

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>)

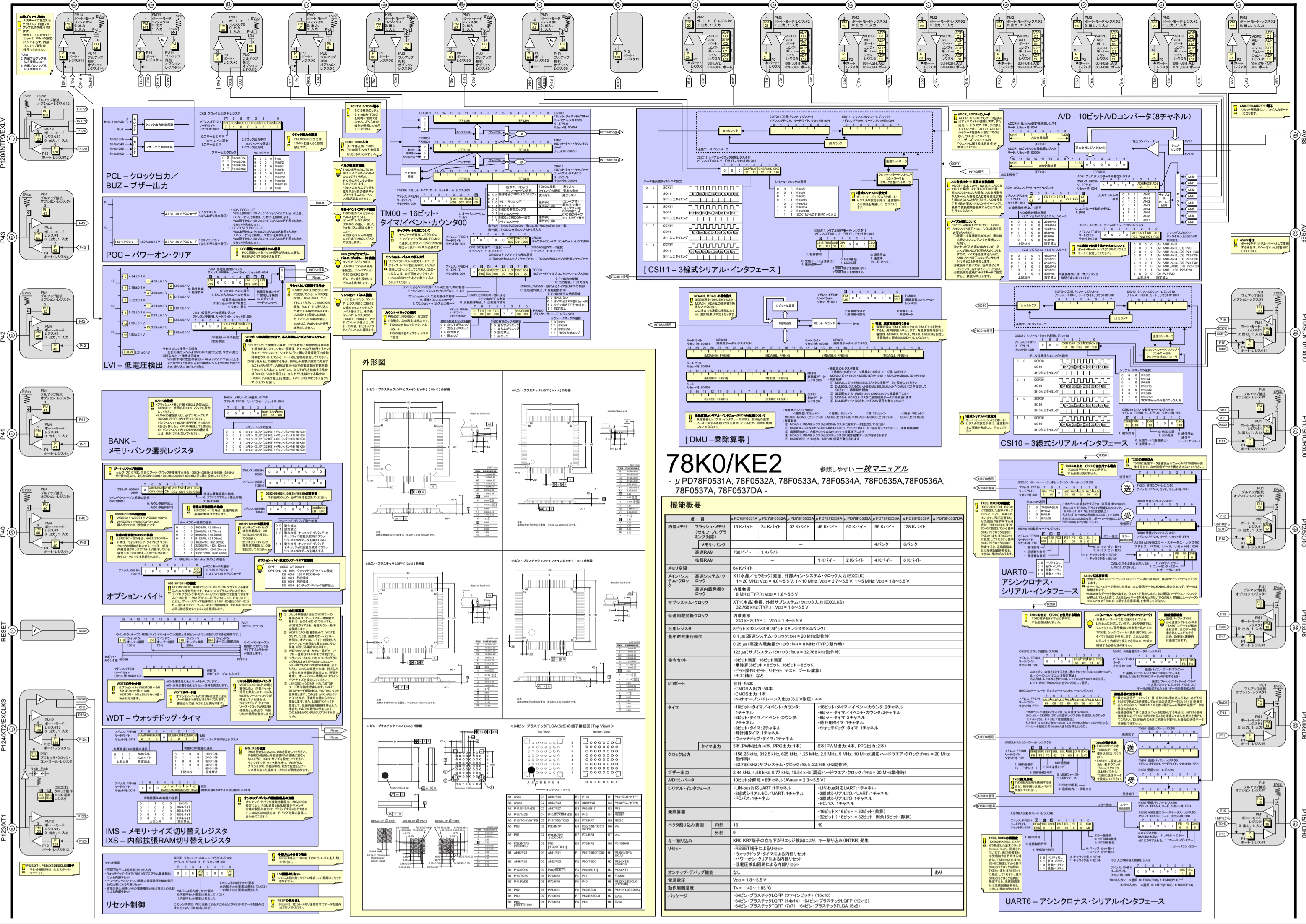
【問い合わせ先】 <http://japan.renesas.com/inquiry>

