

**A S - 3 3 7 0 G**

**取 扱 説 明 書**

**2013 年 02 月 27 日**

**第 1 . 0 2 版**

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

## 安全にご使用いただくために

本製品は安全に十分配慮して設計を行っていますが、誤った使い方をすると火災や感電などの事故につながり大変危険です。ご使用の際は、警告/注意事項を必ず守って下さい。

### 警告

- 製品の分解や改造等は、絶対に行わないでください。
- 無理に曲げる、落とす、傷つける、上に重い物を載せることは行わないでください。
- 製品が水・薬品・油等の液体によって濡れた場合、ショートによる火災や感電の恐れがあるため、使用しないでください。

### 注意

- 高温多湿の場所、温度差の激しい場所、チリやほこりの多い場所、振動や衝撃の加わる場所、磁気を帯びた物の近くで保管しないでください。
- 煙や異臭が発生した場合は、直ちに本製品の電源を切り、電源ケーブルも外してください。
- 取り付け時、鋭い部分で手を切らないよう、充分注意して作業を行わないでください。
- 配線を誤ったことによる損失、逸失利益等が発生した場合でも、いかなる責任も負いかねます。

## 製品保証

- 保証期間はご購入後 3 年間です。
- 本製品の故障、もしくは不具合により発生した付随的損害の責については負いかねます。
- 保証期間中は、保証範囲に従って修理または交換させていただきます。
- 保証期間が過ぎている場合は、ご要望により有償修理させていただきます。ただし、不具合内容によっては修理不可能な場合があります。

以下の場合は保証期間内であっても有償または保証対象外となります。

- 納入後の輸送時の落下衝撃等により生じた故障・破損。
- 取扱説明書または納入仕様書に記載された警告/注意事項に反する取扱による故障・破損。
- 落雷・火災等の天災、災害による故障・破損。異常電圧、周波数等による故障・破損。
- 当社以外での修理または、改造。
- ソフトウェアのバグ・不具合による故障・破損。

## はじめに

このたびは、AS-3370G をご購入いただき、ありがとうございます。

AS-3370G は、Intel GMA 3150 グラフィックス内蔵の Dual-core CPU、Intel Atom D510 を搭載した PICMG 規格準拠の CPU ボードです。ビデオ(Analog RGB & LVDS), Gb Ethernet, シリアル(RS232C x1, RS232C / RS422 / RS485 切替 x1), FDD,PATA,CF,SATA, mSATA,USB を搭載しております。

本製品は、充実した I/O, 低消費電力, といった特長により、幅広い応用が可能な組み込み CPU ボードとなっております。

### ----- ◆ ◆ ◆ 寸法図 ◆ ◆ ◆ -----

D2400613.PDF AS-3370G 外形寸法図  
D2400614.PDF AS-3370G コネクタ寸法図  
D2400615.PDF AS-3370G パネル側寸法図

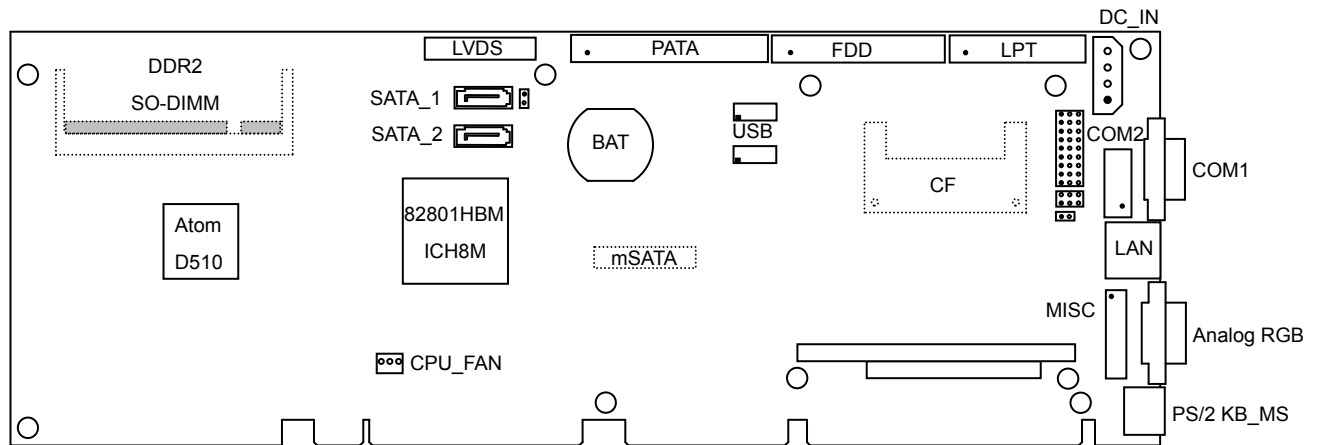
### ----- ◆ ◆ ◆ 改版履歴 ◆ ◆ ◆ -----

| 版数       | 発行日        | 事由                |
|----------|------------|-------------------|
| 第 1.00 版 | 2011.12.26 | 初版                |
| 第 1.01 版 | 2012.04.19 | DC+12V について追記     |
| 第 1.02 版 | 2013.02.27 | シルク変更に伴いジャンパー設定修正 |

| ◆ ◆ ◆ 目 次 ◆ ◆ ◆ |  |
|-----------------|--|
| 1               | 製品仕様 . . . . . 4                                   |
| 1-1             | AS-3370G レイアウト . . . . . 4                         |
| 1-2             | 機能仕様 . . . . . 5                                   |
| 1-3             | ブロックダイアグラム . . . . . 6                             |
| 1-4             | システムリソース . . . . . 7                               |
| 1-5             | 電源仕様 . . . . . 9                                   |
| 1-6             | 環境仕様 . . . . . 9                                   |
| 1-7             | 構造仕様 . . . . . 9                                   |
| 2               | コネクタ . . . . . 10                                  |
| 2-1             | 外部のコネクタ . . . . . 10                               |
| 2-2             | 内部のコネクタ . . . . . 12                               |
| 2-3             | ジャンパー設定 . . . . . 21                               |
| 3               | SYSTEM BIOS . . . . . 22                           |
| 3-1             | BIOS 設定 : Standard CMOS Features . . . . . 23      |
| 3-2             | BIOS 設定 : Advanced BIOS Features . . . . . 24      |
| 3-3             | BIOS 設定 : Advanced Chipset Features . . . . . 28   |
| 3-4             | BIOS 設定 : Integrated Peripherals . . . . . 30      |
| 3-5             | BIOS 設定 : Power Management Setup . . . . . 34      |
| 3-6             | BIOS 設定 : PnP/PCI Configurations . . . . . 36      |
| 3-7             | BIOS 設定 : PC Health Status . . . . . 37            |
| 3-8             | BIOS 設定 : Frequency / Voltage Control . . . . . 38 |

## 1 製品仕様

### 1-1 AS-3370G レイアウト



\*DDR2 SO-DIMM,CF,mSATA は基板裏面に配置されています。

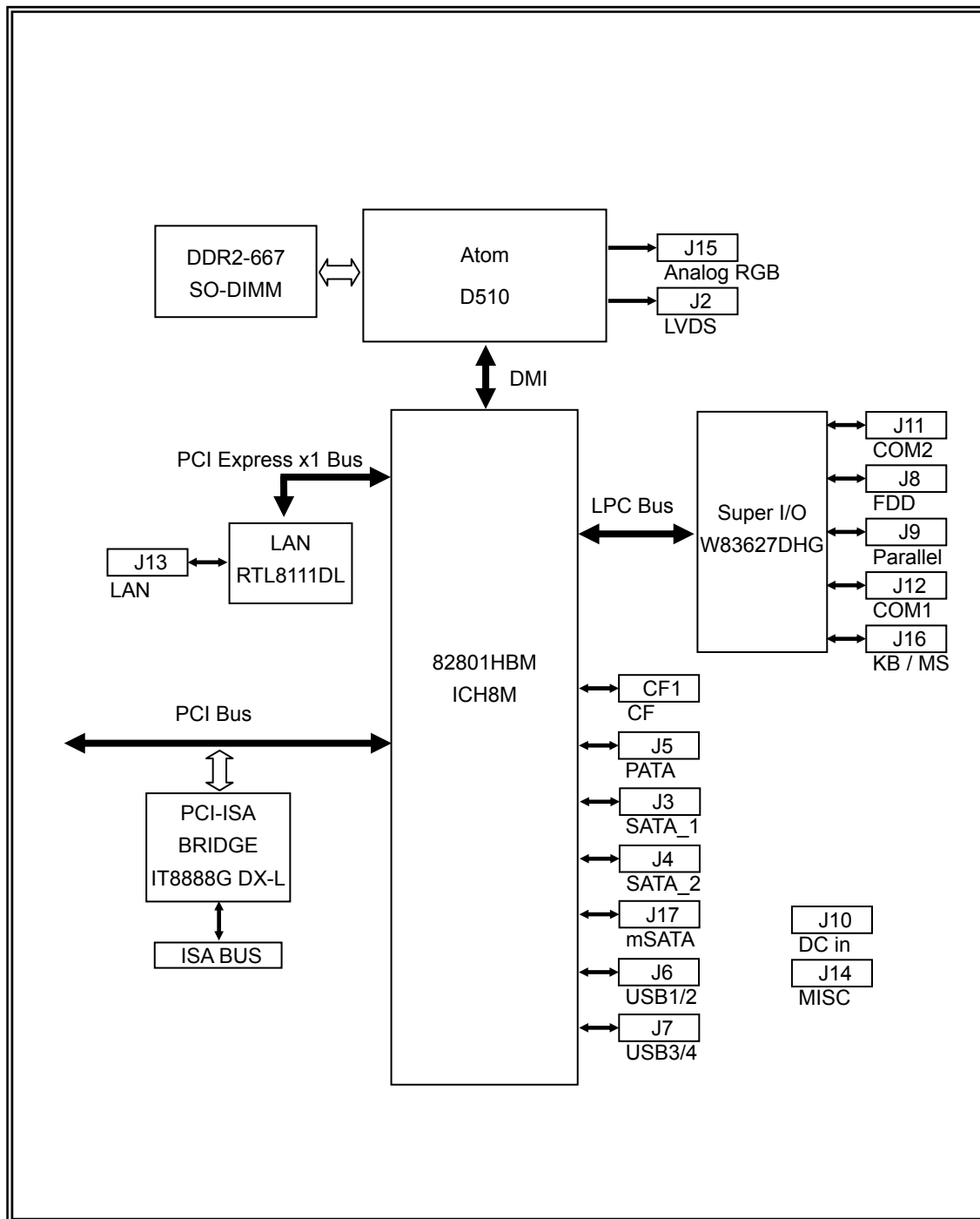
## 1-2 機能仕様

| 項 目            | 仕 様  |                                    |
|----------------|--|------------------------------------|
| CPU            | Intel Atom D510 Processor (1.66GHz)        |                                    |
|                | L1 : 32KB x2 + 24KB x2 , L2 : 512KB x2     |                                    |
| Chip Set       | Intel NH82801HBM(ICH8M)                    |                                    |
| System Memory  | DDR2-667 PC2-5300 DDR2 SO-DIMM* Max 2GB    |                                    |
| Video I/F      | コントローラ                                     | Intel Atom D510 Processor          |
|                | VRAM                                       | Unified Memory                     |
|                | 表示方式(最大解像度)                                | Analog RGB(1920x1200)              |
|                |  | LVDS(1024x768)                     |
| Storage I/F    | Intel NH82801HBM                           | CF Socket : Type I , True IDE Mode |
|                |  | PATA 40Pin(39Pin) ATA コネクタ         |
|                |  | SATA2 3Gb/s コネクタ x2                |
|                |  | mSATA コネクタ                         |
| I/O I/F        | Super I/O<br>W83627DHG                     | Serial Port RS232C(9Pin Dsub)      |
|                |  | RS232C/RS422/RS485(Header)**       |
|                |  | Parallel Port SPP / EPP / ECP 対応   |
|                |  | FDD                                |
|                |  | Keyboard / Mouse                   |
| LAN I/F        | Realtek RTL8111DL                          | 1000BASE-T / 100BASE-TX / 10BASE-T |
| USB            | Intel NH82801HBM                           | USB2.0 (Header x4)                 |
| MISC           | Reset Switch, Power LED, HDD LED, Beep Out |                                    |
| RTC & CMOS RAM | MC146818 コンパチブル ボード上のリチウム電池にてバックアップ        |                                    |

