

**A S - 3 5 3 4 G**  
**P A N E L - D G**  
**取 扱 説 明 書**

**2009 年 6 月 15 日**

**第 2.03 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

このたびは、AS-3534G をお買い上げいただき、ありがとうございます。

MIS AS-3534G は、AMD 社製 Processor: GEODE LX800@0.9W をコアとした省電力 / FAN レス・タイプの PC / AT 互換シングル・ボード・コンピュータです。

本製品は、145 x 102 mm(3.5in-HDD と同サイズ)のボード・スペース上に、Processor 機能, VGA 機能 (CRT / LCD 対応), Ethernet(10 / 100-BASE), シリアル(RS-232C x1, RS-232C / RS-422 / RS-485 x1), パラレル, USB, EIDE( & Compact Flash x1 ), FDD, Keyboard, Mouse 等の PC 標準インターフェースと、TTL レベルの汎用入出力ポート(各々8bit)を搭載しております。

Processor に Geode LX を採用する事により、低消費電力, CPU ファンレスを実現するとともに、Windows XP や Linux 等の OS にも十分対応できる良好なパフォーマンスを持った CPU ボードとなっております。

## 寸法図

1) D2400396_1.PDF	AS-3534G 基板寸法図
2) D2400396_2.PDF	AS-3534G ロケーション図
3) D2400397_1.PDF	PANEL-DG 基板寸法図
4) D2400397_2.PDF	PANEL-DG ロケーション図
5) D2400306B.PDF	IDE ケーブル(44Pin 2mmPitch 40Pin 2.54mmPitch 変換)
6) D2400307.PDF	FDD ケーブル(34Pin 2mmPitch 34Pin 2.54mmPitch 変換)
7) D2400308.PDF	シリアルケーブル(10Pin 2mmPitch 9Pin Dsub 変換)
8) D2400309.PDF	プリンタケーブル(26Pin 2mmPitch 25Pin Dsub 変換)
9) D2400310.PDF	AS-3533,PANEL-D 接続用 10Pin ケーブル
10) D2400311.PDF	AS-3533,PANEL-D 接続用 6Pin ケーブル

## 改版履歴

版数	発行日	事由
第 1.00 版	2006 年 08 月 25 日	初版
第 1.01 版	2006 年 10 月 06 日	Ethernet LED 定義の訂正及び Power Management, Boot Order の項目追加
第 1.02 版	2007 年 02 月 20 日	誤字・脱字訂正
第 1.03 版	2007 年 05 月 01 日	C 言語プログラム例の訂正
第 1.04 版	2008 年 01 月 17 日	COM2 RS485 モード設定の訂正 I/O マップの訂正
第 2.00 版	2008 年 06 月 13 日	外部スピーカコネクタ(J17)の項目追加及び I/O マップの予約アドレス追加
第 2.01 版	2008 年 07 月 07 日	外部スピーカ(J17)用の適合コネクタ型番訂正
第 2.02 版	2008 年 09 月 10 日	USB コネクタ(J4)の信号名訂正
第 2.03 版	2009 年 06 月 15 日	メモリ・マップのアドレス訂正

## 目次

1	製品仕様	4
1-1	機能仕様	4
1-2	電源仕様	5
1-3	環境仕様	5
1-4	構造仕様	5
1-5	ブロック・ダイアグラム	6
2	システム・リソース	7
2-1	メモリ・マップ	7
2-2	I/O・マップ	7
2-3	IRQ・マップ	8
2-4	DMA・マップ	8
3	インターフェース	9
3-1	ディスク・インターフェース	10
3-1-1	J9 : FDD・インターフェース	10
3-1-2	J10 : IDE・インターフェース	11
3-1-3	J16 : Compact Flash・インターフェース	12
3-1-4	Compact Flash 使用上の注意	13
3-2	ビデオ・インターフェース	14
3-2-1	J2 : CRT・インターフェース	14
3-2-2	J11 : LCD・インターフェース	15
3-2-3	LCD 駆動電源の設定	16
3-3	通信インターフェース	18
3-3-1	J3 : Keyboard/Mouse・インターフェース	18
3-3-2	J4 : USB・インターフェース	19
3-3-3	J5 : Ethernet・インターフェース	20
3-3-4	シリアル・インターフェース	21
3-3-4-1	J7 : COM1・インターフェース	21
3-3-4-2	J6 : COM2・インターフェース	22
3-3-5	J8 : パラレル・インターフェース	24
3-4	Misc 機能	25
3-4-1	J1 : Misc・インターフェース	25
3-4-2	J17 : 外部スピーカ接続用コネクタ(REV.D 以降に搭載)	26
3-5	汎用入出力ポート	27
3-5-1	J13 : Data-IN (汎用入力ポート)	27
3-5-2	J14 : Data-OUT (汎用出力ポート)	28
3-6	電源コネクタ	29
4	PANEL-DG について	30
4-1	PANEL-DG 仕様	30
4-2	各部詳細	31
4-2-1	AS-3534G インターフェース	31
4-2-2	J6 : CRT・インターフェース	31
4-2-3	J7 : Keyboard/Mouse・インターフェース	32
4-2-4	J8 : Ethernet & USB・インターフェース	32

## 目次

5	ISA BUS について	33
5-1	ISA BUS 仕様	33
5-2	ISA BUS I/O 空間の設定	34
5-3	ISA BUS I/O 空間のアドレス設定例	36
5-4	ISA BUS の割り込み	37
6	CMOS RAM & RTC のバックアップについて	38
7	ウォッチドックタイマについて	39
7-1	C 言語でのプログラム例	39
7-2	MS-DOS のデバッグモードでのプログラム例	40
8	SYSTEM BIOS	41
8-1	BIOS 設定 : Main Menu	42
8-2	BIOS 設定 : Motherboard Device Configuration	43
8-3	BIOS 設定 : Drive Configuration	44
8-4	BIOS 設定 : LPC Card devices	45
8-5	BIOS 設定 : Video and Flat Panel Configuration	46
8-6	BIOS 設定 : PCI Configuration	47
8-7	BIOS 設定 : PCI to ISA Bridge Configuration	48
8-7-1	BIOS 設定 : ISA I/O Address Configuration	48
8-7-2	BIOS 設定 : ISA IRQ Configuration	48
8-8	BIOS 設定 : Miscellaneous Configuration	49
8-9	BIOS 設定 : Power Management	50
8-10	BIOS 設定 : Boot Order	50

1 製品仕様  
1-1 機能仕様

項目	仕様	
プロセッサ	AMD : GEODE LX800@0.9W	
コプロセッサ	プロセッサに内蔵	
Cache Memory	1次 : 64+64Kbyte 2次 : 128Kbyte	
System Memory	200Pin DDR SODIMM x1 DDR333/PC2700 MAX512Mbyte	
FSB	33MHz	
Video I/F	コントローラ	Geode-LX 内蔵
	VRAM	Unified Memory
	解像度	MAX 1600 x 1200 32bit Color
	表示方式	CRT : アナログ RGB LCD : デジタル RGB(24bit : TFT/DSTN)
I/O インターフェース	Serial Port	RS-232C x1
		RS-232C / RS-422 / RS-485 x1(切替)
	Parallel Port	SPP / ECP / EPP モード対応 x1
	IDE	44Pin-ATA Enhanced-IDE x1
		Compact Flash (Type True-IDE) x1
	FDD	720 / 1.44 2mode 3.5in x1
	USB	USB2.0 x2
	Keyboard	x1
	Mouse	x1
MISC	PowerOn-LED,HDD-LED,RESET-SW,Speaker	
LAN インターフェース	コントローラ	REALTEK : RTL8100BL-LF
	規格	10BASE-T,100BASE-TX
汎用入出力ポート	入力	8bit TTL(74LS244)
	出力	8bit TTL(74LS273)
ウォッチドックタイマ	タイム・アウト : 1 ~ 255Sec タイム・アウト時、SYSTEM RESET を発行	
RTC & CMOS RAM	MC146818A 互換,ボード上のリチウム電池によりバックアップ	
拡張 BUS	PC104-BUS	

## 1-2 電源仕様

項目	主電源	補助電源
電源電圧	DC +5V	DC +12V,-12V,-5V
電圧許容範囲	± 5%	- - - - -
消費電流	2.0A	

注 1 . AS-3534G 本体は、+5V 単一電源で動作します

注 2 . オプション電源は、主に下記用途で使用されます。電圧許容範囲は各々の仕様に従ってください

DC +12V : HDD,FDD,LCD パネル,PC104 カード

DC -12V : PC104 カード

DC -5V : PC104 カード

注 3 . 消費電流は下記条件における実測値です

Windows XP を起動し、ストレス・テストを実施中の実測値

消費電流に含まれる部材

本体

256Mbyte DDR MEMORY

Keyboard / Mouse

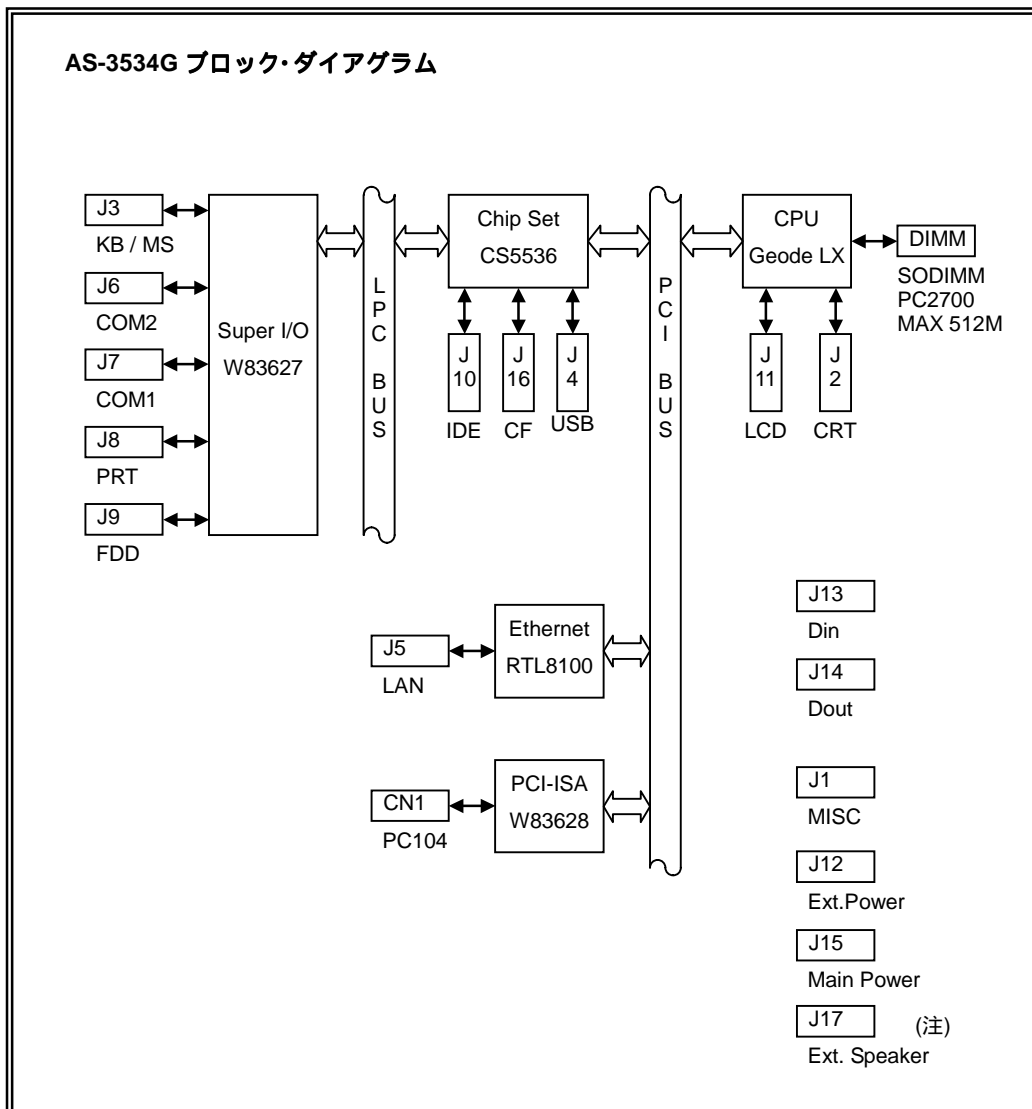
## 1-3 環境仕様

項目	仕様
動作温度範囲	0 ~ 60 : 装置内の放熱対策等は施されること
湿度範囲	20 ~ 80 % : 結露なきこと
腐食性ガス	なきこと

## 1-4 構造仕様

項目	仕様	
外形寸法図	縦寸法	145mm
	横寸法	102mm
	高寸法	18mm 以下 : 表面 12mm 以下 : 裏面
重量	160g 以下(本体) , 240g 以下(含む、PANEL-DG & 接続ケーブル)	
PCB 材質	仕様 FR-4(ULVO) 1.6mm 厚	

1-5 ブロック・ダイアグラム



注 . J17 は REV.D 以降に搭載。

2 システム・リソース  
2-1 メモリ・マップ

アドレス	リソース説明
100000 -	SYSTEM MEMORY
E0000 - FFFFF	SYSTEM BIOS
CC000 - DFFFF	Ext.BIOS
C0000 - CBFFF	Video BIOS
A0000 - BFFFF	Video RAM
00000 - 9FFFF	Conventional Memory

