

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、誤りがな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。

ユーザズ・マニュアル

保守/廃止

SE-17012

システム・エバリュエーション・ボード

対象デバイス

μPD17012

μPD17P012

(メ モ)

目次要約

第1章	概 要	...	12
第2章	仕 様	...	13
第3章	ブロック図	...	15
第4章	使用方法	...	16
第5章	コネクタ端子表	...	40
第6章	エミュレーション・プローブ，変換ケーブル，変換ソケット外形図	...	42
★ 付録	改版履歴	...	50

*SIMPLEHOST*は、日本電気株式会社の登録商標です。

Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

PC/ATは、米国IBM Corp.の商標です。

- 本資料の内容は予告なく変更することがありますので、最新のものであることをご確認の上ご使用ください。
- 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財産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。
- 本資料に記載された回路、ソフトウェア、及びこれらに付随する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するためのものです。従って、これら回路・ソフトウェア・情報をお客様の機器に使用される場合には、お客様の責任において機器設計をしてください。これらの使用に起因するお客様もしくは第三者の損害に対して、当社は一切その責を負いません。

本版で改訂された主な箇所

箇所	内容
全般	80ピン・プラスチックQFPパッケージの追加にともない、対応するプローブ、変換ケーブル、および変換ソケットについて本文中に記述を追加
p.40	表5 - 1 J1のコネクタ端子表に80ピン・プラスチックQFPパッケージの端子番号を追記
p.41	表5 - 2 J2のコネクタ端子表に80ピン・プラスチックQFPパッケージの端子番号を追記
p.43	図6 - 2 EP-17K80GCの外形図を追加
p.45	図6 - 4 80GC変換ケーブルの外形図を追加
p.48	図6 - 7 EV-9200GC-80外形図を追加
p.49	図6 - 8 EV-9200GC-80基板取り付け推奨パターンを追加
p.50	付録 改版履歴を追加

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・コーナーを設けております。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-17012を使用して μ PD17012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しています。

概 要

仕 様

ブロック図

使用方法

コネクタ端子表

エミュレーション・プローブ、変換ケーブル、変換ソケット外形図

目的 SE-17012は、 μ PD17012評価用ボードです。
このマニュアルでは、SE-17012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

目 次

第1章 概 要 ...	12
第2章 仕 様 ...	13
第3章 ブロック図 ...	15
第4章 使用方法 ...	16
4.1 ターゲット・システムへの接続方法 ...	16
4.2 レベル変換チップ (μ PD6706GF) の使用方法 ...	17
4.2.1 レベル変換チップの概要 ...	17
4.2.2 レベル変換チップの使用法 ...	17
4.3 SEボードへの電源の供給方法 ...	17
4.3.1 SEボードへの電源の供給方法選択ジャンパ・スイッチ (JS1) ...	17
4.3.2 電源供給端子 ...	19
4.3.3 実際の使用例 ...	20
4.4 発振周波数の調整 ...	24
4.4.1 発振周波数の変更 ...	24
4.4.2 発振周波数の微調整 ...	24
4.5 その他のスイッチ類の設定 ...	25
4.5.1 SW1 リセット・スイッチ ...	25
4.5.2 SW2 μ PD27C256AD/ μ PD27C512D, 27C1001AD切り替え用スライド・スイッチ ...	25
4.5.3 SW3 ROM/RAM切り替え用スライド・スイッチ ...	25
4.5.4 DSW1 P0C ₀ -P0C ₃ プルアップ抵抗設定用DIPスイッチ ...	26
4.5.5 LED1 POWER LED ...	26
4.6 インサーキット・エミュレータに装着しての使用法 ...	27
4.6.1 インサーキット・エミュレータへの装着と取り外し ...	27
4.6.2 電源の供給 ...	28
4.6.3 インサーキット・エミュレータへのICEファイルの転送 ...	29
4.6.4 エラー・メッセージとその対処方法 ...	30
4.6.5 注意事項 ...	31
4.7 SEボード単体での使用法 ...	32
4.7.1 PROMの取り付け ...	32
4.7.2 ROM/RAM切り替え用スライド・スイッチ (SW3) の設定 ...	33
4.7.3 μ PD27C256AD/ μ PD27C512D, 27C1001AD切り替え用スライド・スイッチ (SW2) の設定 ...	34
4.7.4 電源の供給 ...	34
4.7.5 プログラムの実行 ...	35
4.8 モニタ端子 ...	36
4.9 出荷時の設定 ...	38
第5章 コネクタ端子表 ...	40

第6章 エミュレーション・プローブ，変換ケーブル，変換ソケット外形図 ... 42**6.1 エミュレーション・プローブの外形図 ... 42****6.2 変換ケーブルの外形図 ... 44****6.3 変換ソケットの外形図と基板取り付け推奨パターン ... 46****★ 付録 改版履歴 ... 50**

図の目次

図番号	タイトル, ページ
2 - 1	SE-17012部品配置図 ... 14
3 - 1	SE-17012ブロック図 ... 15
4 - 1	ターゲット・システムへの接続方法 ... 16
4 - 2	インサーキット・エミュレータに装着し, $V_{DD1} (V_{DD2}) = V_{CC} = +5 V$ の場合の電源の供給方法 ... 20
4 - 3	インサーキット・エミュレータに装着し, CN12より $V_{DD1} (V_{DD2})$ を供給する方法 ... 21
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 $V_{DD1} (V_{DD2})$ を供給する方法 ... 21
4 - 5	SEボード単体で使用し, $V_{DD1} (V_{DD2}) = V_{CC} = +5 V$ の場合の電源の供給方法 ... 22
4 - 6	SEボード単体で使用し, CN12より $V_{DD1} (V_{DD2})$ を供給する方法 ... 23
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 $V_{DD1} (V_{DD2})$ を供給する方法 ... 23
4 - 8	部品台の構成 ... 24
4 - 9	ユーザ・クロックの発振周波数の微調整 ... 24
4 - 10	ROM/RAM切り替え用スライド・スイッチ (SW3) の設定 ... 25
4 - 11	P0C0-P0C3プルアップ抵抗設定用DIPスイッチ (DSW1) の設定 ... 26
4 - 12	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) ... 27
4 - 13	SE-17012の挿入および取り出し ... 28
4 - 14	PROM取り付け時の注意 ... 33
4 - 15	ROM/RAM切り替え用スライド・スイッチ (SW3) の設定 ... 33
4 - 16	μ PD27C256AD/ μ PD27C512D, 27C1001AD切り替え用スライド・スイッチ (SW2) の設定 ... 34
4 - 17	SE-17012の単体使用時の接続例 ... 35
4 - 18	モニタ端子の配置 ... 37
6 - 1	EP-17202-GFの外観図 ... 42
6 - 2	EP-17K80GCの外観図 ... 43
6 - 3	64GF変換ケーブルの外観図 ... 44
6 - 4	80GC変換ケーブルの外観図 ... 45
6 - 5	EV-9200G-64外観図 ... 46
6 - 6	EV-9200G-64基板取り付け推奨パターン ... 47
6 - 7	EV-9200GC-80外観図 ... 48
6 - 8	EV-9200GC-80基板取り付け推奨パターン ... 49

表の目次

表番号	タイトル, ページ
1 - 1	SE-17012の開発ツール対応表 ... 12
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 ... 18
4 - 2	SEボード単体で使用する場合のJS1の機能 ... 18
4 - 3	電源供給端子とその機能 ... 19
4 - 4	デバイス番号とSEボード番号 ... 30
4 - 5	モニタ端子名とその機能 ... 36
4 - 6	ジャンパ・スイッチ, スライド・スイッチの設定 ... 39
5 - 1	J1のコネクタ端子表 ... 40
5 - 2	J2のコネクタ端子表 ... 41

第1章 概 要

SE-17012は、4ビット・シングルチップ・マイクロコントローラ μ PD17012のシステム評価用ボード（SEボード）です。SE-17012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^注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・システムとのインタフェースには、実際のチップである μ PD17012（以後本チップと呼ぶ）を使用します。このため、SE-17012の機能は μ PD17012と同等になっています。
- ★ SE-17012をターゲット・システムに接続するには、付属の64GF変換ケーブルと別売のEP-17202GF（64ピン・プラスチックQFP用プローブ）、または80GC変換ケーブルと別売のEP-17K80GC（80ピン・プラスチックQFP用プローブ）を組み合わせて使用します。

また、SE-17012にはレベル変換チップが組み込まれていますので、 μ PD17012の電源電圧が+5V以外（+4.5～+5.5V範囲）の評価もできます。

注 廉価版：電源外付けタイプ

★ 表1-1 SE-17012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 ^{注3}	エミュレーション・ プローブ	評価対象製品
SE-17012	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 ^{注1} (PC-9800シリーズ) (IBM PC/AT TM)	IE-17K IE-17K-ET	SIMPLEHOST [®]	EP-17202GF EP-17K80GC	μ PD17012GF μ PD17012GC
	SE-17012単体で使 用する場合	PROファイル ^{注2} (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。WindowsTM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。

