

納入仕様書

納入先 リコー 標準納入仕様書

FB15-L2S-10 / FB15-LS-10
FB15-L2S-B-10 / FB15-LS-B-10

品名 FB15-L2SA-10 / FB15-LSA-10

仕様書番号 FB15-9-A-008

受領印

発行日 年 月 日

株式会社 リコー 電装ユニットカンパニー

承認 営業区	検印 QA区	検印 技術区	検印 設計区	作成 営業区

目次

・ 変更履歴	1 / 1
・ かならずお読み下さい	1 / 1
1 . 製品仕様	
特記事項	1 / 1
ハードウェア仕様書	1 / 4 6 ~ 4 6 / 4 6
ソフトウェア仕様書	1 / 3 5 ~ 3 5 / 3 5

変更履歴

管理番号：FB15-9-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
001	新規作成	-	-	-	2007/12/7	
002	対応CPUにWolfdale追加	-	-	-	2008/3/11	
003	誤記訂正：3.2推奨CPU Celeron 440	-	-	-	2009/1/29	
004	Quad CoreのCPU対応機種：R040-05,R040-06追加 6-5 環境条件：塩害、腐食性ガスに関する記載を追記 1.0 輸出管理：カリフォルニア規制を追加	-	-	-	2009/2/23	
005	「必ずお読みください」文書追加 誤記訂正	-	-	-	2009/5/8	
006	R040-11,12機種追加 推奨CPU追加 Intel Pentium Dual Core E5300 対応OSに "Windows Vista Ultimate 32bit"を追記	-	-	-	2010/1/26	
007	5-1.7 CN25 誤記修正	-	-	-	2010/3/11	
008	R040-15,-16機種追加 対応OSに "Windows 7 Ultimate 32bit/64bit"を追加	-	-	-	2010/9/17	

お客様各位

株式会社リコー
電装ユニットカンパニー
営業統括センター 営業室

必ずお読みください

このたびは、弊社組込みユニットのご検討をいただきましてありがとうございます。
お客様での評価及び採用に先立ち、事前に確認いただきたい点につきましてご案内させていただきます。ご一読いただきご理解いただいた上でご使用ください。

－ 記 －

- ・弊社の製品は、一般的なコンシューマ向けパーソナルコンピュータとして使用されることを想定しておりません。
- ・弊社の製品は、一般的な組込み用途に使用されることを意図して設計されており、高度な信頼性が求められ、その故障または誤動作が直接人命に影響したり、人体に危害を及ぼす恐れのある用途、あるいは社会的に甚大な損失を与える恐れのある用途（軍事、原子力、航空宇宙、航空交通管制、発電プラント、交通輸送運行管理、生命維持装置など）には使用しないでください。
- ・高度管理医療機器に使用をお考えのお客様は、事前に弊社営業までご相談願います。
- ・硫化水素、亜硫酸、塩素、アンモニア、硫黄などの腐食性雰囲気中では使用しないでください。故障の原因となります。
- ・塩害が懸念される地域または用途には使用しないでください。故障の原因となります。
- ・温度変化の激しい環境では使用しないでください。故障の原因となります。
- ・極端な高気圧、または低気圧環境で使用されることを意図しておりません。故障の原因となりますので、使用をお考えのお客様は事前に充分評価してください。
- ・製品の改造・分解・修理を行わないでください。保証、保守サービスを受けられなくなります。
- ・お客様にて追加・増設されるハードウェア、ソフトウェアに起因するトラブルについては、弊社では責任を負いかねます。
- ・必ずお客様の最終製品に搭載された状態で評価をしてください。
- ・その他、詳細については仕様書に記載された条件または用法を遵守の上、保証範囲内で使用してください。
- ・弊社の製品及び技術が、『外国為替及び外国貿易法』の規定により規制貨物（または役務）に該当する場合、輸出または日本国外に持ち出すときは、同法に基づき日本国政府の許可が必要です。

以上

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 FB15 シリーズ(リコー標準仕様)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	5
2-1	仕様概要	5
2-2	物理仕様	6
2-2-1	外形図	6
2-2-2	質量	6
2-2-3	コネクタ配置図	7
2-2-4	バックパネルコネクタ配置図	8
2-2-5	ラベル配置	10
3	主要機能	12
3-1	ブロック図	12
3-2	CPU	13
3-3	メモリ	13
3-4	内蔵 VIDEO	13
3-5	PCI-Express×16	14
3-6	PCI-Express×4	14
3-7	PCI	14
3-8	SATA	14
3-9	FDD	15
3-10	GbE1	15
3-11	GbE2 (L2S のみ)	15
3-12	USB	15
3-13	Serial	16
3-14	Parallel	16
3-15	PS/2	16
3-16	Audio	16
3-17	FAN (CPU FAN, FAN1/2)	17
3-18	RAS 機能 (Ricoh Active Monitor)	17
3-19	RTC	17
3-20	スタンバイ機能	17
3-21	POST	18
3-22	端子板	18
3-23	SW/LED/Beep 機能	19
3-24	Aux LED	19
4	電源	20
4-1	PSU 入力電源規格	20
4-2	PSU 電源シーケンス	21
4-3	DC 消費電流	22
4-4	リチウム電池	22
5	インターフェース仕様	23
5-1	コネクタリスト	23
5-2	IC1 : CPU Socket	24
5-3	CN1 : Keyboard/Mouse	24
5-4	CN2 : Serial A+Analog RGB	24
5-5	CN3 : Serial B+Serial C	25

5-6	CN4	:USB×2(#6/#7) + GbE1	25
5-7	CN5	:USB×2(#8/#9) + GbE2 (L2S モデル)	26
5-8	CN5	:USB×2(#8/#9)(LS モデル)	26
5-9	CN6		27
5-10	CN7	:PCI Express×16 Slot	28
5-11	CN8	:PCI Express×4 Slot	29
5-12	CN9,CN10,CN11,CN12	:PCI Slot1,2,3,4	30
5-13	CN13,14,15,16	:DDR2 SDRAM	31
5-14	CN17	:PCI Express×16 Slot	35
5-15	CN18,19,20,21,22,23	:SATA#0/#2	35
5-16	CN24	:Front Panel	36
5-17	CN25	:PSU 24Pin	36
5-18	CN26	:EXT12V (PSU)	37
5-19	CN27,28,29	:CPU FAN,FAN1,FAN2	37
5-20	CN30	:Parallel	37
5-21	CN31	:Serial D	38
5-22	CN32	:Front Audio	38
5-23	CN33,34,43	:USB×2(#0/#1),(#2/#3),(#4/#5)	39
5-24	CN35	:Lithium Battery	39
5-25	CN36	:OPTION	40
5-26	CN39	:Aux LED	40
5-27	TB1	:RTC Reset	40
5-28	TB2	:P-ON Mode	41
5-29	TB3	:FT/BIOS Mode	41
6	基板仕様		42
6-1	基板仕様		42
6-2	コネクタ耐久性		42
6-3	MTBF・寿命		42
6-4	耐振動・耐衝撃		43
6-5	環境条件		43
7	梱包保管・規格		43
8	使用上の注意事項		44
8-1	電源 ON・OFF サイクル		44
8-2	AC 電源の ON・OFF サイクル		44
8-3	AC OFF 後の電源 ON		44
8-4	リセット SW 操作サイクル		44
8-5	リセット時の注意事項		44
8-6	スタンバイの動作条件		44
8-7	メモリ・CPU・デバイスの脱着		44
8-8	時計が止まっている場合		44
9	環境対応		45
9-1	環境対応		45
10	輸出管理		46

1 適用範囲

本書は、FB15 の納入仕様書である。

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
R040-00	FB15-L2S
R040-01	FB15-LS
R040-05	FB15-L2S
R040-06	FB15-LS
R040-11	FB15-L2S-B
R040-12	FB15-LS-B
R040-15	FB15-L2SA
R040-16	FB15-LSA

R040-00,01はDual CoreまでのCPUの対応

R040-05,06,11,12はQuad CoreまでのCPUの対応となります。

R040-05,06,とR040-11,12の差分はLANコネクタの違いになります(インターフェース仕様参照のこと)

R040-11,12とR040-15,16の差分はAUDIOコネクタの違いになります。(インターフェース仕様参照のこと)

以下 Quad CoreのCPUの記載に関しては R040-05,R040-06、R040-11、R040-12、R040-15、R040-16の機種のみ適用されます。

1-2 システム概要

本システムは Intel 製 Q35 チップセットを用いたマザーボードである。

特徴は以下

- * Intel Core 2 Duo/QUAD/Celeron (Yorkfield/Wolfdale/Conroe based) 対応
- * DDR2 SDRAM DIMM 2Channel 4lot (PC2-5300/6400、Dual アクセス対応、ECC 未サポート)
- * 内蔵グラフィック機能
- * PCI-Express × 16 1Slot
- * PCI-Express × 4 1Slot
- * PCI 4Slot
- * USB2.0 10Port (外部 4、内部 6)
- * GbE (1000Base-T/100Base-TX/10Base-T) 2Port (L2S モデル)/1Port (LS モデル)
- * 外部 Audio
 - Line In (Back R/L: 5.1ch)
 - Line Out (Front R/L: 5.1ch)
 - Mic/SPDIF Out (排他) (Center/LFE: 5.1ch)
 - (R040-15,16 は SPDIF Out 未実装)
- * 内部 Audio
 - Line Out
 - SPDIF Out (外部 SPDIF Out とは排他)
- * 内部 Parallel 1Port
- * Serial 4Port (外部 3、内部 1)
- * SATA 6Port
- * FDD 1Port
- * Keyboard/Mouse 各 1Port
- * Option (LPC I/F, GPIO) 1Port
- * FAN CPU FAN

FAN1/FAN2

*RAS 機能: 電圧モニタ、温度モニタ、FAN 回転数モニタ、WatchDogTimer

2 基本仕様

2-1 仕様概要

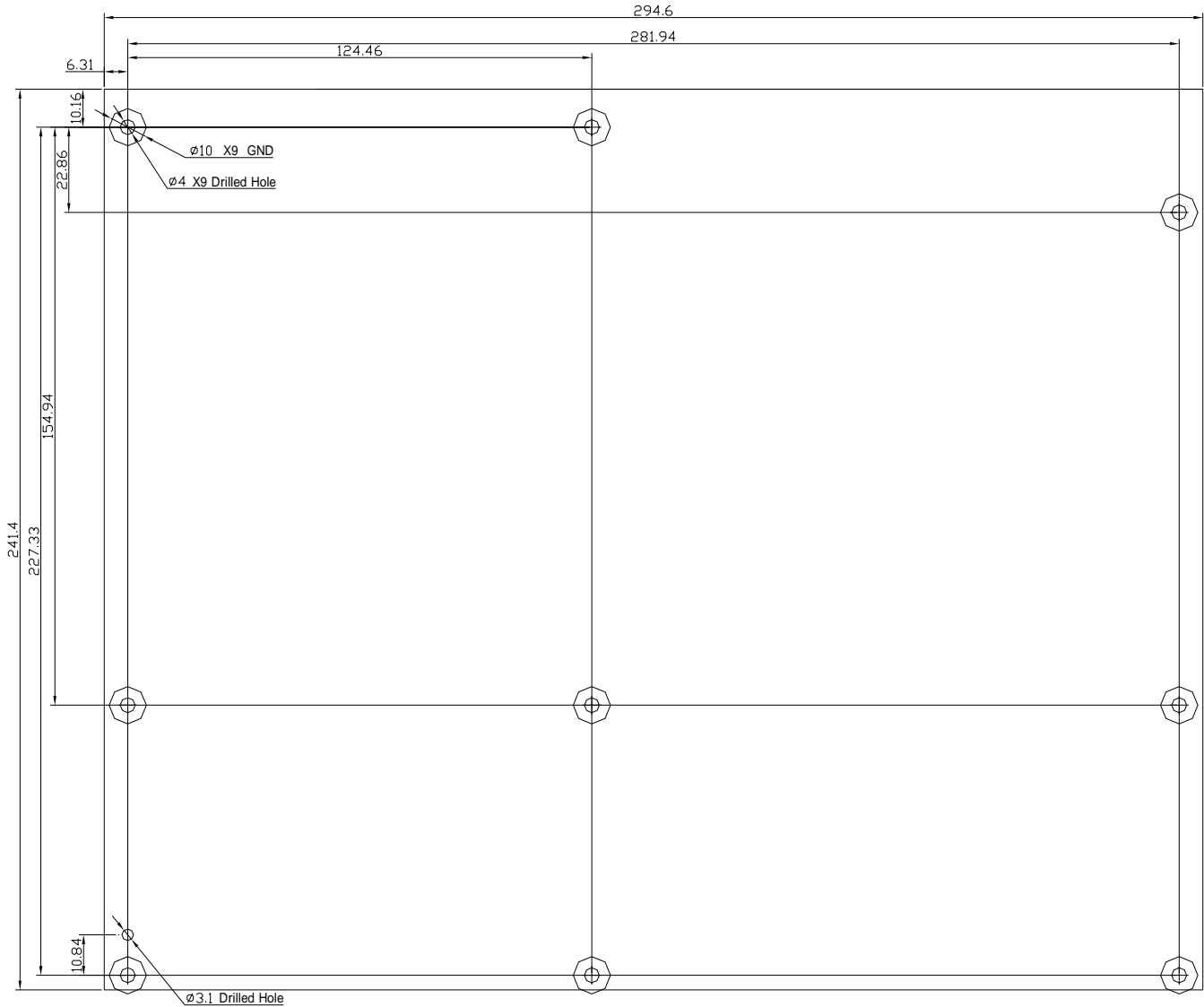
外形寸法:	294.6(W) × 241.4(D) × 37.7mm(H)	
CPU:	Intel Core 2 Duo/Quad/Celeron (Yorkfield/Wolfdale/Conroe)対応 FSB 800MHz / 1066MHz / 1333MHz	
メインメモリ:	DDR2 SDRAM DIMM 2Channel 4lot(PC2-5300/6400) 最大搭載メモリ 8GB	
拡張スロット:	PCI -Express × 16	1Slot
	PCI -Express × 4	1Slot
	PCI	4Slot
外部インターフェイス:	AnalogRGB × 1 Serial × 3 USB2.0 × 4 GbE × 2 (L2S モデル)/× 1 (LS モデル) ステレオ ライン入力 × 1 ステレオ ライン出力 × 1 ステレオ マイク入力/SPDIF 出力 × 1 Keyboard × 1 Mouse × 1 (R040-15,16 は SPDIF 出力未実装)	
内部インターフェイス:	FDD × 1 SATA × 6 Serial × 1 Parallel × 1 USB × 6 ステレオ ライン出力 × 1 SPDIF 出力 × 1 ATX 電源入力 × 1 (24pin) EXT 12V 電源入力 × 1 Power SW 用端子、Reset SW 用端子 Power LED 用端子、HDD Status LED 端子 Alarm LED 端子、SP(BEEP)端子	
FAN 用出力:	CPU FAN	× 1
	FAN	× 2
対応電源:	ATX/ATX12 電源 Ver1.0 以上(推奨) Power コネクタ 20pin / 24pin 両対応	
BIOS:	Phoenix	

本製品に CPU は装着されない。また、添付品として、リアの I/O ブラケットが添付される。

2-2 物理仕様

2-2-1 外形図

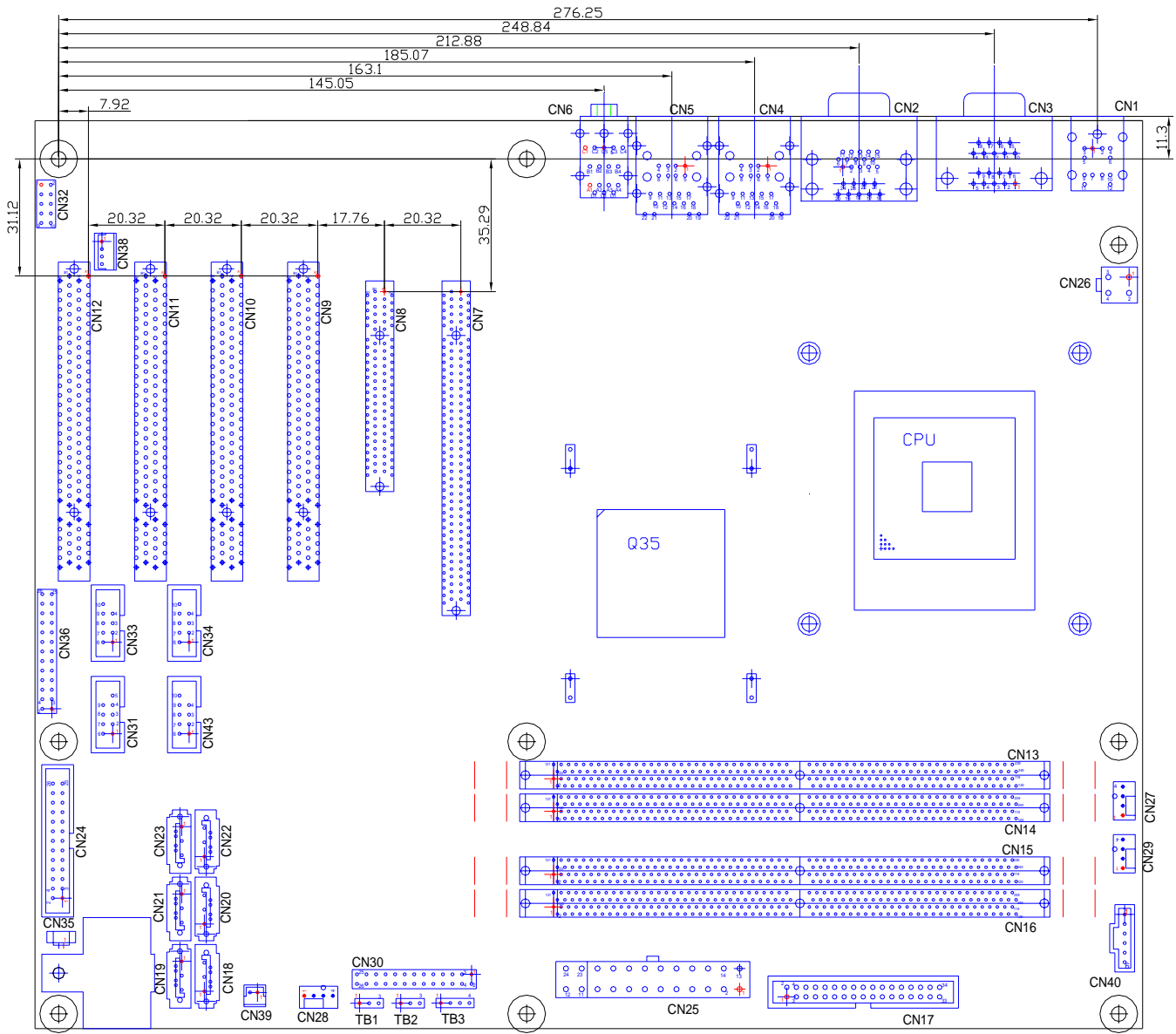
サイズ: 294.6(W) × 241.4(D) × 37.7mm(H) (Typ 値)
 (I/F コネクタの突起部は含まない、半田面側 基板面からの厚さ)
 半田面側 DIP 部品のリード長さ : 4mm(Max.)



