

AS - 3351
セットアップ・マニュアル

2006年12月18日
第1.02版

山 下 シ ス テ ム ズ 株 式 会 社
大 阪 エ ム ・ ア イ ・ エ ス 株 式 会 社

目次

項目	内容	頁
第1章	ハードウェア構成	2
1・1	概要	2
1・2	仕様	3
1・3	ブロック・ダイアグラム	4
1・4	メモリ・マップ	5
1・5	I/O・マップ	6
1・6	割り込み	7
1・7	DMA	8
第2章	ボードの設定及び各インターフェースの説明	9
2・1	基板ロケーション図	9
2・2	CPU 及び CPUFAN の実装	10
2・2・1	CPU の実装	10
2・2・2	CPUFAN の実装	10
2・3	DIMM の実装	12
2・4	IDE インターフェース	13
2・4・1	IDE インターフェース コネクタピン配列 & ピン割り当て	13
2・4・2	CF (コンパクト・フラッシュ) スロット	13
2・5	FDD インターフェース	14
2・6	Parallel Port	15
2・7	Serial Port	16
2・7・1	RS-232C/422/485 切り替え JUMPER	17
2・8	USB インターフェース	18
2・9	PS/2 Keyboard & Mouse Port	19
2・10	Analog RGB インターフェース	21
2・11	100/10BASE ETHERNET	21
2・12	AC '97 インターフェース	22
2・13	補助機能端子	23
2・14	ウォッチドックタイマについて	25
2・15	電源コネクタ	26
第3章	BIOS 設定	27
3・1	BIOS セット・アップの起動	27
3・2	Standard CMOS Features	28
3・3	Advanced BIOS Features	29
3・4	Advanced Chipset Features	30
3・5	Integrated Peripherals	31
3・6	Power Management Setup	32
3・7	PnP/PCI Configurations	33
3・8	PC Health Status	34

はじめに

第1, 2章は、AS-3351のハードウェアに関する内容について説明しています。内容は、ボードのハードウェア構成、各種搭載機能（ビデオ, マルチ I/O, Ethernet, ウォッチドックタイマ, CPU FAN 検出, CPU 内部温度センサー機能）について書かれています。第3章では、BIOS について書かれています。

第1章 ハードウェア構成

1・1 概要

MIS AS-3351 は、PICMG 規格に準拠した AT 互換のシングルカードコンピュータです。PICMG フル・サイズ上に CPU, VGA, マルチ I/O 等の機能を搭載した、オールイン・ワン・タイプの CPU カードです。CPU は、SOCKET370 による実装で Intel celeron Processor 1.2GHz (FC-PGA2) or Intel Pentium を Processor 1.26GHz (FC-PGA2) の 2Type いずれかを使用します。標準インターフェースとしてキーボード, マウス, シリアル, パラレル, USB, FDD, IDE, 100/10BASE Ethernet を搭載しています。

PCI-ISA Bridge の ISA バスの駆動能力が小さく、多数の ISA バス・カードを駆動しきれない場合も有りますが、本カードでは ISA バス上にバッファを入れる事で外部に多数の ISA バス・カードを接続する事ができるようになっています。ISA カードの組み合わせについては、ユーザー側での確認が必要です。

Video 機能としては、Intel 815E 内蔵 VGA 機能を使用、Analog RGB のみの対応となっております。その他として AS-3351 には産業用コンピュータとして必要なウォッチドックタイマおよび FAN 動作検出回路等を搭載しております。

1・2 仕様

CPU: Intel Celeron Processor 1.2GHz (FC-PGA2) or Intel Pentium Processor 1.26GHz (FC-PGA2)
の 2Type 対応

168Pin DIMMx2 最大 512MByte

PHOENIX 社製 PnPBIOS を搭載 (AWARD)

Intel 815E 内蔵 Video 機能を使用

Video Memory 最大 4Mbyte を System Memory から専有

CRT 表示 1600x1200 256 色 最大

100/10BASE Ethernet を搭載

IEEE802.3, IEEE802.3U 100BASE-TX, 10BASE-T 準拠

ウォッチドックタイマ機能を搭載

CPU FAN 動作パルス検出機能を搭載

CPU 内部温度センサー機能を搭載

RTC&CMOS RAM リチウム電池によりバックアップ

バス規格

IEEE-P996 (ISA-BUS) 準拠 (ただし、バスマスターはサポートしていません)

PICMG (PCI-BUS V2.1) 準拠

PS/2 Keyboard & Mouse Port

シリアル・ポート x2 (RS-232C 専用 Portx1, RS-232C/422/485 切り替え Portx1)

パラレル・ポート x1

フロッピー・ディスク・インターフェース x1

IDE ハード・ディスク・インターフェース x2

CompactFlash (Type) 実装可能 (True-IDE 接続: Primary-IDE)

USB・ポート x4 (Ver1.1 12Mbps)

