

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。

AS17012デバイス・ファイル

PC-9800シリーズ(MS-DOS™)ベース

IBM PC/AT™(PC DOS™)ベース

バージョン1

- 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願います。
 - 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

MS-DOS™は米国マイクロソフト社の商標です。

PC DOS™、**PC/AT™**は米国IBM社の商標です。

- 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。

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

AS17012は μ PD17012のプログラムをアセンブルするために、AS17Kアセンブラ本体とともに使用するデバイス・ファイルです。

AS17012はアセンブル時に、 μ PD17012のプログラム・メモリ容量、データ・メモリ容量、使用できる命令、予約シンボルを提供します。

AS17Kアセンブラ本体およびAS17012デバイス・ファイルの操作方法については**AS17Kユーザーズ・マニュアル** (EEU-603) を参照してください。

目 次

第1章	デバイス情報	…	1
第2章	μPD17012命令セット	…	3
2.1	命令セット概要	…	3
2.2	凡 例	…	5
2.3	命令一覧表	…	7
2.4	アセンブラ (AS17K) 組み込みマクロ命令	…	9
第3章	予約シンボル	…	11
3.1	システム・レジスタ	…	12
3.2	データ・バッファ	…	12
3.3	LCDセグメント・レジスタ	…	13
3.4	ポート・レジスタ	…	13
3.5	レジスタ・ファイル (コントロール・レジスタ)	…	15
3.6	周辺レジスタ	…	17
3.7	予約語一覧 (アルファベット順)	…	18
3.7.1	命令, 疑似命令	…	18
3.7.2	レジスタ, フラグ	…	19

第1章 デバイス情報

AS17012デバイス・ファイルはアセンブル時に μ PD17012に関する以下の情報を提供します。

(1) プログラム・メモリ (ROM) 容量

8 Kバイト (4096×16ビット, 0000H-OFFFH)

(2) データ・メモリ (RAM) 容量

336×4ビット (BANK0-BANK2)

(3) 使用できる命令

第2章 μ PD17012命令セットを参照してください。

(4) レジスタ・ファイル, ポート・レジスタおよび周辺レジスタの読み込み, 書き込み情報

第3章 予約シンボルを参照してください。

(5) 予約シンボル

第3章 予約シンボルを参照してください。

第2章 μ PD17012命令セット

2.1 命令セット概要

$b_{14}-b_{11}$		b_{15}		0		1	
		BIN	HEX				
0 0 0 0	0	ADD	r, m	ADD	m, #i		
0 0 0 1	1	SUB	r, m	SUB	m, #i		
0 0 1 0	2	ADDC	r, m	ADDC	m, #i		
0 0 1 1	3	SUBC	r, m	SUBC	m, #i		
0 1 0 0	4	AND	r, m	AND	m, #i		
0 1 0 1	5	XOR	r, m	XOR	m, #i		
0 1 1 0	6	OR	r, m	OR	m, #i		
0 1 1 1	7	INC	AR				
		INC	IX				
		MOVT	DBF, @AR				
		BR	@AR				
		CALL	@AR				
		RET					
		RETSK					
		EI					
		DI					
		RETI					
		PUSH	AR				
		POP	AR				
		GET	DBF, p				
		PUT	p, DBF				
		PEEK	WR, rf				
		POKE	rf, WR				
		RORC	r				
		STOP	s				
		HALT	h				
		NOP					
1 0 0 0	8	LD	r, m	ST	m, r		

b ₁₄ -b ₁₁		b ₁₅		0		1	
		BIN	HEX				
1 0 0 1	9	SKE	m, #i	SKGE	m, #i		
1 0 1 0	A	MOV	@r, m	MOV	m, @r		
1 0 1 1	B	SKNE	m, #i	SKLT	m, #i		
1 1 0 0	C	BR	addr (ページ0)	CALL	addr (ページ0)		
1 1 0 1	D	BR	addr (ページ1)	MOV	m, #i		
1 1 1 0	E			SKT	m, #n		
1 1 1 1	F			SKF	m, #n		

