

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。

保守 / 廃止

IE-78098-R-EM

エミュレーション・ボード

この装置は、第一種情報装置（商工業地域において使用されるべき情報装置）で商工業地域での電波妨害禁止を目的とした情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）基準に適合しております。

したがって、住宅地域、またはその隣接した地域で使用すると、ラジオ、テレビジョン受信機などに受信障害を与えることがあります。

ユーザズ・マニュアルに従って正しく取り扱いをしてください。

IEBusTMは、日本電気株式会社の商標です。

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。

はじめに

製品概要 IE-78098-R-EMはIE-78000-Rに接続し、8ビット・シングルチップ・マイクロコンピュータ μ PD78098シリーズのディバグに使用します。

対象者 このマニュアルは μ PD78098シリーズを採用し、IE-78000-RにIE-78098-R-EMを組み合わせてシステム・ディバグを行うエンジニアを対象としています。

IE-78000-Rは μ PD78098シリーズのエミュレーションが可能です。したがって、このマニュアルを読むエンジニアは、 μ PD78098シリーズの機能と使用方法を熟知し、ディバグの知識があることを前提とします。

構成 IE-78000-Rを使用する場合のマニュアルには、IE-78098-R-EMに添付のマニュアル(このマニュアル)、IE-78000-Rに添付のマニュアル、およびスクリーン・ディバグに添付のマニュアル(入門編とレファレンス編)があります。

IE-78098-R-EM
ユーザーズ・マニュアル

(IE-78098-R-EMに添付)

機能概要

IE-78098-R-EMの接続方法

エミュレーション・プローブの接続方法

IE-78000-R
ユーザーズ・マニュアル
(EEU-810)

(IE-78000-Rに添付)

基本仕様

システム構成

外部インタフェース機能

SD78K0
スクリーン・ディバグ
ユーザーズ・マニュアル
入門編
(EEU-852)

(スクリーン・ディバグに添付)

IE-78000-Rの簡単な使用方法について

SD78K0
スクリーン・ディバグ
ユーザーズ・マニュアル
レファレンス編
(EEU-816)

機能概要

コマンド説明

メニュー説明

目 的 ➤ このマニュアルでは、IE-78098-R-EMの基本仕様と正しい接続方法を理解していただくことが目的です。

読 み 方 ● 基本仕様を理解しようとするとき

➡ 「第1章 概説」を読んでください。

● IE-78098-R-EMを接続するとき

➡ 「第2章 設置手順」、およびIE-78000-R ユーザーズ・マニュアルを読んでください。

用語について

このマニュアルの中で使用する用語について、その意味を下表に示します。

用 語	意 味
エミュレーション・デバイス	エミュレータ内で対象デバイスのエミュレーションを行っているデバイスの総称です。 エミュレーションCPUを含みます。
エミュレーションCPU	エミュレータ内で、ユーザが作成したプログラムを実行しているCPU部分です。
対象デバイス	エミュレーションの対象となっているデバイスです（本チップ）。
ターゲット・プログラム	ディバグの対象となるプログラムです（ユーザが作ったプログラム）。
ターゲット・システム	ディバグの対象となるシステムです（ユーザの作ったシステム）。 ターゲット・プログラムおよびユーザの作成したハードウェアを含みます。 狭義にはハードウェアのみを指します。

凡 例

注 :本文中に付けた注の説明

注意:特に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 説 … 1
1.1	特 徴 … 1
1.2	IE-78098-R-EM製品構成 … 1
1.3	IE-78098-R-EMの外観図と各部名称 … 3
1.4	対象デバイス … 4
1.5	エミュレーション・プローブ … 4
1.6	IE-78098-R-EM使用上の注意 … 5
第2章	設置手順 … 7
第3章	対象デバイスとの違い … 11
3.1	マスク・オプションの設定 … 12
3.2	ターゲット・インタフェース回路 … 12
3.2.1	エミュレーション・デバイスへ直接または抵抗を介して信号を入出力する回路 … 13
3.2.2	エミュレーション・デバイスへゲートを介して信号を入力する回路 … 19
3.2.3	コントロール／トレース・モジュールへ信号を入力する回路 … 20
付録A	IE-78098-R-EM製品仕様 … 21
付録B	EV-9200GC-80の外観図と基板取り付け推奨パターン … 23
付録C	エミュレーション・プローブのピン対応表 … 25
付録D	システム構成一覧 … 27

第1章 概 説

IE-78098-R-EMは、8ビット・シングルチップ・マイクロコンピュータ μ PD78098シリーズの開発システムIE-78000-R用のエミュレーション・ボードです。このボードと、別売のIE-78000-Rとエミュレーション・プローブを組み合わせることにより、 μ PD78098シリーズの効率的なエミュレーションが可能となります。

1.1 特 徴

IE-78098-R-EMをIE-78000-Rと接続した場合の特徴は次のとおりです。

- (1) 各対象デバイスの周辺機能 (I/Oポートなど) のエミュレーション可能
- (2) エミュレーション時のI/Oポートの状態をトレース可能
- (3) マスク・オプション抵抗の有無や、P07/XT1端子切り替え、エミュレーション対象の切り替えをソフトウェアで制御可能
- (4) 低電圧対応 (3.0V~6.0V)

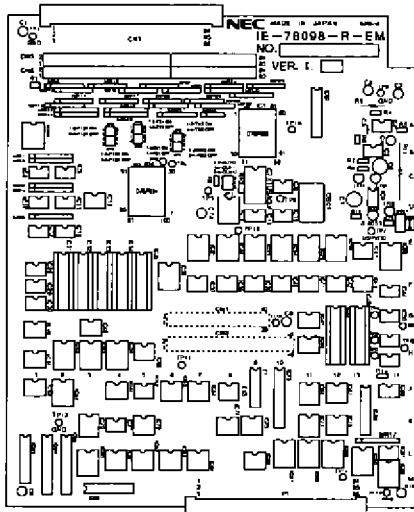
1.2 IE-78098-R-EM製品構成

IE-78098-R-EMの製品構成は次のようになっています。梱包内容をお確かめください。

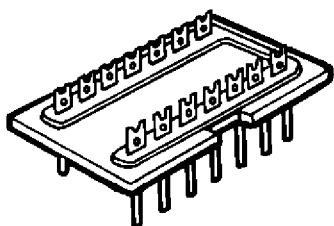
- | | |
|---------------------------|----|
| (1) IE-78098-R-EM | 1枚 |
| (2) 部品台 (カバー付き) | 2個 |
| (3) ネジ | 5組 |
| (4) ユーザーズ・マニュアル (このマニュアル) | 1冊 |

図 1 - 1 IE-78098-R-EMの製品構成一覧

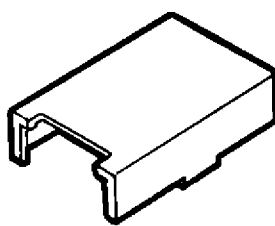
(1) IE-78098-R-EM



(2) 部品台注



部品台カバー



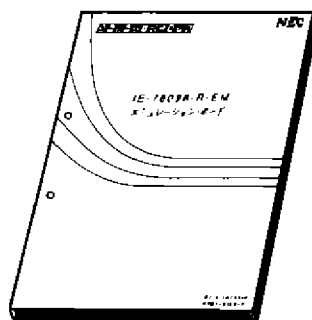
注 実際の部品台は、右図に示すようなカバーがついた状態で添付されています。

(3) ネジ



(4) ユーザーズ・マニュアル

(このマニュアル)





