

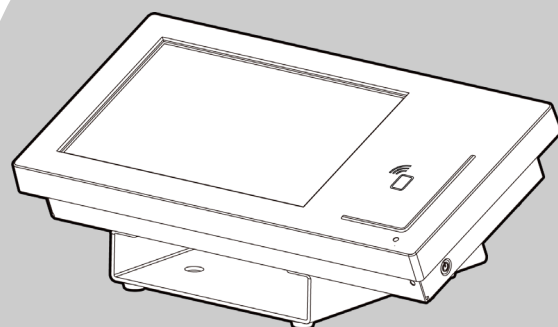
リファレンスマニュアル

卓上型パネルコンピュータ

PT-D07WA-110 Series

目次

はじめに	5
安全にご使用いただくために	12
各部の名称と説明.....	21
ハードウェアのセットアップ	27
BIOSセットアップ	34
付録.....	57
オプション品	75
各種サービス・お問い合わせ	77



目次

はじめに 5

- 1. 関連マニュアルのご案内 6
- 2. 製品概要 7
- 3. 製品ラインアップ 8
- 4. 特長 9
- 5. 搭載OS 10
- 6. 同梱品 11

安全にご使用いただくために 12

- 1. 注意記号の説明 13
- 2. 取り扱い上の注意 14
 - 1. VCCIクラスA注意事項 17
 - 2. 表示マーキング 17
- 3. 速度表記について 18
- 4. 用途制限 19
- 5. セキュリティに関する注意 20
 - 1. セキュリティリスク 20
 - 2. セキュリティ対策事例 20

各部の名称と説明 21

- 1. 各部の名称 22
- 2. 各部の機能 23
 - 1. DC電源入力コネクタ:DC-IN 23
 - 2. 電源パワースイッチ: POWER SW 23
 - 3. LED表示: POWER LED 24
 - 4. ライン出力インターフェイス: LINE OUT 24
 - 5. USB 2.0ポート: USB2.0 24
 - 6. シリアルポート: SERIAL 25
 - 7. ギガビットイーサネット: LAN 26
 - 8. NFCリーダー/ライター: NFC 26
 - 9. SDカード: SD 26

ハードウェアのセットアップ 27

- 1. ご使用にあたって 28
- 2. ハードウェアのセットアップ 29
 - 1. SATAディスクの取り付け 29
 - 2. FGの取り付け 29
 - 3. 設置方法 30
 - 4. 設置条件 31

目次

BIOS セットアップ 34

1. 概要	35
1. セットアップの開始	35
2. セットアップの操作	36
3. Getting Help	36
4. In Case of Problems	36
5. A Final Note About Setup	36
2. メインメニュー	37
1. 設定項目	37
3. Main	38
4. Advanced	39
1. Trusted Computing	40
2. ACPI Settings	41
3. Super IO Configuration	42
4. H/W Monitor	43
5. CPU Configuration	44
6. PPM Configuration	45
7. SATA Configuration	46
8. CSM Configuration	47
5. Chipset	48
1. North Bridge	49
2. Intel IGD Configuration	50
3. South Bridge	51
6. Security	53
7. Boot Configuration	54
8. Save & Exit	55

付録 57

1. システムリファレンス	58
1. 仕様	58
2. 電力管理機能	60
2. 外形寸法	61
1. 本体部	61
2. スタンド取付時	61
3. POSTコード	63
4. SERIALのI/Oアドレスとレジスタ機能	65
5. ウォッチドッグタイマ	70
6. 電池	71
1. 電池の仕様	71
2. 電池の廃棄	72
7. M.2の寿命	74
1. 書き換え寿命について	74
2. S.M.A.R.Tについて	74

目次

オプション品..... 75

- 1. オプション品76

各種サービス・お問い合わせ..... 77

- 1. 各種サービス78
- 2. お問い合わせ79

はじめに

本製品に関連する各種マニュアル、製品の概要や同梱品など、本製品をお使いの前に知っていただくべき情報に関する説明をしています。

1. 関連マニュアルのご案内

本製品に関連するマニュアルは以下のように構成しています。

本書と併せてご活用ください。

◆ 必ずお読みください

名称	用途	内容	入手先
製品ガイド	本製品開封後に必ずお読みください。	本製品をご使用になる前に同梱品を確認、注意いただくことについて説明しています。	製品に同梱(印刷物)
リファレンスマニュアル(本書)	本製品を運用する時にお読みください。	本製品の機能、設定などハードウェアに関する説明をしています。	 当社Webサイトよりダウンロード(PDF)
IPCご使用上の注意	本製品を運用する前に必ずお読みください。	本製品に関する注意事項について説明をしています。	 当社Webサイトよりダウンロード(PDF)
MICROSOFT SOFTWARE LICENSE TERMS	本製品開封後に必ずお読みください。	Windows ソフトウェアを使用するお客様の権利および条件を説明しています。	 当社Webサイトよりダウンロード(PDF)
プレインストールタイプ OSマニュアル	本製品開封後に必ずお読みください。	OSの基本情報、セットアップ手順、リカバリ手順に関する説明をしています。	 当社Webサイトよりダウンロード(PDF)

◆ MICROSOFT SOFTWARE LICENSE TERMSのダウンロード

以下のURLよりダウンロードしてご使用ください。

ダウンロード

<https://www.contec.com/jp/support/useterms/>

◆ 各種マニュアルのダウンロード

各種マニュアルは、以下のURLよりダウンロードしてご使用ください。

ダウンロード

<https://www.contec.com/jp/download/>

2. 製品概要

本製品は、7インチサイズ(WVGA 800×480)のタッチパネルディスプレイを搭載した液晶一体型のオールインワンコンピュータです。

NFCカードリーダー/ライターを内蔵し、卓上設置の受付端末や認証用端末など、幅広い用途にご利用いただけます。

CPUにEmbeddedタイプを採用。安定供給が可能なパーツの使用により、安心してご使用いただけます。さらに、自社カスタマイズBIOSを採用し、BIOSレベルでのサポートが可能です。

3. 製品ラインアップ

本製品は、下記のモデルを用意しています。

型式	メモリ	内蔵 ストレージ	OS
PT-D07WA-110-J103M03W16	4GB	32GB	Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2016 64bit (日本語/英語/中国語/韓国語)

4. 特長

■ NFC内蔵

NFCカードリーダー/ライターを搭載。アプリケーションを構築することで、カード認証端末などにご利用いただけます。

■ ランニングコスト削減と省エネルギー化に貢献

低消費電力プラットフォームのインテル Atomプロセッサ E3940を採用、十分なパフォーマンスを確保しながら低消費電力を実現しています。

■ 保守点検業務を軽減するファンレス設計

CPUファンを廃したスピンドルレス設計です。ファンによるホコリや異物の侵入を心配する必要がなく、経年劣化する部品の使用を極力抑えた設計と合わせて保守点検業務の負担を大幅に軽減します。

■ 卓上設置用スタンド同梱

卓上設置用のスタンドを同梱しています。取付方向を変えることで、横方向設置、縦方向設置が可能です。

5. 搭載OS

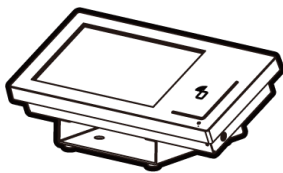
- Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2016 64bit 日本語 / 英語 / 中国語 / 韓国語

6. 同梱品

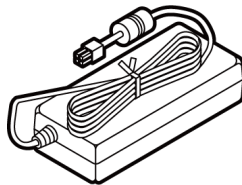
ご使用になる前に、次の同梱品がすべて揃っていることを確認してください。

万一、同梱品が足りない場合や破損している場合は、お買い求めの販売店、またはテクニカルサポートセンターにご連絡ください。

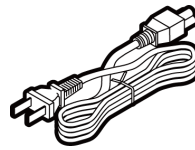
テクニカルサポートセンター <https://www.contec.com/jp/tsc/>



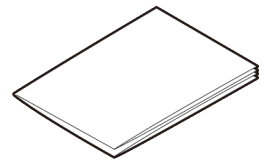
本体+スタンド…1



ACアダプタ…1 ※1



AC電源ケーブル
(100VAC, 3pin)…1 ※1



製品ガイド…1

※1 同梱のAC電源ケーブルは100VAC用のため日本国内以外で使用しないでください。使用される電圧やコンセント形状によっては適合するケーブルを別途ご用意していただく必要があります。

また、同梱のACアダプタ以外で使用することはできません。

安全にご使用いただくために

本製品を安全に使用するために、注意していただくことを説明しています。本製品をご使用になる前に、必ずお読みください。

1. 注意記号の説明

本書では、人身事故や機器の破壊をさけるため、次のシンボルで安全に関する情報を提供しています。
内容をよく理解し、安全に機器を操作してください。

 危険	「死亡または重傷を負うことがあり、かつその切迫の度合いが高い内容」を示します。
 警告	「死亡または重傷を負うことが想定される内容」を示します。
 注意	「傷害を負うことが想定されるか、または物的損害の発生が想定される内容」を示します。

2. 取り扱い上の注意

警告

- 電源ケーブルの取り付け、取り外しは必ず電源が供給されていないことを確認してから行ってください。
- 本製品は、周囲に発火性、腐食性のガスがある場所で使用しないでください。
爆発、火災、感電、故障の原因となります。
- 本製品の金メッキ端子部(エッジコネクタなど)には手を触れないでください。
誤動作、故障の原因になります。
- 本製品単体の輸送・運搬に際しては、振動や衝撃、静電気を避けるため、必ず当社より納品時の梱包状態、あるいはそれと同等の梱包を行ってください。
- 本製品の改造は行わないでください。
- ケーブルの抜き差しは必ず電源を切ってから行ってください。
- 本製品は航空、宇宙、原子力、医療機器など高度な信頼性が必要な用途への使用を想定していません。
これらの用途には使用しないでください。
- 本製品を列車、自動車、防災防犯装置など安全性に関わる用途にご使用の場合、お買い求めの販売店または当社テクニカルサポートセンターにご相談ください。
- 不適切な電池の交換は爆発の危険がありますので行わないでください。
- 電池の交換が必要な場合は修理となりますので、販売店または当社各支社・営業所までお問い合わせください。
- 使用済み電池を廃棄される場合には自治体の指示に従って適切に廃棄してください。電池の取り外し方法は付録を参照してください。
- 本製品は子供がいる可能性がある場所での使用には適していません。

⚠ 注意

- 仕様の範囲を越える高温下や低温下、または温度変化の激しい場所での使用および保管はしないでください。
例・直射日光の当たる場所 ・熱源の近く
- 極端に湿気の多い場所や、ほこりの多い場所での使用および保管はしないでください。内部に水や液状のもの、導電性の塵が入った状態で使用すると非常に危険です。このような環境で使用するときは、防塵構造の制御パネル等に設置するようにしてください。
- 仕様の範囲を越える衝撃や振動の加わる場所での使用および保管は避けてください。
- 強い磁気や雑音を発生する装置の近くで使用しないでください。本製品が誤動作する原因となります。
- 薬品が発散している空気中や、薬品にふれる場所での使用および保管は避けてください。
- 汚れは、柔らかい布に水または中性洗剤を含ませて軽く拭いてください。ベンジン、シンナーアンモニア、強塩化系の溶剤で拭かないでください。揮発性のものや薬品を用いて拭いたりしますと、塗装の剥離や変色の原因となります。
- いかなる原因によっても当社では記憶装置の記録内容に関する保証は負いかねます。
- 本製品の筐体は、高温になる場合があります。火傷の恐れがありますので、動作時および電源OFF直後は直接手を触れないようにしてください。また、この部分に手を触れる可能性のある場所への設置は回避してください。
- 各コネクタの着脱の際には、必ず電源ケーブルをコンセントから抜いた状態にしてください。
- 本製品にD-SUBコネクタを有する場合、固定するケーブルコネクタの適正締付トルクは、2kgf・cm以下です。
- 動作中に本製品の金属部または端子部に手を触れないでください。誤動作、故障の原因になります。
- 本製品の電源はファイルの破損を防ぐため、必ずOSのシャットダウン後5秒以上経過したことを確認してから電源を切ってください。
- 本製品を改造したものに対しては、当社は一切の責任を負いかねます。
- 故障や異常(異臭や過度の発熱)に気づいた場合は、電源コードのプラグを抜いて、お買い求めの販売店または当社各支社・営業所にご相談ください。
- 電源ケーブルは、使用される電源電圧およびコンセントプラグに適合したものをご使用ください。
- ストレージの交換は、本体電源が切れた状態で行ってください。ホットスワップには対応していません。起動中に主電源を切るとシステム損傷する恐れがあります。
- 装置の24時間連続稼働、連続通電でのご使用を保証しておりません。
- シャープペンシルなどの先の鋭利なもので、タッチパネルを操作しないでください。
キズの原因になり、誤動作する恐れがあります。
- 液晶表示機には僅かな常時点灯の輝点や常時消灯の滅点が生じる場合があります。また、見る角度によって色むらを生じる場合がありますがこれは液晶ディスプレイの構造によるもので故障ではありません。
- 焼き付きについて
同一画面を長時間表示していると「焼き付き*」が生じる場合があります。焼き付きを防ぐには、表示画面を周期的に切り替えて、同一画面を長時間表示しないようにしてください。
* 焼き付き・・・同一画面を長時間表示すると、TFT表示機の特性として、パターンを替えた後も液晶素子に電荷が残り、薄く表示が残る現象

- 本製品の仕様上、装置の起動時にBIOS画面で再起動する場合がありますが、OS起動後の動作へは影響ありません。
- 構成部品の寿命について
 - M.2 SSD……………推定寿命は書き換え回数約3千回です。寿命の詳細は付録を参照ください。
 - 電池……………内部カレンダー時計、CMOS RAMのバックアップにリチウム一次電池を使用しています。無通電時のバックアップ時間は25℃において10年以上です。
 - バックライト…バックライトの寿命は、50,000時間です。
(周囲温度25℃±5℃、初期輝度の50%まで低下)
 - タッチパネル…打鍵寿命は100万回以上です。
(荷重3N、スピード 2回/秒、シリコンゴムによる機械式打鍵)
 - ACアダプタ ……ACアダプタの寿命目安は、周囲温度25℃の最大負荷で、9000時間です。
ACアダプタが故障した場合は、同等品への交換対応(有償)とさせていただきます。
また、故障原因の解析はできませんので予めご承知おきいただきますようお願いします。

* 消耗部品の交換につきましては修理扱い(有償)にて対応させていただきます。

* 消耗部品の寿命については参考値であり、保証する値ではありませんのでご了承ください。

1. VCCIクラスA注意事項

この装置は、クラスA機器です。この装置を住宅環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI - A

