

お客様各位

---

## カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

---

2010年4月1日を以ってNECエレクトロニクス株式会社及び株式会社ルネサステクノロジが合併し、両社の全ての事業が当社に承継されております。従いまして、本資料中には旧社名での表記が残っておりますが、当社の資料として有効ですので、ご理解の程宜しくお願ひ申し上げます。

ルネサスエレクトロニクス ホームページ (<http://www.renesas.com>)

2010年4月1日  
ルネサスエレクトロニクス株式会社

【発行】ルネサスエレクトロニクス株式会社 (<http://www.renesas.com>)

【問い合わせ先】 <http://japan.renesas.com/inquiry>

## ご注意書き

1. 本資料に記載されている内容は本資料発行時点のものであり、予告なく変更することがあります。当社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に当社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、当社ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意ください。
2. 本資料に記載された当社製品および技術情報の使用に関連し発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権の侵害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
3. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。
4. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器の設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因しお客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。本資料に記載されている当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事用途の目的で使用しないでください。また、当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器に使用することができません。
6. 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りが無いことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「高品質水準」および「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認ください。お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途に当社製品を使用することができません。また、お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、意図されていない用途に当社製品を使用することができません。当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途または意図されていない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に生じた損害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。なお、当社製品のデータ・シート、データ・ブック等の資料で特に品質水準の表示がない場合は、標準水準製品であることを表します。  
標準水準： コンピュータ、OA 機器、通信機器、計測機器、AV 機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット  
高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、防災・防犯装置、各種安全装置、生命維持を目的として設計されていない医療機器（厚生労働省定義の管理医療機器に相当）  
特定水準： 航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの、治療行為（患部切り出し等）を行うもの、その他直接人命に影響を与えるもの）（厚生労働省定義の高度管理医療機器に相当）またはシステム等
8. 本資料に記載された当社製品のご使用につき、特に、最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他諸条件につきましては、当社保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
9. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は耐放射線設計については行っておりません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないようお客様の責任において冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、機器またはシステムとしての出荷保証をお願いいたします。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様が製造された最終の機器・システムとしての安全検証をお願いいたします。
10. 当社製品の環境適合性等、詳細につきましては製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制する RoHS 指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを固くお断りいたします。
12. 本資料に関する詳細についてのお問い合わせその他お気付きの点等がございましたら当社営業窓口までご照会ください。

注 1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサスエレクトロニクス株式会社およびルネサスエレクトロニクス株式会社とその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有する会社をいいます。

注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

**保守/廃止**

**SE-17202**

**17Kシリーズ**

**保守 / 廃止**

**SE-17202**

**17Kシリーズ**

**保守 / 廃止**

- 文書による当社の承諾なしに本資料の転載複製を禁じます。
  - 本資料に記載された製品の使用もしくは本資料に記載の情報の使用に際して、当社は当社もしくは第三者の知的所有権その他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。上記使用に起因する第三者所有の権利にかかわる問題が発生した場合、当社はその責を負うものではありませんのでご了承ください。
  - 当社は品質、信頼性の向上に努めていますが、半導体製品はある確率で故障が発生します。当社半導体製品の故障により結果として、人身事故、火災事故、社会的な損害等を生じさせない冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等安全設計に十分ご注意願います。
  - 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「特別水準」およびお客様に品質保証プログラムを指定して頂く「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認の上ご使用願います。
    - 標準水準：コンピュータ、OA機器、通信機器、計測機器、AV機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット
    - 特別水準：輸送機器（自動車、列車、船舶等）、交通用信号機器、防災／防犯装置、各種安全装置、生命維持を直接の目的としない医療機器
    - 特定水準：航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器、生命維持のための装置またはシステム等
- 当社製品のデータ・シート／データ・ブック等の資料で、特に品質水準の表示がない場合は標準水準製品であることを表します。当社製品を上記の「標準水準」の用途以外でご使用をお考えのお客様は、必ず事前に当社販売窓口までご相談頂きますようお願い致します。
- この製品は耐放射線設計をしておりません。

M4 94.11

本製品は外国為替および外国貿易管理法の規定により戦略物資等（または役務）に該当しますので、日本国外に輸出する場合には、同法に基づき日本国政府の輸出許可が必要です。

- 本資料の内容は、後日変更する場合があります。
- 文書による当社の承諾なしに本資料の転載複製を禁じます。
- この製品を使用したことにより、第三者の工業所有権等にかかわる問題が発生した場合、当社製品の構造製法に直接かかわるもの以外につきましては、当社はその責を負いませんのでご了承ください。

**本版で改訂された主な箇所**

| 箇所          | 内容  |
|-------------|---|
| 全般          | 本チップを $\mu$ PD17202 $\rightarrow$ $\mu$ PD17202Aに変更 |
| 全般          | 本チップ変更に伴う、電源電圧の変更 +2~6V $\rightarrow$ +2.2~5.5V     |
| p.7         | <b>4.1</b> レベル変換チップ ( $\mu$ PD6705) の使用方法を追加        |
| p.18-20, 27 | AS17Kの出力ファイルの変更 .HEXファイル $\rightarrow$ .ICEファイル     |
| p.33        | <b>4.6.8</b> LED1, LED2を追加                          |

本文欄外の★印は、本版で改訂された主な箇所を示しています。

巻末にアンケート・コーナを設けております。このドキュメントに対するご意見をお気軽にお寄せください。

## はじめに

**対象者** このマニュアルは、SE-17202を使用して $\mu$ PD17202Aのシステム評価を行うユーザを対象としています。

**構成** このマニュアルは大きく分けて次の内容で構成されています。

- 概要
- 仕様
- ブロック図
- 使用方法
- コネクタ端子表
- プローブ，変換ソケット外形図

**目的** SE-17202は、 $\mu$ PD17202A評価用ボードです。  
このマニュアルは、SE-17202の機能および使用方法を理解していただくことを目的としています。

**凡例** **注** :本文中につけた注の説明  
**注意** :気をつけて読んでいただきたい内容  
**備考** :本文の補足説明



**保守 / 廃止**

## 目 次 要 約

|     |                |   |    |
|-----|----------------|---|----|
| 第1章 | 概 要            | … | 1  |
| 第2章 | 仕 様            | … | 3  |
| 第3章 | ブロック図          | … | 5  |
| 第4章 | 使用方法           | … | 7  |
| 第5章 | コネクタ端子表        | … | 37 |
| 第6章 | プローブ，変換ソケット外形図 | … | 39 |

**保守 / 廃止**

## 目 次

|       |                                 |      |
|-------|---------------------------------|------|
| 第1章   | 概 要                             | … 1  |
| 第2章   | 仕 様                             | … 3  |
| 第3章   | ブロック図                           | … 5  |
| 第4章   | 使用方法                            | … 7  |
| 4.1   | レベル変換チップ ( $\mu$ PD6705) の使用方法  | … 7  |
| 4.1.1 | レベル変換チップの概要                     | … 7  |
| 4.1.2 | レベル変換チップの使用方法                   | … 7  |
| 4.2   | SEボードへの電源の供給方法                  | … 8  |
| 4.2.1 | SEボードへの電源の供給方法選択ジャンパ・スイッチ (JS1) | … 8  |
| 4.2.2 | 電源供給端子                          | … 10 |
| 4.2.3 | 実際の使用例                          | … 11 |
| 4.3   | IE-17Kに装着しての使用方法                | … 15 |
| 4.3.1 | RAMの取り付け                        | … 15 |
| 4.3.2 | ROM/RAM切り替え用ジャンパ・スイッチ (JS3) の設定 | … 15 |
| 4.3.3 | オプション・スイッチの設定                   | … 15 |
| 4.3.4 | SEボード上のターゲット回路の設定               | … 15 |
| 4.3.5 | IE-17Kへの装着と取り外し                 | … 16 |
| 4.3.6 | 電源の供給                           | … 17 |
| 4.3.7 | IE-17KへのICEファイルの転送              | … 18 |
| 4.3.8 | エラー・メッセージとその対処方法                | … 19 |
| 4.3.9 | 注意事項                            | … 21 |
| 4.4   | SEボード単体での使用方法                   | … 22 |
| 4.4.1 | PROMの取り付け                       | … 22 |
| 4.4.2 | ROM/RAM切り替え用ジャンパ・スイッチ (JS3) の設定 | … 22 |
| 4.4.3 | オプション・スイッチの設定                   | … 23 |
| 4.4.4 | SEボード上のターゲット回路の設定               | … 23 |
| 4.4.5 | 電源の供給                           | … 23 |
| 4.4.6 | プログラムの実行                        | … 23 |
| 4.4.7 | リセット・スイッチ (SW1) の機能             | … 24 |
| 4.5   | オプション・スイッチの設定                   | … 25 |
| 4.6   | SEボード上のターゲット回路の設定               | … 29 |
| 4.6.1 | ジャンパ・スイッチJS4の設定                 | … 30 |
| 4.6.2 | ジャンパ・スイッチJS5の設定                 | … 30 |
| 4.6.3 | ジャンパ・スイッチJS6, JS7の設定            | … 31 |
| 4.6.4 | ジャンパ・スイッチJS8の設定                 | … 31 |
| 4.6.5 | ジャンパ・スイッチJS9の設定                 | … 32 |
| 4.6.6 | ジャンパ・スイッチJS10の設定                | … 32 |
| 4.6.7 | DIPスイッチSW2の設定                   | … 32 |
| 4.6.8 | LED1, LED2                      | … 33 |

4.7 発振周波数の変更 … 34

4.8 出荷時の設定 … 35

**第5章 コネクタ端子表 … 37**

5.1 プロブ用コネクタ (J1) … 37

5.2 プロブ用コネクタ (J2) … 38

**第6章 プロブ，変換ソケット外形図 … 39**

6.1 プロブの外形図 … 39

6.2 変換ソケット (EV-9200G-64) の外観図と基板取り付け推奨パターン … 40

## 図 の 目 次

| 図番号  | タイトル, ページ                                  |
|------|--|
| 2-1  | SE-17202部品配置図 … 4                          |
| 3-1  | SE-17202ブロック図 … 5                          |
| 4-1  | IE-17Kに装着し, IE-17Kより $V_{DD}$ を供給する方法 … 11 |
| 4-2  | IE-17Kに装着し, CN12より $V_{DD}$ を供給する方法 … 12   |
| 4-3  | IE-17Kに装着し, プローブより $V_{DD}$ を供給する方法 … 12   |
| 4-4  | SEボード単体で使用し, CN11より $V_{DD}$ を供給する方法 … 13  |
| 4-5  | SEボード単体で使用し, CN12より $V_{DD}$ を供給する方法 … 14  |
| 4-6  | SEボード単体で使用し, プローブより $V_{DD}$ を供給する方法 … 14  |
| 4-7  | JS3の設定 (IE-17Kに装着して使用する場合) … 15            |
| 4-8  | IE-17K外観図 (外ボタンを開けたところ) … 16               |
| 4-9  | SE-17202の装着および取り外し … 17                    |
| 4-10 | JS3の設定 (SEボード単体で使用する場合) … 22               |
| 4-11 | SE-17202の単体使用時の接続例 … 24                    |
| 4-12 | SW1 … 24                                   |
| 4-13 | オプション・スイッチの配置 … 26                         |
| 4-14 | オプション・スイッチのアドレス … 28                       |
| 4-15 | ジャンパ・スイッチの配置 … 29                          |
| 4-16 | JS4の関連回路 … 30                              |
| 4-17 | JS5の関連回路 … 30                              |
| 4-18 | JS6とJS7の関連回路 … 31                          |
| 4-19 | JS8の関連回路 … 31                              |
| 4-20 | JS9の関連回路 … 32                              |
| 4-21 | SW2の関連回路 … 32                              |
| 4-22 | 発振周波数の変更 … 34                              |
| 6-1  | プローブの外観図 … 39                              |
| 6-2  | EV-9200G-64外観図 … 40                        |
| 6-3  | EV-9200G-64基板取り付け推奨パターン … 41               |

**保守 / 廃止**

## 表 の 目 次

| 表番号 | タイトル, ページ                    |
|-----|------------------------------|
| 4-1 | IE-17Kに装着して使用する場合のJS1の機能 … 9 |
| 4-2 | SEボード単体で使用する場合のJS1の機能 … 9    |
| 4-3 | 電源供給端子とその機能 … 10             |
| 4-4 | デバイス番号とSEボード番号 … 19          |
| 4-5 | オプション・スイッチの設定 … 27           |
| 4-6 | ジャンパ・スイッチの設定 … 36            |



**保守 / 廃止**

## 第1章 概要

★

SE-17202は、4ビット・シングルチップ・マイクロコントローラ $\mu$ PD17202Aのシステム評価用ボードです。SE-17202は、単体で使用することもできますが、17Kシリーズ共通のインサーキット・エミュレータであるIE-17K、IE-17K-ET<sup>注</sup>などに装着して使用することにより、プログラムのより高機能なディバグを行うことができます。

ターゲット・システムとのインタフェースには、 $\mu$ PD17202Aを使用しています。このため、SE-17202の機能は $\mu$ PD17202Aと同等になっています。

SE-17202をターゲット・システムに接続する場合には、別売のEP-17202GF ( $\mu$ PD17202A:64ピン・プラスチックQFP用プローブ)を使用します。

また、SE-17202にはレベル変換チップが組み込まれていますので、 $\mu$ PD17202Aの電源電圧が+5V以外(+2.2~5.5V範囲)の評価もできます。

