

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-78365-R-EM1

I/Oエミュレーション・ボード

保守／廃止

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。

- 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

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。
- 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。

M7A 94.11

保守/廃止

本版で改訂された主な箇所

箇所	内容
全般	IE-78365-R-EM1 開発中→開発済みに変更
	対象デバイスに次の製品を追加 μPD78362A, 78P364A, 78363A, 78365A, 78366A, 78P368A
	対象デバイスから次の製品を削除 μPD78362, 78P364
p. 16	第3章 ターゲット・インタフェース回路 図3-1 エミュレーション回路の等価回路図 (5/5) 外部センス・クリップの信号名をEXT0-EXT7からEXT1-EXT8に変更
p. 19	付録B CN1端子一覧 表B-1 CN1とエミュレーション・プローブ (EP-78365GF-R) のピン番号対応表 外部センス・クリップの信号名をEXT0-EXT7からEXT1-EXT8に変更
p. 21, 22	付録C SFRコマンド予約語一覧 表C-1 SFRコマンド予約語一覧表 BFCM03, TOUTを追加
p. 21	CT20, CT30, CT31のR/W属性の項 R/WからRに変更
p. 25	付録D 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。

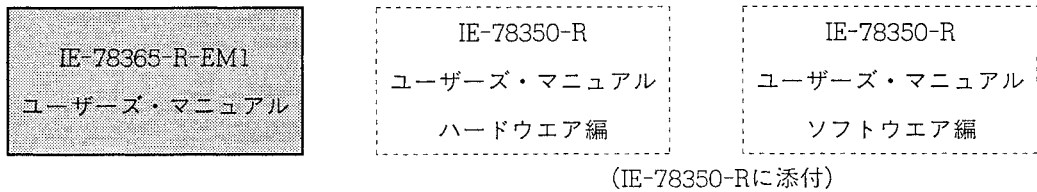
保守/廃止

はじめに

製品概要 IE-78365-R-EM1は、IE-78350-Rに接続し、16/8ビット・シングルチップ・マイクロコンピュータ μ PD78366AサブシリーズのI/O部のディバグに使用します。

対象者 このマニュアルは、16/8ビット・シングルチップ・マイクロコンピュータ μ PD78366Aサブシリーズを採用し、IE-78350-RにIE-78365-R-EM1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。また、ほかのインサーキット・エミュレータを使用して、IE-78350-Rと同等の機能を持たせるシステム・アップを行うエンジニアも対象としています。したがって、このマニュアルを読むエンジニアは、 μ PD78366Aサブシリーズの機能と使用方法に熟知し、ディバグの知識があることを前提とします。

構成 IE-78350-Rを使用する場合のマニュアルにはIE-78365-R-EM1に添付のマニュアル(このマニュアル)、およびIE-78350-Rに添付のマニュアル(ハードウェア編とソフトウェア編)があります。



機能概要	機能概要	基本仕様
IE-78365-R-EM1の接続方法	システム構成	コマンド説明
ターゲット・インタフェース回路	外部インタフェース機能	

IE-78350-Rには、使用上の制限事項があります。

制限事項の内容については、IE-78350-R ユーザーズ・マニュアル ソフトウェア編の「**第12章 使用上の注意事項**」にまとめてありますので必ずお読みください。

なお、本製品の最新情報については、NECまたは特約店の販売員にお問い合わせください。

目的 このマニュアルでは、IE-78365-R-EM1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。

保守/廃止

読み方 ●基本仕様を理解しようとするとき

☞「第1章 概要」を読んでください。

●IE-78365-R-EM1を接続するとき

☞「第2章 設置手順」およびIE-78350-R ユーザーズ・マニュアル ハードウェア編を読んでください。

●基本的な操作手順，機能を理解しようとするとき

☞ソフトウェア編「第2章 IE-78350-Rの起動方法」と「第3章 機能概要」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：特に気を付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	… 1
1.1	特 徴	… 1
1.2	IE-78365-R-EM1製品構成	… 1
1.3	IE-78365-R-EM1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-78365-R-EM1使用上の注意	… 5
第2章	設置手順	… 7
第3章	ターゲット・インタフェース回路	… 11
付録A	IE-78365-R-EM1製品仕様	… 17
付録B	CN1端子一覧	… 19
付録C	SFRコマンド予約語一覧	… 21
付録D	改版履歴	… 25

★

保守 / 廃止

{ × ㊦ }

第1章 概要

IE-78365-R-EM1は、16/8ビット・シングルチップ・マイクロコンピュータ μ PD78366Aサブシリーズの開発システムIE-78350-R用のI/Oエミュレーション・ボードです。

IE-78365-R-EM1とエミュレーション・プローブをIE-78350-Rに組み合わせることにより、 μ PD78366Aサブシリーズを用いたシステムの効率的なディバグおよび動作確認を行うことが可能となります。

1.1 特徴

IE-78365-R-EM1をIE-78350-Rと組み合わせた場合の特徴は次のとおりです。

- (1) μ PD78366Aサブシリーズの周辺機能（入出力ポートなど）のエミュレーション可能
- (2) SFR領域(FF00H-FFFFH)に対し、以下に示す不正アクセスを行った場合、強制的にターゲット・プログラムを停止させることが可能（SFRイリーガル・アクセス・ブレイク機能）

- ノンマップ・エリアに対するアクセス
- ライト・オンリーSFRに対するリード・アクセス
- リード・オンリーSFRに対するライト・アクセス
- バイト・アクセス・オンリーSFRに対するワード・アクセス
- ワード・アクセス・オンリーSFRに対するバイト・アクセス

