

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

IE-78000-R-BK

ブレーク・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。

- 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。
- 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。

本版で改訂された主な箇所

箇所	内容
p. 14-17	表B-1 IE-78000-Rシステム構成一覧の対象デバイスに次のサブシリーズを追加 ・ μ PD78024サブシリーズ（開発中） ・ μ PD78098サブシリーズ（開発中）

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。

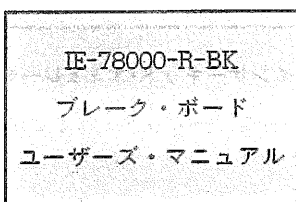
はじめに

製品概要 IE-78000-R-BKは、エミュレーション・ボード (IE-780××-R-EM) とともにインサーキット・エミュレータに接続し、8ビット・シングルチップ・マイクロコンピュータ78K/0シリーズのディバグに使用します。

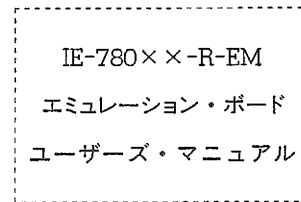
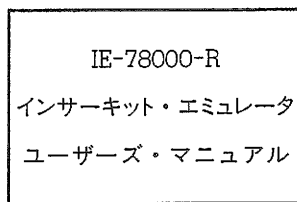
対象者 このマニュアルは78K/0シリーズを採用し、インサーキット・エミュレータに、IE-78000-R-BKとエミュレーション・ボードを組み合わせてシステム・ディバグを行うエンジニアを対象としています。

IE-78000-R-BKは78K/0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、78K/0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。

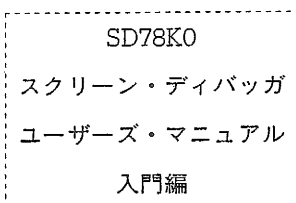
構成 IE-78000-R-BKを使用する場合のマニュアルには、IE-78000-R-BKに添付のマニュアル (このマニュアルとIE-78000-R ユーザーズ・マニュアル)、別売のエミュレーション・ボード (IE-780××-R-EM) のユーザーズ・マニュアル、および別売のスクリーン・ディバグに添付のマニュアル (入門編とレファレンス編) があります。



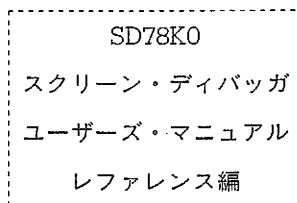
(IE-78000-R-BKに添付)



(IE-780××-R-EMに添付)



(スクリーン・ディバグに添付)



目的 ▶ このマニュアルでは、IE-78000-R-BK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。

◎ エミュレーション・ボードを接続するとき

☞ 「第2章 設置手順」, および各エミュレーション・ボードのユーザズ・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。

なお、このマニュアルでは、IE-78000-R-BKを内蔵しているインサーキット・エミュレータを「IE-78000-R」、IE-78000-R以外のインサーキット・エミュレータを「インサーキット・エミュレータ」として、使い分けています。

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	…	2
1.2	IE-78000-R-BK製品構成	…	2
1.3	IE-78000-R-BKの外観図と各部名称	…	4
1.4	対象インサーキット・エミュレータ	…	5
第2章	設置手順	…	7
付録A	IE-78000-R-BK製品仕様	…	11
付録B	システム構成一覧	…	13

保守 / 廃止

第1章 概 説

IE-78000-R-BKは、8ビット・シングルチップ・マイクロコンピュータ78K/0シリーズの開発システムIE-78000-R用のブレーク・ボードです。このボードと、別売のエミュレーション・ボードとエミュレーション・プローブなどを組み合わせることにより、お手持ちのインサーキット・エミュレータで78K/0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

すでに75Xシリーズ, 78K/Iシリーズ, 78K/IIシリーズ, 78K/IIIシリーズ, または78K/VIシリーズのいずれかのインサーキット・エミュレータをお持ちの場合, それぞれの筐体に接続されているブレーク・ボードをIE-78000-R-BKと交換することで, IE-78000-Rと同等の機能を持つインサーキット・エミュレータとして使用できます。