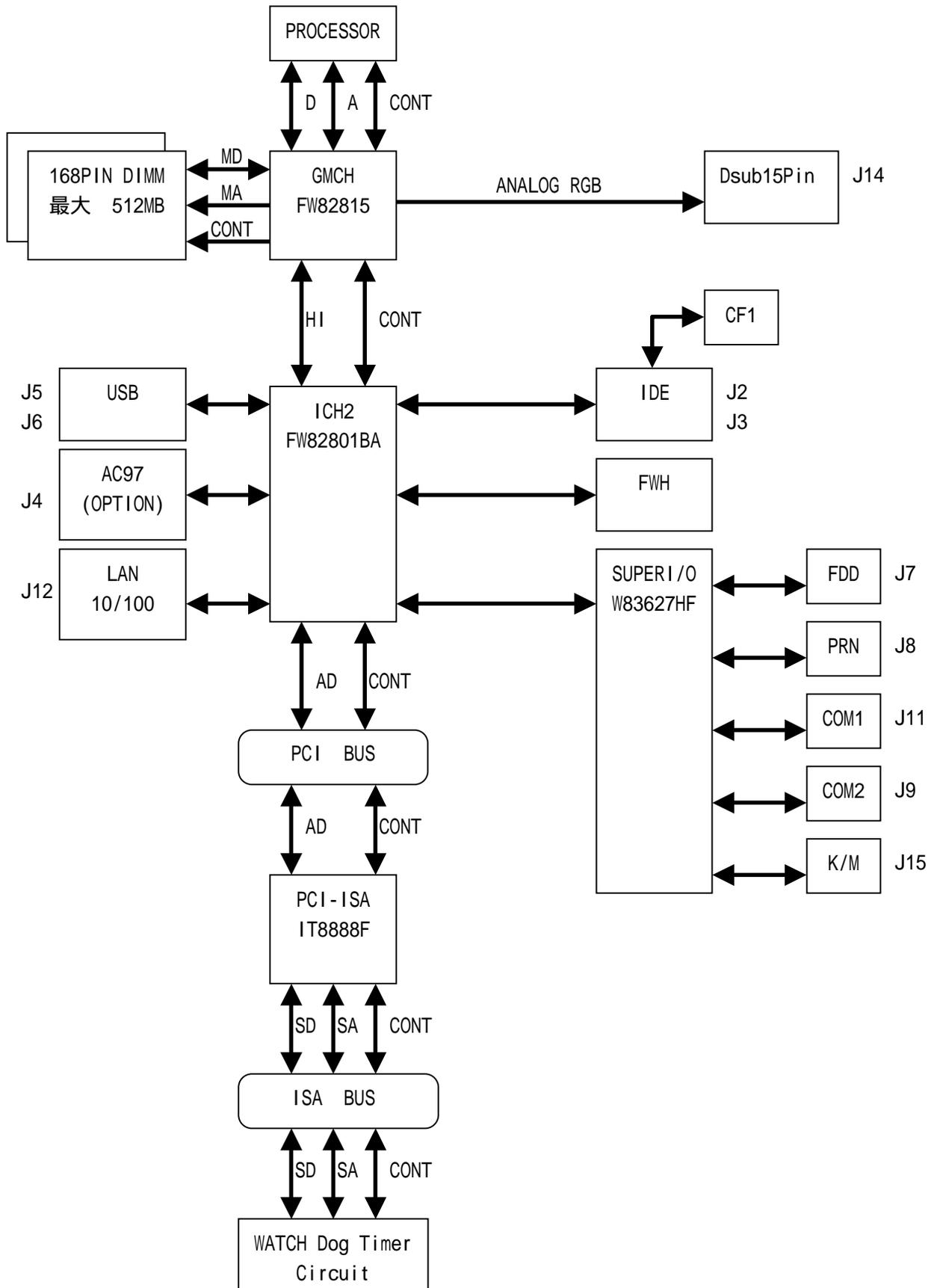
カード寸法 横: 338.582 縦: 121.92mm

動作電源電圧 +5V ± 5%、+12V ± 10%

動作温度範囲 0 ~ +60

但し、結露せぬ事, CPU の放熱対策を必ず行う事

1・3 ブロック・ダイアグラム



1・4 メモリ・マップ

0000000H	SYSTEM MEMORY (640KB)
00A0000H	VIDEO MEMORY (128KB)
00CC000H	EXT.BIOS (128KB)
00E0000H	SYSTEM BIOS (128KB)
0100000H	SYSTEM MEMORY (MAX 512MB)

1・5 I/O・マップ

『AS-3351』のI/O・マップは以下の通りです。

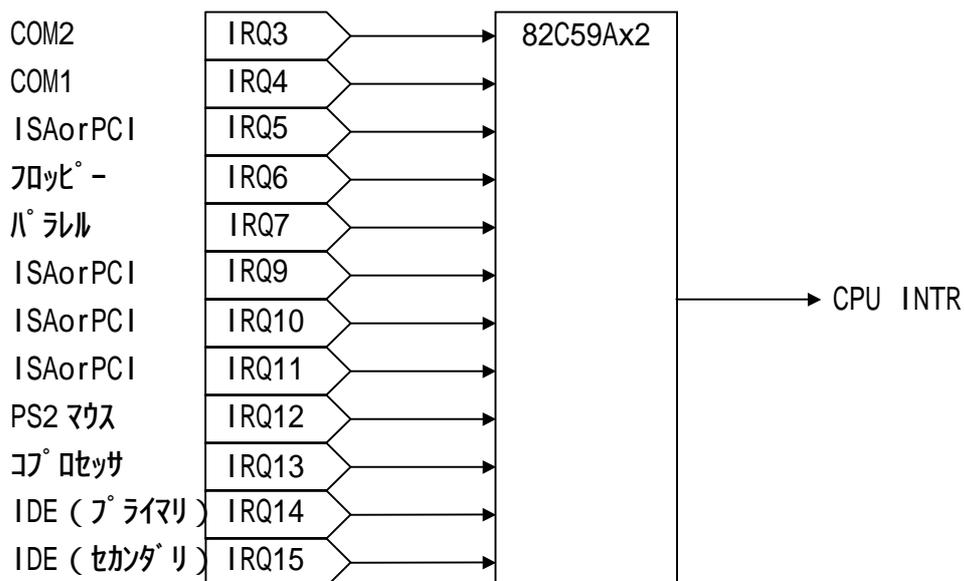
アドレス	デバイス
0000-001F	DMA・コントローラ 1
0020-003F	割り込み・コントローラ 1
0040-005F	タイマ
0060-006F	キーボード・コントローラ
0070-007F	RTC&CMOS RAM
0080-009F	DMA・ページレジスタ
00A0-00BF	割り込み・コントローラ 2
00C0-00DF	DMA・コントローラ 2
00F0-00FF	コプロセッサ
0170-0177	IDE (スレーブ)・コントローラ
01F0-01F7	IDE (マスター)・コントローラ
01F8-01FF	AS-3351 予約 (ウォッチドッグタイマ) (CPU ファンモニタ)
02F8-02FF	シリアル・ポート COM2
03F8-03FF	シリアル・ポート COM1

AS-3351 の I/O は、16 ビット・デコードです。

1・6 割り込み

『AS-3351』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。『AS-3351』は、ISA-BUS と PCI-BUS の 2 種類の BUS（割り込みライン）を搭載しています。

PCI-BUS の割り込み（INTA, B, C, D）はシステム的には ISA-BUS の割り込み（IRQ0 ~ IRQ15）と共有しています。PCI-BUS の割り込みは SYSTEM BIOS が管理していて、空き IRQ に自動的に割り込みを割り当てます。割り込みを使用する ISA-BUS カードと PCI-BUS カードが競合する場合は、予め ISA-BUS カードで使用する IRQ を PCI-BUS では使用できないように BIOS の設定を行う必要があります。

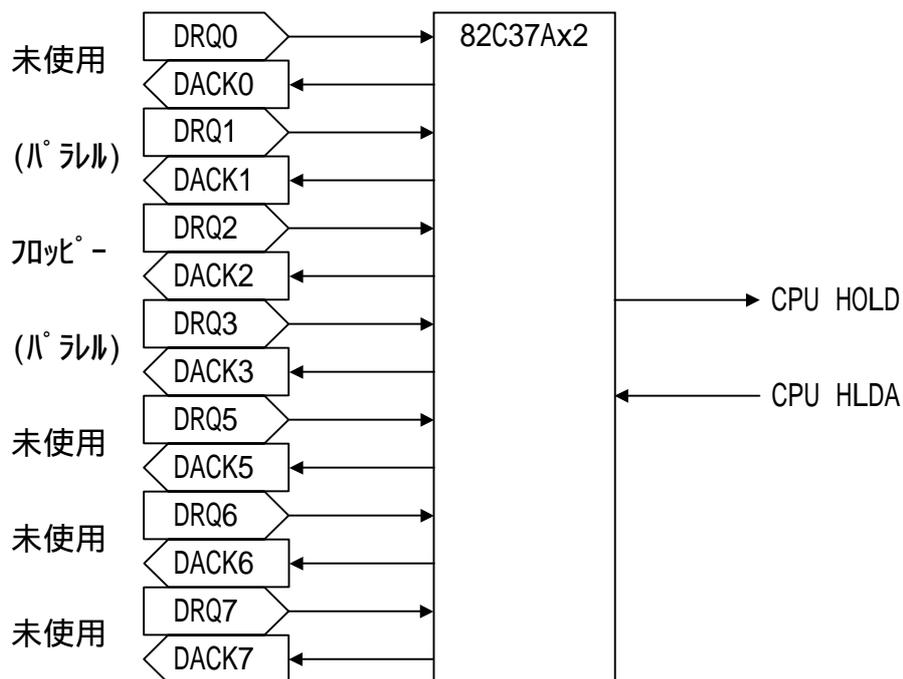


1) ISAorPCI 表記以外は、『AS-3351』で使用済み

2) 優先順位は、IRQ 0 > 1 > 8 > 9 > 10 > 11 > 12 > 13 > 14 > 15 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7