\* PC2-6400 を使用した場合でも最大転送速度は約 5.33GB/s となります。

\*\* 切替にて 1Port の使用となります。

### 1-3 ブロックダイアグラム



## 1-4 システムリソース

### IRQ MAP

| Controller-1         | Controller-2 | リソース   |
|----------------------|--------------|--|
| IRQ0<br>IRQ1<br>IRQ2 |              | System Timer<br>Keyboard<br>Controller-2 Cascade |
|                      | IRQ8         | Real Time Clock                                  |
|                      | IRQ9         | PCI / ISA  |
|                      | IRQ10        | PCI / ISA  |
|                      | IRQ11        | PCI / ISA  |
|                      | IRQ12        | Mouse  |
|                      | IRQ13        | CoProcessor                                      |
|                      | IRQ14        | IDE  |
|                      | IRQ15        | IDE  |
| IRQ3                 |              | COM2   |
| IRQ4                 |              | COM1   |
| IRQ5                 |              | PCI / ISA  |
| IRQ6                 |              | FDD  |
| IRQ7                 |              | LPT1   |

注 1. 高優先順に表記

注 2. PCI / ISA はボード上のデバイスも使用

ISA BUS カードに割り当てる場合は BIOS の設定

(PnP/PCI Configurations⇒IRQ Resources)が必要

注 3. IRQ5/IRQ10 は BIOS デフォルト設定で ISA BUS に割り当て

### DMA MAP

| Controller-1                 | Controller-2 | リソース                                       |
|------------------------------|--------------|--|
| DMA0<br>DMA1<br>DMA2<br>DMA3 |              | PCI / ISA<br>PCI / ISA<br>FDD<br>PCI / ISA |
|                              | DMA4         | Controller-1 Cascade                       |
|                              | DMA5         | PCI / ISA                                  |
|                              | DMA6         | PCI / ISA                                  |
|                              | DMA7         | PCI / ISA                                  |

注 1. 高優先順に表記

注 2. PCI / ISA はボード上のデバイスも使用

ISA BUS カードに割り当てる場合は BIOS の設定

(PnP/PCI Configurations⇒DMA Resources)が必要



## MEMORY MAP

|          |                     |
|----------|---------------------|
| 00100000 | SYSTEM MEMORY       |
| 000FFFFF | SYSTEM BIOS         |
| 000E0000 |                     |
| 000DFFFF | Ext. BIOS           |
| 000D0000 |                     |
| 000CFFFF | VIDEO BIOS          |
| 000C0000 |                     |
| 000BFFFF | VIDEO MEMORY        |
| 000A0000 |                     |
| 0009FFFF | CONVENTIONAL MEMORY |
| 00000000 |                     |

## I/O MAP

| アドレス        | リソース         | アドレス        | リソース                |
|-------------|--------------|-------------|---------------------|
| 0000 – 000F | DMA コントローラ   | 0500 – 051F | SMBus コントローラ        |
| 0020 – 0021 | 割り込みコントローラ   | 0778 – 077F | LPT                 |
| 0022 – 003F | PCI BUS      | 0800 – 088F | Reserve             |
| 0040 – 0043 | システム タイマ     | 0A78 – 0A7F | ISA PnP             |
| 0044 – 0047 | PCI BUS      | 0CF8 – 0CFF | Reserve             |
| 0060 – 0064 | キーボード コントローラ | BC00 – BCFF | Reserve             |
| 0070 – 0071 | RTC          | D000 – D00F | Reserve             |
| 0072 – 007F | PCI BUS      | E000 – E00F | PCI Express         |
| 0080 – 008F | DMA コントローラ   | E400 – E40F | PCI Express         |
| 0090 – 009F | PCI BUS      | E800 – E81F | PCI Express         |
| 00A0 – 00A1 | 割り込みコントローラ   | EC00 – EC1F | PCI Express         |
| 00A2 – 00BF | PCI BUS      | F000 – F01F | Reserve             |
| 00C0 – 00DF | DMA コントローラ   | F300 – F30F | ICH8M(SATA)         |
| 00E0 – 00EF | PCI BUS      | F400 – F41F | ICH8M(SATA)         |
| 00F0 – 00FF | CoProcessor  | F500 – F50F | ICH8M(SATA)         |
| 01F0 – 01F7 | IDE          | F600 – F60F | ICH8M(SATA)         |
| 01F8 – 01FF | Reserve      | F700 – F70F | ICH8M(SATA)         |
| 0270 – 027F | Reserve      | F800 – F81F | ICH8M(SATA)         |
| 0290 – 029F | Reserve      | F900 – F90F | ICH8M(SATA)         |
| 02F8 – 02FF | COM2         | FA00 – FA1F | ICH8M(USB)          |
| 0378 – 037F | LPT          | FB00 – FB1F | ICH8M(USB)          |
| 03B0 – 03DF | VGA          | FC00 – FC1F | ICH8M(USB)          |
| 03F0 – 03F7 | FDD          | FD00 – FD1F | ICH8M(USB)          |
| 03F8 – 03FF | COM1         | FE00 – FE1F | ICH8M(USB)          |
| 0400 – 04BF | Reserve      | FF00 – FF0F | Graphic Accelerator |
| 04D0 – 04D7 | Reserve      |             |                     |

## 1-5 電源仕様

| 電源電圧   | 許容範囲 | 平均消費電流 | 瞬間最大消費電流 |
|--------|------|--------|----------|
| DC +5V | ±5%  | 1.9A   | 3.4A     |

- 注 1 電源ユニットは、装置全体の消費電力を考慮し適切な容量の物をご使用ください。  
大容量の電源ユニットの場合、装置全体の消費電力が少ないと電圧が正常に出力されない場合があります、誤動作の原因となる場合があります。
- 注 2 消費電流は下記条件における実測値です。  
Windows XP にてストレステストを実施中の実測値  
消費電流に含まれる部材  
本体(PC2-5300,2GB)  
Keyboard / Mouse  
電源ラインをクランプ電流計、電流プローブにて測定
- 注 3 電源ケーブルを本製品に接続してから、電源 ON にしてください。  
電源 ON 状態にてケーブルを接続すると電圧スパイクが生じ本製品が破損する恐れがあります。
- 注 4 本製品からバックライト電源用として DC+12V を供給する場合、バス側もしくはペリフェラル 4pin(J10)から DC+12V の入力が必要です。

## 1-6 環境仕様

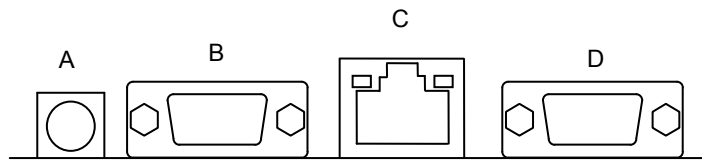
| 項 目    | 仕 様                       |
|--------|---------------------------|
| 使用温度範囲 | 0 ～ 60℃：筐体内の放熱対策が施されていること |
| 湿度範囲   | 20 ～ 80%：結露せぬこと           |
| 腐食性ガス等 | なきこと                      |

## 1-7 構造仕様

| 項目                 | 仕様                 |                       |
|--------------------|--------------------|-----------------------|
| 外形寸法               | 縦寸法                | 339mm：コネクタ張出部を含まず     |
|                    | 横寸法                | 185mm：コネクタ張出部を含まず     |
|                    | 高寸法                | 30mm：PCB 上面よりヒートシンク上面 |
| 重量<br>(メモリモジュール除く) | 450g 以下 (パッシブ)     |                       |
|                    | 380g 以下 (ファン付)     |                       |
| PCB 材質等            | FR-4(ULVO)：1.6mm 厚 |                       |

## 2 コネクタ

### 2-1 外部のコネクタ

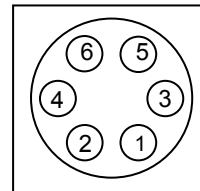


#### A キーボードとマウスポート(J16)

キーボード/マウス接続用のコネクタです。  
付属の分配ケーブルにより各デバイスと接続されます。

キーボードとマウスポート コネクタ&ピン配列

| No | 信号名       |
|----|-----------|
| 1  | K.B DATA  |
| 2  | M.S DATA  |
| 3  | GND       |
| 4  | DC 5V+    |
| 5  | K.B CLOCK |
| 6  | M.S CLOCK |

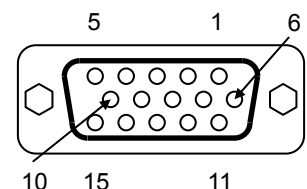


#### B Analog RGB ポート(J15)

Analog RGB ディスプレイ接続用コネクタです。

Analog RGB ポート コネクタ&ピン配列

| No | 信号名   | No | 信号名    | No | 信号名     |
|----|-------|----|--------|----|---------|
| 1  | RED   | 6  | GND    | 11 | NC      |
| 2  | GREEN | 7  | GND    | 12 | DDC-SDA |
| 3  | BLUE  | 8  | GND    | 13 | HSYNC   |
| 4  | NC    | 9  | DC +5V | 14 | VSYNC   |
| 5  | GND   | 10 | GND    | 15 | DDC-SCL |



本製品で確認した解像度は以下の通りです。

評価ディスプレイ：三菱電機 MDT241WG

True Color(32bit),リフレッシュレート 60Hz

|            |             |             |
|------------|-------------|-------------|
| 640 x 480  | 1280 x 768  | 1600 x 1200 |
| 800 x 600  | 1280 x 960  | 1680 x 1050 |
| 1024 x 768 | 1280 x 1024 | 1920 x 1080 |
| 1280 x 720 | 1440 x 900  | 1920 x 1200 |

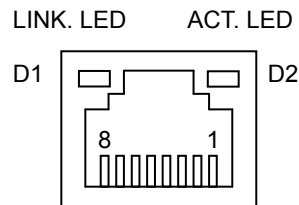
その他の解像度についてはお問合せ下さい。

### C RJ-45 LAN ポート(J13)

LAN 接続用コネクタです。ネットワークを 1000BASE で運用される場合には、エンハンスドカテゴリ-5(CAT5e)もしくは、カテゴリ-6(CAT6)のケーブルをご使用ください。

RJ-45 LAN ポート コネクタ&ピン配列

| No | 信号名   |
|----|-------|
| 1  | MDI0+ |
| 2  | MDI0- |
| 3  | MDI1+ |
| 4  | MDI2+ |
| 5  | MDI2- |
| 6  | MDI1- |
| 7  | MDI3+ |
| 8  | MDI3- |