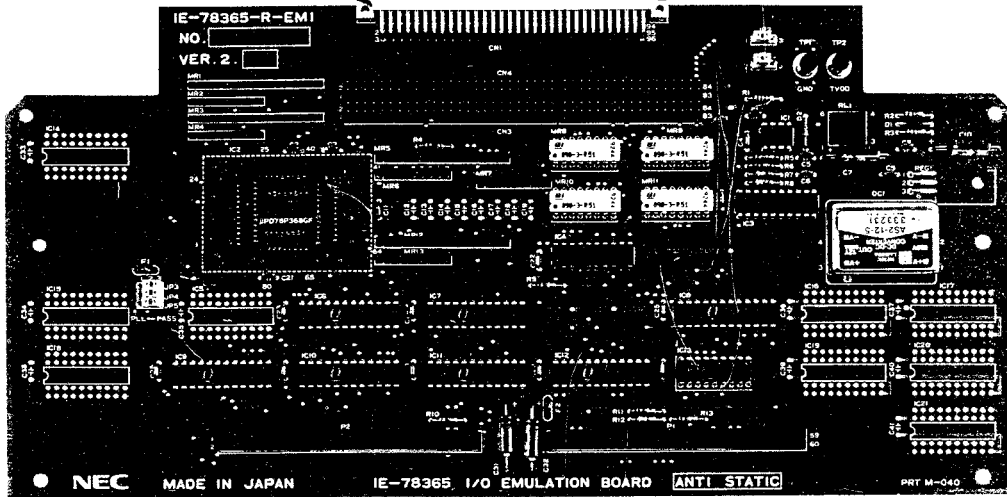
1.2 IE-78365-R-EM1製品構成

IE-78365-R-EM1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-78365-R-EM1	1 枚
(2) サポート用スペーサ	4 個
(3) ネジ	8 個
(4) ワッシャ	8 個
(5) スプリング・ワッシャ	8 個
(6) ユーザーズ・マニュアル（このマニュアル）	1 冊

図 1-1 IE-78365-R-EM1の製品構成一覧

(1) IE-78365-R-EM1



(2) サポート用スペーサ

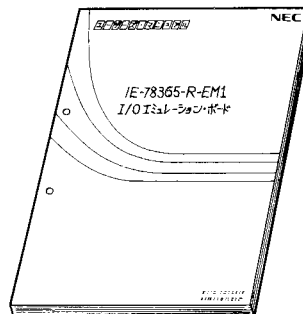
(3) ネジ

(4) ワッシャ



(5) スプリング・ワッシャ

(6) ユーザーズ・マニュアル (このマニュアル)





