

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-17207

システム・エバリュエーション・ボード

対応品種

$\mu$ PD17201A

$\mu$ PD17207

- 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ください。
  - 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

SIMPLEHOSTは、日本電気株式会社の商標です。

Windowsは、米国マイクロソフト社の商標です。

PC/ATは、米国IBM社の商標です。

- 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。

M7A 93.9

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。

本版で改訂された主な箇所

箇所	内容
全 般	評価対象製品として $\mu$ PD17201AGFを追加
	本チップ用電源 (V <sub>DD</sub> ) +2.7 ~ +5.5 Vに変更
	エミュレーション・プローブをEP-17201GFに変更
	メイン・クロック周波数4 MHzに変更
p.1	表1-1 SE-17207の開発ツール対応表 追加
p.5	図3-1 SE-17207ブロック図 ダイオード削除, 4 MHzに変更
p.7	4.1 $\mu$ PD17201AGF, 17207GFに対応するSEボードの設定 追加
p.8	4.2 レベル変換チップ ( $\mu$ PD6706GF) の使用方法 追加
p.9	4.3 SEボードへの電源の供給方法 追加
p.16	4.4 オプション・スイッチの設定 注意 追加
p.21	4.6 発振周波数の変更 変更
p.23	4.7.2 電源の供給 変更
p.24	4.7.3 インサーキット・エミュレータへのICEファイルの転送 変更
p.25	4.7.4 インサーキット・エミュレータからの応答がない場合の対処方法 追加
p.25	4.7.5 エラー・メッセージとその対処方法 追加
p.28	4.8 (2) PROM取り付け 変更
p.29, 30	4.8 (3) $\mu$ PD27C256AD, 27C512D, 27C1001AD切り替え用スライド・スイッチ (SW3) の設定 追加, (4) 電源の供給 変更
p.31	4.9 モニタ端子とLED1, 2 変更
p.34	表4-7 ジャンパ・スイッチ, スライド・スイッチの設定 変更

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。

## 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	$\mu$ PD17201AGF, 17207GF に対応するSEボードの設定 … 7	★
4.2	レベル変換チップ ( $\mu$ PD6706GF) の使用方法 … 8	★
4.3	SEボードへの電源の供給方法 … 9	★
4.4	オプション・スイッチの設定 … 15	
4.5	SEボード上のターゲット回路の設定 … 17	
4.6	発振周波数の変更 … 21	
4.7	インサーキット・エミュレータに装着した場合の使用方法 … 22	
4.7.1	インサーキット・エミュレータへの装着と取り外し … 22	
4.7.2	電源の供給 … 23	
4.7.3	インサーキット・エミュレータへのICEファイルの転送 … 24	
4.7.4	インサーキット・エミュレータからの応答がない場合の 対処方法 … 25	
4.7.5	エラー・メッセージとその対処方法 … 25	
4.8	SEボード単体での使用方法 … 28	
4.9	モニタ端子とLED1, 2 … 31	
4.10	ジャンパ・スイッチ, スライド・スイッチの設定 … 33	
第5章	コネクタ端子表 … 37	
5.1	プローブ用コネクタ (J1) … 37	
5.2	プローブ用コネクタ (J2) … 38	
第6章	エミュレーション・プローブと変換ソケットの外形図 … 39	
6.1	エミュレーション・プローブの外形図 … 39	
6.2	変換ソケット (EV-9200G-80) の外形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-17207部品配置図 … 4
3-1	SE-17207ブロック図 … 5
4-1	本チップの実装例 … 7
4-2	インサーキット・エミュレータに装着し, $V_{DD}=V_{CC}=+5V$ の場合の電源の供給方法 … 11
4-3	インサーキット・エミュレータに装着し, CN12より $V_{DD}$ を供給する方法 … 12
4-4	インサーキット・エミュレータに装着し, エミュレーション・プローブより $V_{DD}$ を供給する方法 … 12
4-5	SEボード単体で使用し, $V_{DD}=V_{CC}=+5V$ の場合の電源の供給方法 … 13
4-6	SEボード単体で使用し, CN12より $V_{DD}$ を供給する方法 … 13
4-7	SEボード単体で使用し, エミュレーション・プローブより $V_{DD}$ を供給する方法 … 14
4-8	オプション・スイッチの配置 … 15
4-9	スライド・スイッチおよびジャンパ・スイッチの配置 … 17
4-10	SW3の関連回路 … 18
4-11	SW5の関連回路 … 19
4-12	SW6の関連回路 … 19
4-13	発振周波数の変更 … 21
4-14	インサーキット・エミュレータ外観図 (外ブタを開けたところ) … 22
4-15	SE-17207の挿入および取り出し … 23
4-16	ROM/RAM切り替え用スライド・スイッチの設定 … 28
4-17	PROM取り付け用ソケット … 29
4-18	$\mu$ PD27C256AD, 27C512D, 27C1001AD切り替え用スライド・スイッチ (SW3) の設定 … 29
4-19	SE-17207の単体使用時の接続例 … 30
4-20	モニタ端子とLEDの配置図 … 32
6-1	エミュレーション・プローブの外観図 (単位: mm) … 39
6-2	EV-9200G-80外形図 (単位: mm) … 40
6-3	EV-9200G-80基板取り付け推奨パターン (単位: mm) … 41

# 表 の 目 次

★

表番号	タイトル, ページ
1-1	SE-17207の開発ツール対応表 … 1
4-1	インサーキット・エミュレータ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 … 10
4-3	電源供給端子とその機能 … 10
4-4	オプション・スイッチの設定 … 16
4-5	デバイス番号とSEボード番号 … 26
4-6	モニタ端子名とその機能 … 31
4-7	ジャンパ・スイッチ, スライド・スイッチの設定 … 34



**保守 / 廃止**

## 第 1 章 概 要

SE-17207は、4ビット・シングルチップ・マイクロコントローラ  $\mu$ PD17201AGF, 17207GF用のシステム・エバリュエーション・ボード (SEボード) です。

SE-17207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1</sup>に装着して使用することにより、プログラムのディバグをより効率的に行うことができます。

ターゲット・システム<sup>注2</sup>とのインタフェースには、実際のチップである  $\mu$ PD17201AGF-00X, 17207GF-00X (以後、本チップと呼ぶ) を使用するの、SE-17207の機能は評価を行う製品と同等になります。

SE-17207とターゲット・システムの接続には、別売のエミュレーション・プローブ (EP-17201GF<sup>注3</sup> + EV-9200G-80) が必要です。

また、SE-17207にはレベル変換チップが組み込まれていますので、 $\mu$ PD17201AGF, 17207GFの電源電圧が +5V以外 (+2.7 ~ +5.5V範囲) の評価もできます。

- 注1. 廉価版：電源外付けタイプ。
2. 評価の対象となるシステム (ユーザが作成したもの) です。
3. 80ピン・プラスチックQFP (14 × 20 mm) 用。

表 1 - 1 SE-17207の開発ツール対応表

SEボード	使用方法	アセンブラ (AS17K) の出力ファイル (ホスト・マシン)	インサーキット・エミュレータ	サポート・ソフトウェア <sup>注3</sup>	エミュレーション・プローブ	評価対象製品
SE-17207	インサーキット・エミュレータと組み合わせて使用する場合	ICEファイル <sup>注1</sup> (PC-9800 シリーズ) (IBM PC/AT <sup>TM</sup> )	IE-17K IE-17K-ET	SIMPLEHOST <sup>TM</sup>	EP-17201GF + EV-9200G-80 (変換ソケット)	$\mu$ PD17201AGF  $\mu$ PD17207GF
	SE-17207単体で使用する場合	PROファイル <sup>注2</sup> (PC-9800 シリーズ) (IBM PC/AT)	不 要	不 要		

注1. ICE ファイル：ソース・プログラムをアセンブルしたあとに自動的に出力されます。

2. PRO ファイル：ソース・プログラムをアセンブルするときに、アセンブラ・オプション (/PRO) を指定すると出力されます。

ICE ファイルとPRO ファイルの詳細は、AS17Kのユーザーズ・マニュアルを参照してください。

3. SIMPLEHOSTはインサーキット・エミュレータとのマン・マシン・インタフェース用のソフトウェアです。

Windows<sup>TM</sup>上で動作し、CRTに表示されるソース・リストおよび図表をマウスで操作してディバグできます。

詳細は、SIMPLEHOSTのユーザーズ・マニュアルを参照してください。

なお、SIMPLEHOST以外の市販のRS-232-C用通信ソフトウェアでもインタフェースは行えますが、ボー・レート設定やインサーキット・エミュレータのコマンドについての知識が必要です。

詳細は、IE-17KまたはIE-17K-ETのユーザーズ・マニュアルを参照してください。

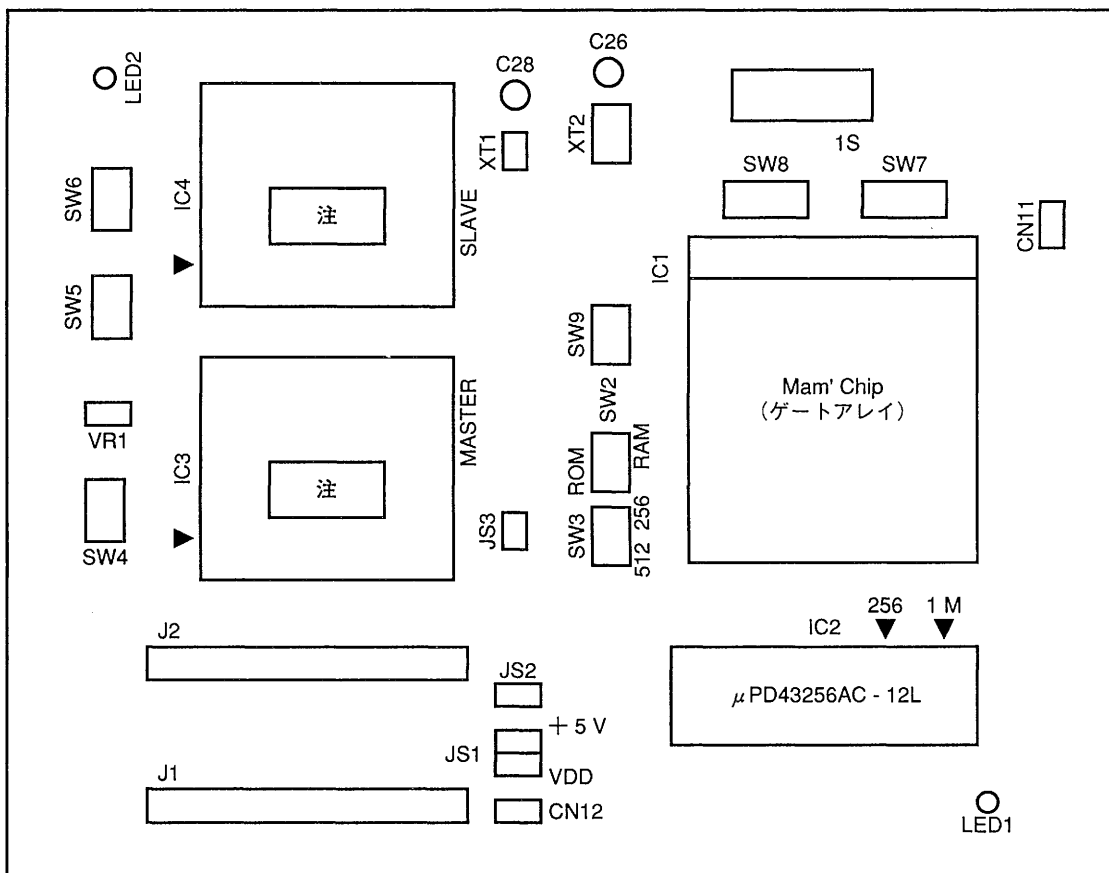
## 第 2 章 仕 様

SE-17207の仕様について以下に示します。

品 名	SE-17207	
プログラム・メモリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インサーキット・エミュレータに装着して使用する場合は、ボードに実装されている <math>\mu</math>PD43256AC を使用します。</li> <li>・SE-17207単体で使用する場合は、<math>\mu</math>PD27C256AD, 27C512D, または <math>\mu</math>PD27C1001AD にプログラムを書き込み、SE-17207上のソケット (IC2) に搭載して使用します。</li> </ul>	★
データ・メモリ	本チップに内蔵されているメモリを使用します。	
動作周波数	メイン・クロック：1～8 MHz (出荷時：4 MHz <sup>注</sup> ) サブクロック：32 kHz	★
命令サイクル	メイン・クロック：4 $\mu$ s (4 MHz動作時 <sup>注</sup> ) サブクロック：488 $\mu$ s (32 kHz動作時)	★
動作温度	+10～+40℃	
保存温度	-10～+50℃ (結露しないこと)	
電 源	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本チップ用電源 (<math>V_{DD}</math>)：+2.7～+5.5 V エミュレーション・プローブまたはCN12端子より供給します。</li> <li>・SE-17207用電源 (<math>V_{CC}</math>)：+5 V <math>\pm</math> 5% インサーキット・エミュレータに装着して使用する場合は、インサーキット・エミュレータより供給されます。 SE-17207を単体で使用する場合は、CN11端子より供給します。</li> </ul>	★
消費電流	150 mA (最大) (無負荷時で、プログラム・メモリとして $\mu$ PD27C256AD使用時)	
外形寸法	150 × 148 × 35 mm	