【 LED : D1, D2 について 】

コネクタの上部に配置されている LED : D1, D2 は以下の動作状態を表示しています。

D1 (緑色) : リンクされている時に点灯

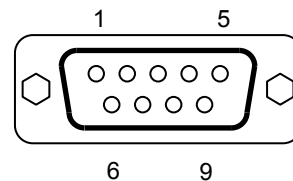
D2 (黄色) : アクティブ中に点滅

### D シリアルポート(J12)

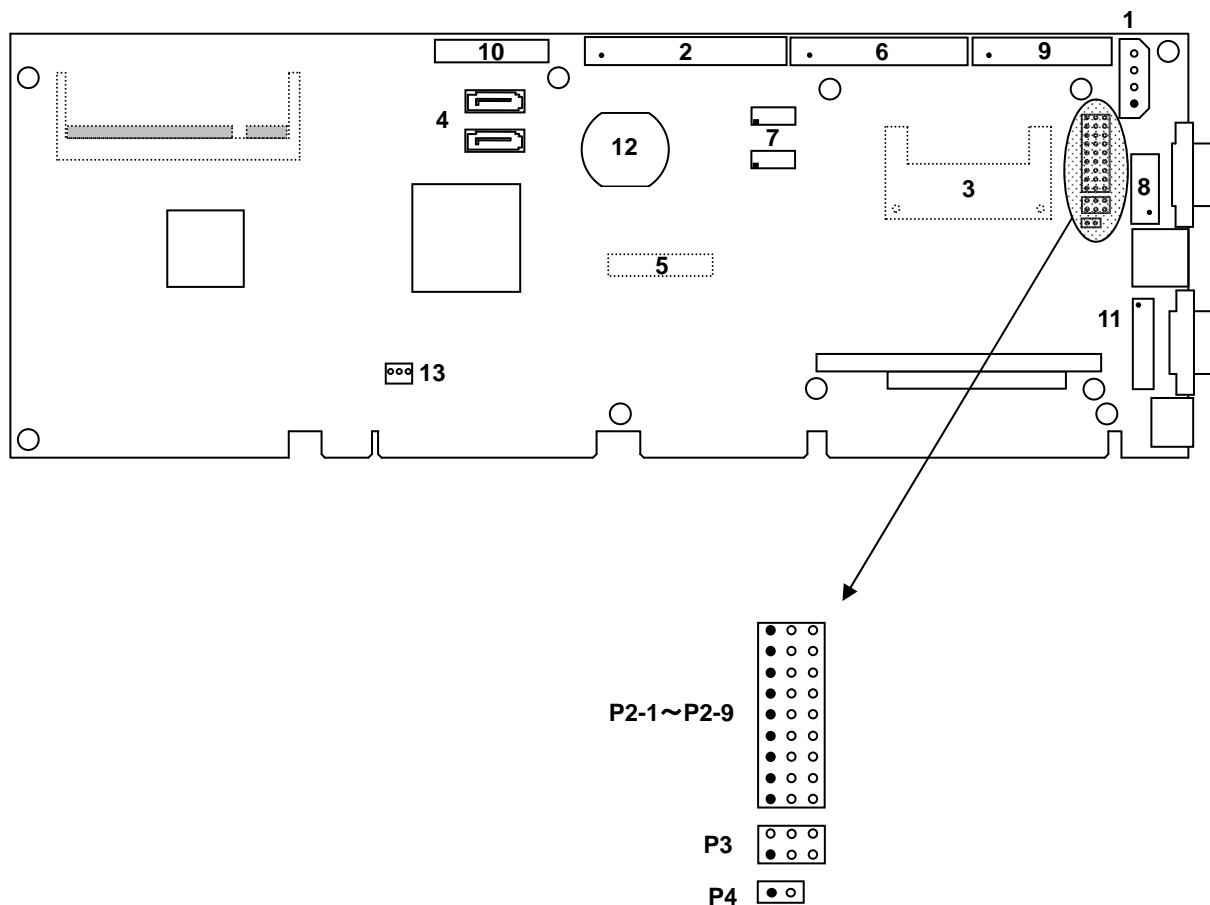
PC 標準シリアルポート(COM1)です。

シリアルポート コネクタ&ピン配列

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



## 2-2 内部のコネクタ



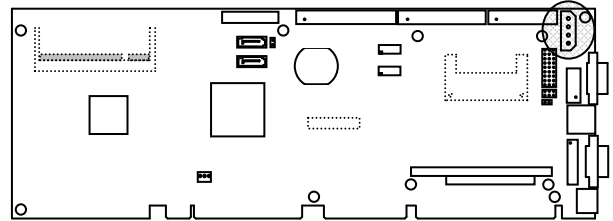
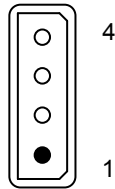
|          |          |             |           |                   |
|----------|----------|-------------|-----------|-------------------|
| 1) DC-IN | 6) FDD   | 11) MISC    | P2-1~P2-9 | RS232C/422/485 設定 |
| 2) PATA  | 7) USB   | 12) Battery | P3        | RS232C/422/485 設定 |
| 3) CF    | 8) COM   | 13) CPU FAN | P4        | CF M/S 設定         |
| 4) SATA  | 9) LPT   |             |           |                   |
| 5) mSATA | 10) LVDS |             |           |                   |

## 1) 電源入力コネクタ(J10)

本製品を単体で使用する場合や低消費電流な周辺装置を接続する際にご使用ください。  
電源入力コネクタ(J10)と電源を接続した後、規定範囲電圧を供給してご使用ください。

電源入力コネクタ&ピン配列

| No | 信号名     |
|----|---------|
| 1  | DC +12V |
| 2  | GND     |
| 3  | GND     |
| 4  | DC +5V  |



適合コネクタ

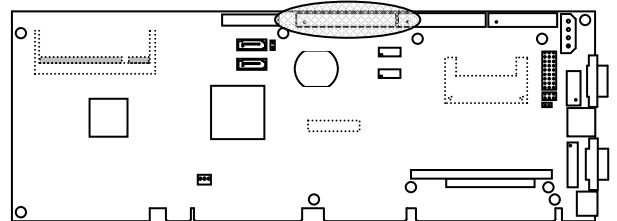
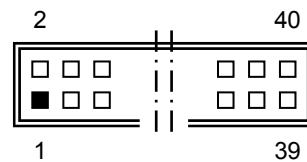
ハウジング : 1-480424-0 タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社  
 コンタクト : 60619-4 タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社  
 電線 : AWG 20-14 タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社

## 2) PATA コネクタ(J5)

PATA 機器接続用コネクタです。ご使用の際は一般的なフラット IDE ケーブルを使用して下さい。  
 P12 により後述の CF1 とマスター/スレーブ設定が可能です。  
 詳細は後述の **2-3 ジャンパー設定**を参照して下さい。

PATA コネクタ&ピン配列

| No | 信号名     | No | 信号名    |
|----|---------|----|--------|
| 1  | RESET   | 2  | GND    |
| 3  | DATA7   | 4  | DATA8  |
| 5  | DATA6   | 6  | DATA9  |
| 7  | DATA5   | 8  | DATA10 |
| 9  | DATA4   | 10 | DATA11 |
| 11 | DATA3   | 12 | DATA12 |
| 13 | DATA2   | 14 | DATA13 |
| 15 | DATA1   | 16 | DATA14 |
| 17 | DATA0   | 18 | DATA15 |
| 19 | GND     | 20 | NC     |
| 21 | DMA REQ | 22 | GND    |
| 23 | IOW     | 24 | GND    |
| 25 | IOR     | 26 | GND    |
| 27 | IORDY   | 28 | CSEL   |
| 29 | DMA ACK | 30 | GND    |
| 31 | IRQ     | 32 | NC     |
| 33 | A1      | 34 | DIAG   |
| 35 | A0      | 36 | A2     |
| 37 | CS0     | 38 | CS1    |
| 39 | IDE ACT | 40 | GND    |

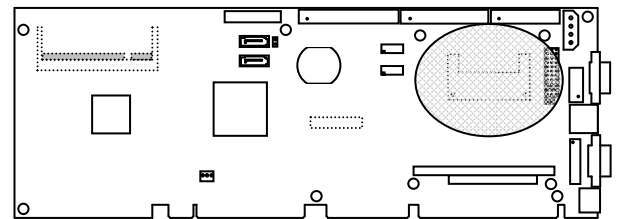
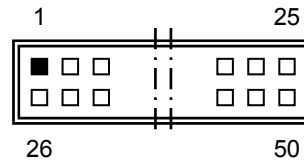


### 3) CF コネクタ(CF1)

Compact Flash 接続用コネクタです。システムの PATA と接続されています。  
ご使用の際は True IDE モード対応の CF を使用して下さい。

CF コネクタ&ピン配列

| No | 信号名          | No | 信号名        |
|----|--------------|----|------------|
| 1  | GND          | 26 | NC         |
| 2  | DATA 03      | 27 | DATA 11    |
| 3  | DATA 04      | 28 | DATA 12    |
| 4  | DATA 05      | 29 | DATA 13    |
| 5  | DATA 06      | 30 | DATA 14    |
| 6  | DATA 07      | 31 | DATA 15    |
| 7  | CS0          | 32 | CS1        |
| 8  | A10 (Low)    | 33 | VS1 (High) |
| 9  | ATASEL (Low) | 34 | IOR        |
| 10 | A09 (Low)    | 35 | IOW        |
| 11 | A08 (Low)    | 36 | WE (High)  |
| 12 | A07 (Low)    | 37 | IRQ        |
| 13 | DC +5V       | 38 | DC +5V     |
| 14 | A06 (Low)    | 39 | CSEL       |
| 15 | A05 (Low)    | 40 | VS2 (High) |
| 16 | A04 (Low)    | 41 | RESET      |
| 17 | A03 (Low)    | 42 | IORDY      |
| 18 | A02          | 43 | DMA REQ    |
| 19 | A01          | 44 | DMA ACK    |
| 20 | A00          | 45 | CF ACT     |
| 21 | DATA 00      | 46 | DIAG       |
| 22 | DATA 01      | 47 | DATA 08    |
| 23 | DATA 02      | 48 | DATA 09    |
| 24 | NC           | 49 | DATA 10    |
| 25 | NC           | 50 | GND        |



\*基板裏面となります。

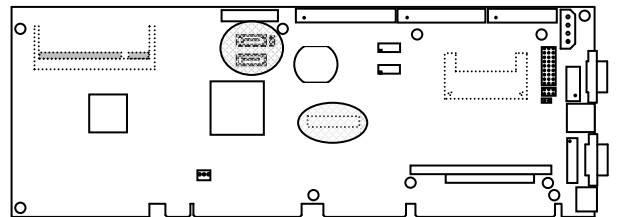
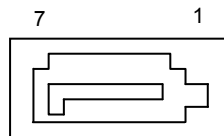
※ 信号名のうち( )表記は、AS-3370G での端子処理を示しています。

#### 4) SATA コネクタ(J3,J4)

SATA 接続用コネクタです。ご使用の際は一般的な SATA ケーブルを使用して下さい。  
BIOS の設定及び対応ストレージにより、AHCI モードとして使用が可能です。

SATA コネクタ&ピン配列

| No | 信号名  |
|----|------|
| 1  | GND  |
| 2  | Tx + |
| 3  | Tx - |
| 4  | GND  |
| 5  | Rx - |
| 6  | Rx + |
| 7  | GND  |