1・7 DMA

『AS-3351』は、82C37A 互換の DMA コントローラを 2 個搭載(カスケード接続)しています。

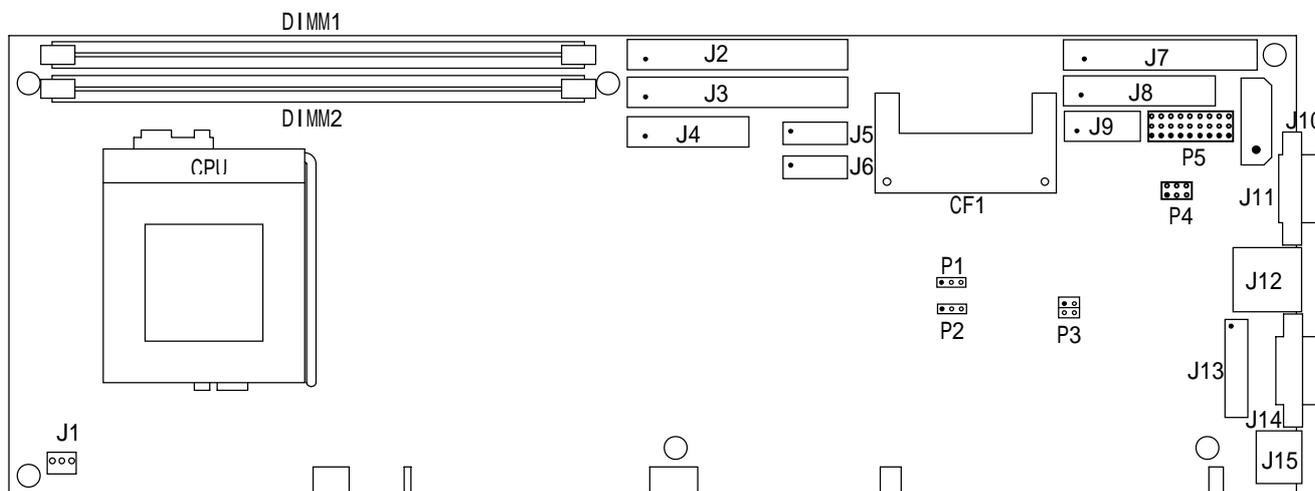


- 1) (パラレル) は、パラレル・ポートのモードを EPP/ECP に設定した場合にどちらかを選択可能。DRQ1 か DRQ3 のいずれかの選択は BIOS の設定で行います。

第 2 章 ボードの設定及び各インターフェースの説明

この章では、AS-3351 の各インターフェースの接続およびジャンパー設定の説明をします。

2・1 基板ロケーション図



J1 :CPU FAN CONNECTOR
J2 :PRIMARY IDE CONNECTOR
J3 :SECONDARY IDE CONNECTOR
J4 :AC97 変換パネル接続用 CONNECTOR
J5,6:USB 変換パネル接続用 CONNECTOR
J7 :FDD CONNECTOR
J8 :PARALLEL PORT CONNECTOR
J9 :SERIAL PORT CONNECTOR(COM2)
J10 :POWER CONNECTOR(+5V,+12V,GND)
J11 :SERIAL PORT CONNECTOR(COM1)
J12 :ETHERNET CONNECTOR
J13 :MISC CONNECTOR
J14 :AnalogRGB CONNECTOR
J15 :KEYBORAD & PS/2 MOUSE CONNECTOR

P1:CPU FAN 停止回路割り込み設定 JUMPER
P2:WATCH DOG TIMER 用 JUMPER
P3:CPU FAN 停止回路パルス幅設定 JUMPER
P4:RS-232C/422/485 切り替え JUMPER
P5:RS-232C/422/485 切り替え JUMPER

2・2 CPU 及び CPU FAN の実装

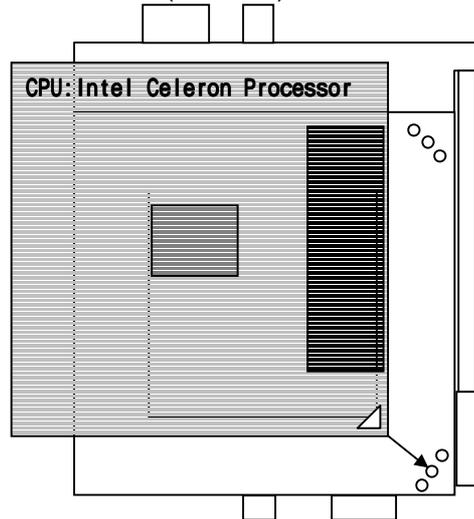
2・2・1 CPU の実装

『AS-3351』には、Intel Celeron 1.2GHz or Intel Pentium Processor 1.26GHz のいずれかを実装することができます。ボードへの実装は SOCKET370 (U1) になっていますので位置と向きを間違えないよう注意し、ロック・レバーでしっかりロックしてください。

<サポート CPU>

Intel Celeron Processor 1.2GHz (FC-PGA2)

Intel Pentium Processor 1.26GHz(FC-PGA2)



2・2・2 CPU FAN の実装

Intel Celeron Processor は、CPU FAN による強制冷却が必須となります。この CPU FAN は強制冷却の手段としましては機能/コストの点から有効な部材ですが、モーター等の可動部品を使用している構造上、定期的な保守/点検が必要となります。また、筐体に組み込んだ状態では可動状態がチェックしにくいと言う問題もあります。

このような問題点の対処手段として、CPU FAN には動作状態をパルスとして出力する機能を搭載した製品があります。『AS - 3351』にはこの動作パルスをモニタする機能(コネクタ: J1)を搭載しています。

CPU FAN の回転数が下がる(動作パルス幅が広がる)と、『AS - 3351』はシステムに対して割り込みを発行します。この割り込みは、IRQ5, 10 から選択できます。この CPUFAN パルス検知は、ジャンパー: P3 で設定し、割り込みは、ジャンパー: P1 で設定します。

また、LED 接続端子 (J10) も用意しており、この端子は CPU FAN がジャンパー: P3 で設定した値より回転数が下回ると Low レベルとなります。また AS-3351 では BIOS 上で CPUFAN の回転数を見ることができます。詳しくは、CMOS SET UP (第3章) をご覧ください。

<AS-3351 に CPU FAN を実装する時の注意点>

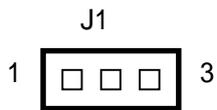
1: CPU FAN の大きさ制限

『AS-3351』においては、ボード部品実装条件により、68.6x69.0 を超える CPU FAN を実装することができません。CPUFAN として弊社では、山洋電気株式会社様 109X7612H1176 を推奨させていただきます。

2. CPU FAN の着脱時の注意点

『AS-3351』に CPU FAN を取り付けるもしくは取り外す際、FAN 固定金具が基板を傷つける可能性があります。CPU FAN を取り付けるもしくは取り外す際は十分注意してください。

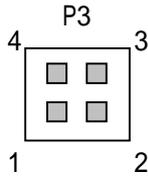
J1 : コネクタ配列 & ピン割り当て



基板エッジ・サイド

ピン	信号名
1	GND
2	+12V DC
3	FAN SIG

ジャンパー : P3 の設定

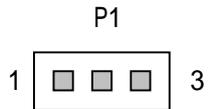


基板エッジ・サイド

- 1-4 SHORT : 15ms
- 2-3 SHORT : 10ms

この P3 については、次のページで説明します。

ジャンパー : P1 の設定

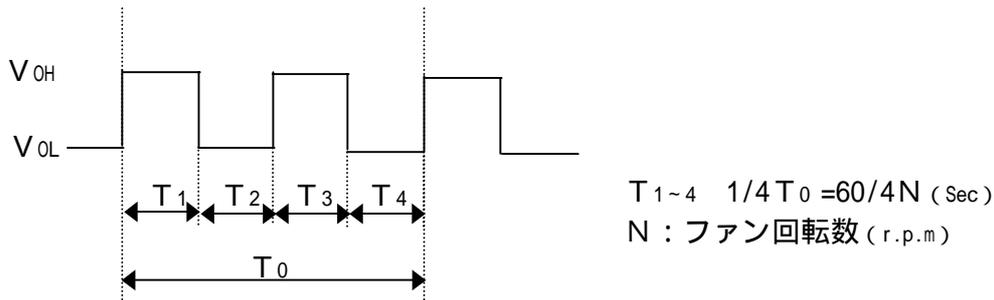


基板エッジ・サイド

- 1-2 SHORT : IRQ5
- 2-3 SHORT : IRQ10

～ CPUFAN パルスセンサ仕様 ～

1. CPUFAN のパルスセンサの仕様は以下のとおりです。



例として山洋電気株式会社:109X7612H1176 を取り上げます。

この FAN の場合、 $N = 4000$ なので、 $T = 60 \div 4 \div 4000 = 3.75\text{ms}$

よってパルスとしては 7.5ms となります。

ここで、ジャンパー : P3 の 2-3 を SHORT しておきます。

このファンのパルスが 10ms を下回ると割り込みを発生するようになっております。

使用方法

CPU FAN 動作検出は、リセット時はディセーブル状態となっております。イネーブル状態にするには、I/O ポート : 01FFh をライト (データに意味付けはない) して下さい。また、ご使用になる割り込みを BIOS 上の PnP PCI CONFIGURATION で、Reserve に設定して下さい。