2.2 凡 例

addr	: プログラム・メモリ・アドレス (下位11ビット)
AR	: アドレス・レジスタ
(AR) _{rom}	: アドレス・レジスタで示されるプログラム・メモリのデータ
ASR	: スタック・ポインタで示されるアドレス・スタック・レジスタ
BANK	: バンク・レジスタ
CMP	: コンペア・フラグ
CY	: キャリー・フラグ
DBF	: データ・バッファ
h	: ホールト解除条件
i	: イミューディエト・データ
INTEF	: インタラプト・イネーブル・フラグ
INTR	: 割り込み時スタックに退避されるレジスタ
INTSK	: システム・レジスタ・スタック・レジスタ
IX	: インデクス・レジスタ
IXE	: インデクス・イネーブル・フラグ
M	: データ・メモリ・アドレス IXE=0のとき: $M = [(BANK), m_H, m_L]$ IXE=1のとき: $M = [(BANK), m_H, m_L] \text{ or } (IX)$
m	: バンクを除くデータ・メモリ・アドレス
m _H	: データ・メモリ・ロウ・アドレス (3ビット)
m _L	: データ・メモリ・カラム・アドレス (4ビット)
MP	: データ・メモリ・ロウ・アドレス・ポインタ
MPE	: メモリ・ポインタ・イネーブル・フラグ
n	: ビット・ポジション (4ビット)
PAGE	: ページ (プログラム・カウンタのビット11)
PC	: プログラム・カウンタ
PE	: 周辺レジスタ
p	: 周辺レジスタ・アドレス
p _H	: 周辺レジスタ・アドレス (上位3ビット)
p _L	: 周辺レジスタ・アドレス (下位4ビット)
R	: ジェネラル・レジスタ・アドレス $R = [(RP), r]$
r	: ジェネラル・レジスタ・カラム・アドレス
R (n)	: ジェネラル・レジスタのビットn
RP	: ジェネラル・レジスタ・ポインタ
RF	: レジスタ・ファイル

rf	:レジスタ・ファイル・アドレス
rf _H	:レジスタ・ファイル・アドレス (上位3ビット)
rf _L	:レジスタ・ファイル・アドレス (下位4ビット)
s	:ストップ解除条件
SP	:スタック・ポインタ
WR	:ウインドウ・レジスタ
[]	:データ・メモリまたはレジスタのアドレス
()	:データ・メモリまたはレジスタの値

2.3 命令一覧表

命令群	ニモニック	オペランド	オペレーション	マシン・コード			
				オペ・コード	オペランド		
加算	ADD	r, m	$(R) \leftarrow (R) + (M)$	00000	m_H	m_L	r
		m, #i	$(M) \leftarrow (M) + i$	10000	m_H	m_L	i
	ADDC	r, m	$(R) \leftarrow (R) + (M) + (CY)$	00010	m_H	m_L	r
		m, #i	$(M) \leftarrow (M) + i + (CY)$	10010	m_H	m_L	i
	INC	AR	$(AR) \leftarrow (AR) + 1$	00111	000	1001	0000
IX		$(IX) \leftarrow (IX) + 1$	00111	000	1000	0000	
減算	SUB	r, m	$(R) \leftarrow (R) - (M)$	00001	m_H	m_L	r
		m, #i	$(M) \leftarrow (M) - i$	10001	m_H	m_L	i
	SUBC	r, m	$(R) \leftarrow (R) - (M) - (CY)$	00011	m_H	m_L	r
		m, #i	$(M) \leftarrow (M) - i - (CY)$	10011	m_H	m_L	i
比較	SKE	m, #i	$(M) - i$, skip if zero	01001	m_H	m_L	i
	SKGE	m, #i	$(M) - i$, skip if not borrow	11001	m_H	m_L	i
	SKLT	m, #i	$(M) - i$, skip if borrow	11011	m_H	m_L	i
	SKNE	m, #i	$(M) - i$, skip if not zero	01011	m_H	m_L	i
論理演算	AND	m, #i	$(M) \leftarrow (M) \text{ AND } i$	10100	m_H	m_L	i
		r, m	$(R) \leftarrow (R) \text{ AND } (M)$	00100	m_H	m_L	r
	OR	m, #i	$(M) \leftarrow (M) \text{ OR } i$	10110	m_H	m_L	i
		r, m	$(R) \leftarrow (R) \text{ OR } (M)$	00110	m_H	m_L	r
	XOR	m, #i	$(M) \leftarrow (M) \text{ XOR } i$	10101	m_H	m_L	i
		r, m	$(R) \leftarrow (R) \text{ XOR } (M)$	00101	m_H	m_L	r
転送	LD	r, m	$(R) \leftarrow (M)$	01000	m_H	m_L	r
	ST	m, r	$(M) \leftarrow (R)$	11000	m_H	m_L	r
	MOV	@r, m	if MPE=1 : $[(MP), (R)] \leftarrow (M)$ if MPE=0 : $[(BANK), m_H, (R)] \leftarrow (M)$	01010	m_H	m_L	r
		m, @r	if MPE=1 : $(M) \leftarrow [(MP), (R)]$ if MPE=0 : $(M) \leftarrow [(BANK), m_H, (R)]$	11010	m_H	m_L	r
		m, #i	$(M) \leftarrow i$	11101	m_H	m_L	i
	MOVT	DBF, @AR	$(SP) \leftarrow (SP) - 1, (ASR) \leftarrow (PC), (PC) \leftarrow (AR),$ $(DBF) \leftarrow (AR)_{rom}, (PC) \leftarrow (ASR), (SP) \leftarrow (SP) + 1$	00111	000	0001	0000
	PUSH	AR	$(SP) \leftarrow (SP) - 1, (ASR) \leftarrow (AR)$	00111	000	1101	0000
	POP	AR	$(AR) \leftarrow (ASR), (SP) \leftarrow (SP) + 1$	00111	000	1100	0000
PEEK	WR, rf	$(WR) \leftarrow (RF)$	00111	rf_H	0011	rf_L	