注 1 . 本製品のメモリ認識サイズは、最大 512Mbyte です。

2-2 I/O・マップ

アドレス	リソース	アドレス	リソース
0000-000F	DMA Controller	03F0-03F7	Floppy Controller
0020-0021	Interrupt Controller	03F8-03FF	Serial Port 1
0040-0043	Timer Controller	0480-048F	DMA Controller
0060-0064	Keyboard Controller	04D0-04D2	Interrupt Controller
0070-0073	RTC Controller	06F0-06FF	Reserved
0080-008F	DMA Controller	0A20-0A2F	SMI
0092	System Control Port A	6000-600F	ISA Bridge
00A0-00A1	Interrupt Controller	6100-61FF	ISA Bridge
00C0-00DF	DMA Controller	6200-623F	ISA Bridge
0170-0177	IDE Controller	9C00-9C1F	ISA Bridge
01C0-01CF	Reserved	9D00-9D7F	ISA Bridge
01F0-01F7	IDE Controller	AC10-AC1F	Host Bridge
01FD	Din/Dout (注 1)	DF00-DFFF	Ethernet Controller
0200-023F	Reserved	EFF0-EFFF	Reserved
0290-029F	Reserved		
02F8-02FF	Serial Port 2		
0370-0377	USB FDD Emulation (注 2)		
0378-037F	Parallel Port 1		
03B0-03BF	VGA Controller		
03C0-03DF	VGA Controller		

注 1 . AS-3534G の汎用入出力ポートです。

注 2 . USB FDD で使用されます。



## 2-3 IRQ マップ

Controller 1	Controller 2	Device
IRQ0		System Timer
IRQ1		Keyboard
IRQ2		Controller 2 Cascade
	IRQ8	Real Time Clock
	IRQ9	Free (出荷時は PCI BUS)
	IRQ10	Free
	IRQ11	Free
	IRQ12	Mouse
	IRQ13	Co-Processor
	IRQ14	IDE
	IRQ15	IDE
IRQ3		COM2
IRQ4		COM1
IRQ5		Free
IRQ6		FDD
IRQ7		Parallel Port

注 1 . 高優先順に表記

注 2 . 上記以外に下記デバイスが割り込みを使用

Ethernet : PCI-BUS 接続 (出荷時は、IRQ9 に設定)

USB : PCI-BUS 接続 (出荷時は、IRQ9 に設定)

VGA : PCI-BUS 接続 (出荷時は、IRQ9 に設定)

注 3 . ISA BUS および PCI BUS へ開放する IRQ は BIOS 設定にて行います

## 2-4 DMA マップ

Controller 1	Controller 2	Device
DMA0		Free
DMA1		Free (注 1 . )
DMA2		FDD
DMA3		Free (注 1 . )
	DMA4	Controller 1 Cascade
	DMA5	Free
	DMA6	Free
	DMA7	Free

注 1 . 上記以外に下記デバイスが DMA を使用

Parallel Port : ECP もしくは EPP モードを選択した場合、DMA1 または DMA3 を使用

### 3 インターフェース

AS-3534G がサポートしているインターフェースの一覧を以下に表記します。

各インターフェースの詳細は、次項にて記載しています。

AS-3534G の J1 から J5 は、PANEL-DG(付属品)との組み合わせで使用されます。AS-3534G の J1 から J5 と PANEL-DG 間の接続ケーブルが付属しています。PANEL-DG については、第 4 章をご参照ください。

No	名称	コネクタ仕様	備考
J1	Misc	6Pin Connector	Reset-SW,HDD-LED,PowerOn-LED
J2	CRT	10Pin Connector	付属 PANEL-DG にて標準コネクタへ変換
J3	Keyboard/Mouse	6Pin Connector	付属 PANEL-DG にて標準コネクタへ変換
J4	USB	6Pin Connector	付属 PANEL-DG にて標準コネクタへ変換
J5	Ethernet	10Pin Connector	付属 PANEL-DG にて標準コネクタへ変換
J6	COM2	10Pin 2mm Pitch Box Header	9Pin Dsub 変換ケーブル付属
J7	COM1	10Pin 2mm Pitch Box Header	9Pin Dsub 変換ケーブル付属
J8	Parallel	26Pin 2mm Pitch Box Header	25Pin Dsub 変換ケーブル付属
J9	FDD	34Pin 2mm Pitch Box Header	2.54mm Pitch 変換ケーブル付属
J10	IDE	44Pin 2mm Pitch Box Header	2.54mm Pitch 変換ケーブル付属
J11	LCD	44Pin 2mm Pitch Box Header	
J12	Ext.Power	3Pin Connector	補助電源用 (-12V & -5V)
J13	Din	10Pin Connector	汎用デジタル入力ポート
J14	Dout	10Pin Connector	汎用デジタル出力ポート
J15	Main Power	4Pin Connector	主電源用 (+5V & +12V)
J16	Compact Flash	Compact Flash Socket Type	基板裏面
J17	Ext.Speaker	2Pin Connector	外部スピーカ用(REV.D 以降)
DIMM1	SO-DIMM	200Pin DDR SO-DIMM	基板裏面

注.DIMM1 ソケットに 200Pin DDR SO-DIMM (PC2700)を必ず実装する必要があります。

No	設定内容	備考
P1	COM2 通信モード設定 RS-232/RS-422/RS-485(半二重)	3-3-4-2 項参照
P2	同上	同上
P3	Compact Flash Master/Slave の設定	3-1-4 項参照
P4	IDE J10 の Pin41,Pin42 に+5V 供給	3-1-2 項参照
P5	LCD J11 の Pin3,Pin4 の駆動電源の設定(+3.3V/+5V)	3-2-3 項参照

### 3-1 ディスク・インターフェース

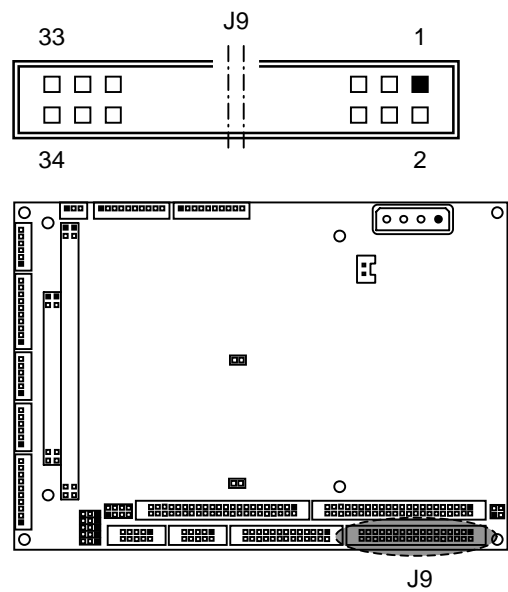
AS-3534G は、J9 : FDD , J10 : IDE , J16 : Compact Flash の 3 種のディスク・インターフェースを搭載しています。

#### 3-1-1 J9 : FDD・インターフェース

AS-3534G : J9 は、FDD 接続用コネクタです。J9 : FDD・コネクタは、34Pin-2mm-Pitch の BOX-HEADER で出力されており、付属の FDD・インターフェース・ケーブルを用いることにより、3.5 インチ FDD と接続することができます。

J9 : FDD・インターフェース コネクタ配列&ピン配列

No	信号名	No	信号名
1	GND	2	DENSEL
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	TRK0
27	GND	28	WP
29	GND	30	RD
31	GND	32	HDSEL
33	GND	34	DSKCHG

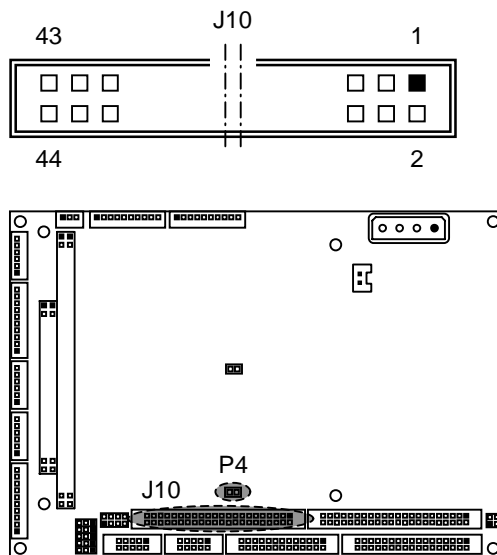


### 3-1-2 J10 : IDE・インターフェース

AS-3534G : J10 は、HDD 接続用コネクタです。J10 : IDE・コネクタは、44Pin-2mm-Pitch の BOX-HEADER で出力されており、2.5 インチ HDD もしくは付属の IDE・インターフェース・ケーブルを用いることにより、3.5 インチ HDD や ATAPI 装置(CD-ROM 等)と接続することができます。

J10 : IDE・インターフェース コネクタ配列&ピン配列

No	信号名	No	信号名
1	RESET	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	NC
21	DMA REQ	22	GND
23	IOW	24	GND
25	IOR	26	GND
27	IORDY	28	NC
29	DMA ACK	30	GND
31	IRQ	32	IOCS16
33	A1	34	NC
35	A0	36	A2
37	CS0	38	CS1
39	IDE ACT	40	GND
41	+5V	42	+5V
43	GND	44	NC



#### 注 1 . 2.5in HDD 使用時について

2.5in HDD は、CPU ボードからの接続ケーブルより電源を供給し駆動する事が出来ます。  
 2.5inHDD の駆動電源を接続ケーブル(J10 の Pin41,Pin42)から供給する場合には、  
 ボード上のジャンパーピン:P4 をショート接続に設定してください。出荷時 P4 の設定はオープン  
 です。

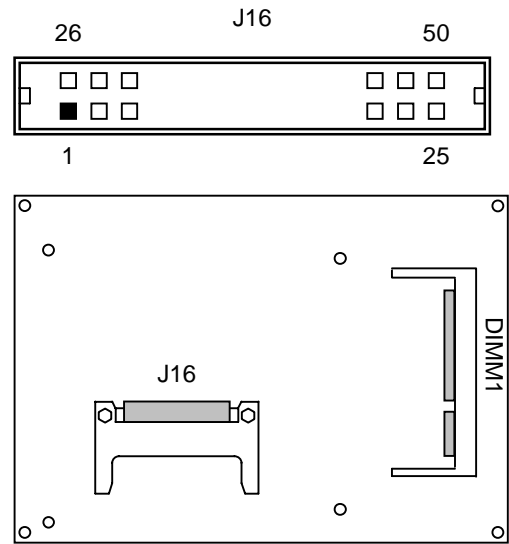
J10 の Pin41,Pin42	P4 の接続
+ 5 V を供給する	ショート
+ 5 V を供給しない	オープン

### 3-1-3 J16 : Compact Flash・インターフェース

AS-3534G : J16 は、Compact Flash 接続用コネクタです。

5V もしくは 5V/3.3V 両用の Type : Compact Flash を、True-IDE モードで使用します。

No	信号名	No	信号名
1	GND	26	NC
2	D03	27	D11
3	D04	28	D12
4	D05	29	D13
5	D06	30	D14
6	D07	31	D15
7	CS0	32	CS1
8	A10(Low)	33	VS1(High)
9	ATASEL(Low)	34	IOR
10	A09(Low)	35	IOW
11	A08(Low)	36	WE(High)
12	A07(Low)	37	IRQ
13	DC +5V	38	DC +5V
14	A06(Low)	39	CSEL(Low)
15	A05(Low)	40	VS2(High)
16	A04(Low)	41	RESET
17	A03(Low)	42	IORDY
18	A02	43	INPACK(High)
19	A01	44	REG(High)
20	A00	45	CF ACT
21	D00	46	PDIAG(High)
22	D01	47	D08
23	D02	48	D09
24	IOCS16	49	D10
25	NC	50	GND



AS-3534G の裏面

注 1 . 信号名のうち ( ) 表記は、AS-3534G での端子処理を示しています。

### 3-1-4 Compact Flash 使用上の注意

Compact Flash を使用する際の注意事項は下記のとおりです。

#### Compact Flash の選択

AS-3534G の Compact Flash インターフェースは True-IDE Mode で使用されます。

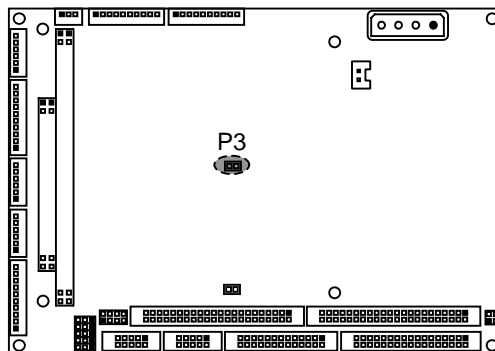
Compact Flash には、固定ディスク・タイプとリムーバブルディスク・タイプの 2 種類がありますが、Compact Flash をブート・ディスクとして使用する場合には、必ず固定ディスク・タイプをご使用ください。

OS によっては、リムーバブル・タイプの場合には、インストーラがインストール・ディスクとは認識せずにインストール出来ない場合があります。

#### IDE デバイスとの併用

Compact Flash インターフェースと IDE インターフェースは、同一の IDE ポートに接続されています。Compact Flash と IDE デバイスを併用される場合には、各々のデバイスの Master / Slave を必ず設定してください。Compact Flash の Master / Slave 設定は、ボード上のジャンパーピン:P3で行います。

Compact Flash Master/Slave 選択	P3 の接続
Master	ショート
Slave	オープン（出荷時）



### 3-2 ビデオ・インターフェース

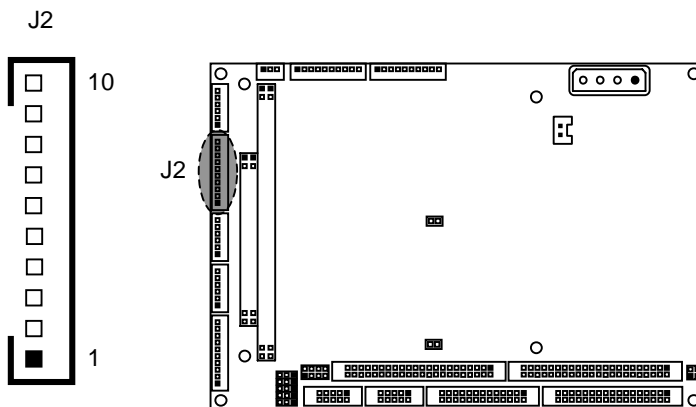
AS-3534G は、J2 : CRT , J11 : LCD の 2 タイプのビデオ・インターフェースを搭載しています。