2・3 DIMM の実装

『AS-3351』には、DIMM SOCKET が 2 ヶ用意されています。

使用できる DIMM の仕様は以下のとおりです。

DIMM タイプ : 168Pin DIMM (+3.3V , PC100,PC133)
(AS-3351 は、ECC についてはサポートしておりません)

2・4 IDE インターフェース：J2,J3

『AS-3351』では、プライマリ IDE（コネクタ：J2）とセカンダリ IDE（コネクタ：J3）を用意しており、それぞれ 2 台までカスケード接続する事ができます。

また、AS-3351 は、UltraATA100 対応となっております、UltraATA66 または 100 でご使用の際は、80 芯ケーブルをご使用ください。

2・4・1 IDE インターフェース ピン配列&ピン割り当て

J2, J3		ピン	信号名	ピン	信号名
1	□ □	2	GND	2	GND
	□ □	3	DATA7	4	DATA8
	□ □	5	DATA6	6	DATA9
	□ □	7	DATA5	8	DATA10
	□ □	9	DATA4	10	DATA11
	□ □	11	DATA3	12	DATA12
	□ □	13	DATA2	14	DATA13
	□ □	15	DATA1	16	DATA14
	□ □	17	DATA0	18	DATA15
	□ □	19	GND	20	
	□ □	21	REQ	22	GND
	□ □	23	IOW*	24	GND
	□ □	25	IOR*	26	GND
	□ □	27	IORDY	28	BALE
	□ □	29	DACK	30	GND
	□ □	31	IRQ	32	NC
	□ □	33	A1	34	PDIAG*
	□ □	35	A0	36	A2
	□ □	37	CS1*	38	CS3*
39	□ □	39	IDEACT*	40	GND

2・4・2 CF（コンパクト・フラッシュ）スロット：CF1

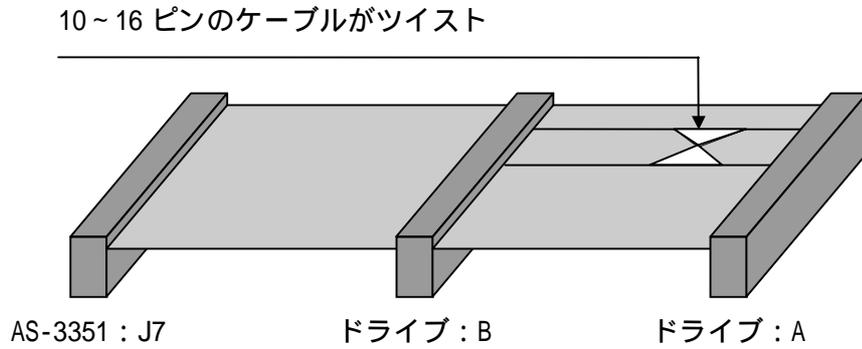
『AS-3351』では、コンパクトフラッシュ（Type ）を実装することができます。

コンパクト・フラッシュ スロットは、Ture-IDE 接続（プライマリ IDE との接続）となっており、OS をインストールすることによりコンパクト・フラッシュからの Boot が可能となっております。また、このスロットは、プライマリ IDE のマスター専用となっておりますので、スレーブ側に HDD や CD-ROM を接続することができます。

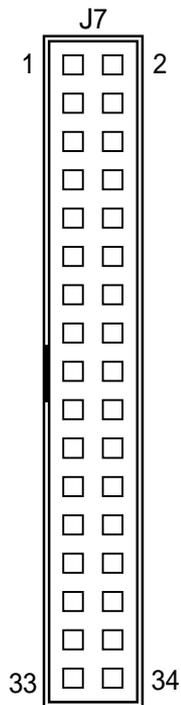
注）Ture-IDE 接続のため、コンパクト・フラッシュの hot-swap には、対応しておりません。

2・5 FDD インターフェース：J7

FDD は、2 台まで接続する事ができます（コネクタ：J7）。なお、FDD 用接続ケーブルは下図の様な特殊なケーブルが必要となります。



J7 : コネクタ配列 & ピン割り当て

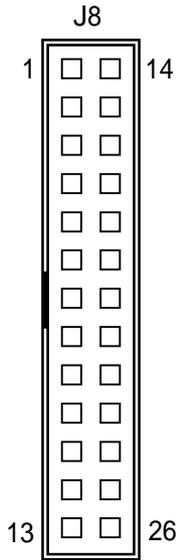


ピン	信号名	ピン	信号名
1	GND	2	PWC/RPM
3	GND	4	NC
5	GND	6	SLCT
7	GND	8	INDEX*
9	GND	10	MTR1*
11	GND	12	DRVSEL2*
13	GND	14	DRVSEL1*
15	GND	16	MTR2*
17	GND	18	DIRSEL
19	GND	20	STEP
21	GND	22	WD
23	GND	24	WG
25	GND	26	TRK00*
27	GND	28	WP
29	NC	30	RD
31	GND	32	HDSEL*
33	NC	34	DSKCHG*

2・6 Parallel Port : J8

『AS-3351』には、SPP, EPP, ECP の3モードに対応するパラレル(プリンター)・ポートが1チャンネル搭載されています。パラレル・ポートのコネクタ : J8 は26Pin HEADER SOCKET となっています。25Pin Dsub で使用する際は、付属の変換パネルを使用してください。

J8 : コネクタ配列 & ピン割り当て



ピン	信号名	ピン	信号名
1	STROBE*	14	AF*
2	D0	15	ERR*
3	D1	16	INIT*
4	D2	17	SI*
5	D3	18	GND
6	D4	19	GND
7	D5	20	GND
8	D6	21	GND
9	D7	22	GND
10	ACK*	23	GND
11	BUSY	24	GND
12	PE	25	GND
13	SLCT	26	NC

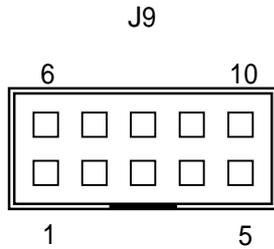
パラレル・ポート : I/O アドレス & IRQ

データ	ステータス	コントロール	IRQ
0378 : h	0379 : h	037A : h	IRQ7

2・7 Serial Port : J9, J11

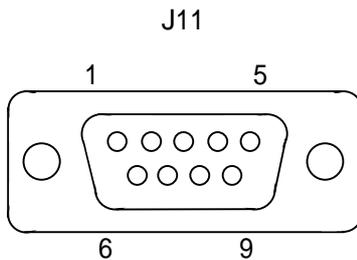
『AS-3351』には、16550 互換 (16ByteFIFO 付) の RS232C が 2 チャンネル搭載されています。シリアル・ポートのコネクタは、COM1:J11 (9Pin Dsub SOCKET), COM2 : J9 (10Pin HEADER SOCKET) となっています。J9 を 9Pin Dsub で使用する際は、付属の変換パネルを使用してください。