命令群	ニモニック	オペランド	オペレーション	マシン・コード			
				オペ・コード	オペランド		
転送	POKE	rf, WR	$(RF) \leftarrow (WR)$	00111	rf_H	0010	rf_L
	GET	DBF, p	$(DBF) \leftarrow (PE)$	00111	p_H	1011	p_L
	PUT	p, DBF	$(PE) \leftarrow (DBF)$	00111	p_H	1010	p_L
判断	SKT	m, #n	$CMP \leftarrow 0$, if (M) AND $n=n$, then skip	11110	m_H	m_L	n
	SKF	m, #n	$CMP \leftarrow 0$, if (M) AND $n=0$, then skip	11111	m_H	m_L	n
分岐	BR	addr	$(PC) \leftarrow addr$, PAGE $\leftarrow 0$	01100	addr (下位11ビット)		
			$(PC) \leftarrow addr$, PAGE $\leftarrow 1$	01101			
	@AR	$(PC) \leftarrow (AR)$	00111	000	0100	0000	
回転	RORC	r	$\rightarrow (CY) \rightarrow R(3) \rightarrow R(2) \rightarrow R(1) \rightarrow R(0) \rightarrow$	00111	000	0111	r
サブ ルー チ ン	CALL	addr	$(SP) \leftarrow (SP) - 1$, (ASR) $\leftarrow (PC) + 1$, $(PC) \leftarrow addr$, PAGE $\leftarrow 0$	11100	addr (下位11ビット)		
			@AR	$(SP) \leftarrow (SP) - 1$, (ASR) $\leftarrow (PC) + 1$, $(PC) \leftarrow (AR)$	00111	000	0101
	RET		$(PC) \leftarrow (ASR)$, $(SP) \leftarrow (SP) + 1$	00111	000	1110	0000
	RETSK		$(PC) \leftarrow (ASR)$, $(SP) \leftarrow (SP) + 1$, and skip	00111	001	1110	0000
	RETI		$(PC) \leftarrow (ASR)$, $(SP) \leftarrow (SP) + 1$, INTR $\leftarrow (INTSK)$	00111	100	1110	0000
割り 込み	EI		INTEF $\leftarrow 1$	00111	000	1111	0000
	DI		INTEF $\leftarrow 0$	00111	001	1111	0000
そ の 他	STOP	s	stop clock if CE=low	00111	010	1111	s
	HALT	h	halt	00111	011	1111	h
	NOP		No operation	00111	100	1111	0000

2.4 アセンブラ(AS17K) 組み込みマクロ命令

凡 例

flag : flag1-flagnのうちの1つ
 flag1-flagn : 予約語またはシンボル定義されたフラグ名
 n : 番号
 < > : 省略可能

	ニモニック	オペランド	n	オペレーション
組 み 込 み マ ク ロ 命 令	SKTn	flag1, ...flagn	$1 \leq n \leq 4$	if (flag1) - (flagn) = all "1", then skip
	SKFn	flag1, ...flagn	$1 \leq n \leq 4$	if (flag1) - (flagn) = all "0", then skip
	SETn	flag1, ...flagn	$1 \leq n \leq 4$	(flag1) - (flagn) \leftarrow 1
	CLRn	flag1, ...flagn	$1 \leq n \leq 4$	(flag1) - (flagn) \leftarrow 0
	NOTn	flag1, ...flagn	$1 \leq n \leq 4$	if (flag) = "0", then (flag) \leftarrow 1, if (flag) = "1", then (flag) \leftarrow 0
	INITFLG	<NOT> flag1, ... <NOT> flagn	$1 \leq n \leq 4$	if description=NOT flag, (flag) \leftarrow 0 if description= flag, (flag) \leftarrow 1
	BANKn		$0 \leq n \leq 2$	(BANK) \leftarrow n