#### 5) mSATA コネクタ(J17)

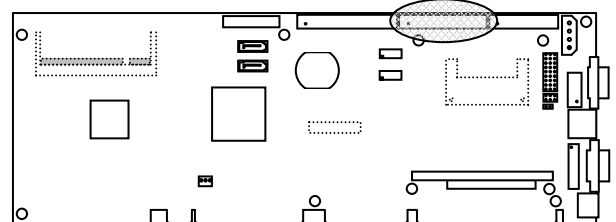
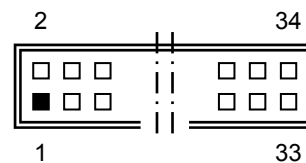
SSD 接続用コネクタです。  
ご使用の場合は、mSATA 専用の SSD モジュールを使用して下さい。

#### 6) FDD コネクタ(J8)

FDD 接続用コネクタです。  
ご使用の場合は、一般的な FDD ケーブルを使用して下さい。

FDD コネクタ&ピン配列

| No | 信号名 | No | 信号名     |
|----|-----|----|---------|
| 1  | GND | 2  | DENSEL0 |
| 3  | GND | 4  | NC      |
| 5  | GND | 6  | NC      |
| 7  | GND | 8  | INDEX   |
| 9  | GND | 10 | MTR1    |
| 11 | GND | 12 | NC      |
| 13 | GND | 14 | DRVSEL1 |
| 15 | GND | 16 | NC      |
| 17 | GND | 18 | DIRSEL  |
| 19 | GND | 20 | STEP    |
| 21 | GND | 22 | WD      |
| 23 | GND | 24 | WG      |
| 25 | GND | 26 | TRK     |
| 27 | GND | 28 | WP      |
| 29 | NC  | 30 | RD      |
| 31 | GND | 32 | HDSEL   |
| 33 | NC  | 34 | DSKCHG  |





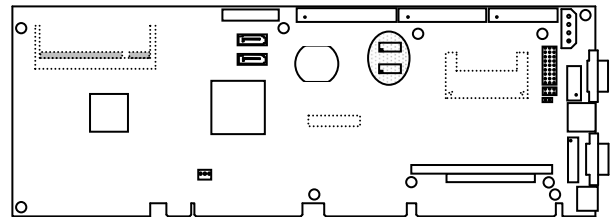
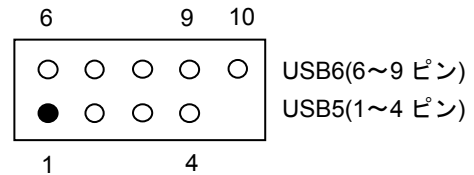
## 7) USB ヘッダ(J6,J7)

USB ヘッダは USB 2.0/1.1 仕様に準拠しています。

USB ヘッダは、オプションのケーブルにより TypeA (2 ポート)に変換することができます。

USB ヘッダ & ピン配列

| No | 信号名    | No | 信号名    |
|----|--------|----|--------|
| 1  | DC +5V | 6  | DC +5V |
| 2  | USB -  | 7  | USB -  |
| 3  | USB +  | 8  | USB +  |
| 4  | GND    | 9  | GND    |
| 5  | (NC)   | 10 | NC     |



## 8) COM2 コネクタ(J11)

COM2 コネクタは PC 標準シリアルポートです。

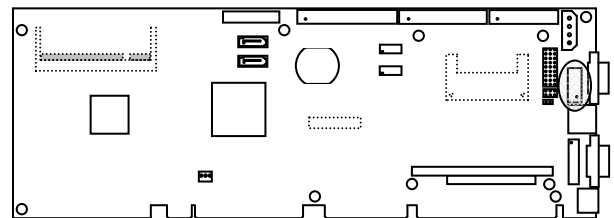
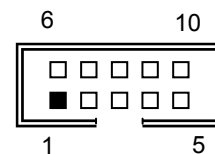
10Pin 2.54mm Pitch Box Header で出力されており、オプションのケーブルにより Dsub 9 ピンに変換することができます。

COM2 は RS232C / RS422 / RS485(半二重)のうちどれか一つの通信方式を選択できます。

詳細は後述の **2-3 ジャンパー設定**を参照して下さい。

COM2 コネクタ & ピン配列

| No. | RS-232 | RS-422 | RS-485 |
|-----|--------|--------|--------|
| 1   | DCD    | TxD-   | DATA-  |
| 2   | RxD    | TxD+   | DATA+  |
| 3   | TxD    | RxD+   | NC     |
| 4   | DTR    | RxD-   | NC     |
| 5   | GND    | GND    | GND    |
| 6   | DSR    | NC     | NC     |
| 7   | RTS    | NC     | NC     |
| 8   | CTS    | NC     | NC     |
| 9   | RI     | NC     | NC     |
| 10  | NC     | NC     | NC     |



## 9) LPT コネクタ(J9)

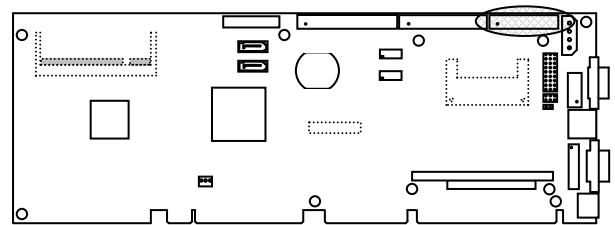
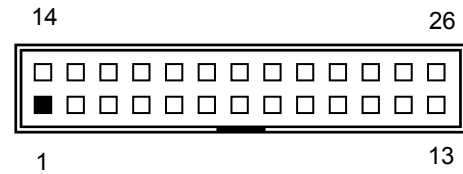
SPP / EPP / ECP の 3 モードに対応したパラレルポートです。

各モードの選択は BIOS 設定によって行われ、出荷時は ECP モードに設定されています。

オプションのケーブルにより Dsub 25 ピンに変換することができます。

LTP コネクタ&ピン配列

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



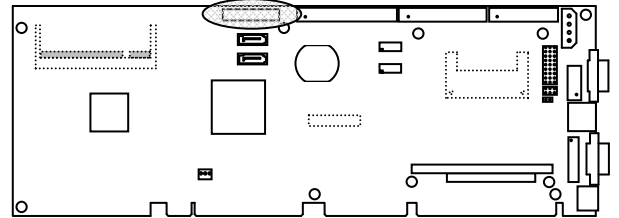
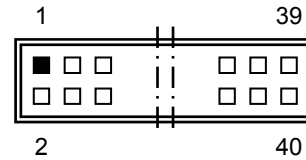
## 10) LVDS コネクタ(J2)

LVDS の LCD ケーブル接続用コネクタです。

本製品からバックライト電源用として DC+12V を供給する場合、バス側もしくはペリフェラル 4pin(J10)から DC+12V の入力が必要です。

LVDS コネクタ&ピン配列

| No | 信号名            | No | 信号名           |
|----|----------------|----|---------------|
| 1  | DC +3.3V ※1    | 2  | DC +12V ※2    |
| 3  | DC +3.3V ※1    | 4  | DC +12V ※2    |
| 5  | GND            | 6  | DC +5V ※2     |
| 7  | GND            | 8  | DC +5V ※2     |
| 9  | LVDS D0-       | 10 | GND           |
| 11 | LVDS D0+       | 12 | GND           |
| 13 | GND            | 14 | GND           |
| 15 | LVDS D1-       | 16 | GND           |
| 17 | LVDS D1+       | 18 | GND           |
| 19 | GND            | 20 | GND           |
| 21 | LVDS D2-       | 22 | GND           |
| 23 | LVDS D2+       | 24 | GND           |
| 25 | GND            | 26 | GND           |
| 27 | LVDS CLK-      | 28 | GND           |
| 29 | LVDS CLK+      | 30 | P.U. (12V) ※3 |
| 31 | GND            | 32 | P.U. (12V) ※3 |
| 33 | P.U. (3.3V) ※3 | 34 | P.U. (5V) ※3  |
| 35 | P.D. (0V) ※3   | 36 | P.U. (5V) ※3  |
| 37 | GND            | 38 | P.D. (0V) ※3  |
| 39 | GND            | 40 | P.D. (0V) ※3  |



※1.LCD 用電源

※2.バックライト用電源

※3.P.U.:Pull Up , P.D.:Pull Down

適合電線 AWG26

定格電流 1A

適合コネクタ

ヘッダー : DF13A-40DP-1.25V ヒロセ電機株式会社

ハウジング : DF13-40DS-1.25C ヒロセ電機株式会社

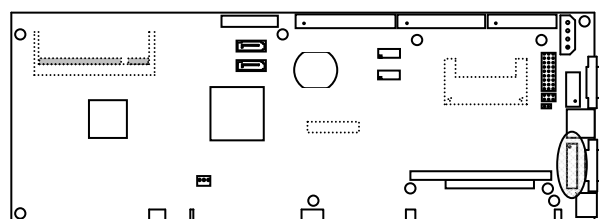
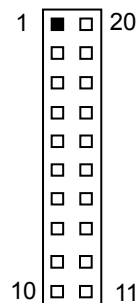
コンタクト : DF13-2630SCFA ヒロセ電機株式会社

# 11) MISC コネクタ(J14)

各種補助端子を統合したコネクタです。

MISC コネクタ&ピン配列

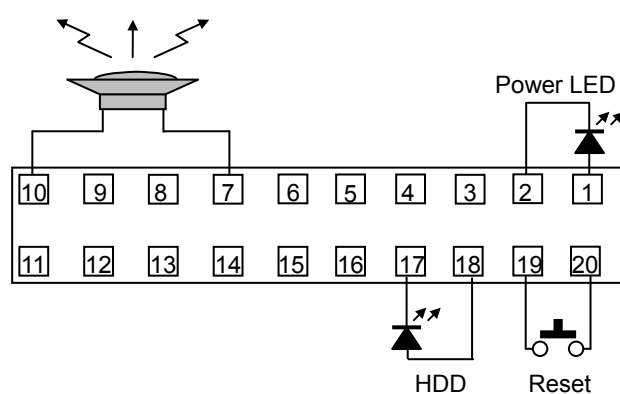
| No | 信号名          | No | 信号名          |
|----|--------------|----|--------------|
| 1  | Power LED +  | 20 | Reset Switch |
| 2  | GND          | 19 | GND          |
| 3  | NC           | 18 | HDD LED +    |
| 4  | NC           | 17 | HDD LED -    |
| 5  | NC           | 16 | NC           |
| 6  | DC 5V+       | 15 | NC           |
| 7  | NC           | 14 | Reserve      |
| 8  | NC           | 13 | GND          |
| 9  | NC           | 12 | Reserve      |
| 10 | BEEP SPEAKER | 11 | GND          |



MISC コネクタ 信号詳細

| 信号名          | 詳細  |
|--------------|---|
| Power LED +  | +5V の電源 LED : 5V が供給されると+から-(GND)に電流が流れます。                            |
| HDD LED +, - | HDD へのアクセス時に点灯  |
| Reset Switch | 外部リセット : この端子を Low(GND)にする事によりシステムをリセットする事ができます。スイッチはモーメンタリタイプを使用します。 |

MISC コネクタ 参考結線



## 12) CMOS RAM & RTC バックアップについて

NH82801HBM 内に CMOS RAM と RTC を搭載しています。

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

また、使用済み電池は地域の環境規則に従って処理する必要があります。

|                           |   |
|---------------------------|---|
| 電池タイプ                     | コイン型リチウム電池  |
| 型式                        | CR2032  |
| 電池容量                      | 220mAh  |
| 消費電流                      | 5uA / Typ   |
| 計算寿命                      | $220\text{mAh} \div 5\text{uA} \div 24\text{h} \div 365\text{d} \approx 5.02\text{y}$ |
| ( 計算上の寿命です。保証寿命では有りません。 ) |   |