なお, 78K/0シリーズの製品を開発する場合には, IE-78000-R-BKのほかに, エミュレーション・ボード, エミュレーション・プローブ, スクリーン・ディバग्ガ, デバイス・ファイルなどが必要ですので, 別途購入してください。

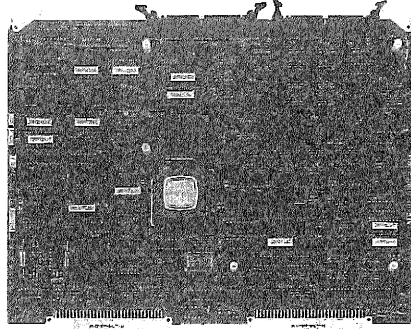
1.2 IE-78000-R-BK製品構成

IE-78000-R-BK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。

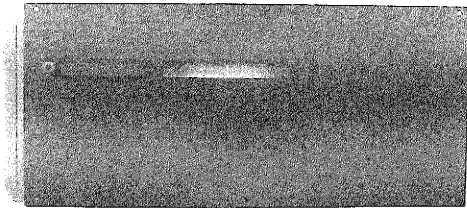
- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| (1) IE-78000-R-BK | 1 枚 |
| (2) インサーキット・エミュレータの上ボタン | 1 枚 |
| (3) フラット・ケーブル (J1, J2ケーブル) | 2 本 |
| (4) ユーザーズ・マニュアル | 2 冊 (このマニュアルとIE-78000-Rのマニュアル) |

図 1 - 1 IE-78000-R-BKの製品構成一覧

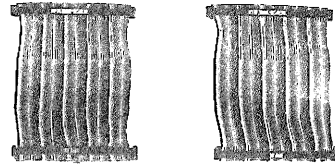
(1) IE-78000-R-BK



(2) インサーキット・エミュレータの上ブタ

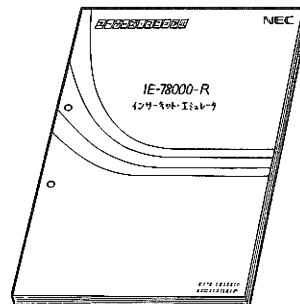
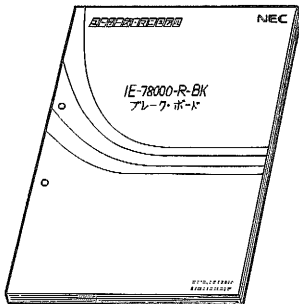


(3) フラット・ケーブル (J1, J2ケーブル)



(4) ユーザーズ・マニュアル

(このマニュアル)