J9 : 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

変換ケーブル及び J11 : 配列 & ピン割り当て



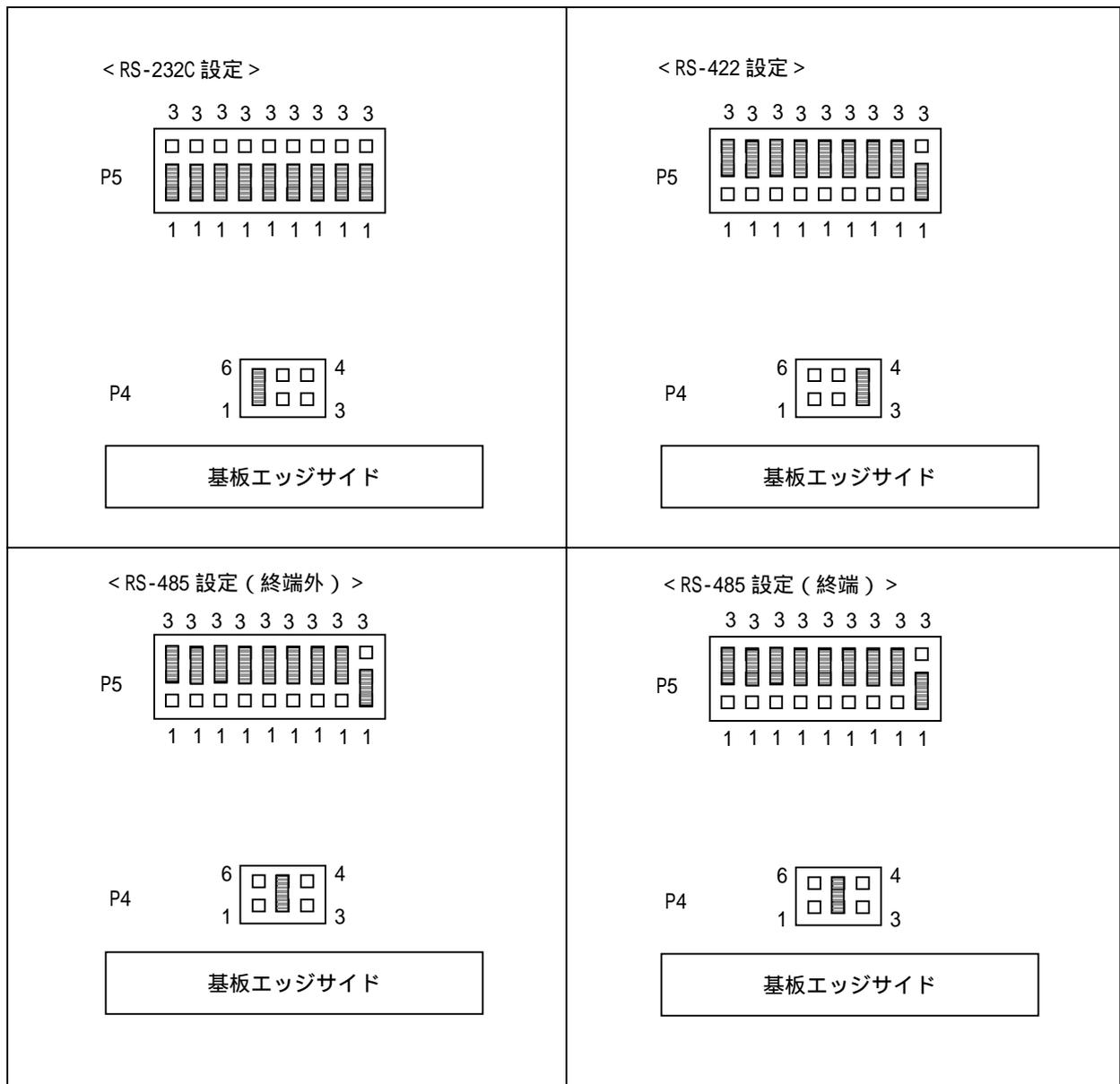
ピン	信号名	ピン	信号名
1	DCD	6	DSR
2	RD	7	RTS
3	TD	8	CTS
4	DTR	9	RI
5	GND		

シリアル・ポート : I/O アドレス & IRQ (デフォルト)

	アドレス	割り込みレベル
COM1	03F8 ~ 03FF : h	IRQ4
COM2	02F8 ~ 02FF : h	IRQ3

2・7・1 RS-232C/422/485 切り替え JUMPER : P4 , P5

AS-3351 COM2 (J9) は、JUMPER (P4 , P5) の設定により RS-232C/422/485 のいずれかで使用することができます。それぞれの設定およびピン配列は以下のとおりになります。



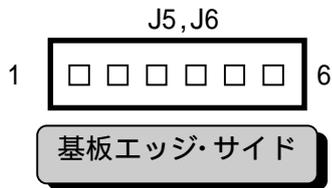
ピン配列及び信号名

RS422 時				RS485 時			
ピン番号	信号名	ピン番号	信号名	ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	TXD-	6	NC	1	DATA-	6	NC
2	TXD+	7	NC	2	DATA+	7	NC
3	RXD+	8	NC	3	NC	8	NC
4	RXD-	9	NC	4	NC	9	NC
5	GND	10	NC	5	GND	10	NC

2・8 USB インターフェース：J5, J6

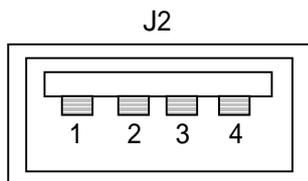
『AS-3351』は、標準で2ポートのUSB (Ver1.1 12Mbps) 機能を搭載しています。
 USBを使用する際は J5, J6 と付属の USB 変換パネルの J1 を接続して使用します。

J5, J6：コネクタ配列 & ピン割り当て



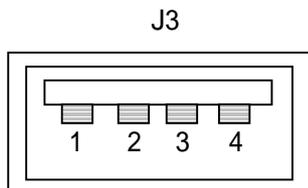
J5		J6	
ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	USBVCC	1	USBVCC
2	USB0-	2	USB2-
3	USB0+	3	USB2+
4	USB1-	4	USB3-
5	USB1+	5	USB3+
6	USBGND	6	USBGND

変換基板 J2：コネクタ配列 & ピン割り当て



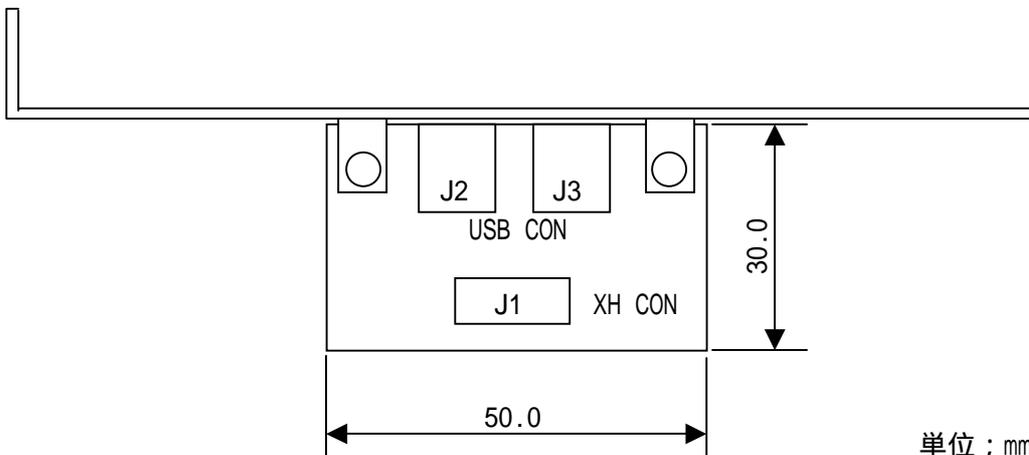
ピン	信号名
1	USBVCC
2	USB0-
3	USB0+
4	USBGND

変換基板 J3：コネクタ配列 & ピン割り当て



ピン	信号名
1	USBVCC
2	USB1-
3	USB1+
4	USBGND

変換基板外形図



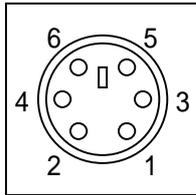
単位 ; mm

2・9 PS/2 Keyboard & Mouse Port : J15

PS/2 キーボード & マウスのコネクタは、J15 : 6PinMiniDIN です。

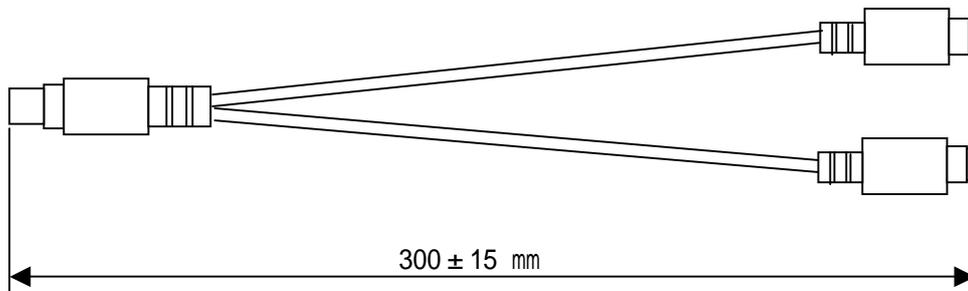
J15 に、添付されているキーボード & マウス分配ケーブルを接続し、Keyboard のラベルが貼られている方に、PS/2 キーボードを接続し、Mouse のラベルが貼られている方に、PS/2 マウスを接続します。

