IPCシリーズ

パネルコンピュータ
PT-956SLXP1 シリーズ
Atom E3845, PCI×1スロット
12.1インチ, DC入力
ユーザーズマニュアル

株式会社コンテック

梱包内容をご確認ください

このたびは、本製品をご購入いただきまして、ありがとうございます。
本製品は次の構成となっています。
構成品リストで構成品を確認してください。万一、構成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。当社ホームページからユーザー登録が行えます。詳細は「登録カード＆保証書」をお読みください。

■構成品リスト

		PT-956SLXP1-DC700000	PT-956SLXP1-DC7xxxxx *1
		パネルマウントタイプ	パネルマウントタイプ
		[ベースモデル]	[OS プリインストールモデル]
名称		数量	数量
本体		1	1
防水パッキン		1	1
本体固定金具		8	8
CFast カード抜け防止金具		1	1 *2
座金組込みネジ(M3x6)		1	1
スロットカバー		1	1
電源コネクター式			
	電源コネクタ	1	1
	コンタクト	4	4
結束バンド		1	1
DVI-アナログ RGB 変換アダプタ		1	1
商品案内		1	1
IPC 使用上の注意書き		1	1
登録カード&保証書		1	1
シリアルナンバーラベル		1	1
使用権許諾契約書		- *3	1
セットアップ手順書		- *3	1
リカバリメディア		- *3	1
CFast 取扱説明書		- *3	1

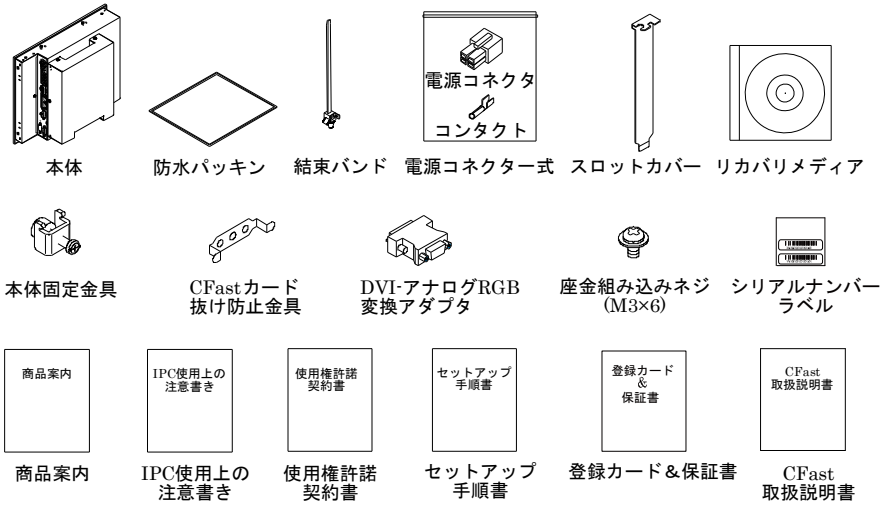
*1　ベースモデル以外。

*2　本体に取り付け済み。

*3　OSなしモデルには梱包されていません。

※　本製品のユーザーズマニュアルは、当社ホームページにてPDFファイルで提供しています。
ユーザーズマニュアルではハードウェアの設定、各部の機能、BIOS設定などの情報を記載しておりますので、必要に応じて参照ください。

■構成品イメージ



※構成品の有無、数量は構成品リストを参照ください。

ご注意

(1) 本書の内容の全部、または一部を無断で転載することは禁止されています。
(2) 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。
(3) 本書の内容については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へご連絡ください。
(4) 本製品の運用を理由とする損失、逸失利益などの請求につきましては、前項にかかわらず、いかなる責任も負いかねますのであらかじめご了承ください。
(5) Intel、Intel Atom、Intel Core、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。

目次

梱包内容をご確認ください i
目次 iii

第１章 はじめに 1

概要 1
◆特長 1
◆対応OS 2
各種サービス、お問い合わせのご案内 3
◆各種サービス 3
◆お問い合わせ 3
安全にご使用いただくために 4
◆安全情報の表記 4
◆取り扱い上の注意事項 4
◆セキュリティに関する注意 8

第２章 システムリファレンス 9

仕様 9
電力管理機能 13
電力に関する要求 13
◆消費電力 13
外形寸法 14

第３章 ハードウェアのセットアップ 15

ご使用にあたって 15
ハードウェアのセットアップ 16
◆CFastカード抜け防止用固定金具の取り付け 16
◆FGの取り付け 17
◆拡張ボードの取り付け 18
◆ケーブルの固定 20
◆設置方法 21
◆設置条件 22

第４章 各部の名称および機能 25

各部の名称 25
◆正面図 25
◆側面図 25
◆底面図 25
システム構成 26
各部の機能 27

◆パワースイッチ: POWER SW 27
◆LED: POWER, ACCESS, STATUS 27
◆DC電源入力コネクタ:DC-IN 27
◆ライン出力インターフェイス:LINE OUT 28
◆マイク入力インターフェイス:MIC IN 28
◆ギガビットイーサネット:LAN A, B 28
◆USB3.0ポート:USB3.0 29
◆USB2.0ポート:USB2.0 29
◆シリアルポートインターフェイス:SERIAL A, B 30
◆DVIインターフェイス:DVI-I 31
◆CFastカードコネクタ:CFast 1, 2 33
◆拡張ボードスロット: PCI 34

第５章 BIOSセットアップ 35

概要 35
◆セットアップの開始 35
◆セットアップの操作 36
◆Getting Help 36
◆In Case of Problems 36
◆A Final Note About Setup 36
メインメニュー 37
◆設定項目 37
Main 38
Advanced 39
◆Trusted Computing 40
◆ACPI Settings 42
◆Super IO Configuration 43
◆H/W Monitor 45
◆CPU Configuration 46
◆PPM Configuration 47
◆SATA Configuration 48
◆CSM Configuration 49
Chipset 50
◆North Bridge 51
◆Intel IGD Configuration 52
◆LCD Control 54
◆South Bridge 56
◆Azalia HD Audio Configuration 57
◆USB Configuration 58
◆LAN Configuration 60
Security 61
Secure Boot menu 63
Boot Configuration 64
Save & Exit 66

第６章 付録 69

POSTコード 69
シリアルポートのI/Oアドレスとレジスタ機能 72
ウォッチドッグタイマ 78
CFastカードの寿命 82
電池 83
PT-956SLXP1シリーズとPT-955LXP1シリーズの相違点 86

第７章 オプション品一覧 87

第１章 はじめに

概要

本製品は、インテル® Atom™プロセッサE3845 1.91GHzを搭載したファンレスのパネルコンピュータです。クアッドコアCPUの採用により、4つのコアで4つのアプリケーションを同時に安定した高速処理を実現、従来製品に比べ演算能力は約4倍、グラフィック性能は約3倍と格段に向上、消費電力は大幅に低減、前世代のアーキテクチャとの比較で電力効率が2倍以上向上しています。装置の小型化・省エネに貢献する「省資源PC」として、お客様のランニングコスト削減と省エネルギー化の推進に貢献します。

DVI-I、1000BASE-T、USB3.0、USB2.0、シリアルなど拡張インターフェイスを搭載、さらにPCIバスを1スロット搭載しています。ファンレス、ストレージにCFastカードを採用による完全スピンドルレス設計で保守が容易です。

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。

パネルマウントタイプを用意しています。

本製品は、下記を用意しています。

■Intel Atom Processor E3845 1.91GHz搭載ベースモデル、パネルマウントタイプ
PT-956SLXP1-DC700000

(12.1型タッチパネル LCD(XGA)、メモリ 4GB、OSなし、CFastカードなし、PCI×1)

■Intel Atom Processor E3845 1.91GHz搭載OSインストールモデル、パネルマウントタイプ
PT-956SLXP1-DC731314

(12.1型タッチパネル LCD(XGA)、メモリ 4GB、Windows Embedded Standard 7 RUNTIME P 32bit (日本語/英語/中国語/韓国語)、CFastカード(SLC)16GB、PCI×1)

PT-956SLXP1-DC781724

(12.1型タッチパネル、LCD(XGA)、メモリ 4GB、Windows 10 IoT Enterprise LTSB 2016 64bit

(日本語/英語/中国語/韓国語)、CFastカード(Q-MLC)32GB、PCI×1)

◆特長

■グローバル対応の多言語OSを採用

OSインストールモデルには、日本語/英語/中国語/韓国語の多言語に対応したWindows Embedded Standard 7 RUNTIME PやWindows 10 IoT Enterprise LTSBを採用しています。表示言語の切り替えが行えますので、製造現場などの多言語化に必要なシーンでの利用に最適です。

■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E3845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ファンを廃しストレージにCFastカードを採用した完全スピンドルレス設計です。ホコリや異物が侵入する心配がなく、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。

■ハイビジョン対応 DVI外部ディスプレイ出力搭載

1920×1080ピクセル表示対応の外部DVIディスプレイ出力を標準搭載。本体LCDとは別の画面を大型液晶テレビで映すといった2画面表示のアプリケーションをスタンドアロンで構築できます。

アナログRGB(15ピン HD-SUB)変換アダプタを添付しており、アナログRGB出力のディスプレイにも接続できます。

■運用を省力化するリモート電源管理機能

ネットワーク経由で外部からシステムアップ(Wake On LAN)、モデム受信によるシステムアップ(Power On by Ring)をサポート。運用面で大幅な省力化が図れます。

■周辺機器を自在に拡張。ツインCFastカードスロット他の豊富なインターフェイス

DVI-I×1、1000BASE-T×2、USB3.0×1、USB2.0×3、シリアル(RS-232C)×2などの拡張インターフェイスを搭載。CFastカードスロットを2スロット搭載しておりOSとデータの分離が可能で一方をシステム起動用、もう一方をメンテナンス用やシステムログ／収集したデータの持ち帰り用といった運用形態がとれるため、たいへん便利です。

■PCIバスボードを実装できる拡張スロットを搭載

PCIスロットを1スロット搭載しています。
実装可能なボードサイズは、177(L)×107(H)[mm]です

■ケーブル抜けによるトラブルを回避する結束バンドやCFast抜け防止金具を用意

結束バンドにより、USBケーブルなどのロック機構がないコネクタの抜け防止やCFastカード抜け防止用金具の装備によりCFastカードの抜け防止をすることができ、不要なトラブルを回避できます。

■組み込み用途に必要な安心設計

EEPROMによるCMOSデータの保持でバッテリ切れでもシステムの起動が可能です。
Windows Embedded StandardまたはWindows 10 IoT Enterprise LTSB 2016インストールモデルでは、OSのWrite Filter機能*1を使用することが可能です。Write Filter機能でCFastカードへの不要な書き込みを禁止することでCFastカードの書き込み回数制限の不安を解消、また意図しないシステムの改変を防止することもできるなど、組み込み用途に必要な安心設計に配慮しています。

*1 Windows® Embedded Standard はEWF(Enhanced Write Filter)機能、Windows 10 IoT Enterprise LTSB 2016はUWF(Unified Write Filter)機能を持ち、ディスクへの書き込みをRAMなどにリダイレクトして、実際のディスクへの書き込みを抑止して保護する機能です。

■10.8 - 31.2VDCのワイドレンジ電源に対応

10.8 - 31.2VDCのワイドレンジ電源に対応しており、さまざまな電源環境で使用可能です。
別売のACアダプタにより100VACの電源環境でも使用できます。*2

*2 ACアダプタを使用する場合は、拡張ボード供給電源容量と外部機器供給電源容量に制限が加わります。

■タッチパネルの採用によりキーボードレスでの運用が可能

ドライバソフトでマウスエミュレーションを行うアナログタッチパネルを装備しています。

◆対応OS

- Windows Embedded Standard 7 RUNTIME P 32bit (日本語/英語/中国語/韓国語)
- Windows 10 IoT Enterprise LTSB 2016 64bit (日本語/英語/中国語/韓国語)

各種サービス、お問い合わせのご案内

当社製品をより良く、より快適にご使用いただくために、次のサポートを行っております。

◆各種サービス

■ダウンロードライブラリ
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当社ホームページからダウンロードいただけます。

■FAQライブラリ https://contec.e-srvc.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。

■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

当社製品を無料でお試しいただけるサービスです。

当社ホームページから簡単にお申し込みができます。

◆お問い合わせ

■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。

当社ホームページから　https://www.contec.com/　お問い合わせください。

他に、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)にてもお問い合わせいただけます。TEL、FAX番号については、当社ホームページ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。

安全にご使用いただくために

次の内容をご理解の上、本製品を安全にご使用ください。

◆安全情報の表記

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	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される内容を示しています。
⚠ 警告	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
⚠ 注意	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が損害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

◆取り扱い上の注意事項

⚠ 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。
- 人命または重大な損害を伴う恐れのある処理を、タッチパネルによる操作で行わないでください。
- 本製品の改造は行わないでください。
- 各ボード、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。
- 不適切なバッテリ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。
- バッテリ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店・営業所までお問い合わせください。
- 使用済みバッテリ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。