1.3 IE-78000-R-BKの外観図と各部名称

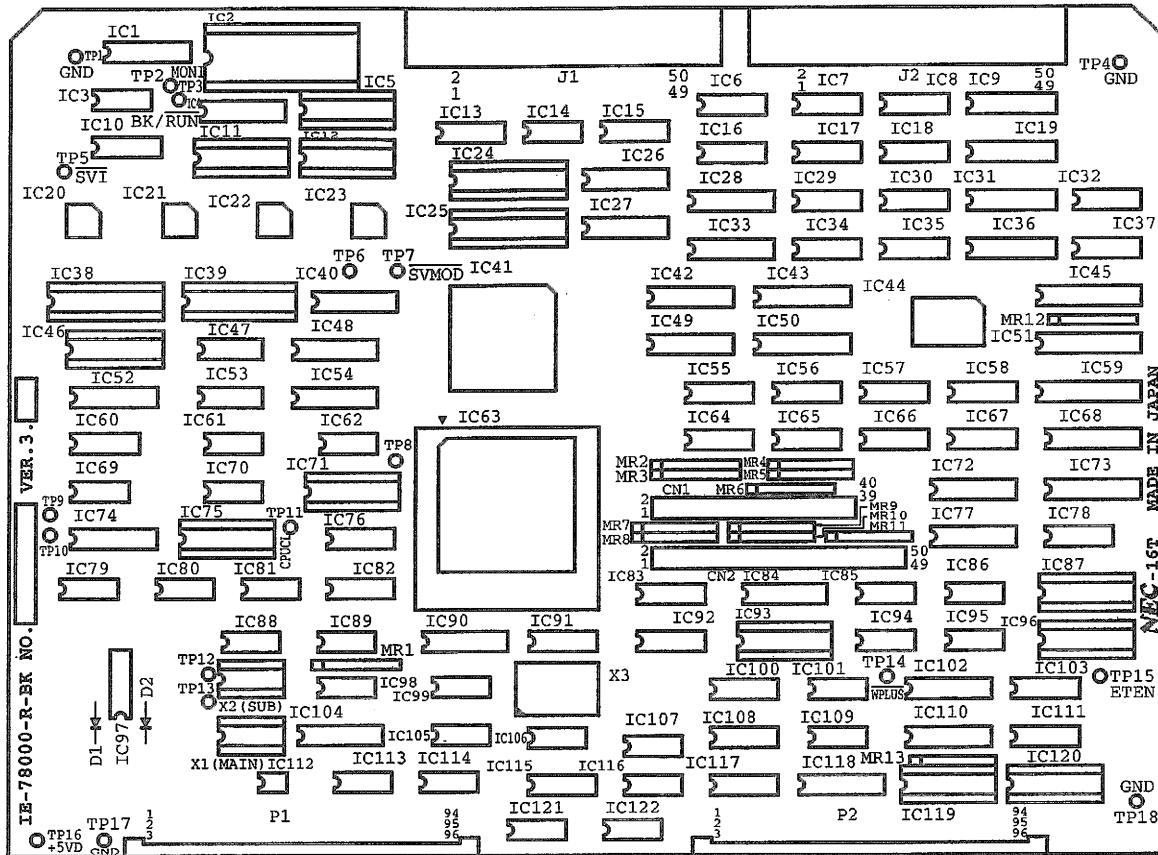


表 1-1 IE-78000-R-BK各部名称

名 称	機 能
J1	コントロール/トレース・ボード接続用コネクタ
J2	
CN1	エミュレーション・ボード接続用コネクタ
CN2	
X1	メイン・システム・クロック用部品台ソケット
X2	サブシステム・クロック用部品台ソケット
P1	マザー・バス接続用コネクタ
P2	

1.4 対象インサーキット・エミュレータ

★

IE-78000-R-BKを使用することができるインサーキット・エミュレータは次のとおりです。

シリーズ名称	インサーキット・エミュレータ
75Xシリーズ	IE-75000-R ^注 , IE-75001-R
78K/Iシリーズ	IE-78130-R, IE-78140-R
78K/IIシリーズ	IE-78230-R ^注 , IE-78230-R-A, IE-78240-R ^注 , IE-78240-R-A
78K/IIIシリーズ	IE-78320-R ^注 , IE-78327-R, IE-78330-R, IE-78350-R
78K/VIシリーズ	IE-78600-R ^注

注 保守製品（新規のご購入はできません）

保守 / 廃止

第2章 設置手順

この章では、IE-78000-R-BKと次のものを接続し、78K/0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。

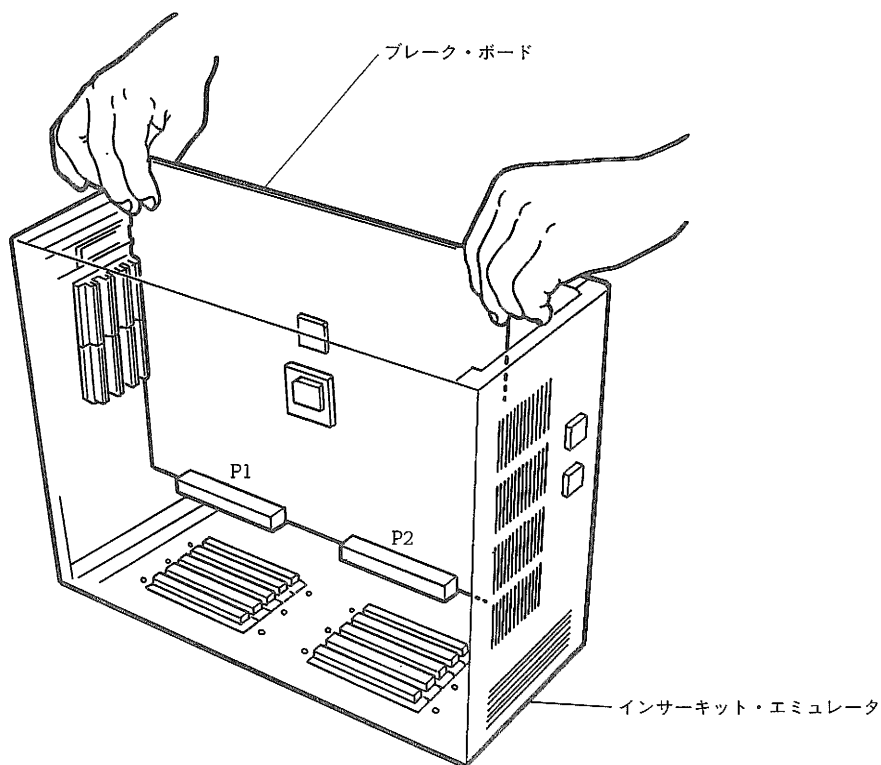
- インサーキット・エミュレータ本体
- エミュレーション・ボード
- コネクタ・ボードおよびエミュレーション・プローブ