J15 : キーボード・マウス分配ケーブル (基板装着側) : コネクタ配列 & ピン割り当て

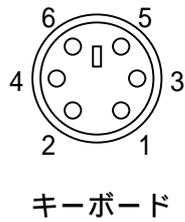


ピン	信号名
1	KBDATA
2	MSDATA
3	GND
4	+5V DOC
5	KBCLK
6	MSCLK

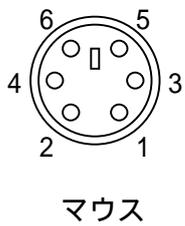
キーボード・マウス分配ケーブル



キーボード・マウス分配ケーブル (デバイス装着側): コネクタ配列 & ピン割当て



ピン	信号名
1	KBDATA
2	NC
3	GND
4	+5V DOC
5	KBCLK
6	NC



ピン	信号名
1	MSDATA
2	NC
3	GND
4	+5V DOC
5	CLK
6	NC

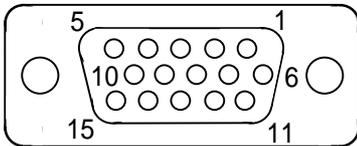
2・1 0 Analog RGB インターフェース : J14

『AS-3351』は、CRT (Analog RGB) 表示機能をサポートしています。

～ ビデオ部仕様 ～

コントローラ : Intel 815E (GMCH)
 Video BIOS : Intel(R) 815/815E Chipset Graphics VBIOS を使用 (48Kbyte)
 Video RAM : 最大 4MByte (システムメモリーのうち最大 4MByte を専有)
 解像度 CRT : 最大 1600x1200 256 色
 I/F・コネクタ : Dsub15Pin

J14 : CRT 接続コネクタピン配列



ピン	信号名	ピン	信号名	ピン	信号名
1	RED	6	GND	11	NC
2	GREEN	7	GND	12	DATA
3	BLUE	8	GND	13	AHSYNC
4	NC	9	NC	14	AVSYNC
5	GND	10	GND	15	CLK

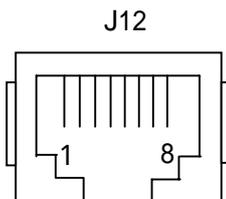
2・1 1 100/10BASE ETHERNET : J12

『AS-3351』は、IEEE802.3x 100BASE-TX/10BASE-T 準拠 Ethernet を搭載しております。

『AS-3351』にカテゴリ-5 のケーブルを接続します。接続箇所は、J12 です。

また、『AS-3351』には、LED 接続端子 (J13) も用意してあります。

J12 : コネクタ配列 & ピン配列



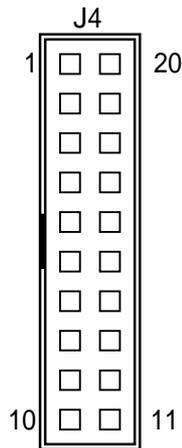
ピン	信号名	ピン	信号名
1	TD+	5	NC
2	TD-	6	RX-
3	RX+	7	NC
4	NC	8	NC

2・12 AC '97 インターフェース (Option): J4

『AS-3351』では、チップセット (ICH2) の CODEC 信号をコネクタ J4 にて出力しています。AS-3351 で AC '97 をご使用の際は、専用変換パネル (オプション) が、必要となります。ここでは、コネクタ J4 および変換パネルについて説明します。

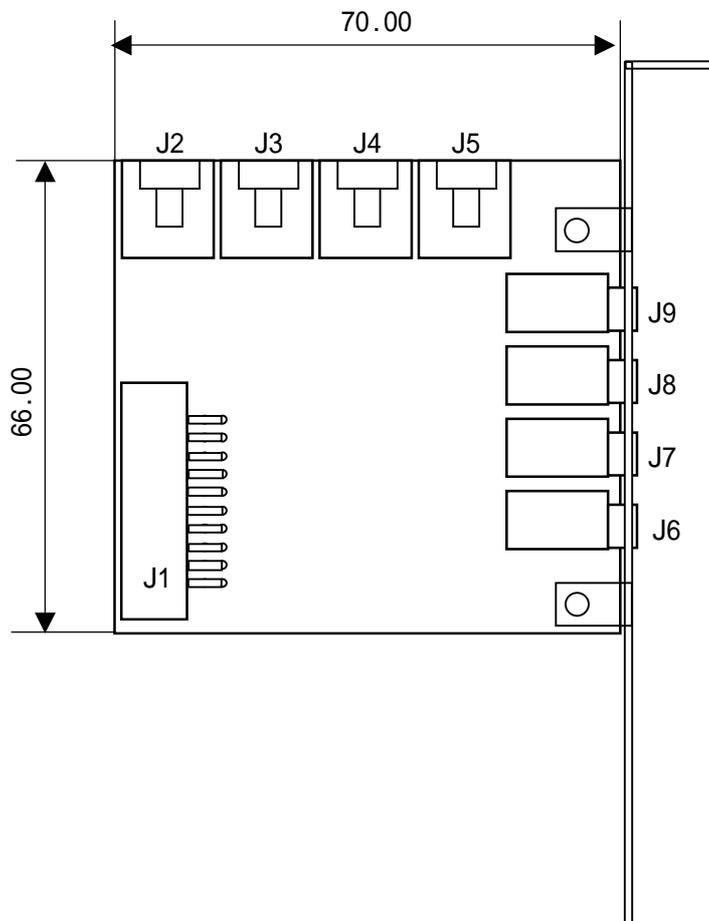
PANEL-AC97/STA が有効になるのは、OS が起動し Driver を読み込み次第、有効になります。

J4 : コネクタ配列&ピン割り当て



ピン	信号名	ピン	信号名
1	+3.3V	20	+3.3V
2	GND	19	GND
3	SPKR	18	GND
4	AC_RST	17	GND
5	AC_SYNC	16	GND
6	AC_SDINO	15	GND
7	AC_BITCLK	14	GND
8	AC_SDOOUT	13	GND
9	GND	12	GND
10	+12V	11	+12V

変換基板 PANEL-AC97/STA



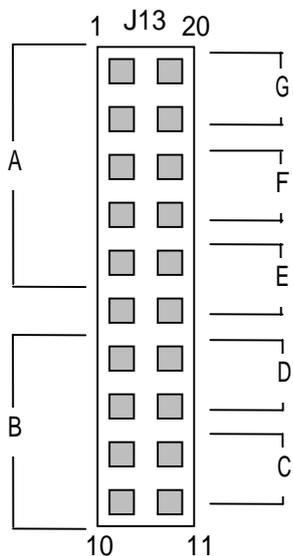
- J1 : CPU ボード接続コネクタ
- J2 : TAD IN
- J3 : AUX IN
- J4 : CD IN
- J5 : VIDEO IN
- J6 : LINE IN
- J7 : MIC IN
- J8 : LINE OUT
- J9 : HEADPHONE OUT

2・13 補助機能端子

『AS-3351』には付属機能の補助端子としてコネクタ：J13を用意しています。このコネクタにアサインされている信号は、HDD アクセス LED，スピーカー出力，キーボード・ロック&パワーLED，ファン動作停止 LED，リセット SW，Ethernet LINK LED，Ethernet キャリアセンス LED の7つの機能です。