#### 3-2-1 J2 : CRT・インターフェース

AS-3534G : J2 は、CRT(アナログ RGB)接続用コネクタです。J2 : CRT・コネクタは、10Pin-2mm-Pitch の BOX-Connector で出力されており、付属の PANEL-DG(J2 とケーブル接続)を介して、CRT モニタ(J8 : 15Pin-Dsub)と接続することができます。

J2 : CRT・インターフェース コネクタ配列 & ピン配列

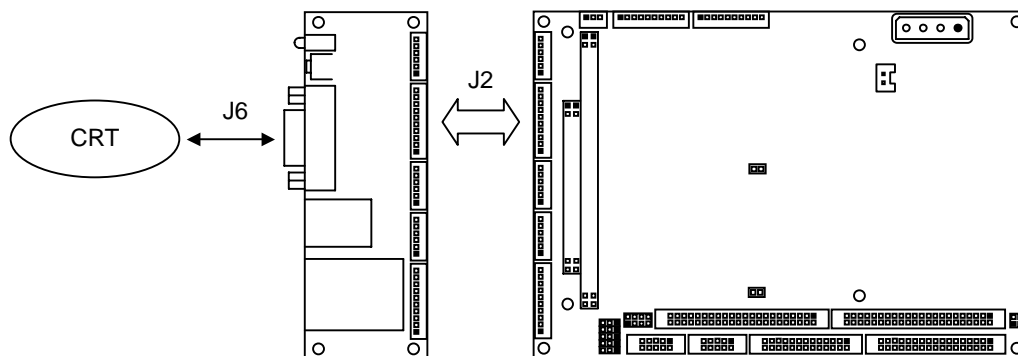
No	信号名
10	GND
9	VSYNC
8	GND
7	HSYNC
6	GND
5	BLUE
4	GND
3	GREEN
2	GND
1	RED



PANEL-DG との接続

AS-3534G : J2 は、PANEL-DG : J2 と接続されます。

PANEL-DG には、CRT からのケーブルを接続するための 15Pin-Dsub : J6 が用意されています。



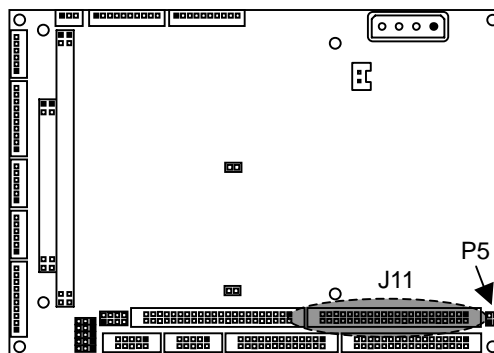
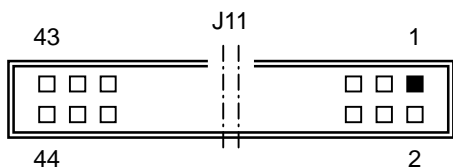
### 3-2-2 J11 : LCD・インターフェース

AS-3534G : J11 は、LCD パネル接続用コネクタです。LCD パネルを駆動させるために必要なデータ信号 (パラレル・データ)とコントロール信号を 44Pin-2mm-Pitch の BOX-HEADER で出力しています。  
AS-3534G と LCD パネルの接続は、下記信号の組み合わせにより行われます。これらを容易に行えるように、弊社では PANEL-LCD シリーズを用意しております。詳しい内容は弊社までお問い合わせください。

J11 : LCD・インターフェース コネクタ配列&ピン配列

No	信号名	No	信号名
1	DC +12V	2	DC +12V
3	DC +5V or +3.3V	4	DC +5V or +3.3V
5	GND	6	D23
7	D22	8	D21
9	D20	10	GND
11	D19	12	D18
13	D17	14	D16
15	GND	16	D15
17	D14	18	D13
19	D12	20	GND
21	D11	22	D10
23	D9	24	D8
25	GND	26	D7
27	D6	28	D5
29	D4	30	GND
31	D3	32	D2
33	D1	34	D0
35	GND	36	SHFCLK
37	GND	38	HSYNC
39	GND	40	VSYNC
41	GND	42	DE
43	ENAVDD	44	ENABKL

注1 . J11 の Pin3,4 は、LCD パネル駆動用の電源です。LCD パネルの駆動用電源は、ジャンパー : P5 の設定により DC +5V か DC +3.3V の選択が出来ます。設定方法については 3-2-3 項を参照ください。



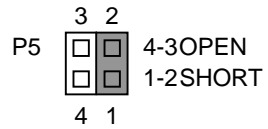


### 3-2-3 LCD 駆動電源の設定

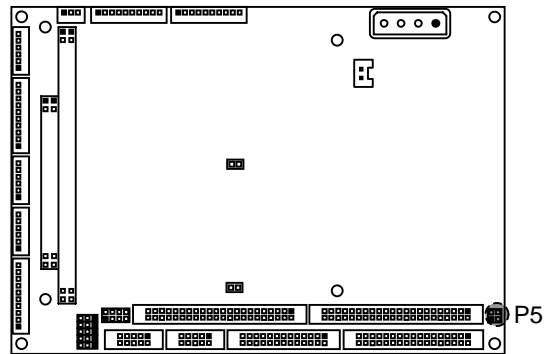
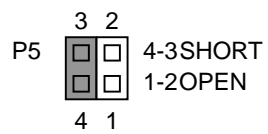
J11 : LCD インターフェースの Pin3 と Pin4 は、LCD 駆動用電源端子です。この端子に供給される電源は、ジャンパー : P5 の設定により、DC +5V が DC +3.3V の選択が行えます。

なお、大電流を消費する LCD パネルをご使用される場合は、この端子からではなく別途電源を LCD パネルに供給するようにしてください。

< DC +5V を端子供給 >



< DC +3.3V を端子供給 >



パネル出力信号マッピング

J11:LCD インターフェース信号名	TFT 18bit	TFT 24bit
D0		B0
D1		B1
D2	B0	B2
D3	B1	B3
D4	B2	B4
D5	B3	B5
D6	B4	B6
D7	B5	B7
D8		G0
D9		G1
D10	G0	G2
D11	G1	G3
D12	G2	G4
D13	G3	G5
D14	G4	G6
D15	G5	G7
D16		R0
D17		R1
D18	R0	R2
D19	R1	R3
D20	R2	R4
D21	R3	R5
D22	R4	R6
D23	R5	R7
CLK(DOTCLK)	CLK	CLK
HSYNC	HSYNC	HSYNC
VSYNC	VSYNC	VSYNC
DE(LDEMOD)	DE	DE

注. B=Blue, G=Green, R=Red

### 3-3 通信インターフェース

AS-3534G は、J3 : Keyboard / Mouse , J4 : USB , J5 : Ethernet , J6 : COM2 , J7 : COM1 , J8 : Parallel の 6 種の外部機器接続用通信インターフェースを搭載しています。

#### 3-3-1 J3 : Keyboard / Mouse インターフェース

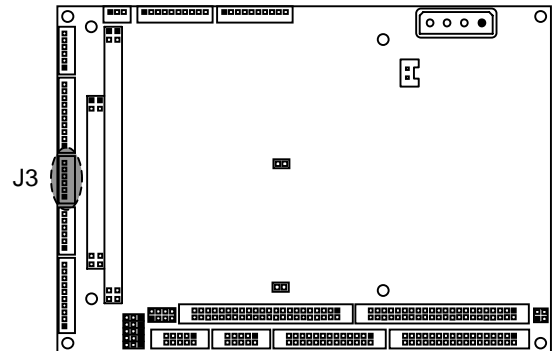
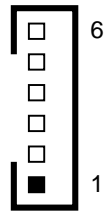
AS-3534G : J3 は、Keyboard 及び Mouse 接続用のコネクタです。

付属の PANEL-DG を介して、Keyboard 及び Mouse(J7 : 6Pin-MiniDIN)と接続されます。

J3 : Keyboard/Mouse コネクタ配列 & ピン配列

No	信号名
6	GND
5	Mouse DATA
4	Mouse CLK
3	Keyboard DATA
2	Keyboard CLK
1	DC +5V

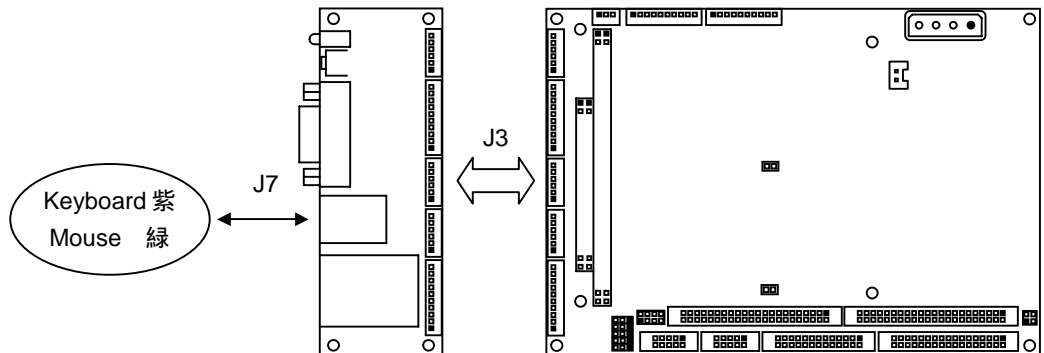
J3



PANEL-DG との接続

AS-3534G : J3 は、PANEL-DG : J3 と接続されます。

PANEL-DG には、Keyboard 及び Mouse を接続する為の 6Pin-MiniDIN コネクタ (J7: Keyboard=紫, Mouse=緑) が用意されています。



### 3-3-2 J4 : USB・インターフェース

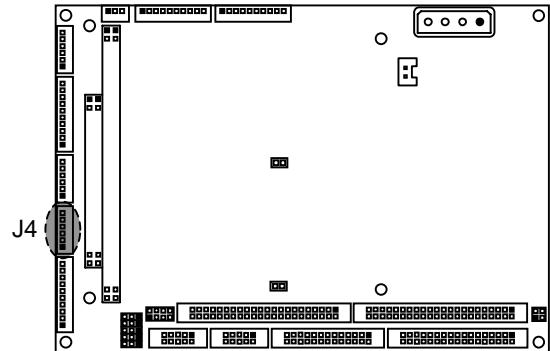
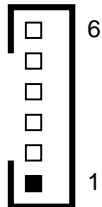
AS-3534G : J4 は、USB 接続用のコネクタです。

付属の PANEL-DG を介して、USB (J8 : 下段) と接続されます。

J4 : USB コネクタ配列 & ピン配列

No	信号名
6	GND
5	USB1 DATA-
4	USB1 DATA+
3	USB2 DATA-
2	USB2 DATA+
1	DC +5V

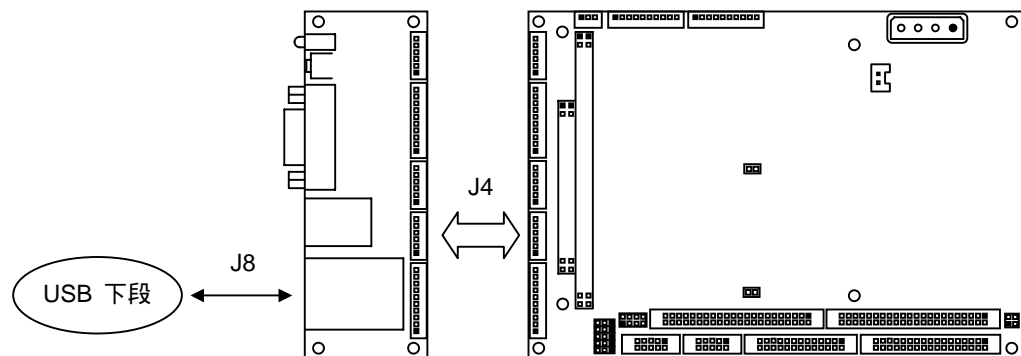
J4



PANEL-DG との接続

AS-3534G : J4 は、PANEL-DG : J4 と接続されます。

PANEL-DG には、USB を接続する為の Type A コネクタ : J8 (下段, 2ポート) が用意されています。



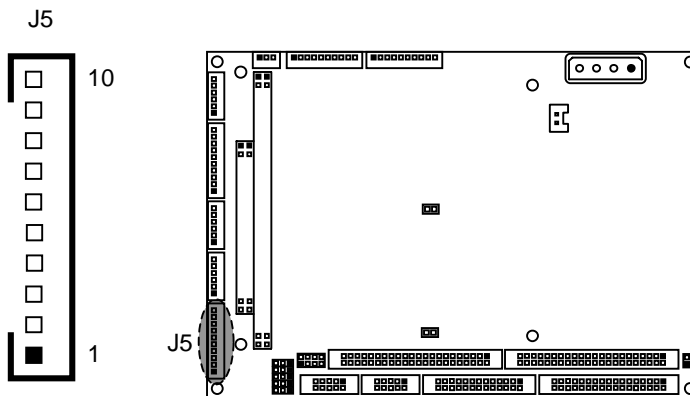
### 3-3-3 J5 : Ethernet インターフェース

AS-3534G : J5 は、Ethernet 接続用コネクタです。

付属の PANEL-DG を介して、LAN(J8 : 上段, RJ45 コネクタ)と接続されます。

J5 : Ethernet インターフェース コネクタ配列 & ピン配列

No	信号名
10	LED1+
9	LED1-
8	LED0+
7	LED0-
6	COM2
5	RX-
4	COM1
3	RX+
2	TX-
1	TX+

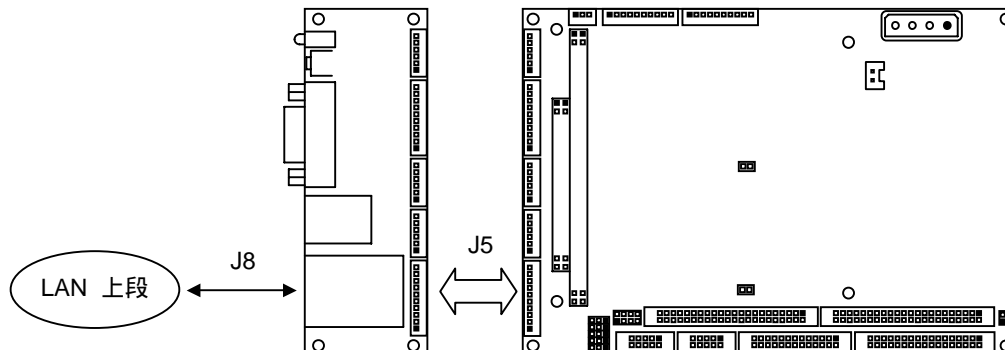


注. LED0=Ethernet Act , LED1=Ethernet Link

PANEL-DG との接続

AS-3534G : J5 は、PANEL-DG : J5 と接続されます。

PANEL-DG には、LAN ケーブルを接続するための RJ45 コネクタ : J8(上段)が用意されています。



推奨ケーブルについて

ネットワークを 100Mbps で正しく稼働させるため、カテゴリ-5 のデータ・グレードのケーブル配線を使用してください。カテゴリ-3 , 4 の配線は、データ損失の原因となります。