2-2-2 質量

質量 : FB15-L2S : 742g (Typ)
 FB15-LS : 728g (Typ)
 添付品は含まない、また CPU、CPU クーラー、メモリ未実装時

2-2-3 コネクタ配置図



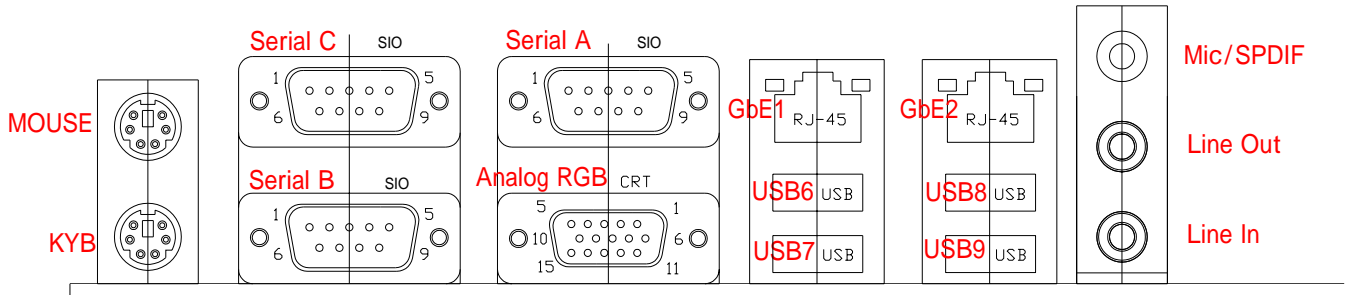
* CN6 について R040-15,16 は外部 SPDIF 未実装により、SPDIF ピンは無し。

公差 ±0.3mm 外部 I/O コネクタ及びカードエッジコネクタ浮き規格+0.3mm

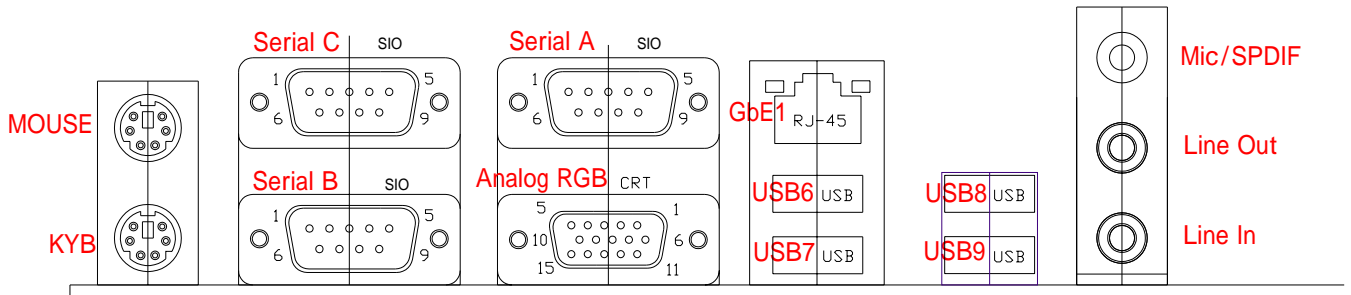
2 - 2 - 4 バックパネルコネクタ配置図

・R040-00,01,05,06,11,12

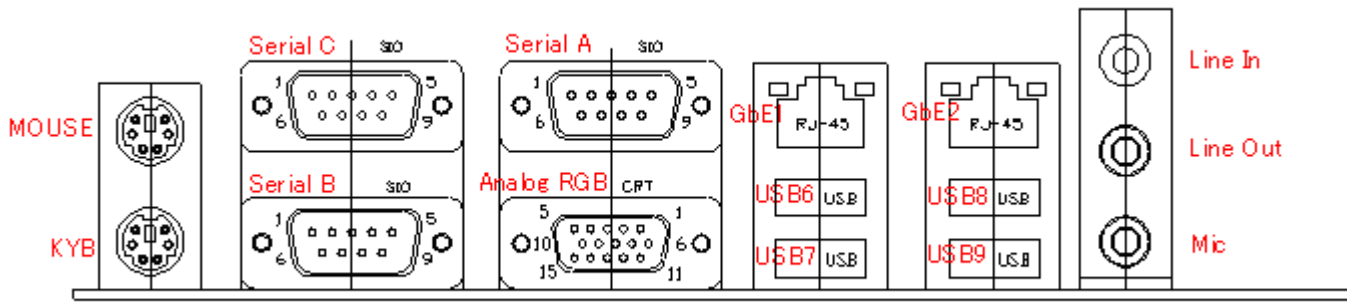
(L2S モデル)



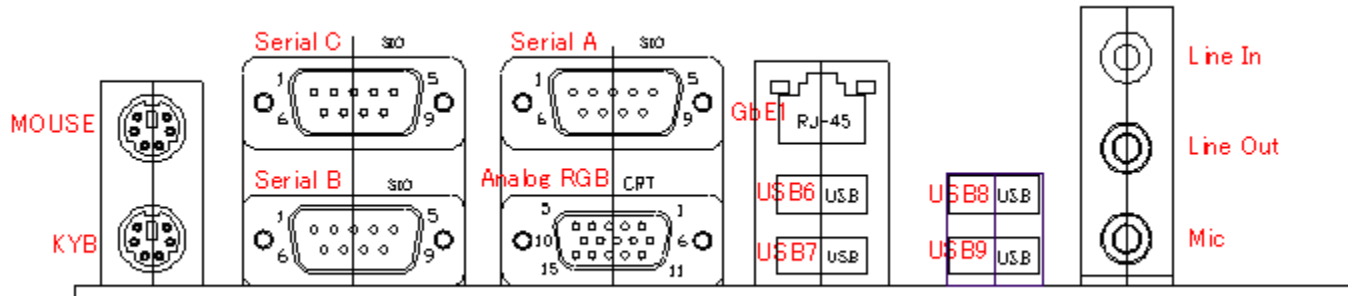
(LS モデル)



・R040-15,16
(L2SA モデル)

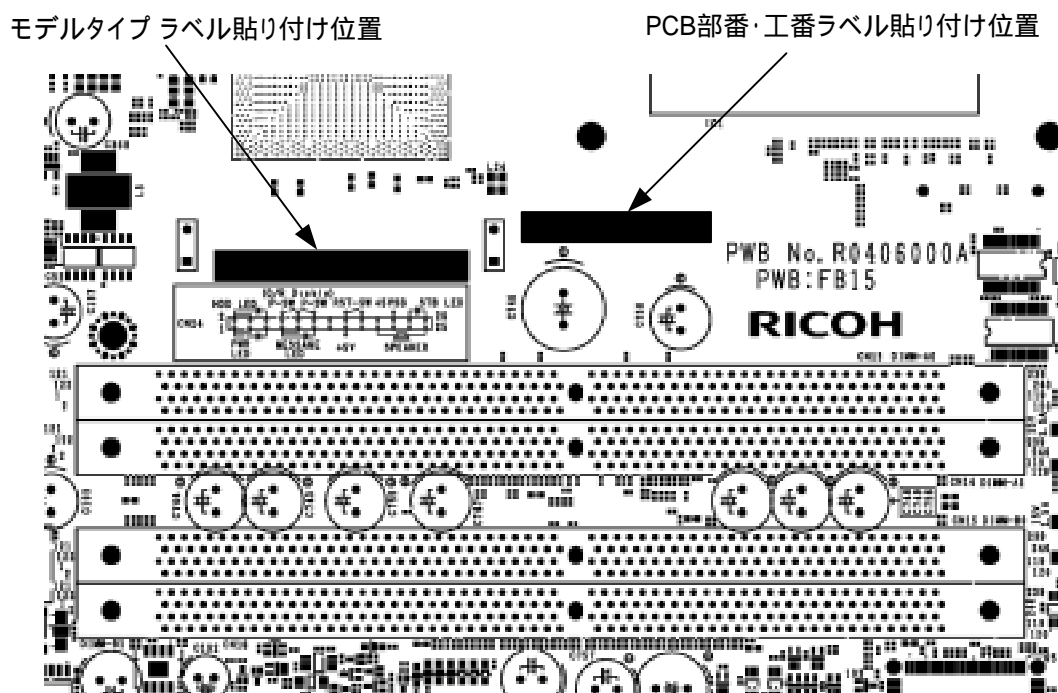


(LSA モデル)

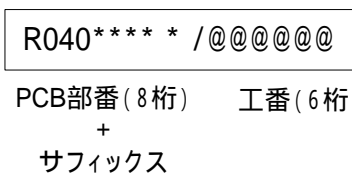


2-2-5 ラベル配置

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います。



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ます。



PCB 部番とモデルタイプの対応は以下になります。

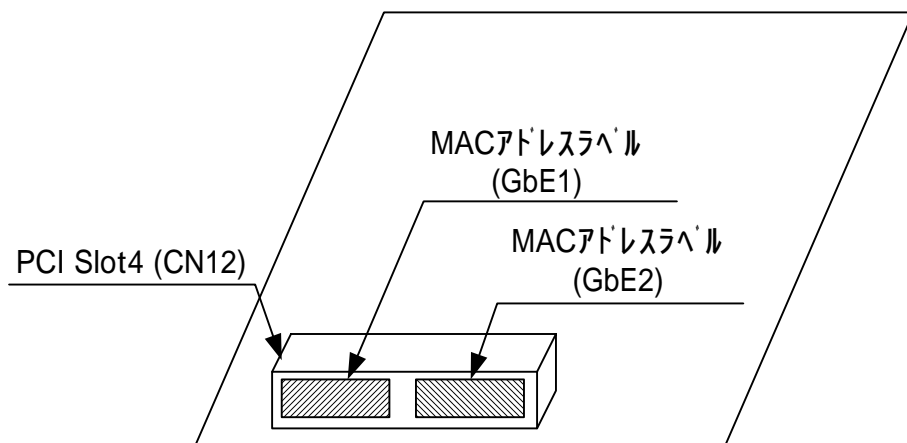
R0407500	>	FB15-L2S	(機種番号 R040-00)
R0407501	>	FB15-LS	(機種番号 R040-01)
R0407509	>	FB15-L2S	(機種番号 R040-05)
R0407510	>	FB15-LS	(機種番号 R040-06)
R0407511	>	FB15-L2S-B	(機種番号 R040-11)
R0407512	>	FB15-LS-B	(機種番号 R040-12)
R0407525	>	FB15-L2SA	(機種番号 R040-15)
R0407526	>	FB15-LSA	(機種番号 R040-16)

モデルタイプのラベルは以下のように表示されます。

R0407500	>	FB15-L2S-YY	(“YY”は、お客様コード)
R0407501	>	FB15-LS-YY	(“YY”は、お客様コード)
R0407509	>	FB15-L2S-YY	(“YY”は、お客様コード)
R0407510	>	FB15-LS-YY	(“YY”は、お客様コード)
R0407511	>	FB15-L2S-B-YY	(“YY”は、お客様コード)
R0407512	>	FB15-LS-B-YY	(“YY”は、お客様コード)
R0407525	>	FB15-L2SA-YY	(“YY”は、お客様コード)
R0407526	>	FB15-LSA-YY	(“YY”は、お客様コード)

標準ボード(標準 BIOS)の場合のお客様コードは 10 になります。

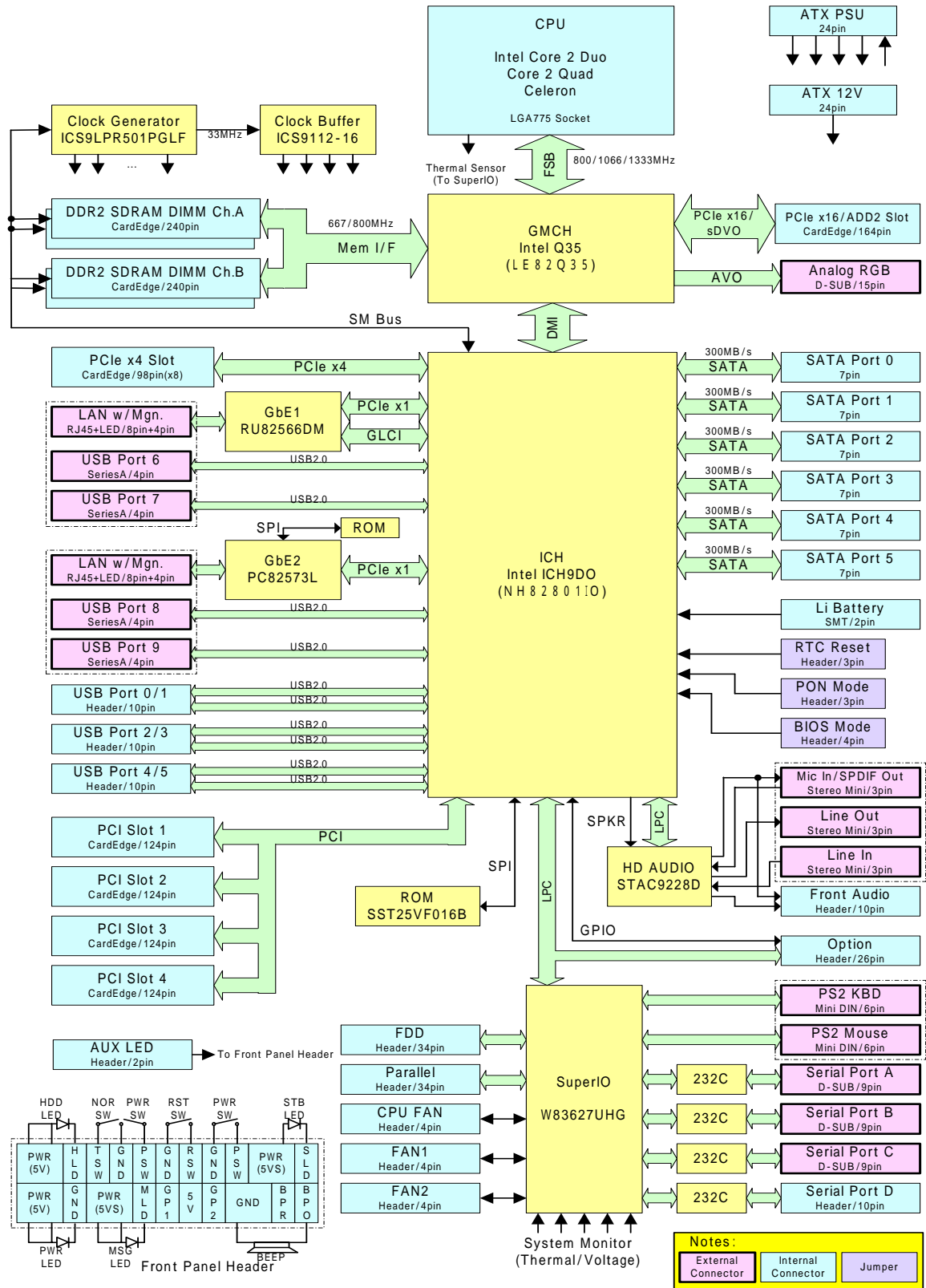
LAN の MAC アドレスのラベルは下図の位置にシールにて配置してあります。



3 主要機能

3-1 ブロック図

FB15-L2S H/W BLOCK DIAGRAM



* R040-15,16 は外部 SPDIF Out 未実装

3-2 CPU

本製品に適合する CPU は以下のとおり

メーカー	: Intel
CPU タイプ	: Intel Core 2 Duo , Celeron (Yorkfield/Wolfdale/Conroe based)
FSB	: 800/1066/1333MHz
動作周波数	: 最大 3GHz まで (Quad or Dual)
推奨 CPU	: Intel Core 2 Quad Q9400 (2.66GHz) (FSB:1333MHz / L2 cache:6M)
	Intel Core 2 Duo E8400 (3GHz) (FSB:1333MHz / L2 cache:6M)
	Intel Core 2 Duo E7400 (2.8GHz) (FSB:1066MHz / L2 cache:3M)
	Intel Core 2 Duo E6400 (2.13GHz) (FSB:1066MHz / L2 cache:2M)
	Intel Core 2 Duo E4300 (1.8GHz) (FSB:800MHz / L2 cache:2M)
	Intel Pentium Dual Core E6500(2.93GHz)(FSB:1066MHz / L2 cache:2M)
	Intel Pentium Dual Core E5300(2.6GHz) (FSB:800MHz / L2 cache:2M)
	Intel Pentium Dual Core E2160(1.8GHz) (FSB:800MHz / L2 cache:2M)
	Celeron 440 (2GHz) (FSB:800MHz / L2 cache:512K)

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。

推奨以外の CPU も動作保証範囲内で評価・動作確認されていますが、将来 CPU のステッピング変更等が発生した場合サポートしかなる場合があります。

Quad Core CPU に関しては Yorkfield(45n)の CPU のみ動作確認済み

Kentfield(65n) (Q6700、Q6600 等)の CPU に関しては動作保証外となります。

また Core2 Extreme(QX9560 等)に関しても動作保証外となります。

3-3 メモリ

規格	: PC2-6400(DDR2-800), PC2-5300(DDR2-667)対応
Channel/Slot 数	: 2Channel 4Slot
メモリ容量	: 1Slot 256MB/512MB/1GB/2GB
Total 最大容量	: 8GB
ECC	: 未サポート
その他	: Unbuffered Type のみサポート Dual アクセス対応 (Dual アクセスで動作させる場合は、同一規格、同一容量の DIMM を 4 枚装着すること。)
形状	: 240pin DIMM

(ECC 付きメモリ等、規格外のメモリーを装着しないでください。)

3-4 内蔵 VIDEO

コントローラ	: Q35
インターフェース	: Analog RGB ポート 15pin D-suB ADD2
最大解像度	: アナログ RGB 2048 × 1536 75Hz 32bit (1280 × 1024 以下推奨)
	: ADD2(sDVO) 1980 × 1200 60Hz 32bit (1280 × 1024 以下推奨)

補足 : ADD2 カードとは、PCI-Express × 16 Slot に挿す事によって、
DVI I/F, LVDS I/F 等で表示できるカードのことを示します。

3-5 PCI-Express × 16

Slot 数	: 1Slot
規格	: PCI Express Base Specification Revision 1.1 準拠
レーン数	: 16
+3VCNT	: B10pin はスタンバイ電源の PCIAUX に接続 (1Slot あたり最大 375mA MAX) PCIAUX の電流値は PCI と PCI-Express slot の合計で 1A を超えないこと。
補足	PCI-Express × 16 はグラフィック・カード用 Slot です。

3-6 PCI-Express × 4

Slot 数	: 1Slot
規格	: PCI Express Base Specification Revision 1.1 準拠
レーン数	: 4
WakeUp 機能	: WakeUp 機能 WAKE#サポート
+3VCNT	: B10pin はスタンバイ電源の PCIAUX に接続 (1Slot あたり最大 375mA MAX) PCIAUX の電流値は PCI と PCI-Express の合計で 1A を超えないこと。
補足	Slot の形状は PCI-Express × 8 です。但し、PCI-Express × 8 カードを挿入しても、PCI-Express × 4 として動作します。

3-7 PCI

Slot 数	: 4Slot
規格	: PCI 2.3 準拠 32bit
WakeUp 機能	: WakeUp 機能 PME#サポート
+3VCNT	: A14pin はスタンバイ電源の PCIAUX に接続 (1Slot あたり最大 375mA MAX) PCIAUX の電流値は PCI と PCI-Express の合計で 1A を超えないこと。

3-8 SATA

コントローラ	: ICH9DO
規格	: Serial ATA 1.0a
機能	: 転送速度 300MB/s (3.0Gb/s) AHCI 対応、Intel Matrix RAID 対応
コネクタ	: 6Port
最大接続数	: SATA デバイス 6 台

3-9 FDD

コントローラ	: W83627UHG 内蔵
コネクタ	: 1Port
最大接続数	: 最大 1 台
対応 FDD	: 3Mode FDD
フォーマット容量	: 1.44MB / 720kB

3-10 GbE1

コントローラ	: RU82566DM
機能	: 1000Base-T/100Base-TX/10Base-T Wake On Lan 対応
コネクタ	: 1Port
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 1000Base-T 時にオレンジ点灯 100Base-TX 時にグリーン点灯 10Base-T 時に消燈

3-11 GbE2(L2Sのみ)

コントローラ	: PC82573L
機能	: 1000Base-T/100Base-TX/10Base-T Wake On Lan 非対応
コネクタ	: 1Port
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 1000Base-T 時にオレンジ点灯 100Base-TX 時にグリーン点灯 10Base-T 時に消燈

3-12 USB

コントローラ	: ICH9DO
機能	: USB1.1 コントローラ × 5 Port 数 10 USB2.0 コントローラ × 2 Port 数 10 USB1,1 の Port と 2.0 の Port は排他で使用 Total 10Port
Port	: 外部 4Port (Port6 ~ Port9) 内部 6Port (Port0 ~ Por5)
出力電流	: 接続されるデバイスの最大出力電流値は以下で御使用ください。 Port0,1 の Total で 1A 以下 Port2,3 の Total で 1A 以下 Port4,5 の Total で 1A 以下 Port6,7 の Total で 1A 以下 Port8,9 の Total で 1A 以下

3-1 3 Serial

コントローラ	: W83627UHG 内蔵 (16550 相当)
I/F 仕様	: RS232C
Port 数	: 外部 3Port (Serial A / Serial B / Serial C)、内部 1Port (Serial D)

3-1 4 Parallel

コントローラ	: W83627UHG 内蔵
I/F 仕様	: IEEE1284 準拠
Port 数	: 1

3-1 5 PS/2

コントローラ	: W83627UHG 内蔵
Port 数	: Keyboard I/F × 1 Mouse I/F × 1
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。

3-1 6 Audio

コントローラ	: ICH9DO Codec: Sigmatel 製 STAC9228D
Port 数	: 外部 I/F Line In, Line Out, Mic In/SPDIF Out 内部 I/F Line Out, SPDIF Out
I/F 仕様	: (Line In) 絶対最大入力電圧 AC1.5Vrms 以下 (この電圧を超えないこと) 推奨入力電圧 AC1Vrms 以下 (Line Out) 最大出力電圧 AC1.5Vrms 以下 推奨出力電圧 AC1Vrms 以下 出力インピーダンス 10k 以上 [Headphone 出力時] 最大出力電力 AC31mW 以上 (Typ50mW) (32 load) (MIC In) 絶対最大入力電圧 AC1.5Vrms 以下 (この電圧を超えないこと) 推奨入力電圧 AC1Vrms 以下 (0dB Boost) AC0.31Vrms 以下 (10dB Boost) AC0.10Vrms 以下 (20dB Boost) AC0.03Vrms 以下 (30dB Boost) AC0.01Vrms 以下 (40dB Boost) (SPDIF Out) 44.1kHz, 48kHz, 88.2kHz, 96kHz サポート
その他	: 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。 MIC 使用時は必要に応じてマイクの 30dB のブーストを ON で使用をすること。 (通常の PC 用 MIC の場合は 30dB のブースト ON が必要)

* R040-15,16 は外部 SPDIF Out 未実装

3-17 FAN(CPU FAN, FAN1/2)

VCC	: +12V(電流制限機能付)
SENSE	: TTL レベル入力、+12V 10k プルアップ
CTRL	: PWM 制御の OD 出力(VOL=0.4V, IOL=12mA)、通常時 Open
電流制限	: 1.5A 以下

3-18 RAS 機能(Ricoh Active Monitor)

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	: LiBATTERY, +5V, +3.3V, +12V, +5VSB, CPU VCC(CPU 電源), V_SM(メモリ電源)
温度モニタ	: CPU0/CPU1 Digital Thermal Sensor による CPU 内部温度
	CPU CPU 内部の Thermal Diode による CPU 内部温度
	MB ボード表面温度
	(W83627UHG の周辺:メモリ・コネクタと FDD コネクタ間)
	HDD0-5 S.M.A.R.T による HDD の温度

FAN 回転数モニタ : CPU FAN, FAN1, FAN2 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 10k +12V
 VIL=0.8V
 検出回転数範囲: 1000(rpm) 以上

