

A S - 3 2 1 1
セットアップ・マニュアル

2001年 3月14日
第 1.04 版

山下システムズ株式会社
大阪エム・アイ・エス株式会社

はじめに

本書は、第1部ではAS-3211のハード・ウェアについて、第2部ではAS-3211の基本的な使い方について書かれています。

目次

項目	内容	頁
第1部	ハード・ウェアについて	3
第1章	ハード・ウェア構成	3
1・1	概要	3
1・2	仕様	4
1・3	ブロック・ダイアグラム	5
1・4	メモリ・マップ	6
1・5	I/O・マップ	7
1・6	割り込み	8
1・7	DMA	9
第2章	ビデオ機能	10
2・1	CRTモニタの接続	10
2・2	LCDパネルの接続	11
2・3	LCDパネルの接続回路について	12
第3章	マルチI/O機能	13
3・1	キーボード&PS2マウス	13
3・2	フロッピー・ディスク・ドライブ・I/F	14
3・3	ハード・ディスク・ドライブ・I/F	15
3・4	シリアル・ポート・I/F	16
3・5	パラレル・ポート・I/F	17
3・6	付属補助端子について	18
第4章	ウォッチ・ドック・タイマについて	19
第5章	Flash-Diskについて	20
5・1	Flash-Diskの使用方法	21

目次

項目	内容	頁
第2部	使用方法について	22
第1章	セット・アップ	22
1・1	ステップ1 ボードの設定	23
1・1・1	CPUの取り付け	23
1・1・2	各ジャンパーの設定	23
1・1・3	メモリ(SIMM)の増設	25
1・2	ステップ2 周辺装置の接続	25
1・2・1	PS2マウスに関する注意	25
1・3	ステップ3 パワー・オン	26
1・4	ステップ4 BIOSのセット・アップ	27
1・4・1	BIOSセット・アップの起動	27
1・4・2	< STANDARD CMOS SETUP >	28
1・4・3	< BIOS FEATURES SETUP >	29
1・4・4	< CHIPSET FEATURES SETUP >	29
1・4・5	< POWER MANAGEMENT SETUP >	30
第2章	VGA・ドライバについて	31
第3章	フラッシュディスクツールについて	32
第4章	I/Oボードで割り込みを使用する時の注意	33
付録A	光ディスクをドライブのみで使用する時の注意	34

～ 第 1 部 ハードウェアについて ～

第 1 部では、AS - 3 2 1 1 のハードウェアに関する内容について説明しています。内容としては、ボードのハードウェア構成、各種の搭載機能（ビデオ、マルチ I/O、ウォッチ・ドック・タイマ、Flash - Disk）についてです。

第 1 章 ハードウェア構成

1・1 概要

MIS AS - 3 2 1 1 は、IBM PC / AT のアーキテクチャーを用いた AT 互換のシングル・ボード・コンピュータです。ISA バス・ハーフ・サイズ上に CPU、マルチ I/O、SVGA、Flash - Disk、ウォッチ・ドック・タイマ等の各種機能を搭載し、あらかじめ 4 MB のシステム・メモリが実装された、オールインワン CPU カードです。

CPU は、PGA ソケットによる搭載で 4 8 6 / 5 X 8 6 系 CPU の中から選択でき、マルチ I/O 機能としてキーボード、PS 2 マウス、シリアル、パラレル、IDE、FDD 等のインターフェースを搭載しています。

さらに、VESA VL - BUS 接続の SVGA (CRT / LCD 対応) を搭載していますので、このボード単体で DOS / V、Windows が動作するシステムが簡単に構築できます。

また、本ボードは、ハードディスクをエミュレートした 2 MB、4 MB または 8 MB の Flash - Disk が搭載されているので、組み込み用として極めてコンパクトなシステムの構築が可能です。

1・2 仕様

プロセッサ (3 3 MHz 基準) 4 8 6 系 , 5 X 8 6 系

システム・メモリ

実装 : 4 MByte , 拡張 : 7 2 ピン S I M M x 1 (M a x 3 2 MByte)

システム・BIOS AWARD BIOS

パワー・マネジメント機能をサポート

シリアル・ポート 2チャンネル

R S 2 3 2 C (1 6 Byte F I F O 付)

パラレル・ポート 1チャンネル

セントロニクス準拠 (S P P / E P P / E C P 対応)

ハードディスク・I/F (Local Bus IDE)

フロッピーディスク・I/F

キーボード & P S 2 マウス・I/F

ビデオ・I/F (V E S A V L - B U S 接続)

C R T 1 0 2 4 x 7 6 8 1 6 色

L C D 6 4 0 x 4 8 0 2 5 6 色

F l a s h - D i s k 機能を搭載

2 M / 4 M / 8 MByte 実装

ハードディスク・エミュレーション (C : / D : にて使用)

フロッピーディスク・エミュレーション (A : / B : にて使用)

ROM - D I S K (書込み禁止のフロッピーディスクエミュレーション)

上記のいずれかを選択

ウォッチドックタイマ機能を搭載

タイムアウト 1 . 6 秒 , I R Q 1 5 or R E S E T にて使用

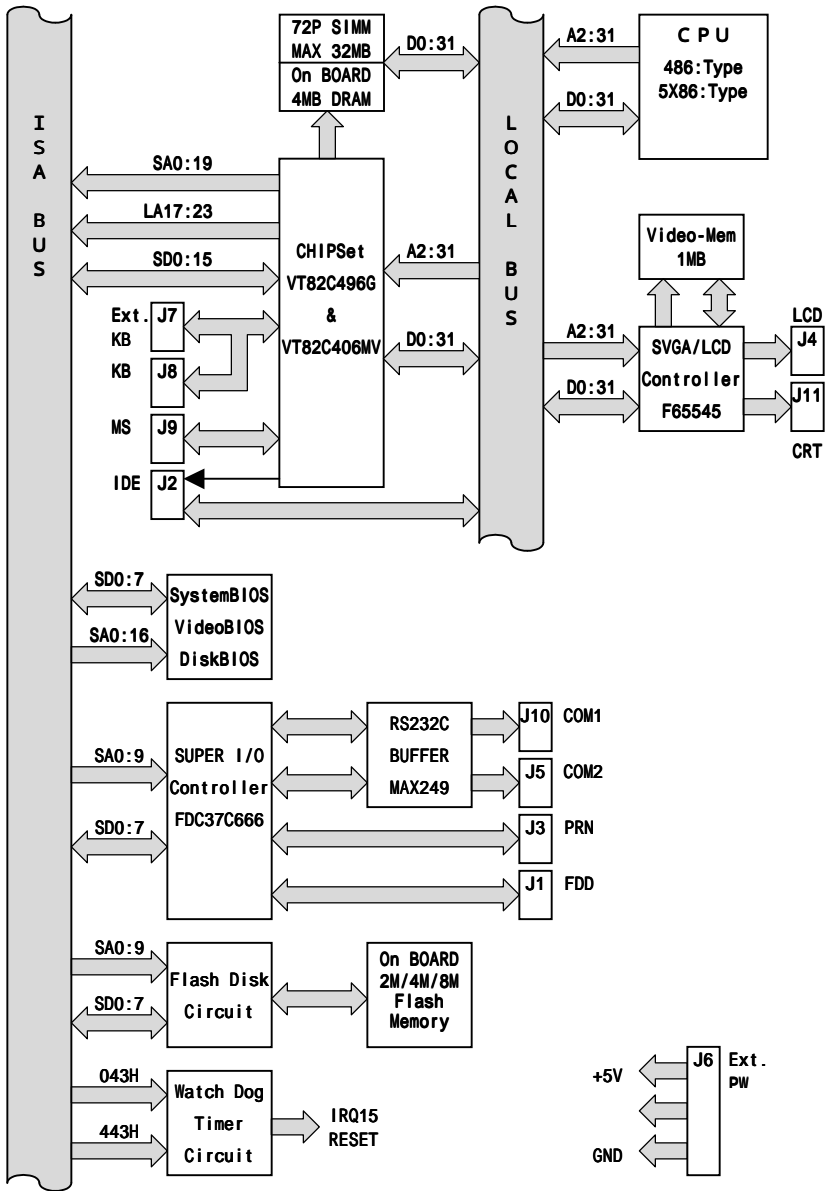
カード寸法 縦寸法 1 8 5 . 0 0 mm , 横寸法 1 2 2 . 0 0 mm

