

A S - 3 5 3 8 G

取 扱 説 明 書

2015 年 04 月 01 日

第 1 . 0 0 版

山 下 シ ス テ ム ズ 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ってください。
- 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 5 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

AS-3538G は、Intel Atom E3815 SoC を搭載した 3.5in サイズのシングルボードコンピュータです。

ビデオ(DVI-I), Gb Ethernet, シリアル, USB2.0, USB3.0, SATA2, CFast のインターフェースを搭載しております。

また本製品は、主電源として DC12V が使用出来ます。

本製品は、単一電源駆動, ファンレス, 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 ◆ ◆ ◆ -----

D2400775.PDF AS-3538G 外形寸法図

D2400776.PDF AS-3538G コネクタ寸法図

D2400777.PDF AS-3538G パネル側寸法図

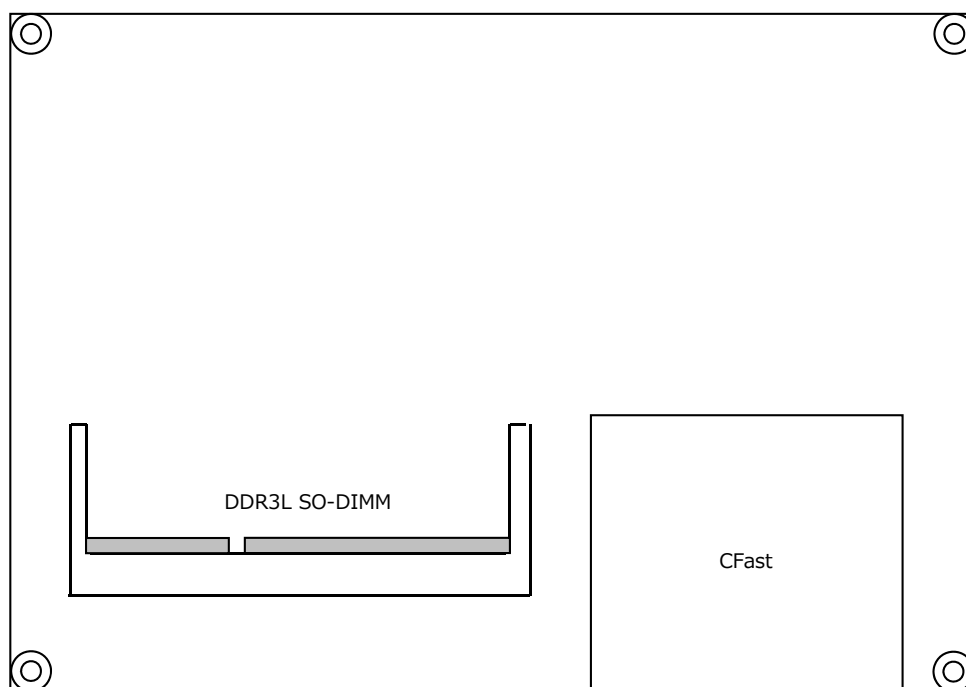
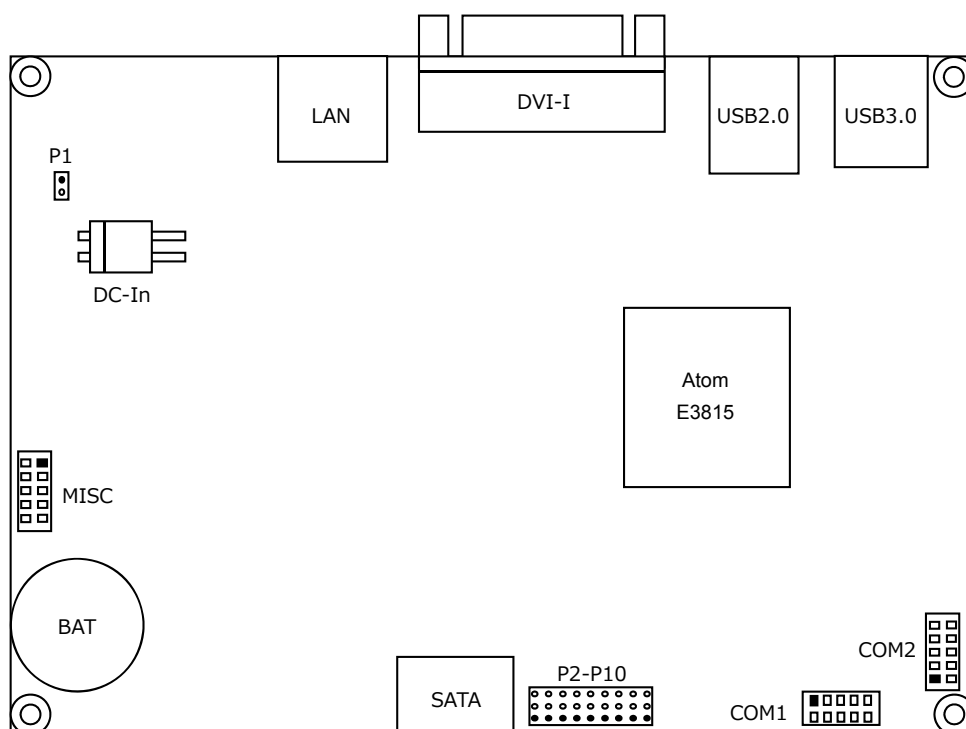
----- ◆ ◆ ◆ 改版履歴 ◆ ◆ ◆ -----

版数	発行日	事由
第 1.00 版	2015.04.01	初版

◆ ◆ ◆ 目 次 ◆ ◆ ◆		
1	製品仕様	4
1-1	AS-3538G 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	電源仕様	7
1-5	環境仕様	7
1-6	構造仕様	7
2	コネクタ	8
2-1	背面パネルのコネクタ	8
2-2	内部のコネクタ	9
2-3	ジャンパー設定	13
3	System UEFI	14
3-1	Main	15
3-2	Advanced	20
3-3	Security	30
3-4	Boot	30
3-5	Exit	31