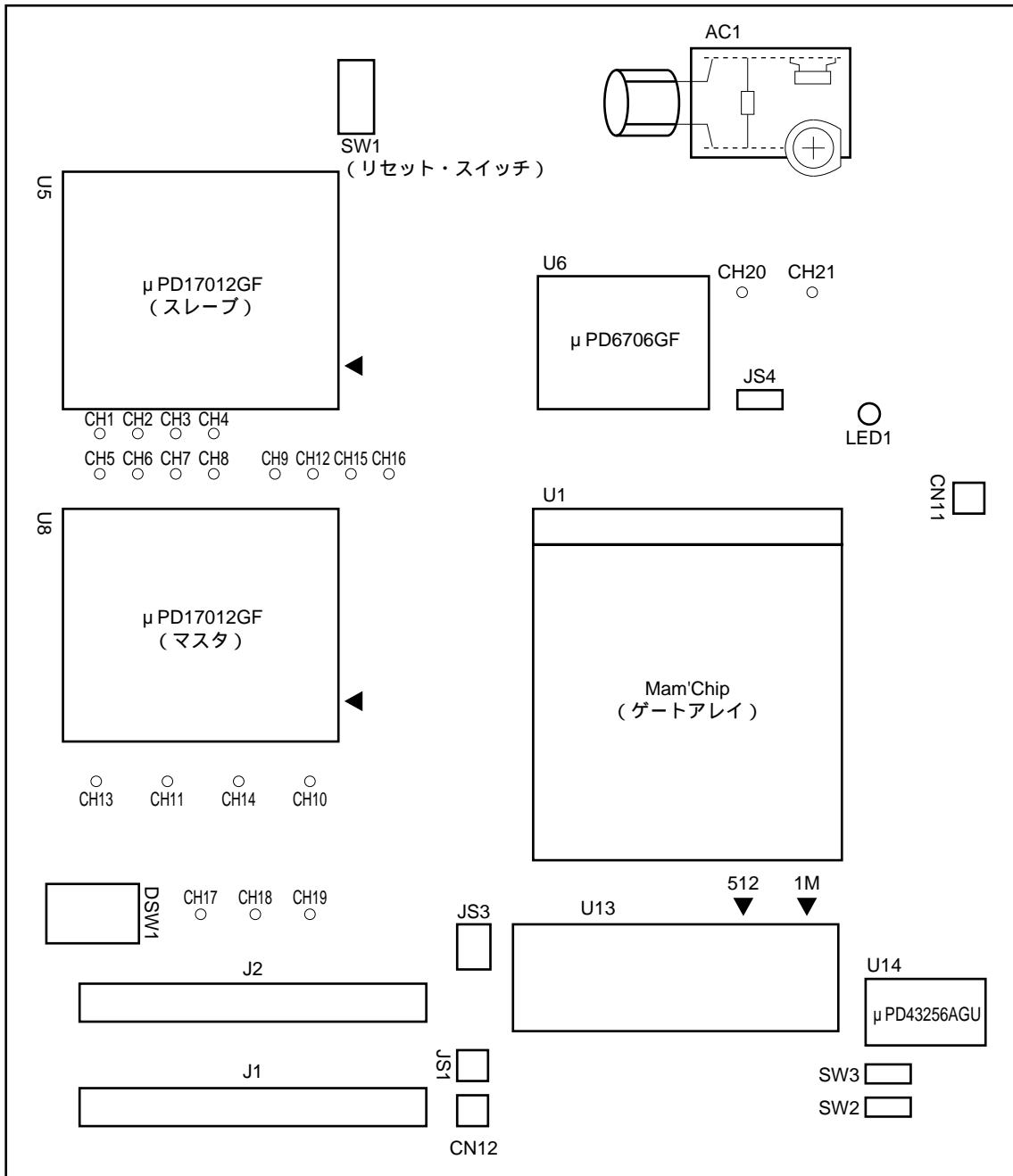
なお、SIMPLEHOST以外の市販のRS-232-C用通信ソフトウェアでもインタフェースは行えますが、ポート設定やインサーキット・エミュレータのコマンドについての知識が必要です。

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

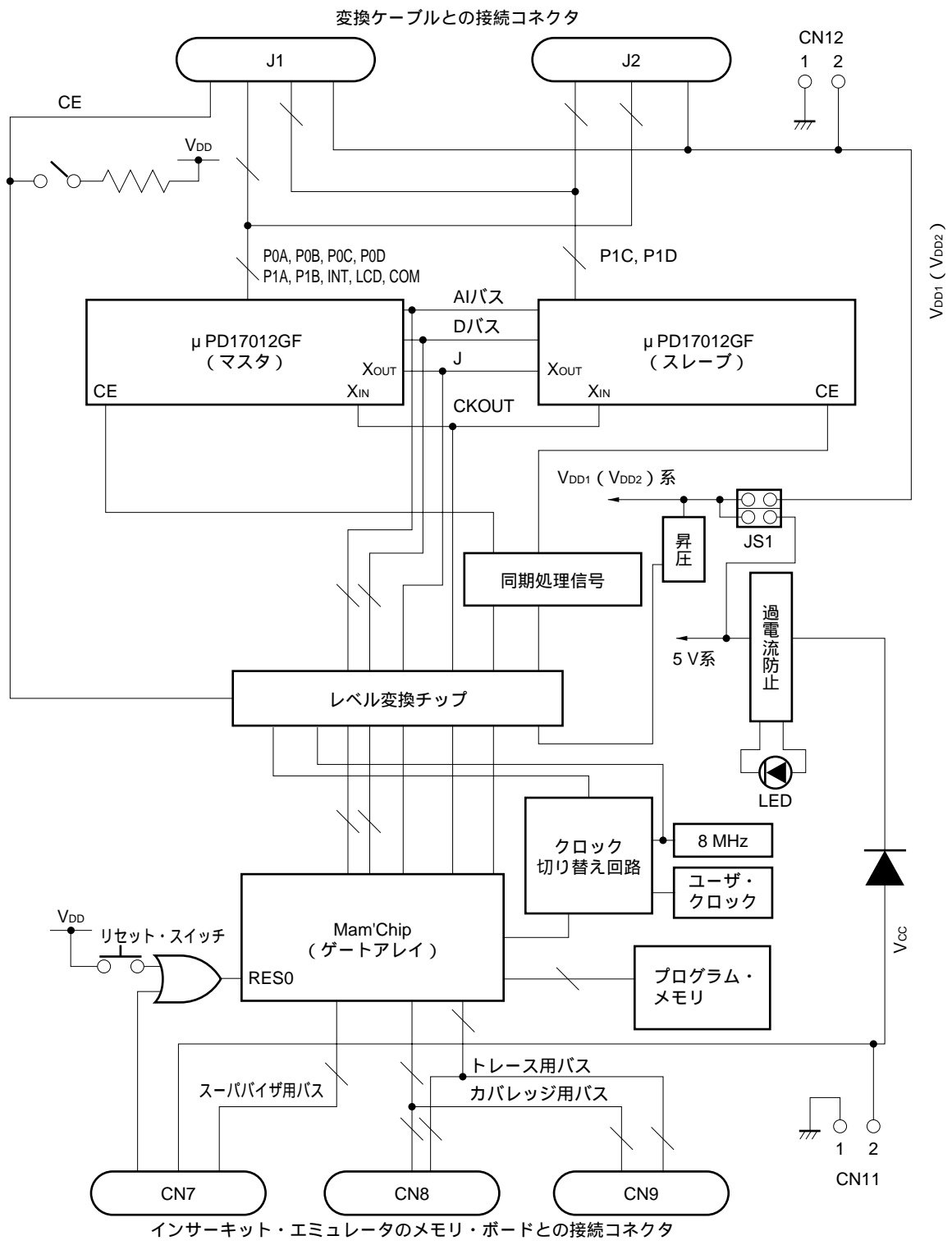
品名	SE-17012
プログラム・メモリ	インサーキット・エミュレータに装着して使用するとき μ PD43256AGUを使用します。 SE-17012単体で使用するとき μ PD27C256AD, μ PD27C512Dまたは μ PD27C1001ADにプログラムを書き込み, SE-17012に取り付けて使用します。
★ データ・メモリ	μ PD17012に内蔵されているメモリを使用します (316×4ビット)。
発振周波数	4.5 MHz
命令サイクル	4.4 μ s (4.5 MHz水晶振動子使用時)
動作温度	+10 ~ +40
保存温度	-10 ~ +50 (結露しないこと)
★ 電源	μ PD17012用電源 (V_{DD}) : +4.5 ~ +5.5 V エミュレーション・プローブ (EP-17202GF), またはCN12端子より供給します。 SE-17012用電源 (V_{CC}) : +5 V \pm 5 % インサーキット・エミュレータに装着して使用するときは, インサーキット・エミュレータより供給されます。 SE-17012を単体で使用するときは, CN11端子より供給します。
消費電流	110 mA (最大) (無負荷時で, プログラム・メモリとして μ PD27C256ADを使用した場合)
外形寸法	150 × 175 × 33 mm

図2 - 1 SE-17012部品配置図



第3章 ブロック図

図3 - 1 SE-17012ブロック図



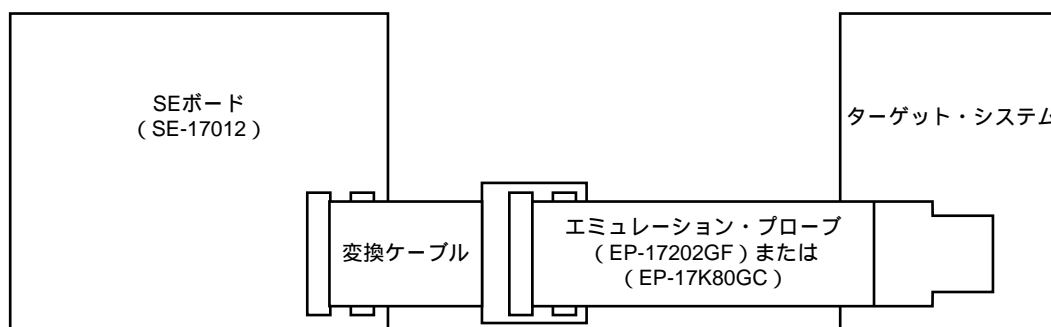
第4章 使用方法

4.1 ターゲット・システムへの接続方法

SE-17012をターゲット・システムに接続するには、付属の変換ケーブルおよび別売のエミュレーション・ブ

★ ロープ (EP-17202GFかEP-17K80GC) が必要です。図4 - 1に接続方法を示します。

★ **図4 - 1 ターゲット・システムへの接続方法**



4.2 レベル変換チップ (μ PD6706GF) の使用方法

4.2.1 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_{DD1} (V_{DD2}) V_{CC} , $V_{CC} = +5$ V) 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_{DD1} (V_{DD2}) 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。エミュレーション・プローブまたはCN12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+5 V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、単体で動作させる場合にはCN11から供給します。

4.2.2 レベル変換チップの使用法

ジャンパ・スイッチJS1を V_{DD} 側に設定します。

エミュレーション・プローブまたはCN12より+5 V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とSEボード間で信号の電圧レベルの変換を行います。

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 V_{CC} 、もう1つは本チップを動作させるための電源 V_{DD1} (V_{DD2}) です。 V_{CC} には常に+5 Vの電圧を印加する必要があります。 V_{DD1} (V_{DD2}) には本チップの動作電圧範囲である+4.5 ~ +5.5 Vを供給することができます。

なお、 V_{DD1} と V_{DD2} はSEボード上で接続されています。

4.3.1 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 (+5 V) を本チップに供給するか、またはエミュレーション・プローブ、CN12から供給された電圧を本チップに印加するかの選択を行う機能があります。

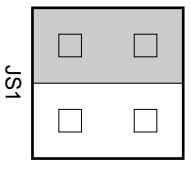
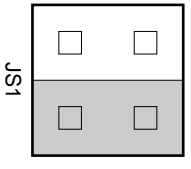
お客様のターゲット・システムの電源が+5 Vの場合は、JS1を+5 V側にすることにより、インサーキット・エミュレータに装着しての使用時は自動的にインサーキット・エミュレータより+5 Vが供給されるため、電源の供給が非常に簡単に行えるメリットがあります (単体での使用時はCN11から+5 Vを供給する必要があります)。

また、ターゲット・システムの電源が+5 V以外の場合は、JS1を V_{DD1} 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より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 $V_{DD} = +4.5 \sim +5.5$ V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 (V _{DD1} , V _{DD2})	SEボード (本チップを除く) を動作させる ための電源 (V _{CC})
	+5 V	インサーキット・エミュレータより+5 V が供給されます。	インサーキット・エミュレータより+5 V が供給されます。
	VDD1		
	+5 V	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。	
	VDD1		


