



# 目次

・変更履歴 .....	1 / 1
1 . 製品仕様	
特記事項 .....	1 / 1
ハードウェア仕様書 .....	1 / 40 ~ 40 / 40
ソフトウェア仕様書 .....	1 / 27 ~ 27 / 27

## 変更履歴

管理番号：FB6GMF-9-A-\*\*

管理番号	変更項目・内容	客先要求	社内要求	依頼文書	発行日	適用時期
01	新規作成	-	-	-		
02	推奨CPUにCeleron2.5GHz(FSB400)追加	-	-	-	2008/12/26	

# 1 . 製品仕様

## 【特記事項】

本機器に搭載されている各種インターフェイスに関しては、そのインターフェイスに対応した全ての周辺機器、ボードの動作を保証するものではありません。

周辺機器、ボードのご使用の際には、事前に十分な確認評価を行っていただき、お客様の責任においてご利用頂きますようお願い致します。

動作対象OSでの基本動作(OSインストール、添付ドライバのインストール、OSの起動、画面表示、ドライブへのアクセス、キー入力等ハードウェアの基本的な動作)確認を実施しておりますが、

OSおよび添付ドライバの完全な動作を保証するものではありません。

またお客様のご使用になるアプリケーション・ソフトウェアとの相性および完全な動作を保証するものではありません。

事前に十分な確認評価を行っていただきますようお願い致します。

最終機器システムに対して本機器の機能が満足するかどうかを、事前に評価等にてご確認いただきますようお願い致します。

人命に関わる安全性を要求されるシステムに適用される目的で製造されたものではありません。

# 1 . 製品仕様

本仕様は FB6GMF-LS-10 / FB6GMF-L-10 のハードウェア製品仕様である。

1	適用範囲	3
1-1	適用機種	3
1-2	システム概要	3
2	基本仕様	4
2-1	仕様概要	4
2-2	物理仕様	5
2-2-1	外形図	5
2-2-2	質量	5
2-2-3	コネクタ配置図	6
2-2-4	バックパネルコネクタ配置図	7
2-2-5	ラベル配置	8
3	主要機能	10
3-1	ブロック図	10
3-2	CPU	11
3-3	内蔵VIDEO	12
3-4	PCI	12
3-5	IDE	13
3-6	FDD	13
3-7	LAN	13
3-8	USB	13
3-9	Serial	13
3-10	Parallel	14
3-11	PS2	14
3-12	Audio	14
3-13	RAS機能	14
3-14	RTC	15
3-15	スタンバイ機能	15
3-16	POST	15
3-17	端子版	15
3-18	SW/LED/Beep機能	15
4	電源	16
4-1	PSU入力電源規格	16
4-2	PSU電源シーケンス	17
4-3	DC消費電流	18
4-4	リチウム電池	18
5	インターフェース仕様	19
5-1	コネクタリスト	19
5-2	CN1 : keyboard & Mouse	20
5-3	CN2 : USB & LAN	20
5-4	CN3 : Serial A	21
5-5	CN4 : VGA ( Analog RGB )	21
5-6	CN5 : Parallel	22
5-7	CN6 : ADD Slot	23
5-8	CN7 : PCI Slot 1	24
5-9	CN8 : PCI Slot 2	25
5-10	CN9 : PCI Slot 3	25
5-11	CN13 : USB ( Port2,3 )	26

5-12	C N 1 4	: FDD	26
5-13	C N 1 5	: IDE Primary	27
5-14	C N 1 6	: IDE Secondary	28
5-15	C N 1 7	: DIMM 0	29
5-16	C N 1 8	: DIMM 2	30
5-17	C N 1 9	: PSU	31
5-18	C N 2 0	: EXT12V	31
5-19	C N 2 1	: Audio jack ( L S モデルのみ )	32
5-20	C N 2 2	: 内部 LINE OUT	33
5-21	C N 2 3	: 内部 USB	33
5-22	C N 2 4	: 内部 SIO ( Serial B )	33
5-23	C N 2 5	: CPU FAN	34
5-24	C N 2 6	: CASE FAN 1	34
5-25	C N 2 7	: CASE FAN 2 ( PSU FAN )	34
5-26	C N 2 9	: SW / LED I/F ( F R O N T パネルコネクタ )	35
5-27	C N 3 0	: Lithium Battery	36
5-28	T B 1	: RTC Reset	36
5-29	T B 2	: P-ON モードセレクト	36
5-30	T B 3	: CASE FAN2 モードセレクト	36
6	基板仕様		37
6-1	基板仕様		37
6-2	コネクタ耐久性		37
6-3	M T B F ・ 寿命		38
6-4	耐振動 ・ 耐衝撃		38
6-5	環境条件		38
7	梱包保管 ・ 規格		38
8	環境対応		39
9	使用上の注意事項		40
9-1	電源 ON ・ OFF サイクル		40
9-2	A C 電源の ON ・ OFF サイクル		40
9-3	リセット SW 操作サイクル		40
9-4	リセット SW 操作時の制限事項		40
9-5	U S B 機器使用時の制限事項		40

## 1 適用範囲

本書は、FB6GMF (ROHS対応品) の製品仕様書である。

### 1-1 適用機種

本書にて適用される機種は以下となる。

機種番号	機種名称
R017-35	:FB6GMF-LS
R017-36	:FB6GMF-L

#### LモデルとLSモデルの差分

LSモデル: AUDIO機能あり  
Lモデル : AUDIO機能なし

### 1-2 システム概要

本システムは INTEL 製 845GVチップセットを用いたPentium4対応マザーボードである。

特徴は以下

- \* Pentium4 CPU 対応 2GHz~3.06GHz 対応
- \* DDRメモリ(PC2100/2700対応 ECC未サポート)用DIMM 2Slot
- \* 内蔵グラフィック機能
- \* AGP Slotなし
- \* ADD用Slot(液晶I/F用)
- \* PCI 3Slot
- \* USB2.0対応 PORT 外部4PORT 内部2PORT
- \* 100/10BaseT LAN PORT
- \* 外部AUDIOコネクタ(Mic、Line IN、Line Out)
- \* 内部AUDIOコネクタ(Line Out)
- \* Parallel 1PORT
- \* Serial 2PORT(外部1、内部1)
- \* RAS 機能:電圧モニタ、温度モニタ、FAN回転数モニタ



## 2 基本仕様

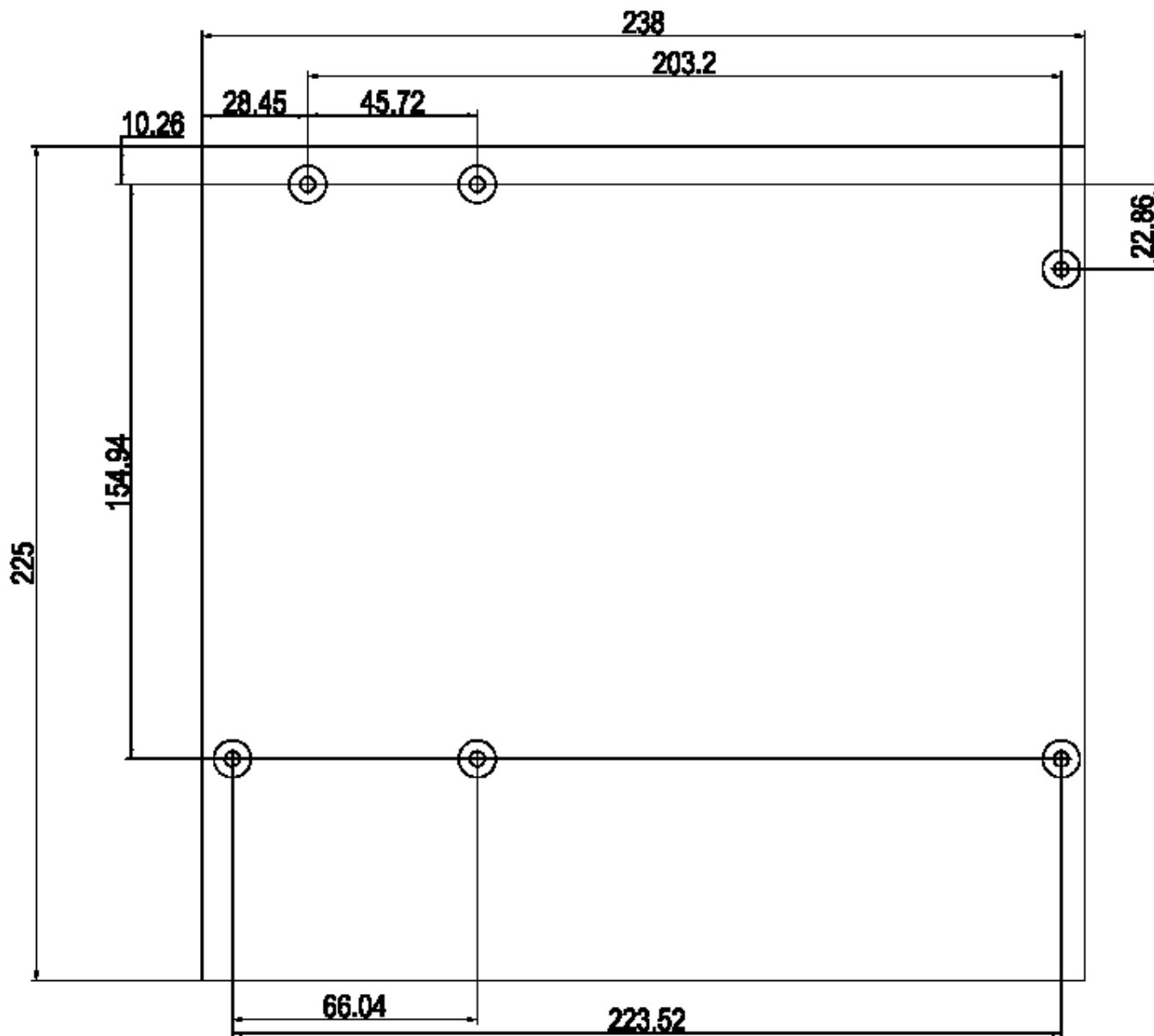
### 2-1 仕様概要

対応 CPU	: Intel Pentium4 FSB=400/533MHz 478pin uPGA : Socket478 (推奨 CPU は詳細仕様を参照のこと)
メインメモリ	: DDR-DIMM (184Pin) 2 Slot PC2100/PC2700 ECC未サポート 1Slot 最大 1GB Total 2Gbyte
Video	: 内蔵 Video AGP Slot 無し
拡張スロット	: PCI 3 Slot PCI2.2 準拠 ADD 1Slot (デジタル液晶用 I/F カード専用スロット)
外部インターフェイス	: Serial x 1 Parallel x 1 USB x 4 (USB2.0 対応) LAN x 1 10Base-T/100Base-TX (LED 付) モジュラーマイク入力 x 1 (LS モジュールのみ) ステレオライン入力 x 1 (LS モジュールのみ) ステレオライン出力 x 1 (LS モジュールのみ) PS2 Keyboard x 1 PS2 Mouse x 1
内部インターフェイス	: FDD x 1 IDE x 2 (Ultra DMA:33/66/100) Serial x 1 USB x 2 (USB2.0 対応) ステレオライン出力 x 1 (外部ステレオライン出力と排他仕様) System BEEP 出力 x 1 Power SW / Reset SW 用端子 PowerLED / HDD LED / STBY LED / AlarmLED 用端子 ATX 電源入力 x 1 (ATX12 電源 Ver1.0 以上 推奨) EXT 12V 電源入力 x 1 (ATX12 電源 Ver1.0 以上 推奨) FAN 用 I/F CPU FAN x 1 CASE FAN x 2
BIOS	: Phoenix
対応 OS	: Windows2000 Professional (SP3 以上 推奨) WindowsXP Professional (SP1 以上 推奨)
付属品	: リアブラケット板金 CPUクーラー固定用 リテンション

## 2-2 物理仕様

### 2-2-1 外形図

サイズ： LSモデル：238mm × 225mm × 41.1mm(H) (Typ値)  
 Lモデル：238mm × 225mm × 33.2mm(H) (Typ値)  
 (I/Fコネクタの突起部は含まない、半田面側 基板面からの厚さ)  
 半田面側 DIP部品のリード長さ：4mm(MAX)



穴径：4mm ベタGND径 10mm

公差：+ - 0.3mm

### 2-2-2 質量

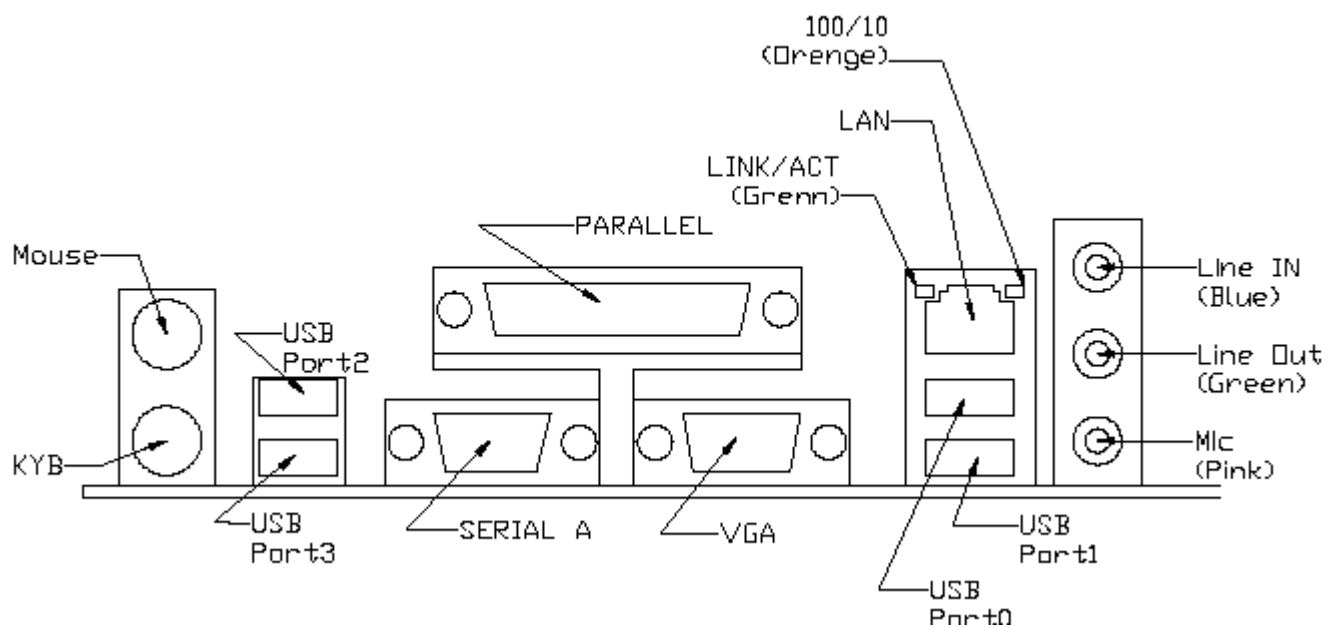
質量： FB6GM LS :528.43g (Typ)

FB6GM - L :509.6g (Typ)