動作電源電圧 + 5 V ± 5 % (L C D 使用時 + 1 2 V 必要な場合有り)

動作温度範囲 0 ~ 6 0

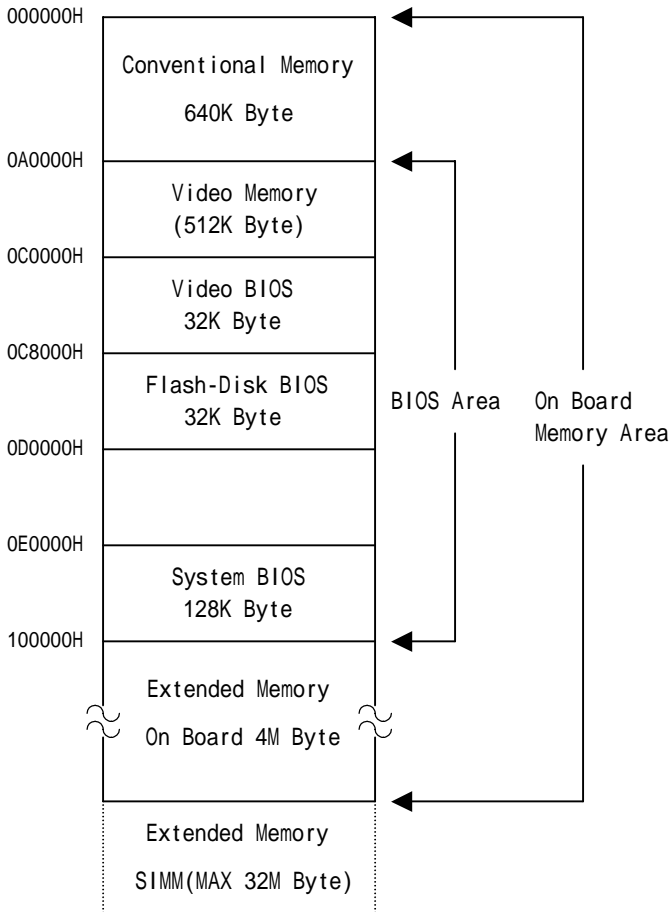
結露せぬこと , C P U の放熱対策を別途行うこと

1・3 ブロック・ダイアグラム



1・4 メモリ・マップ

『AS-3211』のメモリ・マップは以下のとおりです。



Total Memory=4MB(On Board)+SIMM(MAX 32MB)=MAX 36MB

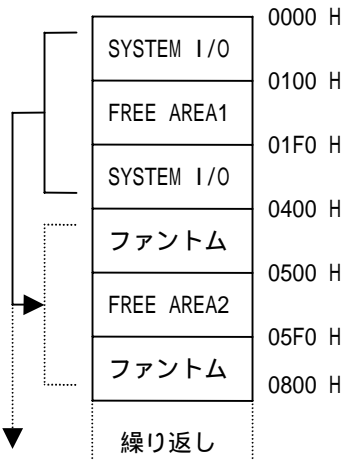
1・5 I/O・マップ

『AS-3211』のI/O・マップは以下のとおりです。

アドレス	デバイス
000 - 00F	DMA・コントローラ 1
020 - 03F	割り込み・コントローラ 1
040 - 05F	タイマ
043(read)	ウォッチドックタイマ En/Di
060 - 06F	キーボード・コントローラ
070 - 07F	RTC/RAM, NMIマスク
080 - 09F	DMA・ページレジスタ
0A0 - 0BF	割り込み・コントローラ 2
0C0 - 0DF	DMA・コントローラ 2
0F0 - 0FF	コプロセッサ
1F0 - 1F7	HDD・コントローラ
1F8 - 1FF	Flash-Disk
278 - 27F	パラレル・ポート 2
2F8 - 2FF	シリアル・ポート 2
378 - 37F	パラレル・ポート 1
3F0 - 3F7	FDD・コントローラ
3F8 - 3FF	シリアル・ポート 1
443(read)	ウォッチドックタイマ REFRESH

～ I/O空間について ～

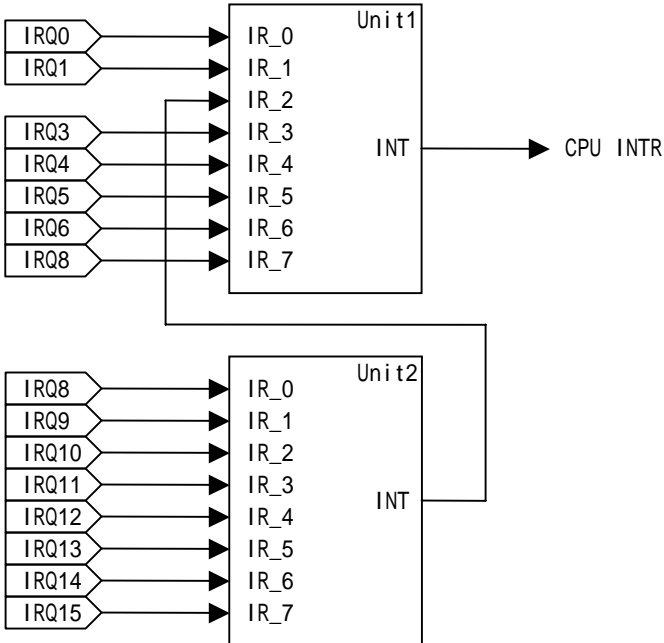
ISAバスのI/O空間は64Kバイト有ります。CPUボードでは10ビット・デコードによりI/Oのセレクト信号を作り出しているため、I/O空間には1024バイト毎のファントムが63個現れる事になります。この1024バイトの空間の内、例えば100～1EF番地の240バイトは未使用空間ですので16ビット・デコードする事により、細切れにはなりますが240×63バイトのI/O空間を利用する事も可能です。