注 廉価版：電源外付けタイプ

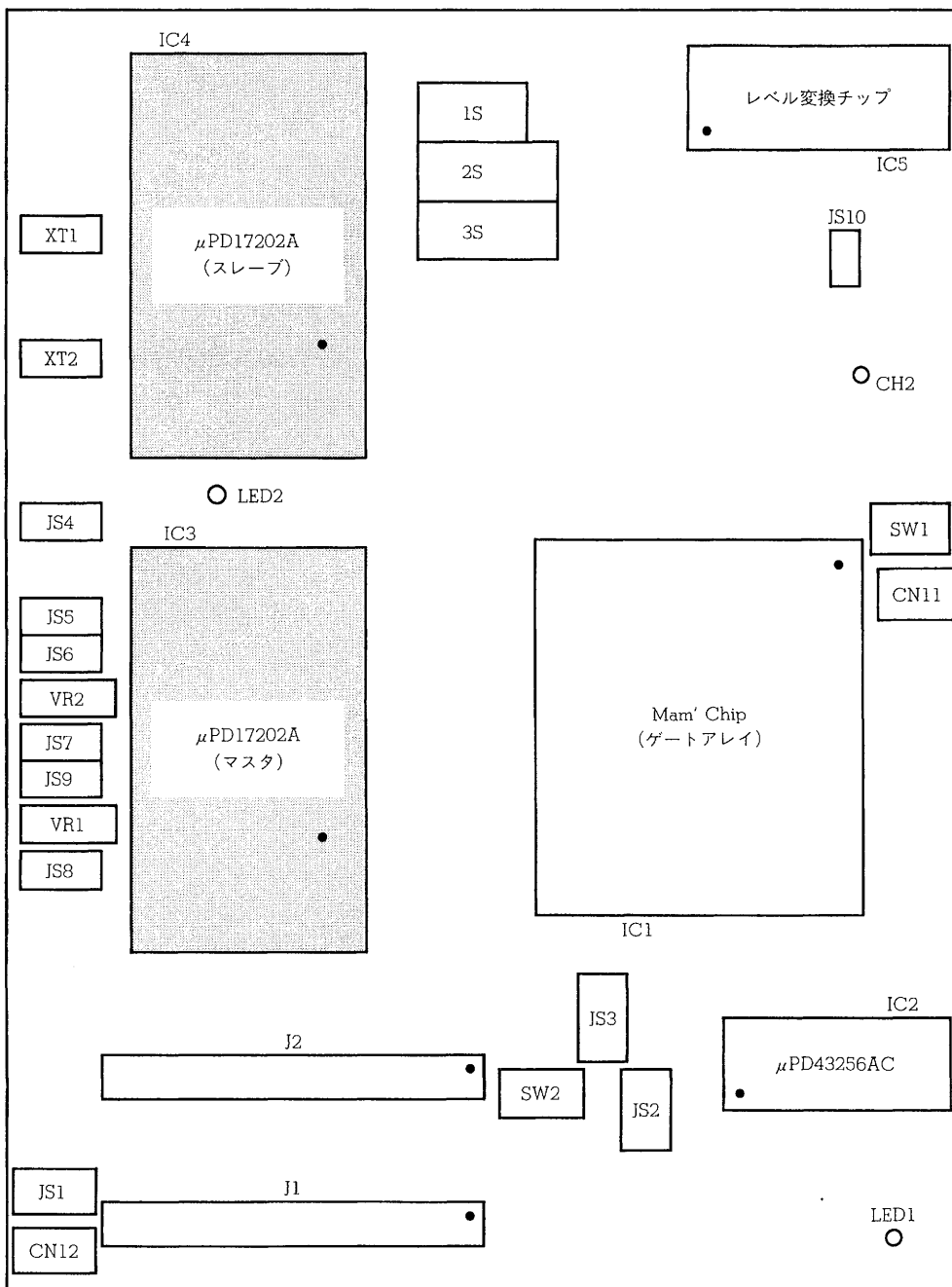
**保守 / 廃止**

## 第2章 仕様

|           |  |
|-----------|--|
| 品名        | SE-17202   |
| プログラム・メモリ | ●IE-17Kに装着して使用するとき<br>$\mu$ PD43256ACを使用します。<br>●SE-17202単体で使用するとき<br>$\mu$ PD27C256ADにプログラムを書き込み、SE-17202に取り付けて使用します。<br>なお、出荷時は、 $\mu$ PD43256ACが実装されています。   |
| データ・メモリ   | $\mu$ PD17202Aに内蔵 (112×4ビット) ★   |
| 発振周波数     | 32 kHz, 4 MHz (水晶振動子使用)  |
| 命令サイクル    | 4 $\mu$ s (4 MHz水晶振動子使用時)  |
| 動作温度      | +10~+40 °C   |
| 保存温度      | -10~+50 °C (結露しないこと)   |
| 電源        | $\mu$ PD17202A用電源とSE-17202用電源の2つが必要です (レベル変換チップ使用時)。<br>● $\mu$ PD17202A用電源 ( $V_{DD}$ ): +2.2~5.5 V ★<br>プローブ (EP-17202GF) またはCN12端子より供給します。<br>●SE-17202用電源 ( $V_{CC}$ ): +5 V $\pm$ 5 %<br>IE-17Kに装着して使用するとき、IE-17Kより供給されます。<br>SE-17202を単体で使用するとき、CN11端子より供給します。 |
| 消費電流      | 200 mA (最大)<br>(無負荷時で、プログラム・メモリとして $\mu$ PD27C256ADを使用した場合)  |
| 外形寸法      | 150×174×30 mm  |

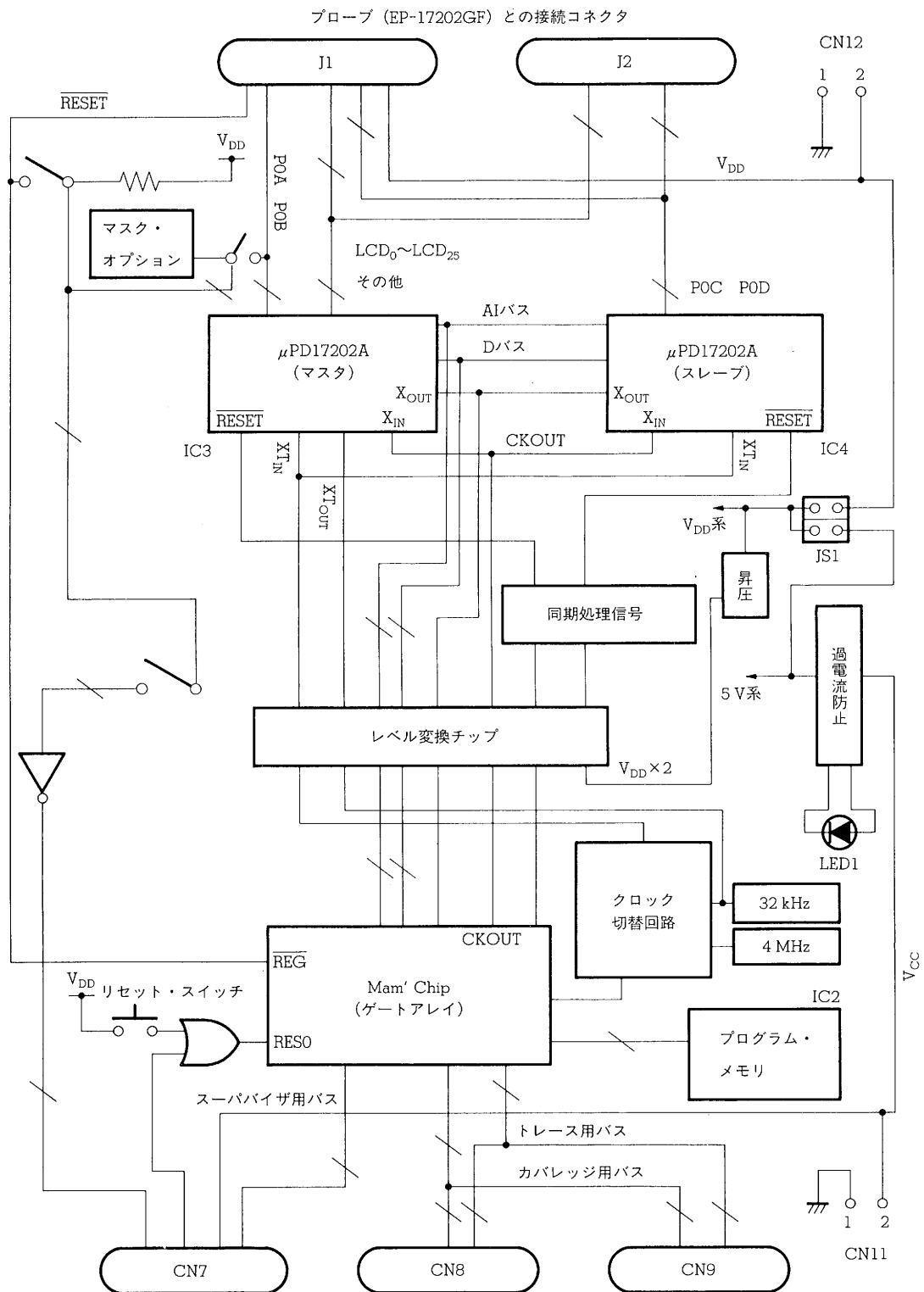
★

図 2-1 SE-17202部品配置図



### 第3章 ブロック図

図3-1 SE-17202ブロック図



IE-17 Kのメモリ・ボードとの接続コネクタ

**保守 / 廃止**

## 第4章 使用方法

### 4.1 レベル変換チップ ( $\mu$ PD6705) の使用方法

★

#### 4.1.1 レベル変換チップの概要

レベル変換チップは、お客様のターゲット・システムとSEボードの動作電圧が異なる ( $V_{DD} \neq V_{CC}$ ,  $V_{CC} = +5V$ ) 場合、この2種類の異なる電圧レベルを、互いが動作している電圧レベルに変換する役割を果たすICです。このため、ターゲット・システムとSEボードの動作電圧が異なる場合においても、双方がスムーズに信号のやりとりを行うことができます。

- 備考1.  $V_{DD}$ とは、お客様のターゲット・システムの電源電圧にあたります。CN12またはプローブからSEボード上に搭載されている本チップに対しターゲット・システムの電源を供給することができます。このため、より実環境に近いデバッグを行うことが可能です。
2.  $V_{CC}$ とは、SEボード (本チップは除く) を動作させるための電源で、常に+5Vを供給する必要があります。IE-17Kに装着した場合は自動的にIE-17K本体から供給され、単体で動作させる場合にはCN11から供給します。

#### 4.1.2 レベル変換チップの使用方法

- ジャンパ・スイッチJS1を $V_{DD}$ 側に設定します。
- プローブまたはCN12より、+5V以外の電圧が印加された場合、レベル変換チップが自動的に、本チップに対してレベル変換を行います。



## 4.2 SEボードへの電源の供給方法

★ SEボードへ供給する電源には2種類の電源があります。1つはSEボード（本チップを除く）を動作させるための電源 $V_{CC}$ と、もう1つは本チップを動作させるための電源 $V_{DD}$ です。 $V_{CC}$ には常に+5Vの電圧を印加する必要があり、 $V_{DD}$ には $\mu$ PD17202Aの動作電圧である+2.2~5.5Vを供給します。ジャンパ・スイッチJS1により、 $V_{DD}$ の供給元を設定します。

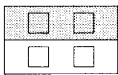
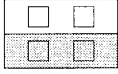
なお、ジャンパ・スイッチJS2は、接続状態（出荷時の設定）で使用してください。

### 4.2.1 SEボードへの電源の供給方法選択ジャンパ・スイッチ（JS1）

電源の供給方法選択ジャンパ・スイッチ（JS1）には、本チップに対しSEボードに供給されている電源（+5V）を供給するか、または、本チップに対しプローブまたはCN12端子から供給された電圧を印加するかの選択を行う機能があります。表4-1と表4-2にその機能について示します。

つまり、お客様のターゲット・システムの電源が+5Vの場合、JS1を+5V側にすることにより、SEボード単体での使用時はCN11からの+5Vが供給され、またIE-17Kに装着しての使用時は自動的にIE-17Kより+5Vが供給されるため、電源の供給が非常に簡単に行えるというメリットがあります。また、ターゲット・システムの電源が+5V以外の場合は、JS1を $V_{DD}$ 側にすることにより、プローブまたはCN12端子からお客様のターゲット・システムの電圧を本チップに印加することが可能となるため、より実環境に近い評価を行うことができるというメリットがあります。

表 4-1 IE-17Kに装着して使用する場合のJS1の機能

| 電源の種類<br>JS1の設定  | 本チップに供給する電源<br>(V <sub>DD</sub> ) | SEボード (本チップを除く)<br>を動作させるための電源<br>(V <sub>CC</sub> ) |
|--|-----------------------------------|--|
| +5 V<br>V <sub>DD</sub><br> | IE-17Kより+5 Vが供給されます。              | IE-17Kより+5 Vが供給されます。                                 |
| +5 V<br>V <sub>DD</sub><br> | プローブまたはCN12端子より電源を供給する必要があります。    | 。  |


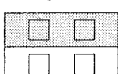
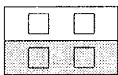