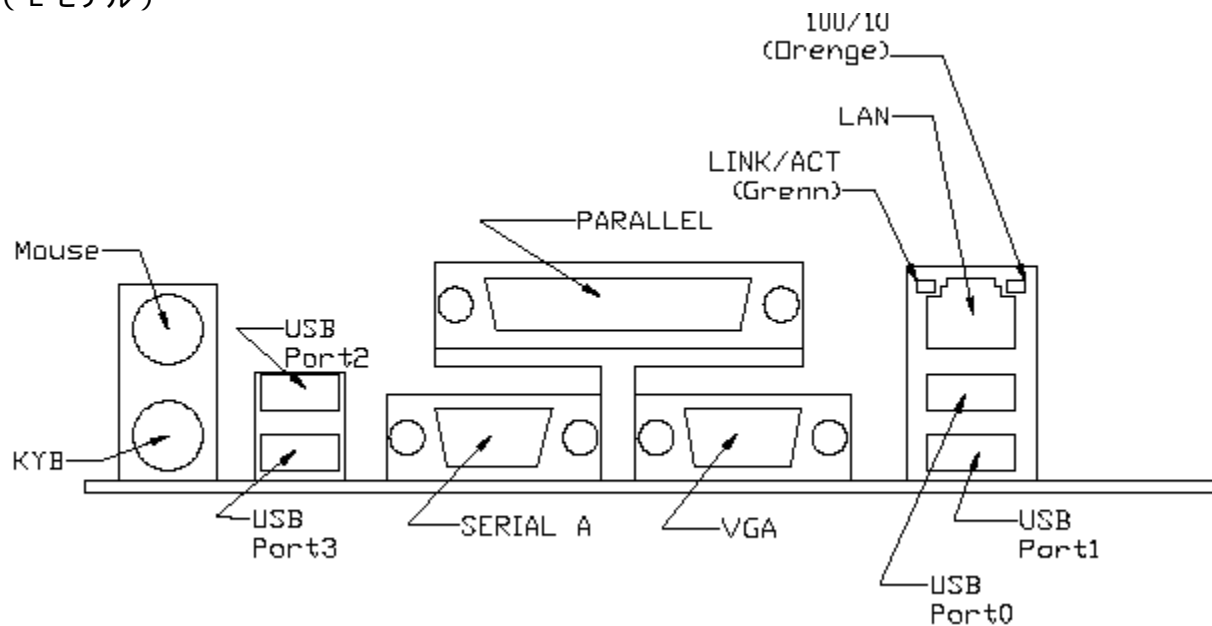
添付品は含まない、またCPU、CPUクーラー、メモリ未実装時



2-2-4 バックパネルコネクタ配置図  
(LSモデル)

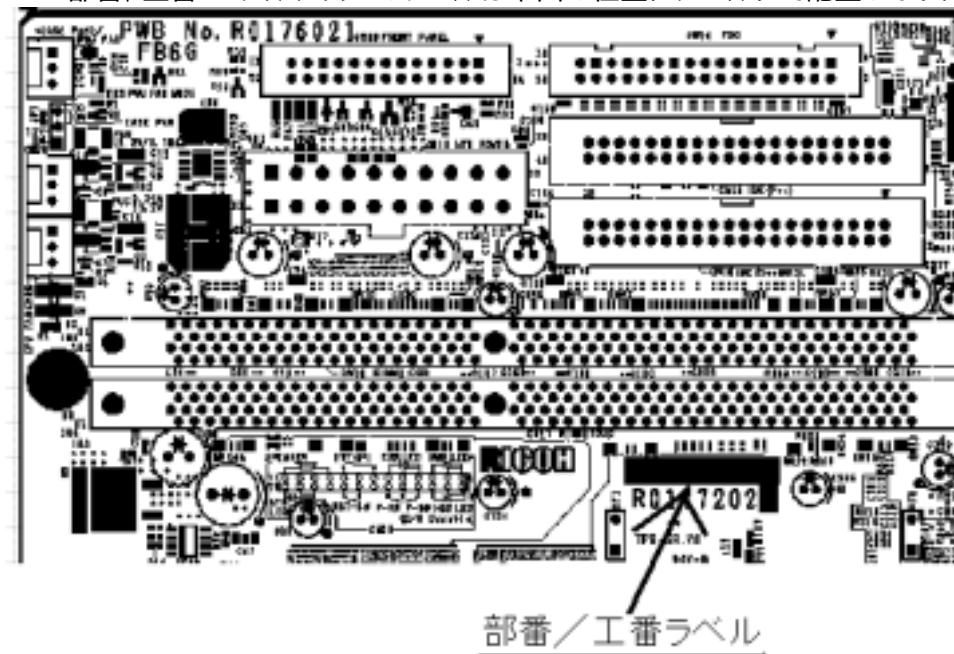


(Lモデル)

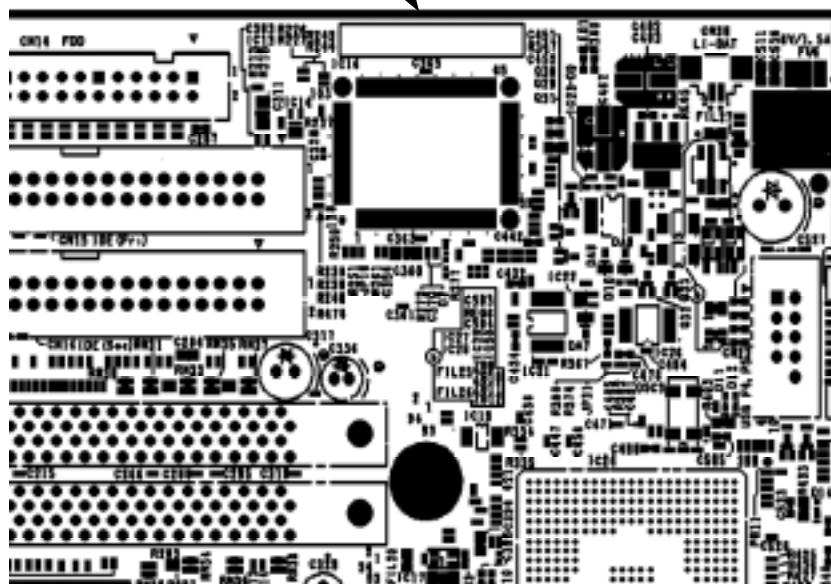


## 2-2-5 ラベル配置

PCB部番、工番 モデルタイプ のラベルは下図の位置にシールにて配置してあります。



製品ラベル貼り位置

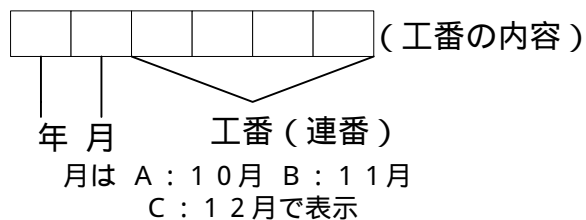


(PCB部番/工番/モデルタイプ ラベル貼り付け位置)

PCB部番 / 工番ラベルは一枚のシールで以下のように表示される

R017\*\*\*\* \* /@@@@@@

PCB部番 ( 8桁 ) 工番 ( 6桁 )  
+  
サフィックス



PCB 部番とモデルタイプの対応は以下のとおり

R0177547 > FB6GMF - LS

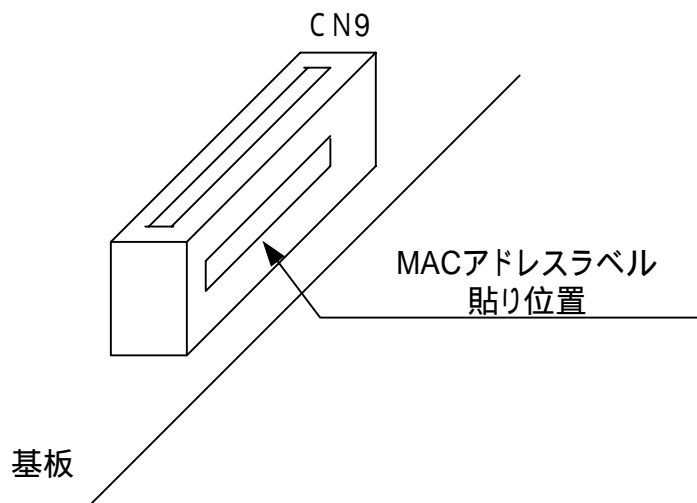
R0177548 > FB6GMF - L

モデルタイプのラベルは以下のように表示される。

R0177547 > FB6GMF-LS-YY (“YY”は、お客様コード)

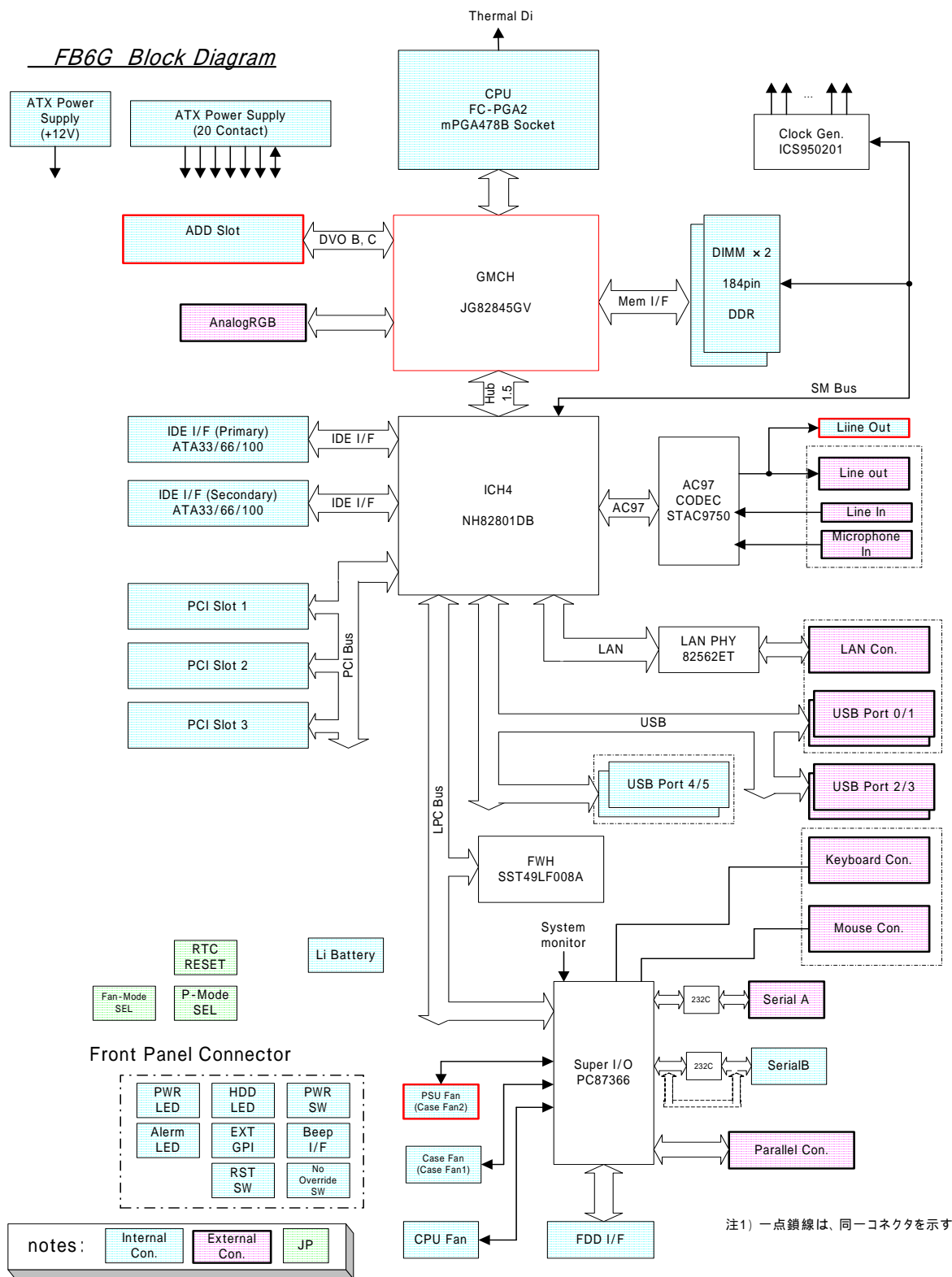
R0177548 > FB6GF-L-YY (“YY”は、お客様コード)

LANのMACアドレスのラベルは下図の位置にシールにて配置してあります。



### 3 主要機能

#### 3-1 ブロック図



## 3-2 CPU

本製品に適合するCPUは以下

メーカー : Intel  
 CPUタイプ : Pentium4 (0.13u 版) uPGA 478Pin (Socket478B)  
 PSB : 400MHz / 533MHz  
 動作周波数 : 2GHz ~ 3.06GHz  
 HyperThread : 対応

推奨 CPU : Pentium4 2AGHz (FSB=400MHz)  
 : Pentium4 2.4BGHz (FSB =533MHz)  
 : Pentium4 2.6GHz (FSB =400MHz)  
 : Celeron 2GHz (FSB =400MHz)  
 : Celeron 2.5GHz (FSB=400MHz)

CPUは推奨CPUで御使用ください。推奨CPU以外での動作はサポートしかねる場合があります。  
 CPU付きでボードと購入される場合は、推奨CPUからのみの選択となります。

メモリー

規格 : PC2100(DDR266) / PC2700(DDR333)対応  
 Slot 数 : 2  
 容量 : 1Slot 128/256/512/1000Mbyte Total : 128MB ~ 2Gbyte  
 CL : 2/2.5  
 ECC : 未サポート  
 形状 : 184pin DIMM

推奨メモリー

アドテック製  
 :AD-D266-256A (PC2100 256Mbyte)  
 :AD-D266-S512A (PC2100 512Mbyte)  
 :AD-D333-256S (PC2700 256Mbyte)  
 :AD-D333-512 (PC2700 512Mbyte)

PSB とメモリー動作周波数の関係は以下のようになります。

	PC2100	PC2700
PSB=400MHz	266MHz	266Mhz
PSB=533MHz	266MHz	333Mhz

その他 : ECC 付きメモリー、PC1600、PC3200 等 規格外のメモリーを装着  
 しないでください。



### 3-3 内蔵VIDEO

コントローラ : Intel JG82845GV  
 インターフェース : アナログRGBポート 15pin D-suB  
 ADD Slot  
 AGP Slot 無し

最大解像度 : アナログ RGB 2048 × 1536 60Hz 24bit  
 (1280 × 1024 以下推奨)  
 ADD 1600 × 1200 60Hz 24bit

推奨ADDカード : リコー製カード。

その他 : アナログRGBとADD I/Fは同時表示または片側の表示となります。  
 アナログとデジタルの表示で異なる表示を出す事(マルチディスプレイ)は出来ません。マルチディスプレイが必要な場合は、PCI VGAカードを別途装着して御使用ください。

補足 : ADDとはADD SlotにADDカードといわれる、専用のデジタルI/Fカードを挿す事によって、DVI I/F LVDS I/F等で表示できるカードの事を示します。  
 Slot形状はAGPコネクタと同じ物を使用していますが、AGPカードを装着しても動作しません。  
 また、市販のADDカードは動作保証いたしません。

### 3-4 PCI

Slot数 : 3 Slot  
 規格 : PCI 2.2 準拠 32bit / 5V  
 WakeUp 機能 : WakeUp 機能付のLANカード、メモカードのWakeUp機能ポート  
 3Vaux : A14pinはスタンバイ電源の+3.3Vに接続  
 A14pinの電流容量 全Slot Total Max.300mA 以下で使用すること