⚠ 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
- 表示画面に、強力な光が入射した場合、タッチパネルや液晶が劣化し、タッチパネルの入力や画面表示に異常をきたす場合があります。長時間強い紫外線にさらさないでください。
- 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。
- 本製品の汚れは、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、シンナーなど発揮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。
- 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お避けください。
- いかなる原因によっても当社ではCFastの記録内容に関する保証は負いかねます。
- 拡張ボードの装着、取り外しや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。
- 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。
- 本製品の電源はファイルの破損を防ぐため、必ずOS終了後に切ってください。
- 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テクニカルサポートセンターにご相談ください。
- 周辺機器との接続ケーブルは、接地されたシールドケーブルを使用ください。
- 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。
  キズの原因になったり、誤動作する恐れがあります。
- タッチパネルに衝撃を加えないでください。破損の恐れがあります。
- タッチパネルの表面および筐体が汚れた場合は、中性洗剤で拭き取ってください。
  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。また、汚れの付きやすい環境でご使用の場合は、保護シート(オプション)を利用してください。
- アナログタッチパネルの特性として、周囲環境(温湿度)の変化、経時変化により抵抗値が変化し、検出位置がずれてくる場合がありますので、このようなときはタッチパネルのキャリブレーションを再度実行し、キャリブレーションデータを再設定してください。
- 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

・ CFastカードコネクタは、ホットプラグ非対応です。電源ON状態のまま、CFastカードの抜き挿しはできません。本製品の電源ON状態でのCFastカードの抜き挿しおよびCFastカードへの接触は行わないでください。誤動作および故障の原因になります。

・ 構成部品の寿命について

(1) バッテリ･･･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。

(2) CFast･･･Windowsプリインストールモデルでは、OS格納領域にCFastカードを使用しています。推定寿命は、SLCモデルで書き換え回数6万回、Q-MLCモデルで書き換え回数2万回となります。推定寿命等、詳細は6章 付録の「CFastの寿命」もしくはオプション品のCFastカードのマニュアルを参照ください。

(3) タッチパネル･･･動作寿命は3600万回以上(荷重250g、スピード2回/秒、機械式打鍵による) です。

(4) LCD表示器バックライト･･･バックライトは使用とともに輝度が低下します。バックライトの動作寿命(初期輝度の50％まで低下したとき)は50,000時間です。

* 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ことをご了承ください。

VCCI クラスA注意事項

この装置は，クラス Ａ情報技術装置です。この装置を家庭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

FCC PART15 クラスA注意事項

NOTE

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a ClassA digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment.
This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

FCC WARNING

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

CE EN55032 クラスA注意事項

Warning: Operation of this equipment in a residential environment could cause radio interference.

◆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。

【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

【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、製品の解説書/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、類推されにくいものを使用する。
- 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

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。

第２章 システムリファレンス

仕様

表2.1　機能仕様　< *1 / 2* >

型式		PT-956SLXP1-DC7xxxxx
取り付けタイプ		パネルマウントタイプ
CPU		Intel® Atom™ Processor E3845 1.91GHz
BIOS		AMI製BIOS
メモリ		標準4GB (204ピンSO-DIMM×1)、PC3-10600 DDR3L 1333 ECC
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	12.1インチTFTカラーLCD、XGA(1024×768)、26万色
	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 *1*2	分解能	4096×4096 (1024×768でエミュレーション)
	検出方式	5線式抵抗膜アナログ方式
	接続	内部シリアルポート接続
外部ディスプレイ出力	DVI接続時 *3	640×480、800×600、1,024×768、1,152×864、1,280×600、1,280×720、1,280×768、1,280×800、1,280×960、1,280×1,024、1,360×768、1366×768、1,400×1,050、1,440×900、1,600×900、1,680×1,050、1,920×1,080 (1,677万色)
	アナログRGB接続時	640×480、800×600、1,024×768、1,152×864、1,280×600、1,280×720、1,280×768、1,280×800、1,280×960、1,280×1,024、1,360×768、1,366×768、1,400×1,050、1,440×900、1,600×900、1,680×1,050、1,920×1,080、1,920×1,200 (1,677万色)
オーディオ		HD Audio準拠、ライン出力×1、マイク入力×1
LAN *4		Intel I210ITコントローラ 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T 2ポート(Wake On LAN対応)
USB		USB3.0準拠 1ポート(TYPE-Aコネクタ×1) USB2.0準拠 3ポート(TYPE-Aコネクタ×3)
シリアル		RS-232C 3ポート(1ポートはタッチパネルで使用), ボーレート: 50 - 115,200bps
ハードウェアモニタ		CPU温度, ボード温度, 電源電圧の監視
ウォッチドッグタイマ		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
リアルタイムクロック		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, Power On by Ring/Wake On Lan機能、 PC98/PC99 ACPIパワーマネージメントサポート
セキュリティ(TPM)		TCG TPM2.0

*1： タッチ可能な領域のうち外周部10mm付近のタッチ誤差精度は1.5%以内、それ以外の領域は1%以内です。

*2： Windows 10をご使用時、マウスデバイス未接続の場合、マウスカーソルは表示されません。マウスカーソルの表示を行う場合は、仮想マウスドライバが必要となります。当社ホームページよりダウンロードいただき、ご利用ください。

*3： DVIの表示は、Windows起動後に表示可能となります。

*4： 1000BASE-Tを使用する場合は周囲温度にご注意ください。詳細は第3章の設置条件を参照してください。

表2.1　機能仕様　＜2/2＞

型式		PT-956SLXP1-DC7xxxxx
インターフェイス	外部ディスプレイ	1ポート（29ピン DVI-Iコネクタ)、DVI-アナログRGB変換アダプタ添付
	オーディオ	ライン出力：3.5φステレオミニジャック、フルスケール出力レベル 1.4Vrms(Typ.) マイク入力：3.5φステレオミニジャック、フルスケール入力レベル 1.4Vrms(Typ.)
	CFastカードスロット	2スロット、CFast CARD Type I×2、ブート可能
		PT-956SLXP1-DC700000：— PT-956SLXP1-DC73xxxx：CFastカード(SLC)実装済み(16GB、1パーティション) *5 PT-956SLXP1-DC78xxxx：CFastカード(Q-MLC)実装済み(32GB、1パーティション) *5
	LAN *4	2ポート(RJ-45コネクタ)
	USB	USB3.0準拠 1ポート(TYPE-Aコネクタ×1) USB2.0準拠 3ポート(TYPE-Aコネクタ×3)
	RS-232C	2ポート(9ピン D-SUBコネクタ[オス])
	拡張ボードスロット	PCIスロット×1、使用可能ボード長: 177mm (Max.)
電源	定格入力電圧	12 - 24VDC *6
	入力電圧範囲	10.8 - 31.2VDC
	消費電力	12VDC入力時： 3.2A(Typ.)　5.0A(Max.) 24VDC入力時： 1.8A(Typ.)　2.6A(Max.)
	外部機器供給電源容量	CFastカードスロット ：+3.3VDC 1A (1スロット当り500mA), USB3.0 I/F：+5V：0.9A (1ポート当り900mA) USB2.0 I/F：+5V：1.5A (1ポート当り500mA)
	拡張ボード供給電源容量 *8	+12VDC 0.5A +5VDC 1A *7 +3.3VDC 0.5A *7 -12V 80mA
防滴、防塵		IP65準拠(フロント部)
パネルカット寸法(mm)		303.0(W)×243.0(H)
外形寸法(mm)		316(W)×102.8(D)×256(H) (盤内奥行き) (突起物を含まず)
質量		約4.5kg(取り付け金具を含まず) 約4.6kg(取り付け金具を含む)

*5： CFastの容量は、1GBを10億Byteで計算した場合の値です。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。

*6： 電源ケーブルは3m以下を使用してください。

*7： USBポート供給電源容量と拡張ボード供給電源容量(+5V)の合計電流量は、2.4A以下にしてください。
合計電流量を1.9A以上使用する場合は、周囲温度にご注意ください。

*8： 搭載可能な拡張ボードの最大電力は7.5W以下です。

表2.2　環境仕様

型式		PT-956SLXP1-DC7xxxxx
使用周囲温度		<100BASE-TX/10BASE-T使用時> 0 - 50℃ (USBポート供給電源容量と拡張ボード供給電源容量(+5V)の 合計電流量1.9A以上時：0 - 45℃) <1000BASE-T使用時> 0 - 45℃
保存周囲温度		-10 - 60℃
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 *9、 信号ライン/±1kV (IEC61000-4-4 Level 3, EN61000-4-4 Level 3)
	静電耐久	接触/±4kV (IEC61000-4-2 Level 2, EN61000-4-2 Level 2)、 気中/±8kV (IEC61000-4-2 Level 3, EN61000-4-2 Level 3)
耐振動性	掃引耐久	10 - 57Hz/片振幅 0.075mm 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、FCC クラスA、 CEマーキング(EMC指令クラスA、RoHS指令)

*9： ACアダプタACAP19-01を使用した場合です。

■ディスプレイ光学仕様

表2.3　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	70deg	80deg
		ϕ = 0°		70deg	80deg
視角(左右)		ϕ = +90°		70deg	80deg
		ϕ= −90°		70deg	80deg
表面輝度(中央部)	表示 白			220cd/m²	300cd/m²

* 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。

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

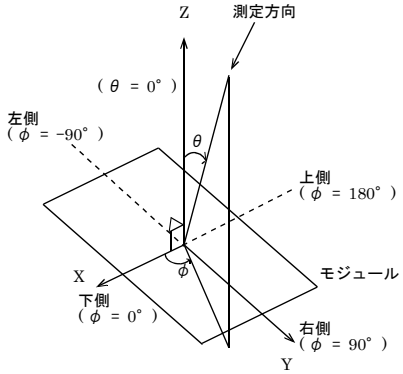


図2.1　視角範囲の定義

⚠ 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。

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

電力に関する要求

本製品上の高速CPUにおいて信頼性の高い性能を得るには、システムはクリーンでありかつ安定した電源を必要とします。また、電源の品質はさらに重要です。最小10.8Vから最高31.2Vの範囲のDC電源が提供されていることを確認してください。

◆消費電力

一般的な構成において本製品は、少なくとも60W電源で動作するように設計されています。また、電源は以下の要求を満たさなければなりません。

- 電源の立ち上がり時間: 2ms - 30ms

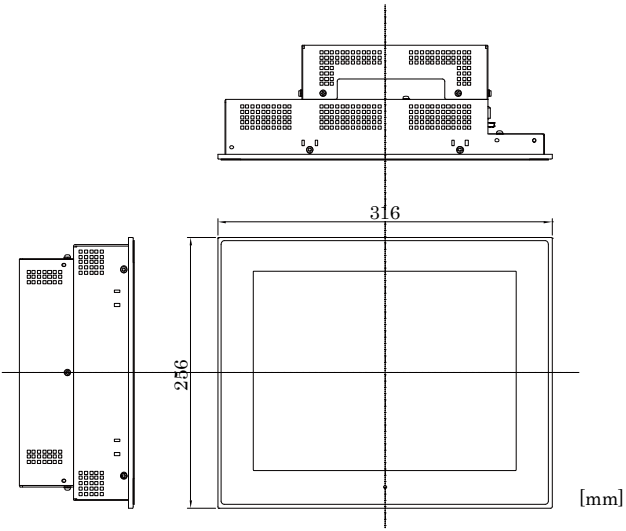
次の表は、DC電圧に対する電源の許容範囲を示しています。

表2.4　DC電圧許容範囲

DC電圧	許容範囲
+ 12 - 24VDC	+ 10.8 - 31.2VDC

外形寸法

【前面】



【背面】

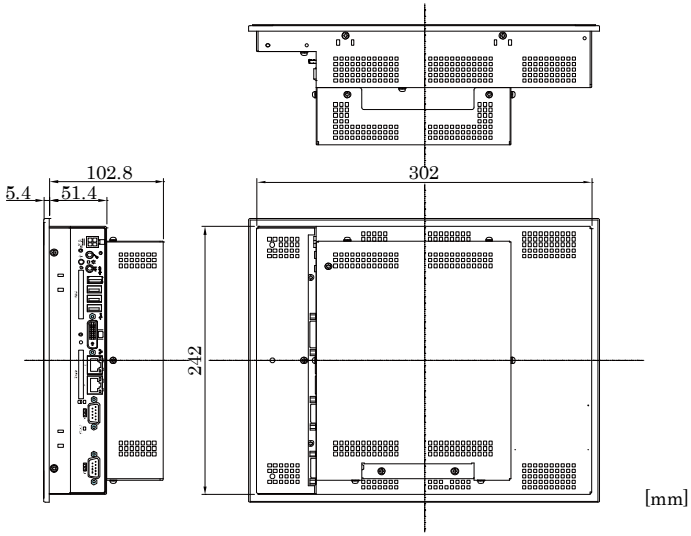


図2.2　外形寸法

第３章 ハードウェアのセットアップ

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
キーボードやマウス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
第5章を参照し、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キーボードが別途必要になります。

*　本体にインストールするOSの種類により、BIOSの初期設定が異なります。OSインストールモデルは、すでに対応のBIOS設定に変更済みです。ベースモデルは、Windows 7と同じ初期設定です。

⚠ 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。

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。
・ 説明しているネジ以外は外さないようにしてください。