1.3 IE-78098-R-EMの外観図と各部名称

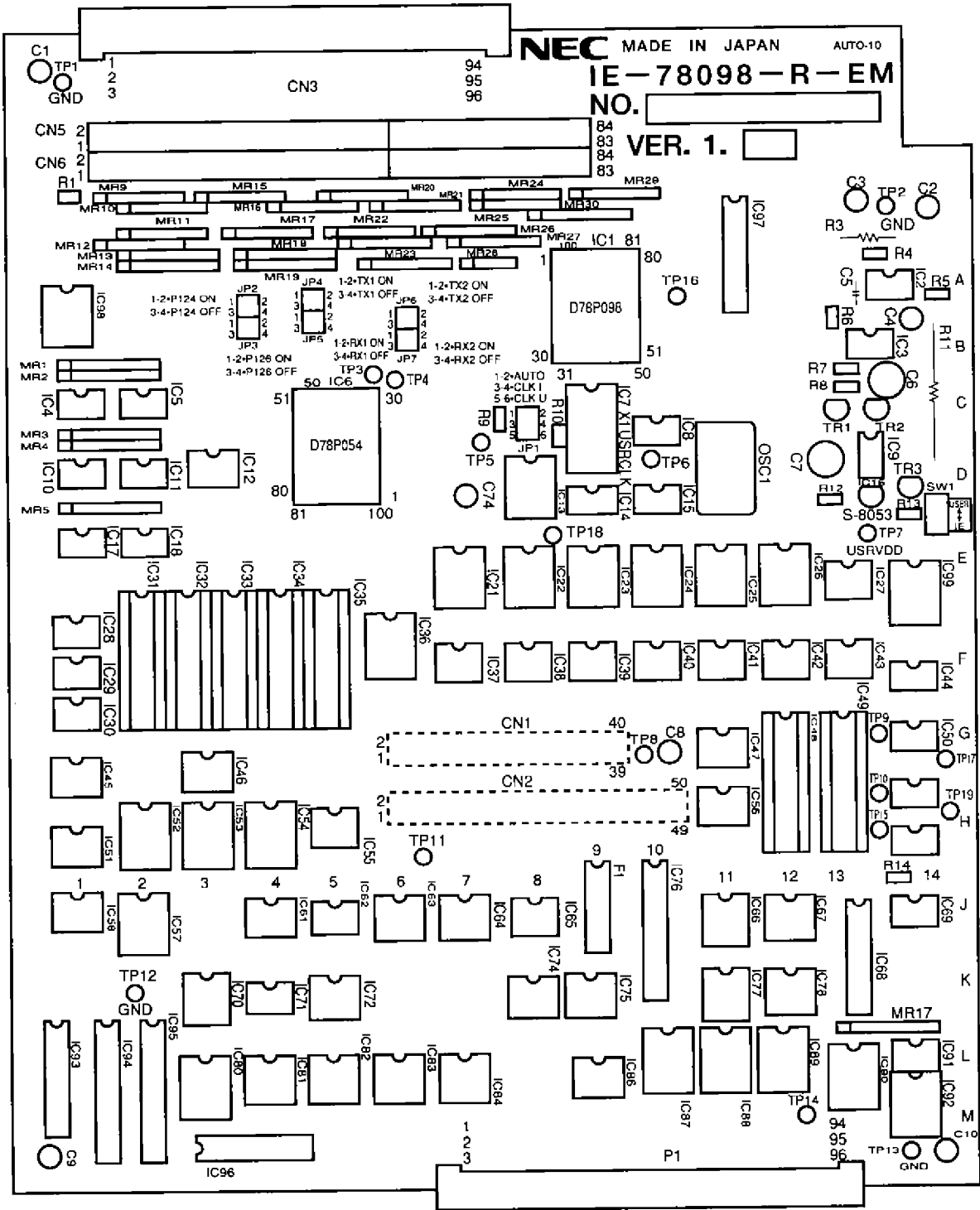


表 1-1 IE-78098-R-EM各部名称

名称	機能
CN1	ブレイク・ボード接続用コネクタ
CN2	
CN3	エミュレーション・プローブ接続用コネクタ
CN5	コネクタ・ボード接続用コネクタ (80ピン用)
CN6	
P1	マザー・バス接続用コネクタ

1.4 対象デバイス

IE-78098-R-EMと組み合わせて、IE-78000-Rでエミュレーションできる対象デバイスは次のとおりです。

表 1-2 対象デバイス

シリーズ名	対象デバイス
μPD78098シリーズ (開発中)	μPD78094
	μPD78095
	μPD78096
	μPD78P098

1.5 エミュレーション・プローブ

エミュレーション・プローブは別売品です。対象デバイスのパッケージに合わせてお使いください。

表 1-3 エミュレーション・プローブと対象デバイス

エミュレーション・プローブ	パッケージ	対象デバイス
EP-78230GC-R	80ピン・プラスチックQFP (□14 mm)	μPD78094GC-×××-3B9 μPD78095GC-×××-3B9 μPD78096GC-×××-3B9 μPD78P098GC-3B9
	80ピン・セラミックWQFN (窓付きLCC) (□14 mm)	μPD78P098KK-T

1.6 IE-78098-R-EM使用上の注意

- (1) IE-78000-Rやターゲット・システムとの接続、取り外し、さらにスイッチなどの設定変更は、IE-78000-R、およびターゲット・システムの電源をOFFにしてから行ってください。
- (2) IE-78098-R-EMをIE-78000-Rと組み合わせて対象デバイスのエミュレーションをする場合、実際のデバイスの動作と若干の違いがあります（第3章 対象デバイスとの違い 参照）。
- (3) 外部センス・クリップよりデータ入力を行う場合、+15 Vに抑えてください。
- (4) 外部センス・クリップよりデータ出力を行う場合、外部センス・クリップはオープン・コレクタ出力なので、ターゲット・システム上でプルアップ抵抗を接続してください。
- (5) エミュレーション・プローブのアース・クリップは、必ずターゲット・システムのシグナル・グラウンド・ラインに接続してください。
- (6) P7, P13のポート・トレースはできません。
- (7) ターゲット・システムの V_{DD} は、必ず3.0 V~6.0 Vにしてください。
- (8) ボード上の6.0 MHzクロックと部品台クロックを切り替えるJP1の設定は、IE-78000-Rの電源をOFFにしてから行ってください。
- (9) 電源は必ずIE-78000-R→ターゲット・システムの順で投入してください。また、電源をOFFにするときはターゲット・システム→IE-78000-Rの順で行ってください。
- (10) ポート12に対し、ソフトウェアでプルアップ抵抗を使用した場合、P124, P125はIEBusコントローラを使用中でもプルアップ抵抗が接続されます。

空白ページ

第2章 設置手順

この章は、IE-78098-R-EMと次のものを接続し、 μ PD78098シリーズの開発システムを設置する手順について説明します。

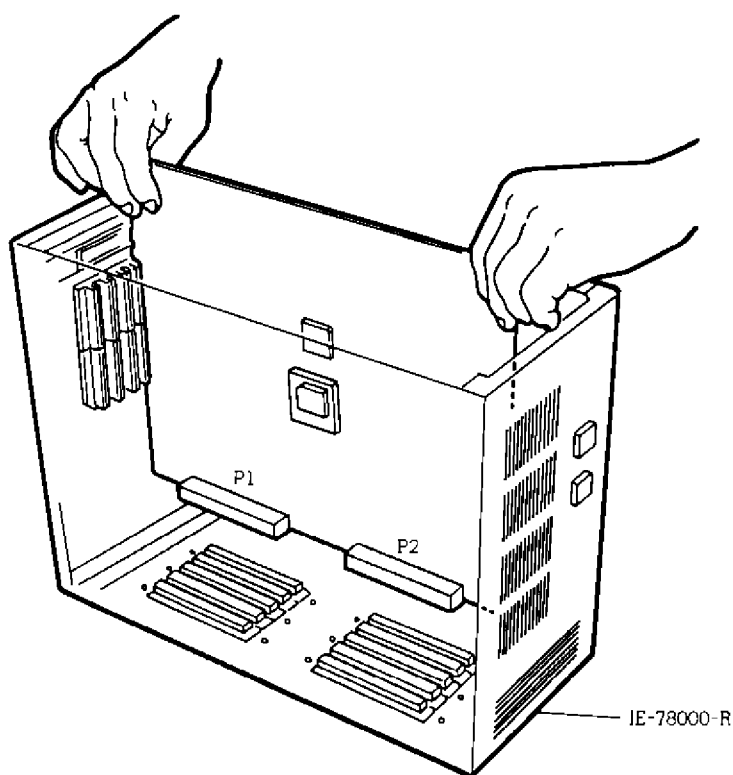
- IE-78000-R内にインストールされているブレーク・ボード (IE-78000-R-BK)
- IE-78000-R
- コネクタ・ボードおよびエミュレーション・プローブ (別売)