### 3-3-4 シリアル・インターフェース

AS-3534G は、J7 : COM1 および J6 : COM2 の 2 つのシリアル・インターフェースを搭載しています。このうち、J6 : COM2 は RS-232C / RS-422 / RS485(半二重)のうち何れか一つを選択できます。

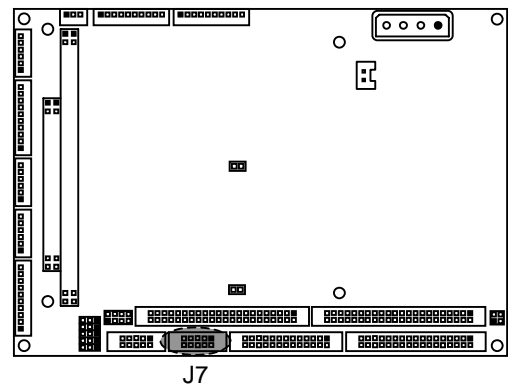
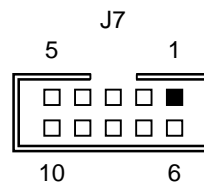
#### 3-3-4-1 J7 : COM1・インターフェース

AS-3534G : J7 は、RS-232C シリアル通信ポート・コネクタです。

COM1・インターフェースは、10Pin : 2mm ピッチのコネクタで出力されており、付属のケーブルにより標準的な 9Pin : Dsub に変換されます。

J7 : COM1・インターフェースコネクタ配列&ピン配列

No	信号名	No	信号名
1	DCD	6	DSR
2	RXD	7	RTS
3	TXD	8	CTS
4	DTR	9	RI
5	GND	10	NC



### 3-3-4-2 J6 : COM2・インターフェース

AS-3534G : J6 は、RS-232C,RS-422,RS-485(半二重)の何れか一つを選択できるシリアル通信ポート・コネクタです。それぞれの選択は、ジャンパーP1 と P2 にて行います。

COM2・インターフェースは、10Pin : 2mm ピッチのコネクタで出力されており、付属のケーブルにより標準的な 9Pin : Dsub に変換されます。

J6 : COM2・インターフェースコネクタ配列&ピン配列

RS-232C モード

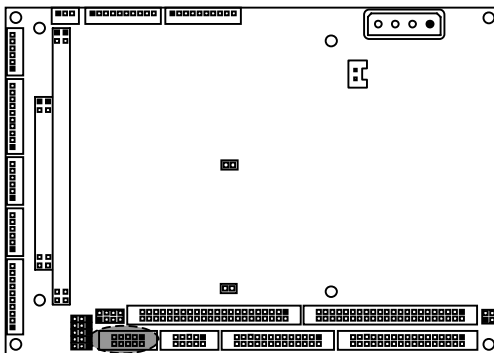
No	信号名
1	DCD
2	RXD
3	TXD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI
10	NC

RS-422 モード

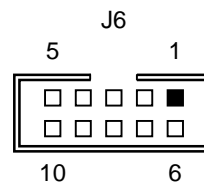
No	信号名
1	TD-
2	TD+
3	RD+
4	RD-
5	GND
6	NC
7	NC
8	NC
9	NC
10	NC

RS-485 モード

No	信号名
1	DATA-
2	DATA+
3	NC
4	NC
5	GND
6	NC
7	NC
8	NC
9	NC
10	NC



J6

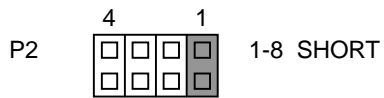
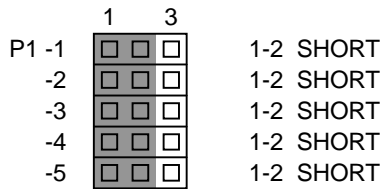


P1&P2 : COM2 通信モード設定

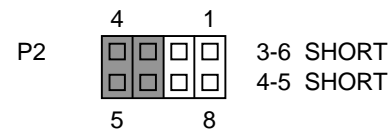
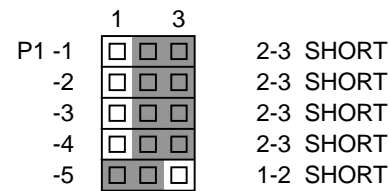
COM2 の通信モード (RS-232C, RS-422, RS485) の設定は、ボード上のジャンパー P1 と P2 で行われます。以下に各モードにおけるジャンパー設定を表記します。

《 RS-232C モードの設定 》

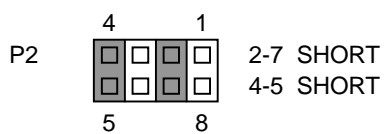
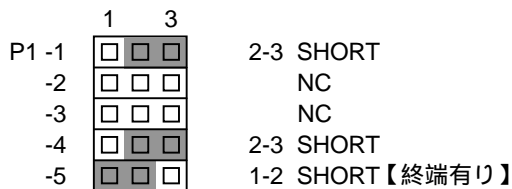
出荷時は、この RS-232C の設定です。



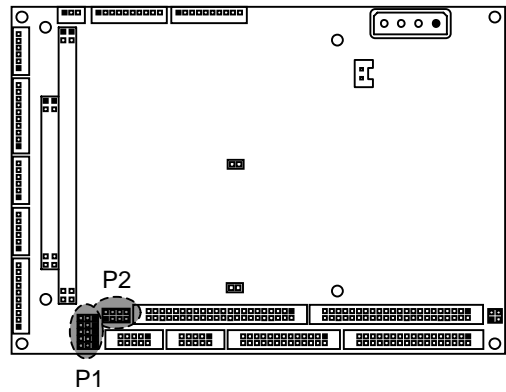
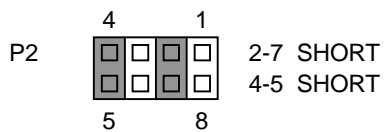
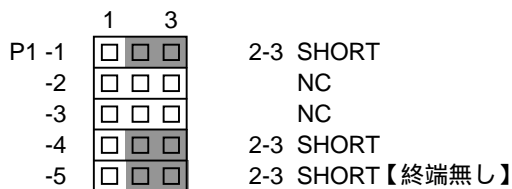
《 RS-422 モードの設定 》



《 RS-485 モード終端有りの設定 》



《 RS-485 モード終端無しの設定 》



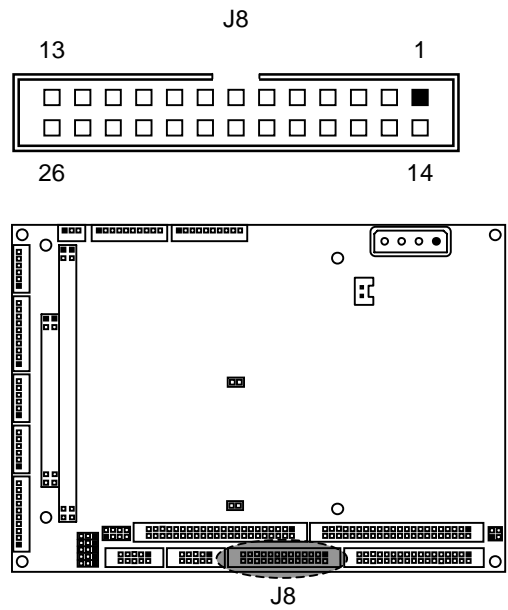


### 3-3-5 J8 : パラレル・インターフェース

AS-3534G : J8 は、SPP/EPP/ECP の 3 モードに対応したパラレル通信ポート・コネクタです。  
 SPP/EPP/ECP の各モードの選択は BIOS 設定にて行い、出荷時は SPP モードに設定されています。  
 パラレル・インターフェースは、26Pin : 2mm ピッチのコネクタで出力されており、付属のケーブルにより  
 標準的な 25Pin : Dsub に変換されます。

J8 : パラレル・インターフェース コネクタ配列&ピン配列

No	信号名	No	信号名
1	STROBE	14	AUTOFD
2	DATA0	15	ERROR
3	DATA1	16	INIT
4	DATA2	17	SLCT
5	DATA3	18	GND
6	DATA4	19	GND
7	DATA5	20	GND
8	DATA6	21	GND
9	DATA7	22	GND
10	ACK	23	GND
11	BUSY	24	GND
12	PE	25	GND
13	SLCT	26	NC



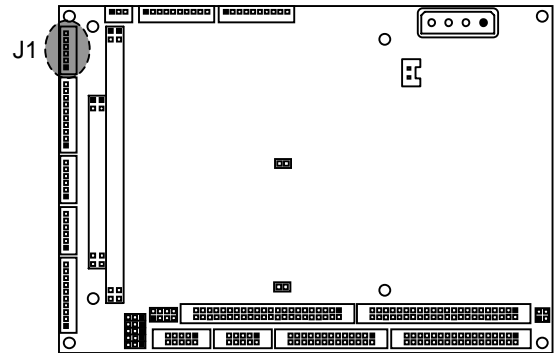
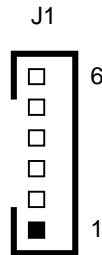
### 3-4 Misc 機能

#### 3-4-1 J1 : Misc・インターフェース

AS-3534G : J1 は、リセット・スイッチ、パワーオン LED、HDD アクセス LED を取りまとめたコネクタです。付属の PANEL-DG に接続して使用します。

J1 : Misc・インターフェース コネクタ配列 & ピン配列

No	信号名
6	HDD LED+
5	HDD LED-
4	Power LED+
3	Power LED-(GND)
2	GND
1	RESET IN



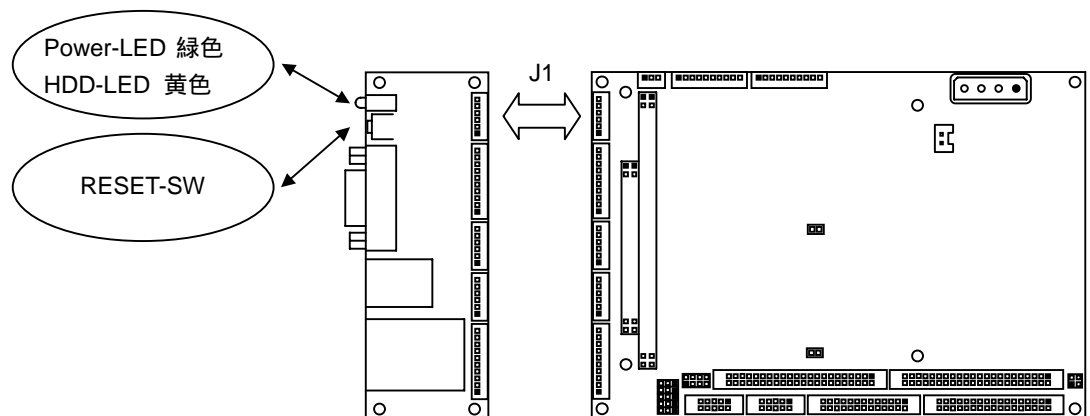
#### 信号詳細

信号名	詳細
RESET IN	外部リセット入力：この端子を Low(GND)にするとシステムがリセットされます
Power LED [+,-]	+5V の LED：システムに+5V が供給されると+から-に電流がながれます
HDD LED [+,-]	HDD アクセス LED：HDD アクセス時、+から-に電流がながれます

#### PANEL-DG との接続

AS-3534G : J1 は、PANEL-DG : J1 と接続されます。

PANEL-DG には、Power-LED(緑)と HDD-LED(黄)及び RESET-Switch が用意されています。



### 3-4-2 J17：外部スピーカ接続用コネクタ(REV.D以降に搭載)

AS-3534Gには内部スピーカ(SPK1)が搭載されています。しかし、システムによっては外部スピーカを使いたい場合があります。その場合は、J17：外部スピーカ接続用コネクタに接続できます。