注 出荷時、一部の製品には4.19 MHz の水晶振動子が取り付けられています。 ★

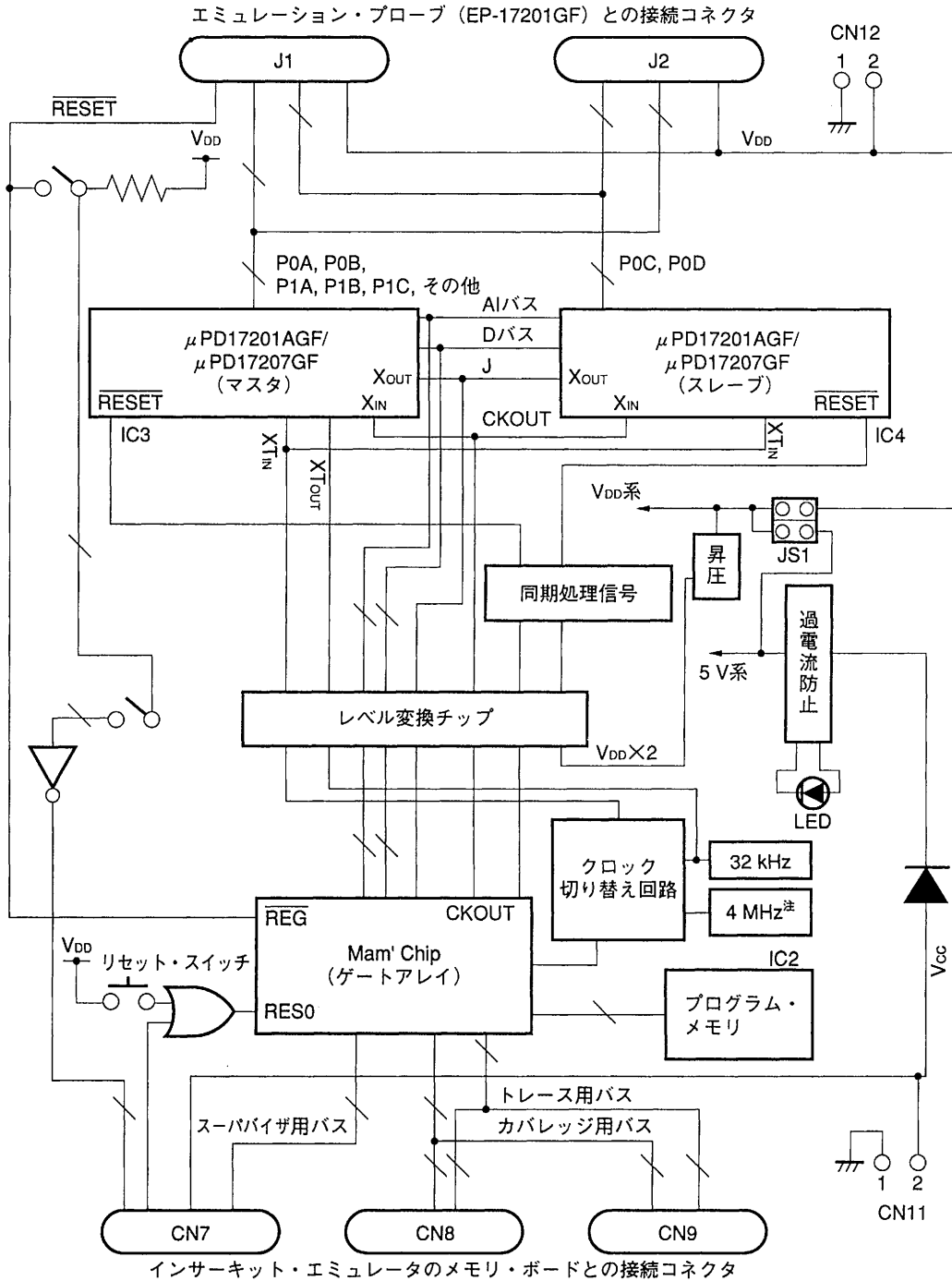
図 2 - 1 SE-17207部品配置図



★ 注 評価する製品によって、IC3 (MASTER) とIC4 (SLAVE) に搭載する本チップを変更してください。  
 なお、出荷時には  $\mu$ PD17207GF-00X が搭載されています。

第3章 ブロック図

図3-1 SE-17207ブロック図



注 一部の製品は4.19 MHz になります。

**保守 / 廃止**

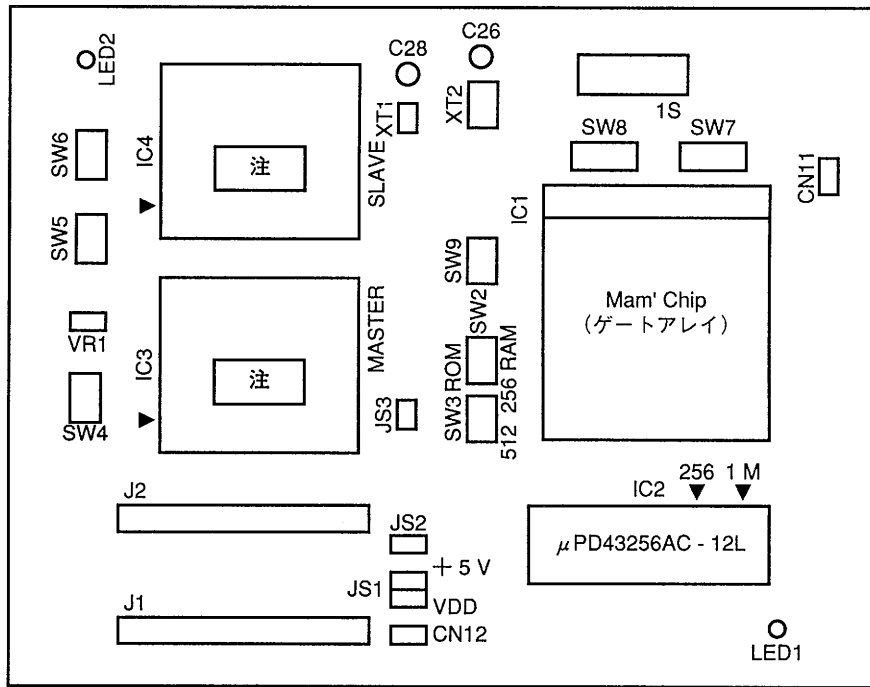
## 第 4 章 使用方法

### 4.1 $\mu$ PD17201AGF, 17207GF に対応するSEボードの設定 ★

SE-17207を使って各製品の評価を行う場合、SEボード上のIC3 (MASTER), IC4 (SLAVE) のソケットに評価したい製品に対応した本チップを装着する必要があります。

SE-17207は、出荷時に $\mu$ PD17207評価用に設定されており、IC3, IC4には $\mu$ PD17207GF-00Xが装着されています。したがって、 $\mu$ PD17207以外の対象製品を評価する場合には本チップののせ替えが必要となります。

図 4-1 本チップの実装例



注 本チップ

注意 本チップを交換する場合は、電源をOFFにした状態で1ピン方向（ソケット横の目印“▲”が1ピン）に注意して挿入を行ってください。



## ★ 4.2 レベル交換チップ ( $\mu$ PD6706GF ) の使用方法

### (1) レベル変換チップの概要

レベル変換チップは、ご使用のターゲット・システムとSEボード双方の動作電圧が異なる場合 ( $V_{DD} \neq V_{CC}$ ,  $V_{CC} = +5V$ )、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。

### (2) レベル変換チップの使用方法

レベル変換チップは、SEボードへの電源の供給方法選択ジャンパ・スイッチJS1を $V_{DD}$ 側に設定した状態で、エミュレーション・プローブの $V_{DD}$  - GND端子間またはCN12端子に+5V以外の電圧が印加されると、自動的に作動します。

備考1.  $V_{DD}$ とは、ターゲット・システムの電源電圧にあたります。エミュレーション・プローブまたはCN12端子から、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ィバ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。インサーキット・エミュレータに装着した場合は自動的にインサーキット・エミュレータ本体から供給され、SEボードを単体で動作させる場合にはCN11から供給します。

注意  $V_{DD} \neq V_{CC}$  ( $V_{CC}$ は常に+5V) の場合は、必ずレベル変換チップを使用してください。レベル変換チップをご使用にならなかった場合SEボードが誤動作および破損する恐れがあります。

### (3) レベル変換チップ切り替えスイッチ (SW7, SW8, SW9) の設定

#### (a) $V_{DD} \neq V_{CC}$ ( $V_{CC}$ は常に+5V) の場合

SW7, SW8, SW9 を3つともON側に設定し、レベル変換チップを使用してください。

#### (b) $V_{DD} = V_{CC} = +5V$ の場合

SW7, SW8, SW9 を3つともON側または3つともOFF側に設定してください。

### 4.3 SEボードへの電源の供給方法 ★

SEボードへ供給する電源は2種類あります。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Vcc、もう1つは本チップを動作させるための電源VDDです。Vccには常に+5Vの電圧を印加する必要があります。VDDには本チップの動作電圧範囲である+2.7～+5.5Vを供給することができます。

#### (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、SEボードに供給されている電源 (+5V) を本チップに供給するか、エミュレーション・プローブまたはCN12端子から供給された電圧を本チップに印加するかを選択するスイッチです。

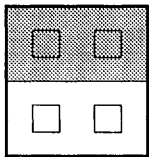
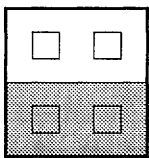
ターゲット・システムの電源が+5Vの場合は、JS1を+5V側にすることにより、インサーキット・エミュレータに装着しての使用時は自動的にインサーキット・エミュレータより+5Vが供給されるため、電源の供給が非常に簡単に行えるというメリットがあります。またSEボードを単体で使用する場合には、CN11端子から+5Vを供給する必要があります。

また、ターゲット・システムの電源が+5V以外の場合は、JS1をVDD側にすることにより、エミュレーション・プローブまたはCN12端子よりターゲット・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えるというメリットがあります。

表4-1と表4-2にJS1の機能について示します。

**注意** 本チップに供給する電源電圧はVDD=+2.7～+5.5Vの範囲にしてください。

表4-1 インサーキット・エミュレータに装着して使用する場合のJS1の機能

JS1の設定	電源の種類	本チップに供給する電源 (VDD)	SEボード (本チップを除く) を動作させるための電源 (Vcc)
	+5V VDD	インサーキット・エミュレータより+5Vが供給されます。	インサーキット・エミュレータより+5Vが供給されます。
	+5V VDD	エミュレーション・プローブまたはCN12より電源を供給する必要があります。	


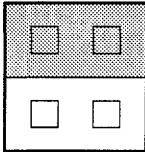
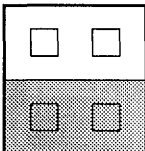