備考  は選択されたスイッチの位置を示します。

表 4-2 SEボード単体で使用する場合のJS1の機能

| 電源の種類<br>JS1の設定  | 本チップに供給する電源<br>(V <sub>DD</sub> ) | SEボード (本チップを除く)<br>を動作させるための電源<br>(V <sub>CC</sub> ) |
|--|-----------------------------------|--|
| +5 V<br>V <sub>DD</sub><br> | CN11より供給された+5 Vが供給されます。           | CN11より+5 Vを供給します。                                    |
| +5 V<br>V <sub>DD</sub><br> | プローブまたはCN12端子より電源を供給する必要があります。    |  |

備考  は選択されたスイッチの位置を示します。

### 4.2.2 電源供給端子

SE-17202には外部より電源を供給する端子が3箇所あり、評価環境によりその使い分けを行う必要があります。表4-3にその端子と機能について示します。

表4-3 電源供給端子とその機能

| 端子名                              | 電源の種類<br>(供給可能な電圧範囲)     | 機能  |
|----------------------------------|--------------------------|---|
| CN11                             | $V_{CC}$ (+5 V $\pm$ 5%) | SEボードを単体で動作させる場合、SEボード（本チップは除く）を動作させるための電源端子です。<br>常に+5 Vを供給する必要があります。<br>IE-17Kに装着して使用する場合はIE-17Kより自動的に供給されるため、CN11からの供給は不要です。 |
| CN12                             | $V_{DD}$ (+2.2~5.5 V)    | お客様のターゲット・システムの電源が $V_{CC}=5$ Vと異なる場合（JS1は $V_{DD}$ 側）、本チップに対し本チップの動作電圧範囲内である任意の電圧を印加することのできる電源端子です。                            |
| プローブ<br>( $V_{DD}$ 端子<br>とGND端子) | $V_{DD}$ (+2.2~5.5 V)    | 機能はCN12と同様です。<br>SEボードにおいてCN12とプローブの電源ピンは接続されているため、電源の供給はどちらか一方にしてください。   |

**備考** CN11およびCN12端子は、1ピンがGND、2ピンが電源となっております。なお、電源の供給には添付製品の電源ケーブルを使用すると便利です。

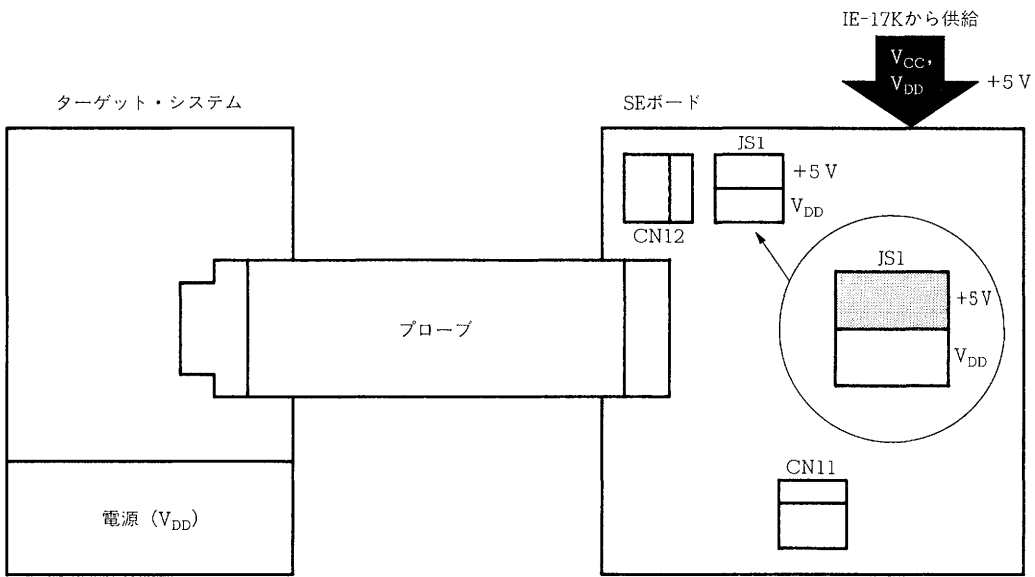
### 4.2.3 実際の使用例

(1) IE-17Kに装着して使用する場合

(a)  $V_{DD} = V_{CC} = +5V$ で動作させるとき

JS1を+5V側に設定します。 $V_{CC}$ および $V_{DD}$ は、IE-17Kより供給されます。

図4-1 IE-17Kに装着し、IE-17Kより $V_{DD}$ を供給する方法



(b)  $V_{DD} \neq V_{CC}$ ,  $V_{CC} = +5V$  で動作させるとき

JS1を $V_{DD}$ 側に設定します。 $V_{CC}$ はIE-17Kより供給され、 $V_{DD}$ はCN12またはプローブより供給します。

図4-2 IE-17Kに装着し、CN12より $V_{DD}$ を供給する方法

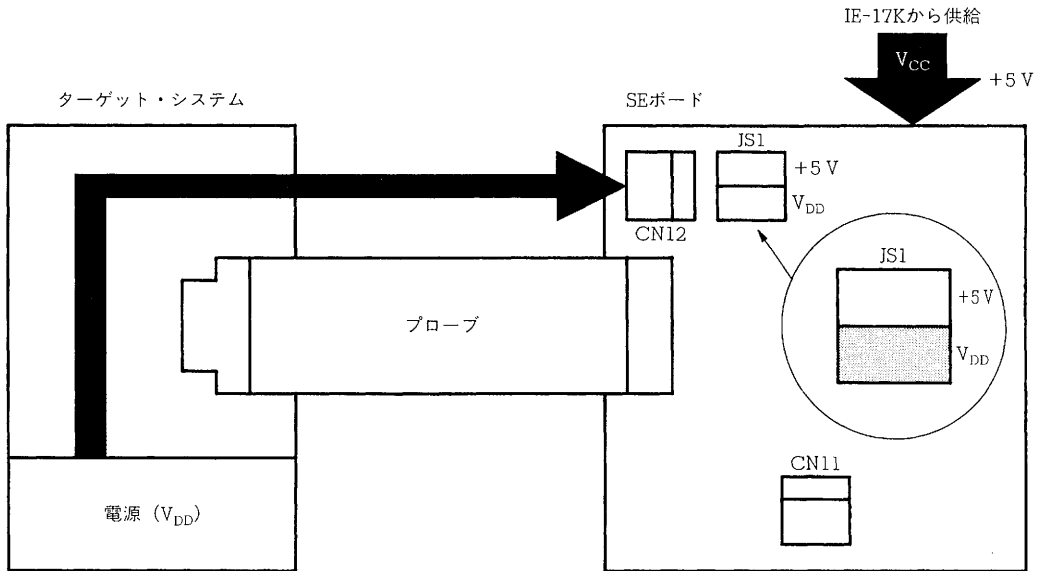
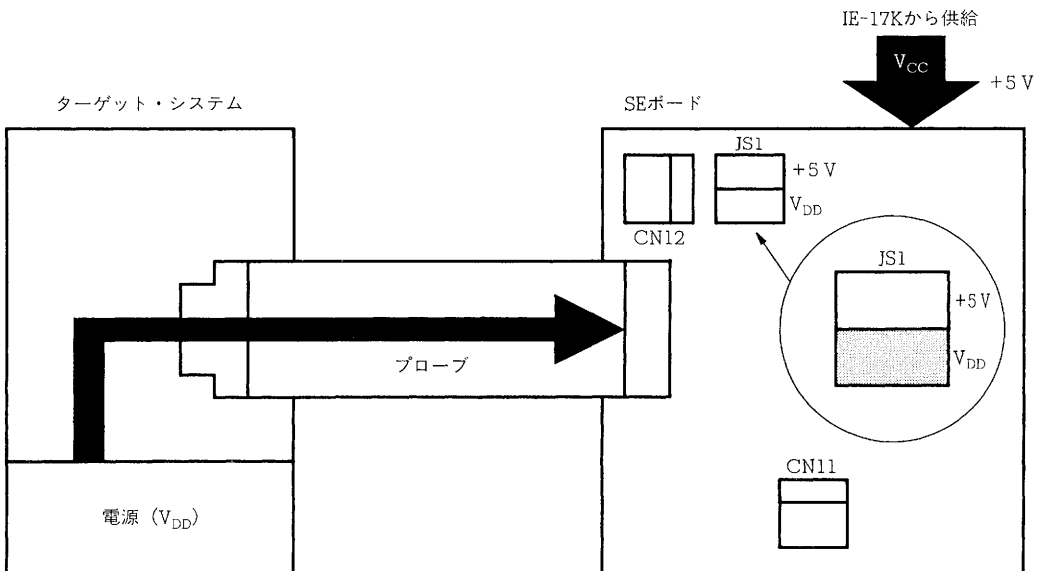


図4-3 IE-17Kに装着し、プローブより $V_{DD}$ を供給する方法

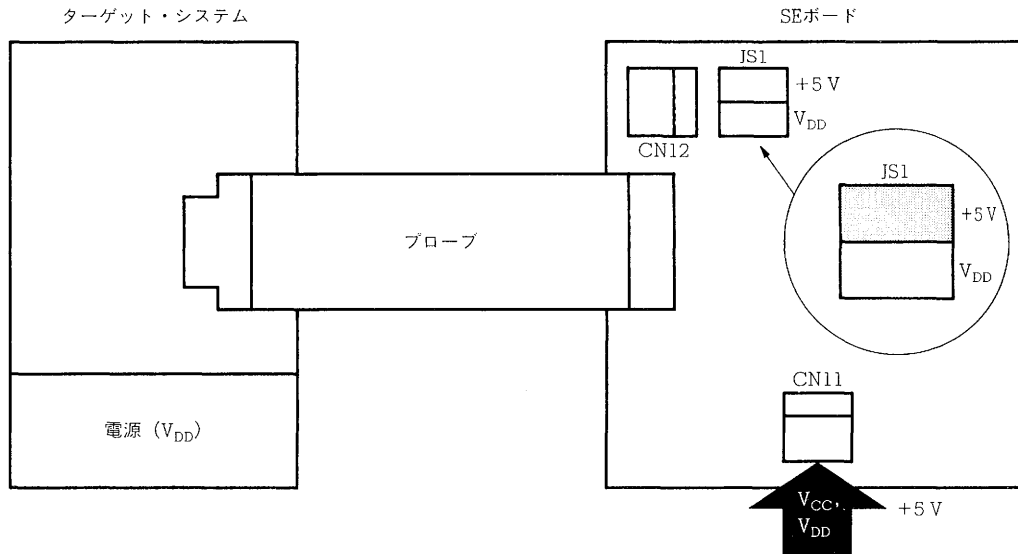


(2) SEボード単体で使用する場合

(a)  $V_{DD} = V_{CC} = +5V$ で動作させるとき

JS1を+5V側に設定します。 $V_{CC}$ および $V_{DD}$ は、CN11より供給します。

図4-4 SEボード単体で使用し、CN11より $V_{DD}$ を供給する方法



(b)  $V_{DD} \neq V_{CC}$ ,  $V_{CC} = +5V$  で動作させるとき

JS1を $V_{DD}$ 側に設定します。 $V_{CC}$ はCN11より、 $V_{DD}$ はCN12またはプローブより供給します。

図4-5 SEボード単体で使用し、CN12より $V_{DD}$ を供給する方法

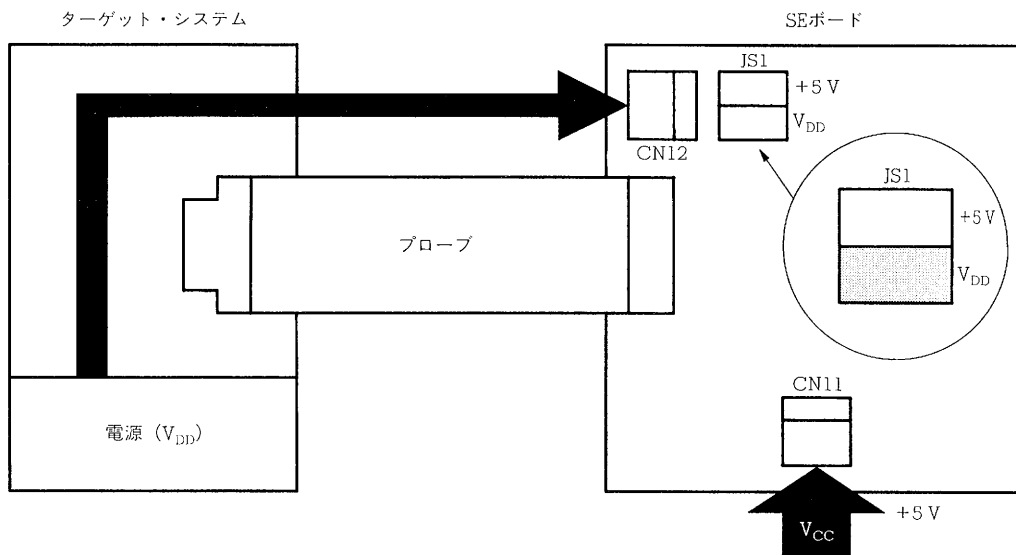
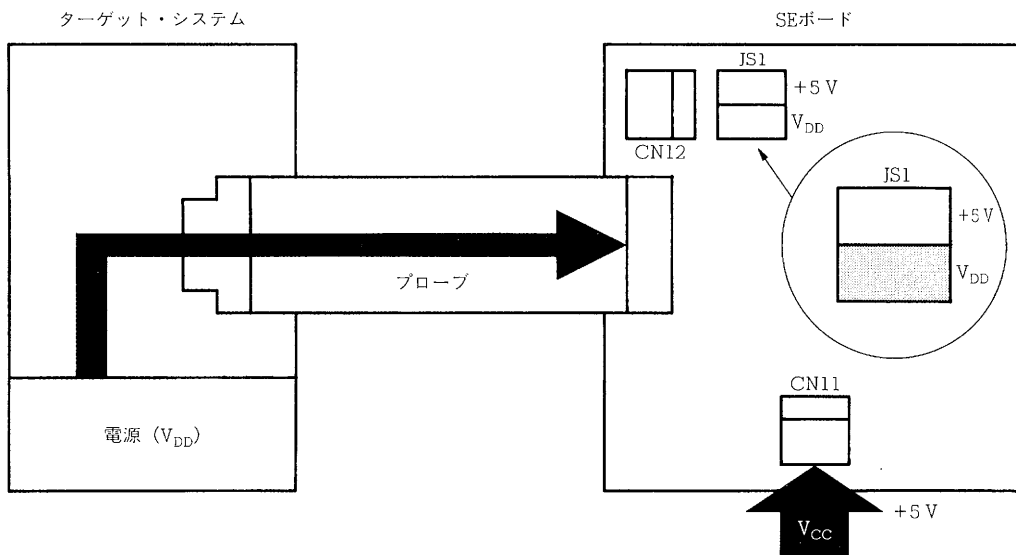