それぞれの接続ならびに取り外しは、インサーキット・エミュレータおよびターゲット・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。

お手持ちのインサーキット・エミュレータ内のブレーク・ボードを取り外し、その代わりにIE-78000-R-BKを接続します。IE-78000-R-BKと、インサーキット・エミュレータ、エミュレーション・ボード、コネクタ・ボード、およびエミュレーション・プローブの接続の方法は次のとおりです。

- (1) インサーキット・エミュレータ本体上面の6箇所をネジを外してフタを開けます。
- (2) コントロール／トレース・ボードとブレーク・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・プラーを手前に引き、ブレーク・ボードをスロットから抜き取ります。抜き取ったブレーク・ボードは静電気に注意して大切に保管してください。



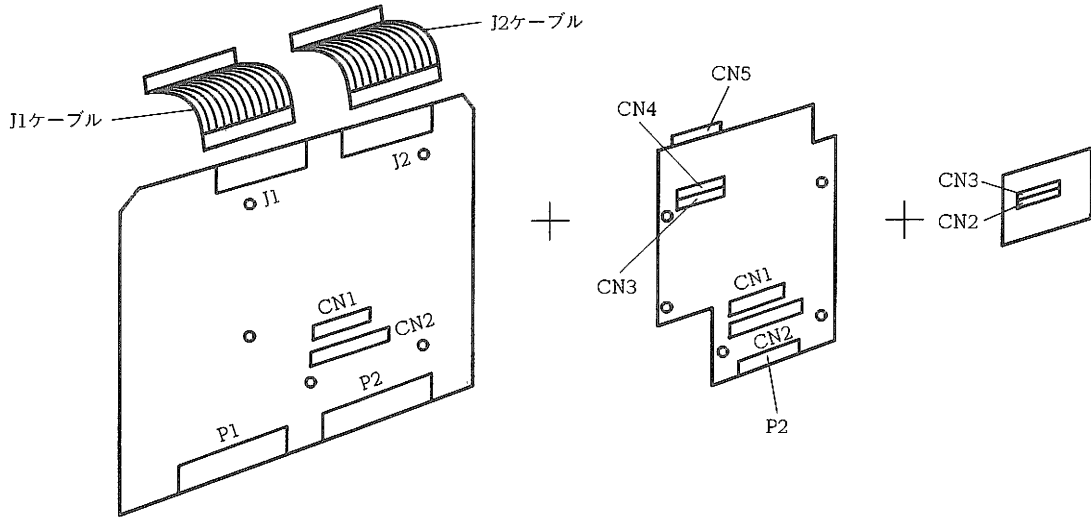
- (4) IE-78000-R-BKとエミュレーション・ボードを接続します（各エミュレーション・ボードのユーザーズ・マニュアル参照）。