WatchDogTimer : 設定時間 4 秒 ~ 255 分

3-19 RTC

コントローラ	: ICH9DO
時計公差	: ±60 秒 / 月以内(室温 25 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。 TB1 の RTC Reset では時計はクリアされません。

3-20 スタンバイ機能

ACPI 省電力機能は S0, S1, S3, S4, S5 モードサポート

- S0: 動作状態
- S1: スタンバイ状態(パワーON サスペンド)
- S3: スタンバイ状態(Suspend To RAM)
- S4: 休止状態(Suspend To Disk)
- S5: Soft OFF

S3,4 モードからの復帰はいかに設定可能です。

- : パワーボタン
- : PCI の wake
- : PCI-Express の wake
- : 内蔵 GbE1 の wake
- : RTC ALARM

その他 : PCI 等の拡張スロットにデバイスを接続時は、拡張したデバイス(ドライバを含む)がスタンバイをサポートしている必要があります。
 拡張したデバイスのスタンバイ状態の移行 / 復帰の動作は動作保証外となります。

3-2 1 POST

SYSTEM BIOS ROM に内蔵されています。

POST コードは 80H に出力。

PCI 接続の PORT80H カード等を用いることで POST コードを表示することが可能です。

3-2 2 端子板

TB3 :BIOS モード切り替え機能

1-2pin ショート :FT モード(工程検査用)

1-2pin オープン :通常モード(出荷時設定)

通常は FT モードにしないこと。

TB2 :PowerON モード(AC ON/Power SW ON) 切り替え機能

1-2pin ショート :AC ON モード

2-3pin ショート :Power SW ON モード(出荷時設定)

【AC ON 設定時】

BIOS Setup[Power ON] AC 電源投入で常にパワー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 Power SW のみでパワーON。

AC ON の設定は、パワーOFF 時に設定後、一度パワーON し、Power SW で OFF
または OS のシャットダウン後に有効になります。

TB1 :CMOS クリア機能

1-2pin ショート :通常モード(出荷時設定)

2-3pin ショート :RTC リセット

リセット後は、必ず通常時の状態に戻すこと。

リセット状態で電源 ON しないこと。

リセットにより、リチウム電池やスタンバイ電源(+5VSB)が供給されている限り、

RTC 時計はクリアされません。

3-2 3 SW/LED/Beep 機能

下記機能は CN24 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。

(ピン配置についてはインターフェース規格の項を参照)

パワースイッチ

10-12pin または 18-20pin 接続で通常のパワースイッチ動作。

8-10pin 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 10-12pin 接続と同じ。

リセットスイッチ

14-16pin または 16-18pin にリセットスイッチを接続する。

パワーLED

1,3pin は 330 Ω で+5V に接続。5pin は GND。

1 または 3pin に LED のアノード、5pin にカソードを接続する。

主電源が入っているときに点灯状態。

ドライブユニット LED

2,4pin は 330 Ω で+5V に接続。6pin は HDDACT#。

2 または 4pin に LED のアノード、6pin にカソードを接続する。

SATA I/F に接続されたドライブユニットがアクティブ時、または Aux LED コネクタからの信号により点灯状態。

スタンバイ LED

24pin は 330 Ω で+5VSB に接続。26pin はスタンバイ制御回路に接続。

24pin に LED のアノード、26pin にカソードを接続する。

電源 ON 時は点灯、スタンバイ時は点滅、電源 OFF 時は消灯。

メッセージ LED

7,9pin は 330 Ω で+5VSB に接続。11pin はアラーム検出回路に接続。

7 または 9pin に LED のアノード、11pin にカソードを接続する。

点灯した場合： 電源部または、CPU が異常高温になり自動的に電源が OFF したことを示します。AC 電源を一度 OFF するまで、再度電源投入できません。

点滅した場合： CPU が動作保証温度以上で OS 起動状態になったことを示します。この場合動作はストップする。電源は ON のまま 画面はつかず、リセット または AC 電源 OFF で復帰します。

ビープ用スピーカー

25pin と、19 または 21pin に接続。

推奨スピーカー： 8 Ω 以上 0.5W 以上。接続に極性なし。

+5V 電源

15pin は 1.1A のポリスイッチで+5V に接続。

+5VCNT 電源

22pin は 1.1A のポリスイッチで+5VSB に接続(電源 OFF 時も通電)。

3-2 4 Aux LED

専用 I/F。外部機器に接続してフロントコネクタ(CN24)のドライブユニット LED を点灯させることができます。

(ピン配置についてはインターフェース規格の項を参照)

1pin の EXTSATALED*を、2pin の GND と Short させることで、CN24 に接続されたドライブユニット LED を点灯させることができます。

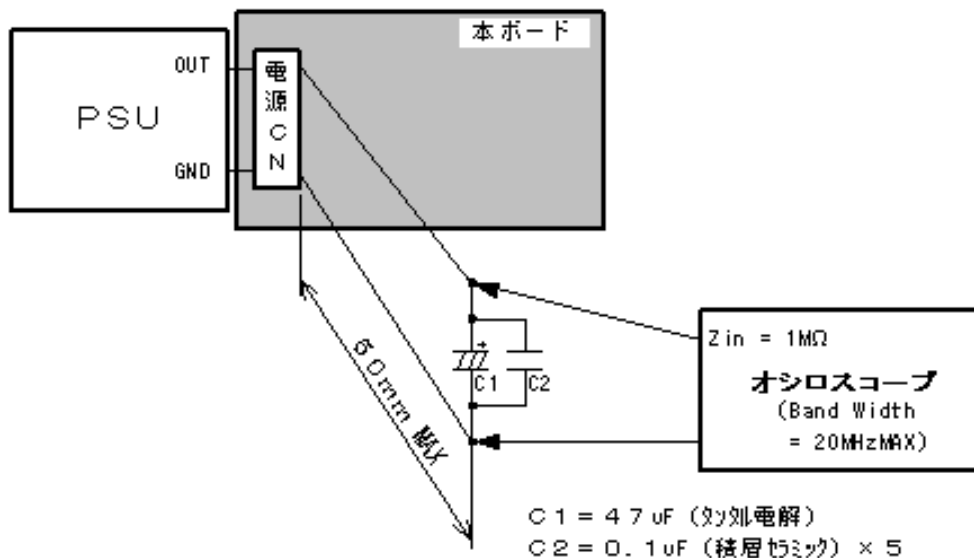
4 電源

4-1 PSU 入力電源規格

CN25 に接続される PSU の電源の使用は以下の条件を満たす事

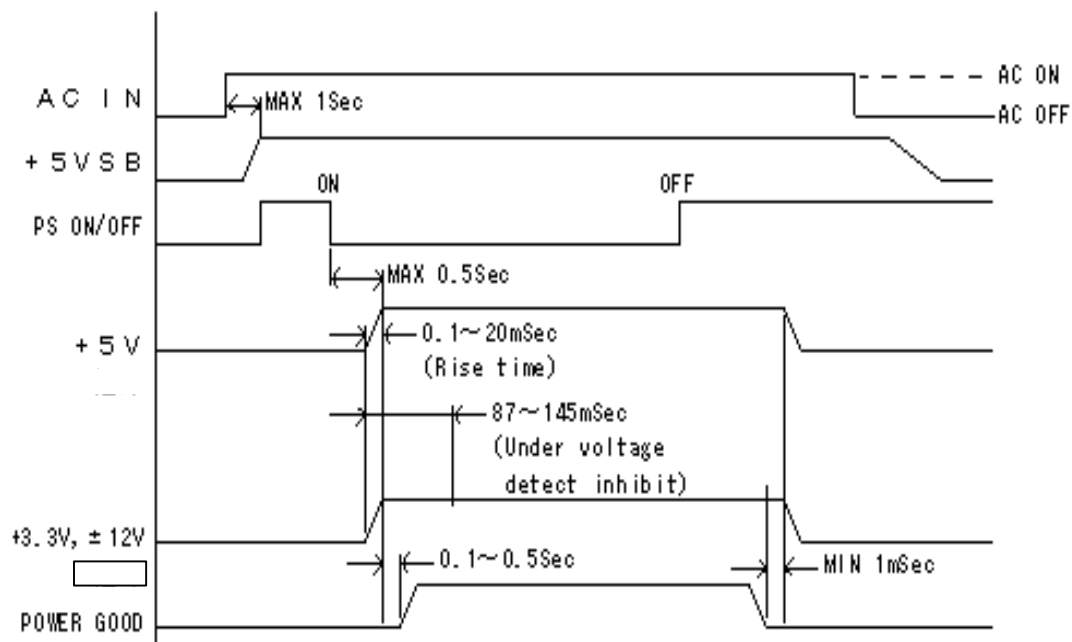
+5V	精度 $\pm 5\%$	リップル+ノイズ電圧 100mV 以下
+3.3V	精度 $\pm 5\%$	リップル+ノイズ電圧 100mV 以下
+12V	精度 $\pm 5\%$	リップル+ノイズ電圧 200mV 以下
-12V	精度 $\pm 10\%$	リップル+ノイズ電圧 120mV 以下
+5VSB	精度 $\pm 5\%$	リップル+ノイズ電圧 100mV 以下

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+5V、+3.3V
立ち上がり時のオーバーシュートは、±10%以内とする

4-3 DC 消費電流

電圧	消費電流MAX	備考
+5V	7A	
+3.3V	1A	
+12V	1A	
+12VR	7A	CPU用電源(+12Vとは接続されません)
-12V	200mA	
+5VSB	1A	

条件:上記の電流値は拡張ボードの消費電流を含まない。

CPU : Intel Core 2 Duo E6850

Memory : 2GB PC2-6400 4枚(1Gbit品 16個搭載 DIMM)

上記構成でのPCB上で消費される最大電流値

拡張ボードで使用される+3VSBの消費電流の許容値は1Slotあたり 375mA
全スロット Total で1Aを上限とする。

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: 5.3 μ A

電池電圧 : 3.3V Max. 2.5V Min. (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	機能	
IC1	CPU Socket	
CN1	Keyboard/Mouse	
CN2	Serial A + Analog RGB	
CN3	Serial B + Serial C	
CN4	USB × 2(#6/#7) + GbE1	
CN5	USB × 2(#8/#9) + GbE2	L2S モデル
	USB × 2(#8/#9)	LS モデル
CN6	LINE IN + LINE OUT + MIC (SPDIF OUT)	R040-00,01,05,06,11,12
	LINE IN + LINE OUT + MIC	R040-15,16
CN7	PCI-Express × 16	
CN8	PCI-Express × 4	
CN9	PCI Slot1	
CN10	PCI Slot2	
CN11	PCI Slot3	
CN12	PCI Slot4	
CN13	DDR2 SDRAM Channel A-0	
CN14	DDR2 SDRAM Channel A-1	
CN15	DDR2 SDRAM Channel B-0	
CN16	DDR2 SDRAM Channel B-1	
CN17	FDD	
CN18	SATA#0	
CN19	SATA#1	
CN20	SATA#2	
CN21	SATA#3	
CN22	SATA#4	
CN23	SATA#5	
CN24	Front Panel	
CN25	PSU	
CN26	EXT 12V	
CN27	CPU FAN	
CN28	FAN1	
CN29	FAN2	
CN30	Parallel	
CN31	Serial D	
CN32	Front Audio	
CN33	USB × 2(#0/#1)	
CN34	USB × 2(#2/#3)	
CN35	Lithium Battery	
CN36	OPTION	
CN39	Aux LED	
CN43	USB × 2(#4/#5)	
TB1	RTC Reset	
TB2	P-ON MODE	
TB3	FT/BIOS MODE	

5-2 IC1 : CPU Socket

I/F 規格 : LGA775、478pin
 型番(メーカー) : 1-1746664-1 (AMP)
 ピン配列 : Conroe/Wolfdale 仕様

5-3 CN1 : Keyboard/Mouse

I/F 規格 : PS/2 I/F ミニ丸 DIN 6pin 雌コネクタ×2
 上段: PS/2 Mouse (緑色)
 下段: PS/2 Keyboard (紫色)

型番(メーカー) : MH11061-H7D2-4F (HON HAI)

ピン配列

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

5-4 CN2 : Serial A+Analog RGB

I I/F 規格 : 上段: RS-232C (EIA/TIA-574 DB9, EIA/TIA-232-F) 準拠
 D-SUB 9pin/2列 雄コネクタ (青緑色)
 下段: Vesa 準拠

D-SUB 15pin/3列 雌コネクタ (青色)

型番(メーカー) : DM10191-H562-4F (HON HAI)

ピン配列

上段:

Pin No.		Signal
PCB	I/F	
16	1	DCD1#
17	2	RXD1
18	3	TXD1
19	4	DTR1#
20	5	GND
21	6	DSR1#
22	7	RTS1#
23	8	CTS1#
24	9	RI1#

下段:

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

5-5 CN3 : Serial B+Serial C

I/F 規格 : RS-232C (EIA/TIA-574 DB9, EIA/TIA-232-F) 準拠

D-SUB 15pin/3 列 雌コネクタ (青色)

型番(メーカー) : DM10151-H571-4F(HON HAI)

ピン配列

上段:

Pin No.		Signal
PCB	I/F	
1	1	DCD3#
2	2	RXD3
3	3	TXD3
4	4	DTR3#
5	5	GND
6	6	DSR3#
7	7	RTS3#
8	8	CTS3#
9	9	RI3#

下段:

Pin No.		Signal
PCB	I/F	
10	1	DCD2#
11	2	RXD2
12	3	TXD2
13	4	DTR2#
14	5	GND
15	6	DSR2#
16	7	RTS2#
17	8	CTS2#
18	9	RI2#

5-6 CN4 : USB × 2(#6/#7) + GbE1

I/F 規格 : 上段: GbE (1000Base-T, 100Base-TX, 10Base-T)

RJ45 Speed LED (左): 10Base-T: 消灯 100Base-TX: 緑 1000Base-T: 燈
Link/ActLED (右): 緑 (パルス製は上記と左右逆になります)

: 中段/下段: USB2.0 (LOW/FULL/HIGH speed)

シリーズ A コネクタ

型番(メーカー) : C893-1KX1-62 (Bel Fuse) (機種番号 R040-00,01, 11,12 に実装)

JW0-0006NL (パルスエンジニアリング製) (機種番号 R040-05,06 に実装)

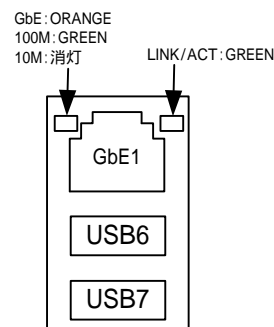
ピン配列

上段:

Pin No.		Signal
PCB	I/F	
9	-	+1,8VLAN
10	上1	MD0+(1)
11	上2	MD0-(1)
12	上3	MD1+(1)
13	上6	MD1-(1)
14	上4	MD2+(1)
15	上5	MD2-(1)
16	上7	MD3+(1)
17	上8	MD3-(1)
18	-	GND
19	-	LINK1_1000#
20	-	LINK1_100#
21	-	3.3VCL
22	-	ACT_LINK1#

中段/下段:

Pin No.		Signal
PCB	I/F	
1	下1	USBVCC6
2	下2	USBP7N
3	下3	USBP7P
4	下4	GND
5	中1	USBVCC6
6	中2	USBP7N
7	中3	USBP7P
8	中4	GND

BelFuse 製で記載
(パルス製は左右逆)

5-7 CN5 : USB × 2(#8/#9) + GbE2 (L2S モデル)

I/F 規格 : 上段:GbE(1000Base-T, 100Base-TX, 10Base-T)
 RJ45 Speed LED(左):10Base-T:消灯 100Base-TX:緑 1000Base-T:燈
 Link/ActLED(右):緑(パルス製は上記と左右逆になります)
 :中段/下段:USB2.0(LOW/FULL/HIGH speed)
 シリーズ A コネクタ

型番(メーカー) : C893-1KX1-62 (Bel Fuse) (機種番号 R040-00,01, 11,12 に実装)
 JW0-0006NL (パルスエンジニアリング製) (機種番号 R040-05,06 に実装)

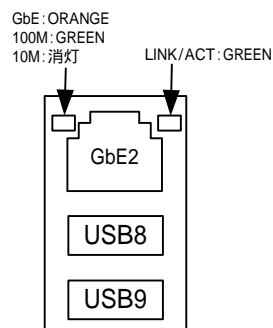
ピン配列

上段:

Pin No.		Signal
PCB	I/F	
9	-	+1.8VLAN
10	上1	MD0+(2)
11	上2	MD0-(2)
12	上3	MD1+(2)
13	上6	MD1-(2)
14	上4	MD2+(2)
15	上5	MD2-(2)
16	上7	MD3+(2)
17	上8	MD3-(2)
18	-	GND
19	-	LINK2_1000#
20	-	LINK2_100#
21	-	+3.3VCL
22	-	ACT_LINK2#

中段/下段:

Pin No.		Signal
PCB	I/F	
1	下1	USBVCC8
2	下2	USBP9N
3	下3	USBP9P
4	下4	GND
5	中1	USBVCC8
6	中2	USBP8N
7	中3	USBP8P
8	中4	GND



BelFuse 製で記載
 (パルス製は左右逆)

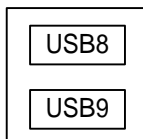
5-8 CN5 : USB × 2(#8/#9) (LS モデル)

I/F 規格 : 上段/下段:USB2.0(LOW/FULL/HIGH speed)
 シリーズ A コネクタ(縦型 2 段タイプ)

型番(メーカー) : UBA-4RS-D14-1(LF)(SN) (日本圧着端子製造)

ピン配列

Pin No.		Signal
PCB	I/F	
1	下1	USBVCC8
2	下2	USBP9N
3	下3	USBP9P
4	下4	GND
5	上1	USBVCC8
6	上2	USBP8N
7	上3	USBP8P
8	上4	GND



5-9 CN6

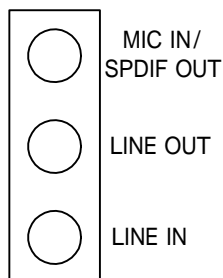
R040-00,01,05,06,11,12 : LINE IN+LINE OUT+MIC (SPDIF OUT)

適応プラグ : 3.5 ミニジャック ステレオ

型番(メーカー) : P21-M40-T007 (SPEEDTECH)

ピン配列

Pin No.		Signal
PCB	I/F	
A1	左	MicIN_L
A2	Sense	J_SENSE_B
A3	GND	AGND
A4	右	MicIN_R
B1	左	Line_OUT_L
B2	Sence	J_SENSE_A
B3	GND	AGND
B4	右	Line_OUT_R
C1	左	Line_IN_L
C2	Sence	J_SENSE_B
C3	GND	AGND
C4	右	Line_IN_R
C5	GND	AGND
D1	GND	AGND
D2	VCC	+5V
D3	SPDIFOUT	SPDIFOUT



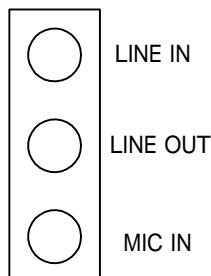
R040-15、16 : LINE IN+LINE OUT+MIC

適応プラグ : 3.5 ミニジャック ステレオ

型番(メーカー) : JA33331-H21P-4F (HON HAI)

ピン配列

Pin No.		Signal
PCB	I/F	
1	GND	AGND
2	左	MicIN_L
3	GND	AGND
4	GND	AGND
5	右	MicIN_R
22	左	Line_OUT_L
23	GND	AGND
24	GND	AGND
25	右	Line_OUT_R
32	左	Line_IN_L
33	GND	AGND
34	GND	AGND
35	右	Line_IN_R



5-10 CN7

: PCI Express × 16 Slot

I/F 規格

: PCI Express Base Specification Revision 1.1 準拠

各レーン bit-rate 2.5Gbps (250MB/s)

Intel ADD2 対応

型番(メーカー)

: 87715-9302(MOLEX)

ピン配列

Pin No.	Signal	Pin No.	Signal	Pin No.	Signal	Pin No.	Signal
A1	PRSNT1#	A42	GND	B1	+12V	B42	HSOn6
A2	+12V	A43	HSIp6	B2	+12V	B43	GND
A3	+12V	A44	HSIn6	B3	+12V	B44	GND
A4	GND	A45	GND	B4	GND	B45	HSOp7
A5	JTAG2	A46	GND	B5	SMCLK	B46	HSOn7
A6	JTAG3	A47	HSIp7	B6	SMDAT	B47	GND
A7	JTAG4	A48	HSIn7	B7	GND	B48	MCH_CFG20
A8	JTAG5	A49	GND	B8	+3.3V	B49	GND
A9	+3.3V	A50	RSVD	B9	JTAG1	B50	HSOp8
A10	+3.3V	A51	GND	B10	3.3Vaux	B51	HSOn8
A11	PWRGD	A52	HSIp8	B11	WAKE#	B52	GND
A12	GND	A53	HSIn8	B12	RSVD	B53	GND
A13	REFCLK+	A54	GND	B13	GND	B54	HSOp9
A14	REFCLK-	A55	GND	B14	HSOp0	B55	HSOn9
A15	GND	A56	HSIp9	B15	HSOn0	B56	GND
A16	HSIp0	A57	HSIn9	B16	GND	B57	GND
A17	HSIn0	A58	GND	B17	SDVO_CTRL_CLK	B58	HSOp10
A18	GND	A59	GND	B18	GND	B59	HSOn10
A19	RSVD	A60	HSIp10	B19	HSOp1	B60	GND
A20	GND	A61	HSIn10	B20	HSOn1	B61	GND
A21	HSIp1	A62	GND	B21	GND	B62	HSOp11
A22	HSIn1	A63	GND	B22	GND	B63	HSOn11
A23	GND	A64	HSIp11	B23	HSOp2	B64	GND
A24	GND	A65	HSIn11	B24	HSOn2	B65	GND
A25	HSIp2	A66	GND	B25	GND	B66	HSOp12
A26	HSIn2	A67	GND	B26	GND	B67	HSOn12
A27	GND	A68	HSIp12	B27	HSOp3	B68	GND
A28	GND	A69	HSIn12	B28	HSOn3	B69	GND
A29	HSIp3	A70	GND	B29	GND	B70	HSOp13
A30	HSIn3	A71	GND	B30	RSVD	B71	HSOn13
A31	GND	A72	HSIp13	B31	SDVO_CTRL_DATA	B72	GND
A32	RSVD	A73	HSIn13	B32	GND	B73	GND
A33	RSVD	A74	GND	B33	HSOp4	B74	HSOp14
A34	GND	A75	GND	B34	HSOn4	B75	HSOn14
A35	HSIp4	A76	HSIp14	B35	GND	B76	GND
A36	HSIn4	A77	HSIn14	B36	GND	B77	GND
A37	GND	A78	GND	B37	HSOp5	B78	HSOp15
A38	GND	A79	GND	B38	HSOn5	B79	HSOn15
A39	HSIp5	A80	HSIp15	B39	GND	B80	GND
A40	HSIn5	A81	HSIn15	B40	GND	B81	PRSNT2#
A41	GND	A82	GND	B41	HSOp6	B82	RSVD