1.3 IE-78365-R-EM1の外観図と各部名称

図 1-2 IE-78365-R-EM1の外観図

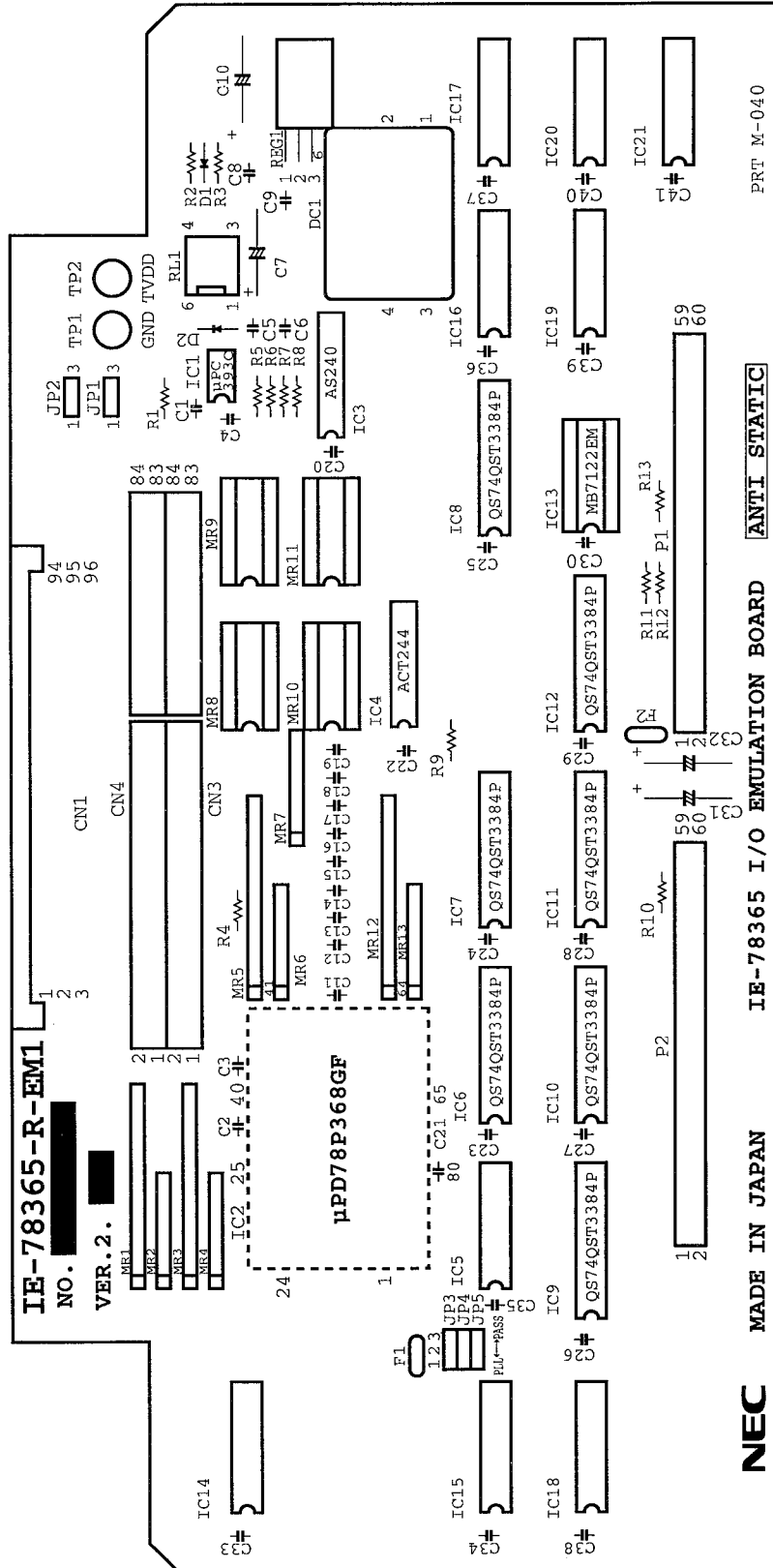


表 1-1 IE-78365-R-EM1の各部名称

名称	機能
CN1	エミュレーション・プローブ接続用コネクタ
CN3	コネクタ・ボード接続用コネクタ
CN4	
P1	エミュレーション・ボード接続用コネクタ
P2	
IC2	周辺エミュレーション・デバイス実装用ソケット
IC13	SFRプロテクトROM実装用ソケット

★ 1.4 対象デバイス

IE-78365-R-EM1と組み合わせて、IE-78350-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。

- μ PD78365, 78366, 78P368^注
- μ PD78362A^注, 78P364A^注
- μ PD78363A^注, 78365A^注, 78366A^注, 78P368A^注

注 開発中

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。対象デバイスによって次の種類を用意しています。パッケージにあわせてお使いください。

★ 表 1-2 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	対象デバイス
EP-78327CW-R (64ピン・プラスチック・シュリンクDIP用)	μ PD78362A, 78P364A
EP-78365GF-R (80ピン・プラスチックQFP用)	μ PD78365, 78366, 78P368 μ PD78363A, 78365A, 78366A, 78P368A

1.6 IE-78365-R-EM1使用上の注意

- (1) IE-78365-R-EM1とIE-78350-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-78350-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-78365-R-EM1をIE-78350-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, 端子特性に違いがあります (第3章 ターゲット・インタフェース回路参照)。

[メ モ]

第2章 設置手順

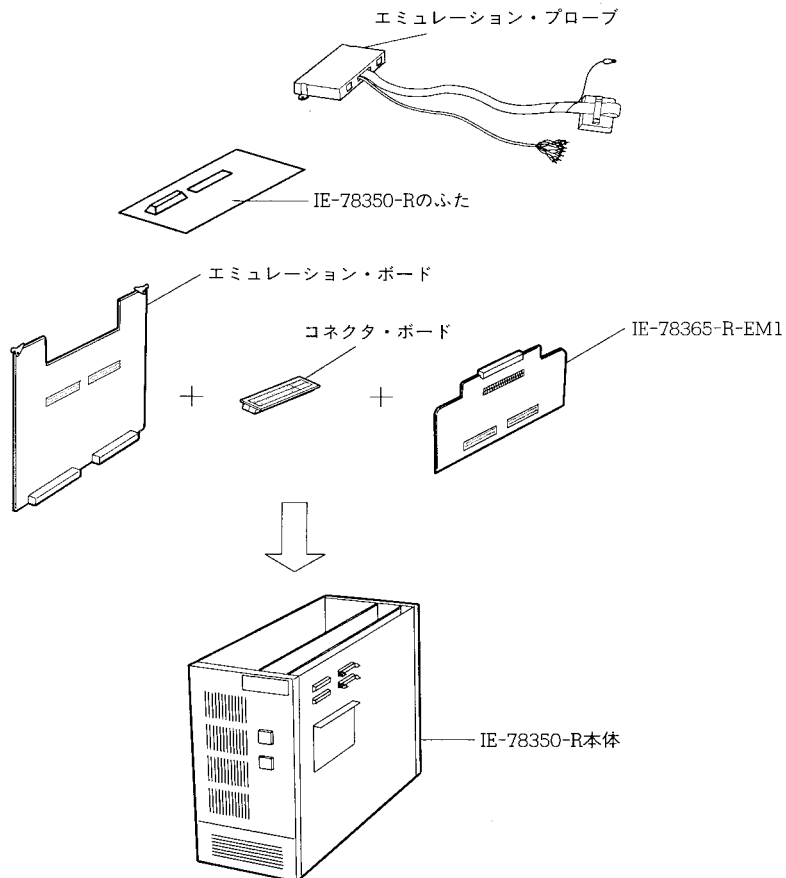
この章では、IE-78365-R-EM1と次のものを接続し、 μ PD78366Aサブシリーズの開発システムを設置する手順について説明します。

- IE-78350-R内にインストールされているエミュレーション・ボード (IE-78350-R-EM)
- IE-78350-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-78350-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-78350-R ユーザーズ・マニュアル ハードウェア編「第5章 ターゲット・システムの接続」**を参照してください。なお、IE-78350-Rは、ターゲット・システムと接続しなくても起動できます。

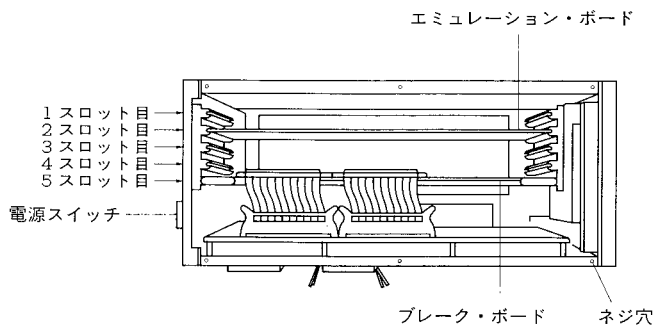
図 2-1 IE-78365-R-EM1の設置概要図



IE-78365-R-EM1と、エミュレーション・ボード、IE-78350-R、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。