Device	Ven. ID	Dev. ID	Function	Bus#	Dev.#	Func.#	INTA
JG82845GV(GMCH)	8086h	2560h	Memory controller	0	0	0	
		2562h	Integrated Graphic Device	1	2	0	INTA
NH82801DB(ICH4)	8086h	24C2h	USB 1.1 Controllers#1	0	29	0	INTA
		24C4h	USB 1.1 Controllers#2	0	29	1	INTD
		24C7h	USB 1.1 Controllers#3	0	29	2	INTC
		24CDh	USB 2.0 Controller	0	29	7	INTH
		244Eh	Hub to PCI Bridge	0	30	0	
		24C0h	PCI to LPC Bridge	0	31	0	
		24CBh	IDE Controller	0	31	1	
		24C3h	SMBus Controller	0	31	3	INTB
		24C5h	AC97 Audio Controller	0	31	5	INTB
		24C6h	AC97 Modem Controller	0	31	6	
		103Ah	LAN Controller	2	8	0	INTE
PCI Slot 1	-	-	PCI Slot1	2	1	-	INTC
PCI Slot 2	-	-	PCI Slot2	2	9	-	INTF
PCI Slot 3	-	-	PCI Slot3	2	10	-	INTG

### 3-5 IDE

コントローラ	: NH82801DB (通称: ICH4) に内蔵
機能	: PIO MODE 1、2、3、4 Ultra-ATA33/66/100 対応 コネクタ 2 Port 最大搭載 IDE デバイス 4 台 Primary Master/Slave Secondary Master/Slave 48bitLBA 対応 (137Gbyte 以上の HDD BIOS 対応)
補足	: Ultra-ATA66 or 100 で使用時は 80Pin ケーブルを使用してください。

### 3-6 FDD

コントローラ	: PC87366 内蔵 (uPD765A 相当)
接続数	: 最大 2 台
対応 FDD	: 2 Mode FDD
フォーマット容量	: 1.44MB / 720kB

### 3-7 LAN

コントローラ	: ICH4 に内蔵 PHY チップ EP82562ET
機能	: 10/100Base-TX Wake On Lan 対応 LAN Boot 機能対応
LED	: LAN Link/Act 用 LED (グリーン) Link Valid 時に点灯 Activity 時に点滅 LAN Speed 用 LED (オレンジ) 100Base-T 時に点灯 10Base-T 時に消燈

### 3-8 USB

コントローラ	: ICH4 に内蔵
機能	: USB1.1 コントローラ × 3 Port 数 6 USB2.0 コントローラ × 1 Port 数 6 USB1.1 の Port と 2.0 の Port は排他で使用 Total 6Port
Port	: 外部 4Port (Port 0 ~ Port3) 内部 2Port (Port4 ~ Port5)
出力電流	: 接続されるデバイスの消費電流値は以下 Port0,1 の Total で 1A 以下 Port2,3 の Total で 1A 以下 Port4,5 の Total で 1A 以下

### 3-9 Serial

コントローラ	: PC87366 内蔵 (16550A 相当)
I/F 仕様	: RS232C
Port 数	: 外部 1 Port (Serial A) 内部 1Port (Serial B)

### 3-10 Parallel

コントローラ : PC87366 内蔵  
 I/F 仕様 : IEEE1284 準拠  
 Port 数 : 1

### 3-11 PS2

コントローラ : PC87366 内蔵 (8042AH 相当品)  
 Port 数 : Keyboard I/F × 1 Mouse I/F × 1  
 コネクタ色 : Keyboard 紫 Mouse 緑  
 その他 : Hot Plug には対応していません、また Port スワップ (KYB / Mouse の逆ざし) も未対応です。

### 3-12 Audio

コントローラ : ICH4 に内蔵、Codec : Sigmatel 製 STAC9750TG (AC97 Revc2.1 準拠)  
 Port 数 : 外部 I / F Mic、Line IN、Line Out  
 内部 Line Out  
 その他 : Line Out の内部 Port と外部 Port は排他で使用してください。  
 Analog I/F 部の規格はインターフェイス規格の項参照のこと

### 3-13 RAS機能

RAS 機能は Ricoh Active Monitor によって OS 上から各種システムの状態をモニタできる機能です。

電圧モニター : (精度 + - 5%) VBAT, +2.5V, +1.5V, CPUVCC, +3V, +3VCNT, +5V,  
 (精度 +-10%) +12V, -12V

温度モニタ : CPU 内部温度 精度 : +-10%  
 ボード周辺温度 精度 : +-5% (PC87366 のケース表面温度相当)

FAN 回転数モニタ : CPU FAN CASE FAN 1 CASE FAN 2 をモニタ  
 検出方式 : パルス方式 (1 回転 2 パルス)  
 OD 入力 Pu 抵抗 1k 3.3V  
 VIL=0.8V (MAX)  
 検出回転数範囲 : 1000(rpm) - 10000 (rpm) rpm = 毎分

WatchDogTimer : 設定可能時間 : 1 分 ~ 2 5 5 分

その他 : RAS 機能は Windows2000、Windows X P のみで動作します。  
 他の OS では機能しません。Ricoh Active Monitor は Standard 版のみ動作します。

### 3-14 RTC

コントローラ : I C H 4 に内蔵  
 時計公差 : ± 6 0 秒 / 月以内 ( 室温 2 5 度時 )  
 内容保持 : 本体内蔵の Lithium Battery により PowerOFF 時も動作  
 その他 : Alarm 機能にて WakeUp 機能有り。  
 T B 1 の RTC Reset では時計はクリアされません。

### 3-15 スタンバイ機能

A C P I 省電力機能は S 0、S 1、S 5 モードサポート  
 S 0 : 動作状態  
 S 1 : スタンバイ状態  
 S 4 : 休止状態 ( ハイバネーション )  
 S 5 : S o f t O F F  
 S 2 , S 3 はモードには移行できません、S 4 の機能は有してありますが、サポート対象外となります。

### 3-16 POST

SYSTEM B I O S ROM に内蔵されております。  
 P O S T コードは 8 0 H へ出力。

### 3-17 端子版

T B 1 : CMOS クリア機能  
 T B 2 : ACON / Power SW On 切り替え機能  
 T B 3 : C A S E F A N 2 1 2 V 印可 / 1 2 V O D 出力切替え

初期値 : T B 1 Normal、T B 2 Power SW ON モード、T B 3 1 2 V 印可モード

その他 : 端子版番号 設定方法 / 内容詳細はインターフェース規格の項を参照のこと  
 T B 3 の O D 出力モードは P S U 用の F A N の O n / O F F 制御をする場合  
 使用する O p t i o n の機能です。通常は C A S E F A N 2 のモードで御使用ください。

### 3-18 SW / LED / B e e p 機能

下記機能は CN29 に実装されるフロントコネクタに I / F 部分が構成される。

SW I/F 機能 : Power SW ( 通常のパワー SW )  
 NO Override Power SW ( 4 秒オーバーライド機能 を O F F する場合使用 )  
 Reset SW

LED I/F 機能 : HDDLED IDE I/F 機器アクセス中に点灯  
 Standby LED 電源 ON 通常時 点灯、スタンバイ時 点滅  
 Alarm LED 点灯した場合 電源部、C P U が異常高温時に自動的に  
 電源が O F F したことを示します。  
 ( A C 電源を O F F するまで 状態を保持します )

Beep I/F 機能 : System Beep I/F 推奨スピーカ 8 0.5W

EXTGPI 機能 : EXT GPI 用 SW 入力 OEM カスタマイズ専用  
 本システムでは、機能しない。未接続のこと。

接続方法に関してはインターフェース規格の項を参照のこと。

## 4 電源

### 4-1 PSU入力電源規格

CN19、CN20 に接続される P S U の電源の使用は以下の条件を満たす事

+ 5 V : 精度  $\pm 5\%$  リップル電圧 50mV 以下  
リップル+ノイズ電圧 100mV以下

+ 3.3 V 精度  $\pm 5\%$  リップル電圧 50mV 以下  
リップル+ノイズ電圧 100mV以下

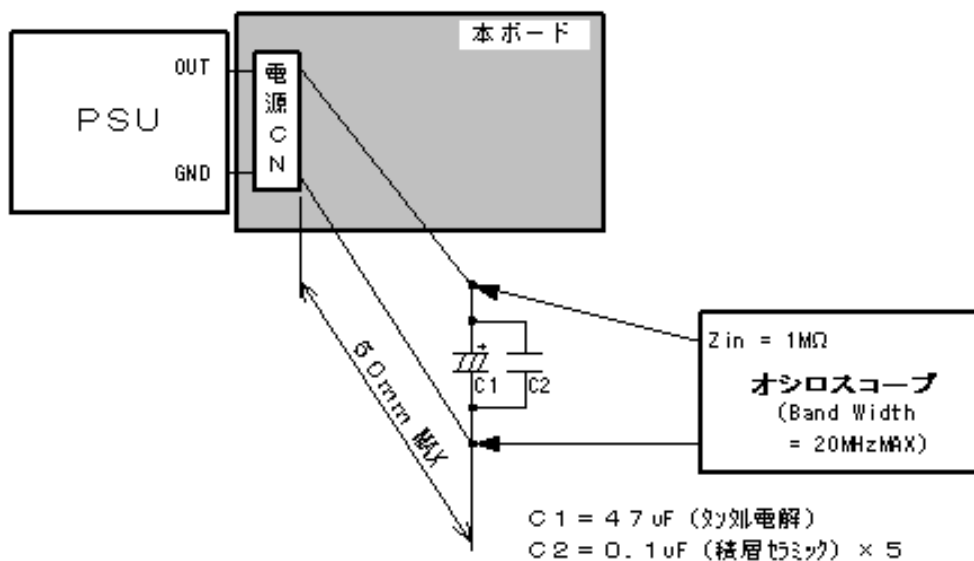
+ 12 V 精度  $\pm 5\%$  リップル電圧 100mV 以下  
リップル+ノイズ電圧 200mV以下

+12V\_VR 精度 $\pm 5\%$  リップル電圧 100mV 以下  
リップル+ノイズ電圧 200mV以下

- 12 V 精度  $\pm 10\%$  リップル電圧 100mV 以下  
リップル+ノイズ電圧 200mV以下

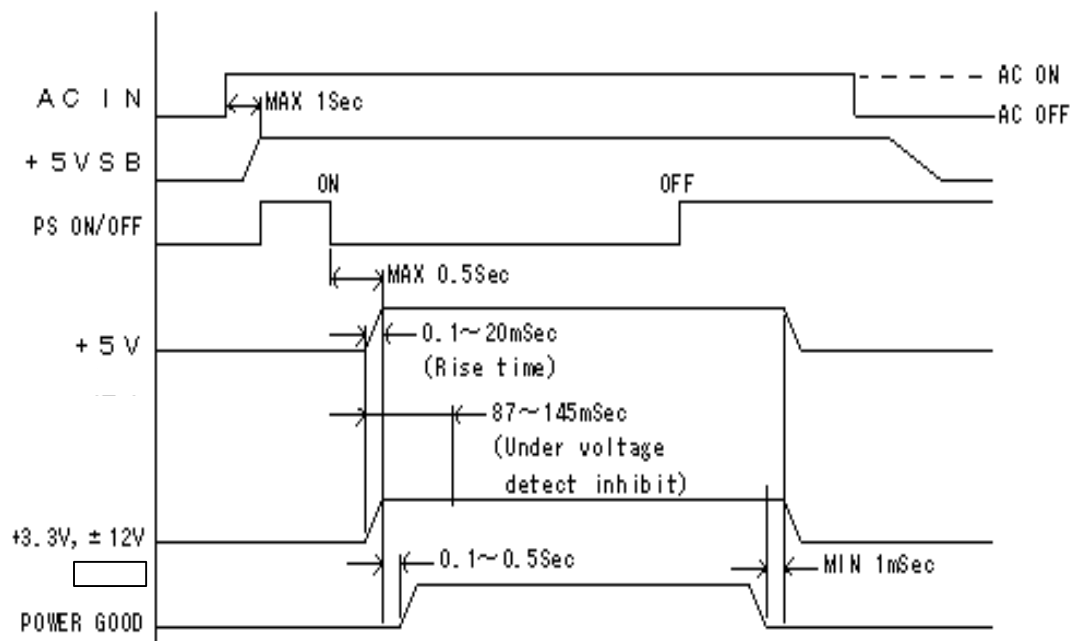
+ 5 V S B 精度  $\pm 5\%$  リップル電圧 50mV 以下  
リップル+ノイズ電圧 150mV以下

リップルノイズの測定は下図参照



## 4-2 PSU電源シーケンス

下図の電源シーケンスを満たす事



POWER GOOD 信号確定 (“ H ”) 以前での + 5 V、+ 3 . 3 V  
立ち上がり時のオーバーシュートは、+ - 1 0 %以内とする

### 4-3 DC消費電流

電圧	消費電流MAX	備考
+ 5 V	0.2	
+ 3.3 V	5.0	
+ 12 V	8.0	EXT12V含む
- 12 V	0.03	
+ 5 S B	0.2	

(単位 A)

条件：CPU 3.06GHz メモリ 512MB×2まい  
 拡張カード、FAN、外部ユニット含まず  
 P4MAXPower 100%と3Dmark2001で測定した場合の最大値。  
 消費電流の最大値は使用するユニット、CPUによって増減するものとする。

### 4-4 リチウム電池

種別 : リチウム1次電池  
 メーカー : 三洋電機  
 型番 : CR14250SE  
 公称容量 : 850mAh  
 公称出力電圧 : +3.0V  
 電池寿命 : 5年以上

PCB最大消費電流 : 6.3 uA

電池電圧 : 3.3 V MAX 2.5 V Mini (電圧は動作保証範囲の電圧を意味する)

## 5 インターフェース仕様

### 5-1 コネクタリスト

アドレス	用途
CN1	KYB/MOUSE
CN2	USB (Port0、Port1) & LAN
CN3	Serial A
CN4	VGA(Analog)
CN5	Parallel
CN6	ADD I/F
CN7,CN8,CN9	PCI (CN7 -Slot1...CN9-Slot3)
CN13	USB (Port2,Port3)
CN14	FDD I/F
CN15,CN16	HDD(Pri CN12 Sec CN13)
CN17,CN18	DDR DIMM 2.5V CN14: Slot0 CN15: Slot1
CN19	PSU Power
CN20	EXT12V (CPU用電源コネクタ)
CN21	Audio I/F (LineIN LineOut Mic)
CN22	内部 Line Out出力
CN23	内部USB (Port4,Port5)
CN24	内部Serial B
CN25,CN26,CN27	CN25: CPU FAN CN26: CASE FAN1 CN27: CASE FAN2
CN29	Front Panel (SW,LED等のI/F)
CN30	Li Bat
TB1	RTC RESET
TB2	PON Mode select用端子版
TB3	PSU FANの12V印可 ON/OFF



## 5 - 2 CN 1 : keyboard & Mouse

I/F 規格 : PS/2 I/F

ピン配列

Pin No.		Signal	Pin No.		Signal
Parts	PCB		Parts	PCB	
K1	1	KBDATA	M1	7	MSDATA
K2	2	NC	M2	8	NC
K3	3	GND	M3	9	GND
K4	4	MKVCC	M4	10	MKVCC
K5	5	KBCLK	M5	11	MSCLK
K6	6	NC	M6	12	NC