1 製品仕様

1-1 AS-3538G レイアウト

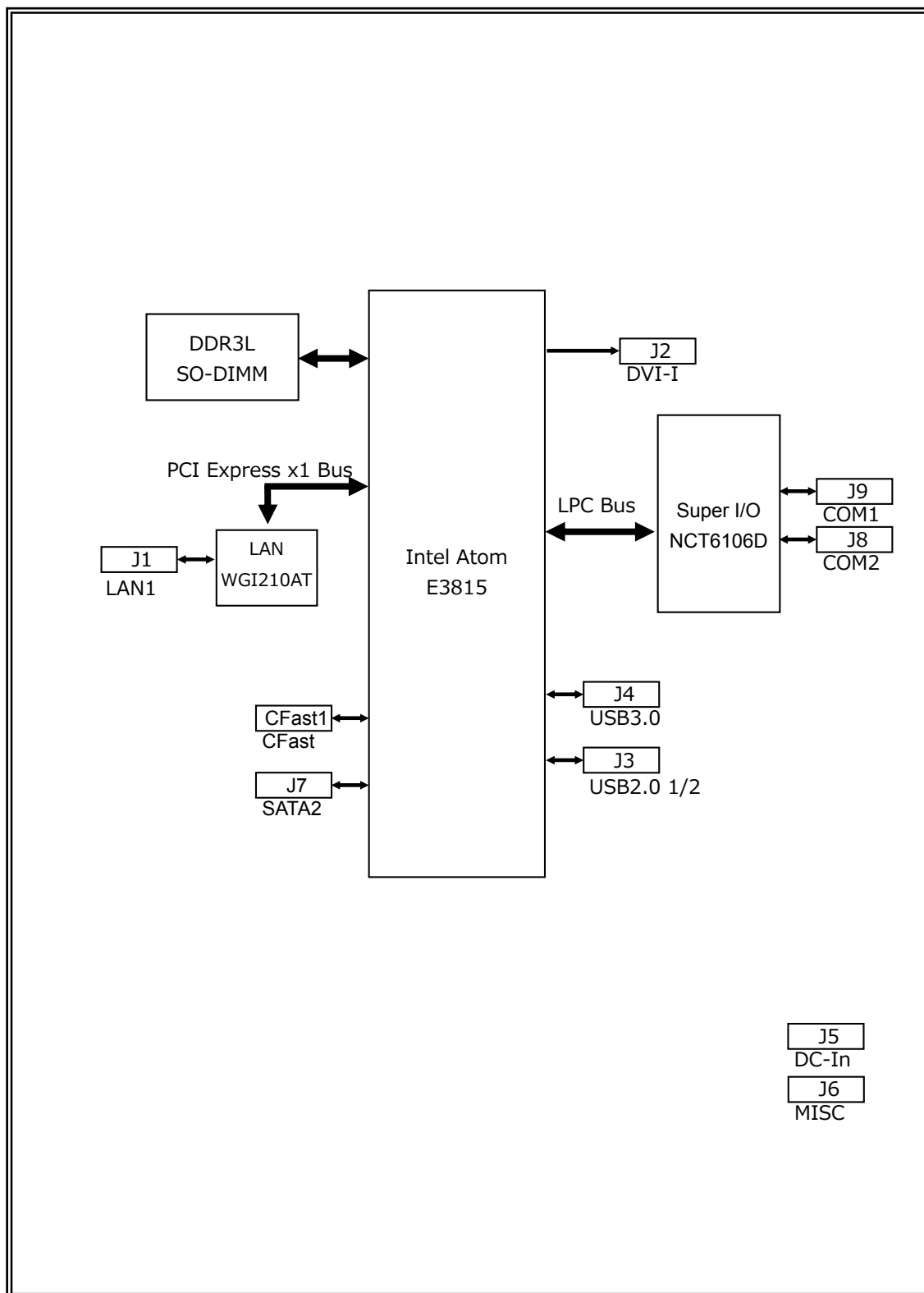


1-2 機能仕様

項 目	仕 様	
CPU	Intel Atom E3815 SoC TDP:5W	
	L1 : 32KB x2 + 24KB x1 , L2 : 512KB	
System Memory	PC3-8500 DDR3L SO-DIMM Max 8GB	
Video I/F	Processor Graphics	Intel HD Graphics (Intel Gen7 Graphics)
	VRAM	Unified Memory
	表示方式(最大解像度)	DVI-I (1920x1200)
Storage I/F	SATA2 3Gbps x1 , CFast x1	
I/O I/F	Super I/O NCT6106D	Serial Port RS232C(422/485*) (Header x2(1*))
LAN I/F	Intel WGI210AT	Gigabit Ethernet RJ-45
USB	USB3.0 (Back Panel x1) , USB2.0 (Back Panel x2)	
MISC	Reset Switch, Power Switch	
	Power LED, HDD LED	
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	

* 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 電源仕様

電源電圧	許容範囲	消費電流(平均値)	消費電流(瞬間最大)
DC +12V	±10%	0.6A	1A

注 1 AS-3538G は 12V 電源専用です。

注 2 消費電流は下記条件における実測値です。

Windows7 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(PC3L-10600,4GB)

USB Keyboard / Mouse

平均消費電流は電源ラインをクランプ電流計にて測定

瞬間最大消費電流は電源ラインに電流プローブにて測定

- ※ 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。
- ※ 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。

1-5 環境仕様

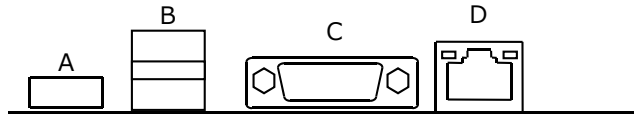
項目	仕様
使用温度範囲	0 ～ 60℃：筐体内の放熱対策が施されていること
湿度範囲	20 ～ 80%：結露せぬこと
腐食性ガス等	なきこと

1-6 構造仕様

項目	仕様	
外形寸法	縦寸法	102mm：コネクタ張出部を含まず
	横寸法	145mm：コネクタ張出部を含まず
	高寸法	16mm：PCB 上面よりヒートシンク固定ピン上面
重量	190g 以下（ヒートシンクを含む、メモリモジュールは除く）	
PCB 材質等	FR-4(ULVO)：1.6mm 厚	

2 コネクタ

2-1 背面パネルのコネクタ



A USB3.0 ポート(J4)

USB デバイス接続用コネクタです。USB3.0/2.0/1.1 仕様をサポートしています。

*USB3.0 動作は xHCI モード+Windows8 でのみ使用可能です。

Windows7 で USB3.0 ポートを使用するには、通常とは異なる方法で使用が可能です。

通常とは異なる方法についてはお問合せ下さい。

B USB2.0 ポート(J3)

USB デバイス接続用コネクタです。USB2.0/1.1 仕様をサポートしています。

C DVI-I ポート(J2)

ディスプレイ接続用コネクタです。

D RJ-45 LAN ポート(J1)

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)以上のケーブルをご使用ください。

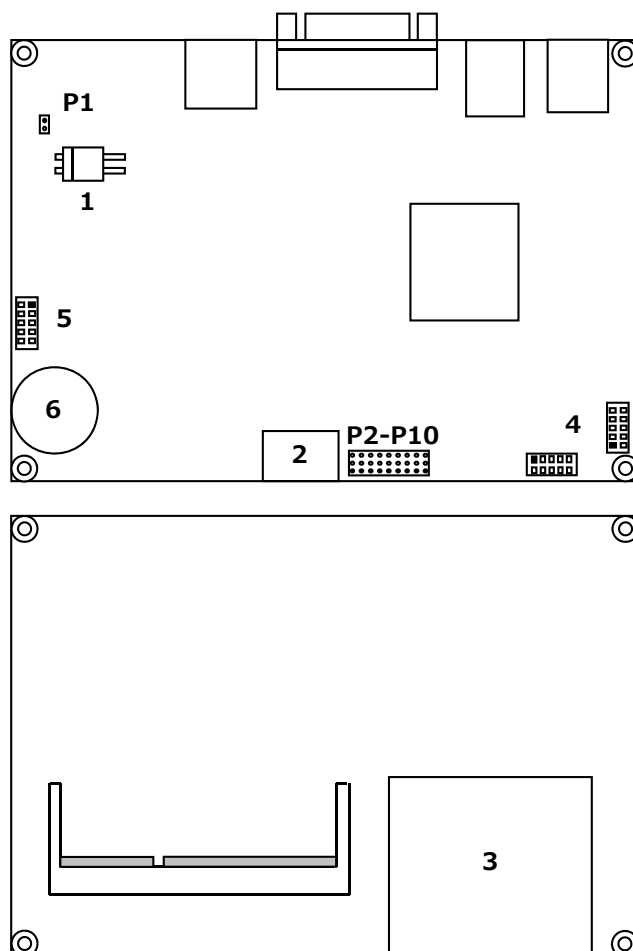
【 LED : D1, D2 について 】

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

2-2 内部のコネクタ



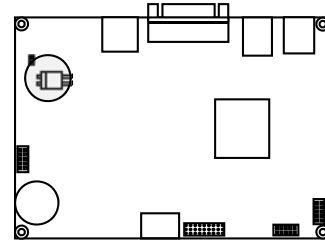
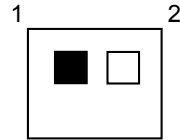
- | | | |
|----------|------------|----------------------------|
| 1) DC-IN | 4) COM1/2 | P1 起動モード設定 |
| 2) SATA2 | 5) MISC | P2-P10 COM1 232/422/485 設定 |
| 3) CFast | 6) BATTERY | |

1) 電源入力コネクタ(J5)

電源入力コネクタと電源を接続した後、規定範囲電圧を供給してご使用下さい。

電源入力コネクタ&ピン配列

No	信号名
1	+12V
2	GND



適合コネクタ

ハウジング : VHR-2N

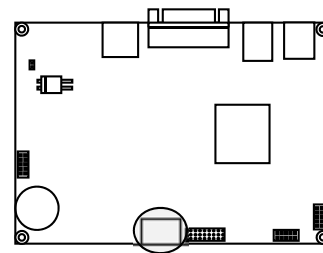
日本圧着端子製造

コンタクト : SVH-41T-P1.1

日本圧着端子製造

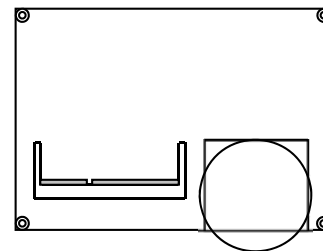
2) SATA2 コネクタ(J7)

SATA2 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。



3) CFast カードコネクタ

CFast カード接続コネクタです。システムの SATA に接続されています。



4) COM コネクタ(J8,J9)

COM コネクタは PC 標準シリアルポート(COM1,COM2)です。

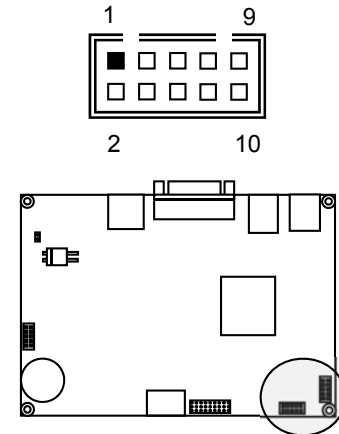
10Pin 2.00mm Pitch Box Header で出力されており、オプションのケーブル(SL812226910)により Dsub 9 ピンに変換することができます。