備考  は選択されたスイッチの位置を示します。

表4-2 SEボード単体で使用する場合のJS1の機能

JS1の設定	電源の種類	本チップに供給する電源 (V <sub>DD</sub> )	SEボード(本チップを除く)を 動作させるための電源(V <sub>CC</sub> )
	+5V V <sub>DD</sub>	CN11より+5Vが供給されます。	CN11より+5Vを供給します。
	+5V V <sub>DD</sub>	エミュレーション・プローブまたはCN12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。

## (2) 電源供給端子

このSEボードには外部より電源を供給する端子が3箇所あり、評価環境により使い分ける必要があります。表4-3に電源供給端子とその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 (供給可能な電圧範囲)	機能
CN11	V <sub>CC</sub> (+5V ± 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。 常に+5Vを供給する必要があります。 インサーキット・エミュレータに装着して使用する場合はインサーキット・エミュレータより自動的に供給されるため、CN11からは電源を供給しないでください。
CN12	V <sub>DD</sub> (+2.7 ~ +5.5V)	ターゲット・システムの電源がV <sub>CC</sub> ≠ +5Vの場合(JS1はV <sub>DD</sub> 側に設定)、本チップの動作電圧範囲である+2.7 ~ +5.5Vを印加する電源端子です。
エミュレーション・プローブ (V <sub>DD</sub> 端子とGND端子)	V <sub>DD</sub> (+2.7 ~ +5.5V)	機能はCN12端子と同様です。 SEボードにおいてCN12とエミュレーション・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います。

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。

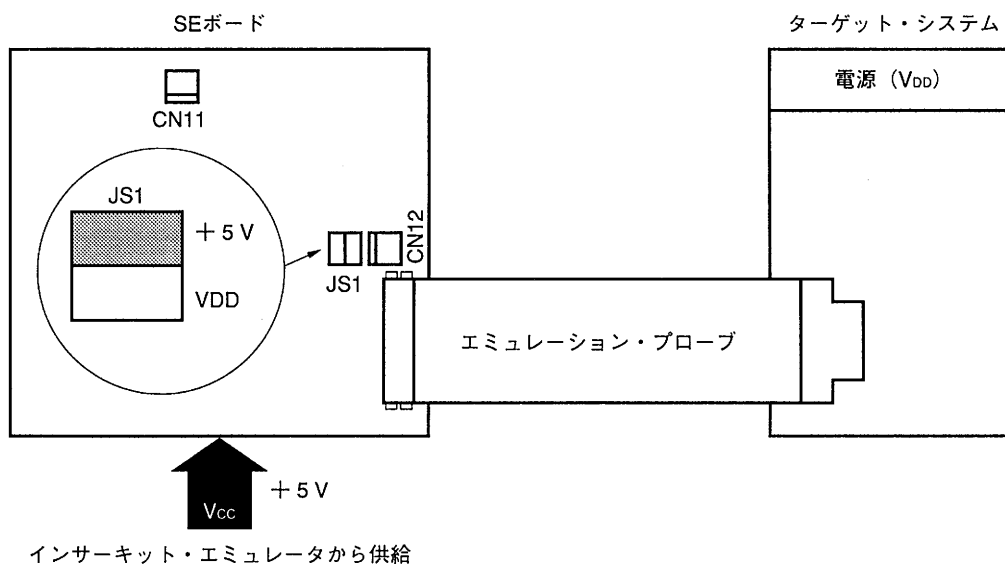
## (3) 実際の使用例

## (a) インサーキット・エミュレータに装着して使用する場合

(i) インサーキット・エミュレータに装着し、 $V_{DD} = V_{CC} = +5V$ で使用する時

JS1は+5V側に設定します。 $V_{CC}$ および $V_{DD}$ はインサーキット・エミュレータから供給され、CN11, CN12端子およびエミュレーション・プローブからの電源の供給は不要です。

図4-2 インサーキット・エミュレータに装着し、 $V_{DD} = V_{CC} = +5V$ の場合の電源の供給方法



- (ii) インサーキット・エミュレータに装着し、 $V_{DD} \neq V_{CC}$ ,  $V_{CC} = +5V$ で使用する  
 とき JS1は $V_{DD}$ 側に設定します。 $V_{CC}$ はインサーキット・エミュレータより供給され、 $V_{DD}$ は CN12端子またはエミュレーション・プローブより供給します。

図4-3 インサーキット・エミュレータに装着し、CN12より $V_{DD}$ を供給する方法

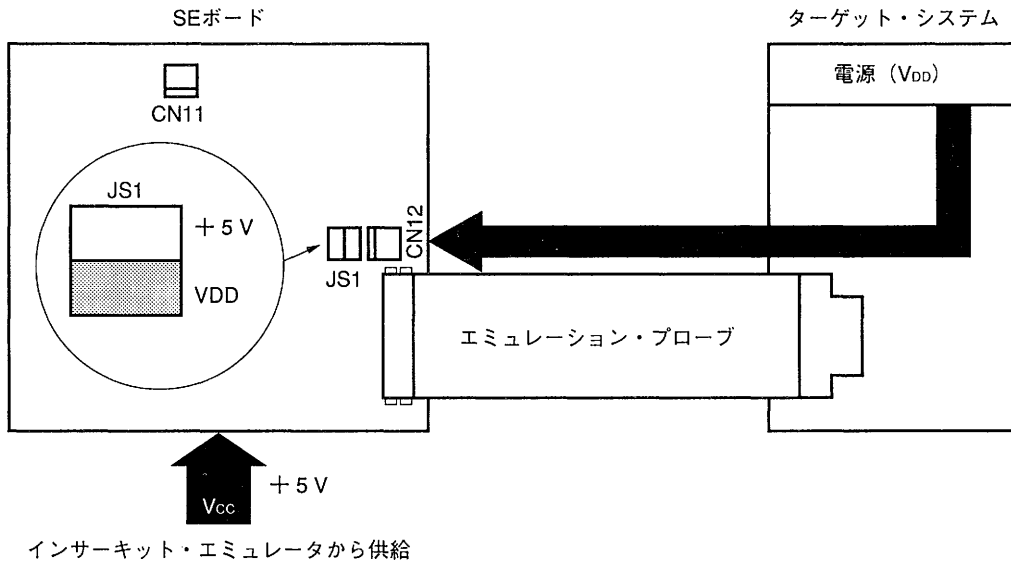
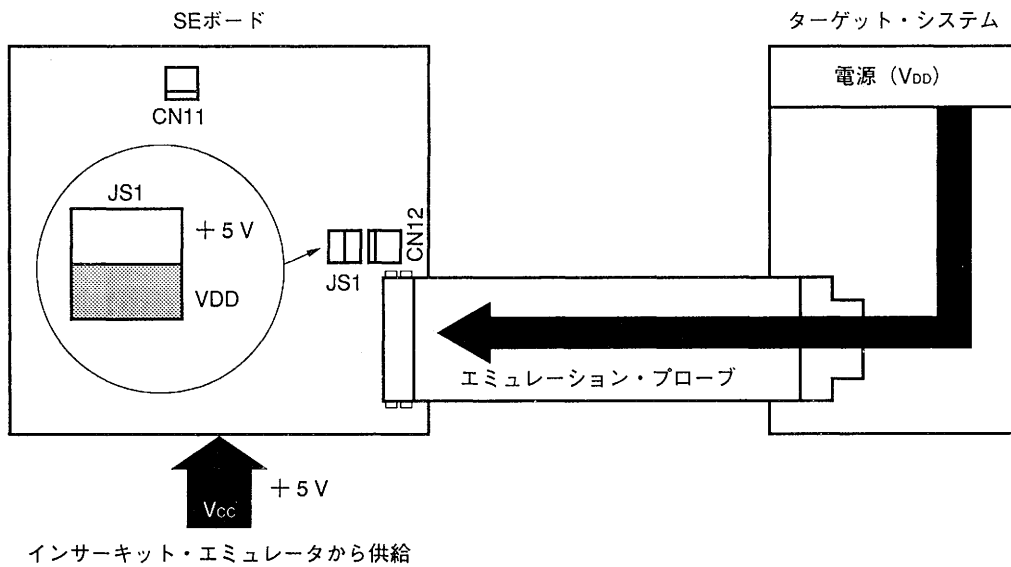


図4-4 インサーキット・エミュレータに装着し、エミュレーション・プローブより $V_{DD}$ を供給する方法

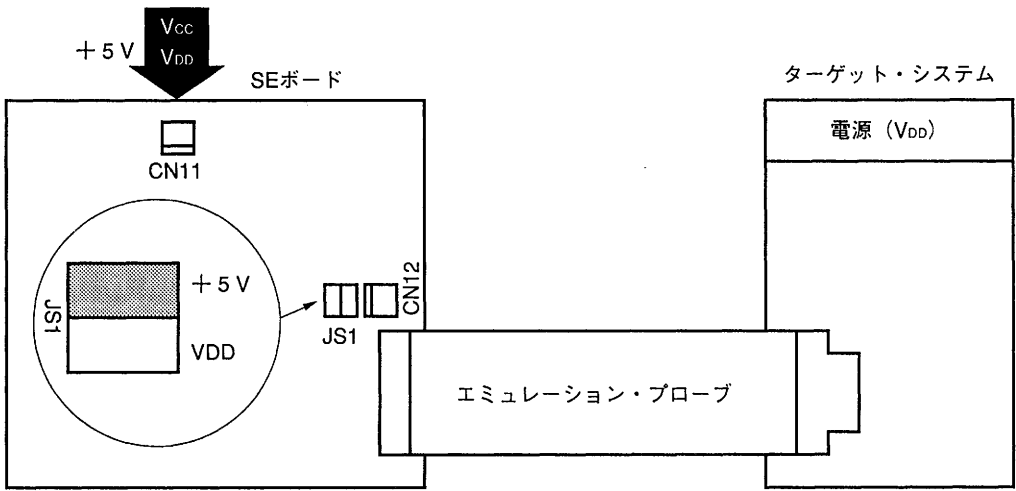


(b) SEボード単体で使用する場合

(i) SEボード単体で使用し、かつ $V_{DD} = V_{CC} = +5V$ で使用するとき

JS1は+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4-5 SEボード単体で使用し、 $V_{DD} = V_{CC} = +5V$ の場合の電源の供給方法



(ii) SEボード単体で使用し、かつ $V_{DD} \neq V_{CC}$ ,  $V_{CC} = +5V$ で使用するとき

JS1は $V_{DD}$ 側に設定します。 $V_{CC}$ はCN11より、 $V_{DD}$ はCN12端子またはエミュレーション・プローブより供給します。

図4-6 SEボード単体で使用し、CN12より $V_{DD}$ を供給する方法

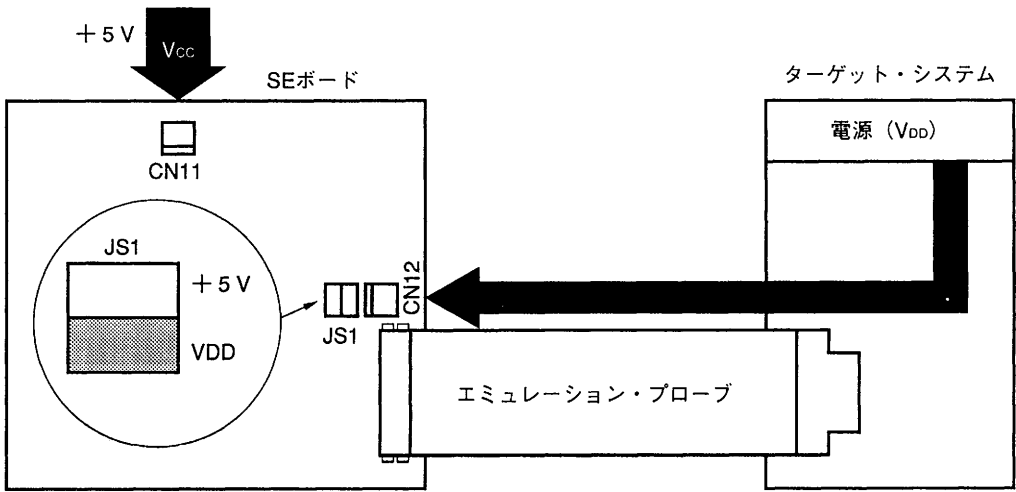
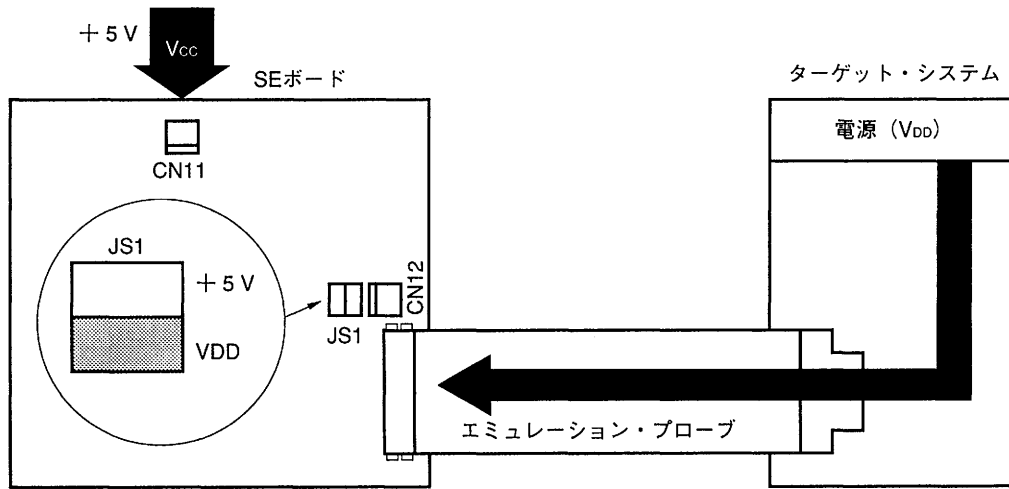