◆CFastカード抜け防止用固定金具の取り付け

(1) CFastカードを挿入後、添付の固定金具をネジ止めします。

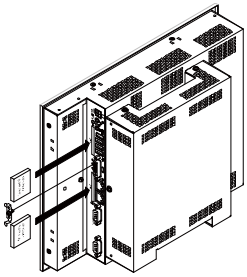


図3.1　CFastカード抜け防止用固定金具の取り付け

⚠ 注意

・ CFastカードは上面を上にして挿入してください。
・ 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 - 6kgf･cmです。
・ オプション品以外のCFastカードをご使用の場合は、本製品の仕様を保証することが出来ません。仕様内でご使用になりたい場合は、必ずオプション品のCFastカードをお使いください。
・ 静電気による破損を防ぐため、CFastカードの取り付け、取り外しを行う際は帯電防止対策(静電防止リストバンドを装着する等)を行ってください。
・ CFastカードの取り付け、取り外しを行う際は、基板上の電子部品には手を触れないでください。
・ CFastカードの端子部分には触らないでください。故障の原因になります。
・ CFastカードの挿入向きを間違えないようにしてください。またCFastカードを挿入するときは、力を加えすぎないようにしてください。コネクタの破損を引き起こす恐れがあります。
・ 挿入前のCFastカードに、落下など強い衝撃を与えないでください。故障の原因となります。

◆FGの取り付け

(1)FGをネジ止めします。

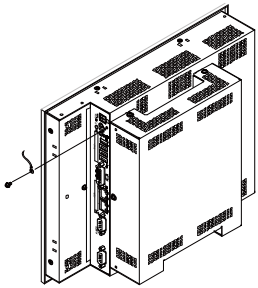


図3.2　FGの取り付け

⚠ 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、導通状態を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。
適正なネジの締め付けトルクは、5 - 6 kgf･cmです。

◆拡張ボードの取り付け

(1) 背面カバーを外します。

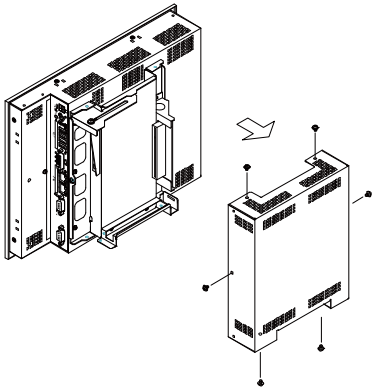


図3.3　背面カバーの取り外し

(2) PCIボードをコネクタに差し込み、ねじで固定します。

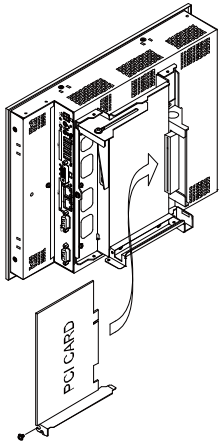


図3.4　PCIボートの取り付け

(3) PCIボードを固定できる位置まで基板押さえ金具を動かし、ねじで固定します。

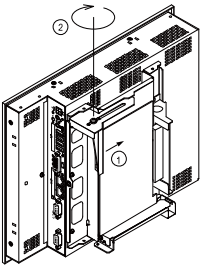


図3.5　PCIボード基板押さえの固定

(4) 背面カバーを元通り取り付けます。

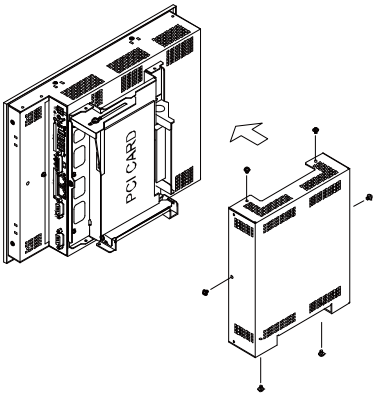


図3.6　背面カバーの取り付け

◆ケーブルの固定

本製品には、ケーブル固定用の結束バンドを添付しています。

■LINE OUTケーブル、USBケーブルの固定

本製品は、ケーブル固定用の結束バンドを取り付ける穴を用意しております。LINE OUTケーブル、USBケーブルなどのロック機構がないコネクタに結束バンドを使用することによりコネクタ抜けを防止することができます。ケーブルの接続状況、配線方向に合わせてご使用ください。

コネクタにストレスが加わらないように結束バンドで固定してください。

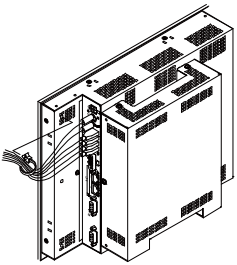


図3.7　ケーブル固定用結束バンドの取り付け

◆設置方法

(1) 下図の寸法で、本体を取り付けるパネルをカットします。

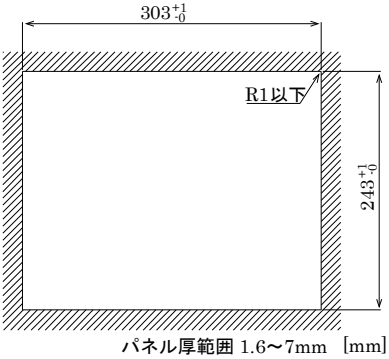


図3.8　パネル開口部寸法

(2) 防水パッキンを本体前面部の溝にはめ、パネルの外側から本体をはめ込みます。

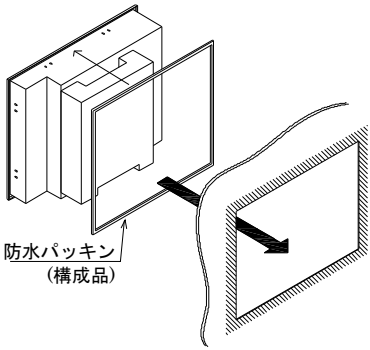


図3.9　防水パッキンパネルの取り付け

(3) パネルの内側から添付の固定金具を取り付けネジで固定します。

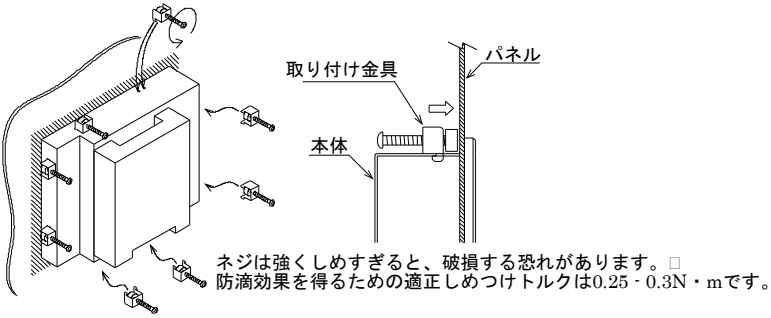


図3.10　設置方法

◆設置条件

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

本製品の推奨設置角度は-45～45°です。推奨設置角度以外の場合は、本製品の温度仕様を満たさない場合がございます。

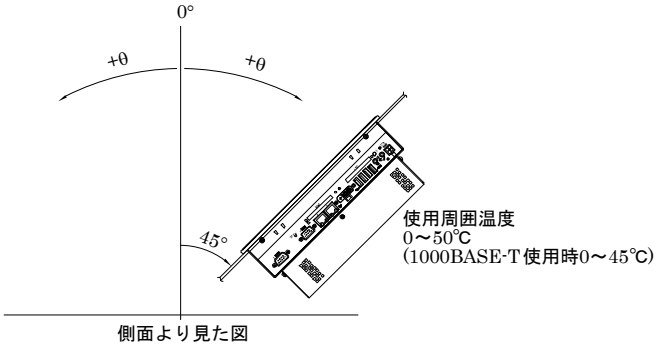


図3.11　推奨設置角度

⚠ 注意

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)の影響を受け本体の温度が上昇し動作不良を起こす可能性がありますのでご注意ください。

■周囲と本体の距離(参考)

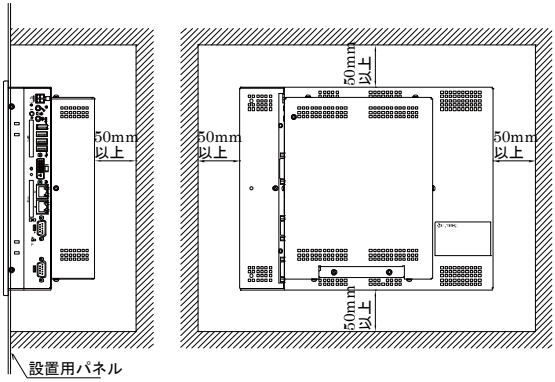


図3.12　周囲と本体の距離

⚠ 注意

- 壁の温度は、製品保証温度以下に保つこと。
- 製品からの排熱が製品周囲にこもらないように空気の流れを調整してください。
- クーラーなどで内部温度の調整が可能な場合を除き、本製品を完全密閉された空間への設置は避けてください。長時間の使用による温度上昇で製品の動作不良などのトラブルを引き起こす可能性があります。

■周囲温度について

本製品では以下のように複数の測定ポイントの温度を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仕様温度を超えないように空気の流れを調整してください。

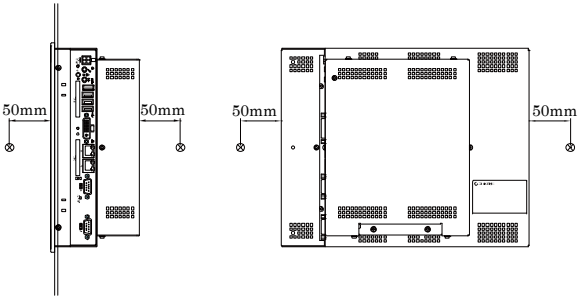


図3.13　周囲温度の測定ポイント

第４章 各部の名称および機能

各部の名称

◆正面図

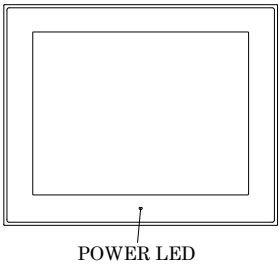


図4.1　各部の名称＜1/3＞

◆側面図

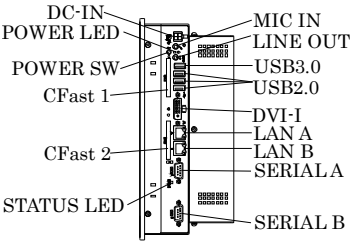


図4.1　各部の名称＜2/3＞

◆底面図

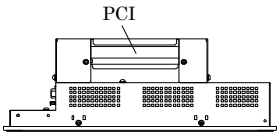


図4.1　各部の名称＜3/3＞

表4.1　各部の機能

名称	機能
POWER-SW	電源パワースイッチ
POWER LED	電源ON表示LED
ACCESS LED	CFastディスクアクセス表示LED
STATUS LED	ステータスLED
DC-IN	DC電源入力コネクタ
LINE OUT	ライン出力(3.5Φ PHONE JACK)
MIC IN	マイク入力(3.5Φ PHONE JACK)
LAN A	Ethernet 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T RJ-45コネクタ
LAN B	Ethernet 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T RJ-45コネクタ
USB 3.0	USB 3.0ポートコネクタ×1
USB 2.0	USB 2.0ポートコネクタ×3
SERIAL A	シリアルポートAコネクタ(9ピンD-SUB・オス)
SERIAL B	シリアルポートBコネクタ(9ピンD-SUB・オス)
DVI-I	ディスプレイ(29ピン・メス)
CFast1	CFastカードスロット(SATA接続)
CFast2	CFastカードスロット(SATA接続)
PCI	拡張ボードスロット

システム構成

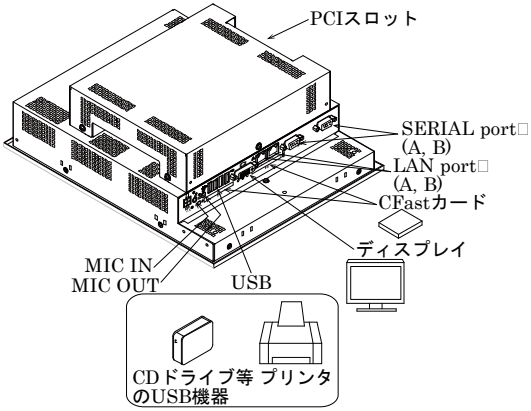


図4.2　システム構成図

各部の機能

◆パワースイッチ: POWER SW

電源パワースイッチを装備しています。

◆LED: POWER, ACCESS, STATUS

本製品の前面には3つのLEDが装備されています。

表4.2　LEDの表示内容

LEDの名称	状態	表示内容
POWER LED	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。
ACCESS LED	点灯(橙)	SATAデバイスがアクセス状態であることを示します。
STATUS LED	消灯	ユーザアプリケーションからLEDの動作を制御できます。*1
	点滅、点灯(赤)	ユーザアプリケーションからLEDの動作を制御できます。*1

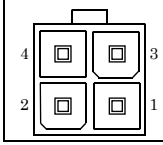
*1　STATUS LEDを制御するにはAPIが必要です。詳細は、当社テクニカルサポートセンターまでお問い合わせください。

◆DC電源入力コネクタ:DC-IN

電源を接続する場合には、下記の電源を必ず使用ください。

定格入力電圧　：12 - 24VDC
入力電圧範囲　：10.8 - 31.2VDC
電源容量　　：12V 5.0A以上、24V 2.6A以上

表4.3　DC電源コネクタ

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

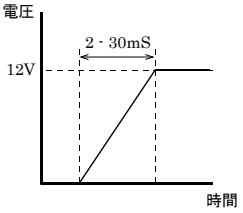


図4.3　電源立ち上がり時間のグラフ

◆ライン出力インターフェイス: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。

◆マイク入力インターフェイス:MIC IN

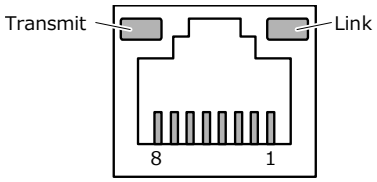
マイク入力用のコネクタを備えています。音声入力のためのマイクが接続可能です。

◆ギガビットイーサネット:LAN A, B

ギガビットイーサネットを2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

表4.4　イーサネットコネクタ



ピン番号	Function	
	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)