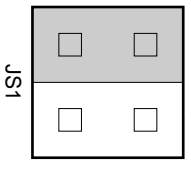
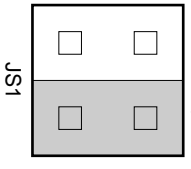

備考  は選択されたスイッチの位置を示します。

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 _{DD1} , V _{DD2})	SEボード (本チップを除く) を動作させる ための電源 (V _{CC})
	+5 V	CN11より+5 Vが供給されます。	CN11より+5 Vを供給します。
	VDD1		
	+5 V	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。	
	VDD1		

備考  は選択されたスイッチの位置を示します。

4.3.2 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 _{CC} (+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 _{DD1} , V _{DD2} (+4.5 ~ +5.5V)	お客様のターゲット・システムの電源がV _{CC} = +5Vと異なる場合(JS1はV _{DD1} 側)、本チップに対し本チップの動作電圧範囲である+4.5 ~ +5.5Vを印加することのできる電源端子です。
エミュレーション・プローブ (V _{DD1} , V _{DD2} 端子とGND端子)	V _{DD1} , V _{DD2} (+4.5 ~ +5.5V)	機能はCN12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ます。 なお、V _{DD1} 端子とV _{DD2} 端子もSEボード上で接続されています。

備考 CN11は、1ピンがGND、2ピンが電源となっています。

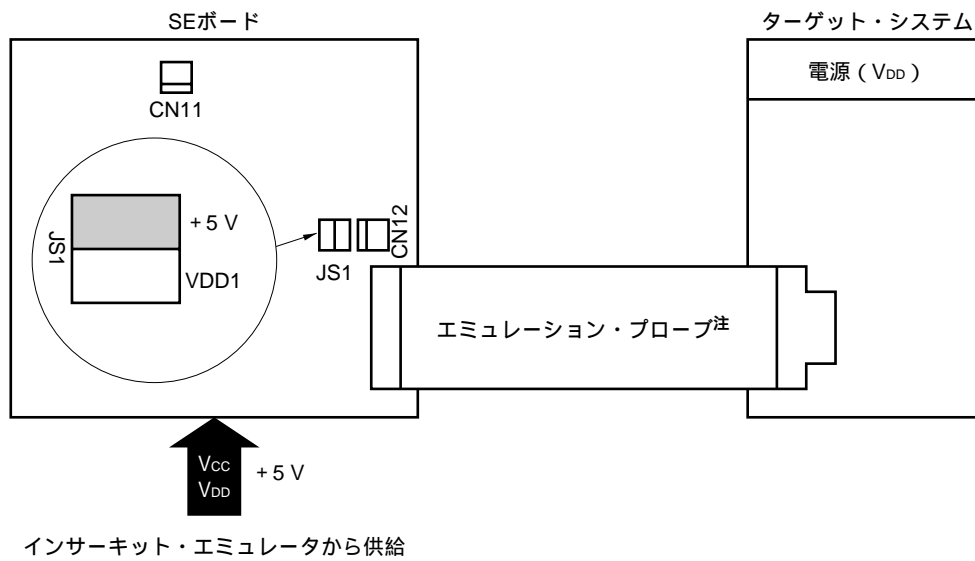
なお、電源の供給には添付製品の電源ケーブルを使用すると便利です。

4.3.3 実際の使用例

(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

(a) インサーキット・エミュレータに装着し、 V_{DD1} (V_{DD2}) = V_{CC} = +5 Vで使用する時

JS1は+5 V側に設定します。 V_{CC} および V_{DD1} (V_{DD2})はインサーキット・エミュレータより供給されます。CN11からは電源を供給しないでください。CN12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_{DD1} (V_{DD2}) = V_{CC} = +5 Vの場合の電源の供給方法

注 付属の変換ケーブルを含む

注意 CN11からは電源を供給しないでください。

備考 CN12からの電源の供給は不要です。

(b) インサーキット・エミュレータに装着し、 V_{DD1} (V_{DD2}) $V_{CC}, V_{CC} = +5V$ で使用する時

JS1は V_{DD1} 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_{DD1} (V_{DD2})はCN12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_{DD1} (V_{DD2})を供給する方法

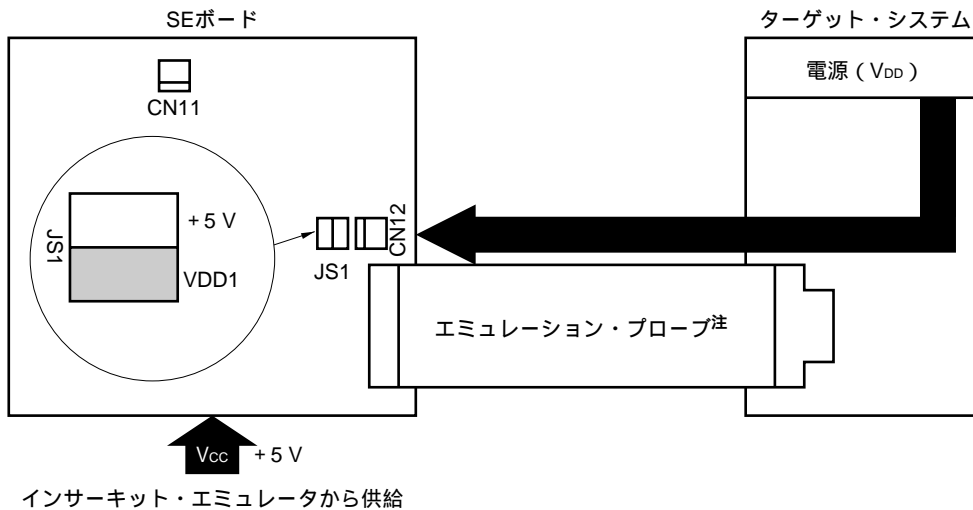
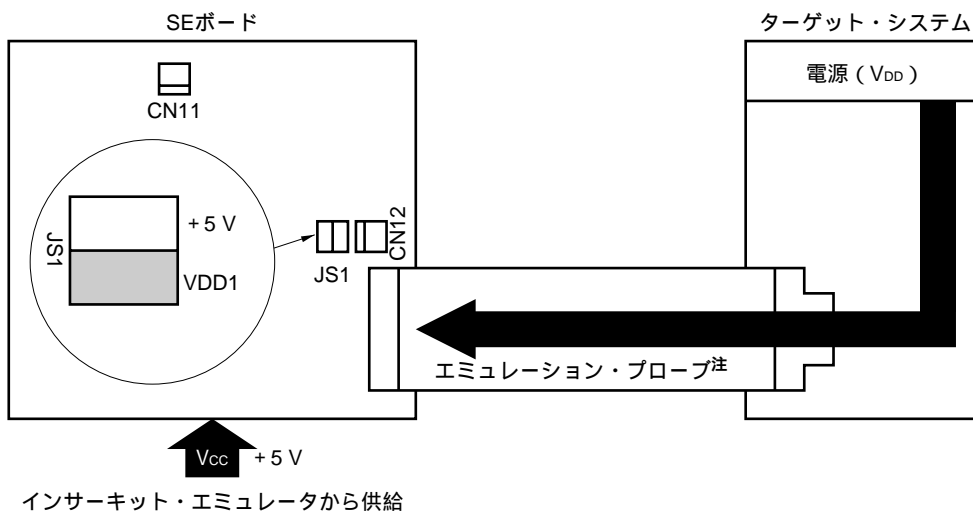


図4-4 インサーキット・エミュレータに装着し、エミュレーション・プローブより V_{DD1} (V_{DD2})を供給する方法



注 付属の変換ケーブルを含む

注意 CN11からは電源を供給しないでください。

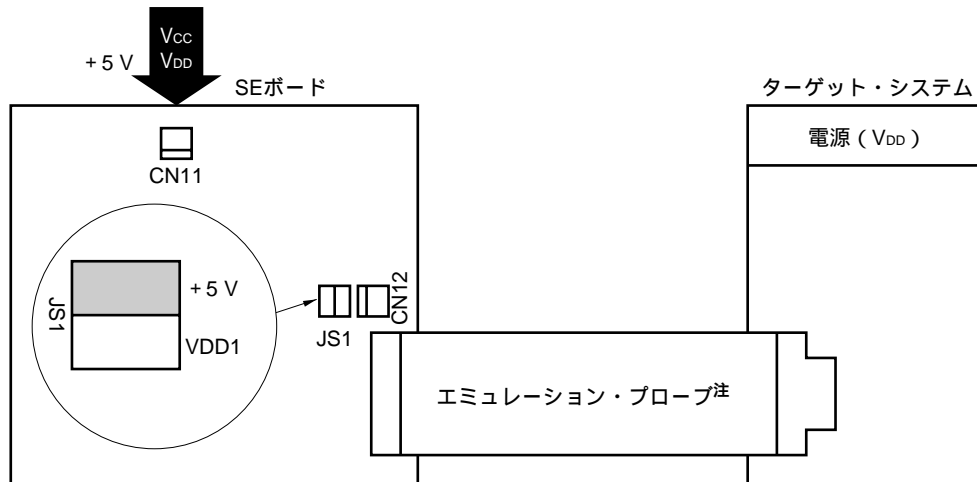
備考 CN12からの電源の供給は不要です。

(2) SEボード単体で使用する場合

(a) SEボード単体で使用し、かつ $V_{DD1} (V_{DD2}) = V_{CC} = +5V$ で使用する時

JS1は+5V側に設定します。 V_{CC} および $V_{DD1} (V_{DD2})$ はCN11より供給します。

図4-5 SEボード単体で使用し、 $V_{DD1} (V_{DD2}) = V_{CC} = +5V$ の場合の電源の供給方法



注 付属の変換ケーブルを含む

備考 CN12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。

(b) SEボード単体で使用し、かつV_{DD1} (V_{DD2}) V_{CC}, V_{CC} = +5 Vで使用するとき

JS1はV_{DD1}側に設定します。V_{CC}はCN11より、V_{DD1} (V_{DD2}) はCN12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_{DD1} (V_{DD2}) を供給する方法