図4-7 SEボード単体で使用し、エミュレーション・プローブよりV<sub>DD</sub>を供給する方法



### 4.4 オプション・スイッチの設定

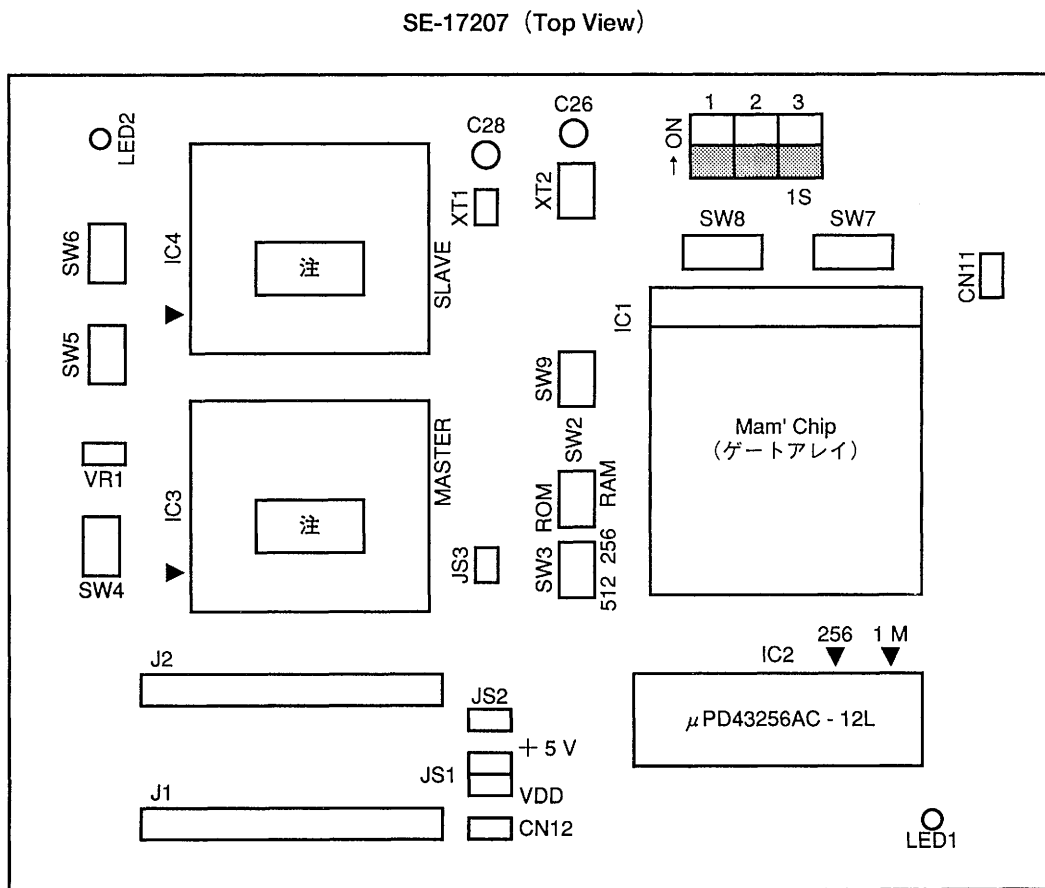
μPD17201AまたはμPD17207にはマスク・オプションがあり、選択したマスク・オプションをSE-17207のオプション・スイッチ（1S）で設定します。

SE-17207には、次のようなマスク・オプションのμPD17207GFが装着されています。

- ・  $\overline{\text{RESET}}$  端子 :  $\overline{\text{RESET}}$  端子プルアップ。
- ・ メイン・クロック発振回路使用 : 4 MHz発振回路を使用します。  
(一部4.19 MHz発振回路になっている製品もあります)。
- ・ サブクロック発振回路使用 : 32 kHz発振回路を使用します。

オプション・スイッチは、SE-17207上では、以下のように配置されています。

図4-8 オプション・スイッチの配置



注 μPD17201AGFまたはμPD17207GF

: 出荷時の設定



オプション・スイッチは表4-4に従って、マスク・オプションを指定します。

表4-4 オプション・スイッチの設定

スイッチ番号	端子	ON	OFF	スイッチ・コード	
1S	1	$\overline{\text{RESET}}$	$\overline{\text{RESET}}$ 端子をプルアップします。	$\overline{\text{RESET}}$ 端子をプルアップしません。	0000
	2	X	メイン・クロック発振回路を使用しません。	メイン・クロック発振回路を使用します。	0001
	3	XT	サブクロック発振回路を使用しません。	サブクロック発振回路を使用します。	0001

ソース・プログラム上に記述されたマスク・オプション情報とSEボード上のオプション・スイッチの設定が不一致の場合、インサーキット・エミュレータは次のワーニング・メッセージを出力します。

? IOS INVALID OPTION SWITCH AT 000X

000X：スイッチ・コード

スイッチ・コードは、SEボード上で設定の誤っているオプション・スイッチの位置を示します。

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・プログラム上に記述します。インサーキット・エミュレータは、.LP0または.LP1コマンドでICEファイルをロードした直後に、SEボードのオプション・スイッチの設定がプログラムで指定された設定と一致しているかを確認します。上記のメッセージが出力されたときは、オプション・スイッチの設定を再確認してください。

★

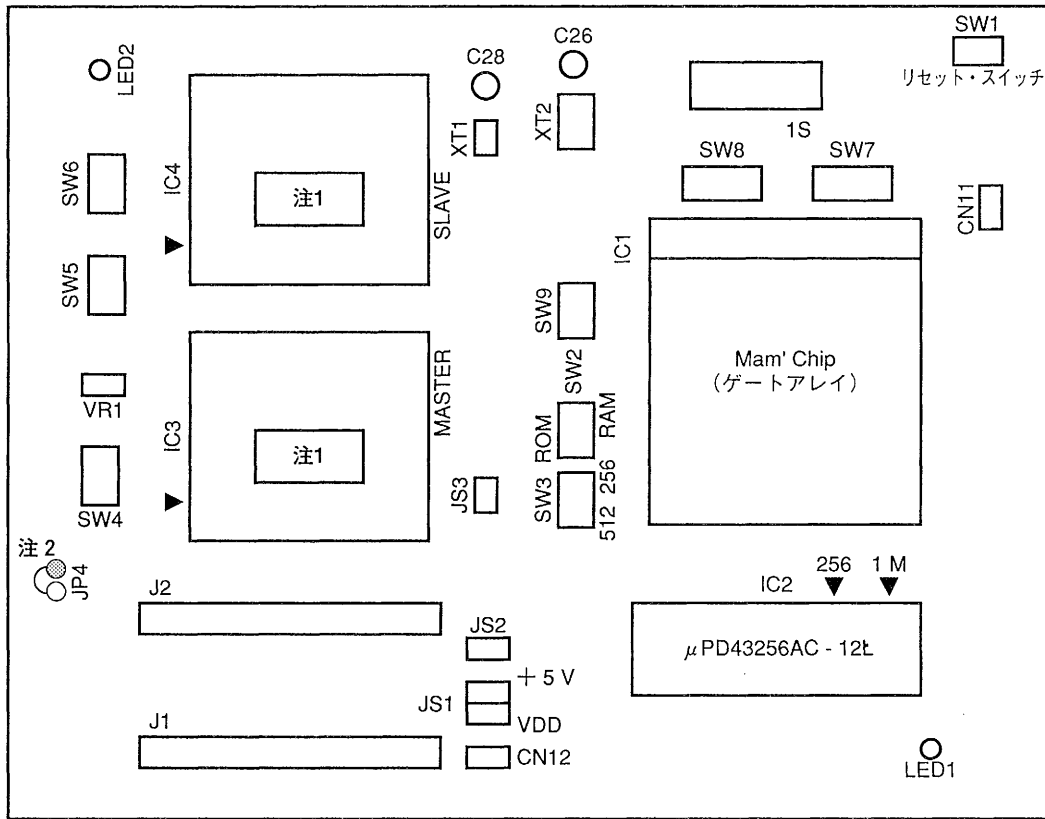
**注意** SEボードをインサーキット・エミュレータに装着して使用する場合、ターゲット・システムとの接続にエミュレーション・プローブを使わず、さらにオプション・スイッチの1S ( $\overline{\text{RESET}}$ ) をOFFにした状態で使用すると、SEボードのリセット機能が不安定となり誤動作するおそれがあります。

### 4.5 SEボード上のターゲット回路の設定

SE-17207には、 $\mu$ PD17201AGFまたは $\mu$ PD17207GF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-17207のターゲット回路を使用するには、スライド・スイッチ（SW4, SW5, SW6）およびジャンパ・スイッチ（JS3）の設定が必要です。これらのスイッチは、出荷時にSE-17207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。JP4端子、スライド・スイッチ（SW4, SW5, SW6）およびジャンパ・スイッチ（JS3）のSE-17207上での配置を図4-9に示します。

図4-9 スライド・スイッチおよびジャンパ・スイッチの配置

SE-17207 (Top View)



- 注1. 本チップです。
- 2. ●はGND<sub>ADC</sub>です。

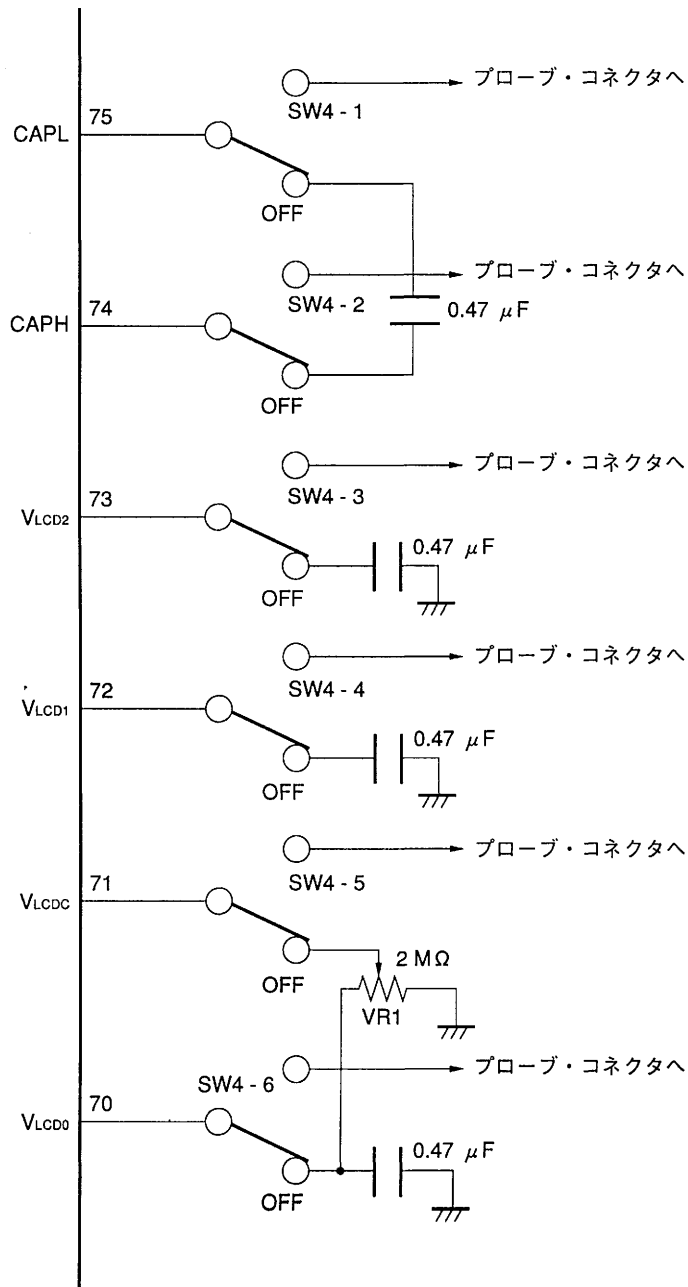
★

(1) LCD表示用電源回路の設定

スライド・スイッチSW4は、 $\mu$ PD17201AGFまたは $\mu$ PD17207GFの $V_{LCD0}$ 端子、 $V_{LCD1}$ 端子、 $V_{LCD2}$ 端子、 $CAPH$ 端子、 $CAPL$ 端子を図4-10に示すSE-17207上の回路に接続するときに、OFF側に設定します。スライド・スイッチSW4をON/OFFすると、図4-10のSW4-1～SW4-6は連動してON/OFFします。