注意 CN1, CN2がズレていないかを必ず確認してください。

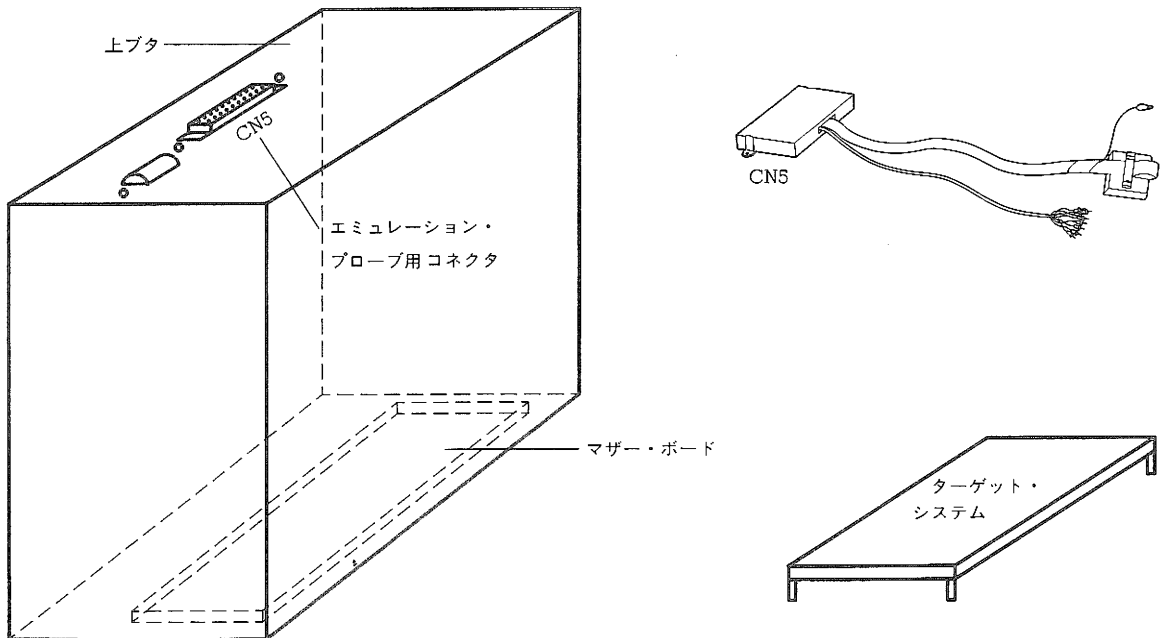
- (5) ユーザー・クロックを使用する場合は、ブレイク・ボードに部品台を用いてクロックを装着します（IE-78000-R ユーザーズ・マニュアル 第3章 クロックの設定参照）。
- (6) エミュレーション・ボードに、エミュレーション・プローブ添付のコネクタ・ボードを接続します。
- (7) IE-78000-R-BKをインサーキット・エミュレータのマザー・ボードのスロット（IE-78000-R-BKは向かって右側から2番目のスロット、エミュレーション・ボードは3番目のスロット）に接続します。
- (8) 添付のJ1, J2ケーブルを用いて、IE-78000-R-BKとコントロール／トレース・ボードを接続します。
- (9) ボードの位置を確認して、添付のフタを用いてフタを閉めます。
- (10) インサーキット・エミュレータ本体上部にあるコネクタCN5とエミュレーション・プローブのコネクタCN5を接続し、ネジでとめます。

IE-78000-R-BK

エミュレーション・ボード コネクタ・ボード
(エミュレーション・
プローブに添付)



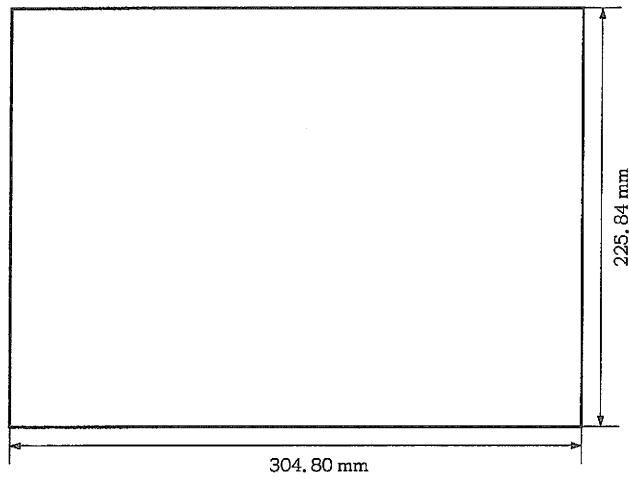
各パッケージ対応のエミュレーション・プローブ



インサーキット・エミュレータ

付録A IE-78000-R-BK製品仕様

品 名：IE-78000-R-BK
エミュレーション・デバイス： μ PD78009
動 作 温 度：0～50℃
湿 度：20～80 %RH（ただし、結露しないこと）
保 存 温 度：-20～+60℃
電 源：インサーキット・エミュレータに内蔵の電源より供給
プリント版寸法：