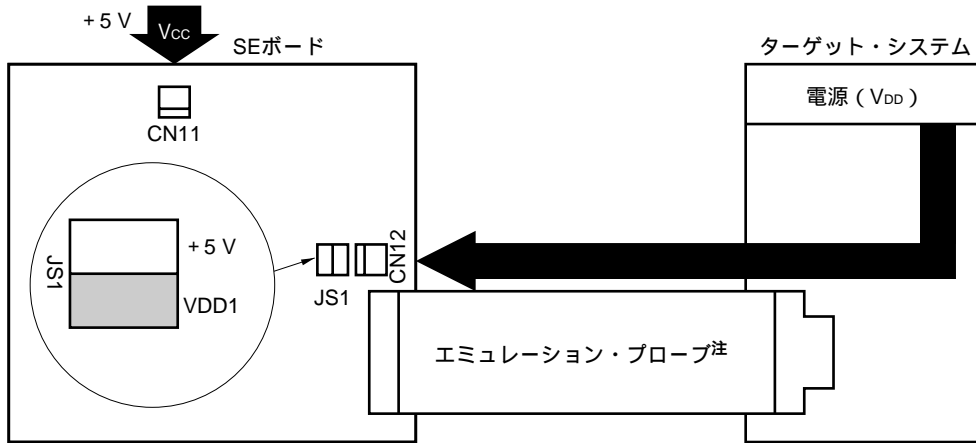
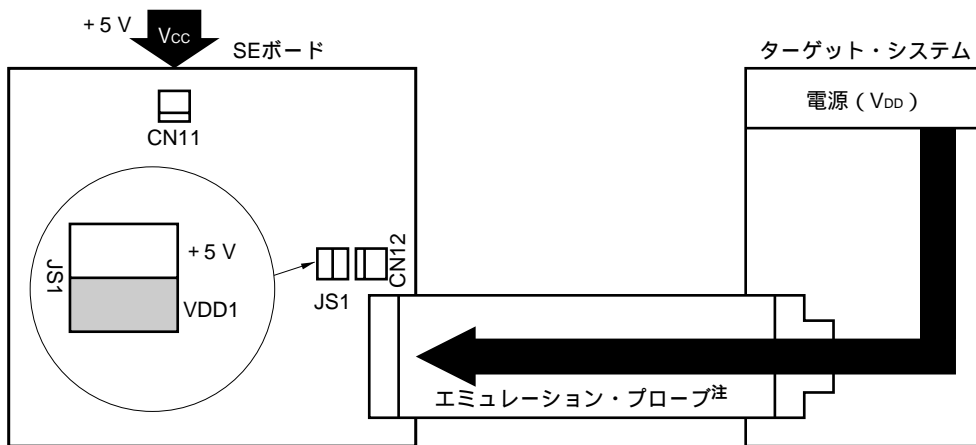


図4 - 7 SEボード単体で使用し、エミュレーション・プローブよりV_{DD1} (V_{DD2}) を供給する方法



注 付属の変換ケーブルを含む

備考 CN12からの電源の供給は不要です。

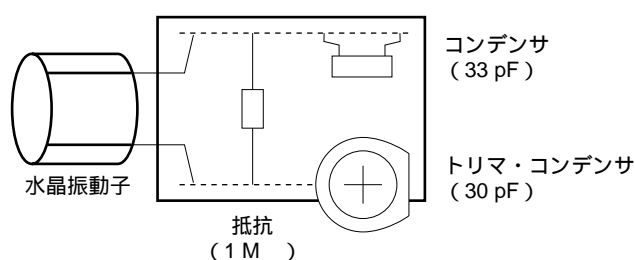
4.4 発振周波数の調整

4.4.1 発振周波数の変更

メイン・クロックは8 MHz、ユーザ・クロックは4.5 MHzに設定されていますが、部品台の水晶振動子を交換することにより、ユーザ・クロックの周波数を変更することができます。

図4-8に部品台の構成を示します。ユーザ・クロックの周波数を変更する場合は、部品台の端に取り付けられている水晶振動子を任意のものと交換してください。

図4-8 部品台の構成

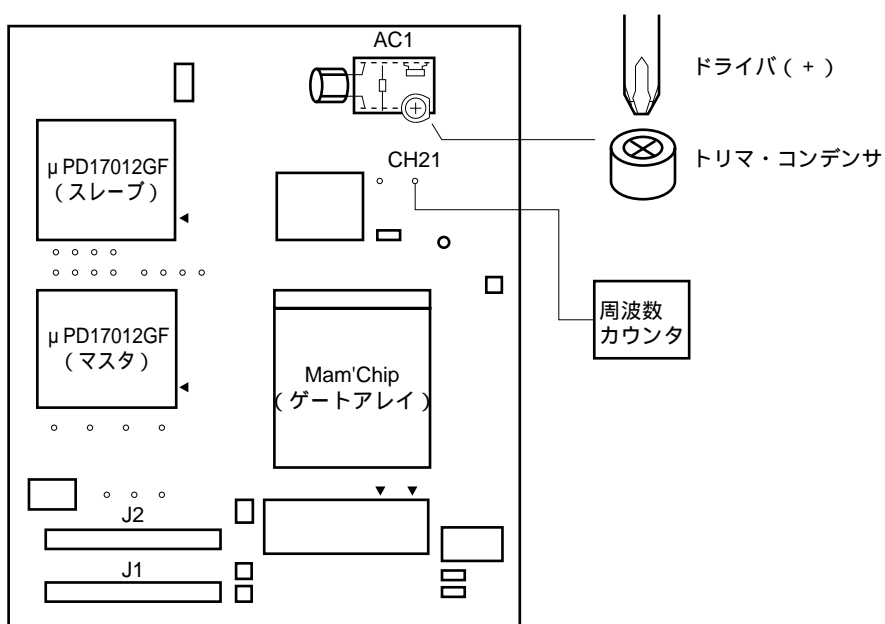


4.4.2 発振周波数の微調整

発振周波数は、出荷時にはメイン・クロックが $8 \text{ MHz} \pm 20 \text{ ppm}$ 、ユーザ・クロックが $4.5 \text{ MHz} \pm 20 \text{ ppm}$ に設定されていますが、さらにユーザ・クロックの微調整を行いたい場合は、図4-9に示すようにトリマ・コンデンサを使って微調整を行ってください。

発振波形のモニタおよび発振周波数の測定は、モニタ用端子CH21で行ってください。

図4-9 ユーザ・クロックの発振周波数の微調整



4.5 その他のスイッチ類の設定

4.5.1 SW1 リセット・スイッチ

SEボード単体で使用する時のリセット・スイッチです。詳細は4.7 SEボード単体での使用方法を参照してください。

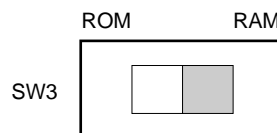
4.5.2 SW2 μ PD27C256AD/ μ PD27C512D, 27C1001AD切り替え用スライド・スイッチ

SEボード単体で使用する時、プログラム・メモリの種類を切り替えるスイッチです。詳細は4.7 SEボード単体での使用方法を参照してください。

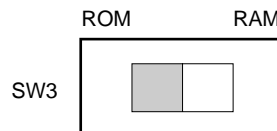
4.5.3 SW3 ROM/RAM切り替え用スライド・スイッチ


図4 - 10 ROM/RAM切り替え用スライド・スイッチ (SW3) の設定

(a) IE-17K, IE-17K-ETに装着して使用する場合



(b) SEボード単体で使用する場合



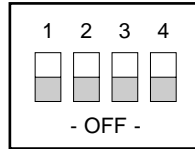
備考  は選択されたスイッチの位置を示します。

4.5.4 DSW1 P0C0-P0C3プルアップ抵抗設定用DIPスイッチ

P0C0-P0C3をプルアップするかどうかを設定するスイッチです。

スイッチONの状態でプルアップされます。

図4 - 11 P0C0-P0C3プルアップ抵抗設定用DIPスイッチ (DSW1) の設定



4.5.5 LED1 POWER LED

電源が正常に供給されると点灯します。詳細は4.6 インサーキット・エミュレータに装着しての使用方法 , および4.7 SEボード単体での使用方法を参照してください。

4.6 インサーキット・エミュレータに装着しての使用法

4.6.1 インサーキット・エミュレータへの装着と取り外し

SE-17012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-17012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-17012のコネクタJ1, J2に変換ケーブルを接続し、変換ケーブルのコネクタにエミュレーション・プローブ (EP-17202GF) 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-17012をインサーキット・エミュレータから取り外すときは、上記の逆の手順で行います。メモリ・ボードのコネクタからSE-17012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4-12 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)

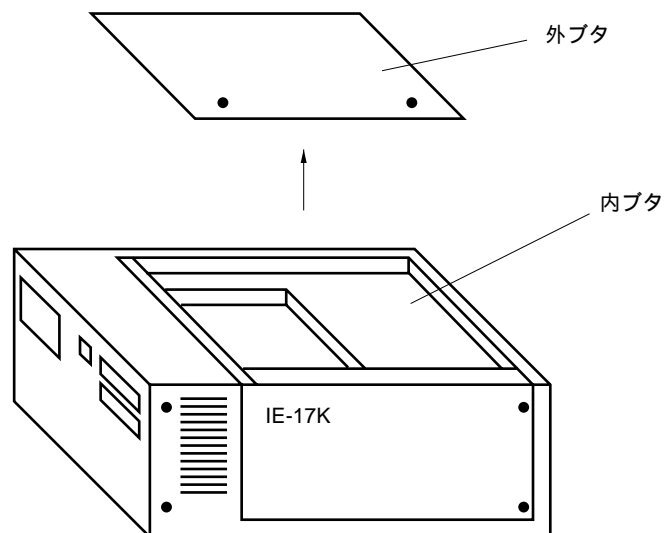
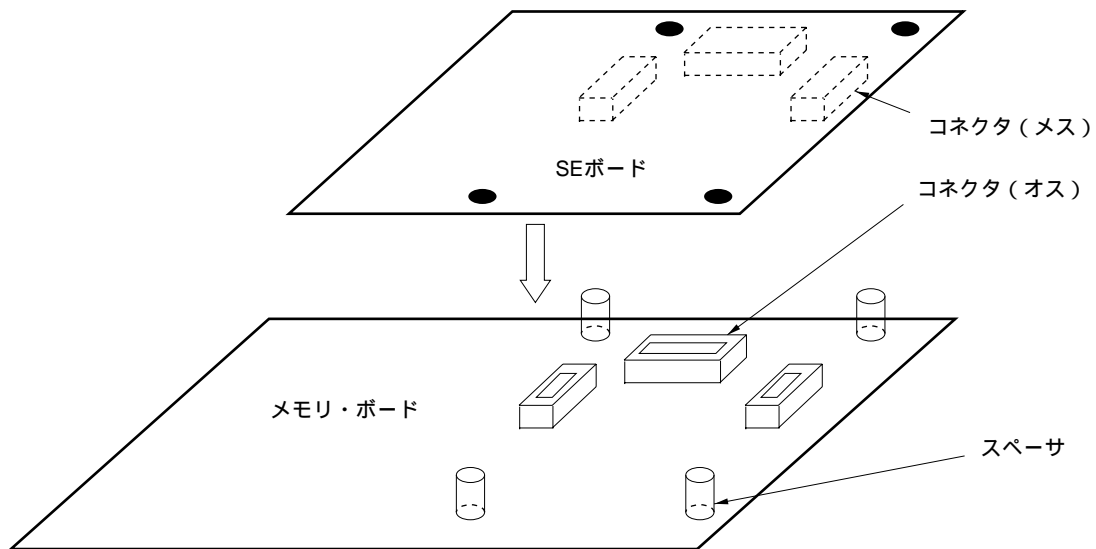