スライド・スイッチSW4をOFF側に設定したときは、SE-17207上の可変抵抗VR1を使ってLCDの表示電圧を調整してください。

図4-10 SW3の関連回路

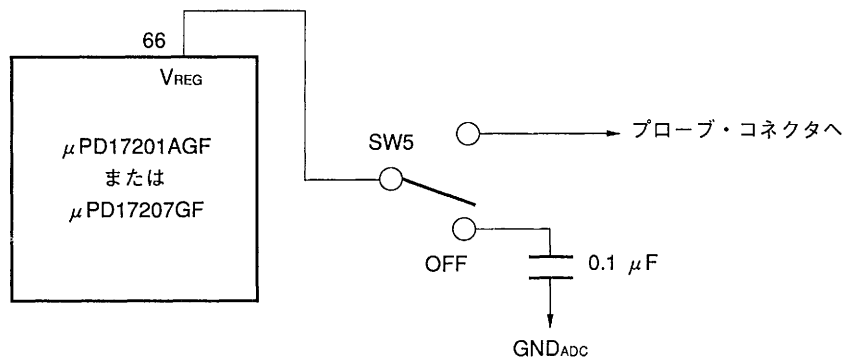


## (2) サブクロック発振用電源回路の設定

●V<sub>REG</sub>端子の設定 (SW5)

スライド・スイッチSW5は、 $\mu$ PD17201AGFまたは $\mu$ PD17207GFのV<sub>REG</sub>端子に、SE-17207上で0.1  $\mu$ Fのコンデンサを追加するときに、OFF側（コンデンサ側）に接続します。

図4-11 SW5の関連回路



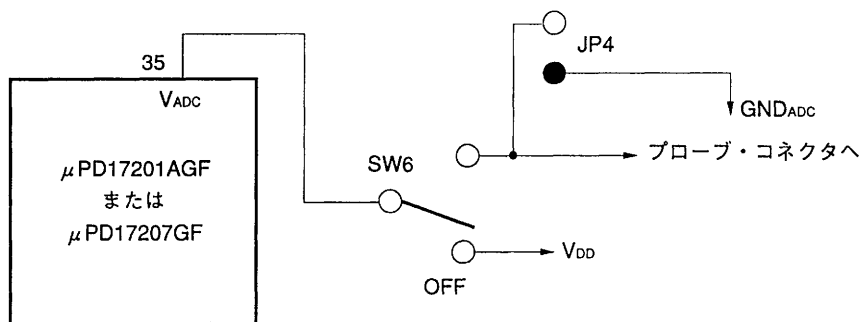
## (3) A/Dコンバータ用電源回路の設定

●V<sub>ADC</sub>端子の設定 (SW6)

スライド・スイッチSW6は、 $\mu$ PD17201AGFまたは $\mu$ PD17207GFのV<sub>ADC</sub>端子へV<sub>DD</sub>電源を供給するときに、OFF側（V<sub>DD</sub>側）を接続します。ターゲット・システムからプローブを通してV<sub>ADC</sub>の電源を供給しないときは、SW6をOFF側に接続してください。

$\mu$ PD17201AGFまたは $\mu$ PD17207GFのV<sub>ADC</sub>端子に接続するアナログ電源を直接SE-17207に供給するときは、SW6をON側（プローブ・コネクタ側）に設定し、SE-17207のJP4端子に接続してください。このとき、アナログGNDもJP4端子に接続してください。

図4-12 SW6の関連回路



●GNDとGND<sub>ADC</sub>の分離

ジャンパ・スイッチJS3はGNDとGND<sub>ADC</sub>を接続しています。GNDとGND<sub>ADC</sub>を分離したいときは、JS3を取り外してください。

## 4.6 発振周波数の変更

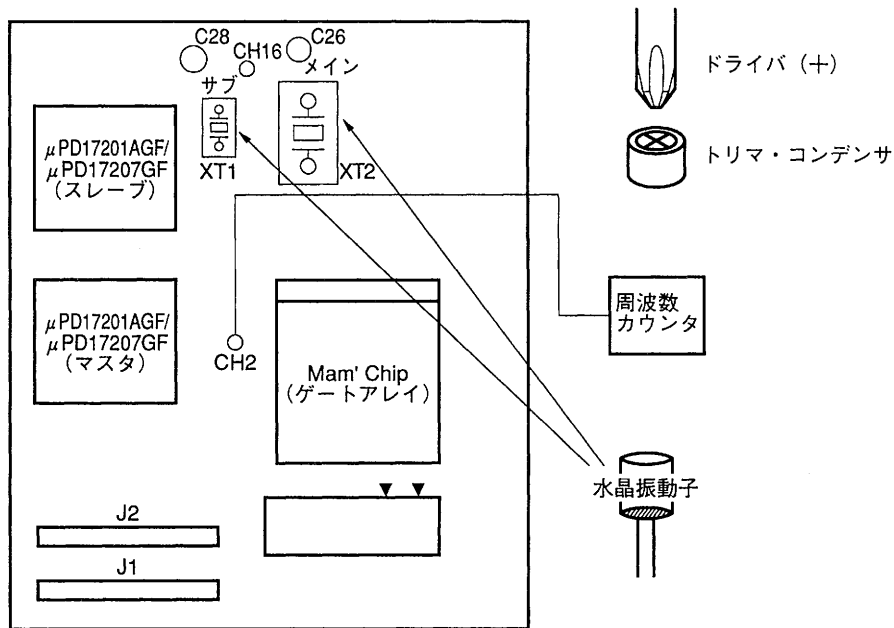
SE-17207に取り付けてあるメイン・クロック発振用の水晶振動子（4 MHz<sup>注</sup>）を取り替えたいときは、図4-13に示す水晶振動子を取り替えてください。

発振周波数の測定は、SE-17207上のCH2（メイン・クロック）端子、CH16（サブクロック）端子を使ってください。

発振周波数の微調整を行いたい場合は、メイン・クロックはSEボード上のトリマ・コンデンサ（C26）、サブクロックはSEボード上のトリマ・コンデンサ（C28）によって調整してください。

注 出荷時、一部の製品には4.19 MHzの水晶振動子が取り付けられています。

図4-13 発振周波数の変更



## 4.7 インサーキット・エミュレータに装着した場合の使用方法

インサーキット・エミュレータは、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・システムのディバクに使用します。操作の詳細については、IE-17KまたはIE-17K-ETのユーザーズ・マニュアルを参照してください。

### 4.7.1 インサーキット・エミュレータへの装着と取り外し

SE-17207をインサーキット・エミュレータに装着する手順を示します。

- ① インサーキット・エミュレータの外ボタンと内ボタンを開けてください。
- ② 内ボタンを開けるとメモリ・ボードがあります。メモリ・ボードの上面にある3個のコネクタに、SE-17207下面のコネクタ（CN7, CN8, CN9）を挿入してください。
- ③ ターゲット・システムと接続するため、SE-17207のコネクタJ1, J2にエミュレーション・プローブ（EP-17201GF）を接続してください。
- ④ 最後に、内ボタン、外ボタンを取り付けてください。

SE-17207をインサーキット・エミュレータから取り外すときは、上記と逆の手順で行います。メモリ・ボードのコネクタからSE-17207のコネクタを外すときは、垂直に持ち上げるようにしてください。

図4-14 インサーキット・エミュレータ外観図（外ボタンを開けたところ）

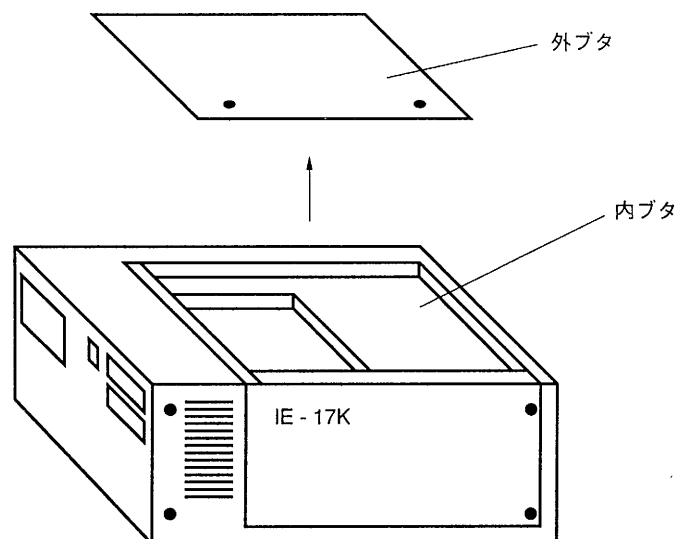
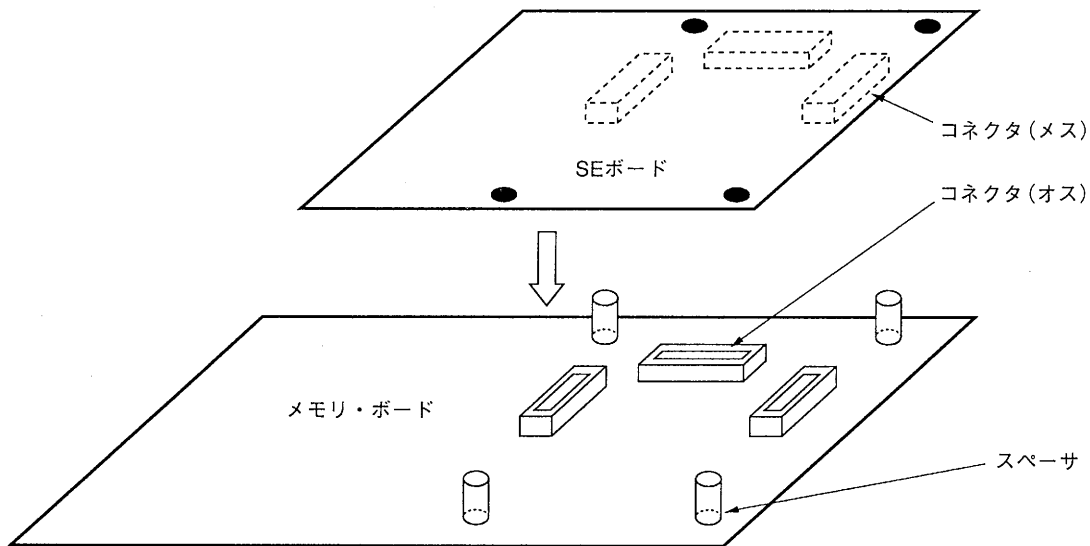