1・6 割り込み

『AS-3211』は、82C59Aコンパチブルの割り込みコントローラを2個搭載（カスケード接続）しています。

ブロック・ダイアグラム及び使用状況は下記のとおりです。



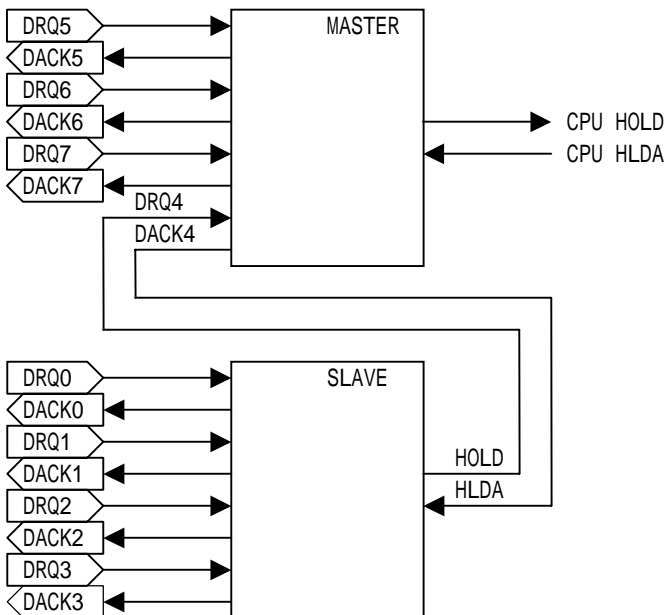
	アドレス	使用状況		アドレス	使用状況
IRQ0	08H	タイマ	IRQ8	70H	R T C
IRQ1	09H	キーボード	IRQ9	71H	ソフトウェア
IRQ2	0AH	カスケード	IRQ10	72H	未使用
IRQ3	0BH	C O M 2	IRQ11	73H	未使用
IRQ4	0CH	C O M 1	IRQ12	74H	(P S 2 マウス)
IRQ5	0DH	未使用	IRQ13	75H	コプロセッサ
IRQ6	0EH	フロッピー	IRQ14	76H	ハードディスク
IRQ7	0FH	パラレル	IRQ15	77H	未使用(WDT)

1 IRQ15は、WDTでの使用も可能

1・7 DMA

『AS-3211』は、82C37AコンパチブルのDMAコントローラを2個搭載（カスケード接続）しています。

ブロック・ダイアグラム及び使用状況は下記のとおりです。



コントローラ	チャンネル	使用状況
MASTER	0	未使用
	1	未使用（パラレル）
	2	フロッピー
	3	未使用（パラレル）
SLAVE	4	カスケード
	5	未使用
	6	未使用
	7	未使用

第2章 ビデオ機能

『AS-3211』は、ビデオ機能としてLCD表示機能もサポートしたSVGAコントローラを搭載し、CRTモニタとLCDパネルを接続することができます。

～ 仕様 ～

SVGAコントローラ：F65545 CHIPS&TECNOLOGY 社製

Video BIOS：CHIPS&TECNOLOGY 社製

Video RAM：1MByteDRAM

解像度 CRTモニタ：1024×768 16色

：640×480 256色

LCDパネル：640×480 256色

I/F・コネクタ：15ピンDsub(CRT)

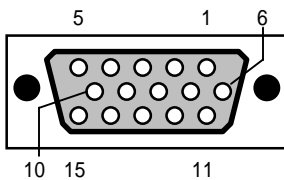
：68ピン・ソケット(LCD)

コントローラは、VESA VL-BUS接続

2・1 CRTモニタの接続

CRTモニタを使用する時は、コネクタJ11(15ピン・Dsub)にCRTからのケーブルを接続してください。

J11：コネクタ配列&ピン割り当て



ピン	信号名	ピン	信号名
1	RED	9	NC
2	GREEN	10	GND
3	BLUE	11	NC
4	NC	12	NC
5	GND	13	HSYNC
6	GND	14	VSYNC
7	GND	15	NC
8	GND		

2・2 LCDパネルの接続

LCDパネルを使用する時は、コネクタJ4(68ピン・ソケット)にLCDパネルからの信号ケーブルを接続してください。

J4：コネクタ配列&ピン割り当て

ピン	信号名	ピン	信号名
A1	+5V	B1	+12V
A2	+5V	B2	+12V
A3	GND	B3	GND
A4	P23	B4	P11
A5	GND	B5	GND
A6	P22	B6	P10
A7	GND	B7	GND
A8	P21	B8	P9
A9	GND	B9	GND
A10	P20	B10	P8
A11	GND	B11	GND
A12	P19	B12	P7
A13	GND	B13	GND
A14	P18	B14	P6
A15	GND	B15	GND
A16	P17	B16	P5
A17	GND	B17	GND
A18	P16	B18	P4
A19	GND	B19	GND
A20	P15	B20	P3
A21	GND	B21	GND
A22	P14	B22	P2
A23	GND	B23	GND
A24	P13	B24	P1
A25	GND	B25	GND
A26	P12	B26	P0
A27	GND	B27	GND
A28	SHFCLK	B28	FLM
A29	GND	B29	GND
A30	LP	B30	ENABKL
A31	GND	B31	GND
A32	M/DE	B32	ENAVDD
A33	GND	B33	GND
A34	M/DE or M/LP	B34	ENAVEE

ジャンパー・ピン：P10について

このジャンパー・ピンは、LCDに供給するDE信号の切換えのために準備されているものです。基本的には、1-2のショートで設定してください。

1-2：M/DEをJ4・A34に出力

2-3：M/LPをJ4・A34に出力

2・3 LCDパネルの接続回路について

コネクタ：J4には、各種LCDパネルに対応する信号を全てアサインしていますが、実際にLCDパネルを使用するためには

J4とLCDパネルのコネクタを接続するための専用ケーブル

LCDを駆動するための外部電源及び、その制御回路

接続するLCDに対応した、VGA BIOS

出荷時（標準）のBIOSは、以下のLCDに設定

シャープ製 : LM64P839

オプトレックス製 : DMF50260NFUFW5が、必要です。

第3章 マルチI/O機能

『AS-3211』は、マルチI/O機能として以下のI/Fを搭載しています。システムの構成に合わせて使用してください。

キーボード&PS2マウス・I/F

フロッピー・ディスク・ドライブ・I/F

ハード・ディスク・I/F

パラレル・ポート・I/F

シリアル・ポート・I/F

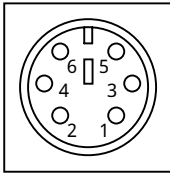
付属補助端子

3.1 キーボード&PS2マウス

キーボードはコネクタJ8(6ピン・ミニDIN)に、PS2マウスはコネクタJ9(6ピン・ミニDIN)に接続して使用してください。

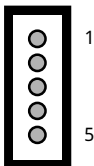
なお、コネクタJ7(5ピン・ソケット)は、拡張用補助キーボード・コネクタです。なお、PS2マウスの使用に関しては、P.24 PS2マウスに関する注意を参照してください。