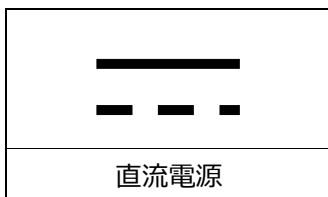


注意

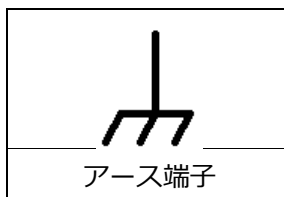
本製品の規格の対象は本体部のみとなります。

2. 表示マーキング

電源表示(入力定格ラベル)



アース端子表示



高温面表示



3. 速度表記について

本書やユーティリティ等で使用するデータ転送速度は理論上の最大値であり、実際のデータ転送速度を示すものではありません。

4. 用途制限

本製品は人の生命に直接関わる装置等(*1)や人の安全に関与し、公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置等(*2)を含むシステムに使用できるよう開発・製作されたものではありませんので、それらの用途に使用しないようにしてください。

*1 生命維持装置や手術室用機器などの医療用機器など

*2 原子力発電所の主機制御システム、原子力施設の安全保護系システム、その他安全上重要な系統およびシステム、集団輸送システムの運転制御システムおよび航空管制制御システムなど

5. セキュリティに関する注意

ネットワークに接続する際は、存在するセキュリティリスクを考慮の上、セキュリティ対策事例を参考に本体および関連するネットワーク機器を適切に設定してください。

1. セキュリティリスク

- 外部ネットワークからの不正侵入に伴うシステムの停止、データの破損、情報の窃取、マルウェア※1への感染。
- 侵入後にその機器を踏み台として、外部ネットワークへの攻撃。(被害者から加害者になる)
- 外部へのネットワーク接続に伴う意図しない情報漏洩。
- これら事故の二次被害として、風評被害、損害賠償負担、信用の失墜、機会損失等。

※1：マルウェア(Malicious Software)：悪意あるプログラム。ユーザーの望まない動作をするプログラム

2. セキュリティ対策事例

- 初期パスワードを変更する。(パスワード設定方法は、ご使用のネットワーク接続機器の解説書/マニュアルを参照してください)
- パスワード強度の高いものを設定する。

半角英字小文字、大文字、数字等を含み、類推されにくいパスワードを使用する

- 定期的にパスワードを変更する。
- 不要なネットワークサービスや、不要な機能を停止(無効化)する。
- ネットワーク接続機器において、ネットワークでのアクセス元を制限する。※2
- ネットワーク接続機器において、ネットワークの解放ポートを制限する。※2
- 専用ネットワークやVPN※3 など閉域網を使ってネットワークを構築する。

※2：設定方法はネットワーク機器のメーカー各社へお問い合わせください。

※3：VPN(Virtual Private Network)：通信経路を認証や暗号化を用いて保護することにより、第三者が侵入することができない、安全なネットワークです。

不正アクセスの手段や抜け道(セキュリティホール)は、日夜新たに発見されており、それを防ぐ完璧な手段はありません。

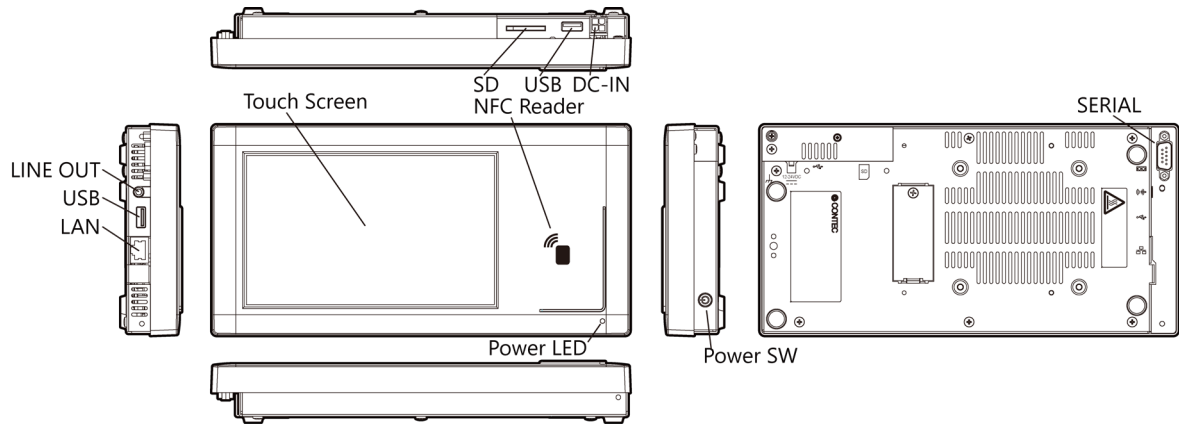
インターネット接続には、常に危険が伴うことをご理解いただくとともに、常に新しい情報を入手し、セキュリティ対策を行うことを強くおすすめします。

各部の名称と説明

本製品の各部の名称とそれらの機能、各コネクタのピンアサインについて説明をしています。

1. 各部の名称

各部の名称を下図に示します。



名称	機能
DC-IN	DC電源入力コネクタ
POWER SW	電源パワースイッチ
POWER LED	電源ON表示LED
LINE OUT	ライン出力(3.5φ PHONE JACK)
USB	USB2.0ポート TYPE-Aコネクタ×2
SERIAL	シリアルポートコネクタ(9ピンD-SUB・オス) RS-232C
LAN	Ethernet 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T RJ-45コネクタ
NFC Reader	NFCカードリーダー/ライター
SD	SDカードスロット

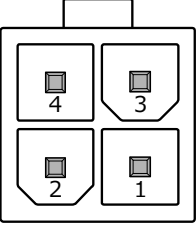
2. 各部の機能

本製品のコネクタやスイッチなど各部の機能を説明します。

1. DC電源入力コネクタ:DC-IN

- 定格入力電圧 : 12 - 24VDC
- 入力電圧範囲 : 10.8 - 31.2 VDC
- 電源容量: 12V 1.9A以上、24V 1.0A以上

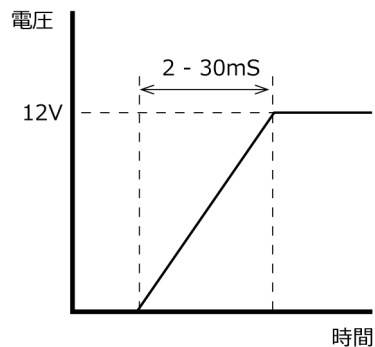
DC-IN 1 DC電源コネクタ 端子台タイプ

コネクタ型式	9360-04P (ALEX製)	
	ピン番号	信号名
	1	GND
	2	GND
	3	12 - 24V
	4	12 - 24V

ケーブル側適合コネクタ

- ハウジング : 9357-04(ALEX製)または5557-04R(MOLEX製)
- コンタクト : 4256T2-LF(AWG18-24)(ALEX製)または5556(AWG18-24)(MOLEX製)

電源立ち上がり時間



2. 電源パワースイッチ: POWER SW

電源パワースイッチを備えています。

3. LED表示 : POWER LED

本製品の前面にLEDを備えています。

LEDの名称	状態	表示内容
POWER	消灯	本製品の電源がOFF状態であることを示します。
	点灯(緑)	本製品の電源がON状態であることを示します。

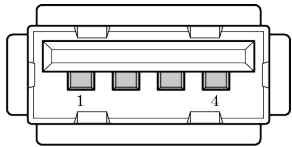
4. ライン出カインターフェイス : LINE OUT

ライン出力用のコネクタを備えています。ヘッドホンやアンプ付きスピーカーが接続可能です。

5. USB 2.0ポート: USB2.0

USB2.0のインターフェイスを2ポート備えています。

USB2.0コネクタ

	ピン番号	信号名
	1	USB_VCC
	2	DATA-
	3	DATA+
	4	USB_GND

6. シリアルポート : SERIAL

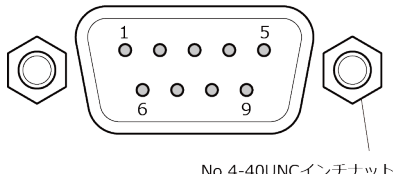
ボーレート115,200bps (Max.)、送信専用データバッファ16byte、受信専用データバッファ16byteのRS-232C準拠のシリアルポートを備えています。

I/Oアドレスの詳細とレジスタ機能については、付録の「**SERIALのI/Oアドレスとレジスタ機能(P65)**」を参照ください。

SERIAL I/Oアドレス、割り込み

I/Oアドレス	割り込み
3F8h - 3FFh	IRQ 4

シリアルポートコネクタ

本体使用コネクタ		9ピンD-SUB(オス)	
 No.4-40UNCインチナット			
ピン番号	信号名	内容	方向
1	DCD	キャリア検出	入力
2	RD	受信データ	入力
3	TD	送信データ	出力
4	DTR	データターミナルレディ	出力
5	GND	信号グラウンド	-----
6	DSR	データセットレディ	入力
7	RTS	送信要求	出力
8	CTS	送信可	入力
9	RI	被呼表示	入力

7. ギガビットイーサネット: LAN

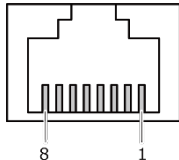
ギガビットイーサネットを1ポート備えています。

- ネットワーク形態 : 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T
- 伝送速度※ : 1000M/100M/10M bps
- ネットワーク経路長最大 : 100m/セグメント
- コントローラ : Intel® I210ITコントローラ

※ 1000Mbps動作のためにはカテゴリ5Eケーブル以上を使用する必要があります。

イーサネットコネクタ

ピン番号	信号名	
	100BASE-TX	1000BASE-T
1	TX+	TRD+(0)
2	TX-	TRD-(0)
3	RX+	TRD+(1)
4	N.C.	TRD+(2)
5	N.C.	TRD-(2)
6	RX-	TRD-(1)
7	N.C.	TRD+(3)
8	N.C.	TRD-(3)



8. NFCリーダー/ライター : NFC

NFCリーダー/ライター(SONY® RC-S632/U1)を内蔵しています。

NFCリーダー/ライターのご利用に必要なNFCポートソフトウェア(ドライバーソフトウェア)等は本製品に含んでおりません。NFCをご利用いただくには、別途有償のSDKが必要となります。詳しくはソニー株式会社のWebサイトをご参照ください。

9. SDカード : SD

SDカードスロットを備えています。

ハードウェアのセットアップ

本製品の設置、接続、設定方法について説明をしています。

1. ご使用にあたって

以下の手順で本書を活用いただき、本製品のセットアップを行ってください。

STEP1 この章の説明を参照の上、設置・接続・設定を行ってください。

STEP2 ケーブルの接続

キーボードなど必要な外部機器のケーブルを本製品と接続してください。

STEP3 電源の投入

STEP1 - 2が正しく実施されていることを再度確認し、電源をONにしてください。電源をONにした後異常を感じた場合にはただちに電源をOFFにし、正しくセットアップが行われているかどうかを確認してください。

STEP4 BIOSセットアップ

『**BIOSセットアップ(P34)**』を参照し、BIOSセットアップを実行してください。なお、BIOSセットアップを行うためにUSBキーボードが別途必要になります。

注意

- 初めて電源を投入する前に、必ずキーボードとマウスを接続してください。
- ディスプレイは、必ず電源投入前に接続してください。電源投入後に接続した場合、表示されない場合があります。
- ご使用になる前は必ず「Restore Defaults」を実行してBIOSのセットアップ状態を初期値にしてください。(詳細は、BIOSセットアップの『**■Save & Exit (P55)**』を参照ください。)

2. ハードウェアのセットアップ

- 作業前に電源がOFFになっていることを確認してください。
- 作業中は製品本体から電源ケーブルを取り外してください。
- 説明しているネジ以外は外さないようにしてください。