図4-15 SE-17207の挿入および取り出し



#### 4.7.2 電源の供給

★

お客様のターゲット・システムの電源が+5Vと異なる場合、CN12またはエミュレーション・プローブより、SEボード上の本チップに対しターゲット・システムの電源電圧を印加することができます。詳しくは、4.2 レベル変換チップ ( $\mu$ PD6706GF) の使用方法および4.3 SEボードへの電源の供給方法を参照してください。

SE-17207を装着後、インサーキット・エミュレータの内ボタン、外ボタンを取り付ける前に、インサーキット・エミュレータの電源を投入してSE-17207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原因が考えられます。

- ・インサーキット・エミュレータの電源コードが接続されていない
- ・SE-17207に過電流が流れている（約500 mA以上）
- ・SE-17207が正しく装着されていない

LED1が点灯しないときは、インサーキット・エミュレータの電源を切って、SE-17207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。当社または特約店の販売員にご相談ください。

注意1. 電源の投入は、最初にインサーキット・エミュレータ、次にターゲット・システムの順番で行ってください。

2. SEボード上のリセット・スイッチ (SW1) は使用しないでください。

インサーキット・エミュレータをリセットするときは、インサーキット・エミュレータのリセット・スイッチを使用してください。



★

### 4.7.3 インサーキット・エミュレータへのICEファイルの転送

インサーキット・エミュレータ (IE-17K, IE-17K-ET) 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バッグに使用します。インサーキット・エミュレータの操作については、IE-17KまたはIE-17K-ETのユーザーズ・マニュアルを参照してください。

以下に、市販のRS-232-C用の通信ソフトウェアを使用したときに、SE-17207が正しく装着できたことを確認する手順を示します。

なお、SIMPLEHOSTを使用する場合は、“LISTING”の画面が表示されていれば正しく接続されています。詳細は、SIMPLEHOSTのユーザーズ・マニュアルを参照してください。

- ① インサーキット・エミュレータの電源を投入してください。電源がすでに投入されているときは、インサーキット・エミュレータのリセット・スイッチを押すことにより起動してください。コマンド受け付け可能であることを示すプロンプト (@@@>) が表示されます。
- ② アセンブラ (AS17K) で作成したプログラムのICEファイル (.ICE) , または.SP0, .SP1コマンドで出力したICEファイルを, .LP0, .LP1コマンドでロードしてください。

インサーキット・エミュレータはこの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-17207が正しくインサーキット・エミュレータに装着されていれば、インサーキット・エミュレータ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。

```
例  μPD17207用のICEファイルをロードした場合
      OK
      D17207
      BRK>
```

上記メッセージが表示されないときは次の原因が考えられます。

- ・ SE-17207に装着されている本チップとロードしたICEファイルの対応がとれていない
- ・ SE-17207以外のSEボードを装着していた
- ・ μPD17207以外のICEファイルをロードした
- ・ オプション・スイッチの設定がプログラムの記述と異なっていた
- ・ SE-17207のインサーキット・エミュレータへの装着が不完全であった
- ・ ROM/RAM切り替え用スライド・スイッチ (SW2) がRAM側になっていない

#### 4.7.4 インサーキット・エミュレータからの応答がない場合の対処方法 ★

インサーキット・エミュレータからの応答がない場合は次の処理を行ってください。

- ① SEボードのインサーキット・エミュレータへの装着が不完全であることが考えられます。再度SEボードを正しく取り付け直してください。
- ② ターゲット・システムとSEボードがエミュレーション・プローブ (EP-17201GF) 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。
- ③ JS1がV<sub>DD</sub>側に設定されている場合、エミュレーション・プローブまたはCN12端子より本チップに電源が供給されていないことが考えられます。エミュレーション・プローブまたはCN12端子より電源を供給するか、またはJS1を+5Vに設定してください。  
JS1を+5Vに設定した場合、インサーキット・エミュレータより+5Vが自動的に供給されます (4.3 SEボードへの電源の供給方法を参照してください)。
- ④ ターゲット・システムにおけるリセット回路が正しく動作していないことが考えられます。このとき、SEボードはリセット状態が不安定となり、インサーキット・エミュレータ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。  
この状態かどうかを検証する方法として、マスク・オプション・スイッチ (1S) をONに設定し、再度インサーキット・エミュレータを起動する方法があります。このときワーニング・メッセージ (? IOS INVALID OPTION SWITCH AT 000X) を出力する場合がありますが、ICEファイルのロードは行えます。なお上記状態である場合、直ちにすべてのエラー・メッセージがなくなるようにターゲット・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。
- ⑤ インサーキット・エミュレータとホスト・マシンのポー・レートの設定およびターミナル・モードになっていることを再確認してください。  
なお、インサーキット・エミュレータのポー・レートの設定等については、IE-17KまたはIE-17K-ETのユーザーズ・マニュアルを参照してください。
- ⑥ インサーキット・エミュレータのRS-232-C用付属ケーブル (クロス・ケーブル) を使用しているか再確認してください。

#### 4.7.5 エラー・メッセージとその対処方法 ★

インサーキット・エミュレータおよびSEボードには、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場合などに、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が行えるよう、SE-17207にはSEボード番号、本チップにはデバイス番号が登録されています。

以下にデバイス番号とSEボード番号およびエラー・メッセージへの対処方法について記述します。

表4-5 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
μPD17201A	1B	08
μPD17207	24	

備考1. デバイス番号とは、本チップがおののちに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、インサーキット・エミュレータが開発環境をチェックすることに使用します。

たとえば、μPD17207のデバイス・ファイルを用いてアセンブルしたICEファイルには、デバイス番号=24、SEボード番=08が含まれています。

(1) SE-17207に装着されている本チップとロードしたICEファイルの対応がとれていない場合のエラー・メッセージとその対処方法

エラー・メッセージの例

? IDI INVALID DEVICE ID NUMBER [XX- ΔΔ]

ここでXXは実際に装着している本チップのデバイス番号、ΔΔはロードしたICEファイルに含まれているデバイス番号です。

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、インサーキット・エミュレータの電源を一度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、アセンブル時デバイス・ファイルの選択を誤っていた場合には、正しいデバイス・ファイルを用いてソース・ファイルを再アセンブルし、そのICEファイルをロードし直してください。

(2) SE-17207以外のSEボードを装着していた場合、および本チップ以外の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

エラー・メッセージの例

? ISE INVALID SE BOARD NUMBER [□□- ▽▽]

ここで□□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ボード番号です。SE-17207の場合は□□は08になり、μPD17207用のICEファイルをロードした場合▽▽は08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) ソース・プログラム上に記述されたマスク・オプション情報とSEボードのオプション・スイッチが一致しなかった場合のワーニング・メッセージと対処方法

エラー・メッセージの例

```
? IOS INVALID OPTION SWITCH AT 000X
```

000Xは設定が誤っているSEボード上のオプション・スイッチの位置を示すスイッチ・コードを表します。

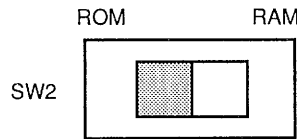
このメッセージが出力された場合の対処については、4.4 オプション・スイッチの設定を参照してください。


## 4.8 SEボード単体での使用方法

### (1) ROM/RAM切り替え用スライド・スイッチ (SW2) の設定

ROM/RAM切り替え用スライド・スイッチ (SW2) を図4-16に示すようにROM側に設定してください。

図4-16 ROM/RAM切り替え用スライド・スイッチの設定



備考  は選択されたスイッチの位置を示します。

### (2) PROMの取り付け

SE-17207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, 27C512D, または  $\mu$ PD27C1001AD) 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。

#### PROMサイズ

256 Kビット :  $\mu$ PD27C256AD-12, -15, -20およびその相当品

512 Kビット :  $\mu$ PD27C512D-12, -15, -20およびその相当品

1 Mビット :  $\mu$ PD27C1001AD-12, -15, -20およびその相当品

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。

- ・17Kシリーズ用アセンブラ (AS17K) で出力した  $\mu$ PD17201Aまたは  $\mu$ PD17207用のPROMファイル (.PRO)
- ・インサーキット・エミュレータのコマンド (.XS0または.XS1) で、PROM用に出力したファイル

注意1. AS17Kがインサーキット・エミュレータに出力するICEファイル (.ICE) を書き込まないでください。SE-17207を単体で使用する場合、ICEファイルでは動作しません。

2.  $\mu$ PD17201A, 17207のプログラムメモリの最終アドレスは次のとおりです。

$\mu$ PD17201A	0BFFH
$\mu$ PD17207	0FFFH

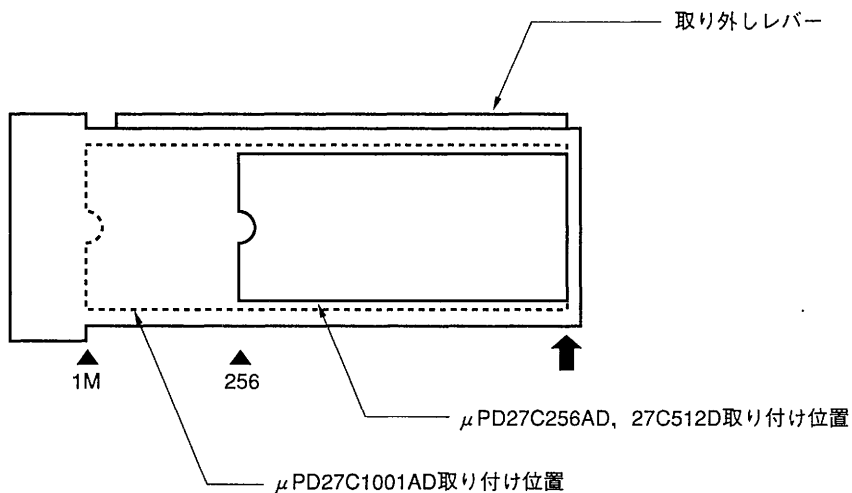
PROMは、SEボード上のソケット (IC2) に取り付けます。その際、PROMのピン数によって取り付け位置が異なりますので注意してください。

**PROM取り付け時の注意**

★

- ・  $\mu$ PD27C256AD, 27C512D (28ピン) を使用する場合、ソケットの目印 “▼256” に1ピンを合わせて取り付けてください。
- ・  $\mu$ PD27C1001AD (32ピン) を使用する場合、ソケットの目印 “▼1M” に1ピンを合わせて取り付けてください。

図4-17 PROM取り付け用ソケット



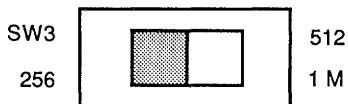
(3)  $\mu$ PD27C256AD, 27C512D, 27C1001AD切り替え用スライド・スイッチ (SW3) の設定

★

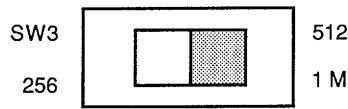
$\mu$ PD27C256AD, 27C512D, 27C1001ADのいずれを使用するかによって、スライド・スイッチ (SW3) を図4-18 に示すように設定します。

図4-18  $\mu$ PD27C256AD, 27C512D, 27C1001AD切り替え用スライド・スイッチ (SW3) の設定

(a)  $\mu$ PD27C256AD使用時



(b)  $\mu$ PD27C512D または 27C1001AD 使用時



備考 は選択されたスイッチの位置を示します。

★

(4) 電源の供給

SE-17207には、外部電源よりCN11端子に $+5V \pm 5\%$  ( $V_{CC}$ ) を必ず供給してください。

また、ターゲット・システムの電源が $+5V$ と異なる場合、CN12またはエミュレーション・プローブよりSEボード上の本チップに対しターゲット・システムの電源電圧を印加することができます。詳しくは、4.2 レベル変換チップ ( $\mu$ PD6706GF) の使用方法、および4.3 SEボードへの電源の供給方法を参照してください。