第3章 予約シンボル

μ PD17012のデバイス・ファイルで定義されているシンボルを次ページ以降に示します。
定義されているシンボルは、次のとおりです。

- システム・レジスタ
- データ・バッファ
- LCDセグメント・レジスタ
- ポート・レジスタ
- レジスタ・ファイル (コントロール・レジスタ)
- 周辺レジスタ

3.1 システム・レジスタ

シンボル名	属 性	値	R/W	説 明
AR3	MEM	0.74H	R/W	アドレス・レジスタのビット15-ビット12
AR2	MEM	0.75H	R/W	アドレス・レジスタのビット11-ビット8
AR1	MEM	0.76H	R/W	アドレス・レジスタのビット7-ビット4
AR0	MEM	0.77H	R/W	アドレス・レジスタのビット3-ビット0
WR	MEM	0.78H	R/W	ウインドウ・レジスタ
BANK	MEM	0.79H	R/W	バンク・レジスタ
IXH	MEM	0.7AH	R/W	インデクス・レジスタのビット11-ビット8
MPH	MEM	0.7AH	R/W	メモリ・ポインタのビット7-ビット4
MPE	FLG	0.7AH.3	R/W	メモリ・ポインタ・イネーブル・フラグ
IXM	MEM	0.7BH	R/W	インデクス・レジスタのビット7-ビット4
MPL	MEM	0.7BH	R/W	メモリ・ポインタのビット3-ビット0
IXL	MEM	0.7CH	R/W	インデクス・レジスタのビット3-ビット0
RPH	MEM	0.7DH	R/W	レジスタ・ポインタのビット7-ビット4
RPL	MEM	0.7EH	R/W	レジスタ・ポインタのビット3-ビット0
PSW	MEM	0.7FH	R/W	プログラム・ステータス・ワード
BCD	FLG	0.7EH.0	R/W	BCD演算フラグ
CMP	FLG	0.7FH.3	R/W	コンペア・フラグ
CY	FLG	0.7FH.2	R/W	キャリー・フラグ
Z	FLG	0.7FH.1	R/W	ゼロ・フラグ
IXE	FLG	0.7FH.0	R/W	インデクス・イネーブル・フラグ

3.2 データ・バッファ

シンボル名	属 性	値	R/W	説 明
DBF3	MEM	0.0CH	R/W	データ・バッファのビット15-ビット12
DBF2	MEM	0.0DH	R/W	データ・バッファのビット11-ビット8
DBF1	MEM	0.0EH	R/W	データ・バッファのビット7-ビット4
DBF0	MEM	0.0FH	R/W	データ・バッファのビット3-ビット0

3.3 LCDセグメント・レジスタ

シンボル名	属性	値	R/W	説明
LCDD19	MEM	2.5CH	R/W	LCDセグメント・レジスタ
LCDD18	MEM	2.5DH	R/W	LCDセグメント・レジスタ
LCDD17	MEM	2.5EH	R/W	LCDセグメント・レジスタ
LCDD16	MEM	2.5FH	R/W	LCDセグメント・レジスタ
LCDD15	MEM	2.60H	R/W	LCDセグメント・レジスタ
LCDD14	MEM	2.61H	R/W	LCDセグメント・レジスタ
LCDD13	MEM	2.62H	R/W	LCDセグメント・レジスタ
LCDD12	MEM	2.63H	R/W	LCDセグメント・レジスタ
LCDD11	MEM	2.64H	R/W	LCDセグメント・レジスタ
LCDD10	MEM	2.65H	R/W	LCDセグメント・レジスタ
LCDD9	MEM	2.66H	R/W	LCDセグメント・レジスタ
LCDD8	MEM	2.67H	R/W	LCDセグメント・レジスタ
LCDD7	MEM	2.68H	R/W	LCDセグメント・レジスタ
LCDD6	MEM	2.69H	R/W	LCDセグメント・レジスタ
LCDD5	MEM	2.6AH	R/W	LCDセグメント・レジスタ
LCDD4	MEM	2.6BH	R/W	LCDセグメント・レジスタ
LCDD3	MEM	2.6CH	R/W	LCDセグメント・レジスタ
LCDD2	MEM	2.6DH	R/W	LCDセグメント・レジスタ
LCDD1	MEM	2.6EH	R/W	LCDセグメント・レジスタ
LCDD0	MEM	2.6FH	R/W	LCDセグメント・レジスタ