図4-6 SEボード単体で使用し、プローブより $V_{DD}$ を供給する方法



## 4.3 IE-17Kに装着しての使用法

### 4.3.1 RAMの取り付け

SE-17202のプログラム・メモリとしてRAM ( $\mu$ PD43256AC) を取り付けてください。RAMは出荷時に実装されているものをご使用ください。

別のRAMを使用するときは次の条件を満足するものを取り付けてください。

$$t_{ACC} < \text{命令サイクル時間} \div 4$$

$t_{ACC}$  : アドレス設定→データ出力遅延時間

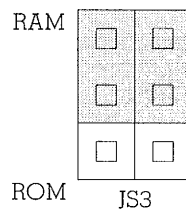
命令サイクル時間 :  $4 \mu s$  (4 MHz) ~  $500 \mu s$  (32 kHz)


$\mu$ PD43256AC-10, 12, 15のいずれも使用可能です。

### 4.3.2 ROM/RAM切り替え用ジャンパ・スイッチ (JS3) の設定

JS3を図4-7に示すようにRAM側に設定します。

図4-7 JS3の設定 (IE-17Kに装着して使用する場合)



備考  は接続部です。

### 4.3.3 オプション・スイッチの設定

$\mu$ PD17202Aのマスク・オプションをSE-17202のオプション・スイッチで設定します。設定の方法は、4.5 オプション・スイッチの設定を参照してください。

### 4.3.4 SEボード上のターゲット回路の設定

SEボード上のターゲット回路を使用するときは、SEボード上のジャンパ・スイッチ (JS4, JS5, JS6, JS7, JS8, JS9, JS10およびDIPスイッチ(SW2))を設定する必要があります。設定方法は4.6 SEボード上のターゲット回路の設定を参照してください。



### 4.3.5 IE-17Kへの装着と取り外し

SE-17202をIE-17Kに装着するには、まずIE-17Kの外ボタンと内ボタンを開きます。図4-8に、外ボタンを開いたときのIE-17Kの外観図を示します。

内ボタンを開けるとメモリ・ボードが見えます。メモリ・ボードの上面にはコネクタが3個あります。この3個のコネクタにSE-17202の下面のコネクタ（CN7, 8, 9）を挿入することによって、SE-17202をIE-17Kに装着することができます（図4-9参照）。

SE-17202のコネクタを挿入するときは、垂直に押し込み、3つのコネクタが確実に挿入されるようにしてください。

IE-17Kに装着されたSE-17202は垂直に持ち上げることにより取り外すことができます（図4-9参照）。

図4-8 IE-17K外観図（外ボタンを開けたところ）

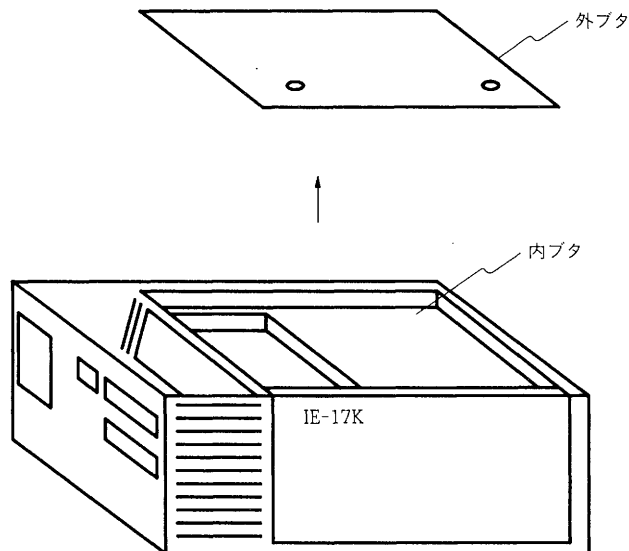
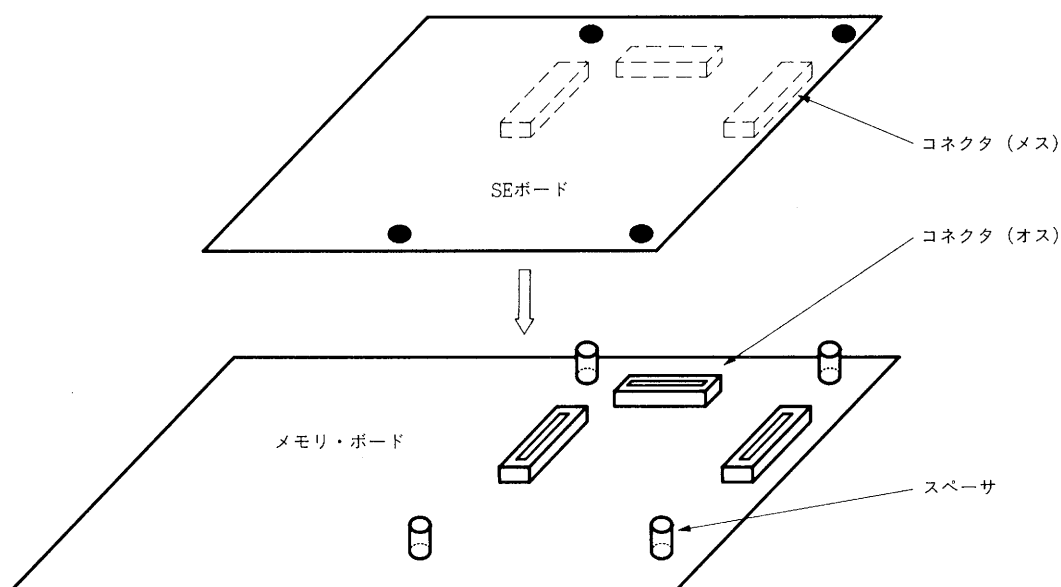


図 4-9 SE-17202の装着および取り外し



SE-17202を装着したら、IE-17Kの電源を投入し、SE-17202上のLED1が点灯することを確認してください（詳しくは、**4.3.6 電源の供給**を参照）。

次にターゲット・システムと接続するためのプローブ（EP-17202GF）をSE-17202のコネクタJ1とJ2へ接続します。

最後に、内ボタン、外ボタンを取り付けてください。

#### 4.3.6 電源の供給

SE-17202を装着後、IE-17Kの内ボタン、外ボタンを取り付ける前に、IE-17Kの電源を投入し、SE-17202上のLED1が点灯することを確認してください。

LED1が点灯しないときは次の場合が考えられます。

- IE-17Kの電源コードが接続されていない。
- SE-17202に過電流が流れている（約500 mA以上）。
- SE-17202が正しく装着されていない。

LED1が点灯しないときは、IE-17Kの電源を切って、SE-17202を取り付け直してください。その後、再度電源を入れてもLED1が点灯しないときは故障と考えられます。当社または当社特約店の販売員にご相談ください。

なお、お客様のターゲット・システムの動作電圧が+5 Vと異なる場合、CN12またはプローブからターゲット・システムの動作電圧をSEボードに印加することができます。詳しくは、**4.1 レベル変換チップ（ $\mu$ PD6705）**の使用方法および**4.2 SEボードへの電源の供給方法**を参照してください。

★

### ★ 4.3.7 IE-17KへのICEファイルの転送

IE-17Kは、PC-9800シリーズなどのホスト・マシンと接続して、ターゲット・システムのハードウェアとソフトウェアのディバグに使用します。IE-17Kの操作については、**IE-17K ユーザーズ・マニュアル**を参照してください。

ここでは、SE-17202が正しく装着できたことを確認する手順のみを示します。

IE-17Kは、電源を投入するか、または電源がすでに投入されているときはIE-17Kのリセット・スイッチを押すと起動し、コマンド受け付け可能であることを示すプロンプト (@@@>) を表示します。次に、アセンブラ (AS17K) で作成した $\mu$ PD17202AのプログラムのICEファイル (.ICE), または .SPO, .SP1コマンドで出力したICEファイルを, .LP0または, LP1コマンドでロードします。IE-17Kは、このICEファイルがロードされるまで動作しません。このとき、SE-17202が正しくIE-17Kに装着されていれば、IE-17Kから次のメッセージが表示されて、プロンプトがBRK>となります。この時点で、IE-17Kは $\mu$ PD17202A専用のインサーキット・エミュレータになります。

例  $\mu$ PD17202AのICEファイルをロードした場合

```
OK
D17202A
BRK>
```

上記メッセージが表示されないときは、おもに次の場合が考えられます。

- $\mu$ PD17202A以外の本チップをSE-17202に装着していた。
- SE-17202以外のSEボードを装着していた。
- $\mu$ PD17202A以外のICEファイルをロードした。
- SE-17202のIE-17Kへの装着が不完全であった。
- オプション・スイッチの設定がプログラムでの指定と異なっている。

### 4.3.8 エラー・メッセージとその対処方法

IE-17KおよびSE-17202には、装着されている本チップとロードしたICEファイルの組み合わせが誤っていたなどの場合に、エラー・メッセージを表示する機能があります。

また、より確実なデバッグを行うことができるように、SE-17202にはSEボード番号が、そして $\mu$ PD17202Aにはデバイス番号が登録されています。

以下にその登録番号とエラー・メッセージに対応する対処方法について記述します。

表 4-4 デバイス番号とSEボード番号

★

| 評価デバイス         | デバイス番号 | SEボード番号 |
|----------------|--------|---------|
| $\mu$ PD17202A | 1D     | 0C      |

- 備考1. デバイス番号とは、本チップが持っている登録番号です。
2. SEボード番号とは、SEボードが持っている登録番号です。
3. デバイス番号およびSEボード番号は、ロードするICEファイル中のデータにも含まれており、ICEファイルをロードするとき、IE-17Kが開発環境をチェックするために使用します。たとえば、AS17202を用いてアSEMBルしたICEファイルには、デバイス番号=1D、SEボード番号=0Cが含まれています。

#### (1) $\mu$ PD17202A以外の本チップをSE-17202に装着していた場合のエラー・メッセージとその対処方法

例

? IDI INVALID DEVICE ID NUMBER [××-△△]

このエラー・メッセージ中の××は実際に装着している本チップのデバイス番号、△△はロードしたICEファイルに含まれているデバイス番号を示します。

このエラー・メッセージが出力された場合は、SEボード上の本チップを再確認してください。誤った本チップが装着されている場合は、IE-17Kの電源を一度OFFにして本チップを交換し、ICEファイルのロードを最初からやり直してください。

また、アSEMBル時にデバイス・ファイルの選択を誤っていた場合は、正しいデバイス・ファイルを用いてソース・ファイルを再度アSEMBルし、そのICEファイルをロードし直してください。

(2) SE-17202以外のSEボードを装着していた場合、および $\mu$ PD17202A以外のICEファイルをロードした場合のエラー・メッセージとその対処方法

例

? ISE INVALID SE BOARD NUMBER [□□-▽▽]

このエラー・メッセージ中の□□は実際に装着しているSEボードのSEボード番号、▽▽はロードしたICEファイルに含まれているSEボード番号を示します。SE-17202の場合、□□は0Cになり、 $\mu$ PD17202A用のICEファイルをロードした場合は、▽▽は0Cになります。

このエラー・メッセージが出力された場合は、SEボードおよびロードしたICEファイルを再確認してください。

(3) IE-17Kからの応答がない場合

- (a) SE-17202のIE-17Kへの装着が不完全である場合が考えられます。再度、正しく取り付け直してください。
- (b) お客様のターゲット・システムとSEボードが、プローブ (EP-17202GF) によって正しく接続されていないことが考えられます。再度、各接続部を確認してください。
- (c) お客様の使用するターゲット・システムのリセット回路が、正しく動作していない場合が考えられます。この場合、SEボードはリセット状態が不安定となり、IE-17Kが応答を返すことができない状態に陥っていることがあります。

(4) オプション・スイッチの設定がプログラムでの指定と異なっている場合

例

? IOS INVALID OPTION SWITCH AT 000×

このエラー・メッセージ中の×は、プログラムでの指定と異なるオプション・スイッチのSE-17202のハードウェア上のアドレスを示します。

このエラー・メッセージが出力された場合は、オプション・スイッチの設定またはプログラム上のマスク・オプションの指定を修正して、プログラムをロードしてください。

オプション・スイッチの設定およびアドレスについては、**4.5 オプション・スイッチの設定**を参照してください。

なお、上記(1)~(4)のような状態であることがわかったときは、ただちにすべてのエラー・メッセージがなくなるように、お客様のターゲット・システムの修正、またはソース・プログラムの修正を行ってください。