図4 - 13 SE-17012の挿入および取り出し



4.6.2 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 (μ 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-17012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-17012上のLEDが点灯することを確認してください。

LED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-17012に過電流が流れている(約500 mA以上)
- SE-17012が正しく装着されていない

LED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-17012を取り付け直してください。その後、再度電源を入れてもLED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。

4.6.3 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-17012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 μ PD17012のプログラムのICEファイル (.ICE) , または.SPコマンドで出力したICEファイルを.LP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-17012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。

この時点で、IE-17KまたはIE-17K-ETは μ PD17012のインサーキット・エミュレータになります。

```
OK
D17012
BRK>
```

上記のメッセージが表示されないときは次の場合が考えられます。

- SE-17012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-17012以外のSEボードを装着していた
- μ PD17012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-17012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

4.6.4 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-17012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-17012にはSEボード番号、 μ PD17012GF- $x \times x$ -3BEと μ PD17012GC- $x \times x$ -8BTにはデバイス番号が登録されています。

★

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
μ PD17012	3A	3A

備考1. デバイス番号とは、本チップがおのの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、 μ PD17012のデバイス・ファイルを用いてアSEMBルしたICEファイルには、デバイス番号 = 3A, SEボード番号 = 3Aが含まれています。

(1) SE-17012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 [$x \times$ -]

ここで $x \times$ 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SEMBル時のデバイス・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SEMBルし、そのICEファイルをロードし直してください。

(2) SE-17012以外のSEボードを装着していた場合、および μ PD17012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-17012の場合は は3Aになり、 μ PD17012用のICEファイルをロードした場合 は3A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) 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

SE-17012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-17012を正しく取り付け直してください。

★

お客様のターゲット・システムとSEボードが変換ケーブルおよびエミュレーション・プローブ（EP-17202GFかEP-17K80GC）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。

お客様のターゲット・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、CE端子プルアップ用ジャンパ・スイッチ（JS4）を取り付けて、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。

なお、上記の（1）-（3）の状態であることが分かった場合、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・システムの修正などを行ってください。

4.6.5 注意事項

電源の投入は、先にインサーキット・エミュレータ、次にターゲット・システムの順に行ってください。SE-17012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 SEボード単体での使用方法

4.7.1 PROMの取り付け

SE-17012を単体で使用する場合は、プログラム・メモリとしてPROM (μ PD27C256AD, μ PD27C512D, または μ 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。

$t_{ACC} < (\text{命令サイクル時間}/4)$

(t_{ACC} : アドレス設定 データ出力遅延時間)

PROMサイズ

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

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

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

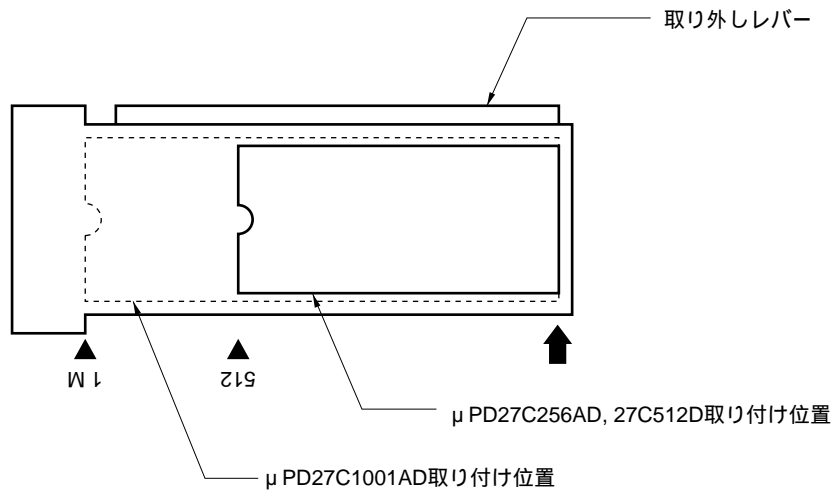
PROMには、プログラムとして次のいずれかの出力ファイルを書き込んでおく必要があります。

17Kシリーズ用アセンブラ (AS17K) で出力した μ PD17012用のPROMファイル (.PRO)

インサーキット・エミュレータのXS0コマンドまたは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。
- μ PD17012のプログラムメモリの最終アドレスは0FFFFHです。
 - μ PD27C256AD, 27C512Dと μ PD27C1001ADとはピン数が異なるため、図4 - 14に示す 印のところをそろえて取り付けてください。

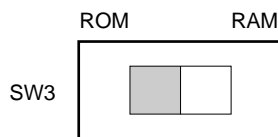
図4 - 14 PROM取り付け時の注意




4.7.2 ROM/RAM切り替え用スライド・スイッチ (SW3) の設定

ROM/RAM切り替え用スライド・スイッチ (SW3) を図4 - 15に示すようにROM側に設定してください。

図4 - 15 ROM/RAM切り替え用スライド・スイッチ (SW3) の設定



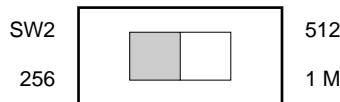
備考  は選択されたスイッチの位置を示します。

4.7.3 μ PD27C256AD/ μ PD27C512D, 27C1001AD切り替え用 スライド・スイッチ (SW2) の設定

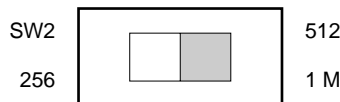
μ PD27C256AD, 27C512D, 27C1001ADのいずれを使用するかによって, スライド・スイッチ (SW2) を図4-16に示すように設定します。


図4-16 μ PD27C256AD/ μ PD27C512D, 27C1001AD切り替え用スライド・スイッチ (SW2) の設定

(a) μ PD27C256AD使用時



(b) μ 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。

4.7.4 電源の供給

SE-17012には, 外部電源よりCN11端子に $+5\text{V} \pm 5\%$ (V_{CC}) を必ず供給してください。

また, お客様のターゲット・システムの電源が $+5\text{V}$ 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 (μ 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-17012上のLEDが点灯します。

LED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

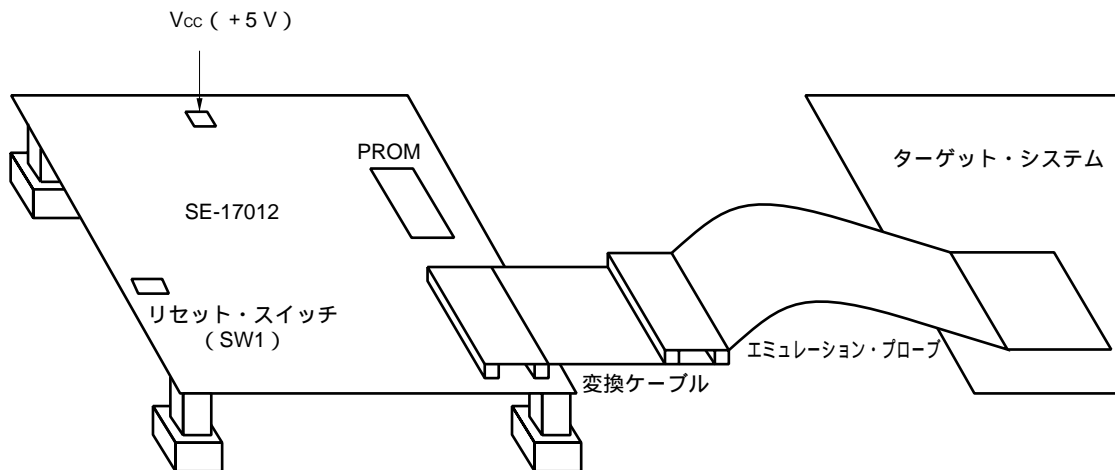
過電流が流れている (約500 mA以上)

4.7.5 プログラムの実行

SE-17012とターゲット・システムは、図4 - 17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-17012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-17012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0番地より実行します。

図4 - 17 SE-17012の単体使用時の接続例



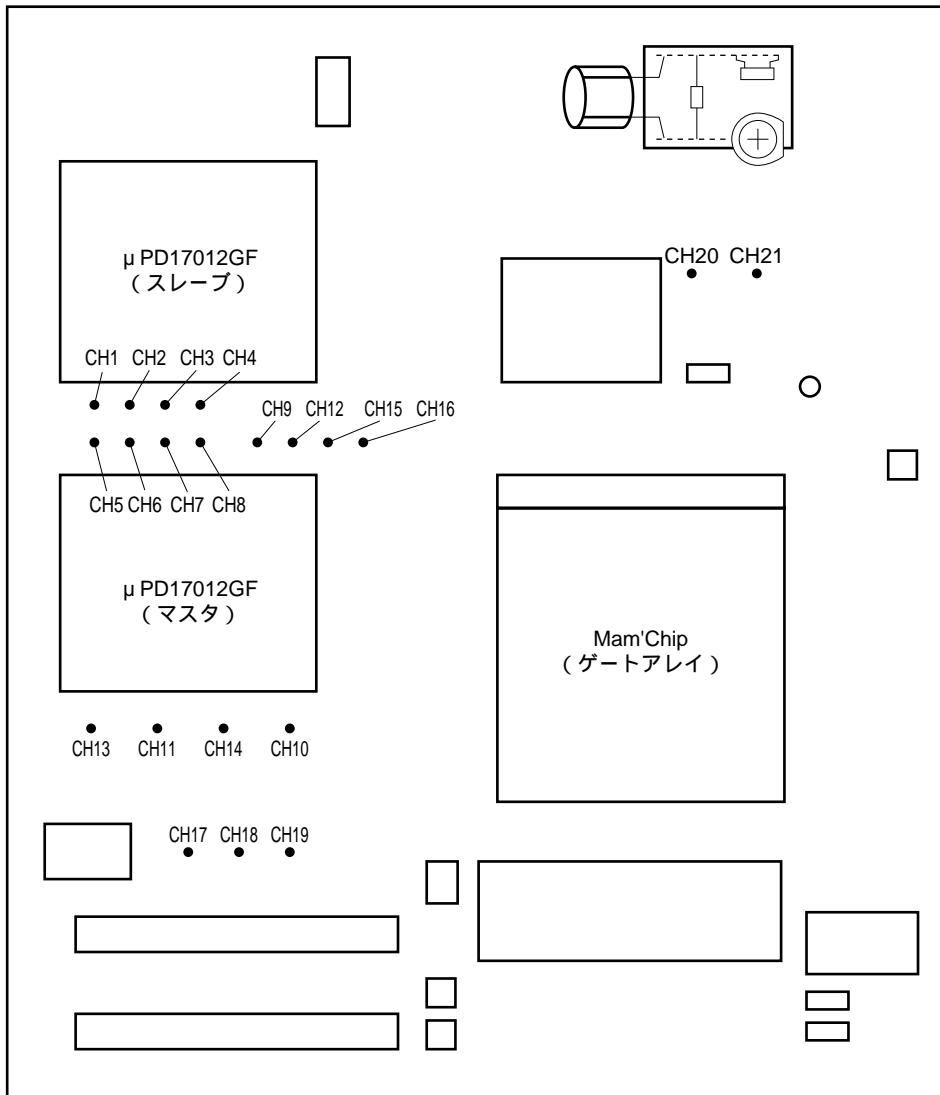
4.8 モニタ端子

SE-17012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 - 5にモニタ端子名とその機能を、図4 - 18にモニタ端子の配置を示します。

