

# SIEMENS

## SIMATIC

### 産業用 PC SIMATIC IPC847C

#### 操作説明書

はじめに	1
安全上の注意	2
説明	3
アプリケーションプランニング	4
取り付け/据え付け	5
接続	6
コミッショニング	7
オートメーションシステムへの統合	8
機能	9
拡張とパラメータの割り付け	10
サービスとメンテナンス	11
アラーム、エラーおよびシステムメッセージ	12
トラブルシューティング /FAQ	13
技術データ	14
外形寸法図	15
詳細な説明	16
付録	A
ESD 指令	B
略称の一覧	C

## 法律上の注意

### 警告事項

本書には、ユーザーの安全性を確保し製品の損傷を防止するうえ守るべき注意事項が記載されています。ユーザーの安全性に関する注意事項は、安全警告サインで強調表示されています。このサインは、物的損傷に関する注意事項には表示されません。

 <b>危険</b>
回避しなければ、直接的な死または重傷に至る危険状態を示します。
 <b>警告</b>
回避しなければ、死または重傷に至るおそれのある危険な状況を示します。
 <b>注意</b>
回避しなければ、軽度または中度の人身傷害を引き起こすおそれのある危険な状況を示します（安全警告サイン付き）。
<b>注意</b>
回避しなければ、物的損傷を引き起こすおそれのある危険な状況を示します（安全警告サインなし）。
<b>通知</b>
回避しなければ、望ましくない結果や状態が生じ得る状況を示します（安全警告サインなし）。

複数の危険レベルに相当する場合は、通常、最も危険度の高い（番号の低い）事項が表示されることになっています。安全警告サイン付きの人身傷害に関する注意事項があれば、物的損傷に関する警告が付加されます。

### 有資格者

本書が対象とする製品/システムは必ず有資格者が取り扱うものとし、各操作内容に関連するドキュメント、特に安全上の注意及び警告が遵守されなければなりません。有資格者とは、訓練内容及び経験に基づきながら当該製品/システムの取り扱いに伴う危険性を認識し、発生し得る危害を事前に回避できる者をいいます。

### シーメンス製品を正しくお使いいただくために

以下の事項に注意してください。

 <b>警告</b>
シーメンス製品は、カタログおよび付属の技術説明書の指示に従ってお使いください。他社の製品または部品との併用は、弊社の推奨もしくは許可がある場合に限りです。製品を正しく安全にご使用いただくには、適切な運搬、保管、組み立て、据え付け、配線、始動、操作、保守を行ってください。ご使用になる場所は、許容された範囲を必ず守ってください。付属の技術説明書に記述されている指示を遵守してください。

### 商標

®マークのついた称号はすべて **Siemens AG** の商標です。本書に記載するその他の称号は商標であり、第三者が自己の目的において使用した場合、所有者の権利を侵害することになります。

### 免責事項

本書のハードウェアおよびソフトウェアに関する記述と、実際の製品内容との一致については検証済みです。しかしなお、本書の記述が実際の製品内容と異なる可能性もあり、完全な一致が保証されているわけではありません。記載内容については定期的に検証し、訂正が必要な場合は次の版で更新いたします。

# 目次

<b>1</b>	<b>はじめに</b> .....	<b>9</b>
1.1	はじめに.....	9
1.2	取扱説明書のガイドライン.....	10
<b>2</b>	<b>安全上の注意</b> .....	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>説明</b> .....	<b>13</b>
3.1	概要.....	13
3.2	適用範囲.....	13
3.3	ハイライト.....	14
3.4	機能.....	15
3.5	特徴.....	16
3.6	インストール.....	23
3.6.1	外部構造.....	23
3.6.2	オペレータ制御.....	24
3.6.3	エレメントの接続.....	26
3.6.4	ステータス表示.....	29
<b>4</b>	<b>アプリケーションプランニング</b> .....	<b>35</b>
4.1	運搬.....	35
4.2	納入されたユニットの開梱とチェック.....	35
4.3	周囲環境条件.....	37
4.4	アクセス保護.....	38
<b>5</b>	<b>取り付け/据え付け</b> .....	<b>39</b>
5.1	装置の取り付け.....	39
<b>6</b>	<b>接続</b> .....	<b>41</b>
6.1	周辺機器の接続.....	41
6.2	電源の接続.....	42
6.3	等電位ボンディング.....	45
6.4	ネットワークケーブルの張力緩和装置.....	46

<b>7</b>	<b>コミッショニング</b> .....	<b>47</b>
7.1	コミッショニングの要件.....	47
7.2	初期コミッショニング.....	47
7.3	Windowsセキュリティセンター.....	49
7.4	動作に関する注記.....	50
7.4.1	前部ドアを開く.....	50
7.4.2	DVDバーナー(オプション).....	50
7.4.3	リムーバブルハードディスク.....	51
7.4.4	2HDDシステム(オプション).....	53
7.4.5	RAIDシステム.....	54
7.4.6	統合済みSATA RAIDシステム.....	54
7.4.7	ハードウェアSAS RAIDシステム.....	62
<b>8</b>	<b>オートメーションシステムへの統合</b> .....	<b>69</b>
8.1	統合.....	69
8.2	PROFINET.....	70
<b>9</b>	<b>機能</b> .....	<b>73</b>
9.1	モニタリング機能の概要.....	73
9.2	温度モニタリングと温度表示.....	74
9.3	ウォッチドッグ(WD).....	75
9.4	ファンモニタリング.....	76
9.5	RAIDモニタリング.....	76
9.6	バッテリーモニタ.....	77
9.7	二重化電源のステータス.....	77
9.8	アクティブ管理テクノロジー(AMT).....	77
<b>10</b>	<b>拡張とパラメータの割り付け</b> .....	<b>79</b>
10.1	装置を開けます。.....	79
10.2	メモリの拡張.....	81
10.2.1	メモリモジュールの取り付け.....	81
10.3	拡張カードの取り付け.....	83
10.3.1	モジュールに関する注記.....	83
10.3.2	拡張モジュールの取り付け.....	84
10.3.3	RAIDカードの取り付け.....	85
10.4	ドライブの取り付け.....	89
10.4.1	ディスクドライブ取り付けのオプション.....	89
10.4.2	前面ドライブベイのディスクドライブの取り付けと取り外し.....	90

10.4.3	前面ドライブベイへのドライブの取り付けと取り外し .....	94
10.4.4	固定ハードディスクラックへのハードディスクドライブの取り付けと取り外し .....	95
<b>11</b>	<b>サービスとメンテナンス.....</b>	<b>97</b>
11.1	ハードウェアコンポーネントの取り外しと取り付け .....	97
11.1.1	修理.....	97
11.1.2	予防保全.....	98
11.1.3	フィルタの交換.....	98
11.1.4	装置/ドライブ冷却ファンの取り外し .....	100
11.1.5	バックアップバッテリーの交換.....	103
11.1.6	AC電源の取り外し .....	105
11.1.7	二重化AC電源の取り外し .....	105
11.1.8	二重化電源の完全な交換.....	106
11.1.9	バスボードの取り外し .....	108
11.1.10	OPの取り外し.....	108
11.1.11	マザーボードの取り外し.....	109
11.1.12	プロセッサの交換.....	111
11.2	ソフトウェアの再インストール .....	111
11.2.1	一般的なインストール手順.....	111
11.2.2	出荷時の状態に復元する.....	112
11.2.3	Windowsのインストール.....	113
11.2.3.1	Windows XPのインストール.....	113
11.2.3.2	Windows 7、Windows Server 2008、またはWindows Server 2008 R2 のインストール.....	116
11.2.4	多言語ユーザーインターフェース(MUI)を使って言語選択を設定します。 .....	121
11.2.5	ドライバおよびソフトウェアのインストール.....	123
11.2.6	Intel RAIDコントローラソフトウェアのインストール .....	124
11.2.7	オプションのバーナーまたはDVDソフトウェアのインストール.....	124
11.2.8	インストールの更新.....	124
11.2.8.1	オペレーティングシステムの更新.....	124
11.2.8.2	アプリケーションプログラムおよびドライバのインストールまたは更新.....	125
11.2.9	データバックアップ/以後のパーティションの変更.....	125
11.2.9.1	サポートされるハードウェア .....	125
11.2.9.2	イメージの作成.....	126
11.2.9.3	パーティションの変更 .....	126
11.2.10	CP 1616 オンボード .....	126
11.3	BIOSの更新.....	127
11.4	BIOSリカバリ .....	127
<b>12</b>	<b>アラーム、エラーおよびシステムメッセージ.....</b>	<b>129</b>
12.1	ブートエラーメッセージ .....	129
12.2	BIOSビープコード .....	131

<b>13</b>	<b>トラブルシューティング/FAQ</b> .....	<b>143</b>
13.1	全般的なトラブルシューティング.....	143
13.2	RAIDのトラブルシューティング.....	147
13.3	サードパーティモジュールの使用に関する注意.....	148
<b>14</b>	<b>技術データ</b> .....	<b>149</b>
14.1	一般仕様.....	149
14.2	コンポーネントの電力要件(最大値).....	158
14.3	AC電源.....	159
14.4	AC電源、二重化.....	161
14.5	テレスコピックレールの技術データ.....	161
<b>15</b>	<b>外形寸法図</b> .....	<b>163</b>
15.1	装置の寸法図.....	163
15.2	テレスコピックレールの使用外形図.....	164
15.3	拡張モジュールの取り付け用寸法図.....	164
<b>16</b>	<b>詳細な説明</b> .....	<b>167</b>
16.1	マザーボード.....	167
16.1.1	マザーボードの構造と機能.....	167
16.1.2	マザーボードの技術的特徴.....	168
16.1.3	マザーボードのインターフェース位置.....	171
16.1.4	外部インターフェース.....	172
16.1.5	内部ポート.....	182
16.2	表示とオペレータパネル.....	192
16.2.1	操作パネル - レイアウトおよび機能.....	192
16.2.2	OPコネクタのピン割り付け.....	192
16.3	バスボード.....	193
16.3.1	バスボード - レイアウトと動作原理.....	193
16.3.2	バスボードコネクタのピン割り付け.....	195
16.3.3	バスボード上のスロットコネクタの割り込みの割り当て.....	202
16.3.4	排他的PCIハードウェア割り込み.....	203
16.4	システムリソース.....	204
16.4.1	現在割り当てられているシステムリソース.....	204
16.4.2	BIOS/DOSによって使用されるシステムリソース.....	205
16.4.2.1	I/Oアドレス割り付け.....	205
16.4.2.2	割り込みの割り付け.....	208
16.4.2.3	メモリアドレスの割り付け.....	209
16.5	BIOSセットアップ.....	210

16.5.1	概要 .....	210
16.5.2	BIOSセットアップの開始 .....	211
16.5.3	BIOSセットアップメニュー .....	212
16.5.4	[Main]メニュー .....	214
16.5.5	[Advanced]メニュー .....	215
16.5.6	[Advanced]メニュー > [Active Management Technology Support]メニュー .....	224
16.5.7	[Security]メニュー .....	228
16.5.8	[Power]メニュー .....	229
16.5.9	[Boot]メニュー .....	230
16.5.10	[Version]メニュー .....	235
16.5.11	[Exit]メニュー .....	236
16.5.12	BIOSセットアップのデフォルト設定 .....	237
16.6	アクティブ管理テクノロジー(AMT) .....	243
16.6.1	AMTの基本 .....	243
16.6.2	AMTの有効化、基本設定 .....	244
16.6.3	詳細設定 .....	245
16.6.4	構成解除によるリセット .....	246
16.6.5	ネットワークアドレスの定義 .....	246
16.6.6	ユーザー承認の強制 .....	247
16.7	CP 1616 オンボード通信プロセッサ .....	247
16.7.1	概要 .....	247
16.7.1.1	ネットワーク接続 .....	248
16.7.1.2	標準的通信パートナー .....	248
16.7.2	ファームウェアローダー .....	250
16.7.2.1	ファームウェアのロード .....	251
16.7.3	STEP 7/NCM PCの操作 .....	253
<b>A</b>	<b>付録 .....</b>	<b>255</b>
A.1	ガイドラインおよび宣言 .....	255
A.2	認証および承認 .....	256
A.3	サービスおよびサポート .....	258
A.4	レトロフィットについての説明 .....	258
<b>B</b>	<b>ESD指令 .....</b>	<b>261</b>
<b>C</b>	<b>略称の一覧 .....</b>	<b>263</b>
	用語解説 .....	273
	索引 .....	289



# はじめに

## 1.1 はじめに

### 本書の目的

これらの取扱説明書には、SIMATIC IPC847C のコミッショニングと操作に必要なすべての情報が含まれています。

これらの取扱説明書は、装置を動作させてそれを他のユニット(オートメーションシステム、その他のプログラミング装置)と接続するプログラミングやテストの担当者、およびアドオンをインストールしたり故障/エラーの分析を実施したりするサービスやメンテナンスの担当者を対象に書かれています。

### このマニュアルの有効範囲

このマニュアルは、提供する SIMATIC IPC847C の全てのバージョンで有効です。

### 情報全体の中での位置づけ

この取扱説明書は、製品に含まれる「マニュアルおよびドライバ」CD 上にあります。ソフトウェアの取扱方法の補足説明は、関連マニュアルを参照してください。

### 表記規則

このマニュアルでは、SIMATIC IPC847C 製品を指して「ラック PC」または「装置」という用語を使用することがあります。「CP」という略語は、CP 1616 オンボードを表しています。

### 履歴

これまで、以下のリリースの取扱説明書が発行されています。

エディション	コメント
05/2010	ファーストエディション
11/2010	第 2 版の変更点: BIOS セットアップ、AMT、技術データ
06/2011	第 3 版の変更点: 64 ビットオペレーティングシステム、SAS ハードウェア RAID コントローラ、モニタリング付き二重化電源、BIOS セットアップ、技術仕様

## 1.2 取扱説明書のガイドライン

目次構成	目次
目次	取扱説明書の詳細な構成(ページおよび章のインデックスを含む)
概要	目的、レイアウトおよび重要トピックの説明
安全上の注意事項	製品/システムの設置、コミッショニング、運転の点について、一般安全関連の法的規制面がすべて記載されています。
説明	製品/システムの適用分野、機能、および構造
アプリケーションプランニング	準備段階で考慮すべき保管、輸送、環境および EMC 条件
設置	製品の設置オプションおよび装置の説明
接続	製品接続のオプションと配線方法
コミッショニング	製品/システムのコミッショニング
統合	既存または計画中のシステム環境/ネットワークに製品を組み込むためのオプション
機能	モニタリング機能と表示機能
拡張/プログラミング	拡張デバイス(メモリ、モジュール、ドライブ)の組み込み
保守とサービス	ハードウェアコンポーネントの交換、オペレーティングシステムの復元とセットアップ、ドライバとソフトウェアのインストール
トラブルシューティング	不具合、原因、対策
技術仕様	関連規格および電流/電圧値に準拠した一般仕様
寸法図	装置およびモジュールの寸法
詳細な説明	重要なコンポーネントの構造/機能/特徴と、システムリソースの配分と、BIOS セットアップルーチンの利用
付録	ガイドラインと認証、サービスとサポート、後付けに関する注意事項
ESD に関する指示	一般 ESD 指令

## 安全上の注意

 <b>警告</b>
---

このマニュアルの裏表紙にある安全上の注意事項を遵守してください。装置を拡張する前に、必ず該当する安全注意事項を読んでください。
---

この装置は、IEC、VDE、EN および UL に該当する安全指令に準拠しています。計画された設置環境への適用性についてご質問がある場合は、サービス担当者にご連絡ください。

### 装置を開ける/修理

許可された作業員だけが装置の修理を行えます。

 <b>警告</b>
---

装置を未許可で開けたり不適切な修理を行うと、装置が著しく破損したり、ユーザーを危険にさらす恐れがあります。
---

### システムの拡張

システムの拡張には、この装置用に設計された拡張デバイスのみを設置します。他の拡張デバイスを設置すると、システムを破損し、無線妨害抑制に関する法規に違反する可能性があります。技術サポートチームまたは PC の購入店に連絡して、どの拡張デバイスが安全に設置できるかを確認してください。

<b>注意</b>
-----------

システム拡張デバイスを取り付けたり交換したりして装置を破損した場合は、保証が無効になります。
--

## バッテリー

この装置にはリチウム電池が装着されています。バッテリーの交換を行えるのは、有資格者のみです。

### 注意

バッテリーは、説明書に従って交換しないと破裂する危険性があります。同タイプまたはメーカー推奨の同等のタイプのバッテリーと交換してください。使用済みバッテリーは地方自治体の条例に従って処分してください。

### 警告

破裂して有毒物質を放出する恐れがあります!  
したがって、リチウム電池を火の中に投げ込まないこと、セルボディをハンダ付けしたり開けたりしないこと、短絡や極性を逆にしないこと、100°C以上にならないこと、条例に従って処分すること、直射日光、湿気、露に直接さらさないように保護すること。

## ESD に関する指示

静電気の影響を受けやすい装置(ESD)は、適切なラベルを貼って識別できます。



ESD の影響を受けやすいモジュールを取り扱う際には、以下のガイドラインに必ず従ってください。

- ESD の影響を受けやすいモジュールを取り扱う際には、常に体の静電気を除去する(例: 接地されている物に触る)。
- 装置やツールは常に静電気が帯電しないようにしておくこと。
- ESD の影響を受けやすいモジュールを取り付けたり外したりする前には、常に主電源のコネクタを抜いてバッテリーの接続を外すこと。
- ESD を装着しているモジュールは、モジュールの端だけで取り扱うこと。
- ESD を内蔵しているモジュールの配線箱や導線に接触しないこと。

## 説明

### 3.1 概要

SIMATIC IPC847C は、優れた産業機能を備えた 19 インチラック形式(4HU)の産業用 PC です。

- 幅広い拡張オプション
- 高耐久性
- 高い製品継続性



図 3-1 SIMATIC IPC847C

### 3.2 適用範囲

SIMATIC Rack PC は、機械指向の工業環境で使用するマシン、システム、および制御キャビネットエンジニアリングに対し、高性能で柔軟性の高い 19 インチラック PC プラットフォームを提供します。

- プロセスデータマシンデータの測定、開ループ制御および閉ループ制御
- 製造シーケンスおよび工程の視覚化

### 3.3 ハイライト

- 品質検査のコンテキストにおけるイメージ処理および評価
- データの取得と管理、サーバーアプリケーション

SIMATIC IPC847C は以下の分野での使用に CE 認証されています。

- 工業地域
- 家庭内
- ビジネスおよび商用

したがって、本装置は産業用途だけではなく、ビルディングオートメーションまたは公共施設でも使用できます。

### 3.3 ハイライト

**産業用規格との高い互換性:**

- 動作時の高い耐振動性と耐衝撃性
- 広い作動温度範囲
- 優れたサービス性
- 固有の診断機能

**高いパフォーマンスを持つ産業機能:**

- PROFIBUS DP / MPI インターフェースを内蔵(オプション)
- PROFINET CP 1616 オンボードインターフェースを内蔵(オプション)
- PCI-、PCIe x1-、PCIe x16 スロット

PEG グラフィックスおよびオンボードグラフィックスを同時に使用できます

- コンポーネントの高い柔軟性と拡張性

**高い投資安全性:**

- コンポーネント/設計の高い継続性
- 最低 5 年間のスペアパーツを保証

**高いシステム可用性:**

- SIMATIC PC DiagMonitor – OPC/SNMP/LAN 経由の、PC 診断/メッセージソフトウェア
- SIMATIC IPC/PG Image Creator – データイメージソフトウェア

- インテリジェント拡張モジュールによる RAID ベースの SAS 上ハードディスク
- RAID ベースの SATA 上ハードディスク搭載
- RAID1 – 2 台のハードドライブ上の二重化データストレージ、リムーバブルラックによる「ホットスワップ」も行う
- RAID5 – 3 台のハードディスクでのパリティ付きストライピング、リムーバブルラックによる「ホットスワップ」も行う
- オプションの ECC メモリモジュール
- ステータスメッセージ付き二重化電源

### 3.4 機能

- 統合されたプログラム可能なモニタリング機能(プログラムの実行(ウォッチドッグ)、筐体の内部温度、ファン速度)
- Ethernet、電子メール、SMS 経由の拡張診断/メッセージおよび OPC(SIMATIC IPC DiagMonitorV4.2 以上を使用したオプション)による SIMATIC ソフトウェアでの直接入力
  - 運転時間カウンタ
  - ハードディスクステータス
  - システムステータス(ハートビート)
  - すべてのメッセージをログファイルに自動記録
  - ネットワーク接続された SIMATIC IPC のリモートモニタリング用オプション
- RAID1 (ミラーリング):  
2 台のハードディスク上での自動データミラーリング用
- RAID5 (パリティ付きストライピング):  
記憶容量の増加および 3 台のハードディスクのデータセキュリティ向上用

### 3.5 特徴

一般的な特徴	
設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 19 インチラック、4 HU</li> <li>● 堅牢なパネルマウント筐体、オール金属製</li> <li>● テレスコピックレールの取り付けに対応</li> <li>● 水平および垂直の取り付け位置が可能です。</li> <li>● Tower Kit を使用したタワーの取り付け</li> <li>● ロック可能なフロントカバーによるアクセス保護</li> </ul>
筐体	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ベアリング付きフロントファンを使用したフィルタ経由の高圧換気による埃保護</li> <li>● 1 本のネジで固定する筐体カバー</li> <li>● 前面ファンは工具なしで交換可能</li> <li>● カード固定器具により、振動および衝撃状態でも PC モジュールの信頼性ある動作が可能</li> </ul>
ドライブベイ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 前面: 3×5.25 インチまたは 1×5.25 インチおよび最大 3×のスリムラインリムーバブルラック および 1×3.5 インチ</li> <li>● 内部: 2×3.5"(固定取り付けまたは制振用ドライブブラケット)</li> </ul>
拡張カード用スロット(Long)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 7×PCI (5 V、32 ビット)</li> <li>● 1×PCI Express x16 <sup>1)</sup></li> <li>● 3×PCI Express x4(オプション) 最高 11 モジュール</li> </ul>

一般的な特徴	
グラフィック	<ul style="list-style-type: none"> <li>オンボード Intel® CPU、統合済み HD グラフィックコントローラおよび Intel® QM57 Express チップセットプラットフォームコントローラハブ、2D および 3D エンジンプロセッサに統合 ダイナミックビデオメモリテクノロジー (RAM の最大 1.7 GB を使用) 120 Hz / 32 ビットの色深度で最大 1600×1200 最大解像度: 60 Hz / 32 ビットの色深度で最大 VGA 2560×1600 60 Hz / 32 ビットの色深度で DVI 2048×1152</li> <li>PCIe x16 スロット(オプション) PCIe x16 グラフィックカード(二重ヘッド: 2×DP、2×VGA または 2×DVI-D~DP アダプタ)、 75 Hz / 32 ビットの色深度で 256 MB メモリ 最大解像度: 60 Hz / 32 ビットの色深度で DP 2560×1600 60 Hz / 32 ビットの色深度で DVI 1920×1200 60 Hz / 32 ビットの色深度で VGA 2048×1536</li> </ul>
インターフェース	
PROFIBUS/MPI	12 Mbps (絶縁された電位、CP 5611 に互換性がある)、オプション
PROFINET	10/100 Mbps (CP 1616 オンボード)、RJ45 3 個、オプション
Ethernet	2×10/100/1000 Mbps (RJ45 2 個) ウェイクオン LAN およびリモートブートをサポート
USB	2×前面パネル、4×背面パネル、1×内部;(高電流)
シリアル	COM1 (V.24)、COM2 (V.24)9 ピン
パラレル	LPT1
モニタ	1×DVI-I (ケーブルアダプタを使用する DVI-D または VGA)
キーボード	PS/2
マウス	PS/2
オーディオ	マイク、ラインアウト/ヘッドセット
電源	100 V AC から 240 V AC まで広範囲; NAMUR に準拠した短期間の停電用バックアップ: 定格電圧 0.85 で最大 20 ms

3.5 特徴

モニタリング機能	
温度	<ul style="list-style-type: none"> <li>許容動作温度のオーバーシュート/アンダーシュート</li> <li>メッセージをアプリケーションプログラムによって評価可能</li> </ul>
ファン	<ul style="list-style-type: none"> <li>速度モニタリング</li> <li>メッセージをアプリケーションプログラムによって評価可能</li> </ul>
ウォッチドッグ	<ul style="list-style-type: none"> <li>IPC のモニタリング</li> <li>モニタ時間をソフトウェアでパラメータ化可能</li> <li>異常が発生した場合に再起動をパラメータ化可能</li> <li>メッセージをアプリケーションプログラムによって評価可能</li> </ul>
ステータス LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>POWER (内部電源ユニット、PC オン)</li> <li>HDD(ハードディスクドライブへのアクセス)</li> <li>ETHERNET 1、ETHERNET 2 (Ethernet ステータス)</li> <li>PN I MPI/DP (PROFIBUS/MPI インターフェースの活動表示、CP 1616 搭載インターフェースのオプションの製品機能またはステータス表示、オプションの製品機能)</li> <li>WATCHDOG (ウォッチドッグ機能/エラー表示)</li> <li>TEMP (温度ステータス)</li> <li>FAN(速度モニタリング)</li> <li>SIMATIC モニタリングソフトウェアに加え、HDD1、HDD2、HDD3 アラーム RAID のステータスメッセージ(RAID オプション使用の場合のみ)</li> </ul>

基本バリエーション	
CPU マザーボード	フィールドバスのないマザーボード
バスモジュール	8 スロット(7×PCI、1×PCIe x16) or 11 スロット(7×PCI、1×PCIe x16、3×PCIe x4)
プロセッサ	Intel® Core™ i3-330E (2.13 GHz、2 コア、4 スレッド、1066 MT/s FSB、3 MB キャッシュ、EM64T、VT-x)
RAM 拡張	1 GB SDRAM DDR3 1066MT/sec (PC3-8500) ECC なしシングルチャンネル 最大 8 GB 用 2 DIMM ベース(ECC なしまたはあり) 1)

基本バリエーション	
ドライブ装置	
ハードディスク	250 GB SATA、3.5 インチ、内蔵
オペレーティングシステム	なし

1) 4 GB 以上のメモリ拡張は 64 ビットオペレーティングシステムでのみ使用できます。

オプションアクセサリ	
プロセッサ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intel® Core™ i5-520E (2.4 GHz、2 コア、4 スレッド、1066 MT/s FSB、3 MB キャッシュ、TB、EM64T、VT-x、VT-d、AMT)</li> <li>Intel® Core™ i7-610E、(2.53 GHz、2 コア、4 スレッド、1066 MT/s FSB、4 MB キャッシュ、TB、EM64T、VT-x、VT-d、AMT)</li> </ul>
RAM 拡張	最大 8 GB、デュアルチャンネル(ECC なしまたはあり) 1)
PROFIBUS/MPI	12 Mbps (絶縁された電位、CP 5611 に互換性がある)
PROFINET	10/100 Mbps (CP 1616 搭載、RJ45 3 個)
ドライブ装置	
DVD ROM	読み取り: DVD ROM: シングルレイヤ 16x、デュアルレイヤ 10x DVD+R/RW、DVD-R/RW 12x、DVD-RAM 5x CD-ROM: CD-R 48x、CD-RW 40x
DVD バーナー	読み取り: DVD ROM: シングルレイヤ 18x、デュアルレイヤ 12x DVD-R/+R: シングルレイヤ 16x、デュアルレイヤ 12x DVD-RW/+RW 13x、DVD-RAM 12x CD-ROM: CD-R 48x、CD-RW 40x 書き込み: DVD+R 24x、DVD+RW 8x、DVD-R 24x、DVD-RW 6x、 DVD+R (DL) 12x、DVD-R DL 12x、DVD-RAM 6x、 CD-R 48x、CD-RW 32x

オプションアクセサリ	
ハードディスク 3.5 インチ(SATA/SAS)	内部ドライブベイへの取り付け(固定または振動減衰)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 250 GB (SATA)</li> <li>• 2×500 GB (SATA)</li> <li>• RAID1: 500 GB ( 2×500 GB、SATA)</li> </ul>
ソリッドステートドライブ 2.5 インチ(SATA)	リムーバブルラックの前面ブラケットに取り付け
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 250 GB (SATA)</li> <li>• 500 GB (SATA)</li> <li>• 2×500 GB (SATA)</li> <li>• RAID1:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>500 GB ( 2×500 GB、SATA)</li> <li>1000 GB (2×1000 GB、SAS)</li> </ul> </li> <li>• RAID5:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>1 テラバイト(3×500 GB、SATA)</li> <li>2 テラバイト(3×1000 GB、SAS)</li> </ul> </li> </ul>
増設モジュール	
SAS ハードウェア RAID コントローラ 2)	インテリジェント PCIe-x8 RAID コントローラタイプ: AD-5405Z <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最大 3 台の SAS ドライブ用</li> <li>• CPU、キャッシュメモリあり(システムに対する遡及効果を少なくするため)</li> <li>• 電源異常の場合のデータ安全用バッファ付き</li> </ul>
オプションアクセサリ	
グラフィックモジュール 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• グラフィックカード PCIe x16、デュアルヘッド(2×DP または 2×VGA または 2×DVI-D)</li> </ul>
DVI-I から VGA へのアダプタ	VGA ポートを備えたモニタを PC に接続する場合に使用(コンフィグレータに注文可能)。