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。

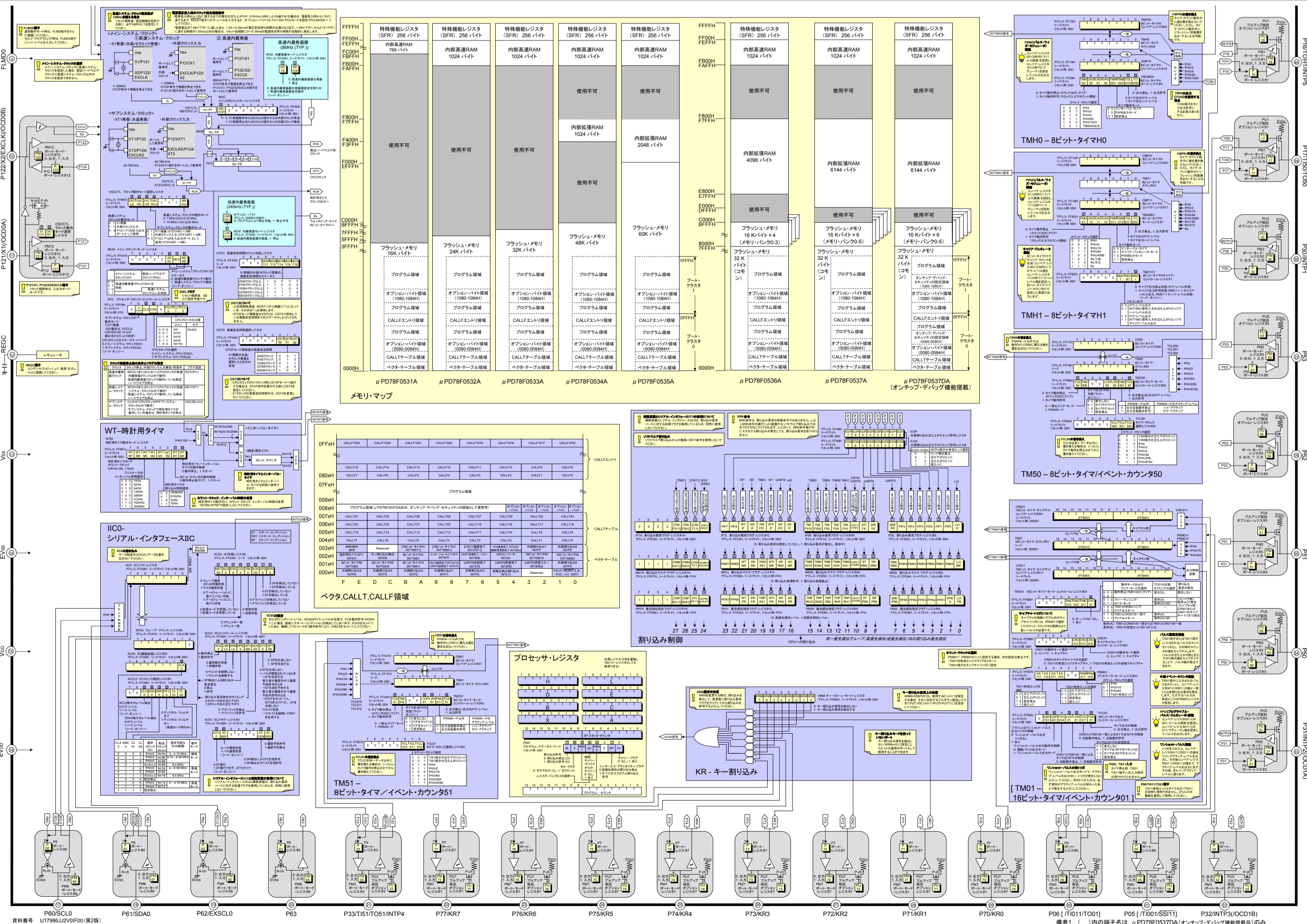
注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。



78K0/KE2

μPD78F0531A, 78F0532A, 78F0533A, 78F0534A, 78F0535A, 78F0536A, 78F0537A, 78F0537DA

機能概要 (Functional Summary) table listing various features and specifications for different device models.



開発ツール (1/5) (http://www.necel.com/micro/development/asia/78k0k2/index.html) (1/5)

(1) ソフトウェアツール

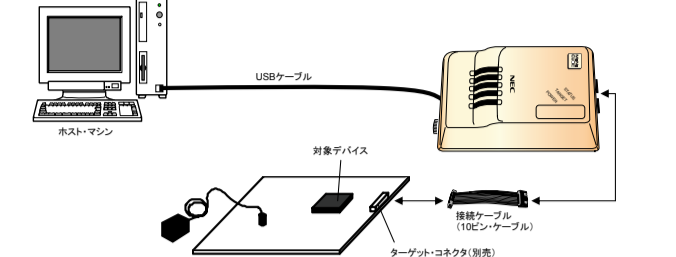
OS/プラットフォーム	ソフトウェアツール	ソフトウェアツール
IBM PC/AT互換機 PC98/NX互換機	ソフトウェアパッケージ SPBTK0 ソフトウェアパッケージ KA78K0 コンパイラ CC78K0 オブジェクトライブラリ OCT80KL 統合デバッガ ID78K0-QB システムエミュレータ SM+ 8k 78K0K2 デバイスファイル DF780547	ソフトウェアツール

