| 9     | RESET      | I   | RESET信号入力                                                             |
| 10    | YS         | O   | スーパーインポーズ時、VIDEO信号の内部/外部切替え信号                                         |
| 11    | CBDR       | O   | カラーバスの方向を示す信号 H: 入力 L: 出力                                             |
| 12~19 | C7~C0      | I/O | カラーバス 通常はカラーコードが出力される<br>ディジタル化時は入力ポートとして使用                           |
| 20    | GND/DAC    | -   | GND                                                                   |
| 21    | VDD/DAC    | -   | +5V                                                                   |
| 22    | G          | O   | RGB信号(Green)出力                                                        |
| 23    | R          | O   | RGB信号(Red)出力                                                          |
| 24    | B          | O   | RGB信号(Blue)出力                                                         |
| 25    | INT        | O   | CPUへの割り込み要求信号出力                                                       |
| 26    | WAIT       | O   | CPUへのWAIT信号出力                                                         |
| 27    | HRESET     | I   | HSYNC入力                                                               |
| 28,29 | MODE1/0    | I   | CPU Interface-mode select                                             |
| 30    | CSW        | I   | CPUライトストロープ信号                                                         |
| 31    | CSR        | I   | CPUリードストロープ信号                                                         |
| 32~40 | CD7~CD0    | I/O | CPUデータバス                                                              |
| 41~48 | RD7~RD0    | I/O | VRAMデータバス                                                             |
| 49~56 | AD7~AD0    | O   | VRAMアドレスバス                                                            |
| 57    | R/W        | O   | VRAMライトストロープ信号                                                        |
| 58    | VDD        | -   | +5V                                                                   |
| 59~61 | CASX,0,1   | O   | VRAMコラムアドレスストロープ信号 X: 拡張1: 後半0: 前半                                    |
| 62    | RAS        | O   | VRAMロウアドレスストロープ信号                                                     |
| 63,64 | XTAL1,2    | I   | クロック信号入力端子                                                            |

# **■MSXエンジン (IC17, DAT9769C)**

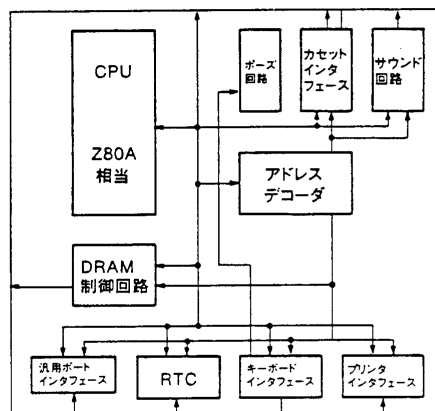
## **●DAT9769C機能概要**

MSXエンジンは、Z80ACPU、音源用PSG、RTC(リアルタイムクロック)およびプリンタ、キーボード、汎用ポートのインターフェイスを内蔵し、さらにVDP、FDC、スロット、メモリなどの制御回路を1チップに集積したICで、いわばMSXの心臓部です。

## **●DAT9769Cピン配置**



## **●DAT9769Cブロック図**



## **●DAT9769C端子名称**

| PIN No. | 端子名称  | PIN No. | 端子名称   | PIN No. | 端子名称   | PIN No. | 端子名称   |
|---------|-------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| 1       | D0    | 37      | SLT31  | 73      | RD     | 109     | TRG11  |
| 2       | D1    | 38      | SLOTSL | 74      | WR     | 110     | RIGHT1 |
| 3       | D2    | 39      | RA0    | 75      | MI     | 111     | LEFT1  |
| 4       | D3    | 40      | RA1    | 76      | RFSH   | 112     | BACK1  |
| 5       | D4    | 41      | RA2    | 77      | WAIT   | 113     | FWD1   |
| 6       | D5    | 42      | RA3    | 78      | BUSRQ  | 114     | KLS    |
| 7       | D6    | 43      | RA4    | 79      | BUSAK  | 115     | CMTON  |
| 8       | D7    | 44      | RA5    | 80      | RST    | 116     | CMTWR  |
| 9       | SLT30 | 45      | RA6    | 81      | CLOCK  | 117     | CMTRD  |
| 10      | DSEL1 | 46      | RA7    | 82      | TEST   | 118     | VINT   |
| 11      | DSEL0 | 47      | RA8    | 83      | ICE    | 119     | VSYNC  |
| 12      | FCEN  | 48      | RA9    | 84      | AVCS   | 120     | EXINT  |
| 13      | MTRON | 49      | CAS0   | 85      | SRST   | 121     | KS10   |
| 14      | SIDSL | 50      | CAS1   | 86      | MTRD   | 122     | KS9    |
| 15      | DREQ  | 51      | MPSL0  | 87      | SLDR   | 123     | KS8    |
| 16      | IREQ  | 52      | MPSL1  | 88      | KANCS  | 124     | VSS    |
| 17      | BUEN  | 53      | CA0    | 89      | VCSW   | 125     | VDD    |
| 18      | VDD   | 54      | CA1    | 90      | VSS    | 126     | KS7    |
| 19      | BVSS  | 55      | CA2    | 91      | VDD    | 127     | KS6    |
| 20      | OSCIN | 56      | VDD    | 92      | VCSR   | 128     | KS5    |
| 21      | OSCOU | 57      | VSS    | 93      | PBUSY  | 129     | KS4    |
| 22      | ALARM | 58      | CA3    | 94      | PSTR   | 130     | KS3    |
| 23      | ROCE  | 59      | CA4    | 95      | PWR    | 131     | KS2    |
| 24      | RO14  | 60      | CA5    | 96      | CLIC   | 132     | KS1    |
| 25      | RO15  | 61      | CA6    | 97      | AUDIOC | 133     | KS0    |
| 26      | RO16  | 62      | CA7    | 98      | AUDIOB | 134     | K7     |
| 27      | CS1   | 63      | CA8    | 99      | AUDIOA | 135     | K6     |
| 28      | CS2   | 64      | CA9    | 100     | OUT2   | 136     | K5     |
| 29      | CS12  | 65      | CA10   | 101     | TRG22  | 137     | K4     |
| 30      | BSDR  | 66      | CA11   | 102     | TRG21  | 138     | K3     |
| 31      | SLT1  | 67      | CA12   | 103     | RIGHT2 | 139     | K2     |
| 32      | SLT2  | 68      | CA13   | 104     | LEFT2  | 140     | K1     |
| 33      | SLT00 | 69      | CA14   | 105     | BACK2  | 141     | K0     |
| 34      | SLT01 | 70      | CA15   | 106     | FWD2   | 142     | KANA   |
| 35      | SLT02 | 71      | MREQ   | 107     | OUT1   | 143     | CAPS   |
| 36      | SLT03 | 72      | IORQ   | 108     | TRG12  | 144     | PAUSE  |