それぞれの接続ならびに取り外しは、IE-78000-Rおよびターゲット・システムの電源をOFFにしてから行ってください。

なお、エミュレーション・プローブとターゲット・システムの接続方法は、**IE-78000-R ユーザーズ・マニュアル 第5章 ターゲット・システムの接続**を参照してください。

IE-78098-R-EMと、ブレーク・ボード、IE-78000-R、コネクタ・ボード、およびエミュレーション・プロープの接続の方法は次のとおりです。

- (1) IE-78000-R本体上面の6箇所をネジを外してふたを開けます。
- (2) コントロール/トレース・ボード (IE-78000-R-CS-A) とブレーク・ボードを接続しているJ1, J2ケーブルを取り外します。
- (3) ブレーク・ボードの両端にあるカード・ブラーを手前に引き、ブレーク・ボードをスロットから抜き取ります。



- (4) IE-78098-R-EMとブレーク・ボードを接続します。

IE-78098-R-EM上のコネクタCN1, CN2と、ブレーク・ボード上のコネクタCN1, CN2を接続し、添付のネジで固定します。

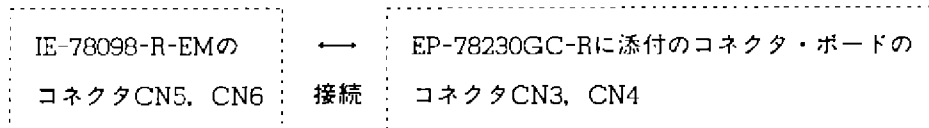
注意 CN1, CN2がズれていないかを必ず確認してください。

- (5) ユーザ・クロックを使用する場合は、メイン・システム・クロックはエミュレーション・ボードに、またサブシステム・クロックはブレーク・ボードにそれぞれ部品台を用いてクロックを装着します (IE-78000-R ユーザーズ・マニュアル 第3章 ユーザ・クロックの設定参照)。

(6) IE-78098-R-EM上のSW1により、IE-78000-Rの動作電圧を設定します。

- IE-78000-R内蔵の電源を用いる場合 : IE
- ターゲット・システムの電源を用いる場合 : USER

(7) IE-78098-R-EMに別売りのエミュレーション・プローブ添付のコネクタ・ボードを取り付けます。



(8) IE-78098-R-EMをIE-78000-R筐体のマザー・ボードのロット（ブレイク・ボードは向かって右側から2番目のロット、IE-78098-R-EMは3番目のロット）に接続します。

(9) J1, J2ケーブルを元のように接続します。

(10) ボードの位置を確認して、ふたを閉めます。

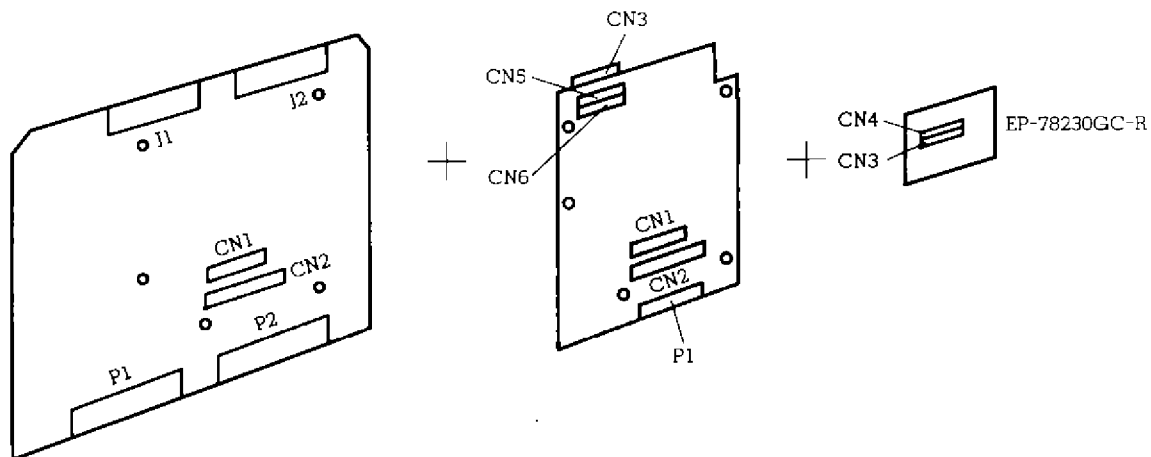
(11) IE-78000-R本体上部にあるコネクタCN3とエミュレーション・プローブのコネクタを接続し、ネジでとめます。

保守/廃止

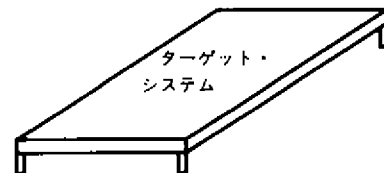
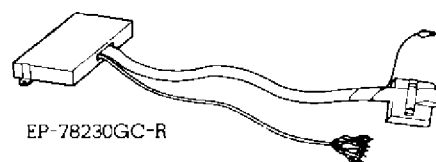
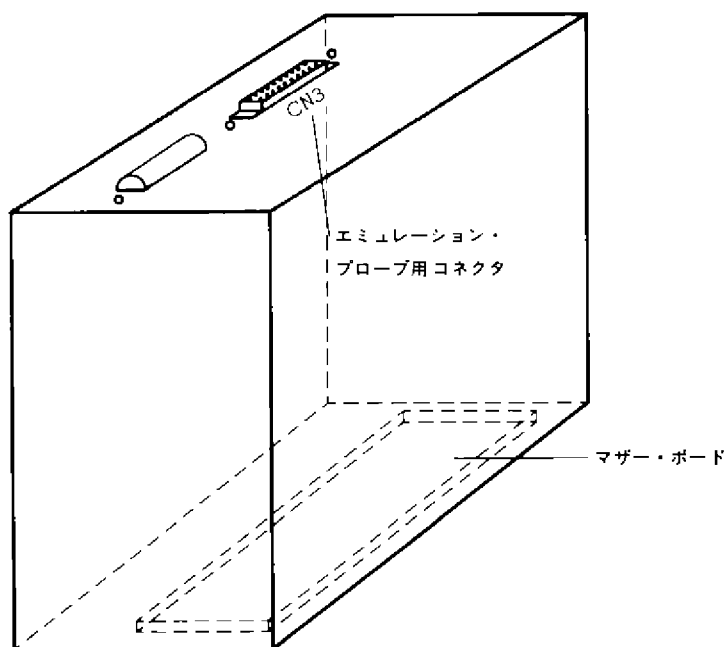
IE-78000-R-BK

IE-78098-R-EM

コネクタ・ボード
(エミュレーション・
プローブに添付)