1. SATAディスクの取り付け

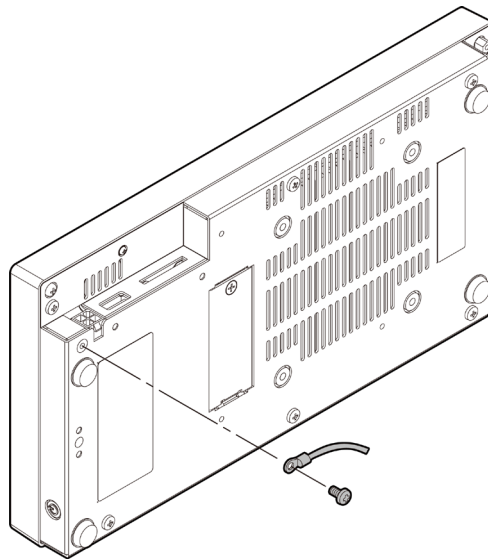
⚠ 注意

本製品はお客様でのSATAディスクの取り付け、取り外しはサポートしておりません。
改造したものに対しては、当社は一切の責任を負いかねます。

2. FGの取り付け

FGをネジ止めします。

適正なネジの締め付けトルクは、5 - 6 kgf・cmです。



⚠ 注意

本製品のFG端子は、DC電源コネクタ(DC-IN)のGND信号と導通されています。

なお、導通状態の切り離しできません。

指定以上の締め付けトルクでネジ止めすると、ネジ穴が壊れる場合があります。

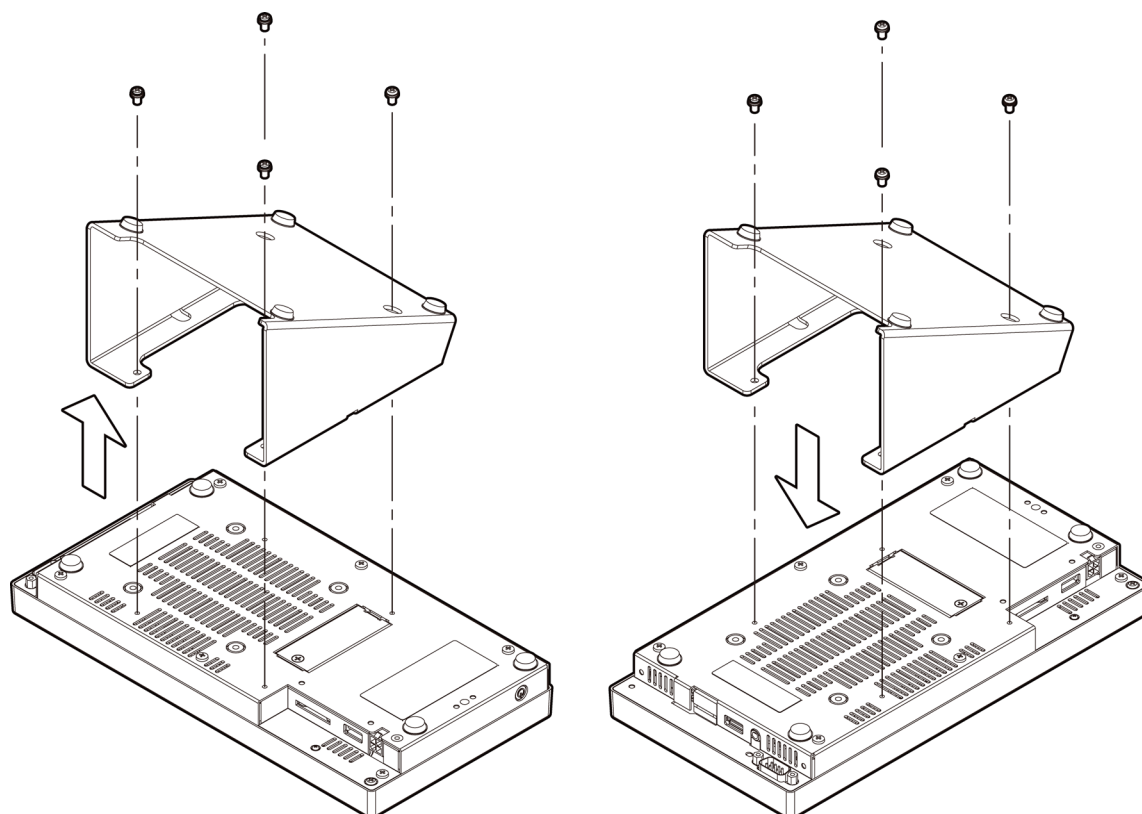
3. 設置方法

本製品には専用スタンドが取り付けられています。スタンドを取り付けた状態でご使用ください。

スタンドの付け替え方

スタンドの取付方向を変更する場合は、下記の要領で付け替えてください。

横置きから縦置きへ変更する場合



⚠ 注意

指定以上の締め付けトルクでネジ止めすると、ネジ穴が壊れる場合があります。
適正なネジの締め付けトルクは、5 - 6 kgf・cmです。

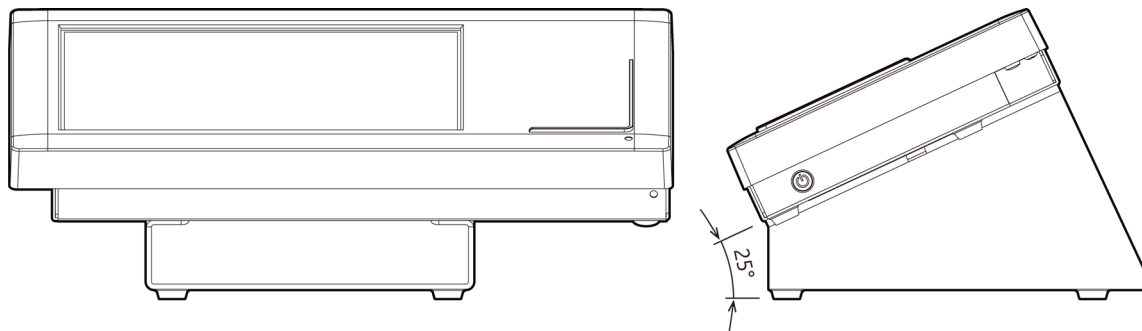
4. 設置条件

使用状況により制限がありますのでご注意ください。本体の周囲は、高温発熱や排気を伴う機器と距離を開けるなどの対策を行い、周囲温度が設置環境条件の範囲内に収まるようにしてください。

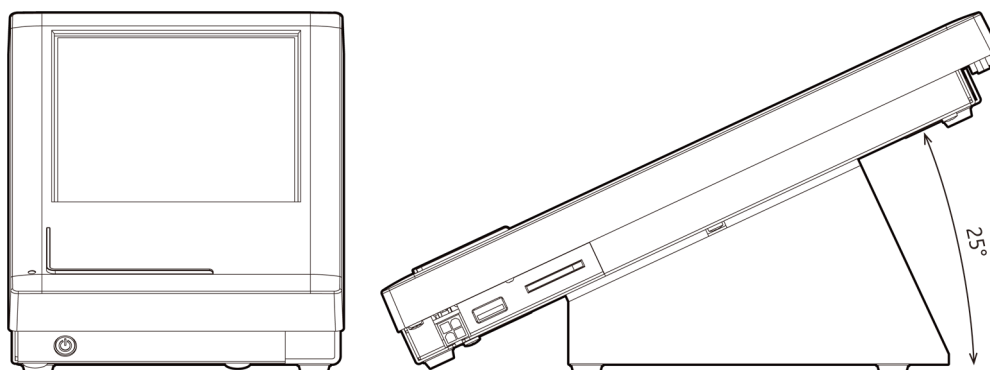
推奨設置角度

同梱のスタンドを使用し、下記の状態でご利用ください。

■ 横置き時



■ 縦置き時

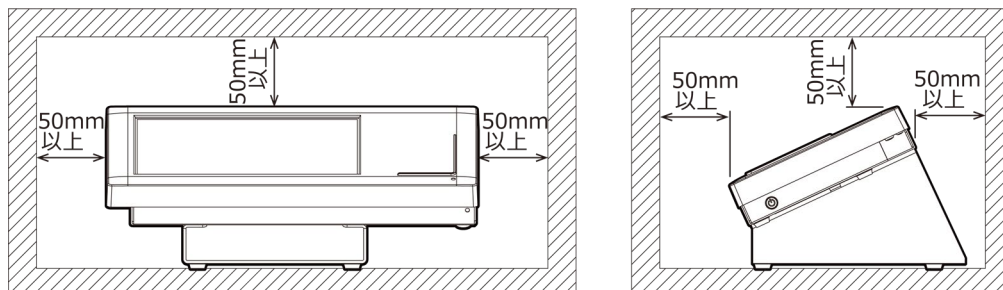


本製品と周囲との距離

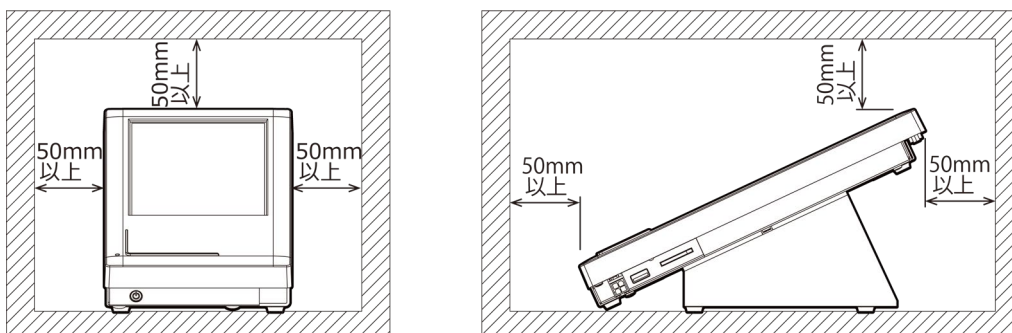
本製品は筐体の周囲50mmの複数の温度測定ポイントの温度を使用周囲温度としています。

ご使用の際はその測定ポイントの温度がすべて使用周囲温度に収まるように空気の流れを調整してください。

■横置き時



■縦置き時

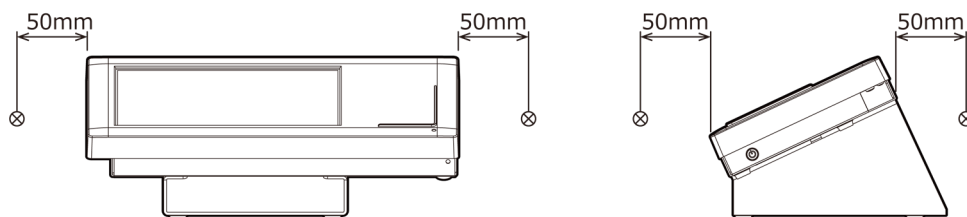


⚠ 注意

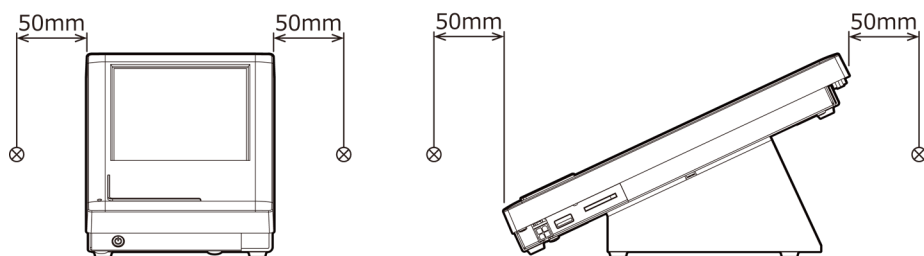
使用周囲温度が使用範囲内であっても、高温発熱する機器が近くにある場合は放射(輻射)の影響を受けるので、本製品の温度が上昇して動作不良を起こす可能性があります。

周囲温度の測定ポイント

■横置き時



■縦置き時



BIOSセットアップ

FLASH ROM BIOS に組み込まれている American Megatrends社(以下AMI)社のセットアッププログラムについて説明します。

1. 概要

本章では、FLASH ROM BIOSに組み込まれているAmerican Megatrends社(以下AMI)のセットアッププログラムについて説明します。セットアッププログラムを用いて、システムの基本設定を変更できます。この設定情報はFLASH ROMに保存されるため、コンピュータの電源をOFFにした後もセットアップ情報は保持されます。

以下では、セットアップを用いたシステム構成の手順について説明します。

1. セットアップの開始

コンピュータの電源を入れると、AMI BIOSが直ちに開始されます。BIOSは、CMOS RAMに保存されているシステム情報を読み出し、システムの確認と設定プロセスを開始します。このプロセスが完了すると、BIOSはディスク上のオペレーティングシステムを検索して起動し、オペレーティングシステムに一切の制御を引き渡します。

BIOSによる制御が有効になっている間、以下の2とおりの方法でセットアッププログラムを開始できます。

- システムに電源を入れた直後、または<ESC>を押します
- POST(power On Self-Test)中、画面の上部に“Press or <ESC> to enter SETUP”というメッセージが表示された時点でまたは<ESC>キーを押します。

Press or <ESC> to enter setup.

キーを押す前に上のメッセージが消えてしまった場合、セットアップにアクセスするには、コンピュータの電源をOFFにした後ONにする必要があります。USB Keyboard SupportがEnabledに設定されている場合<Ctrl>、<Alt>、<Delete>キーを同時に押してリスタートすることもできます。

2. セットアップの操作

通常、矢印キーを用いて項目間を移動し、<Enter>を押して選択します。項目値を変更するには+および-キーを使用します。<F1>を押すとヘルプが表示され、<Esc>を押すとセットアップが終了します。セットアッププログラム操作のキーボード対応表を以下に示します。

キー	機能
上矢印	前の項目に移動する。
下矢印	次の項目に移動する。
左矢印	左の項目に移動する(メニューバー)。
右矢印	右の項目に移動する(メニューバー)。
Move Enter	選択した項目に移動します。
+	数値を増分または変更します。
-	数値を減分または変更します。
F1	キー機能のヘルプ画面を起動します。
F2	NVRAMから前の数値をロードします。
F3	BIOSデフォルトテーブルからデフォルトをロードします。
F4	すべてのNVRAM変更を保存し、終了します。
ESC	メインメニュー：変更を保存せずに終了します。 サブメニュー：現在のページを終了し、次レベルのメニューを表示します。

3. Getting Help

F1を押すと、表示されている項目に関する適切なキーまたは選択肢が、小さなポップアップウィンドウに表示されます。Helpウィンドウを終了するには、<Esc>キーを押します。

4. In Case of Problems

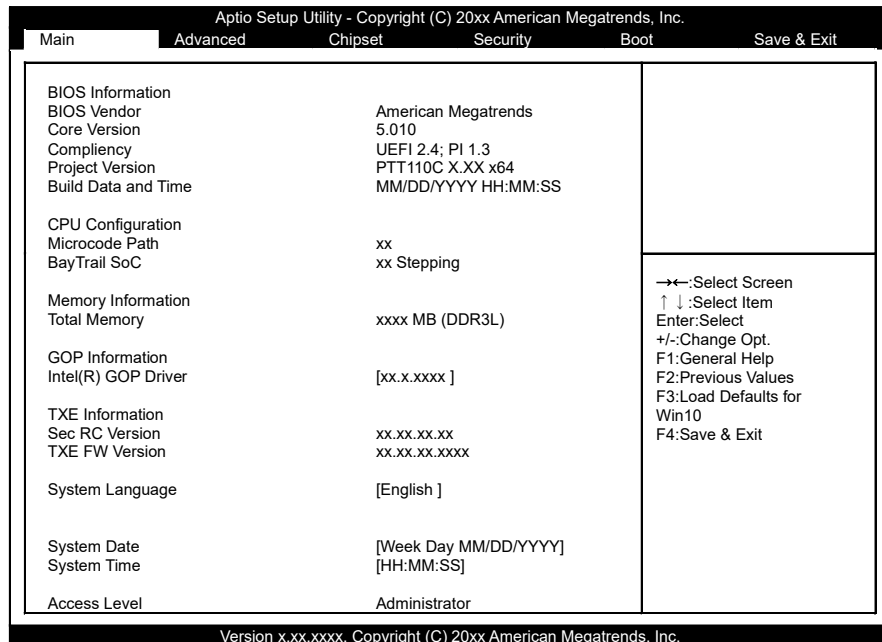
セットアップでシステムを変更してそれを保存した後にコンピュータをブートできなくなった場合は、修理が必要となります。システムに対しては、完全に理解している設定以外は変更しないでください。特にCPU・チップセットのデフォルト設定は、一切変更しないことを推奨します。これらのデフォルトは、AMI社とシステムメーカーの両者がパフォーマンスと信頼性を最大限保証するために十分に考慮して選択した値です。これらの設定をわずかに変更しても、修理せざるを得ないような場合が生じる可能性があります。

5. A Final Note About Setup

本章の情報は予告なく変更することがあります。

2. メインメニュー

Aptio Setup Utilityを開始すると、メインメニューが画面表示されます。右矢印または左矢印キーを押すことで、各項目のタブに移動することができます。



1. 設定項目

下記の項目のタブが選択可能です。

■ Main

システムの基本構成を確認できます。また、言語や日時を設定できます。

■ Advanced

ご使用のシステムに設定可能な詳細機能を設定できます。

■ Chipset

ご使用のシステムに設定可能な詳細機能を設定できます。

■ Security

システムのセキュリティを守るパスワードを設定できます。

■ Boot

システムのブートに関する設定を指定できます。

■ Save & Exit

セットアップ設定項目のロード/セーブや、セットアップメニューを終了できます。

3. Main

システムの基本構成を確認できます。表示されるのは下記項目です。

メインメニューの表示項目

項目	一般的な表示	説明
BIOS Vendor	American Megatrends	BIOSのメーカーを表示します。
Core Version	5.010	BIOSのコアバージョンを表示します。
Compliance	UEFI 2.4; PI 1.3	UEFIのバージョンを表示します。
Project Version	XXXX x64	BIOSのバージョンを表示します。
Build Data and Time	MM/DD/YYYY HH:MM:SS	BIOSの作成日を表示します。