3.4 ポート・レジスタ

シンボル名	属性	値	R/W	説明
POA2	FLG	0.70H.2	R/W	ポート0Aのビット2
POA1	FLG	0.70H.1	R/W	ポート0Aのビット1
POA0	FLG	0.70H.0	R/W	ポート0Aのビット0
POB3	FLG	0.71H.3	R/W	ポート0Bのビット3
POB2	FLG	0.71H.2	R/W	ポート0Bのビット2
POB1	FLG	0.71H.1	R/W	ポート0Bのビット1
POB0	FLG	0.71H.0	R/W	ポート0Bのビット0
POC3	FLG	0.72H.3	R/W	ポート0Cのビット3
POC2	FLG	0.72H.2	R/W	ポート0Cのビット2
POC1	FLG	0.72H.1	R/W	ポート0Cのビット1
POC0	FLG	0.72H.0	R/W	ポート0Cのビット0

シンボル名	属性	値	R/W	説明
POD3	FLG	0.73H.3	R/W	ポート0Dのビット3
POD2	FLG	0.73H.2	R/W	ポート0Dのビット2
POD1	FLG	0.73H.1	R/W	ポート0Dのビット1
POD0	FLG	0.73H.0	R/W	ポート0Dのビット0
P1A2	FLG	1.70H.2	R/W	ポート1Aのビット2
P1A1	FLG	1.70H.1	R/W	ポート1Aのビット1
P1A0	FLG	1.70H.0	R/W	ポート1Aのビット0
P1B3	FLG	1.71H.3	R/W	ポート1Bのビット3
P1B2	FLG	1.71H.2	R/W	ポート1Bのビット2
P1B1	FLG	1.71H.1	R/W	ポート1Bのビット1
P1B0	FLG	1.71H.0	R/W	ポート1Bのビット0
P1C3	FLG	1.72H.3	R/W	ポート1Cのビット3
P1C2	FLG	1.72H.2	R/W	ポート1Cのビット2
P1C1	FLG	1.72H.1	R/W	ポート1Cのビット1
P1C0	FLG	1.72H.0	R/W	ポート1Cのビット0
P1D3	FLG	1.73H.3	R/W	ポート1Dのビット3
P1D2	FLG	1.73H.2	R/W	ポート1Dのビット2
P1D1	FLG	1.73H.1	R/W	ポート1Dのビット1
P1D0	FLG	1.73H.0	R/W	ポート1Dのビット0
P2E0	FLG	2.5FH.0	R/W	ポート2Eのビット0
P2F0	FLG	2.5EH.0	R/W	ポート2Fのビット0
P2G0	FLG	2.5DH.0	R/W	ポート2Gのビット0
P2H0	FLG	2.5CH.0	R/W	ポート2Hのビット0

3.5 レジスタ・ファイル (コントロール・レジスタ)

シンボル名	属性	値	R/W	説明
SP	MEM	0.81H	R/W	スタック・ポインタ
SIO1TS	FLG	0.82H.3	R/W	SIO ₁ スタート・フラグ
SIO1HIZ	FLG	0.82H.2	R/W	POA ₁ /SO ₁ 端子選択フラグ
SIO1CK1	FLG	0.82H.1	R/W	SIO ₁ クロック・セレクト・フラグ
SIO1CK0	FLG	0.82H.0	R/W	SIO ₁ クロック・セレクト・フラグ
IFCG	FLG	0.84H.0	R	IFカウンタ・ゲート・ステータス・フラグ
PLLUL	FLG	0.85H.0	R	PLLアンロックFFフラグ
ADCCMP	FLG	0.86H.0	R	ADCジャッジ・フラグ
CE	FLG	0.87H.0	R	CE端子ステータス・フラグ
BTMOCK1	FLG	0.89H.3	R/W	ベーシック・タイマ0クロック・セレクト・フラグ
BTMOCK0	FLG	0.89H.2	R/W	ベーシック・タイマ0クロック・セレクト・フラグ
BTM1CK1	FLG	0.89H.1	R/W	ベーシック・タイマ1クロック・セレクト・フラグ
BTM1CK0	FLG	0.89H.0	R/W	ベーシック・タイマ1クロック・セレクト・フラグ
TMCK	FLG	0.8CH.0	R/W	タイマ・カウンタ・クロック・セレクト・フラグ
TMOVF	FLG	0.8DH.0	R	タイマ・オーバフロー検出フラグ
TMRPT	FLG	0.8EH.2	R/W	タイマ・モード (リピート)・セレクト・フラグ
TMRES	FLG	0.8EH.1	R/W	タイマ・リセット・フラグ
TMEN	FLG	0.8EH.0	R/W	タイマ・スタート/ストップ・フラグ
KSEN	FLG	0.90H.2	R/W	キー・ソース・ラッチ・イネーブル・フラグ
LCDEN	FLG	0.90H.1	R/W	LCDイネーブル・フラグ
PYASEL	FLG	0.90H.0	R/W	ポートYAセレクト・フラグ
P2HSEL	FLG	0.91H.3	R/W	ポート2Hセレクト・フラグ
P2GSEL	FLG	0.91H.2	R/W	ポート2Gセレクト・フラグ
P2FSEL	FLG	0.91H.1	R/W	ポート2Fセレクト・フラグ
P2ESEL	FLG	0.91H.0	R/W	ポート2Eセレクト・フラグ
IFCMD1	FLG	0.92H.3	R/W	IFカウンタ・モード・セレクト・フラグ
IFCMD0	FLG	0.92H.2	R/W	IFカウンタ・モード・セレクト・フラグ
IFCCK1	FLG	0.92H.1	R/W	IFカウンタ・クロック・セレクト・フラグ
IFCCK0	FLG	0.92H.0	R/W	IFカウンタ・クロック・セレクト・フラグ
PWM1SEL	FLG	0.93H.1	R/W	POC ₁ /PWM ₁ 端子選択フラグ
PWMOSEL	FLG	0.93H.0	R/W	POC ₀ /PWM ₀ 端子選択フラグ
ADCCH1	FLG	0.94H.1	R/W	A/Dコンバータ・チャンネル・セレクト・フラグ
ADCCH0	FLG	0.94H.0	R/W	A/Dコンバータ・チャンネル・セレクト・フラグ
BEEP1SEL	FLG	0.95H.1	R/W	POB ₁ /BEEP ₁ 端子選択フラグ
BEEPOSEL	FLG	0.95H.0	R/W	POB ₀ /BEEP ₀ 端子選択フラグ
KEYJ	FLG	0.96H.0	R	キー・インプット・ジャッジ・フラグ