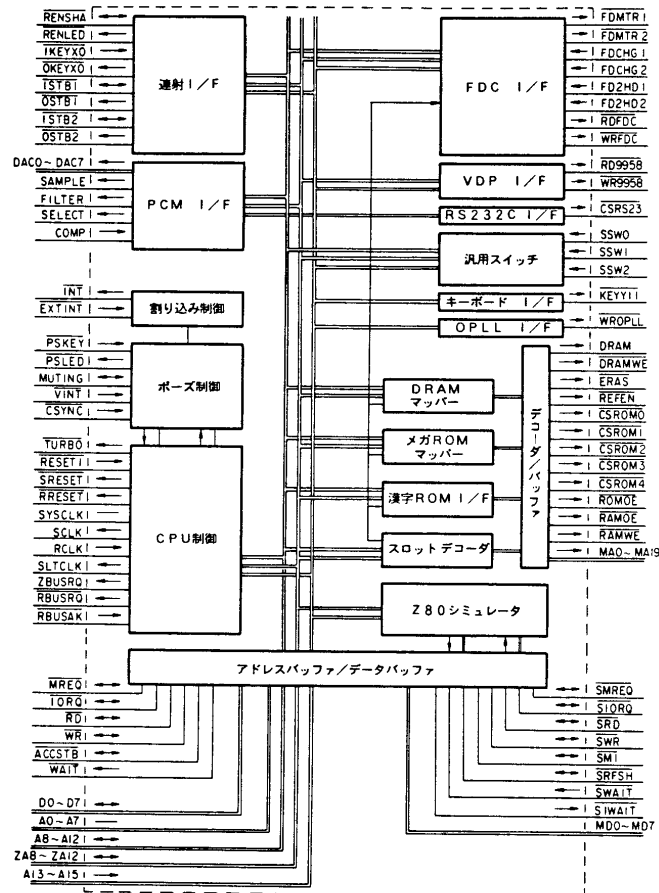
## DAT9769C端子機能

| 端子名称        | 端子番号        | 入出力 | 機能                                                                                                      |
|-------------|-------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D0~D7       | 1~8         | I/O | データ・バス                                                                                                  |
| SLT30       | 9           | O   | リセット時 $\overline{AVCS}$ が "L" の時 拡張スロット32選択信号出力<br>リセット時 $\overline{AVCS}$ が "H" の時 拡張スロット30選択信号出力      |
| DSEL1       | 10          | O   | FDDドライブ選択信号出力                                                                                           |
| DSEL0       | 11          | O   | FDDドライブ選択信号出力                                                                                           |
| FCEN        | 12          | O   | FDC・チップ・セレクト信号出力                                                                                        |
| MTRON       | 13          | O   | FDDモータ制御信号出力                                                                                            |
| SIDSL       | 14          | O   | FDDサイド選択信号出力                                                                                            |
| DREQ        | 15          | I   | FDD DREQ信号入力                                                                                            |
| IREQ        | 16          | I   | FDD IREQ信号入力                                                                                            |
| BVEN        | 17          | I   | パワーダウン信号入力端子                                                                                            |
| BVSS        | 19          | —   | バックアップ回路用電源端子 GND                                                                                       |
| OSCIN       | 20          | I   | 時計用の水晶振動子接続端子                                                                                           |
| OSCOU       | 21          | O   | 時計用の水晶振動子接続端子                                                                                           |
| ALARM       | 22          | O   | アラーム信号出力                                                                                                |
| ROCE        | 23          | O   | 1MROM・チップ・セレクト信号                                                                                        |
| RO14        | 24          | O   | 1MROM・アドレスA14信号出力                                                                                       |
| PO15        | 25          | O   | 1MROM・アドレスA15信号出力                                                                                       |
| PO16        | 26          | O   | 1MROM・アドレスA16信号出力                                                                                       |
| CS1         | 27          | O   | ROMセレクト 4000H~7FFFH信号出力                                                                                 |
| CS2         | 28          | O   | ROMセレクト 8000H~BFFFH信号出力                                                                                 |
| CS12        | 29          | O   | ROMセレクト 4000H~BFFFH信号出力                                                                                 |
| BSDR        | 30          | I   | BSDIR信号入力端子                                                                                             |
| SLT1        | 31          | O   | 基本スロット1セレクト信号出力                                                                                         |
| SLT2        | 32          | O   | 基本スロット2セレクト信号出力                                                                                         |
| SLT00/SLT0  | 33          | O   | スロットマップ1,2選択時<br>拡張スロット00セレクト信号出力<br>スロットマップ3,4選択時<br>基本スロット0セレクト信号出力                                   |
| SLT01/CS0   | 34          | O   | スロットマップ1,2選択時<br>拡張スロット01セレクト信号出力<br>スロットマップ3,4選択時<br>ROMセレクト 0000H~3FFFH信号出力                           |
| SLT02/SLT32 | 35          | O   | スロットマップ1,2選択時<br>拡張スロット02セレクト信号出力<br>スロットマップ3選択時<br>拡張スロット30セレクト信号出力<br>スロットマップ4選択時<br>拡張スロット32セレクト信号出力 |
| SLT03/SLT33 | 36          | O   | スロットマップ1,2選択時<br>拡張スロット03セレクト信号出力<br>スロットマップ3,4選択時<br>拡張スロット33セレクト信号出力                                  |
| SLT31       | 37          | O   | 拡張スロット31セレクト信号出力                                                                                        |
| SLOTSL      | 38          | I   | スロットマップ選択端子(固定端子)                                                                                       |
| RA0~RA8     | 39~47       | O   | DRAM アドレス信号                                                                                             |
| RAS         | 48          | O   | DRAM ロー・アドレス・ストロープ信号                                                                                    |
| CAS0,1      | 49,50       | O   | DRAM カラム・アドレス・ストロープ信号                                                                                   |
| MPSL0,1     | 51,52       | I   | DRAM 容量選択端子                                                                                             |
| CA0~CA15    | 53~55,58~70 | I/O | アドレスバス                                                                                                  |
| MREQ        | 71          | I/O | メモリ・リクエスト信号                                                                                             |
| IORQ        | 72          | I/O | I/Oリクエスト                                                                                                |
| RD          | 73          | I/O | RD信号出力                                                                                                  |
| WR          | 74          | I/O | WR信号出力                                                                                                  |
| M1          | 75          | I/O | CPUのフェッチサイクルを示す信号                                                                                       |
| RFSH        | 76          | I/O | D-RAMのリフレッシュサイクルを示す信号                                                                                   |
| WAIT        | 77          | I/O | CPUウエイト入力端子,ICEモード時 ウエイト信号出力                                                                            |

| 端子名称    | 端子番号         | 入出力 | 機能                              |
|---------|--------------|-----|---------------------------------|
| BUSRQ   | 78           | I   | バス・リクエスト信号入力                    |
| BUSAK   | 79           | O   | バス・アクノリジ信号出力                    |
| RST     | 80           | I   | システム・リセット入力端子                   |
| CLOCK   | 81           | I   | システム・クロック入力端子                   |
| TEST    | 82           | I   | テスト端子                           |
| ICE     | 83           | I   | ICEモード設定端子(外付CPU選択)             |
| AVCS    | 84           | I/O | AVコントロールポートセレクト信号出力,リセット時スロット指定 |
| SRST    | 85           | O   | リセット信号出力                        |
| MTRD    | 86           | O   | モーター信号入力端子                      |
| SLDR    | 87           | O   | データ・バス・バッファ・方向制御信号出力            |
| KANCS   | 88           | I/O | 漢字ROMセレクト信号出力,リセット時キー・タイプ選択     |
| VCSW    | 89           | O   | VDPライト・コマンド信号出力                 |
| VCSR    | 92           | O   | VDPリード・コマンド信号出力                 |
| PBUSY   | 93           | I   | プリンター・ビジー信号入力                   |
| PSTR    | 94           | O   | プリンター・ストローブ信号出力                 |
| PWR     | 95           | I/O | プリンター・データ・ライト信号出力,リセット時ミュート回路選択 |
| CLIC    | 96           | O   | キー・クリック信号出力                     |
| AUDIO C | 97           | O   | オーディオ・チャンネルC出力                  |
| AUDIO B | 98           | O   | オーディオ・チャンネルB出力                  |
| AUDIO A | 99           | O   | オーディオ・チャンネルA出力                  |
| OUT2    | 100          | O   | ジョイスティック2 キー出力                  |
| TRG22   | 101          | I/O | ジョイスティック2 トリガーキー2信号入力           |
| TRG21   | 102          | I/O | ジョイスティック2 トリガーキー1信号入力           |
| RIGHT2  | 103          | I   | ジョイスティック2 右方キー信号入力              |
| LEFT2   | 104          | I   | ジョイスティック2 左方キー信号入力              |
| BACK2   | 105          | I   | ジョイスティック2 後方キー信号入力              |
| FWD2    | 106          | I   | ジョイスティック2 前方キー信号入力              |
| OUT1    | 107          | O   | ジョイスティック1 キー出力                  |
| TRG12   | 108          | I/O | ジョイスティック1 トリガーキー2信号入力           |
| TRG11   | 109          | I/O | ジョイスティック1 トリガーキー1信号入力           |
| RIGHT1  | 110          | I   | ジョイスティック1 右方キー信号入力              |
| LEFT1   | 111          | I   | ジョイスティック1 左方キー信号入力              |
| BACK1   | 112          | I   | ジョイスティック1 後方キー信号入力              |
| FWD1    | 113          | I   | ジョイスティック1 前方キー信号入力              |
| KLS     | 114          | I   | JIS/アイウエオ順キー選択端子(固定端子)          |
| CMTON   | 115          | O   | CMT・モータ制御信号出力                   |
| CMTWR   | 116          | I   | CMT・セーブ・データ入力端子                 |
| CMTRD   | 117          | I   | CMT・ロード・データ入力端子                 |
| VINT    | 118          | I   | VDP割込み信号入力                      |
| VSYNC   | 119          | I   | VDP垂直同期信号入力                     |
| EXTINT  | 120          | I/O | CPUへの割り込み要求信号入力,ICEモード時 要求信号出力  |
| KS10    | 121          | O   | キー・ストローブ信号出力                    |
| KS9     | 122          | O   | キー・ストローブ信号出力/プリンターディレクション信号出力   |
| KS8     | 123          | O   | キー・ストローブ信号出力/プリンターリード信号出力       |
| KS7     | 126          | O   | キー・ストローブ信号出力/キー・クリアー信号出力        |
| KS6     | 127          | O   | キー・ストローブ信号出力/キー・クロック信号出力        |
| KS5     | 128          | O   | キー・ストローブ信号出力/キー・チップイネーブル信号出力    |
| KS4     | 129          | O   | キー・ストローブ信号出力/キー・ディレクション信号出力     |
| KS3~KS0 | 130~133      | O   | キー・ストローブ信号出力/キー・ストローブ・コード信号出力   |
| K7~K0   | 134~141      | I   | キー・データ信号入力                      |
| KANA    | 142          | O   | かな・LED点灯信号出力                    |
| CAPS    | 143          | O   | CAPS・LED点灯信号出力                  |
| PAUSE   | 144          | I   | ポーズ・コマンド入力端子                    |
| VDD     | 18,56,91,125 | —   | 電源端子 +5V電源                      |
| GND     | 57,90,124    | —   | GND端子                           |