各品種対応のエミュレーション・プローブ



IE-78000-R筐体

第3章 対象デバイスとの違い

IE-78098-R-EMをIE-78000-Rと組み合わせて対象デバイスのエミュレーションをする場合、実際の対象デバイスの動作に比べ、若干の違いがあります。この章ではそれらの違いを説明します。

3.1 マスク・オプションの設定

- (1) P60-P63は、マスク・オプションでプルアップ抵抗を内蔵可能なN-chオープン・ドレイン端子で、+15Vの中耐圧構造となっています。プルアップ抵抗のON/OFFは、スクリーン・ディバグのコンフィギュレーション・パネルで切り替えることができます。
- (2) P07/XT1端子は、ポートとサブシステム・クロックの兼用端子です。インサーキット・エミュレータを使用する際は、スクリーン・ディバグのコンフィギュレーション・パネルで切り替えることができます。

3.2 ターゲット・インタフェース回路

ターゲット・インタフェース回路は、対象デバイスと同じ動作をIE-78000-R上で行わせるための回路で、エミュレーション・デバイスと各種のゲート（CMOS、TTLなどのIC）で構成しています。

IE-78000-Rとターゲット・システムを接続してディバグを行う場合、IE-78000-Rのターゲット・インタフェース回路によって、ターゲット・システム上で実際の対象デバイスが動作しているようにエミュレートします。

各対象デバイスは、CMOS LSIで構成されています。ターゲット・インタフェース回路のエミュレーション・デバイスもCMOS LSIで構成されており、DC特性、AC特性は対象デバイスとほぼ同じです（ $V_{DD}=3.0V\sim 5.0V$ 動作時）。

しかし、ターゲット・インタフェース回路の中で、エミュレーション・デバイスの信号の入出力がゲートを介して行われるものについては、対象デバイスとはDC特性、AC特性が異なります。

特に、AC特性ではゲートを通過するたびにゲート遅延時間（各ゲートにより異なる）が生じます。

したがって、ターゲット・システムは、以上の点に十分注意したうえで設計を行ってください。

注意 IE-78000-Rとターゲット・システムを接続してディバグを行う場合IE-78000-RおよびIE-78098-R-EMは、ターゲット・システムの電源電圧（ V_{DD} ）として3.0V～6.0Vが供給されている必要があります。

3.2.1 エミュレーション・デバイスへ直接または抵抗を介して信号を入出力する回路

(1) ポート関係の信号

この回路では、次に示す信号をインタフェースします。

- ポート0関係の信号
- ポート1関係の信号
- ポート2関係の信号
- ポート3関係の信号
- ポート4関係の信号
- ポート5関係の信号
- ポート6関係の信号
- ポート7関係の信号
- ポート12関係の信号
- ポート13関係の信号

図3-1 エミュレーション回路の等価回路図1 (1/3)

プローブ側
(ターゲット・システム)

IE-78000-R側
(エミュレーション・デバイス)

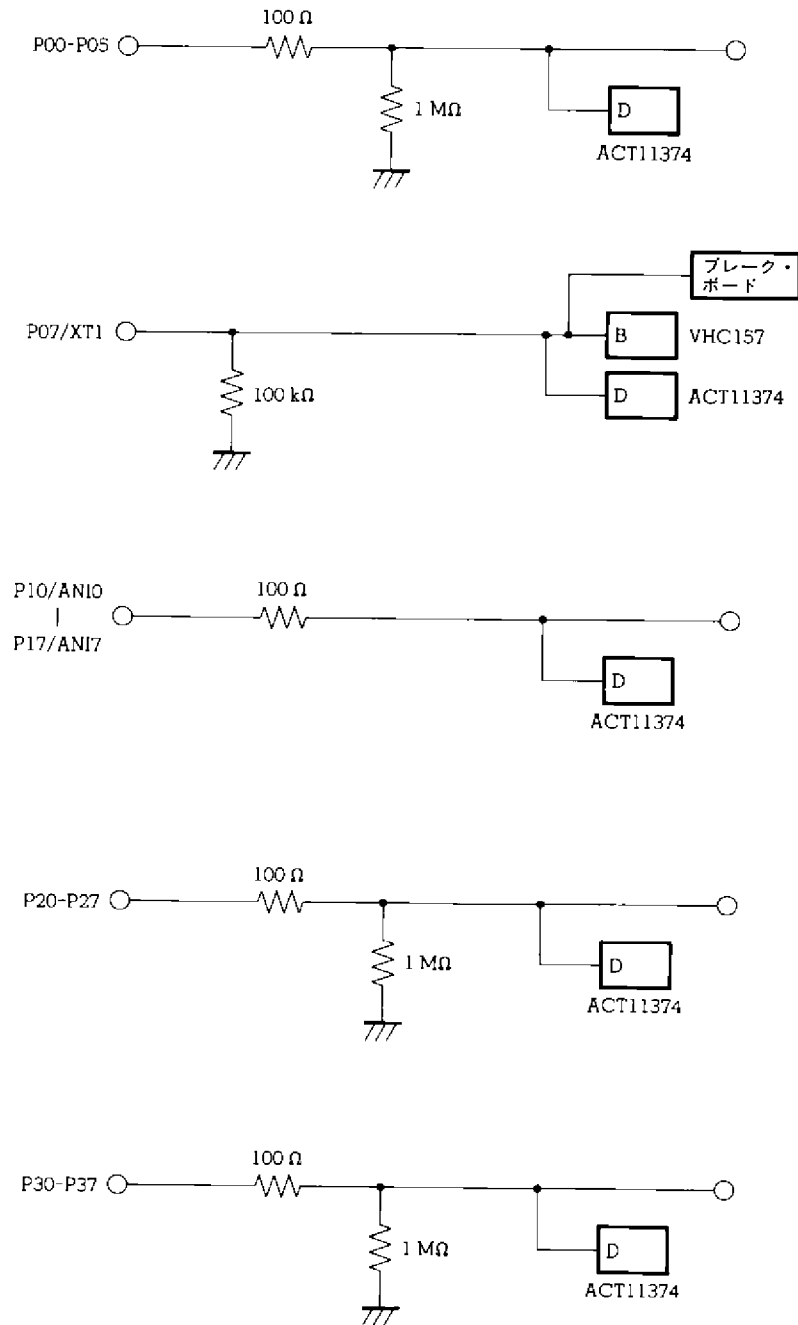


図3-1 エミュレーション回路の等価回路図1 (2/3)

プローブ側 (ターゲット・システム) IE-78000-R側 (エミュレーション・デバイス)