コネクタ：IE-78000-R-BKボード上のコネクタ

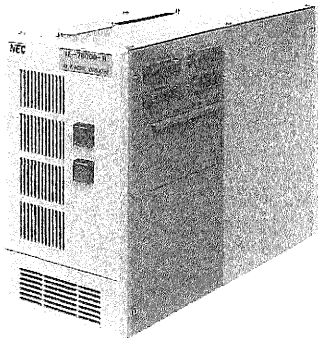
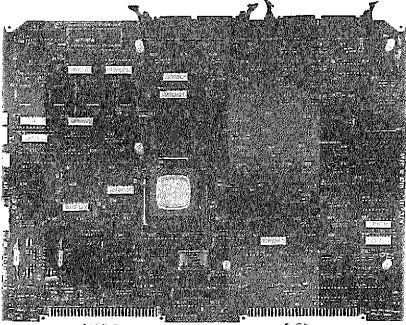
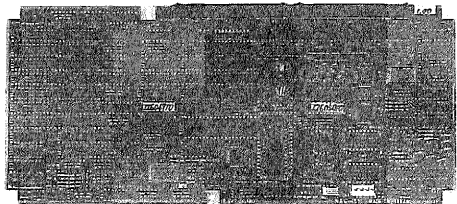
名 称	機 能
J1	コントロール／トレース・ボード接続用コネクタ
J2	
CN1	エミュレーション・ボード接続用コネクタ
CN2	
X1	メイン・システム・クロック用部品台ソケット
X2	サブシステム・クロック用部品台ソケット
P1	マザー・バス接続用コネクタ
P2	

保守 / 廃止

付録B システム構成一覧

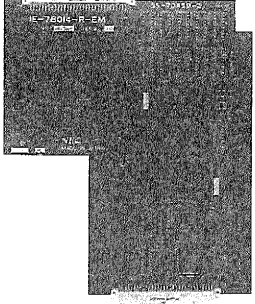
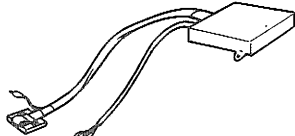
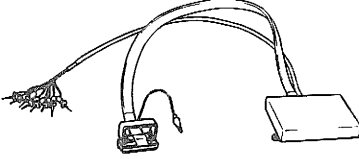
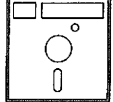
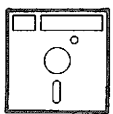
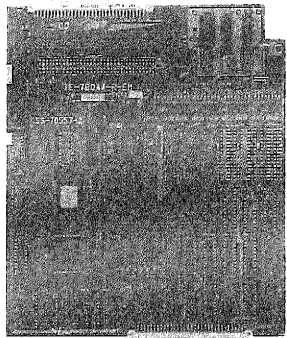
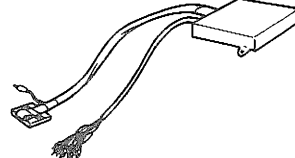
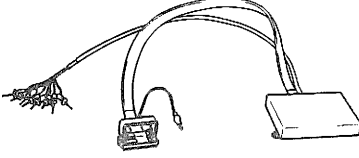
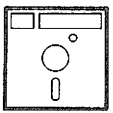
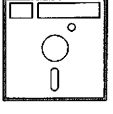
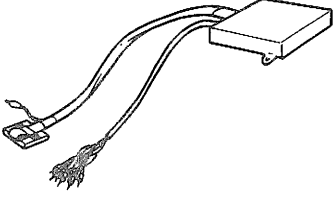
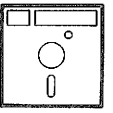
IE-78000-Rのシステム構成一覧を示します。

表B-1 IE-78000-Rシステム構成一覧 (1/4)