## 5 - 3 CN 2 : USB & LAN

I/F 規格 : USB2.0 対応 (LOW / FULL / HIGH speed) シリーズAコネクタ

LAN : 10/100Base-TX 対応

ピン配列

Pin No.		Signal	Pin No.		Signal
Parts	PCB		Parts	PCB	
UA1	1	USBVCC0	L1	9	LANGND
UA2	2	USBP1-	L2	10	LANGND
UA3	3	USBP1+	L3	11	RX-
UA4	4	USBGND1	L4	12	LANGND
UB1	5	USBVCC0	L5	13	LANGND
UB2	6	USBP0-	L6	14	RX+
UB3	7	USBP0+	L7	15	TX-
UB4	8	USBGND0	L8	16	TX+
			L9	17	LANVCC
			L10	18	SPEEDLED
			L11	19	ACTLED
			L12	20	LINKLED

USB : PORT 0 , 1

**5 - 4    C N 3    : Serial A**

I/F 規格 : RS-232C    D-SUB 9pin 雄コネクタ  
ピン配列

Pin No.		Signal
Parts	PCB	
1	1	DCD1#
2	2	RXD1
3	3	TXD1
4	4	DTR1#
5	5	GND
6	6	DSR1#
7	7	RTS1#
8	8	CTS1#
9	9	RI1#

BIOS / OS の Default 値で COM1 にアサインされます。

**5 - 5    C N 4    : VGA (Analog RGB)**

I/F 規格 : VGA コネクタ D-SUB 15pin 雌コネクタ ( 3 列タイプ)  
ピン配列

Pin No.		Signal
Parts	PCB	
1	1	RED
2	2	GREEN
3	3	BLUE
4	4	NC
5	5	GND
6	6	GND
7	7	GND
8	8	GND
9	9	NC
10	10	GND
11	11	NC
12	12	SDA (DDC DATA)
13	13	HSYNC
14	14	VSYSNC
15	15	SCL (DDC CLK)

## 5 - 6      C N 5      : Parallel

I/F 規格 : IEEE1284 準拠      D-SUB 25pin 雌コネクタ  
ピン配列

Pin No.		Signal
Parts	PCB	
1	1	PSTROBE#
2	2	PDATA0
3	3	PDATA1
4	4	PDATA2
5	5	PDATA3
6	6	PDATA4
7	7	PDATA5
8	8	PDATA6
9	9	PDATA7
10	10	PACK#
11	11	PBUSY
12	12	PE
13	13	PSELECT
14	14	PAUTOFD#
15	15	PERROR#
16	16	PINIT#
17	17	PSLCTIN#
18	18	GND
19	19	GND
20	20	GND
21	21	GND
22	22	GND
23	23	GND
24	24	GND
25	25	GND

## 5-7 CN 6 : ADD Slot

I/F 規格 : Intel DVO I/F 12bitDVO I/F 2 C H

AGP カード装着不可 ( A G P カードを装着しての電源 ON は P C B の保証対象外 )

ピン数 132Pin

ピン配列

Pin No	Signal	Pin No	Signal	Pin No	Signal	Pin No	Signal
A1	+12V	A34	+1.5V	B1	NC	B34	+1.5V
A2	GND	A35	DVOC_D3	B2	+5V	B35	DVOC_D2
A3	POWRSW#	A36	DVOC_D1	B3	+5V	B36	DVOC_D0
A4	NC	A37	GND	B4	NC	B37	GND
A5	GND	A38	D_C_BLANK#	B5	GND	B38	DVOC_HSYNC
A6	NC	A39	DVOC_VSYNC	B6	NC	B39	NC
A7	PCIRST#	A40	+1.5V	B7	NC	B40	+1.5V
A8	NC	A41	MVDI_DATA	B8	NC	B41	M12C_CLK
A9	+3V	--	KEY	B9	+3V	--	KEY
A10	NC	--	KEY	B10	NC	--	KEY
A11	NC	--	KEY	B11	NC	--	KEY
A12	NC	--	KEY	B12	NC	--	KEY
A13	GND	A42	MVDI_CLK	B13	GND	B42	M12C_DATA
A14	NC	A43	MDDC_DATA	B14	NC	B43	+1.5V
A15	ADDID1	A44	NC	B15	ADDID0	B44	NC
A16	+3V	A45	GND	B16	+3V	B45	GND
A17	ADDID3	A46	ADD_DET*	B17	ADDID2	B46	NC
A18	NC	A47	MDDC_CLK	B18	NC	B47	D_B_BLANK#
A19	GND	A48	+1.5V	B19	GND	B48	+1.5V
A20	ADDID5	A49	D_BC_CINT#	B20	ADDID4	B49	D_B_FLDSTL
A21	ADDID7	A50	DVOB_D11	B21	ADDID6	B50	DVOB_D10
A22	NC	A51	GND	B22	NC	B51	GND
A23	GND	A52	DVOB_D9	B23	GND	B52	DVOB_D8
A24	NC	A53	DVOB_D7	B24	NC	B53	DVOB_D6
A25	+3V	A54	+1.5V	B25	+3V	B54	VDDQ
A26	D_BC_INTR#	A55	DVOB_CLK#	B26	D_C_FLDSTL	B55	DVOB_CLK
A27	DVOC_D11	A56	DVOB_D5	B27	DVOC_D10	B56	DVOB_D4
A28	+3V	A57	GND	B28	+3V	B57	GND
A29	DVOC_D9	A58	DVOB_D3	B29	DVOC_D8	B58	DVOB_D2
A30	DVOC_D7	A59	DVOB_D11	B30	DVOC_D6	B59	DVOB_D0
A31	GND	A60	+1.5V	B31	GND	B60	+1.5V
A32	DVOC_CLK#	A61	DVOB_HSYNC	B32	DVOC_CLK	B61	DVOB_VSYNC
A33	DVOC_D5	A62	NC	B33	DVOC_D4	B62	DVOREF

(注) PIN NO.はKEY PIN をカウントしないピン番号である事に注意

## 5-8 CN7 : PCI Slot 1

I/F 規格 : PCI2.2 準拠 ( 5 V 32bit 33MHz )

ピン数 132Pin

ピン配列

Pin No.		Signal	Pin No.		Signal	Pin No.		Signal	Pin No.		Signal
Parts	PCB		Parts	PCB		Parts	PCB		Parts	PCB	
A1	A1	TRST#(PD)	A32	A32	AD16	B1	B1	-12V	B32	B32	AD17
A2	A2	+12V	A33	A33	+3V	B2	B2	TCK(PD)	B33	B33	CBE2#
A3	A3	TMS(PU)	A34	A34	FRAME#	B3	B3	GND	B34	B34	GND
A4	A4	TDI(PU)	A35	A35	GND	B4	B4	TDO(NC)	B35	B35	IRDY#
A5	A5	+5V	A36	A36	TRDY#	B5	B5	+5V	B36	B36	+3V
A6	A6	INTA#	A37	A37	GND	B6	B6	+5V	B37	B37	DEVSEL#
A7	A7	INTC#	A38	A38	STOP#	B7	B7	INTB#	B38	B38	GND
A8	A8	+5V	A39	A39	+3V	B8	B8	INTD#	B39	B39	LOCK#
A9	A9	RESERVE	A40	A40	RESERVE	B9	B9	PRSNT1#(NC)	B40	B40	PERR#
A10	A10	+5V	A41	A41	RESERVE	B10	B10	RESERVE	B41	B41	+3V
A11	A11	RESERVE	A42	A42	GND	B11	B11	PRSNT2#(NC)	B42	B42	SERR#
A12	A12	GND	A43	A43	PAR	B12	B12	GND	B43	B43	+3V
A13	A13	GND	A44	A44	AD15	B13	B13	GND	B44	B44	CBE1#
A14	A14	+3VCNT	A45	A45	+3V	B14	B14	RESERVE	B45	B45	AD14
A15	A15	RESET#	A46	A46	AD13	B15	B15	GND	B46	B46	GND
A16	A16	+5V	A47	A47	AD11	B16	B16	PCICLK	B47	B47	AD12
A17	A17	GNT#	A48	A48	GND	B17	B17	GND	B48	B48	AD10
A18	A18	GND	A49	A49	AD9	B18	B18	REQ#	B49	B49	GND
A19	A19	PME#	A50	-	KEY	B19	B19	+5V	-	-	KEY
A20	A20	AD30	A51	-	KEY	B20	B20	AD31	-	-	KEY
A21	A21	+3V	A52	A50	CBE0#	B21	B21	AD29	B52	B52	AD8
A22	A22	AD28	A53	A51	+3V	B22	B22	GND	B53	B53	AD7
A23	A23	AD26	A54	A52	AD6	B23	B23	AD27	B54	B54	+3V
A24	A24	GND	A55	A53	AD4	B24	B24	AD25	B55	B55	AD5
A25	A25	AD24	A56	A54	GND	B25	B25	+3V	B56	B56	AD3
A26	A26	IDSEL	A57	A55	AD2	B26	B26	CBE3#	B57	B57	GND
A27	A27	+3V	A58	A56	AD0	B27	B27	AD23	B58	B58	AD1
A28	A28	AD22	A59	A57	+5V	B28	B28	GND	B59	B59	+5V
A29	A29	AD20	A60	A58	REQ64#(PU)	B29	B29	AD21	B60	B60	ACK64#(PU)
A30	A30	GND	A61	A59	+5V	B30	B30	AD19	B61	B61	+5V
A31	A31	AD18	A62	A60	+5V	B31	B31	+3V	B62	B62	+5V

スロット毎に異なる信号はシンボルをしめす。(INTA~D、IDSEL、REQ / GNT、PCICLK)

シンボル表示されているピンへの接続信号は以下

シンボル名	信号名	備考	シンボル名	信号名	備考
IDSEL	AD17	Device1	REQ#	REQ0#	
INTA#	INTC#		GNT#	GNT0#	
INTB#	INTD#		PCICLK	PCICLK0	
INTC#	INTA#				
INTD#	INTB#				

**5-9 CN8 : PCI Slot 2**

I/F 規格 : PCI2.2 準拠 ( 5 V 32bit 33MHz )

ピン数 132Pin

ピン配列 シンボル表示されている信号以外はCN7と同様

シンボル表示されているピンへの接続信号は以下

シンボル名	信号名	備考	シンボル名	信号名	備考
IDSEL	AD25	Device9	REQ#	REQ1#	
INTA#	INTF#		GNT#	GNT1#	
INTB#	INTG#		PCICLK	PCICLK1	
INTC#	INTH#				
INTD#	INTE#				

**5-10 CN9 : PCI Slot 3**

I/F 規格 : PCI2.2 準拠 ( 5 V 32bit 33MHz )

ピン数 132Pin

ピン配列 シンボル表示されている信号以外はCN7と同様

シンボル表示されているピンへの接続信号は以下

シンボル名	信号名	備考	シンボル名	信号名	備考
IDSEL	AD26	Device10	REQ#	REQ2#	
INTA#	INTG#		GNT#	GNT2#	
INTB#	INTH#		PCICLK	PCICLK2	
INTC#	INTE#				
INTD#	INTF#				

### 5-11 CN13 : USB (Port2,3)

I/F 規格 : USB2.0 対応 (LOW / FULL / HIGH speed)  
シリーズ A コネクタ

ピン配列

Pin	signal
1	USBVCC2
2	USBP3P
3	USBP3N
4	GND
5	USBVCC2
6	USBP2P
7	USBP2N
8	GND

USB PORT 2, 3

### 5-12 CN14 : FDD

対応 FDD 2モード FDD 接続数 最大2台  
ピン数 34pin 2.54mm ピッチ 2列 ロック無しコネクタ

ピン配列

Pin	Signal	Pin	Signal
1	GND	2	FDENSEL
3	GND	4	NC
6	FDRATE0	5	KEY (NC)
8	FINDEX#	7	GND
10	FMTR0#	9	GND
12	FDR1#	11	GND
14	FDRO#	13	GND
16	FMTR1#	15	GND
18	FDIR#	17	GND
20	FSTEP#	19	GND
22	FWDATA#	21	GND
24	FWGATE#	23	GND
26	FTRK0#	25	GND
28	FWP#	27	GND
30	FRDATA#	29	GND
32	FHDSEL#	31	GND
34	FDSKCHG#	33	GND

(注) ケーブル側に穴埋めのKEYが入ったケーブルは使用不可。

### 5-13 CN15 : IDE Primary

I/F 規格 : Ultra ATA/100/66/33, PIO(Mode4 まで)

ピン数 40pin 2.54mm pitch 2列 ロック無しコネクタ

ピン配列

Pin No.		Signal	Pin No.		Signal
Parts	PCB		Parts	PCB	
1	1	PHDDRST#	21	21	PDDRQ
2	2	GND	22	22	GND
3	3	PDD7	23	23	PDIOW#
4	4	PDD8	24	24	GND
5	5	PDD6	25	25	PDIOR#
6	6	PDD9	26	26	GND
7	7	PDD5	27	27	PIORDY#
8	8	PDD10	28	28	CSEL(PD)
9	9	PDD4	29	29	PDDACK#
10	10	PDD11	30	30	GND
11	11	PDD3	31	31	IRQ14
12	12	PDD12	32	32	IOCS16#(NC)
13	13	PDD2	33	33	PDA1
14	14	PDD13	34	34	PDMA66DET
15	15	PDD1	35	35	PDA0
16	16	PDD14	36	36	PDA2
17	17	PDD0	37	37	PDCS1#
18	18	PDD15	38	38	PDCS3#
19	19	GND	39	39	HDDLED#
20	20	KEY(NC)	40	40	GND

(注) UltraDMA 66 以上のスピードで使用する場合は、80 ピンの対応ケーブルで使用してください。



### 5-14 CN16 : IDE Secondary

I/F 規格 : Ultra ATA/100/66/33, PIO(Mode4 まで)

ピン数 40pin 2.54mm pitch 2列 ロック無しコネクタ

ピン配列

Pin No.		Signal	Pin No.		Signal
Parts	PCB		Parts	PCB	
1	1	SHDDRST#	21	21	SDDRQ
2	2	GND	22	22	GND
3	3	SDD7	23	23	SDIOW#
4	4	SDD8	24	24	GND
5	5	SDD6	25	25	SDIOR#
6	6	SDD9	26	26	GND
7	7	SDD5	27	27	SIORDY#
8	8	SDD10	28	28	CSEL(PD)
9	9	SDD4	29	29	SDDACK#
10	10	SDD11	30	30	GND
11	11	SDD3	31	31	IRQ15
12	12	SDD12	32	32	IOCS16#(NC)
13	13	SDD2	33	33	SDA1
14	14	SDD13	34	34	SDMA66DET
15	15	SDD1	35	35	SDA0
16	16	SDD14	36	36	SDA2
17	17	SDD0	37	37	SDCS1#
18	18	SDD15	38	38	SDCS3#
19	19	GND	39	39	CDDLED#
20	20	KEY(NC)	40	40	GND