## ■システムIC(IC27, DAS1990-X0G)

## ●ブロック図



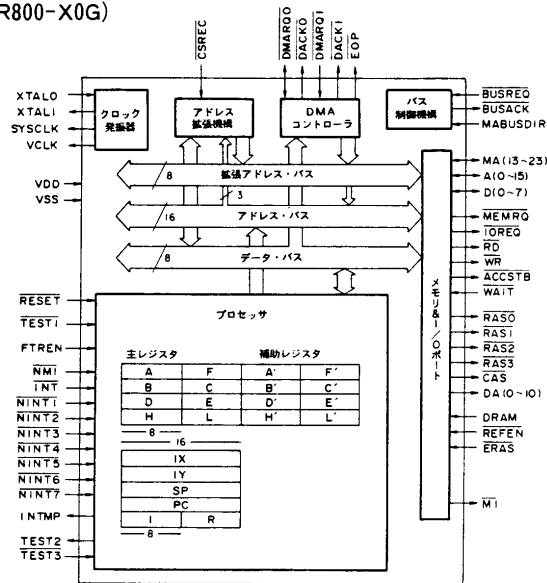
## ●端子機能

| ピンNo.                         | 信号名     | I/O | 端子機能                    |
|-------------------------------|---------|-----|-------------------------|
| 2~9                           | MD0~MD7 | I/O | データバス(メモリ, I/O, Z80用)   |
| 10                            | SSW2    | I   | TURBO/MSX2. 切換信号        |
| 11                            | SSW1    | I   | DOS/DOS2切換信号(GND固定)     |
| 12                            | SSW0    | I   | 内蔵ソフト切換信号(GND固定)        |
| 13                            | RD9958  | O   | VDP用データリード信号出力          |
| 14                            | WR9958  | O   | VDP用データライト信号出力          |
| 15                            | VINT    | I   | VDPからの垂直帰線割り込み信号入力      |
| 16                            | SRESET  | I   | リセット信号出力(I/O, Z80用)     |
| 17                            | SYSCLK  | I   | システムクロック入力(3.58MHz)     |
| 18                            | CSYNC   | I   | VDPからのCSYNC信号入力         |
| 22~25                         | MA16~19 | I/O | アドレスバス(メモリ, I/O用)       |
| 26~28,<br>145~149,<br>151~158 | MA0~15  | O   | アドレスバス(メモリ, I/O用)       |
| 29                            | NMI     | O   | ノンマスクアブルインタラプト信号出力      |
| 30                            | INT     | O   | R800, Z80用割り込み信号        |
| 32~39                         | D0~D7   | I/O | データバス(R800用)            |
| 43                            | RBUSRQ  | O   | バスリクエスト信号               |
| 44                            | REFEN   | I/O | リフレッシュリクエスト信号(R800用)    |
| 45                            | RBUSAK  | I   | バスアクノリッジ信号              |
| 46                            | RRESET  | O   | リセット信号出力(R800用)         |
| 47                            | RCLK    | I   | R800用CPUクロック入力(7.16MHz) |
| 48                            | ERAS    | O   | RASリクエスト信号(R800用)       |
| 49                            | DRAM    | O   | DRAMセレクト信号(R800用)       |
| 50                            | WAIT    | O   | ウェイトリクエスト信号(R800用)      |

| ピンNo.            | 信号名            | I/O | 端子機能                       |
|------------------|----------------|-----|----------------------------|
| 51～58,<br>65～67  | A0～A7, A13～A15 | I   | アドレスバス (R800, Z80用)        |
| 59, 60,<br>62～64 | A8～A12         | I/O | アドレスバス (R800用)             |
| 68               | ACCSTB         | I/O | アクセスストロブ信号 (R800用)         |
| 69               | WR             | I/O | ライトイネーブル信号 (R800用)         |
| 70               | RD             | I/O | リードイネーブル信号 (R800用)         |
| 71               | IORQ           | I/O | I/Oアクセスリクエスト信号 (R800用)     |
| 72               | MREQ           | I/O | メモリアクセスリクエスト信号 (R800用)     |
| 73               | DRAMWE         | O   | DRAMライトプロテクト信号             |
| 74               | ZBUSRQ         | O   | バスリクエスト信号 (R800用)          |
| 75               | ZCLK           | O   | Z80 CPUクロック信号              |
| 76               | SIWAIT         | O   | ウェイトリクエスト信号 (Z80用)         |
| 77               | PSKEY          | I   | ポーズキー入力信号                  |
| 78               | RESETI         | I   | システムリセット信号入力               |
| 82～86            | ZA8～12         | I/O | アドレスバス (Z80用)              |
| 87               | OKEYX0         | O   | キーボードスキャンデータ信号出力           |
| 88               | SISTB1         | O   | ポート1ストロブ信号出力 (MSXエンジン用)    |
| 89               | SISTB2         | O   | ポート2ストロブ信号出力 (MSXエンジン用)    |
| 90               | IKEYX0         | I   | キーボードスキャンデータ信号入力           |
| 91               | KEYY11         | O   | キーボードスキャンデータ信号出力           |
| 92               | STB1           | I/O | ポート1ストロブ信号入出力              |
| 93               | STB2           | I/O | ポート2ストロブ信号入出力              |
| 94               | MUTING         | O   | ミュート信号出力                   |
| 95               | FILTER         | O   | フィルター切換制御信号出力              |
| 96               | SELECT         | O   | 音声回路入出力切換制御信号              |
| 97               | COMP           | I   | コンパレータ信号入力                 |
| 98               | SAMPLE         | O   | サンプルホールド制御信号出力             |
| 102～109          | DAC0～7         | O   | D/Aコンバータ信号出力               |
| 110              | WROPLL         | O   | OPLL (FM音源) 用データライト信号出力    |
| 111              | CSRS23         | O   | RS232C用アドレスデコード信号          |
| 112              | FD2HD1         | I   | FDDドライブ1 2HDステータス信号        |
| 113              | FD2HD2         | I   | FDDドライブ2 2HDステータス信号        |
| 114              | FDCHG1         | I   | FDDドライブ1 ディスクチェンジステータス信号   |
| 115              | FDCHG2         | I   | FDDドライブ2 ディスクチェンジステータス信号   |
| 116              | FDMTR1         | O   | FDDドライブ1 モーターON信号          |
| 117              | FDMTR2         | O   | FDDドライブ2 モーターON信号          |
| 118              | RDFDC          | O   | FDCデータリード信号                |
| 119              | WRFDC          | O   | FDCデータライト信号                |
| 123              | SLTCLK         | O   | スロット用クロック信号                |
| 124              | SRFSH          | I/O | リフレッシュ信号 (I/O, Z80用)       |
| 125              | SWAIT          | I   | ウェイトリクエスト信号 (I/O用)         |
| 126              | EXTINT         | I   | スロットからの割り込み信号              |
| 127              | SMI            | I/O | マシンサイクル信号 (I/O, Z80用)      |
| 128              | SIORQ          | I/O | I/Oアクセスリクエスト信号 (I/O, Z80用) |
| 129              | SMREQ          | I/O | メモリアクセスリクエスト信号 (I/O, Z80用) |
| 130              | SWR            | I/O | ライト信号 (I/O, Z80用)          |
| 131              | SRD            | I/O | リード信号 (I/O, Z80用)          |
| 132              | PSLED          | O   | ポーズLED出力                   |
| 133              | TURBO          | O   | ターボLED出力                   |
| 134              | RENLED         | O   | 連射LED出力                    |
| 135              | RENSHA         | I/O | 連射制御信号入出力                  |
| 136              | RAMOE          | O   | SRAM出力イネーブル信号              |
| 137              | RAMWE          | O   | SRAMライト信号                  |
| 139              | ROMOE          | O   | ROM出力イネーブル信号               |
| 140              | CSROM4         | I/O | ROMセレクト信号 (システム, アプリケーション) |
| 141              | CSROM3         | I/O | ROMセレクト信号 (アプリケーション)       |
| 142              | CSROM2         | I/O | ROMセレクト信号 (辞書)             |
| 143              | CSROM1         | I/O | ROMセレクト信号 (オプション)          |
| 144              | CSROM0         | I/O | ROMセレクト信号 (漢字ROM)          |