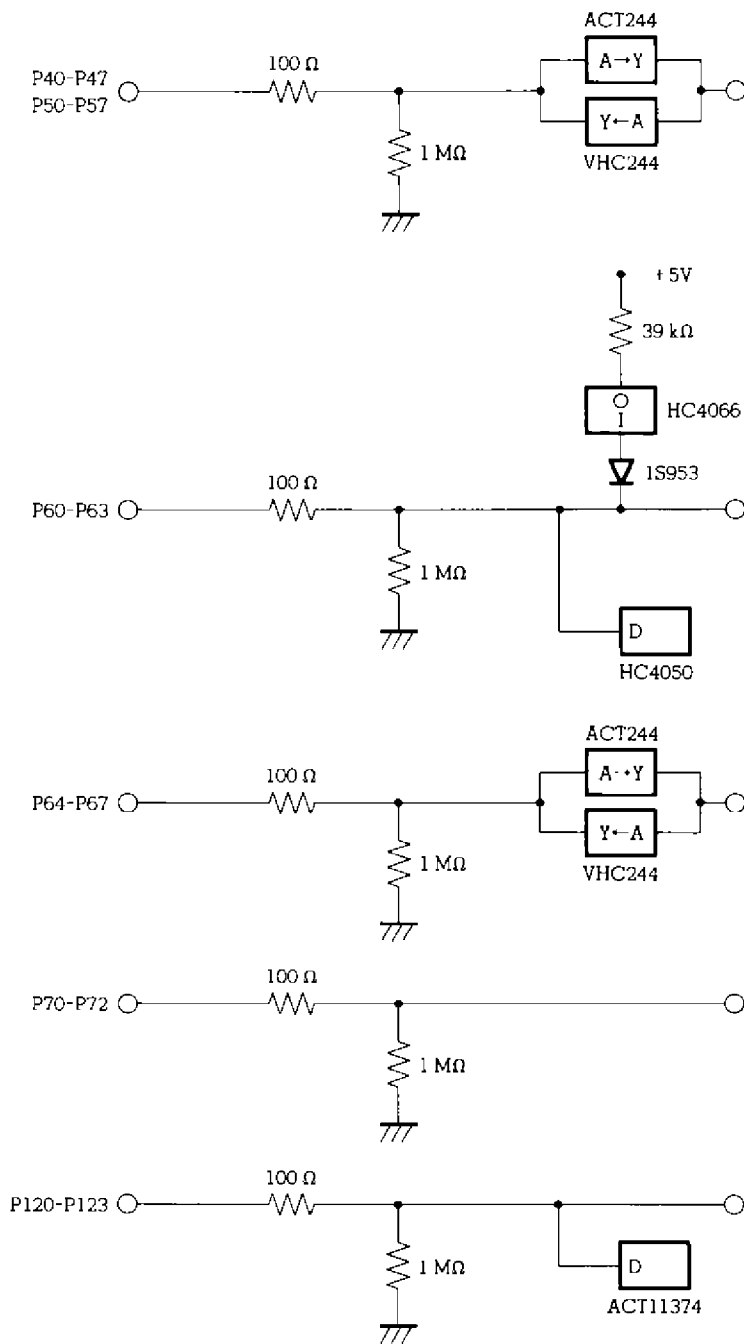
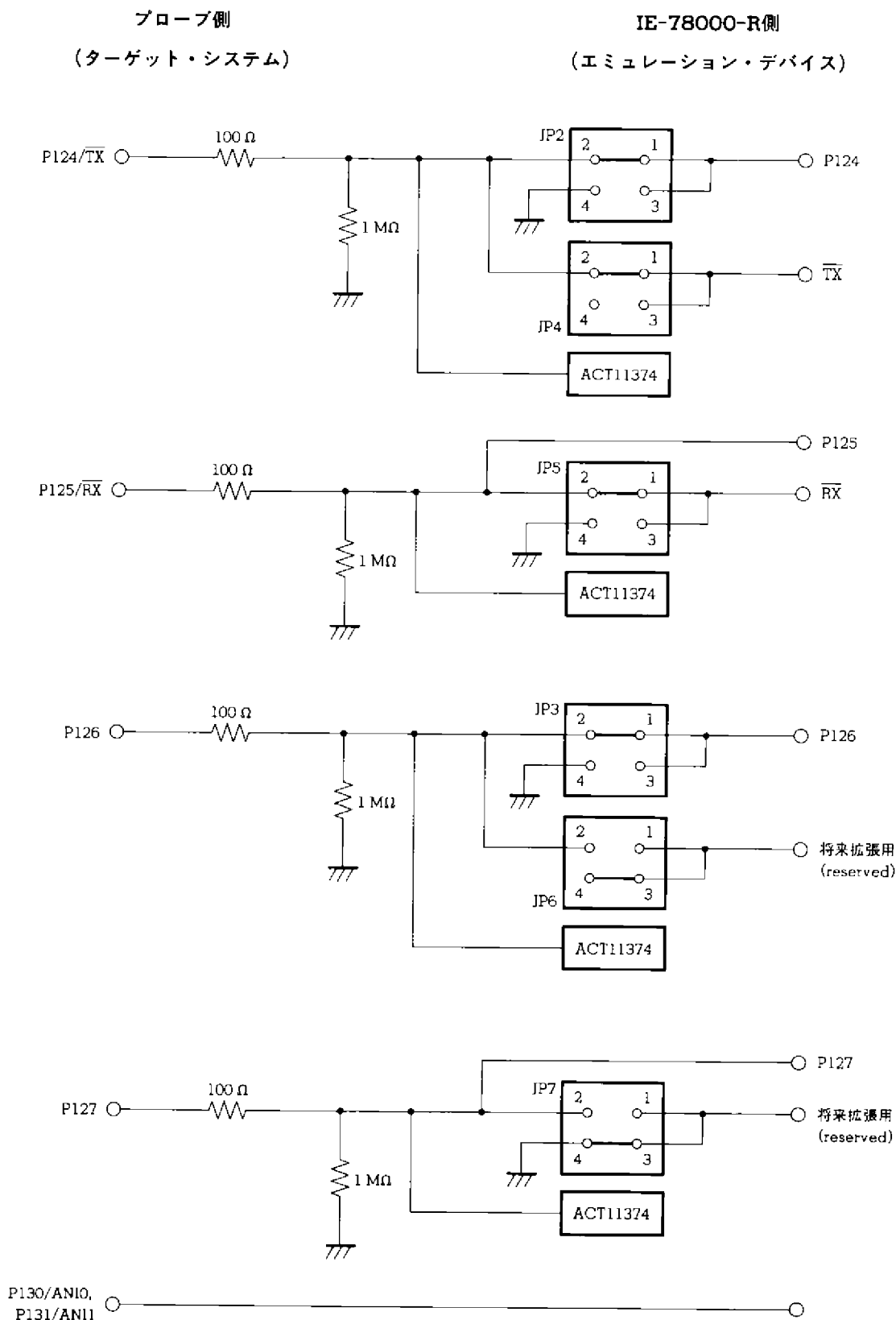
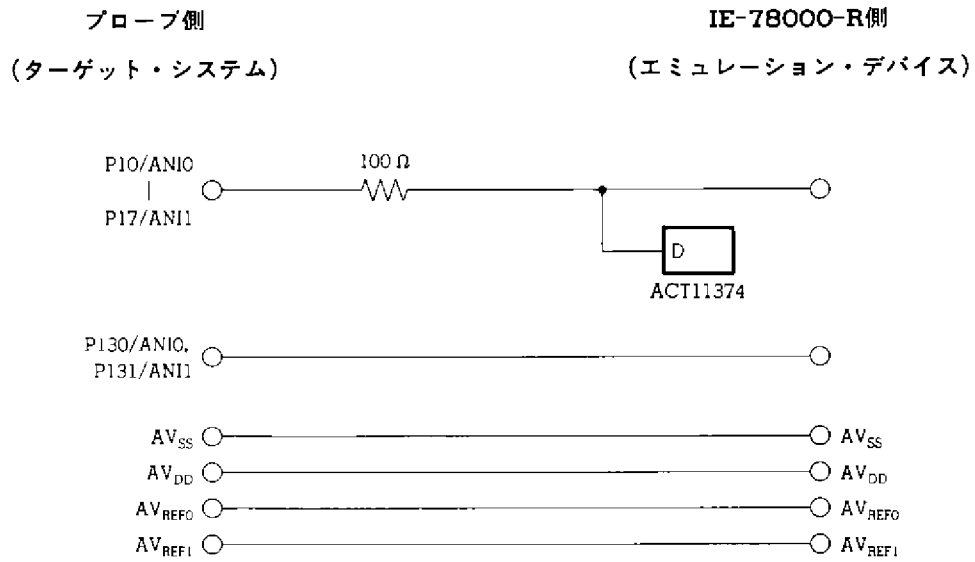


図3-1 エミュレーション回路の等価回路図1 (3/3)