オプションアクセサリ	
DVI-I から VGA および DVI Y へのアダプタ(デュアルディスプレイ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 台のモニタを PC に直接接続するために使用(デュアルヘッドグラフィックカードなし)。</li> <li>• オプションとして使用可能(コンフィグレータからではない)。</li> </ul>
オペレーティングシステム	<p>プリインストールおよび有効化済み / 復元 DVD に収録済み</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows XP Professional MUI*、32 ビット</li> <li>• Windows Server 2008 Standard Edition (5 クライアントを含む)、MUI *、32 ビット</li> <li>• Windows Server 2008 R2 Standard Edition (5 クライアントを含む)、MUI *、64 ビット</li> <li>• Windows 7 MUI*、32 ビット / 64 ビット</li> </ul> <p>*MUI: Multi language User Interface (多言語ユーザーインターフェース); 5 言語(ドイツ語、英語、フランス語、スペイン語、イタリア語)</p>

1) 4 GB 以上のメモリ拡張は 64 ビットオペレーティングシステムでのみ使用できます。

2) SAS ハードウェア RAID コントローラとグラフィックモジュールは併用できません。

### オペレーティングシステムの言語

オペレーティングシステム用に次の言語を、リカバリ DVD から後でインストールできます。

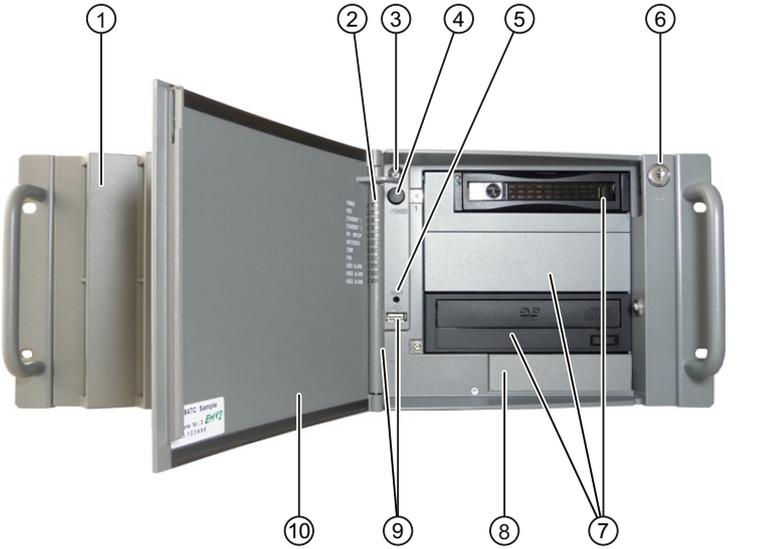
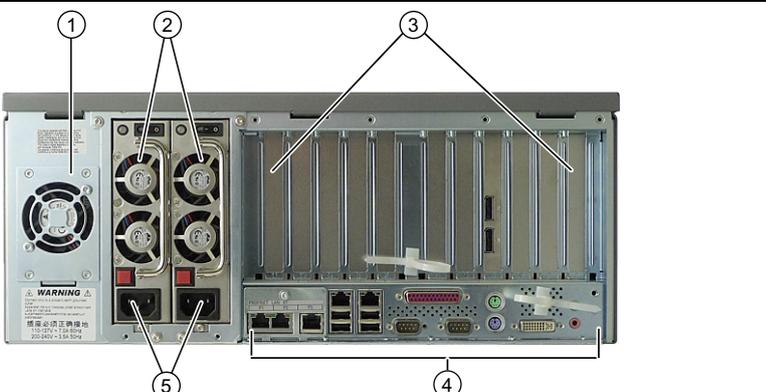
3.5 特徴

言語	Windows XP	Windows Server 2008	Windows Server 2008 R2	Windows 7 32 ビット	Windows 7 64 ビット
ドイツ語	X	X	X	X	X
英語		X	X	X	X
フランス語	X	X	X	X	X
イタリア語	X	X	X	X	X
スペイン語	X	X	X	X	X
日本語	X	X	X	X	X
中国語(香港)	X	X	X	X	X
中国語(簡体字)	X	X	X	X	X
中国語(台湾)		X	X	X	X
韓国語	X	X			
ロシア語	X	X	X	X	X

オプションによる拡張	
SIMATIC IPC DiagMonitor ソフトウェア	ローカルおよびリモート SIMATIC PC のモニタリング 用ソフトウェアツール: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ウォッチドッグ</li> <li>• 温度</li> <li>• ファン速度</li> <li>• ハードディスクのモニタリング(SMART、RAID ステータス)</li> <li>• 二重化電源のモニタリングモジュール</li> <li>• システム / Ethernet モニタリング(ハートビート)</li> </ul>
SIMATIC IPC イメージとパーティション 作成ソフトウェア	ローカルデータバックアップおよびハードディスクの設 定用ソフトウェアツール

### 3.6 インストール

#### 3.6.1 外部構造

装置の正面図(例)	項目	説明
	①	換気用開口部付きフロントパネル (フロントパネルの後ろにフィルタマットとファンが位置しています)。汚れがないかどうかフィルタマットを定期的にチェックし、交換が適切な場合は、フィルタマットを交換します。
	②	ステータス表示
	③	カバーねじ
	④	オン/オフボタン
	⑤	リセットボタン
	⑥	ロック
	⑦	DVD ROM ドライブ、DVD バーナー、リムーバブルラックの取り付け用の機能
	⑧	3.5 インチドライブの取り付けオプション
	⑨	2×USB インターフェース
	⑩	ロック可能な前面ドアによるアクセス保護 通常の操作中は前面ドアを閉めてください。
装置の背面図(例)	項目	説明
	①	背面ドライブ冷却ファン
	②	二重化電源のモジュール(オプション)
	③	拡張スロット
	④	接続エレメント
	⑤	二重化電源モジュールの主電源接続

3.6.2 オペレータ制御

 <b>警告</b>
オン/オフボタンとオン/オフスイッチは <b>PC から電源を切断しません!</b>

**注記**  
 PC がハードウェアのリセットを実行すると、データが失われる場合があります。

オペレータ制御エレメント	項目	説明
	①	オン/オフボタン 装置のオン/オフ切り替えに使用します。  注記：装置背面には、1 系統または 2 系統のサイドスイッチ③があります。前面にあるオン/オフボタンを機能させるためには、これらのスイッチをオンにする必要があります。
	②	リセットボタン たとえば、リセットボタンは、先の尖ったオブジェクトや、ペーパークリップを使って作動させることができます。ボタンの信号によってハードウェアがリセットされます。PC は、再起動を実行します(コールドスタート)。

オペレータ制御エレメント	項目	説明
	<p>③</p>	<p>オン/オフスイッチ (簡易電源)</p> <p>装置を主電源に接続するために使用します。</p> <p>「電源異常後」の BIOS 設定に応じて、PC が自動的にオンになる可能性があります。 オンにならない場合は、前面の オン/オフボタン①を操作する必要があります。</p>
	<p>③</p>	<p>オン/オフスイッチ (二重化電源)</p> <p>装置を主電源に接続するために使用します。</p> <p>「電源異常後」の BIOS 設定に応じて、PC が自動的にオンになる可能性があります。 オンにならない場合は、前面の オン/オフボタン①を操作する必要があります。</p>
	<p>④</p>	<p>二重化電源の Acknowledgement ボタン</p> <p>このボタンが押されているとき、音声によるエラー信号は無効になります。</p>

3.6 インストール

3.6.3 エレメントの接続

インターフェース

装置背面のインターフェースのレイアウト



装置背面のインターフェースのレイアウト		
項目	名称	説明
①	PROFIBUS/MPI	PROFIBUS インターフェース(RS-485、電氣的絶縁済み)、9 ピン D サブソケット(オプションの製品特性)
	PROFINET	CP-1616 オンボードインターフェース、RJ45 ソケット 3 個(オプション製品バージョン)
②	USB	USB デバイスの接続、USB ポート 1~4
③	Ethernet 1、2 *	2×RJ45 コネクタ、Ethernet 10/100/1000 Mbps (Ethernet 1 は AMT 可能)
④	COM	シリアルインターフェース(V.24)、9 ピン D-Sub プラグ
⑤	LPT	パラレルインターフェース、25 ピン
⑥	DP	2×ディスプレイポート、デュアルヘッドグラフィックカードの DP 接続(オプション)
⑦	KEYBOARD	PS/2 キーボード用接続
⑧	MOUSE	PS/2 マウス用接続
⑨	DVI-I	DVI インターフェース装備の CRT または LCD モニタ用 DVI/VGA ポート、DVI/VGA アダプタ経由 VGA
⑩	オーディオ(入力)	アナログオーディオソース、マイク、3.5 mm フォンジャック用接続
⑪	オーディオ(出力)	有効なスピーカーまたはハンドセット、3.5 mm フォンジャック用接続
⑫	DVI-D	DP アダプタの DVI-D 接続
⑬	VGA	DP アダプタの VGA 接続
⑭	DP	デュアルヘッドグラフィックカードでの DP アダプタのディスプレイポート接続(オプション)
⑮	接続可能性	等電位ボンディング用の接続

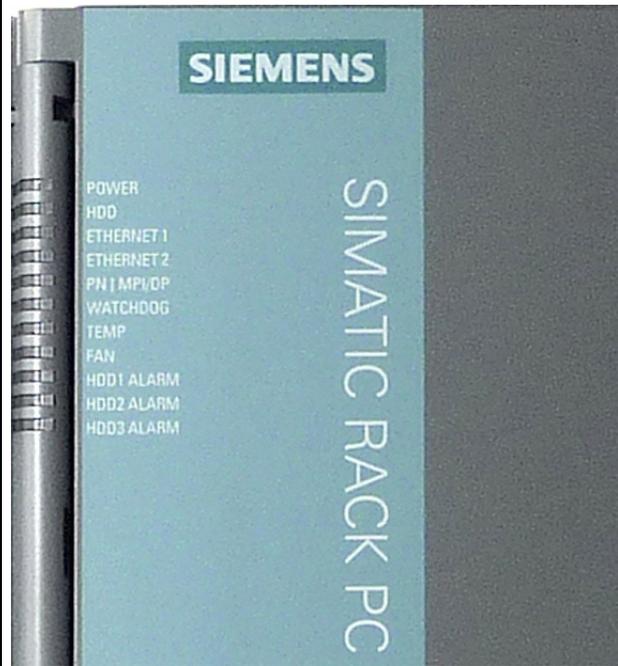
- \* 一意に表記するために、LAN インターフェースの筐体に番号が付いています。オペレーティングシステムの番号は、これとは異なることがあります。

電源

冷却装置用のコネクタ位置	説明
	<p>装置の電源用電力接続ソケット 16。 許容電源電圧範囲は 100 V AC～240 V AC です。</p>
	<p>装置の二重化電源用の場合の電力接続ソケット 16。 許容電源電圧範囲は 100 V AC～240 V AC です。</p>

3.6.4 ステータス表示

前面のステータス表示



表示	意味	LED	説明
POWER	PC ステータス表示	OFF	主電源から隔離
		黄色	スタンバイ(休止中)
		緑色	PC 作動中
HDD	ハードディスクアクセスの表示	OFF	アクセスなし
		緑色	アクセス
Ethernet 1 *	ETHERNET ステータス表示	OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>接続なし</li> <li>データトラフィックなし</li> </ul>
		緑色	データトラフィック
Ethernet 2 *	ETHERNET ステータス表示	OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>接続なし</li> <li>データトラフィックなし</li> </ul>
		緑色	データトラフィック

前面のステータス表示			
PN I MPI/DP (オプション)	S7 または PROFIBUS への通 信ステータスの表示	OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 接続なし</li> <li>• データトラフィックなし</li> <li>• PROFIBUS が装備されて いません</li> </ul>
		緑色	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MPI/DP データトラフィッ ク</li> </ul>
	CP 1616 オンボー ドのステータス表示	OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 接続なし</li> <li>• データトラフィックなし</li> <li>• CP 1616 オンボードが装 備されていません</li> <li>• CP が無効</li> <li>• エラーなし、通信確立済 み</li> <li>• 充電中</li> <li>• CP 1616 ドライバがイン ストールされていません</li> <li>• NDIS モードの CP</li> </ul>
		ゆっくり赤色 に点滅	<ul style="list-style-type: none"> <li>• リンクステータスエラー</li> <li>• IO コントローラ:IO デバ イスのアドレス指定がで きません</li> <li>• IO コントローラ:IP アド レスが重複しています</li> </ul>
高速で赤色に 点滅		例外エラー:Web または SNMP 経由の診断ができま せん	
		赤色	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 診断情報を使用できます</li> <li>• 通信が確立されていま せん。</li> </ul>
WATCHDOG	WATCHDOG ステ ータス表示	OFF	WATCHDOG が起動してい ません。
		緑色	WATCHDOG のモニタニン グが有効化されています。

前面のステータス表示			
		赤色	モニタ時間が経過しました
TEMP	内部温度モニタリング	OFF	内部温度 OK
		赤色	内部温度が危険です
FAN	ファンのステータス (有効な DiagBase または DiagMonitor ソフトウェアでのみ 使用可能)	OFF	ファン速度 OK
		赤色	ファン速度が遅すぎます
HDD1 アラーム HDD2 アラーム HDD3 アラーム	RAID のハードディスクアラームおよび モニタリングソフトウェア	OFF	RAID は OK
		1 つが赤色	HDD1、HDD2 または HDD3 に問題があります。
		すべて赤色	RAID に問題がある (障害のある HDD の特定に関しては、RAID システムのセクションを参照してください。)
		すべて点滅	RAID が同期化されている
すべての表示が 点灯	初期 BIOS Post で エラー	すべて点灯	CPU 起動障害 初期 POST でエラー
*	一意に表記するために、LAN インターフェースの筐体に番号が付いています。オペレーティングシステムの番号は、これとは異なることがあります。		

背面のステータス表示			
表示	意味	LED	説明
Ethernet 1、2 *	緑色の LED リンクステータスの表示	OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>ケーブルが接続されていません</li> <li>ケーブルが無効です</li> <li>インターフェースが無効です、10 M ビットケーブルが有効です</li> </ul>
		緑色	100 M ビットケーブルが有効です
		オレンジ	1000 M ビットケーブルが有効です
	黄色の LED 動作ステータスの表示	OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>ケーブルが接続されていません</li> <li>ケーブルが無効です</li> <li>インターフェースが無効です</li> <li>動作していません</li> </ul>
		黄色	データ転送が有効です
PROFINET LAN X1、P1、P2、P3 *	緑色の LED CP 1616 チャンネルのリンクステータスの表示	OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>ケーブルが接続されていません</li> <li>ケーブルが無効です</li> <li>インターフェースが無効です</li> </ul>
		緑色	有効なケーブルが接続済みです

背面のステータス表示			
	黄色の LED CP 1616 チャンネルの動作ステータスの表示	OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>ケーブルが接続されていません</li> <li>ケーブルが無効です</li> <li>インターフェースが無効です</li> <li>動作していません</li> </ul>
		黄色	データ転送が有効です
*	一意に表記するために、LAN および PROFINET インターフェースのハウジングに番号が付いています。オペレーティングシステムの番号は、これとは異なることがあります。		

仮想ステータス表示			
2 つの「仮想」CP 1616 LED は、SIMATIC ソフトウェアでのみ表示され、SNMP を通して読み取ることができます。			
PROFINET	仮想 LED	実行	CP が起動しています
		停止	CP が停止状態です
		点滅	「ゆっくり点滅」や「高速点滅」の状態は存在しません。



## アプリケーションプランニング

### 4.1 運搬

装置は堅牢に設計されていますが、内部のコンポーネントは激しい振動や衝撃の影響を受けやすくなっています。したがって、PC を輸送する場合は強い機械的ストレスから保護する必要があります。

装置の運搬には、常に購入時の梱包材を使用してください。

#### 注意

##### 装置の破損のリスク!

寒い季節に PC を運搬する場合は、極度の温度変化にさらされる可能性があります。そのような状況においては、装置の外部や内部に湿気(結露)が発生していないことを確認してください。

装置に結露が生じている場合は、12 時間以上経過してから装置の電源を入れるようにしてください。

### 4.2 納入されたユニットの開梱とチェック

#### 装置の開梱

ユニットを開梱する際には次の点に注意してください。

- ユニットの梱包材は処分しないでおくことをお勧めします。再度ユニットを運搬する必要が生じた場合のために、保管しておいてください。
- マニュアルは安全な場所に保管してください。マニュアルは初期コミッショニングに必要であり、装置の一部でもあります。
- 納入されたユニットに、運搬による破損がないかどうかを目視点検します。
- 完全なユニットおよび別途注文のアクセサリが納入されているか確認します。注文品と異なる場合や運搬時の破損等がある場合は、担当の販売店にご連絡ください。
- 同梱の SIMATIC IPC/PG 品質管理レポートフォームをご使用になり、Siemens AG にお知らせください。

4.2 納入されたユニットの開梱とチェック

装置識別データの記録

修理や盗難の場合は、この識別データをもとに、装置を明確に識別することができます。

下の表に以下のデータを入力します:

- シリアル番号: シリアル番号(S VP)は、装置の背面パネルまたは前面ドアの内側にある等級プレートに記載されています。

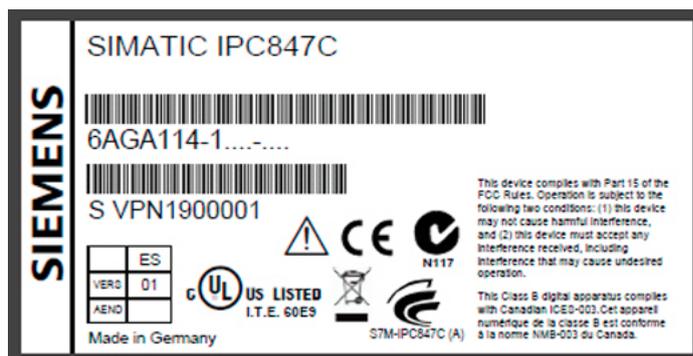


図 4-1 フェースプレート

- 装置の注文番号
- 装置の Ethernet アドレス: Ethernet アドレスは装置上に印刷されており、[詳細]周辺機器の構成]の BIOS セットアップ (F2 キー)に保存されています。
- 「ライセンス供与証明」 (COA)による Microsoft Windows 「プロダクトキー」。  
COA ラベルは前面ドア内部に貼られています。  
オペレーティングシステムを再インストールする場合は、プロダクトキーが必要になることがあります。

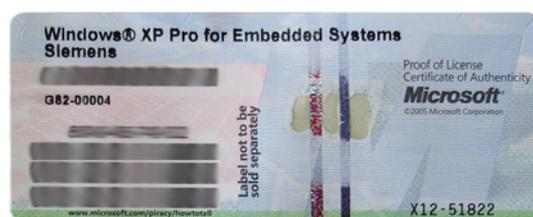


図 4-2 COA ラベル

シリアル番号:	S VP ...
注文番号	6AGA114-1 ...
Microsoft Windows のプロダクトキー	
Ethernet 1 アドレス	
Ethernet 2 アドレス	
CP 1616 オンボードレイヤー2	

## 装置の装備品

装置の装備品に関する情報は、前面ドア内部にあります。

## 4.3 周囲環境条件



### 警告

システムインストールの以下の条件を遵守しない場合、UL 60950-1 および EN 60950-1 による認証は無効になり、過熱および人身傷害を引き起こすおそれがあります。

プロジェクトを計画する場合は、次の点を考慮する必要があります。

- 気候および機械的な使用環境条件は、取扱説明書の「一般的な技術データ」の章に定義されています。
- 厳しい周辺環境はできるだけ避けます。装置を埃、湿気、熱から保護します。
- この装置は、通常の産業環境での使用を意図して設計されています。SIMATIC Rack PC は、追加の保護対策(空気洗浄など)を取らない限り、腐食性の蒸気や気体にさらされる過酷な環境では操作しないでください。
- 装置を直射日光が当たる位置に置かないでください。
- つまづきなどの危険性がないように装置を設置してください。
- 装置の前面パネルは保護等級 IP41 に準拠しています。水のかかる危険性のある領域に装置がある場合は、取り付け開口部に水がかからないことを確認してください。
- PC が十分換気されるように、通気口領域に最低 50 mm の空間を常に確保してください。
- 筐体の通気口をふさがないでください。
- 装置は、EN 60950-1 に準拠した防火筐体の要件を満たしており、追加の防火筐体なしで取り付けすることができます。
- 接続されているまたは内蔵されている周辺機器は、装置に 0.5 V を超える逆起電力を与えてはなりません。

## 下記も参照

一般仕様 (ページ 149)

#### 4.4 アクセス保護

### 4.4 アクセス保護

<b>通知</b>
<b>アクセス保護</b> 装置には、権限のない人が直接アクセスしてしまいます。 ロック可能でしっかりと閉まる前面ドアにより、装置を無許可のアクセスから保護してください。

 <b>注意</b>
<b>静電気の影響を受ける装置</b> 装置には、静電気によって破損する可能性のある電子部品が内蔵されています。 前面ドアを開く前に、静電気の影響を受ける装置の取り扱いに関する静電放電(ESD)ガイドラインをお読みください。

## 取り付け/据え付け

### 5.1 装置の取り付け

#### 可能な設置場所

装置は、制御デスク、切り替えキャビネット、および 19 インチラックシステムに横置きまたは縦置きで取り付けることができます。

#### 可能な取り付け方法



#### 警告

##### 装置をマシンまたはシステムに取り付けた状態での機能テスト

リスク分析の結果によっては、危険防止のため、マシンまたはシステムに他の保護機器が必要になります。これに関して、差し込んだ周辺機器のプログラミング、コンフィグレーションおよび配線は、必要なリスク分析で識別した安全パフォーマンス (SIL、PL または Cat.) に従って実行しなければなりません。

対象となる装置の使用にあたっては、安全を確保する必要があります。

装置を正しく使用するためには、システムの機能テストを実施して確認します。このテストにより、プログラミング、コンフィグレーションおよび配線のエラーを検出することができます。テスト結果は文書化して、必要に応じて該当する入力位置に挿入しておきます。

#### 装置取り付けのオプション

- キャビネットブラケットを使用した取り付け
- デバイスペースへの取り付け

5.1 装置の取り付け

- タワーの設置: このために、タワーキットを個別に注文することができます(一部の国では利用できません)。
- テレスコピックレールへの取り付け

取り付けにテレスコピックレールを使用する場合、装置はキャビネットまたはラックから完全に引き出すことができます。

テレスコピックレールに関する詳細情報については、セクション「テレスコピックレールの技術データ (ページ 161)」および「テレスコピックレールの寸法図 (ページ 164)」を参照してください。

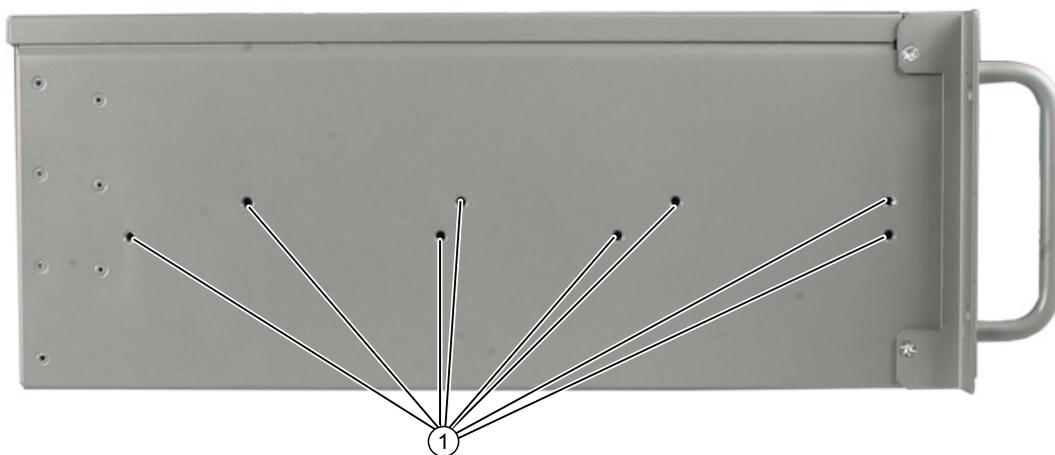


図 5-1 取り付け穴の位置

<b>注意</b>
テレスコピックレールの取り付けネジは、筐体に 5 mm 以上突き出ることにはできません。
 <b>注意</b>
<b>傷害の危険性</b> 装置を前面パネルの 19 インチブラケットだけに取り付けることは許可されていません。

**注記**

垂直操作のためには、水平な金属ベースに装置を取り付け、傾かないように固定します。以下の RITTAL モジュールパネルが使用できます。

Rittal タイプ TE 7000.620、Rittal タイプ VR 3861.580、Rittal タイプ DK 7063.710 スイッチキャビネットのメーカーからの情報に注意してください。

## 接続

### 6.1 周辺機器の接続

#### 接続する前の注記

<b>通知</b>
工場出荷時に統合されるインターフェースには、「EN 61000-6-2. シールドインターフェースケーブル」に準拠する産業用途に許可された I/O のみを使用する必要があります。
<b>注記</b>
ホットプラグ I/O モジュール(USB)は、PC の動作中に接続可能です。
<b>注意</b>
ホットプラグ接続のできない I/O デバイスは、装置を電源から切り離れた後でのみ接続できます。
 <b>警告</b>
I/O マニュアルの仕様に厳密に従ってください。
<b>通知</b>
<p>接続されているまたは内蔵されている I/O は、デバイスに逆起電力を与えてはなりません。</p> <p>接続されているまたは統合コされている構成部品が、+ 3.3 VDC / + 5 VDC / + 12 VDC の電源レールに対地 0.5 V を超える逆起電力を与える場合は、コンピュータの正常な動作を妨げるか、またはコンピュータを破壊することすらあります。</p> <p>逆起電力を計測する場合は、以下の点に注意してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 問題のコンピュータの電源を切り、電源コネクタを接続する必要があります。</li> <li>• 測定時には、プラントからコンピュータへのすべてのケーブルを接続する必要があります。</li> <li>• プラントの他のすべての構成部品が作動状態であることが必要です。</li> </ul>

## 6.2 電源の接続

### 接続する前の注記



**警告**

雷雨時に、電源やデータケーブルを接続したり外したりしないこと。



**警告**

装置は、接地されている電源ネットワーク上でのみ操作できます(TN システムから VDE 0100、part 300、IEC 60364-3)。

接地されていない、あるいはインピーダンス接地されている電源ネットワーク(IT ネットワーク)での操作は禁止されています。



**警告**

装置の許可されている公称電圧が、国別の電圧に適合する必要があります。



**警告**

主電源のコネクタを抜いて、装置を主電源から完全に絶縁する必要があります。このエリアへ簡単にアクセスできるようにしておきます。

装置をスイッチキャビネットに据え付ける場合は、マスタ電源の切断スイッチを取り付ける必要があります。装置の電源プラグには、常に自由/簡単に接続できるようにします(ビル設置の安全な電源コンセントが、自由に接続可能な装置付近に配置されるようにします)。

### 注記

さまざまな電源モジュールが、100 VAC から 240 VAC の主電源での操作用に設計されています。電圧範囲は自動的に設定されます。

### 注記

電源には、EMC 指令に適合する PFC (力率補正)回路が組み込まれています。

無停電 AC 電源システム(UPS)は、PFC 回路搭載の SIMATIC PC と併用したときに、標準モードおよびバッファリングされたモードで正弦波の出力電圧を供給する必要があります。

UPS の特性については、標準の EN 50091-3 および IEC 62040-3 に記載、分類されています。標準モードおよびバッファリングされたモードで正弦波の出力電圧を持つ装置は、「VFI-SS-.....」または「VI-SS-.....」の分類で識別されます。

## 地域情報

### アメリカおよびカナダ以外、230 V 電源で動作:

この装置には安全試験済みの電源コードが装備され、耐震性のある接地電源コンセントにのみ接続可能です。このケーブルを使用しない場合は、次のタイプのフレキシブルケーブルを使用する必要があります。18 AWG の最小導体クロスセクションおよび 15 A/250 V の耐震コネクタです。ケーブル設定は、システムを取り付ける国の安全規則と規定 ID に準拠する必要があります。

### アメリカおよびカナダ:

アメリカおよびカナダでは、CSA 規格または UL 規格に掲載された電源コードを使用します。

コネクタは NEMA 5-15 に準拠している必要があります。

### 120 V AC 電源

使用するのは、UL 規格認定で CSA ラベル付きのフレキシブル電源コードで、それには以下の特徴があります。3つの導線付き SJT タイプ、最小 18 AWG 導体クロスセクション、最大長 4.5 m で 15A のパラレル接地プラグ、最小電圧 125 V。

### 240 VAC 電源

UL および CSA 規格認定のフレキシブル電源コードを使用します。このコードには以下の特徴があります。導体が 3 芯、導体クロスセクションが最小 18 AWG、長さが最大 4.5 m、接地端子付くし型コネクタ(15 A、最小 250 V)を備えた、SJT タイプ

6.2 電源の接続

接続

主電源に装置を接続する手順		
1	<p>オン/オフスイッチ②が '0' (オフ)位置にあることを確認してください。</p> <p>これにより、電源ケーブルを差し込んだときに装置が意図せずに始動することを防止します。</p>	
2	電源ケーブルをソケット①に接続します。	
3	電源ケーブルのプラグを電源コンセントに差し込みます。	
4	<p>オン/オフスイッチ②をオンにします。</p> <p>PC のフロントパネルにある黄色の電源 LED(スタンバイ)が点灯します。</p>	