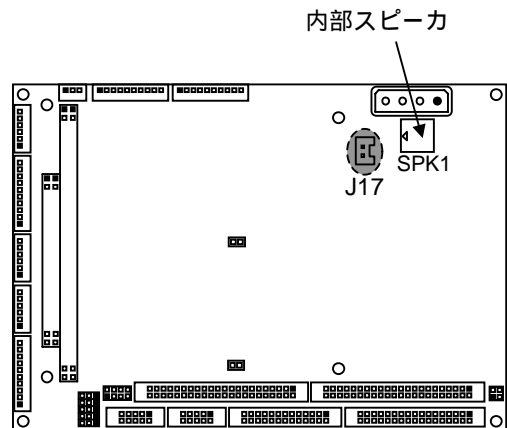
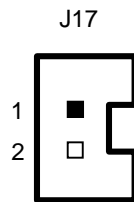
#### 適合コネクタ

メーカー：日本圧着端子製造株式会社

ハウジング：PAP-02V-S

コンタクト：SPHD-001T-P0.5

No	信号名
1	Speaker(+)
2	Speaker(-)



### 3-5 汎用入出力ポート

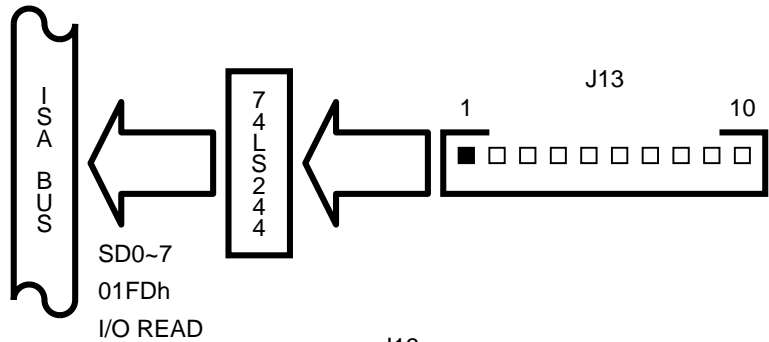
AS-3534G は、J13 : Data-IN , J14 : Data-OUT の 2 つの汎用入出力ポートを搭載しています。

#### 3-5-1 J13 : Data-IN(汎用入力ポート)

AS-3534G : J13 は、TTL インターフェースの 8bit 汎用入力ポートです。本ポートは、TTL(74LS244)を介してボード上の ISA-BUS と接続されます。ポート・アドレスは、**01FDh** です。

J13 : Data-IN(汎用入力)・ポート コネクタ配列 & ピン配列

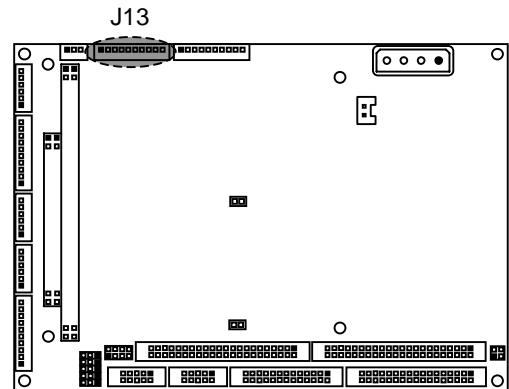
No	信号名
1	DC +5V
2	GND
3	Data-IN 7
4	Data-IN 6
5	Data-IN 5
6	Data-IN 4
7	Data-IN 3
8	Data-IN 2
9	Data-IN 1
10	Data-IN 0



注 1 . Data-IN7~0 は、10K の抵抗で、+5V に Pull-Up されています。

注 2 . J13 : 適合ハウジングについて  
コネクタ : J13 には下記のハウジングと  
コンタクトが使用できます。

メーカー : 日本圧着端子製造株式会社  
ハウジング : PHR-10  
コンタクト : SPH-002T-P0.5S

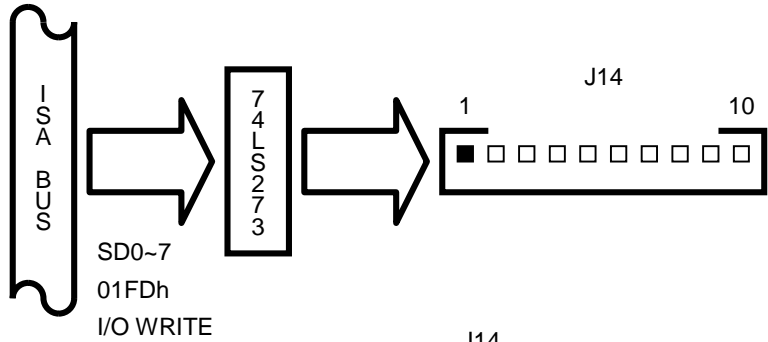


### 3-5-2 J14 : Data-OUT(汎用出力ポート)

AS-3534G : J14 は、TTL インターフェースの 8bit 汎用出力ポートです。本ポートは、TTL(74LS273)を介してボード上の ISA-BUS と接続されます。出力信号はラッチされており、ポート・アドレスは、**01FDh** です。

J14 : Data-OUT(汎用出力)・ポート コネクタ配列 & ピン配列

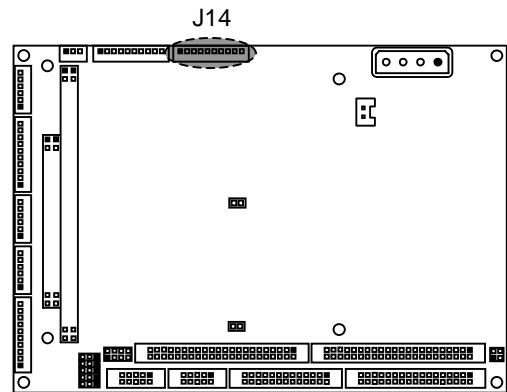
No	信号名
1	DC +5V
2	GND
3	Data-OUT 7
4	Data-OUT 6
5	Data-OUT 5
6	Data-OUT 4
7	Data-OUT 3
8	Data-OUT 2
9	Data-OUT 1
10	Data-OUT 0



注 1 . Data-OUT7~0 は、10K の抵抗で、+5V に Pull-UP されています。

注 2 . J14 : 適合ハウジングについて  
コネクタ : J14 には下記のハウジングと  
コンタクトが使用できます。

メーカー : 日本圧着端子製造株式会社  
ハウジング : PHR-10  
コンタクト : SPH-002T-P0.5S

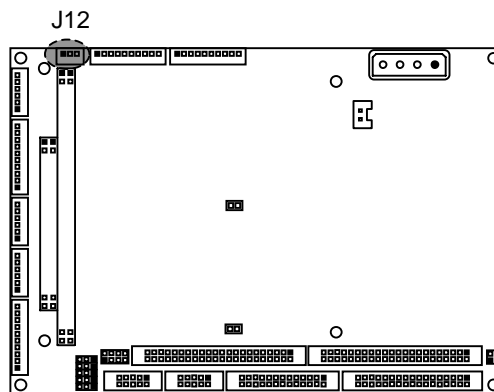
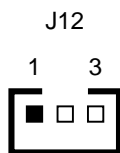


### 3-6 電源コネクタ

AS-3534G の J12 : Ext.POWER(補助電源) , J15 : Main POWER(主電源)は、ボード供給用電源コネクタです。

#### J12 : Ext.POWER(補助電源) コネクタ配列 & ピン配列

No	信号名
1	DC -5V
2	GND
3	DC -12V



注1. J12 : 適合ハウジングについて

コネクタ : J12 には下記のハウジングと  
コンタクトが使用できます。

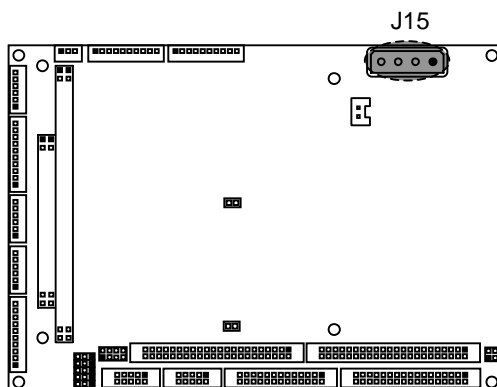
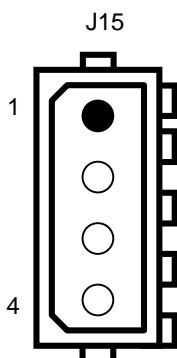
メーカー : 日本圧着端子製造株式会社

ハウジング : PHR-3

コンタクト : SPH-002T-P0.5S

#### J15 : Main POWER(主電源) コネクタ配列 & ピン配列

No	信号名
1	DC +12V
2	GND
3	GND
4	DC +5V



#### 適合コネクタ例

ハウジング : 1-480424-0 (タイロイテクノス アップ 製)

コンタクト : 60619-4 (タイロイテクノス アップ 製)

電線 : AWG 20-14

#### 電源供給について

AS-3534G 本体は、DC +5V 単一電源で動作します。それ以外の電源は、システムの構成により使用される場合があります。一般的な使用例を以下に記します。

DC +12V : HDD , FDD , LCD パネル , PC104 カード等

DC -5V : PC104 カード

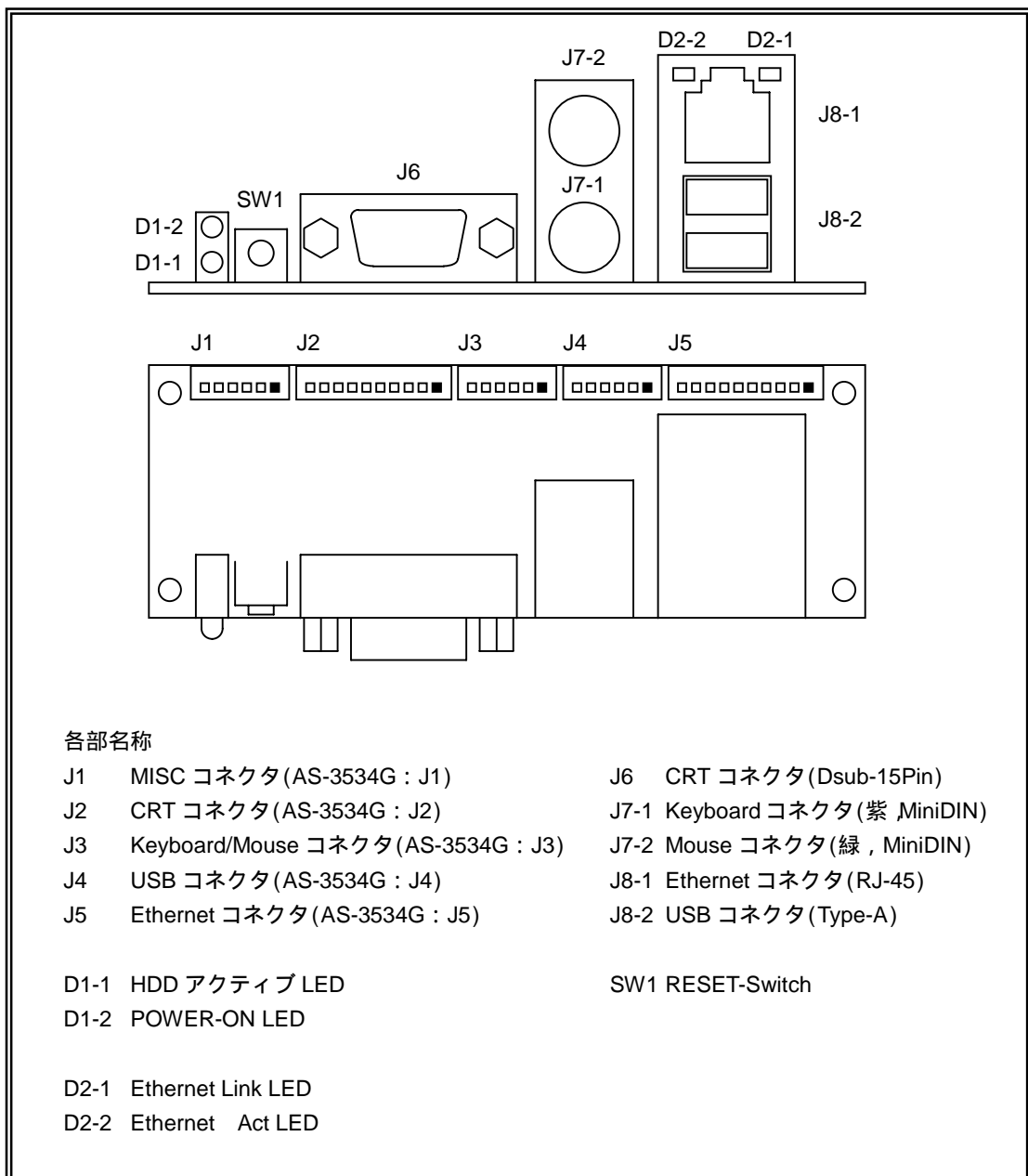
DC -12V : PC104 カード

#### 4 PANEL-DG について

PANEL-DG は、AS-3534G と組み合わせて使用される専用アクセサリです。AS-3534G のインターフェースのいくつかは、周辺機器と接続するためにコネクタの形状変換を行う必要があります。PANEL-DG はこれらコネクタの形状変換を行うものです。AS-3534G の J1 ~ J5 と PANEL-DG 間の接続ケーブルが付属しています。