(注) UltraDMA 66以上のスピードで使用する場合は、80ピンの対応ケーブルで使用してください。

## 5-15 CN17 : DIMM 0

I/F 規格 : PC2100 ・ PC2700 ( Unbuffered Type ) CL2又は2.5

ECC非サポート

容量 : 128MB ・ 256MB ・ 512MB ・ 1GB

動作電圧 +2.5V

ピン数 184pin

ピン配列

Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal
1	VREF	47	SDQS8	93	VSS	139	VSS
2	SDQ0	48	MA0	94	SDQ4	140	DM8(GND)
3	VSS	49	SCB2(NC)	95	SDQ5	141	MA10
4	SDQ1	50	VSS	96	VDDQ	142	SCB6(NC)
5	SDQS0	51	SCB3(NC)	97	DM0	143	VDDQ
6	SDQ2	52	SBS1	98	SDQ6	144	SCB7(NC)
7	VDD	53	SDQ32	99	SDQ7	145	VSS
8	SDQ3	54	VDDQ	100	VSS	146	SDQ36
9	NC	55	SDQ33	101	NC	147	SDQ37
10	NC	56	SDQS4	102	NC	148	VDD
11	VSS	57	SDQ34	103	MA13(NC)	149	DM4
12	SDQ8	58	VSS	104	VDDQ	150	SDQ38
13	SDQ9	59	SBS0	105	SDQ12	151	SDQ39
14	SDQS1	60	SDQ35	106	SDQ13	152	VSS
15	VDDQ	61	SDQ40	107	DM1	153	SDQ44
16	SCK1	62	VDDQ	108	VDD	154	SRAS
17	SCK1#	63	SWE#	109	SDQ14	155	SDQ45
18	VSS	64	SDQ41	110	SDQ15	156	VDDQ
19	SDQ10	65	SCAS#	111	SCKE1	157	SCS0#
20	SDQ11	66	VSS	112	VDDQ	158	SCS1#
21	SCKE0	67	SDQS5	113	SBS2(NC)	159	DM5
22	VDDQ	68	SDQ42	114	SDQ20	160	VSS
23	SDQ16	69	SDQ43	115	MA12	161	SDQ46
24	SDQ17	70	VDD	116	VSS	162	SDQ47
25	SDQS2	71	NC	117	SDQ21	163	CS3#(NC)
26	VSS	72	SDQ48	118	MA11	164	VDDQ
27	MA9	73	SDQ49	119	DM2	165	SDQ52
28	SDQ18	74	VSS	120	VDD	166	SDQ53
29	MA7	75	SCK2	121	SDQ22	167	FETEN(NC)
30	VDDQ	76	SCK2#	122	MA8	168	VDD
31	SDQ19	77	VDDQ	123	SDQ23	169	DM6
32	MAA-CPC5	78	SDQS6	124	VSS	170	SDQ54
33	SDQ24	79	SDQ50	125	MA6	171	SDQ55
34	VSS	80	SDQ51	126	SDQ28	172	VDDQ
35	SDQ25	81	VSS	127	SDQ29	173	NC
36	SDQS3	82	VDDID(NC)	128	VDDQ	174	SDQ60
37	MAA4-CPC4	83	SDQ56	129	DM3	175	SDQ61
38	VDD	84	SDQ57	130	MA3	176	VSS
39	SDQ26	85	VDD	131	SDQ30	177	DM7
40	SDQ27	86	SDQS7	132	VSS	178	SDQ62
41	MAA-CPC2	87	SDQ58	133	SDQ31	179	SDQ63
42	VSS	88	SDQ59	134	SCB4(NC)	180	VDDQ
43	MAA-CPC1	89	VSS	135	SCB5(NC)	181	SA0(GND)
44	SCB0(NC)	90	WP(GND)	136	VDDQ	182	SA1(GND)
45	SCB1(NC)	91	SDA	137	SCK0	183	SA2(GND)
46	VDD	92	SCL	138	SCK0#	184	VDDSPD

網掛け部はDIMM1と異なる信号をしめす。

## 5-16 CN18 : DIMM2

I/F 規格 : P C 2100 ・ P C 2700 ( U n b u f f e r e d T y p e ) C L 2 又 は 2 . 5  
 E C C 非 サ ポ ー ト  
 容 量 : 1 2 8 M B ・ 2 5 6 M B ・ 5 1 2 M B ・ 1 G B  
 動 作 電 圧 + 2.5V

ピ ン 数 184pin

ピ ン 配 列

Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal
1	VREF	47	SDQS8	93	VSS	139	VSS
2	SDQ0	48	MA0	94	SDQ4	140	DM8(GND)
3	VSS	49	SCB2(NC)	95	SDQ5	141	MA10
4	SDQ1	50	VSS	96	VDDQ	142	SCB6(NC)
5	SDQS0	51	SCB3(NC)	97	DM0	143	VDDQ
6	SDQ2	52	SBS1	98	SDQ6	144	SCB7(NC)
7	VDD	53	SDQ32	99	SDQ7	145	VSS
8	SDQ3	54	VDDQ	100	VSS	146	SDQ36
9	NC	55	SDQ33	101	NC	147	SDQ37
10	NC	56	SDQS4	102	NC	148	VDD
11	VSS	57	SDQ34	103	MA13(NC)	149	DM4
12	SDQ8	58	VSS	104	VDDQ	150	SDQ38
13	SDQ9	59	SBS0	105	SDQ12	151	SDQ39
14	SDQS1	60	SDQ35	106	SDQ13	152	VSS
15	VDDQ	61	SDQ40	107	DM1	153	SDQ44
16	SCK4	62	VDDQ	108	VDD	154	SRAS
17	SCK4#	63	SWE#	109	SDQ14	155	SDQ45
18	VSS	64	SDQ41	110	SDQ15	156	VDDQ
19	SDQ10	65	SCAS#	111	SCKE3	157	SCS0#
20	SDQ11	66	VSS	112	VDDQ	158	SCS1#
21	SCKE2	67	SDQS5	113	SBS2(NC)	159	DM5
22	VDDQ	68	SDQ42	114	SDQ20	160	VSS
23	SDQ16	69	SDQ43	115	MA12	161	SDQ46
24	SDQ17	70	VDD	116	VSS	162	SDQ47
25	SDQS2	71	NC	117	SDQ21	163	CS3#(NC)
26	VSS	72	SDQ48	118	MA11	164	VDDQ
27	MA9	73	SDQ49	119	DM2	165	SDQ52
28	SDQ18	74	VSS	120	VDD	166	SDQ53
29	MA7	75	SCK5	121	SDQ22	167	FETEN(NC)
30	VDDQ	76	SCK5#	122	MA8	168	VDD
31	SDQ19	77	VDDQ	123	SDQ23	169	DM6
32	MAB-CPC5	78	SDQS6	124	VSS	170	SDQ54
33	SDQ24	79	SDQ50	125	MA6	171	SDQ55
34	VSS	80	SDQ51	126	SDQ28	172	VDDQ
35	SDQ25	81	VSS	127	SDQ29	173	NC
36	SDQS3	82	VDDID(NC)	128	VDDQ	174	SDQ60
37	MAB4-CPC4	83	SDQ56	129	DM3	175	SDQ61
38	VDD	84	SDQ57	130	MA3	176	VSS
39	SDQ26	85	VDD	131	SDQ30	177	DM7
40	SDQ27	86	SDQS7	132	VSS	178	SDQ62
41	MAB-CPC2	87	SDQ58	133	SDQ31	179	SDQ63
42	VSS	88	SDQ59	134	SCB4(NC)	180	VDDQ
43	MAB-CPC1	89	VSS	135	SCB5(NC)	181	SA0(GND)
44	SCB0(NC)	90	WP(GND)	136	VDDQ	182	SA1(GND)
45	SCB1(NC)	91	SDA	137	SCK3	183	SA2(GND)
46	VDD	92	SCL	138	SCK3#	184	VDDSPD

網掛け部はDIMM0と異なる信号を示す

**5-17 CN19 : PSU**

I/F 規格 : ATX : PSU 規格 Ver1.2 上 推奨

ピン数 : 20pin

メーカー : MOLEX

型番 : 5566-20A-210 相当品

ピン配列

Pin	Signal	Pin	Signal
1	+3V	11	+3VSENSE
2	+3V	12	-12V
3	GND	13	GND
4	+5V	14	PS_ON#
5	GND	15	GND
6	+5V	16	GND
7	GND	17	GND
8	PWR_OK	18	-5V
9	+5VSB	19	+5V
10	+12V	20	+5V

**5-18 CN20 : EXT12V**

I/F 規格 : ATX : PSU 規格 Ver1.2

ピン数 : 4 pin

メーカー : MOLEX

型番 : 5566-04A-210 相当品

ピン配列

Pin	Signal	Pin	Signal
1	GND	3	+12V
2	GND	4	+12V

注) CN20 を接続しないとシステムが立ち上がりません。

## 5-19 CN21 : Audio jack (LSモデルのみ)

ピン数 12pin

ピン配列

Pin	signal	コネクタ の図面上 Pin NO
1	GNDA	1
2	MIC IN	2
3	GNDA	3
4	GNDA	4
5	MIC IN	5
6	LIN_IN L	22
7	GNDA	23
8	GNDA	24
9	LIN_IN R	25
10	LOUT L	33
11	SPOUTL	34
12	SPOUTR	35
13	LOUT_R	36

I/F仕様:

Mic IN : 最大入力電圧 : AC1.5Vrms (この電圧を越えない事)

推奨入力電圧 : AC 150mVrms 以下

適合ジャック 3.5 ミニジャック

MIC バイアス : 2.5V 2k

Line OUT : 最大出力電圧 AC 1.5Vrms 以下

推奨出力電圧 AC1.0Vrms 以下

出力インピーダンス 10k 以上

適合ジャック 3.5 ミニジャック

Line OUT : 最大入力電圧 AC3Vrms 以下 (この電圧を越えない事)

推奨入力電圧 AC2Vrms 以下

適合ジャック 3.5 ミニジャック

正常に使用するためには推奨電圧以下で使用のこと。

Line Out に直接ヘッドホン スピーカ (アンプ無し) を接続しても正常に動作しません。

内部 LINE Out 端子と同時使用不可

MIC 使用時は必要に応じてマイクの 20 dB のブーストを ON で使用すること。

(通常の PC 用 MIC の場合は 20 dB のブースト ON でご使用ください)

**5-20 CN22 : 内部 LINE OUT**

ピン数 : 4 pin  
 メーカー : タイコエレクトロニクスアンプ  
 型番 : 175487-4 相当品

ピン配列

Pin	信号
1	LOUT
2	GND
3	GND
4	ROUT

最大出力電圧 AC 1.5Vrms 以下  
 推奨出力電圧 AC 1.0Vrms 以下  
 出カインピーダンス 10 k 以上  
 外部 LINE OUT 端子と同時使用不可

**5-21 CN23 : 内部 USB**

ピン数 : 10pin ヘッダ ( 2 . 5 4 mmピッチ )  
 メーカー : FOXCONN  
 型番 : HL0705F-P9 ( 相当品 )

ピン配列

Pin No.	Signal		Signal
1	USBVCC4	6	USBVCC4
2	USBP4N	7	USBP5N
3	USBP4P	8	USBP5P
4	GND	9	GND
5	Key(No pin)	10	GND

Keyの5 Pinはピン抜きになっています

**5-22 CN24 : 内部 SIO (Serial B)**

I/F 規格 : RS-232C  
 ピン数 : 9  
 メーカー : FOXCONN  
 型番 : HL0705F-P5(相当品)

Pin No.	Signal
1	DCD2#
2	RXD2
3	TXD2
4	DTR2#
5	GND
6	DSR2#
7	RTS2#
8	CTS2#
9	RI2#
10	Key(No pin)

BIOS / OS の Default 値で COM 2 にアサインされます。

**5-23 CN25 : CPU FAN**

ピン数 : 3pin  
 メーカー : AMP  
 型番 : 640456-3 相当品

Pin	Signal
1	GND
2	FANVCC
3	FANSENSE1

**5-24 CN26 : CASE FAN 1**

ピン数 : 3pin  
 メーカー : AMP  
 型番 : 640456-3 相当品

Pin	Signal
1	GND
2	PSUFANON#
3	FANSENSE0

**5-25 CN27 : CASE FAN 2 (PSU FAN)**

ピン数 : 3pin  
 メーカー : AMP  
 型番 : 640456-3 相当品

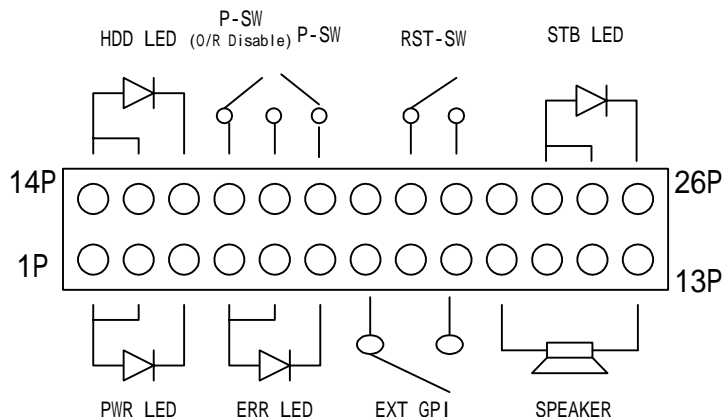
Pin	Signal
1	GND
2	FANVCC
3	FANSENSE2

2P は TB3 により FANVCC(12V)の供給または OD 出力 (12V 47k ) のセレクトが可能  
 OD 出力は特定 PSU 用に使用する。通常は 12V 出力で使用してください。

## 5-26 CN29 : SW / LED I/F (FRONTパネルコネクタ)

ピン数 : 26pin (2.54mm ピッチ)  
 メーカー : イリジ電子工業  
 型番 : IMSA-9201B-2-26E-GF 相当品

接続は下図を参照



### (パワーボタン)

18 - 19 ピン接続で通常のSW動作

17 - 18 ピン接続でパワーボタンオーバーライドが無効 それ以外の動作は 18-19pin 接続と同じ

### (RST SW)

リセットスイッチの接続用 極性なし。

### (Power LED)

主電源が入っているときに点灯状態

I / F 仕様 : + 5 V 3 3 0 ブルアップ

### (STB LED)

パワーON 動作状態の時に点灯状態

スタンバイ状態の時 点滅状態

I / F 仕様 : + 5 V CNT 3 3 0 ブルアップ

### (EXT GPI)

カスタム専用 I / F 本システムでは機能なし。

### (ALARM LED): 基板のシルクはERR LED と記載されています。

電源回路およびCPUの加熱保護が働き電源が強制OFFしたとき 点灯します。

(スタンバイ電源はこの時OFFしていません)

強制OFFの状態は保持されるため、一度AC電源を抜かないと電源ONできません。

### (BEEP)

I / F 仕様 : + 5 V 出力 電流制限抵抗 3 3 (Typ)

推奨スピーカ : 8 以上 0 . 5 W以上

接続に極性はありません



### 5-27 CN30 : Lithium Battery

ピン数 : 2pin

ピン配列 :

Pin	Signal
1	RTCVCC
2	GND

### 5-28 TB1 : RTC Reset

ショート	動作
1P - 2P	通常状態
2P - 3P	CMOSクリア

CMOSの内容をBIOS初期値に再設定するための端子板です。

クリア後も時計はリセットされません。

クリアの状態です電源ONしないでください。動作を保証できません

クリア後は通常状態にもどしてください。

出荷時設定 通常 (Normal) 状態

### 5-29 TB2 : P-ON モードセレクト

ショート	動作
1P - 2P	AC ON
2P - 3P	Power SW ON

AC ON 設定時            BIOS Setup [ Power ON ]    AC 電源投入でパワーON  
                               BIOS Setup [ STAY OFF ] AC 電源投入でパワーON後 約1秒後 パワーOFF  
                               BIOS Setup [ LAST STATE ] AC 電源投入でAC電源 Fail 直前の状態に復帰