#### 4.3.9 注意事項

- 電源を投入するときは、IE-17Kの電源を先に投入して、次にターゲット・システムの電源を投入してください。
- IE-17Kに装着して使用する場合、SE-17202上のリセット・スイッチ（SW1）は使用しないでください。SE-17202をリセットするときは、IE-17Kのリセット・スイッチを使用してください。

## 4.4 SEボード単体での使用方法

### 4.4.1 PROMの取り付け

SE-17202を単体で使用する場合は、プログラム・メモリとしてPROM ( $\mu$ PD27C256AD) を取り付けてください。

PROMは次の条件を満足するものを取り付けてください。

$$t_{ACC} < \text{命令サイクル時間} \div 4$$

$t_{ACC}$ : アドレス設定→データ出力遅延時間

命令サイクル時間:  $4 \mu\text{s}$  (4 MHz) ~  $500 \mu\text{s}$  (32 kHz)

$\mu$ PD27C256AD-15, 20, 25のいずれも使用可能です。

PROMには、プログラムとして次のいずれかの出力ファイルを書き込んでおく必要があります。

- (1) 17Kシリーズ用アセンブラ (AS17K) で出力した $\mu$ PD17202A用のPROMファイル (.PRO)
- (2) IE-17Kの.XS0または.XS1コマンドでPROM用に出力したファイル

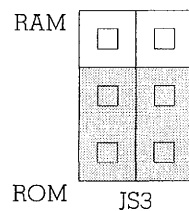
注意1. AS17KがIE-17K用に出力するHEXファイル (.HEX) を書き込まないでください。

2.  $\mu$ PD17202Aのプログラム・メモリの最終アドレスは07FFHです。

### 4.4.2 ROM/RAM切り替え用ジャンパ・スイッチ (JS3) の設定

JS3を図4-10に示すようにROM側に設定します。

図4-10 JS3の設定 (SEボード単体で使用する場合)



備考  は接続部です。

#### 4.4.3 オプション・スイッチの設定

$\mu$ PD17202Aのマスク・オプションをSE-17202のオプション・スイッチで設定します。設定の方法は、4.5 オプション・スイッチの設定を参照してください。

#### 4.4.4 SEボード上のターゲット回路の設定

SEボード上のターゲット回路を使用するときは、SEボード上のジャンパ・スイッチ(JS4, JS5, JS6, JS7, JS8, JS9, JS10およびDIPスイッチ(SW2))を設定する必要があります。設定方法は4.6 SEボード上のターゲット回路の設定を参照してください。

#### 4.4.5 電源の供給

SE-17202には、外部電源よりCN11に $+5V \pm 5\%$  ( $V_{CC}$ ) を必ず供給してください。

$V_{CC}$ が正常に供給されるとSE-17202上のLED1が点灯します。

LED1が点灯しないときは次の場合が考えられます。

- 電源が供給されていない。
- 過電流が流れている(約500 mA以上)。

LED1が点灯しないときは、外部電源の電源(+側)とGNDが正しく接続されているかどうか確認してください。また、過電流が流れている場合があるので、電流の測定も行ってください。正常な値は、無負荷時で、最大200 mAです。

なお、お客様のターゲット・システムの動作電圧が $+5V$ と異なる場合、CN12またはプローブからターゲット・システムの動作電圧をSEボードに印加することができます。詳しくは、4.1 レベル変換チップ( $\mu$ PD6705)の使用法および4.2 SEボードへの電源の供給方法を参照してください。

★

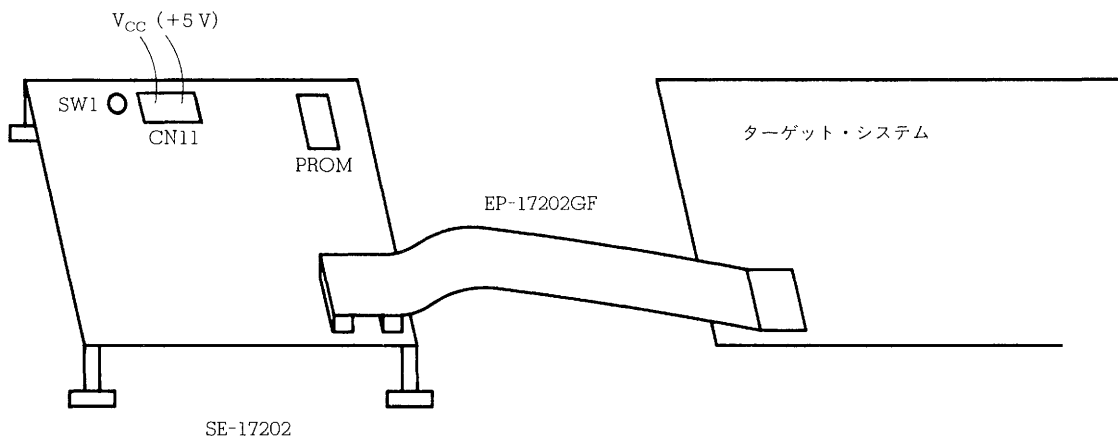
#### 4.4.6 プログラムの実行

SE-17202とターゲット・システムは、図4-11に示すように接続します。ターゲット・システムの電源を投入すると、SE-17202に電源が供給されて、パワーオン・リセットが働きPROMに書き込まれたプログラムの0番地より実行します。

また、SE-17202上のリセット・スイッチ(SW1)を押すことにより強制的にリセットがかかり、パワーオン・リセットと同じようにPROMに書き込まれたプログラムを0番地より実行します。



図 4-11 SE-17202の単体使用時の接続例

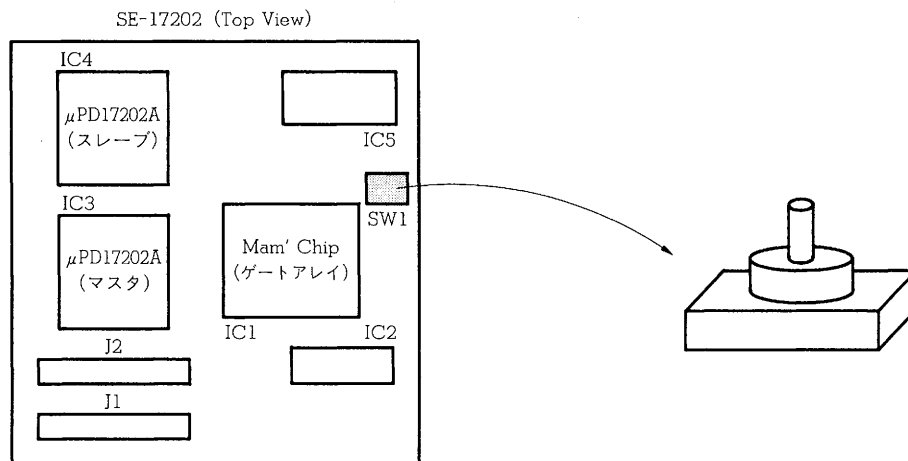


#### 4.4.7 リセット・スイッチ (SW1) の機能

SW1は、SE-17202を単体で使用する場合にリセットをかけるスイッチです。

IE-17Kに装着して使用するときには押さないでください。

図 4-12 SW1



## 4.5 オプション・スイッチの設定

$\mu$ PD17202Aには、次のようなマスク・オプションがあり、選択したマスク・オプションをSE-17202のオプション・スイッチで設定します。

| マスク・オプション  | 選 択 値   |
|--|---|
| $\overline{\text{RESET}}$ 端子   | ① 内蔵抵抗なし    ② プルアップ抵抗内蔵                             |
| システム・クロック<br>選択  | ① リセット後のシステム・クロックは32 kHz<br>② リセット後のシステム・クロックは4 MHz |
| 32 kHzの発振回路の<br>使用   | ① 32 kHz発振回路を使用します。<br>② 32 kHz発振回路を使用しません。         |
| POA <sub>0</sub> ～POA <sub>3</sub> 端子<br>POB <sub>0</sub> ～POB <sub>3</sub> 端子 | ① 内蔵抵抗なし    ② プルアップ抵抗内蔵                             |

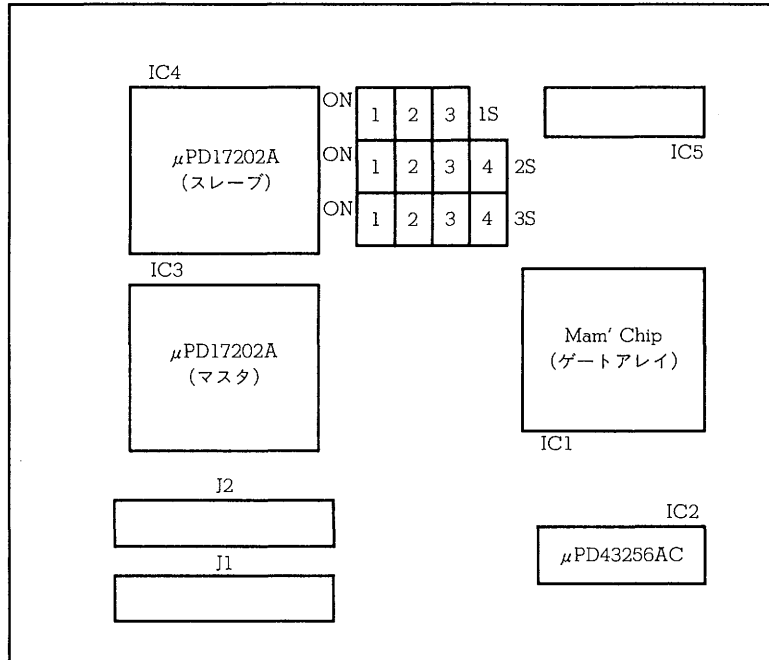
SE-17202には、次のようなマスク・オプションの $\mu$ PD17202Aが実装されています。

- $\overline{\text{RESET}}$ 端子  
内蔵抵抗なし。
- システム・クロック選択  
リセット後のシステム・クロックは4 MHzを使用します。
- 32 kHzの発振回路の使用  
32 kHzの発振回路を使用します。
- POA<sub>0</sub>～POA<sub>3</sub>, POB<sub>0</sub>～POB<sub>3</sub>端子  
内蔵抵抗なし

オプション・スイッチは、SE-17202上では、図4-13のように配置されています。

図 4-13 オプション・スイッチの配置

SE-17202 (Top View)



オプション・スイッチは表 4-5 に従って、マスク・オプションを指定します。

表 4-5 オプション・スイッチの設定

| スイッチ番号 | ON | OFF                                |                                     |
|--------|----|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1S     | 1  | RESET端子をプルアップします。                  | RESET端子をプルアップしません。                  |
|        | 2  | リセット後のシステム・クロックを32 kHzにします。        | リセット後のシステム・クロックを4 MHzにします。          |
|        | 3  | 32 kHzのクロックを使用しません。                | 32 kHzのクロックを使用します。                  |
| 2S     | 1  | POA <sub>0</sub> 端子はプルアップ抵抗を内蔵します。 | POA <sub>0</sub> 端子はプルアップ抵抗を内蔵しません。 |
|        | 2  | POA <sub>1</sub> 端子はプルアップ抵抗を内蔵します。 | POA <sub>1</sub> 端子はプルアップ抵抗を内蔵しません。 |
|        | 3  | POA <sub>2</sub> 端子はプルアップ抵抗を内蔵します。 | POA <sub>2</sub> 端子はプルアップ抵抗を内蔵しません。 |
|        | 4  | POA <sub>3</sub> 端子はプルアップ抵抗を内蔵します。 | POA <sub>3</sub> 端子はプルアップ抵抗を内蔵しません。 |
| 3S     | 1  | POB <sub>0</sub> 端子はプルアップ抵抗を内蔵します。 | POB <sub>0</sub> 端子はプルアップ抵抗を内蔵しません。 |
|        | 2  | POB <sub>1</sub> 端子はプルアップ抵抗を内蔵します。 | POB <sub>1</sub> 端子はプルアップ抵抗を内蔵しません。 |
|        | 3  | POB <sub>2</sub> 端子はプルアップ抵抗を内蔵します。 | POB <sub>2</sub> 端子はプルアップ抵抗を内蔵しません。 |
|        | 4  | POB <sub>3</sub> 端子はプルアップ抵抗を内蔵します。 | POB <sub>3</sub> 端子はプルアップ抵抗を内蔵しません。 |

**注意** 1S2をON（リセット後のシステム・クロックを32 kHzにします）に設定した場合には、1S3をON（32 kHzのクロックを使用しません）に設定する組み合わせは選択できません。

17Kシリーズのアセンブラ（AS17K）では、マスク・オプションの指定をソース・プログラム上で記述します。IE-17KのLP0またはLP1コマンドはICEファイルをロードするときに、SE-17202のオプション・スイッチの設定が、プログラムで指定された設定に一致していることをチェックします。オプション・スイッチの設定に不一致が検出されると、IE-17Kは次のエラー・メッセージを表示します。

? IOS INVALID OPTION SWITCH AT 000×

このエラー・メッセージは、SE-17202のハードウェア上のアドレス×のオプション・スイッチの値がプログラムで指定したマスク・オプションと一致しないことを示しています（図 4-14を参照してください）。