また、COM1(J8)は RS232C/422/485(半二重)のうちどれか一つの通信方式を選択出来ます。

詳細は、後述のジャンパー設定を参照してください。

COM コネクタ&ピン配列

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

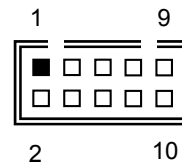


5) MISC コネクタ(J6)

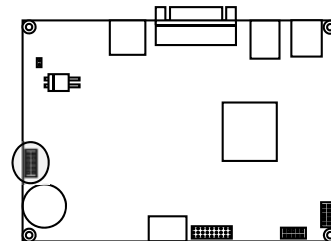
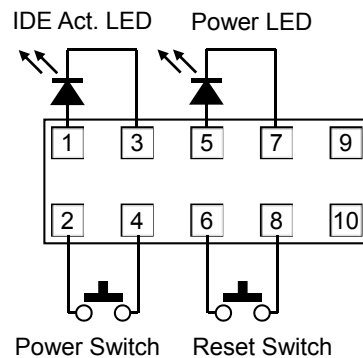
各種補助端子を統合したコネクタです。各スイッチはモーメンタリスイッチをご使用下さい。

MISC コネクタ&ピン配列

No	信号名	No	信号名
1	IDE Act. LED +	2	Power Switch +
3	IDE Act. LED -	4	Power Switch -
5	Power LED +	6	Reset Switch +
7	Power LED -	8	Reset Switch -
9	Reserve	10	Reserve



MISC コネクタ 参考結線



適合コネクタ

ハウジング : DF11-10DS-2C

ヒロセ電機株式会社

DF11-10DS-2R26(UL1061 AWG26)

ヒロセ電機株式会社

コンタクト : DF11-2428SC(バラ端子、スズめっき)

ヒロセ電機株式会社

DF11-2428SCA(バラ端子、金めっき)

ヒロセ電機株式会社

6) CMOS RAM & RTC バックアップについて

SoC 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。

電池が消耗した場合の動作については保証対象外とさせていただきます。

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。)

2-3 ジャンパー設定

P1 起動モード設定

P1 ジャンパにより起動モードの切替を行う事が出来ます。

P1 ショートの場合はボードへの電力が供給されると起動します。

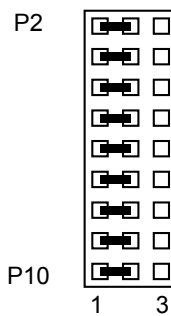
P1 オープンの場合はボードへの電力が供給され、MISC コネクタの Power Switch により起動します。

P2～P10 COM1 の設定

COM1 の通信方式の設定は、ボード上のジャンパー：P2～P10で行います。

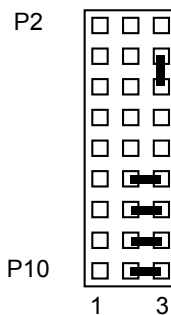
【 RS232C の設定 】

出荷時は、この RS232C の設定です。



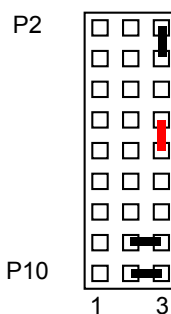
P2	1-2	P7	1-2
P3	1-2	P8	1-2
P4	1-2	P9	1-2
P5	1-2	P10	1-2
P6	1-2		