第3章 予約シンボル

シンボル名	属性	値	R/W	説明
BTMOCY	FLG	0.97H.0	R	ベーシック・タイマ0キャリー・フラグ
IEG	FLG	0.9FH.0	R/W	INT端子インタラプト・エッジ・セレクト・フラグ
PLLMD1	FLG	0.0A1H.1	R/W	PLLモード・セレクト・フラグ
PLLMD0	FLG	0.0A1H.0	R/W	PLLモード・セレクト・フラグ
IFCSTRT	FLG	0.0A3H.1	R/W	IFカウンタ・スタート・フラグ
IFCRES	FLG	0.0A3H.0	R/W	IFカウンタ・リセット・フラグ
FCGCH1	FLG	0.0A4H.1	R/W	外部ゲート・カウンタ・チャンネル・セレクト・フラグ
FCGCH0	FLG	0.0A4H.0	R/W	外部ゲート・カウンタ・チャンネル・セレクト・フラグ
BEEP1CK1	FLG	0.0A5H.3	R/W	BEEP ₁ クロック・セレクト・フラグ
BEEP1CK0	FLG	0.0A5H.2	R/W	BEEP ₁ クロック・セレクト・フラグ
BEEPOCK1	FLG	0.0A5H.1	R/W	BEEP ₀ クロック・セレクト・フラグ
BEEPOCK0	FLG	0.0A5H.0	R/W	BEEP ₀ クロック・セレクト・フラグ
P1DGIO	FLG	0.0A7H.0	R/W	ポート1DグループI/Oセレクト・フラグ
IPSIO1	FLG	0.0AFH.3	R/W	SIO ₁ 割り込み許可フラグ
IPBTM1	FLG	0.0AFH.2	R/W	ベーシック・タイマ1割り込み許可フラグ
IPTM	FLG	0.0AFH.1	R/W	タイマ割り込み許可フラグ
IP	FLG	0.0AFH.0	R/W	INT端子割り込み許可フラグ
PLLRFCK3	FLG	0.0B1H.3	R/W	PLLレファレンス・クロック・セレクト・フラグ
PLLRFCK2	FLG	0.0B1H.2	R/W	PLLレファレンス・クロック・セレクト・フラグ
PLLRFCK1	FLG	0.0B1H.1	R/W	PLLレファレンス・クロック・セレクト・フラグ
PLLRFCK0	FLG	0.0B1H.0	R/W	PLLレファレンス・クロック・セレクト・フラグ
P1ABIO2	FLG	0.0B5H.2	R/W	P1A ₂ 端子の入力/出力選択フラグ
P1ABIO1	FLG	0.0B5H.1	R/W	P1A ₁ 端子の入力/出力選択フラグ
P1ABIO0	FLG	0.0B5H.0	R/W	P1A ₀ 端子の入力/出力選択フラグ
POBBIO3	FLG	0.0B6H.3	R/W	POB ₃ 端子の入力/出力選択フラグ
POBBIO2	FLG	0.0B6H.2	R/W	POB ₂ 端子の入力/出力選択フラグ
POBBIO1	FLG	0.0B6H.1	R/W	POB ₁ 端子の入力/出力選択フラグ
POBBIO0	FLG	0.0B6H.0	R/W	POB ₀ 端子の入力/出力選択フラグ
POABIO2	FLG	0.0B7H.2	R/W	POA ₂ 端子の入力/出力選択フラグ
POABIO1	FLG	0.0B7H.1	R/W	POA ₁ 端子の入力/出力選択フラグ
POABIO0	FLG	0.0B7H.0	R/W	POA ₀ 端子の入力/出力選択フラグ
IRQSIO1	FLG	0.0BCH.0	R/W	SIO ₁ 割り込み要求フラグ
IRQBTM1	FLG	0.0BDH.0	R/W	ベーシック・タイマ1割り込み要求フラグ
IRQTM	FLG	0.0BEH.0	R/W	タイマ割り込み要求フラグ
INT	FLG	0.0BFH.3	R	INT端子インタラプト・ステータス・フラグ
IRQ	FLG	0.0BFH.0	R/W	INT端子割り込み要求フラグ