J8, 9: コネクタ配列&ピン割り当て



ピン	信号名
1	Data(DATA)
2	NC
3	GND
4	+5V
5	Clock(CLK)
6	NC

J7: コネクタ配列&ピン割り当て

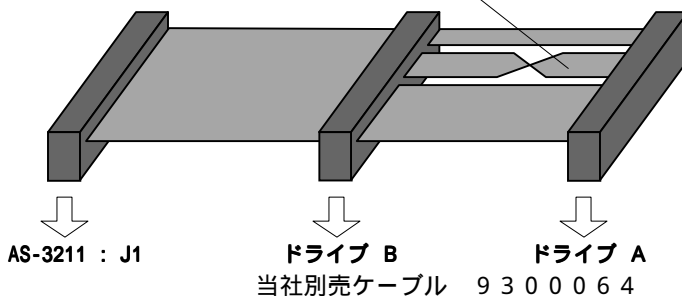


ピン	信号名
1	Clock(CLK)
2	Data(DATA)
3	NC
4	GND
5	+5V

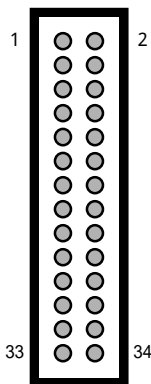
3・2 フロッピー・ディスク・ドライブ・I/F

フロッピー・ディスク・ドライブは、最大2基まで使用することができます(コネクタ：J1)。なお、フロッピー・ディスク・ドライブ用のI/Fケーブルは、下記図のような特殊なケーブルが必要となります。

インターフェース・ケーブルの仕様
10ピン～16ピンのケーブルがツイスト



J1 : コネクタ配列 & ピン割り当て

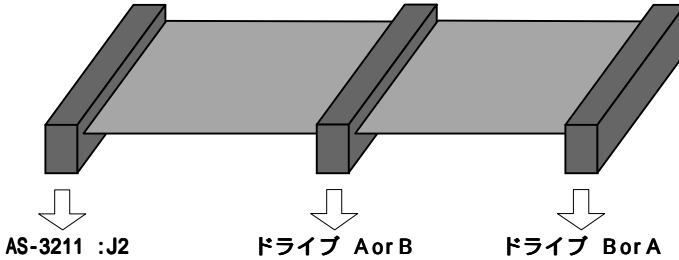


ピン	信号名	ピン	信号名
1	GND	2	PWC*/RPM*
3	GND	4	NC
5	GND	6	NC
7	GND	8	INDEX*
9	GND	10	MTR1*
11	GND	12	DRVSEL2*
13	GND	14	DRVSEL1*
15	GND	16	MTR2*
17	GND	18	DIRSEL
19	GND	20	STEP
21	GND	22	WD
23	GND	24	WG
25	GND	26	TRK00*
27	GND	28	WP
29	GND	30	WD
31	GND	32	HDSEL*
33	GND	34	DSKCHG*

3・3 ハード・ディスク・ドライブ・I/F

ハード・ディスク・ドライブは、最大2基までカスケード接続できます(コネクタ:J2)。なお、本I D Eはローカル・バス接続となっていますので、E - I D E対応のハード・ディスクが使用できます。

インターフェース・ケーブルの仕様



注) ドライブはジャンパー設定でマスタ or スレーブにする

当社別売ケーブル 9 3 0 0 0 6 6

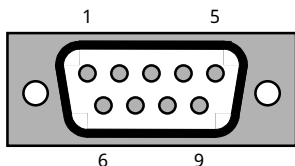
J 2 : コネクタ配列 & ピン割り当て

ピン	信号名	ピン	信号名
1	RESET*	2	G N D
3	DATA 7	4	DATA 8
5	DATA 6	6	DATA 9
7	DATA 5	8	DATA 10
9	DATA 4	10	DATA 11
11	DATA 3	12	DATA 12
13	DATA 2	14	DATA 13
15	DATA 1	16	DATA 14
17	DATA 0	18	DATA 15
19	G N D	20	K E Y
21	(予約)	22	G N D
23	I O W *	24	G N D
25	I O R *	26	G N D
27	(予約)	28	B A L E
29	(予約)	30	G N D
31	I R Q	32	IOCS16*
33	A 1	34	PDIAG*
35	A 0	36	A 2
37	C S 0 *	38	C S 1 *
39	IDEACT*	40	G N D

3・4 シリアル・ポート・I/F

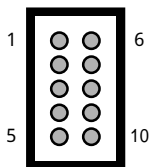
AS-3211には、16バイトFIFO付きRS232Cシリアル・ポートが2チャンネル搭載されています。シリアル・ポートのコネクタは、COM1が9ピンDsub(J10)、COM2が10ピン・ヘッダー・ソケット(J5)となっています。

J10 (COM 1) : コネクタ配列 & ピン割り当て



ピン	信号名	ピン	信号名
1	DCD	6	DSR
2	RD	7	RTS
3	TD	8	CTS
4	DTR	9	RI
5	GND		

J5 (COM 2) : コネクタ配列 & ピン割り当て



ピン	信号名	ピン	信号名
1	DCD	6	DSR
2	RD	7	RTS
3	TD	8	CTS
4	DTR	9	RI
5	GND	10	NC

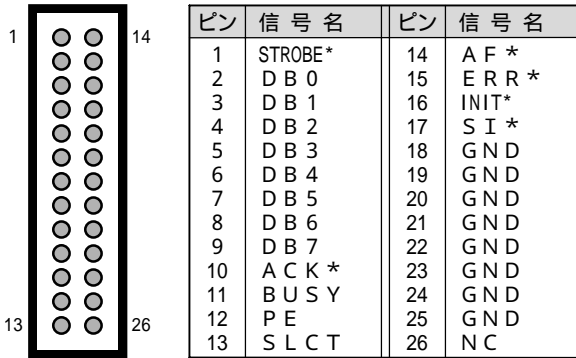
シリアル・ポートのI/Oアドレス

	アドレス	割り込みレベル
COM 1	03F8 ~ 03FF : H	IRQ 4
COM 2	02F8 ~ 02FF : H	IRQ 3

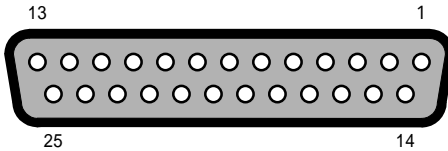
3・5 パラレル・ポート・I/F

AS-3211には、SPP, EPP, ECPの3モードに対応するパラレル(プリンタ)・ポートが1チャンネル搭載されています。コネクタの形状は26ピン・ヘッダー・ソケット(J3)ですので、25ピンDsubコネクタでの使用については、付属の変換ケーブルをご使用ください。