オプション・スイッチの設定またはプログラム上の指定を修正して、プログラムをロードしてください。

図 4-14 オプション・スイッチのアドレス

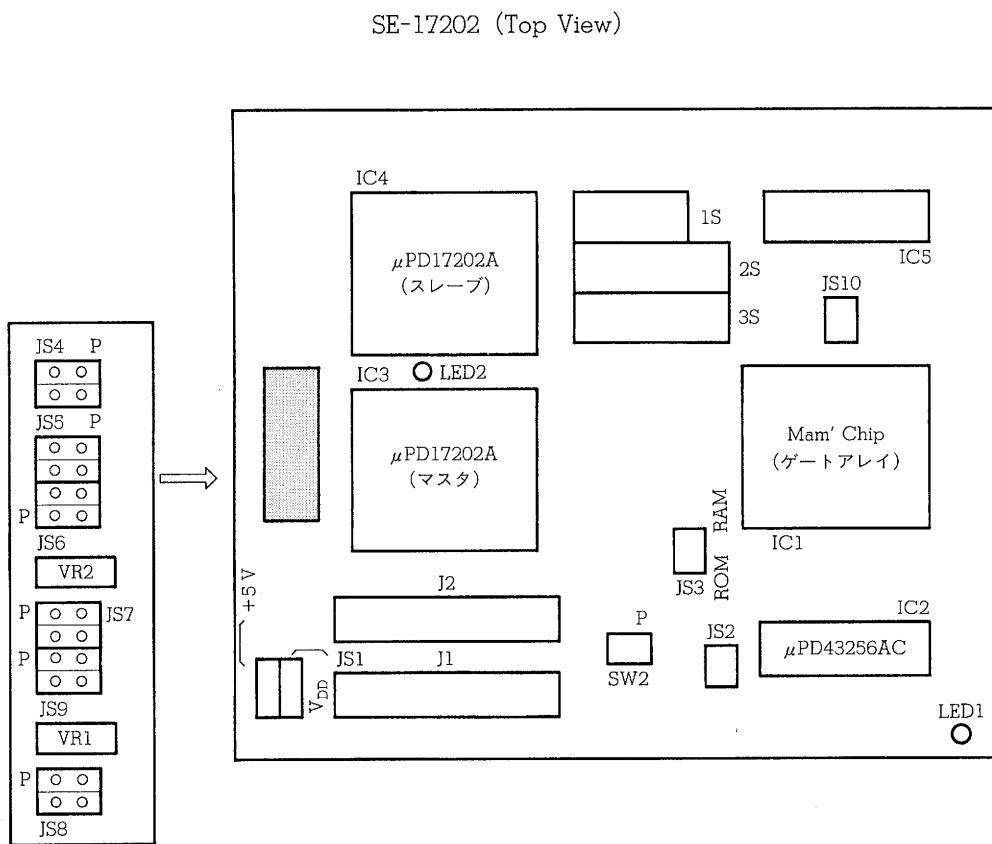
|    |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|
| 1S | 1<br>(0) | 2<br>(1) | 3<br>(4) |          |
| 2S | 1<br>(2) | 2<br>(2) | 3<br>(2) | 4<br>(2) |
| 3S | 1<br>(3) | 2<br>(3) | 3<br>(3) | 4<br>(3) |

備考 ( ) 内の数字は、オプション・スイッチのハードウェア上のアドレスを示します。

### 4.6 SEボード上のターゲット回路の設定

SE-17202には、 $\mu$ PD17202Aの一部の端子についてターゲット回路が実装されています。SE-17202のターゲット回路を使用するには、ジャンパ・スイッチJS4, JS5, JS6, JS7, JS8, JS9, JS10およびDIPスイッチSW2の設定が必要です。これらのジャンパ・スイッチは、出荷時にSE-17202のターゲット回路は使用しないように設定されています。ジャンパ・スイッチJS4, JS5, JS6, JS7, JS8, JS9, JS10およびDIPスイッチSW2のSE-17202上での配置を図4-15に示します。

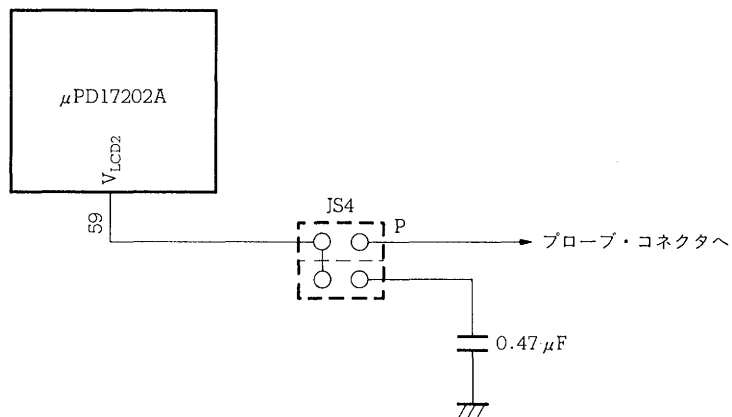
図4-15 ジャンパ・スイッチの配置



### 4.6.1 ジャンパ・スイッチJS4の設定

ジャンパ・スイッチJS4は、 $\mu$ PD17202Aの $V_{LCD2}$ 端子にSE-17202上で0.47  $\mu$ Fのコンデンサを付加するときに、コンデンサ側（Pと反対側）を接続します。

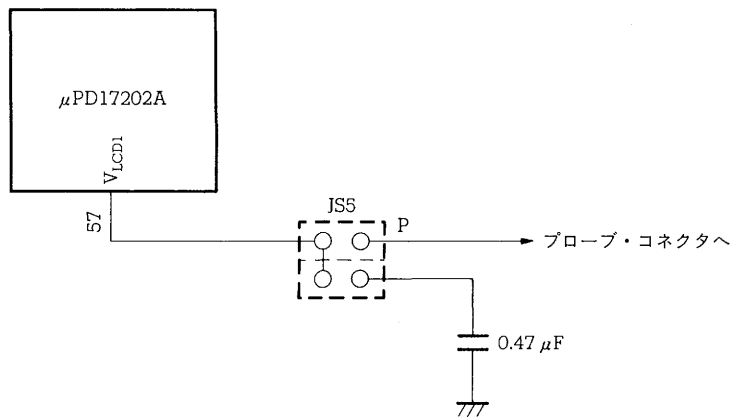
図 4-16 JS4の関連回路



### 4.6.2 ジャンパ・スイッチJS5の設定

ジャンパ・スイッチJS5は、 $\mu$ PD17202Aの $V_{LCD1}$ 端子にSE-17202上で0.47  $\mu$ Fのコンデンサを付加するときに、コンデンサ側（Pと反対側）を接続します。

図 4-17 JS5の関連回路

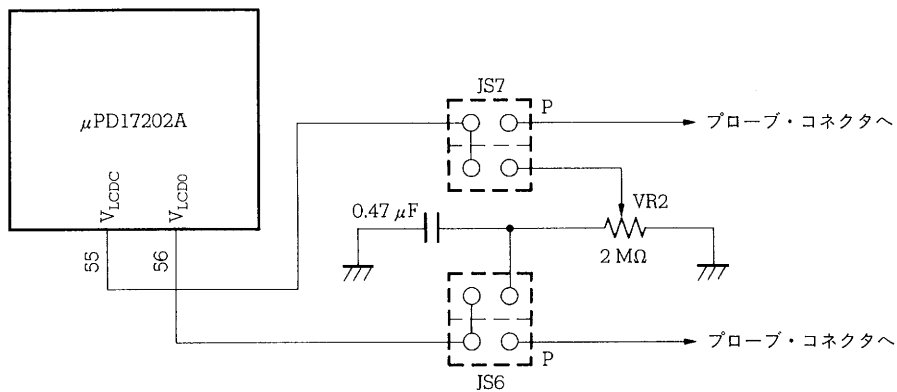


### 4.6.3 ジャンパ・スイッチJS6, JS7の設定

ジャンパ・スイッチJS6は、 $\mu$ PD17202Aの $V_{LCD0}$ 端子にSE-17202上で $0.47\ \mu\text{F}$ のコンデンサを付加するときに、コンデンサ側 (Pと反対側) を接続します。

ジャンパ・スイッチJS7を回路側 (Pと反対側) に接続したときは、SE-17202上の可変抵抗VR2 ( $2\ \text{M}\Omega$ ) を使ってLCDの表示電圧を調整してください。

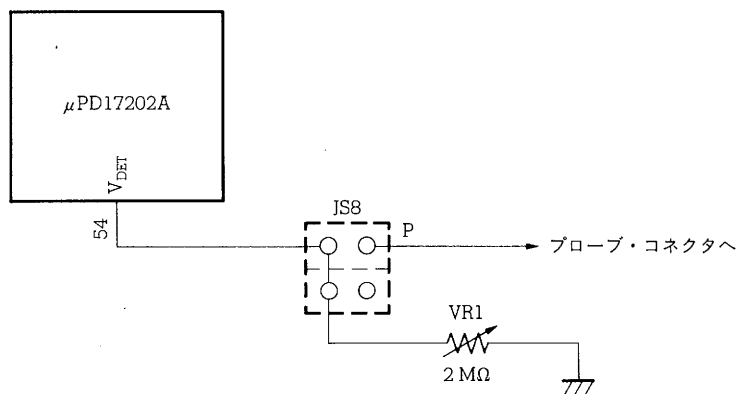
図4-18 JS6とJS7の関連回路



### 4.6.4 ジャンパ・スイッチJS8の設定

ジャンパ・スイッチJS8は、 $\mu$ PD17202Aの低電圧検出の調整回路を使用するときに、SE-17202の回路側 (Pと反対側) を接続します。このとき、検出電圧調整は、SE-17202上の可変抵抗VR1 ( $2\ \text{M}\Omega$ ) を使用してください。

図4-19 JS8の関連回路

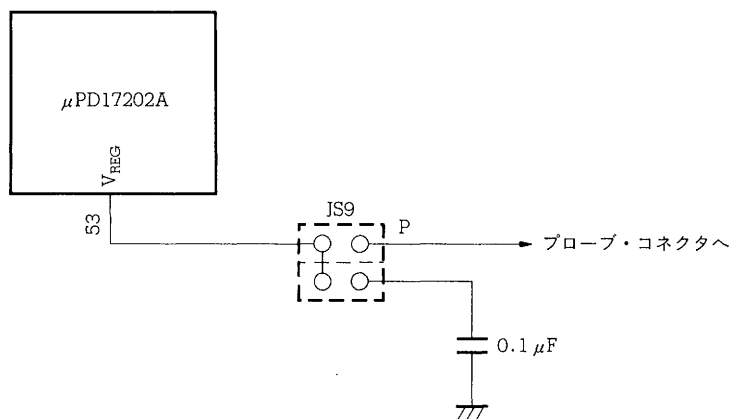




### 4.6.5 ジャンパ・スイッチJS9の設定

ジャンパ・スイッチJS9は、 $\mu$ PD17202Aの $V_{REG}$ 端子にSE-17202上で $0.1\mu\text{F}$ のコンデンサを付加するときに、コンデンサ側（Pと反対側）を接続します。

図4-20 JS9の関連回路



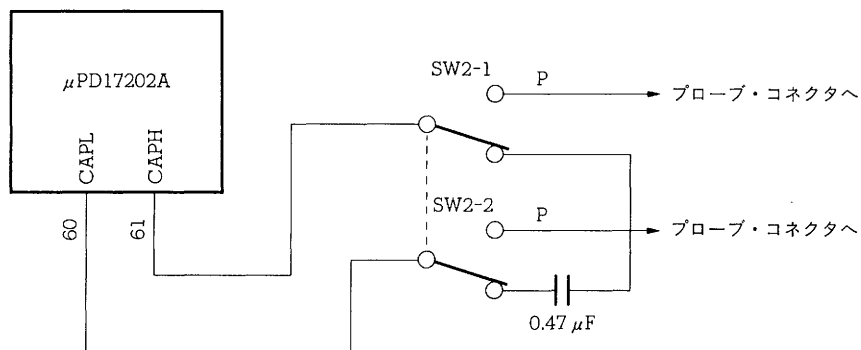
### 4.6.6 ジャンパ・スイッチJS10の設定

ジャンパ・スイッチJS10は、SE-17202に $\mu$ PD17202Aの $\overline{\text{WDO}}\text{UT}$ 端子の出力で $\mu$ PD17202Aをリセットさせたいときに設定します。ジャンパ・スイッチJS10を接続した場合、 $\overline{\text{WDO}}\text{UT}$ 端子がロウになると、SE-17202は $\mu$ PD17202Aに対してリセット信号を入力します。ジャンパ・スイッチJS10を開放すると、SE-17202は $\overline{\text{WDO}}\text{UT}$ 端子の出力によって $\mu$ PD17202Aをリセットすることはありません。

### 4.6.7 DIPスイッチSW2の設定

DIPスイッチSW2は、 $\mu$ PD17202AのCAPH端子とCAPL端子の間に $0.47\mu\text{F}$ の昇圧用コンデンサを付加するときに回路側（Pと反対側）に設定します。DIPスイッチSW2をON/OFFすると、下図のSW2-1とSW2-2は連動してON/OFFします。

図4-21 SW2の関連回路



## 4.6.8 LED1, LED2

★

### (1) LED1

LED1は、SE-17202への電源の供給状態をモニタします。

- 点灯時：電源が正しく供給されています。
- 消灯時：電源が正しく供給されていません。

詳しくは、**4.3.6 電源の供給**、**4.4.5 電源の供給**を参照してください。

### (2) LED2

LED2は、システム・クロック制御レジスタのXENフラグの状態をモニタします。

- 点灯時：メイン・クロック発振停止 (XEN=0)
- 消灯時：メイン・クロック発振許可 (XEN=1)