電源プラグの固定

電源コードが誤って外れないようにするため、電源プラグを固定することができます。

電源プラグを固定する手順		
1	電源装置の下部左側の取り付けねじ②を回して外します。	
2	電源装置への主電源コネクタ(1)のロックをねじで留めます。	

<p><b>警告</b></p> <p>電源プラグを留め具で固定する場合、主電源から装置を簡単に取り外せるように、電源コンセントに自由に手が届く必要があります。</p>
--

二重化電源への接続

主電源に装置を接続する手順(二重化電源)	
1	冷却装置①の2つのコネクタを接続します。
2	両方のオン/オフスイッチを同時にオンまたはオフにします。電源③の緑色のLEDが点灯します。 <b>注記：</b> 1つの制御供給モジュールのみがオンになっているか、接続されているか、またはモジュールが不完全な場合、警告信号が出されます。ボタン④を押して警告信号をキャンセルします。 ステータスは、動作中の場合 <b>SIMATIC</b> モニタリングソフトウェアからも表示および信号で示されます。 <b>SIMATIC</b> モニタリングソフトウェアで、音声によるアラームをミュートすることができます。



6.3 等電位ボンディング

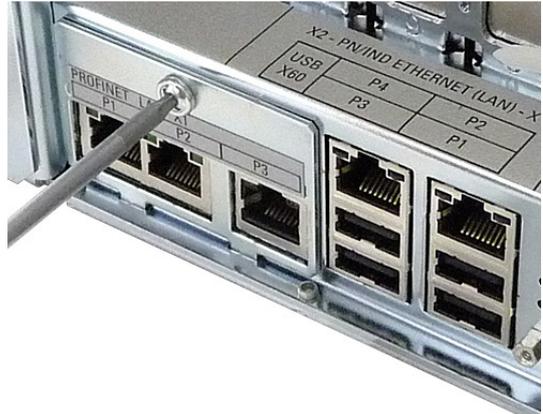
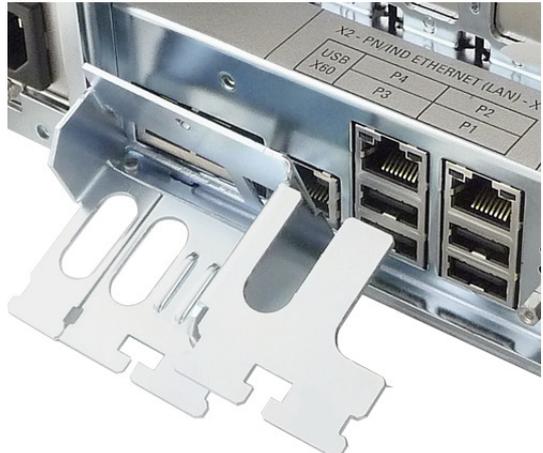
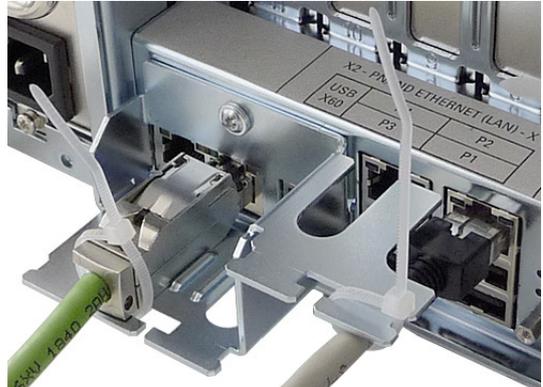
低インピーダンス接地接続により、外部電源ケーブル、信号ケーブル、接地へのI/Oモジュールケーブルによって生成される妨害電波の放射が改善されます。

等電位ボンディング端子	
<p>装置の等電位ボンディング端子 1(広い表面、広範囲接点)は、キャビネットの中央接地バスバーまたはPCを設置するプラントに接続します。導線の最小クロスセクションは、5 mm<sup>2</sup>以上必要です。</p>	

## 6.4 ネットワークケーブルの張力緩和装置

ストレインリリーフは納入範囲で供給され、装置からネットワークケーブルが予期せずゆるむことを防止します。各インターフェースに1つのケーブルタイ(パッケージに含まれていません)が必要です

ストレインリリーフを固定するには、TORX T10 ネジまわしが必要です。

ストレインリリーの取り付け手順	
<p>1 PROFINET インターフェースプレートを取り外します。</p>	
<p>2 PROFINET ストレインリリーフを取り付けます。</p>	
<p>3 ケーブルタイを使用してケーブルを取り付けます。</p>	

## コミッショニング

### 7.1 コミッショニングの要件

注意
<b>装置の破損のリスク!</b> 装置を使用する前には、室温になるまで十分に時間をおきます。装置に結露が生じている場合は、12時間以上経過してから装置の電源を入れるようにしてください。

#### 注記

##### 装置の電源スイッチ投入

装置はラインサイドスイッチの付いた電源を備えています。

ラインサイドスイッチ位置「1」で、装置は前面のオン/オフスイッチを使用してオンにすることができます。

ラインサイドスイッチが位置「0」にあると、装置は AC 電源から最も低い電力を使用します。前面のオン/オフスイッチではスイッチをオンにすることはできません。

- 装置に電源を入れる前に、キーボード、マウス、モニタなどの周辺機器や電源が接続されていることを確認してください。
- 装置のオペレーティングシステムは、ハードディスクにプレインストールされています。

### 7.2 初期コミッショニング

最初のスイッチオンの後、オペレーティングシステムが装置に自動的にセットアップされます。

注意
<b>インストールエラー</b> BIOS セットアップのデフォルト値を変更した場合、またはインストール中に装置をオフにした場合、インストールが中断しオペレーティングシステムは正しくインストールされません。装置の操作安全とプラントが危険にさらされます。 すべてのインストールプロセス中にわたって、装置をスイッチオフしないでください。BIOS セットアップでデフォルト値を変更しないでください。

## 手順

1. オン/オフボタンを押します。

緑色の **POWERLED** が点灯します。モジュールは自己テストを実行します。自己テストの間、次のメッセージが表示されます：

F2 を押すと **Setup Utility** に移動します。

F12 を押すと **Boot Manager** に移動します

2. メッセージが消えるのを待ちます。
3. 画面の指示に従います。
4. 地域と言語の設定を行います。

システムの言語を国際にする場合は、英語を選択します。地域と言語の設定を遡って変更する方法については、「多言語ユーザーインターフェース(MUI)を使って言語選択を設定します。(ページ 121)」に記載されています。

---

### 注記

オペレーティングシステムをセットアップすると、装置が再起動することがあります。

---

5. 必要なプロダクトキーを入力します。

このプロダクトキーは"Product Key"行の"Certificate of Authentication"にあります。

## 結果

オペレーティングシステムのインターフェースは、装置をオンにしてスタートアップルーチンの後に毎回表示されます。

## 7.3 Windows セキュリティセンター

### Windows セキュリティセンターからの警告

セキュリティセンターからの警告は、最初に装置のスイッチを入れたときに表示されます。セキュリティセンターは、以下にリスト表示された 3 つの重要なセキュリティ事項に関してデバイスの状態をチェックします。問題が検出されると(例: 期限の経過したアンチウイルスプログラム)、セキュリティセンターは警告を出して、デバイスを保護するための提言を発信します。

- **ファイアウォール: Windows** ファイアウォールは、ネットワークをブロックしてデバイスを保護するか、未許可のユーザーによるインターネットを介したデバイスへのアクセスから保護します。Windows は、デバイスがソフトウェアのファイアウォールによって保護されているかチェックします。  
ファイアウォールは、工場出荷時にデフォルトで有効になっています。
- **アンチウイルスソフトウェア:** アンチウイルスプログラムは、ウイルスやその他のセキュリティの脅威を検出して消滅させることで、デバイスの保護を強化します。Windows は、デバイスに完全版の最新アンチウイルスプログラムが実行されているかチェックします。  
工場出荷時には、アンチウイルスソフトはインストールされていません。
- **自動更新:** 自動更新機能を使用することにより、Windows はデバイス用の最新の重要な更新を定期的に検索して自動的にインストールします。この機能は工場出荷時には無効になっています。
- **リアルタイム保護(Windows 7 のみ)** Windows Defender は、スパイウェアまたは望ましくないソフトウェアがコンピュータにインストールまたは実行されたときに、警告を表示します。プログラムが Windows の重要な設定を変更しようとしたときにも、警告が表示されます。

必要条件に応じて、セキュリティセンターをコンフィグレーションします。

7.4 動作に関する注記

7.4 動作に関する注記

7.4.1 前部ドアを開く



**注意**

**静電気の影響を受ける装置**

装置には、静電気によって破損する可能性のある電子部品が内蔵されています。前部ドアを開く前に、静電気の影響を受ける装置の取り扱いに関する静電放電(ESD)ガイドラインをお読みください。

7.4.2 DVDバーナー(オプション)

DVD バーナードライブはオプション機能です。ディスクドライブでサポートされている記録方式: Disc At Once、Track At Once、Session At Once、Packet 書き込み。CD-R、CD-RW、DVD+R、DVD-R、DVD-RW、DVD+RW、DVD-RAM、および2層メディアに書き込むことができます。

書き込みソフトウェア

DVD バーナーの機能を十分に活用するには、オペレーティングシステムに応じて追加ソフトウェア(CDを焼くソフトウェア)をインストールする必要があります。このソフトウェアはデバイスと一緒に提供されたCDに入っています。ドライブにCDを挿入してセットアップを実行し、画面の指示に従ってください。

**通知**

書き込みソフトウェアを最初に起動するときは、ドライブにデータキャリアを挿入しないでください。これは、データキャリアにエラーがあった場合、ハードドライブの自動認識が中断される可能性があるからです。ハードドライブの自動認識が中断されると、可能なバーナー機能を正しく表示できなくなります。

## 光学データキャリアの書き込みに関する注記

<b>注意</b>
<b>データキャリア書き込み時のデータエラーの危険!</b> 書き込みは安定した環境でのみ使用可能です。すなわち衝撃や振動によるストレスを避ける必要があります。CD-R の品質におけるばらつきが大きいいため、初めにエラーメッセージが表示されなくても、書き込みセッション時に破損する可能性があります。書き込まれたデータは、データをソースと比較することでのみ確認することができます。念のため、データはそれぞれの書き込みセッション後に確認する必要があります。

### 7.4.3 リムーバブルハードディスク

リムーバブルラックは、操作中 RAID1 と RAID5 に関してホットプラグをサポートします。

#### ハードディスクの交換

<b>注意</b>
ハードディスクを交換するためのリムーバブルラックを取り外すことは、ディスクが非動作中の場合にのみ許可されます。非動作中とは、リムーバブルラックのハードディスクのステータス表示が点滅していないことを意味します。EGB ガイドラインを遵守してください。

<b>注意</b>
デバイスの動作の信頼性を確保するため、ハードディスクカートリッジをリムーバブルラックに常にロックしてください。

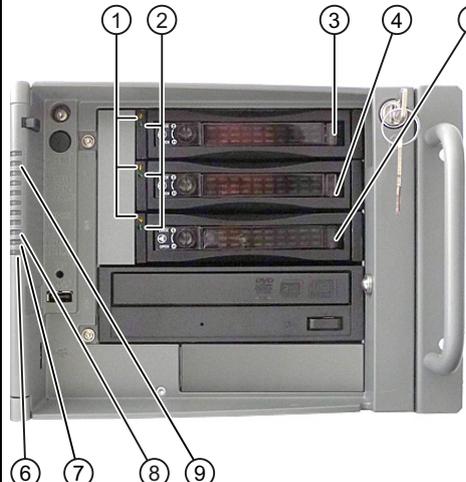
#### 注記

下記の表と情報は、変更や拡張が加えられていない場合の、デバイスの納品時の状態にのみ適用されます。

ハードディスクを取り外すには:

7.4 動作に関する注記

1. RAID コントローラが障害をレポートしたハードディスクを特定します。

	<p>電源 LED ① 電源が供給されています</p>
	<p>HDD 動作表示 2 HDD ⑨、HDD1 アラーム ⑧、 HDD2 アラーム ⑦または HDD3 アラーム ⑥のステータス表示も監 視してください。</p>

下記の表は、装置のリムーバブルラックの位置の、RAID システムレポートへの割り当てを示します。

割り当てられた LED 1)	設置場所	筐体ラベル
HDD1 ALARM	③ リムーバブルラック	*タイプ HDD1
HDD2 ALARM	④ リムーバブルラック	*タイプ HDD2
HDD3 ALARM	⑤ リムーバブルラック	*タイプ HDD3

1)ハードディスクが異常で、SIMATIC モニタリングソフトウェアがインストールされている場合、⑥、⑦、⑧の LED が別々にまたは同時に点灯します。

注記

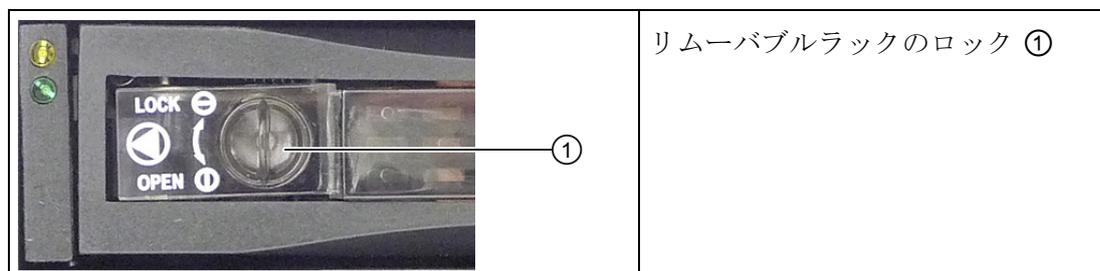
\*タイプはハードディスクの SAS または SATA 設計を意味します。障害のあるドライブは、必ず同じタイプで同じ容量の新しいドライブと交換してください。

RAIDシステムの修復についての情報は「RAIDシステム (ページ 54)」のセクションに記載されています。

2. キースイッチを"OPEN"位置に設定します。
3. ハードディスクカートリッジを取り外します。

動作に関する注記

<p>通知</p> <p>デバイスの動作の信頼性を確保するため、ハードディスクカートリッジをリムーバブルラックに常にインターロックしてください。</p>
--



#### 7.4.4 2HDDシステム(オプション)

装置の発送時に、2番目のハードディスクはSATAポート2に接続されています。このハードディスクドライブはセットアップされていません。これにより、このハードディスクにはデータをバックアップするオプションが与えられます。ハードディスクの容量に関する情報については、注文書を参照してください。

##### スレーブハードディスクからブートする

2番目のハードディスクからブートできるようにするためには、それを1番目のブートデバイスとしてコンフィグレーションする必要があります。BIOSセットアップで以下の設定を行います。

[Boot|Legacy|Hard Disk Drive|<ハードディスク名> (例:P0- ST3500418AS など)]を選択してから、[+]キーを押してブート順序を上に移動します。

##### 通知

使用したオペレーティングシステムによって、両方のドライブのパーティションのドライブ名が割り付けられます。ドライブ名は、必要に応じてコントロールパネルで変更できます。

## 7.4 動作に関する注記

## 7.4.5 RAIDシステム

2種類の RAID システムがご利用いただけます。

- システム CPU およびチップセットに基づく統合済み SATA RAID
  - RAID のシステム影響に関する高い要求のない標準用途用。
  - 拡張スロットは使用しません。
- 自身の CPU およびキャッシュメモリを搭載した SAS ハードウェア RAID コントローラ:
  - RAID のシステム影響に関する高い要求のある用途用。
  - 高いデータ安全性のためのメンテナンスフリーのバッファリング付き。
  - PCIe-x8 インターフェースを備えた RAID コントローラは、装置の PCIe-x16 拡張スロットを使用します。

## 7.4.6 統合済みSATA RAIDシステム

## 概要

システムは RAID1 または RAID5 としてコンフィグレーションされています。2台または3台の SATA ハードディスクでのデータバックアップ。この設定によって、システム稼働率が高まります。ハードディスクドライブが故障、または一方のチャンネルのケーブルに問題がある場合に、システムが引き続き運用できるためです。

## 注記

Intel RAID コントローラについては、RAID マニュアルを参照してください。このマニュアルは、製品に同梱される「マニュアルおよびドライバ」DVD のディレクトリ Drivers\RAID\Intel に含まれています。

```
Intel(R) Rapid Storage Technology - Option ROM - 9.6.0.1014
Copyright(C) 2003-10 Intel Corporation. All Rights Reserved.

RAID Volumes:
ID Name Level Strip Size Status Bootable
0 Volume0 RAID5(Parity) 64KB 931.5GB Normal Yes

Physical Devices:
Port Device Model Serial # Size Type/Status(Vol ID)
0 ST3500418AS 6UM87A6U 465.7GB Member Disk(0)
2 ST3500418AS 6UM87A9Z 465.7GB Member Disk(0)
5 ST3500418AS 6UM87ADD 465.7GB Member Disk(0)
Press <CTRL-I> to enter Configuration Utility..
```

図 7-1 例

## RAID システム管理機能

プレインストールの RAID システムソフトウェアによって、RAID システムの運転/管理機能が強化されます。[スタート|プログラム|Intel Rapid Storage Technology]を選択して、このソフトウェアを起動します。

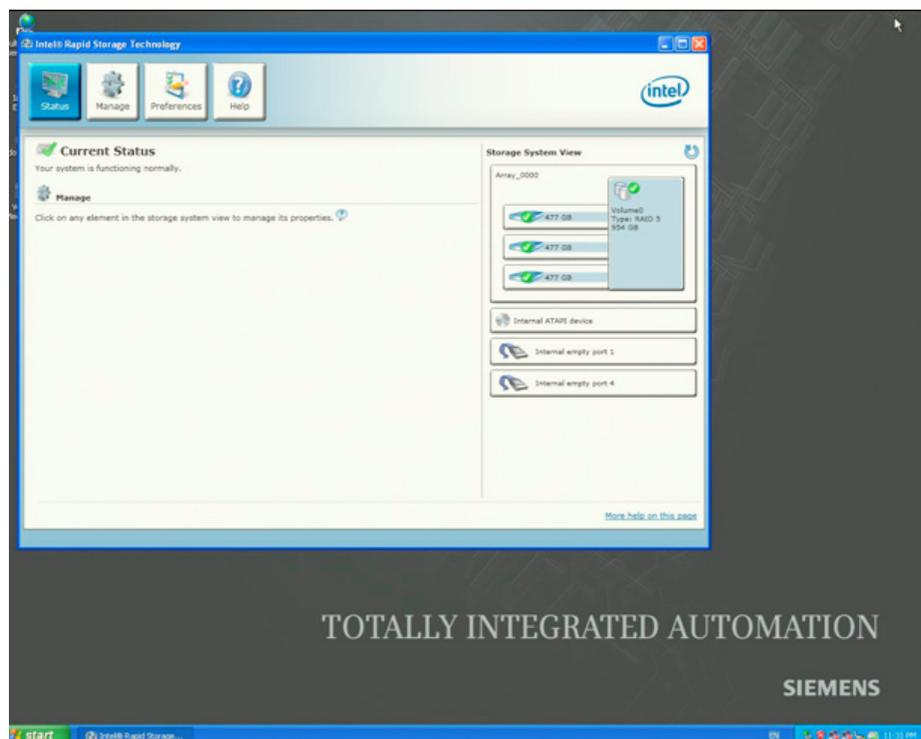


図 7-2 例

[管理|詳細]コマンドで、RAID システムの詳細が表示されます。

[ヘルプ|システムレポート|保存]コマンドを使用して、RAID システムの詳細を含むレポートを作成します。

### 通知

RAID システムステータスがデフォルトで、Windows イベントビューと、このプログラムのログファイルに表示されます。

オペレーティングシステムレベルで、エラーが検出された場合にハードディスクドライブを同期させることができます。ハードディスクのサイズとシステム負荷によって異なりますが、新しいハードディスクをバックグラウンドに同期化するには、非常に長い時間がかかります。ハードディスクの負荷が高い場合、数時間から数日間かかることがあります。

二重化システムステート RAID レベル 1 または 5 は、同期化が問題なく完了した場合のみ修復できます。

エラーについてのコメント

<p><b>通知</b></p> <p><b>入力遅延</b></p> <p>データはハードディスク故障の場合に同期化されます。システム応答は、プロセッサとハードディスク負荷に応じて遅延する可能性があります。極端な場合、キーボード、マウスまたはタッチスクリーンコマンドの実行が少し遅延することがあります。その結果、マシンまたはプラントの操作で障害が発生することがあります。ハードディスク故障中は、安全にとって重要な機能を操作しないでください。</p>
---

故障した RAID システムドライブの交換

故障したドライブを同じタイプと容量のある新しいドライブに交換して、故障後に安全な RAID1 または RAID5 ステータスに戻します。

RAID ソフトウェアが以下を表示します。

- 不具合のあるドライブ
- 動作中のハードドライブの詳細

動作しているハードディスクは BIOS でポート番号により、RAID ソフトウェアで装置のポート番号によって表示されます。各ドライブの詳細を表示するには、マウスカーソルをドライブに載せてマウスの右ボタンを押します。ポップアップウィンドウが起動します。

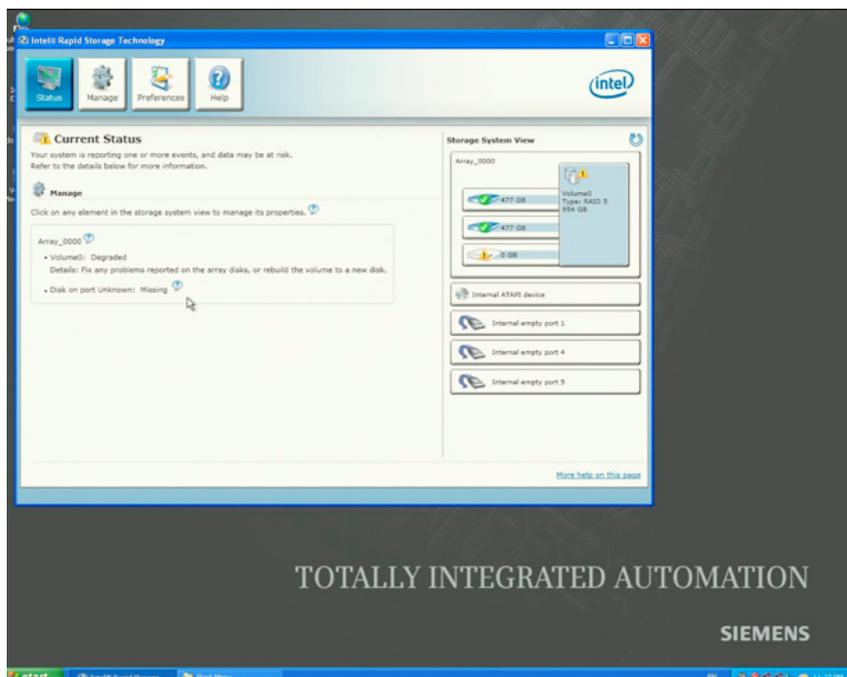
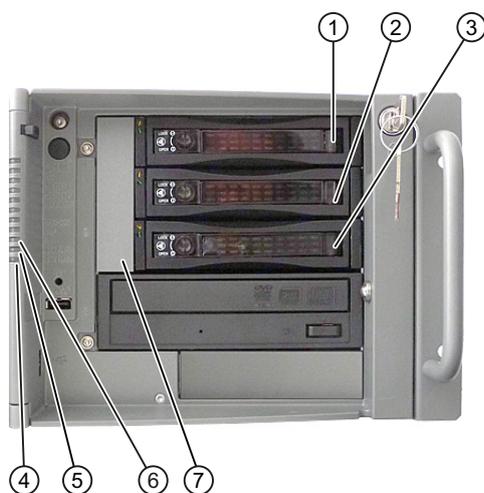


図 7-3 例

次の画像と表を使って、機能しているドライブを特定できます。

<b>通知</b>
<b>逸脱した図</b>
次の図とメモは、変更や拡張を行っていない配送時の装置の状態にのみ当てはまります。

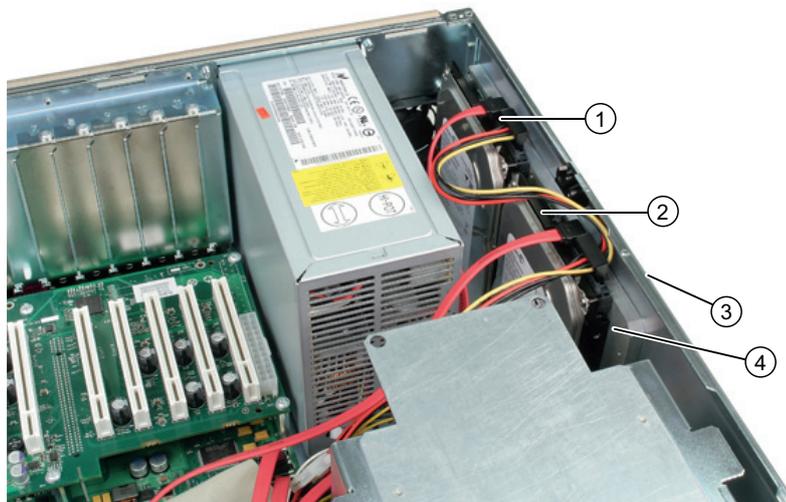
以下の図に、リムーバブルラックのドライブの図を示します。



割り当てられた LED 1)	RAID BIOS	RAID ソフトウェア	SATA 接続	設置場所	筐体ラベル
HDD1 ALARM ⑥	ポート 0	デバイスポート 0	SATA0	リムーバブルラック ①	SATA HDD1
HDD2 ALARM ⑤	ポート 2	デバイスポート 2	SATA2	リムーバブルラック ②	SATA HDD2
HDD3 ALARM ④	ポート 5	デバイスポート 5	SATA5	リムーバブルラック ③	SATA HDD2
リムーバブルラックはフロントドライブベイ ⑦に取り付けられます。					

以下の図に、内部ドライブベイ ④ のドライブの図を示します。

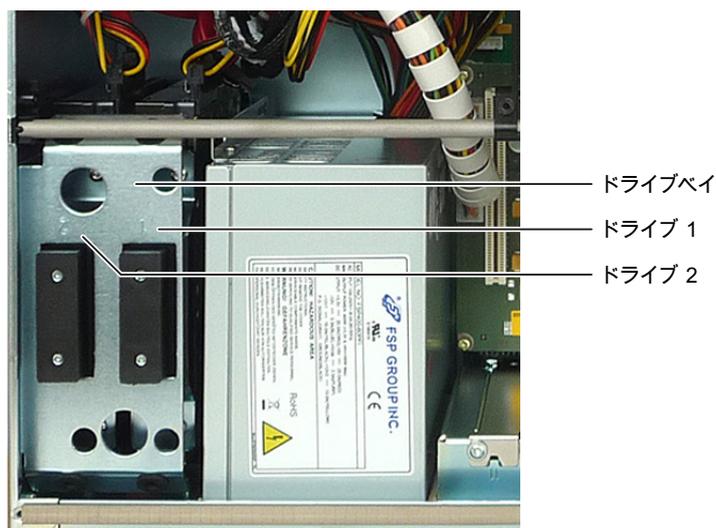
7.4 動作に関する注記



ドライブは振動減衰付きで取り付けられていません。

割り当てられた LED 1)	RAID BIOS	RAID ソフトウェア	SATA 接続	設置場所	筐体ラベル
HDD1 ALARM	ポート 0	デバイスポート 0	SATA0	サイドウォール③ ドライブ①	1
HDD2 ALARM	ポート 2	デバイスポート 2	SATA2	サイドウォール③ ドライブ②	2

以下の図に、内蔵タイプおよび振動減衰タイプドライブベイのドライブの図を示します。



割り当てられた LED <sup>1)</sup>	RAID BIOS	RAID ソフトウェア	SATA 接続	設置場所	筐体ラベル
HDD1 ALARM	ポート 0	デバイスポート 0	SATA0	ドライブベイドライブ 1	1
HDD2 ALARM	ポート 2	デバイスポート 2	SATA2	ドライブベイドライブ 2	2

- <sup>1)</sup> ハードディスクが異常で、SIMATIC モニタリングソフトウェアがインストールされている場合、前面の④、⑤、⑥の LED が別々にまたは同時に点灯します。

通知
<p>ホットスワップ リムーバブルラック付きの装置の場合、ドライブは装置をオフにせずに交換できます。</p> <p>リムーバブルラックなしの装置の場合、ドライブはシャットダウン状態でのみ交換できます。</p> <p>RAID ソフトウェアによって、オペレーティングシステムレベルで RAID システムに新しいハードディスクを組み込むことができます。</p>