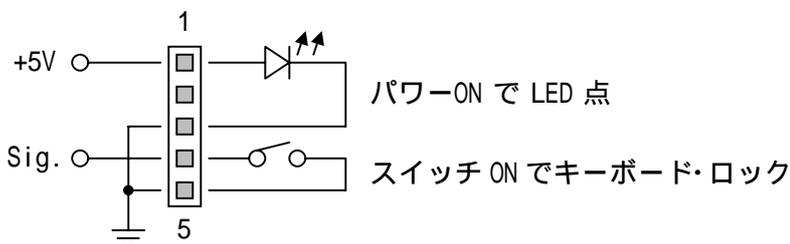
図を用いて、補助端子の使用例を示します。

J13：コネクタ配列&ピン割り当て

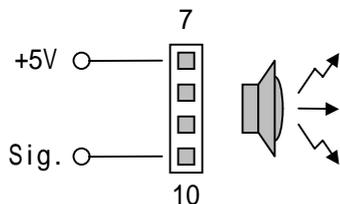


- A：キーボード・ロック&パワーLED
- B：スピーカー
- C：Ethernet キャリアセンス LED
- D：Ethernet LINK LED
- E：CPU ファン・エラーLED
- F：IDE アクセス LED
- G：リセット SW

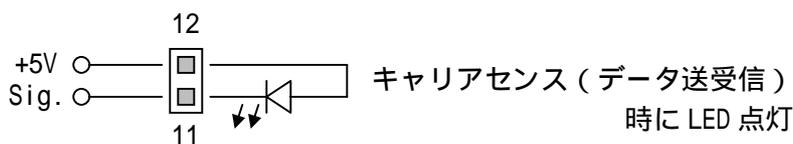
A：キーボード・ロック&パワーLED



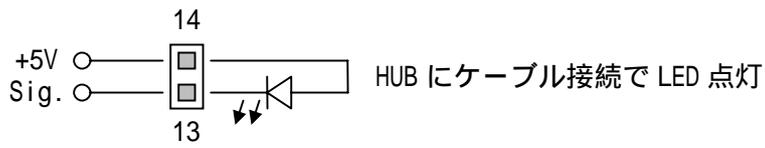
B：スピーカー



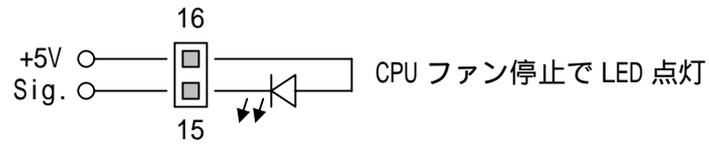
C：Ethernet キャリアセンス LED



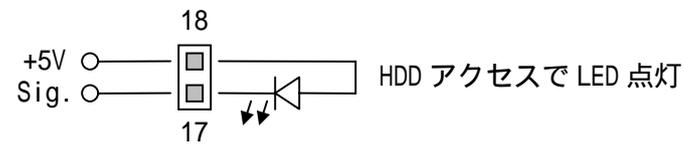
D : Ethernet LINK LED



E : CPU ファン・エラーLED



F : HDD アクセス LED



G : リセット SW



2・1 4 ウォッチドックタイマについて

『AS-3351』には、ウォッチドックタイマ機能がついております。この設定は、ジャンパー設定で行います。

タイム・アウト：1.6Sec

SYSTEM RESET or NMI にて仕様（ジャンパー：P2 にて選択）

ジャンパー：P2 の設定



ウォッチドックタイマ（以下 WDT）の使用 방법은以下のとおりです。

I/O アドレス：01FEh をリード・・・WDT のダミー・リフレッシュ

I/O アドレス：01FEh をライト・・・WDT の動作開始

I/O アドレス：01FEh をリード・・・WDT のリフレッシュ

以降、1.6Sec 毎に を実行

I/O アドレス：01FEh をライト・・・WDT の動作終了

リード/ライトのデータに意味はありません。

WDT の機能の ON/OFF（I/O アドレス：01FEh をライト）はトグル形式になっています（1 回目が ON，2 回目が OFF，3 回目は ON・・・以降、繰り返し）。

1.6Sec 以上処理のかかるプログラムがある場合、WDT 機能の一時停止に利用できます。

プログラム参考例

```

WDT_ADDR dw 01FEH :WDT I/O Address
MAIN:
CALL WDTREF :WDT DUMMY REFRESH
CALL WDTON :ENABLE WDT
CALL WDTREF :WDT REFRESH . . .

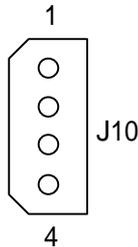
以降、1.6Sec 毎に を実行

CALL WDTON :DISABLE WDT

END:
WDTON :MOV DX,WDT_ADDR
      OUT DX,AX
      RET
WDTREF :MOV DX,WDT_ADDR
      IN AX,DX
      RET
    
```

2・15 電源コネクタ：J10

『AS-3351』はBP（バック・プレーン）を介してのエッジ端子もしくは、ボード上の電源端子：J10から電源を供給する事ができます。



ピン	信号名
1	+12V DC
2	GND
3	GND
4	+5V DC

適合コネクタ例

ハウジング：1-480424-0（タイコ エレクトロニクス アソシエイト 製）

コンタクト：60619-4（" "）

電線：AWG20-14

～ 電源電圧の注意 ～

『AS-3351』はボードとしては電源電圧+5V、+12Vで動作します。この+5Vの入力規定は±5%となり、+12Vは、±10%となります。

ボードには電源監視機能を搭載しており、+5Vの入力値が4.75V以下の条件では、リセット状態を保持し続ける様に設計されています。

『システムが起動しにくい』、『ハード・ディスク等にアクセスするとリセットがかかる』等の現象が発生する場合は電源電圧のレベル不足が考えられますのでボードが組み込まれた状態での電源電圧の確認を行ってください。また、消費電流の大きなドライブ等も増えております。電流容量にも、余裕のある設計を行ってください。

第 3 章 BIOS 設定

『AS-3351』をはじめて使用する際や、接続されている周辺機器が変更された際には、BIOS のセット・アップを行って BIOS の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。

3・1 BIOS セット・アップの起動

システムを起動するとはじめにメモリ・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、 キーを押してください。下記のような BIOS セット・アップ画面が表示されます。

CMOS Setup Utility –Copyright(c) 1984-2001 Award Software	
▶ Standard CMOS Features	Load Fail-Safe Defaults
▶ Advanced BIOS Features	Load Optimized Defaults
▶ Advanced Chipset Features	Set Supervisor Password
▶ Integrated Peripherals	Set User Password
▶ Power Management Setup	Save & Exit Setup
▶ PnP/PCI Configurations	Exit Without Saving
▶ PC Health Status	
Esc : Quit	: Select Item
F10 : Save & Exit Setup	

この画面が表示されたら後は各項目を選択して設定を行います。

3・2 Standard CMOS Features

CMOS Setup Utility - Copyright (c)1984-2001 Award Software
Standard CMOS Features

Date (mm:dd:yy) : Mon, Jan 1 2001 Time (hh:mm:ss) : 0 : 18 : 26 ▶ IDE Primary Master [None] ▶ IDE Primary Slave [None] ▶ IDE Secondary Master [None] ▶ IDE Secondary Slave [None] Drive A [1.44, 3.5 in] Drive B [None] Video [EGA/VGA] Halt On [All Error] Base Memory 640K Extended Memory 129024K Total Memory 130048K	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Item Help</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Menu Level ▶</td> </tr> </table>	Item Help	Menu Level ▶
Item Help			
Menu Level ▶			

:Move Enter:Select +/-/PU/PD:value F10:Save Esc:exit F1:General Help
F5:Previous Values F6:Fail-Safe Defaults F7:Optimized Defaults

この項目では、接続されるハード・ディスク、フロッピー・ディスク等の設定を行います。
 ハード・ディスクの設定は AUTO に設定しておけば、起動時に BIOS が HDD のパラメータを読みに行き、自動で設定し直します。
 フロッピー・ディスクの設定は、マニュアルで行う必要があります。

~ キーボード無しシステムの場合 ~

キーボードを使用しない(接続していない)システム構成の場合は、予め BIOS 設定の一部を変更してください。

Halt On : All Errors Halt On : All,But Keyboard

3・3 Advanced BIOS Features

CMOS Setup Utility - Copyright (c)1984-2001 Award Software
Advanced BIOS Features