**注意** LED2では、STOPモード時のメイン・クロック発振停止はモニタできません。

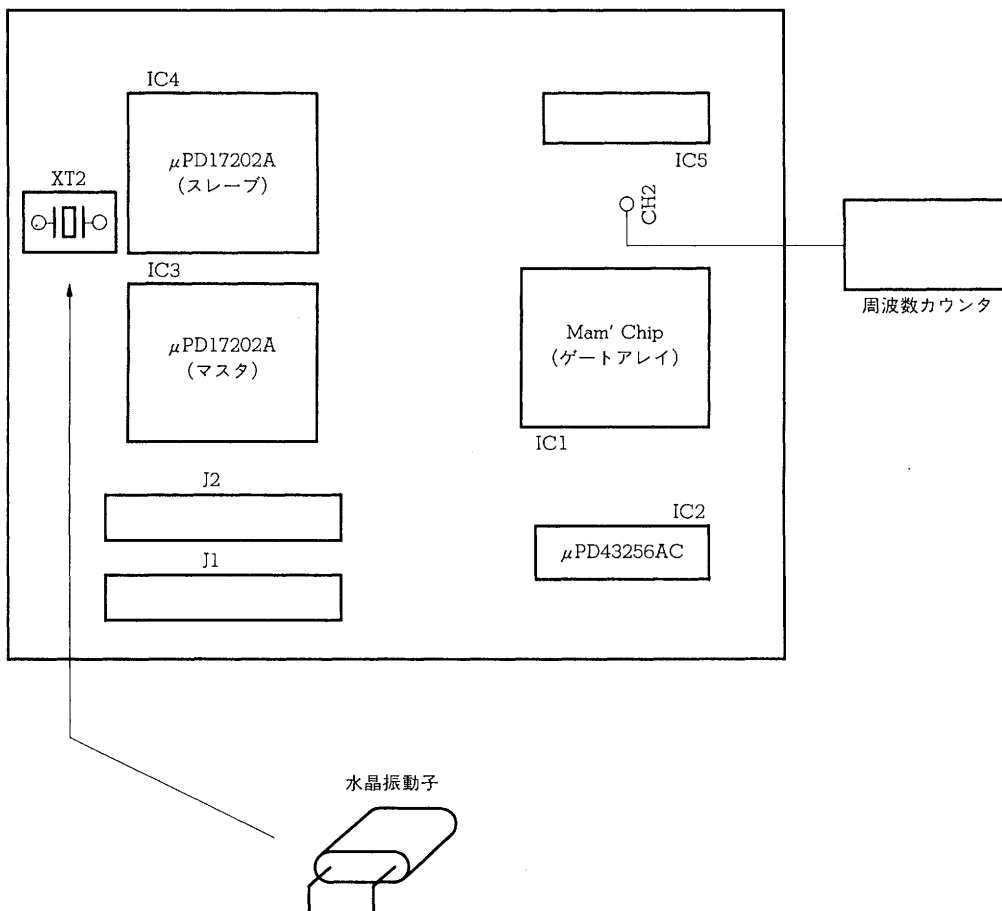
### 4.7 発振周波数の変更

SE-17202に取り付けてあるメイン・クロック (X) 発振用の水晶振動子 (4 MHz) を取り替えたいときは、図 4-22に示す水晶振動子を取り替えてください。

発振周波数の測定は、SE-17202上のCH2端子を使ってください。

図 4-22 発振周波数の変更

SE-17202 (Top View)

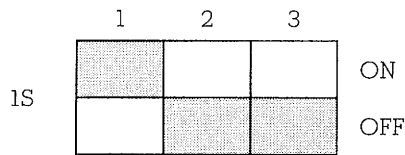


### 4.8 出荷時の設定

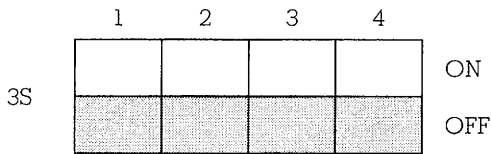
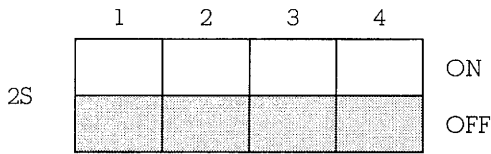
SE-17202の出荷時には、IC2（プログラム・メモリ）、ジャンパ・スイッチ、オプション・スイッチおよび水晶振動子は以下のように設定されています。

- IC2（プログラム・メモリ）  
RAM（ $\mu$ PD43256AC-12）が装着されています。
- ジャンパ・スイッチ  
表4-6のように設定されています。
- DIPスイッチ（SW2）  
ON（プローブ・コネクタ側）に設定されています。
- オプション・スイッチ（1S~3S）  
1Sの1を除き、1S~3SまですべてOFF側に設定されています。

★



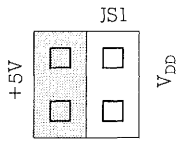
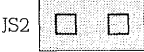
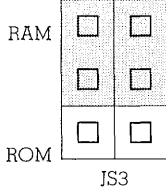
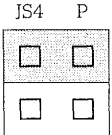
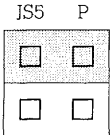
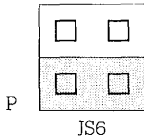
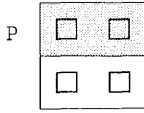
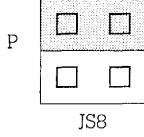
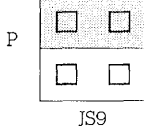

★




備考  は設定側です。

- 水晶振動子  
XT1に32 kHz，XT2に4 MHzの水晶振動子が取り付けられています。

表 4-6 ジャンパ・スイッチの設定

| ジャンパ・スイッチ   | 出荷時の設定               |
|---|----------------------|
| JS1<br>    | +5V側に設定されています。       |
| JS2<br>    | 取り付けられています。          |
| JS3<br>    | RAM側に設定されています。       |
| JS4<br>    | プローブ・コネクタ側に設定されています。 |
| JS5<br>   | プローブ・コネクタ側に設定されています。 |
| JS6<br>  | プローブ・コネクタ側に設定されています。 |
| JS7<br>  | プローブ・コネクタ側に設定されています。 |
| JS8<br>  | プローブ・コネクタ側に設定されています。 |
| JS9<br>  | プローブ・コネクタ側に設定されています。 |
| JS10<br> | 取り付けられていません。         |

備考  は接続側です。

## 第5章 コネクタ端子表

### 5.1 プロープ用コネクタ (J1)

| J1<br>端子番号 | 端子名<br>(ICの端子番号)       | J1<br>端子番号 | 端子名<br>(ICの端子番号)                         | J1<br>端子番号 | 端子名<br>(ICの端子番号)      |
|------------|------------------------|------------|--|------------|-----------------------|
| 1          | GND                    | 21         | GND                                      | 41         | V <sub>REG</sub> (53) |
| 2          | LCD <sub>2</sub> (23)  | 22         | LCD <sub>21</sub> (4)                    | 42         | GND                   |
| 3          | GND                    | 23         | LCD <sub>23</sub> (2)                    | 43         | NC                    |
| 4          | LCD <sub>6</sub> (19)  | 24         | GND                                      | 44         | X <sub>TOUT</sub>     |
| 5          | LCD <sub>7</sub> (18)  | 25         | COM <sub>3</sub> /LCD <sub>24</sub> (1)  | 45         | GND                   |
| 6          | GND                    | 26         | NC                                       | 46         | X <sub>TIN</sub>      |
| 7          | NC                     | 27         | GND                                      | 47         | RESET (49)            |
| 8          | LCD <sub>18</sub> (7)  | 28         | COM <sub>2</sub> /LCD <sub>25</sub> (64) | 48         | GND                   |
| 9          | GND                    | 29         | CAPH (61)                                | 49         | X <sub>OUT</sub>      |
| 10         | LCD <sub>11</sub> (14) | 30         | GND                                      | 50         | NC                    |
| 11         | LCD <sub>12</sub> (13) | 31         | NC                                       | 51         | GND                   |
| 12         | GND                    | 32         | V <sub>LCD2</sub> (59)                   | 52         | X <sub>IN</sub>       |
| 13         | LCD <sub>14</sub> (11) | 33         | GND                                      | 53         | REM (45)              |
| 14         | NC                     | 34         | V <sub>LCD1</sub> (57)                   | 54         | GND                   |
| 15         | GND                    | 35         | V <sub>LCD0</sub> (56)                   | 55         | POD <sub>3</sub> (43) |
| 16         | LCD <sub>16</sub> (9)  | 36         | GND                                      | 56         | TMOUT/LED (44)        |
| 17         | LCD <sub>9</sub> (16)  | 37         | V <sub>LCD C</sub> (55)                  | 57         | GND                   |
| 18         | GND                    | 38         | NC                                       | 58         | POD <sub>2</sub> (42) |
| 19         | NC                     | 39         | GND                                      | 59         | V <sub>DD</sub> (46)  |
| 20         | LCD <sub>20</sub> (5)  | 40         | V <sub>DET</sub> (54)                    | 60         | GND                   |

## 5.2 プローブ用コネクタ (J2)

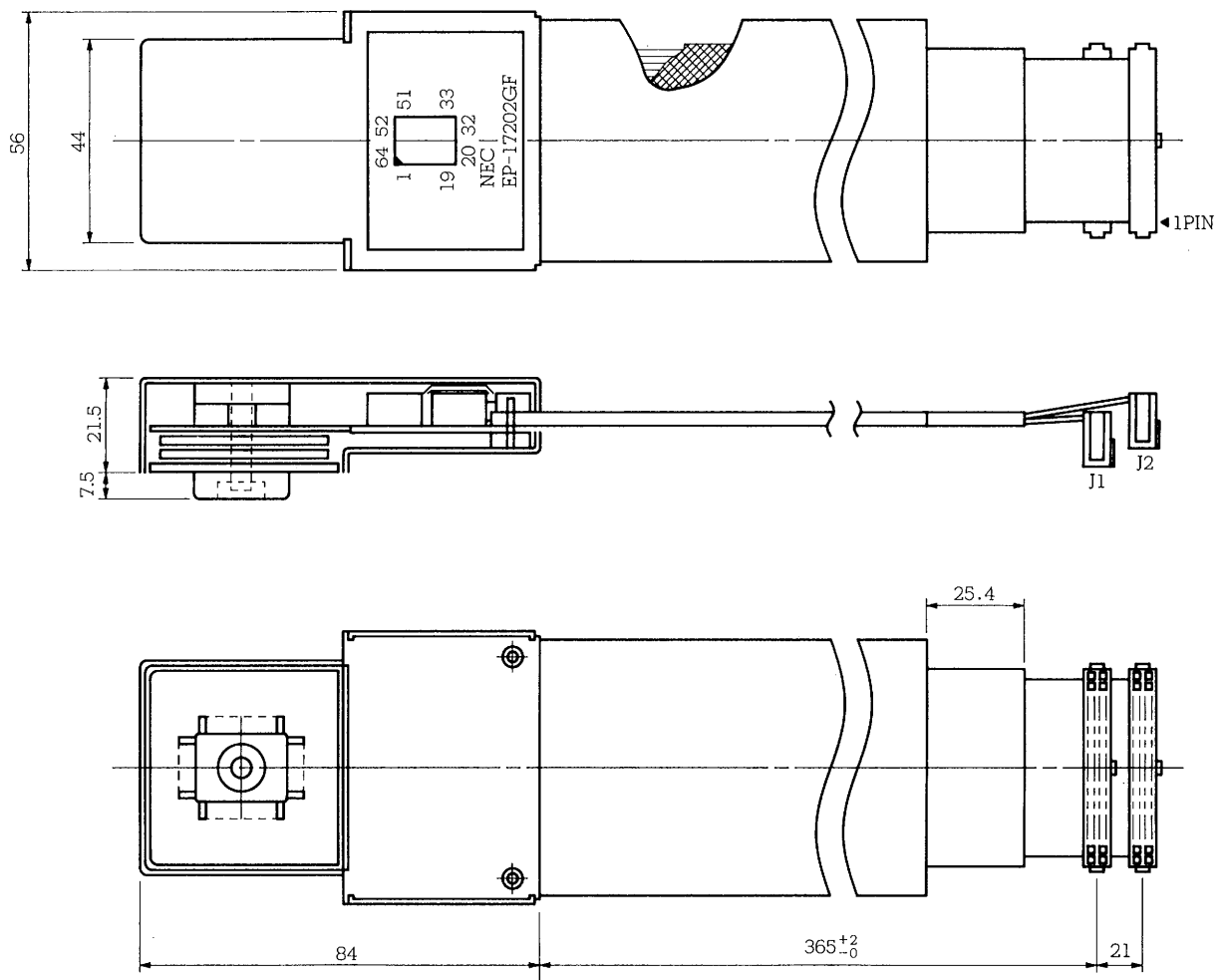
| J2<br>端子番号 | 端子名<br>(ICの端子番号)          | J2<br>端子番号 | 端子名<br>(ICの端子番号)         | J2<br>端子番号 | 端子名<br>(ICの端子番号)                         |
|------------|---------------------------|------------|--------------------------|------------|--|
| 1          | LCD <sub>5</sub><br>(20)  | 21         | GND                      | 41         | POC <sub>2</sub><br>(38)                 |
| 2          | LCD <sub>8</sub><br>(17)  | 22         | LCD <sub>0</sub><br>(25) | 42         | GND                                      |
| 3          | GND                       | 23         | COM <sub>1</sub><br>(63) | 43         | NC                                       |
| 4          | LCD <sub>10</sub><br>(15) | 24         | GND                      | 44         | POB <sub>3</sub><br>(35)                 |
| 5          | LCD <sub>4</sub><br>(21)  | 25         | COM <sub>0</sub><br>(62) | 45         | GND                                      |
| 6          | GND                       | 26         | NC                       | 46         | POB <sub>1</sub><br>(33)                 |
| 7          | NC                        | 27         | GND                      | 47         | POA <sub>0</sub><br>(28)                 |
| 8          | LCD <sub>13</sub><br>(12) | 28         | CAPL<br>(60)             | 48         | GND                                      |
| 9          | GND                       | 29         | INT<br>(27)              | 49         | POA <sub>3</sub><br>(31)                 |
| 10         | LCD <sub>3</sub><br>(22)  | 30         | GND                      | 50         | NC                                       |
| 11         | LCD <sub>15</sub><br>(10) | 31         | NC                       | 51         | GND                                      |
| 12         | GND                       | 32         | POD <sub>1</sub><br>(41) | 52         | POA <sub>1</sub><br>(29)                 |
| 13         | LCD <sub>17</sub><br>(8)  | 33         | GND                      | 53         | POB <sub>2</sub><br>(34)                 |
| 14         | NC                        | 34         | NC                       | 54         | GND                                      |
| 15         | GND                       | 35         | POC <sub>3</sub><br>(39) | 55         | POB <sub>0</sub><br>(32)                 |
| 16         | LCD <sub>19</sub><br>(6)  | 36         | GND                      | 56         | POA <sub>2</sub><br>(30)                 |
| 17         | LCD <sub>1</sub><br>(24)  | 37         | POD <sub>0</sub><br>(40) | 57         | GND                                      |
| 18         | GND                       | 38         | NC                       | 58         | POC <sub>0</sub><br>(36)                 |
| 19         | NC                        | 39         | GND                      | 59         | $\overline{\text{WDO}}\text{UT}$<br>(50) |
| 20         | LCD <sub>22</sub><br>(3)  | 40         | POC <sub>1</sub><br>(37) | 60         | GND                                      |