J3 : コネクタ配列 & ピン割り当て



25ピンDsubコネクタのピン配列



注) ピン割り当てはJ3と同じ

パラレル・ポートのI/Oアドレス

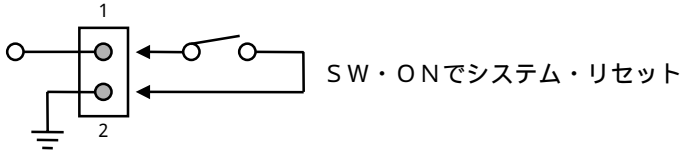
データ	ステータス	コントローラ	割り込み
0378h	0379h	037Ah	IRQ7

3・6 付属補助端子について

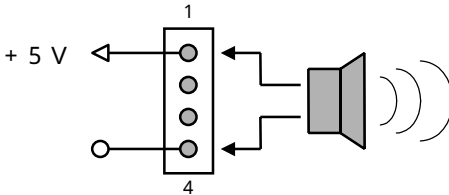
AS-3211には付属機能の補助端子として、HDアクセスLED（JP4）、スピーカ出力（JP2）、キーボード・ロック&パワーLED（JP3）、リセットSW（JP1）の4つの端子をボード上に搭載しています。

図を用いて、各補助端子の使用例を示します。

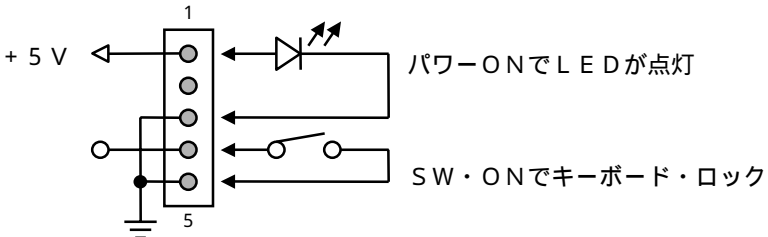
JP1：リセットSW



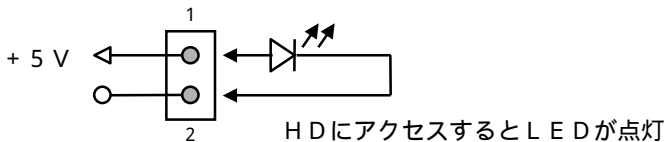
JP2：スピーカ出力



JP3：キーボード・ロック&パワーLED



JP4：HDアクセスLED



第4章 ウォッチ・ドック・タイマについて

ウォッチ・ドック・タイマ機能の仕様は下記の通りです。

タイム・アウト 1.6 Sec

I R Q 1 5 or リセットにて使用 (P 9 にて設定)

ジャンパー・ポスト：P 9 の設定

1 - 4	2 - 3	使用状態
OPEN	SHORT	リセット
SHORT	OPEN	I R Q 1 5
OPEN	OPEN	未使用

ウォッチ・ドック・タイマ (以下 W D T) の使用方法は以下の通りです。

アドレス 4 4 3 H をリード . . . W D T リフレッシュ

アドレス 0 4 3 H をリード . . . W D T 動作開始

アドレス 4 4 3 H をリード . . . W D T リフレッシュ

(W D T 動作中は 1.6 Sec 毎に を実行)

アドレス 0 4 3 H をリード . . . W D T 動作終了

プログラム参考例

```

WDT_SW dw 043H           ;Enable or Disable Address WDT
WDT_REF dw 443H         ;Refresh Address WDT

MAIN:
    CALL    WDTREF       ;Dummy Refresh
    CALL    WDTGATE      ;Enable WDT
    ;
    < 1.6 Sec 以内のユーザー・プログラム >
    ;
    CALL    WDTREF       ;Refresh
    ;
    < 以下 * 1 の繰り返し >
    ;
    CALL    WDTGATE      ;Disable WDT

END:
WDTGATE:MOV    DX,WDT_SW ;Enable or Disable WDT PROG.
          IN    AX,DX
          RET
WDTREF :MOV    DX,WDT_REF ;Refresh WDT PROG.
          IN    AX,DX
          RET
    
```

第5章 Flash-Diskについて

AS-3211は、ハードディスク/フロッピーディスク・ドライブをエミュレーションしたFlash-Disk機能を搭載しています。このDiskは、ハードディスク・ドライブまたはフロッピーディスクをエミュレーションソフト(拡張BIOS)により実現しており、ドライブC:/D:(ハードディスクエミュレーション)またはドライブA:/ドライブB:(フロッピーディスクエミュレーション)として使用することが可能です。また、ドライブC:、ドライブA:で使用する時には通常のディスクと同様にDOSのブートも可能です。

Flash-Diskの仕様は下記の通りです。

メモリ容量	.....	2MB / 4MB / 8MB
使用メモリ	.....
	SUMSUNG	2MB Flash Memory
	SUMSUNG	4MB Flash Memory
	SUMSUNG	4MB×2 Flash Memory (8MB)
BIOS	.....	山下システムズ・オリジナル
使用メモリアリア	..	C8000 - CFFFF 32 KByte
使用I/Oエリア	..	1F8 ~ 1FF : h (固定)
使用割り込みベクタ	..	61h , 62h
使用方法	.....	ハード・ディスク・エミュレーション時 ドライブC : or D : で使用 フロッピーディスク・エミュレーション または ROM - DISK機能使用時 ドライブA : or B : で使用
書込み寿命	.....	10 ** 8乗回 /ブロック(512バイト)書込み
保持寿命	.....	10年

5・1 Flash-Diskの使用方法

Flash-Diskは動作的にはハードディスクまたはフロッピーディスクと同じ使用方法となるように実現されています。実現されたディスクは、ハードディスクエミュレーションを選択の場合ドライブC：もしくはドライブD：の物理ドライブの空きエリアに自動的に割り付けられます。例えば、BIOS設定でドライブC：/D：ともに空きの状態（None）の場合は、Flash-DiskはドライブC：に割り付けられ、ともにハード・ディスクが接続されている場合は未使用となります。またフロッピーディスクエミュレーション（フロッピーディスク、ROM-DISK機能）を選択の場合は、ドライブA：もしくはB：の物理ドライブの空きエリアに自動的に割り付けられます。