(2) アナログ関係の信号

図3-2 エミュレーション回路の等価回路図2



(3) P12のジャンパの設定

(a) P124/TXの設定

P124/TXの使用方法		JP2	JP4
通常のポートとして使用する場合 (IEBusコントローラを使用しない場合)		1-2ショート	1-2ショート
IEBusコントローラを使用 する場合	P12にソフトウェア・プルアップを使用しない	3-4ショート	
	P12にソフトウェア・プルアップを使用する ^注		

注 実際のデバイスでは、IECM0=1 (IEBusコントローラ使用) を選択すると、内蔵プルアップ抵抗が自動的に切り離されます。エミュレータでは、IECM0=1を選択しても内蔵プルアップ抵抗が切断されないの
で、IEBusコントローラを使用する場合は必ずJP2の設定をしてください。

(b) P125/RXの設定

P125/RXの使用方法	JP5
—(常に右記の状態に設定してください) ^注	1-2ショート

注 実際のデバイスでは、IECM0=1 (IEBusコントローラ使用) を選択すると、内蔵プルアップ抵抗が自動
的に切り離されます。エミュレータでは、IECM0=1を選択しても内蔵プルアップ抵抗が切断されないの
で注意してください。

(c) P126の設定

P126の使用方法	JP3	JP6
—(常に右記の状態に設定してください)	1-2ショート	3-4ショート

(d) P127の設定

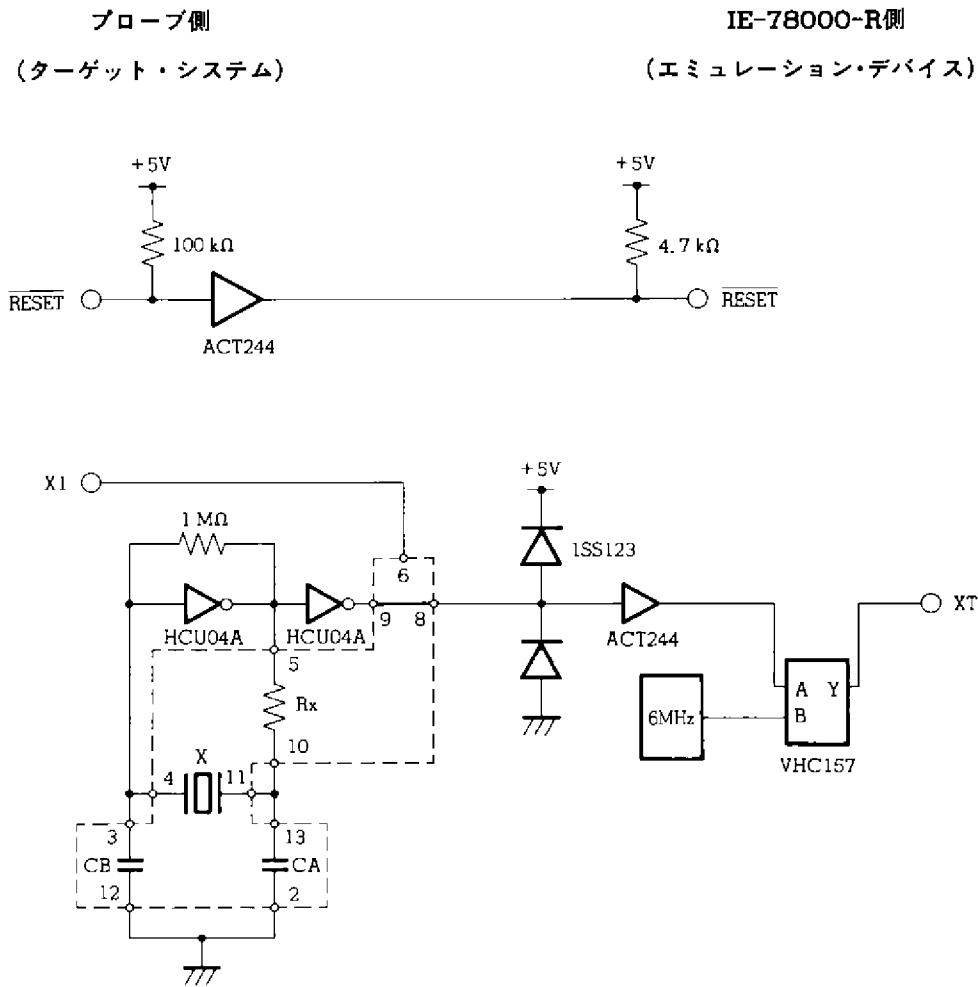
P127の使用方法	JP7
—(常に右記の状態に設定してください)	3-4ショート

3.2.2 エミュレーション・デバイスヘゲートを介して信号を入力する回路

この回路は次に示す回路をインタフェースします。

- $\overline{\text{RESET}}$ 信号
- クロック入力関係の信号

図3-3 エミュレーション回路の等価回路図3



備考 で囲まれた箇所は、部品台に取り付ける部分を表します。

クロックの設定を次に示します。

使用するメイン・システム・クロック周波数		IE-78000-R-BKの			スクリーンティバツガ のクロックの設定
		X1(MAIN)部品台	IE-78098-R-EM		
		X1(USRCLK)部品台	JP1		
6.0 MHz	IE-78098-R-EM上の発振回路を使用する場合	6-8ショート	6-8ショート	1-2ショート (AUTO)	IE
6.0 MHz以外	IE-78098-R-EM上の発振回路を使用する場合	6-8ショート	発振回路を組む	1-2ショート (AUTO)	USER
6.0 MHz以外	エミュレーション・プロンプからメイン・システム・クロックを入力する場合	6-8ショート	6-8ショート	1-2ショート (AUTO)	USER

注意 ボード上の6.0 MHzクロックと部品台クロックを切り替えるJP1の設定は、IE-78000-Rの電源をOFFにしてから行ってください。

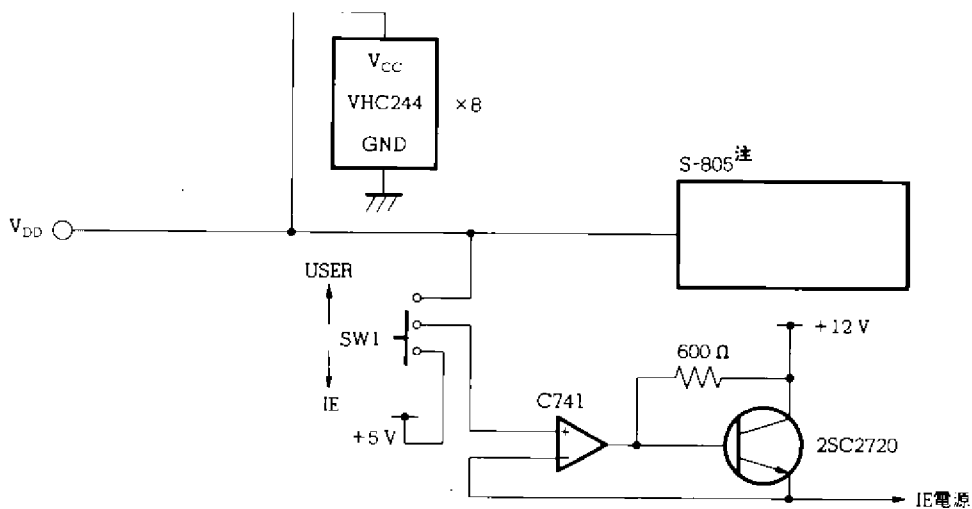
3.2.3 コントロール/トレース・モジュールへ信号を入力する回路

この回路は、次に示す信号をインタフェースします。

- VDD信号

図 3-4 エミュレーション回路の等価回路図 4

プローブ側 (ターゲット・システム) IE-78000-R側 (コントロール/トレース・モジュール)