(2) ハードウェアツール(1/3)

① オンチップ・デバッグ・エミュレータ QB-78K0MINI (MINICUBE®)

オンチップ・デバッグ・エミュレータ	ターゲット・コネクタの種類
QB-78K0MINI	2.54 mmピッチの16ピン汎用コネクタ

備考 QB-78K0MINIは、ID78K0-QB、USBケーブル、接続ケーブル(16ピンケーブル)、セルフチェック・ボードを添付してきます。



② フラッシュメモリ書き込みツール(1/3)

ターゲット・コネクタのピン配置 (10ピン)

ピン番号	ピン名	説明
1	RESET_IN	ターゲットシステム上のリセット入出力端子
2	RESET_OUT	対象デバイスへのリセット出力端子
3	FLM00	オンチップ・デバッグ機能を使用する場合の端子
4	VDD	ターゲットシステムへの電源供給端子
5	XDATA	データバス用のデータ入出力端子
6	GND	GNDに接続
7	X1CLK	対象デバイスへのクロック出力端子
8	GND	GNDに接続
9	RESERVED	オープン
10	RESERVED	オープン

(Top View)

③ フラッシュメモリ書き込みツール(2/3)

ターゲット・コネクタの端子構成 (16ピン)

ピン番号	ピン名	説明
1	RESET_IN	ターゲットシステム上のリセット入出力端子
2	RESET_OUT	対象デバイスへのリセット出力端子
3	FLM00	オンチップ・デバッグ機能を使用する場合の端子
4	VDD	ターゲットシステムへの電源供給端子
5	XDATA	データバス用のデータ入出力端子
6	GND	GNDに接続
7	X1CLK	対象デバイスへのクロック出力端子
8	GND	GNDに接続
9	RESERVED	オープン
10	RESERVED	オープン

(Top View)

注1: MINICUBEの端子名です。
注2: MINICUBEを基点とした方向です。

開発ツール (5/5)

(3) フラッシュメモリ書き込みツール(3/3)

② フラッシュメモリプログラマー PG-FP4, FL-PR4, PG-FP4, PG-FP4, FP4ITE3(2)

PG-FP4, FL-PR4のターゲット・コネクタのピン配置 (ターゲット側から見た図)

ピン番号	ピン名	説明
1	RESET_IN	ターゲットシステム上のリセット入出力端子
2	RESET_OUT	対象デバイスへのリセット出力端子
3	FLM00	オンチップ・デバッグ機能を使用する場合の端子
4	VDD	ターゲットシステムへの電源供給端子
5	XDATA	データバス用のデータ入出力端子
6	GND	GNDに接続
7	X1CLK	対象デバイスへのクロック出力端子
8	GND	GNDに接続
9	RESERVED	オープン
10	RESERVED	オープン

(Top View)

PG-FP4, FL-PR4のターゲット・コネクタの端子構成

ピン番号	ピン名	説明
1	RESET_IN	ターゲットシステム上のリセット入出力端子
2	RESET_OUT	対象デバイスへのリセット出力端子
3	FLM00	オンチップ・デバッグ機能を使用する場合の端子
4	VDD	ターゲットシステムへの電源供給端子
5	XDATA	データバス用のデータ入出力端子
6	GND	GNDに接続
7	X1CLK	対象デバイスへのクロック出力端子
8	GND	GNDに接続
9	RESERVED	オープン
10	RESERVED	オープン

注: ()内の番号と、それに対応する端子は、78K0K2では使用しません。

オペレーション一覧 (1/7)

オペレーションの概要

命令群	二進コード	オペランド	バイト	クロック	オペレーション	フラグ
16ビットデータ転送	MOV	r, Rbyte	2	4	r ← byte	Z AC CY
		r, Rbyte	3	6	(saddr) ← byte	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x

オペレーション一覧 (2/7)

オペレーションの概要

命令群	二進コード	オペランド	バイト	クロック	オペレーション	フラグ
16ビットデータ転送	MOV	r, Rbyte	2	4	r ← byte	Z AC CY
		r, Rbyte	3	6	(saddr) ← byte	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x