 未接続信号

5-11 CN8

: PCI Express × 4 Slot

I/F 規格

: PCI Express Base Specification Revision 1.1 準拠

各レーン bit-rate 2.5Gbps (250MB/s)

コネクタの形状は × 8 slot

型番(メーカー)

: 87715-9202 (MOLEX)

ピン配列

Pin No.	Signal	Pin No.	Signal	Pin No.	Signal	Pin No.	Signal
A1	PRSENT1#	A26	HSIn2	B1	+12V	B26	GND
A2	+12V	A27	GND	B2	+12V	B27	HSOp3
A3	+12V	A28	GND	B3	+12V	B28	HSOn3
A4	GND	A29	HSIp3	B4	GND	B29	GND
A5	JTAG2	A30	HSIn3	B5	SMCLK	B30	RSVD
A6	JTAG3	A31	GND	B6	SMDAT	B31	PRSENT2#
A7	JTAG4	A32	RSVD	B7	GND	B32	GND
A8	JTAG5	A33	RSVD	B8	+3.3V	B33	HSOp4
A9	+3.3V	A34	GND	B9	JTAG1	B34	HSOn4
A10	+3.3V	A35	HSIp4	B10	3.3Vaux	B35	GND
A11	PWRGD	A36	HSIn4	B11	WAKE#	B36	GND
A12	GND	A37	GND	B12	RSVD	B37	HSOp5
A13	REFCLK+	A38	GND	B13	GND	B38	HSOn5
A14	REFCLK-	A39	HSIp5	B14	HSOp0	B39	GND
A15	GND	A40	HSIn5	B15	HSOn0	B40	GND
A16	HSIp0	A41	GND	B16	GND	B41	HSOp6
A17	HSIn0	A42	GND	B17	PRSENT2#	B42	HSOn6
A18	GND	A43	HSIp6	B18	GND	B43	GND
A19	RSVD	A44	HSIn6	B19	HSOp1	B44	GND
A20	GND	A45	GND	B20	HSOn1	B45	HSOp7
A21	HSIp1	A46	GND	B21	GND	B46	HSOn7
A22	HSIn1	A47	HSIp7	B22	GND	B47	GND
A23	GND	A48	HSIn7	B23	HSOp2	B48	PRSENT2#
A24	GND	A49	GND	B24	HSOn2	B49	GND
A25	HSIp2			B25	GND		

 未接続信号

5-1 2 CN9,CN10,CN11,CN12 : PCI Slot1,2,3,4

I/F 規格 : PCI Specification Revision 2.3 準拠 (5V, 32bit, 33MHz)

型番(メーカー) : 5145154-4(AMP)

ピン配列

Pin No.	Signal	Pin No.	Signal	Pin No.	Signal	Pin No.	Signal
A1	TRST#(PD)	A32	AD16	B1	-12V	B32	AD17
A2	+12V	A33	+3.3V	B2	TCK(PD)	B33	CBE2#
A3	TMS(PU)	A34	FRAME#	B3	GND	B34	GND
A4	TDI(PU)	A35	GND	B4	TDO(NC)	B35	IRDY#
A5	+5V	A36	TRDY#	B5	+5V	B36	+3.3V
A6	別表1	A37	GND	B6	+5V	B37	DEVSEL#
A7	別表1	A38	STOP#	B7	別表1	B38	GND
A8	+5V	A39	+3.3V	B8	別表1	B39	PLOCK#
A9	RESERVE(NC)	A40	SMBCLK(NC)	B9	PRSNT1#(NC)	B40	PERR#
A10	+5V	A41	SMBDAT(NC)	B10	RESERVE(NC)	B41	+3.3V
A11	RESERVE(NC)	A42	GND	B11	PRSNT2#(NC)	B42	SERR#
A12	GND	A43	PAR	B12	GND	B43	+3.3V
A13	GND	A44	AD15	B13	GND	B44	CBE1#
A14	+3.3VSB	A45	+3.3V	B14	RESERVE(NC)	B45	AD14
A15	PCIRST#	A46	AD13	B15	GND	B46	GND
A16	+5V	A47	AD11	B16	別表1	B47	AD12
A17	別表1	A48	GND	B17	GND	B48	AD10
A18	GND	A49	AD9	B18	別表1	B49	GND
A19	PME#	A50	KEY	B19	+5V	B50	KEY
A20	AD30	A51	KEY	B20	AD31	B51	KEY
A21	+3.3V	A52	CBE0#	B21	AD29	B52	AD8
A22	AD28	A53	+3.3V	B22	GND	B53	AD7
A23	AD26	A54	AD6	B23	AD27	B54	+3.3V
A24	GND	A55	AD4	B24	AD25	B55	AD5
A25	AD24	A56	GND	B25	+3.3V	B56	AD3
A26	別表1	A57	AD2	B26	CBE3#	B57	GND
A27	+3.3V	A58	AD0	B27	AD23	B58	AD1
A28	AD22	A59	+5V	B28	GND	B59	+5V
A29	AD20	A60	REQ64#(PU)	B29	AD21	B60	ACK64#(PU)
A30	GND	A61	+5V	B30	AD19	B61	+5V
A31	AD18	A62	+5V	B31	+3.3V	B62	+5V

(PU) ... Pull up (PD) ... Pull down (NC) ... No connect

別表 1

Pin No.	Slot#1	Slot#2	Slot#3	Slot#4
A6	PIRQE#	PIRQF#	PIRQG#	PIRQH#
B7	PIRQF#	PIRQG#	PIRQH#	PIRQE#
A7	PIRQG#	PIRQH#	PIRQE#	PIRQF#
B8	PIRQH#	PIRQE#	PIRQF#	PIRQG#
B16	PCICLK_S1	PCICLK_S2	PCICLK_S3	PCICLK_S4
A17	GNT0#	GNT1#	GNT2#	GNT3#
B18	REQ0#	REQ1#	REQ2#	REQ3#
A26	IDESEL(AD26)	IDESEL(AD27)	IDESEL(AD28)	IDESEL(AD29)

5-13 CN13,14,15,16

:DDR2 SDRAM

I/F 規格

:JEDEC MO-237 1.8V(対応モジュールサイズ規格)

DDR2 DIMM 667/800MHz PC2-5300/6400 Max.2GB

Dual アクセス対応、ECC 非対応

型番(メーカー) :87705-7901(MOLEX)

ピン配列:CN13 CHA-0

Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal
1	VREF	61	SMAA A4	121	VSS	181	VDD
2	VSS	62	VDD	122	SDQ A4	182	SMAA A3
3	SDQ A0	63	SMAA A2	123	SDQ A5	183	SMAA A1
4	SDQ A1	64	VDD	124	VSS	184	VDD
5	VSS	65	VSS	125	SDM A0	185	CK A0
6	SDQS A*0	66	VSS	126	NC	186	/CK A0
7	SDQS A0	67	VDD	127	VSS	187	VDD
8	VSS	68	NC	128	SDQ A6	188	SMAA A0
9	SDQ A2	69	VDD	129	SDQ A7	189	VDD
10	SDQ A3	70	SMAA A10	130	VSS	190	SBA A1
11	VSS	71	SBA A0	131	SDQ A12	191	VDD
12	SDQ A8	72	VDD	132	SDQ A13	192	RAS A#
13	SDQ A9	73	WE A#	133	VSS	193	SCS A2#
14	VSS	74	CAS A#	134	SDM A1	194	VDD
15	SDQS A*1	75	VDD	135	NC	195	SODT A2
16	SDQS A1	76	SCS A3#	136	VSS	196	SMAA A13
17	VSS	77	SODT A3	137	CK A1	197	VDD
18	NC	78	VDD	138	/CK A1	198	VSS
19	NC	79	VSS	139	VSS	199	SDQ A36
20	VSS	80	SDQ A32	140	SDQ A14	200	SDQ A37
21	SDQ A10	81	SDQ A33	141	SDQ A15	201	VSS
22	SDQ A11	82	VSS	142	VSS	202	SDM A4
23	VSS	83	SDQS A*4	143	SDQ A20	203	NC
24	SDQ A16	84	SDQS A4	144	SDQ A21	204	VSS
25	SDQ A17	85	VSS	145	VSS	205	SDQ A38
26	VSS	86	SDQ A34	146	SDM A2	206	SDQ A39
27	SDQS A*2	87	SDQ A35	147	NC	207	VSS
28	SDQS A2	88	VSS	148	VSS	208	SDQ A44
29	VSS	89	SDQ A40	149	SDQ A22	209	SDQ A45
30	SDQ A18	90	SDQ A41	150	SDQ A23	210	VSS
31	SDQ A19	91	VSS	151	VSS	211	SDM A5
32	VSS	92	SDQS A*5	152	SDQ A28	212	NC
33	SDQ A24	93	SDQS A5	153	SDQ A29	213	VSS
34	SDQ A25	94	VSS	154	VSS	214	SDQ A46
35	VSS	95	SDQ A42	155	SDMA3	215	SDQ A47
36	SDQS A*3	96	SDQ A43	156	NC	216	VSS
37	SDQS A3	97	VSS	157	VSS	217	SDQ A52
38	VSS	98	SDQ A48	158	SDQ A30	218	SDQ A53
39	SDQ A26	99	SDQ A49	159	SDQ A31	219	VSS
40	SDQ A27	100	VSS	160	VSS	220	CK A2
41	VSS	101	vss	161	nc	221	/CK A2
42	nc	102	vss	162	nc	222	VSS
43	nc	103	VSS	163	VSS	223	SDM A6
44	VSS	104	SDQS A*6	164	nc	224	NC
45	nc	105	SDQS A6	165	nc	225	VSS
46	nc	106	VSS	166	VSS	226	SDQ A54
47	VSS	107	SDQ A50	167	nc	227	SDQ A55
48	nc	108	SDQ A51	168	nc	228	VSS
49	nc	109	VSS	169	VSS	229	SDQ A60
50	VSS	110	SDQ A56	170	VDD	230	SDQ A61
51	VDD	111	SDQ A57	171	SCKE A3	231	VSS
52	SCKE A2	112	VSS	172	VDD	232	SDM A7
53	VDD	113	SDQS A*7	173	NC	233	NC
54	SBA A2	114	SDQS A7	174	NC	234	VSS
55	NC	115	VSS	175	VDD	235	SDQ A62
56	VDD	116	SDQ A58	176	SMAA A12	236	SDQ A63
57	SMAA A11	117	SDQ A59	177	SMAA A9	237	VSS
58	SMAA A7	118	VSS	178	VDD	238	VDDSPD
59	VDD	119	SDA	179	SMAA A8	239	SA0
60	SMAA A5	120	SCL	180	SMAA A6	240	SA1

ピン配列: CN14 CHA-1

Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal
1	VREF	61	SMAA B4	121	VSS	181	VDD
2	VSS	62	VDD	122	SDQ B4	182	SMAA B3
3	SDQ B0	63	SMAA B2	123	SDQ B5	183	SMAA B1
4	SDQ B1	64	VDD	124	VSS	184	VDD
5	VSS	65	VSS	125	SDM B0	185	CK A0
6	SDQS B*0	66	VSS	126	NC	186	/CK A0
7	SDQS B*0	67	VDD	127	VSS	187	VDD
8	VSS	68	NC	128	SDQ B6	188	SMAA B0
9	SDQ B2	69	VDD	129	SDQ B7	189	VDD
10	SDQ B3	70	SMAA B10	130	VSS	190	SBA B1
11	VSS	71	SBA B0	131	SDQ B12	191	VDD
12	SDQ B8	72	VDD	132	SDQ B13	192	RAS B#
13	SDQ B9	73	WE B#	133	VSS	193	SCS B0#
14	VSS	74	CAS A#	134	SDM B1	194	VDD
15	SDQS B*1	75	VDD	135	NC	195	SODT B0
16	SDQS B*1	76	SCS B1#	136	VSS	196	SMAA B13
17	VSS	77	SODT B1	137	CK A1	197	VDD
18	NC	78	VDD	138	/CK A1	198	VSS
19	NC	79	VSS	139	VSS	199	SDQ B36
20	VSS	80	SDQ B32	140	SDQ B14	200	SDQ B37
21	SDQ B10	81	SDQ B33	141	SDQ B15	201	VSS
22	SDQ B11	82	VSS	142	VSS	202	SDM B4
23	VSS	83	SDQS B*4	143	SDQ B20	203	NC
24	SDQ B16	84	SDQS B*4	144	SDQ B21	204	VSS
25	SDQ B17	85	VSS	145	VSS	205	SDQ B38
26	VSS	86	SDQ B34	146	SDM B2	206	SDQ B39
27	SDQS B*2	87	SDQ B35	147	NC	207	VSS
28	SDQS B*2	88	VSS	148	VSS	208	SDQ B44
29	VSS	89	SDQ B40	149	SDQ B22	209	SDQ B45
30	SDQ B18	90	SDQ B41	150	SDQ B23	210	VSS
31	SDQ B19	91	VSS	151	VSS	211	SDM B5
32	VSS	92	SDQS B*5	152	SDQ B28	212	NC
33	SDQ B24	93	SDQS B*5	153	SDQ B29	213	VSS
34	SDQ B25	94	VSS	154	VSS	214	SDQ B46
35	VSS	95	SDQ B42	155	SDMA3	215	SDQ B47
36	SDQS B*3	96	SDQ B43	156	NC	216	VSS
37	SDQS B*3	97	VSS	157	VSS	217	SDQ B52
38	VSS	98	SDQ B48	158	SDQ B30	218	SDQ B53
39	SDQ B26	99	SDQ B49	159	SDQ B31	219	VSS
40	SDQ B27	100	VSS	160	VSS	220	CK A2
41	VSS	101	vss	161	nc	221	/CK A2
42	nc	102	vss	162	nc	222	VSS
43	nc	103	VSS	163	VSS	223	SDM B6
44	VSS	104	SDQS B*6	164	nc	224	NC
45	nc	105	SDQS B*6	165	nc	225	VSS
46	nc	106	VSS	166	VSS	226	SDQ B54
47	VSS	107	SDQ B50	167	nc	227	SDQ B55
48	nc	108	SDQ B51	168	nc	228	VSS
49	nc	109	VSS	169	VSS	229	SDQ B60
50	VSS	110	SDQ B56	170	VDD	230	SDQ B61
51	VDD	111	SDQ B57	171	SCKE B1	231	VSS
52	SCKE B0	112	VSS	172	VDD	232	SDM B7
53	VDD	113	SDQS B*7	173	NC	233	NC
54	SBA B2	114	SDQS B*7	174	NC	234	VSS
55	NC	115	VSS	175	VDD	235	SDQ B62
56	VDD	116	SDQ B58	176	SMAA B12	236	SDQ B63
57	SMAA B11	117	SDQ B59	177	SMAA B9	237	VSS
58	SMAA B7	118	VSS	178	VDD	238	VDDSPD
59	VDD	119	SDA	179	SMAA B8	239	SA0
60	SMAA B5	120	SCL	180	SMAA B6	240	SA1

ピン配列: CN15 CHB-0

Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal
1	VREF	61	SMAA B4	121	VSS	181	VDD
2	VSS	62	VDD	122	SDQ B4	182	SMAA B3
3	SDQ B0	63	SMAA B2	123	SDQ B5	183	SMAA B1
4	SDQ B1	64	VDD	124	VSS	184	VDD
5	VSS	65	VSS	125	SDM B0	185	CK A0
6	SDQS B*0	66	VSS	126	NC	186	/CK A0
7	SDQS B*0	67	VDD	127	VSS	187	VDD
8	VSS	68	NC	128	SDQ B6	188	SMAA B0
9	SDQ B2	69	VDD	129	SDQ B7	189	VDD
10	SDQ B3	70	SMAA B10	130	VSS	190	SBA B1
11	VSS	71	SBA B0	131	SDQ B12	191	VDD
12	SDQ B8	72	VDD	132	SDQ B13	192	RAS B#
13	SDQ B9	73	WE B#	133	VSS	193	SCS B0#
14	VSS	74	CAS A#	134	SDM B1	194	VDD
15	SDQS B*1	75	VDD	135	NC	195	SODT B0
16	SDQS B*1	76	SCS B1#	136	VSS	196	SMAA B13
17	VSS	77	SODT B1	137	CK A1	197	VDD
18	NC	78	VDD	138	/CK A1	198	VSS
19	NC	79	VSS	139	VSS	199	SDQ B36
20	VSS	80	SDQ B32	140	SDQ B14	200	SDQ B37
21	SDQ B10	81	SDQ B33	141	SDQ B15	201	VSS
22	SDQ B11	82	VSS	142	VSS	202	SDM B4
23	VSS	83	SDQS B*4	143	SDQ B20	203	NC
24	SDQ B16	84	SDQS B*4	144	SDQ B21	204	VSS
25	SDQ B17	85	VSS	145	VSS	205	SDQ B38
26	VSS	86	SDQ B34	146	SDM B2	206	SDQ B39
27	SDQS B*2	87	SDQ B35	147	NC	207	VSS
28	SDQS B*2	88	VSS	148	VSS	208	SDQ B44
29	VSS	89	SDQ B40	149	SDQ B22	209	SDQ B45
30	SDQ B18	90	SDQ B41	150	SDQ B23	210	VSS
31	SDQ B19	91	VSS	151	VSS	211	SDM B5
32	VSS	92	SDQS B*5	152	SDQ B28	212	NC
33	SDQ B24	93	SDQS B*5	153	SDQ B29	213	VSS
34	SDQ B25	94	VSS	154	VSS	214	SDQ B46
35	VSS	95	SDQ B42	155	SDMA3	215	SDQ B47
36	SDQS B*3	96	SDQ B43	156	NC	216	VSS
37	SDQS B*3	97	VSS	157	VSS	217	SDQ B52
38	VSS	98	SDQ B48	158	SDQ B30	218	SDQ B53
39	SDQ B26	99	SDQ B49	159	SDQ B31	219	VSS
40	SDQ B27	100	VSS	160	VSS	220	CK A2
41	VSS	101	vss	161	nc	221	/CK A2
42	nc	102	vss	162	nc	222	VSS
43	nc	103	VSS	163	VSS	223	SDM B6
44	VSS	104	SDQS B*6	164	nc	224	NC
45	nc	105	SDQS B*6	165	nc	225	VSS
46	nc	106	VSS	166	VSS	226	SDQ B54
47	VSS	107	SDQ B50	167	nc	227	SDQ B55
48	nc	108	SDQ B51	168	nc	228	VSS
49	nc	109	VSS	169	VSS	229	SDQ B60
50	VSS	110	SDQ B56	170	VDD	230	SDQ B61
51	VDD	111	SDQ B57	171	SCKE B1	231	VSS
52	SCKE B0	112	VSS	172	VDD	232	SDM B7
53	VDD	113	SDQS B*7	173	NC	233	NC
54	SBA B2	114	SDQS B*7	174	NC	234	VSS
55	NC	115	VSS	175	VDD	235	SDQ B62
56	VDD	116	SDQ B58	176	SMAA B12	236	SDQ B63
57	SMAA B11	117	SDQ B59	177	SMAA B9	237	VSS
58	SMAA B7	118	VSS	178	VDD	238	VDDSPD
59	VDD	119	SDA	179	SMAA B8	239	SA0
60	SMAA B5	120	SCL	180	SMAA B6	240	SA1