## ■ 16bit CPU (IC28, DAR800-X0G)

## ● ブロック図



## ● 端子機能

| ピンNo.                     | 信号名       | I/O | 端子機能                        |
|---------------------------|-----------|-----|-----------------------------|
| 1                         | INT       | I   | マスクابل割込み入力                 |
| 2~8                       | NINT1~7   | I   | 割込み入力(使用禁止)                 |
| 9                         | NMI       | I   | ノンマスクابل割込み入力               |
| 10                        | CSRAG     | I   | DMAレジスタセレクト(使用禁止)           |
| 12~22                     | MA13~23   | I/O | DRAMアドレスバス                  |
| 24~34                     | DA0~10    | O   | DRAMマルチプレクスアドレスバス           |
| 36~39,<br>41~44,<br>46~53 | A0~15     | I/O | アドレスバス                      |
| 55                        | ACCSTB    | I/O | アクセスストローブ信号                 |
| 56                        | WR        | I/O | ライトイネーブル信号                  |
| 57                        | RD        | I/O | リードイネーブル信号                  |
| 58                        | IORQ      | I/O | I/Oアクセスリクエスト信号              |
| 59                        | MREQ      | I/O | メモリアクセスリクエスト信号              |
| 60                        | CAS       | O   | カラムアドレスストローブ信号出力            |
| 61~64                     | RAS0~3    | O   | ロウアドレスストローブ信号出力(RAS0,1は未使用) |
| 66                        | XTAL1     | O   | クロック発振出力                    |
| 67                        | XTAL0     | I   | クロック発振入力(28.63636MHz)       |
| 69                        | WAIT      | O   | ウェイトリクエスト信号                 |
| 70                        | DRAM      | I   | DRAMセレクト信号                  |
| 71                        | ERAS      | I   | ロウアドレスストローブ信号(未使用)          |
| 72                        | SYSCLK    | O   | システムクロック出力(7.15909MHz)      |
| 73                        | MABUS     | I   | MAバスディレクション(使用禁止)           |
| 74                        | VCLK      | O   | クロック出力(14.31818MHz)         |
| 75                        | TEST      | I   | テスト制御端子(未使用・GND固定)          |
| 76                        | RESET     | I   | CPUリセット信号                   |
| 77                        | HALT      | O   | HALT信号(未使用)                 |
| → 78                      | INTMP     | I   | MAP0イネーブル信号(使用禁止)           |
| 79                        | EOP       | O   | DMA end of process(使用禁止)    |
| 80                        | M1        | O   | M1信号(未使用)                   |
| 82                        | BUSACK    | O   | CPUバスアクノリッジ信号               |
| 83,84                     | DMARQ0,1  | I   | DMAリクエスト(使用禁止)              |
| 85,86                     | DMAACK0,1 | O   | DMAアクノリッジ(使用禁止)             |
| 87                        | REFEN     | I   | リフレッシュイネーブル(使用禁止)           |
| 88                        | HLTBRK    | I   | HALT解除リクエスト(未使用)            |
| 89                        | FTREN     | I   | 高速LDDR/LDIRイネーブル(未使用)       |
| 91                        | BUSREQ    | I   | CPUバスリクエスト信号                |
| 92~99                     | D0~D7     | I/O | データバス                       |

## 部品リスト〔電気部品〕

| パーツ区分                                | 図 番                     | 部 品 名            | 品 番          | 部 品 コード        | 員数 | ¥     |
|--------------------------------------|-------------------------|------------------|--------------|----------------|----|-------|
| I                                    | IC1                     | IC, オペアンプ        | DABA14741FTE | 001 062 7543 2 | 1  | 200   |
|                                      | IC2                     | IC, アナログスイッチ     | MN4053BST2   | 001 062 7561 0 | 1  | 100   |
|                                      | IC3                     | IC, オペアンプ        | DAM5238FPT   | 001 062 7549 6 | 1  | 300   |
|                                      | IC4                     | IC, コンパレータ       | DAC311G2E2   | 001 062 7547 8 | 1  | 200   |
|                                      | IC5                     | IC, オペアンプ        | DABA15218FTE | 001 062 7544 1 | 1  | 200   |
|                                      | IC6                     | IC, エンコーダ        | DACXA1145TXS | 001 062 7545 0 | 1  | 1,000 |
|                                      | IC7                     | IC, FDC          | DATC8566AF   | 001 061 7174 2 | 1  | 3,000 |
|                                      | IC8                     | IC, オペアンプ        | DALM324LM    | 001 062 7548 7 | 1  | 200   |
|                                      | IC9                     | IC, TTL          | DN74LS273ST2 | 001 062 7558 5 | 1  | 100   |
|                                      | IC10                    | IC, FM 音源        | DAYM2413     | 001 062 0570 7 | 1  | 3,450 |
|                                      | IC11                    | IC, レギュレータ       | DAC24M12HF   | 001 062 7546 9 | 1  | 300   |
|                                      | IC12                    | IC, マスク ROM (4M) | DA83400A3N5J | 001 062 7556 7 | 1  | 3,450 |
|                                      | IC13                    | IC, レギュレータ       | AN7912T      | 001 060 5323 0 | 1  | 260   |
|                                      | IC14                    | IC, DC-DC コンバータ  | DAMC34063MLQ | 001 062 2461 3 | 1  | 260   |
|                                      | IC15                    | IC, リセット IC      | MN1280R      | 001 061 8453 4 | 1  | 140   |
|                                      | IC16                    | IC, VDP          | DAV9958      | 001 062 0569 0 | 1  | 5,700 |
|                                      | IC17                    | IC, MSX エンジン     | DAT9769C     | 001 062 7551 2 | 1  | 3,700 |
|                                      | IC18                    | IC, マスク ROM (8M) | DA538115     | 001 062 7553 0 | 1  | 5,700 |
|                                      | IC21~24                 | IC, ビデオ RAM      | DA1464-12PGJ | 001 061 6567 3 | 4  | 1,200 |
|                                      | IC25, 26                | IC, SRAM         | DA5165F10L1M | 001 061 1025 8 | 2  | 1,850 |
|                                      | IC27                    | IC, システム IC      | DAS1990-X0G  | 001 062 7552 1 | 1  | 3,700 |
|                                      | IC28                    | IC, 16 bit CPU   | DAR800-X0G   | 001 062 7550 3 | 1  | 9,300 |
|                                      | IC29                    | IC, LMOS         | DA7S32FT85L0 | 001 062 7554 9 | 1  | 100   |
|                                      | IC30, 32                | IC, メイン RAM      | MN41C4256-08 | 001 062 3143 0 | 2  | 4,700 |
| ト<br>ラ<br>ン<br>ジ<br>ス<br>タ           | Q1                      | トランジスタ           | 2SA1598      | 001 030 8585 6 | 1  | 340   |
|                                      | Q2, 4, 6~8, 13, 15, 18  | チップトランジスタ        | 2SC2412KT97R | 001 031 0122 0 | 8  | 50    |
|                                      | Q3, 9, 17               | チップトランジスタ        | 2SA1037KT97R | 001 030 9878 2 | 3  | 50    |
|                                      | Q10, 14, 16             | チップトランジスタ        | UN2211TW     | 001 030 9006 2 | 3  | 55    |
|                                      | Q12                     | チップトランジスタ        | UN2111TW     | 001 030 8945 2 | 1  | 60    |
| デ<br>イ<br>オ<br>ー<br>ド                | D1                      | サイリスタ            | DED5P4M      | 001 034 0338 1 | 1  | 270   |
|                                      | D2, 3                   | ダイオード            | DED30D1FCXN  | 001 033 4072 7 | 2  | 100   |
|                                      | D4~7                    | ダイオード            | DEDRA1501ALB | 001 033 4071 8 | 4  | 50    |
|                                      | D8                      | ダイオード            | DEDSB350500L | 001 033 2907 7 | 1  | 200   |
|                                      | D9                      | ダイオード            | DEDDTZ5R6ATT | 001 033 3886 1 | 1  | 50    |
|                                      | D10, 12, 16, 19, 20, 22 | ダイオード            | MA151KTW     | 001 032 4223 5 | 6  | 50    |
|                                      | D17, 18                 | ダイオード            | MA704TW      | 001 032 8437 7 | 1  | 50    |
| LED                                  | DA1, 2                  | 集積ダイオード          | DEDSTZ5R6H   | 001 033 1895 8 | 2  | 300   |
|                                      | LD201                   | LED              | LN222RPH     | 001 032 4712 3 | 1  | 65    |
| 水<br>晶                               | LD301~306               | LED              | LN873RPX     | 001 033 2062 7 | 6  | 90    |
|                                      | X1                      | 水晶 (16 MHz)      | DEBM16R0N2LX | 001 250 2976 3 | 1  | 200   |
|                                      | X2                      | 水晶 (32.7 kHz)    | DECQ00327H1M | 001 250 2014 4 | 1  | 135   |
|                                      | X3                      | 水晶 (28.6 MHz)    | DECU28636L1D | 001 250 3321 2 | 1  | 500   |
| コ<br>イ<br>ル<br>・<br>フ<br>ィ<br>ル<br>タ | X4                      | 水晶 (21.47 MHz)   | DECK21477L2M | 001 250 3320 3 | 1  | 300   |
|                                      | L1, 3, 4                | コイル              | DDAZA4390ZKD | 001 211 9182 0 | 3  | 65    |
|                                      | L2                      | コイル              | DDAXZ200KV   | 001 211 6236 5 | 1  | 100   |
|                                      | L5                      | コイル              | DEB1Z015     | 001 211 3533 1 | 1  | 390   |
|                                      | L6                      | コイル              | DDAZZ221KV   | 001 211 7346 6 | 1  | 400   |
|                                      | L8~9                    | コイル              | DDAZQ221KT   | 001 211 6238 3 | 3  | 65    |
| LC22~24                              | LC22~24                 | LC フィルタ          | EXCEMT103DT  | 001 211 5064 1 | 3  | 65    |