【 RS422 の設定 】



P2		P7	2-3
P3	3とP4-3	P8	2-3
P4	3とP3-3	P9	2-3
P5		P10	2-3
P6			

【 RS485 の設定 】



P2	3とP3-3	P7	
P3	3とP2-3	P8	
P4		P9	2-3
P5	*3とP6-3	P10	2-3
P6	*3とP5-3		

*終端有りの場合

3 SYSTEM UEFI

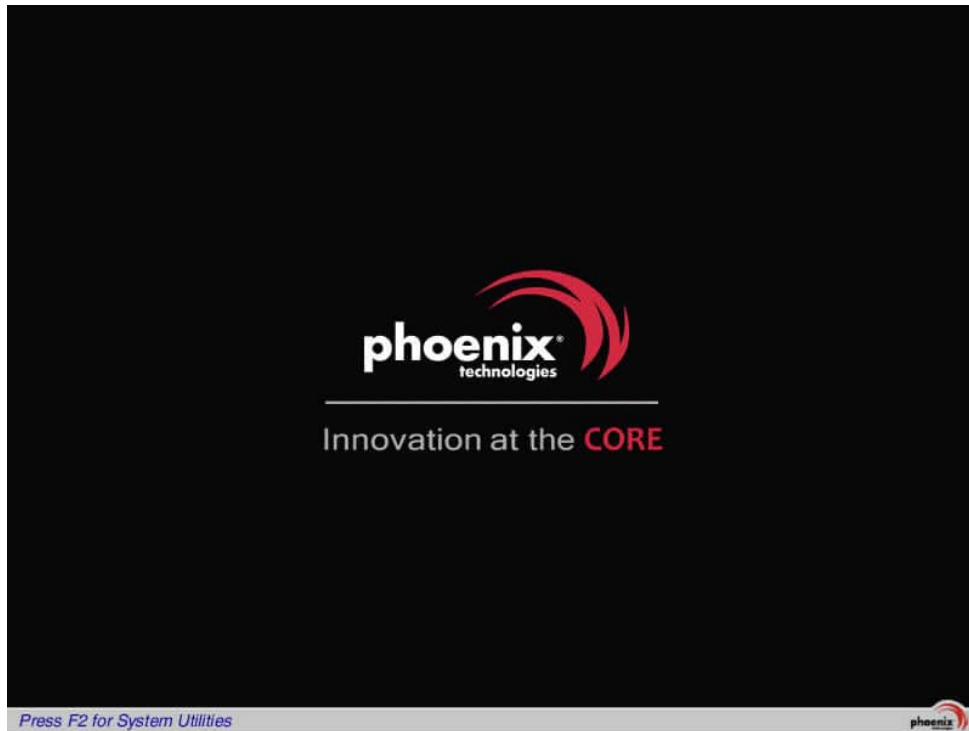
Phoenix SecureCore を搭載しています。

***誤った設定を行うとシステムに悪影響となる場合があります。設定を変更する際は十分注意して下さい。**

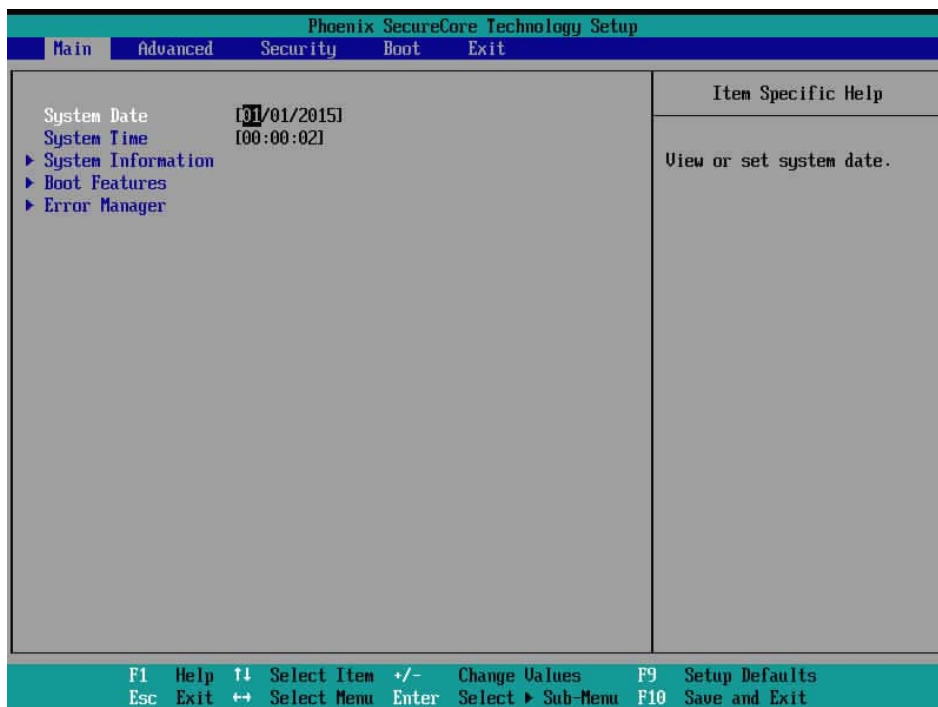
【 UEFI(BIOS)設定メニューへの移行 】

電源投入後下記画面が表示されている間に<F2>キーを押すと設定モードに移行します。

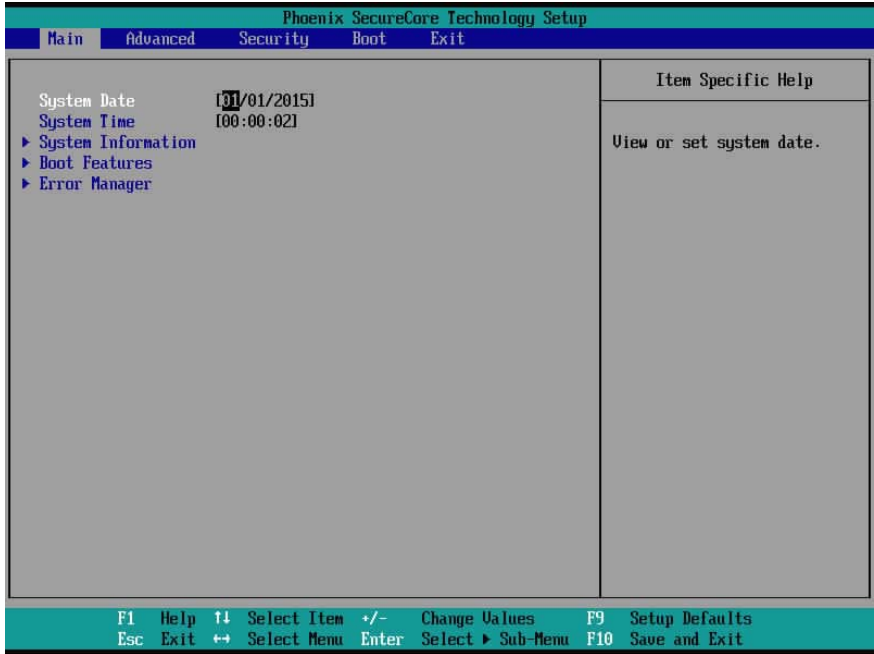
OS が起動してしまった場合は、再起動してやり直して下さい。



UEFI(BIOS)の設定モード画面

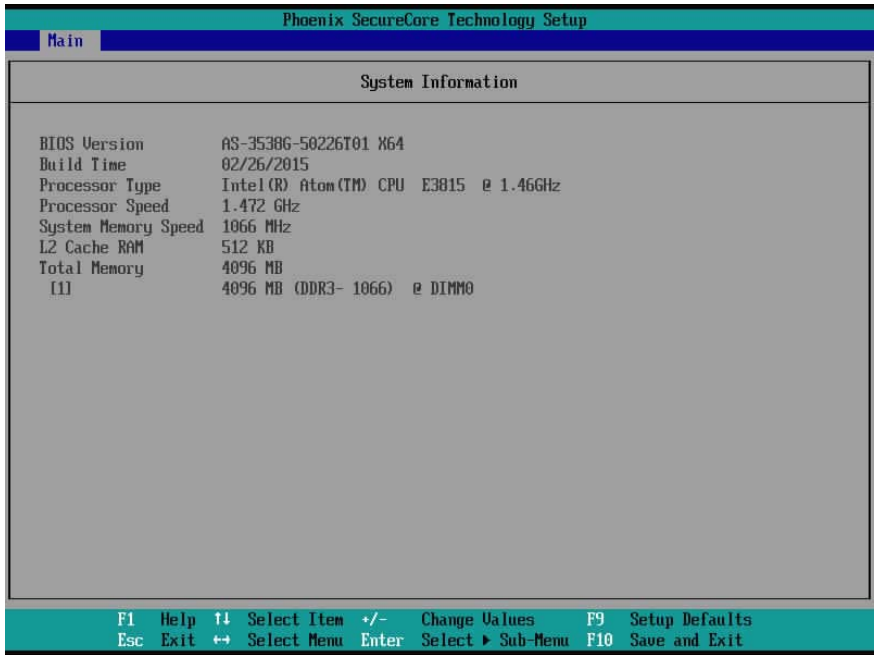


3-1 UEFI 設定 : Main

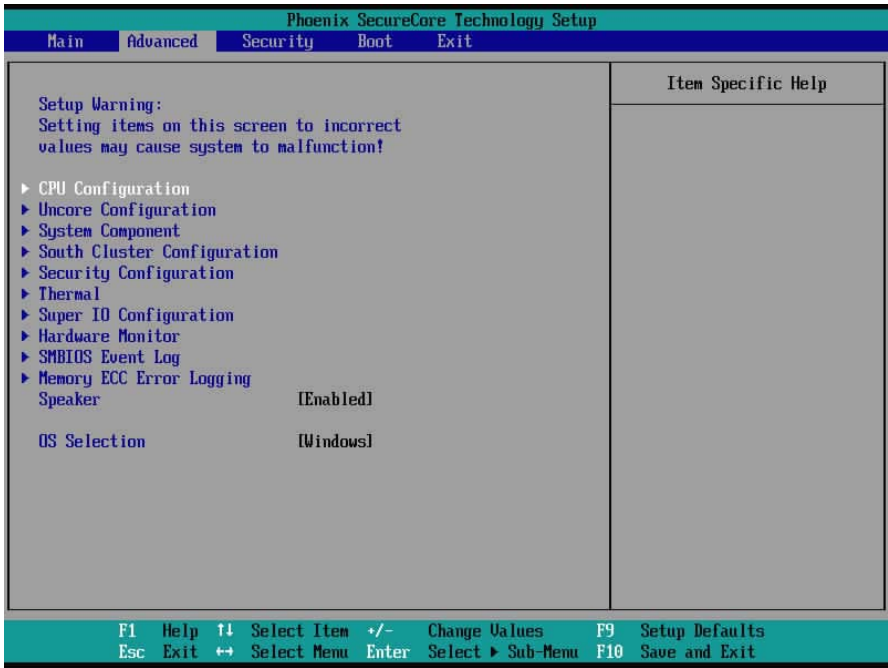


項目	説明
System Date	システムの日付設定をします。
System Time	システムの時刻設定をします。
System Information	システムの状態を確認します。
Boot Features	NumLock や起動画面等の設定をします。
Error Manager	エラーメッセージの確認と消去をします。