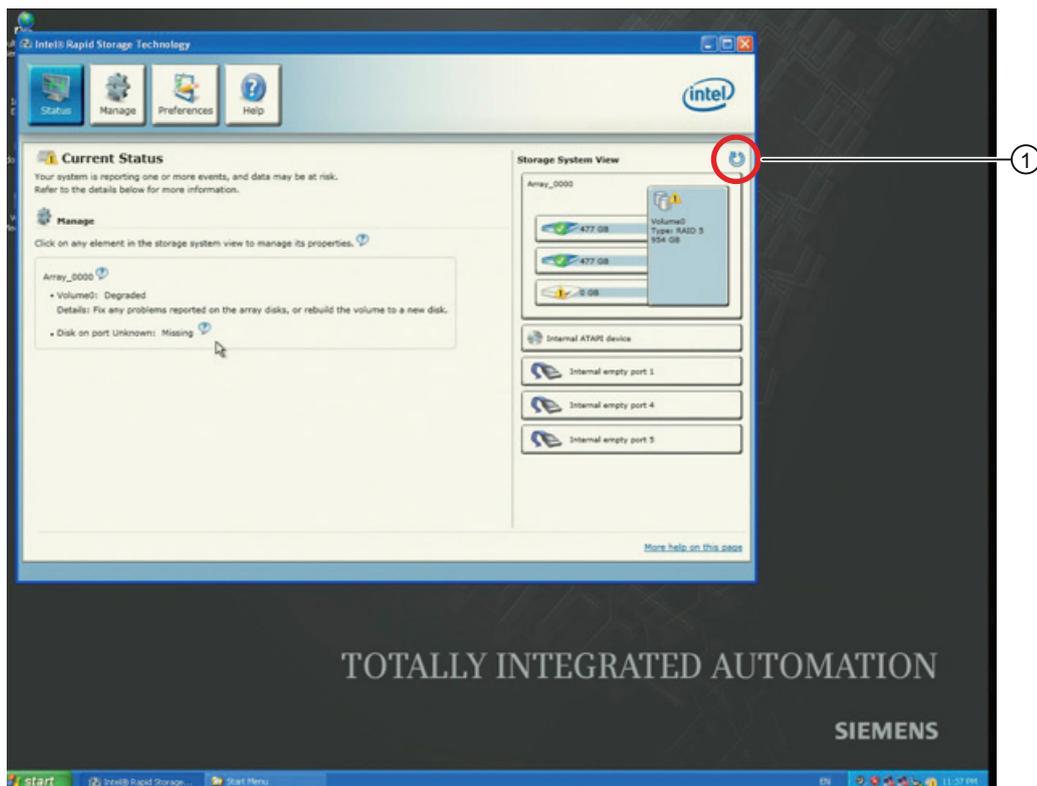
#### コンピュータをオフにしたときにハードディスクを交換する場合の注意点

スタートアップ時に有効で正しく機能していたハードディスクのみを後で RAID システムに含めることができます。

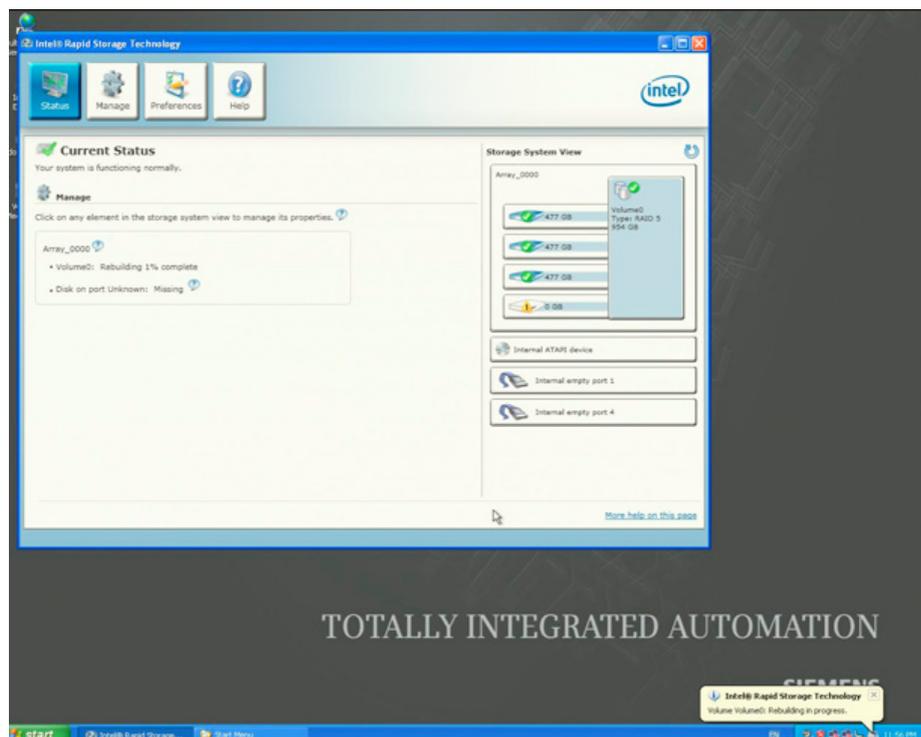
RAID システムから起動できるようにするためには、最初に、BIOS[起動]セットアップメニューの起動可能なソースのリストに、RAID システムを入れる必要があります。これを行なわないと、システムは取り付けただけのハードディスクから起動され、「オペレーティングシステムが見つかりません」というメッセージが表示されます。

## 新しいハードディスクを組み込む

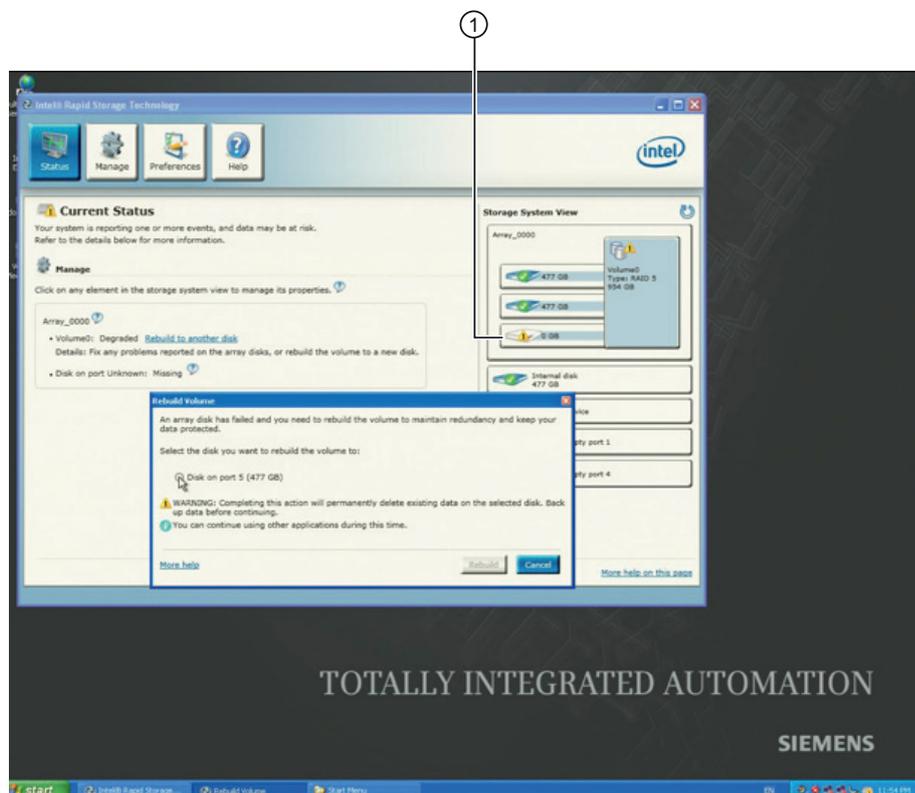
[ハードウェアのスキャンをいますぐ実行] ①シンボルを使用して、新しいハードディスクを検索し表示します。本装置のリブートを選択することもできます。この場合、RAID ソフトウェアは新しいハードディスクを自動的に統合します。[別のディスクに再構築]コマンドを実行すると、RAID システムが同期化されます。



機能している新しいハードディスクをインストールせずにシステムをシャットダウンして再起動すると、対応する SATA ポートに[未使用]と表示されます。この場合システムを再びシャットダウンして、機能しているハードディスクと共に起動する必要があります。新しいハードディスクが SATA ポートに割り当てられ、RAID システムに含めることができます。[別のディスクに再構築する]コマンドで、RAID1 システムの同期化を開始します。



不具合のあるドライブ①が、再構築プロセス中に継続して表示されます。このドライブは、再構築プロセスが完了すると消えます。

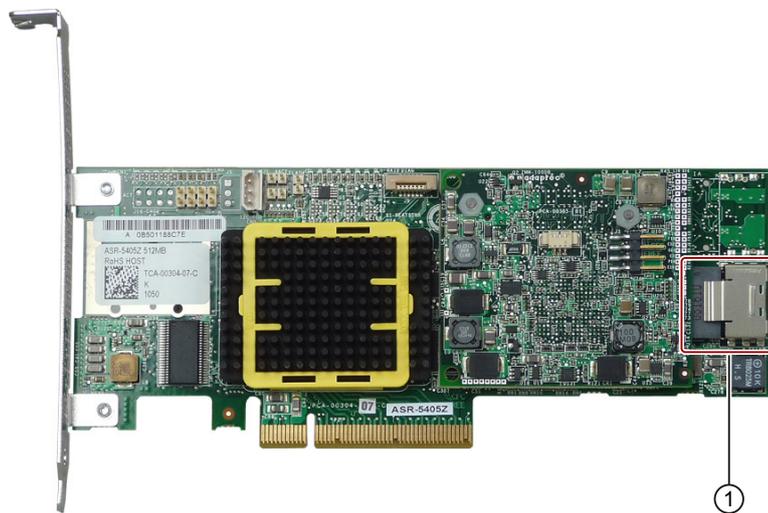


### 7.4.7 ハードウェアSAS RAIDシステム

#### 概要

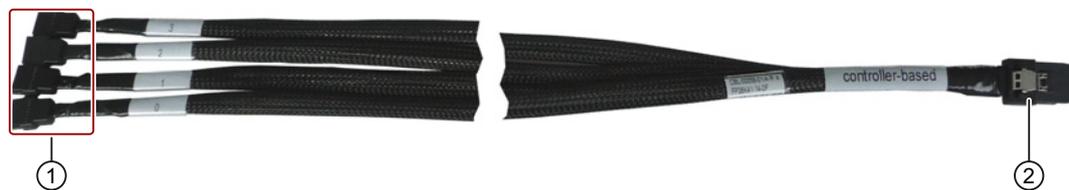
システムは RAID1 または RAID5 としてコンフィグレーションされています。2 台または 3 台の SAS ハードディスクでのデータバックアップ。この設定によって、システム稼働率が高まります。ハードディスクドライブが故障、または一方のチャンネルのケーブルに問題がある場合に、システムが引き続き運用できるためです。RAID システムは完全に機能するようにセットアップされました。オペレータコントロールは操作に不要です。

異なる RAID モジュールが、製造元のマニュアルに記載されています。装置には RAID モジュール「Adaptec RAID 5405Z」がインストールされています。



① アダプタケーブルの接続

下図にアダプタケーブルを示します。



- ① ハードディスク接続 0～3 (リムーバブルラック用)
- ② RAID モジュールの接続

「Adaptec RAID 5405Z」モジュールにインストール済みの RAID コントローラは、BIOS で次のように表示されます。

```
Adaptec RAID BIOS V5.2-0 [Build 10252]
(c) 1998-2010 Adaptec, Inc. All Rights Reserved.

<<< Press <Ctrl><A> for Adaptec RAID Configuration Utility! >>>

Controller #00 found at PCI Slot:00, Bus:01, Dev:00, Func:00
Controller Model: Adaptec 5405Z
Firmware Version: 5.2-0[9903]

Memory Size      : 512 MB
Serial Number    : 1B1111984BE
SAS HWN         : 50000D110395F300
ZMM Status      : Optimal

Array#0 - RAID-5      1.81 TB      Quick Init
1 Array(s) Found
```

以下のマニュアルが、製品に同梱される『マニュアルおよびドライバ』DVD の「Drivers\RAID\Adaptec」ディレクトリで使用可能です。

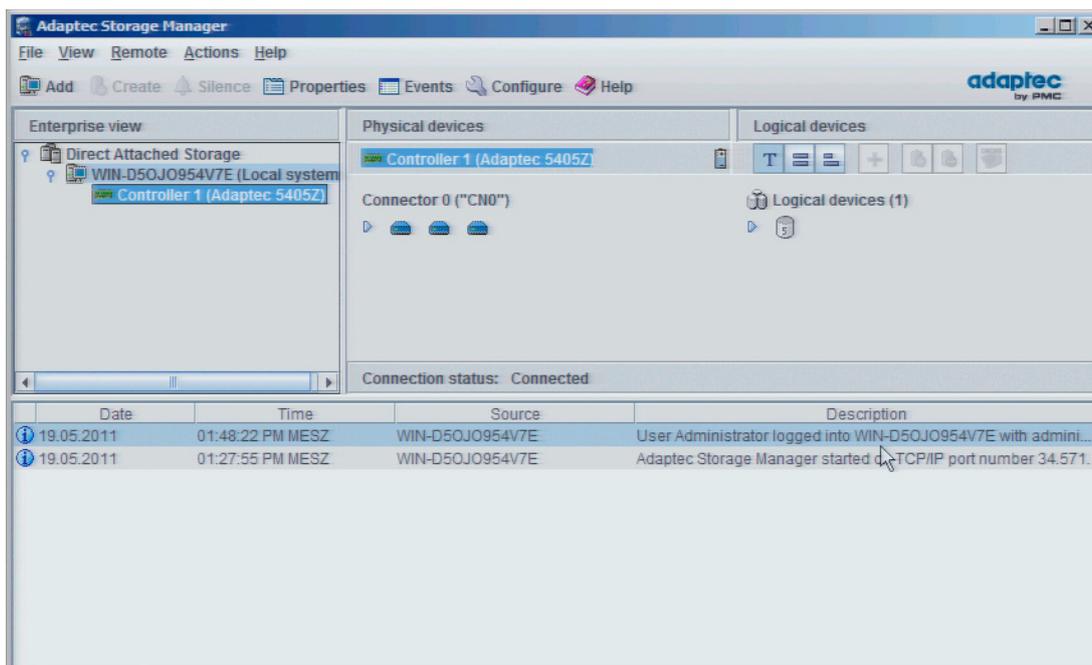
- Adaptec RAID コントローラクイックスタートガイド  
PDF ファイルには、RAID コントローラをインストールして起動可能な RAID1 または RAID5 配列を作成する方法が説明されています。また、オペレーティングシステムとコントローラドライバを配列にインストールする方法も説明されています。
- Adaptec RAID コントローラのインストールおよびユーザーマニュアル  
この PDF ファイルには、RAID モジュールおよび接続される装置のインストールと構成に関する総合的な情報が記載されています。
- Adaptec Storage Manager ユーザーマニュアル  
この PDF ファイルには、Adaptec Storage Manager のインストールと使用に関する総合的な情報が記載されています。
- コマンドラインユーティリティ ユーザーズガイド  
この PDF ファイルには、コマンドラインユーティリティプログラムと ARCCONF の使用に関するユーザーマニュアルが記載されています。
- オンラインヘルプが内蔵された Adaptec Storage Manager  
オンラインヘルプでは、Adaptec Storage Manager による配列の作成と管理に関して詳しく説明しています。

7.4 動作に関する注記

RAID システム管理機能

インストール済みの RAID システムソフトウェアによって、RAID システムの運用/管理機能が強化されます。このソフトウェアは、画面上に表示される詳細なステータス表示のために、または RAID 上で作業を実行するために起動する必要があります。

ソフトウェアは、[スタート|プログラム ファイル|Adaptec Storage Manager]の順に起動します。



シンボルには以下の意味があります。

Icon	Description
	Ready disk drive, not part of any logical drive
	Disk drive with no free space
	Failed disk drive
	Ready Solid State Drive (SSD), not part of any logical drive or MaxIQ pool
	Controller

<b>通知</b>
<p>RAID システムステータスが、Windows イベントビューと、このプログラムのログファイルに表示されます。</p> <p>オペレーティングシステムレベルで、エラーが検出された場合にハードディスクドライブを同期させることができます。ハードディスクのサイズとシステム負荷によって異なりますが、新しいハードディスクをバックグラウンドに同期化するには、非常に長い時間がかかります。ハードディスクの負荷が高い場合、数時間から数日間かかることがあります。</p> <p>安全システムステート RAID レベル 1 または 5 は、同期化が問題なく完了した場合のみ達成できます。</p>

#### エラーについてのコメント

<b>通知</b>
<p><b>入力遅延</b></p> <p>データはハードディスク故障の場合に同期化されます。システム応答は、プロセッサとハードディスク負荷に応じて遅延する可能性があります。極端な場合、キーボード、マウスまたはタッチスクリーンコマンドの実行が少し遅延することがあります。その結果、マシンまたはプラントの操作で障害が発生することがあります。</p> <p>ハードディスク故障中は、安全にとって重要な機能を操作しないでください。</p>

不具合のあるハードディスクを交換する前に、システムのバックアップコピーを作成します。不具合のあるドライブは、必ずタイプと容量が同じ新しいドライブと交換します。

#### 故障した RAID システムドライブの交換

故障したドライブを同じタイプと容量のある新しいドライブに交換して、故障後に安全な RAID1 または RAID5 ステータスに戻します。

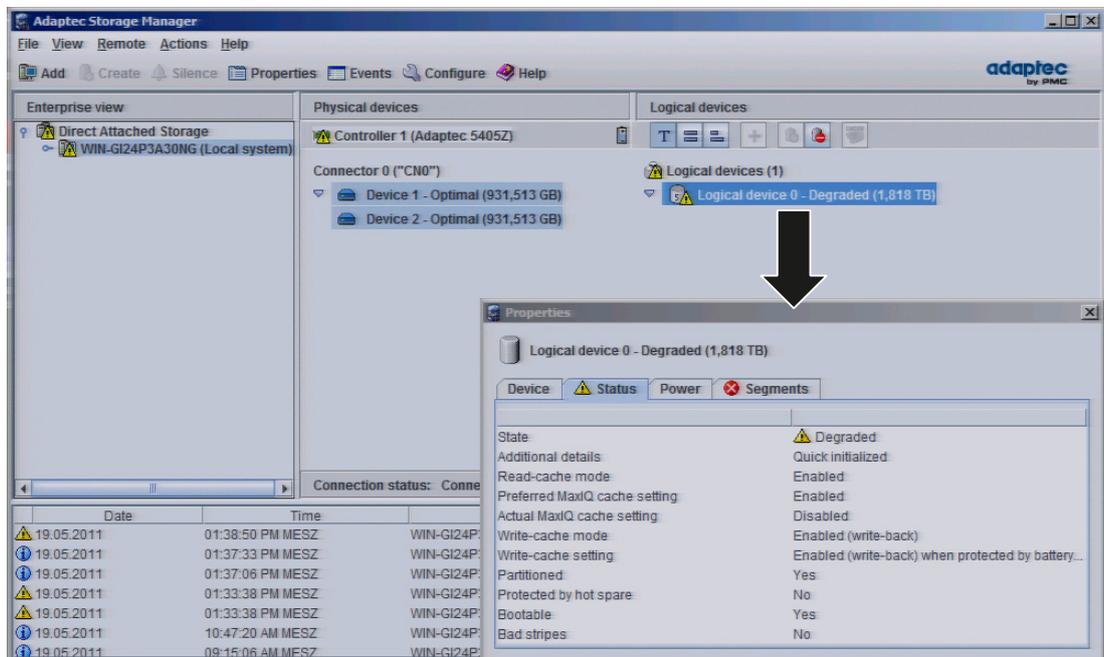
RAID ソフトウェアが以下を表示します。

- 不具合のあるドライブ
- 動作中のハードドライブの詳細

異常なハードドライブは、BIOS でポート番号により、RAID ソフトウェアでドライブシンボルの警告シンボルによって表示されます。個々のドライブに関する詳細について

7.4 動作に関する注記

では、ドライブシンボルをダブルクリックします。[プロパティ]ダイアログが開きます。

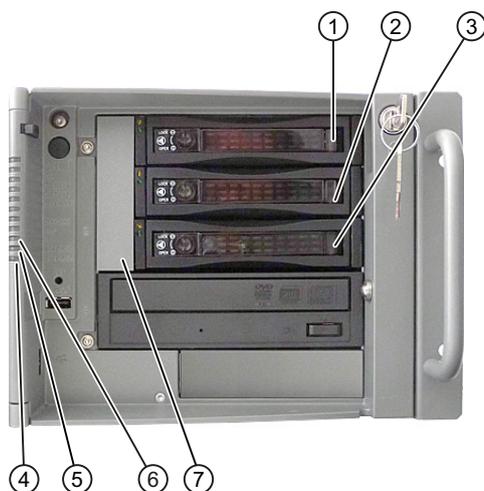


通知

逸脱した図

次の図とメモは、変更や拡張を行っていない配送時の装置の状態にのみ当てはまります。

以下の図に、リムーバブルラックのドライブの図を示します。



割り当てられた LED <sup>1</sup>	RAID BIOS	RAID ソフトウェア	ケーブル接続	設置場所	筐体ラベル
HDD1 ALARM ⑥	Dev00	装置 0	0	リムーバブルラック ①	SAS HDD1
HDD2 ALARM ⑤	Dev01	デバイス 1	1	リムーバブルラック ②	SAS HDD2
HDD3 ALARM ④	Dev02	デバイス 2	2	リムーバブルラック ③	SAS HDD2
リムーバブルラックはフロントドライブベイ⑦に取り付けられます。					

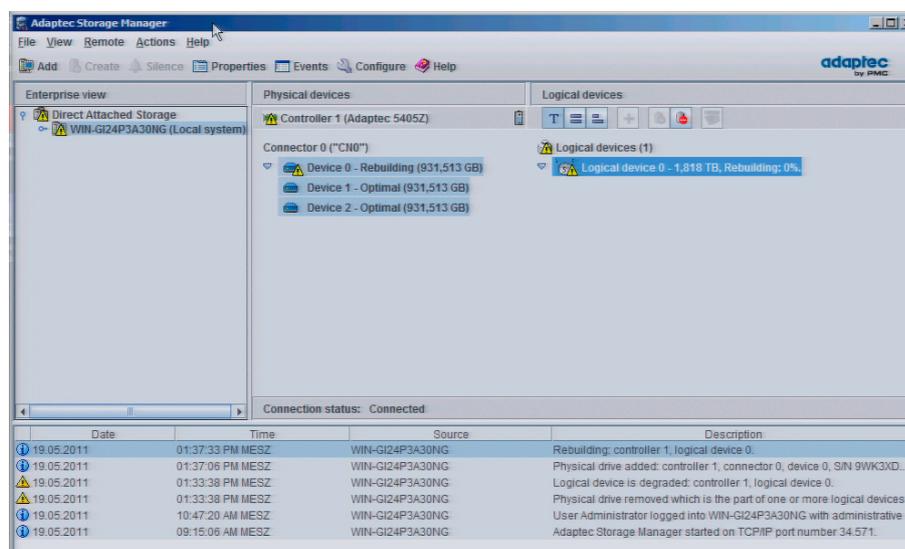
<sup>1</sup> )ハードディスクが異常で、SIMATIC モニタリングソフトウェアがインストールされている場合、前面の④、⑤、⑥の LED が別々にまたは同時に点灯します。

### 新しいハードディスクを組み込む

ハードドライブは、以下の必要条件のいずれかを満たせば自動的に RAID に統合されます。

- 新品である
- グローバルスペアドライブとしてセットアップされている
- 専用のスペアドライブとしてセットアップされている

スペアドライブの作成に関する情報は、コントローラマニュアルに記載されています。





## オートメーションシステムへの統合

### 8.1 統合

既存または計画されたシステム環境/ネットワークへの統合オプション

#### Ethernet

Wake on LAN とリモート起動がサポートされています。

内蔵されている Ethernet インターフェース(10/100/1000 Mbps)は、SIMATIC S7 などのプログラマブルコントローラとの通信やデータ交換に使用することができます。

この機能には「SOFTNET S7」ソフトウェアパッケージが必要です。

#### PROFIBUS/MPI

LAN オプションの絶縁型 PROFIBUS インターフェース(12 Mbps)は、分散型フィールドデバイスの相互接続や、SIMATIC S7 の結合に使用できます。

S7 オートメーションシステムへの結合には、「PROFIBUS 用 SOFTNET」ソフトウェアパッケージが必要です。

#### PROFINET

CP 1616 搭載により、産業用PCを産業用イーサネットに接続することができます。PG/PCにインストールできるCP 1616 は 1 つのみです。詳細については、セクション PROFINET (ページ 70) と CP 1616 オンボード通信プロセッサ (ページ 247)章を参照してください。

#### デバイスドライバ CP 16xx.sys

デバイスドライバを使用して、SIMATIC PC のオプションの[CP 1616 オンボード]Ethernet PROFINET コントローラで、Windows ネットワークプロトコルを使用できます。このドライバを使用すると、PROFINET インターフェースは、MAC アドレスのある 100 M ビット Ethernet インターフェースのように動作します。3 つの RJ45 ソケットを、スイッチを使って相互に接続します。

ドライバとマニュアルは、同梱の『マニュアルおよびドライバ』CD に収録されたユーザーマニュアルにあります。

## 8.2 PROFINET

### PROFINET IO アプリケーション

開発キット DK-16xx PN IO を使用して、PROFINET IO アプリケーションを作成、操作、設定することができます。これを CP 16xx.sys デバイスドライバに加えてインストールする必要があります。これに関する情報は、シーメンスのセールスパートナーにお問い合わせください。

### SIMATIC NET

このソフトウェアパッケージを使用して、SIMATIC インストールの作成、操作、設定ができます。この詳細については、SIMATIC NET マニュアル集 CD を参照してください。ソフトウェアパッケージとマニュアルは、この開発パッケージに含まれていません。

### 追加情報

詳細については、カタログおよびオンライン注文システム産業オートメーションおよびドライブテクノロジー - ホームページ

(<http://www.siemens.com/automation/service&support>)を参照してください。

## 8.2 PROFINET

### CP 1616 オンボード

PCS 1616 オンボードの基本的な特性は以下のとおりです。

- PROFINET IO に最適化
- Ethernet リアルタイム ASIC ERTEC 400 を使用
- 3つの RJ45 ソケットを使用した、ターミナルデバイスや追加のネットワーク構成部品の接続
- 統合された 3ポートリアルタイムスイッチ
- 自動ハードウェア検出

注意
PG/PC にインストールできる CP 1616 は、1つのみです。追加の CP 1616 モジュールを使用する場合は、BIOS セットアップで[CP 1616 オンボード]オプションを無効にする必要があります。

PROFINET に関するその他の文書

PROFINET (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/18880715/133300>) についての入手可能な情報の概要を取得してください。

文書名	この文書の内容
この文書は、製品パッケージに含まれていません。	
はじめに PROFINET IO の手引書: マニュアル集	この文書では、完全な機能を持つアプリケーションのコミッショニング方法についてステップごとに説明した、具体的な例を使用しています。
マニュアル PROFINET システムの説明	PROFINET IO に関する以下の基本的な知識を提供します。 ネットワーク構成部品、データ交換と通信、PROFINET IO、構成部品ベースのオートメーション、PROFINET IO と構成部品ベースのオートメーションのアプリケーション例。
マニュアル PROFIBUS DP から PROFINET IO まで	インストールされている PROFIBUS システムを PROFINET システムに変換する際には、この文書を読んでください。
Readme ファイル CP 1616/CP 1604 および DK-16xx PN IO 用	SIMATIC NET 製品 CP 1616/CP 1604、CP 1616 オンボード、デベロッパキットに関する最新情報を提供します。
設定マニュアル PC ステーションのコミッショニング	PC を PROFINET IO コントローラまたは IO デバイスとして、コミッショニングおよび設定するために必要な情報が、すべて記載されています。
マニュアル PG/PC による SIMATIC NET 産業用通信: 第 1 巻 - 基本 PG/PC による SIMATIC NET 産業用通信: 第 2 巻 - インターフェース	このマニュアルは、産業用通信を紹介し、使用できる通信プロトコルについて説明します。IO ベースのユーザープログラミングインターフェースの代わりとしての OPC インターフェースについても、説明します。
産業用イーサネット用 S7 CP 設定とコミッショニング	これは以下のサポートを提供します。 -S7 ステーションのコミッショニング -有効な通信の確立

8.2 PROFINET

文書名	この文書の内容
<b>マニュアル</b> <b>SIMATIC NET - ツイストペアおよび</b> <b>光ファイバネットワーク</b>	この文書に従って、産業用イーサネットネットワークを設定および構築します。
この文書は、以下の同梱のマニュアルおよびドライバ CD の一部です。	
<b>取扱説明書</b> <b>CP 1616/CP 1604/CP 1616 オンボー</b> <b>ド</b>	操作に必要なすべての情報を提供します。
<b>インストールガイド</b> <b>デバイスドライバ CP16xx.sys</b>	<b>NDIS デバイスドライバ CP16xx.sys</b> をインストールする場合は、このガイドをお読みください。

詳細情報

特定の製品についての情報は、以下のインターネットアドレスをご覧ください。製品の関連情報SIMATIC NET (<http://www.siemens.com/simatic-net>)

## 機能

### 9.1 モニタリング機能の概要

基本バージョンでも、装置にはオプションでモニタリング機能が装備されます。適切なソフトウェアと組み合わせて使用すると、表示、モニタリングおよびコントロールの次の機能が使用可能になります。