ネットワークの状態表示用LED

右LED　：リンクLED
正常接続　：緑色点灯、動作：緑色点滅
左LED　：動作LED
10M:Off、100M　：緑色、1000M：橙色

⚠ 注意

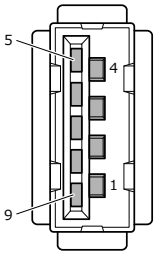
・ 1000BASE-T使用時の動作保証温度にご注意ください。詳細は第3章の設置条件を参照してください。なお、0 - 50℃の環境下にて使用する場合は、100BASE-TXまたは10BASE-Tに設定してください。

・ OSプリインストールモデル以外のOSをご使用の場合、シルク印刷”LAN-A”, “LAN-B”に対し、LAN-1, LAN-2が割り当てられないケースがあります。

◆USB3.0ポート:USB3.0

USB3.0 TYPE-Aのインターフェイスを1ポート備えています。

表4.5　USB3.0コネクタ

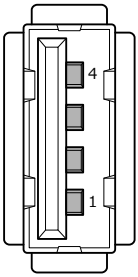


ピン番号	信号名
	USB3.0
1	USB_VCC
2	DATA-
3	DATA+
4	USB_GND
5	SSRX-
6	SSRX+
7	USB_GND
8	SSTX-
9	SSTX+

◆USB2.0ポート:USB2.0

USB 2.0 TYPE-Aのインターフェイスを3ポート備えています。

表4.6　USB2.0コネクタ



ピン番号	信号名
	USB2.0
1	USB_VCC
2	DATA-
3	DATA+
4	USB_GND

◆シリアルポートインターフェイス:SERIAL A, B

■SERIAL A,B(RS-232Cポート)

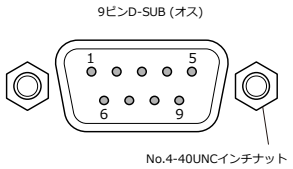
ボーレート115,200bps(Max.)、送信専用データバッファ16byte、受信専用データバッファ16byteのRS-232C準拠のシリアルポートを2ポート備えています。各ポートは、独立にBIOSセットアップ(第5章参照)によってI/Oアドレス、割り込みおよび未使用を設定が行えます(他のデバイスと同一のI/Oアドレス、割り込みは設定できません)。

表4.7　SERIAL A, B, C, I/Oアドレス、割り込み

SERIAL	I/Oアドレス	割り込み
A	3F8h - 3FFh	IRQ 4
B	2F8h - 2FFh	IRQ 3
C (タッチパネル)	2A0h-2A7h	IRQ5

表4.8　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)		



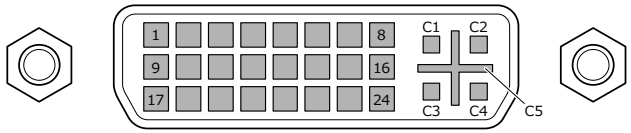
ピン番号	信号名	意味	方向
1	CD	キャリア検出	入力
2	RD	受信データ	入力
3	TD	送信データ	出力
4	DTR	データターミナルレディ	出力
5	GND	信号グラウンド	-----
6	DSR	データセットレディ	入力
7	RTS	送信要求	出力
8	CTS	送信可	入力
9	RI	被呼表示	入力

◆DVIインターフェイス:DVI-I

DVIインターフェイスを備えています。CRT(添付のDVI-アナログRGB変換アダプタを使用することにより15ピンD-SUBタイプのCRTも接続可能)、または当社製フラットパネルディスプレイが接続可能です。コネクタ名はDVI(DVI-I 29ピン)です。

表4.9　DVIコネクタ

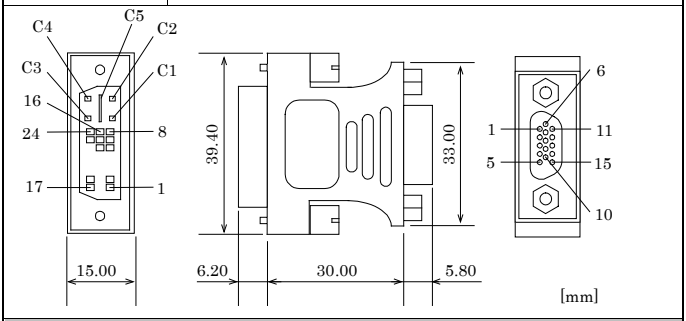
使用コネクタ	DVI-I 29ピン



ピン番号	信号名	ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	DATA2-	13	N.C.	C1	RED
2	DATA2+	14	+5V	C2	GREEN
3	DATA2 SHIELD	15	GND	C3	BLUE
4	N.C.	16	HPD	C4	HSYNC
5	N.C.	17	DATA0-	C5	GND
6	DDC CLK	18	DATA0+		
7	DDC DATA	19	DATA0 SHIELD		
8	VSYNC	20	N.C.		
9	DATA1-	21	N.C.		
10	DATA1+	22	DATA0 SHIELD		
11	DATA1 SHIELD	23	CLK+		
12	N.C.	24	CLK-		

表4.10　DVI-アナログRGB変換アダプタ

コネクタ型式	DVI-I 29ピン



アナログRGB側信号			
ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	RED	9	+5V
2	GREEN	10	GND
3	BLUE	11	N.C.
4	N.C.	12	DDC DATA
5	GND	13	HSYNC
6	GND	14	VSYNC
7	GND	15	DDC CLK
8	GND		

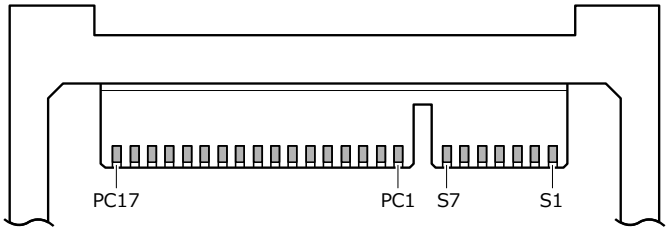
⚠ 注意

- DVIインターフェイスに対してディスプレイケーブルを接続せずOSを起動し、OS起動後にディスプレイケーブルを接続した場合(以下“後挿し”と表現します)は、画面解像度の設定を行う必要があります。
- アナログディスプレイ使用時、WindowsのMS-DOSのフルスクリーン表示が正常表示できないことがあります。
  原因としては、画面設定によりWindowsとMS-DOS(フルスクリーン表示)の周波数と解像度が同じで、表示パラメータが異なるためです。ディスプレイでは、1つの周波数、解像度に対して1つのパラメータしか記憶できないためWindowsとMS-DOS画面のどちらかしか正常表示できなくなります。このような場合は、Windowsの解像度または表示周波数を変更して、MS-DOS表示と同じにならないようにしてください。
- デジタルディスプレイ使用時、アナログディスプレイを接続していない場合でも、アナログディスプレイが検出される場合があります。デジタルディスプレイの表示には影響ありませんが、必要に応じてマルチディスプレイの設定を変更してください。
- デジタル出力からアナログ出力へ設定を変更する場合、Windows標準の画面プロパティより設定を変更してください。

◆CFastカードコネクタ:CFast 1, 2

CFastカードコネクタは、CFastカード(Type Ⅰ)を接続できます。
CFastカードコネクタは、ホットプラグ非対応です。電源ON状態のまま、CFastカードの抜き挿しはできません。本製品の電源ON状態でのCFastカードの抜き挿しおよびCFastカードへの接触は行わないでください。誤動作および故障の原因になります。CFastカードを抜き挿しするときは、必ず電源をOFFにしアクセスLEDが消灯したことを確認してから行ってください。

表4.11　CFastカードコネクタ

使用コネクタ	CFastコネクタ		
			
ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
PC1	CDI	S1	GND
PC2	GND	S2	TX+
PC3	N.C.	S3	TX-
PC4	N.C.	S4	GND
PC5	N.C.	S5	RX-
PC6	N.C.	S6	RX+
PC7	GND	S7	GND
PC8	LED		
PC9	N.C.		
PC10	N.C.		
PC11	N.C.		
PC12	N.C.		
PC13	+3.3V		
PC14	+3.3V		
PC15	GND		
PC16	GND		
PC17	CDO		

◆拡張ボードスロット: PCI

PCIバスタイプのボードを実装できる拡張スロットを1スロット備えています。

⚠ 注意

- ボードエッジコネクタ後尾部(図中の網掛け部分)を使用しているボードは実装できない場合があります。
- PCIバススロットは32bit仕様です。64bit/32bit兼用ボードでは動作検証を行っておりません。
- USBポート供給電源容量と拡張ボード供給電源容量(+5V)の合計電流量は、2.4A以下にしてください。
  合計電流量を1.9A以上使用する場合は、周囲温度にご注意ください。
- 搭載可能な拡張ボードの最大電力は7.5W以下です。
  電力の大きい拡張ボードを使用する場合、拡張ボードの発熱により、スロット部内の温度が上昇し、拡張ボードの使用温度を越える場合があります。

■実装可能ボード寸法

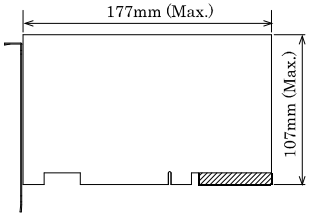


図4.4　実装可能ボード寸法

第５章 BIOSセットアップ

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。

◆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、FLASH ROM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通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、<Del >または<ESC>を押します
- POST(power On Self-Test)中、画面の上部に“Press <DEL>or<ESC> to enter SETUP”というメッセージが表示された時点で<Del>または<ESC>キーを押します。

  Press <DEL> 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。

<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。

⚠ 注意

- 本体にインストールするOSの種類により、BIOSの初期設定が異なります。OSインストールモデルは、すでに対応のBIOS設定に変更済みです。ベースモデルは、Windows 7と同じ初期設定です。
- BIOSの説明欄に「設定を変更しないでください」と記載された項目は、OSの動作に関わる内容です。初期設定から変更を行うと動作しない場合がありますので、絶対に初期設定からの変更は行わないでください。

◆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＋およびーキーを使用します。<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。

表5.1　セットアップの操作

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)
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。
Move Enter	選択した項目に移動します。
＋ キー	数値を増分または変更します。
－ キー	数値を減分または変更します。
F1キー	キー機能のヘルプ画面を起動します。
F2キー	以前の設定値をロードします。
F3キー	BIOSデフォルトテーブルからWindows 7のデフォルトをロードします。
F4キー	すべての設定変更をFLASH ROMへ保存し、終了します。
F5キー	BIOSデフォルトテーブルからWindows 10のデフォルトをロードします。

◆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。

◆In Case of Problems

セットアップでシステムの設定を変更し、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のが最も安全です。したがって、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強くお勧めします。これらのデフォルトは、AMI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。チップセット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。

◆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。

メインメニュー

セットアッププログラム(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できます。

```
Aptio Setup Utility - Copyright (C) 20xx American Megatrends, Inc.
Main   Advanced   Chipset   Security   Boot   Save & Exit

BIOS Information
BIOS Vendor                 American Megatrends
Core Version                5.010
Compliancy                  UEFI 2.4; PI 1.3
Project Version             P956C x.xx x64
Build Data and Time         xx/xx/xxxx   xx:xx:xx

CPU Configuration
Microcode Patch             901
BayTrail SoC                Dx Stepping

Memory Information
Total Memory                4096 MB (DDR3U)

GOP Information
Intel(R) GOP Driver         [N/A]

TXE Information
Sec RC Version              00.05.00.00
TXE FW Version              xx.xx.xx.xxxx

System Language             [English]

System Date                 [Week Day MM/DD/YYYY]
System Time                 [HH:MM:SS]

Access Level                Administrator

→←:Select Screen
↑↓:Select Item
Enter:Select
+/-:Change Opt.
F1:General Help
F2:Previous Values
F3:Load Defaults for Win7
F4:Save & Exit
F5:Load Defaults for Win10
ESC:Exit

Version x.xx.xxxx. Copyright (C) 20xx American Megatrends, Inc.
```

図5.1　Mainメニュー (実際の表示と異なる場合があります。)

◆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、言語や日時の設定できます。

■Advanced
ご使用システムの機能設定を確認できます。

■Chipset
ご使用システムの機能設定を確認できます。

■Security
システムのセキュリティを守るパスワードを確認できます。

■Boot
システムのブートに関する設定が行えます。

■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。

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。

表5.2　メインメニューの表示項目

項目	表示例	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。
Compliancy	UEFI 2.4; PI 1.3	UEFIのバージョンを表示します。
Project Version	P956C x.xx x64	BIOSのバージョンを表示します
Build Data and Time	xx/xx/xxxx　xx:xx:xx	BIOSの作成日を表示します。
Access Level	Administrator	アクセス権限レベルを表示します。

下記の項目について設定できます。

表5.3　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。

Advanced

システムの詳細機能を設定できます。下記の項目があります。

```
Aptio Setup Utility - Copyright (C) 20xx American Megatrends, Inc.
Main   Advanced   Chipset   Security   Boot   Save & Exit

▶ Trusted Computing
▶ ACPI Settings
▶ Super IO Configuration
▶ H/W Monitor
▶ CPU Configuration
▶ PPM Configuration
▶ SATA Configuration
▶ CSM Configuration

→←:Select Screen
↑↓:Select Item
Enter:Select
+/-:Change Opt.
F1:General Help
F2:Previous Values
F3:Load Defaults for Win7
F4:Save & Exit
F5:Load Defaults for Win10
ESC:Exit

Version x.xx.xxxx. Copyright (C) 20xx American Megatrends, Inc.
```