System Information の一例

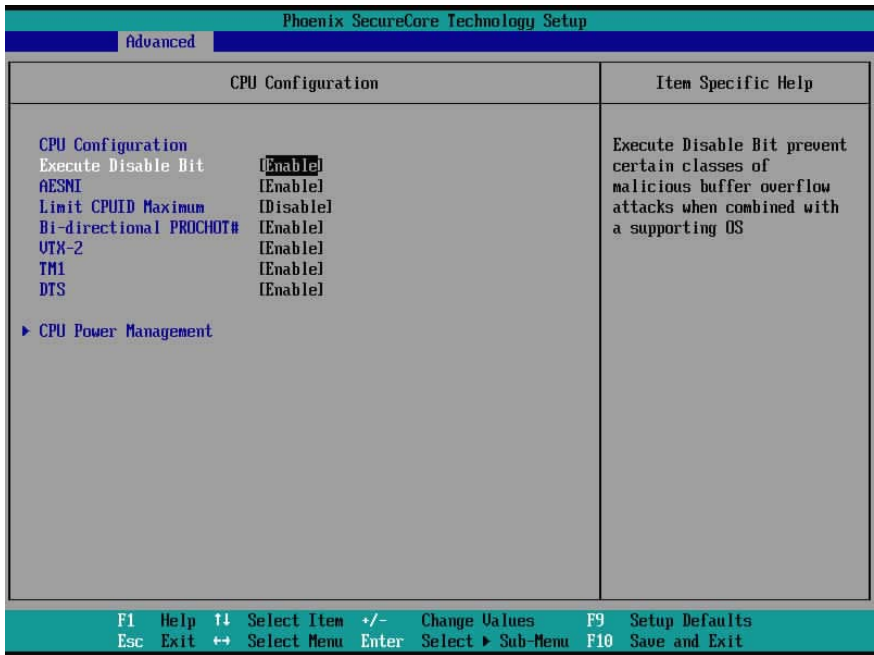


3-2 UEFI 設定 : Advanced



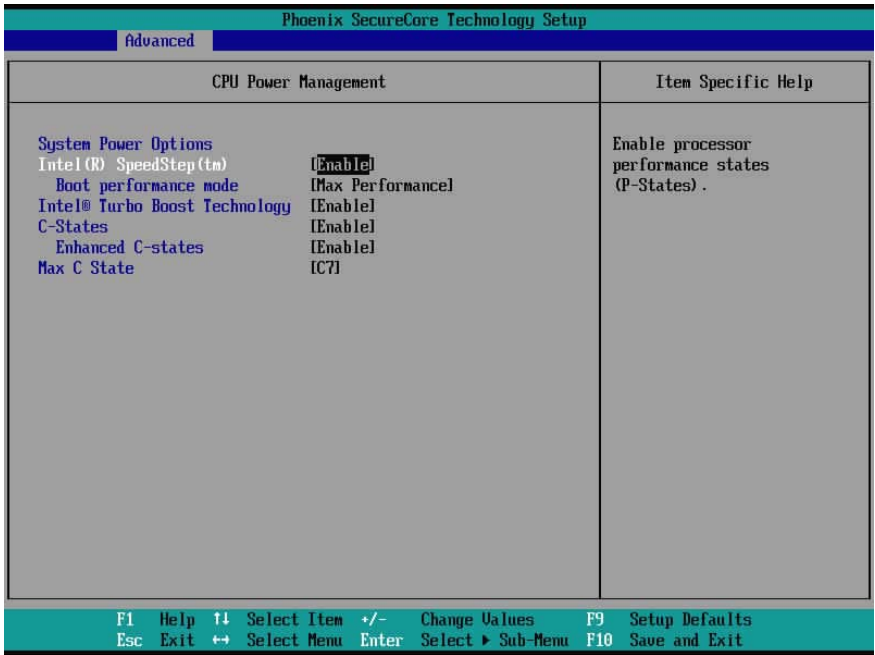
項目	説明
CPU Configuration	この項目にカーソルをあわせて[Enter]を押すとサブメニューの設定画面になります。 詳細は次ページ以降を参照して下さい。
Uncore Configuration	
System Component	
South Cluster Configuration	
Security Configuration	
Thermal	
Super IO Configuration	
Hardware Monitor	
SMBIOS Event Log	
Memory ECC Error Logging	
Speaker	Beep 音の設定です。
OS Selection	使用する OS を選択します。

3-2-1 UEFI 設定 : CPU Configuration



項目	説明
Execute Disable Bit	Execute Disable Bit の設定をします。
AESNI	データ暗号化を高速化する暗号化命令の設定です。
Limit CPUID Maximum	CPUID の戻り値の設定です。
Bi-directional PROCHOT#	サーマルスロットリング設定です。
VTX-2	仮想化支援機能の設定です。
TM1	サーマルスロットリングの設定です。
DTS	デジタルサーマルセンサーの設定です。
CPU Power Management	サブメニューの設定画面です。詳細は次ページ以降を参照して下さい。

3-2-1-1 UEFI 設定 : CPU Power Management



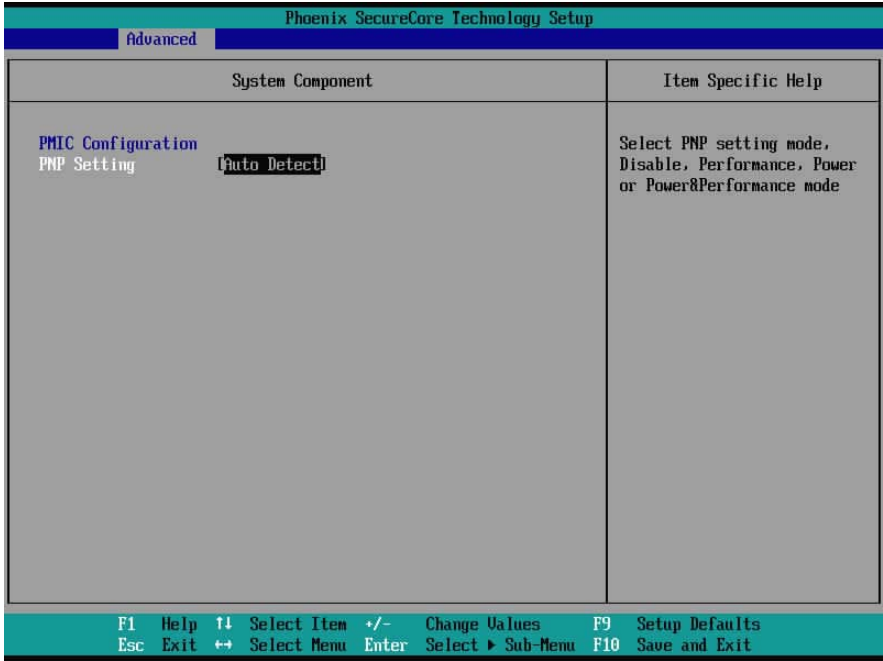
項目	説明
Intel(R) SpeedStep™	負荷に応じて動的にクロック・電圧を変える設定です。
Boot performance mode	起動時の CPU クロック周波数の設定をします。
Intel Turbo Boost Technology	本製品では機能しません。
C-States	CPU の省電力機能の設定をします。
Enhanced C-states	CPU の省電力機能の設定をします。
Max C State	CPU の省電力機能の最大ステート値の設定です。

3-2-2 UEFI 設定 : Uncore Configuration

Phoenix SecureCore Technology Setup		
Advanced		
Uncore Configuration		Item Specific Help
GOP Configuration		Enable GOP Driver will unload VBIOS; Disable it will load VBIOS
GOP Driver	[Enable]	
IGD Configuration		
Integrated Graphics Device	[Enable]	
Primary Display	[IGD]	
RC6(Render Standby)	[Enable]	
PAVC	[LITE Mode]	
GTT Size	[2MB]	
Aperture Size	[256MB]	
DVMT Pre-Allocated	[64M]	
IGD Turbo	[Auto]	
IGD - LCD Control		
Force Lid Status	[ON]	
BIA	[Auto]	
IGD Boot Type	[CRT + EFP]	
F1 Help ↑↓ Select Item +/- Change Values F9 Setup Defaults		
Esc Exit ←→ Select Menu Enter Select ► Sub-Menu F10 Save and Exit		

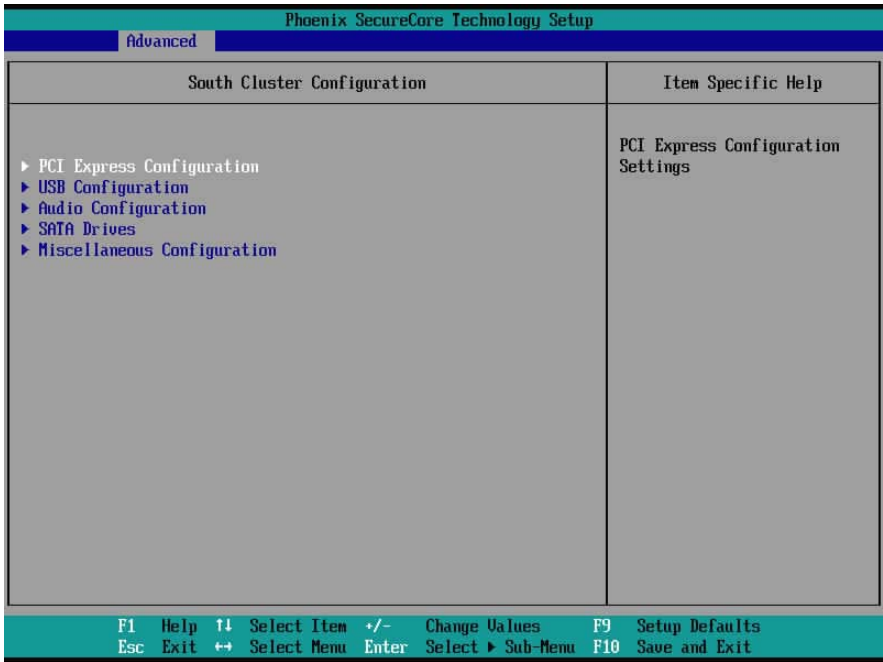
項目	説明
GOP Driver	本製品では Default 値でご使用下さい。
Integrated Graphics Device	本製品では Default 値でご使用下さい。
Primary Display	メインディスプレイの設定です。
RC6(Render Standby)	CPU 内蔵 GPU の省電力機能の設定です。
PAVC	本製品では Default 値でご使用下さい。
GTT Size	VBIOS が使用するメモリサイズの設定です。
Aperture Size	物理メモリから使用する最大メモリ量の設定です。
DVMT Pre-Allocated	動的に確保する最小メモリ量の設定です。
IGD Turbo	本製品では機能しません。
Force Lid Status	本製品では Default 値でご使用下さい。
BIA	Backlight Image Adaptation の設定ですが、本製品では使用しません。
IGD Boot Type	起動時に有効にしたいディスプレイデバイスを設定します。