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 サブシリーズ</p> <p>μPD78002Y サブシリーズ</p>		 <p>IE-78000-R-BK (78K/0シリーズ共通ブレーク・ボード)</p>
<p>μPD78014 サブシリーズ</p> <p>μPD78014Y サブシリーズ</p>		
<p>μPD78024 サブシリーズ</p>		
<p>μPD78044 サブシリーズ</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>	

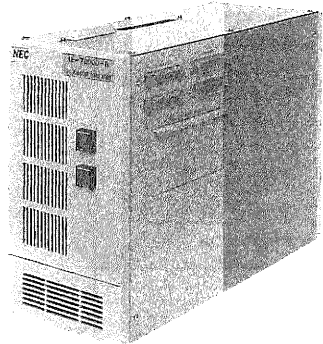
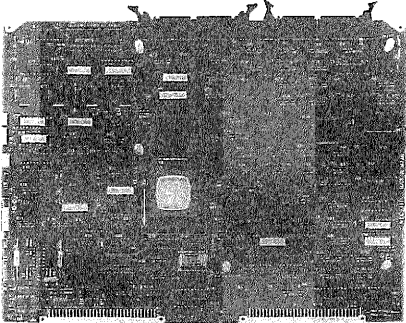
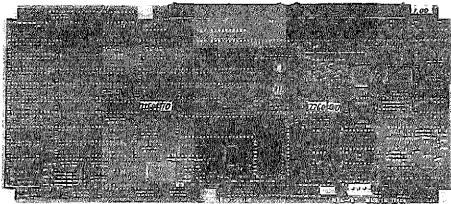
★ 注意 μPD78024サブシリーズは開発中。

表B-1 IE-78000-Rシステム構成一覧 (2/4)

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・ティバガ(別売)	デバイス・ファイル(別売)
 <p>IE-78014-R-EM</p>	 <p>(添付品: EV-9200GC-64(1個)) EP-78240GC-R</p>  <p>EP-78240CW-R</p>		 <p>DF78002</p>  <p>DF78014</p>
 <p>IE-78044-R-EM</p>	 <p>(添付品: EV-9200G-64(1個)) EP-78024GF-R</p>  <p>EP-78024CW-R</p>	 <p>SD78K0 (ROM付き)</p>	 <p>DF78024</p>
	 <p>(添付品: EV-9200G-80(1個))</p> <p>EP-78130GF-R</p>		 <p>DF78044</p>

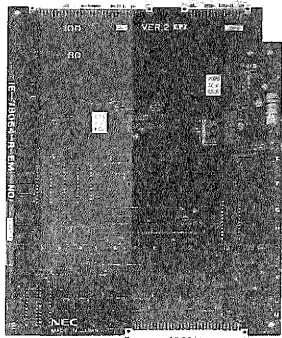
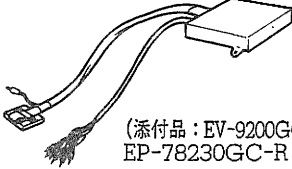
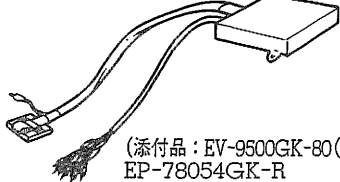
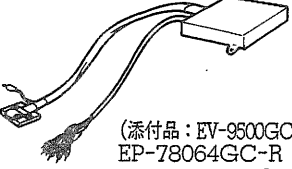
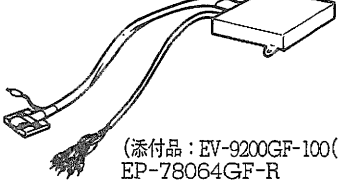
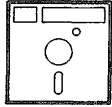
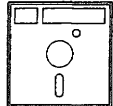
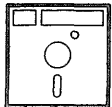
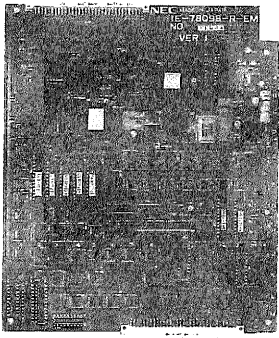
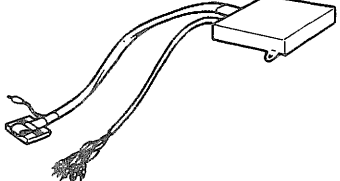
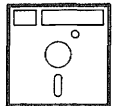
★