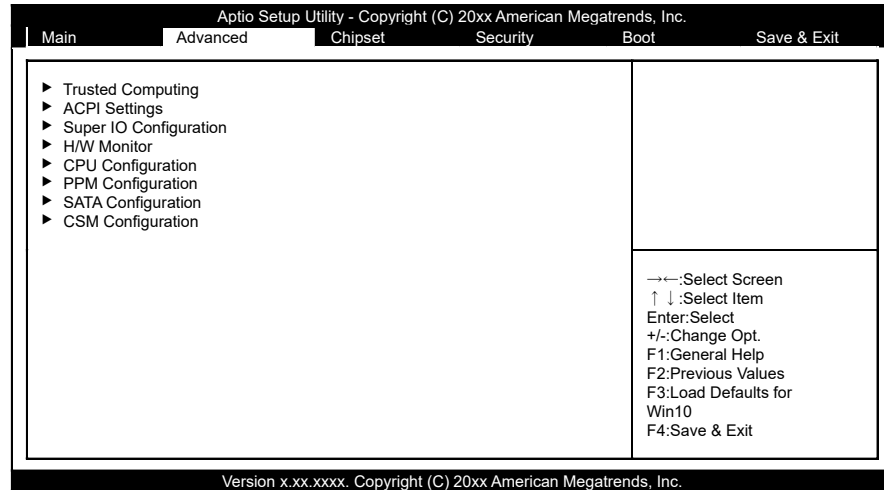
下記の項目について設定できます。

メインメニューの選択肢

項目	オプション	説明
System Date	Week Day Month / Day / Year	システムのカレンダーを設定します。 曜日は自動的に設定されます。
System Time	Hour : Minute : Second	システムの時刻を設定します。

4. Advanced

システムの詳細機能を設定することができます。下記の項目があります。



■ Trusted Computing

TPMの設定を確認できます。

■ ACPI Settings

ACPIの設定を確認できます。

■ Super IO Configuration

Super IOの設定を確認できます。

■ H/W Monitor

CPU温度等を確認できます。

■ CPU Configuration

CPUの設定を確認できます。

■ PPM Configuration

省電力機能設定を確認できます。

■ SATA Configuration

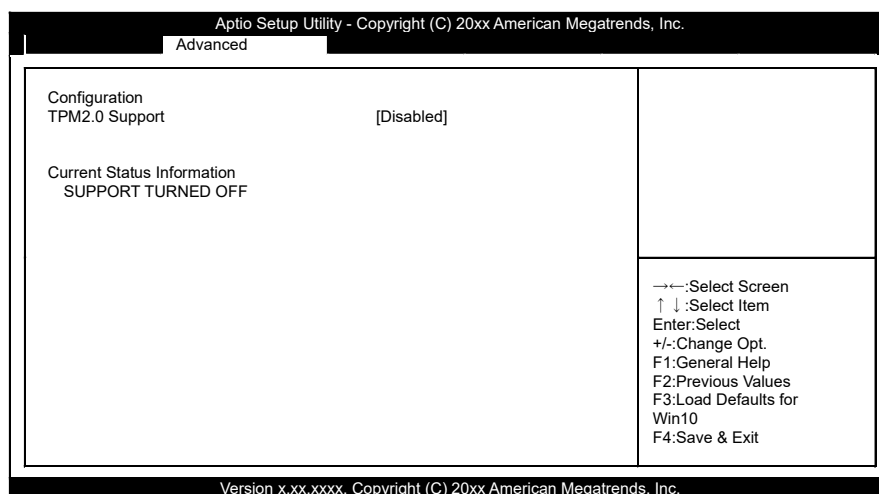
SATAコントローラの設定を確認できます。

■ CSM Configuration

CSMの設定を確認できます。

1. Trusted Computing

TPMの設定を確認できます。



Trusted Computing

項目	オプション	説明
TPM2.0 Support	Disabled / Enabled	TPM Deviceの有効・無効を設定します。 TPMを使用する場合は、Enabledに変更してください。

TPM2.0 Support (Enabled時のみ有効)

項目	オプション	説明
Pending operation	None / TPMClear	TPMを再初期化する場合にTPM Clearを選択します。TPMは再起動後に再初期化されます。
Platform Hierarchy	Disabled / Enabled	通常はEnabledでご使用ください。
Storage Hierarchy	Disabled / Enabled	通常はEnabledでご使用ください。
Endorsement Hierarchy	Disabled / Enabled	通常はEnabledでご使用ください。
HashPolicy	Sha-1 / Sha-2	Hash処理に使用するアルゴリズムを指定します。通常はSha-1でご使用ください。
TPM 20 InterfaceType	CRB / TIS	TPMへのアクセス方法を指定します。 Windows 10で使用する場合、CRBを指定します。
Device Select	TPM2.0	使用するDeviceの選択です。 TPM 2.0固定で、設定変更は出来ません

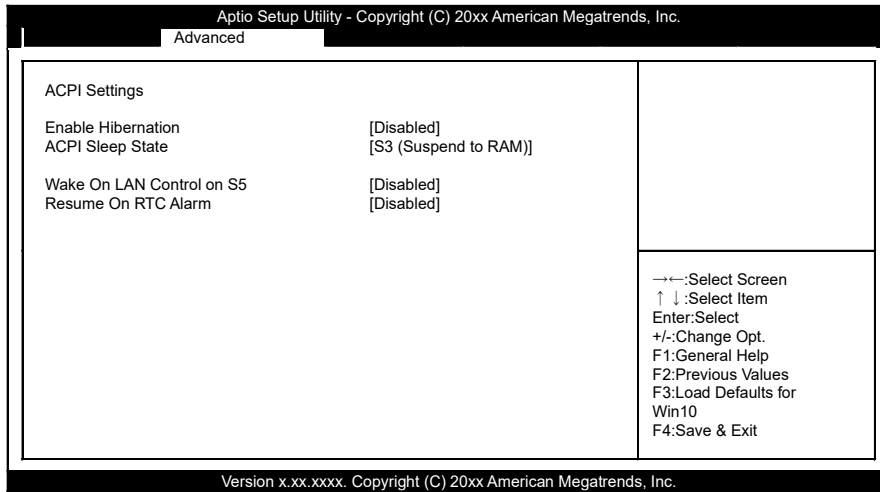
⚠ 注意

「BitLocker」などの暗号化ソフトウェアで、TPMが既に使用されている場合、「TPM Clear」でTPMの再初期化を行う前に暗号化ソフトウェアの暗号化を解除してください。

再初期化した後は再度、暗号化ソフトウェアで暗号化を行う必要があります。

2. ACPI Settings

ACPIによる電源管理の設定を確認できます。



ACPI Settings

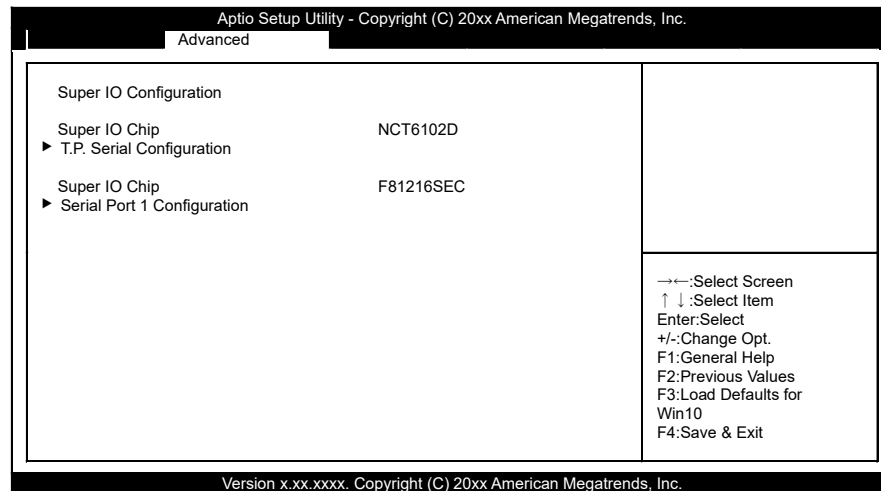
項目	オプション	説明
Enable Hibernation	Disabled / Enabled	Hibernationの設定を行えます。
ACPI Sleep State	Suspend Disabled / S3 (Suspend to RAM)	Sleep Stateの設定を行えます。
Wake on LAN Control on S5	Disabled / Enabled	Wake on LAN機能の設定を行えます。
Resume on RTC Alarm	Disabled / Enabled	日時指定での自動電源ON機能を有効または無効に設定します。有効にした場合、次項の項目にて自動電源ONの日時を設定します。

Resume On RTC Alarm (Enabled時のみ有効)

項目	オプション	説明
RTC Wake up day	0 - 31	自動電源ONする日を設定します。 0に設定した場合、毎日電源ONを行います。
RTC Wake up hour	0 - 23	自動電源ONする時を設定します。
RTC Wake up minute	0 - 59	自動電源ONする分を設定します。
RTC Wake up second	0 - 59	自動電源ONする秒を設定します。

3. Super IO Configuration

Super IOの設定を確認できます。

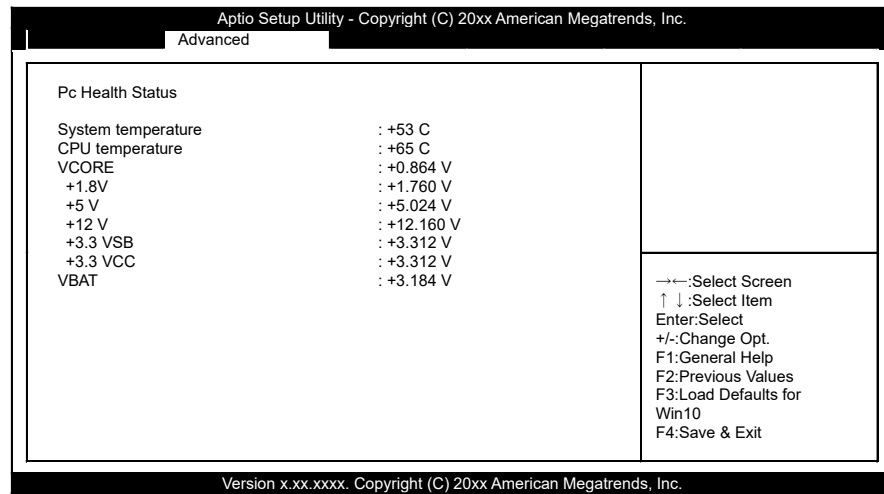


Super IO Configuration

項目	オプション	説明
T.P. Serial Configuration	Disabled / ☐ Enabled	設定を変更しないでください
Serial Port 1 Configuration	Disabled / ☐ Enabled	COM Aの有効／無効を切り替えることができます。

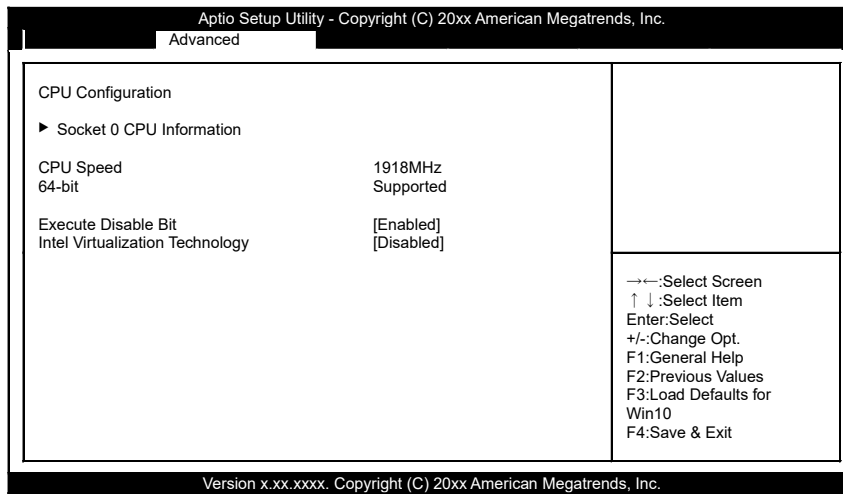
4. H/W Monitor

CPU温度等のハードウェアモニタを確認できます。



5. CPU Configuration

CPUの設定を確認できます。

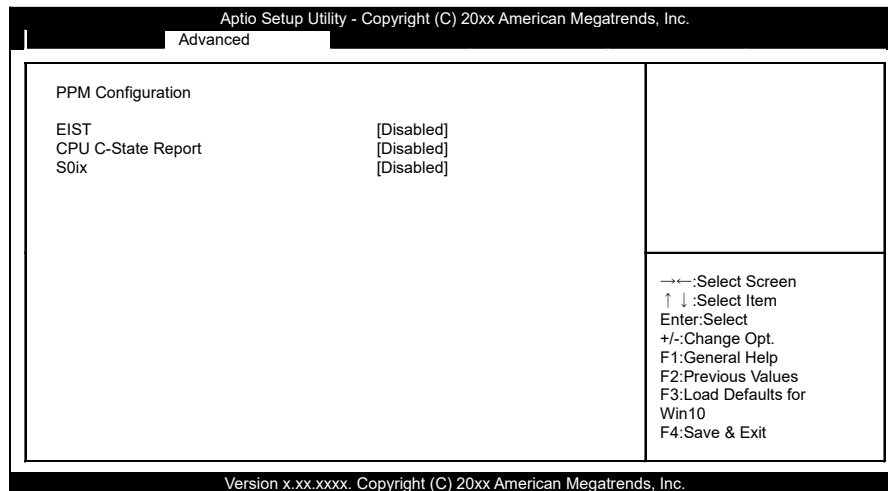


CPU Configuration

項目	オプション	説明
Execute Disable Bit	Disabled / Enabled	設定を変更しないでください。
Intel Virtualization Technology	Disabled / Enabled	設定を変更しないでください。