3-2-3 UEFI 設定 : System Component



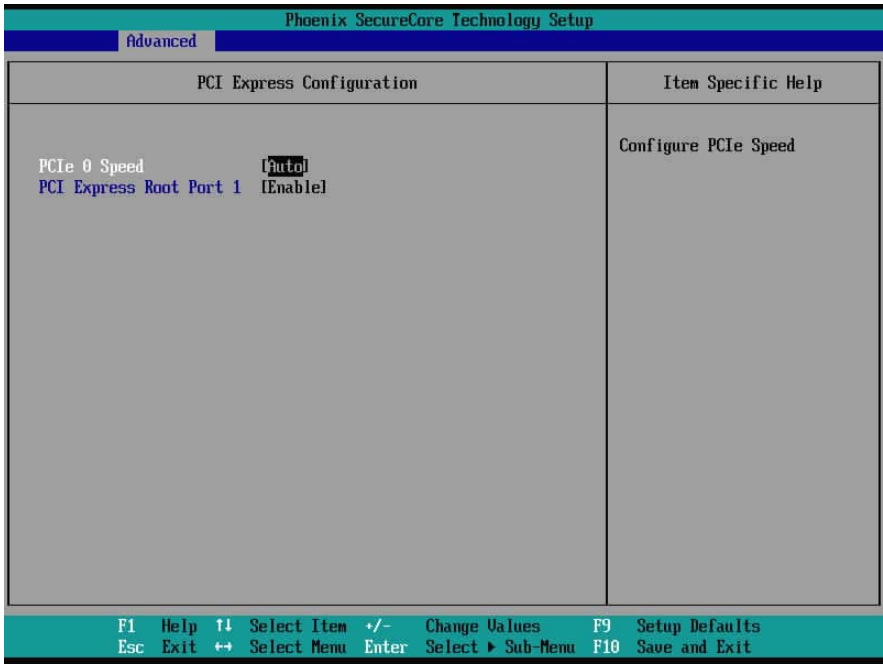
項目	説明
PNP Setting	通常は変更しないで下さい。

3-2-4 UEFI 設定 : South Cluster Configuration



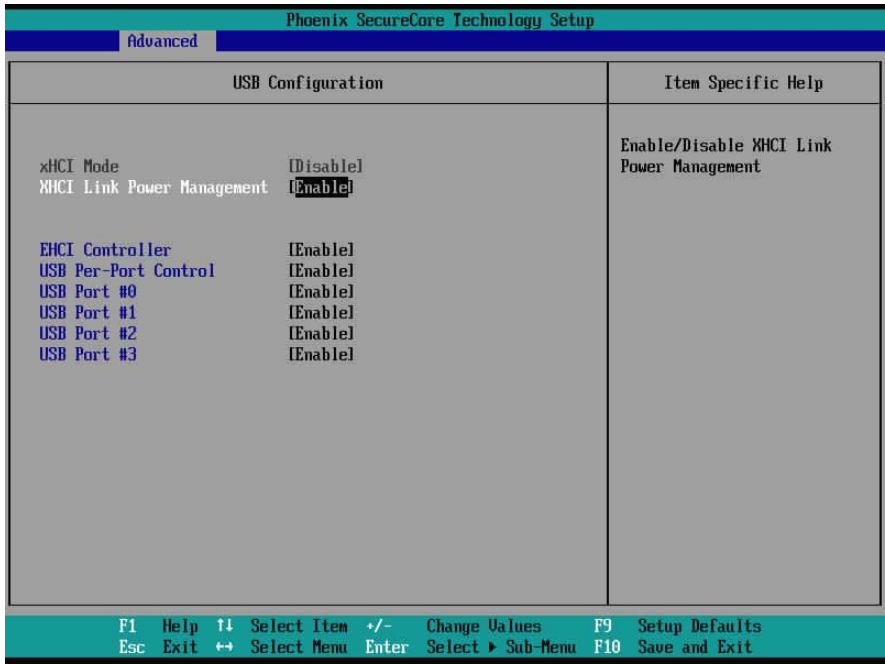
項目	説明
PCI Express Configuration	この項目にカーソルをあわせて[Enter]を押すとサブメニューの設定画面になります。 詳細は次ページ以降を参照して下さい。
USB Configuration	
Audio Configuration	
SATA Drives	
Miscellaneous Configuration	

3-2-4-1 UEFI 設定 : PCI Express Configuration



項目	説明
PCIe 0 Speed	PCI Express の速度設定です。
PCI Express Root Port 1	本製品では LAN になります。Disable にすると LAN 機能が無効となります。

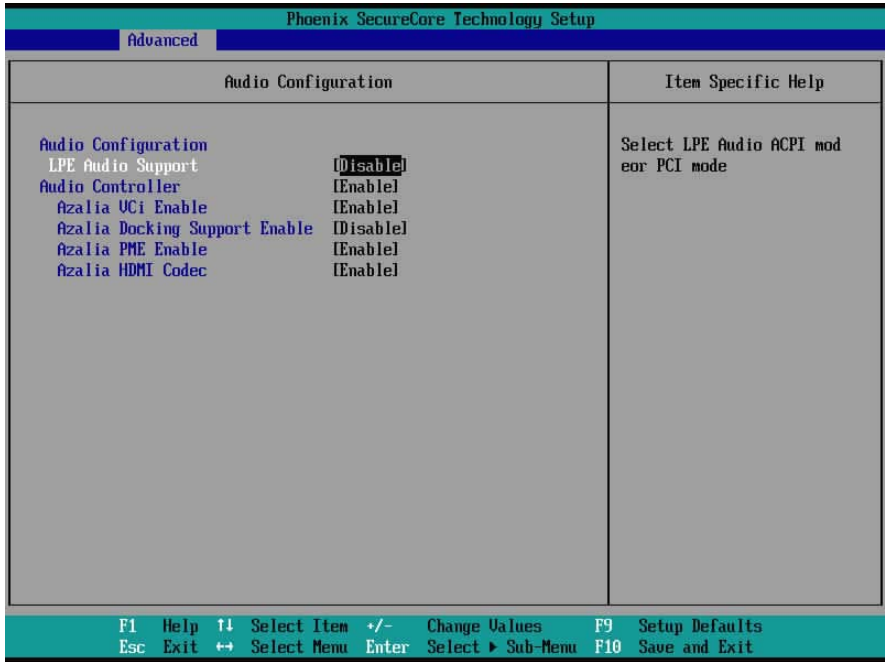
3-2-4-2 UEFI 設定 : USB Configuration



項目	説明
xHCI Mode	USB3.0 機能の設定です。
XHCI Link Power Management	省電力機能の設定です。
EHCI Controller	USB2.0 機能の設定です。
USB Per-Port Control	USB ポートの ON/OFF を設定します。
USB Port #0	特定 USB ポートが無効化する事ができます。
USB Port #1	
USB Port #2	
USB Port #3	

* xHCI Mode と EHCI Controller の両方を [Disable] にしないで下さい。

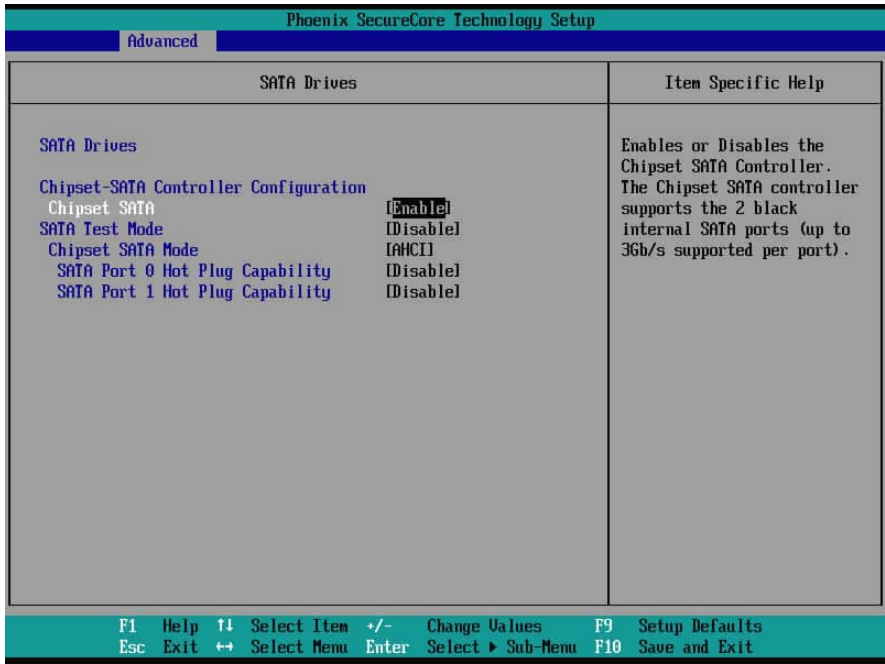
3-2-4-3 UEFI 設定 : Audio Configuration



項目	説明
LPE Audio Support	LPE のモードを設定します。
Audio Controller	以下の機能を制限する設定です。
Azalia Vci Enabled	バーチャルチャンネルの設定をします。通常は変更しないで下さい。
Azalia Docking Support Enable	通常は変更しないで下さい。
Azalia PME Enabled	オーディオコントローラの電源管理機能を設定します。
Azalia HDMI Codec	DVI-HDMI 変換アダプタ等を使用した際の音声信号を設定します*