ピン配列: CN16 CHB-1

Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal
1	VREF	61	SMAA B4	121	VSS	181	VDD
2	VSS	62	VDD	122	SDQ B4	182	SMAA B3
3	SDQ B0	63	SMAA B2	123	SDQ B5	183	SMAA B1
4	SDQ B1	64	VDD	124	VSS	184	VDD
5	VSS	65	VSS	125	SDM B0	185	CK A0
6	SDQS B*0	66	VSS	126	NC	186	/CK A0
7	SDQS B0	67	VDD	127	VSS	187	VDD
8	VSS	68	NC	128	SDQ B6	188	SMAA B0
9	SDQ B2	69	VDD	129	SDQ B7	189	VDD
10	SDQ B3	70	SMAA B10	130	VSS	190	SBA B1
11	VSS	71	SBA B0	131	SDQ B12	191	VDD
12	SDQ B8	72	VDD	132	SDQ B13	192	RAS B#
13	SDQ B9	73	WE B#	133	VSS	193	SCS B2#
14	VSS	74	CAS B#	134	SDM B1	194	VDD
15	SDQS B*1	75	VDD	135	NC	195	SODT B2
16	SDQS B1	76	SCS B3#	136	VSS	196	SMAA B13
17	VSS	77	SODT B31	137	CK A1	197	VDD
18	NC	78	VDD	138	/CK A1	198	VSS
19	NC	79	VSS	139	VSS	199	SDQ B36
20	VSS	80	SDQ B32	140	SDQ B14	200	SDQ B37
21	SDQ B10	81	SDQ B33	141	SDQ B15	201	VSS
22	SDQ B11	82	VSS	142	VSS	202	SDM B4
23	VSS	83	SDQS B*4	143	SDQ B20	203	NC
24	SDQ B16	84	SDQS B4	144	SDQ B21	204	VSS
25	SDQ B17	85	VSS	145	VSS	205	SDQ B38
26	VSS	86	SDQ B34	146	SDM B2	206	SDQ B39
27	SDQS B*2	87	SDQ B35	147	NC	207	VSS
28	SDQS B2	88	VSS	148	VSS	208	SDQ B44
29	VSS	89	SDQ B40	149	SDQ B22	209	SDQ B45
30	SDQ B18	90	SDQ B41	150	SDQ B23	210	VSS
31	SDQ B19	91	VSS	151	VSS	211	SDM B5
32	VSS	92	SDQS B*5	152	SDQ B28	212	NC
33	SDQ B24	93	SDQS B5	153	SDQ B29	213	VSS
34	SDQ B25	94	VSS	154	VSS	214	SDQ B46
35	VSS	95	SDQ B42	155	SDMA3	215	SDQ B47
36	SDQS B*3	96	SDQ B43	156	NC	216	VSS
37	SDQS B3	97	VSS	157	VSS	217	SDQ B52
38	VSS	98	SDQ B48	158	SDQ B30	218	SDQ B53
39	SDQ B26	99	SDQ B49	159	SDQ B31	219	VSS
40	SDQ B27	100	VSS	160	VSS	220	CK A2
41	VSS	101	vss	161	nc	221	/CK A2
42	nc	102	vss	162	nc	222	VSS
43	nc	103	VSS	163	VSS	223	SDM B6
44	VSS	104	SDQS B*6	164	nc	224	NC
45	nc	105	SDQS B6	165	nc	225	VSS
46	nc	106	VSS	166	VSS	226	SDQ B54
47	VSS	107	SDQ B50	167	nc	227	SDQ B55
48	nc	108	SDQ B51	168	nc	228	VSS
49	nc	109	VSS	169	VSS	229	SDQ B60
50	VSS	110	SDQ B56	170	VDD	230	SDQ B61
51	VDD	111	SDQ B57	171	SCKE B3	231	VSS
52	SCKE B2	112	VSS	172	VDD	232	SDM B7
53	VDD	113	SDQS B*7	173	NC	233	NC
54	SBA B2	114	SDQS B7	174	NC	234	VSS
55	NC	115	VSS	175	VDD	235	SDQ B62
56	VDD	116	SDQ B58	176	SMAA B12	236	SDQ B63
57	SMAA B11	117	SDQ B59	177	SMAA B9	237	VSS
58	SMAA B7	118	VSS	178	VDD	238	VDDSPD
59	VDD	119	SDA	179	SMAA B8	239	SA0
60	SMAA B5	120	SCL	180	SMAA B6	240	SA1

5-14 CN17 : PCI Express × 16 Slot

I/F 規格 : 3 モード(1.44MB / 720kB)
 2.54mm Pitch 2 列 Pin Header (誤挿入防止ピン抜きなし、ロックなし)
 1ドライブのみ動作可

型番(メーカー) : HIF3FC-34PA-2.54DSA(71)(ヒロセ電機)

ピン配列

Pin No.	Signal	Pin No.	Signal
1	GND	2	FDENSEL
3	GND	4	NC
5	NC	6	NC
7	GND	8	FINDEX
9	GND	10	FMTRO
11	GND	12	NC
13	GND	14	FDRO
15	GND	16	NC
17	GND	18	FDIR
19	GND	20	FSTEP
21	GND	22	FWDATA
23	GND	24	FWGATE
25	GND	26	FTRKO
27	GND	28	FWP
29	NC	30	FRDATA
31	GND	32	FHDSEL
33	GND	34	FDSKCHG

(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。

5-15 CN18,19,20,21,22,23 : SATA#0/#2

I/F 規格 : SATA 1.0a 準拠、転送速度 300MB/s(3.0Gb/s)対応、
 AHCI 対応、抜け防止ロック付ケーブル対応

型番(メーカー) : 67800-8005(MOLEX)

ピン配列

CN18 SATA0

Pin No.	Signal
1	GND
2	SATA_TXP0
3	SATA_TXN0
4	GND
5	SATA_RXN0
6	SATA_RXP0
7	GND

CN19 SATA1

Pin No.	Signal
1	GND
2	SATA_TXP1
3	SATA_TXN1
4	GND
5	SATA_RXN1
6	SATA_RXP1
7	GND

CN20 SATA2

Pin No.	Signal
1	GND
2	SATA_TXP2
3	SATA_TXN2
4	GND
5	SATA_RXN2
6	SATA_RXP2
7	GND

CN21 SATA3

Pin No.	Signal
1	GND
2	SATA_TXP3
3	SATA_TXN3
4	GND
5	SATA_RXN3
6	SATA_RXP3
7	GND

CN22 SATA4

Pin No.	Signal
1	GND
2	SATA_TXP4
3	SATA_TXN4
4	GND
5	SATA_RXN4
6	SATA_RXP4
7	GND

CN23 SATA5

Pin No.	Signal
1	GND
2	SATA_TXP5
3	SATA_TXN5
4	GND
5	SATA_RXN5
6	SATA_RXP5
7	GND

5-16 CN24

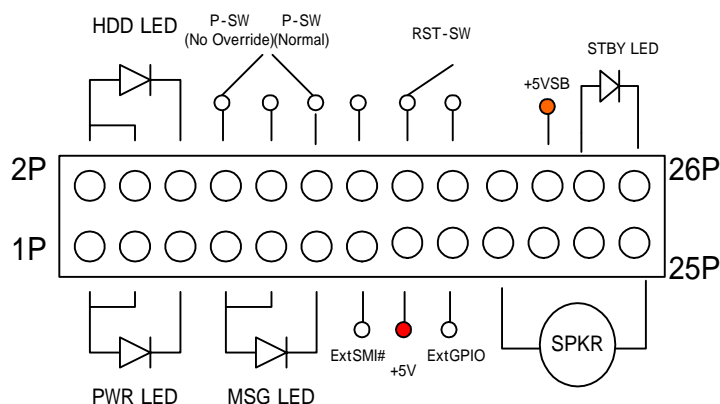
: Front Panel

I/F 規格 : 2.54mm Pitch 2列 Pin Header (ロックなし)

型番(メーカー) : IMSA-9201B-2-26E-GF(イリソ電子工業)

ピン配列

Pin	Signal	Function	Pin	Signal	Function
1	+5V(330 P-UP)	POW LED アノード側	2	+5V(330 P-UP)	HDD LED アノード側
3	+5V(330 P-UP)	POW LED アノード側	4	+5V(330 P-UP)	HDD LED アノード側
5	GND	POW LED カソード側	6	HDD ACT#	HDD LED カソード側
7	5VCNT(330 P-UP)	MESSAGE LED アノード側	8	POW SW (NO Override)	NO Override SW 10kPU
9	5VCNT(330 P-UP)	MESSAGE LED アノード側	10	GND	GND
11	MESSAGE LED-	MESSAGE LED カソード側	12	POW SW	電源SW入力 +3VCNT 10kPU
13	EXTSMI#	PU 10K +3VSB	14	GND	GND
15	+5V	1.1A ポリSW付き	16	RESET #	リセットSW入力 +3VCNT 10kPU
17	EXTGPIO	PD100K	18	GND	GND
19	GND		20	POW SW	12Pinに接続
21	GND		22	+5VSB	1.1A ポリSW付き
23	BUZZ	BUZZ接続(未使用)	24	+5V(330 P-UP)	STBYLED アノード側
25	SPKER	BEEP スピーカ出力	26	STBYLED-	STBYLED カソード側



5-17 CN25

: PSU 24Pin

I/F 規格 : ATX PSU 規格 Ver.1.1以上推奨

ピン配列

Pin	Signal	Pin	Signal
1	+3V	13	+3V
2	+3V	14	-12V
3	GND	15	GND
4	+5V	16	PS_ON#
5	GND	17	GND
6	+5V	18	GND
7	GND	19	GND
8	PWR_OK	20	-5V (NC.)
9	+5VSB	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V	23	+5V
12	+3V	24	GND

20pin -5V は本ボードでは未使用です。

5-1 8 CN26 :EXT12V(PSU)

I/F 規格 : ATX PSU 規格 Ver.1.1 以上推奨

ピン配列

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

5-1 9 CN27,28,29 :CPU FAN,FAN1,FAN2

I/F 規格 : 2.54mm Pitch 4pin 1 列 Pin Header (ロックあり)

型番(メーカー) : 47053-1000(MOLEX)

ピン配列 CN27 CPU FAN

Pin No.	Signal	
1	GND	
2	CPUFANVCC	電流制限 1.5A
3	CPUFANIN	最大入力電圧 12V Pu:12V 10k FAN側ドライブ電流1.2mA以上必要
4	CPUFANCtr	出力OD 5mA 以上 0.3V

ピン配列 CN28 FAN1

Pin No.	Signal	
1	GND	
2	CASEFANVCC	電流制限 1.5A
3	CASEFANIN1	最大入力電圧 12V Pu:12V 10k FAN側ドライブ電流1.2mA以上必要
4	CASEFANCtr	出力OD 5mA 以上 0.3V

ピン配列 CN29 FAN2

Pin No.	Signal	
1	GND	
2	CASEFANVCC	電流制限 1.5A
3	CASEFANIN2	最大入力電圧 12V Pu:12V 10k FAN側ドライブ電流1.2mA以上必要
4	CASEFANCtr	出力OD 5mA 以上 0.3V

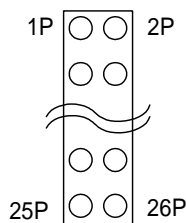
5-2 0 CN30 :Parallel

I/F 規格 : 2.54mm Pitch 2 列 Pin Header (ロックなし)

型番(メーカー) : IMSA-9201B-2-26E-GF(イリソ電子工業)

ピン配列

Pin No.	Signal	Pin No.	Signal
1	PSTROBE#	2	PAUTOFD#
3	PDATA0	4	PERROR#
5	PDATA1	6	PINIT#
7	PDATA2	8	PSLCTIN#
9	PDATA3	10	GND
11	PDATA4	12	GND
13	PDATA5	14	GND
15	PDATA6	16	GND
17	PDATA7	18	GND
19	PACK#	20	GND
21	PBUSY	22	GND
23	PE	24	GND
25	PSELECT	26	GND



5-2 1 CN31

: Serial D

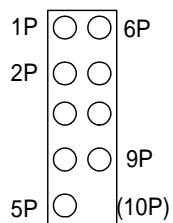
I/F 規格 : RS-232C (EIA/TIA-574 DB9, EIA/TIA-232-F) 準拠
2.54mm Pitch 2 列 Pin Header (誤挿入防止ピン抜き有、ロックなし)

型番(メーカー) : HL0705F-P5 (HON HAI)

ピン配列

SerialD			
Pin No.	Signal	Pin No.	Signal
1	DCD4#	6	DSR4#
2	RXD4	7	RTS4#
3	TXD4	8	CTS4#
4	DTR4#	9	RI4#
5	GND	10	Key(No pin)

Key Pin はピン抜きの仕様(10Pin)



5-2 2 CN32

: Front Audio

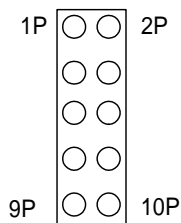
I/F 規格 : 2.54mm Pitch 2 列 Pin Header (ロックなし)

型番(メーカー) : IMSA-9201B-2-10E-GF (イリソ電子工業)

ピン配列

Pin	Signal	Function	Pin	Signal	Function
1	+5V	SPDIF用電源	2	AUDIOGND	AUDIO GND
3	SPDIF_OUT	SPDIF出力	4	Reserve	
5	PORT_A_R_HDR	PortA Right(Headhone)	6	Reserve	
7	JACK_SENSE_A	JyanSEMSE A	8	Reserve	
9	PORT_A_L_HDR	PortA Left(Headhone)	10	SENSE_RETA	PORTAのjackセンスリターン

Reserve ピンはNCのこと



5-2 3 CN33,34,43 : USB × 2 (#0/#1), (#2/#3), (#4/#5)

I/F 規格 : USB2.0 対応(Low/Full/High Speed)
2.54mm Pitch 2 列 Pin Header (誤挿入防止ピン抜き有、ロックなし)

型番(メーカー) : HL0705F-P9(HON HAI)

ピン配列

CN33

Pin No.	Signal
1	USBVCC0
2	USBPON
3	USBPOP
4	GND
5	KEY (No pin)
6	USBVCC0
7	USBP1N
8	USBP1P
9	GND
10	GND

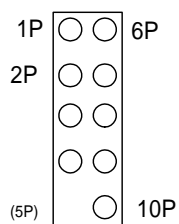
CN34

Pin No.	Signal
1	USBVCC2
2	USBP2N
3	USBP2P
4	GND
5	KEY (No pin)
6	USBVCC2
7	USBP3N
8	USBP3P
9	GND
10	GND

CN43

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

Key Pin ピン抜きの仕様(5Pin)



5-2 4 CN35 : Lithium Battery

I/F 規格 : FB シリーズ専用リチウム電池のみ接続可能

型番(メーカー) : 53398-0219(MOLEX)

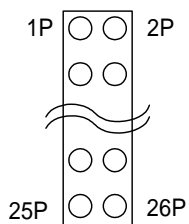
ピン配列

Pin No.	Signal
1	RTCVC
2	GND

5-2 5 CN36 : OPTION

I/F 規格 : LPC I/F, GPIO 他
2.54mm Pitch 2 列 Pin Header (ロックなし)
型番(メーカー) : IMSA-9201B-2-26E-GF(イリソ電子工業)
ピン配列

Pin No.	Signal	Commnet	Pin No.	Signal	Commnet
1	PC1CLK2		2	GND	
3	LFRAME#		4	POSTLED	
5	PLTRST#		6	+5V	
7	LAD3		8	LAD2	
9	+3.3V		10	LAD1	
11	LAD0		12	GND	
13	SMBCLK		14	SMBDAT	
15	+3VSB		16	SERIRQ#	
17	GND		18	SUSCLK	CLKRUN
19	SUS_STAT#		20	LDREQ#	LDREQ1#
21	GPIO38(SLOAD)	default input	22	GPIO48(SDATAOUT19)	default input
23	GPIO22(SCLOCK)	default input	24	GPIO39(SDATAOUT0)	default input
25	GPIO12(Def Out:LOW)	default output	26	GPIO13(Def Input)	default input



POST LED は ICH(ICH9DO) の GPIO18 出力の LED 駆動回路(330 Ω OD 回路(電源 5V まで))
LDREQ1 は GPIO として使用。

5-2 6 CN39 : Aux LED

I/F 規格 : 1pin の AUXLED# と 2pin の GND と Short させることで、
CN24 に接続されたドライブユニット LED を点灯させることができます。
型番(メーカー) : 292132-2(AMP)
ピン配列

Pin No.	Signal
1	AUXLED#
2	GND

5-2 7 TB1 : RTC Reset

I/F 規格 : 2.54mm Pitch 1 列 Pin Header (ロックなし)
型番(メーカー) : IMSA-9201B-1-03T-GF(イリソ電子工業)
ピン配列

Pin No.	Signal
1	(NC)
2	RTCST#
3	GND

通常時 : 1-2pin 間ショート(出荷時 Default)
リセット時 : 2-3pin 間ショート

5-2 8 TB2 : P-ON Mode

I/F 規格 : 2.54mm Pitch 1 列 Pin Header (ロックなし)

型番(メーカー) : IMSA-9201B-1-03T-GF(イリソ電子工業)

ピン配列

Pin No.	Signal
1	(PU)
2	ACON
3	GND

AC ON モード: 1-2pin 間ショート

(BIOS Setup により、Power ON/Stay OFF/Last State
から選択できる。)

SW ON モード: 2-3pin 間ショート(出荷時 Default)

(パワーボタンでのみ起動可能。)

5-2 9 TB3 : FT/BIOS Mode

I/F 規格 : 2.54mm Pitch 1 列 Pin Header (ロックなし)

型番(メーカー) : IMSA-9201B-1-02T-GF(イリソ電子工業)

ピン配列

Pin No.	Signal
1	FTMODE#
2	GND

FT モード : 1-2pin 間ショート (FTMODE# : LOW)

BIOS 拡張モード : 3-4pin 間ショート (BIOSMODE: LOW)

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±0.19mm
層数	:6層

6-2 コネクタ耐久性

外部コネクタ:

USB コネクタ	1,500 回
GbE/LAN コネクタ	60 回
Keyboard/Mouse コネクタ	60 回
Serial コネクタ (D-SUB)	60 回
Analog RGB コネクタ	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	15 回
DIMM コネクタ	20 回
PCI Express × 16 Slot	20 回
PCI Express × 4 Slot	20 回
PCI Slot	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 Parallel コネクタ	20 回
内部 SATA コネクタ	20 回
内部 AUDIO コネクタ	20 回
その他内部コネクタ	20 回

6-3 MTBF・寿命

FB15-L2S	:43800 時間以上
FB15-LS	:43800 時間以上

6-4 耐振動・耐衝撃

(非動作時振動)・・・ 1

5 ~ 150Hz 19.6m/s²(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 20 分以内

(非動作時衝撃)・・・ 1

980m/s²(100G) 11ms 以下

+X 方向、+Y 方向、+Z 方向(半田面を下)

(動作時振動)・・・ 2

5 ~ 150Hz 2.45m/s²(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

1 CPU、CPU Cooler を含まず。

2 CPU、CPU Cooler を含む。

(CPU Cooler は E3W-N95LS-06-GP + EBW-N775-GP; Cooler Master 製)

6-5 環境条件

(動作時)

温度: 5 ~ 50

湿度: 20 ~ 80%RH (結露無きこと)

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。

動作時、非動作時、保管時いずれの場合においても、塩害、腐食性ガス等に起因する不具合の保証はいたしかねます。

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 使用上の注意事項

8-1 電源 ON・OFF サイクル

(POWER OFF)

パワーON 後、2.0 秒以上パワーON 状態を保持した後、OFF の事。

POST 中のパワーOFF 禁止。

POST 中 (BIOS 初期化動作中) のパワーOFF は禁止。(CMOS の値が不正になる場合があります。)

例) SCSI カード等で SCSI カード側 ROM の初期化動作中

OS 起動中のパワーOFF は推奨しません。

OS 起動後は正常終了 (ACPI/APM によるソフトオフ) を推奨する。

(POWER ON)

パワーOFF 後、ON する場合は 10 秒以上間隔をあけること。

8-2 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

8-3 AC OFF 後の電源 ON

AC 電源を投入してから、電源が ON するまでに 4 秒~5 秒の Delay が発生します。

(AC ON、Power SW ON いずれも)

そのため、AC ON では AC を投入してから、電源が ON するまで 4 秒~5 秒かかります。

Power SW ON では AC を投入してから 4 秒~5 秒はパワーON できません。

8-4 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。

8-5 リセット時の注意事項

リセット時、一旦電源 OFF し、その後電源 ON することがあります。

8-6 スタンバイの動作条件

PCI Express、PCI 等の拡張スロットにデバイスを接続時して、スタンバイ状態の移行 / 復帰をするには、使用するデバイスがスタンバイをサポートしている必要があります。

拡張スロット (USB 含む) 等の接続機器によっては、スタンバイの移行 / 復帰で正常に動作しない場合があります。

8-7 メモリ・CPU・デバイスの脱着

メモリや CPU、HDD、FDD 等 及び拡張スロットの脱着時は全ての電源を OFF (AC 電源を含む) してから脱着してください。(USB デバイスを除く)

8-8 時計が止まっている場合

リチウム電池がついた状態の基板を手で触れたときに、ふれる場所によっては RTC 用発振子が一次的に停止し、その後 BIOS セット UP 画面で時計が止まったままになっている場合があります。

その場合はボードの電源を全て落とし、リチウム電池の接続コネクタをはずしてから、10 分放置 (完全放電)

その後、再度リチウム電池を接続してください。(時計がクリアされませので再設定が必要です。)

上記の状態にならないように、基板の取り扱い時は静電気対策を実施した上で、基板端を持つようにしてください。

9 環境対応

9-1 環境対応

本品は ROHS 対応品です。

・PCB の管理物質は以下になります。

物質名	ROHS規制品	RICOH管理物質	対応
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)			
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)			
短鎖型塩化パラフィン			
中鎖型・長鎖型塩化パラフィン			
ポリ塩化ビニル(PVC)			
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			
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			

10 輸出管理

本機器は輸出規制管理対象国への輸出を禁止とします。海外輸出される場合は最新の輸出管理法令にて確認の上輸出願います。

米国カリフォルニア州に出荷する際の注意事項について

本機器に使用している Li 一次電池 (CR14250SE) は、米国カリフォルニア州法にて規制されている過塩素酸塩を含有しております。

貴社製品を該当地域に輸出される場合は、梱包箱等下記文面例に順ずる表示が必要です。詳細については、下記カリフォルニア州有害物質管理局 (DTSC) のホームページを参照願います。

<http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate>

<表示文面例>

This Perchlorate warning applies ONLY in CALIFORNIA, USA.