## 13) CPU FAN コネクタ(J17)

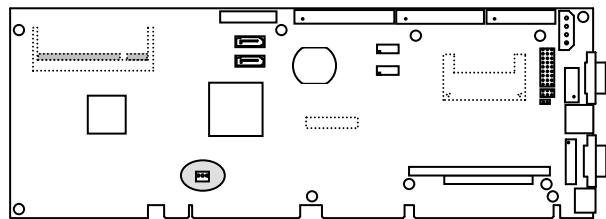
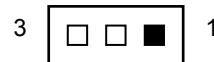
DC+12V CPU FAN 接続コネクタです。

必要に応じて CPU FAN を接続し CPU を冷却して下さい。

ご使用の際は、バス側もしくはペリフェラル 4pin(J10)から DC+12V の入力が必要です。

CPU FAN コネクタ&ピン配列

| No | 信号名     |
|----|---------|
| 1  | GND     |
| 2  | +12V DC |
| 3  | FAN SIG |



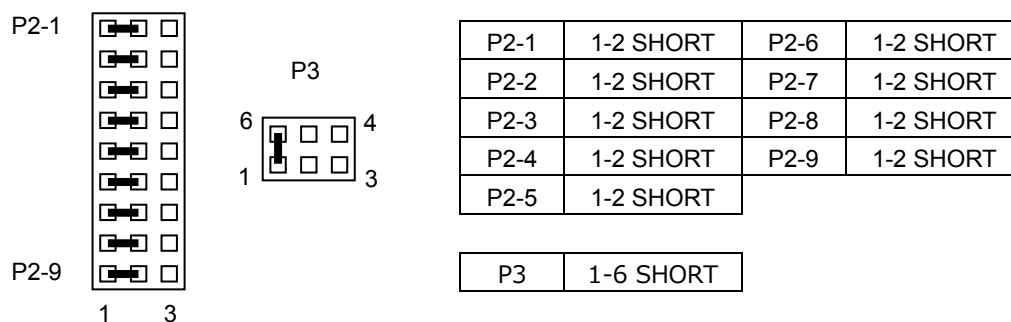
## 2-3 ジャンパー設定

### P2&P3 COM2 の設定

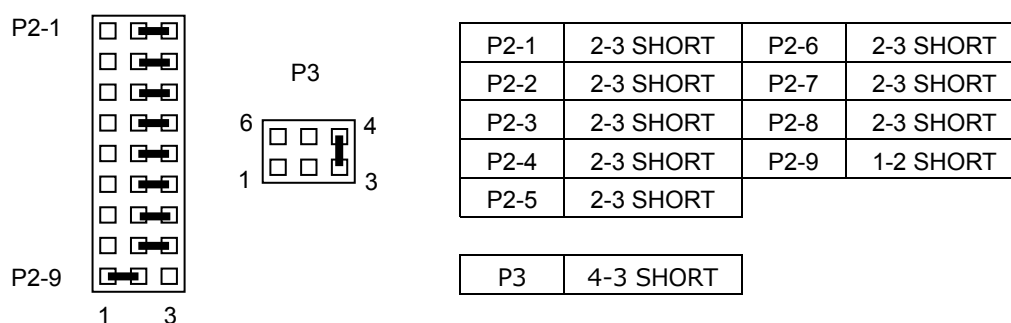
COM2 の通信方式の設定は、ボード上のジャンパー：P2 及び P3 で行います。

#### 【 RS232C の設定 】

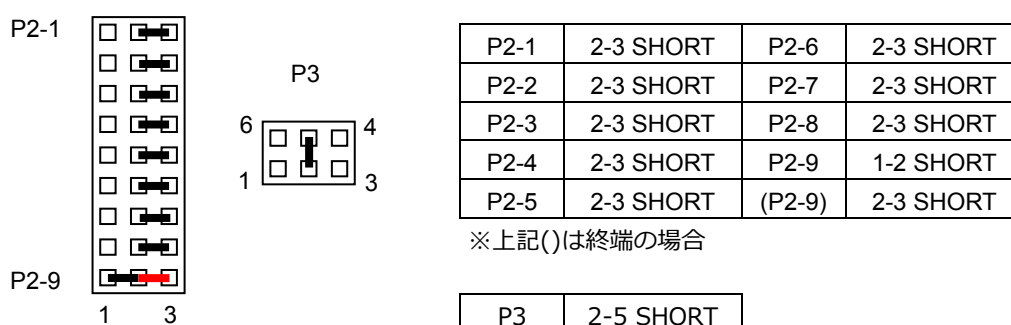
出荷時は、この RS232C の設定です。



#### 【 RS422 の設定 】

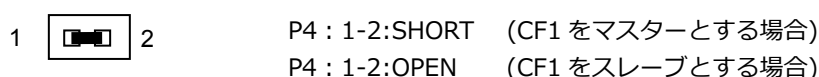


#### 【 RS485 の設定 】



### P4 CF1 マスター/スレーブ切替

CF1 のマスター/スレーブの切替えはジャンパー：P4 で設定します。



### 3 SYSTEM BIOS

Phoenix AwardBIOS を搭載しています。

#### 【 BIOS 設定メニューへの移行 】

電源投入後下記画面が表示されている間に<Del>キーを押すと BIOS の設定モードに移行します。

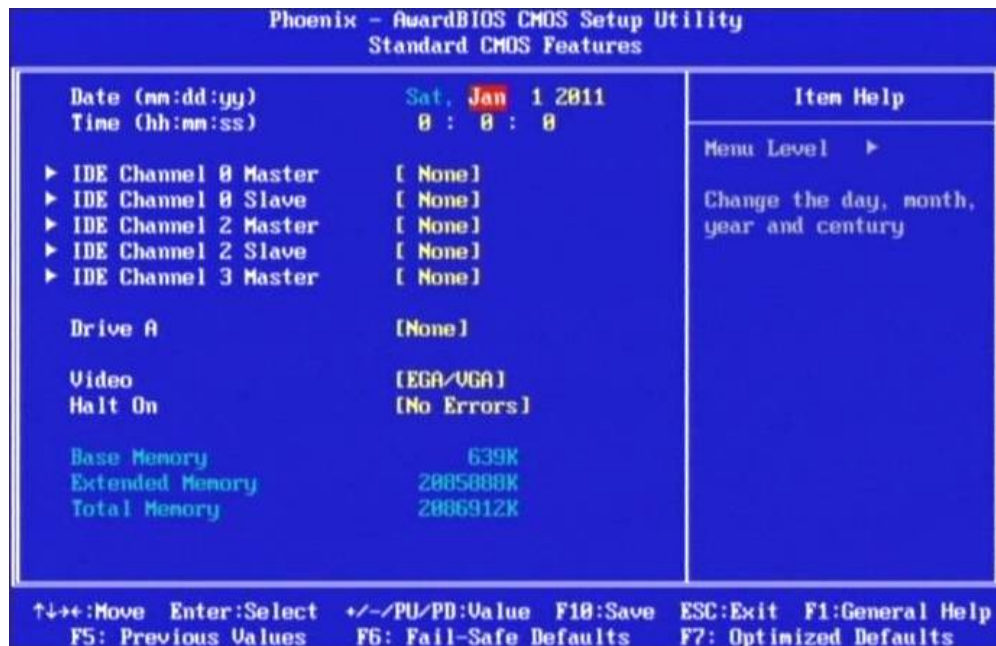
OS が起動してしまった場合は、再起動してやり直して下さい。



BIOS の設定モード画面



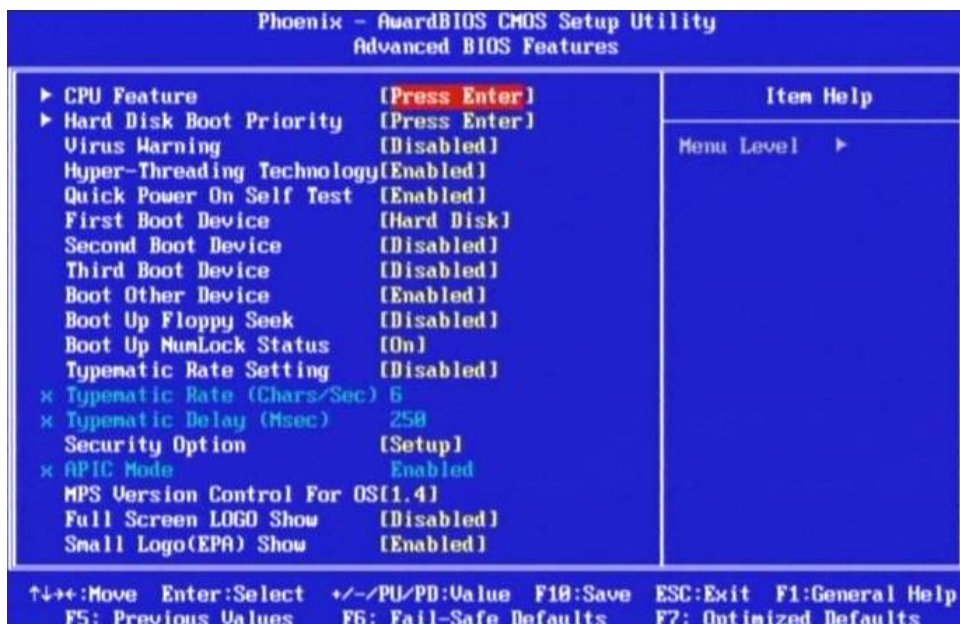
### 3-1 BIOS 設定 : Standard CMOS Features



| 項目              | パラメータ   | 説明   |
|-----------------|---|--|
| Date            | [MM/DD/YYYY]  | システムの日付設定をします。                             |
| Time            | [HH/MM/SS]  | システムの時刻設定をします。                             |
| IDE Channel XXX |   | デフォルトは[AUTO]に設定しており<br>起動時に認識したドライブを表示します。 |
| Drive A         | [None]<br>[1.44M,3.5in.]  | FDD の設定をします。                               |
| Video           | [EGA/VGA]   | デフォルト[EGA / VGA]でご使用ください。                  |
| Halt On         | [All Errors]<br>[No Errors]<br>[All but Keyboard]<br>[All but Disk / Key] | 起動エラー時の動作を設定します。                           |
| Base Memory     | 639K  | コンベンショナルメモリー容量を表示します。                      |
| Extended Memory | xxxx K  | 拡張メモリー容量を表示します。                            |
| Total Memory    | xxxx K  | メモリー容量の合計を表示します。                           |