表4 - 5 モニタ端子名とその機能

モニタ端子名	機 能	モニタ端子名	機 能
CH1	AIB ₀ モニタ用	CH12	CEモニタ用
CH2	AIB ₁ モニタ用	CH13	FMIFCモニタ用
CH3	AIB ₂ モニタ用	CH14	AMIFCモニタ用
CH4	AIB ₃ モニタ用	CH15	P1B ₁ モニタ用
CH5	DB ₀ モニタ用	CH16	P1B ₀ モニタ用
CH6	DB ₁ モニタ用	CH17	P0C ₁ モニタ用
CH7	DB ₂ モニタ用	CH18	P0C ₀ モニタ用
CH8	DB ₃ モニタ用	CH19	P1A ₂ モニタ用
CH9	EOモニタ用	CH20	AINモニタ用
CH10	VCOLモニタ用	CH21	ユーザ・クロック・モニタ用
CH11	VCOHモニタ用		

図4 - 18 モニタ端子の配置



4.9 出荷時の設定

SE-17012の出荷時には、水晶振動子、ジャンパ・スイッチおよびスライド・スイッチは次のように設定されています。

(1) 水晶振動子

メイン・クロックに8 MHz、ユーザ・クロックに4.5 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 - 6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。

表4-6 ジャンパ・スイッチ，スライド・スイッチの設定

スイッチ番号	ジャンパ・スイッチ，スライド・スイッチ	設定条件	設置位置	
JS1		4.2 レベル変換チップ (μ 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。		
JS3		出荷時の設定を変えないでください。		
JS4		CE端子をプルアップする場合	取り付ける	
		CE端子をプルアップしない場合	取り外す	
SW2		インサーキット・エミュレータに組み込んで評価する場合	どちらに設定されていてもかまいません。	
		SE-17012単体で評価する場合	μ PD27C256ADを使用	256側
			μ PD27C512Dまたは μ PD27C1001ADを使用	512/1 M側
SW3		インサーキット・エミュレータに組み込んで評価する場合	RAM側	
		SE-17012単体で評価する場合	ROM側	
DSW1		P0C ₀ -P0C ₃ をプルアップする場合	ON側	
		P0C ₀ -P0C ₃ をプルアップしない場合	OFF側	

備考 は出荷時の設定です。

第5章 コネクタ端子表

★

表5 - 1 J1のコネクタ端子表

J1 端子番号	端子名 [80ピン本チップの端子番号] (64ピン本チップの端子番号)	J1 端子番号	端子名 [80ピン本チップの端子番号] (64ピン本チップの端子番号)	J1 端子番号	端子名 [80ピン本チップの端子番号] (64ピン本チップの端子番号)
1	GND	21	GND	41	LCD4/KS4/PYA4 [63] (53)
2	P1C0 [26] (23)	22	VDD1 [3] (4)	42	GND
3	GND	23	P1A0 [1] (2)	43	GND
4	P0B0/BEEP0 [21] (19)	24	GND	44	LCD5/KS5/PYA5 [62] (52)
5	P0B1/BEEP1 [20] (18)	25	P1A1 [80] (1)	45	GND
6	GND	26	GND	46	LCD6/KS6/PYA6 [61] (51)
7	GND	27	GND	47	LCD8/KS8/PYA8 [59] (49)
8	CE [7] (7)	28	INT [78] (64)	48	GND
9	GND	29	P0D1/K1 [75] (61)	49	LCD9/KS9/PYA9 [58] (48)
10	P1B1/ADC1 [16] (14)	30	GND	50	GND
11	NC	31	GND	51	GND
12	GND	32	P0D3/K3 [73] (59)	52	LCD10/KS10/PYA10 [57] (47)
13	P0A0/SI1 [12] (11)	33	GND	53	LCD12/KS12/PYA12 [55] (45)
14	GND	34	LCD0/KS0/PYA0 [67] (57)	54	GND
15	GND	35	LCD1/KS1/PYA1 [66] (56)	55	LCD14/KS14/PYA14 [52] (43)
16	P0A2/SCK1 [10] (9)	36	GND	56	LCD13/KS13/PYA13 [53] (44)
17	P0B3/FCG1 [18] (16)	37	LCD2/KS2/PYA2 [65] (55)	57	GND
18	GND	38	GND	58	LCD15/KS15/PYA15 [50] (42)
19	GND	39	GND	59	LCD11/KS11/PYA11 [56] (46)
20	NC	40	LCD3/KS3/PYA3 [64] (54)	60	GND

備考 VCOL, VCOH, FMIFC, AMIFCはBNCコネクタより出力されます。

★

表5 - 2 J2のコネクタ端子表

J2 端子番号	端子名 [80ピン本チップの端子番号] (64ピン本チップの端子番号)	J2 端子番号	端子名 [80ピン本チップの端子番号] (64ピン本チップの端子番号)	J2 端子番号	端子名 [80ピン本チップの端子番号] (64ピン本チップの端子番号)
1	P1C ₃ [22] (20)	21	GND	41	LCD ₁₉ /P2H ₀ [46] (38)
2	P0B ₂ /FCG ₀ [19] (17)	22	NC	42	GND
3	GND	23	P1A ₂ [77] (63)	43	GND
4	P1B ₀ /ADC ₀ [17] (15)	24	GND	44	COM ₂ [42] (35)
5	P1C ₂ [24] (21)	25	POD ₀ /K ₀ [76] (62)	45	GND
6	GND	26	GND	46	P1D ₁ [40] (33)
7	GND	27	GND	47	P0C ₂ [34] (28)
8	NC	28	POD ₂ /K ₂ [74] (60)	48	GND
9	GND	29	P0C ₃ [33] (27)	49	P1D ₃ [38] (31)
10	P1C ₁ [25] (22)	30	GND	50	GND
11	P0A ₁ /SO ₁ [11] (10)	31	GND	51	GND
12	GND	32	LCD ₁₆ /P2E ₀ [49] (41)	52	P0C ₁ /PWM ₁ [35] (29)
13	V _{DD2} [8, 9] (8)	33	GND	53	P1D ₀ [41] (34)
14	GND	34	GND	54	GND
15	GND	35	LCD ₁₈ /P2G ₀ [47] (39)	55	P1D ₂ [39] (32)
16	NC	36	GND	56	P0C ₀ /PWM ₀ [37] (30)
17	NC	37	LCD ₁₇ /P2F ₀ [48] (40)	57	GND
18	GND	38	GND	58	COM ₁ [44] (36)
19	GND	39	GND	59	LCD ₇ /KS ₇ /PYA ₇ [60] (50)
20	EO [2] (3)	40	COM ₀ [45] (37)	60	GND