品質改善のために供給品番・価格を変更することがあります。

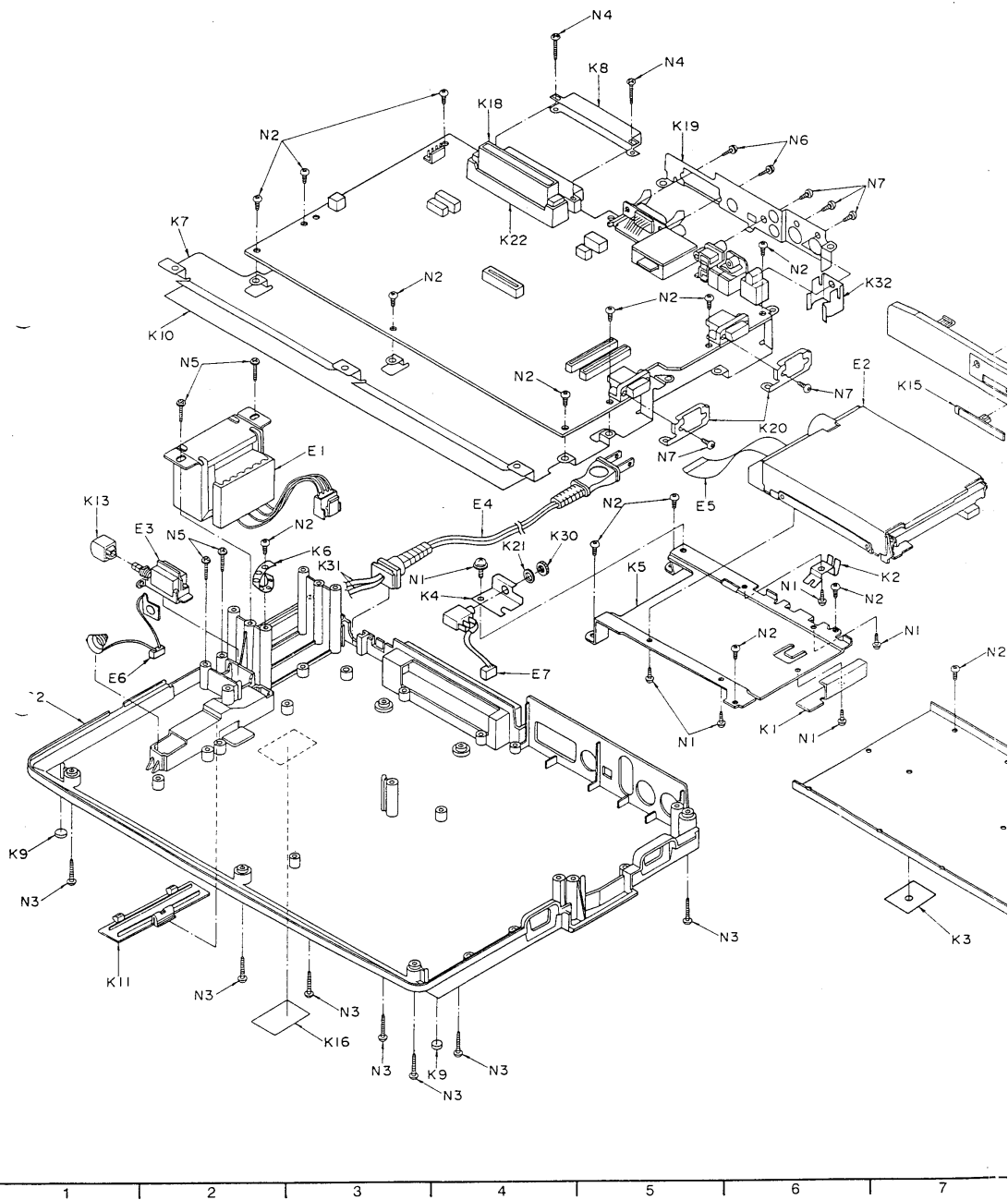
品質改善の為に供給品番・価格を変更することがあります。

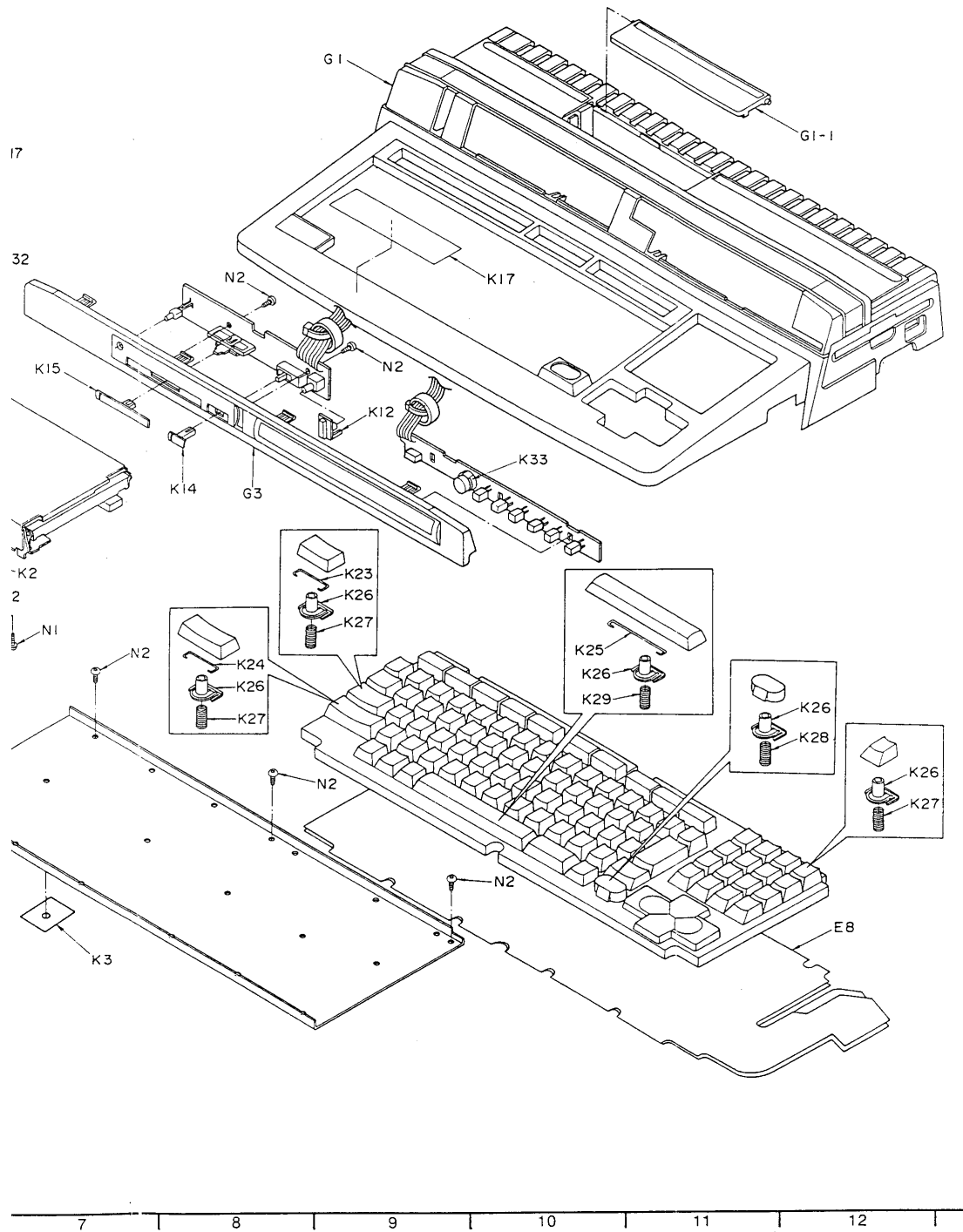
| パーツ区分 | 図 番                                                                                                                                                   | 部 品 名      | 品 番          | 部 品 コード        | 員数 | ¥   |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|----------------|----|-----|
| 抵抗    | R90                                                                                                                                                   | チップ抵抗      | ERJ6GEYJ182  | 001 151 5837 3 | 1  | 30  |
|       | R95                                                                                                                                                   | チップ抵抗      | ERJ6GEYJ100  | 001 157 5823 9 | 1  | 30  |
|       | R96                                                                                                                                                   | チップ抵抗      | DBJ6GF3091VE | 001 157 1079 3 | 1  | 30  |
|       | R97,98,163,193                                                                                                                                        | チップ抵抗      | ERJ6GEYJ562  | 001 151 5872 0 | 4  | 30  |
|       | R124                                                                                                                                                  | チップ抵抗      | ERJ6GEYJ273  | 001 151 5848 0 | 1  | 30  |
|       | R128,202,239                                                                                                                                          | チップ抵抗      | ERJ6GEYJ331  | 001 151 5853 3 | 3  | 30  |
|       | R150,227                                                                                                                                              | チップ抵抗      | ERJ6GEYJ822  | 001 151 5878 4 | 2  | 30  |
|       | R153                                                                                                                                                  | チップ抵抗      | ERJ6GEYJ561  | 001 151 5871 1 | 1  | 30  |
|       | R158,159,208~210                                                                                                                                      | チップ抵抗      | ERJ6GEYJ392  | 001 151 5859 7 | 5  | 30  |
|       | R164,171                                                                                                                                              | チップ抵抗      | ERJ6GEYJ683  | 001 151 6055 1 | 2  | 30  |
|       | R165                                                                                                                                                  | チップ抵抗      | ERJ6GEYJ153  | 001 151 5834 6 | 1  | 30  |
|       | R174                                                                                                                                                  | チップ抵抗      | ERJ6GEYJ220  | 001 151 5840 8 | 1  | 30  |
|       | R176                                                                                                                                                  | チップ抵抗      | ERJ6GEYJ121  | 001 151 6047 1 | 1  | 30  |
|       | R177,184,189,191,194,224                                                                                                                              | チップ抵抗      | ERJ6GEYJ223  | 001 151 5843 5 | 6  | 30  |
|       | R181                                                                                                                                                  | チップ抵抗      | ERJ6GEYJ391  | 001 151 5858 8 | 1  | 30  |
|       | R182                                                                                                                                                  | チップ抵抗      | DBJ6GF1001VE | 001 157 0053 7 | 1  | 30  |
|       | R201,207,220,221,301~305                                                                                                                              | チップ抵抗      | ERJ6GEYJ271  | 001 151 5846 2 | 9  | 30  |
|       | R237                                                                                                                                                  | チップ抵抗      | DBJ6GF3321VE | 001 157 1080 0 | 1  | 30  |
|       | R241                                                                                                                                                  | チップ抵抗      | ERJ6GEYJ470  | 001 151 5864 0 | 1  | 30  |
|       | R252                                                                                                                                                  | チップ抵抗      | ERJ6GEYJ104  | 001 151 5827 5 | 1  | 30  |
| コンデンサ | C1,2,7~9,38,52,61,66,68,70,71                                                                                                                         | アルミ電解コンデンサ | ECEA0JU471   | 001 120 2924 0 | 12 | 120 |
|       | C4                                                                                                                                                    | フィルムコンデンサ  | ECQB1H392JF  | 001 106 6957 7 | 1  | 50  |
|       | C5                                                                                                                                                    | フィルムコンデンサ  | ECQB1H222JF  | 001 106 7126 4 | 1  | 50  |
|       | C6                                                                                                                                                    | チップコンデンサ   | ECUX1H681KCN | 001 104 3548 2 | 1  | 30  |
|       | C10                                                                                                                                                   | アルミ電解コンデンサ | ECEA1AU472   | 001 120 4852 1 | 1  | 135 |
|       | C11                                                                                                                                                   | チップコンデンサ   | ECUX1H221KCN | 001 103 9148 5 | 1  | 30  |
|       | C12,15,82,95                                                                                                                                          | チップコンデンサ   | ECUX1H220JCN | 001 103 7728 9 | 4  | 30  |
|       | C13,17,31~33,45,46,56,73,74,76,79,80,85,88,89,92~94,96,98,103,106,107,109,111,117~119,121~123,126~128,130,134~137,139,141~144,146,148~150,156~158,167 | チップコンデンサ   | ECUX1E104ZFN | 001 103 3385 8 | 53 | 30  |
|       | C14,18                                                                                                                                                | チップコンデンサ   | ECUX1H390JCN | 001 103 7745 8 | 2  | 30  |
|       | C16                                                                                                                                                   | フィルムコンデンサ  | ECQB1H123JF  | 001 106 7186 2 | 1  | 50  |
|       | C19,40                                                                                                                                                | アルミ電解コンデンサ | ECEA1HN010   | 001 120 0353 1 | 2  | 70  |
|       | C20,34,47,62                                                                                                                                          | アルミ電解コンデンサ | ECEA1HU010   | 001 120 2842 1 | 4  | 55  |
|       | C21                                                                                                                                                   | アルミ電解コンデンサ | ECEA0JU220   | 001 120 4670 5 | 1  | 55  |
|       | C22,26,28,37                                                                                                                                          | アルミ電解コンデンサ | ECEA1CU100   | 001 120 2905 3 | 4  | 55  |
|       | C23,44                                                                                                                                                | アルミ電解コンデンサ | ECEA0JU101   | 001 120 2829 8 | 2  | 65  |
|       | C27,35,41,42,51,60,162~165                                                                                                                            | アルミ電解コンデンサ | ECEA1CU101   | 001 120 2926 8 | 10 | 90  |
|       | C29                                                                                                                                                   | フィルムコンデンサ  | ECQB1H102JF  | 001 106 6953 1 | 1  | 50  |