Power SW ON 設定時 : AC 電源投入後はパワーボタンのみでパワーON。

出荷時初期設定 Power SW ON

(注) モードセレクトのJPソケットは必ず実装すること。未実装状態の場合システムの

動作状態モードは不安定になります。

### 5-30 TB3 : CASE FAN2 モードセレクト

ショート	動作
1P - 2P	FANVCC(12V)供給
2P - 3P	OD出力

FANVCC は CASE FAN1 の FANVCC と連動して ON/OFF する。

( FANVCC の On/OFF 制御はカスタム仕様になります )

OD 出力はデフォルト値は Open 状態 ( 12V プルアップ )

出荷時の設定 : FANVCC ( 12V ) 供給

## 6 基板仕様

### 6-1 基板仕様

材質	: FR-4
難燃性	: 94V-0
基板厚	: $1.6 \pm 0.19\text{mm}$
層数	: 4層

### 6-2 コネクタ耐久性

外部コネクタ:

USB コネクタ	1,500 回
LAN コネクタ	60 回
Keyboard/Mouse コネクタ	60 回
Serial コネクタ (D-SUB)	60 回
Parallel コネクタ (D-SUB)	60 回
AUDIO ジャック	60 回
<条件>	
USB コネクタ	1 回/日, 25 日/月, 5 年
その他 コネクタ	1 回/月, 5 年

内部コネクタ:

CPU ソケット	20 回
DIMM コネクタ	20 回
DVO Slot コネクタ	20 回
PCI Bus Slot コネクタ	20 回
PSU コネクタ	20 回
内部 USB コネクタ	20 回
内部 Serial コネクタ	20 回
内部 FDD コネクタ	20 回
内部 IDE コネクタ	20 回
内部 AUDIO コネクタ	20 回

### 6-3 MTBF・寿命

FB6GMF - LS : 161891 時間

FB6GMF - L : 169494 時間

### 6-4 耐振動・耐衝撃

(非動作時振動)

5 ~ 150 Hz 19.6m/s<sup>2</sup> (2G) 以下

対数掃引 : 0.5 オクタ - プ / 分

加振方向 : X, Y, Z(半田面を下)

加振時間 : 各加振方向 30 分以内

(非動作時衝撃)

980m/s<sup>2</sup> (100G) 11ms 以下

+X 方向、+Y 方向、+Z 方向 (半田面を下)

(動作時振動)

5 ~ 150 Hz 2.45m/s<sup>2</sup> (0.25G) 以下

対数掃引 : 0.5 オクタ - プ / 分

加振方向 : X, Y, Z(半田面を下)

加振時間 : 各加振方向 20 分以内

### 6-5 環境条件

(動作時)

温度 : 5 ~ 40

湿度 : 20 ~ 80% RHv

最大湿球温度 : 27

(非動作時)

温度 : -20 ~ 60

湿度 : 5 ~ 80% RH (結露無きこと)

最大湿球温度 : 27

動作時温度は基板周辺の雰囲気温度で規定されます。動作時の温度は CPU の温度規定を保証するものではありません。

## 7 梱包保管・規格

梱包保存温度 : -20 ~ 60

梱包保存湿度 : 5 ~ 80% RH (結露無きこと)

梱包最大湿球温度 : 27

## 8 環境対応

本品は ROHS 対応品である。  
管理物質は以下

物質名	ROHS規制品	RICOH管理物質	対応
ポリ塩化ビフェニル類(PCB類)			
ポリ塩化ターフェニル類(PCT類)			
ポリ塩化ナフタレン(塩素数が3以上)			
ポリ臭化ビフェニル類(PBB類)			
ポリ臭化ジフェニルエーテル類(PBDE類)			
塩化パラフィン(短鎖型、中鎖型、長鎖型)			
ビス(トリブチルスズ)=オキシド(TBTO)			
トリブチルスズ類(TBT類)			
トリフェニルスズ類(TPT類)			
アスベスト類			
オゾン層破壊物質			
HFCs, PFCs, SF6			
カドミウム及びその化合物			
六価クロム化合物			
鉛及びその化合物			
水銀及びその化合物			
ポリ塩化ビニル(PVC)			

ポリ塩化ビニル (PVC) はリチウム電池の接続ハーネスに使用。

## 9 使用上の注意事項

### 9-1 電源ON・OFFサイクル

(POWER OFF)

Power On 後、2.0 秒以上 Power On 状態を保持した後、OFF の事。  
BOOT UP 中の Power OFF 禁止。  
OS 立ち上げ後、正常終了させる事。

(POWER ON)

Power Off 後、ON する場合は 10 秒以上間隔をあけること。

### 9-2 AC電源のON・OFFサイクル

AC電源をOFFした後、ONする場合は30秒以上間隔をあけること

### 9-3 リセットSW操作サイクル

リセットSW解除後 2.0 秒以内にリセットSWをONしない事。(リセットSWの連打禁止)

### 9-4 リセットSW操作時の制限事項

リセットSWにてリセットをかけた時 一度電源のOFF/ONが発生する場合があります。

### 9-5 USB機器使用時の制限事項

AC電源ONで電源をONする場合とAC電源ON後1回目 パワーボタン等による電源ON時にUSB機器を挿したまま、起動すると、使用するUSB機器によってはOSで認識が出来ない場合があります。本現象発生時はOSを起動してから、USB機器を一度抜き差しするか、一旦電源をOFFしてください

(補足)この現象はUSBコントローラのICH4の仕様に起因する現象です。主なUSB機器の中ではUSBマウスで発生することが確認されております。  
USB機器を装着したまま、AC電源ONで使用する場合は、注意が必要です。

# 1 . 製品仕様

本仕様は FB6GMF-LS-10 / FB6GMF-L-10 のソフトウェア製品仕様である。

## 目 次

1	目的.....	2
2	適用機種.....	2
3	動作環境.....	2
4	POST.....	2
4.1.	Setupへの入り方.....	2
4.2.	Bootメニュー.....	2
5.1.	Mainメニュー.....	3
5.1.1.	Main サブメニュー-IDE デバイスの設定.....	4
5.1.2	Main サブメニュー-Boot Features.....	6
5.2	Advancedメニュー.....	7
5.2.1	Advanced サブメニュー-PCI Configuration.....	9
5.2.2	Advanced サブメニュー-I/O Device Configuration.....	11
5.3	Securityメニュー.....	13
5.4	Powerメニュー.....	14
5.5	Bootメニュー.....	16
5.6	Exitメニュー.....	17
5.7.	Setupデフォルト値一覧.....	18
5	状態遷移.....	19
6	I/Oの予約.....	21
7	Memory Map.....	22
8	PCI Device.....	23
9	PCI IRQ Routing Table.....	23
10	Integrated Graphic Device.....	24
10.1	VGA BIOS.....	24
10.2	表示可能デバイス.....	24
11	POSTコード.....	25
12	POSTエラーメッセージ.....	26
13	Beepコード.....	26
14	OEM構造体.....	27

## 1 目的

FB6G/GMシリーズの System BIOS についての仕様を記述するためのものである。

## 2 適用機種

以下の機種に適用する。

- ・ FB6GF-LS
- ・ FB6GF-L
- ・ FB6GMF-LS
- ・ FB6GMF-L

なお、本文書には顧客ごとの個別仕様についての記述は含まない。

## 3 動作環境

対応 OS は以下の通りである。

- ・ Windows 2000 Professional (SP4 にて動作確認を実施)
- ・ Windows XP Professional (SP1 にて動作確認を実施)

注) SystemBIOS は APIC、ACPI を無効にする機能は備えていないので、必要な場合には OS のインストール方法にて対応すること。

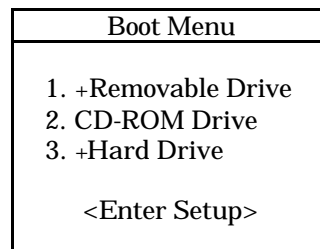
## 4 POST

### 4.1. Setup への入り方

POST 中に F2 キーを押下することで、Setup に入ることができる。

### 4.2. Boot メニュー

POST 中に ESC キーを入力すると、Boot メニューが表示される。



カーソルキーを用いて、Boot するデバイスを決定することができる。また、<Enter Setup>を選択する事で、BIOS Setup メニューをここから起動することも可能である。



## Setup の表示

## 5.1. Main メニュー

Phoenix BIOS Setup Utility					
Main	Advanced	Security	Power	Boot	Exit
System Time: [hh:mm:ss]				Item Specific Help	
System Date: [mm/dd/yyyy]					
Legacy Diskette A: [1.44MB/720KB 31/2]					
Legacy Diskette B: [Disabled]					
➤	Primary Master	[XXXXMB]			
➤	Primary Slave	[None]			
➤	Secondary Master	[CD-ROM]			
➤	Secondary Slave	[None]			
➤	Boot Features	[None]			
System Memory: 640KB					
Extended Memory: 260608KB					
System BIOS Version: Y.YY					
F1 Help	Select Item -/+	Change Values	F9 Setup Defaults		
ESC Exit	Select Menu Enter	Select >	F10 Save and Exit		

System Time: 現在の時刻を設定する。  
System Date: 現在の日付を設定する。

Legacy Diskette A: Floppy Drive A を設定する。  
[1.44MB/720KB 31/2] Floppy Drive を有効にする。  
2.88MB など特殊なドライブは使用できない。  
[Disabled] Floppy Drive を無効にする。

Legacy Diskette B: Floppy Drive B を設定する。  
[1.44MB/720KB 31/2] Floppy Drive を有効にする。  
2.88MB など特殊なドライブは使用できない。  
[Disabled] Floppy Drive を無効にする。

注) ( Legacy Diskette A, B 共通 ) 2.88MB、5.25' のサポートが必要な場合は、Setup の変更が必要。  
FDD を使用しない場合は Disabled に設定すること。

Primary Master: IDE Primary Master デバイスの設定を行う。これを選択すると Main サブメニュー IDE デバイスの設定が表示される。

Primary Slave: IDE Primary Slave デバイスの設定を行う。これを選択すると Main サブメニュー IDE デバイスの設定と同等な表示がされる。

Secondary Master: IDE Secondary Master デバイスの設定を行う。これを選択すると Main サブメニュー IDE デバイスの設定と同等な表示がされる。

Secondary Slave: IDE Secondary Slave デバイスの設定を行う。これを選択すると Main サブメニュー IDE デバイスの設定と同等な表示がされる。

Boot Features 起動に関する設定を行なう。これを選択すると Main サブメニュー Boot Features が表示される。

System Memory: システムメモリーの容量を表示する。

Extended Memory: 拡張メモリーの容量を表示する。

System BIOS Version: System BIOS のバージョンを表示する。

## 5.1.1.. Main サブメニュー-IDE デバイスの設定

Phoenix BIOS Setup Utility	
Main	
Primary Master [20577MB]	Item Specific Help
Type: [Auto]	
CHS Format	
Cylinders: [16383]	
Heads: [16]	
Sectors: [63]	
Maximum Capacity: 8445MB	
LBA Format	
Total Sectors: 40188960	
Maximum Capacity: 20577MB	
Multi-Sector Transfers: [16 Sectors]	
LBA Mode Control: [Enabled]	
Transfer Mode: [FPIO 4/DMA 2]	
Ultra DMA Mode: [Mode 5]	
F1 Help	Select Item -/+ Change Values
F9 Setup Defaults	
ESC Exit	Select Menu Enter Select > Sub-Menu F10 Save and Exit

Type: IDEデバイスの設定

[Auto]

Autoに設定しておくことで、HDD、CD-ROM、Other ATAPIの自動認識が行われる。

[None]

未使用

[CD-ROM]

ATAPI CD-ROM

[Other ATAPI]

CD-ROM 以外のATAPIデバイス

[IDE Removable]

IDE Removableデバイス

[ATAPI Removable]

ATAPI Removableデバイス

[User]

ユーザ設定

CHS Format

Typeを[User]に設定

->表示

Typeが[Auto]かつHDDの容量が8.4GBを超える場合 ->非表示

Typeが[User][Auto]以外

->非表示

Cylinders:

シリンダ数の表示または設定

Heads:

ヘッド数の表示または設定

Sectors:

セクタ数の表示または設定

LBA Format

Typeを[User]に設定 ->以下の各項目が設定可能となる。

Typeが[User][Auto]以外 ->以下の各項目については、自動認識された結果が表示され、設定変更はできない。

Maximum Capacity:接続されているデバイスの最大容量

Total Sectors: セクタの総数

Multi-Sector Transfers:マルチセクタ転送数の表示または設定

[Disabled]

[2 Sectors]

[4 Sectors]

[8 Sectors]

[16 Sectors]

LBA Mode Control: LBAモード表示または設定。

Transfer Mode: [Enabled] LBAを使用する  
[Disabled] LBAを使用しない。  
転送モードの表示または設定。  
[Standard]  
[Fast PIO 1]  
[Fast PIO 2]  
[Fast PIO 3]  
[Fast PIO 4]  
[FPIO 3/DMA 1]  
[FPIO 4/DMA 2]

Ultra DMA Mode: DMAモード  
[Disabled]  
[Mode 0]  
[Mode 1]  
[Mode 2]  
[Mode 3]  
[Mode 4]  
[Mode 5]

## 5.1.2 Main サブメニュー-Boot Features

Phoenix BIOS Setup Utility	
Main	
Boot Features	Item Specific Help
Floppy Check: [Enabled]	
Summary Screen: [Enabled]	
Boot-time Diagnostic Screen:[Enabled]	
Onboard LAN Option ROM [Disabled]	
F1 Help	Select Item -/+ Change Values F9 Setup Defaults
ESC Exit	Select Menu Enter Select > Sub-Menu F10 Save and Exit

Floppy Check: Floppy Driveのシーク動作によるテストの有無を設定する。  
 [Enabled] テストを行う。  
 [Disabled] テストを行わない。

Summary Screen: サマリー画面 ( システムの情報の表示画面 ) の表示の有無を設定する。  
 [Enabled] 表示する。  
 [Disabled] 表示しない。

Boot-time Diagnostic Screen:  
 POSTでの診断画面の表示の有無を設定する。  
 [Enabled] 表示する。  
 [Disabled] 表示しない。

Onboard LAN Option ROM  
 ICH4内蔵のLAN Controller用のOption ROMを使用するかどうかを設定する。  
 [Enabled] Option ROMを使用する。  
 [Disabled] Option ROMを使用しない。  
 注) PXEによるネットワークブートをする場合、Enabledに設定する。

## 5.2 Advancedメニュー

Phoenix BIOS Setup Utility					
Main	Advanced	Security	Power	Boot	Exit
Device Config: [BIOS] ➤ PCI Configuration ➤ I/O Device Configuration  Hyper Threading [Enabled] Local Bus IDE Adapter: [Both] Legacy USB Support: [Disabled] Large Disk Access Mode: [DOS] Keyboard Error: [Stop] Reset Configuration Data [No]					Item Specific Help
F1 Help	Select Item -/+	Change Values	F9 Setup Defaults		
ESC Exit	Select Menu Enter	Select >	Sub-Menu	F10 Save and Exit	

Device Config: リソースの割当てをBIOS、OSのいずれで行うかを設定する。  
 [BIOS] BIOSがリソース割当てを行う。  
 [OS] OSがリソース割当てを行う。