"This product contains a CR14250SE Lithium Battery
which contains Perchlorate Material special handling may apply.
See <http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate>."

1 . 製品仕様

本仕様は FB15 シリーズ(リコー標準仕様)のソフトウェア製品仕様である。

目次

1. 目的.....	3
2. 適用機種.....	3
3. 動作環境.....	3
4. POST.....	3
4.1. BIOS SETUP	3
4.2. BOOT MENU.....	3
4.3. LEGACY USB	4
5. BIOS SETUP 詳細.....	5
5.1. MAIN (メイン) MENU.....	5
5.1.1. Main (メイン) Menu.....	5
5.1.2. SATA Port の設定.....	7
5.1.3. Boot Features (ブート機能).....	9
5.2. ADVANCED (詳細) MENU.....	10
5.2.1. Main.....	10
5.2.2. Advanced Processor Options (CPU 詳細設定) Menu.....	12
5.2.3. Advanced Chipset Control (チップセット詳細設定) Menu.....	14
5.2.4. I/O Device Configuration (I/O デバイス設定) Menu.....	17
5.3. SECURITY (セキュリティ) MENU.....	19
5.4. POWER (省電力管理) MENU.....	20
5.5. BOOT (起動) MENU.....	22
5.6. EXIT (終了) MENU.....	24
5.7. BIOS SETUP 初期値一覧.....	25
6. POWER MANAGEMENT.....	26
6.1. システムの状態遷移.....	26
6.2. APM.....	26
6.3. ACPI.....	26
6.3.1. サポートステート.....	26
6.3.2. Wake Event.....	27
6.4. G3 後の動作 (AC ON 機能).....	27
7. リソースマップ.....	28
7.1. メモリマップ.....	28
7.2. I/O マップ.....	29

7.3. 割り込みマップ	30
8. デバイス.....	31
8.1. PCI デバイス一覧	31
8.2. INTEGRATED GRAPHICS DEVICE	31
8.3. SATA CONTROLLER	31
8.3.1. IDE/AHCI/RAID モード	31
8.3.2. RAID の設定.....	32
8.4. HD AUDIO DEVICE.....	32
9. POST コード.....	32
10. POST エラーメッセージ.....	34
11. BEEP コード.....	34
12. ドライバ CD.....	35

1. 目的

本仕様書はFB15のSystemBIOS及びデバイスドライバ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

本仕様書は以下の機種に対して適用される。

- ・ FB15-L2S (GbE#1*, GbE#2*搭載モデル)
- ・ FB15-LS (GbE#1*搭載モデル)

*GbE#1: ICH 内蔵 MAC + Intel 82566 PHY (I/O パネル側のコネクタ)

GbE#2: Intel 82573L MAC+PHY (PCI Slot 側のコネクタ)

3. 動作環境

対応 OS は以下の通りである。

- ・ Windows XP Professional (SP2 にて動作確認を実施)
- ・ Windows XP Professional x64 Edition
- ・ Windows Vista Ultimate 32bit (SP2 にて動作確認を実施)
- ・ Windows 7 Ultimate 32bit
- ・ Windows 7 Ultimate 64bit

SystemBIOS は APIC、ACPI を無効にする機能を備えていないので、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。また、本システムは MP Table を持っていないので ACPI に対応していない OS を APIC モードでインストールすることはできない。

4. POST

4.1. BIOS Setup

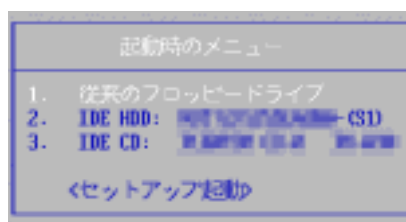
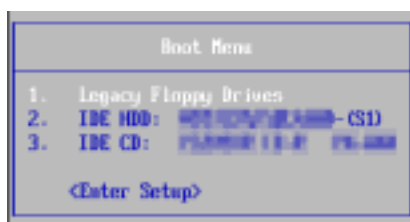
POST 中に<F2>キーを押下することで、BIOS Setup を起動することができる。

4.2. Boot Menu

POST 中に<ESC>キーを押下することで、Boot Menu を起動することができる。

Boot Menu では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>を選択することで BIOS Setup を起動することもできる。



4.3. Legacy USB

BIOS Setup により Legacy USB 機能を有効に設定することにより、USB ドライバが存在しない環境下で以下のデバイスを使用できる。また、USB Keyboard/Mouse 以外のデバイスはブートデバイスとして使用することができる。

- USB Keyboard
- USB Mouse
- USB Floppy Disk Drive
- USB CD-ROM Drive (USB1.1 / 2.0)
- USB HDD Device (USB1.1 / 2.0) : Fixed 属性、または Removable 属性で 2GB 以上のデバイス
- USB Key Device (USB1.1 / 2.0) : Removable 属性で 2GB 未満のデバイス

制約事項)

- ・ Hub 経由で接続された USB デバイスに対する Legacy USB 機能はサポートしていない。
- ・ OS の管理下で特別なドライバを要求されるようなデバイスに対する Legacy USB 機能はサポートしていない。
- ・ ホットプラグには対応していないため、Legacy USB で使用するデバイスは Power On を行う前に接続しておく必要がある。

5. BIOS Setup 詳細

メニューの右側にスクロールバーが表示されている場合は、カーソルキー< > < >を使用することでスクロールできる。

各項目・選択肢の後ろの括弧()内の文字列は、Language を”日本語 (JP)”に設定したときの表記である。

5.1. Main (メイン) Menu

5.1.1. Main (メイン) Menu



System BIOS Version: (システム BIOS のバージョン :)

System BIOS のバージョンとカスタマ ID を X.XX-YY (X.XX=バージョン、YY=カスタマ ID) 形式で表示する。

System Time: (システム時刻 :)

現在の時刻を時 : 分 : 秒の形式で表示又は設定する。

この項目は Load Setup Defaults を行っても、設定変更されない。

System Data: (システム日付 :)

現在の日付を”月/日/年”の形式で表示又は設定する。

この項目は Load Setup Defaults を行っても、設定変更されない。

Language 設定が[日本語 (JP)]の場合は”年/月/日”形式になる。

Language: (言語 :)

メニュー表示の言語を設定する。

[English (US)] 英語で表示する。

[日本語 (JP)] 日本語で表示する。

この項目は Load Setup Defaults を行っても、設定変更されない。

Legacy Diskette A: (フロッピーディスク A:)

Floppy Drive A の有効/無効を設定する。

[1.44MB 3½"] ([1.44Mb 3.5"]) Floppy Drive を有効にする。

[Disabled] ([使用しない]) Floppy Drive を無効にする。

SATA Port 0/1/2/3/4/5: (SATA Port0/1/2/3/4/5)

選択した各 SATA ポート用のサブメニューを開く。

Boot Features: (ブート機能)

System BIOS の詳細設定を行うためのサブメニュー”Boot Features”を開く。

Installed Memory: (実装メモリ)

実装されているメモリの容量を表示する。

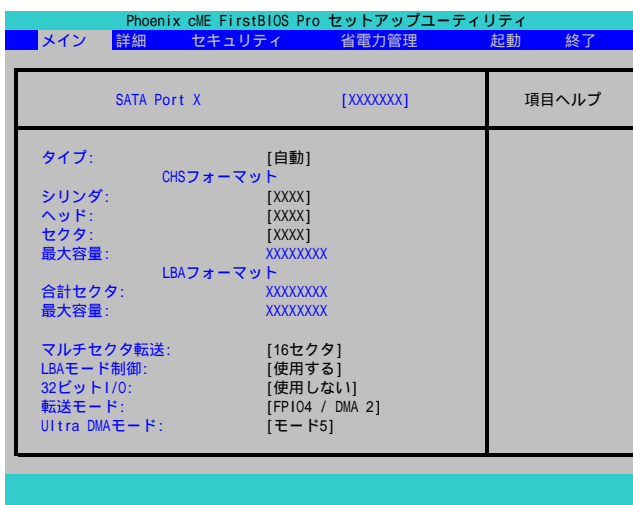
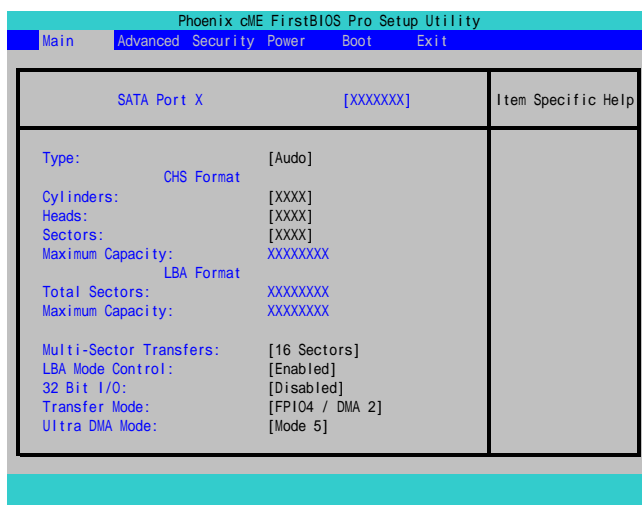
Available to OS: (使用可能メモリ)

OS で使用できるメモリの容量を表示する。

Used by Devices: (デバイスで使用)

システムで使用しているメモリの容量を表示する。

5.1.2. SATA Port の設定



Type: (タイプ :)

各 SATA ポートに接続されたデバイスのタイプを設定する。

通常は[Auto]設定で使用する。

[Auto]	([自動])	ポートに接続されたデバイスによって自動認識/設定が行われる。
[None]	([なし])	未使用
[ATAPI Removable]	([取り外し可能 ATAPI])	ATAPI リムーバブルデバイス
[CD-ROM]	([CD-ROM])	ATAPI CD-ROM
[IDE Removable]	([取り外し可能 IDE])	IDE リムーバブルデバイス
[Other ATAPI]	([その他の ATAPI])	上記以外のデバイス
[User]	([ユーザ])	ユーザ設定

CHS Format: (CHS フォーマット :)

以下の項目は Type を [User] に設定した場合設定可能となる。

また[Auto]設定時かつ 8.2GB 以下の HDD 接続時に自動認識された設定が表示される。

Cylinders:	(シリンダ :)	シリンダ数の表示又は設定を行う。
Heads:	(ヘッド :)	ヘッド数の表示又は設定を行う。
Sectors:	(セクタ :)	セクタ数の表示又は設定を行う。
Maximum Capacity:	(最大容量 :)	接続されているデバイスの最大容量が表示される。

LBA Format: (LBA フォーマット)

HDD 接続時に自動認識された設定が表示される。

Total Sector:	(合計セクタ :)	セクタの総数が表示される。
Maximum Capacity:	(最大容量)	接続されているデバイスの最大容量が表示される。

Multi-Sector Transfers: (マルチセクタ転送 :)

マルチセクタ転送数を表示又は設定する。

[Disabled]	([使用しない])	使用しない。
[2 Sectors]	([2 セクタ])	2 セクタ
[4 Sectors]	([4 セクタ])	4 セクタ
[8 Sectors]	([8 セクタ])	8 セクタ
[16 Sectors]	([16 セクタ])	16 セクタ

LBA Mode Control: (LBA モード制御 :)

LBA を使用するかどうかを表示又は設定する。

[Enabled]	([使用する])	LBA を使用する。
[Disabled]	([使用しない])	LBA を使用しない。

32 Bit I/O: (32 ビット I/O :)

BIOS によるディスク転送に 32bit I/O を使用するかを設定する。

この設定のみ、Type の設定に関わらず変更可能となる。

[Enabled]	([使用する])	32 Bit I/O を使用する。
[Disabled]	([使用しない])	32 Bit I/O を使用しない。

Transfer Mode: (転送モード :)

転送モードを表示又は設定する。

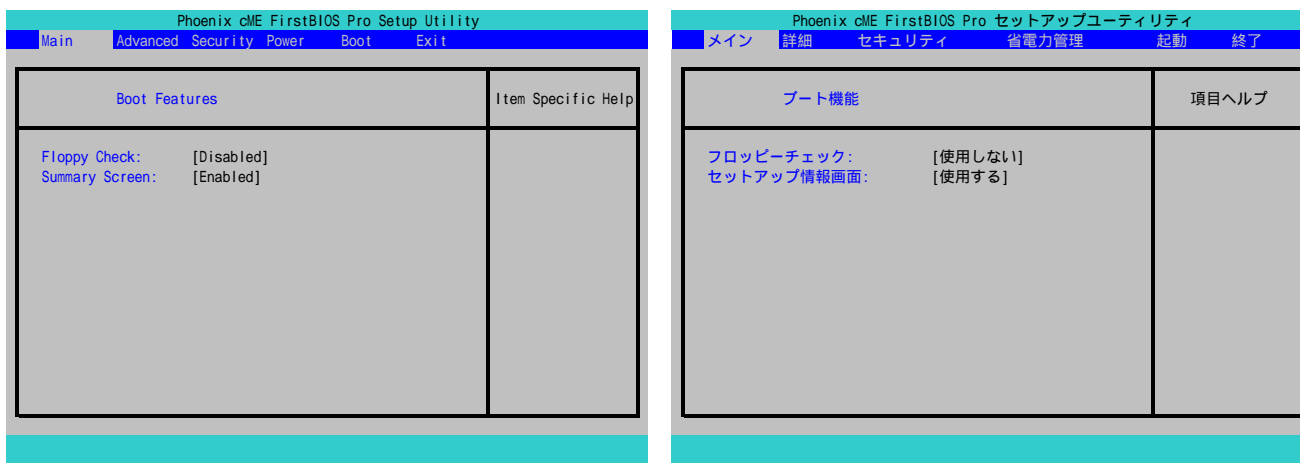
[Standard]	([標準])
[Fast PIO 1]	([高速 PIO 1])
[Fast PIO 2]	([高速 PIO 2])
[Fast PIO 3]	([高速 PIO 3])
[Fast PIO 4]	([高速 PIO 4])
[FPIO 3 / DMA 1]	([FPIO 3 / DMA 1])
[FPIO 4 / DMA 2]	([FPIO 4 / DMA 2])

Ultra DMA Mode: (Ultra DMA モード :)

Ultra DMA モードを表示又は設定する。

[Disabled]	([使用しない])
[Mode 0]	([モード 0])
[Mode 1]	([モード 1])
[Mode 2]	([モード 2])
[Mode 3]	([モード 3])
[Mode 4]	([モード 4])
[Mode 5]	([モード 5])

5.1.3. Boot Features (ブート機能)



Floppy Check: (フロッピーチェック :)

POST 中に Floppy Drive のシーク動作によるデバイスタイプ(接続チェック)のテストを行うかどうかを設定する。

[Disabled] ([使用しない]) テストを行わない。

[Enabled] ([使用する]) テストを行う。エラーが発生した場合、エラーメッセージ表示。

Summary Screen: (セットアップ情報画面 :)

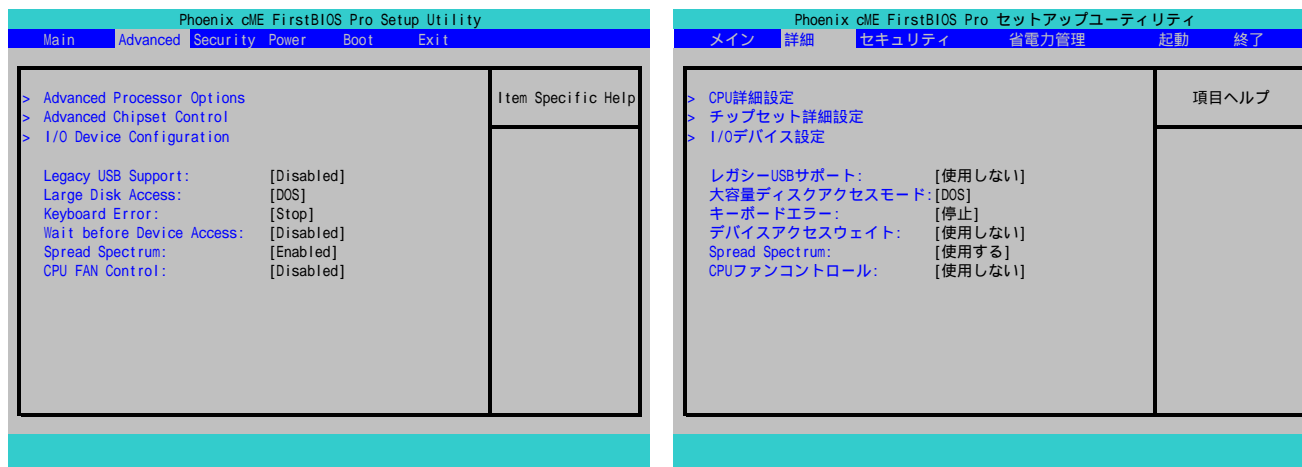
POST 処理完了後にシステム情報を表示するサマリー画面を表示するかどうかを設定する。

[Enabled] ([使用する]) 表示する。

[Disabled] ([使用しない]) 表示しない。

5.2. Advanced (詳細) Menu

5.2.1. Main



Advanced Processor Options (CPU 詳細設定)

プロセッサの詳細設定を行うためのサブメニュー”Advanced Processor Options”を開く。

Advanced Chipset Control (チップセット詳細設定)

チップセットの詳細設定を行うためのサブメニュー”Advanced Chipset Control”を開く。

I/O Device Configuration (I/O デバイス設定)

レガシーデバイスの詳細設定を行うためのサブメニュー”I/O Device Configuration”を開く。

Legacy USB Support: (レガシーUSB サポート :)

BIOS による USB 接続キーボード・マウス、FDD、CD-ROM、HDD のサポートの有効/無効を設定する。

[Enabled] ([使用する]) レガシーUSB 機能を有効にする。

[Disabled] ([使用しない]) レガシーUSB 機能を無効にする。

Large Disk Access: (大容量ディスクアクセスモード :)

HDD に対するアクセスモード(C/H/S の変換機能の有効/無効)を設定する。

[DOS] ([DOS]) 通常モード。(C/H/S の変換機能有効)

[Other] ([その他]) UNIX 系 OS 等の使用時に問題が発生した場合に設定する。
(C/H/S の変換機能無効)

Keyboard Error: (キーボードエラー :)

Keyboard 未接続時のエラー表示、POST 停止の制御を行う。

[Stop] ([停止]) エラーとみなしエラー表示、POST 停止を行う。

[Ignore] ([無視]) エラーとみなさず起動する。

Wait before Device Access: (デバイスアクセスウェイト :)

PCI デバイスへ初めにアクセスする前にウェイトを入れるかどうかを制御する。

[Disable]	([使用しない])	ウェイトなし
[2s]	([2 秒])	2 秒ウェイト
[5s]	([5 秒])	5 秒ウェイト
[10s]	([10 秒])	10 秒ウェイト

Spread Spectrum: (Spread Spectrum :)

Clock Generator の Spread Spectrum 機能の有効/無効を設定する。

[Enabled]	([使用する])	Spread Spectrum 機能有効
[Disabled]	([使用しない])	Spread Spectrum 機能無効

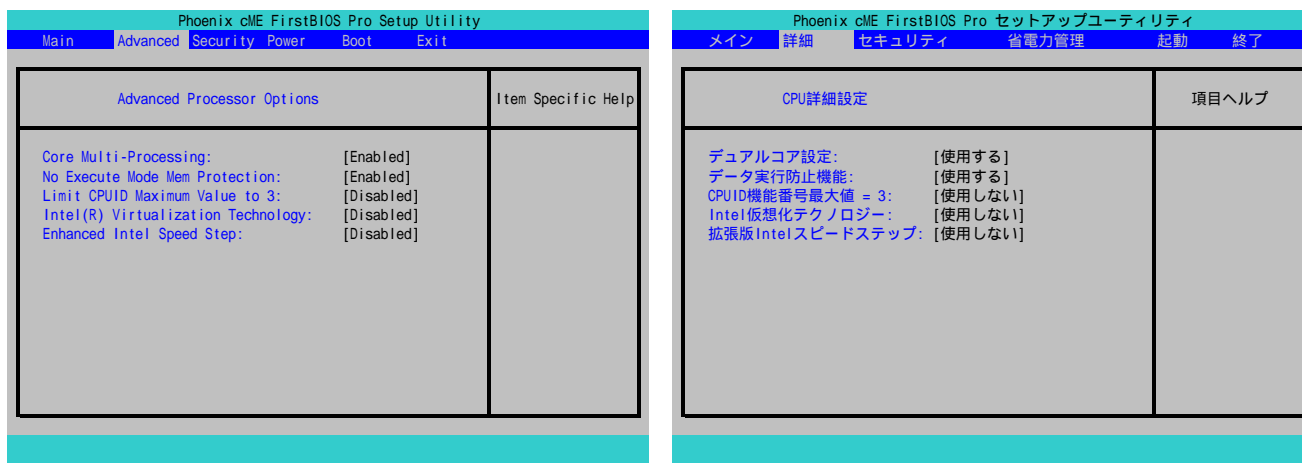
CPU FAN Control: (CPU ファンコントロール :)

CPU FAN の回転数制御の有効/無効を設定する。

有効時は CPU 温度がある一定の値(約 50)以下の場合は半分の回転数で動作し、以上の温度になると徐々に回転数を上げる。

[Enabled]	([使用する])	CPU FAN の回転数制御有効
[Disabled]	([使用しない])	CPU FAN の回転数制御無効

5.2.2. Advanced Processor Options (CPU 詳細設定) Menu



Core Multi-Processing: (デュアルコア設定 :)