- 温度モニタリング(温度センサによる過熱 / 温度不足)
- ファンモニタリング(ファン速度が遅すぎる、ファン故障、またはタコメータ線の断線)
- RAID システムでも S.M.A.R.T 機能を使用したハードディスクのモニタリング
- ウォッチドッグ(コンピュータのハードウェアまたはソフトウェアのリセット)
- 動作時間メーター(累積動作時間の情報)
- RAID アラーム表示
- バッテリモニタ(CMOS バッテリの充電ステータスが表示されます)
- 二重化電源のステータス(モジュールエラーが表示されます)  
音声によるアラームをミュートすることができます。
- ATM (アクティブ管理テクノロジー)

#### SIMATIC IPC DiagBase ソフトウェア

SIMATIC IPC DiagBase ソフトウェアを使用すると(製品パッケージに含まれる)、ローカルモニタリング用にこれらの機能を使用できます。一般的なモニタリング用の DiagBase Management Explorer アプリケーションまたは個別のアラーム通知用の DiagBase Alarm Manager を使用することができます。

DiagBase ソフトウェアの DMAPI プログラミングインターフェースとサンプルプログラムは、「マニュアルおよびドライバ」DVD のディレクトリ

「\Drivers\DiagBase\program files\Siemens\DiagnosticManagement」にあります。

SIMATIC IPC DiagBase ソフトウェアの機能に関する追加情報は、オンラインヘルプで入手可能です。

## 9.2 温度モニタリングと温度表示

## SIMATIC IPC DiagBase ソフトウェア

SIMATIC IPC DiagMonitor ソフトウェアは、CD で注文できます(製品と一緒に出荷されません)。CD には、ネットワーク対応のモニタリングソフトウェア、モニタ対象のステーション用ソフトウェアおよびカスタムアプリケーション作成用ライブラリが格納されています。

## ATM (アクティブ管理テクノロジー)

AMT は、コンピュータのリモート保守用のインテルのテクノロジーです。AMT PC をリモートでオン、オフし、BIOS セットアップをリモートで起動します。ISO ファイルによって、種々のオペレーティングシステムをブートできます。

## 9.2 温度モニタリングと温度表示

温度は、デバイスの重要な箇所に取り付けられている温度センサを使って記録されます。1つのセンサは処理温度をモニタし、その他のセンサはバスモジュールを下回る重大な点についてモニタします。

点滅する温度 LED は、装置がその限界で動作していることを示します。温度値の1つが設定温度しきい値を超えると、以下のエラー反応動作がトリガされます。

リアクション	オプション
温度 LED が赤に切り替わる	なし
デバイス冷却ファンが最大速度に切り替わる(電源ユニットはファンを独自に制御)	なし
SIMATIC モニタリングソフトウェアがアラームを受けた	開始ユーザー定義プログラムを設定できます。

温度エラーは、装置が目的どおりに使用されれば発生しません。温度エラーが発生した場合は、次の考えられる原因をチェックします。

- 冷却ファンの開口部がカバーされていないか
- フィルタの汚れ
- ファンが適切に機能しているか
- 周囲温度が指定範囲内にあるか
- 電源の総出力が指定された限界内にあるか

温度エラーは、温度がしきい値以下になり、以下のいずれかの方法でリセットされるまで、メモリに保持されます。

- モニタリングソフトウェアによるエラーメッセージの確認
- 装置の再起動

## 9.3 ウォッチドッグ(WD)

### 機能

ウォッチドッグ(WD)は装置の活動をモニタし、装置の過負荷や障害をさまざまな応答によってユーザーにレポートします。

デバイスの POWER ON の後、または HW RESET (コールド再起動)の後、ウォッチドッグはアイドル状態にあります。すなわち WD の反応はトリガされず、ウォッチドッグ LED はオフになります。たとえば DiagBase または DiagMonitor ソフトウェアを実行することによってウォッチドッグが有効になると、ウォッチドッグ LED は緑色に点灯します。

### WD の反応

ウォッチドッグが設定時間内にトリガされなかった場合、次の反応がトリガされます。

リアクション	オプション
ウォッチドッグ LED が緑から赤に切り替わる	なし
PC リセットをトリガする	設定可能
SIMATIC モニタリングソフトウェアが起動している	なし

### ウォッチドッグモニタ時間(TWD)

モニタ時間は、4～255 秒の範囲内で 1 秒刻みで設定することができます。

#### 注記

ウォッチドッグ有効時(つまりウォッチドッグ実行中)にモニタ時間が変更されると、ウォッチドッグは再トリガされます。

## 9.4 ファンモニタリング

前面/プロセッサ/電源ユニットファンの動作がモニタされます。ファンが故障すると、以下の反応がトリガされます。

リアクション	オプション
ファン LED が赤に切り替わる	なし
SIMATIC モニタリングソフトウェアがアラームを受けた	ユーザー定義プログラムのスタートアップ 設定可能

ファンのエラーは、ファンの障害が解決され、以下のいずれかの方法でエラーがリセットされるまでメモリに保持されます。

- SIMATIC モニタリングソフトウェアによるエラーメッセージの確認(たとえば、SIMATIC IPC DiagBase ソフトウェアまたは SIMATIC IPC DiagMonitor ソフトウェアの管理エクスプローラー)
- 装置を再起動する。

## 9.5 RAID モニタリング

SIMATIC モニタリングソフトウェアと共に、そして RAID ソフトウェアに加えて、RAID システムのステータスは LED からの HDD1 アラーム、HDD2 アラーム、HDD3 アラームで表示されます。RAID システムと RAID ソフトウェアの操作に関する詳細情報は、RAID のセクションを参照してください。

リアクション	意味	オプション
HDD1 ALARM	Off	なし
HDD2 ALARM	1 つが赤色	
HDD3 ALARM	すべて赤色	
	すべて点滅	

## 9.6 バッテリモニタ

取り付けたバックアップバッテリーの耐用年数は5年です。そのステータスは、2段階のバッテリーモニタでチェックされます。その情報は、I/Oレジスタから読み取り、評価することができます。

最初の警告レベルに達したときの、CMOSデータをバッファリングするためのバッテリーの残りの耐用年数は少なくとも1ヶ月です。

## 9.7 二重化電源のステータス

モジュールのステータスはモニタされています。入力電圧またはファンが故障した場合、モジュールによってレポートされます。ソフトウェアを試用して、電源の音声によるアラームをミュートすることができます。

リアクション	オプション
SIMATIC モニタリングソフトウェアがアラームを受けた	アラームのミュート 開始ユーザー定義プログラムを設定できます。

## 9.8 アクティブ管理テクノロジー(AMT)

ATM (アクティブ管理テクノロジー)はコンピュータ(本書の以後の部分では単に AMT-PC と呼びます)をリモート保守するためのテクノロジーで、以下の機能が含まれています。

- キーボード-ビデオ-マウス(KVM)のリダイレクト: AMT ハードウェアに統合されている KVM を使用して、AMT PC にリモートでアクセスします。KVM を使用すると、オペレーティングシステムがないか、オペレーティングシステムに欠陥がある AMT PC もコントロールできます。ファームウェアに組み込まれている KVM によって、常に KVM リモートセッションが可能です。これは、リモートで PC を再起動して、BIOS セットアップを変更できることを意味します。
- リモート電源管理: AMT PC は、他の PC からオン、オフおよび再起動できます。
- SOL (シリアルオーバーLAN): シリアルインターフェースのデータのネットワークへのリダイレクト。この機能の主な用途は、コンソールを使用した、AMT PC のテキストベースのリモートコントロールです。

## 9.8 アクティブ管理テクノロジー(AMT)

- IDE リダイレクト: ヘルプデスク PC の ISO ファイルは、AMT PC にマウントし、DVD ドライブとして使用できます。  
ISO ファイルには、ISO 9660 フォーマットで構成されている CD または DVD の内容のメモリエイメージが含まれます。
- リモートリブート: AMT PC は、他の PC によって使用可能になったブート可能な ISO ファイルから、ブートできます。

### SIMATIC IPC リモートマネージャ

"SIMATIC IPC リモートマネージャ"ソフトウェアは、SIMATIC IPC での AMT 機能を利用するために使用できます。このソフトウェアは、シーメンスのオンラインオーダーシステムから注文することができます。「SIMATIC IPC リモートマネージャ」に関する詳細情報については、対応する製品マニュアルを参照してください。

SIMATIC IPC リモートマネージャの一般的な用途と機能:

- AMT による SIMATIC IPC のリモートメンテナンス(たとえば、オペレーティングシステムの異常や BIOS 設定の適合の場合でのサービス目的で)。
- オンサイト使用のない診断
- 便利なサービス: 追加ハードウェアなしに、ヘッドレスシステムなどの AMT クライアントにアクセスする
- リソース管理

### 必要条件

- Core i5 または Core i7 プロセッサを搭載した装置
- 機能している、設定済みの管理エンジン
- 機能している、設定済みの Ethernet 接続
- 完全な AMT 機能用 Ethernet 接続が機能していて設定済みである、ヘルプデスク PC

### AMT PC の設定

BIOS セットアップおよび MEBx (管理エンジン BIOS 拡張)を使用して、AMT を設定します。MEBx は、AMT 設定用の BIOS 拡張です。

起動時に BIOS が一時的に表示されたら、<Ctrl+P>キーボードショートカットを押します。[MEBx]ダイアログが開きます。

## 拡張とパラメータの割り付け

### 10.1 装置を開けます。

<b>注意</b>
装置を開けての作業は、許可された技術者のみが行えます。保証期間中に、ハードウェアを拡張するためメモリモジュールや拡張カードのみを取り付けることができます。

 <b>注意</b>
<b>静電気の影響を受ける装置</b> 装置には、静電気によって破損する可能性のある電子部品が内蔵されています。これによって、マシンまたはプラントの故障や損傷の原因となります。 装置のドア、装置のフラップやハウジングカバーなどの装置を開く場合でも、予防措置を行ってください。追加情報については、静電気の影響を受けやすい装置の取り扱いに関する(ESD)ガイドラインを参照してください。

TORX T10、T20 ドライバや、4.5-mm の六角スパナ(後部パネルのインターフェースインターロック用)を使用して、装置のすべての部品を取り付けることができます。

#### 必要条件

- 装置が電源から切断されている。
- ドライバーT10

#### 注記

まず電源切断を行わずに装置を未許可で開けると、装置を破損したりユーザーを危険にさらす恐れがあります。

#### 責任の否認

すべての技術データおよび認可は、シーメンス社から発売された拡張ユニットに限って適用されます。

シーメンス社は、サードパーティ製の装置または部品の使用によって生じた機能障害については責任を負わないものとします。

構成部品の取り付け指示に従ってください。本装置の UL 認可は、UL 認可の部品を「適合条件」に従って使用した場合に限って適用されます。

10.1 装置を開けます。

装置を開けます。

装置を開けるには		
1	前面パネルを開きます。	
2	写真の赤枠で囲まれたネジをゆるめます。 ネジはハウジング内に閉じ込められたままです。	
3	カバーを後ろに押し取り外します。	

## 10.2 メモリの拡張

### 10.2.1 メモリモジュールの取り付け

#### メモリ拡張オプション

マザーボードにはメモリモジュール用のスロットが 2 つ装備されています DIMM DDR3 メモリモジュール、ストレージ周波数 1066 MT/秒、タイプ PC3-8500、バッファなし、ECC なし、または ECC ありが利用できます。これによって、最大 8 GB のラックメモリを拡張することができます。32 ビットオペレーティングシステムの場合、そのうち約 3.2 GB をオペレーティングシステムとアプリケーションに使用することができます。1 つまたは 2 つのモジュールを取り付けることができます。

組み合わせ	スロット X19 (外側)	スロット X20 (内側)	最大拡張
1	1 GB / 2 GB / 4 GB		4 GB
2	1 GB / 2 GB / 4 GB	1 GB / 2 GB / 4 GB	8 GB

#### 注記

- モジュールはどのスロットにも取り付けることができます。モジュールが 2 つ取り付けられている場合は、メモリはデュアルチャンネルモードで作動します。
- 自身のメモリがある拡張モジュール(たとえば、256 MB 以上を備えたグラフィックカード)をモジュールで使用する場合、32 ビットオペレーティングシステムまたはアプリケーションで使用可能なメモリは 3.2 GB 未満になることもあります。

動作故障を防止するため、マザーボード上の実際のメモリ拡張と、拡張モジュールの予約メモリが重ならないように、モジュールを拡張する必要があるかもしれません。

10.2 メモリの拡張

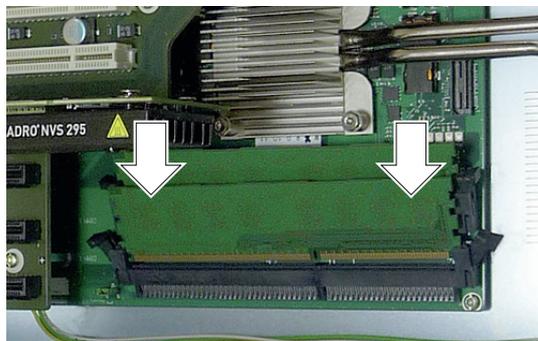
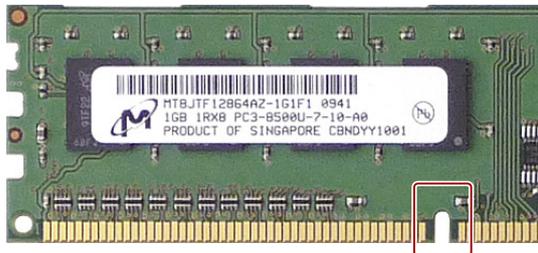
準備

装置の主電源を切って、すべてのケーブルを抜きます。

<b>注意</b>
PCBSの電子部品は静電気放電の影響を非常に受けます。こういった部品を扱うときは、常に適切な予防策を講じてください。静電気の影響を受ける部品の取り扱いに関するESD指令を参照してください。ESD指令 (ページ 261)。

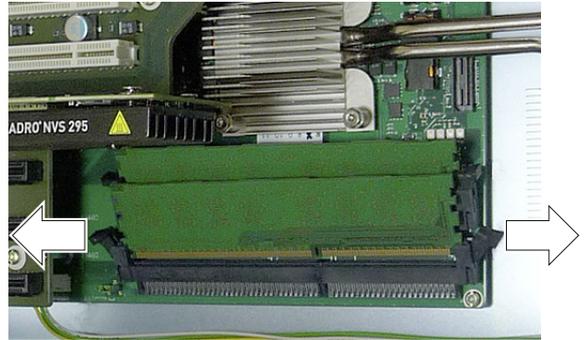
メモリモジュールの取り付け

メモリモジュールの取り付け方法	
1	装置を開けます。以下の項目を確認してください: 装置を開けます。(ページ 79)
2	複数の空きスロットがある場合、最も小さい番号のスロットを使用してください。
3	メモリモジュールをパッケージから取り出します。 上辺だけを持ちます。挿入するときは写真の赤枠で囲った切り込みに注意してください。
4	メモリモジュールをマザーボードに対して平らな角度に持ち、スロットに押し込みます。
5	つぶさないように、メモリモジュールの両側を押ししてください。メモリモジュールがカチッという音ではまります。モジュール全体の長さにあわせて金色の接点の1 mm 未満が均等に映えていれば、メモリモジュールは正しく挿入されています。
6	装置を閉めます。



## メモリモジュールの取り外し

メモリモジュールの取り外し方法	
1	装置を開けます。以下の項目を確認してください: 装置を開けます。(ページ 79)
2	メモリモジュールの両側にある2つのラッチを均等に開きます。メモリモジュールをスロットから取り出します。
3	装置を閉めます。



## 現在のメモリ設定の表示

新しいメモリ設定が自動的に検出されます。「基本メモリと拡張メモリ」の割り付けは、装置の電源を入れたときに自動的に表示されます。

## 10.3 拡張カードの取り付け

### 10.3.1 モジュールに関する注記

#### モジュール仕様に関する注記

装置は、PCI仕様 2.3 または PCIe仕様 1.0a または 2.0 に適合するモジュールでの使用を想定して設計されています。このモジュールは、5 V および 3.3 V PCI モジュールの操作をサポートしています。定義済みの機械デフォルトに適合することが必須です。これらのデフォルトに適合できなかった場合、接点の問題、機能不全および組み立ての問題が発生することがあります。許容されるモジュール寸法は、「寸法図」セクションに指定されています。

#### ロング PCI、PCIe モジュールに関する注記

ロング PCI / PCIe モジュールは、エクステンダを装着してガイドレールに挿入する必要があります(エクステンダはロング PCI/PCIe ボードに付属しています)。

10.3 拡張カードの取り付け

**PROFINET 拡張モジュールに関する注意**

「CP 1616 搭載」オプションは、PROFINET モジュール (CP 1616 など) をシステムにインストールする前に、CP 1616 を搭載した装置の BIOS で無効にする必要があります。

**10.3.2 拡張モジュールの取り付け**

**準備**

装置を主電源から切断します。

**拡張モジュールの取り付け**

拡張モジュール(PCI / PCIe 形式)の取り付け方法		
1	装置 (ページ 79)を開けます。	
2	モジュール保持具の取り外し ③	
3	計画したスロットのスロットカバー①のネジをゆるめます。	
4	拡張モジュール②を該当するスロットに挿入します。	
5	拡張モジュールに対してスロットカバー①をネジ留めします。	
6	モジュール保持具③をもう一度挿入します。	
7	空きの保持具④をゆるめ、拡張モジュールに載せてしっかりとネジ留めします。 短い拡張モジュールの場合、保持具から留めネジを外し、反対側の穴にネジ留めすることができます。	
8	装置を閉めます。	

### リソースの割り付けに関する注記

マザーボードの機能範囲が広いため、PCI /PCIeモジュール用の専用割り込みは2つしか使用できません。新しい拡張モジュールが追加の専用リソースを必要とする場合は、マザーボードの特定機能が無効にする必要があります。割り当てられたリソースに関する詳細情報については、セクションシステムリソース (ページ 204)を参照してください。マザーボードの機能の無効化についての情報はBIOSセットアップ (ページ 210)BIOS Setupメニューに記載されています。PCI IRQ線のPCIスロットへの割り当てに関する情報は、[詳細メニュー]またはバスボード (ページ 193)セクションにあります。

デバイスは、最高 48K の拡張 ROM の付いたグラフィックモジュールをサポートします。

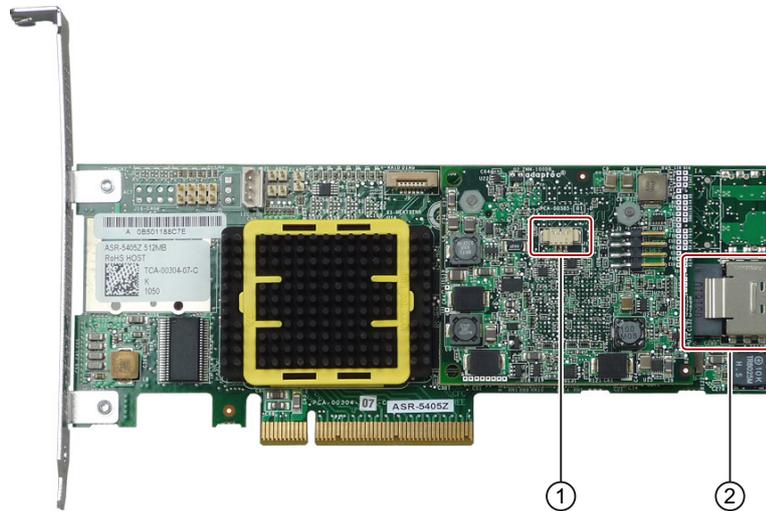
### 10.3.3 RAIDカードの取り付け

RAID システムを使用して1台のコンピュータの複数の物理ハードディスクを1台の論理ドライブに編成する場合、これによって1台のハードディスク故障の場合のデータ可用性向上や、1台の物理ドライブの場合よりも大きなデータスループットが可能になります。

10.3 拡張カードの取り付け

必要条件

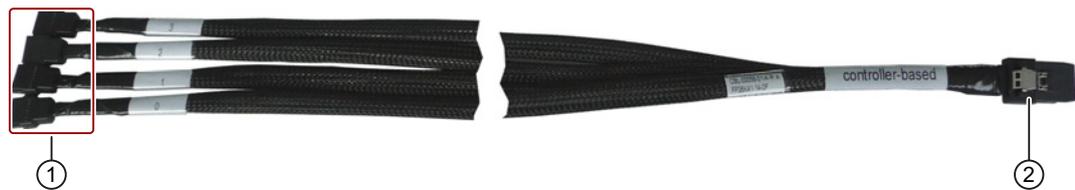
- コンデンサブロック①とハードディスクドライブ②の接続を持つ 1 台の RAID モジュール



- メンテナンスフリーのキャッシュモジュール(ZMM)のコンデンサブロック



- ハードディスクドライブ②から RAID モジュールへの接続用アダプタケーブル

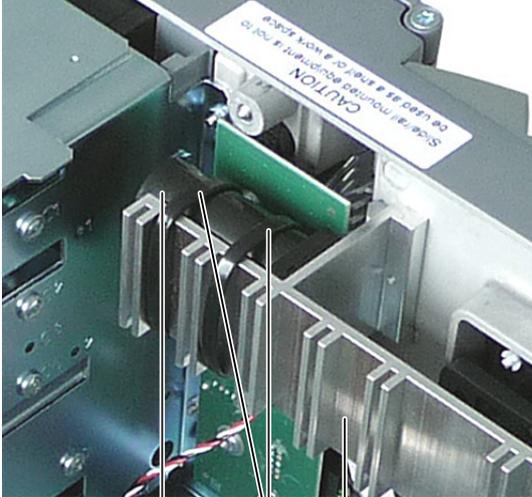
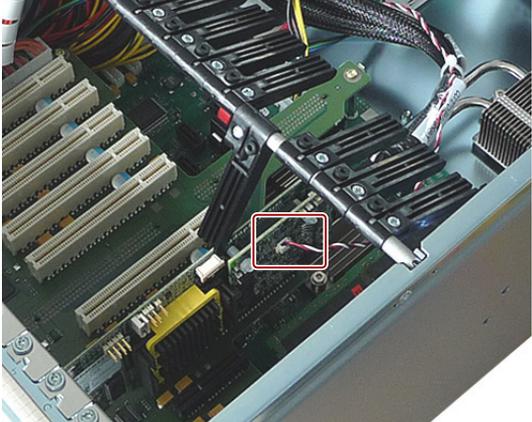


接続①の番号付けに注意してください。

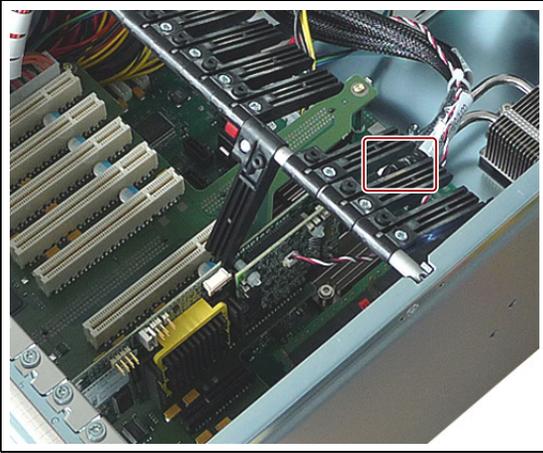
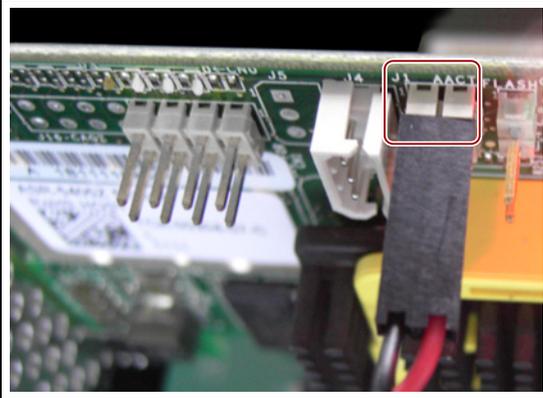
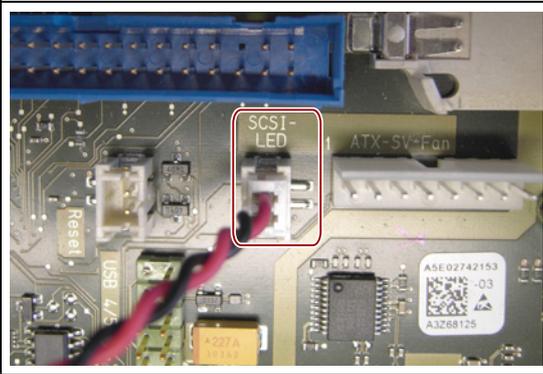
- SAS-LED ケーブル(マザーボード上の SCSI-LED 接続への接続)



手順

図	作業手順
 <p>① ② ③</p>	<p>作業手順</p> <p>コンデンサブロック①を2本のケーブルタイ②でモジュールブラケット③に固定します。</p>
<p>–</p>	<p>スロット4に RAID カードを取り付けます。</p>
<p>–</p>	<p>RAID カードをホルダに固定します。</p>
	<p>コンデンサブロックコネクタを印を付けた位置に挿入します。</p>

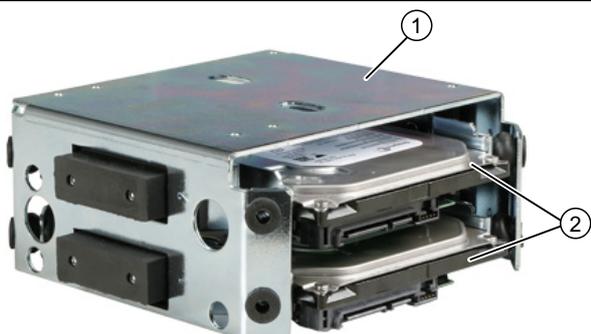
10.3 拡張カードの取り付け

	作業手順
	<p>アダプタケーブルを印を付けた位置に挿入します。</p> <p>コネクタラッチがはまることを確認します。</p>
	<p>SAS-LED ケーブルの黒のコネクタを、RAID モジュールの 2 ピンヘッダー J1 (AACT) に取り付けます。</p> <p>ケーブルの色に基づいて極性を特定します。左側が黒、右側が赤。</p>
	<p>白のコネクタをマザーボードの取り付け位置「SCSI-LED」に取り付けます。</p> <p>SAS-LED ケーブルはコード付けされ、はまります。</p> <p>機能チェックモニタのための、操作表示の HDD LED。ハードディスクにアクセスがあると点滅します。</p>
<p>—</p>	<p>アダプタケーブルを必要なドライブに接続します。</p>

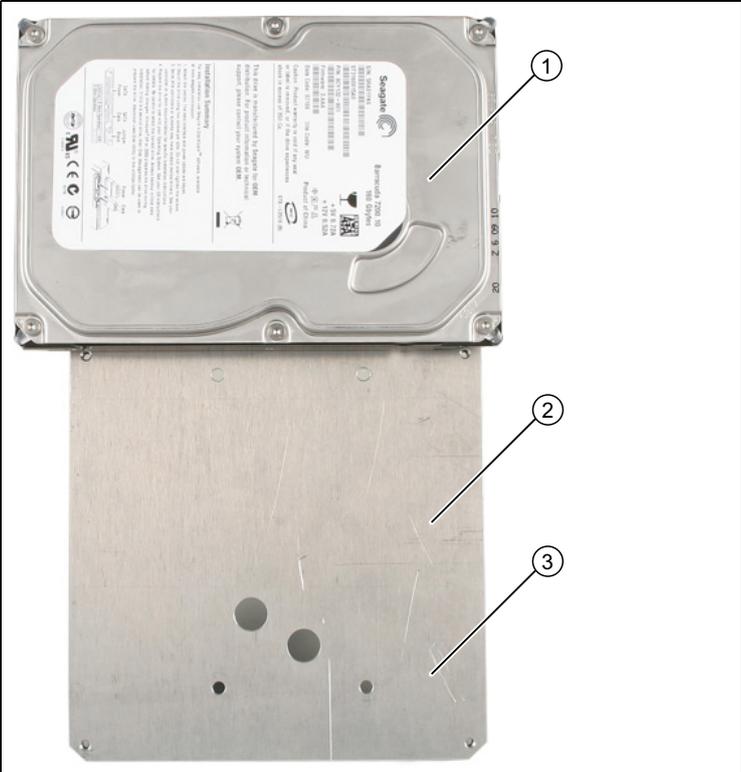
## 10.4 ドライブの取り付け

### 10.4.1 ディスクドライブ取り付けのオプション

前面ドライブベイ	項目	説明
	①	前面ドライブベイ
	②	3.5 インチドライブ ベイ
	③	DVD ドライブまたは リムーバブルラック 用の 5.25 インチド ライブベイ

背面ドライブベイ(制振機能付き)	項目	説明
	①	背面ドライブベイ
	②	ハードディスクドラ イブ用の 2 つのベイ (衝撃および振動の減 衰機能付き)

10.4 ドライブの取り付け

内蔵ドライブベイ(固定)	項目	説明
	①	ハードディスクドライブ
	②	3.5 インチハードディスク用セカンドドライブベイ
	③	内蔵ドライブベイ(固定) ハードディスクの取り付け/取り外しのためにドライブベイを取り外す必要はありません。

10.4.2 前面ドライブベイのディスクドライブの取り付けと取り外し

準備

1. 装置を電源から切断し、すべての接続ケーブルを装置から外します。
2. 装置を開けます。以下の項目を確認してください: 装置を開けます。(ページ 79)