なお、製品に添付されているフロッピー・ディスクに詳しい説明が記述されていますので、使用する前に必ず参照してください。

（参照）¥F_DISK¥README.TXT

ジャンパー設定

Flash-Diskは、ハード的に有効/無効の設定（ジャンパー：P8）を行う事ができます。

ジャンパー・ポスト：P8の設定

オープン：イネーブル ショート：ディセーブル

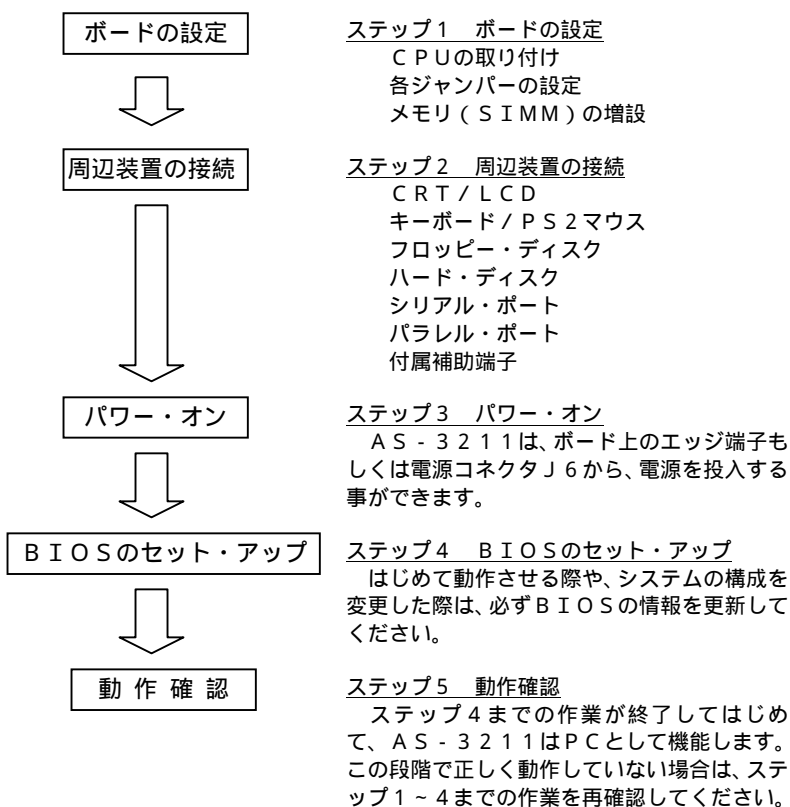
～ 第 2 部 使用方法について ～

第 2 部では、AS - 3 2 1 1 を使用する際に必要な各種設定と使用方法について書かれています。

第 1 章 セット・アップ

本章では、AS - 3 2 1 1 を使用する (DOS が立ち上がる) のに必要な各種の作業手順について書かれています。

～ 作業手順の流れ ～



1・1 ステップ1 ボードの設定

ステップ1では、AS-3211を使用するに先立ち必要なボードの設定について説明します。必要な作業の内容は大きく分けて次の3項目です。

- CPUの取り付け
- 各ジャンパーの設定
- メモリ(SIMM)の増設

1・1・1 CPUの取り付け

AS-3211には、4種類のCPU(486系/5X86系)を搭載できます。CPUはPGAソケット(U2)になっていますので、位置と方向を間違えないよう注意し、しっかりと差し込んでください。CPUソケットの位置と向きについては、付録A ボード配置図を参照してください。

1・1・2 各ジャンパーの設定

AS-3211のジャンパー設定項目の内、P1～P7までがCPUに関係するジャンパー設定項目です。使用するCPUのタイプ、メーカーに合わせて、下記ジャンパー設定を行ってください。

U M C : U5S-SUPER

P 1 : 2 - 3

P 2 : 1 - 2

P 3 : N C

P 4 : N C

P 5 : 1-2,3-4,5-6,7-8,9-10

P 6 : 4 - 5

P 7 : N C

I n t e l : 80486SX

P 1 : 2 - 3

P 2 : 1 - 2

P 3 : 1-2,3-4,5-6,7-8,9-10

P 4 : N C

P 5 : N C

P 6 : 4 - 5

P 7 : N C

I n t e l : 80486DX/DX2
P 1 : 2 - 3
P 2 : 1 - 2
P 3 : 1-2,3-4,5-6,7-8,9-10
P 4 : N C
P 5 : N C
P 6 : 2 - 3 , 5 - 6
P 7 : N C

C y r i x : 486DX/DX2
P 1 : 2 - 3
P 2 : 1 - 2
P 3 : N C
P 4 : 1-2,3-4,5-6,7-8,9-10
P 5 : N C
P 6 : 2 - 3 , 5 - 6
P 7 : N C

A M D : 486DX/DX2
P 1 : 2 - 3
P 2 : 1 - 2
P 3 : N C
P 4 : N C
P 5 : 1-2,3-4,5-6,7-8,9-10
P 6 : 2 - 3 , 5 - 6
P 7 : N C

I n t e l : 80486DX4
P 1 : 1 - 2
P 2 : 1 - 2
P 3 : 1-2,3-4,5-6,7-8,9-10
P 4 : N C
P 5 : N C
P 6 : 2 - 3 , 5 - 6
P 7 : N C

A M D : Am5X86-P75
P 1 : 1 - 2
P 2 : 2 - 3
P 3 : 1-2,3-4,5-6,7-8,9-10
P 4 : N C
P 5 : N C
P 6 : 2 - 3 , 5 - 6
P 7 : 1 - 2

1・1・3 メモリ (S I M M) の増設

A S - 3 2 1 1 には、予め 4 M B のシステム・メモリが実装されていますが、増設用に 7 2 ピン S I M M ・ソケットも 1 ヶ用意されています。メモリの増設が必要な際には、最大 3 2 M B までの S I M M が搭載できます。

搭載できる S I M M の規格は下記の通りです。

S I M M タイプ・・・7 2 ピン S I M M

ビット数・・・・・・3 6 ビット or 3 2 ビット

(但し、A S - 3 2 1 1 はメモリ・パリティをサポートしていません)

アクセスタイム・・・7 0 n s 以下

1・2 ステップ 2 周辺装置の接続

A S - 3 2 1 1 には、システム構成に合わせて以下の装置が接続できます。

C R T / L C D

キーボード & P S 2 マウス

フロッピー・ディスク

ハード・ディスク

シリアル・ポート

パラレル・ポート

付属補助端子

注) 各周辺装置については、第 1 部 第 2 , 3 章を参照してください。

1・2・1 P S 2 マウスに関する注意

A S - 3 2 1 1 は、P S 2 マウスをサポートしています。P S 2 マウスを使用するには、下記の内容について注意してください。

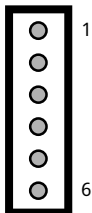
M O U S E ドライバーは、なるべくマウス本体に付属の物を使用する
O S 等に付属されるドライバーを使用する際は、それ以外のドライバ
はインストールしない

特に注意が必要なのは、O S 等に付属されるドライバーについてで、例えば
D O S の M O U S E ドライバーがインストールされていると W i n d o w s
3 . 1 でマウスが使用できなくなる可能性があります。その際は、D O S の
M O U S E ドライバーはインストールしない用にしてください。