3.6 周辺レジスタ

シンボル名	属性	値	R/W	説明
ADCR	DAT	02H	R/W	A/Dコンバータの基準電圧 (V_{REF}) 設定レジスタ
SIO1SFR	DAT	03H	R/W	SIO ₁ プリセットプル・シフト・レジスタ
PWMR0	DAT	04H	R/W	PWM0データ・レジスタ
PWMR1	DAT	05H	R/W	PWM1データ・レジスタ
AR	DAT	40H	R/W	GET/PUT/PUSH/CALL/BR/MOVT/MOVTH/MOVTL命令のアドレス・レジスタ
PLLР	DAT	41H	R/W	PLLデータ・レジスタ
KSR	DAT	42H	R/W	キー・ソース・レジスタ
PYA	DAT	42H	R/W	PYAデータ・レジスタ
IFC	DAT	43H	R	IFカウンタ・データ・レジスタ
TMM	DAT	46H	R/W	タイマ・モジュール・レジスタ
TMC	DAT	47H	R	タイマ・カウンタ

3.7 予約語一覧 (アルファベット順)

3.7.1 命令, 疑似命令

ADD	EXIT	NIBBLE5	SBMAC
ADDC	EXITR	NIBBLE5V	SET
AND	EXTRN	NIBBLE6	SET1
BANK0	FLG	NIBBLE6V	SET2
BANK1	GET	NIBBLE7	SET3
BANK2	GLOBAL	NIBBLE7V	SET4
BELOW	HALT	NIBBLE8	SFCOND
BR	IF	NIBBLE8V	SKE
C14344	IFCHAR	NOBMAC	SKF
C4444	IFNCHAR	NOLIST	SKF1
CALL	INC	NOMAC	SKF2
CASE	INCLUDE	NOP	SKF3
CLR1	INITFLG	NOT1	SKF4
CLR2	IRP	NOT2	SKGE
CLR3	LAB	NOT3	SKLT
CLR4	LBMAC	NOT4	SKNE
CSEG	LD	OBMAC	SKT
DAT	LFCOND	OMAC	SKT1
DB	LIST	OR	SKT2
DI	LITERAL	ORG	SKT3
DW	LMAC	OTHER	SKT4
EI	MACRO	PEEK	SMAC
EJECT	MEM	POKE	ST
ELSE	MOV	POP	STOP
END	MOVT	PUBLIC	SUB
ENDCASE	NIBBLE	PURGE	SUBC
ENDIF	NIBBLE1	PUSH	SUMMARY
ENDIFC	NIBBLE2	PUT	TAG
ENDIFNC	NIBBLE2V	REPT	TITLE
ENDM	NIBBLE3	RET	XOR
ENDP	NIBBLE3V	RETI	ZZZERROR
ENDR	NIBBLE4	RETSK	ZZZMCHK
EOF	NIBBLE4V	RORC	ZZZMSG