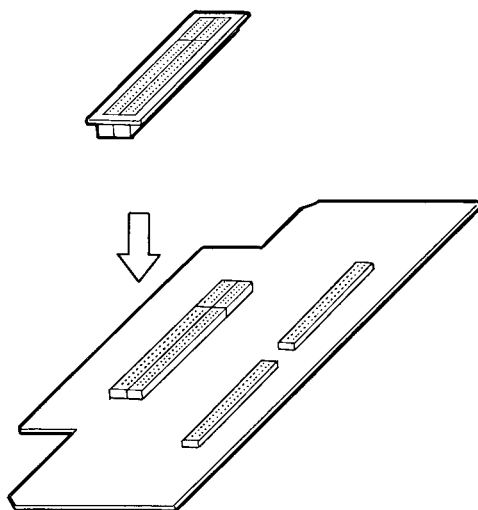
- (1) IE-78350-R本体上面の6箇所のネジを外してふたを開けます。
- (2) 2スロット目にあるエミュレーション・ボードの両端にあるカード・プラーを手前に引き、エミュレーション・ボードをスロットから抜き取ります。

図 2-2 ボード位置



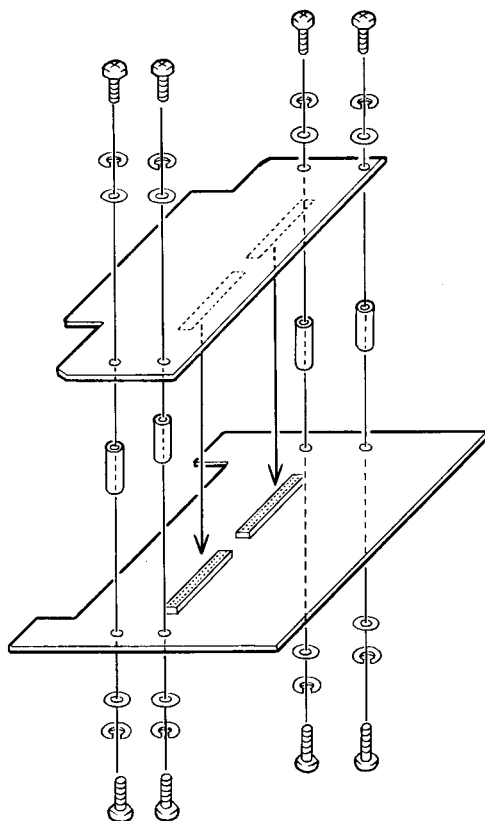
- (3) IE-78365-R-EM1のコネクタCN3, CN4と、別売のエミュレーション・プローブ添付のコネクタ・ボードのコネクタCN3, CN4を接続します。

図 2-3 IE-78365-R-EM1とコネクタ・ボードの接続



- (4) IE-78365-R-EM1上のコネクタP1, P2と、エミュレーション・ボード上のコネクタP1, P2を添付のサポート用スペーサ、ネジ、ワッシャ、スプリング・ワッシャを使って接続します。

図 2-4 IE-78365-R-EM1とエミュレーション・ボードの接続



- (5) ユーザ・クロックを使用する場合は、エミュレーション・ボードに部品台を用いてクロックを装着します (IE-78350-R ユーザーズ・マニュアル ハードウェア編「第3章 ユーザ・クロックの設定」参照)。
- (6) IE-78365-R-EM1を接続したエミュレーション・ボードをIE-78350-R筐体のもとのスロット (IE-78365-R-EM1は3スロット目) に接続します。
- (7) ボードの位置を確認して、ふたを閉めます。
- (8) IE-78350-R本体上部にあるCN1とエミュレーション・プローブのコネクタを接続し、ネジで留めます。

保守 / 廃止

[メ モ]

第3章 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-78350-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、エミュレーションCPUおよび各種のゲート（CMOS, TTLなどのIC）で構成しています。

IE-78350-Rとターゲット・システムを接続してデバッグを行う場合、IE-78350-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。

対象デバイス(μ PD78366Aサブシリーズ)は、CMOS回路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回路で構成されており、DC特性、AC特性は対象デバイスとほぼ同じです。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。

図 3-1 エミュレーション回路の等価回路図 (1/5)

プローブ側
(ターゲット・システム)