6. PPM Configuration

省電力機能設定を確認できます。

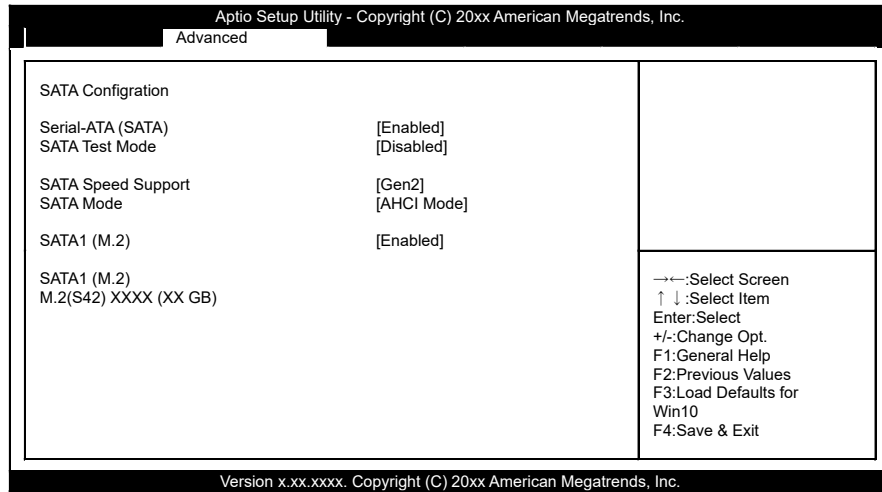


PPM Configuration

項目	オプション	説明
EIST	Disabled / Enabled	設定を変更しないでください。
CPU C-State Report	Disabled / Enabled	設定を変更しないでください。
SOix	Disabled / Enabled	設定を変更しないでください。

7. SATA Configuration

SATAコントローラの設定を確認できます。

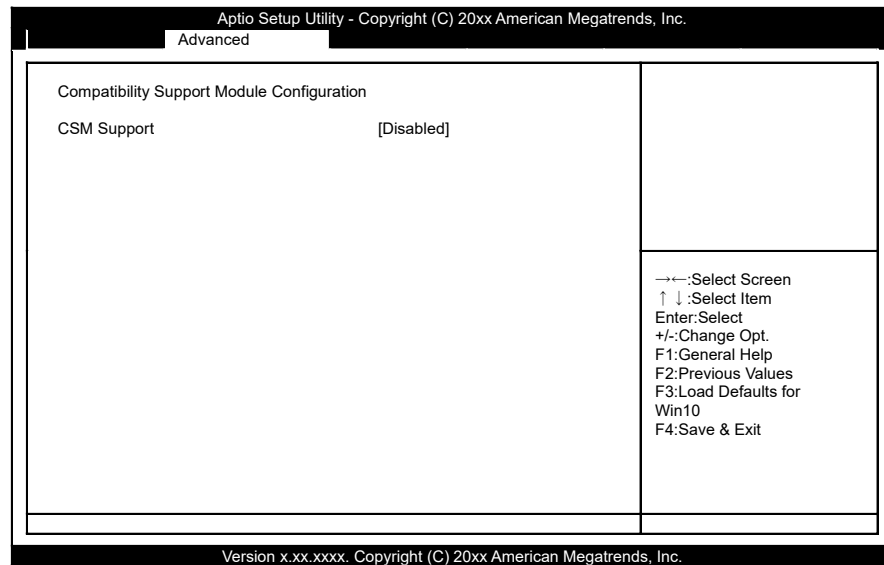


SATA Configuration

項目	オプション	説明
Serial-ATA (SATA)	Enabled / Disabled	SATAコントローラの動作設定を行えます。 設定を変更した場合、SSDは認識されなくなります。
SATA Test Mode	Enabled / Disabled	設定を変更しないでください。
SATA Speed Support	Gen1 / Gen2	設定を変更しないでください。
SATA Mode	IDE Mode / AHCI Mode	SATAデバイスのモードを設定できます。 設定を変更した場合、OSの再インストールが必要になります。
SATA1 (M.2)	Enabled / Disabled	SATA Port1 (M.2)の設定を行えます。

8. CSM Configuration

CSMの設定を確認できます。

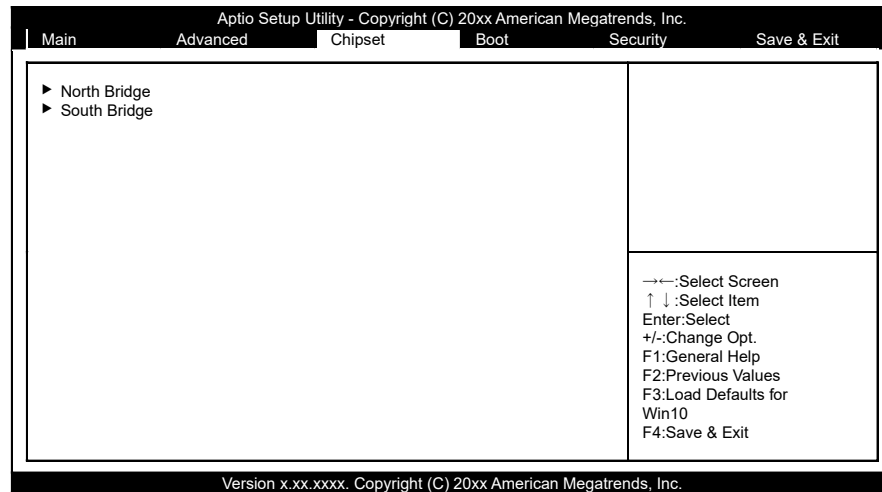


CSM Configuration

項目	オプション	説明
CSM Support	Enabled / Disabled	設定を変更しないでください。

5. Chipset

チップセットの詳細機能を確認できます。



下記の項目があります。

■ North Bridge

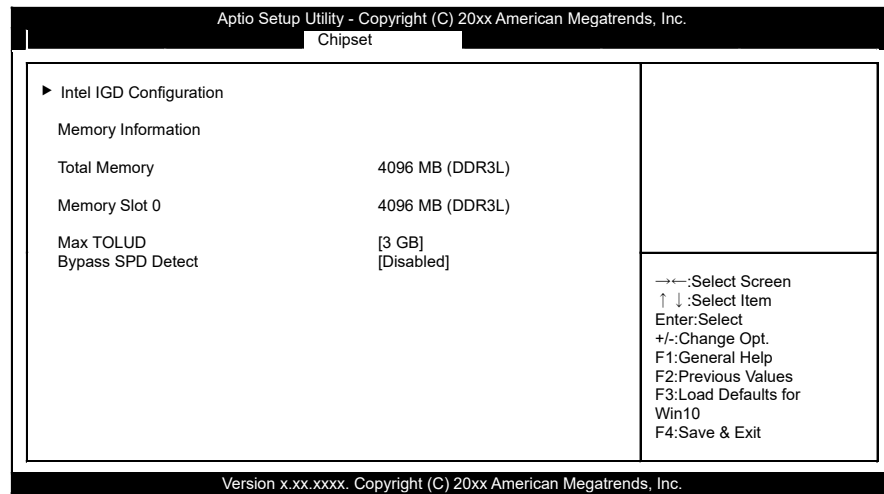
North Bridgeの設定を確認できます。

■ South Bridge

South Bridgeの設定を確認できます。

1. North Bridge

North Bridgeの設定を確認できます。



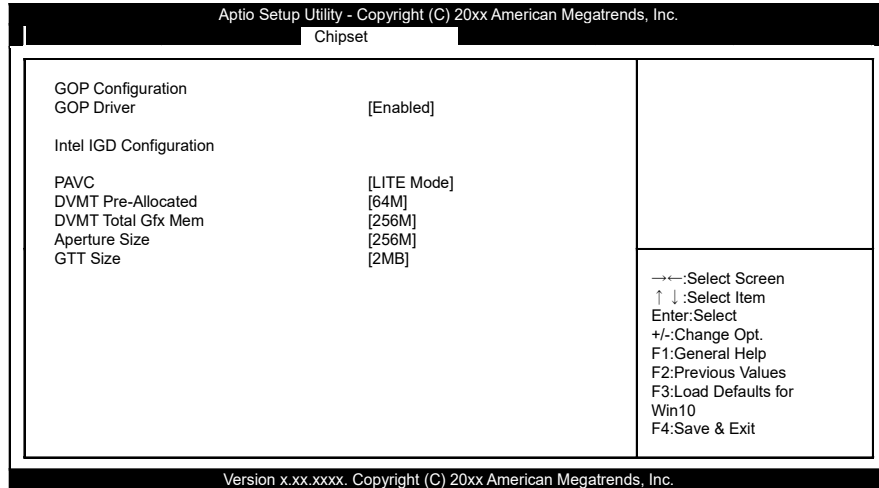
North Bridge

項目	オプション	説明
Intel IGD Configuration	-	次頁参照
Max TOLUD	2 GB / 2.25 GB / 2.5 GB / 2.75 GB / 3 GB	設定を変更しないでください。
Bypass SPD Detect	Enabled / Disabled	設定を変更しないでください。

2. Intel IGD Configuration

グラフィック機能でのメモリの使用方法等の設定です。

これらの設定は、出荷時から変更を行わずに使用ください。。

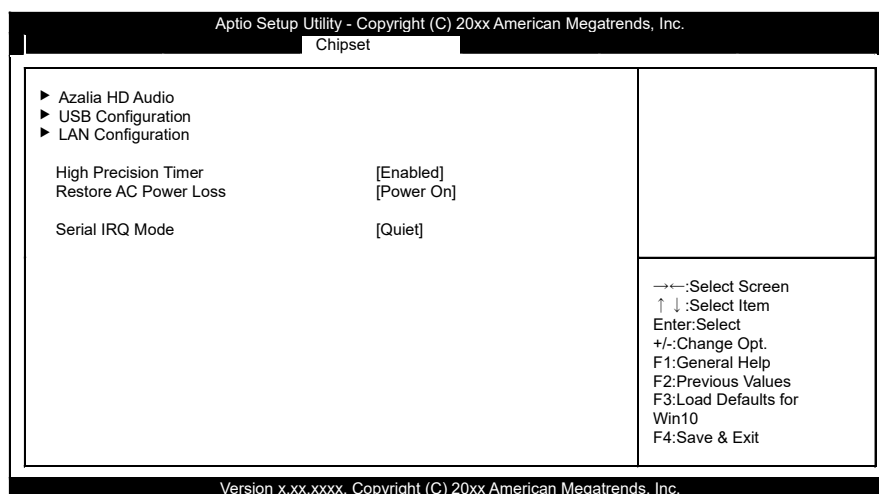


Intel GOP Configuration

項目	オプション	説明
PAVC	Disabled / LITE Mode / SERPENT Mode	設定を変更しないでください。
DVM T Pre-Allocated	64MB / 96MB / 128MB / 160MB / 192MB / 224MB / 256MB / 288MB / 320MB / 352MB / 416MB / 448MB / 512MB	設定を変更しないでください。
DVM T Total Gfx Mem	128MB / 256MB / MAX	設定を変更しないでください。
Aperture Size	128MB / 256MB / 512MB	設定を変更しないでください。
GTT Size	1MB / 2MB	設定を変更しないでください。

3. South Bridge

South Bridgeの設定を確認できます。



South Bridge Configuration

項目	オプション	説明
High Precision Timer	<u>Enabled</u> / Disabled	高精度イベントタイマーの設定を行えます。
Restore AC Power Loss	Power Off / <u>Power On</u> / Last State	電源供給開始時にシステム起動を連動させるかを設定します。 Power Off : Powerボタンを押すと、システム起動します。 電源供給開始時には起動しません。 Power On : 電源供給開始時にシステム起動します。 Last State : システム起動状態で電源を切ると、次回の電源供給開始時にシステム起動します。
Serial IRQ Mode	<u>Quiet</u> / Continuous	設定を変更しないでください。

Azalia HD Audio Configuration

項目	オプション	説明
Audio Controller	Disabled / <u>Enabled</u>	Audio Controllerの設定を行えます。

USB Configuration

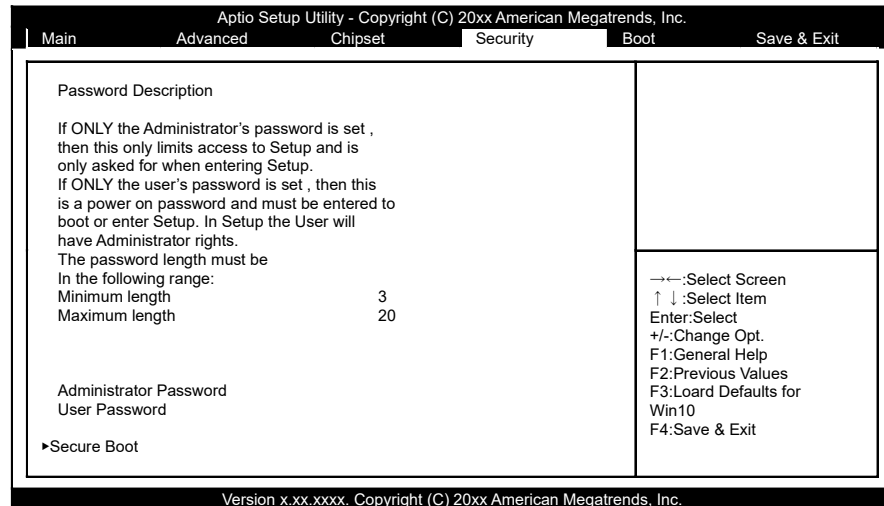
項目	オプション	説明
Legacy USB Support	<u>Enabled</u> / Disabled / Auto	Legacy OS(MS-DOSなど)でUSBキーボードなどの使用を設定します。
EHCI Hand-off	<u>Disabled</u> / Enabled	設定を変更しないでください。
USB Mass Storage Driver Support	Disabled / <u>Enabled</u>	USBストレージのサポートを設定します。
Device power-up delay	<u>Auto</u> / Manual	設定を変更しないでください。
USB Overcurrent	Enabled / <u>Disabled</u>	設定を変更しないでください。
USB Powerdown on S5	Enabled / <u>Disabled</u>	設定を変更しないでください。

LAN Configuration

項目	オプション	説明
Onboard LAN Controller	<u>Enabled</u> / Disabled	LAN Controllerの設定を行えます。
PXE Boot	Do not launch / <u>UEFI</u> / Legacy	PXEブートの設定を行えます。

6. Security

システムのセキュリティを設定することができます。下記の項目があります。



■ Administrator Password

Administrator Passwordを設定することができます。

Enterキーを押すと、下記のようにパスワードの入力を要求されます。

Administrator Password		
Create New Password	[****]	
Confirm New Password	[****]	

3文字以上のパスワードを2回入力してください。

パスワードを無効にするためには、再度Administrator Passwordの入力画面に入ってください。

■ User Password

User Passwordを設定することができます。

Enterキーを押すと、下記のようにパスワードの入力を要求されます。

User Password		
Create New Password	[****]	
Confirm New Password	[****]	