|       | C30                                                                                                                                                   | フィルムコンデンサ  | ECQB1H103JF  | 001 106 6908 6 | 1  | 40  |
|       | C36                                                                                                                                                   | アルミ電解コンデンサ | ECEA1CU470   | 001 120 2835 0 | 1  | 60  |
|       | C39,72                                                                                                                                                | フィルムコンデンサ  | ECQV1H104JZ  | 001 106 2571 7 | 2  | 50  |

品質改善の為に供給品番・価格を変更することがあります。

品質改善の為に供給品番・価格を変更することがあります。

## 構造図





## 部品リスト〔機構・構造部品〕

| 図 番                                                                                    | 部 品 名               | 品 番          | 部 品 コ ー ド      | 員 数 | ¥      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|----------------|-----|--------|
| G1                                                                                     | 上キャビネット Ass'y       | DFKM8057Z    | 082 800 0248 4 | 1   | 1,700  |
| G1-1                                                                                   | スロットフタ              | DFKE0105Z1   | 082 820 0101 0 | 1   | 100    |
| G2                                                                                     | 下キャビネット             | DFKF0065X    | 082 802 0311 4 | 1   | 1,000  |
| G3                                                                                     | 操作部パネル Ass'y        | DFKE8046Z    | 082 840 0137 6 | 1   | 800    |
| K1                                                                                     | FDD 補強板             | DFUL0064Z    | 082 650 0400 8 | 1   | 50     |
| K2                                                                                     | アースパネ               | DFUS0066Z    | 082 727 0041 7 | 1   | 50     |
| K3                                                                                     | 電池端子絶縁シート           | DFMX0167Z    | 082 600 0130 1 | 1   | 50     |
| K4                                                                                     | マイクジャック取付金具         | DFMK0017Z    | 082 650 0602 0 | 1   | 50     |
| K5                                                                                     | FDD 取付金具            | DFMD7035Z    | 082 650 0401 7 | 1   | 400    |
| K6                                                                                     | クランパー               | RME143Z      | 082 645 0007 4 | 1   | 25     |
| K7                                                                                     | メインシールド板            | DFMC0172Z    | 082 601 0086 3 | 1   | 700    |
| K8                                                                                     | スロット 2 シールド板        | DFMC0176Z    | 082 601 0087 2 | 1   | 200    |
| K9                                                                                     | ゴム足                 | RHG338Z      | 082 653 0063 0 | 1   | 30     |
| K10                                                                                    | 絶縁シート               | DFHR7023Z    | 082 600 0086 8 | 1   | 50     |
| K11                                                                                    | 電池フタ                | DFKK0003Z97  | 082 820 0100 1 | 1   | 65     |
| K12                                                                                    | リセットスイッチボタン         | DFBC0073Z0   | 082 700 0083 4 | 1   | 100    |
| K13                                                                                    | 電源スイッチボタン           | DFBC0078Z0   | 082 700 0084 3 | 1   | 50     |
| K14                                                                                    | 内蔵ソフト切換スイッチマミ       | DFBD0015Z1   | 082 700 0158 2 | 1   | 50     |
| K15                                                                                    | 連射ボリュームツマミ          | DFBD0016Z1   | 082 700 0159 1 | 1   | 50     |
| K16                                                                                    | バックアップ電池ラベル         | DFQT9158Z    | 082 862 0096 6 | 1   | 20     |
| K17                                                                                    | 注意ラベル               | DFQT6062Z    | 082 862 0097 5 | 1   | 65     |
| K18                                                                                    | スロット 1 シールド板        | DFMC0115Z    | 082 601 0057 8 | 1   | 50     |
| K19                                                                                    | DIN コネクタシールド板       | DFMC0174Z    | 082 601 0088 1 | 1   | 100    |
| K20                                                                                    | ポート端子シールド板          | DFMC0175Z    | 082 601 0089 0 | 2   | 50     |
| K21                                                                                    | パネワッシャ              | XWAR6B       | 005 513 1231 7 | 1   | 20     |
| K22                                                                                    | スロットスペーサ            | DFHR5088Z0   | 082 643 0045 8 | 1   | 65     |
| K23                                                                                    | アーム(倍長キー用)          | DFWV71H0013  | 082 717 0025 3 | 4   | 50     |
| K24                                                                                    | アーム(シフト(右)用)        | DFWV71H0014  | 082 717 0026 2 | 1   | 50     |
| K25                                                                                    | アーム(スペースキー用)        | DFWV71H0015  | 082 717 0027 1 | 1   | 50     |
| K26                                                                                    | キーステム               | DFWV65C0159  | 082 652 0274 6 | 92  | 50     |
| K27                                                                                    | 操作パネ(一般キー)          | DFWV72G0061  | 082 726 0096 7 | 90  | 30     |
| K28                                                                                    | 操作パネ(ポーズキー)         | DFWV72G0062  | 082 726 0097 6 | 1   | 30     |
| K29                                                                                    | 操作パネ(スペースキー)        | DFWV72G0063  | 082 726 0098 5 | 1   | 30     |
| K30                                                                                    | 飾リナット               | DFHM0100Z    | 005 507 2569 6 | 1   | 20     |
| K31                                                                                    | 耐熱保護チューブ            | DFHR4021Z    | 082 653 0102 0 | 2   | 50     |
| K32                                                                                    | S 端子押さえ金具           | DFUL0082Z    | 082 650 0507 8 | 1   | 100    |
| K33                                                                                    | マイクスペーサ             | DFHR5216Z    | 082 643 0084 1 | 1   | 100    |
| E1  | 電源トランス              | DDT5L6J01Z   | 001 203 1095 6 | 1   | 2,000  |
| E2                                                                                     | フロッピーディスクドライブ Ass'y | EME213MU     | 082 780 0046 1 | 1   | 14,900 |
| E3  | 電源スイッチ              | ESB70707V    | 003 435 7019 6 | 1   | 400    |
| E4  | AC コード              | DFJA20Z      | 003 490 6264 8 | 1   | 400    |
| E5                                                                                     | フラットケーブル(24P)       | DFJE24A105AS | 003 492 8230 0 | 1   | 300    |
| E6                                                                                     | 電池端子(ケーブル付)         | DLJC8002A01A | 003 497 2504 2 | 1   | 200    |
| E7                                                                                     | マイクジャック(ケーブル付)      | DLJJ8002A01A | 003 401 0303 1 | 1   | 400    |
| E8                                                                                     | フレキシブルパターン Ass'y    | DFWV48C0116  | 003 484 1021 1 | 1   | 1,300  |
| N1                                                                                     | ネジ                  | XYN3+F6      | 005 503 0327 0 | 6   | 20     |
| N2                                                                                     | ネジ                  | XTV3+10G     | 005 501 0818 6 | 18  | 20     |
| N3                                                                                     | ネジ                  | XTV3+16G     | 005 501 0862 2 | 7   | 20     |
| N4                                                                                     | ネジ                  | XTV3+18GR    | 005 501 5431 1 | 2   | 20     |