IE-78350-R側

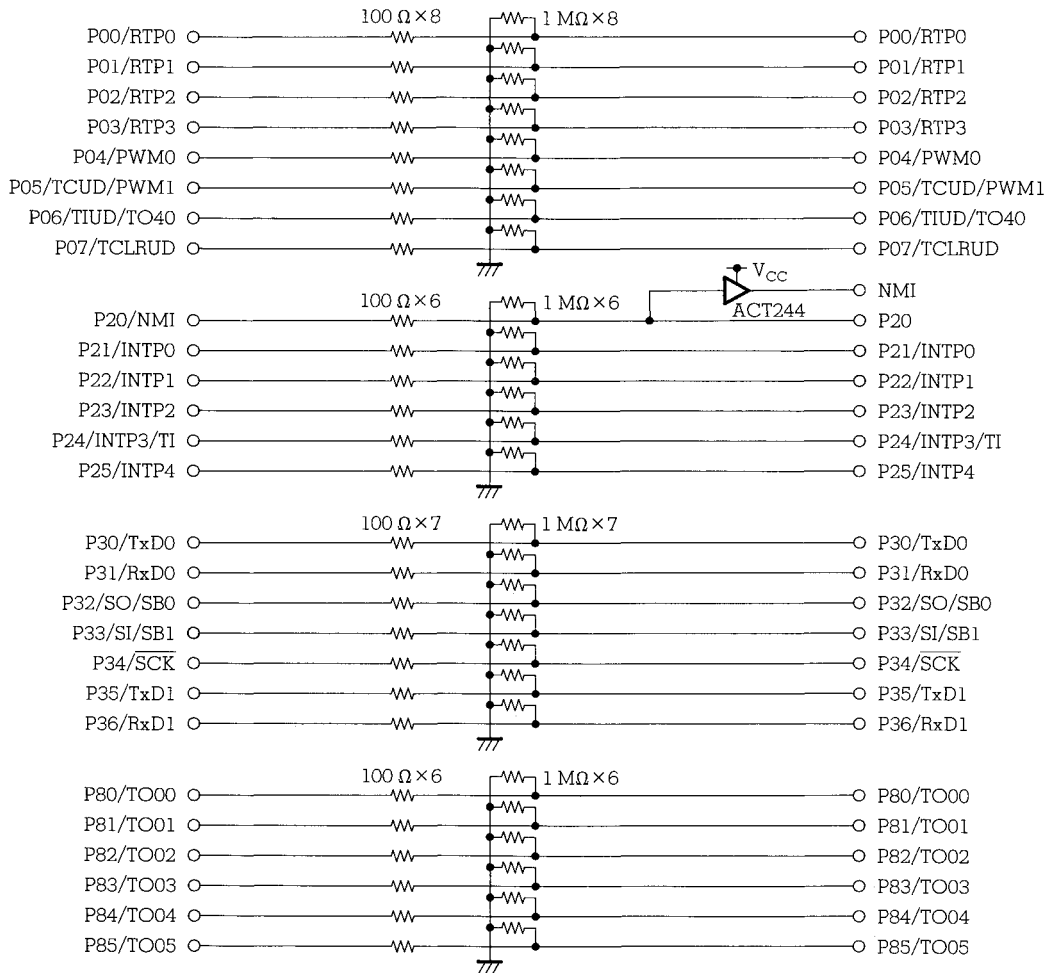


図3-1 エミュレーション回路の等価回路図 (2/5)

プローブ側
(ターゲット・システム)

IE-78350-R側

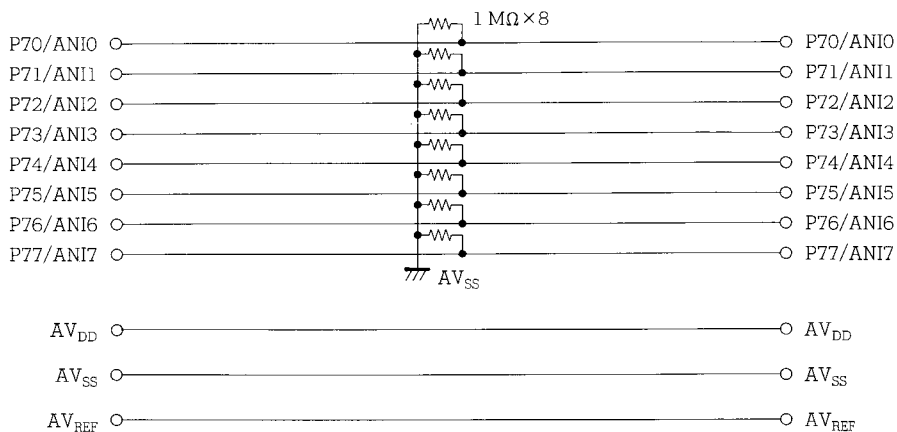


図 3-1 エミュレーション回路の等価回路図 (3/5)

プローブ側
(ターゲット・システム)