図5.2　Advancedメニュー

■Trusted Computing
TPMの設定を行えます。

■ACPI Settings
ACPIの設定を行えます。

■Super IO Configuration
Super IOの設定を行えます。

■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行えます。

■CSM Configuration
ブートオプション等の設定を確認できます。

◆Trusted Computing

TPMの設定を行えます。

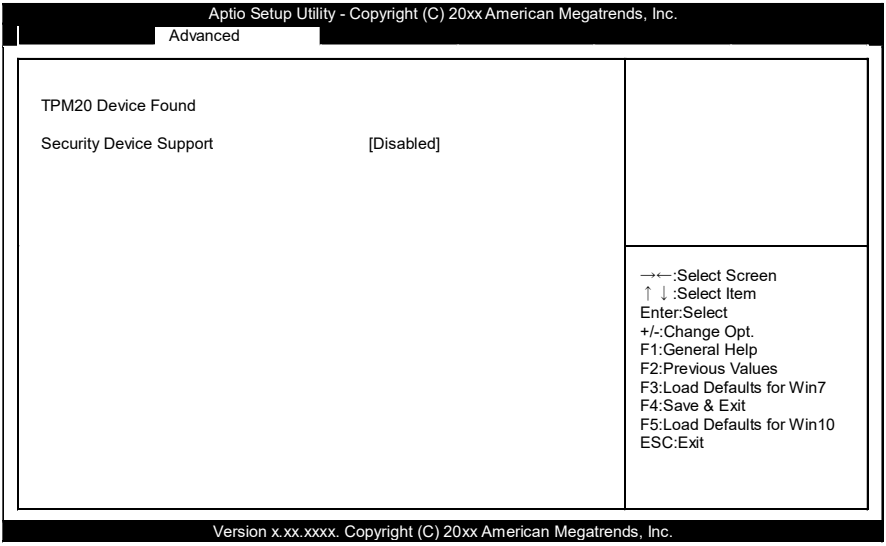


図5.3 Trusted Computing

表5.4 Trusted Computing

項目	オプション	説明
Security Device 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。

表5.5 Security Device Support (Enabled時のみ有効)

項目	オプション	説明
Pending operation	None TPM Clear	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。

◆ACPI Settings

ACPIによる電源管理の設定が行えます。

```
Aptio Setup Utility - Copyright (C) 20xx American Megatrends, Inc.
Advanced

ACPI Settings

Enable Hibernation                [Enabled]
ACPI Sleep State                  [S3 (Suspend to RAM)]

Wake On LAN/RI Control on S5      [Disabled]
Resume On RTC Alarm               [Disabled]

→←:Select Screen
↑↓:Select Item
Enter:Select
+/-:Change Opt.
F1:General Help
F2:Previous Values
F3:Load Defaults for Win7
F4:Save & Exit
F5:Load Defaults for Win10
ESC:Exit

Version x.xx.xxxx. Copyright (C) 20xx American Megatrends, Inc.
```

図5.4　ACPI Settings

表5.6　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/RI Control on S5	Disabled Enabled	Wake on LANおよびResume on Ring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。

表5.7　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。

◆Super IO Configuration

Super IOの設定を行えます。

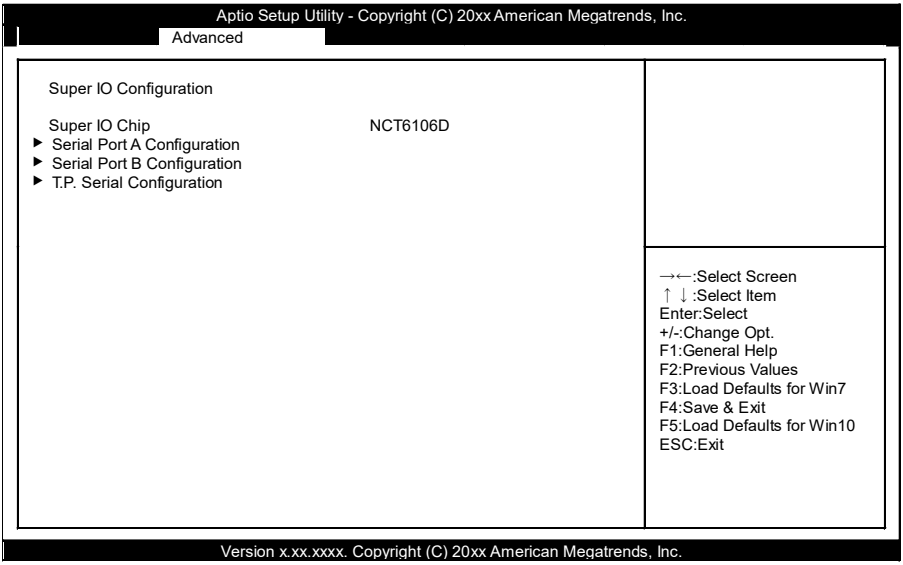


図5.5 Super IO Configuration

表5.8 Super IO Configuration

項目	オプション	説明
Serial Port A Configuration	表4.7参照	-
Serial Port B Configuration	表4.8参照	-
T.P. Serial Configuration	表4.9参照	-

表5.9 Serial Port A Configuration

項目	オプション	説明
Serial Port	Disabled Enabled	シリアルポートAの動作設定を行えます。
Change Settings	IO=3F8h; IRQ=4; IO=2A0h; IRQ=3,4,5,6; IO=2E8h; IRQ=3,4,5,6; IO=2F8h; IRQ=3,4,5,6; IO=3E8h; IRQ=3,4,5,6; IO=3F8h; IRQ=3,4,5,6; IO=2D0-2F8h; IRQ=3,4,5,6;	設定を変更しないでください。

表5.10　Serial Port B Configuration

項目	オプション	説明
Serial Port	Disabled Enabled	シリアルポートBの動作設定を行えます。
Change Settings	IO=2F8h; IRQ=3; IO=2A0h; IRQ=3,4,5,6; IO=2E8h; IRQ=3,4,5,6; IO=2F8h; IRQ=3,4,5,6; IO=3E8h; IRQ=3,4,5,6; IO=3F8h; IRQ=3,4,5,6; IO=2D0-2F8h; IRQ=3,4,5,6;	設定を変更しないでください。

表5.11　T.P. Serial Configuration

項目	オプション	説明
Serial Port	Disabled Enabled	タッチパネル用シリアルポートの動作設定を行えます。

◆H/W Monitor

CPU温度等のハードウェアモニタ情報を確認できます。

```
Aptio Setup Utility - Copyright (C) 20xx American Megatrends, Inc.
Advanced

Pc Health Status

System temperature          : +35 C
CPU temperature             : +42 C
VCORE                       : +0.888 V
 +1.8V                      : +1.760 V
 +5 V                       : +5.024 V
 +12 V                      : +12.032 V
 +3.3 VSB                   : +3.312 V
 +3.3 VCC                   : +3.296 V
VBAT                        : +3.216 V

→←:Select Screen
↑↓:Select Item
Enter:Select
+/-:Change Opt.
F1:General Help
F2:Previous Values
F3: Load Defaults for Win7
F4:Save & Exit
F5:Load Defaults for Win10
ESC:Exit

Version x.xx.xxxx. Copyright (C) 20xx American Megatrends, Inc.
```

図5.6　H/W Monitor (実際の表示と異なる場合があります。)

◆CPU Configuration

CPUの設定を確認できます。

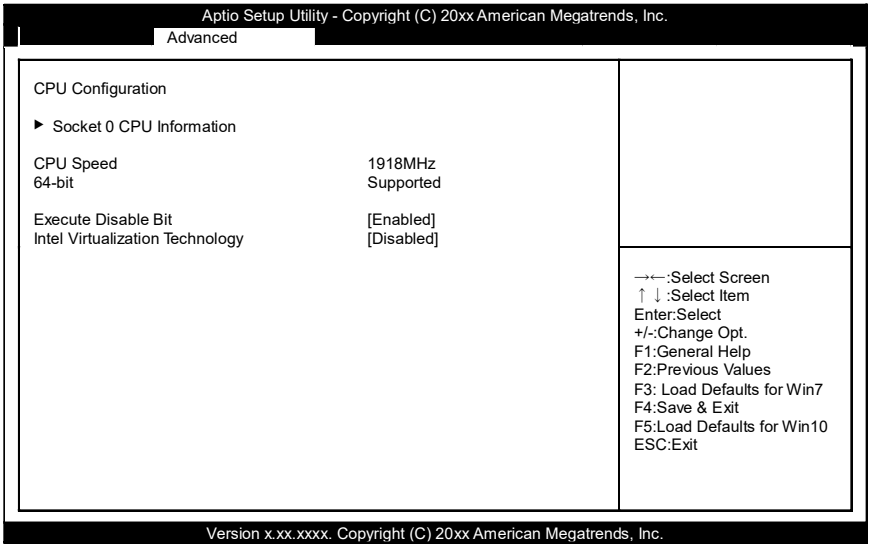


図5.7　CPU Configuration

表5.12　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。

◆PPM Configuration

省電力機能設定を確認できます。

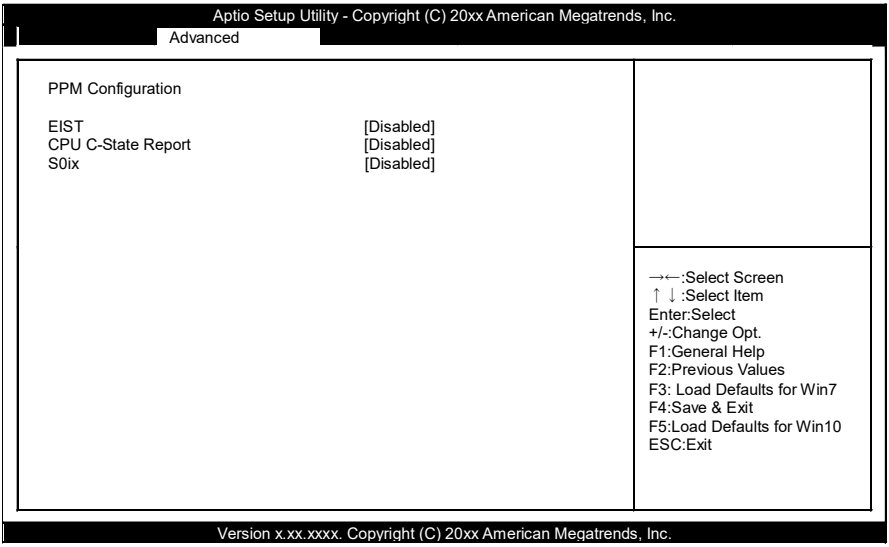


図5.8　PPM Configuration

表5.13　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。

◆SATA Configuration

SATAコントローラの設定を指定できます。

```
Aptio Setup Utility - Copyright (C) 20xx American Megatrends, Inc.
Advanced

SATA Configration

Serial-ATA (SATA)                [Enabled]
SATA Test Mode                   [Disabled]

Select SATA Port/CFast Card      [CFast1]

SATA Speed Support               [Gen2]
SATA ODD Port                    [No ODD]
SATA Mode                        [AHCI Mode]

Serial-ATA Port 0                [Enabled]

Serial-ATA Port 1                [Enabled]

SATA Port 0
xxxx

SATA Port 1
xxxx

→←:Select Screen
↑↓:Select Item
Enter:Select
+/-:Change Opt.
F1:General Help
F2:Previous Values
F3: Load Defaults for Win7
F4:Save & Exit
F5:Load Defaults for Win10
ESC:Exit

Version x.xx.xxxx. Copyright (C) 20xx American Megatrends, Inc.
```

図5.9　SATA Configuration

表5.14　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、CFastのドライブ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。
Select SATA Port / CFast Card	2.5inch SATA HDD/SSD CFast1	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 ODD Port	Port0 ODD Port1 ODD No ODD	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。
Serial-ATA Port 0	Enabled Disabled	SATA Port0の設定を行えます。
Serial-ATA Port 1	Enabled Disabled	SATA Port1の設定を行えます。

◆CSM Configuration

オプションROM等、CSM(Compatibility Support Module)に関連した設定を確認できます。
Windows 7のデフォルトをロードした場合、CSM Support設定は[Enabled]となります。
Windows 10のデフォルトをロードした場合、CSM Support設定は[Disabled]となります。