3.7.2 レジスタ, フラグ

ADCCH0	IFC	LCDD19	P0D3
ADCCH1	IFCCK0	LCDD1	P1A0
ADCCMP	IFCCK1	LCDD2	P1A1
ADCR	IFCG	LCDD3	P1A2
AR	IFCMD0	LCDD4	P1ABIO0
AR0	IFCMD1	LCDD5	P1ABIO1
AR1	IFCRES	LCDD6	P1ABIO2
AR2	IFCSTRT	LCDD7	P1B0
AR3	INT	LCDD8	P1B1
AR_EPA0	IP	LCDD9	P1B2
AR_EPA1	IPBTM1	LCDEN	P1B3
BANK	IPSIO1	MPE	P1C0
BCD	IPTM	MPH	P1C1
BEEP0CK0	IRQ	MPL	P1C2
BEEP0CK1	IRQBTM1	POA0	P1C3
BEEPOSEL	IRQSIO1	POA1	P1D0
BEEP1CK0	IRQTM	POA2	P1D1
BEEP1CK1	IX	POABIO0	P1D2
BEEP1SEL	IXE	POABIO1	P1D3
BTMOCK0	IXH	POABIO2	P1DGIO
BTMOCK1	IXL	POB0	P2E0
BTMOCY	IXM	POB1	P2ESEL
BTM1CK0	KEYJ	POB2	P2F0
BTM1CK1	KSEN	POB3	P2FSEL
CE	KSR	POBBIO0	P2G0
CMP	LCDD0	POBBIO1	P2GSEL
CY	LCDD10	POBBIO2	P2H0
DBF	LCDD11	POBBIO3	P2HSEL
DBF0	LCDD12	POC0	PLLMD0
DBF1	LCDD13	POC1	PLLMD1
DBF2	LCDD14	POC2	PLLR
DBF3	LCDD15	POC3	PLLRFCCK0
FCGCH0	LCDD16	P0D0	PLLRFCCK1
FCGCH1	LCDD17	P0D1	PLLRFCCK2
IEG	LCDD18	P0D2	PLLRFCCK3

PLLUL	ZZZLSARG
PSW	ZZZPRINT
PWM0SEL	ZZZSKIP
PWM1SEL	ZZZSYDOC
PWMR0	ZZZALBMAC
PWMR1	ZZZALMAC
PYA	ZZZARGC
PYASEL	ZZZLINE
RPH	
RPL	
SIO1CK0	
SIO1CK1	
SIO1HIZ	
SIO1SFR	
SIO1TS	
SP	
TMC	
TMCK	
TMEN	
TMM	
TMOVF	
TMRES	
TMRPT	
WR	
Z	
ZZZ0	
ZZZ1	
ZZZ2	
ZZZ3	
ZZZ4	
ZZZ5	
ZZZ6	
ZZZ7	
ZZZ8	
ZZZ9	
ZZZDEVID	
ZZZEPA	

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。

AS17012デバイス・ファイル ユーザーズ・マニュアル バージョン 1

[ドキュメント名] PC-9800シリーズ (MS-DOS™) ベース IBM PC/AT™ (PC DOS™) ベース
(EEU-886 (第1版), September 1992 P)

[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 半応技術部員, 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 半導体応用技術本部インフォメーションセンター
 FAX : (044)548-7900

NEC 日本電気株式会社

本社	〒108-01 東京都港区芝五丁目7番1号(日本電気本社ビル)	
コンシューマ、OA、 インダストリ 半導体販売事業部	〒108-01 東京都港区芝五丁目7番1号(日本電気本社ビル)	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(松下中日ビル)	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(日本電気関西ビル)	大阪(06)945-3178 大阪(06)945-3200 大阪(06)945-3208

札幌	(011)231-0161	立川	(0425)26-0911
仙台	(022)261-5511	川崎	(043)227-5441
仙台	(0196)51-4344	津	(054)255-2211
仙台	(0236)23-5511	松本	(0559)63-4455
仙台	(0249)23-5511	松本	(053)452-2711
仙台	(0246)21-5511	松本	(0762)23-1621
仙台	(0258)36-2155	松本	(0776)22-1866
仙台	(0292)26-1717	松本	(0764)31-8461
仙台	(045)324-5511	松本	(075)352-2261
仙台	(0273)26-1255	松本	(078)332-3311
仙台	(0276)46-4011	松本	(082)242-5504
仙台	(0286)21-2281	松本	(0857)27-5311
仙台	(0285)24-5011	松本	(0862)25-4455
仙台	(0262)35-1444	松本	(0878)36-1200
仙台	(0263)35-1666	松本	(0897)32-5001
仙台	(0266)53-5350	松本	(0899)45-4111
仙台	(0552)24-4141	松本	(092)271-7700
仙台	(048)641-1411	松本	(093)541-2887

(技術お問い合わせ先)

コンシューマ半導体販売事業部 AVシステム技術部	〒210 川崎市幸区塚越三丁目484番地	川崎 (044)548-8886
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(松下中日ビル)	名古屋 (052)242-2762
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(日本電気関西ビル)	大阪 (06)945-3383

半導体応用技術本部
インフォメーションセンター
FAX(044)548-7900