### 3-2 BIOS 設定 : Advanced BIOS Features

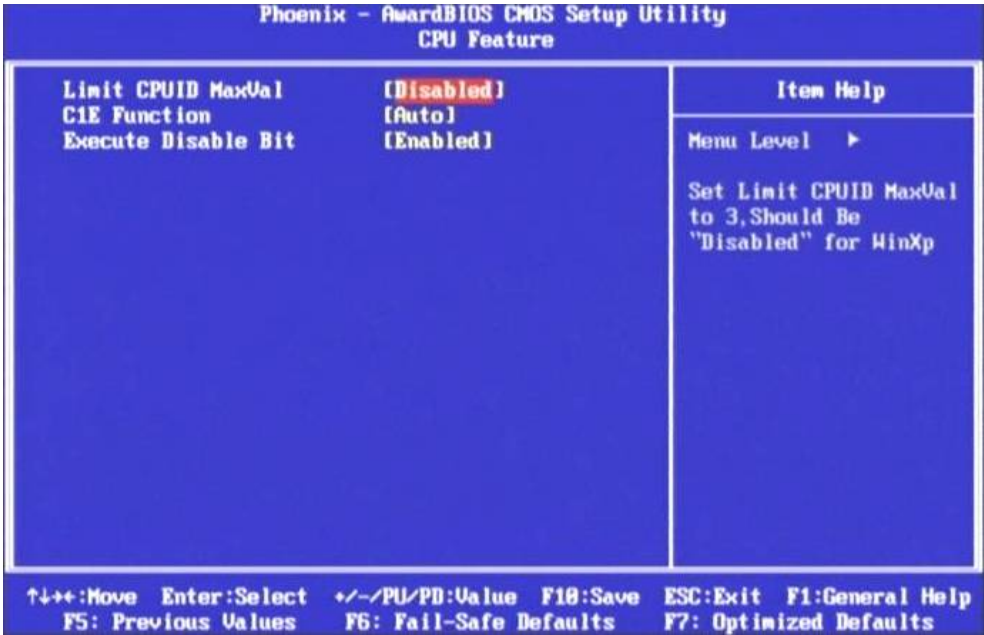


| 項目   | パラメータ   | 説明   |
|--|---|--|
| CPU Feature  |   | この項目にカーソルをあわせて[Enter]を押すとサブメニューの設定画面になります。詳細は次ページ以降を参照して下さい。 |
| Hard Disk Boot Priority                                      |   | この項目にカーソルをあわせて[Enter]を押すとサブメニューの設定画面になります。詳細は次ページ以降を参照して下さい。 |
| Virus Warning  | [Disabled]<br>[Enabled]                                       | ディスクのブートセクタに対する保護機能の設定をします。                                  |
| Hyper-Threading Technology                                   | [Disabled]<br>[Enabled]                                       | ハイパースレッディング機能を設定します。<br>Enabled(オン)、Disabled(オフ)となります。       |
| Quick Power On Self Test                                     | [Disabled]<br>[Enabled]                                       | BIOS 起動時の自己診断テストの設定をします。<br>[Enabled]に設定すると起動時間が短縮されます。      |
| First Boot Device<br>Second Boot Device<br>Third Boot Device | [Floppy]<br>[Hard Disk]<br>[CDROM]<br>[USB-FDD]<br>[Disabled] | システムのブート順を設定します。   |
| Boot Other Device  | [Disabled]<br>[Enabled]                                       | 上記以外のデバイスによる起動が可能になります。                                      |
| Boot Up Floppy Seek  | [Disabled]<br>[Enabled]                                       | [Enabled]を選択すると起動時に FDD のシークを行います。                           |
| Boot Up NumLock Status                                       | [Off]<br>[On]   | キーボードの NumLock キーの[On] [Off]を選択します。                          |
| Typematic Rate Setting                                       | [Disabled]<br>[Enabled]                                       | キー入力の速度を設定します。接続されたキーボードに決定させるか、マニュアル設定を選択できます。              |

\*Hyper-Threading Technology は[Enabled]となっていますが、Power Management Setup の ACPI Function を[Enabled]に設定しなければ有効にはなりません。

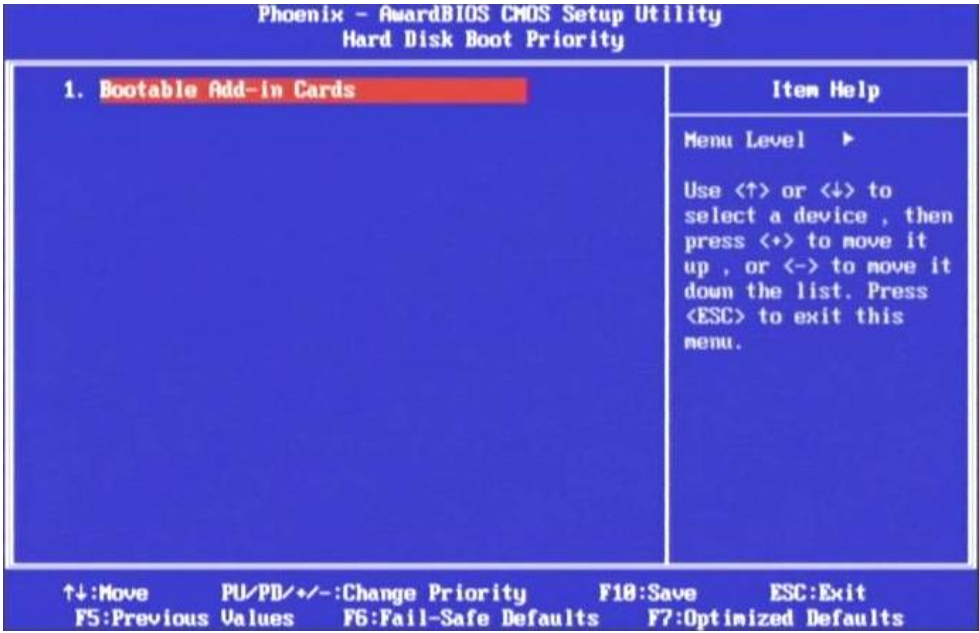
| 項目                         | パラメータ                   | 説明   |
|----------------------------|-------------------------|--|
| Security Option            | [Setup]<br>[System]     | BIOS でパスワードを設定した場合に有効になる機能です。  |
| APIC Mode                  | [Disabled]<br>[Enabled] | 拡張割込み機能を設定します。Hyper-Threading Technology を[Enabled]の場合は設定出来ません。          |
| MPS Version Control For OS | [1.1]<br>[1.4]          | OS が使用する MPS(Multi Processor Specification)のバージョンを設定します。                 |
| Full Screen LOGO Show      | [Disabled]<br>[Enabled] | 起動時に LOGO 画面を表示させるか否かの設定です。<br>デフォルトでは LOGO 画面の表示は出来ません。                 |
| Small Logo(EPA) Show       | [Disabled]<br>[Enabled] | 起動時に Small Logo を表示させるか否かの設定です。<br>(22 ページの BIOS 設定メニューへの移行画面は[Enabled]) |

3-2-1 BIOS 設定 : CPU Features



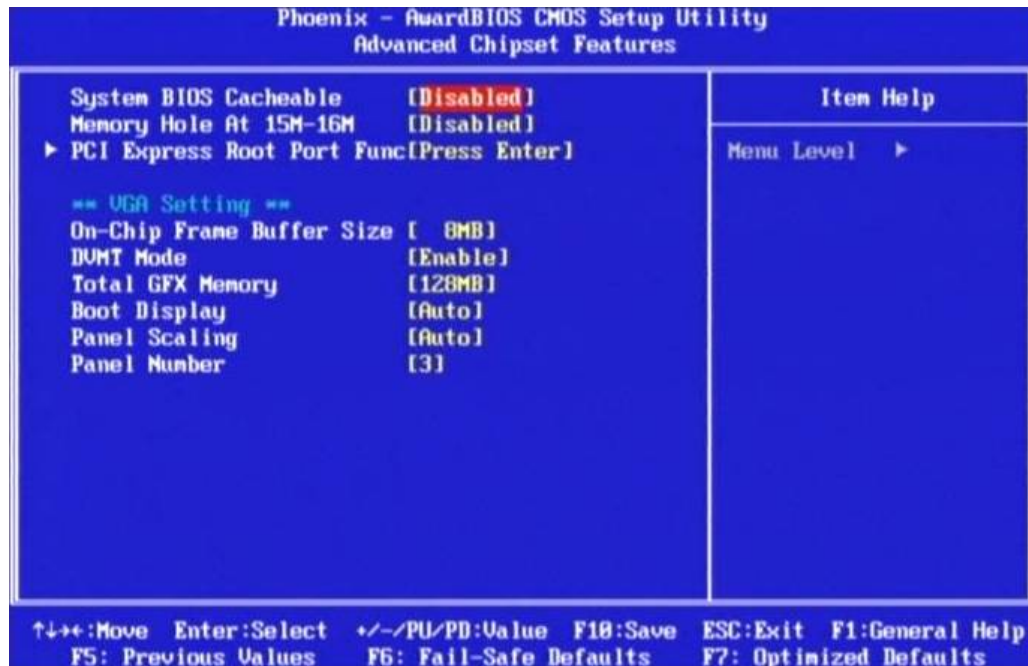
| 項目                  | パラメータ                   | 説明  |
|---------------------|-------------------------|---|
| Limit CPUID MaxVal  | [Disabled]<br>[Enabled] | CPUID 命令数を制限するしないの設定です。Windows2000以降の OS はデフォルト[Disabled]でご使用下さい。 |
| C1E Function        | [Auto]<br>[Disabled]    | タスクを実行してない時、消費電力を抑えた状態に移行します。                                     |
| Execute Disable Bit | [Enabled]<br>[Disabled] | CPU が備えるメモリ保護機能の設定をします。<br>対応 OS をご使用下さい。                         |

3-2-2 BIOS 設定 : Hard Disk Boot Priority



この項目は接続された Boot 可能なデバイスが表示されます。  
Boot 可能なデバイスが複数ある場合は、優先順位を設定する事が出来ます。

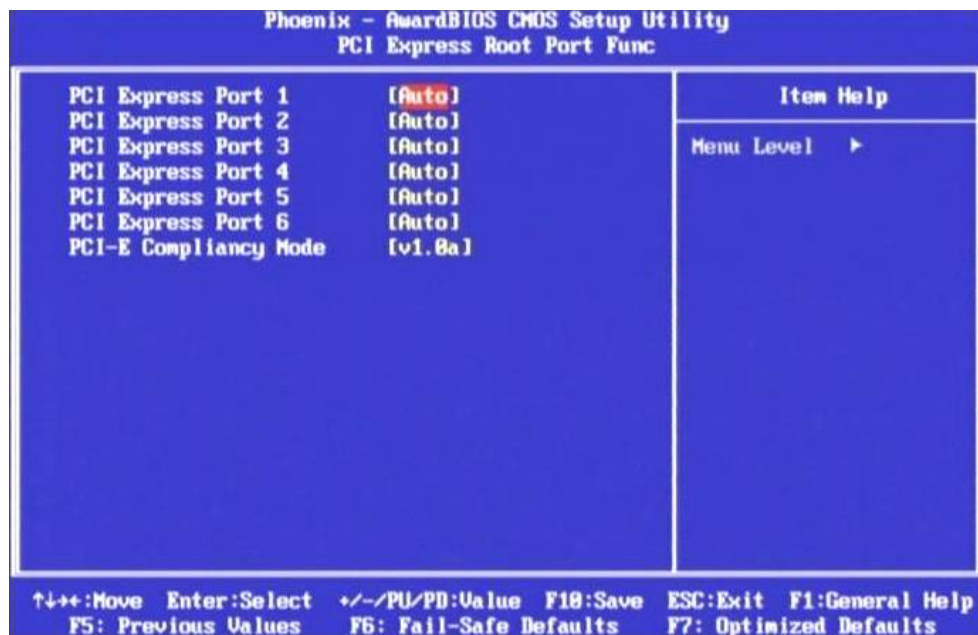
### 3-3 BIOS 設定 : Advanced Chipset Features



| 項目                         | パラメータ                                 | 説明  |
|----------------------------|---------------------------------------|---|
| System BIOS Cacheable      | [Disabled]<br>[Enabled]               | メモリ領域へのキャッシュを選択します。<br>一般的に[Enabled]にするとパフォーマンスが向上します。<br>ただし、プログラムによってこのメモリ領域に書き込みが行われるとシステムエラーが発生する場合があります。                   |
| Memory Hole At 15M-16M     | [Disabled]<br>[Enabled]               | 本製品ではデフォルト[Disabled]でご使用下さい。  |
| PCI Express Root Port Func |                                       | PCI Express Port の設定をします。<br>詳細は次ページを参照して下さい。   |
| On-Chip Frame Buffer Size  | [1MB]<br>[8MB]                        | 内蔵グラフィックが使用するメモリの最小予約値です。<br>[1MB][8MB]から選択できます。  |
| DVMT Mode                  | [Disabled]<br>[Enabled]               | 内蔵グラフィックのメモリ制御を設定します。   |
| Total GFX Memory           | [128MB]<br>[256MB]                    | 内蔵グラフィックに割り当てる最大メモリサイズを設定します。   |
| Boot Display               | [Auto]<br>[CRT]<br>[LFP]<br>[CRT+LFP] | POST 中に起動するビデオデバイスを選択します。<br>[Auto]は Video BIOS のデフォルト設定に従います<br>[CRT]は CRT のみ表示します。[LFP]は LVDS のみ表示します。<br>[CRT+LFP]は両方に表示します。 |
| Panel Scaling              | [Auto]<br>[On]<br>[Off]               | デフォルト[Auto]でご使用下さい。   |