3文字以上のパスワードを2回入力してください。

パスワードを無効にするためには、再度User Passwordの入力画面に入ってください。

■ Secure Boot menu

出荷時から変更を行わずにご使用ください。

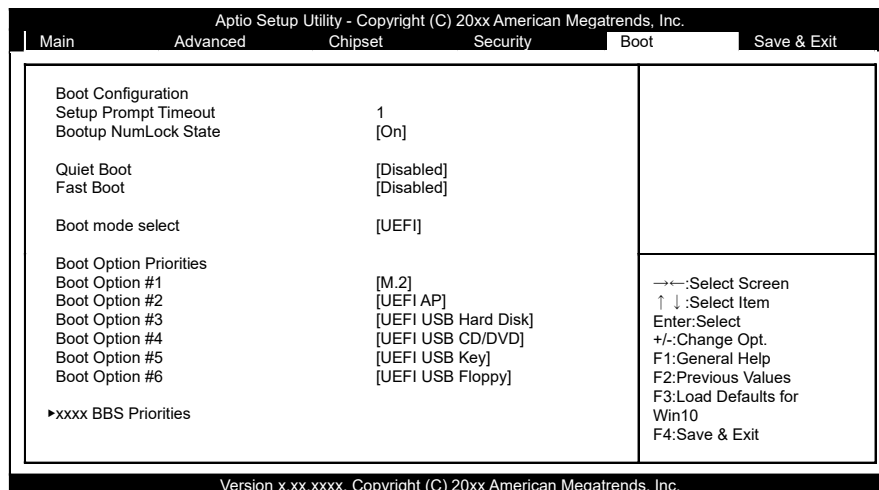


注意

パスワードは忘れないように注意してください。パスワード不明の際は、有償修理が必要です。

7. Boot Configuration

起動するデバイス等を設定することができます。



Boot Configuration

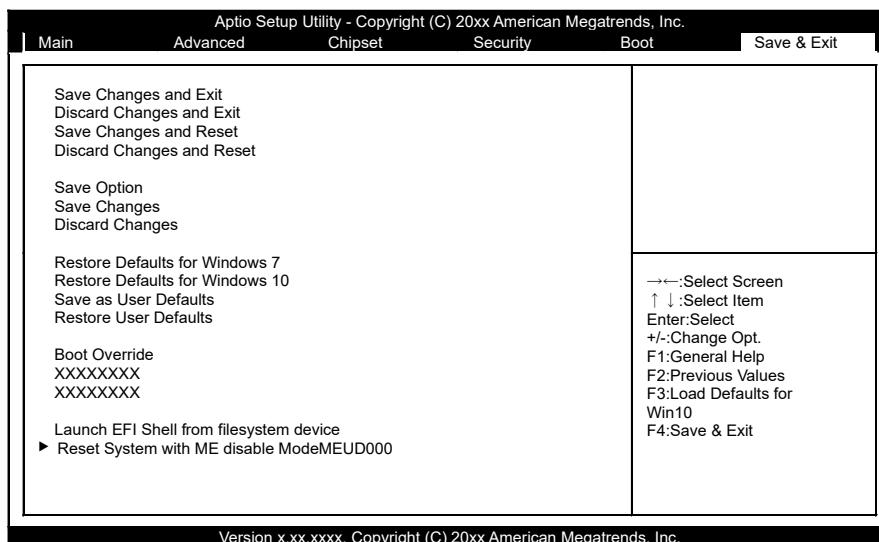
項目	オプション	説明
Setup Prompt Timeout	1	BIOS Setupの<F2>の入力待機時間を設定できます。 単位: [秒]
Bootup NumLock State	On / Off	システム起動時のNumLock状態を設定できます。
Quiet Boot	Disabled / Enabled	設定を変更しないでください。
Fast Boot	Disabled / Enabled	設定を変更しないでください。
Boot Option #x	XXXXXXXXX (任意のデバイスを指定)	接続されているデバイスの起動順序を設定できます。
xxxx BBS Priorities	接続されているデバイスが表示されます。	選択したデバイスから直接起動できます。

⚠ 注意

Boot Option #xで選択可能なデバイスは、xxxx BBS Prioritiesの個別設定の上位に設定されたデバイスのみとなります。

8. Save & Exit

セットアップ設定項目のロード/セーブや、セットアップメニューを終了することができます。下記の項目があります。



■ Save Changes and Exit

設定値を保存して終了します。

■ Discard Changes and Exit

設定値を保存せずに終了します。

■ Save Changes and Reset

設定値を保存して再起動します。

■ Discard Changes and Reset

設定値を保存せずに再起動します。

■ Save Changes

設定値を保存します。

■ Discard Changes

設定値を保存しません。

■ Restore Defaults for Windows 7

設定値をWindows 7向けのデフォルトに戻します。

■ Restore Defaults for Windows 10

設定値をWindows 10向けのデフォルトに戻します。

■ Save as User Defaults

変更した設定値をUser Defaultsとして保存できます。

■ Restore User Defaults

User Defaultsで保存した設定値に戻します。

■ Boot Override

Boot Configurationで設定した以外の接続デバイスから一時的に起動を行う場合に設定します。
ブート可能な接続デバイスが表示されます。

付録

本製品の仕様や外形寸法、型式名の説明などについて説明しています。

1. システムリファレンス

1. 仕様

機能仕様

項目		内容
CPU		Intel Atom® Processor E3845 1.91GHz
BIOS		AMI製BIOS
メモリ		4GB, PC3-10600(DDR3L 1333) ECC, On Board
グラフィックコントローラ		Intel® HD Graphics (CPUに内蔵)
表示方式	液晶パネル	7インチ TFTカラーLCD、WVGA (800×480)
	バックライト	LED方式、ON/OFF ソフトウェア制御可能
タッチパネル	分解能	WVGA (800×480)
	検出方法	抵抗膜アナログ方式
	接続	内部シリアルポート接続
Audio		HD Audio準拠、ライン出力×1 3.5ステレオミニジャック、フルスケール出力レベル1.1Vrms (Typ.) 内蔵モノラルスピーカー×1
LAN		Intel I210ITコントローラ 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T RJ-45コネクタ×1 (Wake On LAN対応)
USB		Type-Aコネクタ、USB2.0準拠×2ポート
ストレージ		1スロット、M.2 2242、SATAII M.2カード 32GB(MLC)搭載 ※1
シリアル		RS-232C 1ポート (9ピンD-SUBコネクタ[オス])
SD		SD Cardスロット×1 (内部USB接続)、SD2.0対応
NFCリーダー/ライター※2		SONY® RC-S632/U1内蔵 対応カード：ISO/IEC14443 Type A/B、FeliCa®, MIFARE等
セキュリティ(TPM)		TCG TPM2.0
ハードウェアモニタ		CPU 温度、ボード温度、電源電圧の監視
ウォッチドックタイマ		ソフトウェアプログラマブル、255レベル(1-255秒) タイムアップ時にリセット発生
RTC/CMOS		リチウム電池バックアップ電池寿命：10年以上 RTC 精度(25℃)：±3分/月(CPU 内蔵RTC)
パワーマネージメント		BIOS によるパワーマネージメント設定、Wake On LAN機能 ACPI パワーマネージメントサポート
定格入力電圧		12 - 24VDC
入力電圧範囲		10.8 - 31.2V
消費電流 (Max.)		12V 1.9A 24V 1.0A
外部機器供給電源容量		USB2.0 I/F：+5V：1.0A (500mA×2) SDカードスロット：+3.3V：0.2A
外形寸法 (mm)		264(W)×133(D)×33(H) (突起部、スタンドを含まず)
質量		本体：約1.3kg スタンド：約0.6kg

※1 製品組み込み済み。OSから認識できる容量は、実際の値より少なく表示される場合があります。

※2 NFCをご利用いただくには別途SDKが必要となります。

詳しくはソニー株式会社のWebサイトをご参照ください。

環境仕様

項目		内容
使用周囲温度		0 - 35℃
使用周囲湿度		10 - 90%RH(ただし、結露しないこと)
保存周囲温度		-10 - 50℃
保存周囲湿度		10 - 90%RH(ただし、結露しないこと)
浮遊粉塵		特にひどくないこと
腐食性ガス		ないこと
耐ノイズ性	ラインノイズ	ACライン/±2kV ※3、信号ライン/±1kV (IEC61000-4-4 Level 3、EN61000-4-4 Level 3)
	静電耐久	接触放電 : ±4kV (IEC61000-4-2 Level 2、EN61000-4-2 Level 2) 気中放電 : ±8kV (IEC61000-4-2 Level 3、EN61000-4-2 Level 3)
耐振動性	掃引耐久	10 - 57Hz/片振幅0.075 mm 57 - 150Hz/1.0G、 X, Y, Z方向各40分(JIS C60068-2-6準拠、IEC60068-2-6準拠)
耐衝撃性		10G X、Y、Z方向11ms正弦半波 (JIS C60068-2-27準拠、IEC60068-2-27準拠)
接地		D種接地(旧第3種接地)、SG-FG/導通
規格		VCCI クラスA、RoHS準拠

※3 同梱のACアダプタを使用した場合です。

ACアダプタ仕様

項目	内容
定格入力電圧範囲	100 - 240VAC (連続入力)、50 - 60Hz
入力電圧許容範囲	90 - 264VAC (連続入力)、50 - 60Hz
入力電流	1.7A Max. (AC IN 90V)
定格出力電圧	+19VDC±5%
定格出力電流	3.42A (Max.)
許容瞬時停電	5ms以下
耐電圧(P・S間)	3.0KVAC 1分間
絶縁抵抗(P・S間)	6.132GΩ以上 (500VDC)
ケーブル長	AC電源ケーブル : 1.8m、DCケーブル : 1.2m
入力プラグ形状	ACコードプラグ : IEC60320-C5 ACアダプタインレット : IEC60320-C6
外形寸法 (mm)	46(W)×108(D)×30(H) (ケーブル突起含まず)
質量	本体 : 210g、AC電源ケーブル : 180g
MTBF	100,000H (周囲温度25℃) ※4

※4 参考値であり、保証する値ではありません。

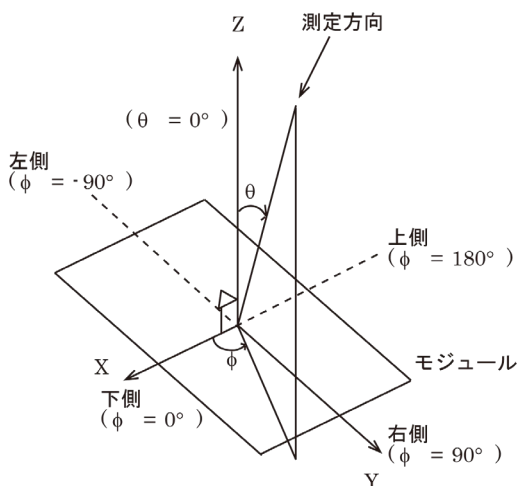
ディスプレイ光学仕様

項目	条件			最小	標準
視角(上下)	CR≥10	φ = 180°	表示 白/黒	80deg	89deg
		φ= 0°		80deg	89deg
視角(左右)		φ= +90°		80deg	89deg
		φ= -90°		80deg	89deg
表面輝度(中央部)	表示 白			280cd/m ²	400cd/m ²