品質改善の為に供給品番・価格を変更することがあります。

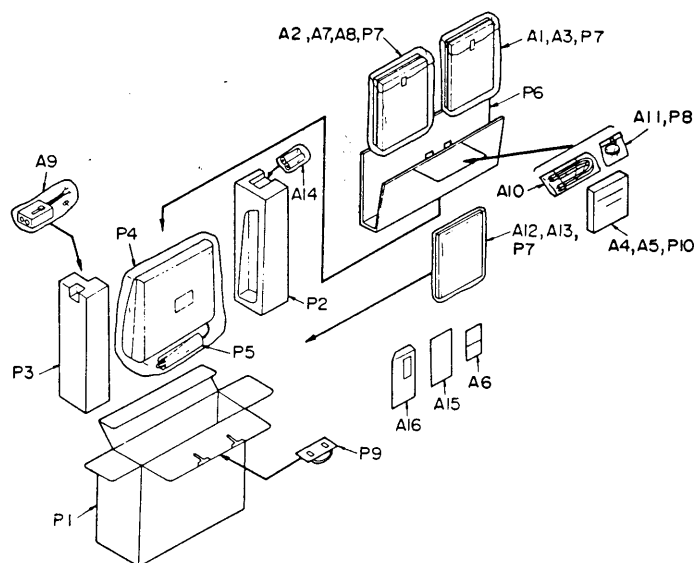
| 図 番     | 部 品 名         | 品 番         | 部 品 コ ー ド      | 員数 | ¥   |
|---------|---------------|-------------|----------------|----|-----|
| N5      | ネジ            | XTW3+10Q    | 005 503 0329 8 | 4  | 20  |
| N6      | ネジ            | XYN3+C6     | 005 503 1173 6 | 2  | 20  |
| N7      | ネジ            | XTV3+8G     | 005 501 0901 2 | 7  | 20  |
| キートップ部品 |               |             |                |    |     |
|         | キートップ(F1)     | DFWV70C5592 | 082 702 4255 6 | 1  | 210 |
|         | キートップ(F2)     | DFWV70C5593 | 082 702 4256 5 | 1  | 210 |
|         | キートップ(F3)     | DFWV70C5594 | 082 702 4257 4 | 1  | 210 |
|         | キートップ(F4)     | DFWV70C5595 | 082 702 4258 3 | 1  | 210 |
|         | キートップ(F5)     | DFWV70C5596 | 082 702 4259 2 | 1  | 210 |
|         | キートップ(STOP)   | DFWV70C5597 | 082 702 4260 9 | 1  | 210 |
|         | キートップ(HOME)   | DFWV70C5598 | 082 702 4261 8 | 1  | 210 |
|         | キートップ(SELECT) | DFWV70C5599 | 082 702 4262 7 | 1  | 210 |
|         | キートップ(INS)    | DFWV70C5600 | 082 702 4263 6 | 1  | 210 |
|         | キートップ(DEL)    | DFWV70C5601 | 082 702 4264 5 | 1  | 210 |
|         | キートップ(ESC)    | DFWV70C5602 | 082 702 4265 4 | 1  | 170 |
|         | キートップ(ぬ)      | DFWV70C5603 | 082 702 4266 3 | 1  | 170 |
|         | キートップ(ふ)      | DFWV70C5604 | 082 702 4267 2 | 1  | 170 |
|         | キートップ(あ)      | DFWV70C5605 | 082 702 4268 1 | 1  | 170 |
|         | キートップ(う)      | DFWV70C5606 | 082 702 4269 0 | 1  | 170 |
|         | キートップ(え)      | DFWV70C5607 | 082 702 4270 7 | 1  | 170 |
|         | キートップ(お)      | DFWV70C5608 | 082 702 4271 6 | 1  | 170 |
|         | キートップ(や)      | DFWV70C5609 | 082 702 4272 5 | 1  | 170 |
|         | キートップ(ゆ)      | DFWV70C5610 | 082 702 4273 4 | 1  | 170 |
|         | キートップ(よ)      | DFWV70C5611 | 082 702 4274 3 | 1  | 170 |
|         | キートップ(わ)      | DFWV70C5612 | 082 702 4275 2 | 1  | 170 |
|         | キートップ(は)      | DFWV70C5613 | 082 702 4276 1 | 1  | 170 |
|         | キートップ(へ)      | DFWV70C5614 | 082 702 4277 0 | 1  | 170 |
|         | キートップ(ー)      | DFWV70C5615 | 082 702 4278 9 | 1  | 170 |
|         | キートップ(BS)     | DFWV70C5616 | 082 702 4279 8 | 1  | 170 |
|         | キートップ(TAB)    | DFWV70C5617 | 082 702 4280 5 | 1  | 210 |
|         | キートップ(た)      | DFWV70C5618 | 082 702 4281 4 | 1  | 170 |
|         | キートップ(て)      | DFWV70C5619 | 082 702 4282 3 | 1  | 170 |
|         | キートップ(い)      | DFWV70C5620 | 082 702 4283 2 | 1  | 170 |
|         | キートップ(す)      | DFWV70C5621 | 082 702 4284 1 | 1  | 170 |
|         | キートップ(か)      | DFWV70C5622 | 082 702 4285 0 | 1  | 170 |
|         | キートップ(ん)      | DFWV70C5623 | 082 702 4286 9 | 1  | 170 |
|         | キートップ(な)      | DFWV70C5624 | 082 702 4287 8 | 1  | 170 |
|         | キートップ(に)      | DFWV70C5625 | 082 702 4288 7 | 1  | 170 |
|         | キートップ(ら)      | DFWV70C5626 | 082 702 4289 6 | 1  | 170 |
|         | キートップ(せ)      | DFWV70C5627 | 082 702 4290 3 | 1  | 170 |
|         | キートップ(・)      | DFWV70C5628 | 082 702 4291 2 | 1  | 170 |
|         | キートップ(・)      | DFWV70C5629 | 082 702 4292 1 | 1  | 170 |
|         | キートップ(CTRL)   | DFWV70C5630 | 082 702 4293 0 | 1  | 260 |
|         | キートップ(ち)      | DFWV70C5631 | 082 702 4294 9 | 1  | 170 |
|         | キートップ(と)      | DFWV70C5632 | 082 702 4295 8 | 1  | 170 |
|         | キートップ(し)      | DFWV70C5633 | 082 702 4296 7 | 1  | 170 |
|         | キートップ(は)      | DFWV70C5634 | 082 702 4297 6 | 1  | 170 |
|         | キートップ(き)      | DFWV70C5635 | 082 702 4298 5 | 1  | 170 |