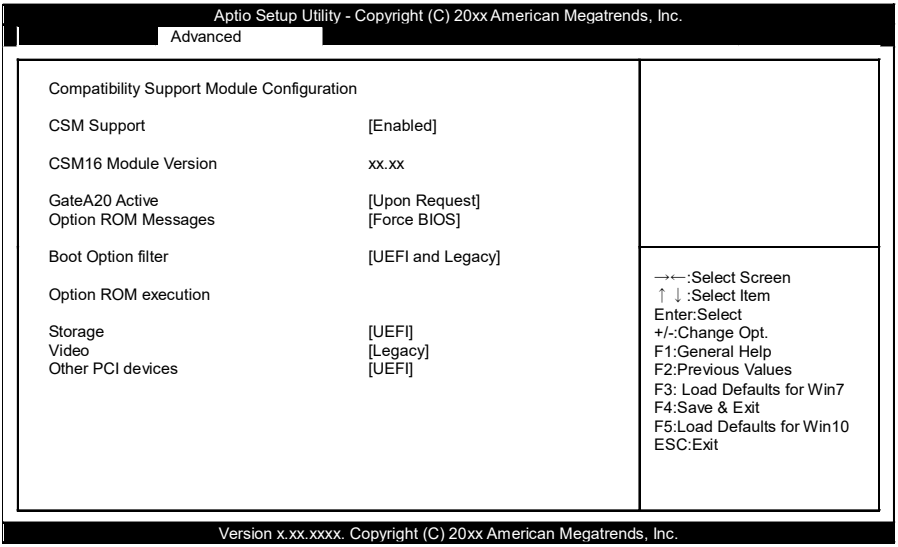


図5.10　CSM Configuration

表5.15　CSM Configuration

項目	オプション	説明
CSM Support	Disabled Enabled	OSがWindows 7の場合 設定を変更しないでください。
	Disabled Enabled	OSがWindows 10の場合 設定を変更しないでください。
GateA20 Active	Upon Request Always	設定を変更しないでください。 (OSがWindows 10の場合は非表示)
Option ROM Message	Force BIOS Keep Current	設定を変更しないでください。 (OSがWindows 10の場合は非表示)
Boot option filter	UEFI and Legacy Legacy only UEFI only	設定を変更しないでください。 (OSがWindows 10の場合は非表示)
Storage	Do not launch UEFI Legacy	設定を変更しないでください。 (OSがWindows 10の場合は非表示)
Video	Do not launch UEFI Legacy	設定を変更しないでください。 (OSがWindows 10の場合は非表示)
Other PCI devices	Do not launch UEFI Legacy	設定を変更しないでください。 (OSがWindows 10の場合は非表示)

Chipset

チップセットの詳細機能を設定できます。

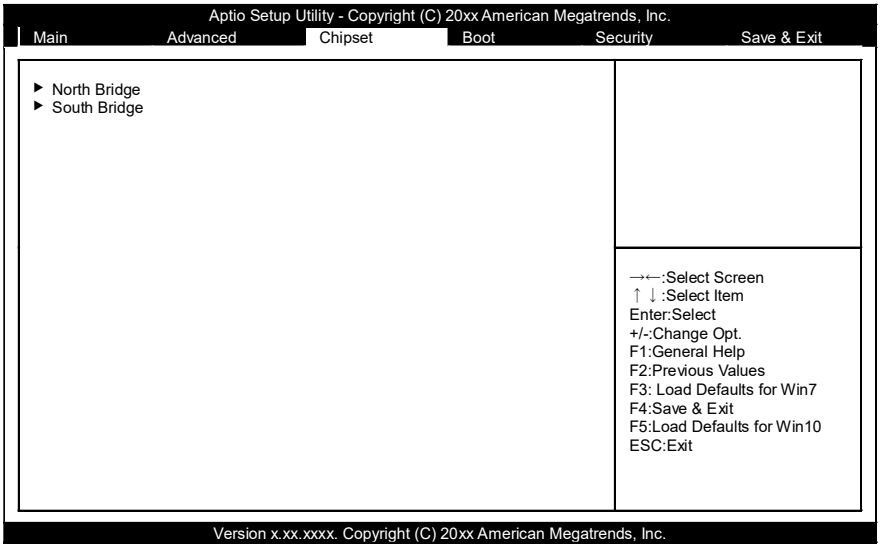


図5.11　Chipset

下記の項目があります。

■North Bridge
North Bridgeの設定を行えます。

■South Bridge
South Bridgeの設定を行えます。

◆North Bridge

North Bridgeの設定を行えます。

```
Aptio Setup Utility - Copyright (C) 20xx American Megatrends, Inc.
                    Chipset

▶ Intel IGD Configuration
▶ LCD Control

  Memory Information

  Total Memory                    4096 MB (DDR3U)

  Memory Slot 0                   4096 MB (DDR3U)

  Max TOLUD                       [3 GB]
  Bypass SPD Detect               [Disable]

                                  →←:Select Screen
                                  ↑↓:Select Item
                                  Enter:Select
                                  +/-:Change Opt.
                                  F1:General Help
                                  F2:Previous Values
                                  F3:Load Defaults for Win7
                                  F4:Save & Exit
                                  F5:Load Defaults for Win10
                                  ESC:Exit

Version x.xx.xxxx. Copyright (C) 20xx American Megatrends, Inc.
```

図5.12　North Bridge

表5.16　North Bridge

項目	オプション	説明
Intel IGD Configuration	表5.15参照	-
LCD Control	表5.16参照	-
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。

◆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を確認できます。
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。

```
Aptio Setup Utility - Copyright (C) 20xx American Megatrends, Inc.
                    Chipset

GOP Configuration
GOP Driver                          [Enabled]

Intel IGD Configuration

PAVC                                [LITE Mode]
DVMT Pre-Allocated                  [64M]
DVMT Total Gfx Mem                  [256M]
Aperture Size                       [256M]
GTT Size                            [2MB]

                                    →←:Select Screen
                                    ↑↓:Select Item
                                    Enter:Select
                                    +/-:Change Opt.
                                    F1:General Help
                                    F2:Previous Values
                                    F3:Load Defaults for Win7
                                    F4:Save & Exit
                                    F5:Load Defaults for Win10
                                    ESC:Exit

Version x.xx.xxxx. Copyright (C) 20xx American Megatrends, Inc.
```

図5.13　Intel GOP Configuration

表5.17　Intel GOP Configuration

項目	オプション	説明
GOP Driver	Enabled Disalbed	OSがWindows 7の場合 設定を変更しないでください。
	Enabled Disalbed	OSがWindows 10の場合 設定を変更しないでください。
PAVC	Disabled LITE Mode SERPENT Mode	設定を変更しないでください。
DVMT Pre-Allocated	64MB 96MB 128MB 160MB 192MB 224MB 256MB 288MB 320MB 352MB 416MB 448MB	設定を変更しないでください。

項目	オプション	説明
	512MB	
DVMT 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。

◆LCD Control

LCDの設定を行えます。

```
Aptio Setup Utility - Copyright (C) 20xx American Megatrends, Inc.
                    Chipset

LCD Control

Primary IGFX Boot Display        [LFP]
Secondary IGFX Boot Display      [CRT]
LCD Panel Type                   [1024x768      LVDS1]
Panel Scaling                    [Auto]

                                 →←:Select Screen
                                 ↑↓:Select Item
                                 Enter:Select
                                 +/-:Change Opt.
                                 F1:General Help
                                 F2:Previous Values
                                 F3:Load Defaults for Win7
                                 F4:Save & Exit
                                 F5:Load Defaults for Win10
                                 ESC:Exit

Version x.xx.xxxx. Copyright (C) 20xx American Megatrends, Inc.
```

図5.14　LCD Control

表5.18　LCD Control

項目	オプション	説明
Primary IGFX Boot Display	CRT DVI LFP	起動時の主ディスプレイとして出力するポートの設定を行えます。 OSリカバリを行う場合、主ディスプレイのみ表示されます。接続するディスプレイの種類に合わせて設定を変更してください。
Secondary IGFX Boot Display	Disabled CRT DVI LFP	起動時の補助ディスプレイとして出力するポートの設定を行えます。補助ディスプレイはOS起動後に表示が可能となります。
LCD Panel Type	640x480　LVDS 800x600　LVDS 1024x768　LVDS1 1280x1024　LVDS 1400x1050(RB)　LVDS1 1400x1050　LVDS2 1600x1200　LVDS 1366x768　LVDS 1680x1050　LVDS 1920x1200　LVDS 1440x900　LVDS 1024x768　LVDS2 1280x800　LVDS	変更しないでください。

項目	オプション	説明
	1920x1080 LVDS 2048x1536 LVDS	
Panel Scaling	Auto Off Force Scaling	変更しないでください

◆South Bridge

South Bridgeの設定を行えます。

```
Aptio Setup Utility - Copyright (C) 20xx American Megatrends, Inc.
                    Chipset

 ▶ Azalia HD Audio
 ▶ USB Configuration
 ▶ LAN Configuration

   High Precision Timer          [Enabled]
   Restore AC Power Loss         [Power On]

   Serial IRQ Mode               [Quiet]

                                 →←:Select Screen
                                 ↑↓:Select Item
                                 Enter:Select
                                 +/-:Change Opt.
                                 F1:General Help
                                 F2:Previous Values
                                 F3:Load Defaults for Win7
                                 F4:Save & Exit
                                 F5:Load Defaults for Win10
                                 ESC:Exit

Version x.xx.xxxx. Copyright (C) 20xx American Megatrends, Inc.
```

図5.15　South Bridge

表5.19　South Bridge

項目	オプション	説明
Azalia HD Audio	表5.18参照	-
USB Configuration	表5.19参照	-
LAN Configuration	表5.20参照	-
High Precision Timer	Enabled Disabled	設定を変更しないでください。
Restore AC Power Loss	Power Off Power On 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	Quiet Continuous	設定を変更しないでください。

◆Azalia HD Audio Configuration

Azalia HD Audioの設定を行えます。

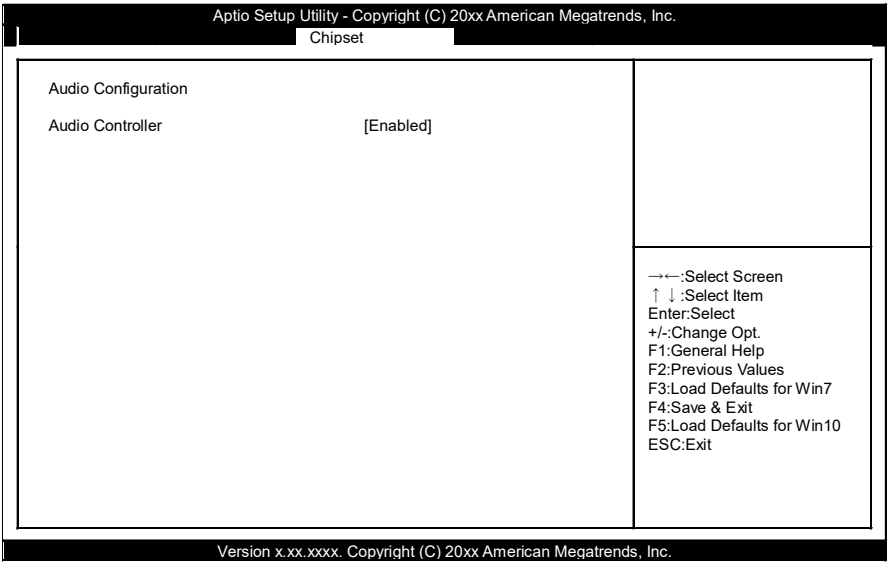


図5.16　Azalia HD Audio Configuration

表5.20　Azalia HD Audio Configuration

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

◆USB Configuration

USBの設定を行えます。

```
Aptio Setup Utility - Copyright (C) 20xx American Megatrends, Inc.
                    Chipset

USB Configuration
USB Module Version                    10

USB Devices:
        1 Keyboard, 1 Mouse, 1 Hub

Legacy USB Support                    [Enable]
XHCI Hand-off                         [Enable]
EHCI Hand-off                         [Disabled]
USB Mass Storege Driver Support       [Enable]

USB hardware delays and time-outs:
Device power-up delay                 [Auto]

USB Overcurrent                       [Disabled]

OS Selection                          [Windows 7]

USB 3.0 (XHCI) Support                [Enabled]
USB2 Link Power Management            [Disabled]

USB 2.0 (EHCI) Support                [Disabled]

→←:Select Screen
↑↓:Select Item
Enter:Select
+/-:Change Opt.
F1:General Help
F2:Previous Values
F3:Load Defaults for Win7
F4:Save & Exit
F5:Load Defaults for Win10
ESC:Exit

Version x.xx.xxxx. Copyright (C) 20xx American Megatrends, Inc.
```

図5.17　USB Configuration

表5.21　USB Configuration

項目	オプション	説明
Legacy USB Support	Enabled 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。
XHCI Hand-off	Enabled Disabled	設定を変更しないでください。
EHCI Hand-off	Disabled Enabled	設定を変更しないでください。
USB Mass Storage Driver Support	Disabled Enabled	BIOSでのUSBストレージのサポート設定を行えます。
Device power-up delay	Auto Manual	設定を変更しないでください。
USB Overcurrent	Enabled Disabled	設定を変更しないでください。
OS Selection	Windows 8.X Android Windows 7	設定を変更しないでください。
USB3.0 (XHCI) Support	Enabled Disabled Smart Auto	USB3.0の設定を行えます。 通常はEnabledでお使いください。 Disabledで使用する場合は、「USB2.0 (EHCI) Support」を必ずEnabledにしてください。 Windows 7でUSB3.0ドライバのSetupを行う場合には、Smart Autoに設定してください。

項目	オプション	説明
USB2 Link Power Management	Enabled Disabled	設定を変更しないでください。
USB2.0 (EHCI) Support	Enabled Disabled	USB3.0をDisabledに設定した場合のみ、設定が可能です。 USB3.0をDisabledに設定した場合は、必ずEnabledにしてください。

⚠ 注意

USB3.0(XHCI)とUSB2.0(EHCI)を同時にDisabledに設定しないでください。
マウスやキーボードなどのUSB機器が動作しなくなり、修理が必要となります。