表B-1 IE-78000-Rシステム構成一覧 (3/4)

対象デバイス	筐体およびコントロール/トレース・ボード	ブレイク・ボード
<p>μPD78054 サブシリーズ</p>		
<p>μPD78064 サブシリーズ</p>	<p>78Kシリーズ共通筐体 (電源内蔵)</p>	
<p>★ μPD78098 サブシリーズ</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>	<p>IE-78000-R-BK (78K/0シリーズ共通ブレイク・ボード)</p>

★ 注意 μPD78055, 78056, 78058, 78P058, 78062, 78P064, 78098サブシリーズは開発中。

表B-1 IE-78000-Rシステム構成一覧 (4/4)

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・デバッグ(別売)	デバイス・ファイル(別売)
 <p>IE-78064-R-EM</p>	 <p>(添付品: EV-9200GC-80(1個)) EP-78230GC-R</p>  <p>(添付品: EV-9500GK-80(1個)) EP-78054GK-R</p>  <p>(添付品: EV-9500GC-100(1個)) EP-78064GC-R</p>  <p>(添付品: EV-9200GF-100(1個)) EP-78064GF-R</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(1個))</p> <p>EP-78230GC-R</p>		 <p>DF78098</p>

★

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] IE-78000-R-BK ユーザーズ・マニュアル (EEU-867B (第3版))

[お名前など] (さしつかえない範囲で)

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 半導体ソリューション技術本部長,
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ださい。

キ
リ
ト
リ

保守/廃止

— お問い合わせは、最寄りのNECへ —

【営業関係お問い合わせ先】

半導体第一販売事業部 半導体第二販売事業部 半導体第三販売事業部	〒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 (大代表)
中部支社 半導体第一販売部 半導体第二販売部	〒460 名古屋市中区錦一丁目17番1号 (NEC中部ビル)	名古屋 (052)222-2170 名古屋 (052)222-2190
関西支社 半導体第一販売部 半導体第二販売部 半導体第三販売部	〒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 北支社 仙台 岩手支店 盛岡 山形支店 山形 郡山支店 郡山 いわき支店 いわき 長岡支店 長岡 土浦支店 土浦 水戸支店 水戸 神奈川支社 横浜 群馬支店 高崎	(011)231-0161 (022)267-8740 (019)651-4344 (0236)23-5511 (0249)23-5511 (0246)21-5511 (0258)36-2155 (0298)23-6161 (029)226-1717 (045)324-5524 (0273)26-1255	太田支店 太田 (0276)46-4011 宇都宮支店 宇都宮 (028)621-2281 小山支店 小山 (0285)24-5011 長野支社 松本 (0263)35-1662 甲府支店 甲府 (0552)24-4141 埼玉支社 大宮 (048)641-1411 立川支社 立川 (0425)26-5981 千葉支社 千葉 (043)238-8116 静岡支社 静岡 (054)255-2211 北陸支社 金沢 (0762)23-1621 福井支店 福井 (0776)22-1866
富山支店 富山 三重支店 津 京都支社 京都 神戸支社 神戸 中国支社 広島 鳥取支店 鳥取 岡山支店 岡山 四国支社 高松 新居浜支店 新居浜 松山支店 松山 九州支社 福岡	(0764)31-8461 (0592)25-7341 (075)344-7824 (078)333-3854 (082)242-5504 (0857)27-5311 (086)225-4455 (0878)36-1200 (0897)32-5001 (089)945-4149 (092)271-7700	

【本資料に関する技術お問い合わせ先】

半導体ソリューション技術本部 マイクロコンピュータ技術部	〒210 川崎市幸区塚越三丁目484番地	川崎 (044)548-7950	半導体 インフォメーションセンター FAX(044)548-7900 (FAXにてお願い致します)
半導体販売技術本部 東日本販売技術部	〒108-01 東京都港区芝五丁目7番1号 (NEC本社ビル)	東京 (03)3798-9619	
半導体販売技術本部 中部販売技術部	〒460 名古屋市中区錦一丁目17番1号 (NEC中部ビル)	名古屋 (052)222-2125	
半導体販売技術本部 西日本販売技術部	〒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	