IE-78350-R側

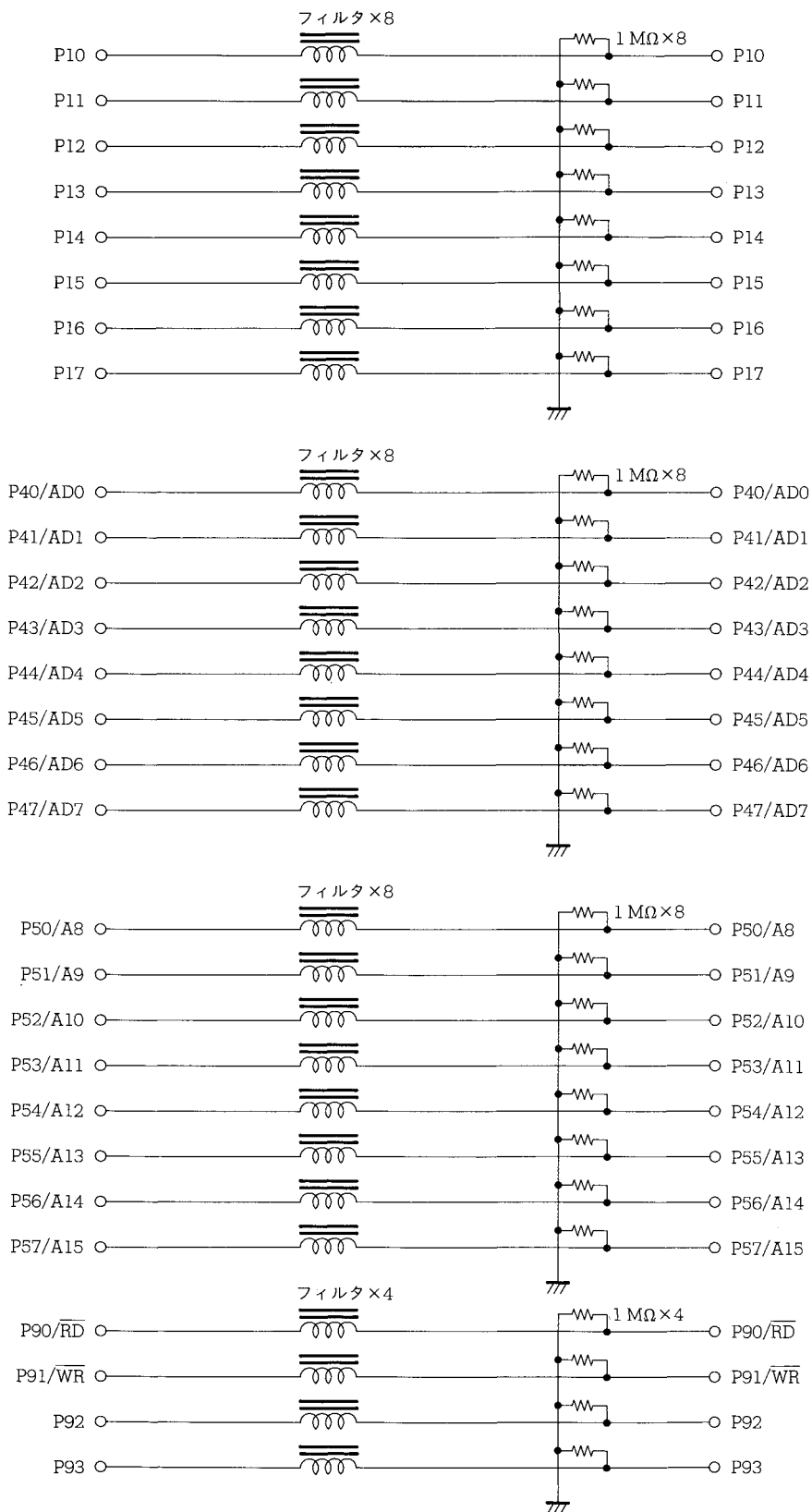


図 3-1 エミュレーション回路の等価回路図 (4/5)

プローブ側

IE-78350-R側

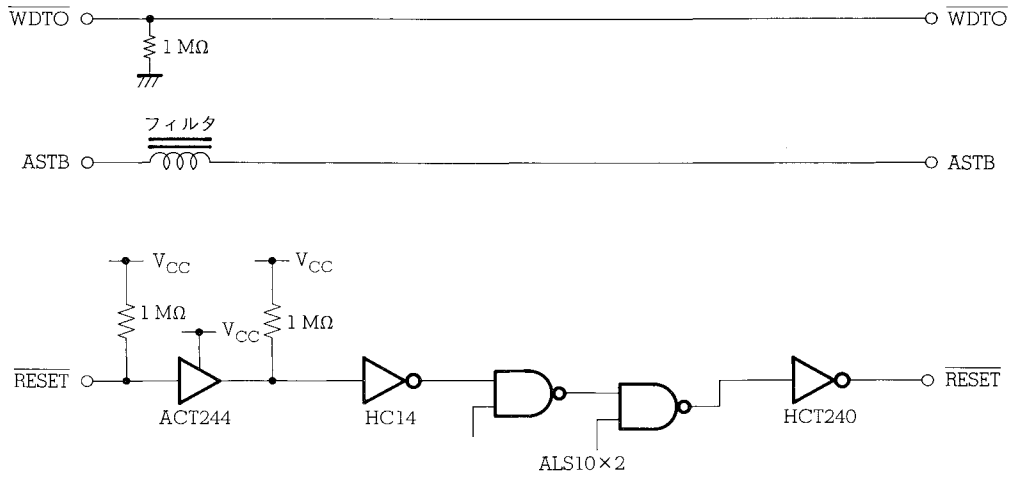
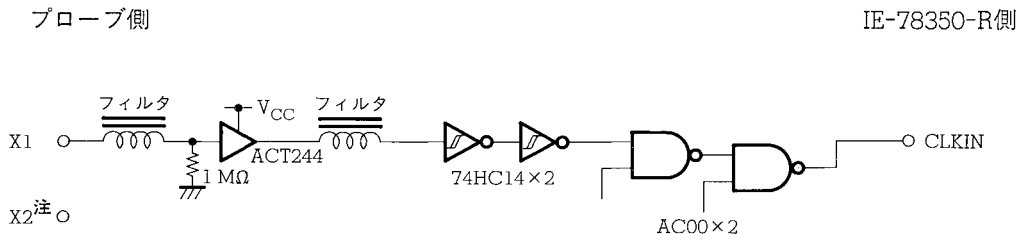
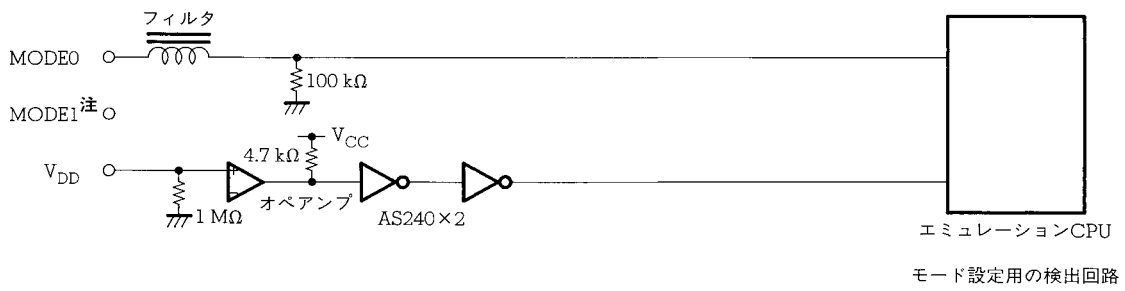