◆LAN Configuration

LANの設定を行えます。

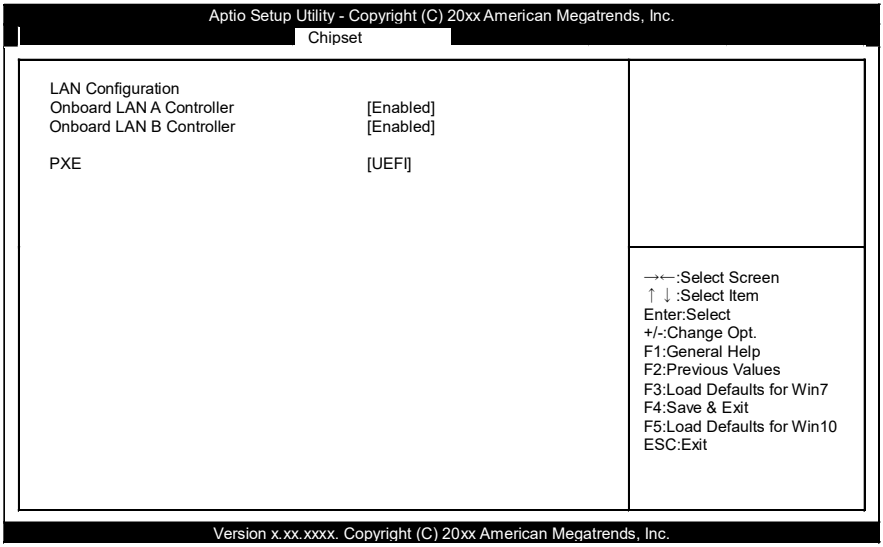


図5.18　LAN Configuration

表5.22　LAN Configuration

項目	オプション	説明
Onboard LAN A Controller	Enabled	LAN A Controllerの設定は変更できません。
Onboard LAN B Controller	Enabled Disabled	LAN B Controllerの設定を行えます。
PXE	Do not launch UEFI Legacy	PXEブートの設定を行えます。

Security

システムのセキュリティの設定を行えます。

```
Aptio Setup Utility - Copyright (C) 20xx American Megatrends, Inc.
Main   Advanced   Chipset   Security   Boot   Save & Exit

Password Description

If ONLY the Administrator's password is set ,
then this only limits access to Setup and is
only asked for when entering Setup.
If ONLY the user's password is set , then this
is a power on password and must be entered to
boot or enter Setup. In Setup the User will
have Administrator rights.
The password length must be
In the following range:
Minimum length                    3
Maximum length                    20

Administrator Password
User Password

▸Secure Boot menu

→←:Select Screen
↑↓:Select Item
Enter:Select
+/-:Change Opt.
F1:General Help
F2:Previous Values
F3:Load Defaults for Win7
F4:Save & Exit
F5:Load Defaults for Win10
ESC:Exit

Version x.xx.xxxx. Copyright (C) 20xx American Megatrends, Inc.
```

図5.19　Security

■Administrator Password

Administrator Passwordを設定できます。

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Administrator Passwordの入力画面に入ってください。

■Secure Boot menu

CSM Support が Disabled設定(Windows10モード)時に表示されます。
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。パスワードをお忘れの場合、有償修理が必要になります。

Secure Boot menu

Secure Bootの設定を確認できます。

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。

```
Aptio Setup Utility - Copyright (C) 20xx American Megatrends, Inc.
Main    Advanced    Chipset    Security    Boot    Save & Exit

System Mode                    Setup
Secure Boot                    Not Active
Vendor Keys                    Not Active

Secure Boot                    [Enabled]
Secure Boot Mode               [Standard]

▶ Key Management

→←:Select Screen
↑↓:Select Item
Enter:Select
+/-:Change Opt.
F1:General Help
F2:Previous Values
F3:Load Default for win7
F4:Save & Exit
F5:Load Default for win10
ESC:Exit

Version x.xx.xxxx. Copyright (C) 20xx American Megatrends, Inc.
```

図5.20　Secure Boot menu

表5.23　Secure Boot menu

項目	オプション	説明
Secure Boot	Disabled Enabled	設定を変更しないでください。
Secure Boot Mode	Standard Custom	設定を変更しないでください。

Boot Configuration

起動するデバイス等の設定を行えます。

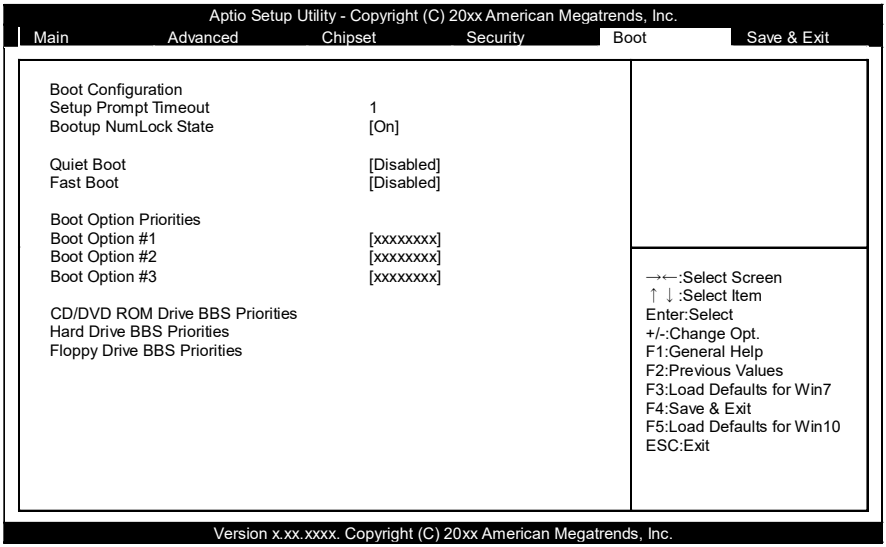


図5.21 Boot Configuration

表5.24 Boot Configuration

項目	オプション	説明
Setup Prompt Timeout	1	BIOS Setupの<DEL><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	XXXXXXXX (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。*1
CD/DVD ROM Drive BBS Priorities	XXXXXXXX (任意のデバイスを指定)	接続されているCD/DVDドライブの起動順序を設定できます。*1
Hard Drive BBS Priorities	XXXXXXXX (任意のデバイスを指定)	接続されているHDD/CFast/USBリムーバブルドライブの起動順序を設定できます。*1
Floppy Drive BBS Priorities	XXXXXXXX (任意のデバイスを指定)	接続されているUSB Floppyドライブの起動順序を設定できます。*1

*1：機器が接続されている場合に表示されます。

⚠ 注意

- Boot Option #xのデバイス一覧で、同じデバイスが以下のように表示される場合があります。
  (1)USB Disk
  (2)UEFI：USB Disk
  この場合、(1)を選択するとMBRフォーマットされたDiskを想定したLegacy Bootを行い、(2)を選択するとGPTフォーマットされたDiskを想定したUEFI Bootを行います。
  Windows 7モード(CSM=Enable)時は必ず(1)を指定してください。
  Windows 10モード(CSM=Disable)時は必ず(2)を指定してください。
  それ以外のブートは非サポートとなります。
- Boot Option #xで選択可能なデバイスは、CD/DVD ROM Drive BBS Priorities等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。

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。

```
Aptio Setup Utility - Copyright (C) 20xx American Megatrends, Inc.
Main    Advanced    Chipset    Security    Boot    Save & Exit

Save Changes and Exit
Discard Changes and Exit
Save Changes and Reset
Discard Changes and Reset

Save Option
Save Changes
Discard Changes

Restore Defaults for Windows10
Restore Defaults for Windows7
Save as User Defaults
Restore User Defaults

Boot Override
XXXXXXXX
XXXXXXXX

Launch EFI Shell from filesystem device
▶ Reset System with ME disable ModeMEUD000

→←:Select Screen
↑↓:Select Item
Enter:Select
+/-:Change Opt.
F1:General Help
F2:Previous Values
F3:Load Defaults for Win7
F4:Save & Exit
F5:Load Defaults for Win10
ESC:Exit

Version x.xx.xxxx. Copyright (C) 20xx American Megatrends, Inc.
```

図5.22　Save & Exit

■Saving Changes and Exit
設定値を保存して終了します。

■Discard Change 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 Change 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 10
設定値をWindows 10のデフォルトに戻します。

■Restore Defaults for Windows 7
設定値をWindows 7のデフォルトに戻します。

■Save as User Defaults
設定値をユーザーデフォルトとして保存します。

■Restore User Defaults
設定値をユーザーデフォルトに戻します。

■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。
XXXXには、ブート可能なデバイスが表示されます。

■Reset System with ME disable ModeMEUD000
本製品では使用できません。設定を変更しないでください。

第６章 付録

POSTコード

表6.1　POSTコード　< *1 / 3* >

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

表6.1　POSTコード　< 2 / 3 >

POST (hex)	説明
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
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
AEh	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

表6.1　POSTコード　*< 3 / 3>*

POST (hex)	説明
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

シリアルポートのI/Oアドレスとレジスタ機能

下記の表のI/OアドレスはSERIAL Aの場合です。

表6.2　I/Oアドレス

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
	1	W	デバイサ・ラッチレジスタ(LSB)	DLL
03F9H	1	W	デバイサ・ラッチレジスタ(MSB)	DLM
	0	W	インタラプト・イネーブル・レジスタ	IER
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

表6.3　各レジスタの機能　*< 1 / 4 >*

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=O] 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)
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

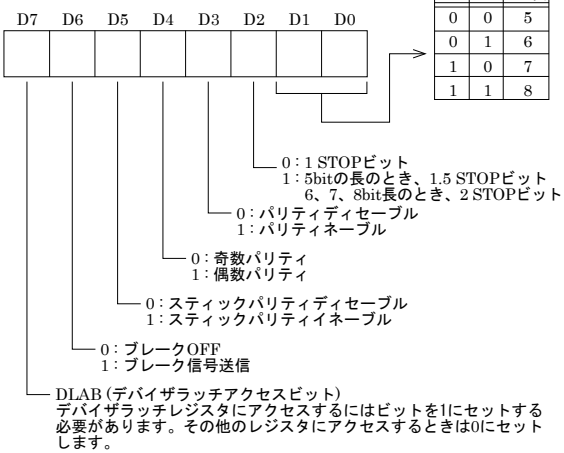
表6.3　各レジスタの機能　*<2/4>*

I/Oアドレス	内　容
03FAH	IIR : Interrupt Identification Register

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。

03FBH

LCR : Line Contror Regester



D1	D0	Bit表
0	0	5
0	1	6
1	0	7
1	1	8

表6.3　各レジスタの機能　*<3/4>*

I/Oアドレス	内　容
03FCH	MCR: Modem Control Register D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0 0 0 0 Loop IRQ X RTS DTR 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
03FDH	LSR: Line Status Regester D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0 0 TEMT THRE BI FE PE OE DR 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。)

表6.3　各レジスタの機能　*<4/4>*

I/Oアドレス	内　容
03FEH	MSR : Modem Status Register D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0 DCD RI DSR CTS DDCD TERI DDSR DCTS DCD：DCD RI：RI DSR：DSR CTS：CTS DDCD：デルタデータキャリアディテクト TERI：トレイリング・エッジRI DDSR：デルタDSR DCTS：デルタCTS
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 A, B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。

表6.4　ボーレートの設定

設定するボーレート	SERIAL A, B 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	0.026
134.5	857	0.058
150	768	---
300	384	---
600	192	---
1200	96	---
1800	64	---
2000	58	0.69
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 A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。

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エ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。

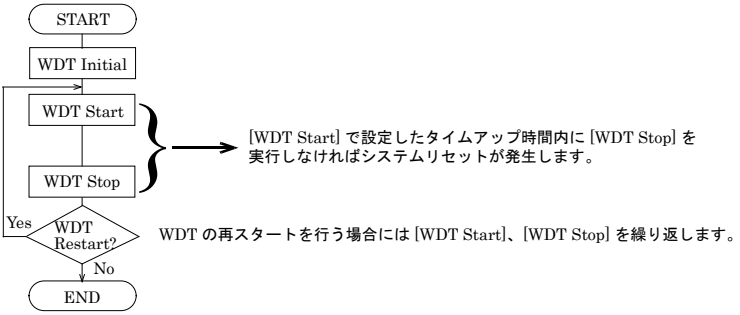
ウォッチドッグタイマには、255レベル(1 - 255秒)のタイムアウト間隔をソフトウェア設定できます。タイムアウト間隔には、2秒間の許容誤差があります。正常なシステム動作を維持するには、許容誤差を考慮してユーザー作成プログラムによりウォッチドッグタイマを再トリガしてください。