## 第6章 プローブ, 変換ソケット外形図

### 6.1 プローブの外形図

品名 EP-17202GF

図 6-1 プローブの外形図





## 6.2 変換ソケット (EV-9200G-64) の外観図と基板取り付け推奨パターン

図 6-2 EV-9200G-64外観図

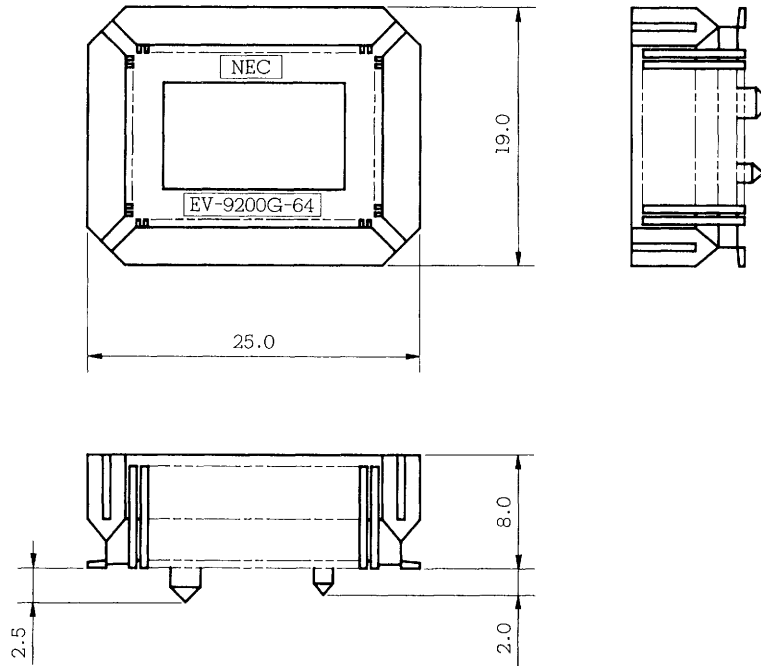
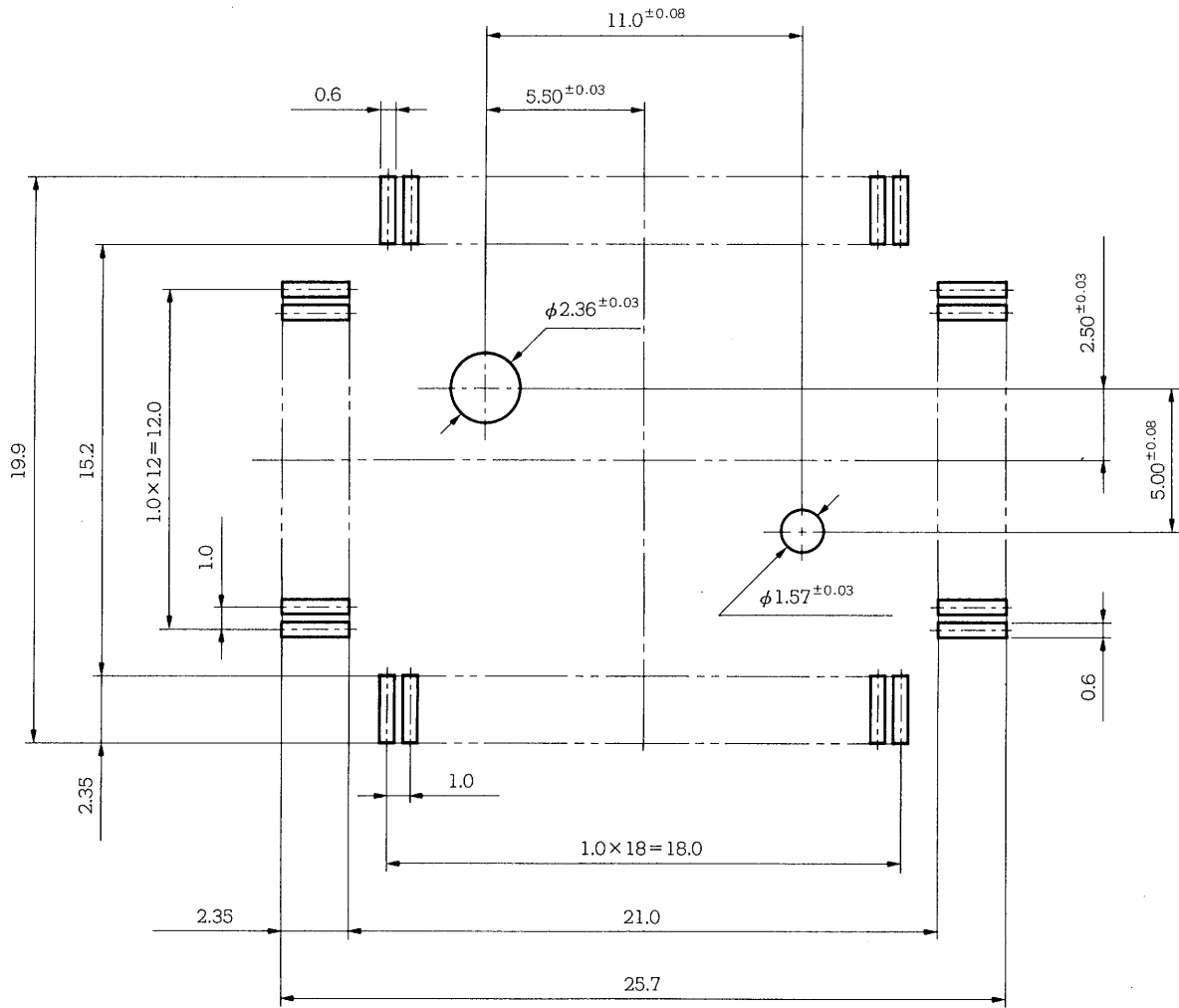


図 6-3 EV-9200G-64基板取り付け推奨パターン



**保守 / 廃止**

**アンケート記入のお願い**

お手数ですが、このドキュメントに対するご意見をお寄せください。今後のドキュメント作成の参考にさせていただきます。

[ドキュメント名] SE-17202 ユーザーズ・マニュアル  
(EEU-679A (第2版), December 1991 P)

[お名前など] (さしつかえのない範囲で)

御社名 (学校名, その他) ( )  
ご住所 ( )  
お電話番号 ( )  
お仕事の内容 ( )  
お名前 ( )

1. ご評価 (各欄に○をご記入ください)

| 項 目           | 大変良い | 良 い | 普 通 | 悪 い | 大変悪い |
|---------------|------|-----|-----|-----|------|
| 全体の構成         |      |     |     |     |      |
| 説明内容          |      |     |     |     |      |
| 用語解説          |      |     |     |     |      |
| 調べやすさ         |      |     |     |     |      |
| デザイン, 字の大きさなど |      |     |     |     |      |
| そ の 他 ( )     |      |     |     |     |      |
| ( )           |      |     |     |     |      |

2. わかりやすい所 (第 章, 第 章, 第 章, 第 章, その他 )  
理由 [ ]

3. わかりにくい所 (第 章, 第 章, 第 章, 第 章, その他 )  
理由 [ ]

4. ご意見, ご要望

5. このドキュメントをお届けしたのは  
NEC 販売員, 特約店販売員, NEC 半応技術部員, その他 ( )

ご協力ありがとうございました。

下記あてに FAX で送信いただくか, 最寄りの販売員にコピーをお渡しください。

NEC 半導体応用技術本部インフォメーションセンター  
FAX : (044)548-7900

キ  
リ  
ト  
リ

**保守 / 廃止**

# 保守 / 廃止

## NEC 日本電気株式会社

|                |                                 |     |                            |
|----------------|---------------------------------|-----|----------------------------|
| 本社             | 〒108-01 東京都港区芝五丁目7番1号(日本電気本社ビル) | 東京  | 03-3454-1111               |
| 半導体営業部         | 〒108-01 東京都港区芝五丁目7番1号(日本電気本社ビル) | 東京  | 03-3454-1111               |
| 関西支社<br>半導体販売部 | 〒548 大阪市中央区城見一丁目4番24号(日本電気関西ビル) | 大阪  | 06-945-3178<br>06-945-3200 |
| 中部支社<br>半導体販売部 | 〒462 名古屋市中区栄四丁目14番5号(松下ビル)      | 名古屋 | 052-242-2755               |

|       |     |              |      |      |              |
|-------|-----|--------------|------|------|--------------|
| 北海道支社 | 札幌  | 011-231-0161 | 立川支社 | 立川   | 0425-26-0911 |
| 東北支社  | 仙台  | 022-261-5511 | 千葉支社 | 千葉   | 0472-27-5441 |
| 関東支社  | 東京  | 0196-51-4344 | 茨城支社 | 水戸   | 054-255-2211 |
| 中部支社  | 名古屋 | 0236-23-5511 | 栃木支社 | 宇都宮  | 0559-63-4455 |
| 関西支社  | 大阪  | 0249-23-5511 | 群馬支社 | 高崎   | 0762-23-1621 |
| 中国支社  | 岡山  | 0246-21-5511 | 埼玉支社 | さいたま | 0776-22-1866 |
| 四国支社  | 高松  | 0259-36-2155 | 新潟支社 | 新潟   | 0764-31-9461 |
| 九州支社  | 福岡  | 0292-26-1717 | 富山支社 | 富山   | 075-221-8511 |
|       |     | 045-324-5511 | 石川支社 | 金沢   | 078-332-3311 |
|       |     | 0273-26-1255 | 福井支社 | 福井   | 082-242-5504 |
|       |     | 0276-46-4011 | 山梨支社 | 甲府   | 0857-27-5311 |
|       |     | 0286-21-2281 | 長野支社 | 長野   | 082-25-4455  |
|       |     | 0285-24-5011 | 岐阜支社 | 岐阜   | 0878-36-1200 |
|       |     | 0262-35-1444 | 愛知支社 | 名古屋  | 0897-32-5001 |
|       |     | 0263-35-1666 | 三重支社 | 津    | 0899-45-4111 |
|       |     | 0266-53-5350 | 滋賀支社 | 彦根   | 092-271-7700 |
|       |     | 0552-24-4141 | 京都支社 | 京都   | 093-541-2887 |
|       |     | 048-641-1411 | 大阪支社 | 大阪   |              |

(技術お問い合わせ先)

|                          |                                 |     |              |
|--------------------------|---------------------------------|-----|--------------|
| 半導体応用技術本部 第一応用システム技術部    | 〒108-01 東京都港区芝五丁目7番1号(日本電気本社ビル) | 東京  | 03-3798-6105 |
| 半導体応用技術本部 第二応用システム技術部    | 〒548 大阪市中央区城見一丁目4番24号(日本電気関西ビル) | 大阪  | (06)945-3383 |
| 半導体応用技術本部 第三応用システム技術部    | 〒462 名古屋市中区栄四丁目14番5号(松下ビル)      | 名古屋 | 052-242-2762 |
| 半導体応用技術本部 マイコン/IC/LSI技術部 | 〒212 千葉県市川市栄町15番5号(千葉支社)        | 千葉  | 044-246-3923 |

インフォメーションセンター  
FAX 044 548 7900