CPU の Dual Core 機能の有効/無効を設定する。

Single Core CPU を使用している場合は非表示となる。

[Enabled] ([使用する]) Dual Core を有効にする。

[Disabled] ([使用しない]) Dual Core を無効にする。

No Execute Mode Mem Protection: (データ実行防止機能 :)

CPU のデータ実行防止機能の有効/無効を設定する。

[Enabled] ([使用する]) データ実行防止機能を有効にする。

[Disabled] ([使用しない]) データ実行防止機能を無効にする。

Limit CPUID Maximum Value to 3: (CPUID 機能番号最大値 = 3 :)

CPUID 命令で返す機能番号の最大値を 3 に制限する。

古い OS (WindowsNT 等)を使用する場合は[Enabled]に設定する必要があるが、通常は [Disabled]で使用する。

[Enabled] ([使用する]) 戻り値を 3 に制限する。

[Disabled] ([使用しない]) 戻り値を制限しない。

Intel(R) Virtualization Technology: (Intel 仮想化テクノロジー :)

CPU の Virtualization Technology 機能の有効/無効を設定する。

Virtualization Technology 未サポートの CPU を使用している場合は非表示となる。

[Enabled] ([使用する]) Virtualization Technology を有効にする。

[Disabled] ([使用しない]) Virtualization Technology を無効にする。

Enhanced Intel Speed Step: (拡張版 Intel スピードステップ :)

CPU の Enhanced Intel Speed Step 機能の有効/無効を設定する。

Enhanced Intel Speed Step 未サポートの CPU を使用している場合は非表示となる。

[Enabled] ([使用する]) Enhanced Intel Speed Step 機能を有効にする。

[Disabled] ([使用しない]) Enhanced Intel Speed Step 機能を無効にする。

5.2.3. Advanced Chipset Control (チップセット詳細設定) Menu



Internal Graphics Device: (内蔵ビデオコントローラ :)

内蔵グラフィックコントローラを使用するかどうかを設定する。

PCIe x16 スロットにグラフィックスデバイスが存在する場合は、本設定によらず Disable となる。

- [Auto] ((自動)) 内蔵グラフィックコントローラを使用する。
 [Disabled] ([使用しない]) 内蔵グラフィックコントローラを使用しない。

DVMT 4.0 Mode: (DVMT 4.0 モード :)

内蔵グラフィックコントローラが Video メモリとして使用するシステムメモリのモード(DVMT のモード)を設定する。

Internal Graphics Device が [Disable] 設定の時は非表示。

- [Fixed] ([Fixed]) Fixed モード：固定サイズのメモリを使用する。
 [DVMT] ([DVMT]) DVMT モード：必要に応じて動的に使用する。
 [Auto] ((自動)) 搭載メモリ容量に応じて動的に設定する。

[Auto] 設定時にはモードは [DVMT] に設定され、"Pre-Allocated Graphics Memory"、"Total Graphics Memory" は搭載メモリ容量に応じて以下のように設定される。

搭載メモリ容量	Pre-Allocated Graphics Memory	Total Graphics Memory
256MB 以上 512MB 未満	8MB	128MB
512MB 以上 1024MB 未満	8MB	256MB
1024MB 以上	8MB	384MB

Pre-Allocated Graphics Memory: (静的に確保されるメモリ :)

内蔵グラフィックコントローラがフレームバッファとして使用するシステムメモリのサイズを設定する。

Internal Graphics Device が[Disable]設定の時は非表示。

DVMT 4.0 Mode が[Auto]設定の時は非表示。

[1MB] ([1MB]) 1MB のシステムメモリをフレームバッファとして使用する。

[8MB] ([8MB]) 8MB のシステムメモリをフレームバッファとして使用する。

Total Graphics Memory: (合計グラフィックスメモリ)

内蔵グラフィックコントローラが使用する VideoMemory のサイズを表示又は設定する。

Internal Graphics Device が[Disable]設定の時は非表示。

DVMT 4.0 Mode が[DVMT][Fixed]の時のみ設定変更可能。

[128MB] ([128MB]) 128MB の VideoMemory を使用する。

[256MB] ([256MB]) 256MB の VideoMemory を使用する。

*メモリ 512MB 以上搭載時に表示。

[384MB] ([384MB]) 384MB の VideoMemory を使用する。

*メモリ 1GB 以上搭載かつ DVMT Mode が[DVMT]時に表示。

内蔵グラフィックコントローラがシステムメモリを本設定分固定で使用するというわけではない。

Fixed Graphics Memory: (Fixed グラフィックスメモリ :)

内蔵グラフィックコントローラが固定的に使用するシステムメモリのサイズを表示する。

Internal Graphics Device が[Disable]設定の時は非表示。

DVMT 4.0 Mode が[DVMT]の時は非表示。

DVMT Graphics Memory: (DVMT グラフィックスメモリ :)

内蔵グラフィックコントローラが動的に使用するシステムメモリのサイズを表示する。

Internal Graphics Device が[Disable]設定の時は非表示。

DVMT 4.0 Mode が[Fixed]の時は非表示。

Onboard LAN Controller 1: (オンボード LAN 1 :)

オンボードの LAN Controller1 の有効/無効を設定する。

[Enabled] ([使用する]) 有効にする。

[Disabled] ([使用しない]) 無効にする。

Onboard LAN Controller 2: (オンボード LAN 2 :)

オンボードの LAN Controller2 の有効/無効を設定する。

LS モデルでは非表示となる。

[Enabled] ([使用する]) 有効にする。

[Disabled] ([使用しない]) 無効にする。

Onboard USB Controllers: (オンボード USB コントローラ :)

オンボードの USB Controller の有効/無効を設定する。

[All Enabled] ([全て有効]) 全ての USB Port を有効にする。

[Back Panel Only] ([バックパネルのみ]) Back Panel の USB Port のみ有効にする。

[Internal Only] ([内蔵のみ]) 内蔵の USB Port のみ有効にする。

[All Disabled] ([全て無効]) 全ての USB Port を無効にする。

Onboard Audio Controller: (オンボードオーディオ :)

オンボードの HD Audio Controller の有効/無効を設定する。

[Enabled] ([使用する]) 有効にする。

[Disabled] ([使用しない]) 無効にする。

Back Panel Jack Mode: (バックパネルジャック :)

Back Panel の Audio Jack のモードを設定する。

Onboard Audio Controller が[Disabled]設定の時は非表示。

[Legacy] ([レガシー]) LineIn, LineOut/HeadPhone, Mic として使用する。

[5.1ch.] ([5.1ch]) Back L/R, Front L/R, Center L/R として使用する。

Onboard Serial ATA Controller: (オンボード SATA コントローラ :)

オンボードの Serial ATA Controller の有効/無効を設定する。

[Enabled] ([使用する]) 有効にする。

[Disabled] ([使用しない]) 無効にする。

SATA Controller Mode: (シリアル ATA モード :)

オンボードの Serial ATA Controller のモードを設定する。

Onboard Serial ATA Controller が[Disabled]設定の時は非表示。

[IDE] ([IDE]) IDE モードで使用する。

[AHCI] ([AHCI]) AHCI モードで使用する。

[RAID] ([RAID]) RAID モードで使用する。

High Precision Event Timer: (高精度イベントタイマ :)

高精度イベントタイマの有効/無効を設定する。

[Enabled] ([使用する]) 有効にする。

[Disabled] ([使用しない]) 無効にする。

OS が本機能をサポートするときのみ有効にすること。

[EPP] ([EPP]) EPP モード

[ECP] ([ECP]) ECP モード

Base I/O address: (I/O ベースアドレス :)

パラレルポートが使用する I/O ベースアドレスの設定を行う。

Parallel port が[Disabled]の時は非表示。

[378] ([378])

[278] ([278])

[3BC] ([3BC]) Mode が[Output Only][Bi-directional]の時のみ表示される。

Interrupt: (割り込み :)

パラレルポートが使用する割り込み信号の設定を行う。

Parallel port が[Disabled]の時は非表示。

[IRQ 5] ([IRQ 5])

[IRQ 7] ([IRQ 7])

DMA channel: (DMA チャンネル :)

パラレルポートが使用する DMA チャンネルを設定する。

Parallel port が[Disabled]の時は非表示。

Mode が[ECP]の時のみ表示。

[DMA 1] ([DMA 1])

[DMA 3] ([DMA 3])

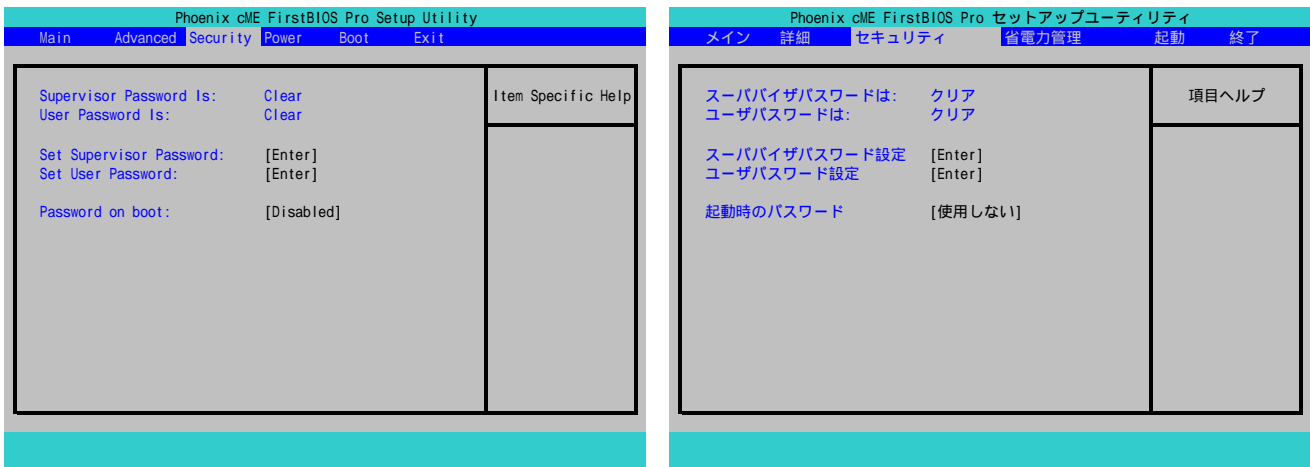
Floppy disk controller: (フロッピーコントローラ :)

フロッピーディスクコントローラの有効/無効を設定する。

[Enabled] ([使用する]) フロッピーディスクコントローラ有効にする。

[Disabled] ([使用しない]) フロッピーディスクコントローラ無効にする。

5.3. Security (セキュリティ) Menu



Supervisor Password Is: (スーパーバイザパスワードは :)

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: (ユーザパスワードは :)

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設定)

スーパーバイザパスワードを登録する。

Set User Password (ユーザパスワード設定)

ユーザパスワードを登録する。

ユーザパスワードの入力で BIOS 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	System Time System Date
Advanced	なし
Security	Set User Password
Power	なし
Boot	なし
Exit	Exit Saving Changes Exit Discard Changes Save Changes

Password on boot: (起動時のパスワード)

起動時にパスワード要求メッセージを表示させるかどうかを設定する。

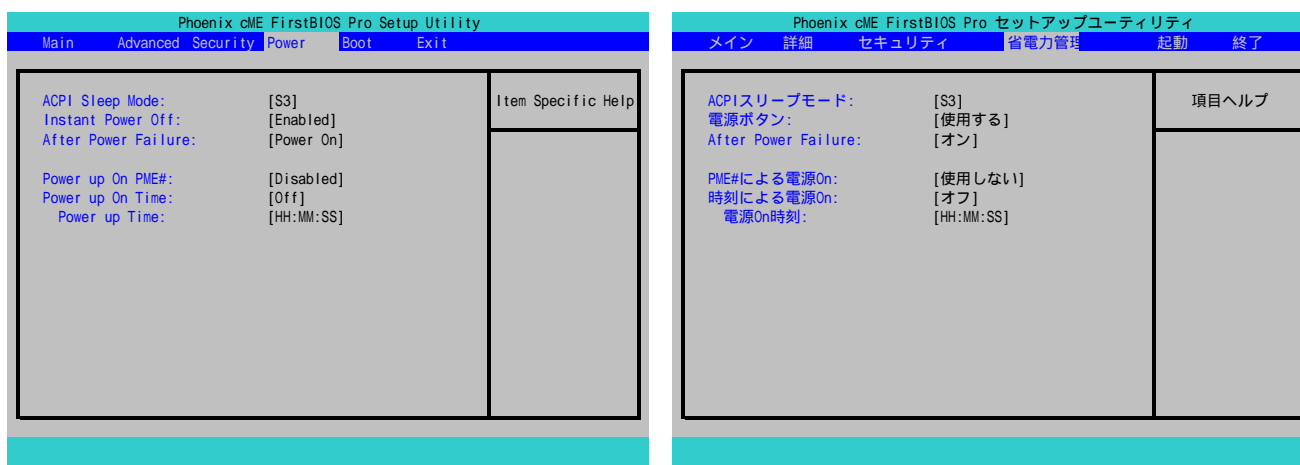
[Enabled] ([使用する])

パスワードを要求する。

[Disabled] ([使用しない])

パスワードを要求しない。

5.4. Power (省電力管理) Menu



ACPI Sleep Mode: (ACPI スリープモード :)

ACPI OS で使用するスリープモードを設定する。

- [S1] ([S1]) S1 を使用する。
- [S3] ([S3]) S3 を使用する。

Instant Power Off: (電源ボタン :)

Power Button を押下した時に、シャットダウン又は電源 Off するかどうかを設定する。

- [Enabled] ([使用する]) PowerButton による電源コントロールをソフトウェアにより行う。
- [Disabled] ([使用しない]) PowerButton による電源コントロールをソフトウェアにより行わない。

Disabled に設定しても、Power Button Override は機能する。

After Power Failure: (After Power Failure :)

スタンバイ電源が投入された際のシステムの動作を設定する。

M/B 上の P-On Mode JP が AC On Mode に設定されている場合のみ表示され、設定が有効となる。

- [Stay Off] ([オフ]) Soft Off 状態のままとする。
- [Power On] ([オン]) システムの電源を On する。
- [Last State] ([最後の状態]) スタンバイ電源が Off した時の状態に戻る。

* AC On Mode の場合は本設定値によらず Pre-Boot(1 秒程度のシステム電源 On)が行われる。

Power up On PME#: (PME#による電源 On :)

PCI Power Management 信号にて、電源 On(Wake)するかどうかを設定する。

PCI Slot / Onboard GbE#1 の WoL 機能にも本設定が反映される。

- [Enabled] ([使用する]) Wake 機能を有効する。
- [Disabled] ([使用しない]) Wake 機能を無効にする。

GbE#2 及び PCI Express Card の PME#制御に関してはこのメニューの設定によらず、接続した Card 側(ドライバ)の設定が有効になる。

Power up On Time: (時刻による電源 On :)

設定した時刻で電源 On(Wake)するかどうかを設定する。

[On] ([オン]) Wake 機能を有効にする。

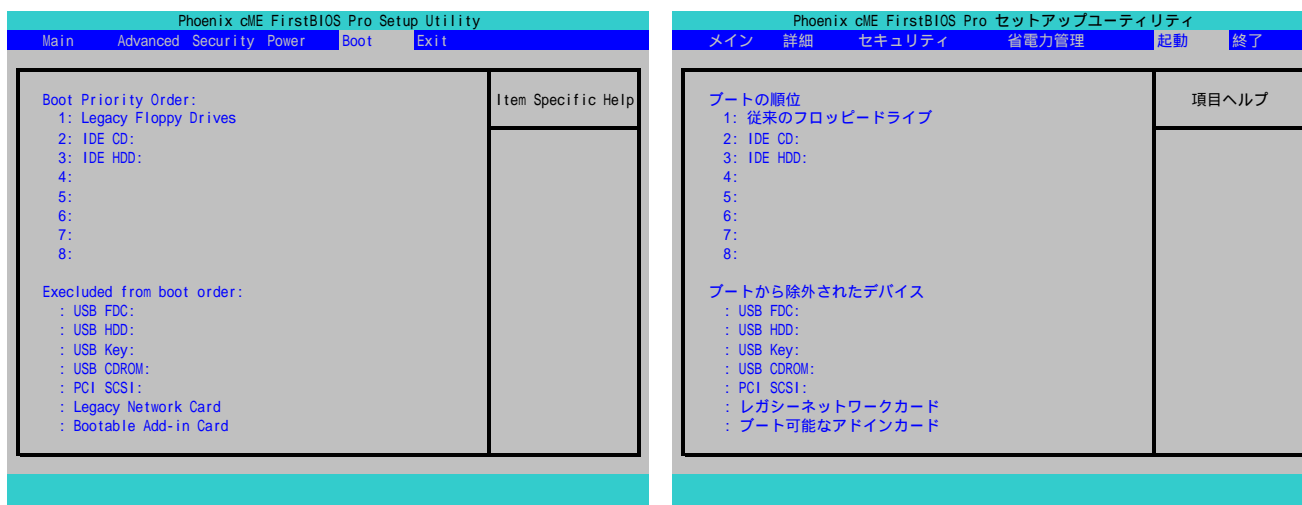
[Off] ([オフ]) Wake 機能を無効にする。

Power up Time: (電源 On 時刻 :)

電源 On する時刻を”時：分：秒”形式で設定する。

“Power up On Time”が”Enabled”のときのみ表示される。

5.5. Boot (起動) Menu



Boot priority order: (ブートの順位 :)

ブート対象デバイスを表示する。最大で 8 つのデバイスまで登録可能。

1, 2, 3,..., 8 の順にブートデバイスの優先順位が設定される。

<+>と<->キーを使用して優先順位を変更することができる。

初期設定は

Legacy Floppy Device IDE CD IDE HDD

複数の HDD/CD-ROM 等を接続した場合、下記のように優先順位に従って割り当てられた次に二つめ以降のデバイスが割り振られる。

例)Onboard SerialATA Controller が[IDE]設定で、SATA Port0, 1 に HDD を、SATA Port2,3 に CD-ROM を接続した場合

- 1: Legacy Floppy Drives
- 2: IDE CD: SATA Port2 の CD-ROM ドライブ
- 3: IDE HDD: SATA Port0 の HDD
- 4: IDE HDD: SATA Port1 の HDD
- 5: IDE CD: SATA Port3 の CD-ROM ドライブ

Excluded from boot order: (ブートから除外されたデバイス :)

ブート対象外デバイスを表示する。

ブート対象外デバイスは POST 中に<ESC>キーを押下することにより表示される Boot Menu に表示されない。

ブート対象デバイス

名称	対象デバイス
Legacy Floppy Drives (従来のフロッピードライブ)	フロッピーディスクドライブ

IDE HDD	Serial ATA 接続の HDD *SATA が IDE モードのとき
IDE CD	Serial ATA 接続の CD / DVD ドライブ *SATA が IDE モードのとき
PCI SCSI	PCI 拡張カードに接続された SCSI デバイス。 Serial ATA 接続の HDD *SATA が AHCI/RAID モードのとき
PCI BEV	PCI 拡張カードに接続された BEV デバイス。 SerialATA 接続の CD/DVD ドライブ *SATA が AHCI/RAID モードのとき
USB FDC	USB フロッピーディスクドライブ
USB KEY	USB メモリ
USB HDD	USB HDD
USB CDROM	USB CD / DVD ドライブ
Legacy Network Card (レガシーネットワークカード)	Legacy ネットワークカード
Bootable Add-in Cards (ブート可能なアドインカード)	上記以外のブート可能な拡張カード

ブート対象デバイス/対象外デバイスの切り替え

対象デバイスを選択した状態で<x>キーを押下することにより、ブート対象デバイス / 対象外デバイスの切り替えを行う。

ブート対象デバイスは Boot priority order: 項目へ追加され、ブート対象外デバイスは Exclude from boot order: 項目へ追加される。

USB デバイスからの起動

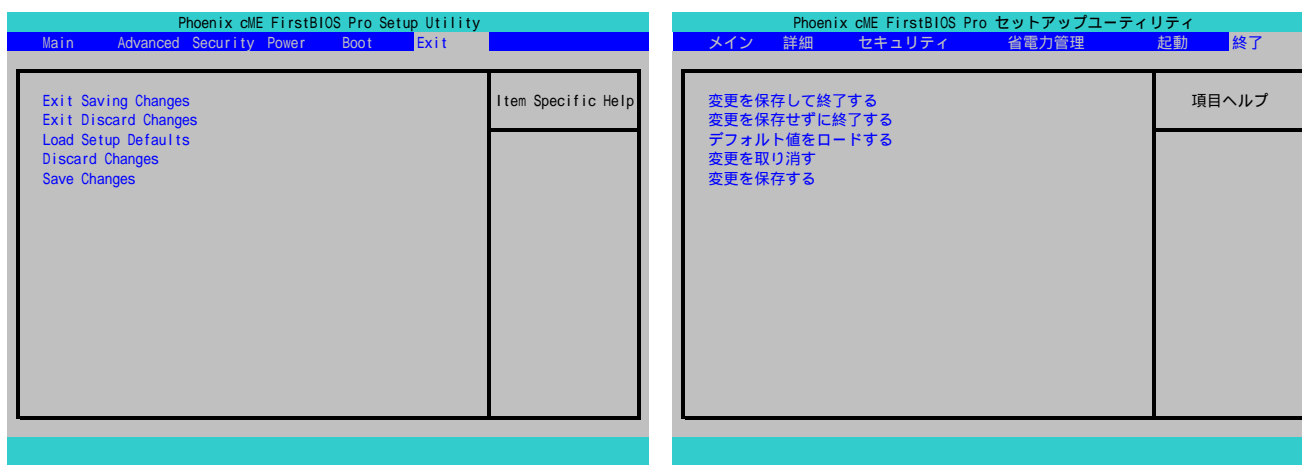
USB 接続の FDD / CDROM / HDD からブートさせるためには、Legacy USB Support を [Enabled] に設定しなければならない。