品質改善の為に供給品番・価格を変更することがあります。

| 図 番 | 部 品 名           | 品 番         | 部 品 コ ー ド      | 員 数 | ¥   |
|-----|-----------------|-------------|----------------|-----|-----|
|     | キートップ(く)        | DFWV70C5636 | 082 702 4299 4 | 1   | 170 |
|     | キートップ(ま)        | DFWV70C5637 | 082 702 4300 8 | 1   | 170 |
|     | キートップ(の)        | DFWV70C5638 | 082 702 4301 7 | 1   | 170 |
|     | キートップ(り)        | DFWV70C5639 | 082 702 4302 6 | 1   | 170 |
|     | キートップ(れ)        | DFWV70C5640 | 082 702 4303 5 | 1   | 170 |
|     | キートップ(け)        | DFWV70C5641 | 082 702 4304 4 | 1   | 170 |
|     | キートップ(む)        | DFWV70C5642 | 082 702 4305 3 | 1   | 170 |
|     | キートップ(RETURN)   | DFWV70C5643 | 082 702 4306 2 | 1   | 270 |
|     | キートップ(SHIFT(左)) | DFWV70C5644 | 082 702 4307 1 | 1   | 260 |
|     | キートップ(つ)        | DFWV70C5645 | 082 702 4308 0 | 1   | 170 |
|     | キートップ(さ)        | DFWV70C5646 | 082 702 4309 9 | 1   | 170 |
|     | キートップ(そ)        | DFWV70C5647 | 082 702 4310 6 | 1   | 170 |
|     | キートップ(ひ)        | DFWV70C5648 | 082 702 4311 5 | 1   | 170 |
|     | キートップ(こ)        | DFWV70C5649 | 082 702 4312 4 | 1   | 170 |
|     | キートップ(み)        | DFWV70C5650 | 082 702 4313 3 | 1   | 170 |
|     | キートップ(も)        | DFWV70C5651 | 082 702 4314 2 | 1   | 170 |
|     | キートップ(ね)        | DFWV70C5652 | 082 702 4315 1 | 1   | 170 |
|     | キートップ(る)        | DFWV70C5653 | 082 702 4316 0 | 1   | 170 |
|     | キートップ(め)        | DFWV70C5654 | 082 702 4317 9 | 1   | 170 |
|     | キートップ(ろ)        | DFWV70C5655 | 082 702 4318 8 | 1   | 170 |
|     | キートップ(SHIFT(右)) | DFWV70C5656 | 082 702 4319 7 | 1   | 260 |
|     | キートップ(CAPS)     | DFWV70C5657 | 082 702 4320 4 | 1   | 170 |
|     | キートップ(GRAPH)    | DFWV70C5658 | 082 702 4321 3 | 1   | 170 |
|     | キートップ(SPACE)    | DFWV70C5659 | 082 702 4322 2 | 1   | 270 |
|     | キートップ(かな)       | DFWV70C5660 | 082 702 4323 1 | 1   | 170 |
|     | キートップ(PAUSE)    | DFWV70C5661 | 082 702 4324 0 | 1   | 260 |
|     | キートップ テンキー7     | DFWV70C5662 | 082 702 4325 9 | 1   | 130 |
|     | キートップ テンキー8     | DFWV70C5663 | 082 702 4326 8 | 1   | 130 |
|     | キートップ テンキー9     | DFWV70C5664 | 082 702 4327 7 | 1   | 130 |
|     | キートップ テンキー/     | DFWV70C5665 | 082 702 4328 6 | 1   | 130 |
|     | キートップ テンキー4     | DFWV70C5666 | 082 702 4329 5 | 1   | 130 |
|     | キートップ テンキー5     | DFWV70C5667 | 082 702 4330 2 | 1   | 130 |
|     | キートップ テンキー6     | DFWV70C5668 | 082 702 4331 1 | 1   | 130 |
|     | キートップ テンキー*     | DFWV70C5669 | 082 702 4332 0 | 1   | 130 |
|     | キートップ テンキー1     | DFWV70C5670 | 082 702 4333 9 | 1   | 130 |
|     | キートップ テンキー2     | DFWV70C5671 | 082 702 4334 8 | 1   | 130 |
|     | キートップ テンキー3     | DFWV70C5672 | 082 702 4335 7 | 1   | 130 |
|     | キートップ テンキー-     | DFWV70C5673 | 082 702 4336 6 | 1   | 130 |
|     | キートップ テンキー0     | DFWV70C5674 | 082 702 4337 5 | 1   | 130 |
|     | キートップ テンキー.     | DFWV70C5675 | 082 702 4338 4 | 1   | 130 |
|     | キートップ テンキー,     | DFWV70C5676 | 082 702 4339 3 | 1   | 130 |
|     | キートップ テンキー+     | DFWV70C5677 | 082 702 4340 0 | 1   | 130 |
|     | キートップ(カーソル)     | DFWV70C5678 | 082 702 4341 9 | 4   | 210 |
|     |                 |             |                |     |     |
|     |                 |             |                |     |     |
|     |                 |             |                |     |     |
|     |                 |             |                |     |     |
|     |                 |             |                |     |     |
|     |                 |             |                |     |     |
|     |                 |             |                |     |     |

品質改善の為に供給品番・価格を変更することがあります。

## 包装仕様



## 部品リスト〔包装材料・付属品〕

| 図 番      | 部 品 名        | 品 番         | 部 品 コー ド       | 員 数 | ¥     |
|----------|--------------|-------------|----------------|-----|-------|
| 包装材料・付属品 |              |             |                |     |       |
| A1       | 取扱説明書        | DFQF2322Z   | 082 983 0416 6 | 1   | 1,300 |
| A2       | ワープロ使用説明書    | DFQF2323Z   | 082 983 0418 4 | 1   | 2,000 |
| A3       | BASIC 入門書    | DFQF2324Z   | 082 983 0417 5 | 1   | 1,300 |
| A4       | システムディスク 1   | DFJN221Z    | 082 912 0094 1 | 1   | 4,000 |
| A5       | システムディスク 2   | DFJN222Z    | 082 912 0095 0 | 1   | 4,000 |
| A6       | プライスカード      | DFQF3082Z   | 082 989 0078 4 | 1   | 50    |
| A7       | ハガキセッター      | DFQE0001Z   | 082 952 0063 4 | 1   | 410   |
| A8       | ワープロ機能シール    | DFQT9226X   | 082 862 0160 5 | 1   | 200   |
| A9       | アンテナ切替器      | DFSE004Y    | 082 918 0028 1 | 1   | 1,000 |
| A10      | 映像/音声ケーブル    | DFJP00Z39Z  | 003 492 7387 4 | 1   | 640   |
| A11      | CA1/UV1 用ゴム足 | DFHG314Z    | 082 653 0074 7 | 1   | 50    |
| A12      | カセットラベル      | DFHP9008Z   | 082 862 0088 6 | 1   | 50    |
| A13      | VTR/FD ラベル   | DFHP9012Z   | 082 862 0099 3 | 1   | 100   |
| A14      | 単三型乾電池       | —           | —              | 2   | —     |
| A15      | 保証書          | DFQF7053X   | 082 987 0016 8 | 1   | 60    |
| A16      | 保証書袋         | DFPF007Y    | 082 979 0017 3 | 1   | 60    |
| P1       | 個装箱          | DFPK447Z    | 082 971 0216 8 | 1   | 400   |
| P2       | クッション (L)    | DFPN0238Z   | 082 977 0167 0 | 1   | 200   |
| P3       | クッション (R)    | DFPN0239Z   | 082 977 0168 9 | 1   | 200   |
| P4       | セット保護袋       | XZB50X50A01 | 082 978 0079 4 | 1   | 40    |
| P5       | AC コード保護シート  | DFPH0023Z   | 082 978 0084 7 | 1   | 20    |
| P6       | 付属品仕切板       | DFPE0060Z   | 082 977 0169 8 | 1   | 100   |
| P7       | 付属品保護袋       | XZB25X35A04 | 082 978 0028 5 | 3   | 30    |
| P8       | ゴム足用袋        | XZB7X10A04  | 082 978 0053 4 | 1   | 20    |
| P9       | さげ手          | FBM-975-003 | 082 826 0026 4 | 1   | 55    |
| P10      | フロッピーケース     | DFPE0105Z   | 082 977 0200 6 | 1   | 300   |

品質改善の為に供給品番・価格を変更することがあります。