注 S-805はセイコー電子工業株のICです。

付録 A IE-78098-R-EM製品仕様

品 名 : IE-78098-R-EM

周辺エミュレーション・デバイス : μPD78P054, 78P098

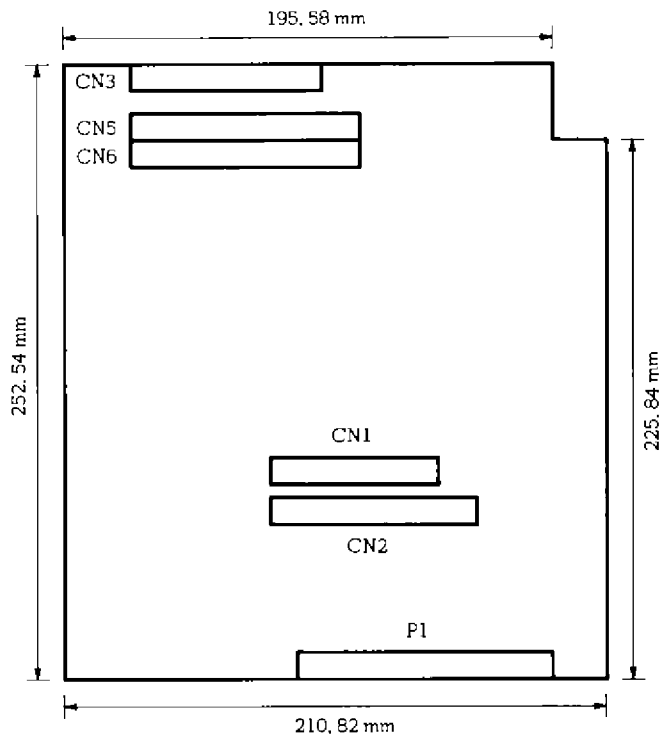
動 作 温 度 : 0~50℃

湿 度 : 10~80%RH (ただし, 結露しないこと)

保 存 温 度 : -15~+60℃

電 源 : 電源容量 DC 2.0 A (MAX.) 10.0 W +5 V
3.8 mA (MAX.) 0.05 W +12 V

プリント板寸法 :



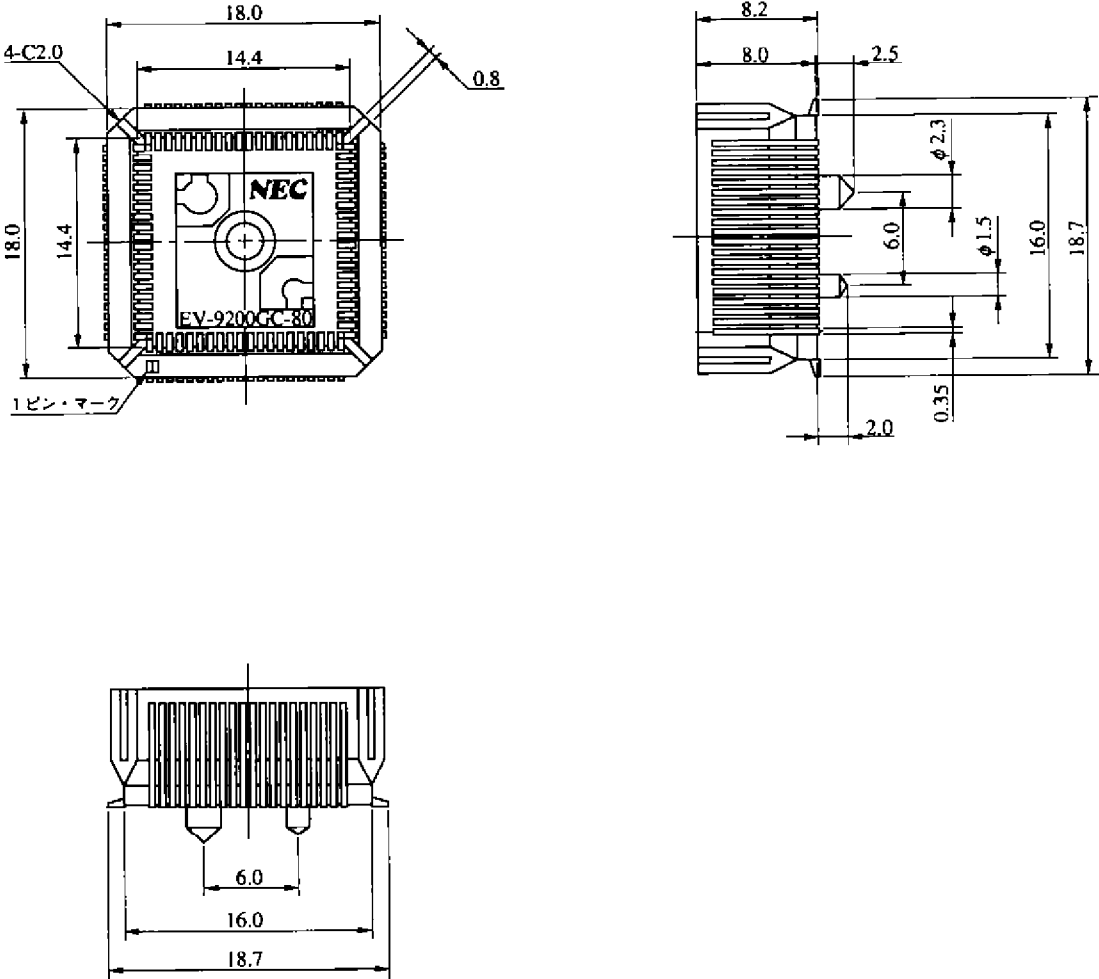
コネクタ : IE-78098-R-EMボード上のコネクタ

CN1	ブレイク・ボード接続用コネクタ
CN2	ブレイク・ボード接続用コネクタ
CN3	エミュレーション・プローブ接続用コネクタ
CN5	コネクタ・ボード接続用コネクタ
CN6	(80ピン用)
P1	マザー・バス接続用コネクタ

空白ページ

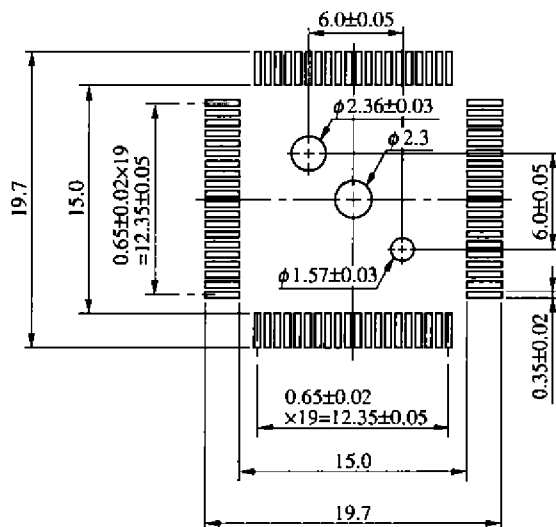
付録 B EV-9200GC-80の外形図と基板取り付け推奨パターン

図 B - 1 EV-9200GC-80外形図



EV-9200GC-80-G0

図 B-2 EV-9200GC-80基板取り付け推奨パターン



EV-9200GC-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。

付録C エミュレーション・プローブのピン対応表

EP-78230GC-R

CN1 ピン番号	エミュレーション・ プローブ	CN1 ピン番号	エミュレーション・ プローブ	CN1 ピン番号	エミュレーション・ プローブ	CN1 ピン番号	エミュレーション・ プローブ
1	GND	25	15	49	34	73	61
2	GND	26	16	50	33	74	NC
3	EXT0	27	17	51	32	75	
4	EXT1	28	18	52	31	76	70
5	EXT2	29	19	53	41	77	69
6	EXT3	30	20	54	42	78	68
7	EXT4	31	21	55	43	79	67
8	EXT5	32	NC	56	44	80	66
9	EXT6	33		57	45	81	65
10	EXT7	34	30	58	46	82	64
11	1	35	29	59	47	83	63
12	2	36	28	60	48	84	62
13	3	37	27	61	49	85	80
14	4	38	26	62	50	86	79
15	5	39	25	63	51	87	78
16	6	40	24	64	52	88	77
17	7	41	33	65	53	89	76
18	8	42	32	66	54	90	75
19	9	43	40	67	55	91	74
20	10	44	39	68	56	92	73
21	11	45	38	69	57	93	72
22	12	46	37	70	58	94	71
23	13	47	36	71	59	95	GND
24	14	48	35	72	60	96	