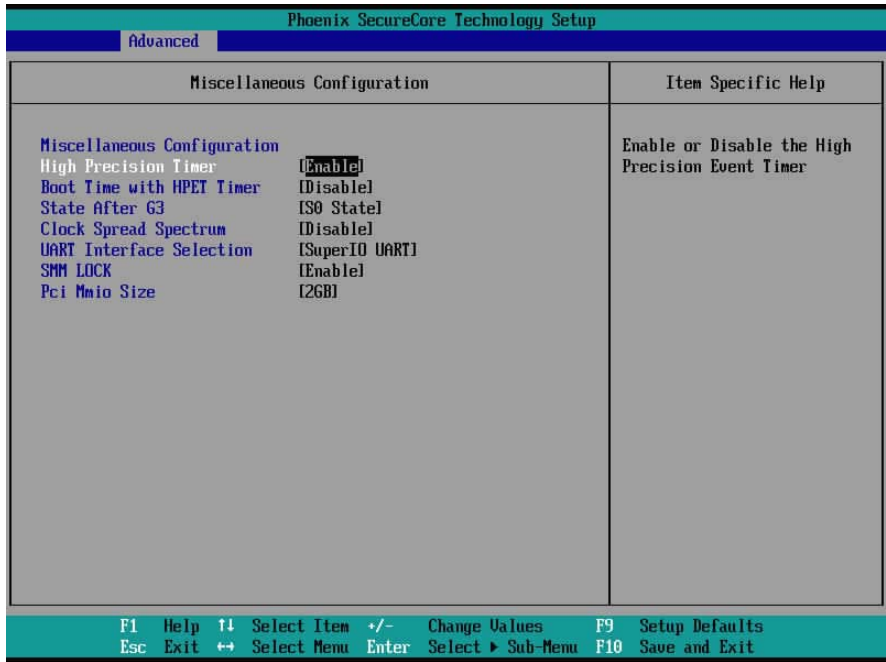
*変換アダプタを使用する際は十分な評価をお願いします。

3-2-4-4 UEFI 設定 : SATA Drives



項目	説明
Chipset SATA	SATA の設定です。
SATA Test Mode	本製品では Default 値でご使用下さい。
Chipset SATA Mode	SATA のモード設定をします。
SATA Port 0 Hot Plug Capability	ホットプラグ機能の設定です。
SATA Port 1 Hot Plug Capability	

3-2-4-5 UEFI 設定 : Miscellaneous Configuration



項目	説明
High Precision Timer	High Performance Event Timer の設定をします。
Boot Time with HPET Timer	Windows VISTA 以降の OS で RTC から切り替える設定です。
State After G3	本製品ではジャンパーP1 でのサポートとなります。
Clock Spread Spectrum	スペクトラム拡散の設定をします。
UART Interface Selection	通常は変更しないで下さい。
SMM LOCK	SMM ロック機能の設定です。
Pci Mmio Size	PCI MMIO の予約サイズの設定です。 32bitOS の使用可能なメモリサイズに影響があります。

3-2-5 UEFI 設定 : Security Configuration

Phoenix SecureCore Technology Setup	
Advanced	
Security Configuration	Item Specific Help
TXE Configuration	
TXE FW Version	1.0.2.1060
TXE FW Capabilities	20001040
TXE FW Features	20001040
TXE FW OEM Tag	00000000
TXE Firmware Mode	Normal
TXE File System Integrity Value	0
TXE	[Enable]
TXE HMRFPO	[Disable]
TXE Firmware Update	[Enable]
TXE EOP Message	[Enable]
TXE Unconfiguration Perform	
F1 Help ↑ Select Item +/- Change Values F9 Setup Defaults	
Esc Exit ↔ Select Menu Enter Select ▶ Sub-Menu F10 Save and Exit	

項目	説明
TXE	インテル トラストドエグゼキューションエンジンの設定です。
TXE HMRFPO	TXE 領域のために一時的にフラッシュ保護を使用不可にする設定です。
TXE Firmware Update	通常は変更しないで下さい。
TXE EOP Message	通常は変更しないで下さい。

3-2-6 UEFI 設定 : Thermal

Phoenix SecureCore Technology Setup	
Advanced	
Thermal	Item Specific Help
Thermal Configuration Parameters	
Critical Trip Point	[90 C]
Passive Trip Point	
Dynamic Platform & Thermal Framework	
DPTF	[Disable]
CPU Sensor Participants	
Critical	[70 C]
Passive	[60 C]
Ambient Sensor Participants	
Critical	[70 C]
Passive	[52 C]
DDR Sensor Participants	
Critical	[85 C]
Passive	[61 C]
Scenario Design Power	
Brand String	[J1850]
Super Debug	[Disable]
Current Logical Processor Offlining	[Disable]
F1 Help ↑ Select Item +/- Change Values F9 Setup Defaults	
Esc Exit ↔ Select Menu Enter Select ▶ Sub-Menu F10 Save and Exit	

本製品では機能しません。

3-2-7 UEFI 設定 : Super IO Configuration

Phoenix SecureCore Technology Setup	
Advanced	
Super IO Configuration	Item Specific Help
Serial Port 1 [3F8 / IRQ4] Serial Port 2 [2F8 / IRQ3]	Device Settings
F1 Help ↑↓ Select Item +/- Change Values F9 Setup Defaults Esc Exit ↔ Select Menu Enter Select ► Sub-Menu F10 Save and Exit	

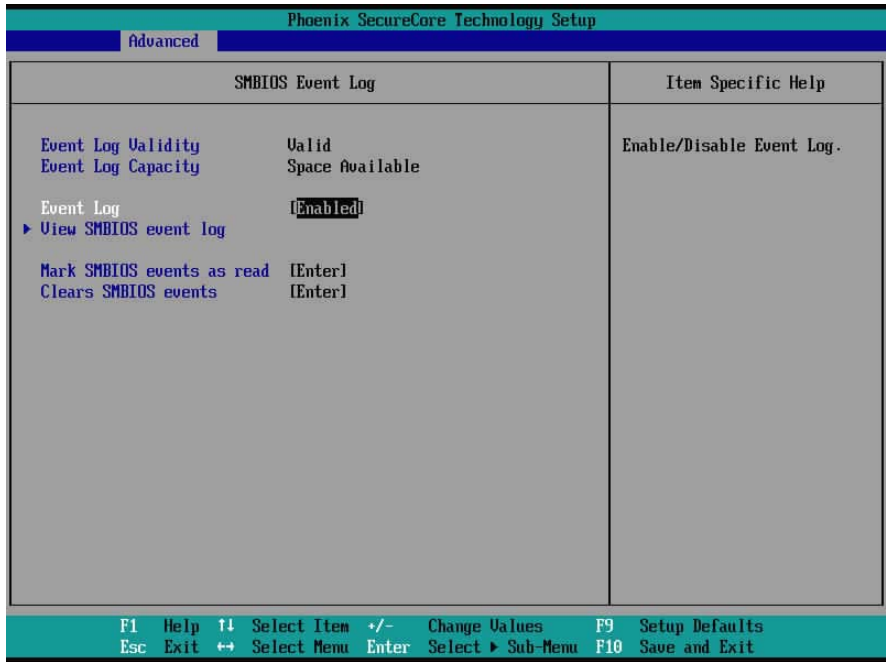
Serial Port の機能を無効にする設定です。

3-2-8 UEFI 設定 : Hardware Monitor

Phoenix SecureCore Technology Setup	
Advanced	
Hardware Monitor	Item Specific Help
SYSTM Temperature : [39 degrees centigrade] CPUTM Temperature : [38 degrees centigrade] VCC3V : [3.344 V] AVCC : [3.344 V] USB3V : [3.344 V] VBAT : [3.200 V] CPUUCORE : [0.776 V] VIN0 : [5.0176 V] VIN1 : [3.072 V] VIN2 : [1.648 V]	Hardware Monitor.
F1 Help ↑↓ Select Item +/- Change Values F9 Setup Defaults Esc Exit ↔ Select Menu Enter Select ► Sub-Menu F10 Save and Exit	