##### 4-1 PANEL-DG 仕様

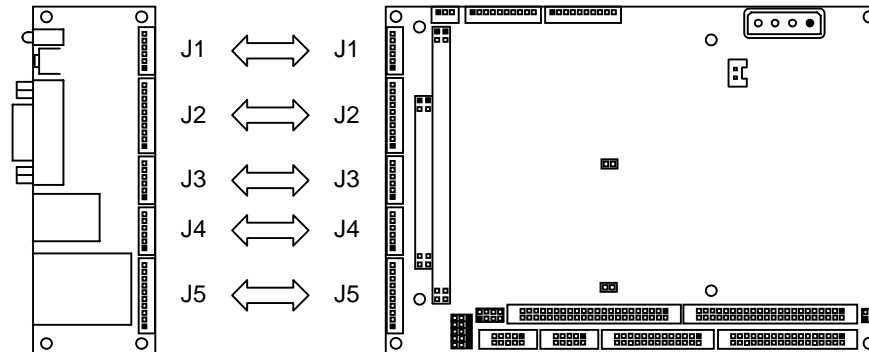
PANEL-DG は AS-3534G と接続するコネクタ群と周辺機器とを接続するコネクタ群とから構成されます。



## 4-2 各部詳細

### 4-2-1 AS-3534G インターフェース

PANEL-DG のコネクタ : J1 から J5 は、AS-3534G のコネクタ : J1 から J5 との接続用コネクタです。  
 PANEL-DG と AS-3534G のコネクタ No は、一対で接続されます。コネクタ・アサインおよびピン配列は AS-3534G の各項をご参照ください。



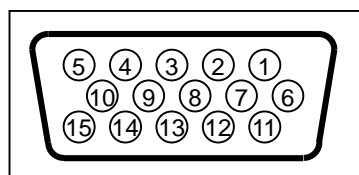
### 4-2-2 J6 : CRT・インターフェース

PANEL-DG : J6 は、CRT モニタ接続用の 15Pin-Dsub です。

J6 : CRT・インターフェース コネクタ配列&ピン配列

No	信号名	No	信号名	No	信号名
1	RED	6	GND	11	NC
2	GREEN	7	GND	12	NC
3	BLUE	8	GND	13	HSYNC
4	NC	9	NC	14	VSYNC
5	GND	10	GND	15	NC

J6



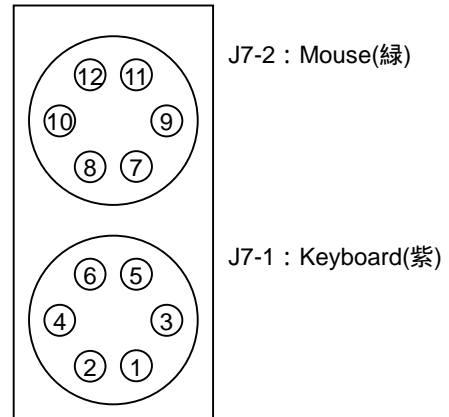


#### 4-2-3 J7 : Keyboard/Mouse・インターフェース

PANEL-DG : J7 は、Keyboard および Mouse 接続用コネクタです。Keyboard は下の段 ( 紫色 ) の MiniDIN に、Mouse は上の段 ( 緑色 ) の MiniDIN にそれぞれ接続してください。

J7 : Keyboard/Mouse・インターフェース コネクタ配列&ピン配列

No	信号名	No	信号名
1	K.B DATA	7	M.S DATA
2	NC	8	NC
3	GND	9	GND
4	DC +5V	10	DC +5V
5	K.B CLK	11	M.S CLK
6	NC	12	NC

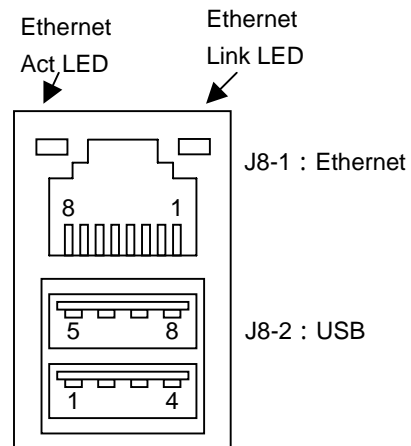


#### 4-2-4 J8 : Ethernet & USB・インターフェース

PANEL-DG : J8-1 は、Ethernet 接続用の RJ-45 コネクタです。

J8-1 : Ethernet・インターフェース コネクタ配列&ピン配列

No	信号名
1	TD+
2	TD-
3	RX+
4	NC
5	NC
6	RX-
7	NC
8	NC



Ethernet Act LED = パケット送受信のとき点滅 ( 橙色 )

Ethernet Link LED = リンク確立時に点灯 ( 緑色 )

J8-2 : USB・インターフェース

PANEL-DG : J8-2 は、USB 接続用の Type-A コネクタです。

J8-2 : USB・インターフェース コネクタ配列&ピン配列

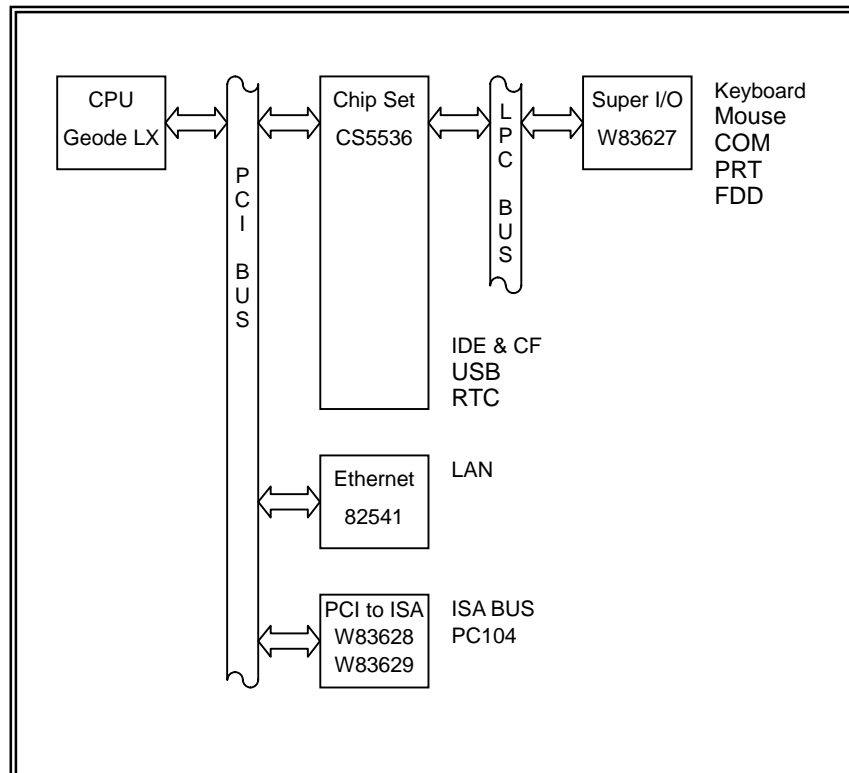
No	信号名	No	信号名
1	DC +5V	5	DC +5V
2	USB 0-	6	USB 1-
3	USB 0+	7	USB 1+
4	GND	8	GND

## 5 ISA BUS について

### 5-1 ISA BUS 仕様

AS-3534G の ISA BUS は、PCI to ISA Bridge ( Winbond 社製 : W83628+W83629 ) を介して作られています。PCI BUS には、PCI to ISA Bridge 以外にも幾つかのデバイスが接続されており、ISA BUS に開放される I/O 空間は他のデバイスが使用しない空間と、PCI to ISA Bridge で設定できる I/O アドレス空間のみとなります。

AS-3534G の ISA BUS I/O 空間は、予め BIOS にて設定された I/O 空間を ISA BUS の I/O 空間としてシステムに開放されます。



#### 【 AS-3534G で利用できる ISA BUS 機能 】

AS-3534G で利用できる ISA BUS の機能は下記のとおりです。

8bit / 16bit I/O アクセス

ISA BUS 割り込み ( IRQ3,IRQ4,IRQ5,IRQ6,IRQ7,IRQ9,IRQ10,IRQ11 )

#### 【 AS-3534G で利用できない ISA BUS 機能 】

AS-3534G で利用することができない ISA BUS の機能は下記のとおりです。

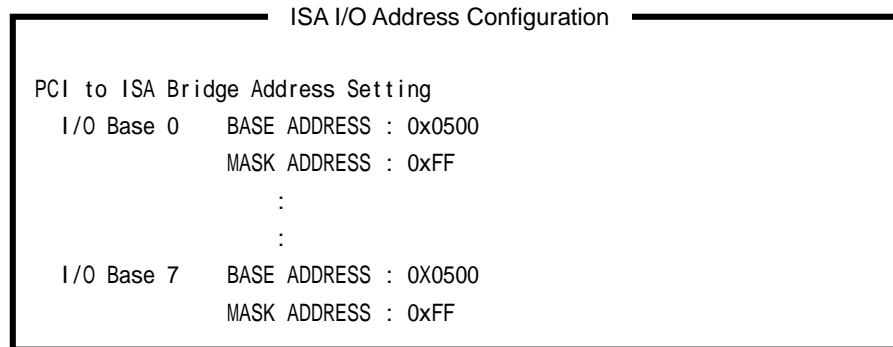
8bit / 16bit MEMORY アクセス

ISA BUS DMA アクセス

## 5-2 ISA BUS I/O 空間の設定

AS-3534G の ISA BUS I/O 空間は、12bit のベース・アドレス・レジスタと 8bit のマスク・アドレス・レジスタにより設定される空間を 1 つのブロックとして、計 8 ブロックを ISA BUS I/O 空間としてシステムに開放しています。両アドレス・レジスタは BIOS 設定により設定されます。

【 BIOS 画面 】



【 ベース・アドレス 】

ベース・アドレス・レジスタは、PCI to ISA Bridge が ISA BUS に開放する I/O 空間のベースとなるアドレスを示します。

ベース・アドレスは、16bit のデータ・レジスタで、ISA BUS のアドレス：A15 ~ A0 を指定しますが、上位 4bit は設定値に関係なく全てのアドレスが有効となります。

例えば、ベース・アドレスに 0500h , B710h を設定した場合に PCI to ISA Bridge が ISA BUS に開放する I/O 空間アドレスは下記のアドレスとなります。

BASE ADDRESS : 0500h の場合

F500 h	
E500 h	F500 h
D500 h	
C500 h	E500 h
B500 h	
A500 h	D500 h
9500 h	
8500 h	C500 h
7500 h	
6500 h	
5500 h	
4500 h	3500 h
3500 h	
2500 h	2500 h
1500 h	1500 h
0500 h	0500 h

BASE ADDRESS : B710h の場合

F710 h	
E710 h	F710 h
D710 h	
C710 h	E710 h
B710 h	
A710 h	D710 h
9710 h	
8710 h	C710 h
7710 h	
6710 h	
5710 h	
4710 h	3710 h
3710 h	
2710 h	2710 h
1710 h	1710 h
0710 h	0710 h

【 マスク・アドレス 】

マスク・アドレス・レジスタは、ベース・アドレスのうち ISA BUS のアドレス : A7 ~ A0 をコントロールするものです。マスク・アドレスは、空間を指定するレジスタではなく、A7 ~ A0 の各アドレスをコントロールするレジスタです。A7 ~ A0 の各アドレス・ビットに "1" が指定されると、対応する A7 ~ A0 のアドレスがアクティブになります。

	15 ~ 12	11 ~ 8	7	6	5	4	3	2	1	0
ベース・アドレス : 0500	F ~ 0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
マスク・アドレス : 00			0	0	0	0	0	0	0	0
アクセス・アドレス	x500h (x = F ~ 0)									

	15 ~ 12	11 ~ 8	7	6	5	4	3	2	1	0
ベース・アドレス : 0500	F ~ 0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
マスク・アドレス : 06			0	0	0	0	0	1	1	0
アクセス・アドレス	x500h, x502h, x504h, x506h (x = F ~ 0)									

	15 ~ 12	11 ~ 8	7	6	5	4	3	2	1	0
ベース・アドレス : 0500	F ~ 0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
マスク・アドレス : 14			0	0	0	1	0	1	0	0
アクセス・アドレス	x500h, x504h, x510h, x514h (x = F ~ 0)									

	15 ~ 12	11 ~ 8	7	6	5	4	3	2	1	0
ベース・アドレス : 0500	F ~ 0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
マスク・アドレス : 62			0	1	1	0	0	0	1	0
アクセス・アドレス	x500h, x502h, x520h, x522h x540h, x542h, x560h, x562h (x = F ~ 0)									

	15 ~ 12	11 ~ 8	7	6	5	4	3	2	1	0
ベース・アドレス : 0500	F ~ 0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
マスク・アドレス : FF			1	1	1	1	1	1	1	1
アクセス・アドレス	x500 ~ x5FFh (x = F ~ 0)									

○ 部は、アクティブになるアドレスを示します。

### 5-3 ISA BUS I/O 空間のアドレス設定例

参考として、特定の I/O アドレス空間を割付けるための、ベース、マスク・アドレスの設定例を以下に示します。

- 1) I/O アドレス空間 : x300 ~ x31Fh を使用する場合(x には 0 ~ F の値が入ります)  
BASE ADDRESS : 0300 MASK ADDRESS : 1F
  
- 2) I/O アドレス空間 : x118 ~ x11Fh を使用する場合(x には 0 ~ F の値が入ります)  
BASE ADDRESS : 0118 MASK ADDRESS : 07
  
- 3) I/O アドレス空間 : x120 ~ x127h を使用する場合(x には 0 ~ F の値が入ります)  
BASE ADDRESS : 0120 MASK ADDRESS : 07
  
- 4) I/O アドレス空間 : x300 ~ x33Fh を使用する場合(x には 0 ~ F の値が入ります)  
BASE ADDRESS : 0300 MASK ADDRESS : 3F