PCI Configuration これを選択することにより、AdvancedサブメニューのPCI Configurationが表示される。

I/O Device Configuration これを選択することにより、Serial Port、Parallel Portの設定を行う

Hyper Threading Hyper Threading の設定  
 [Enabled] Hyper Threadingを有効にする。  
 [Disabled] Hyper Threadingを無効にする。

注) Enabled に設定した場合であっても、OS が Multi Processor をサポートし、かつ ACPI に対応していない場合には有効にならない。また、Windows2000 環境下では、Disabled に設定することを推奨する。

また、Hyper Threading をサポートしていない CPU を装着した場合は非表示となる。

Local Bus IDE Adapter: IDEコントローラの設定  
 [Both] Primary、Secondaryとも有効にする。  
 [Primary] Primaryのみ有効にする。  
 [Secondary] Secondaryのみ有効にする。  
 [Disabled] Primary、Secondaryとも無効にする。

注) ただし、OSによっては強制的にPrimary、Secondaryとも有効にしてしまう場合がある。

Legacy USB Support: USB接続のキーボード・マウスの設定  
 [Disabled] DOSなどでUSBキーボード・マウスを使用不可にする。  
 [Enabled] DOSなどでUSBキーボード・マウスを使用可能にする。

Large Disk Access Mode: アクセスモード  
 [DOS] 通常の設定  
 [Other] NetWare、UNIX系等のOS使用時に問題が発生した場合に設定。

Keyboard Error Keyboard未接続時のエラー表示の有り/無し  
 [Ignore] PS2Keyboard 未接続時でもエラー無しで起動する。  
 [Stop] PS2Keyboard 未接続時にエラーを表示しPOSTを停止する。

Reset Configuration Data:    ESCDのクリア  
                                  [No]            ESCDをクリアしない。  
                                  [Yes]          強制的にESCDをクリアする。

注) Boot Device(HDD、CD-ROMなど)を新規に追加した場合や、新しくPCI、ISA Cardなどを装着してリソースがうまく割当てられなかった場合に、Yes を選択して起動すると問題が解決される場合がある。一度 Yes を選択しても再起動後に自動的にNoに戻る。



注3)[PCI]に設定すると、GMCH内蔵グラフィックデバイスはマルチメディアデバイスとして機能する。

IGD Frame Buffer: GMCH内蔵グラフィックデバイスが使用するFrame Bufferサイズを設定する。  
[512KB] 512KBを確保する。  
[1MB] 1MBを確保する。  
[8MB] 8MBを確保する。



5.2.2 Advanced サブメニュー I/O Device Configuration

Phoenix BIOS Setup Utility		
Advanced		
I/O Device Configuration	Item Specific Help	
Serial port A: [Enabled] Base I/O address: [3F8] Interrupt: [IRQ 4]		
Serial port B: [Enabled] Base I/O address: [2F8] Interrupt: [IRQ 3]		
Parallel port: [Enabled] Mode: [ECP] Base I/O address: [378] Interrupt: [IRQ 7] DMA channel: [DMA 1]		
Floppy Disk Controller: [Enabled]		
F1 Help      Select Item -/+      Change Values      F9 Setup Defaults		
ESC Exit      Select Menu Enter Select > Sub-Menu      F10 Save and Exit		

- Serial port A: SIO1の設定をする。  
 [Auto]      自動的にリソース設定を行う。  
 [Disabled]      Disableにする。  
 [Enabled]      この場合以下のリソースに変更可能。
- Base I/O address: [2F8]  
 [3F8]
- Interrupt: [IRQ 3]  
 [IRQ 4]
- Serial port B: SIO2の設定をする。  
 [Auto]      自動的にリソース設定を行う。  
 [Disabled]      Disableにする。  
 [Enabled]      この場合以下のリソースに変更可能。
- Base I/O address: [2F8]  
 [3F8]
- Interrupt: [IRQ 3]  
 [IRQ 4]
- Parallel port: パラレルポートの設定をする。  
 [Auto]      自動的にリソース設定を行う。  
 [Disabled]      Disableにする。  
 [Enabled]      この場合以下のリソースに変更可能。
- Mode:      パラレル      ポートの転送モードを設定する  
 [ECP]  
 [Output Only]  
 [Bi-Directional]  
 [EPP]
- Base I/O address: [378]  
 [278]  
 [3BC] ( ModeがOutput Only, Bi-Directionalのときのみ選択可能)
- Interrupt      [IRQ5]  
 [IRQ7]
- DMA channel:      パラレルポートが使用するDMAチャンネルを設定する。

ModeがECPのときのみ選択可能

[DMA 1]

[DMA 3]

Floppy Disk Controller: フロッピーディスク コントローラを使用するか設定する。

[Enabled] Enableにする。

[Disabled] Disableにする。

## 5.3 Securityメニュー

Phoenix BIOS Setup Utility			
Main	Advanced	Security	Power Boot Exit
Supervisor Password Is: Clear			Item Specific Help
User Password Is: Clear			
Set Supervisor Password [Enter]			
Set User Password [Enter]			
Password on Boot: [Disabled]			
F1 Help	Select Item -/+	Change Values	F9 Setup Defaults
ESC Exit	Select Menu Enter	Select > Sub-Menu	F10 Save and Exit

Supervisor Password Is:

スーパーバイザパスワードの登録状況を表示する。

User Password Is: ユーザパスワードの登録状況を表示する。

Set Supervisor Password:

スーパーバイザパスワードを登録する。

Set User Password: ユーザパスワードを登録する。ユーザーパスワードの入力でSetupに入った場合は以下の項目のみ設定・選択が可能である。

Main メニュー	System Time System Date
Advanced メニュー	なし
Security メニュー	Set User Password
Power メニュー	Power Savings Hard Disk Timeout ( Power Savings が Enabled に設定されている場合 ) Video Timeout ( Power Savings が Enabled に設定されている場合 )
Boot メニュー	なし
Exit メニュー	以下の項目のみ選択可能 Exit Saving Changes Exit Discarding Changes Save Changes

Password on Boot: 起動時にパスワード要求メッセージを表示させるか設定する。

[Disabled] パスワードを要求しない。

[Enabled] パスワードを要求する。

## 5.4 Power メニュー

Phoenix BIOS Setup Utility					
Main	Advanced	Security	<b>Power</b>	Boot	Exit
					Item Specific Help
Power Savings:		[Disabled]			
Hard Disk Timeout:		[Disabled]			
Video Off:		[Disabled]			
After Power Failure:		[Power On]			
Power up On Lan:		[Off]			
Power up On Time:		[Off]			
Instant Power Off:		[Enabled]			
F1 Help      Select Item -/+    Change Values      F9 Setup Defaults ESC Exit     Select Menu Enter Select > Sub-Menu    F10 Save and Exit					

Power Savings:      省電力モードの選択  
 [Disabled]      以下のHDD、Videoの省電力時間設定を不可にする。  
 [Enabled]      以下のHDD、Videoの省電力時間設定を可能にする。  
 注) ACPI OSでは、電源管理は全てOSが行うため、ここでの設定は無効となる。

Hard Disk Timeout:    ハードディスクの省電力モード移行時間の選択  
 [Disabled]      省電力モードを使用しない。  
 [10 Minutes]    10分後に省電力モードに移行する。  
 [20 Minutes]    20分後に省電力モードに移行する。  
 [30 Minutes]    30分後に省電力モードに移行する。

Video Off:            表示装置の省電力モードの選択  
 [Disabled]      省電力モードを使用しない  
 [10 Minutes]    10分後に省電力モードに移行する。  
 [20 Minutes]    20分後に省電力モードに移行する。  
 [30 Minutes]    30分後に省電力モードに移行する。

注) HDD、Video の省電力設定に関しては、OS がこれらの機能を持っていた場合 OS 側の設定が優先される。

After Power Failure:    停電などによるスタンバイ電源Off後の動作設定  
 [Stay Off]      Soft Off状態のままとする。  
 [Last State]    スタンバイ電源がOffした時の状態に戻る。  
 [Power On]     システムの電源をOnする。

注1) マザーボードのジャンパピンを AC On モードに設定してあった場合のみ有効となる。AC On モードに設定していない場合は、この項目は非表示となる。  
 注2) Stay Off や Last State を選択してあった場合にシステムの電源がOffする場合であっても、一秒程度システムの電源がOnする。

Power up On Lan      Lanにより電源Onするかどうかの設定  
 [On]              LANのマジックパケットによりSoft Off時にPower Onする。  
 [Off]              LANのマジックパケットでPower Onしない。

Power up On Time: 設定した時刻でPower Onするかどうかの設定  
[On] 設定した時刻に電源Onする。  
[Off] Power Onしない。

Power up Time: Power Onする時刻を設定する。  
[hh:mm:ss] Power Onする時間を24時間表示で設定する。  
注) Power up On TimeがOffの場合には非表示となる。

Instant Power Off: Power Buttonを押した時、Shutdownを行なうかどうかを設定する。  
[Enabled] Shutdownを行なう。  
[Disabled] Shutdownを行なわない。

注) Disabledに設定しても、パワーボタンオーバーライド(4秒以上押す)による強制終了は機能する。

## 5.5 Boot メニュー

Phoenix BIOS Setup Utility					
Main	Advanced	Security	Power	<b>Boot</b>	Exit
+ Removable Drive CDROM Drive + Hard Drive					Item Specific Help
F1 Help	Select Item -/+	Change Values	F9 Setup Defaults		
ESC Exit	Select Menu Enter	Select > Sub-Menu	F10 Save and Exit		

Removable Drive, CDROM Drive, Hard Drive

Boot Priorityを設定する。Defaultは、Removable Drive->CD ROM Drive-> Hard Driveである。

左側の+記号がついているものは、デバイスが複数接続されている場合に選択を行うことができる。

Removable Drive: BIOSがRemovableデバイスとして認識したデバイスから選択可能

CDROM Drive: CD Drive

Hard Drive: 各ドライブのモデル名、メーカー名が表示される。

Plug & Play BIOS Specificationに対応していないOption ROM付カードに接続されているHDDを選択する場合は、"Hard Drive"の下に表示される"Bootable Add-in Cards"を選択する。

Plug & Play BIOS Specificationに対応しているOption ROM付カードが接続されている場合は、カード名・接続機器名が表示されるので、それを選択する。

カード、接続機器によっては、Removable Drive, CDROM Drive, Hard Driveの並びに、Option ROM付カードのカード名が表示される場合もある。

ブート可能なデバイスは、Hard Drive、ATAPI CD Drive、Legacy Floppy Drive(Super I/O 内蔵のFloppy Drive Controller 接続のドライブ)、ATAPI Removable Drive、USB接続のCD-ROM及びFloppy Drive、Option ROM付カードに接続された周辺機器である。

注1) USB接続のDriveからBootする場合には、BIOS SetupのLegacy USBの項目をEnabledに設定する必要がある。また、必要のないUSBデバイスははずしておく必要がある。

注2) 全てのATAPI Removable Drive及びUSB接続のDriveからBoot出来る事を保証するものではない。実際に製品に使用する際には評価・確認を別途行う必要がある。特にUSB 接続のDriveは少なくともUFI (USB Floppy Disk Interface)仕様またはUSB Mass Storage Classの仕様に準拠している必要がある。

## 5.6 Exit メニュー

Phoenix BIOS Setup Utility			
Main	Advanced	Security	Power <b>Exit</b>
Exit Saving Changes Exit Discarding Changes Load Setup Defaults Discard Changes Save Changes			Item Specific Help
F1 Help	Select Item -/+	Change Values	F9 Setup Defaults
ESC Exit	Select Menu	Enter Execute Command	F10 Save and Exit

## Exit Saving Changes

変更内容を保存して、セットアップユーティリティを終了する。

## Exit Discarding Changes

変更内容を保存しないで、セットアップユーティリティを終了する。

## Load Setup Defaults

すべての項目を初期値に戻す。ただし、時刻と、パスワードは除く。

## Discard Changes

すべての項目を前回保存した値に戻す。

## Save Changes

変更内容を保存する。

## 5.7. Setup デフォルト値一覧

表 4-1 Setup デフォルト値一覧

項目	デフォルト値	
Main Menu	Legacy Diskette A	1.44MB/720KB 3 1/2
	Legacy Diskette B	Disabled
	Primary Master	Auto
	Primary Slave	Auto
	Secondary Master	Auto
	Secondary Slave	Auto
Main Menu-> Boot Features	Floppy Check	Enabled
	Summary Screen	Enabled
	Boot-time Diagnostic Screen	Enabled
	Onboard LAN Option ROM	Disabled
Advanced Menu	Device Config	BIOS
	Hyper Threading	Enabled
	Local Bus IDE Adapter	Both
	Legacy USB Support	Disabled
	Large Disk Access Mode	DOS
	Keyboard Error	Stop
	Reset Configuration Data	No
Advanced Menu-> PCI Configuration	USB Controllers	1-3
	USB 2.0 Controller	Enabled
	Onboard Audio Controller	Enabled
	Onboard LAN Controller	Enabled
	Onboard SMBus Controller:	Normal
	Primary VGA Device	Integrated
	IGD Frame Buffer	1MB
Advanced Menu-> I/O Device Configuration	Serial port A	Enabled
	Base I/O address	3F8
	Interrupt	IRQ4
	Serial port B	Enabled
	Base I/O address	2F8
	Interrupt	IRQ3
	Parallel port	Enabled
	Mode	ECP
	Base I/O address	378
	Interrupt	IRQ7
	DMA channel	DMA1
	Floppy Disk Controller	Enabled
Security	Supervisor Password Is	Clear
	User Password Is	Clear
	Password on Boot	Disabled
Power	Power Savings	Disabled
	Hard Disk Timeout	Disabled
	Video Off	Disabled
	After Power Failure	Power On
	Power up On Lan	Off
	Power up On Time	Off
	Instant Power Off	Enabled
Boot	Boot Priority	Removable Drive -> CDROM Drive Hard Drive ->



## 5 状態遷移

システムの状態には、S0(On), S5(Soft Off), G3(メカニカル Off)がある。

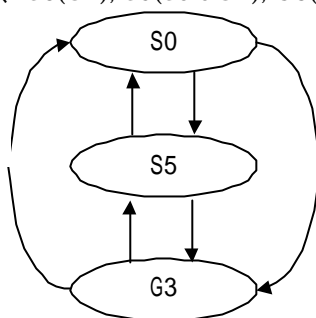


図 5-1 システムの状態

表 5-1 状態遷移

遷移	遷移手段
G3->S0	以下の設定時に AC が復帰した場合に S0 に遷移する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ P-ON モードセレクトジャンパーが AC On モード かつ Setup の "After Power Failure" が "Power On" の場合</li> <li>・ P-ON モードセレクトジャンパーが AC On モード かつ Setup の "After Power Failure" が "Last State" かつ により G3 に遷移していた場合</li> </ul>
S0->G3	・ AC Fail
S5->S0	S5 への遷移手段がパワーボタンオーバーライドか否かにより異なる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ パワーボタンオーバーライドの場合 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ パワーボタン</li> </ul> </li> <li>・ パワーボタンオーバーライド以外の場合 (パワーボタン以外の要因が有効になる条件については次の表を参照) <ul style="list-style-type: none"> <li>・ パワーボタン</li> <li>・ RTC</li> <li>・ Wake Up On LAN</li> </ul> </li> </ul>
S0->S5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ APM OS からのシャットダウン</li> <li>・ ACPI OS からのシャットダウン</li> <li>・ APM, ACPI 以外の時のパワーボタンの押下</li> <li>・ パワーボタンオーバーライド</li> </ul>
G3->S5	以下の場合において、AC が復帰することにより S5 へ遷移する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ P-ON モードセレクトジャンパーが Power Switch モードの場合</li> <li>・ P-ON モードセレクトジャンパーが AC On モード かつ Setup の "After Power Failure" が "Stay Off" の場合</li> <li>・ P-ON モードセレクトジャンパーが AC On モード かつ Setup の "After Power Failure" が "Last State" かつ により G3 に遷移していた場合</li> </ul>
S5->G3	・ AC Fail