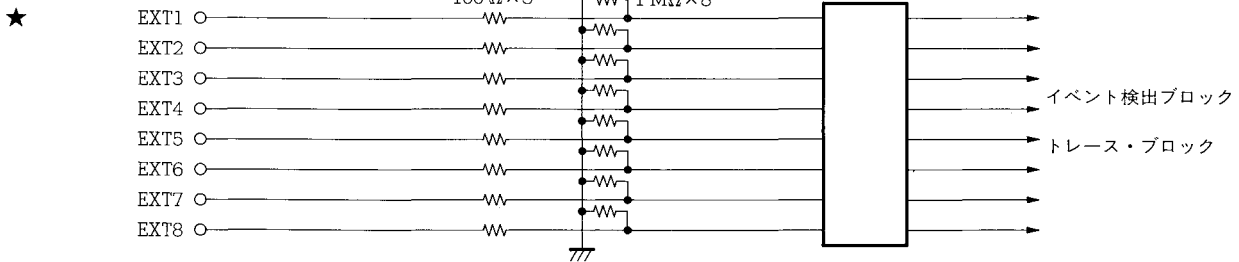
図 3-1 エミュレーション回路の等価回路図 (5/5)



注 X2はNC (No Connection) です。



注 MODE1はNC (No Connection) です。



付録 A IE-78365-R-EM1 製品仕様

品 名：IE-78365-R-EM1
周辺エミュレーション・デバイス： μ PD78P368GFまたは μ PD78P368AGF
動作温度：0~40°C（ただし、結露しないこと）
湿度：10~80%（ただし、結露しないこと）
保存温度：-15~+60°C（ただし、結露しないこと）
電源：5V \pm 5%（IE-78350-Rより供給）
プリント板寸法：305mm \times 149mm
コネクタ：

P1	エミュレーション・ボード接続用コネクタ
P2	
CN1	エミュレーション・プローブ接続用コネクタ
CN3	コネクタ・ボード接続用コネクタ
CN4	

{ × 毛 }

付録 B CN1端子一覧

表 B-1 CN1とエミュレーション・プローブ (EP-78365GF-R) のピン番号対応表

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	16	49	38	73	62
2		26	17	50	39	74	NC
3	EXT1	27	18	51	40	75	
4	EXT2	28	19	52	41	76	63
5	EXT3	29	20	53	42	77	64
6	EXT4	30	21	54	43	78	65
7	EXT5	31	22	55	44	79	66
8	EXT6	32	NC	56	45	80	67
9	EXT7	33		57	46	81	68
10	EXT8	34	23	58	47	82	69
11	2	35	24	59	48	83	70
12	3	36	25	60	49	84	71
13	4	37	26	61	50	85	72
14	5	38	27	62	51	86	73
15	6	39	28	63	52	87	74
16	7	40	29	64	53	88	75
17	8	41	30	65	54	89	76
18	9	42	31	66	55	90	77
19	10	43	32	67	56	91	78
20	11	44	33	68	57	92	79
21	12	45	34	69	58	93	80
22	13	46	35	70	59	94	1
23	14	47	36	71	60	95	GND
24	15	48	37	72	61	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)

EXT1-EXT8 : 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80ピンQFPのピン番号

NC : No Connection

★

{メ モ}

付録C SFRコマンド予約語一覧

表C-1 SFRコマンド予約語一覧表 (1/3)

アドレス	予約語名称	ビット数	R/W属性	アドレス	予約語名称	ビット数	R/W属性		
FF00H	P0	8	R/W	FF2CH	DTIME	16	R/W		
FF01H	P1		R	FF2DH					
FF02H	P2		R/W	FF2EH	TUM0	8			
FF03H	P3		R	FF2FH	TUM1				
FF04H	P4		16	R/W	FF30H	CM10		16	
FF05H	P5				FF31H				
FF07H	P7				FF32H	TM1			R
FF08H	P8				FF33H				
FF09H	P9				FF34H	CC20			R/W
FF10H	CM00	FF35H							
FF11H		CM01			FF36H	CT20	R		
FF12H	FF37H								
FF13H	CM02	FF38H			TM2	R/W			
FF14H		FF39H							
FF15H	CM03	FF3AH	BFCM03 ^注						
FF16H		FF3BH							
FF17H	BFCM00	FF3CH	INTM0	8					
FF18H		FF3DH			INTM1				
FF19H	BFCM01	FF40H	PMCO						
FF1AH		FF43H	PMC3						
FF1BH	BFCM02	FF44H	PUOL		R/W				
FF1CH		FF45H	PUOH						
FF1DH	TMO	FF48H	PMC8						
FF1EH		FF4EH	SMPC0						
FF1FH	R	FF4FH	SMPC1						
FF20H	PM0	8	R/W	FF50H	CC30	16			
FF21H	PM1			FF51H					
FF23H	PM3			FF52H	CT30		R		
FF25H	PM5			FF53H					
FF28H	PM8			FF54H	CT31				
FF29H	PM9			FF55H					

注 μPD78365, 78366, 78P368にはありません。



表C-1 SFRコマンド予約語一覧表 (2/3)

アドレス	予約語名称	ビット数	R/W属性	アドレス	予約語名称	ビット数	R/W属性
FF56H	TM3	16	R	FF84H	BRGC	8	R/W
FF57H				FF85H	BRG		
FF58H	CM40		R/W	FF86H	SIO		
FF59H				FF88H	ASIM		
FF5AH	CM41			FF8AH	ASIS		R
FF5BH				FF8CH	RXB		
FF5CH	TM4		R	FF8EH	TXS		W
FF5DH			FFA0H	PWMC0	R/W		
FF5EH	TMC4	R/W	FFA1H	PWMC1			
FF5FH	TOU ^{注1}	W	FFA2H	PWMOL			
FF60H	RTP	8	R/W	FFA2H		PWM0	16
FF61H	RTPM			FFA3H			
FF62H	PRDC			FFA4H	PWM1L	8	
FF68H	ADM			FFA4H	PWM1	16	
FF70H	SBUF0			FFA5H			
FF71H	SBUF1			FFA8H	ISPR	8	R
FF72H	SBUF2			FFAAH	IMC		R/W
FF73H	SBUF3			FFACH	MKOL		
FF74H	SBUF4			FFACH	MK0	16	R/W
FF75H	SBUF5			FFADH			
FF76H	MBUF0			FFADH	MKOH	8	
FF77H	MBUF1			FFB0H	ADCR0	16	R
FF78H	MBUF2			FFB1H			
FF79H	MBUF3			FFB1H	ADCR0H	8	
FF7AH	MBUF4			FFB2H	ADCR1	16	
FF7BH	MBUF5			FFB3H			
FF7CH	TMC0			FFB3H	ADCR1H	8	
FF7DH	TMC1			FFB4H	ADCR2	16	
FF7EH	TMC2			FFB5H			
FF7FH	TMC3			FFB5H	ADCR2H	8	
FF80H	CSIM	FFB6H	ADCR3	16			
FF82H	SBIC	FFB7H					