Virus Warning	[Disabled]	Item Help
CPU Internal Cache	[Enabled]	
External Cache	[Enabled]	Menu Level ▶
CPU L2 Cache ECC Checking	[Enabled]	
Processor Number Feature	[Enabled]	
Quick Power On Self Test	[Enabled]	
First Boot Device	[Floppy]	
Second Boot Device	[CDROM]	
Third Boot Device	[HDD-0]	
Boot Other Device	[Enabled]	
Swap Floppy Device	[Disabled]	
Boot Up Floppy Seek	[Enabled]	
Boot Up NumLock Status	[On]	
Gate A20 Options	[Normal]	
Typematic Rate Setting	[Disabled]	
X Typematic Rate (chars/sec)	6	
X Typematic Delay (Msec)	250	
Security Option	[Setup]	
OS Select For DRAM > 64MB	[Non-OS2]	
Report No FDD For WIN95	[No]	
Small LOGO (EPA) Show	[Disabled]	

:Move Enter:Select +/-/PU/PD:value F10:Save Esc:exit F1:General Help
F5:Previous Values F6:Fail-Safe Defaults F7:Optimized Defaults

この項目では、システムの基本設定を行います。Boot Device の選択等を行います。

3・4 Advanced Chipset Features

CMOS Setup Utility - Copyright (c)1984-2001 Award Software
Advanced Chipset Features

SDRAM CAS Latency Time	[3]	Item Help
SDRAM Cycle Time Tras/Trc	[Auto]	
SDRAM RAS-to-CAS Delay	[Auto]	Menu Level ▶
SDRAM RAS Precharge Time	[Auto]	
System BIOS Cacheable	[Disabled]	
Video BIOS Cacheable	[Disabled]	
CPU Latency Time	[Enabled]	
Delayed Transaction	[Enabled]	
AGP Graphics Aperture Size	[64MB]	
On-Chip video window Size	[64MB]	
GFX Scaling	[Auto/EDID]	
Show VBIOS Message	[Disabled]	
Output Device Snchronous	[Disabled]	
Output Device Priority	[CRT/FP/TV]	

:Move Enter:Select +/-/PU/PD:value F10:Save Esc:exit F1:General Help
F5:Previous Vliues F6:Fail-Safe Defaults F7:Optimized Defaults

この項目では、システムのメモリ関連およびVGA出力の設定を行います。基本的にはデフォルト（出荷時の設定）で使用してください。

3・5 Integrated Peripherals

CMOS Setup Utility - Copyright(c)1984-2001 Award Software
Integrated Peripherals

On-Chip Primary PCI IDE	[Enabled]	Item Help
On-Chip Secondary PCI IDE	[Enabled]	
IDE Primary Master PIO	[Auto]	Menu Level ▶
IDE Primary Slave PIO	[Auto]	
IDE Secondary Master PIO	[Auto]	
IDE Secondary Slave PIO	[Auto]	
IDE Primary Master UDMA	[Auto]	
IDE Primary Slave UDMA	[Auto]	
IDE Secondary Master UDMA	[Auto]	
IDE Secondary Slave UDMA	[Auto]	
USB Controller	[Enabled]	
USB Keyboard Support	[Disabled]	
USB Mouse Support	[Disabled]	
Init Display First	[PCI Slot]	
AC97 Audio	[Auto]	
IDE HDD Block Mode	[Enabled]	
Onboard FDC Controller	[Enabled]	
Onboard Serial Port 1	[3F8/IRQ4]	
Onboard Serial Port 2	[2F8/IRQ3]	
UART Mode Select	[Normal]	
X RxD ,TxD Active	Hi ,Lo	
X IR Transmission Delay	Enabled	
X UR2 Duplex Mode	Half	
X USE IR Pins	IR-Rx2 Tx2	
Onboard Parallel Port	[378/IRQ7]	
Parallel Port Mode	[SPP]	
X EPP Mode Select	EPP 1.7	
X ECP Mode Use DMA	3	
PWRON After PWR-Fail	[Off]	

:Move Enter:Select +/-/PU/PD:value F10:Save Esc:exit F1:General Help
F5:Previous Values F6:Fail-Safe Defaults F7:Optimized Defaults

この項目では、インターフェース機能の設定を行います。

3・6 Power Management Setup

CMOS Setup Utility - Copyright (c)1984-2001 Award Software
Power Management Setup

ACPI Function	[Disabled]	
Power Management	[User Define]	
Video Off Method	[V/H SYNC+Blank]	Item Help
Video Off In Suspend	[No]	Menu Level ▶
Suspend Type	[Stop Grant]	
MODEM Use IRQ	[NA]	
Suspend Mode	[Disabled]	
HDD Power Down	[Disabled]	
CPU Thermal-Throttling	[50.0%]	
Resume by Alarm	[Disabled]	
X Date (of Month) Alarm	0	
X Time (hh:mm:ss) Alarm	0 : 0 : 0	
** Reload Global Timer Events **		
Primary IDE 0	[Disabled]	
Primary IDE 1	[Disabled]	
Secondary IDE 0	[Disabled]	
Secondary IDE 1	[Disabled]	
FDD,COM,LPT Port	[Disabled]	
PCI PIRQ[A-P]#	[Disabled]	

:Move Enter:Select +/-/PU/PD:value F10:Save Esc:exit F1:General Help
F5:Previous Values F6:Fail-Safe Defaults F7:Optimized Defaults

この項目では、パワー・マネージメントの設定を行います。システム構成上、パワー・マネージメントの機能が必要な場合に設定を行って下さい。

3・7 PnP/PCI Configurations

CMOS Setup Utility - Copyright (c)1984-2001 Award Software
PnP/PCI Configurations

PNP OS Installed	[No]	Item Help
Reset Configuration Data	[Disabled]	
Resources Controlled By	[Manual]	Menu Level ▶
IRQ Resources	[Press Enter]	
PCI/VGA palette Snoop	[Disabled]	

:Move Enter:Select +/-/PU/PD:value F10:Save Esc:exit F1:General Help
F5:Previous Values F6:Fail-Safe Defaults F7:Optimized Defaults

IRQ Resources

IRQ-3 assigned to	[PCI Device]	Item Help
IRQ-4 assigned to	[PCI Device]	
IRQ-5 assigned to	[PCI Device]	Menu Level ▶
IRQ-7 assigned to	[PCI Device]	
IRQ-9 assigned to	[PCI Device]	
IRQ-10 assigned to	[PCI Device]	
IRQ-11 assigned to	[PCI Device]	
IRQ-12 assigned to	[PCI Device]	
IRQ-14 assigned to	[PCI Device]	
IRQ-15 assigned to	[PCI Device]	

:Move Enter:Select +/-/PU/PD:value F10:Save Esc:exit F1:General Help
F5:Previous Values F6:Fail-Safe Defaults F7:Optimized Defaults

この項目では、PCI、ISA間の設定を行います。PCIカードで割り込みを使用する時、BIOSが空き割り込み番号に自動で割り当てます。

この時、PnP対応でないISAカードが存在すると割り込みが重複する可能性があります。このような場合は、ISAカードが使用する割り込み番号の設定を、『Reserve』に変更してください。

3・8 PC Health Status

CMOS Setup Utility - Copyright (c)1984-2001 Award Software
PC Health Status

CPU Warning Temperature	[Disabled]	Item Help
Current System Temp	25 / 77F	
Current CPU Temperature	43 / 109F	Menu Level ▶
Current CPUFAN Speed	4538 RPM	
VCORE V	1.72V	
+ 3.3 V	1.76V	
+ 5.0 V	3.34V	
+12.0 V	5.02V	
-12.0 V	-11.95V	
- 5.0 V	-5.09V	

:Move Enter:Select +/-/PU/PD:value F10:Save Esc:exit F1:General Help
F5:Previous Values F6:Fail-Safe Defaults F7:Optimized Defaults

この項目では、PCの電源供給状況や、FAN、CPU温度等を確認することができます。