#### 5-4 ISA BUS の割り込み

AS-3534G は、下記の割り込みを ISA BUS に割当てることができます。

IRQ3 , IRQ4 , IRQ5 , IRQ6 , IRQ7 , IRQ9 , IRQ10 , IRQ11

ISA BUS に開放する割り込みは、BIOS で設定できます。また、これらの割り込みはボード上の他のデバイスも利用しています( 『 2-3 : IRQ・マップ 』 参照 )。ISA BUS に開放される割り込みは、これらのデバイスと重複することはできません。

割り込みに関する BIOS 設定は、下記の BIOS メニューになりますので、ISA BUS に開放する割り込みを設定する際には、これらの BIOS メニューも設定してください。

- 『 8-4      BIOS 設定 : LPC Card devices 』
- 『 8-6      BIOS 設定 : PCI Configuration 』
- 『 8-7-2    BIOS 設定 : ISA IRQ Configuration 』

## 6 CMOS RAM & RTC バックアップについて

AS-3534G は、CS5536 内に CMOS RAM と RTC を搭載しています。

この CMOS RAM と RTC は、ボード上のリチウム電池によりバック・アップされています。

電池タイプ コイン型リチウム電池

型式 CR2450

電池容量 610mAh

消費電流 5uA / Typ

計算上寿命  $610\text{mAh} \div 5\text{uA} \div 24\text{h} \div 365\text{d}$  13.93y

( 24 時間無通電状態での計算上の寿命です。保証寿命ではありません。 )

### 注意

AS-3534G は、リチウム電池がなくても、BIOS のデフォルト値で起動します。

このときの RTC の設定は、BIOS のリリース年月日の 00:00:00 からスタートします。

たとえば、8700231 の BIOS は、08/17/2006 00:00:00 からスタートします。

## 7 ウォッチドックタイマについて

AS-3534G には、システム監視用のウォッチドックタイマ(以下、WDT と称します)を搭載しています。WDT の仕様は下記のとおりです。

タイム・アウト(リフレッシュ・サイクル) : 1 ~ 255 秒

タイム・アウト時の処理 : SYSTEM RESET を発行

### 【 タイム・アウト(リフレッシュ・サイクル)について 】

タイム・アウト時間は、1 ~ 255 秒(1 秒単位 / 255 レベル)の範囲内でソフトウェアから設定できます。

タイム・アウト間隔にはコントローラの精度より 2 秒の許容誤差があります。例えば、タイム・アウト時間を 30 秒と設定した場合、28 秒前には WDT をリフレッシュする必要があります。

### 【 WDT の使用方法 】

WDT は、I/O アドレス 2Eh と 2Fh により制御されます。

以下に C 言語と MS-DOS のデバッグモードのプログラム例を用いて、WDT の使用説明を記載します。

#### 7-1 C 言語でのプログラム例

```
#define WDT_REG_A 0x2e
#define WDT_REG_B 0x2f

/* WDT 初期設定 */
outp(WDT_REG_A,0x87);
outp(WDT_REG_A,0x87);
outp(WDT_REG_A,0x2b);
outp(WDT_REG_B,0xc0);
outp(WDT_REG_A,0x07);
outp(WDT_REG_B,0x0a);
outp(WDT_REG_A,0xf7);
outp(WDT_REG_B,0x00);
outp(WDT_REG_A,0x07);
outp(WDT_REG_B,0x08);
outp(WDT_REG_A,0x30);
outp(WDT_REG_B,0x01);
outp(WDT_REG_A,0xf5);
outp(WDT_REG_B,0x00);
/* Timeout 5 sec スタート */
outp(WDT_REG_A,0xf6);
outp(WDT_REG_B,0x05);

/* WDT リフレッシュ */
outp(WDT_REG_A,0xf6);
outp(WDT_REG_B,0x00);
outp(WDT_REG_A,0xf7);
outp(WDT_REG_B,0x00);
outp(WDT_REG_A,0xf6);
outp(WDT_REG_B,0x05); /* Timeout 5 sec */
```



```

/* WDT 停止 */
outp(WDT_REG_A,0xf6);
outp(WDT_REG_B,0x00);
outp(WDT_REG_A,0xf7);
outp(WDT_REG_B,0x00);

```

## 7-2 MS-DOS のデバッグモードでのプログラム例

以下に MS-DOS のデバッグ・モードでのプログラム例を用いて、WDT の使用説明を記載します。

WDT START

```

o 2e 87
o 2e 87
o 2e 2b
o 2f c0
o 2e 07
o 2f 0a
o 2e f7
o 2f 00
o 2e 07
o 2f 08
o 2e 30
o 2f 01
o 2e f5
o 2f 00
o 2e f6
o 2f ??

```

WDT コントローラの各レジスタ設定

タイム・アウト時間の設定 : 01h(1 秒) ~ FFh(255 秒)  
この命令が実行されると WDT のカウントがスタート

WDT リフレッシュ : ??で設定した時間前に以下の命令を繰り返し実行

```

o 2e f6
o 2f 00
o 2e f7
o 2f 00
o 2e f6
o 2f ??

```

この命令が実行されると WDT のカウントがストップ

タイム・アウト時間の設定 : 01h(1 秒) ~ FFh(255 秒)  
この命令が実行されると WDT のカウントが再スタート

## 8 SYSTEM BIOS

AS-3534G は、Insyde Software 社製 : XpressROM BIOS を搭載しています。

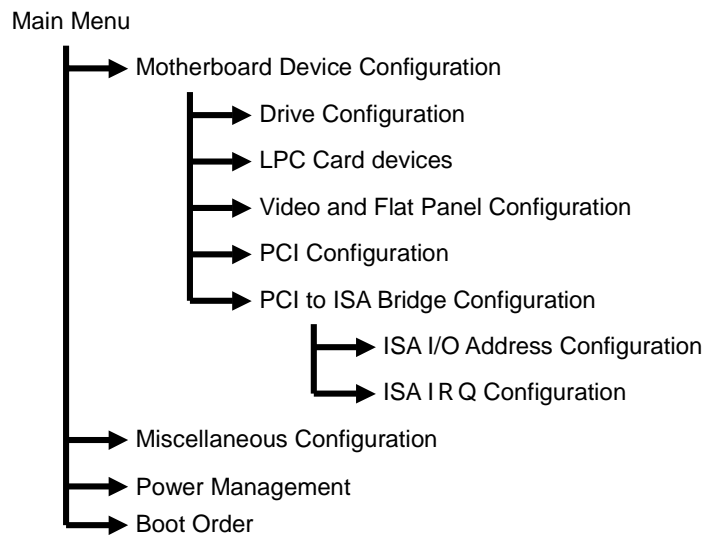
### 【 BIOS 設定メニューへの移行 】

電源投入後、モニターに下記画面が表示されます。この時に < F1 > キーを押下すると BIOS の設定モードに移行します。“Press F1 for Setup”も画面左上に表示されます。



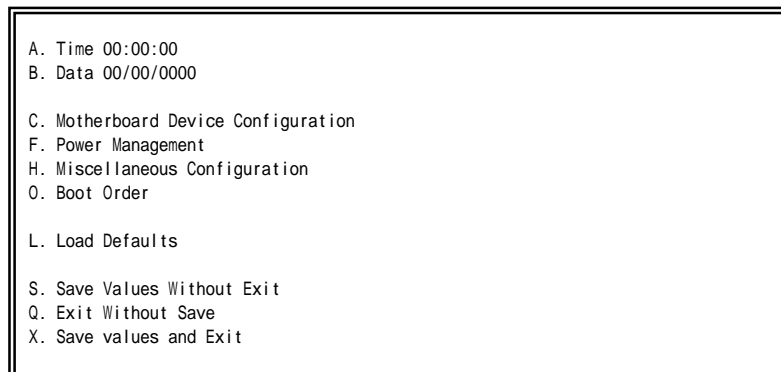
### 【 BIOS の設定メニューの構造 】

AS-3534G の BIOS 設定メニューは下記の構造になっています。  
各メニューの詳細は次項で説明しています。



## 8-1 BIOS 設定 : Main Menu

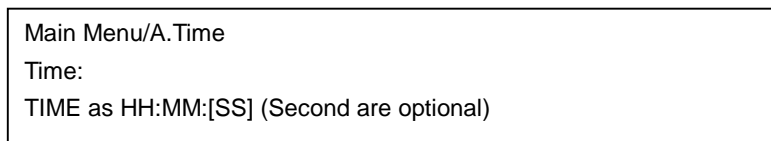
BIOS の設定メニューに切り替った後に表示されるのが、この Main Menu 画面です。  
《 Main Menu 》では、時計の設定とその他の個別設定メニューへの選択を行います。



### 【 カレンダーの設定 】

カレンダーの設定は、< > , < > キーにより、A. Time , B. Data を選択し < Enter > キーを押下することにより、入力画面が表示されます。

入力は、数字キー , < : > , < / > キーが使用され、< Enter > キーを押下することにより確定されます。なお、BIOS のキー入力は日本語キーボード(106Key)には対応していませんので、日本語キーボードを使用する際の < : > は < Shift > キー + < ; > キーで入力してください。



注. 電池なしのとき、  
MM/DD/YYYY (BIOS リリース年月日)  
00:00:00 からスタート。

### 【 個別設定メニューへの移行 】

個別設定メニューへの移行は、< > , < > キーにより、任意のメニューを選択し < Enter > キーを押下することにより、各メニュー画面に移行します。

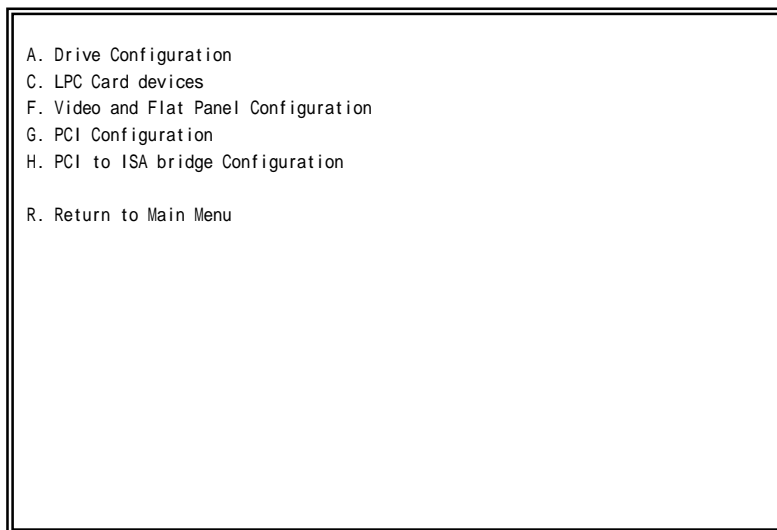
### 【 BIOS 設定終了 】

S. , Q. , X. は、BIOS 設定の終了メニューです。< > , < > キーにより任意の終了方法を選択し < Enter > キーを押下することで各方法により BIOS 設定が終了します。

- S. Save Values Without Exit (設定値を保存します。終了はしません。)
- Q. Exit Without Save (設定値を保存せずに終了します。)
- X. Save values and Exit (設定値を保存して、終了します。)

## 8-2 BIOS 設定 : Motherboard Device Configuration

ボード上の各種デバイスの設定メニューを呼び出す画面です。



< > , < > キーにより設定するメニューを選択し、< Enter > キーを押下することにより各個別設定メニューに移行します。

### A. Drive Configuration

IDE , FDD の詳細設定を行うためのメニューです。

### C. LPC Card devices

シリアル・ポート , パラレル・ポートの詳細設定を行うためのメニューです。  
アドレス , 割込みの変更や Enable / Disable 等の設定を行うことができます。

### F. Video And Flat Panel Configuration

Video 機能 (CRT , LCD) の詳細設定を行うためのメニューです。

### G. PCI Configuration

PCI Devices の割込み設定 , USB 機能の設定 , Audio 機能の設定を行うためのメニューです。

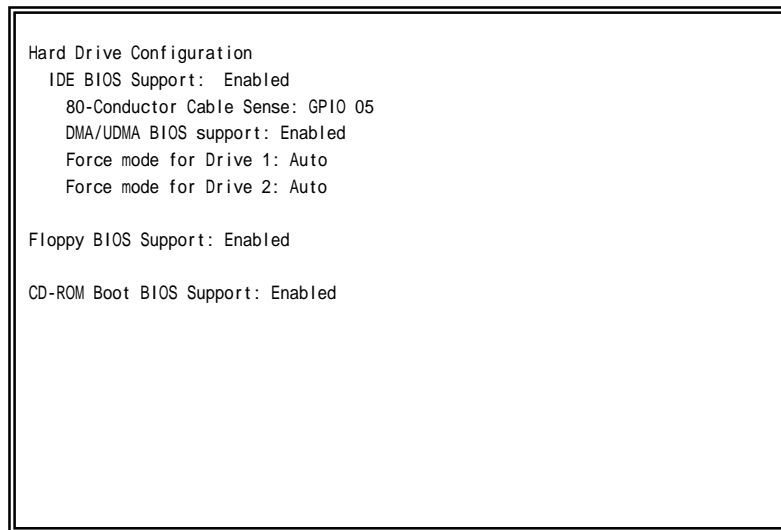
### H. PCI to ISA Bridge Configuration

ISA BUS 機能の設定を行うためのメニューです。

【 ISA I/O Address Configuration 】 , 【 ISA IRQ Configuration 】 にメニューが分岐します。

### 8-3 BIOS 設定 : Drive Configuration

IDE , FDD の詳細設定を行うメニューです。



#### IDE BIOS Support

IDE 機能の Enable / Disable を選択します。

#### 80-Conductor Cable

80 芯ケーブルのチェックを行うコントローラの設定です。GPIO 05 で設定してください。

#### DMA / UDMA support

IDE ドライブ(CF 含む)の DMA / UDMA サポートの Enable / Disable を選択します。

#### Force mode for Drive 1 , 2

IDE ドライブ(CF 含む)の動作モードの設定を行います。

#### Floppy BIOS Support

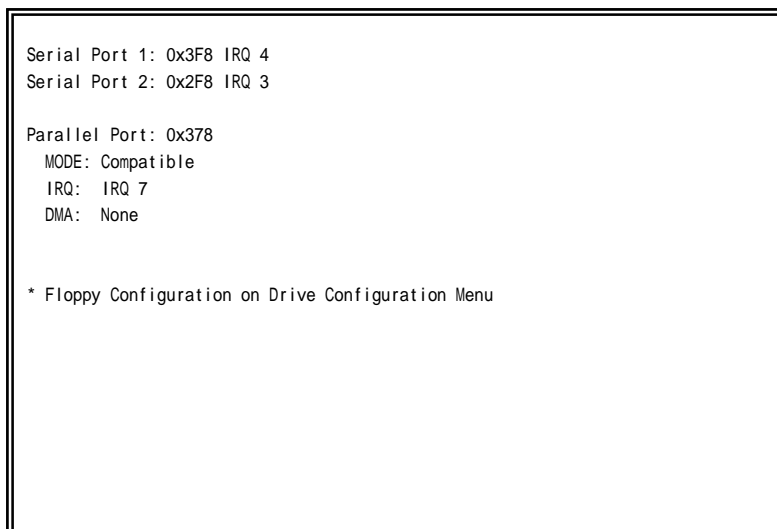
FDD 機能の Enable / Disable を選択します。

#### CD-ROM Boot BIOS Support

CD-ROM からの Boot の Enable / Disable を選択します。

#### 8-4 BIOS 設定 : LPC Card devices

シリアル, パラレルの設定を行うメニューです。



##### Serial Port 1, 2

I/O アドレスと割り込みを以下のパターンから選択できます。

- 1) 0x2E8, IRQ3
- 2) 0x2F8, IRQ3
- 3) 0x3E8, IRQ4
- 4) 0x3F8, IRQ4
- 5) Disabled