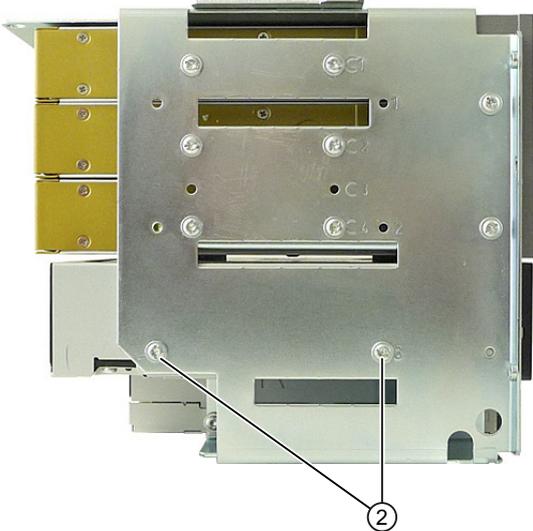
前面ドライブベイの取り外し

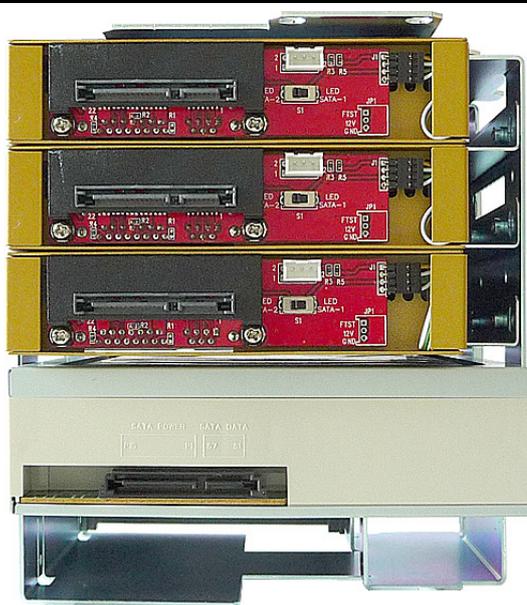
前面ドライブベイの取り外し方法	
1	取り付けネジ①と②を取り外します。
2	取り付けられているドライブから電源ケーブルとデータケーブルを抜きます。
3	ドライブベイ③を少し上げ、電源の方向に約 1 cm スライドさせます。
4	ハウジングからドライブベイを完全に取り出します。



10.4 ドライブの取り付け

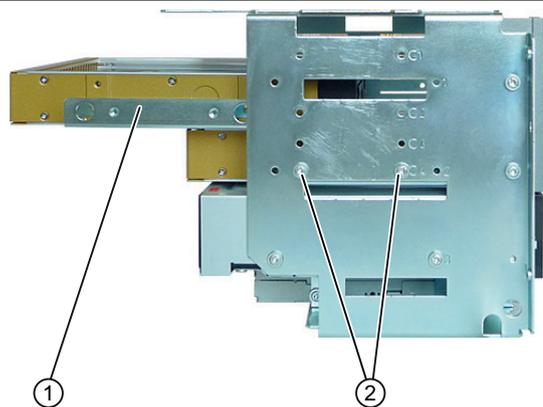
ドライブの取り付け

ドライブを取り付けるには		
1	ドライブ 1 を前面からドライブベイに押し込みます。	
2	ドライブを 4 本のネジ②で、ドライブベイの両側に固定します。	

ドライブを取り付けるには	
3	電源ケーブルとデータケーブルをドライブに接続します。
	
4	ドライブベイを再び取り付けます。

リムーバブルラックの取り付け

リムーバブルラックを取り付けるには	
1	5.25 インチアダプタ①をリムーバブルラックに取り付けます。
2	リムーバブルラックをアダプタで背面からドライブベイに押し込みます。
3	リムーバブルラックをアダプタで、4本のネジ②を使ってドライブベイの両側に固定します。
4	ドライブに電源ケーブルとデータケーブルを接続します。
5	ドライブベイを再び取り付けます。



10.4 ドライブの取り付け

10.4.3 前面ドライブベイへのドライブの取り付けと取り外し

準備

1. 装置を電源から切断し、すべての接続ケーブルを装置から外します。
2. 装置 (ページ 79)を開けます。

内部ドライブベイの取り外し

内部ドライブベイ(制振機能付き)を取り外すには		
1	モジュール保持具の取り外し	
2	ネジ 4 本①を外します。	
3	取り付けられているドライブから電源ケーブルとデータケーブルを抜きます。	
4	ハウジングからドライブベイを取り出します。	

ドライブの取り付け

ドライブを取り付けるには	
1	ドライブを前面からベイに押し込みます。
2	ドライブを4本のネジでドライブベイに固定します。
3	電源ケーブルとデータケーブルをドライブに接続します。
4	ドライブベイを再び取り付けます。



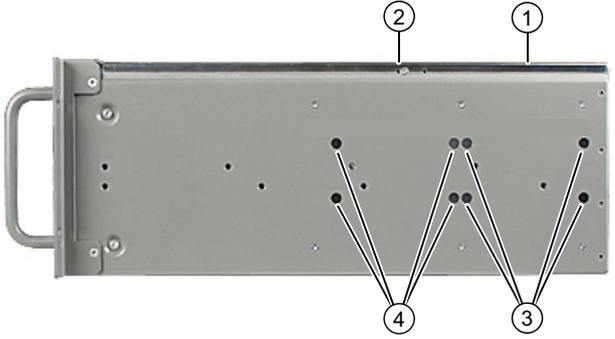
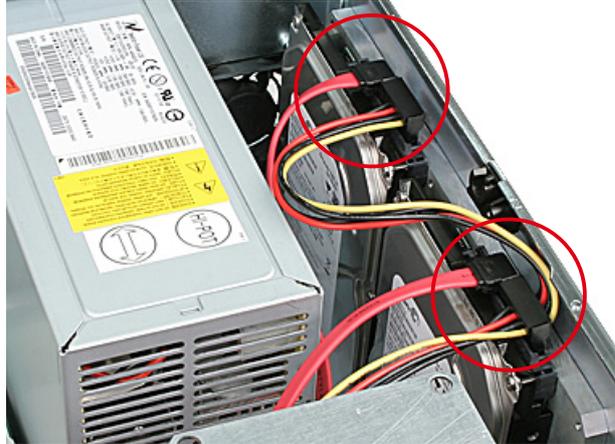
10.4.4 固定ハードディスクラックへのハードディスクドライブの取り付けと取り外し

準備

1. 装置を電源から切断し、すべての接続ケーブルを装置から外します。
2. 装置 (ページ 79)を開けます。

10.4 ドライブの取り付け

ドライブの取り付け

ドライブを取り付けるには		
<p>1</p>	<p>ドライブ①または②をドライブキャリアプレートに保持し、ネジ③または④で固定します。</p>	
<p>2</p>	<p>電源ケーブルとデータケーブルをドライブに接続します。</p>	

ドライブの取り外し

ドライブを取り外すには	
<p>1</p>	<p>ドライブから電源とデータケーブルの接続を外します。</p>
<p>2</p>	<p>4本のネジ③または④をゆるめ、ドライブをベイから取り外します。</p>

## サービスとメンテナンス

### 11.1 ハードウェアコンポーネントの取り外しと取り付け

#### 11.1.1 修理

##### コンポーネントの修理

許可された作業員だけが装置の修理を行えます。



装置を未許可で開けたり不適切な修理を行うと、物的損害および人的危害を招く恐れがあります。

- 本装置を開ける前には必ず、電源コネクタを取り外してください。
- このコンピュータ用に設計されたシステム拡張デバイスのみを設置してください。他の拡張デバイスを設置すると、システムを破損し、無線妨害抑制に関する法規に違反する可能性があります。組み込みに適した拡張デバイスを調べるには、技術サポートまたはお近くの営業所にお問い合わせください。

システム拡張デバイスを取り付けたり交換したりして装置を破損した場合は、保証が無効になります。

##### 通知

ESDの指示 (ページ 261)に従ってください。

#### 責任の否認

すべての技術データおよび認可は、シーメンス社から発売された拡張ユニットに限って適用されます。

シーメンス社は、サードパーティ製の装置または部品の使用によって生じた機能障害については責任を負わないものとします。

11.1 ハードウェアコンポーネントの取り外しと取り付け

ツール

TORX T10、T20 ドライバや、4.5-mm の六角スパナ(背面パネルのインターフェースインターロック用)を使用して、装置に対するすべての取り付け作業を行うことができます。

11.1.2 予防保全

システムの可用性を高く保つには、摩耗する恐れのある PC 構成部品を予防的に交換することをお勧めします。この交換の間隔は、以下の表のとおりです。

ハードディスクドライブ	ファン	CMOS バックアップバッテリー	エアフィルタマット
3 年	3 年	5 年	汚れの程度に応じて

11.1.3 フィルタの交換

フィルタ交換の準備

注記

同じタイプのフィルタのみを使用してください。SIMATIC PCのオリジナルスペアパーツに関する情報は、インターネットのSIMATIC IPCからの販売後情報システム(<http://www.siemens.com/asis>)で入手できます。

フィルタメッシュは次の注文番号で使用可能です。 A5E01064980

## フィルタの交換

フィルタを交換するには	
1	前面ドアを約 45°開き、前面パネルのロックを外します。
2	フロントパネルを取り外します。
3	必要に応じてフィルタを交換します。これはファンカバー内にゆるく挿入します。フィルタを挿入したら、ファンカバー内に均一に入っていることを確認します。



## 通知

## 使用済みフィルタ

すでに使用されたフィルタを再び挿入することはお勧めしません。それでも取り外したフィルタを再使用する場合は、ファンが装置内に空気を送る方向を考慮してください。フィルタの外側を内側に取り付けないようによく注意してください。通常、外側はしばらく使用した後は明らかに汚れています。

### 11.1.4 装置/ドライブ冷却ファンの取り外し

#### 装置ファンの取り外しの準備

装置を主電源から切り離します。

#### 前面ファンの取り外し

前面ファンを取り外すには		
1.	前面ドアを約 45°開き、前面パネルのロックを外します。	
2.	前面パネルを取り外し、必要に応じてフィルタを交換します。「フィルタの交換 (ページ 98)」セクションを参照	
3.	ローレットネジをファンホルダーから外します。	
4.	ファンホルダーを筐体から取り出します。	

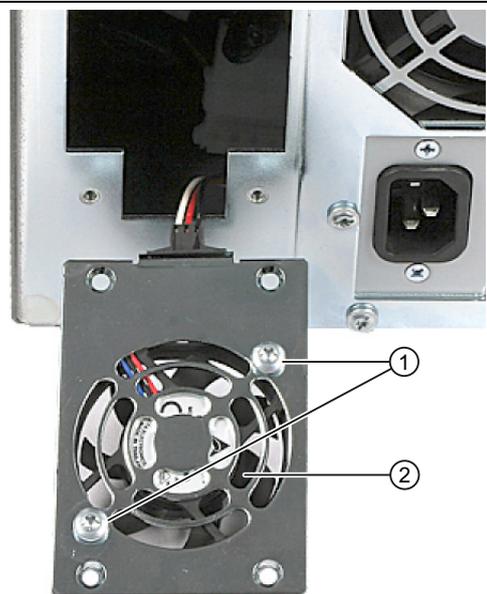
前面ファンを取り外すには		
5.	ファンコネクタを引き出します。	
6.	ファンを止めているすべての拡張リベットを緩め、ホルダーからファンを取り外します。	

## ファンの取り付け

通知
<p>常に同じタイプの冷却ファンを取り付けてください。SIMATIC PCのオリジナルスペアパーツに関する情報は、インターネットのSIMATIC PC/PGのアフターサービス情報システム (<a href="http://www.siemens.com/asis">http://www.siemens.com/asis</a>)で入手できます。</p> <p>必ずファンの矢印がファンブラケットから離れた位置を指すようにしてください。ファンから冷たい空気が筐体に吹き込まれます。</p>

ファンの取り付け位置	
<p>逆の順序でファンを取り付けます。ファンの矢印の方向に注意してください。矢印はファンラックの方向を指します。全面ファンから冷たい空気が筐体に吹き込まれます。図にファンの正しい取り付け位置を示します。</p>	

ドライブファンの交換

ドライブファンを取り外すには	
<p>1. ネジ①のネジを外し、筐体からファンラック②を取り出します。</p>	
<p>2. ファンケーブルを外します。</p>	
<p>3. 2本のネジ①をファン②から抜きます。</p>	
<p>逆の順序でファンを取り付けます。ファンの矢印の方向に注意してください。矢印はファンラックの方向を指します。ドライブファンは筐体から高温の空気を排出します。</p>	

### 11.1.5 バックアップバッテリーの交換

BIOS セットアップとリアルタイムクロック用 CMOS データのバックアップにはバッテリーが使用されます。

#### 交換に関する注意事項

##### 注記

バッテリーは摩損する部品です。PC の機能を維持するために、バックアップのバッテリーを 5 年おきに交換してください。



##### 破損のリスク

リチウム電池は同一のもの、またはメーカー推奨のタイプのみと交換可能です(注文番号: A5E00047601)。SIMATIC PC のオリジナルスペアパーツに関する情報は、インターネットの SIMATIC IPC からの販売後情報システム (<http://www.siemens.com/asis>) で入手できます。

#### 廃棄

##### 注意

使用済みバッテリーは、地方自治体の条例に従って処分してください。

#### 準備

##### 注記

BIOS の設定によっては、バックアップバッテリーの交換時に装置の設定データが削除されます。

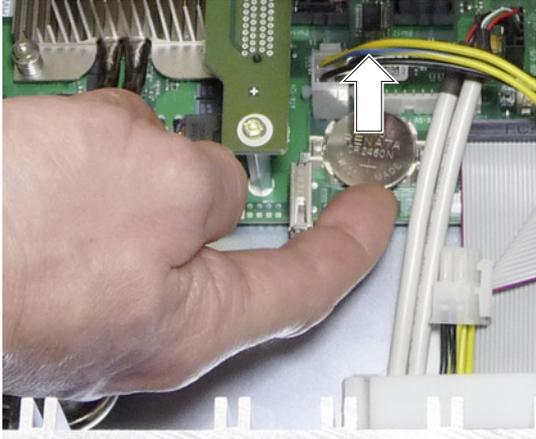
設定データは BIOS の "プロファイル: ユーザー" 設定に保存されます。日付と時間のみが再設定が必要です。

設定を入力可能な表は、セクション BIOS セットアップのデフォルト設定 (ページ 237) にあります。

装置を主電源から切り離し、すべての接続ケーブルを取り外します。

### バッテリーの交換

以下のように実行します。

バッテリーを交換するには		
1.	装置 (ページ 79)を開き、必要に応じ拡張モジュールを取り外します。 関連項目 拡張モジュールの取り付け (ページ 84)	
3.	ソケットからバッテリーを取り外します。	
4.	新しいバッテリーを軽く押しながらソケットに押し込みます。	
5.	装置を閉めます。	

### 新しい BIOS セットアップ

BIOS セットアップの設定によっては、バックアップバッテリーの交換時にデバイスの設定データが削除されるため、BIOS セットアップで再設定する必要があります。

## 11.1.6 AC電源の取り外し

**警告**

許可された作業員だけが、電源を交換することができます。

## 必要条件

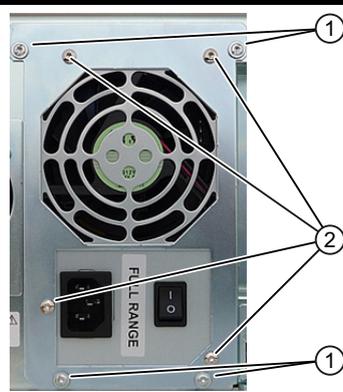
- 装置を主電源から切り離します。
- 装置からすべての接続ケーブルを取り外します。
- 装置を開けます。

関連項目 装置を開けます。(ページ 79)

- ドライバーT10

## 電源の取り外し

電源の取り外し方法	
1.	ドライブとマザーボードのケーブルを切断します。
2.	ケーブルを筐体に固定しているケーブルタイを取り外します。
3.	取り付けプレートの留めネジ①を取り外します。
4.	バスボードの電源ケーブルに手が届くまで、筐体背面から電源モジュールを引き出します。
5.	バス PCB の電源ケーブルを引き出します。
6.	取り付けプレート上の電源ユニットの留めネジ②をゆるめます。



## 11.1.7 二重化AC電源の取り外し

**警告**

許可された作業員だけが、電源を交換することができます。

11.1 ハードウェアコンポーネントの取り外しと取り付け

AC モジュールの交換

二重化電源のモジュールが異常である場合、制御された方法でシャットダウンするまでシステムを操作し続けることができます。

モジュールを交換する手順	
1.	LED①を使用して、異常なモジュールを特定します(そのモジュールのLEDはオフになります)。
2.	電源をスイッチオフできるように、装置をシャットダウンします。
3.	異常なモジュールの電源ケーブルを取り外します。
4.	異常なモジュールのクロスチップネジ②をゆるめます。
5.	ハンドルを持って、異常なモジュールを引き出します。
6.	新しいモジュールを挿入し、ネジで固定します。
7.	電源ケーブルを再接続し、装置を再起動します。



下記も参照

装置を開けます。(ページ 79)

11.1.8 二重化電源の完全な交換

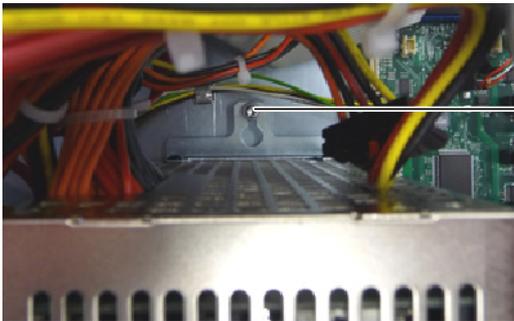
まれに、モジュールの交換では問題が解決しないことがあります。その場合、二重化電源を交換する必要があります。

<p> <b>警告</b></p> <p>許可された作業員だけが、電源を交換することができます。</p>
---

## 準備

1. 装置を主電源から切り離し、すべての接続ケーブルを取り外します。
2. 装置を開けます。以下の項目を確認してください: 装置を開けます。(ページ 79)

## 二重化電源の完全な交換

二重化電源の交換方法		
1.	上記に説明したとおり、モジュールを電源から取り外します。	
2.	ドライブとマザーボードの電源ケーブルを切断します。	
3.	電源ケーブルを筐体に固定しているケーブルタイを取り外します。	
4.	装置内部の Torx ネジ T10 ① をゆるめます。	
5.	6本の Torx ネジ T10 ② を背面パネルから取り外します。	
6.	ネジ山がキーホールから自由な位置に来るまで、電源を全面ドライブベイの方向にスライドさせます。	
7.	電源を筐体から持ち上げます。	
8.	新しい電源を取り付けるために、同じ手順を逆の順序で実行します。	

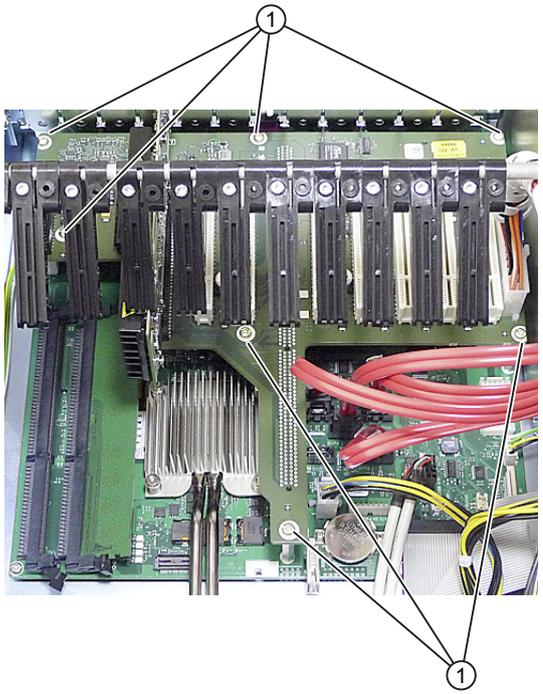
### 11.1.9 バスボードの取り外し

#### 準備

1. 装置を主電源から切り離し、すべての接続ケーブルを取り外します。
2. 装置を開けます。以下の項目を確認してください: 装置を開けます。 (ページ 79).

#### バスボードの取り外し

バスボードを取り外すには	
1.	スロットからすべてのモジュールを取り外します。
2.	バス PCB の 7 本のネジ①を取り外します。
3.	バスボードからすべてのコネクタを引き出します。
4.	マザーボードからバスボードを引き抜きます。



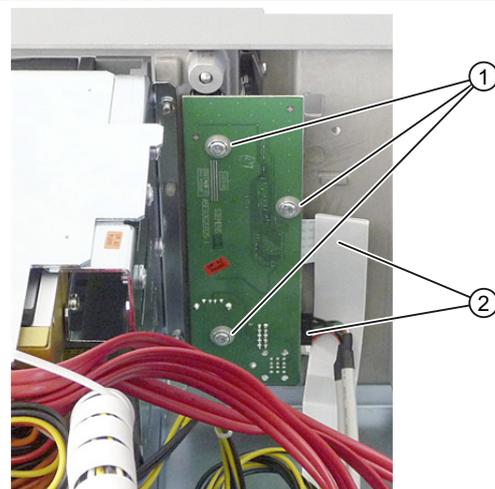
### 11.1.10 OPの取り外し

#### 準備

1. 装置を主電源から切り離し、すべての接続ケーブルを取り外します。
2. 装置を開けます。以下の項目を確認してください: 装置を開けます。 (ページ 79).

## 操作パネルを取り外す

操作パネルの取り外し方法	
1.	装置前面(3×TORX)パネルの内側の取り付けネジ(1)を緩めます。
2.	ディスプレイモジュールのすべてのケーブル②を切断します。



## 11.1.11 マザーボードの取り外し

## 注意

許可された作業員だけが、マザーボードを交換することができます。

## 準備

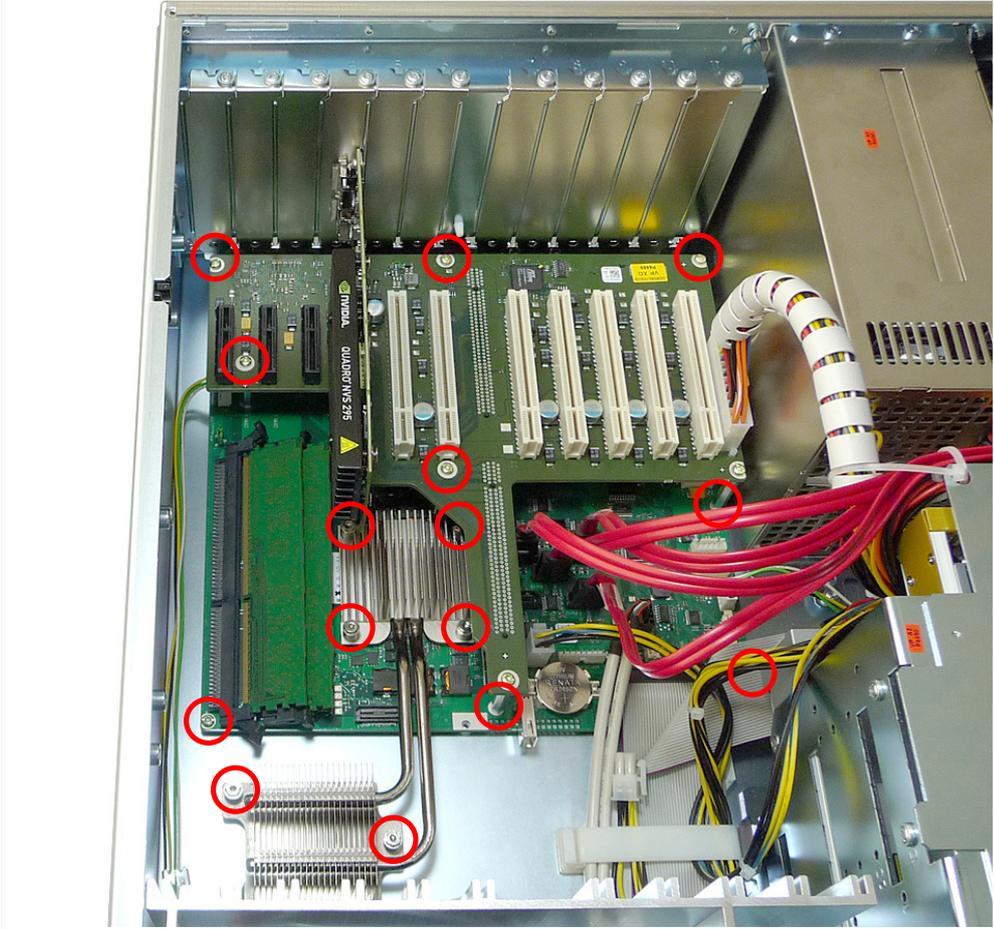
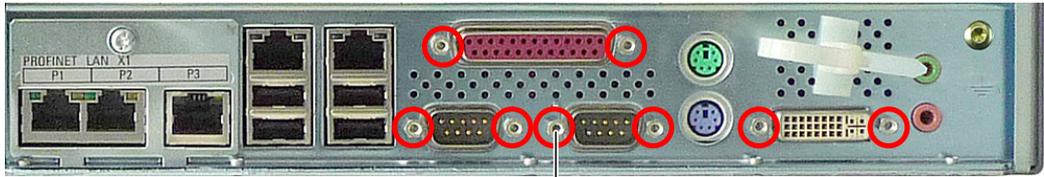
1. 装置を主電源から切り離し、すべての接続ケーブルを取り外します。
2. 装置を開けます。詳細については以下を参照してください。装置を開けます。(ページ 79).

## マザーボードの取り外し

## マザーボードを取り外すには

1. スロットからモジュールを取り外します。
2. バスボードを取り外します。

11.1 ハードウェアコンポーネントの取り外しと取り付け

マザーボードを取り外すには	
3.	マザーボードのすべてのケーブル接続をその位置をメモしながら外します。
4.	CPU ヒートシンクの 6 本のネジを緩めます。
5.	マザーボード上の 2 本のネジと 7 本の六角ボルトを取り外します。
	
6.	インターフェースから六角ボルトをゆるめます。
7.	新しい基本モジュールを取り付けるために、同じ手順を逆の順序で実行します。中央穴①の六角ボルトを最初に固定します。
	

マザーボードは、プロセッサヒートシンク、メモリモジュール、およびバスボードのスペアパーツとして提供されています。

### 11.1.12 プロセッサの交換

プロセッサを取り外します。

プロセッサはマザーボードにはんだ付けされているため、完全に交換する必要があります。以下の章の情報に従ってください。マザーボードの取り外し (ページ 109)

## 11.2 ソフトウェアの再インストール

### 11.2.1 一般的なインストール手順

ソフトウェアが正しく機能しなくなった場合は、リカバリ DVD、『マニュアルおよびドライバ』DVD または リストア DVD からソフトウェアを再インストールすることができます。

#### リカバリ DVD:

リカバリ DVD には、ハードドライブの設定、オペレーティングシステムのインストール、オペレーティングシステムがサポートする言語(MUI)のインストールを行うツールが含まれたインストールプログラムが収録されています。

インストールするオペレーティングシステムの基本言語は英語です。その他の言語を追加するには、後でリカバリ DVD からこれらの言語をインストールします。

#### 『マニュアルおよびドライバ』DVD:

『マニュアルおよびドライバ』DVD には、マニュアルとハードウェアドライバが収録されています。

#### リストア DVD:

オペレーティングシステム付き装置を注文した場合、製品パッケージに復元 DVD が含まれています。この DVD には、オリジナルのソフトウェアパッケージと共にハードディスクイメージファイルが収録されています。ハードウェアドライバと取り付けソフトウェア(DiagBase など)がインストール済みのオペレーティングシステム。

---

#### 注記

後でオペレーティングシステムを起動するデータキャリアを、起動フォルダの最初の位置に置きます。BIOSセットアップで設定を実行します。これに関する情報はセクション [Boot]メニュー (ページ 230)にあります。

---

### 11.2.2 出荷時の状態に復元する

リストア DVD を使用して元の出荷時のソフトウェアに復元することができます。DVD には、装置のハードディスクに工場設定のソフトウェアを転送するのに必要なイメージとツールが含まれています。C ドライブ全体の復元 (システム) および D: または C: ドライブのみが可能です。これにより、ドライブ D のユーザーデータをすべて保持できます。

#### 認証またはライセンスの取得

- ハードディスクからオーソリゼーションまたはライセンスキーを取得できるかどうかを確認し、可能な場合は下記の手順を実行します。
- バックアップできない場合は、カスタマサポートにお問い合わせください。ソフトウェアのオーソリゼーションに必要な情報を入手することができます。

注意
[システムパーティションのみを復元する]が設定されている場合は、ドライブ C: (システムパーティション)にあるすべてのデータが削除されます。ドライブ C:上のすべてのデータ、ユーザー設定、およびすべてのオーソリゼーションまたはライセンスキーが失われます! ハードディスクのドライブ C:上のすべてのデータが元の工場ソフトウェアによって完全に削除、再フォーマット、および上書きされます。オプションの[ハードディスク全体を復元する]が設定されていると、ドライブ全体のすべてのデータ、ユーザー設定およびオーソリゼーションまたはライセンスキーが失われます。

#### 手順

1. 復元 DVD を DVD ドライブに挿入します。
2. オン/オフボタンを使って、装置を再起動します。
3. BIOS メッセージが表示されたら、F12 キーを押します。

Press <F2> to go to Setup Utility

Press <F12> to go to Boot Manager

初期化が完了すると、「Boot Menu」が表示されます。

4. カーソルキーを使って、SATA ポート番号の前で「P」で示される光学ドライブを選択します。

例:

P3 - OPTIARC DVD-ROM DDU1681S.