$V_{CC}$ が正常に供給されるとSE-17207上のLED1が点灯します。

LED1が点灯しないときは次の原因が考えられます。

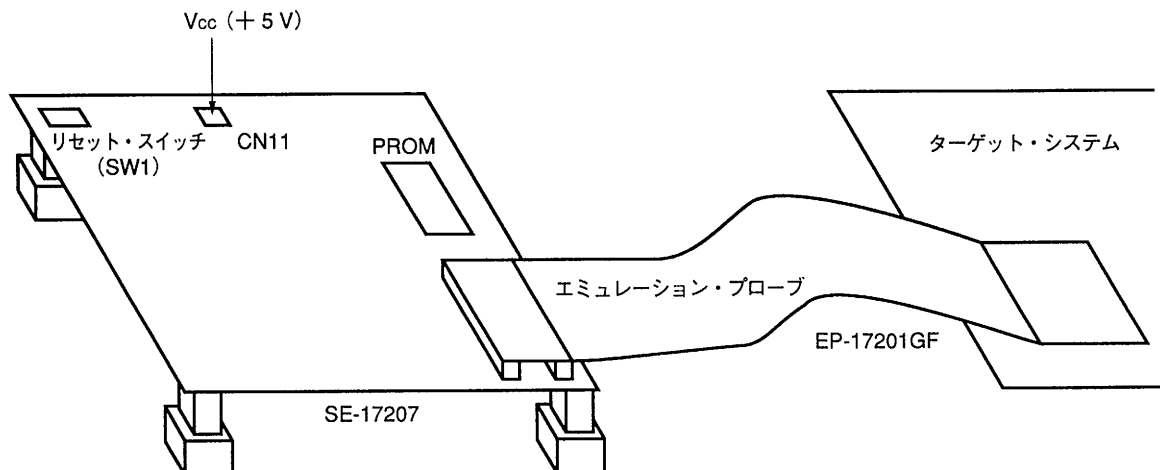
- ・電源が供給されていない
- ・過電流が流れている (約500 mA以上)

(5) プログラムの実行

SE-17207とターゲット・システムは、図4-19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-17207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0H番地より実行します。

また、SE-17207上のリセット・スイッチ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0H番地より実行します。

図4-19 SE-17207の単体使用時の接続例



## 4.9 モニタ端子とLED1, 2

### (1) モニタ端子

SE-17207には、本チップの端子の状態を調べるためのモニタ端子が用意されています。表4-6にモニタ端子名とその機能を、図4-20にモニタ端子とLED1, 2の配置を示します。

表4-6 モニタ端子名とその機能

モニタ端子名	機 能	端子番号
CH2	システム・クロック・モニタ用 (CKOUT)	
CH3	V <sub>LCD0</sub> 端子モニタ用	70
CH5	INT端子モニタ用	41
CH6	RESET端子モニタ用	65
CH16	XT (32 kHz) 端子モニタ用	
JP5	ADC <sub>3</sub> 端子モニタ用	39
JP6	ADC <sub>2</sub> 端子モニタ用	38
JP7	ADC <sub>1</sub> 端子モニタ用	37
JP8	ADC <sub>0</sub> 端子モニタ用	36

JP5～JP8端子は、それぞれGNDと対になっています。

### (2) LED1 POWER LED

電源が正常に供給されると点灯します。詳細は4.7 インサーキット・エミュレータに装着した場合の使用方法および4.8 SEボード単体での使用方法を参照してください。

### (3) 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。

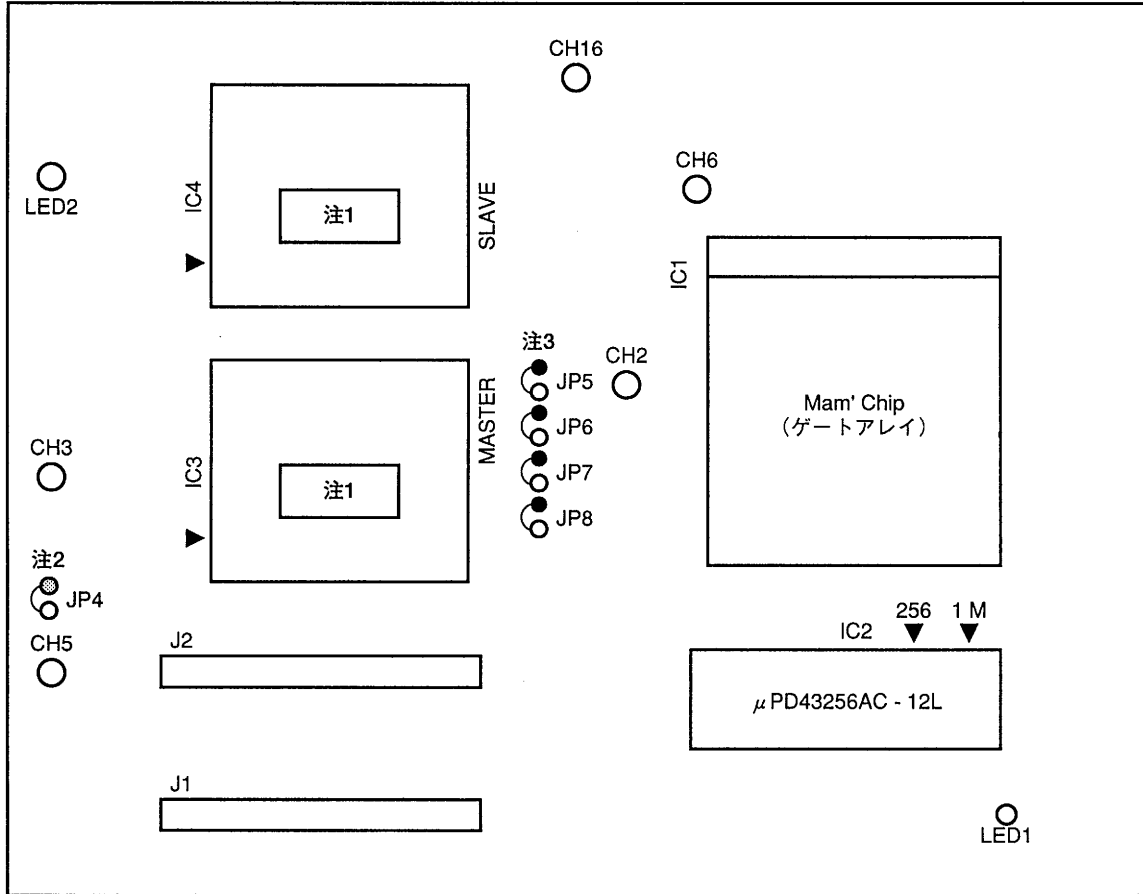
- ・点灯時：メイン・クロック発振停止 (XEN = 0)
- ・消灯時：メイン・クロック発振許可 (XEN = 1)

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。



図4-20 モニタ端子とLEDの配置図

SE-17207 (Top View)



- 注1. 本チップです。  
 2. ●はGND<sub>ADC</sub>です。  
 3. ●はGNDです。

## 4.10 ジャンパ・スイッチ，スライド・スイッチの設定

SE-17207の出荷時には、IC2（プログラム・メモリ）、ジャンパ・スイッチ、スライド・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。

### （1）水晶振動子

サブクロック用に32 kHz、メイン・クロック用に4.0 MHzまたは4.19 MHzの水晶振動子が取り付けられています。

### （2）ジャンパ・スイッチおよびスライド・スイッチ

表4-7中の図のように設定されています。なお、設定条件を確認のうえ使用してください。


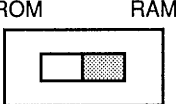
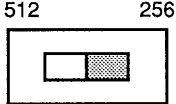
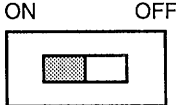
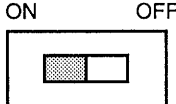
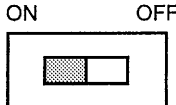
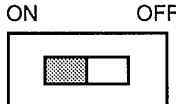
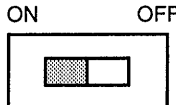
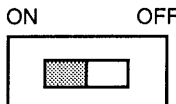
### （3）オプション・スイッチ（1S）


1SはすべてOFF側に設定されています。

### （4）IC2（プログラム・メモリ）

RAM（ $\mu$ PD43256AC-12L）が装着されています。

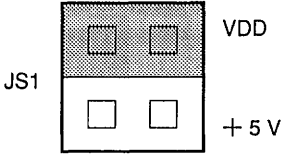
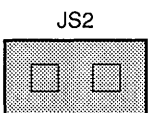
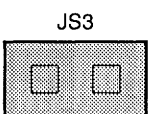
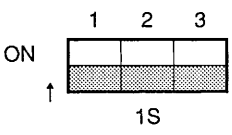
表4-7 ジャンパ・スイッチ, スライド・スイッチの設定 (1/2)


スイッチ番号	ジャンパ・スイッチ, スライド・スイッチ	出荷時の設定
SW1	SW1 	SEボード単体での評価時のみ使用してください。(4.8 SEボード単体での使用方法参照)。インサーキット・エミュレータ使用時には、絶対使用しないでください。
SW2	SW2 	RAM側に設定されています。
SW3	SW3 	256側に設定されています。
SW4	SW4 	ON (プローブ・コネクタ側) に設定されています。
SW5	SW5 	
SW6	SW6 	
SW7	SW7 	ON (レベル変換チップ使用) 側に設定されています。
SW8	SW8 	
SW9	SW9 	

備考  は出荷時の設定です。

★

表4-7 ジャンパ・スイッチ, スライド・スイッチの設定 (2/2)

スイッチ番号	ジャンパ・スイッチ, スライド・スイッチ	出荷時の設定
JS1		VDD側に設定されています。
JS2		取り付けられています。
JS3		取り付けられています。
1S		詳細は、4.4 オプション・スイッチの設定を参照してください。

備考  は出荷時の設定です。

★

**保守 / 廃止**

## 第 5 章 コネクタ端子表

### 5.1 プローブ用コネクタ (J1)

J1 端子番号	端子名 (本チップの端子番号)	J1 端子番号	端子名 (本チップの端子番号)	J1 端子番号	端子名 (本チップの端子番号)
1	GND	21	GND	41	WDOUT (67)
2	LCD <sub>3</sub> (30)	22	LCD <sub>29</sub> (4)	42	GND
3	GND	23	LCD <sub>31</sub> (2)	43	RESET (65)
4	LCD <sub>7</sub> (26)	24	GND	44	V <sub>REG</sub> (66)
5	LCD <sub>9</sub> (24)	25	LCD <sub>30</sub> (3)	45	GND
6	GND	26	LCD <sub>33</sub> (80)	46	X <sub>OUT</sub> 注
7	LCD <sub>23</sub> (10)	27	GND	47	REM (61)
8	LCD <sub>25</sub> (8)	28	LCD <sub>32</sub> (1)	48	GND
9	GND	29	COM <sub>1</sub> (77)	49	P1A <sub>2</sub> /SI (60)
10	LCD <sub>13</sub> (20)	30	GND	50	P1A <sub>1</sub> /SO (59)
11	LCD <sub>15</sub> (18)	31	CAPH (74)	51	GND
12	GND	32	V <sub>LCD2</sub> (73)	52	P1A <sub>0</sub> /SCK (58)
13	LCD <sub>17</sub> (16)	33	GND	53	P0D <sub>3</sub> (57)
14	LCD <sub>19</sub> (14)	34	V <sub>LCD1</sub> (72)	54	GND
15	GND	35	V <sub>LCD0</sub> (71)	55	P0D <sub>1</sub> /TMOUT (55)
16	LCD <sub>21</sub> (12)	36	GND	56	P0D <sub>2</sub> (56)
17	LCD <sub>11</sub> (22)	37	V <sub>LCD0</sub> (70)	57	GND
18	GND	38	X <sub>TOUT</sub> 注	58	P0D <sub>0</sub> /LED (54)
19	LCD <sub>8</sub> (25)	39	GND	59	V <sub>DD</sub> (62)
20	LCD <sub>27</sub> (6)	40	X <sub>TIN</sub> 注	60	GND