備考 VCOL, VCOH, FMIFC, AMIFCはBNCコネクタより出力されます。

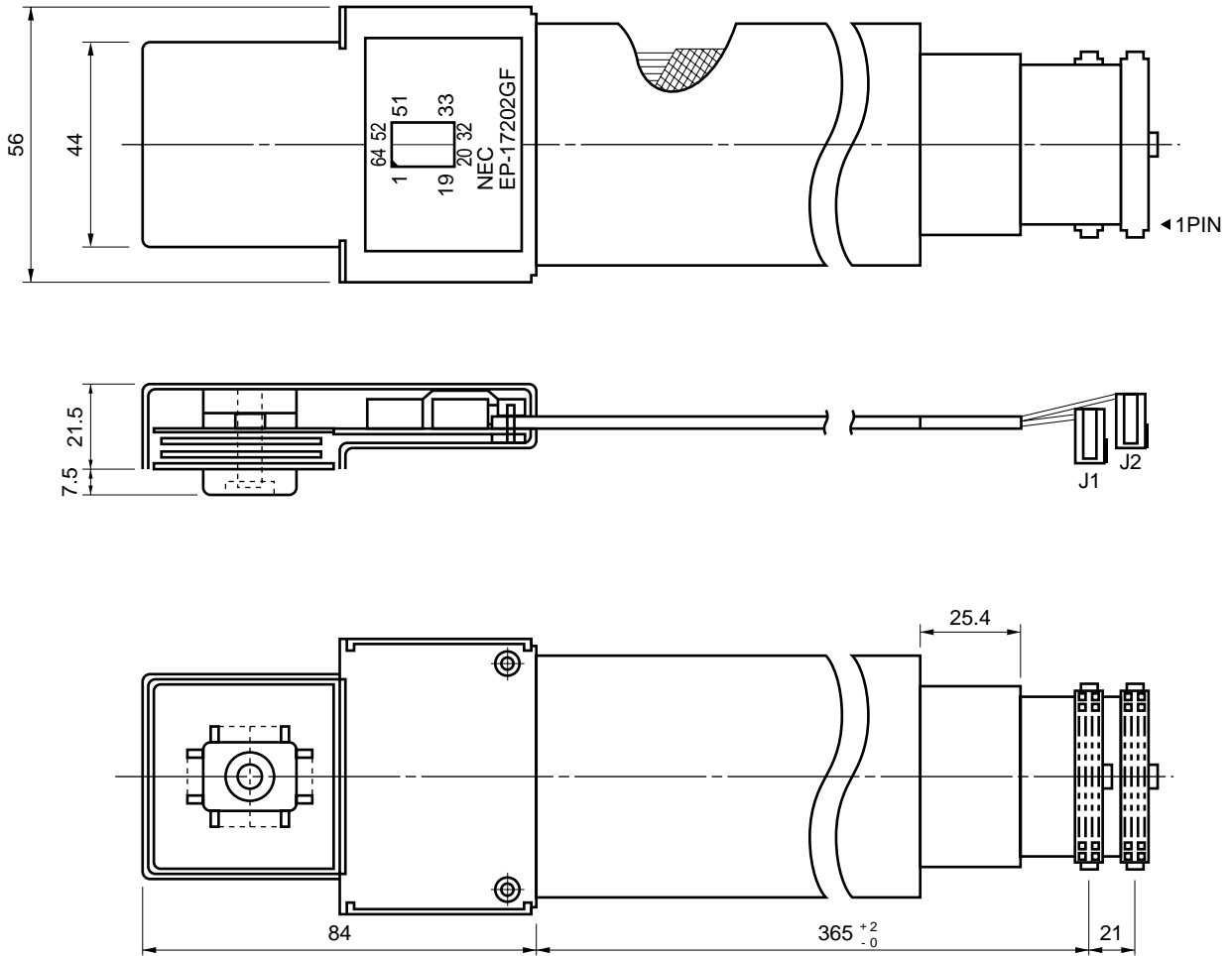
第6章 エミュレーション・プローブ， 変換ケーブル，変換ソケット外形図

6.1 エミュレーション・プローブの外形図

(1) 64ピン・プラスチックQFP用プローブ

品名 EP-17202-GF

図6 - 1 EP-17202-GFの外形図

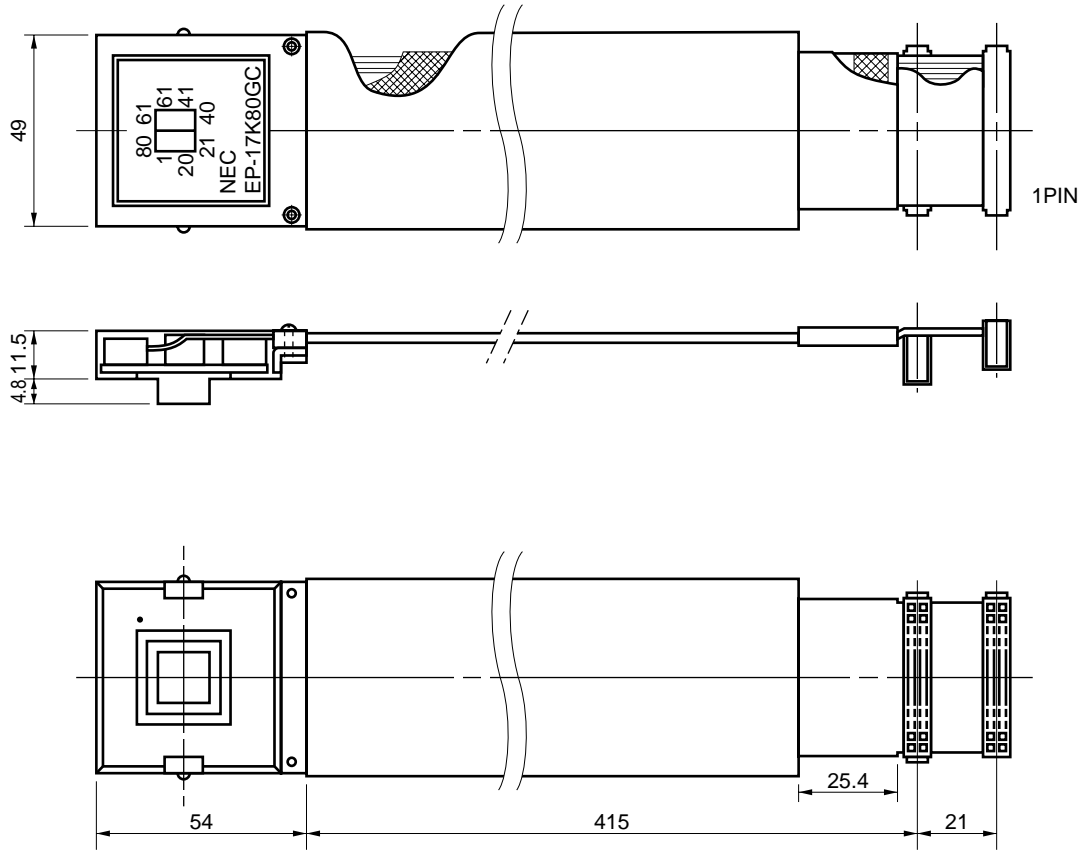


備考 単位：mm

★ (2) 80ピン・プラスチックQFP用プローブ

品名 EP-17K80GC

図6-2 EP-17K80GCの外形図

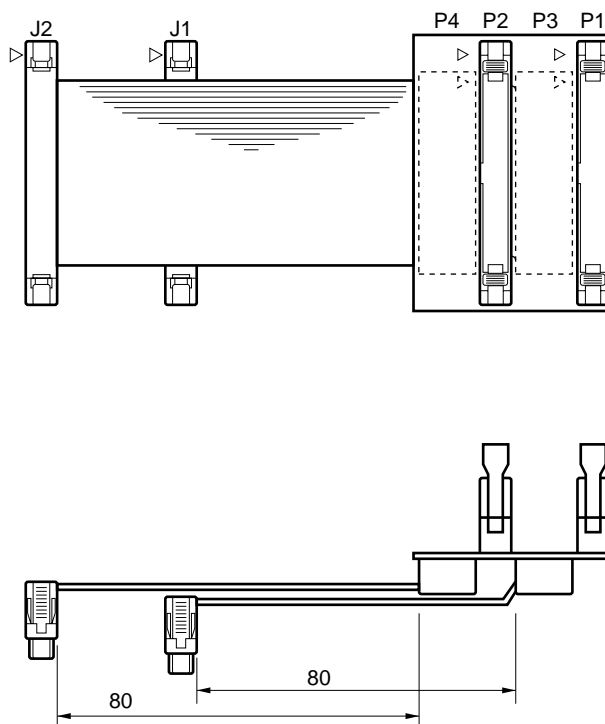


備考 単位 : mm

6.2 変換ケーブルの外形図

(1) 64GF変換ケーブル

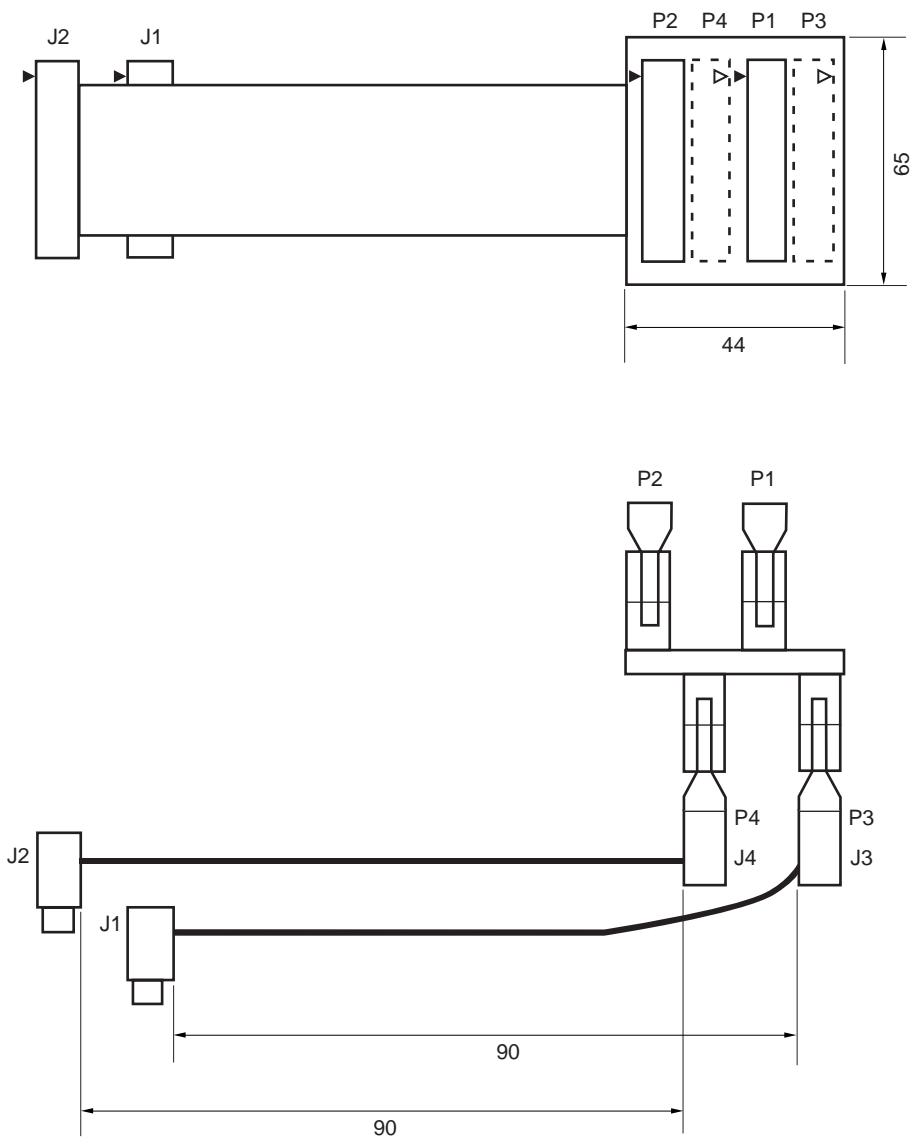
図6-3 64GF変換ケーブルの外形図



備考 単位：mm

★ (2) 80GC変換ケーブル

図6 - 4 80GC変換ケーブルの外形図

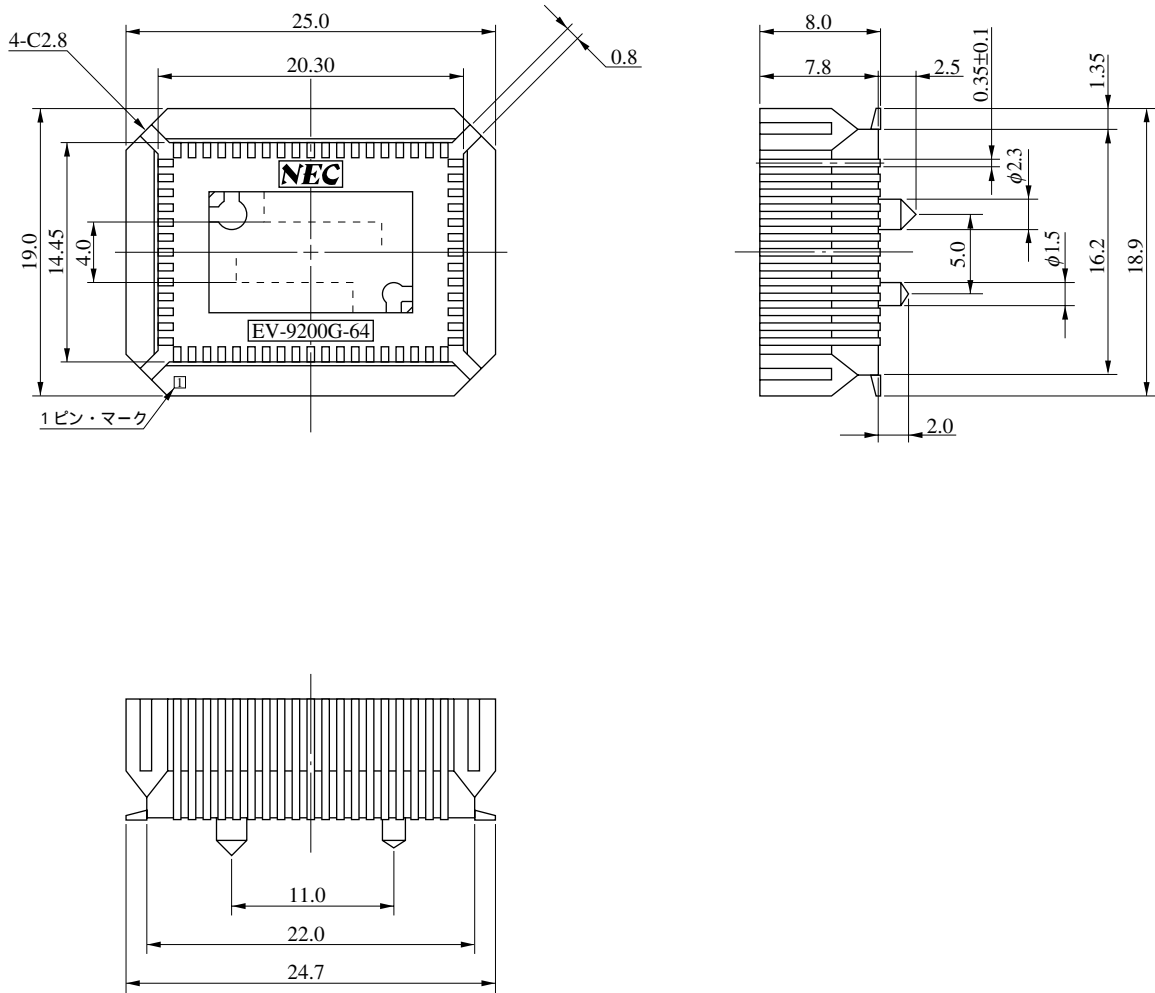


備考 単位 : mm

6.3 変換ソケットの外形図と基板取り付け推奨パターン

(1) EV-9200G-64の外形図と基板取り付け推奨パターン

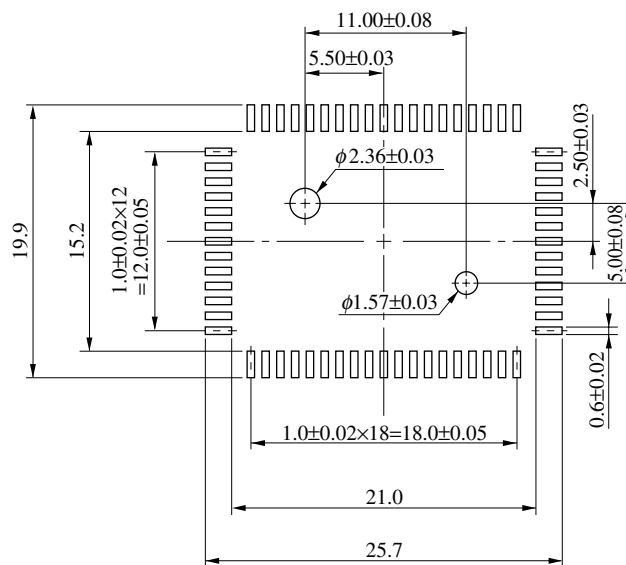
図6-5 EV-9200G-64外形図



EV-9200G-64-G0

備考 単位：mm

図6 - 6 EV-9200G-64基板取り付け推奨パターン



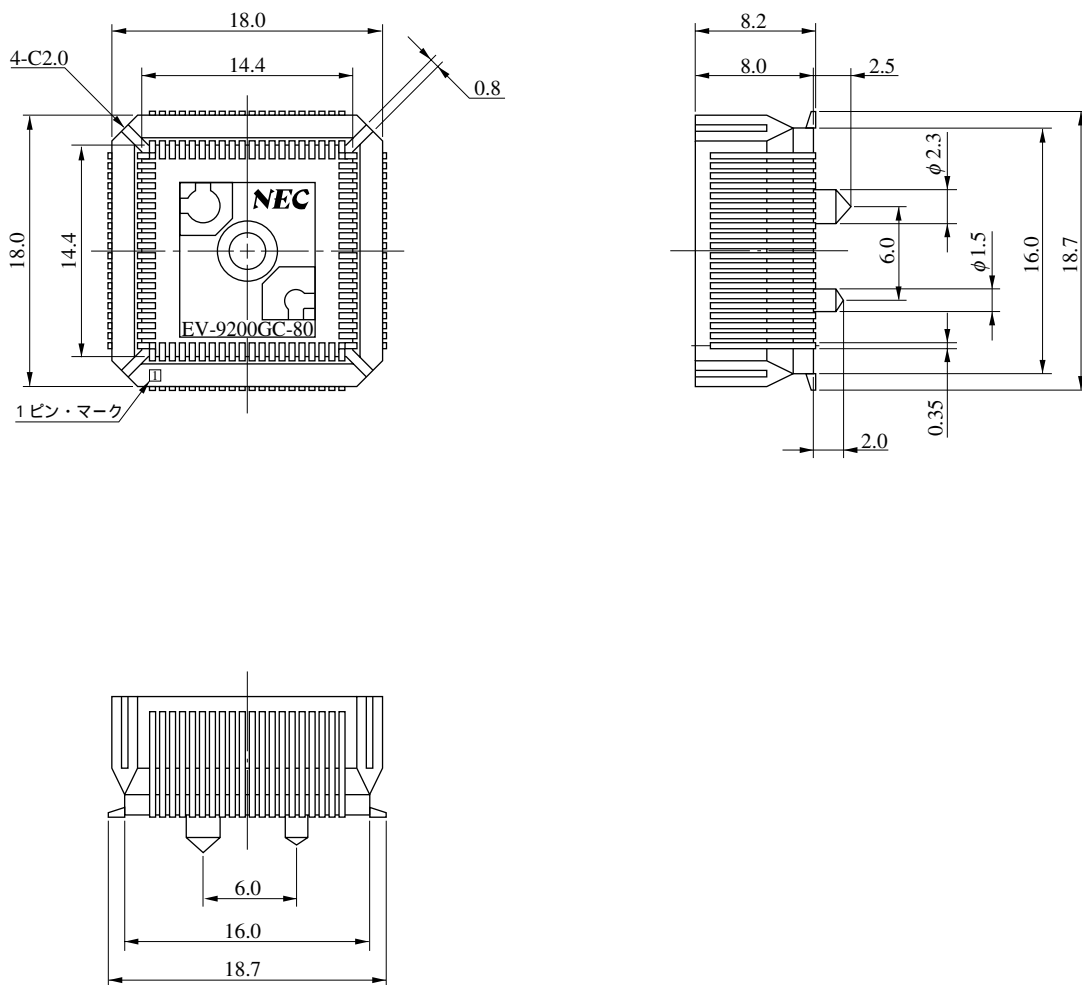
EV-9200G-64-P1

注意 変換ソケットの推奨マウント・パッド寸法とデバイスの推奨マウント・パッド寸法は、その一部が異なる場合があります。デバイスを実装される場合は、デバイスの推奨マウント・パッド寸法も考慮に入れてうえで設計してください。

備考 単位：mm

★ (2) EV-9500GC-80の外形図と基板取り付け推奨パターン

図6-7 EV-9200GC-80外形図

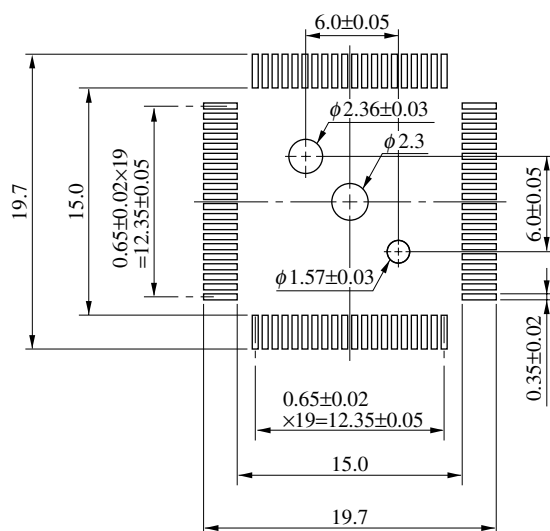


EV-9200GC-80-G0

備考 単位：mm

★

図6-8 EV-9200GC-80 基板取り付け推奨パターン



EV-9200GC-80-P1

注意 変換ソケットの推奨マウント・パッド寸法とデバイスの推奨マウント・パッド寸法は、その一部が異なる場合があります。デバイスを実装される場合は、デバイスの推奨マウント・パッド寸法も考慮に入れたうえで設計してください。

備考 単位：mm

★

付録 改版履歴

これまでの改版履歴を次に示します。なお、適用箇所は各版での章を示します。

版 数	前版からの主な改版内容	適用箇所