1・3 ステップ3 パワー・オン

AS-3211は、ボード上のエッジ端子もしくは電源コネクタ：J6から、電源を投入することができます。なお、電源コネクタ：J6に関してはAS-3211を単体で使用する時に限って使用してください。

J6：コネクタ配列&ピン割り当て



ピン	信号名
1	+5V DC
2	+5V DC
3	GND
4	GND
5	GND
6	+12V DC

1・4 ステップ4 BIOSのセット・アップ

A S - 3 2 1 1をはじめて使用する際や、接続している周辺装置が変更された際には、BIOSのセット・アップを行ってBIOS設定情報を更新してください。

以下の各項目で、実際の画面を示しながらBIOSのセットアップの仕方について説明します。また、本文中で記載している設定値は、ボードの出荷時の状態ですので、基本的にはこの値で使用してください。

1・4・1 BIOSセット・アップの起動

システムの電源を起動するとはじめにメモリのチェックを行います。この間にHit DELと画面の下に表示されますので、DELキーを押下してください。下記の様なBIOSセット・アップ画面に切り替わります。

STANDARD CMOS SETUP	PASSWORD SETTING
BIOS FEATURES SETUP	IDE HDD AUTO DETECTION
CHIPSET FEATURES SETUP	SAVE & EXIT SETUP
POWER MANAGEMENT SETUP	EXIT WITHOUT SAVING
LOAD BIOS DEFAULTS	
LOAD SETUP DEFAULTS	
ESC : QUIT : Select Item	
F10 : Save & Exit Setup	(Shift)F2 : Change Color

この画面が表示されたら、後は各項目を選んで設定を行います。

この内、<STANDARD CMOS SETUP> , <BIOS FEATURES SETUP> , <CHIPSET FEATURES SETUP> , <PWOR MANAGEMENT SETUP> の項目が実際に設定変更する為の項目です。

1・4・2 <STANDARD CMOS SETUP>

この項目は、システムの基本的な構成の設定を行います。

Date (mm:dd:yy) : MON,DEC,25,1995									
Time (hh:mm:ss) : 22: 5:40									
<u>HARD DISKS</u>	<u>TYPE</u>	<u>SIZE</u>	<u>CYLS</u>	<u>HEAD</u>	<u>PRECOMP</u>	<u>LANDZ</u>	<u>SECTOR</u>	<u>MODE</u>	
Drive C	: None	0	0	0	0	0	0	----	
Drive D	: None	0	0	0	0	0	0	----	
Drive A	: None								Base Memory : 640K
Drive A	: None								Extended Memory : 7168K
									Other Memory : 384K
Video	: EGA/VGA								-----
Halt On	: All Errors								Total Memory : 8192K
Esc	: Quit				: Select Item				Pu/Pd/+/- : Modify
F1	: Help				(Shift)F2: Change Color				

ハード・ディスクの設定について

Type : 1 ~ 4 6 に固定のパラメータを持っていますが、使用するハード・ディスクのパラメータが合わない場合は、Type : 4 7 User に設定して必要なパラメータを入力してください。

また、< IDE HDD AUTO DETECTION > は HDD のパラメータを自動で読み取る機能ですので、こちらも有効な機能です。

1・4・3 <BIOS FEATURES SETUP>

この項目の内容は出荷時（図の設定）で使用してください。

Virus Warning	:Disabled	Video BIOS Shadow	:Enabled
CPU Internal Cache	:Enabled	C8000-CBFFF Shadow	:Enabled
		CC000-CFFFF Shadow	:Enabled
Quick Power On Self TEST	:Enabled	D0000-D3FFF Shadow	:Disabled
Boot Sequence	:A,C	D4000-D7FFF Shadow	:Disabled
Swap Floppy Drive	:Disabled	D8000-DBFFF Shadow	:Disabled
Boot Up Floppy Seek	:Enabled	DC000-DFFFF Shadow	:Disabled
Boot Up Numlock Status	:ON		
Boot Up System Speed	:High		
Gate A20 Option	:Fast		
Memory Parity Check	:Disabled		
Typematic Rate Setting	:Disabled		
Typematic Rate(Chars/Sec)	:6		
Typematic Delay(Msec)	:250		
Security Option	:Setup		
OS select For DRAM	> Non OS2		
		Esc: Quit	: Select Item
		F1 : Help	Pu/Pd/+/- : Modify
		F5 : Old Valuse (Shift)	F2: Color
		F6 : Load BIOS Defaults	
		F7 : Load Setup Defaults	

1・4・4 <CHIPSET FEATURES SETUP>

この項目の内容は出荷時（図の設定）で使用してください。

Auto Configuration	:Enabled	Onboard local bus IDE	:Enabled
Decoupled Refresh	:Enabled	IDE HDD Block Mode	:Disabled
Relocate 256K/384K	:Disabled	IDE Primary Master PIO	:Auto
Video BIOS Cacheable	:Enabled	IDE Primary Slave PIO	:Auto
System BIOS Cacheable	:Enabled	On board FDC Controller	:Enabled
		On board UART1	:3F8/IRQ4
		On board UART2	:2F8/IRQ3
		On board UART2 Mode	:Standard
Combine Alter & Tag Bits	:Enabled		
CHRDY for ISA Master	:Enabled		
Memory Hole At 15MB Addr	:Disabled		
Cache Timing Control	:Fast	On board Parallel Port	:378/IRQ7
DRAM Timing Control	:Normal	Parallel Port Mode	:Normal
Fast DRAM	:Disabled		
Burst Write	:Disabled		
CPU Write Back Cache	:Disabled		
Set Turbo Pin Function	:Suspend		
Set Mouse Lock	:Disabled		
		Esc: Quit	: Select Item
		F1 : Help	Pu/Pd/+/- : Modify
		F5 : Old Valuse (Shift)	F2: Color
		F6 : Load BIOS Defaults	
		F7 : Load Setup Defaults	

1・4・5 <POWER MANAGEMENT SETUP>

この項目は、パワー・マネージメント機能を使用する場合にのみ設定を行うようにしてください。また、この機能はパワー・マネージメント機能に対応するCPUを使用する時に有効となります。

Power Management	:Disabled	IRQ3 Activity	:Primary
Doze Timer	:32 sec	IRQ4 Activity	:Primary
Sleep Time	:2 min	IRQ5 Activity	:Primary
Sleep Mode	:Suspend	IRQ7 Activity	:Primary
		IRQ8 Activity	:Secondary
HDD Power Management	:Disabled	IRQ10 Activity	:Primary
VGA Activity Wakeup	:Disabled	IRQ11 Activity	:Primary
		IRQ12 Activity	:Primary
I/O Activity	:Disabled		
		Esc: Quit : Select Item	
		F1 : Help Pu/Pd/+/- : Modify	
		F5 : Old Valuse (Shift)F2: Color	
		F6 : Load BIOS Defaults	
		F7 : Load Setup Defaults	