★

注1. μPD78365, 78366, 78P368にはありません。

- 2. ビット7, 5 : リード/ライト可能
- ビット6, 3, 2 : リードのみ可能
- ビット4, 1, 0 : ライトのみ可能



表C-1 SFRコマンド予約語一覧表 (3/3)

アドレス	予約語名称	ビット数	R/W属性	アドレス	予約語名称	ビット数	R/W属性
FFB7H	ADCR3H	8	R	FFD8H	EXTSFR8	8	R/W
FFB8H	ADCR4	16		FFD9H	EXTSFR9		
FFB9H				FFDAH	EXTSFR10		
FFB9H	ADCR4H	8		FFDBH	EXTSFR11		
FFBAH	ADCR5	16		FFDCH	EXTSFR12		
FFBBH				FFDDH	EXTSFR13		
FFBBH	ADCR5H	8		FFDEH	EXTSFR14		
FFBCH	ADCR6	16		FFDFH	EXTSFR15		
FFBDH				FFE0H	OVIC3		
FFBDH	ADCR6H	8		FFE1H	PIC0		
FFBEH	ADCR7	16		FFE2H	PIC1		
FFBFH				FFE3H	PIC2		
FFBFH	ADCR7H	8		FFE4H	PIC3		
FFC0H	STBC			FFE5H	PIC4		
FFC1H	CCW		FFE6H	TMIC0			
FFC2H	WDM		FFE7H	CMIC03			
FFC4H	MM		FFE8H	CMIC10			
FFC6H	PWC		16	FFE9H	CMIC40		
FFC7H				FFEAH	CMIC41		
FFD0H	EXTSFR0	8	FFEBH	SERIC			
FFD1H	EXTSFR1		FFECH	SRIC			
FFD2H	EXTSFR2		FFEDH	STIC			
FFD3H	EXTSFR3		FFEEH	CSIC			
FFD4H	EXTSFR4		FFEFH	ADIC			
FFD5H	EXTSFR5						
FFD6H	EXTSFR6						
FFD7H	EXTSFR7						

保守 / 廃止

[メ 毛]

付録D 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	IE-78365-R-EM1 開発中→開発済みに変更	全 般
	対象デバイスに次の製品を追加 μPD78362A, 78P364A, 78363A, 78365A, 78366A, 78P368A	
	対象デバイスから次の製品を削除 μPD78362, 78P364	
	外部センス・クリップの信号名をEXT0-EXT7からEXT1-EXT8に変更	第3章 ターゲット・インタフェース回路 付録B CN1端子一覧
	BFCM03, TOUTを追加	付録C SFRコマンド予約語一覧
	CT20, CT30, CT31のR/W属性の項 R/WからRに変更	

[メモ]

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-78365-R-EM1 ユーザーズ・マニュアル

(EEU-924A (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 半導体ソリューション技術本部員,
 その他 ()

ご協力ありがとうございました。

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

NEC 半導体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 —

【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 半導体販売部	〒460 名古屋市中区栄四丁目14番5号 (松下中日ビル)	名古屋 (052)242-2755						
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 東北支社 岩手支社 山形支社 郡山支社 いわき支社 長土支社 水戸支社 神奈川支社 群馬支社 太田支社 宇都宮支社	札幌支店 仙台支店 盛岡支店 山形支店 郡山支店 いわき支店 長岡支店 土浦支店 水戸支店 横浜支店 高崎支店 太田支店 宇都宮支店	(011)231-0161 (022)261-5511 (0196)51-4344 (0236)23-5511 (0249)23-5511 (0246)21-5511 (0258)36-2155 (0298)23-6161 (0292)26-1717 (045)324-5511 (0273)26-1255 (0276)46-4011 (0286)21-2281	小松支店 長野支店 上野原支店 甲府支店 埼玉支店 立川支店 静岡支店 沼津支店 浜松支店 北陸支店	小松支店 長野支店 上野原支店 甲府支店 埼玉支店 立川支店 静岡支店 沼津支店 浜松支店 北陸支店	(0285)24-5011 (0262)35-1444 (0263)35-1666 (0266)53-5350 (0552)24-4141 (048)641-1411 (0425)26-5981 (043)238-8116 (054)255-2211 (0559)63-4455 (053)452-2711 (0762)23-1621 (0776)22-1866	富山支店 三重支店 京都支店 神戶支店 中国支店 鳥取支店 岡山支店 四国支店 新居浜支店 松山支店 九州支店 北九州支店	富山支店 京都支店 神戶支店 鳥取支店 岡山支店 高松支店 新居浜支店 松山支店 福岡支店 北九州支店	(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 (0899)45-4111 (092)271-7700 (093)541-2887

【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)548-7924	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 名古屋市中区栄四丁目14番5号 (松下中日ビル)	名古屋 (052)242-2762	
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	