※ 表面輝度は、ディスプレイ単体での数値です。タッチパネルを通した輝度は、上記の80%程度の数値となります。

$$\text{コントラスト比(CR)} = \frac{\text{白色表示の画面中央輝度}}{\text{黒色表示の画面中央輝度}}$$

視覚範囲の定義



⚠ 注意

光学仕様のデータは、本機搭載液晶の光学的特性であり、実際の見え方や視野角とは異なります。

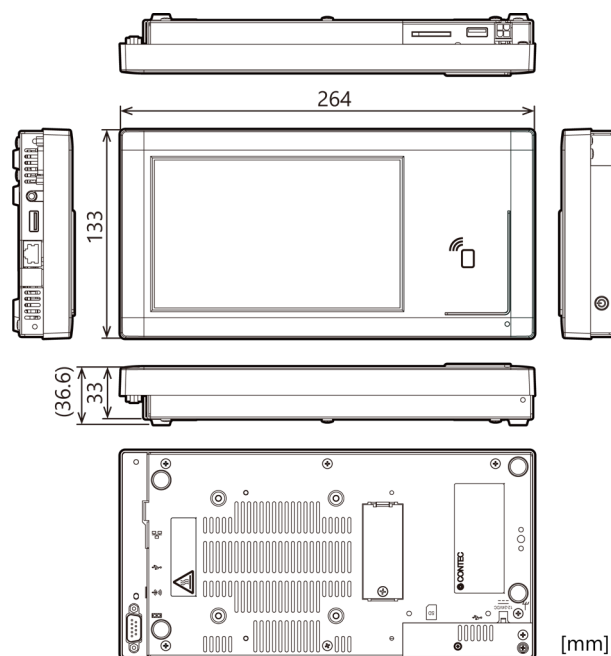
2. 電力管理機能

ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)をサポートします。

- ACPI v2.0対応
- ハードウェアの自動ウェイクアップに対応

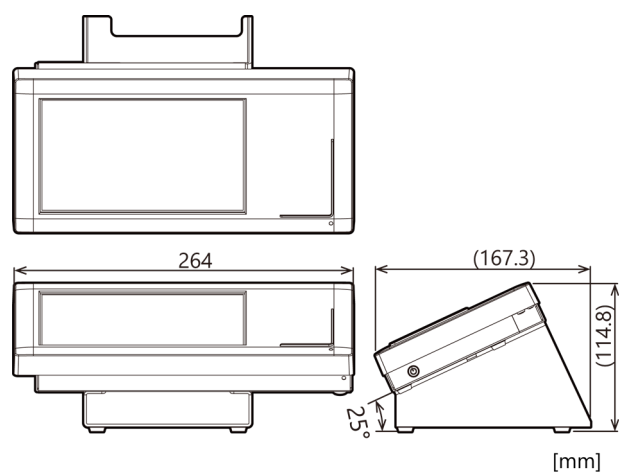
2. 外形寸法

1. 本体部

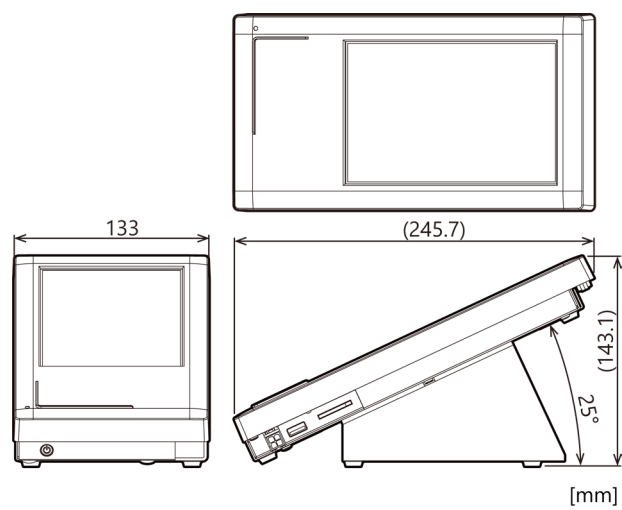


2. スタンド取付時

■横置き時



■縦置き時



3. POSTコード

POST (hex)	説明
< Security (SEC) phase >	
1h	電源オン。リセット種類(ハード/ソフト)の検出
2h	マイクロコード読み込み前のAPの初期化
3h	マイクロコード読み込み前のノースブリッジの初期化
4h	マイクロコード読み込み前のサウスブリッジの初期化
5h	マイクロコード読み込み前のOEMの初期化
6h	マイクロコード読み込み
7h	マイクロコード読み込み後のAPの初期化
8h	マイクロコード読み込み後のノースブリッジの初期化
9h	マイクロコード読み込み後のサウスブリッジの初期化
Ah	マイクロコード読み込み後のOEMの初期化
Bh	キャッシュ初期化
< Pre-EFI Initialization (PEI) phase >	
10h	PEIコアの開始
11h	プリメモリCPU初期化を開始
12h - 14h	プリメモリCPU 初期化(CPUモジュール固有)
15h	プリメモリ ノースブリッジ初期化を開始
16h - 18h	プリメモリ ノースブリッジ 初期化(ノースブリッジ モジュール固有)
19h	プリメモリ サウスブリッジ初期化を開始
1Ah - 1Ch	プリメモリ サウスブリッジ 初期化(サウスブリッジ モジュール固有)
1Dh - 2Ah	OEM プリメモリ初期化コード
2Bh	メモリ初期化: Serial Presence Detect (SPD)データ読み込み
2Ch	メモリ初期化: メモリ検出
2Dh	メモリ初期化: メモリタイミング情報のプログラミング
2Eh	メモリ初期化: メモリを構成
2Fh	メモリ初期化: その他
30h	ASL用に予約済み(ACPI/ASL Checkpointsを参照)
31h	メモリインストール済み
32h	CPUポストメモリ初期化を開始
33h	CPU ポストメモリ初期化: キャッシュの初期化
34h	CPU ポストメモリ初期化: Application Processor(s)(AP)の初期化
35h	CPU ポストメモリ初期化: ブートストラッププロセッサ(BSP)の選択
37h	CPU ポストメモリ初期化: System Management Mode(SMM)の初期化
38h	ポストメモリ ノースブリッジ初期化を開始
39h - 3Ah	ポストメモリ ノースブリッジ 初期化(ノースブリッジ モジュール固有)
3Bh	ポストメモリ サウスブリッジ初期化を開始
3Ch - 3Eh	ポストメモリ サウスブリッジ 初期化(サウスブリッジ モジュール固有)
3Fh - 4Eh	OEMポストメモリ初期化コード
4Fh	DXE IPLの起動
< Driver Execution Environment (DXE) phase >	
60h	DXEコアの起動
61h	NVRAM初期化
62h	サウスブリッジランタイムサービスのインストール
63h	CPU DXEインストールの開始
64h - 67h	CPU DXEインストールの開始(CPUモジュール固有)
68h	PCIホストブリッジのインストール
69h	ノースブリッジDXEの初期化を開始
6Ah	ノースブリッジDXE SMMの初期化を開始
6Bh - 6Fh	ノースブリッジDXEの初期化(ノースブリッジモジュール固有)
70h	サウスブリッジDXEの初期化を開始
71h	サウスブリッジDXE SMMの初期化を開始
72h	サウスブリッジデバイスの初期化
73h - 77h	サウスブリッジDXEの初期化(サウスブリッジモジュール固有)
78h	ACPIモジュールの初期化

POST (hex)	説明
79h	CSMの初期化
7Ah - 7Fh	将来のAMI DXEコード用に予約済み
80h - 8Fh	OEM DXE初期化コード
90h	Boot Device Selection(BDS)フェーズ
91h	ドライバ接続の開始
92h	PCIバス初期化を開始
93h	PCIバスホットプラグコントローラの初期化
94h	PCIバス番号を列挙
95h	PCIバスのリソース要求
96h	PCIバスのリソース割り当て
97h	コンソール出力デバイスの接続
98h	コンソール入力デバイスの接続
99h	Super IOの初期化
9Ah	USB初期化を開始
9Bh	USBリセット
9Ch	USB検出
9Dh	USB有効化
9Eh - 9Fh	将来のAMI コード用に予約済み
A0h	IDE初期化を開始
A1h	IDEリセット
A2h	IDE検出
A3h	IDE有効化
A4h	SCSI初期化を開始
A5h	SCSIリセット
A6h	SCSI検出
A7h	SCSI有効化
A8h	パスワード確認のセットアップ
A9h	セットアップの開始
AAh	ASL用に予約済み(ACPI/ASL Checkpointsを参照)
ABh	セットアップ入力の待機
ACH	ASL用に予約済み(ACPI/ASL Checkpointsを参照)
ADh	ブート準備イベント
A Eh	レガシーブートイベント
AFh	ブートサービスイベントの終了
B0h	仮想アドレスマップのランタイム設定の開始
B1h	仮想アドレスマップのランタイム設定の終了
B2h	レガシーオプションROMの初期化
B3h	システムリセット
B4h	USBホットプラグ
B5h	PCIバスホットプラグ
B6h	NVRAMのクリーンアップ
B7h	コンフィグレーションリセット(NVRAM設定のリセット)
B8h - BFh	将来のAMIコード用に予約済み
C0h - CFh	OEM BDS初期化コード
ACPI/ASL Checkpoints	
01h	S1スリープ状態にシステム移行中
02h	S2スリープ状態にシステム移行中
03h	S3スリープ状態にシステム移行中
04h	S4スリープ状態にシステム移行中
05h	S5スリープ状態にシステム移行中
10h	S1スリープ状態からシステム復帰中
20h	S2スリープ状態からシステム復帰中
30h	S3スリープ状態からシステム復帰中
40h	S4スリープ状態からシステム復帰中
ACH	システムをACPIモードに移行。 割り込みコントローラはPICモード
AAh	システムをACPIモードに移行。 割り込みコントローラはAPICモード

4. SERIALのI/Oアドレスとレジスタ機能

◆ I/Oアドレス

下記の表のI/OアドレスはSERIAL の場合です。

I/Oアドレス	DLAB	Read/Write	レジスタ	
03F8H	0	W	トランスミッタ・ホールディング・レジスタ	THR
		R	レシーブ・バッファ・レジスタ	RBR
03F9H	1	W	デバイサ・ラッチレジスタ(LSB)	DLL
	0	W	デバイサ・ラッチレジスタ(MSB)	DLM
03FAH	X	R	インタラプトIDレジスタ	IIR
03FBH	X	W	ライン・コントロール・レジスタ	LCR
03FCH	X	W	モデム・コントロール・レジスタ	MCR
03FDH	X	R	ライン・ステータス・レジスタ	LSR
03FEH	X	R	モデム・ステータス・レジスタ	MSR
03FFH	X	R/W	スクラッチ・レジスタ	SCR

※DLAB (Divisor Latch Access Bit) : ライン・コントロール・レジスタのbit7の値

◆ 各レジスタの機能

I/Oアドレス	内容
03F8H	THR : Transmitter Holding Register [DLAB=0] D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0 bit7 MSB ← → bit0 LSB 送信データの書き込み専用レジスタ
03F8H	RBR : Reciever Buffer Register [DLAB=0] D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0 bit7 MSB ← → bit0 LSB 受信データの読み出し専用レジスタ
03F8H	DLL : Divisor Latch (LSB) [DLAB=1] D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0 bit7 MSB ← → bit0 LSB ボーレート設定レジスタ (LSB)
03F9H	DLH : Divisor Latch (MSB) [DLAB=1] D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0 bit7 MSB ← → bit0 LSB ボーレート設定レジスタ (MSB)

I/Oアドレス	内容																														
03F9H	IER : Interrupt Enable Register [DLAB=0] D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0 0 0 0 0 EMS ELSI ETHREI ERDAI 受信データ 割り込みイネーブル 受信データレジスタエンプティ 割り込みイネーブル レシーバラインステータス 割り込みイネーブル モデムステータス割り込みイネーブル [常に0で使用] 1 : 割り込みイネーブル 0 : 割り込みディセーブル																														
03FAH	IIR : Interrupt Identification Register D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0 0 0 0 0 0 ← → 割り込み内容 1 : 割り込み発生なし 0 : 割り込み発生あり <table><tr><th>bit2</th><th>bit1</th><th>bit0</th><th>優先順位</th><th>内 容</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>—</td><td>割り込み発生なし</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1 (高)</td><td>オーバーラン、パリティ、フレーミングエラー、またはブレーク割り込みで発生。 ラインステータスレジスタの読み出しでクリアされる。</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td><td>レシーブバッファレジスタがレディで発生。レシーブバッファの読み出しでクリアされる。</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>3</td><td>トランスミッタ・ホールディング・レジスタが空になると発生。IIRのリードまたはTHRへの送信データ書き込みでクリアされる。</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>4 (低)</td><td>モデムステータス割り込みが発生。 (CTS、DSR、RI、CD) モデムステータスレジスタの読み出しでクリアされる。</td></tr></table>	bit2	bit1	bit0	優先順位	内 容	0	0	1	—	割り込み発生なし	1	1	0	1 (高)	オーバーラン、パリティ、フレーミングエラー、またはブレーク割り込みで発生。 ラインステータスレジスタの読み出しでクリアされる。	1	0	0	2	レシーブバッファレジスタがレディで発生。レシーブバッファの読み出しでクリアされる。	0	1	0	3	トランスミッタ・ホールディング・レジスタが空になると発生。IIRのリードまたはTHRへの送信データ書き込みでクリアされる。	0	0	0	4 (低)	モデムステータス割り込みが発生。 (CTS、DSR、RI、CD) モデムステータスレジスタの読み出しでクリアされる。
bit2	bit1	bit0	優先順位	内 容																											
0	0	1	—	割り込み発生なし																											
1	1	0	1 (高)	オーバーラン、パリティ、フレーミングエラー、またはブレーク割り込みで発生。 ラインステータスレジスタの読み出しでクリアされる。																											
1	0	0	2	レシーブバッファレジスタがレディで発生。レシーブバッファの読み出しでクリアされる。																											
0	1	0	3	トランスミッタ・ホールディング・レジスタが空になると発生。IIRのリードまたはTHRへの送信データ書き込みでクリアされる。																											
0	0	0	4 (低)	モデムステータス割り込みが発生。 (CTS、DSR、RI、CD) モデムステータスレジスタの読み出しでクリアされる。																											

I/Oアドレス	内容																															
03FBH	LCR : Line Control Register <table><tr><th>D7</th><th>D6</th><th>D5</th><th>D4</th><th>D3</th><th>D2</th><th>D1</th><th>D0</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <table><tr><th>D1</th><th>D0</th><th>Bit表</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>5</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>6</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>7</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>8</td></tr></table> 0 : 1STOPビット 1 : 5bitの長るとき、1.5 STOPビット 6、7、8bit長るとき、2 STOPビット 0 : パリティディセーブル 1 : パリティイネーブル 0 : 奇数パリティ 1 : 偶数パリティ 0 : スティックパリティディセーブル 1 : スティックパリティイネーブル 0 : ブレークOFF 1 : ブレーク信号送信 DLAB (デバイザラッチアクセスビット) デバイザラッチレジスタにアクセスするにはビットを1にセットする 必要があります。その他のレジスタにアクセスするときは0にセット します。	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0									D1	D0	Bit表	0	0	5	0	1	6	1	0	7	1	1	8
D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0																									
D1	D0	Bit表																														
0	0	5																														
0	1	6																														
1	0	7																														
1	1	8																														
03FCH	MCR : Modem Control Register <table><tr><th>D7</th><th>D6</th><th>D5</th><th>D4</th><th>D3</th><th>D2</th><th>D1</th><th>D0</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>Loop</td><td>IRQ</td><td>X</td><td>RTS</td><td>DTR</td></tr></table> DTR 0 : インアクティブ [HIGH] 1 : アクティブ [LOW] RTS 0 : インアクティブ [HIGH] 1 : アクティブ [LOW] 割り込み制御ビット 0 : ディセーブル 1 : イネーブル 診断用ローカルループバックテスト 0 : ディセーブル 1 : イネーブル	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	0	0	0	Loop	IRQ	X	RTS	DTR															
D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0																									
0	0	0	Loop	IRQ	X	RTS	DTR																									

I/Oアドレス	内容																
03FDH	LSR : Line Status Register <table><tr><td>D7</td><td>D6</td><td>D5</td><td>D4</td><td>D3</td><td>D2</td><td>D1</td><td>D0</td></tr><tr><td>0</td><td>TEMT</td><td>THRE</td><td>BI</td><td>FE</td><td>PE</td><td>OE</td><td>DR</td></tr></table> データレディ (1で受信データあり) オーバーランエラー (1でエラー発生) パリティエラー(1でエラー発生) フレーミングエラー(1でエラー発生) ブレークインタラプト(1でブレーク状態を検出) トランスミッタ・ホールディング・レジスタ・エンプティ (1で送信バッファエンプティ[空]) トランスミッタ・エンプティ (トランスミッタ・ホールディング・レジスタとトランスミッタ・シフト・レジスタが共に空きのときに1がセットされる。)	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	0	TEMT	THRE	BI	FE	PE	OE	DR
D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0										
0	TEMT	THRE	BI	FE	PE	OE	DR										
03FEH	MSR : Modem Status Register <table><tr><td>D7</td><td>D6</td><td>D5</td><td>D4</td><td>D3</td><td>D2</td><td>D1</td><td>D0</td></tr><tr><td>DCD</td><td>RI</td><td>DSR</td><td>CTS</td><td>DDCD</td><td>TERI</td><td>DDSR</td><td>DCTS</td></tr></table> デルタCTS デルタDSR トレイリング・エッジRI デルタデータキャリアディテクト CTS DSR RI DCD	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	DCD	RI	DSR	CTS	DDCD	TERI	DDSR	DCTS
D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0										
DCD	RI	DSR	CTS	DDCD	TERI	DDSR	DCTS										
03FFH	SCR : Scratchpad Register 8bitのリード/ライト可能なレジスタで、データの一時的待避用としてUSERが使用することができます。																