Legacy USB の設定を [Disabled] から [Enabled] に変更した場合には、USB デバイスを認識しなおす必要があるため再起動が必要である。

制約事項

- Hub 経由での USB デバイスからの Boot はサポートしていないので、USB2.0 対応のデバイスの中で、内部に Hub を持つデバイスからは Boot することが出来ない。
- USB FDD、CD-ROM、HDD の中で、OS の管理下で特別なドライバを要求されるようなデバイスから Boot することは出来ない。
- 初期の Option ROM 付き SCSI Card など BIOS Boot Specification Version1.01 に準拠していない Card を使用した場合、そのカードに接続した Drive から Boot することはできない。
- SCSI Card のような Option ROM 付きの PCI Card を複数枚接続した場合、ROM のサイズによってはエラーとなり Boot できない。

5.6. Exit (終了) Menu



Exit Saving Changes (変更を保存して終了する)

変更内容を保存して、BIOS Setup を終了する。

Exit Discarding Changes (変更を保存せずに終了する)

変更内容を保存しないで、BIOS Setup を終了する。

Load Setup Defaults (デフォルト値をロードする)

全ての項目を初期値に戻す。但し、日付と時刻、言語、パスワードの設定は除く。

Discard Changes (変更を取り消す)

全ての項目を前回保存した値に戻す。但し、日付と時刻、言語、パスワードの設定は除く。

Save Changes (変更を保存する)

変更内容を保存する。

5.7. BIOS Setup 初期値一覧

標準モード時における BIOS Setup の初期値一覧を表 1 に記載する。

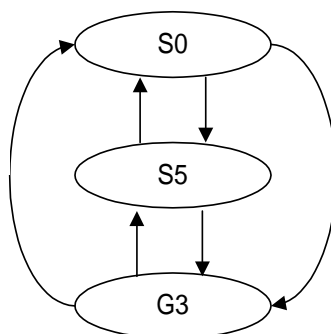
表 1 : BIOS Setup 初期値一覧

Main		
Legacy Diskette A:		1.44MB 31/2"
Language:		English (US)
SATA Port1		Auto
SATA Port2		Auto
SATA Port3		Auto
SATA Port4		Auto
SATA Port5		Auto
SATA Port6		Auto
> Boot Features		
	Floppy Check	Disabled
	Summary Screen	Enabled
Advanced		
>Advanced Processor Options		
	Core Multi-Processing	Enabled
	No Execute Mode Mem Protection	Enabled
	Limit CPUID Maximum Value to 3	Disabled
	Intel® Virtualization Technology	Disabled
	Enhanced Intel Speed Step	Disabled
>Advanced Chipset Control		
	Internal Graphics Device	Auto
	DVMT 4.0 Mode	Auto
	Onboard LAN Controller 1	Enabled
	Onboard LAN Controller 2	Enabled
	Onboard USB Controllers	All Enabled
	Onboard Audio Controller	Enabled
	Back Panel Jack Mode	Legacy
	Onboard SerialATA Controller	Enabled
	SATA Controller Mode	IDE
	High Precision Event Timer	Disabled
>I/O Device Configuration		
	Serial Port A	Enabled
	Base I/O and IRQ	3F8/IRQ4
	Serial Port B	Enabled
	Base I/O and IRQ	2F8/IRQ3
	Serial Port C	Enabled
	Base I/O and IRQ	3E8/IRQ5
	Serial Port D	Disabled
	Parallel port	Disabled
	Floppy disk controller	Enabled
Legacy USB Support		Disabled
Large Disk Access Mode		DOS
Keyboard Error		Stop
Wait before Device Access		Disabled
Spread Spectrum		Enabled
CPU FAN Control		Disabled
Security		
Password on boot		Disabled
Power		
ACPI Sleep Mode		S3
Instant Power Off		Enabled
After Power Failure		Power On
Power up On PME#		Disabled
Power up On Time		Off
Boot		
		1. Legacy Floppy Drives 2. IDE CD: 3. IDE HDD:

6. Power Management

6.1. システムの状態遷移

システムの状態には S0 (On) / S5 (Soft Off)/ G3(Mechanical Off)が存在し、図 1 のように各種イベントによって遷移する。



	遷移前	遷移後	イベント
	G3	S0	*6.4: G3 後の動作 (AC On 機能)参照
	G3	S5	*6.4: G3 後の動作 (AC On 機能)参照
	S5	S0	*6.3.2: Wake Event 参照
	S5	G3	・ AC Fail
	S0	S5	・ APM OS からのシャットダウン ・ ACPI OS からのシャットダウン ・ APM, APCI 以外の時のパワーボタン押下 ・ パワーボタンオーバーライド
	S0	G3	・ AC Fail

図 1 : システム状態遷移図

6.2. APM

サポートするシステムステートは Full On と Soft Off のみでその他のステートはサポートしない。

6.3. ACPI

6.3.1. サポートステート

サポートするシステムステートは S0 (Full On), S1 (Power On Suspend), S3 (Suspend to RAM), S5 (Soft Off)とし、S4 (Save to Disk)に関しては OS の機能により実現する。

OS がスタンバイモードとして S1、S3 のいずれを使用するかは BIOS Setup で設定可能である。

ただし、S3 からの復帰は接続したデバイス及びそのドライバによって正常に動作しない場合がある。

6.3.2. Wake Event

各ステートからの Wake Event を表 2 に示す。表中の” ”は Wake 可能であることを意味し、”×”は Wake 不可能であることを意味する。

表 2 : Wake イベント一覧

Event	Current State		
	S1	S3	S4/S5
Power Button 押下			
RTC Alarm			
USB Activity		×	×
PCI PME# (GbE#1*1 PME# を含 む)			
PCIe WAKE#			
PS/2 Keyboard/ Mouse Activity		×	×

*1: GbE#1 は ICH 内蔵の GbE Controller

S4/S5 での RTC Alarm Wake Event 及び PCI PME#(GbE#1 PME#を含む)の有効/無効は BIOS Setup により制御可能である。

それ以外の Wake Event の有効/無効は ACPI OS により行われる。

6.4. G3 後の動作 (AC On 機能)

G3 後(復電後)のシステムステートは H/W JP: P-On Mode JP と BIOS Setup の設定により表 3 のように遷移する。

なお、P-On Mode JP の設定変更は次回システム起動時の POST 処理が正常に完了するまでは反映されない。

表 3 : P-On Mode JP と BIOS Setup 設定と G3 後のステートの関係

P-On Mode JP	BIOS Setup 選択肢	G3後(復電後)のステート	PreBoot*1
PB On	非表示	S4/5 (Off)	なし*2
AC On	Stay Off	S4/5 (Off)	あり
	Power On	S0 (On)	-
	Last State	G3前のステートがS0-3の場合 = S0 (On) G3前のステートがS4/5の場合 = S4/5 (Off)	- あり

*1: 復電後一瞬システムが起動する状態

*2: Li電池がなくなった場合またはCMOSクリア後はPreBootする

7. リソースマップ

7.1. メモリマップ

メモリマップを表 4 に示す。

表 4 : メモリマップ

ADDRESS	LENGTH(BYTE)	HOST/SYSTEM VIEW	DRAM CONTROLLER VIEW
00000000h	A0000h	DOS Area	DOS Area
000A0000h	20000h	Legacy Video Area	SMRAM (Compatible)
000C0000h	20000h	Expansion Area	Expansion Area
000E0000h	10000h	Extended System BIOS	Extended System BIOS
000F0000h	10000h	System BIOS	System BIOS
00100000h	-	Main Memory	Main Memory
TOLUD-*1-*2-80000h	80000h	SMRAM (TSEG)	SMRAM (TSEG)
TOLUD-*1	*1	Pre-allocated Graphics VGA memory	Pre-allocated Graphics VGA memory
TOLUD	F8000000h	PCI Memory Space	Main Memory (Used through Reclaim Area)
F8000000h	4000000h	PCIe Configuration Space	
FC000000h	2C00000h	PCI Memory Space	
FEC00000h	100000h	I/O APIC	
FED00000h	100000h	PCI Memory Space	
FEE00000h	100000h	FSB Interrupts	
FEF00000h	F00000h	PCI Memory Space	
FFE00000h	200000h	High BIOS	
100000000h	RECLAIM_BASE -4GB	Main Memory	
RECLAIM BASE (TOUUD- RECLAIM_SIZE)	RECLAIM_SIZE	Main Memory (Reclaim Area)	/
TOUUD	64GB-TOUUD	PCI Memory Space	

TOLUD : Top Of Low Usable DRAM : HOSTが使用可能は4GB以下の最大アドレス

*1: IGDが有効かつVGAモード = BIOS Setupにより選択:1MB or 8MB

7.2. I/O マップ

I/O マップを表 5 に示す。

表 5 : I/O マップ

ADDRESS	LENGTH (BYTE)	使用デバイス	
0000h	10h	ICH9	DMA Controller#1
0020h	02h		Interrupt Controller#1
002Eh	02h	Super I/O	Super I/O Configuration Register
0040h	04h	ICH9	Timer Controller
0060h	01h	Super I/O	Keyboard Controller
0061h	01h	ICH9	System Control PortB
0064h	01h	Super I/O	Keyboard Controller
0070h	08h	ICH9	RTC Controller CMOS, EXtended CMOS
0080h	10h		DMA Page Register
0092h	01h		System Control PortA
00A0h	02h		Interrupt Controller #2
00B2h	02h		APM Control Port
00C0h	20h		DMA Controller #2
00F0h	01h		Coprocessor Error
0170h	08h		Secondary IDE Controller
01F0h	08h		Primary IDE Controller
0278h	08h	Super I/O	Parallel Port*1
02E8h	08h	Super I/O	Serial Port *1
02F8h	08h	Super I/O	Serial Port *1
0376h	01h	ICH9	Secondary IDE Controller
0378h	08h	Super I/O	Parallel Port *1
03B0h	0Bh	GMCH	Video Controller
03BCh	04h	Super I/O	Parallel Port *1 *2
03C0h	20h	GMCH	Video Controller
03E8h	08h	Super I/O	Serial port *1
03F0h	05h	Super I/O	Floppy Disk Controller
03F6h	01h	ICH9	Primary IDE Controller
03F7h	01h	Super I/O	Floppy Disk Controller
03F8h	08h	Super I/O	Serial Port *1
04D0h	02h	ICH9	PIC Edge/Level Triggered Register
0500h	E0h	-	Decode Range for LPC Bus
05E0h	10h	Super I/O	GPIO
05F0h	10h	Super I/O	Hardware Monitor
0678h	08h	Super I/O	Parallel Port*1 *3
0778h	08h	Super I/O	Parallel Port*1 *3
0CF8h	08h	GMCH	PCI Configuration Register
0CF9h	01h	ICH9	Reset Control Register
1000h	60h	ICH9	Power Management
1060h	20h		TCO
1180h	40h		GPIO
2000h~		PCI Deviceが使用(Onboard Device、Slot含む)	
FE00h	01h	System BIOSが予約	

*1: BIOS Setupやシステム構成、OSの設定により切り替えられる。

*2: ECP/EPP Mode時には使用できない。

*3: ECP Modeでのみ使用する。

7.3. 割り込みマップ

割り込みマップを表 6 に示す。また PCI の割り込みルーティングを表 7 に示す。

表 6 : 割り込みマップ

PIC Mode		APIC Mode	
IRQ0	System Timer	IRQ0	Cascade to 8259#2
IRQ1	PS/2 Keyboard Device	IRQ1	PS/2 Keyboard Device
IRQ2	Cascade to Slave PIC	IRQ2	System Timer
IRQ3	Serial Port *	IRQ3	Serial Port *
IRQ4	Serial Port *	IRQ4	Serial Port *
IRQ5	Serial Port*, Parallel Port*	IRQ5	Serial Port*, Parallel Port*
IRQ6	Floppy Disk Controller *	IRQ6	Floppy Disk Controller *
IRQ7	Serial Port, Parallel Port *	IRQ7	Serial Port, Parallel Port *
IRQ8	Real Time Clock	IRQ8	Real Time Clock
IRQ9	SCI when ACPI enabled	IRQ9	SCI when ACPI enabled
IRQ10	Serial Port* (ACPI OS)	IRQ10	Serial Port* (ACPI OS)
IRQ11	Serial Port* (ACPI OS)	IRQ11	Serial Port* (ACPI OS)
IRQ12	PS/2 Mouse Device	IRQ12	PS/2 Mouse Device
IRQ13	Numeric Data Processor	IRQ13	Numeric Data Processor
IRQ14	Primary IDE Channel	IRQ14	Primary IDE Channel
IRQ15	Secondary IDE Channel	IRQ15	Secondary IDE Channel
IRQ16		IRQ16	IRQ Holder for PIRQA# Steering
IRQ17		IRQ17	IRQ Holder for PIRQB# Steering
IRQ18		IRQ18	IRQ Holder for PIRQC# Steering
IRQ19		IRQ19	IRQ Holder for PIRQD# Steering
IRQ20		IRQ20	IRQ Holder for PIRQE# Steering
IRQ21		IRQ21	IRQ Holder for PIRQF# Steering
IRQ22		IRQ22	IRQ Holder for PIRQG# Steering
IRQ23		IRQ23	IRQ Holder for PIRQH# Steering

* BIOS Setupにより決定される
 背景色付き: デバイスが存在しない場合PCIに割り振られ

* BIOS Setupにより決定される

表 7 : PCI の割り込みマップ

Device	Function	Bus	Dev	Fund	PIRQA#	PIRQB#	PIRQC#	PIRQD#	PIRQE#	PIRQF#	PIRQG#	PIRQH#
Q35	DRAM Controller	0	0	0	割り込みを使用しない							
	PCI Express	0	1	0	[INTA#]							
	Integrated Graphics #1	0	2	0	[INTA#]							
	Integrated Graphics #2	0	2	1	割り込みを使用しない							
ICH9	DMI-to-PCI Bridge	0	30	0	割り込みを使用しない							
	LPC Controller	0	31	0	割り込みを使用しない							
	SATA Controller #1	0	31	2			INTB#					
	SMBus Controller	0	31	3			INTB#					
	SATA Controller #2	0	31	5		INTC#						
	Thermal Subsystem	0	31	6				INTA#				
	USB FS/LS UHCI Controller #1 (P0-1)	0	29	0					INTA#			
	USB FS/LS UHCI Controller #2 (P2-3)	0	29	1			INTB#					
	USB FS/LS UHCI Controller #3 (P4-5)	0	29	2			INTC#					
	USB FS/LS UHCI Controller #6 (P10-11)	0	29	3	INTD#							
	USB HS EHCI Controller #1	0	29	7					INTA#			
	PCI Express Port1	0	28	0					INTA#			
	PCI Express Port5	0	28	4					INTA#			
	High Definition Audio Controller	0	27	0					INTA#			
	USB FS/LS UHCI Controller #4 (P6-7)	0	26	0					INTA#			
	USB FS/LS UHCI Controller #5 (P8-9)	0	26	1			INTB#					
USB HS EHCI Controller #2	0	26	7			INTC#						
Gigabit Ethernet Controller	0	25	0					INTA#				
PCIe x 16		1	0		[INTA#]	[INTB#]	[INTC#]	[INTD#]				
PCIe x 4		*1	0		[INTA#]	[INTB#]	[INTC#]	[INTD#]				
GbE #2	82573L GbE Controller	*1	0		[INTA#]							
PCI #1		*1	10						[INTA#]	[INTB#]	[INTC#]	[INTD#]
PCI #2		*1	11						[INTB#]	[INTC#]	[INTD#]	[INTA#]
PCI #3		*1	12						[INTC#]	[INTD#]	[INTA#]	[INTB#]
PCI #4		*1	13						[INTD#]	[INTA#]	[INTB#]	[INTC#]

* [] 表記のものはH/W的に固定されたもの

*1: システム構成によって動的に決定される

8. デバイス

8.1. PCI デバイス一覧

FB15 に搭載される PCI デバイスの一覧を表 8 に示す。

表 8 : PCI デバイス一覧

Device	Function	Bus	Dev	Func	NOTES
Q35	DRAM Controller	0	0	0	
	PCI Express	0	1	0	
	Integrated Graphics #1	0	2	0	
	Integrated Graphics #2	0	2	1	
ICH9	DMI-to-PCI Bridge	0	30	0	
	LPC Controller	0	31	0	
	SATA Controller #1	0	31	2	
	SMBus Controller	0	31	3	
	SATA Controller #2	0	31	5	AHCI/RAID Modeで使用する場合は使用されない。
	Thermal Subsystem	0	31	6	
	USB FS/LS UHCI Controller #1 (P0)	0	29	0	
	USB FS/LS UHCI Controller #2 (P2)	0	29	1	
	USB FS/LS UHCI Controller #3 (P4)	0	29	2	
	USB FS/LS UHCI Controller #6 (P1)	0	29	3	
	USB HS EHCI Controller #1	0	29	7	
	PCI Express Port1	0	28	0	
	PCI Express Port5	0	28	4	
	High Definition Audio Controller	0	27	0	
	USB FS/LS UHCI Controller #4 (P6)	0	26	0	
	USB FS/LS UHCI Controller #5 (P8)	0	26	1	
USB HS EHCI Controller #2	0	26	7		
Gigabit Ethernet Controller	0	25	0		
PCIe x 16		1	0		
PCIe x 4		*1	0		
GbE #2	82573L GbE Controller	*1	0		L2Sモデルのみ
PCI #1		*1	10		
PCI #2		*1	11		
PCI #3		*1	12		
PCI #4		*1	13		

*1: システム構成によって動的に決定される

8.2. Integrated Graphics Device

PCI Express x16 スロットにグラフィックスデバイスが存在する場合は BIOS Setup の設定によらず無効となる。

PCI Express x4/x1 スロット又は PCI スロットにグラフィックスデバイスが存在する場合、マルチメディアデバイスとして動作する。

8.3. SATA Controller

8.3.1. IDE/AHCI/RAID モード

BIOS Setup により IDE モード、AHCI モード、RAID モードで動作させることができる。

但し、OS のインストール後にモードを変更すると OS の起動に失敗するため、インストール前に設定を行っておく必要がある。

IDE モード時、各 SATA Port に対する Programming Interface は以下ようになる。

Port0 =	Primary Master Interface	(Legacy Interface)
Port1 =	Secondary Master Interface	(Legacy Interface)
Port2 =	Primary Slave Interface	(Legacy Interface)
Port3 =	Secondary Slave Interface	(Legacy Interface)
Port4 =	Native IDE Interface	
Port5 =	Native IDE Interface	

そのため、Legacy Interface 経由でドライブにアクセスするソフトウェア (MS-DOS や MS-DOS 上で動作するリカバリソフト等) では、Port0/1/2/3 のデバイスにのみアクセス可能となる。

AHCI モード、RAID モード時にドライブにアクセスするにはデバイスドライバが必要となる。そのため、OS のインストール時に途中でデバイスドライバを読み込ませる必要がある。

OS のインストール時にデバイスドライバを読み込ませる方法は OS のマニュアルを参照のこと。AHCI/RAID のデバイスドライバディスクの作成方法はドライバセット CD の Install.txt を参照のこと。

8.3.2. RAID の設定

RAID モード時には BIOS の POST 中に "Press CTRL+I to enter Configuration Utility" というメッセージが表示されている間に <CTRL> + <I> キーを押下することにより RAID の Setup を起動することができる。

8.4. HD Audio Device

BIOS Setup により Back Panel Audio コネクタの使用用途を以下のように変更することができる。但し、本設定は Audio ドライバに影響を与えるため、インストール前に設定しておく必要がある。

ドライバインストール後に設定変更が必要になってしまった場合には、Audio ドライバを一旦アンインストールし、再インストールを行うこと。

	Legacy Mode	5.1ch. Mode
ピンク	Mic	Center / Subwoofer
グリーン	Line Out	Front Left / Right
ブルー	Line In	Back Left / Right

9. POST コード

POST 中に I/O Port80h に出力される主なコードを、POST での実行順に表 9 に示す。

表 9 : POST コード

Code No.	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 ¹ 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
38h	BIOS ROM の Shadowing
0Ah	CPU の初期化
14h	キーボードコントローラの初期化
69h	SMI ハンドラーの初期化
49h	PCI 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
4Ah	Video の初期化
4Bh	ビットマップの表示開始
50h	CPU 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の表示
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
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)

¹ 0 ~ 4MB までの領域を Base RAM と呼び、POST 時に System BIOS が使用する。

10. POST エラーメッセージ

主な POST エラーメッセージを表 10 に示す。

表 10: 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	日付が正しくない。
02B0: Diskette drive A 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	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	システムメモリにエラーが発生
Expansion ROM not initialized	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

11. 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、という処理を先頭ブロックより順に繰り返す。
- 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、

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

² 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。

となる。

代表的なものとして次のような Beep コードがある。

Beeps	エラー内容
1-3-3-1	DIMM エラー
4-3-1-2	DIMM 種別エラー ³
1-2	Video の初期化エラー ⁴
4-1-3-2	BIOS Checksum エラー

12. ドライバ CD

添付のドライバ CD には以下のものが収録されている。

- Chipset Driver
- Video Driver
- LAN Driver
- Audio Driver
- Matrix Storage Manager
- RAM (Ricoh Active Monitor)

ドライバのインストール方法については、CD-ROM に含まれる Install.txt を参照のこと。

³ ECC 付きのメモリが認識された場合。

⁴ Video エラーの場合は、1 回長い Beep 2 回短い Beep となる。