第2版	80ピン・プラスチックQFPパッケージの追加にともない、対応するプローブ、変換ケーブル、および変換ソケットについて本文中に記述を追加	全 般
	表5 - 1 J1のコネクタ端子表に80ピン・プラスチックQFPパッケージの端子番号を追記	第5章 コネクタ端子表
	表5 - 2 J2のコネクタ端子表に80ピン・プラスチックQFPパッケージの端子番号を追記	
	図6 - 2 EP-17K80GCの外形図を追加	第6章 エミュレーション・プローブ、変換ケーブル、変換ソケット外形図
	図6 - 4 80GC変換ケーブルの外形図を追加	
	図6 - 7 EV-9200GC-80外形図を追加	
	図6 - 8 EV-9200GC-80基板取り付け推奨パターンを追加	

(メ モ)

(メ モ)

(メ モ)

— お問い合わせ先 —

【技術的なお問い合わせ先】

NEC半導体テクニカルホットライン
(電話：午前 9:00～12:00，午後 1:00～5:00)

電話 : 044-435-9494
FAX : 044-435-9608
E-mail : s-info@saed.tmg.nec.co.jp

【営業関係お問い合わせ先】

第一販売事業部

東京 (03)3798-6106, 6107,
6108

大阪 (06)6945-3178, 3200,
3208, 3212

仙台 (022)267-8740

郡山 (024)923-5591

千葉 (043)238-8116

第二販売事業部

東京 (03)3798-6110, 6111,
6112

立川 (042)526-5981, 6167

松本 (0263)35-1662

静岡 (054)254-4794

金沢 (076)232-7303

松山 (089)945-4149

第三販売事業部

東京 (03)3798-6151, 6155, 6586,
1622, 1623, 6156

水戸 (029)226-1702

広島 (082)242-5504

前橋 (027)243-6060

鳥取 (0857)27-5313

太田 (0276)46-4014

名古屋 (052)222-2170, 2190

福岡 (092)261-2806

【資料の請求先】

上記営業関係お問い合わせ先またはNEC特約店へお申しつけください。

【NECエレクトロニクス ホームページ】

NECエレクトロニクスの情報がインターネットでご覧になれます。

URL (アドレス)

<http://www.ic.nec.co.jp/>

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-17012 ユーザーズ・マニュアル

(U15580JJ2V0UM00 (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, 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。

日本電気(株) NEC エレクトロニクス
 半導体テクニカルホットライン

FAX : (044) 435-9608

2000.6