ボーレートの設定

クロック入力を分周することによって、ソフトウェアでボーレートを設定します。ハードウェアとしては、SERIALは115,200bpsまで設定可能です。実際に使用可能なボーレートは、使用環境(ケーブル、ソフトウェア等)により異なります。下表に代表的なボーレートとデバイザラッチレジスタ(LSB, MSB)に書き込む値の対応表を示します。

設定するボーレート	SERIAL クロック入力(1.8432MHz)	
	分周レジスタに設定する値 (Decimal)	設定誤差(%)
50	2304	---
75	1536	---
110	1047	0.18
134.5	857	0.099
150	768	---
300	384	---
600	192	---
1200	96	---
1800	64	---
2000	58	0.53
2400	48	---
3600	32	---
4800	24	---
7200	16	---
9600	12	---
14400	8	---
19200	6	---
28800	4	---
38400	3	---
57600	2	---
76800	---	---
115200	1	---
153600	---	---
230400	---	---

例) SERIAL を9600bpsに設定する場合は、デバイザラッチレジスタ(MSB)に00、デバイザラッチレジスタ(LSB)に12(10進)を書き込みます。

5. ウォッチドッグタイマ

ウォッチドッグタイマは、工業用コンピュータシステムのロックアップ(異常停止)防止に対応した保護機能を提供します。ほとんどの工業環境には、コンピュータに悪影響を及ぼす重機、発電機、高電圧送電線、電圧降下などが存在します。例えば、電圧降下が発生すると、CPUは停止状態になるか、無限ループに陥って、システムロックアップが生じます。

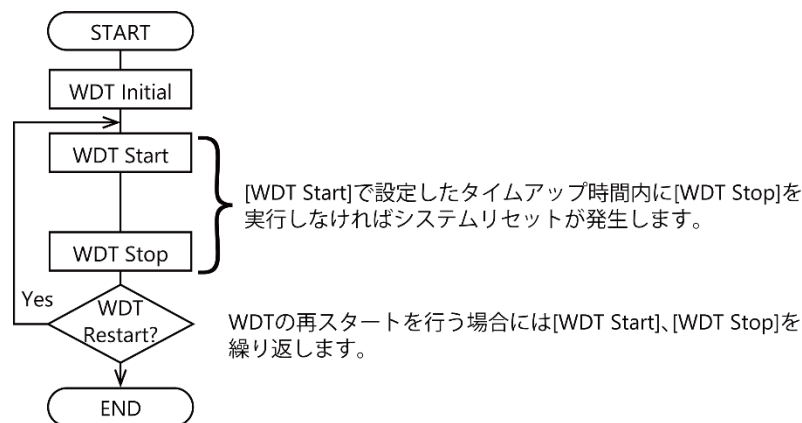
ユーザーで作成されるアプリケーションソフト内でウォッチドッグタイマ機能を有効にし、アプリケーションソフトから設定されたタイムアウト間隔以内で定期的にウォッチドッグタイマを再トリガしない限り、内部ボード上のハードウェアリセット信号が自動的に発生します。

この機能により異常状態の発生時も、動作中のプログラムが通常の方法でリスタートできるようになります。ウォッチドッグタイマには、255レベル(1 - 255秒)のタイムアウト間隔をソフトウェア設定できます。タイムアウト間隔には、2秒間の許容誤差があります。正常なシステム動作を維持するには、許容誤差を考慮してユーザー作成プログラムによりウォッチドッグタイマを再トリガしてください。

例) タイムアウト間隔を30秒に設定した場合、許容誤差を考慮して28秒間が経過する前にユーザー作成プログラムによりウォッチドッグタイマを再トリガしてください。再トリガがされなかった場合(28 - 32秒間が経過した後)は、システムが自動的にリブートします。

ここでは、ウォッチドッグタイマの使用法に関するフローチャートを示しています。

(1) フローチャート例



※ 再スタート時に、[WDT Stop]→[WDT Start]を実行する代わりに[WDT Stop]を実行せず、連続して[WDT Start]を実行することも可能です。

ウォッチドッグタイマを使用するにはCONTEC Managerが必要です。(OSブレインストールモデルには、出荷時状態でインストール済)

なお、CONTEC Manager は当社Webサイトよりダウンロードできます。詳細は、当社テクニカルサポートセンターまでお問い合わせください。

⚠ 注意

タイマ間隔には±2秒の許容誤差があります。

6. 電池

1. 電池の仕様

本製品に使用している電池は下記になります。

項目	内容
品種	リチウム1次電池
型式	CR2450HR
メーカー	マクセルホールディングス
公称電圧	3V
公称容量	550mAh
リチウム含有量	1g以下

2. 電池の廃棄

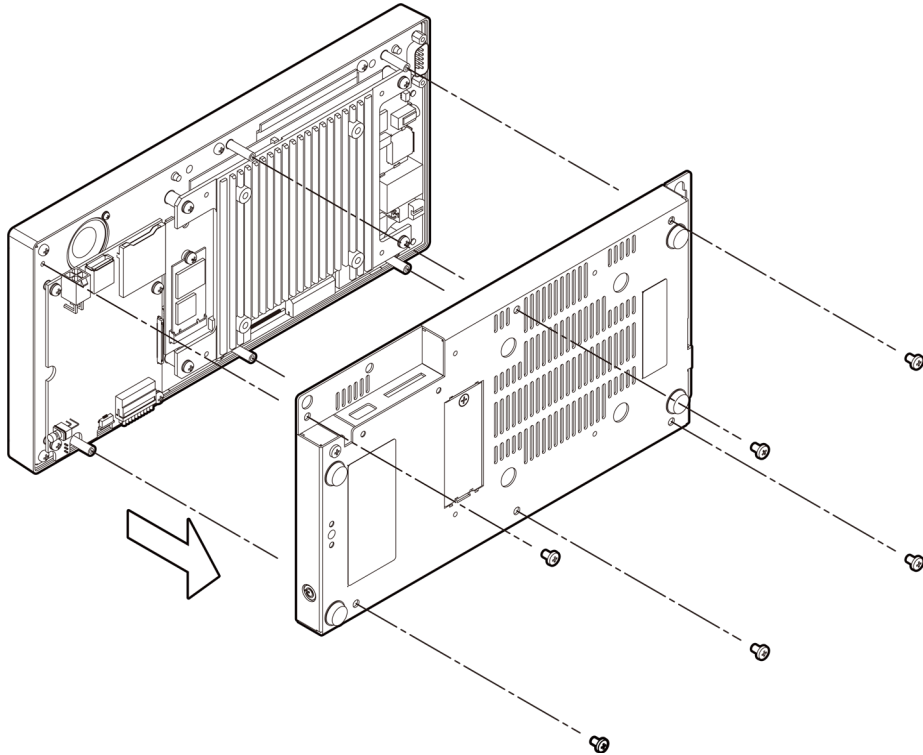
⚠ 警告

- 電池の交換が必要な場合は修理となりますので、販売店または当社各支社・営業所までお問い合わせください。
- 不適切な電池の交換は爆発の危険がありますので行わないでください。
- 取り外した電池を廃棄される場合には自治体の指示に従って適切に廃棄してください。

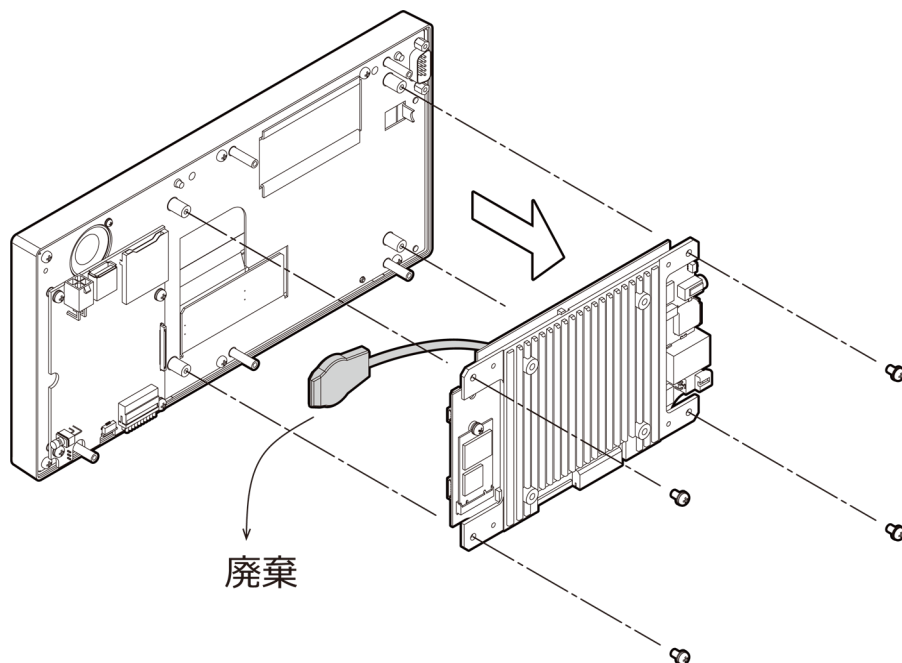
■ 電池の取り外し

以下の手順で電池を取り外してください。

- 1** 背面のねじ 6 カ所を外し、背面カバーを取り外してください。



- 2** CPU基板を固定しているねじを外し、CPU基板の裏側にある電池を取り外して廃棄してください。



7. M.2の寿命

1. 書き換え寿命について

製品に搭載しているM.2は、使用しているメモリの特性上、書き換え回数に制限があります。書き換え寿命については、参考値として下記の計算式によって求めることができます。

書き換え寿命(回) = 総書き換え寿命(回) / (年間消費ブロック数 / 総ブロック数)

例：

4MBのファイルを作成し、10秒間に1回書き換えた場合。

年間消費ブロック数 = $1 \times ((60 / 10) \times 60 \times 24 \times 365) = 3,153,600$ (ブロック)

寿命 = $3,000 / (3,153,600 / 8,000) \approx 7.6$ (年)

寿命値は、特定条件での参考値です。実際の寿命については、専用ソフトウェア(※)をインストール後、実運用を想定した書き込みを実施した上でSMART値をご確認ください。

2. S.M.A.R.Tについて

S.M.A.R.T.情報を取得できる自己診断プログラムをダウンロードすることができます。

※詳細は、当社テクニカルサポートセンターまでお問い合わせください。

オプション品

本製品と組み合わせて使用できる、各オプション品をご紹介します。

1. オプション品

本製品には以下のようなオプション品があります。

必要に応じてご購入ください。

製品名	型式	内容
ACアダプタ	ACAP19-01	スイッチングACアダプタ 19V 3.42A

⚠ 注意

当社オプション品以外を使用した場合は、正常に動作しない場合や機能に制限が出る場合があります。

オプション品に関する最新情報は当社Webサイトでご確認ください。

Webサイト <https://www.contec.com/>

各種サービス・お問い合わせ

当社の製品をより良く、より快適にご使用いただくために、
行っているサービス、サポートをご紹介します。

1. 各種サービス

当社製品をご使用いただく上で、技術資料のダウンロードをはじめ、さまざまな役に立つ情報を提供しています。

ダウンロード

<https://www.contec.com/jp/download/>

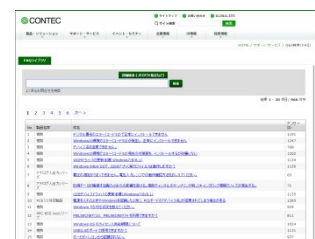
最新のドライバやファームウェア、解説書など技術資料がダウンロードいただけます。ご利用には会員登録(myCONTEC)が必要です。



FAQライブラリ

<https://contec.e-srv.com/>

よくあるご質問やトラブルシューティングをQ&A形式でご紹介しています。



コンテック ナレッジベース

<http://www.contec-kb.com/>

やりたいことが探せる、知識ベースの情報サイトです。
接続したい機器、やりたいことなど、目的から解決策を探せます。
お役立ち情報がいっぱいです。



インターネット通販

<https://www.contec-eshop.com/>

当社が運営する、最短翌日納品の大変便利なネット直販サービスです。



評価機無料貸出

<https://www.contec.com/jp/support/evaluation/>

当社製品を無料でお試しいただけるサービスです。
ご購入前の仕様確認、ご評価にぜひご活用ください。
ご利用には会員登録(myCONTEC)が必要です。



リカバリメディア送付サービス

<https://www.contec.com/jp/support/recovery-media/>

産業用コンピュータ製品のリカバリを行う際に必要なメディアを送付させていただくサービスです。

2. お問い合わせ

当社製品に関する技術的なご質問、またご購入に関するお問い合わせなど各種のお問い合わせを承っています。

技術的なお問い合わせ(テクニカルサポートセンター)

製品の使い方、初期不良、動作異常、環境対応など製品の技術的なお問い合わせに、専門技術スタッフが迅速かつ親切丁寧に対応します。

当社Webサイトからお問い合わせください。

お問い合わせ

<https://www.contec.com/jp/tsc/>

E-mail : tsc@jp.contec.com、TEL : 050-3786-7861 でも対応しております。

営業的なお問い合わせ

ご購入方法、販売代理店のご紹介、カスタム対応/OEM/ODMのご相談、システム受託開発のご依頼は当社支社(営業窓口)にお問い合わせください。

または、E-mail(sales@jp.contec.com)でもお問い合わせいただけます。

TEL、FAX番号については、当社Webサイトまたはカタログの裏表紙に記載しています。

納期、価格、故障修理のご依頼、寿命部品交換のご依頼

当社製品取り扱いの販売代理店へお問い合わせください。

販売代理店

<https://www.contec.com/jp/support/distributors/>

改訂履歴

改訂日	改訂内容
2021年4月	初版
2022年10月	同梱品削減に伴う変更

- 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容について万全を期しておりますが、万一ご不審な点や、記載もれなどお気づきのことがありましたら、お買い求めの販売店またはテクニカルサポートセンターへご連絡ください。
- Intel、Intel Atom[®]、Intel[®] Core™、Intel[®] Celeron[®]は、アメリカ合衆国およびその他の国における Intel Corporation の商標です。Microsoft、Windowsは、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。
- その他、本書中に使用している会社名および製品名は、一般に各社の商標または登録商標です。

やりたいことから探せる

コンテック ナレッジベース

<http://www.contec-kb.com>

やりたいことが探せる、知識ベースの情報サイトコンテックナレッジベースをご利用ください。

お役立ち情報がいっぱい、目的から解決策を探せます。



株式会社コンテック

〒555-0025 大阪市西淀川区姫里3-9-31

<https://www.contec.com/>

本製品および本書は著作権法によって保護されていますので無断で複写、複製、転載、改変することは禁じられています。

PT-D07WA-110 Series リファレンスマニュアル

NA07949 (LYZD772) 10282022_rev2 [04162021]

2022年10月改訂