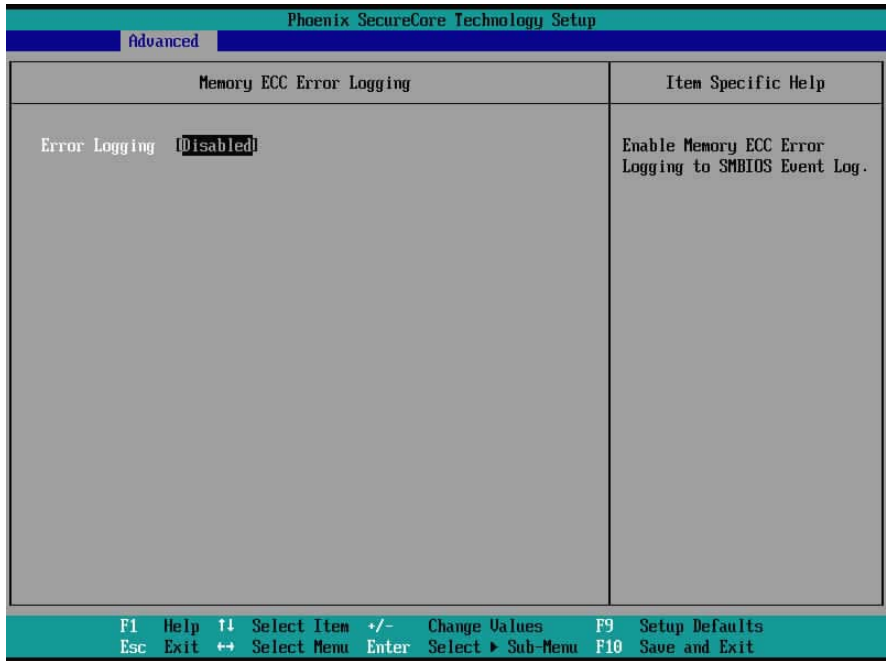
ハードウェア情報の確認をすることができます。

3-2-9 UEFI 設定 : SMBIOS Event Log



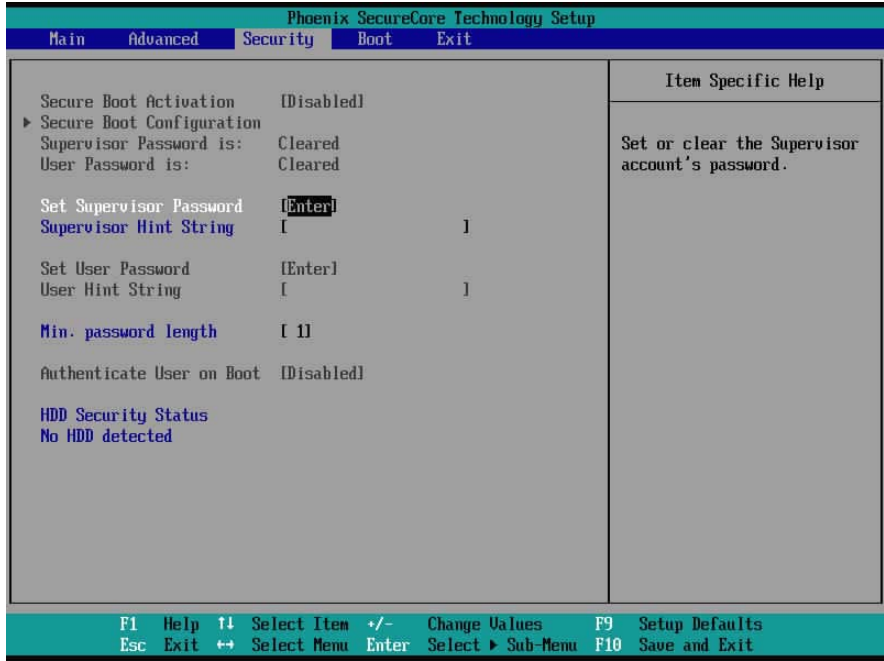
System Management BIOS のログに関する設定項目です。

3-2-10 UEFI 設定 : Memory ECC Error Logging



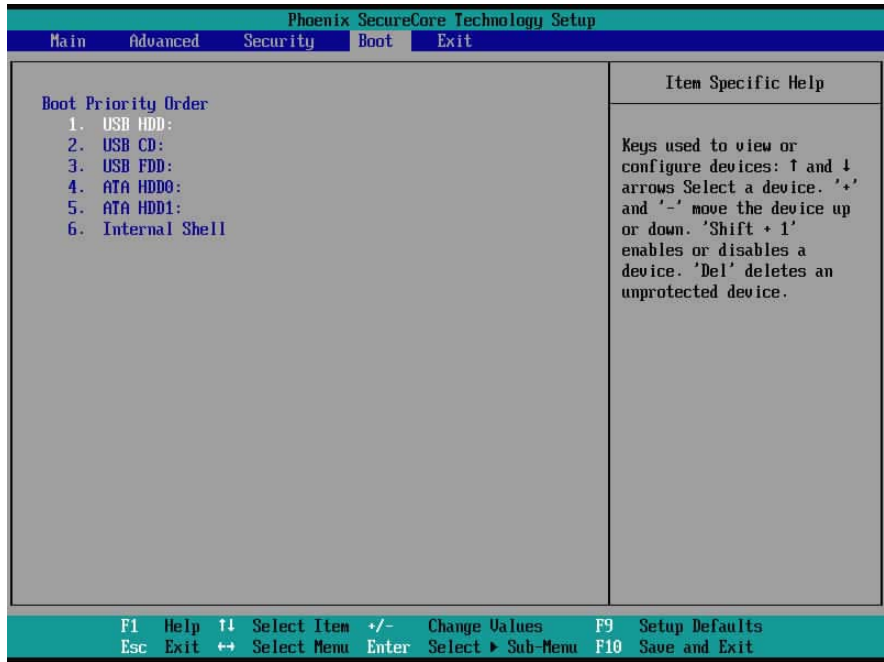
本製品では機能しません。

3-3 UEFI 設定 : Security



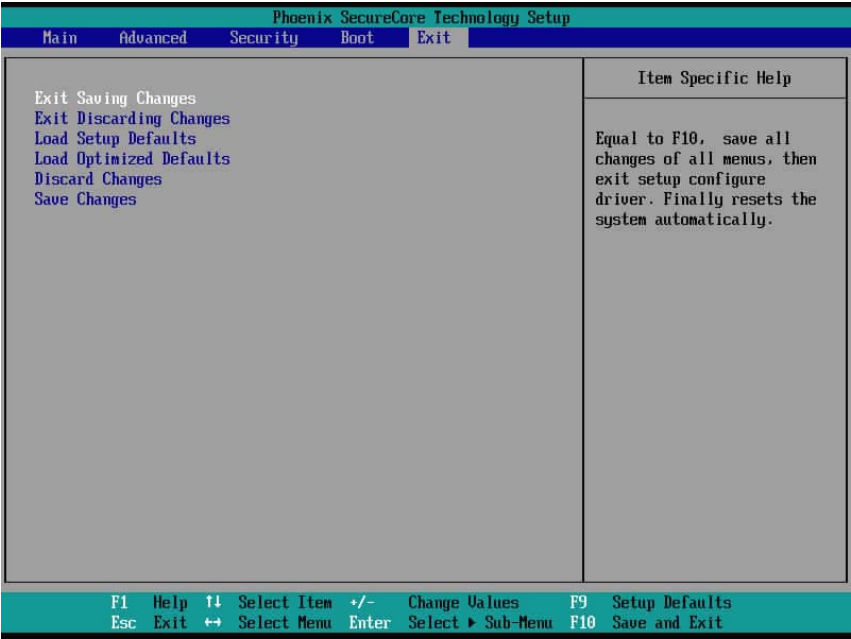
項目	説明
Set Supervisor Password	スーパーバイザーアカウントパスワードを設定もしくはクリアします。
User Hint String	パスワードのヒントを設定、表示します。
Min. password length	パスワードの最小文字数を設定します。

3-4 UEFI 設定 : Boot



起動順序の設定項目です。

3-5 UEFI 設定 : Exit



項目	説明
Exit Saving Changes	設定内容を保存して終了します。
Exit Discarding Changes	設定内容を保存せずに終了します。
Load Setup Defaults	設定内容を工場出荷時に戻します。
Discard Changes	変更した内容を元に戻します。
Save Changes	設定内容を保存します。