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。

I/Oポートはアドレス2e/2fHを使用します。タイマの起動を有効/無効にするには、アドレス2e/2fHへの書き込みを実行します。

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とプログラミングの例を示しています。

(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。

(2) プログラミング例
次の例は、Intel8086アセンブリ言語で作成されたものです。

```
;===============
;<WDT Initial>
;===============
;-----------------------------------------
;Enter the extended function mode
;-----------------------------------------
MOV DX,2EH
MOV AL,87H
OUT DX,AL
OUT DX,AL
;-----------------------------------------------
; Select logical device WDT(number 8)
;-----------------------------------------------
MOV DX,2EH
MOV AL,07H
OUT DX,AL
MOV DX,2FH
MOV AL,08H
OUT DX,AL
;-----------------------------------------------------
;Activate logical device WDT(number 8)
;-----------------------------------------------------
MOV DX,2EH
MOV AL,30H
OUT DX,AL
MOV DX,2FH
MOV AL,03H
OUT DX,AL
;-----------------------------------
;Stop WDT
;-----------------------------------
MOV DX,2EH
MOV AL,F1H
OUT DX,AL
MOV DX,2FH
MOV AL,00H
OUT DX,AL
;-----------------------------------------
;Exit the extended function mode
;-----------------------------------------
MOV DX,2EH
MOV AL,AAH
OUT DX,AL
```

```
;================================
;<WDT START : counter set and a start >
;================================
;---------------------------------------------
;Enter the extended function mode
;---------------------------------------------
MOV DX,2EH
MOV AL,87H
OUT DX,AL
OUT DX,AL
;-----------------------------------------------
;Select logical device WDT(number 8)
;-----------------------------------------------
MOV DX,2EH
MOV AL,07H
OUT DX,AL
MOV DX,2FH
MOV AL,08H
OUT DX,AL
;------------------------------------------------
;Set time of WDT and start to count down
;------------------------------------------------
MOV DX,2EH
MOV AL,F1H
OUT DX,AL
MOV DX,2FH
;-------------------------------------------------------------------------------
;The data of an example is 15 seconds.(01H=1sec.- FFH=255sec.)
MOV AL,0FH      ; 0FH = 15Sec.
;--------------------------------------------------------------------------------
OUT DX,AL
;----------------------------------------
;Exit the extended function mode
;----------------------------------------
MOV DX,2EH
MOV AL,AAH
OUT DX,AL
```

```
;==============
;<WDT STOP>
;==============
;----------------------------------------
;Enter the extended function mode
;----------------------------------------
MOV DX,2EH
MOV AL,87H
OUT DX,AL
OUT DX,AL



;-----------------------------------------------
;Select logical device WDT(number 8)
;-----------------------------------------------
MOV DX,2EH
MOV AL,07H
OUT DX,AL
MOV DX,2FH
MOV AL,08H
OUT DX,AL
;-----------------------------------
;Stop count down of WDT
;-----------------------------------
MOV DX,2EH
MOV AL,F1H
OUT DX,AL
MOV DX,2FH
;-----------------------------------
;The data of 00H is stop WDT
MOV AL,00H
;-----------------------------------
OUT DX,AL
;-----------------------------------
;Exit the extended function mode
;-----------------------------------
MOV DX,2EH
MOV AL,AAH
OUT DX,AL
```

⚠ 注意

タイマ間隔には±2秒の許容誤差があります。

CFastカードの寿命

■書き換え寿命について

製品に搭載しているCFastカードは、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。

・CFast (SLC)

書き換え寿命(回) =
((容量 (MB) /管理ブロックサイズ(MB)) × NAND型フラッシュメモリ寿命(回)) / (1回に書き換える管理ブロック数)

例1(SLC) :
CFS-16GB-Aに4MBのファイルを作成し、10秒間に1回書き換えた場合。
書き換え寿命 = ((14,595 / 4) × 60,000) / 1 = 218,925,000(回)
寿命 = 218,925,000 / ((60 / 10) × 60 × 24 × 365) ≒ 69.4(年)

・CFast (Q-MLC)

書き換え寿命(回) =
((容量 (KB) /管理ページサイズ(KB)) × NAND型フラッシュメモリ寿命(回)) / (1回に書き換える管理ページ数)

例2(Q-MLC) :
CFS-16GBQ-Aに4MBのファイルを作成し、10秒間に1回書き換えた場合。
書き換え寿命 = ((15,072,000 / 16) × 20,000) / 250 = 75,360,000(回)
寿命 = 75,360,000 / ((60 / 10) × 60 × 24 × 365) ≒ 24(年)

例3(Q-MLC) :
CFS-32GBQ-Bに4MBのファイルを作成し、10秒間に1回書き換えた場合。
書き換え寿命 = ((30,144,000 / 16) × 20,000) / 250 = 150,720,000(回)
寿命 = 150,720,000 / ((60 / 10) × 60 × 24 × 365) ≒ 47.7(年)

寿命値は、あくまで参考値です。実際の寿命についてはLiveMonitor にてご確認ください。
また、CFastの詳細なデータについてはオプション品のマニュアルを参照ください。

■LiveMonitorについて

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

※ LiveMonitorの詳細は、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。

電池

■電池仕様

本製品に使用している電池は下記になります。

・品種　　：リチウム1次電池
・型式　　：BR-1/2AA
・メーカー　　：パナソニック
・公称電圧　　：3V
・公称容量　　：1000mAh
・リチウム含有量　：1g以下

■電池の取り外し

下記記載を参照し、電池を取り外してください。

(1) 背面のネジを取り外してPCI拡張部のカバーを取り外します。

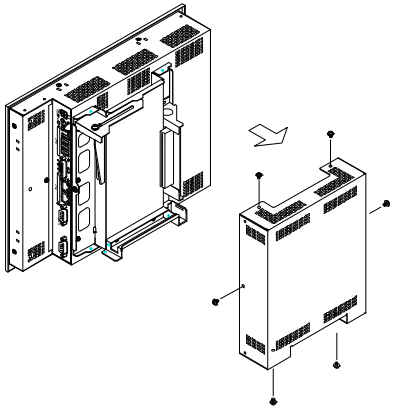


図6.1　電池の取り外し1

(2) PCI拡張部を固定しているネジを外し、①、②の手順でスライドさせてPCI拡張部を取り外します。

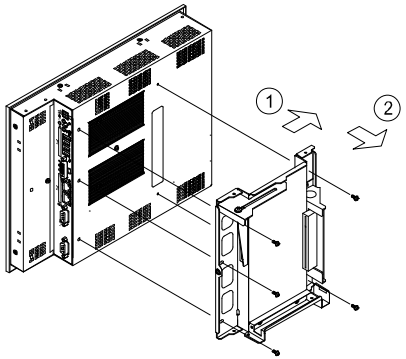


図6.2　電池の取り外し2

(3) 背面および上下左右各面のネジを外し、本体部のカバーを取り外します。

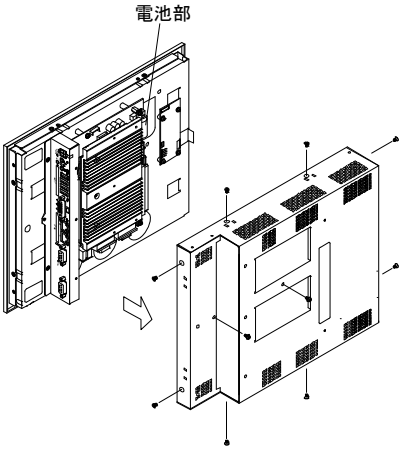


図6.3　電池の取り外し3

(4) 電池を固定しているネジを取り外して、電池を取り外します。

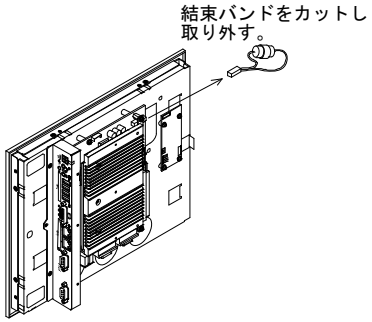


図6.4　電池の取り外し4

■電池の破棄

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。

PT-956SLXP1シリーズとPT-955LXP1シリーズの相違点

型式		PT-956SLXP1-シリーズ	PT-955LXP1-シリーズ
CPU		Intel® Atom™ Processor E3845 1.91GHz	Intel® Atom™ Processor N270 (1.60GHz/FSB533MHz)
チップセット		なし	Intel® 945GSE + ICH7M-DH
BIOS		AMI製BIOS	Award製BIOS
メモリ		標準4GB (204ピンSO-DIMM×1)、PC3-10600 DDR3L 1333 ECC	標準1GB (200 ピン SO-DIMM×1)、PC2-4300 DDR2 SDRAM
グラフィックコントローラ		Intel® HD Graphics (CPUに内蔵)	Intel® GMA950 (945GSE チップセット内蔵)
外部ディスプレイ出力	DVI接続時	640×480、800×600、1,024×768、1,152×864、1,280×600、1,280×720、1,280×768、1,280×800、1,280×960、1,280×1,024、1,360×768、1366×768、1,400×1,050、1,440×900、1,600×900、1,680×1,050、1,920×1,080 (1,677万色)	640×480、800×600、1,024×768、1,152×864、1,280×600、1,280×720、1,280×768、1,280×960、1,280×1,024、1,360×768、1,400× 1,050、1,600×900、1,600×1,200、1,856×1,392、1,920×1,080、1,920×1,200 (1,677 万色)
	アナログRGB接続時	640×480、800×600、1,024×768、1,152×864、1,280×600、1,280×720、1,280×768、1,280×800、1,280×960、1,280×1,024、1,360×768、1,366×768、1,400×1,050、1,440×900、1,600×900、1,680×1,050、1,920×1,080、1,920×1,200 (1,677万色)	640×480、800×600、1,024×768、1,280×768、1,280×1,024、1,360×768、1,400×1,050 (1,677 万色)
オーディオ		HD Audio準拠、ライン出力×1、マイク入力×1	AC97 準拠, ライン出力×1, マイク入力×1
IDE		なし	Primary IDE Master / Slave (最大2デバイス)、CFカードスロット接続
LAN		Intel I210ITコントローラ 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T 2ポート (Wake On LAN 対応)	Intel® 82573L コントローラ 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T 2ポート (Wake On LAN 対応)
USB		USB3.0準拠 1ポート(TYPE-Aコネクタ × 1) USB2.0準拠 3ポート(TYPE-Aコネクタ × 3)	USB 2.0 準拠 4 ポート(TYPE-Aコネクタ × 4)
リアルタイムクロック		リチウム電池バックアップ寿命：10 年以上、RTC 精度(25℃)：±3 分/月(CPU 内蔵RTC)	リチウム電池バックアップ寿命 ：10 年以上、RTC 精度(25℃)：±3 分/月(ICH7M-DH 内蔵)
インターフェイス	オーディオ	ライン出力：3.5φステレオミニジャック、フルスケール出力レベル 1.4Vrms(Typ.) マイク入力：3.5φステレオミニジャック、フルスケール入力レベル 1.4Vrms(Typ.)	ライン出力 ：3.5φステレオミニジャック、フルスケール出力レベル 1.5Vrms(Typ.)、Dual 50mW Amplifier マイク入力 ：3.5φステレオミニジャック、フルスケール入力レベル 1.3Vrms(Typ.)
	CFカードスロット	なし	2スロット、CF CARD Type I×2、ブート可能
	CFastカードスロット	2スロット、CFast CARD Type I×2、ブート可能	なし
電源	消費電力	12VDC入力時： 3.2A(Typ.) 5.0A(Max.) 24VDC入力時： 1.8A(Typ.) 2.6A(Max.)	12VDC 入力時： 3.5A(Typ.) 5.5A(Max.) 24VDC 入力時： 1.7A(Typ.) 2.8A(Max.)
	外部機器供給電源容量	CFastカードスロット ： +3.3VDC 1A (1スロット当り500mA)、 USB3.0 I/F：+5V：0.9A (1ポート当り900mA) USB2.0 I/F：+5V：1.5A (1ポート当り500mA)	CF カードスロット ： +3.3VDC 1A (1スロット当り500mA)、 USB2.0 I/F：+5V：2A (1スロット当り 500mA)
質量		約4.5kg(取り付け金具を含まず) 約4.6kg(取り付け金具を含む)	約 4.8kg(取り付け金具を含まず) 約 4.9kg(取り付け金具を含む)

第 7 章 オプション品一覧

■ACアダプタ

- ACAP12-06A　：ACアダプタ(入力：90-264VAC、出力：12VDC 7A)
- ACAP19-01　：ACアダプタ(入力：100-240VAC、出力：19VDC 3.42A)
- PWA-90AWD1　：ACアダプタ(入力：100-240VAC、出力：12VDC 7.5A)

⚠ 注意

ACアダプタ[ACAP19-01]と合わせて使用される場合、USBポート4ポートの合計消費電流と拡張ボード供給電源+5Vの合計消費電流を1.0A以下としてください。

■画面保護カバー

- IPC-CV12　：12.1インチ画面保護シート(10枚)

⚠ 注意

画面サイズより保護シートが少し(数mm)小さいため、画面を保護できない隙間ができますので考慮ください。

保護シート		PT-956SLXP1シリーズ	
型式	シートサイズ(mm)	型式	画面サイズ(mm)
IPC-CV12	250.0×188.0	PT-956SLXP1-DC7xxxxx	249.0×187.5

■CFastカード(SLC)

- CFS-4GB-A　：CFastカード 4GB
- CFS-8GB-A　：CFastカード 8GB
- CFS-16GB-A　：CFastカード 16GB

■CFastカード(Q-MLC)

- CFS-16GBQ-A　：CFastカード 16GB
- CFS-32GBQ-B　：CFastカード 32GB (高耐環境タイプ)

⚠ 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ホームページでご確認ください。

改訂履歴

年　月	改訂内容
2017年6月	初版
2017年11月	第二版
2018年1月	第三版
2018年4月	第四版
2019年9月	オプション品ACアダプタ追加

PT-956SLXP1シリーズ用
ユーザーズマニュアル

PT-956SLXP1-DC7xxxxx

発行　株式会社コンテック　　2019年9月改訂
大阪市西淀川区姫里3-9-31　〒555-0025
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。

[06092017]　分類番号　NA05669
[09202019_rev5]　部品コード　LYVA985