表 5-2 状態遷移 (S5-&gt;S0 への遷移条件)

条件	Wake 要因の有効 / 無効
P-ON モードセレクトジャンパーの設定が Power Switch モード	RTC, Wake Up On LAN の設定は無効になる。
P-ON モードセレクトジャンパーの設定が AC On モード かつ Setup の "After Power Failure" が "Stay Off"	RTC, Wake Up On LAN の設定は有効になる。
P-ON モードセレクトジャンパーの設定が AC On モード かつ Setup の "After Power Failure" が "Last State" かつ S5 から G3 に遷移していた場合	RTC, Wake Up On LAN の設定は有効になる。

### スタンバイについて

また、ACPI OS を使用した場合には S1 を使用することが出来る。S1 からは PS/2 Keyboard、PS/2 Mouse、USB Device、PCI Device からの PME#(対応 Device のみ)、Onboard の Serial Port A、Serial Port B の Wakeup を要因として復帰する事が出来る。

各 Device を S1 から復帰する要因として使用するかどうかは、ACPI OS によって制御される。Windows 2000、Windows Xp では Device Manager 上から各 Device のプロパティを開き、電源の管理タブから設定することが可能である。

## 6 I/O の予約

以下のものはFB6G/GM固有のものである。

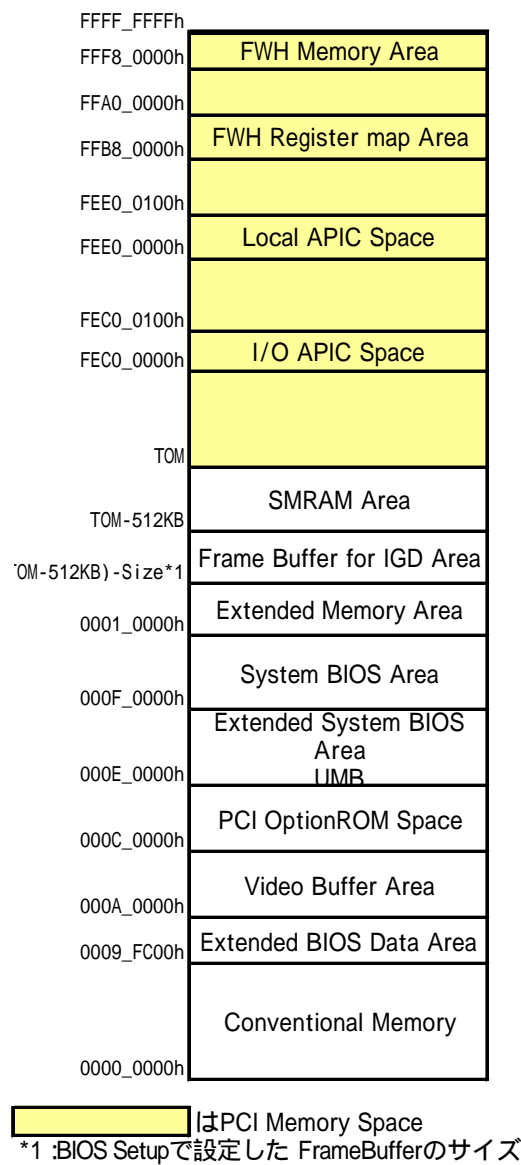
表 6-1 FB6G/GM 固有の I/O

I/O Base Address	Length (Byte)		使用デバイス	補足
FE00h	1h	System BIOS		
2400h	100h	ICH4	Audio Controller(Mixer Register)	LS モデルのみ
2040h	80h		Audio Controller(Bus Master)	LS モデルのみ
2000h	18h		SMBus Controller	
1CE0h	54h		IDE Controller	
1CC0h	20h		USB Controller(Function No.2)	
1CA0h	20h		USB Controller(Function No.1)	
1C80h	20h		USB Controller(Function No.0)	
1C70h	10h		Super I/O	Thermal Sensor (LDN14)
1C60h	10h	Voltage Level Monitor (LDN13)		
1C54h	0Ch	予約		
1C50h	04h	Watch Dog Timer (LDN 10)		
1C40h	10h	Fan Speed Control and Monitor (LDN 09)		
1C30h	10h	予約		
1C2Ch	04h	予約		
1C20h	0Ch	GPIO (LDN 07)		
1C00h	20h	System Wake-Up Control (LDN 04)		
1180h	3Bh	ICH4		GPIO
1060h	20h		TCO	
1000h	60h		Power Management	

## 補足

- Audio, SMBus Controller については、POST での PCI Device 初期化前にも使用するため、BIOS が一時的に固定の I/O Base Address を割り振り、1100h~1900h の範囲を使用する。これとの競合を避けるため、Super I/O には 1C00h~1C7Fh を使用する。
- Super I/O の LDN0~3 は Parallel Port, FDC, Serial Port B・A に、LDN5~6 は Keyboard, Mouse に該当するが、この表では記述を省略する。
- Super I/O の LDN08 は Access Bus(6Byte の I/O 空間を使用)だが、FB6G/GM では未使用である。
- Super I/O の LDN11 は Game Port(13Byte の I/O 空間を使用)だが、FB6G/GM では未使用である。
- Super I/O の LDN12 は MIDI Port(03Byte の I/O 空間を使用)だが、FB6G/GM では未使用である。

## 7 Memory Map



**図 7-1 Memory Map**

上の図のように、物理メモリの最上位 512KB + FrameBuffer(BIOS Setup により設定)は System BIOS, GMCH 内蔵グラフィックデバイスが使用するため、通常のメモリとしては使用できない。

## 8 PCI Device

PCI Device には以下のものがある。

表 8-1 PCI Device

Device	Ven. ID	Dev. ID	Function	Bus#	Dev.#	Func.#	備考
RG82845GV(GMCH)	8086h	2560h	Memory controller	00h	00h	00h	
		2562h	Integrated Graphic Device	00h	02h	00h	
FW82801DB(ICH4)	8086h	24C2h	USB 1.1 Controllers#1	00h	1Dh	00h	
		24C4h	USB 1.1 Controllers#2	00h	1Dh	01h	
		24C7h	USB 1.1 Controllers#3	00h	1Dh	02h	
		24CDh	USB 2.0 Controller	00h	1Dh	07h	
		244Eh	Hub to PCI Bridge	00h	1Eh	00h	
		24C0h	PCI to LPC Bridge	00h	1Fh	00h	
		24CBh	IDE Controller	00h	1Fh	01h	
		24C3h	SMBus Controller	00h	1Fh	03h	
		24C5h	AC97 Audio Controller	00h	1Fh	05h	LSモデルのみ使用する
103Ah	LAN Controller	02h	08h	00h			
PCI Slot 1	-	-	PCI Slot1(Add-in Card)	02h	01h	00h	
PCI Slot 2	-	-	PCI Slot2(Add-in Card)	02h	09h	00h	
PCI Slot 3	-	-	PCI Slot3(Add-in Card)	02h	0Ah	00h	
PCI Slot 4	-	-	PCI Slot4(Add-in Card)	02h	0Bh	00h	FB6Gシリーズのみ
PCI Slot 5	-	-	PCI Slot5(Add-in Card)	02h	0Ch	00h	FB6Gシリーズのみ
PCI Slot 6	-	-	PCI Slot6(Add-in Card)	02h	0Dh	00h	FB6Gシリーズのみ

補足

AC97 Audio Controller、SMBus Controller、USB UHCI Controller、USB EHCI Controller、LAN Controller はモデル及び BIOS Setup によりソフトウェア的に隠蔽される場合がある。

## 9 PCI IRQ Routing Table

PCI IRQ Routing は以下のようになっている。

表 9-1 PCI Interrupt Mapping

Device	Function	PIRQA#	PIRQB#	PIRQC#	PIRQD#	PIRQE#	PIRQF#	PIRQG#	PIRQH#	備考
FW82801DB (ICH4)	Integrated Graphic Device									
	USB 1.1 Controllers#1									
	USB 1.1 Controllers#2									
	USB 1.1 Controllers#3									
	USB 2.0 Controller									
	Hub to PCI Bridge									
	PCI to LPC Bridge									
	IDE Controller									
	SMBus Controller									
AC97 Audio Controller									LSモデルのみ使用する	
LAN Controller										
PCI Slot 1	PCI Slot1(Add-in Card)	INTC#	INTD#	INTA#	INTB#					
PCI Slot 2	PCI Slot2(Add-in Card)					INTD#	INTA#	INTB#	INTC#	
PCI Slot 3	PCI Slot3(Add-in Card)					INTC#	INTD#	INTA#	INTB#	
PCI Slot 4	PCI Slot4(Add-in Card)					INTB#	INTC#	INTD#	INTA#	FB6Gシリーズのみ
PCI Slot 5	PCI Slot5(Add-in Card)					INTA#	INTB#	INTC#	INTD#	FB6Gシリーズのみ
PCI Slot 6	PCI Slot6(Add-in Card)					INTD#	INTA#	INTB#	INTC#	FB6Gシリーズのみ

## 10 Integrated Graphic Device

### 10.1 VGA BIOS

System BIOS中にコンバインされている。

### 10.2 表示可能デバイス

CRTのみ。ただし、リコー製 ADD(AGP Digital Display)カード(開発中)により、その他のディスプレイへの出力も可能となる。

ADDカードを用いた際のマルチディスプレイ表示はクローン表示(同じ画面を異なるディスプレイに表示)のみの対応となる。

注) 市販の ADD カードの動作保証は行なわない。

## 11 POST コード

POST 中に I/O Port80h に出力される主なコードを、POST での実効順に以下に示す。

表 11-1 Post コード

Code Jo.	テスト内容
C9h	BIOS の Checksum のチェック
11h	Chipset, SuperI/Oのレジスタの初期化
28h	メモリの Autosize
2Ah	Base RAM <sup>2</sup> のゼロクリア
2Ch	Base RAM のアドレスラインのテスト
2Eh	Base RAM のテスト
0Ah	CPU の初期化
38h	BIOS ROM の Shadowing
14h	キーボードコントローラの初期化
49h	PCI の初期化
69h	SMI ハンドラーの初期化
4Ah	Videoの初期化
55h	USB コントローラの初期化
52h	キーボードの初期化
4Bh	ビットマップの表示開始
50h	CPU のモデル名の表示
5Ch	コンベンショナルメモリのテスト、サイズの表示
60h	拡張メモリのテスト、サイズの表示
62h	Base RAM 以外のメモリのアドレスラインのテスト
66h	メモリの各領域に対するキャッシュの設定
6Ah	キャッシュメモリのサイズを表示
6Eh	拡張メモリのゼロクリア
87h	Super I/O の各デバイスの設定
90h	IDE,ATAPIの設定
98h	Option ROM の初期化、ESCD の書き込み
93h	APIC の初期化
9Ch	Power management の設定
B5h	ビットマップの表示終了
B7h	ACPIの初期化
BDh	Boot Pop up メニューの表示
BFh	サマリー画面の表示
C0h	Int19h の発行 (ブートの開始)

<sup>2</sup> 0 ~ 4MB までの領域を Base RAM と呼び、POST 時に System BIOS が使用する。

## 12 POST エラーメッセージ

主な POST エラーメッセージを以下に示す。

**表 12-1 Post エラーメッセージ**

メッセージ	エラー内容
0210: Stuck Key	スタックキーエラー（キーボードの不良、キーが押下されたまま起動した場合が考えられる。）
0211: Keyboard error	キーボードエラー（キーボードの未接続、接続不良）
0212: Keyboard Controller Failed	キーボードコントローラのエラー
0251: System CMOS checksum bad - Default configuration used	CMOS RAM の checksum が正しくなかったためデフォルト値がロードされた。
0271: Check date and time settings	日付けが正しくない。
02B0: Diskette drive A error 02B1: Diskette drive B error	フロッピードライブが接続されていない。
02B2: Incorrect Drive A type - run SETUP 02B3: Incorrect Drive B type - run SETUP	フロッピードライブのタイプが Setup で指定したものと一致しない。
0230: System RAM Failed at offset: XXXXXXXX Expansion ROM not initialized	システムメモリーにエラーが発生 Option ROM の初期化でエラーが発生（主に、Option ROM 付カードを複数枚接続時に Option ROM の展開領域が不足していることが考えられる。）
Resource Conflict ( デバイスのクラス, Bus No, Device No, Function No)	リソースの割り当てでエラーが発生

## 13 Beep コード

POST 中にエラーが発生した場合、現在処理中の POST コードを Beep として出力する。POST コードと Beep の対応は、次のようになっている。但し、例外も存在する。

- 1 . 8 ビットのエラーコードを 2 ビットずつ 4 つのブロックに分解する。
- 2 . 分解された各ブロックに 1 を加える。
- 3 . ブロック内の数だけ短い Beep を発して Pause、という処理を繰り返す。先頭ブロックより順に行なう。

例として BIOS の Checksum チェック時(POST コード=C9h)にエラーが発生した場合、

$$C9h = 11\ 00\ 10\ 01 = 4-1-3-2\ \text{Beeps}^3$$

となる。

代表的なものとして次のような Beep コードがある。

**表 13-1 Beep コード**

Beeps	エラー内容
1-3-3-1	DIMM エラー
2-1-3-3	Video の初期化エラー
4-1-3-2	BIOS Checksum エラー
4-3-4-1	ECC 付の DIMM がインストールされている

<sup>3</sup> A-B-C-D Beeps は、A 回短い Beep Pause B 回短い Beep 停止 C 回短い Beep 停止 D 回短い Beep を出力することを表している。



## 14 OEM 構造体

以下の情報をメモリの F000:E760h に配置する。

表 14-1 OEM 構造体の構成

Offset	サイズ	内容	値
00h	4 Byte	OEM 構造体であることを示すヘッダ	4349522Ah (“*RIC”)
04h	2 Byte	構造体のバージョン Offset 04h: メジャーバージョン Offset 05h: マイナーバージョン	0101h (Ver.1.1)
06h	2 Byte	Reserved	-
08h	3 Byte	BIOS のバージョンを設定 Offset 08h: メジャーバージョン(BCD で設定) Offset 09h: マイナーバージョン(BCD で設定) Offset 0Ah: サフィックス(アルファベットで設定)	BIOS のバージョン
0Bh	5 Byte	Reserved	-
10h	4 Byte	BIOS のビルドした日付を BCD フォーマットで設定 Offset 10h: 月 Offset 11h: 日 Offset 12h: 年の下 2 桁 Offset 13h: Reserved	mm/dd/yy
14h	1 Byte	顧客番号	
15h	1 Byte	Reserved	-
16h	2 Byte	PCB 部品番号 (R0177XY) の下 3 桁の値を示す。  Offset 16h : X の部分 Offset 17h : Y の部分 Packed BCD で表記する	R017-7200(FB6GM-LS) R017-7201(FB6GM-L)  R017-7202(FB6G-LS) R017-7203(FB6G-L)