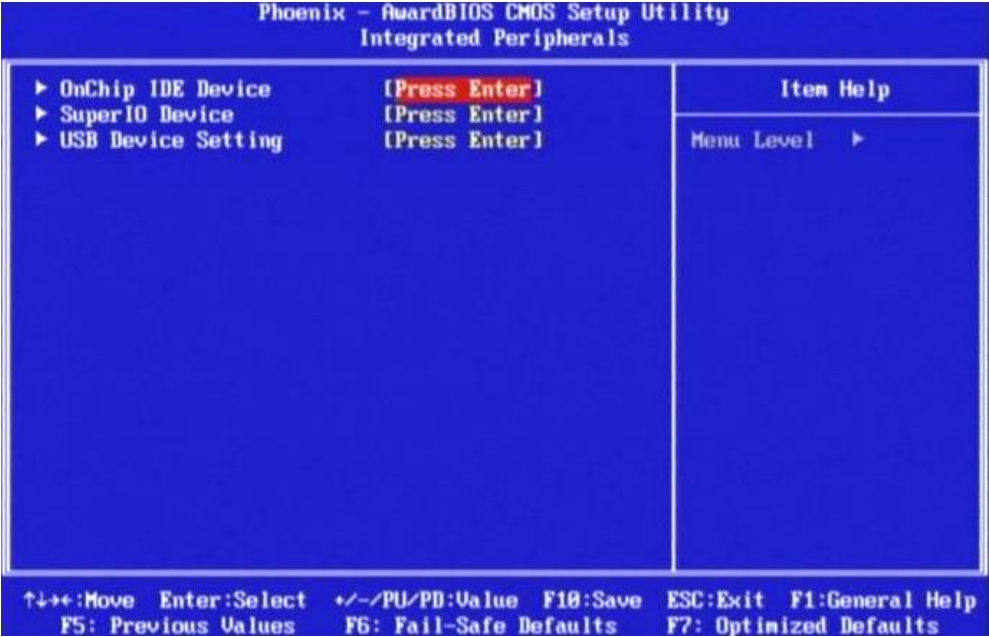
| 項目           | パラメータ             | 説明  |
|--------------|-------------------|---|
| Panel Number | [1]<br>[2]<br>[3] | 接続される LCD の解像度を選択します。<br>[1]640x480、[2]800x600、[3]1024x768 となります。 |

#### PCI Express Root Port Func



| 項目                    | パラメータ                             | 説明  |
|-----------------------|-----------------------------------|---|
| PCI Express Port 1    | [Auto]<br>[Enabled]<br>[Disabled] | PCIE ポートを以下の様に設定ができます。<br><br>[Auto] デバイスが存在する場合のみ有効<br>[Enabled] 有効<br>[Disabled] 無効<br><br>「PCI Express Port 1」を無効にした場合、<br>全てのポートが無効になります。 |
| PCI Express Port 2    | [Auto]<br>[Enabled]<br>[Disabled] |   |
| PCI Express Port 3    | [Auto]<br>[Enabled]<br>[Disabled] |   |
| PCI Express Port 4    | [Auto]<br>[Enabled]<br>[Disabled] |   |
| PCI Express Port 5    | [Auto]<br>[Enabled]<br>[Disabled] |   |
| PCI Express Port 6    | [Auto]<br>[Enabled]<br>[Disabled] |   |
| PCI-E Compliance Mode | [v1.0a]<br>[v1.0]                 | 本製品ではデフォルト[v1.0a]でご使用下さい。   |

3-4 BIOS 設定 : Integrated Peripherals



| 項目                 | パラメータ | 説明                   |
|--------------------|-------|----------------------|
| OnChip IDE Device  |       | サブメニューとなります。次ページ参照   |
| SuperIO Device     |       | サブメニューとなります。次ページ以降参照 |
| USB Device Setting |       | サブメニューとなります。次ページ以降参照 |



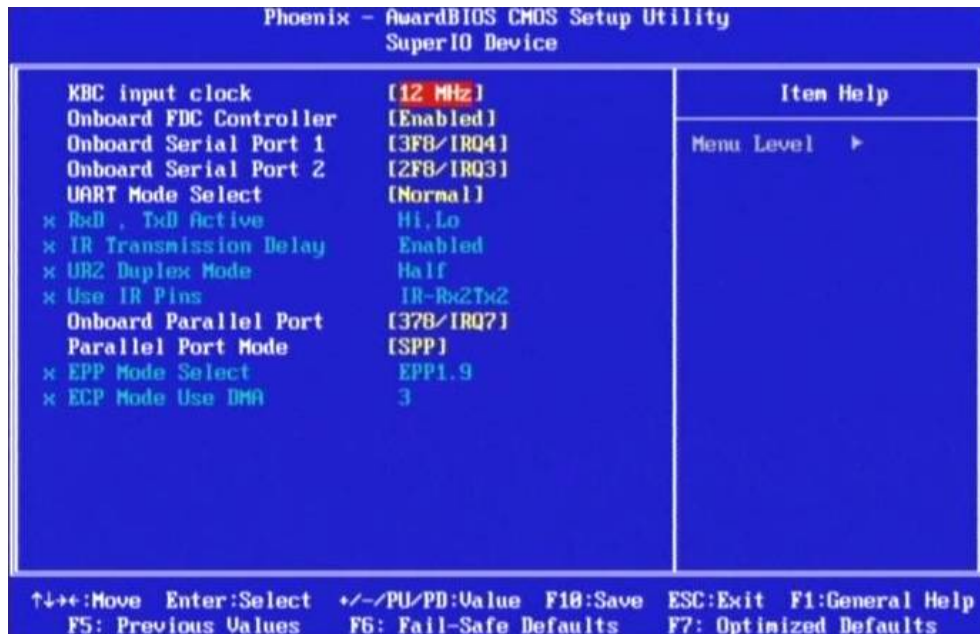
### 3-4-1 BIOS 設定 : OnChip IDE Device

| Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility  |                 |   |
|---|-----------------|---|
| OnChip IDE Device   |                 |   |
| IDE HDD Block Mode  | [Enabled]       | Item Help   |
| IDE DMA transfer access   | [Enabled]       |   |
| *** On-Chip Serial ATA Setting ***  |                 | Menu Level ▶<br><br>If your IDE hard drive supports block mode select Enabled for automatic detection of the optimal number of block read/writes per sector the drive can support |
| SATA Mode   | [IDE]           |   |
| LEGACY Mode Support   | [Disabled]      |   |
| On-Chip Serial ATA  | [Enhanced Mode] |   |
| *** On-Chip PATA Setting ***  |                 |   |
| On-Chip Primary PCI IDE   | [Enabled]       |   |
| IDE Primary Master PIO  | [Auto]          |   |
| IDE Primary Slave PIO   | [Auto]          |   |
| IDE Primary Master UDMA   | [Auto]          |   |
| IDE Primary Slave UDMA  | [Auto]          |   |
| On-Chip Secondary PCI IDE   | [Enabled]       |   |
| IDE Secondary Master PIO  | [Auto]          |   |
| IDE Secondary Slave PIO   | [Auto]          |   |
| IDE Secondary Master UDMA   | [Auto]          |   |
| IDE Secondary Slave UDMA  | [Auto]          |   |
| ↑↓→←:Move Enter:Select +/~/PU/PD:Value F10:Save ESC:Exit F1:General Help<br>F5: Previous Values F6: Fail-Safe Defaults F7: Optimized Defaults |                 |   |

接続される IDE デバイスの設定を行うメニューです。  
基本的にはデフォルトの状態でご使用いただけます。

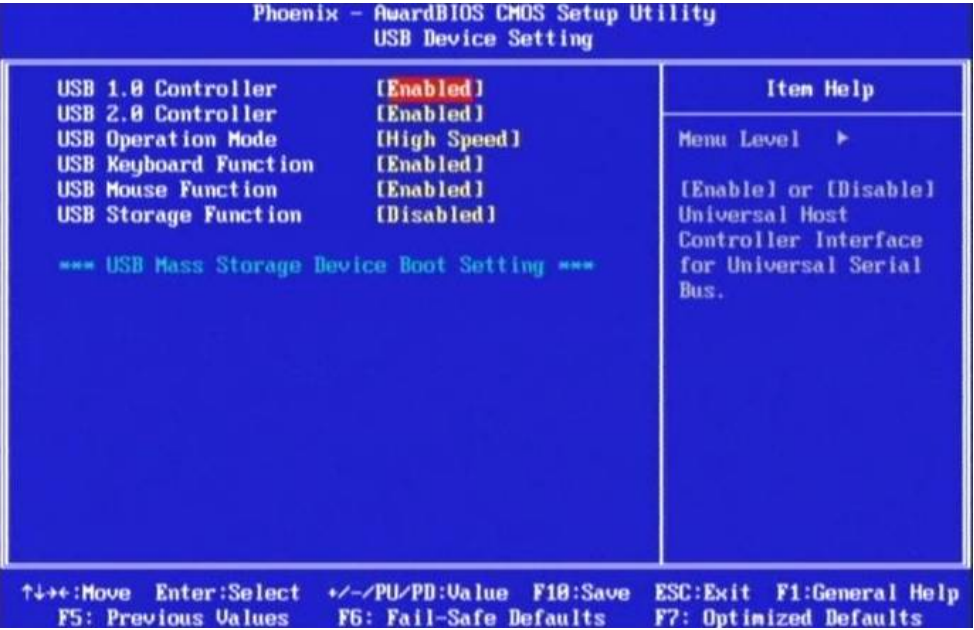


### 3-4-2 BIOS 設定 : SuperIO Device



| 項目   | パラメータ  | 説明  |
|--|--|---|
| KBC input clock                                | 6MHz<br>8 MHz<br>12 MHz<br>16 MHz  | キーボードによって設定を変更する必要があります。  |
| Onboard FDC Controller                         | [Disabled]<br>[Enabled]  | ボード上のフロッピーディスクコントローラを使用するかしないかを設定します。   |
| Onboard Serial Port 1<br>Onboard Serial Port 2 | [Disabled]<br>[3F8/IRQ4]<br>[2F8/IRQ3]<br>[3E8/IRQ4]<br>[2E8/IRQ3]<br>[Auto] | アドレス / 割り込みを設定します。  |
| UART Mode Select                               | [IrDA]<br>[ASKIR]<br>[Normal]  | IrDA:最大 115.2Kbps の赤外線シリアル通信が可能です。<br>ASKIR:最大 57.6K bps の赤外線シリアル通信が可能です。<br>Normal: ノーマルモードに設定します。 |
| Onboard Parallel Port                          | [Disabled]<br>[378/IRQ7]<br>[278/IRQ5]<br>[3BC/IRQ7]                         | アドレス / 割り込みを設定します。  |