備考 エミュレーション・プローブ欄の略号，数字の意味は，次のとおりです。

GND : アース・クリップ (GND)

EXT0-EXT7 : 外部センス・クリップ

1-80 : エミュレーション・プローブ先端のピン番号

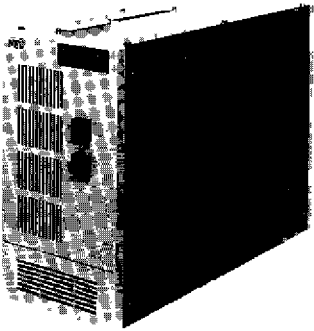
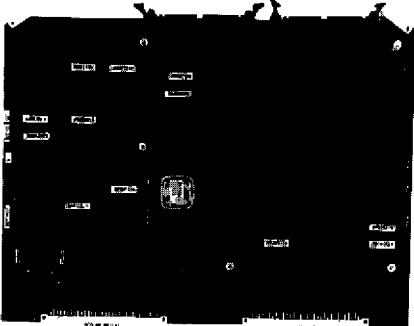

NC : No Connection

空白ページ

付録D システム構成一覧

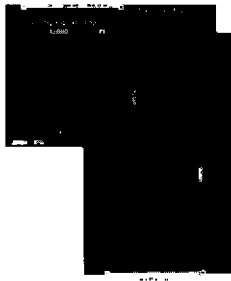

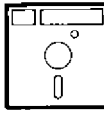
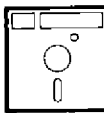
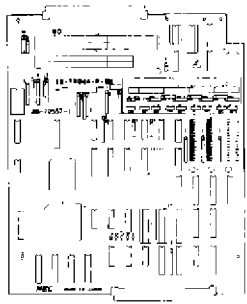

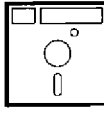
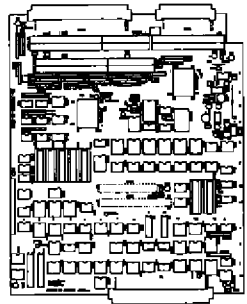


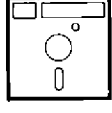
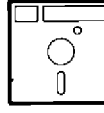
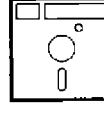
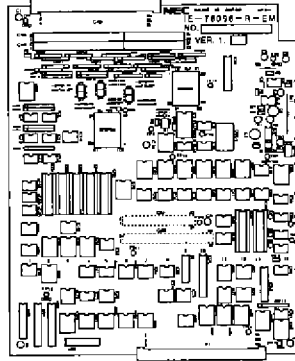

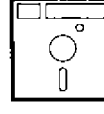
IE-78000-Rのシステム構成一覧を示します。

表D-1 IE-78000-Rシステム構成一覧 (1/2)

対象デバイス	筐体およびコントロール/トレース・ボード	ブレーク・ボード
<p>μPD78002 シリーズ</p> <p>μPD78002Y シリーズ</p> <p>μPD78014 シリーズ</p> <p>μPD78014Y シリーズ</p>	 <p>78Kシリーズ共通筐体 (電源内蔵)</p>	
<p>μPD78044 シリーズ</p>		 <p>IE-78000-R-BK (78K/0シリーズ共通ブレーク・ボード)</p>
<p>μPD78054 シリーズ</p>		
<p>μPD78064 シリーズ</p>		
<p>μPD78098 シリーズ</p>	<p>IE-78000-R-CS-A (78Kシリーズ共通コントロール/トレース・ボード)</p>	

注意 μPD78098シリーズは開発中。

表D-1 IE-78000-Rシステム構成一覧 (2/2)

エミュレーション・ボード (別売)	エミュレーション・プローブ (別売)	スクリーンティバツカ(別売)	デバイス・ファイル(別売)
 <p>IE-78014-R-EM</p>	 <p>EP-78240GC-R (添付品: EV-9200GC-64) EP-78240CW-R</p>		 <p>DF78002</p>  <p>DF78014</p>
 <p>IE-78044-R-EM</p>	 <p>(添付品: EV-9200G-80)</p> <p>EP-78130GF-R</p>		 <p>DF78044</p>
 <p>IE-78064-R-EM</p>	 <p>EP-78230GC-R (添付品: EV-9200GC-80)</p> <p>EP-78054GK-R (添付品: EV-9500GK-80)</p>  <p>EP-78064GC-R (添付品: EV-9500GC-100)</p> <p>EP-78064GF-R (添付品: EV-9200GF-100)</p>	 <p>SD78K0 (ROM付き)</p>	 <p>DF78054</p>  <p>DF78064</p>
 <p>IE-78098-R-EM</p>	 <p>(添付品: EV-9200GC-80)</p> <p>EP-78230GC-R</p>		 <p>DF78098</p>

注意 EV-9500GC-100, DF78054, DF78064, DF78098は開発中。

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 インタストリ半導体販売事業部	〒108-01 東京都港区芝五丁目7番1号 (NEC本社ビル)	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 (松下中目ビル)	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	札幌市中央区南一条西五丁目1番1号	札幌 (011)231-0161	立川支社	立川市中央三丁目1番1号	立川 (0425)26-5981
東北支社	仙台市青葉区中央三丁目1番1号	(022)261-5511	川崎支社	川崎市川崎区駅前本町15番5号	(043)238-8116
関東支社	東京都中央区新富一丁目1番1号	(0196)51-4344	東京支社	東京都港区芝五丁目7番1号	(054)255-2211
中部支社	名古屋市中区栄四丁目14番5号	(0236)23-5511	横浜支社	横浜市中区磯子区磯子	(0559)63-4455
近畿支社	大阪市中央区城見一丁目4番24号	(0249)23-5511	大阪支社	大阪市中央区城見一丁目4番24号	(053)452-2711
中国支社	大阪市中央区城見一丁目4番24号	(0246)21-5511	京都支社	京都市中京区錦町	(0762)23-1621
四国支社	大阪市中央区城見一丁目4番24号	(0258)36-2155	福岡支社	福岡市中央区天神	(0776)22-1866
九州支社	大阪市中央区城見一丁目4番24号	(0292)26-1717	北九州支社	北九州市小倉南区	(0764)31-8461
		(045)324-5511	熊本支社	熊本市中央区下通	(078)332-3311
		(0273)26-1255	鹿児島支社	鹿児島市中央区	(082)242-5504
		(0276)46-4011	那覇支社	那覇市中央	(0857)27-5311
		(0286)21-2281			(086)225-4455
		(0285)24-5011			(0878)36-1200
		(0262)35-1444			(0897)32-5001
		(0263)35-1666			(0899)45-4111
		(0266)53-5360			(092)271-7700
		(0552)24-4141			(093)541-2887
		(048)641-1411			

〔技術お問い合わせ先〕

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)246-3922	半導体応用技術本部
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 (松下中目ビル)	名古屋 (052)242-2762	インフォメーションセンター
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)945-3363	FAX(044)548-7900
			(FAXで対応させていただいております)