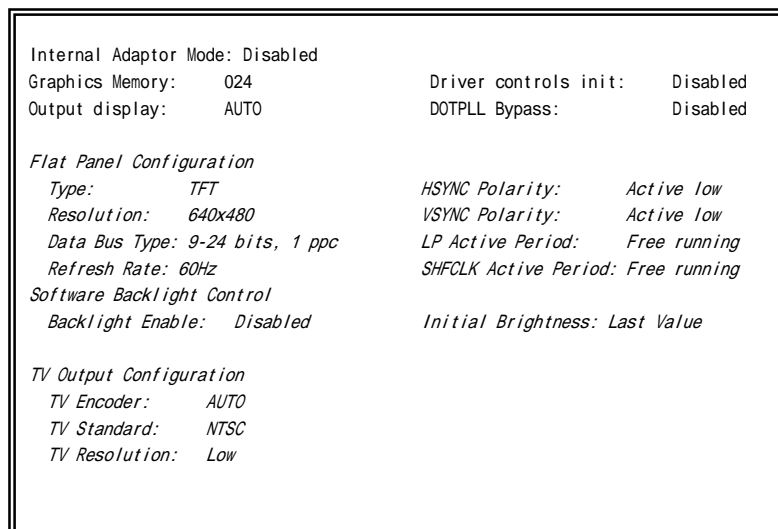
##### Parallel Port

I/O アドレス, 割り込み, モード, DMA を以下のパターンから選択できます。

- 1) I/O アドレス : 0x278, 0x378, 0x3BC, Disabled
- 2) MODE : Compatible, PS/2, Bi-directional, EPP1.7, EPP1.9, ECP
- 3) 割り込み : IRQ5, IRQ7, IRQ9, IRQ10, IRQ11
- 4) DMA : None, Channel3, Channel1

## 8-5 BIOS 設定 : Video and Flat Panel Configuration

Video 機能の設定を行うメニューです。



### Graphics Memory

VRAM として割当てる SYSTEM MEMORY の容量を設定します。

### Output display

Video 出力の方式を設定します。

デフォルト値《 AUTO 》になっていますが、AS-3534G はディスプレイの自動検出機能はなく、《 CRT 》モードになります。

フラットパネル (LCD) を接続する場合は《 Flat Panel 》を選択します。

CRT & LCD の同時表示の場合は《 Panel and CRT 》のモードを選択します。

《 TV output 》モードはサポートされていないので、使用しないでください。

### Flat Panel Configuration

Output display で《 Flat Panel 》, 《 Panel and CRT 》を選択した場合、この設定で LCD の設定を行います。

Type で《 TFT 》を選択し、Resolution で接続する LCD の解像度を選択してください。

広く使われている LCD の解像度は 640x480、800x600 です。

その他の設定は、デフォルトでご使用ください。

## 8-6 BIOS 設定 : PCI Configuration

PCI BUS の割り込み , USB ポート , AC97 Audio の設定を行うメニューです。

```
PCI Interrupt Steering
PCI INTA#: IRQ 9
PCI INTB#: IRQ 9
PCI INTC#: IRQ 9
PCI INTD#: IRQ 9

USB 2.0 Setting
OHCI: Enabled
EHCI: Enabled
UDC: Disabled
OTG: Disabled
Over current reporting: Disabled
Port 4 assignment: Host

AC97 Audio Controller Setting
AC97: Disabled
```

### PCI interrupt Steering

PCI BUS の各スロットに割り当てる割り込みを設定します。

割り込みは、PCI BUS 以外に ISA BUS , シリアル , パラレル , IDE , FDD も使用しますので各々のリソースが重複しないように設定してください。

### USB 2.0 Setting

USB ポートの設定を行います。通常はデフォルトでご使用ください。

### AC97 Audio Controller Setting

AC97 Audio の設定を行います。AS-3534G は Audio 機能を搭載しておりませんので、Disabled に設定してあります。



## 8-7 BIOS 設定 : PCI to ISA Bridge Configuration

ISA BUS の I/O アドレス , 割込みの設定を行うメニューです。

《 PCI to ISA Bridge Configuration 》の下に、I/O アドレスを設定するための《 ISA I/O Address Configuration 》メニューと、割込みを設定するための《 ISA IRQ Configuration 》メニューがあります。

- A. ISA I/O Address Configuration
- B. ISA IRQ Configuration

### 8-7-1 BIOS 設定 : ISA I/O Address Configuration

ISA BUS に開放する I/O 空間の設定を行うメニューです。

```
PCI to ISA Bridge Address Setting
I/O Base 0  BASE ADDRESS : 0x01FD
              MASK ADDRESS : 0x00
I/O Base 1  BASE ADDRESS : 0x0500
              MASK ADDRESS : 0xFF
I/O Base 2  BASE ADDRESS : 0x0500
              MASK ADDRESS : 0xFF
I/O Base 3  BASE ADDRESS : 0x0500
              MASK ADDRESS : 0xFF
I/O Base 4  BASE ADDRESS : 0x0500
              MASK ADDRESS : 0xFF
I/O Base 5  BASE ADDRESS : 0x0500
              MASK ADDRESS : 0xFF
I/O Base 6  BASE ADDRESS : 0x0500
              MASK ADDRESS : 0xFF
I/O Base 7  BASE ADDRESS : 0x0500
              MASK ADDRESS : 0xFF
```

注 . I/O Base0 は、ボードに搭載されている汎用入出力ポート用の I/O 空間設定です。  
この設定は変更しないでください。

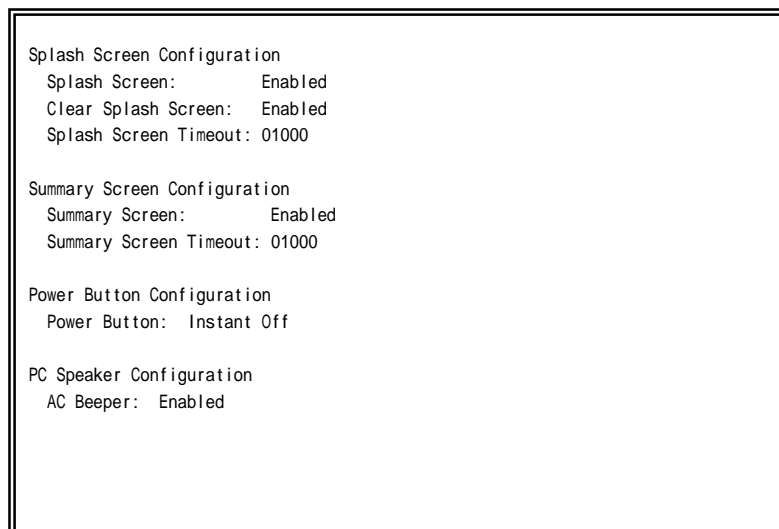
### 8-7-2 BIOS 設定 : ISA IRQ Configuration

ISA BUS に開放する割込みの設定を行うメニューです。

```
PCI to ISA Bridge IRQ Setting
IRQ 3: Disabled          IRQ10: Enabled
IRQ 4: Disabled          IRQ11: Enabled
IRQ 5: Enabled           IRQ12: Disabled
IRQ 6: Disabled          IRQ14: Disabled
IRQ 7: Disabled          IRQ15: Disabled
IRQ 9: Disabled
```

## 8-8 BIOS 設定 : Miscellaneous Configuration

システム起動時に行われるイベントの設定を行うメニューです。



### Splash Screen Configuration

Splash Screen は、起動時に表示される画面を指します。

Disable に設定する事によりこの画面を表示しないようにできます。

Splash Screen Timeout を設定できます。

Miscellaneous Configuration/Splash Screen Timeout:  
Milliseconds to wait (0=no wait, 1-65535):  
Unsigned decimal number (Prefix with x or \$ for Hex)

### Summary Screen Configuration

Summary Screen は、OS のブート前に表示されるシステム構成画面を指します。

Disable に設定する事によりこの画面を表示しないようにできます。

Summary Screen Timeout を設定できます。

Miscellaneous Configuration/Summary Screen Timeout:  
Milliseconds to wait (0=no wait, 1-65535):  
Unsigned decimal number (Prefix with x or \$ for Hex)

### Power Button Configuration

デフォルトでご使用ください。

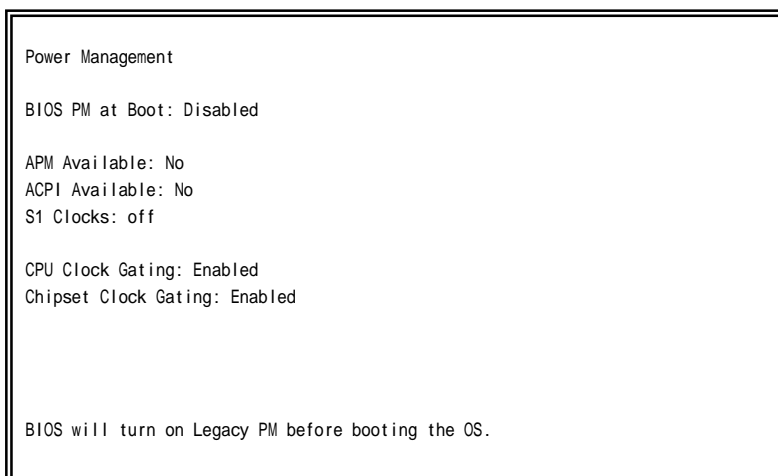
AS-3534G は Power Button の機能をサポートしていませんので  
ACPI Mode または Instant Off の選択を変更しても機能しません。

### PC Speaker Configuration

ボード上のブザーの Enable/Disable を設定します。

### 8-9 BIOS 設定 : Power Management

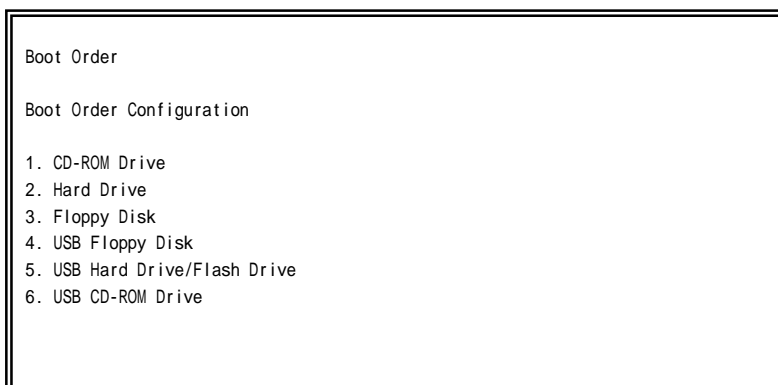
パワーマネージメントの設定ですが、AS-3534G ではデフォルト値でご使用ください。



### 8-10 BIOS 設定 : Boot Order

ブート・デバイスの選択とその優先順位を設定します。

1 番が最高優先順位、6 番が最低優先順位です。



ブートデバイスが認識できると『デバイスからブートを試みています。』という以下のようなメッセージが出ます。

```
Attempting to boot a CDROM...
Attempting to boot a Hard Drive...
Attempting to boot a Floppy...
Attempting to boot USB Floppy...
Attempting to boot USB Hard Drive...
Attempting to boot USB CDROM...
```

ブートデバイスからブートができないと、以下のメッセージのように『ブートできませんでした。』というメッセージが出ます。

Attempting to boot a CDROM...**Boot Failed.**

ブートができたとき、USB CDROM のブートのとき以外はメッセージを出しません。

USB CDROM のブートができるときは以下のメッセージが出ます。

Attempting to boot USB CDROM...**Non-Emulation Mode...**

**注意**

Boot Order に『4. USB Floppy Disk』の項目がありますが、AS-3534G は USB Floppy Disk からの起動はできません。したがって、以下のメッセージが出ます。ただし、起動デバイスにはなりませんが、Windows XP などでアクセスできます。

Attempting to boot USB Floppy...**Boot Failed.**