注 本チップの端子とは接続されていません。

★

## 5.2 プローブ用コネクタ (J2)

J2 端子番号	端子名 (本チップの端子番号)	J2 端子番号	端子名 (本チップの端子番号)	J2 端子番号	端子名 (本チップの端子番号)
1	LCD <sub>6</sub> (27)	21	GND	41	P0B <sub>2</sub> (48)
2	LCD <sub>10</sub> (23)	22	LCD <sub>1</sub> (32)	42	GND
3	GND	23	LCD <sub>34</sub> /COM <sub>3</sub> (79)	43	ADC <sub>1</sub> (37)
4	LCD <sub>12</sub> (21)	24	GND	44	P0B <sub>1</sub> (47)
5	LCD <sub>5</sub> (28)	25	LCD <sub>35</sub> /COM <sub>2</sub> (78)	45	GND
6	GND	26	COM <sub>0</sub> (76)	46	P0A <sub>3</sub> (45)
7	LCD <sub>14</sub> (19)	27	GND	47	ADC <sub>2</sub> (38)
8	LCD <sub>16</sub> (17)	28	CAPL (75)	48	GND
9	GND	29	LCD <sub>0</sub> (34)	49	P0A <sub>1</sub> (43)
10	LCD <sub>4</sub> (29)	30	GND	50	INT (41)
11	LCD <sub>18</sub> (15)	31	P0C <sub>3</sub> (53)	51	GND
12	GND	32	P0C <sub>2</sub> (52)	52	ADC <sub>3</sub> (39)
13	LCD <sub>20</sub> (13)	33	GND	53	P0A <sub>2</sub> (44)
14	LCD <sub>22</sub> (11)	34	V <sub>ADC</sub> (35)	54	GND
15	GND	35	P0C <sub>1</sub> (51)	55	P0A <sub>0</sub> (42)
16	LCD <sub>24</sub> (9)	36	GND	56	GND <sub>ADC</sub> (40)
17	LCD <sub>2</sub> (31)	37	P0C <sub>0</sub> (50)	57	GND
18	GND	38	ADC <sub>0</sub> (36)	58	P0B <sub>0</sub> (46)
19	LCD <sub>26</sub> (7)	39	GND	59	X <sub>IN</sub> 注
20	LCD <sub>28</sub> (5)	40	P0B <sub>3</sub> (49)	60	GND



注 本チップの端子とは接続されていません。

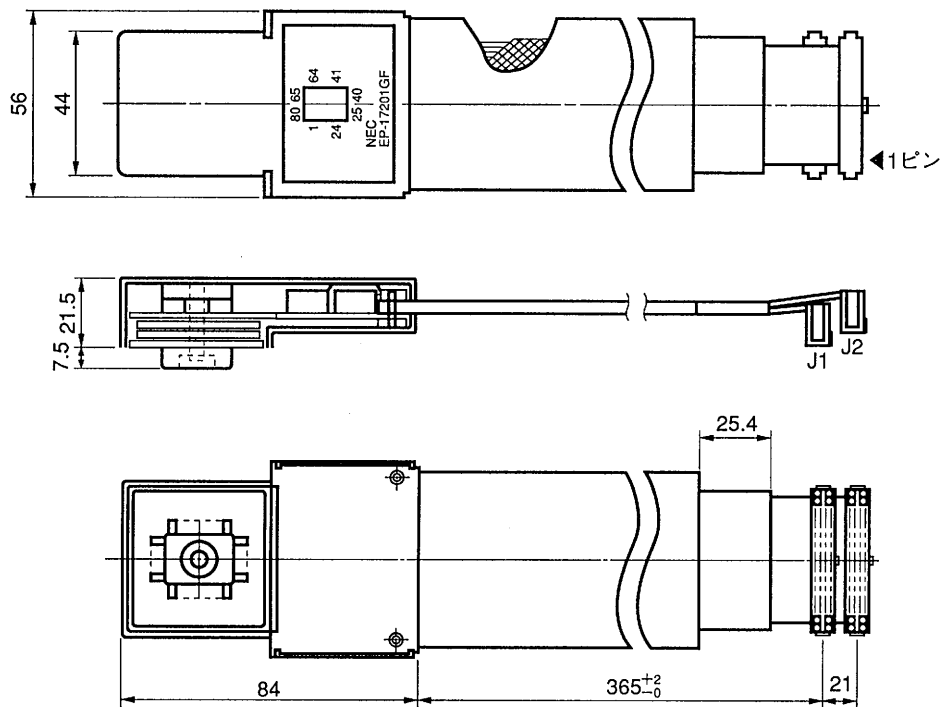
## 第6章 エミュレーション・プローブと 変換ソケットの外形図

### 6.1 エミュレーション・プローブの外形図

品名 EP-17201GF

★

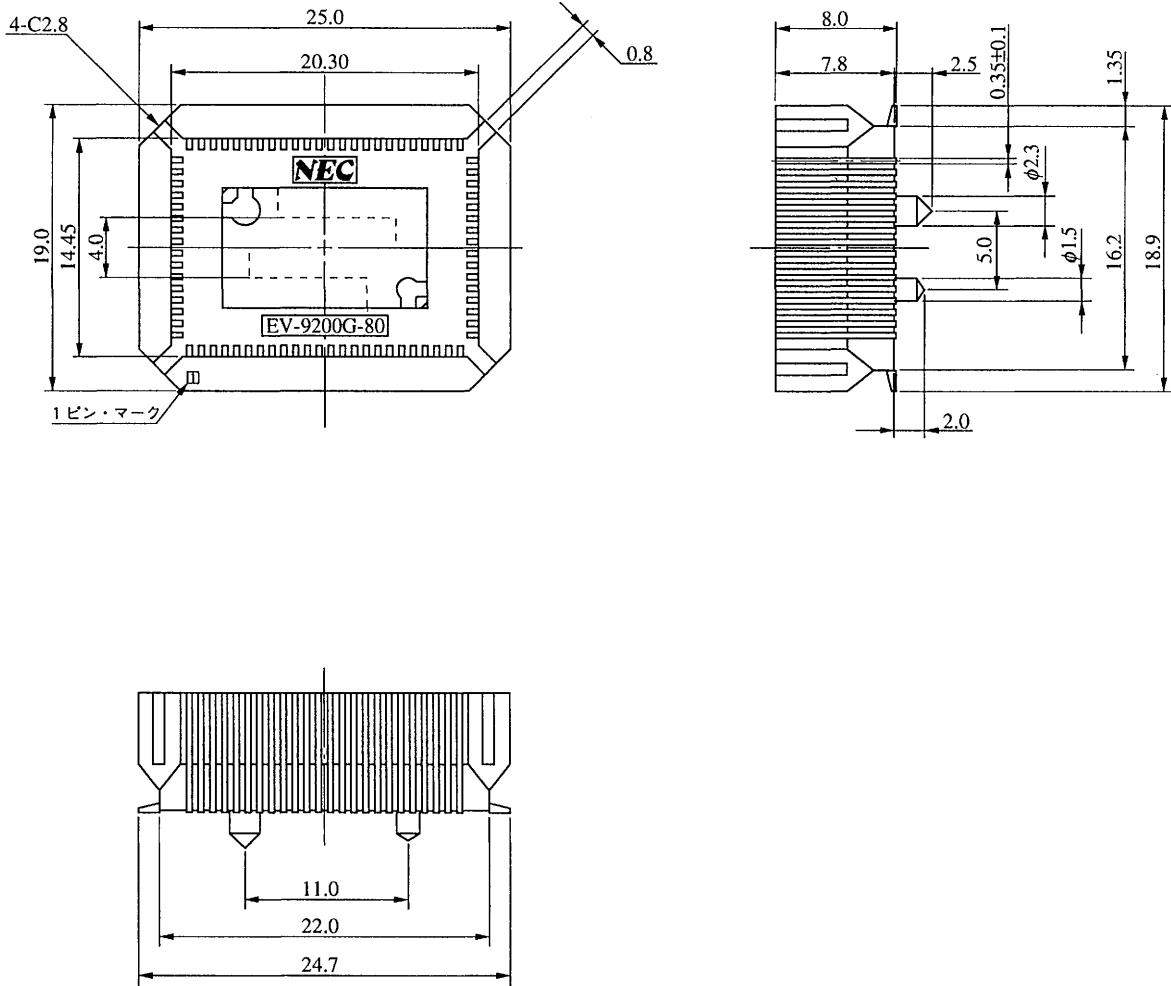
図6-1 エミュレーション・プローブの外形図 (単位: mm)





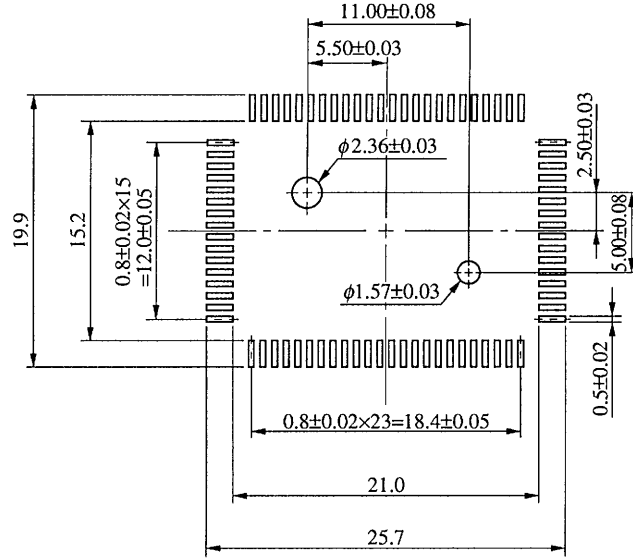
## 6.2 変換ソケット (EV-9200G-80) の外形図と基板取り付け推奨パターン

図 6-2 EV-9200G-80外形図 (単位: mm)



EV-9200G-80-G0

図6-3 EV-9200G-80基板取り付け推奨パターン (単位: mm)



EV-9200G-80-P0

注意 EV-9200用のマウント・パッド寸法と、対象製品のマウント・パッド寸法 (QFP用) は、その一部が異なる場合があります。QFP用の推奨マウント・パッド寸法は、「半導体デバイス 実装マニュアル, IEI-616」をご参照ください。

**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-17207 ユーザーズ・マニュアル

(EEU-763A (第2版))

[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半応技本部長, 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下さい。

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

**保守 / 廃止**

# 保守/廃止

## お問い合わせは、最寄りのNECへ

本 社	〒108-01 東京都港区芝五丁目7番1号 (NEC本社ビル)
コンシューマ半導体販売事業部	
O.A.半導体販売事業部	〒108-01 東京都港区芝五丁目7番1号 (NEC本社ビル)
インストリ半導体販売事業部	東京 (03)3454-1111
中部支社 半導体販売部	〒460 名古屋市中区栄四丁目14番5号 (松下中白ビル)
	名古屋(052)242-2755
関西支社 半導体販売部	〒540 大阪市中央区城見一丁目4番24号 (NEC関西ビル)
	大 阪 (06)945-3178
	大 阪 (06)945-3200
	大 阪 (06)945-3208

北海道支社	札幌 (011)231-0161	立川支社	立川 (0425)26-5981
東北支社	仙台 (022)261-5511	千葉支社	千葉 (043)238-8116
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
近畿支社	大阪 (0249)23-5511	群馬支社	高崎 (053)452-2711
中国支社	岡山 (0246)21-5511	埼玉支社	さいたま (0762)23-1621
四国支社	高松 (0258)36-2155	福井支社	福井 (0776)22-1866
九州支社	福岡 (0292)26-1717	山梨支社	甲府 (0764)31-8461
	広島 (045)324-5511	長野支社	長野 (075)344-7824
	山口 (0273)26-1255	岐阜支社	岐阜 (078)332-3311
	徳島 (0276)46-4011	石川支社	金沢 (082)242-5504
	香川 (0286)21-2281	富山支社	富山 (0857)27-5311
	愛媛 (0285)24-5011	福崎支社	福崎 (086)225-4455
	高松 (0262)35-1444	徳島支社	徳島 (0878)36-1200
	松山 (0263)35-1666	高松支社	高松 (0897)32-5001
	高松 (0266)53-5350	松山支社	松山 (0899)45-4111
	高松 (0552)24-4141	高松支社	高松 (092)271-7700
	高松 (048)641-1411	高松支社	高松 (093)541-2887

(抜粋お問い合わせ先)

半導体応用技術本部	マイクロコンピュータ技術部	〒210 川崎市川崎区駅前本町15番5号 (十五番館)	川 崎 (044)246-3923	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 (FAXで対応させていただきます)
半導体応用技術本部	中部応用システム技術部	〒460 名古屋市中区栄四丁目14番5号 (松下中白ビル)	名 古 屋 (052)242-2762	
半導体応用技術本部	西日本応用システム技術部	〒540 大阪市中央区城見一丁目4番24号 (NEC関西ビル)	大 阪 (06)945-3383	