この機能の主な動作状態としては、以下の様なものです。

CPU自体がLow・Powerモードになる

VGA信号がシャット・ダウンされる（画面が一時的に消える）

HDDのモータがシャット・ダウンされる

また、Low・Powerモードから通常モードに開放される条件としては各割り込み（IRQ1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15）が発生したときで、例えば、キーボードが押下された時や、マウスが動作した時などです。

第2章 V G A ・ドライバについて

A S - 3 2 1 1には、V G Aに関連するユーティリティ・ディスクが付属品として添付されています。このディスクには、Windows ディスプレイ・ドライバなどのプログラムが入っています。

A S - 3 2 1 1は、1 Mバイト分のビデオ・メモリが実装されていますが、使用するドライバにより解像度が制約されます。

WINDOWS95 : 添付ドライバ

6 4 0 × 4 8 0 : TRUE COLOR (2 4 bit)

8 0 0 × 6 0 0 : 2 5 6

1 0 2 4 × 7 6 8 : 2 5 6

WINDOWS NT V3.51 : 添付ドライバ

6 4 0 × 4 8 0 : TRUE COLOR (2 4 bit)

8 0 0 × 6 0 0 : 2 5 6

1 0 2 4 × 7 6 8 : 2 5 6

WINDOWS NT V4.0 : NT 標準 (CDROM:¥DRVLIB¥VIDEO¥X86¥CHIPS)

6 4 0 × 4 8 0 : TRUE COLOR (2 4 bit)

8 0 0 × 6 0 0 : 2 5 6

1 0 2 4 × 7 6 8 : 2 5 6

注1 : 8 0 0 X 6 0 0 以上での使用時

A S - 3 2 1 1の表示機能は、通常C R TとL C Dの同時表示をサポートしています。この機能のためN Tの場合、800x600 以上の表示を行うと、オート・スパン・モードで表示されます。N Tを使用され、800x600 以上の解像度で 사용되는場合は、C R TブートのV G A ・ B I O Sが必需になります。9 5の場合は、プロパティ内でC R T / L C Dの表示切換えが出来ます。

注2 : TRUE COLOR (2 4 bit) での使用時

TRUE COLOR (24bit) の場合、リフレッシュ・レートは5 0 Hz になります。この解像度で 사용되는場合は、C R T モニタがリフレッシュ・レート5 0 Hz に対応出来る事を予めご確認ください。

第3章 フラッシュディスクツールについて

AS-3211にはフラッシュディスクに関連するツールがユーティリティ・ディスクの¥F_DISKディレクトリーに含まれています。ディレクトリー内のREADME.TXTには、フラッシュディスクの仕様や設定方法、ツールプログラムの利用方法について記載されていますので、必ず読んでからフラッシュディスクを利用してください。

なお、特に重要なプログラムについて説明します。

FCLEAR.EXE . . . フラッシュクリアーツール
フラッシュメモリーをクリアーしてフラッシュディスクのエミュレーションタイプを設定します。

FCLEAR [Enter]
フラッシュクリアー、ハードディスクタイプ設定
FCLEAR f [Enter]
フラッシュクリアー、フロッピーディスクタイプ設定

ハードディスクタイプの場合はこの後、DOSに添付されているFDISK、FORMATツールを使用してアクセス可能なボリュームにします。またフロッピーディスクタイプの場合はFORMATツールを使用してアクセス可能なボリュームに初期化します。

FD2RFSD.EXE . . . ROM-DISK作成ツール
フラッシュメモリーをクリアーし、フロッピーディスク(1.44M)分をまるごとフラッシュメモリーにコピーしてROM-DISKを実現します。

FD2RFSD A: [Enter]

A: のフロッピーディスクをまるごとフラッシュに書込みます。再起動時にはフラッシュメモリーはROM-DISKボリューム(A: or B:)となります。

第4章 I/Oボードで割り込みを使用する時の注意

A S - 3 2 1 1はP S 2マウスをサポートしています。ハード的にはP S 2マウスのデータ信号線と、I R Q 1 2がマルチ・ファンクション・ピンとなっています。

ボードによっては、使用する割り込みをハード的（ジャンパー・ピン等）に設定するのではなく、ソフト的に設定する種類の物も有ります。（例えば、Ethernet ボード）

このようなボードの場合は、プログラムを実行する前にP S 2マウス機能をディセーブル状態にしてI R Q 1 2が使用できる様にしておく必要が有ります。方法としては、ボード上のコントローラのレジスタを変更してP S 2マウスをディセーブルにし、I R Q 1 2をイネーブルにします。

具体的な方法論は、I/Oポート：A 8 hに1 1を書き、I/Oポート：A 9 hに1 Aを書きを書き込みます。

以下にD O SコマンドのD E B U Gを使用しての方法を示します。

```
C : ¥ > D E B U G
O   A 8   1 1
O   A 9   1 A
Q
C : ¥ >
```

以上の内容でP S 2マウス：ディセーブル，I R Q 1 2：イネーブルとなります。

付録 A フロッピー・ディスクを B ドライブのみで使用する時の注意

AS-3211 にフロッピーディスクドライブを 1 台のみ接続し、なおかつドライブを B : に設定して利用するときに必要なとされる BIOS の設定変更について記述します。

注) この設定変更を行わない場合、起動時にフロッピー・ディスク・エラーとなります。

構成

フロッピーディスクの構成

ドライブ	物理ドライブ	BIOS 設定
A :	なし	None
B :	接続	1 . 4 4 M , 3 . 5 i n

システムの構成

上記の構成でフロッピーディスクを使用するケースとして以下のフラッシュディスクから起動してフロッピーディスクをデータ交換ドライブとするシステム構成が考えられます。

< 起動ドライブ >

A : フラッシュディスク (フロッピーディスクタイプ、ROM-DISK タイプ)
または C : フラッシュディスク (ハードディスクタイプ)

< データ交換用ドライブ >

B : フロッピーディスク

BIOS の設定変更

BIOS のセットアップ画面を呼び出し (システム起動時に キーを押下)、以下の項目を Disabled に変更してください。

なお、この変更を行っても通常のフロッピー・ディスク・ドライブに対するアクセスには、何ら影響を与えません。

BIOS FEATURE SETUP 項目

Boot Up Floppy Seek : Disabled Enabled から変更

理由

Boot Up Floppy Seek を Enabled に設定している場合（弊社CPUボードの出荷時はこの設定）、SYSTEM BIOS は起動時にフロッピー・ディスク・ドライブ（以下、FDD）のシーク動作を行います。

この動作は、通常（FDDが接続されている場合）ドライブA，ドライブB（Noneの場合スキップ）の順に行われます。この時、ドライブAが存在しないとシーク動作でのリターン情報がFDDから返されない為、FDDのエラーとなります。SYSTEM BIOS はパソコン等で使用されており、ドライブAが有るのが前提でプログラムが組まれている為このような現象が発生しません。