オペレーション一覧 (3/7)

オペレーションの概要

命令群	二進コード	オペランド	バイト	クロック	オペレーション	フラグ
16ビットデータ転送	MOV	r, Rbyte	2	4	r ← byte	Z AC CY
		r, Rbyte	3	6	(saddr) ← byte	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x

オペレーション一覧 (4/7)

オペレーションの概要

命令群	二進コード	オペランド	バイト	クロック	オペレーション	フラグ
16ビットデータ転送	MOV	r, Rbyte	2	4	r ← byte	Z AC CY
		r, Rbyte	3	6	(saddr) ← byte	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x

オペレーション一覧 (5/7)

オペレーションの概要

命令群	二進コード	オペランド	バイト	クロック	オペレーション	フラグ
16ビットデータ転送	MOV	r, Rbyte	2	4	r ← byte	Z AC CY
		r, Rbyte	3	6	(saddr) ← byte	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x

オペレーション一覧 (6/7)

オペレーションの概要

命令群	二進コード	オペランド	バイト	クロック	オペレーション	フラグ
16ビットデータ転送	MOV	r, Rbyte	2	4	r ← byte	Z AC CY
		r, Rbyte	3	6	(saddr) ← byte	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x

オペレーション一覧 (7/7)

オペレーションの概要

命令群	二進コード	オペランド	バイト	クロック	オペレーション	フラグ
16ビットデータ転送	MOV	r, Rbyte	2	4	r ← byte	Z AC CY
		r, Rbyte	3	6	(saddr) ← byte	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x
		r, A	2	4	r ← r	x x x

特殊機能レジスタ(SFR)一覧 (2/4)