5. 画面の指示に従います。

<b>注意</b>
-----------

ドライブ上のすべての既存のデータ、プログラム、ユーザー設定 およびオーソリゼーションまたはライセンスキーが削除され失われます。
---

## 11.2.3 Windowsのインストール

### 11.2.3.1 Windows XPのインストール

---

#### 注記

**Windows XP Professional** オペレーティングシステムの使用に関する固有の情報は次のマニュアルに記載されています(製品パッケージには含まれていません)。

『Microsoft Windows XP Professional、テクニカルリファレンス』(MS 出版番号 934)

---

#### 必要条件

**Windows XP** オペレーティングシステムのリカバリ DVD が必要です。これは製品パッケージに含まれています。

オペレーティングシステムに対して不明なデータキャリアコントローラを使用している場合(たとえば、RAID、AHCI または SAS コントローラ)、対応するコントローラドライバを 3.5 インチフロッピーディスクにコピーし、このドライバディスクをそばに保管しておきます。装置に 3.5 インチフロッピーディスクドライブがない場合、USB フロッピーディスクドライブを接続します。インストール中にコントローラドライバが必要です。

オンボードRAID、AHCIまたはSAS RAIDコントローラのドライバディスクを、『マニュアルおよびドライバ』DVDを使って作成できます。追加情報はセクション ドライバおよびソフトウェアのインストール (ページ 123)に記載されています。

## 手順

1. リカバリ DVD を DVD ドライブに挿入します。
2. オン/オフボタンを使って、装置を再起動します。
3. BIOS メッセージが表示されたら、F12 キーを押します。

Press F2 to go to Setup Utility

Press F12 to go to Boot Manager

初期化後に、「Boot Menu」が表示されます。

4. Boot Menu で、カーソルキーを使って光学ドライブを選択します。このドライブは、SATA ポート番号の前に「P」が付いていることで識別できます。

例:

P3 - OPTIARC DVD-ROM DDU1681S

5. Enter を押して選択内容を確認します。
6. リカバリ DVD からオペレーティングシステムのインストールを促す次のメッセージが表示されたら、**ただちに**どれかのキーを押してください。

Press any key to boot from CD ..

数秒後、Windows XP インストールプログラム(青色の画面)が表示されます。

7. Windows XP インストールプログラムの指示に従います。この件に関する詳細な説明は次のセクションにあります。Windows XP インストールプログラム

## Windows XP インストールプログラム

インストールプログラムおよびWindows XP Professionalオペレーティングシステムの言語は、英語に事前設定されています。インストール後に、Windows XP Professionalの言語を変更することができます。これに関する情報は次のセクションにあります。多言語ユーザーインターフェース(MUI)を使って言語選択を設定します。(ページ 121).

## パーティションのセットアップとオペレーティングシステムにとって不明なデータキャリアコントローラの統合

インストール中に、パーティションを作成して、オペレーティングシステムにとって不明なインストールに必要なデータキャリアコントローラを統合することができます。この目的で、Windows XP インストールプログラムの指示に従います。データキャリアコントローラの統合に関する詳細情報は、次のセクションにあります。RAID、AHCI または SAS コントローラ(オプション)を装備したシステムに関する情報

Windows XP をインストールするパーティションの推奨最小サイズは、使用するワークメモリの大きさと追加ソフトウェアによって異なります。納入状態でのデータキャリアのパーティション化に関する情報は、次の表にあります。

### Windows XP の納入状態でのパーティション

パーティション	名前	サイズ	ファイルシステム
第 1	システム	25 GB	非圧縮 NTFS
第 2	データ	残り	非圧縮 NTFS

### RAID、AHCI または SAS コントローラ(オプション)を装備したシステムの手順

オペレーティングシステムに対して不明なデータキャリアコントローラは、インストール中にオペレーティングシステムに対して既知にする必要があります。以下のように実行します。

1. コントローラドライバを収録した 3.5 インチフロッピーディスクを、装置の 3.5 インチフロッピーディスクドライブに挿入します。

装置に 3.5 インチフロッピーディスクドライブがない場合、USB フロッピーディスクドライブを接続し、ディスクをこのドライブに挿入します。

2. 上述のとおり、Windows のインストールプロセスを開始します。
3. データキャリアコントローラのインストールを開始するには、Windows セットアッププログラムの開始時(青色の画面)で F6 キーを押します。

数秒後、データキャリアコントローラのインストールダイアログが表示されます。

4. ドライバディスクで対応するドライバを選択します。

#### 注記

オンボード RAID または AHCI コントローラには、次のドライバを選択します。

- AHCI コントローラの場合: 「Intel(R) 5 シリーズ 6 ポート SATA AHCI コントローラ」
- RAID コントローラの場合: 「Intel(R) ICH8M-E/ICH9M-E/5 シリーズ SATA RAID コントローラ」

## 11.2 ソフトウェアの再インストール

---

### 注記

SAS コントローラには次のドライバを選択します。

- AHCI コントローラの場合: 「Intel(R) 5 シリーズ 6 ポート SATA AHCI コントローラ」

このドライバはリカバリ DVD へのアクセスに必要です。

- SAS RAID コントローラの場合: 「Adaptec SAS/SATA-II RAID コントローラ」
- 

### 11.2.3.2 Windows 7、Windows Server 2008、またはWindows Server 2008 R2 のインストール

---

#### 注記

Windows オペレーティングシステムの使用に関する固有の情報は次のマニュアルに記載されています(製品パッケージには含まれていません)。

- Windows 7 テクニカルリファレンス(MS 出版番号 5913)
  - Windows Server 2008 テクニカルリファレンス(MS 出版番号 5919)
- 

#### 必要条件

インストールするオペレーティングシステムのリカバリ DVD が必要です。これは製品パッケージに含まれています。

オペレーティングシステムにとって不明なデータキャリアコントローラ(RAID、AHCI、または SAS コントローラ)を使用する場合、各コントローラのドライバを USB ステイックにコピーして、手元に準備しておきます。インストール中にコントローラドライバが必要です。

#### 手順

1. リカバリ DVD を DVD ドライブに挿入します。
2. オン/オフボタンを使って、装置を再起動します。
3. BIOS メッセージが表示されたら、F12 キーを押します。

Press F2 to go to Setup Utility

Press F12 to go to Boot Manager

初期化後に、「Boot Menu」が表示されます。

4. **Boot Menu** で、カーソルキーを使って光学ドライブを選択します。このドライブは、**SATA** ポート番号の前に「**P**」が付いていることで識別できます。

例:

P3 - OPTIARC DVD-ROM DDU1681S

5. **Enter** を押して選択内容を確認します。
6. リカバリ DVD からオペレーティングシステムのインストールを促す次のメッセージが表示されたら、**ただちに**どれかのキーを押してください。

Press any key to boot from CD or DVD ..

数秒後、「**Install Windows**」インストールプログラムが表示されます。

7. インストールプログラムの指示に従います。この件に関する詳細な説明は次のセクションにあります。「**Install Windows**」インストールプログラム

### 「Windows のインストール」インストールプログラム

インストールプログラムおよびオペレーティングシステムの言語は、英語にあらかじめ設定されています。インストール後にオペレーティングシステムの言語を変更することができます。これに関する情報は次のセクションにあります。多言語ユーザーインターフェイス(MUI)を使って言語選択を設定します。(ページ 121).

#### パーティションのセットアップとオペレーティングシステムにとって不明なデータキャリアコントローラの統合

インストールプロセス中にパーティションをセットアップして、オペレーティングシステムにとって不明なデータキャリアコントローラを統合することができます。これを実行するには、インストールタイプを「**Install Windows**」インストールプログラムでたずねられたとき、「**Custom (advanced)**」を選択します。

次のダイアログウィンドウが表示されます。

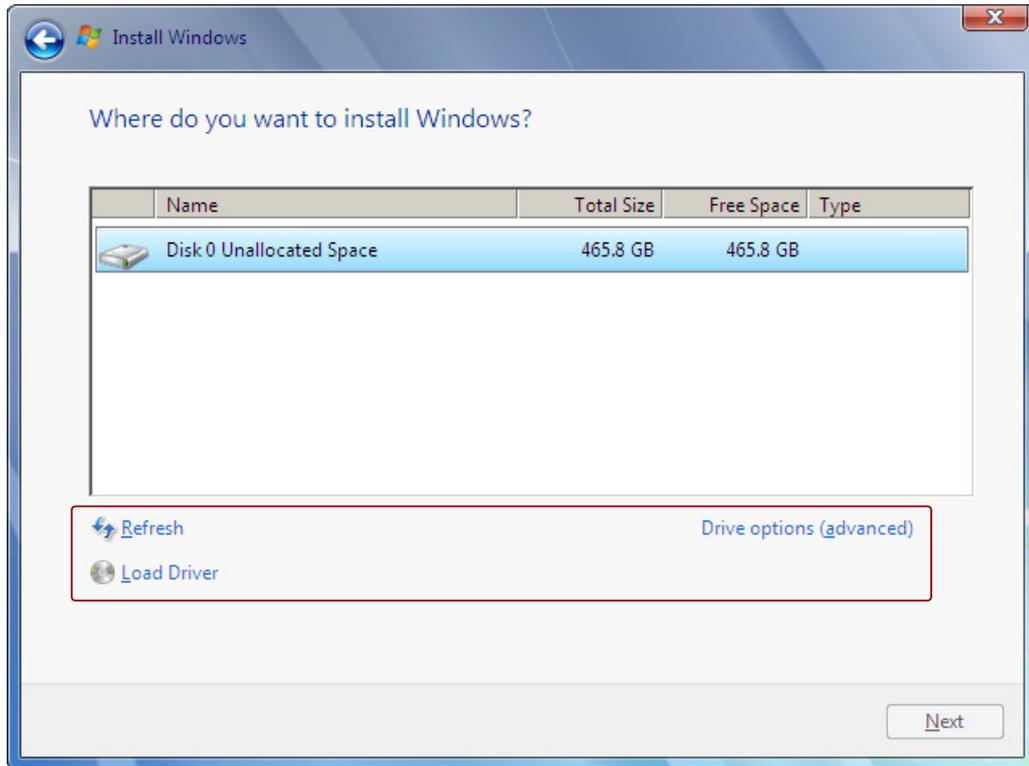


図 11-1 例: Windows インストールウィンドウ

Refresh	更新
Load Driver	オペレーティングシステムにとって不明で、インストールに必要なコントローラドライバの統合。「RAID、AHCI または SAS コントローラ(オプション)を装備したシステム」のセクションに関する情報に注意してください。
Drive options (advanced)	データキャリアのセットアップに使用可能な追加機能の表示については、図「Windows インストールウィンドウ」 Drive options (advanced)を参照してください。

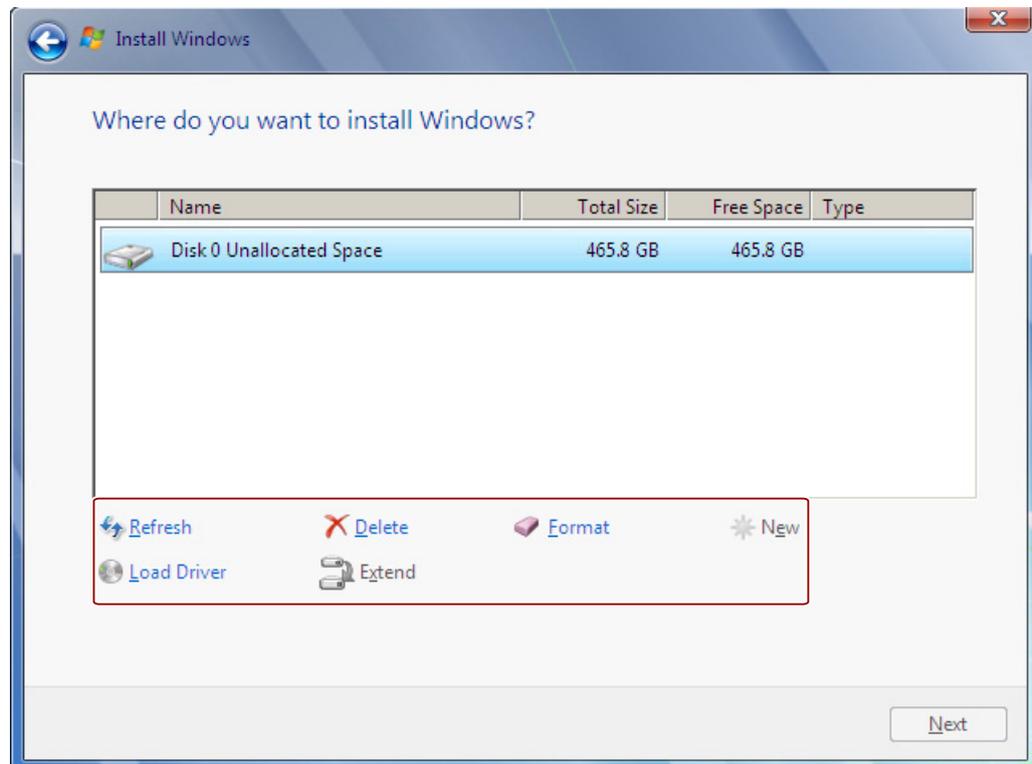


図 11-2 例: Windows インストールウィンドウ[Drive options (advanced)]

Refresh	更新
Load Driver	オペレーティングシステムにとって不明で、インストールに必要なコントローラドライバの統合。「RAID、AHCI または SAS コントローラ(オプション)を装備したシステム」のセクションに関する情報に注意してください。
Delete	パーティションの削除
Extend	パーティションサイズの変更
Format	パーティションのフォーマット設定
New	新規パーティションの作成
	たとえば、データキャリアが必要な「NTFS」フォーマットでフォーマットされていない場合のエラーメッセージの識別。

**注記**

オペレーティングシステムに対して不明なデータキャリアコントローラに接続されるデータキャリアにオペレーティングシステムをインストールする場合、データキャリアコントローラのドライバを統合する必要があります。データキャリアのパーティション前に、そしてオペレーティングシステムをインストールする前に、このドライバを統合してください。データキャリアコントローラの統合に関する追加情報は、次のセクションにあります。RAID、AHCI または SAS コントローラ(オプション)を装備したシステムに関する情報

1. オペレーティングシステムをインストールするパーティションに十分なサイズがあり、NTFS ファイルシステムでセットアップされていることを確認します。

パーティションの推奨最小サイズは、オペレーティングシステム、使用可能な RAM の量、および使用する追加ソフトウェアの量によって異なります。納入状態でのデータキャリアのパーティションに関する情報は、次の表にあります。

2. オペレーティングシステムをインストールするパーティションを選択します。
3. [Next]をクリックします。

インストールが開始されます。

Windows オペレーティングシステムはこのデータキャリアにインストールされます。

**Windows 7 32 ビットおよび Windows Server 2008 32 ビットの納入状態でのパーティション**

パーティション	名前	サイズ	ファイルシステム
第 1	システム	25 GB	非圧縮 NTFS
セカンド	データ	残り	非圧縮 NTFS

### Windows 7 64 ビットおよび Windows Server 2008 R2 の納入状態でのパーティション

パーティション	名前	サイズ	ファイルシステム
第 1	システム予約済み	100 MB	インストールプログラムによって自動的にセットアップされます。
第 2	システム	40 GB	非圧縮 NTFS
3 番目	データ	残り	非圧縮 NTFS

#### RAID、AHCI または SAS コントローラ(オプション)を装備したシステムに関する情報

オペレーティングシステムにとって不明なデータキャリアコントローラは、インストール前にオペレーティングシステムに既知にしなければなりません。これは「Install Windows」インストールプログラムで行います。以下のように実行します。

##### 必要条件

関連するコントローラドライバを USB スティックにコピーした。

1. コントローラドライバが入った USB スティックを、装置に接続します。
2. 上述のとおり、「Install Windows」インストールプログラムを起動します。
3. 「Load Drivers」を Windows インストールウィンドウで選択します。
4. USB スティックで個別のドライバを選択します。

#### 11.2.4 多言語ユーザーインターフェース(MUI)を使って言語選択を設定します。

メニュー、ダイアログ、または日付と時刻などのその他の情報を異なる言語に設定することができます。この目的で、プリインストールされた言語のいずれかを選択するか、新しい言語パッケージをインストールできます。

以下のコマンドシーケンスは英語で説明されます。デフォルト設定に応じて、これらを別の言語で表示することが可能です。

## Windows XP Professional の言語選択の設定

---

### 注記

Windows XP Professional の言語設定に関する固有の情報は次のマニュアルに記載されています(製品パッケージには含まれていません)。

- 『Microsoft Windows XP Professional、テクニカルリファレンス』(MS 出版番号 934)
- 

### 登録ユーザーアカウントの言語、地域、およびフォーマットの設定変更

1. 選択します:

"Start > Control Panel > Regional and Language"

2. 必要な変更を[Regional Settings]、[Languages]と[Advanced]タブで行うことができます。

### 新しい言語パッケージのインストール

1. 「MUISETUP.EXE」プログラムをリカバリ DVD の「MUI」フォルダから起動します。

インストールできるすべての言語が表示されます。

## Windows 7、Windows Server 2008、Windows Server 2008 R2 の言語選択のセットアップ

---

### 注記

Windows オペレーティングシステムの言語設定に関する固有の情報は次のマニュアルに記載されています(製品パッケージには含まれていません)。

- Windows 7 テクニカルリファレンス(MS 出版番号 5913)
  - Windows Server 2008 テクニカルリファレンス(MS 出版番号 5919)
- 

### 登録ユーザーアカウントの言語、地域、およびフォーマットの設定変更

1. 選択します:

"Start > Control Panel > Clock, Language, and Region > Regional and Language Options"

2. 必要な変更を[Formats]と[Location und Keyboards and Languages]タブで行うことができます。

### システムアカウントおよび標準ユーザーアカウントの言語、地域、およびフォーマットの設定変更

システムアカウントの言語、地域、フォーマットの設定(たとえば、ユーザーログインダイアログの言語)、および標準ユーザーアカウントの設定(新規ユーザーの標準設定)を変更することができます。この目的で、登録ユーザーの設定は、システムアカウントと標準ユーザーアカウントにコピーされます。

#### 1. 選択します:

"Start > Control Panel > Clock, Language, and Region > Regional and Language Options"

2. 必要な変更を[Administrative]タブで行うことができます。対応するボタンをクリックして設定をコピーします。

### 新しい言語パッケージのインストール

一部の言語パッケージはリカバリ DVD の[Languagepacks]フォルダにあります。

#### 1. 選択します:

"Start > Control Panel > Clock, Language, and Region > Regional and Language Options"

2. [Keyboards and Languages]タブを選択します。
3. [Install/uninstall languages]ボタンをクリックして、必要な変更を行います。

## 11.2.5 ドライバおよびソフトウェアのインストール

### 通知

多言語オペレーティングシステム用(MUIバージョン)の場合、新しいドライバまたはオペレーティングシステムの更新をインストールする前に、メニューおよびダイアログの地域設定を設定し、デフォルト言語を米国英語に設定する必要があります。

提供されている「マニュアルおよびドライバ」DVD からドライバとソフトウェアをインストールします。手順:

1. DVD を挿入します。
2. [スタート]を実行します。
3. 索引から[ドライバと更新]を選択します。

## 11.2 ソフトウェアの再インストール

4. 装置とオペレーティングシステムを選択します。
5. 必要なドライバを選択します。
6. 「ドライブパス」の隣にあるリンクをクリックして、ドライバデータのあるフォルダを開きます。
7. このフォルダのセットアッププログラムを起動します。

### 通知

新しい Windows オペレーティングシステムのインストール中、必要ならばチップセットドライバをその他すべてのドライバの前にインストールする必要があります。

### 11.2.6 Intel RAIDコントローラソフトウェアのインストール

オンボード RAID コントローラのソフトウェアインストールは、そのドライバインストールによって行われます。これに関する追加情報は、「ドライバとソフトウェアのインストール」のセクションを参照してください。

### 11.2.7 オプションのバーナーまたはDVDソフトウェアのインストール

バーナー/DVD ソフトウェアのインストールについては、付属の CD を参照してください。

### 11.2.8 インストールの更新

#### 11.2.8.1 オペレーティングシステムの更新

#### Windows

Windows オペレーティングシステムの最新の更新は、インターネットマイクロソフト (<http://www.microsoft.com>) からご利用いただけます。

### 通知

Windows MUI バージョンの新しいドライバやオペレーティングシステムの更新をインストールする前に、メニューおよびダイアログの地域設定で、デフォルトの言語を米国英語に設定します。

## その他のオペレーティングシステム

各メーカーにお問い合わせください。

### 11.2.8.2 アプリケーションプログラムおよびドライバのインストールまたは更新

Windows の CD および/またはフロッピーディスクからソフトウェアをインストールするには、適切なドライバをインストールして接続します。

USB フロッピーディスクおよび CD-ROM ドライバは、Windows に含まれており、他の供給源からインストールする必要はありません。

SIMATIC ソフトウェアパッケージのインストールについては、各メーカーのマニュアルを参照してください。

サードパーティベンダから購入したアプリケーションプログラムやドライブのアップデートを取得するには、メーカーにお問い合わせください。

通知
Windows バージョンの新しいドライバやオペレーティングシステムの更新をインストールする前に、メニューおよびダイアログの地域設定で、デフォルトの言語を米国英語に設定します。

## 11.2.9 データバックアップ/以後のパーティションの変更

### 11.2.9.1 サポートされるハードウェア

---

#### 注記

SIMATIC IPC Image Creator の古いバージョンは、SIMATIC IPC847C のハードウェアをサポートしません。

サポートするのは、SIMATIC IPC Image & Partition Creator Version 3.2 です。

ハードウェア RAID を持つ装置の装備品の場合、デバイスドライバを再ロードする必要があります。この目的のため、新機能が SIMATIC IPC Image & Partition Creator で利用できます。

「SIMATIC IPC Image & Partition Creator」の詳細については、対応する製品マニュアルを参照してください。

---

## 11.2 ソフトウェアの再インストール

### 11.2.9.2 イメージの作成

Windows でデータのバックアップを行うには、「SIMATIC IPC Image & Partition Creator」ソフトウェアツールの使用を推奨します。このツールは、コンパクトフラッシュカード、ハードディスク、個々のパーティション(イメージ)の内容全体を容易にバックアップし高速に復元することができます。

「SIMATIC IPC Image & Partition Creator」は、DVD 媒体への書き込みをサポートしています。

このソフトウェアは、シーメンスのオンラインオーダーシステムから注文することができます。「SIMATIC IPC Image & Partition Creator」の詳細については、対応する製品マニュアルを参照してください。

### 11.2.9.3 パーティションの変更

パーティションを変更するには、ソフトウェアツール「SIMATIC IPC Image & Partition Creator」を使用することをお勧めします。このソフトウェアは、シーメンスのオンラインオーダーシステムから注文することができます。

このツールの使用に関する詳細情報は、「SIMATIC IPC Image & Partition Creator」のメーカーのマニュアルを参照してください。

### 11.2.10 CP 1616 オンボード

#### NDIS デバイスドライバ

同梱の「マニュアルとドライバ」CDにある Device\_Driver\_CP16xx.pdf に説明されている情報を、お読みください。

#### PROFINET IO

「統合」セクションにある SIMATIC デバイスと SIMATIC NET マニュアルに関する情報を、お読みください。

## 11.3 BIOS の更新

### BIOS セットアップの設定を書き留める

BIOS セットアップの設定を更新する前に、必要な場合に BIOS を更新した後で復元できるように、値を書き留めておく必要があります。

### BIOS のデフォルト値の更新

BIOS を更新すると、BIOS のデフォルト値をかならず更新する必要があります:

1. 装置の起動時に、セットアップメニューが画面に表示されるまで、F2 キーを押し続けます。
2. F9 を使用して、デフォルトを読み込みます。
3. 必要に応じて、BIOS セットアップの設定を再度調整します。

### リブート

BIOS の更新後、何回かリブートします。これらのリブートは、管理エンジン(ME)によって開始されます。リブートは、ME が BIOS の更新での変更に適応するために必要です。

## 11.4 BIOS リカバリ

「BIOS のリカバリ」機能は、BIOS を使用できない場合に装置を再インストールするために使用します。

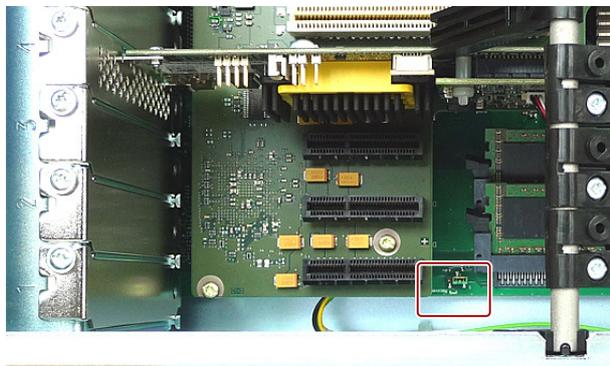
リカバリによって、すべての BIOS セットアップの設定がデフォルト値にリセットされます。リカバリが正常に終了したら、ユーザー独自の値が必要な場合は、これらを再設定する必要があります。

### 手順

1. 装置の電源を切ります。
2. 装置カバーを取り外します。

## 11.4 BIOS リカバリ

3. 「リカバリ」 インターフェースの印を付けた場所にジャンパを取り付けます。



4. 装置のカバーを閉じます。
5. Siemens BIOS Update USB スティックを装置前面の USB スロットに挿入します。
6. 電源を接続し、装置の電源を入れます。

リカバリが自動的に実行され、中断や操作はできません。リカバリの進捗が画面に表示されます。

7. リカバリを終了します:
  - 装置の電源を切ります。
  - 装置のカバーを取り外し、ジャンパー①を「パーク位置」に差し込み、装置のカバーを閉じます。
  - USB スティックを取り外します。
  - 装置の電源を入れます。
  - F2 キーを押して、BIOS セットアップを呼び出します。必要に応じてセットアップ値をリセットします。

## アラーム、エラーおよびシステムメッセージ

### 12.1 ブートエラーメッセージ

BIOS ではまず、PC の特定の機能ユニットが適切に動作していることを検証するために、ブートルーチン中にパワーオンセルフテスト(**Power On Self Test**、**POST**)が行われます。ブートシーケンスは致命的なエラーが検出されると直ちに中断されます。

POST がエラーを返さなかった場合は、BIOS による初期化と機能ユニットのテストが進められます。この起動段階で、グラフィックコントローラが初期化され画面にエラーメッセージが出力されます。

システム BIOS から出力されるエラーメッセージは、下記の一覧に記載されています。オペレーティングシステムまたはアプリケーションプログラムによって出力されるエラーメッセージに関する情報については、対応するマニュアルを参照してください。

#### 画面上のエラーメッセージ

画面上のエラーメッセージ	意味/ヒント
Address conflict	プラグアンドプレイの問題です。 テクニカルサポートに連絡してください。
Combination not supported	プラグアンドプレイの問題です。 テクニカルサポートに連絡してください。
IO device IRQ conflict	プラグアンドプレイの問題です。 テクニカルサポートに連絡してください。
Invalid System Configuration Data	プラグアンドプレイの問題です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• セットアップメニューの[Advanced]にある[RESET CONFIGURATION DATA]オプションを設定します。</li> <li>• テクニカルサポートに連絡してください。</li> </ul>
Allocation Error for ...	プラグアンドプレイの問題です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最後のハードウェア変更を元に戻します。</li> <li>• テクニカルサポートに連絡してください。</li> </ul>
System battery is dead. Replace and run SETUP	CPU モジュールのバッテリーが不良であるか切れていません。テクニカルサポートチームに連絡してください。
System CMOS checksum bad Run SETUP	SETUP を呼び出し、設定を調整して保存します。システムを何度起動しようとしてもこのメッセージが継続して表示される場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

12.1 ブートエラーメッセージ

画面上のエラーメッセージ	意味/ヒント
Failure Fixed Disk	HDD アクセスエラー。 SETUP の設定を確認してください。 テクニカルサポートに連絡してください。
Keyboard error	キーボードが確実に接続されているかを確認します。
Key seizure	キーボードのキーが固着していないか確認します。
System RAM Failed at offset:	メモリエラー。 テクニカルサポートに連絡してください。
エラー - CMOS バッテリーが故障している	CPU モジュールのバッテリーが不良であるか切れていません。 テクニカルサポートチームに連絡してください。
エラー - SMART 障害が HDD で検出されました	ハードディスクの故障: 製造元が指定した故障しきい値を超えました。ハードディスクの操作に信頼性がありません。ハードディスクを交換する必要があります。テクニカルサポートに連絡してください。
エラー - キーボードエラー	キーボードが確実に接続されているかを確認します。
ブート可能なデバイスがありません -- システムを再起動してください	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> <li>• オペレーティングシステムがインストールされていない</li> <li>• ドライブアドレスが間違っている(ドライブ A/B のディスク)</li> <li>• 有効なブートパーティションが間違っている</li> <li>• SETUP に不正なドライブが入力されている</li> <li>• HDD が接続されていないか、HDD に欠陥がある</li> </ul>
エラー - リアルタイムクロックの電源が切れました	クロックチップエラーです。 テクニカルサポートに連絡してください。
エラー - キーボードコントローラエラー	キーボードエラーです。 テクニカルサポートに連絡してください。
画面が暗いままで - カースォルが左上で点滅しています。	データキャリアが ODD ドライブに挿入されました。この場合、BIOS 電源投入が続行するまで数分間かかることがあります。