### 3-4-3 BIOS 設定 : USB Device Setting



| 項目  | パラメータ                            | 説明   |
|---|----------------------------------|--|
| USB x.0 Controller                        | [Disabled]<br>[Enabled]          | ボード上の USB コントローラの設定です。<br>通常は[Enabled]でご使用下さい。                         |
| USB Operation Mode                        | [Full/Low Speed]<br>[High Speed] | USB のモードを設定します。<br>[Full/Low Speed](USB1.1)、[High Speed](USB2.0)となります。 |
| USB Keyboard Support<br>USB Mouse Support | [Disabled]<br>[Enabled]          | DOS 環境での USB キーボードの有効/無効を設定します。  |
| USB Storage function                      | [Disabled]<br>[Enabled]          | DOS 環境での USB ストレージデバイスの有効/無効を設定します。                                    |

#### \*\*\* USB Mass Storage Device Boot Setting \*\*\*

USB Storage function を[Enabled]にする事により USB 機器からのブートが可能です。  
以下は UFD を接続した場合の一例です。



### 3-5 BIOS 設定 : Power Management Setup



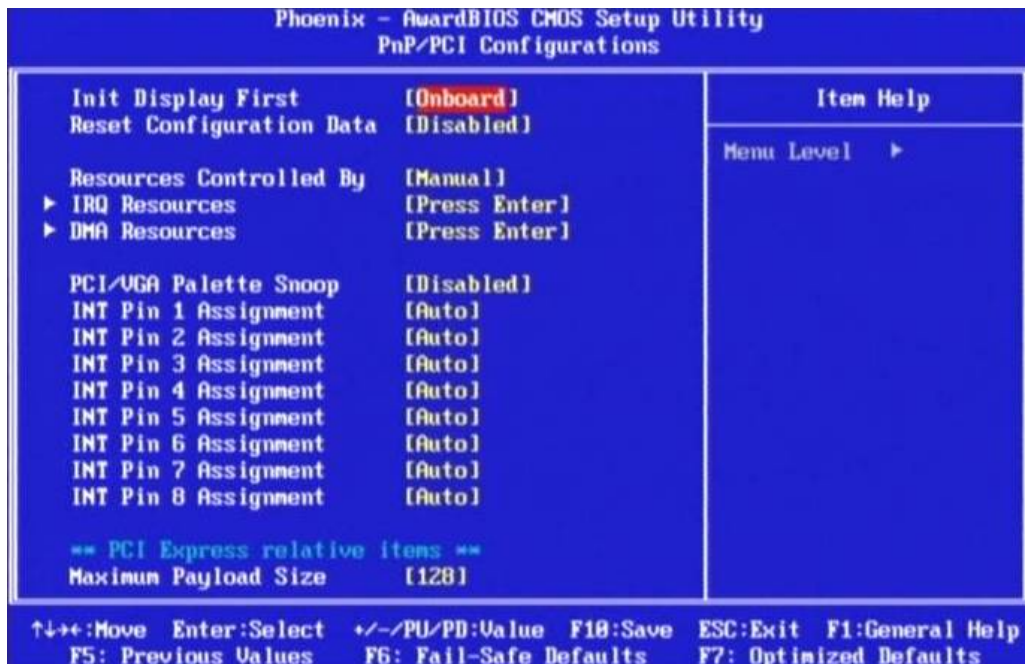
| 項目                   | パラメータ   | 説明   |
|----------------------|---|--|
| ACPI Function        | [Enabled]<br>[Disabled]                       | ACPI 機能の選択を行います。<br>[Disabled]の場合、仕様上性能がスボイルされます。  |
| ACPI Suspend Type    | [S1(POS)]                                     | ACPI サスペンド方法の選択をします。<br>[S1(POS)]は電源 ON サスペンドとなります。  |
| Power Management     | [User Define]<br>[Min Saving]<br>[Max Saving] | パワーマネージメントの方法を設定します。   |
| Video Off Method     | [Blank Screen]<br>[V/H SYNC+Blank]<br>[DPMS]  | ビデオ OFF 方式を選択します。<br>[Blank Screen] VRAM にブランクが書込まれます。<br>[V/H SYNC+Blank] 同期信号 OFF + VRAM にブランクが書込まれます。<br>[DPMS] DPMS 機能を使用したビデオ電源管理を行います。 |
| Video Off In Suspend | [No]<br>[Yes]                                 | サスペンド時のモニタ OFF を設定します。   |
| Suspend Type         | [Stop Grant]<br>[PwrOn Suspend]               | サスペンド方式を設定します。   |
| MODEM Use IRQ        | [NA]<br>[3] etc                               | 電源管理に利用するモデムの IRQ を選択できます。   |
| Suspend Mode         | [Disabled]<br>[1Min]etc                       | 選択した設定時間以上、操作が行われない場合にサスペンドモードになります。   |

| 項目             | パラメータ                   | 説明   |
|----------------|-------------------------|--|
| HDD Power Down | [Disabled]<br>[1Min]etc | 選択した設定時間以上、操作が行われない場合に HDD が OFF モードになります。 |

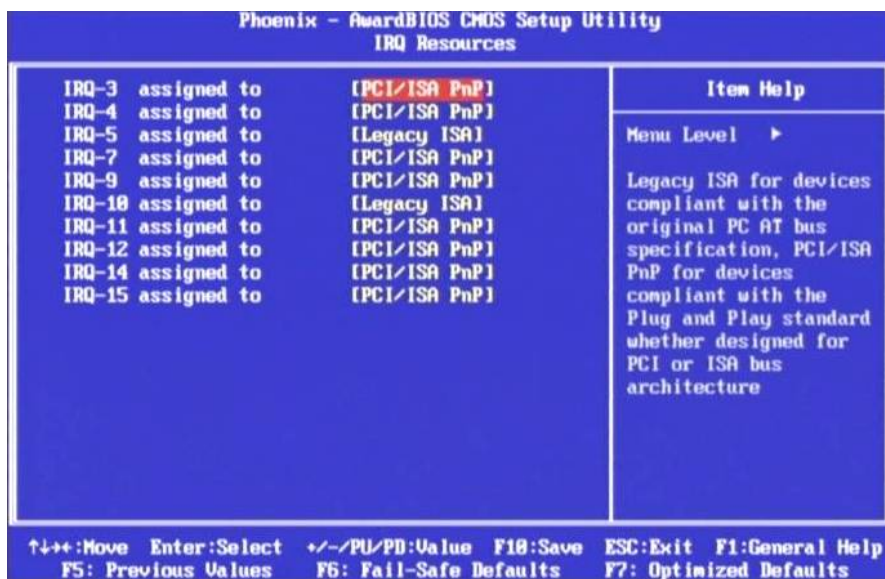
\* Windows を使用し ACPI Function を[Disabled]に設定した場合、シャットダウン時に以下の画像が表示されます。



### 3-6 BIOS 設定 : PnP/PCI Configurations



| 項目                       | パラメータ                    | 説明  |
|--------------------------|--------------------------|---|
| Reset Configuration Data | [Disabled]<br>[Enabled]  | CMOS RAM に記録されている Plug & Play に関する情報を、次回起動した際にリセットするかどうかを設定します。       |
| Resources Controlled By  | [Auto(ESCD)]<br>[Manual] | [Manual]に設定すると IRQ Resources が有効になり、この項目内で使用禁止にしたい IRQ を指定する事ができます。   |
| PCI/VGA Palette Snoop    | [Disabled]<br>[Enabled]  | VGA パレットレジスタの Snoop 機能を選択します。キャプチャカード等の条件によりますが、通常は[Disabled]にしてください。 |
| INT Pin 1~8 Assignment   | [Auto]<br>[3]etc         | PCI BUS の割込みを手動で設定する項目です。<br>通常は[Auto]にしてください。                        |
| Maximum Payload Size     | [128]                    | デフォルト[128]で使用する下さい。   |



\*製品出荷時は上記設定となっています。

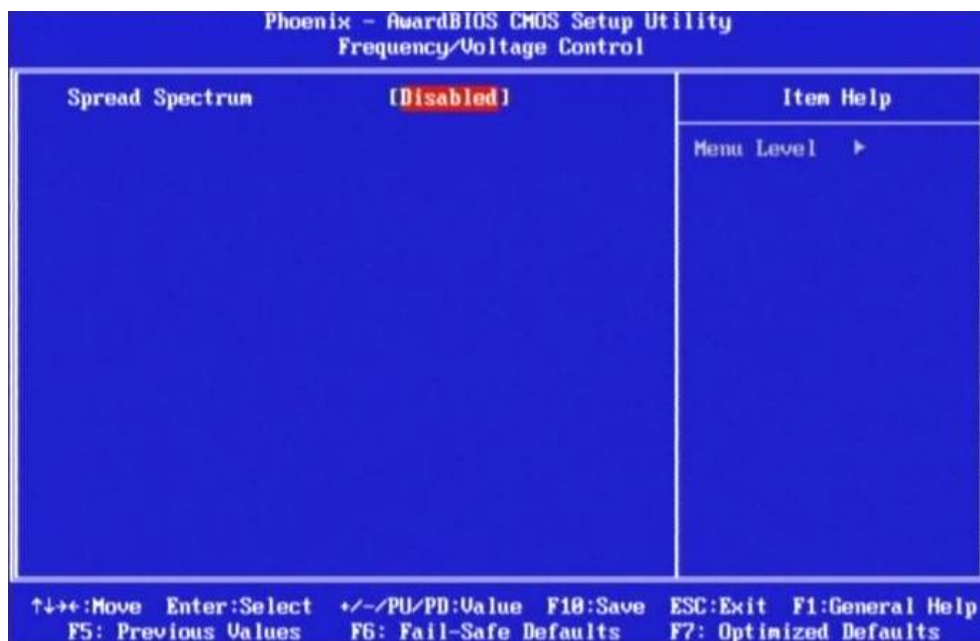


3-7 BIOS 設定 : PC Health Status

| Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility                                   |              |                           |
|--|--------------|---------------------------|
| PC Health Status   |              |                           |
| Current System Temp  | 28°C / 82°F  | Item Help<br>Menu Level ▶ |
| Current CPU Temperature  | 39°C / 102°F |                           |
| Fan Speed  | 0 RPM        |                           |
| Vcore  | 1.86V        |                           |
| 1.85   | 1.86V        |                           |
| 1.50   | 1.51V        |                           |
| 3.30   | 3.27V        |                           |
| 5.00   | 4.99V        |                           |
| ↑↓←→:Move Enter:Select +/-/PU/PD:Value F10:Save ESC:Exit F1:General Help |              |                           |
| F5: Previous Values F6: Fail-Safe Defaults F7: Optimized Defaults        |              |                           |

CPU ボードの状態を表示します。

### 3-8 BIOS 設定 : Frequency / Voltage Control



スペクトラム拡散により EMI を減少させる事ができます。