アドレス	特殊機能レジスタ(SFR)名称	番号	RW	操作可能なビット範囲	リセット時
FF34H	フラッシュプログラマレジスタ4	PL4	RW	0	00H
FF35H	フラッシュプログラマレジスタ5	PL5	RW	0	00H
FF37H	フラッシュプログラマレジスタ7	PL7	RW	0	00H
FF38H	フラッシュプログラマレジスタ8	PL8	RW	0	00H
FF39H	フラッシュプログラマレジスタ9	PL9	RW	0	00H
FF40H	プログラマレジスタ10	PL10	RW	0	00H
FF41H	プログラマレジスタ11	PL11	RW	0	00H
FF42H	プログラマレジスタ12	PL12	RW	0	00H
FF43H	プログラマレジスタ13	PL13	RW	0	00H
FF44H	プログラマレジスタ14	PL14	RW	0	00H
FF45H	プログラマレジスタ15	PL15	RW	0	00H
FF46H	プログラマレジスタ16	PL16	RW	0	00H
FF47H	プログラマレジスタ17	PL17	RW	0	00H
FF48H	プログラマレジスタ18	PL18	RW	0	00H
FF49H	プログラマレジスタ19	PL19	RW	0	00H
FF4AH	プログラマレジスタ20	PL20	RW	0	00H
FF4BH	プログラマレジスタ21	PL21	RW	0	00H
FF4CH	プログラマレジスタ22	PL22	RW	0	00H
FF4DH	プログラマレジスタ23	PL23	RW	0	00H
FF4EH	プログラマレジスタ24	PL24	RW	0	00H
FF4FH	プログラマレジスタ25	PL25	RW	0	00H
FF50H	プログラマレジスタ26	PL26	RW	0	00H
FF51H	プログラマレジスタ27	PL27	RW	0	00H
FF52H	プログラマレジスタ28	PL28	RW	0	00H
FF53H	プログラマレジスタ29	PL29	RW	0	00H
FF54H	プログラマレジスタ30	PL30	RW	0	00H
FF55H	プログラマレジスタ31	PL31	RW	0	00H
FF56H	プログラマレジスタ32	PL32	RW	0	00H
FF57H	プログラマレジスタ33	PL33	RW	0	00H
FF58H	プログラマレジスタ34	PL34	RW	0	00H
FF59H	プログラマレジスタ35	PL35	RW	0	00H
FF5AH	プログラマレジスタ36	PL36	RW	0	00H
FF5BH	プログラマレジスタ37	PL37	RW	0	00H
FF5CH	プログラマレジスタ38	PL38	RW	0	00H
FF5DH	プログラマレジスタ39	PL39	RW	0	00H
FF5EH	プログラマレジスタ40	PL40	RW	0	00H
FF5FH	プログラマレジスタ41	PL41	RW	0	00H
FF60H	プログラマレジスタ42	PL42	RW	0	00H
FF61H	プログラマレジスタ43	PL43	RW	0	00H
FF62H	プログラマレジスタ44	PL44	RW	0	00H
FF63H	プログラマレジスタ45	PL45	RW	0	00H
FF64H	プログラマレジスタ46	PL46	RW	0	00H
FF65H	プログラマレジスタ47	PL47	RW	0	00H
FF66H	プログラマレジスタ48	PL48	RW	0	00H
FF67H	プログラマレジスタ49	PL49	RW	0	00H
FF68H	プログラマレジスタ50	PL50	RW	0	00H
FF69H	プログラマレジスタ51	PL51	RW	0	00H
FF6AH	プログラマレジスタ52	PL52	RW	0	00H
FF6BH	プログラマレジスタ53	PL53	RW	0	00H
FF6CH	プログラマレジスタ54	PL54	RW	0	00H
FF6DH	プログラマレジスタ55	PL55	RW	0	00H
FF6EH	プログラマレジスタ56	PL56	RW	0	00H
FF6FH	プログラマレジスタ57	PL57	RW	0	00H
FF70H	プログラマレジスタ58	PL58	RW	0	00H
FF71H	プログラマレジスタ59	PL59	RW	0	00H
FF72H	プログラマレジスタ60	PL60	RW	0	00H
FF73H	プログラマレジスタ61	PL61	RW	0	00H
FF74H	プログラマレジスタ62	PL62	RW	0	00H
FF75H	プログラマレジスタ63	PL63	RW	0	00H
FF76H	プログラマレジスタ64	PL64	RW	0	00H
FF77H	プログラマレジスタ65	PL65	RW	0	00H
FF78H	プログラマレジスタ66	PL66	RW	0	00H
FF79H	プログラマレジスタ67	PL67	RW	0	00H
FF7AH	プログラマレジスタ68	PL68	RW	0	00H
FF7BH	プログラマレジスタ69	PL69	RW	0	00H
FF7CH	プログラマレジスタ70	PL70	RW	0	00H
FF7DH	プログラマレジスタ71	PL71	RW	0	00H
FF7EH	プログラマレジスタ72	PL72	RW	0	00H
FF7FH	プログラマレジスタ73	PL73	RW	0	00H
FF80H	プログラマレジスタ74	PL74	RW	0	00H
FF81H	プログラマレジスタ75	PL75	RW	0	00H
FF82H	プログラマレジスタ76	PL76	RW	0	00H
FF83H	プログラマレジスタ77	PL77	RW	0	00H
FF84H	プログラマレジスタ78	PL78	RW	0	00H
FF85H	プログラマレジスタ79	PL79	RW	0	00H
FF86H	プログラマレジスタ80	PL80	RW	0	00H
FF87H	プログラマレジスタ81	PL81	RW	0	00H
FF88H	プログラマレジスタ82	PL82	RW	0	00H
FF89H	プログラマレジスタ83	PL83	RW	0	00H
FF8AH	プログラマレジスタ84	PL84	RW	0	00H
FF8BH	プログラマレジスタ85	PL85	RW	0	00H
FF8CH	プログラマレジスタ86	PL86	RW	0	00H
FF8DH	プログラマレジスタ87	PL87	RW	0	00H
FF8EH	プログラマレジスタ88	PL88	RW	0	00H
FF8FH	プログラマレジスタ89	PL89	RW	0	00H
FF90H	プログラマレジスタ90	PL90	RW	0	00H
FF91H	プログラマレジスタ91	PL91	RW	0	00H
FF92H	プログラマレジスタ92	PL92	RW	0	00H
FF93H	プログラマレジスタ93	PL93	RW	0	00H
FF94H	プログラマレジスタ94	PL94	RW	0	00H
FF95H	プログラマレジスタ95	PL95	RW	0	00H
FF96H	プログラマレジスタ96	PL96	RW	0	00H
FF97H	プログラマレジスタ97	PL97	RW	0	00H
FF98H	プログラマレジスタ98	PL98	RW	0	00H
FF99H	プログラマレジスタ99	PL99	RW	0	00H
FF9AH	プログラマレジスタ100	PL100	RW	0	00H
FF9BH	プログラマレジスタ101	PL101	RW	0	00H
FF9CH	プログラマレジスタ102	PL102	RW	0	00H
FF9DH	プログラマレジスタ103	PL103	RW	0	00H
FF9EH	プログラマレジスタ104	PL104	RW	0	00H</