## 12.2 BIOS ビープコード

以下のセクションではユーザーに関連するPOSTコードを発生する順序にリスト表示しています。その他のPOSTコードについては、カスタマーサポート ([http://www.siemens.de/automation/csi\\_en\\_WW](http://www.siemens.de/automation/csi_en_WW))にお問い合わせください。

表示(16進数)	意味	説明		対策
4DH	DXE_MTC_INIT	MTC の初期化	MonoTonicCounter の初期化	サービスケース
4EH	DXE_CPU_INIT	CPU Middle の初期化	CPU の初期化	基本モジュールの交換
4FH	DXE_MP_CPU_INIT	マルチプロセッサ Middle の初期化	マルチプロセッサの初期化	基本モジュールの交換
50H	DXE_SMBUS_INIT	SMBUS ドライバの初期化	SMBUS ドライバの初期化	サービスケース
51H	DXE_SMART_TIMER_INIT	8259 の初期化	SMART タイマーの初期化	サービスケース
52H	DXE_PCRTC_INIT	RTC の初期化	RTC の初期化	サービスケース
53H	DXE_SATA_INIT	SATA コントローラの早期初期化	SATA コントローラの事前の初期化	サービスケース
54H	DXE_SMM_CONTROLLER_INIT	SMM コントロールサービスのセットアップ、 DXE_SMMController_INIT	SSM コントロールサービス	サービスケース
55H	DXE_LEGACY_INTERRUPT	レガシー割り込みサービスのセットアップ、 DXE_LegacyInterrupt	レガシー割り込みサービスのセットアップ	サービスケース

12.2 BIOS ビープコード

表示(16進数)	意味	説明		対策
01H	SEC_SYSTEM_POWER_ON	CPU 電源オン および保護モードに切り替え	保護モードに切り替え	サービスケース
02H	SEC_BEFORE_MICROCODE_PATCH	CPU マイクロコードのパッチ	CPU マイクロコードのロード	サービスケース
03H	SEC_AFTER_MICROCODE_PATCH	キャッシュをRAMとしてセットアップ	キャッシュをRAMとしてセットアップ	サービスケース
04H	SEC_ACCESS_CSR	PCIE MMIOベースアドレスの初期化	PCIE の初期化	サービスケース
05H	SEC_GENERIC_MSRRINIT	CPU Generic MSR の初期化	CPU MS (マシンステータス)レジスタの初期化	サービスケース
06H	SEC_CPU_SPEEDCFG	CPU 速度のセットアップ	CPU 速度の指定	サービスケース
07H	SEC_SETUP_CAR_OK	RAM テストとしてキャッシュ	RAM テストをキャッシュ上で実行	基本モジュールの交換
08H	SEC_FORCE_MAX_RATIO	CPU 周波数比を最高レベルに調整	CPU 周波数の設定	サービスケース
09H	SEC_GO_TO_SECSTARTUP	BIOS ROM キャッシュのセットアップ	BIOS ROM キャッシュのセットアップ	サービスケース
0AH	SEC_GO_TO_PEICORE	ブートファームウェアのボリュームの入力	ブートファームウェアメモリ領域の呼び出し	サービスケース
70H	PEI_SIO_INIT	スーパーI/O 初期化	スーパーI/O の初期化	サービスケース

表示(16進数)	意味	説明		対策
71H	PEI_CPU_REG_INIT	CPU 早期初期化	CPU レジスタの初期化	サービスケース
72H	PEI_CPU_AP_INIT	マルチプロセッサの早期初期化	マルチプロセッサの初期化	サービスケース
73H	PEI_CPU_HT_RESET	ハイパートランスポートの初期化	ハイパートランスポート機能の初期化	サービスケース
74H	PEI_PCIE_MMIO_INIT	PCIE MMIO BAR の初期化	PCIE レジスタの初期化	サービスケース
75H	PEI_NB_REG_INIT	ノースブリッジの早期初期化	ノースブリッジの初期化	サービスケース
76H	PEI_SB_REG_INIT	サウスブリッジの早期初期化	サウスブリッジの初期化	サービスケース
77H	PEI_PCIE_TRAINING	PCIE トレーニング	PCIE デバイスのトレーニング段階	サービスケース
79H	PEI_SMBUS_INIT	SMBUS の早期初期化	SM バスの初期化	サービスケース
41H	DXE_SB_SPI_INIT	サウスブリッジ SPI の初期化	サウスブリッジのシリアル周辺機器インターフェースの初期化	サービスケース
42H	DXE_CF9_RESET	リセットサービスのセットアップ、 DXE_CF9Reset	リセットサービスのセットアップ	サービスケース

12.2 BIOS ビープコード

表示(16進数)	意味	説明		対策
43H	DXE_SB_SERIAL_GPIO_INIT	サウスブリッジシリアルGPIOの初期化、DXE_SB_SerialGPIO_INIT	シリアルGPIOの初期化	サービスケース
44H	DXE_SMMACCESS	SMM ACCESS サービスのセットアップ	SMM アクセスサービスのセットアップ	サービスケース
45H	DXE_NB_INIT	ノースブリッジ Middle の初期化	ノースブリッジの初期化	サービスケース
46H	DXE_SIO_INIT	スーパーI/O DXE の初期化	スーパーIO の初期化	サービスケース
47H	DXE_LEGACY_REGION	レガシー領域サービスのセットアップ、DXE_Legacy Region	レガシー領域サービスの設定	サービスケース
48H	DXE_SB_INIT	サウスブリッジ Middle の初期化	サウスブリッジの初期化	サービスケース
49H	DXE_IDENTIFY_FLASH_DEVICE	Flash 装置の識別	Flash タイプの識別	サービスケース
4AH	DXE_FTW_INIT	耐障害性書き込み確認	書き込み耐障害性のチェック	サービスケース
4BH	DXE_VARIABLE_INIT	可変サービスの初期化	可変サービスの初期化	サービスケース
4CH	DXE_VARIABLE_INIT_FAIL	可変サービスの初期化に失敗	可変サービスの初期化に失敗	サービスケース

表示(16進数)	意味	説明		対策
26H	BDS_CONNECT_LEGACY_ROM	オプションROMのディスパッチ	レガシーオプションROMの呼び出し	サービスケース
27H	BDS_ENUMERATE_ALL_BOOT_OPTION	ブートデバイス情報の取得	ブートデバイス情報の決定	サービスケース
28H	BDS_END_OF_BOOT_SELECTION	ブート選択の終了	ブート選択終了	サービスケース
29H	BDS_ENTER_SETUP	セットアップメニューに入る	セットアップの呼び出し	サービスケース
2AH	BDS_ENTER_BOOT_MANAGER	ブートマネージャに入る	ブートマネージャの呼び出し	サービスケース
2BH	BDS_BOOT_DEVICE_SELECT	OSへのシステムのブートを試行	OSのブート	サービスケース
2CH	BDS_EFI64_SHADOW_ALL_LEGACY_ROM	Shadow MiscオプションROM	レガシーオプションROMをRAMにコピー	サービスケース
2DH	BDS_ACPI_S3SAVE	S3の再開に必要なデータをRAMに保存	S3 RAMの動作状態を入手可能にする	サービスケース
2EH	BDS_READY_TO_BOOT_EVENT	OSにブートする前の最後のチップセットの初期化	OSブート前に最後のチップセットを初期化	サービスケース
2FH	BDS_GO_LEGACY_BOOT	レガシーOSのブート開始	レガシーOSのブート	サービスケース
30H	BDS_GO_UEFI_BOOT	UEFI OSのブート開始	UEFI OSのブート	サービスケース
31H	BDS_LEGACY16_PREPARE_TO_BOOT	レガシーOSへのブート準備	レガシーOSのブートの準備	サービスケース

12.2 BIOS ビープコード

表示(16進数)	意味	説明		対策
32H	BDS_EXIT_BOOT_SERVICES	POST の終了 メッセージの HECI を介し た ME への送 信	ブートサービスの 終了	サービスケース
33H	BDS_LEGACY_BOOT_EVENT	レガシーOS へのブート前 の最後のチッ プセットの初 期化	レガシーOS のブ ート前に最後のチ ップセットを初期 化	サービスケース
34H	BDS_ENTER_LEGACY_16_BOOT	レガシーOS のブート準備 完了	レガシーOS のブ ートの呼び出し	サービスケース
35H	BDS_RECOVERY_START_FLASH	高速リカバリの フラッシュ 開始	BIOS リカバリ機 能の開始	サービスケース
F9H	POST_BDS_NO_BOOT_DEVICE	ブートデバイ スなし、 PostBDS_NO _BOOT_DEVI CE	ブートデバイスが 見つからない	サービスケース
FBH	POST_BDS_START_IMAGE	UEFI ブート 開始イメー ジ、 PostBDS_ST ART_IMAGE	UEFI イメージの ブート	サービスケース
FDH	POST_BDS_ENTER_INT19	レガシー16ブ ートのエント リ	レガシー16 のブ ートの開始	サービスケース
FEH	POST_BDS_JUMP_BOOT_SECTOR	INT 19 による ブートの試行	INT 19 でブート	サービスケース
E5H	ASL_WAKEUP_S5	S5 からシス テムがウェイ クアップ	動作状態 S5 から リブート	サービスケース

表示(16進数)	意味	説明		対策
10H	BDS_ENTER_BDS	BDS エントリ の入力	ブートデバイス選 択段階	サービスケース
11H	BDS_INSTALL_HOTKEY	ホットキーサ ービスの初期 化	ホットキーサー ビスのインス トール	サービスケース
12H	BDS_ASF_INIT	ASF の初期化	アラート標準形 式の初期化	サービスケース
13H	BDS_PCI_ENUMERATION_START	PCI エニュー メレーション	PCI バスのエ ニューメレー ション	サービスケース
14H	BDS_BEFORE_PCIIO_INSTALL	PCI リソース の割り付け完 了	PCI リソースの 割り付け	セットアップ中 のハードウェア コンポーネン トを無効にする か、あるいはバ スモジュールに 設置した増設モ ジュールを取り 外して、テスト を実行する。
15H	BDS_PCI_ENUMERATION_END	PCI のエニュー メレーション 完了	PCI のエニュー メレーション 完了	サービスケース
16H	BDS_CONNECT_CONSOLE_IN	キーボードコ ントローラ、 キーボードお よびマウスの 初期化	キーボードおよ びマウスの初 期化	キーボード/マ ウスを交換して テストを実行す る
17H	BDS_CONNECT_CONSOLE_OUT	ビデオデバイ スの初期化	グラフィック接 続の初期化	サービスケース
18H	BDS_CONNECT_STD_ERR	エラーレポー トデバイスの 初期化	デフォルトエラ ー出力の初期 化	サービスケース

12.2 BIOS ビープコード

表示(16進数)	意味	説明		対策
19H	BDS_CONNECT_USB_HC	USB ホストコントローラの初期化	USB ホストコントローラの初期化	サービスケース
1AH	BDS_CONNECT_USB_BUS	USB BUS ドライバの初期化	USB バスドライバの初期化	サービスケース
1BH	BDS_CONNECT_USB_DEVICE	USB デバイスドライバの初期化	USB デバイスドライバの初期化	サービスケース
1CH	BDS_NO_CONSOLE_ACTION	コンソールデバイスの初期化失敗	コンソールの初期化に障害発生	サービスケース
1DH	BDS_DISPLAY_LOGO_SYSTEM_INFO	ロゴまたはシステム情報の表示	ロゴまたはシステム情報の表示	サービスケース
1EH	BDS_START_IDE_CONTROLLER	IDE コントローラの初期化	IDE コントローラの初期化	サービスケース
1FH	BDS_START_SATA_CONTROLLER	SATA コントローラの初期化	SATA コントローラの初期化	サービスケース
20H	BDS_START_ISA_ACPI_CONTROLLER	SIO コントローラの初期化	スーパーIO の初期化	サービスケース
21H	BDS_START_ISA_BUS	ISA バスドライバの初期化	ISA バスドライバの初期化	サービスケース
22H	BDS_START_ISA_FDD	フロッピーデバイスの初期化	フロッピー接続の初期化	サービスケース
23H	BDS_START_ISA_SERIAL	シリアルデバイスの初期化	シリアル接続の初期化	サービスケース
24H	BDS_START_IDE_BUS	IDE デバイスの初期化	IDE 接続の初期化	サービスケース
25H	BDS_START_AHCI_BUS	AHCI デバイスの初期化	AHCI 接続の初期化	サービスケース

表示(16進数)	意味	説明		対策
56H	DXE_RELOCATE_SMBASE	SMM BASE の再割り付け	SMM ベースの再 割り付け	サービスケース
57H	DXE_FIRST_SMI	SMI テスト	SMI テスト	サービスケース
58H	DXE_VTD_INIT	VTD の初期化	I/O 仮想化(VTD)の 初期化	サービスケース
59H	DXE_BEFORE_CSM16_INIT	レガシー BIOS の初期 化	レガシーBIOS の 初期化	サービスケース
5AH	DXE_AFTER_CSM16_INIT	レガシー割り 込み機能の初 期化	レガシー割り込み の初期化	サービスケース
5BH	DXE_LOAD_ACPI_TABLE	ACPI テーブ ルの初期化	ACPI テーブルの 初期化	サービスケース
5CH	DXE_SB_DISPATCH	SB SMM ディ スパッチャー サービスのセ ットアップ、 DXE_SB_Dis patch	SMM ディスパッ チャーサービス	サービスケース
5DH	DXE_SB_IOTRAP_INIT	SB IOTRAP サービスのセ ットアップ	サウスブリッジ IOTRAP サービス	サービスケース
5EH	DXE_SUBCLASS_DRIVER	AMT テーブル の作成	AMT(アクティブ管 理テクノロジー)テー ブルの初期化	サービスケース
5FH	DXE_PPM_INIT	PPM の初期 化	プロセッサ電源管 理の初期化	サービスケース
60H	DXE_HECIDRV_INIT	HECIDRV の 初期化	ホスト埋め込みコ ントローライン ターフェースの初 期化	サービスケース

12.2 BIOS ビープコード

表示(16進数)	意味	説明		対策
61H	DXE_VARIABLE_RECLAIM	可変保存ゴミ処理および再生操作	可変メモリのロード	サービスケース
7AH	PEI_PROGRAM_CLOCK_GEN	クロック発信器の初期化	クロック発信器の初期化	サービスケース
7BH	PEI_IGD_EARLY_INITIAL	内部グラフィックデバイスの早期初期化、 PEI_IGDopRegion	グラフィック接続の初回初期化	サービスケース
7CH	PEI_HECI_INIT	HECI の初期化	ホスト埋め込みコントローラインターフェースの初期化	サービスケース
7DH	PEI_WATCHDOG_INIT	ウォッチドッグタイマーの初期化	ウォッチドッグタイマーの初期化	サービスケース
7EH	PEI_MEMORY_INIT	通常ブート用のメモリ初期化	PEI 段階中のメモリ初期化	メモリモジュールの交換
7FH	PEI_MEMORY_INIT_FOR_CRISIS	非常時リカバリのメモリ初期化	BIOS リカバリのメモリ初期化	メモリモジュールの交換
80H	PEI_MEMORY_INSTALL	シンプルメモリテスト	メモリテスト	メモリモジュールの交換
81H	PEI_TXTPEI	TXT 機能の早期初期化	トラステッドエグゼキューションテクノロジの初期化	サービスケース
82H	PEI_SWITCH_STACK	メモリ使用の開始	メモリ使用の開始	サービスケース

表示(16進数)	意味	説明		対策
83H	PEI_MEMORY_CALLBACK	物理メモリとしてのキャッシュ設定	物理メモリとしてキャッシュを使用	サービスケース
84H	PEI_ENTER_RECOVERY_MODE	リカバリデバイスの初期化	BIOS リカバリ用デバイスの初期化	サービスケース
85H	PEI_RECOVERY_MEDIA_FOUND	リカバリイメージが見つかった	BIOS リカバリイメージが見つかった	サービスケース
86H	PEI_RECOVERY_MEDIA_NOT_FOUND	リカバリイメージが見つからない	BIOS リカバリイメージが見つからない	BIOS リカバリイメージがリカバリ媒体(USBスティックなど)にないかチェックする。
87H	PEI_RECOVERY_LOAD_FILE_DONE	リカバリイメージのロード完了	BIOS リカバリイメージのロード完了	サービスケース
88H	PEI_RECOVERY_START_FLASH	リカバリイメージによるFlash BIOSの開始	BIOS リカバリイメージのフラッシュの開始	サービスケース
89H	PEI_ENTER_DXEIPL	BIOS イメージのRAMへのロード	BIOS イメージをRAMにコピー	サービスケース
8AH	PEI_FINDING_DXE_CORE	DXE コアのロード	DXE (ドライバ実行環境)プログラムのロード	サービスケース
8BH	PEI_GO_TO_DXE_CORE	DXE コアの入り	DXE プログラムの開始	サービスケース

### 特殊コード

BIOS はビープコードを生成しません。



## トラブルシューティング/FAQ

### 13.1 全般的なトラブルシューティング

このセクションでは、発生した問題を見つけてトラブルシューティングする方法のヒントを紹介します。

問題	考えられる原因	対策
装置が動作していない	電源なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>電源、ネットワークケーブル、電源プラグをチェックします。</li> <li>ON/OFF スイッチが正しい位置にあるかを確認します。</li> </ul>
	装置が指定された周囲環境外で動作しています。	<ul style="list-style-type: none"> <li>周囲環境を確認します。</li> <li>寒い気候の運搬後は、装置のスイッチを入れる前に約 12 時間待機させます。</li> </ul>
モニタが暗いままである。	モニタのスイッチがオフになっています。	モニタのスイッチを入れます。
	モニタが「パワーセーブ」モードになっています。	キーボードのいずれかのキーを押します。
	輝度ボタンが暗く設定されています。	輝度ボタンを使用して明るさを増加します。詳細については、モニタの取扱説明書を参照してください。
	電源コードあるいはモニタケーブルが接続されていません。	<ul style="list-style-type: none"> <li>電源コードがモニタおよびシステムユニットあるいは耐震性のある接地コンセントに正しく接続されているかを確認します。</li> <li>モニタケーブルがシステムユニットおよびモニタに正しく接続されているかを確認します。</li> </ul> <p>以上のチェックと対策を実行した後もまだモニタ画面が暗い場合は、技術サポートチームに連絡してください。</p>

13.1 全般的なトラブルシューティング

問題	考えられる原因	対策
マウスポインタが画面に表示されない。	マウスドライバがロードされていません。	マウスドライバが正しくインストールされ、ユーザープログラムを開始したときに使用できるかどうか確認します。マウスドライバについての詳細は各マニュアルを参照してください。
	マウスが接続されていません。	<ul style="list-style-type: none"> <li>マウスコードがシステムユニットに正しく接続されているかを確認します。</li> <li>マウスケーブルにアダプタまたは延長ケーブルを使用している場合は、これらのコネクタも確認します。</li> </ul>
		以上のチェックと対策を実行してもまだマウスポインタが画面に表示されない場合は、テクニカルサポートチームに連絡してください。
PC の時刻および/または日付が間違っています。		<ol style="list-style-type: none"> <li>ブートプロセス中に <b>F2</b> を押して、<b>BIOS</b> セットアップを開きます。</li> <li>設定メニューで日付と時刻を設定します。</li> </ol>
BIOS 設定は <b>OK</b> であるが、時刻と日付がまだ間違っている。	バックアップバッテリーが切れています。	バックアップバッテリーを交換します。
USB デバイスが応答しません。	USB ポートが <b>BIOS</b> で無効になっています。	異なる <b>USB</b> ポートを使用するか、またはポートを有効にします。
	USB 2.0 デバイスが接続されているが、 <b>USB 2.0</b> が無効です。	<b>USB 2.0</b> を有効にします。
	オペレーティングシステムが <b>USB</b> ポートをサポートしていません。	<ul style="list-style-type: none"> <li>マウスとキーボードの <b>USB</b> の既存サポートをオンにします。</li> <li>他のデバイスについては、必要なオペレーティングシステムについて <b>USB</b> デバイスドライバが必要です。</li> </ul>

問題	考えられる原因	対策
DVD/CD ドライブドアがある場合、開かない	装置のスイッチを切るか、ソフトウェアアプリケーションによって開/閉ボタンが無効になっています。	データ媒体の緊急取り出し: 3. 装置の電源を切ります 4. 伸ばしたペーパークリップのような先の細い針金をドライブの緊急抜き出し口に差し込みます。ドアが開くまで慎重に圧力をかけます。 5. 手でドアをさらに引き出します。
マウスが移動する場合、あるいはプログラムが呼び出される場合、画面が点滅します	DDC 情報が利用できません。 考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> <li>• モニターが DDC 情報を提供していません</li> <li>• KVM スイッチが DDC 情報を転送しません。</li> <li>• DVI-D/VGA コネクタ用 DVI-I の Y ケーブルアダプタが使用中です</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DDC をサポートするモニターを使用してください</li> <li>• DDC 情報を転送する KVM スイッチを使用してください。</li> <li>• 1つのインターフェースのみがある単純なケーブルアダプタを使用してください。</li> </ul>
GPT データキャリア上の Windows オペレーティングシステムのスタートアップが、次のエラーメッセージで中止する: 「ステータス: 0xc0000225 情報: 必要なデバイスにアクセスできないため、ブート選択に失敗しました。」	ブートローダファイル「BCD」のブートパラメータが不正または壊れています。	Microsoft Windows から[スタートアップと修復]を実行します。 6. リカバリ DVD を光学ドライブに挿入します。 7. ブート中に F12 キーを使用して、Boot Manager を起動します。 8. 光学ドライブの名前の前にある「UEFI」行を選択します。 9. 言語選択ウィンドウで[次へ]をクリックします。 10. 表示される[Windows のインストール]ダイアログで、[コンピュータを修復する]をクリックして R キーを押します。[システムリカバリオプション]ダイアログが表示されます。システムエラーがチェックされます。 11. 次に[修復して再起動する]をクリックします。

13.1 全般的なトラブルシューティング

前面パネルのエラー表示

前面 LED	考えられる原因	エラー表示に関する詳細
赤色のウォッチドッグ LED が点灯する	ウォッチドッグがトリガされました	「ウォッチドッグ(WD) (ページ 75)」のセクションを参照してください。
赤色の TEMP LED が点灯する	装置内に過剰の温度があります	「温度モニタリングと温度表示 (ページ 74)」のセクションを参照してください。
赤色のファン LED が点灯する	ファン故障	「ファンモニタリング (ページ 76)」のセクションを参照してください。
赤色の HDD1 アラーム LED が点灯する	RAID がハードディスク 1 の異常をレポートしています	「RAIDモニタリング (ページ 76)」のセクションを参照してください。
赤色の HDD2 アラーム LED が点灯する	RAID がハードディスク 2 の異常をレポートしています	「RAIDモニタリング (ページ 76)」のセクションを参照してください。
HDD3 アラームが赤色に点灯する	RAID がハードディスク 3 の異常をレポートしています	「RAIDモニタリング (ページ 76)」のセクションを参照してください。
HDD1 アラーム、HDD2 アラーム、HDD3 アラームが赤色に点滅する	RAID が「再ビルド」状態にあります	「RAIDモニタリング (ページ 76)」のセクションを参照してください。
HDD1 アラーム、HDD2 アラーム、HDD3 アラームが赤色に点灯する	RAID システムの動作準備ができていません:	影響を受けるドライブは、RAIDソフトウェアを利用して特定する必要があります。セクション RAIDモニタリング (ページ 76)を参照してください。
PN I MPI/DP が赤色に点灯する	CPU 1616 オンボードインターフェースで故障が発生しました	「CP 1616 オンボード通信プロセッサ (ページ 247)」のセクションを参照してください。
前面パネルのすべての LED が絶えず点灯する	初期 BIOS Post でエラー	テクニカルサポートに連絡してください。

## 13.2 RAID のトラブルシューティング

問題	考えられる原因	対策
ハードディスクの交換後、システムが RAID システムから起動しません	RAID システムに一番高い起動優先度がありません	BIOS セットアップ、ブートメニュー: <ul style="list-style-type: none"> <li>RAID システムをブート優先度で許可します</li> <li>ブート優先度順 RAID システムを最優先するように設定します</li> </ul>
ハードディスクの交換後、対応する SATA ポートに「未使用」と表示されます。	システムがハードディスクを動作させずに起動されました(取り外し可能カートリッジがオンにされていない可能性があります)	ハードディスクを動作させてシステムを再起動します
コンピュータが起動しないか、「起動デバイスが見つからない」というメッセージが表示されます	<ul style="list-style-type: none"> <li>ブートデバイスが許可されていません</li> <li>ブートデバイスが、BIOS セットアップのブート優先度で最優先になっていません</li> <li>GPT および UEFI でセットアップされたブートデータキャリアが、BIOS セットアップで無効になっています</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BIOS セットアップの[Boot]メニューで、ブート優先度にブートデバイスを許可します</li> <li>BIOS セットアップの[Boot]メニューで、ブートデバイスのブート優先度を変更します</li> <li>BIOS セットアップで UEFI ブートを有効にします。</li> </ul>

13.3 サードパーティモジュールの使用に関する注意

13.3 サードパーティモジュールの使用に関する注意

問題	考えられる原因	エラーを修正するまたは避けるには
起動時の装置クラッシュ	<ul style="list-style-type: none"> <li>二重化 I/O アドレス</li> <li>二重化ハードウェア割り込みおよび/または DMA チャンネル</li> <li>信号周波数または信号レベルの変動</li> <li>異なるピン割り当て</li> </ul>	<p>コンピュータの設定を確認します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>コンピュータのコンフィグレーションが出荷時の状態に対応する場合は、テクニカルサポートチームに連絡してください。</li> <li>構成を変更する場合、出荷時の状態を復元します。これを実行するには、サードパーティ製モジュールを取り外し装置を再起動します。エラーが発生しなくなった場合は、サードパーティ製モジュールが異常の原因でした。サードパーティ製モジュールをシーメンス製モジュールと交換するか、またはモジュールのメーカーに連絡してください。</li> </ul>
		<p>装置が引き続きクラッシュする場合は、テクニカルサポートチームにお問い合わせください。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源(UPS など)の不十分な出力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>より容量の大きな電源を使用してください。</li> </ul>
装置がただちに起動またはスイッチオフしない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>カウンタ電圧は、接続またはインストールされたサードパーティ製コンポーネントにより装置に供給されています。</li> </ul>	<p>コンポーネントのサプライヤーに以下を確認します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>コンポーネントは外部電源なしで動作できる。</li> <li>コンポーネントは、外部電源または装置の電源のみを使用するよう再構成することができる。</li> <li>そして、PC 電源または外部電源のみが使用される。</li> </ul>

## 技術データ

## 14.1 一般仕様

一般仕様	
注文番号	6AGA114-1... (詳細については、注文の手引きを参照してください)
寸法	430.4×177.4×444.4 (幅×高さ×奥行き、単位mm) 詳細な寸法仕様については、セクション 外形寸法図 (ページ 163)を参照してください。
重量	最小 16 kg、最大 23 kg
電源電圧(V <sub>N</sub> )	100 V AC から 240 V AC (-15%、+10%)まで広範囲; NAMUR に準拠した短期間の停電用バックアップ:
入力電流 AC	最大 7 A の定電流(スタートアップ時は 5ms の間、最大 30A)
ライン電圧周波数	50 Hz から 60 Hz (最小 47 Hz から最大 63 Hz、正弦波)
瞬時停電	93 V で最小 20 ms (毎時最大 10 イベント、少なくとも 1 秒の回復時間)
消費電力	二重化 AC 電源: 70 %の効率で最大 300 W AC 電源: 80 %の効率で最大 270 W
電力損失 / 熱放出	300 W = 300 J/s = 0.28 BTU/s 270 W = 270 J/s = 0.26 BTU/s
直流電流(DC)	+5 V/26 A +3.3 V/24 A、最大積算電力は 190 W +12 V/15 A +12 V/15 A -12 V/0.2 A +5 Vaux/2 A 全電圧の最大積算電力は 210 W
ノイズエミッション	25°Cで、< 45 dB(A)から DIN EN ISO 7779- ODD は操作なし
保護等級	IEC 60529 の、前面で IP41、背面で IP20

14.1 一般仕様

一般仕様	
粉塵保護	全面ドアを閉じた状態で フィルタクラス G2 EN 779、0.5 mm よりも大きい粒子の 99%がフィルタ処理される
<b>安全性</b>	
保護クラス	IEC 61140 に準じるの保護クラス I
安全規則	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC 60950-1</li> <li>• EN 60950-1</li> <li>• UL 60950-1</li> <li>• CSA C22.2 No 60950-1-07</li> </ul>
<b>電磁環境両立性(EMC)</b>	
放射妨害波(AC)	EN 61000-6-3、FCC クラス A EN 61000-3-2 クラス D および EN 61000-3-3
耐ノイズ性: 電源ラインの主電源妨害	$\pm 2$ kV、(IEC 61000-4-4 に準じる; バースト) $\pm 1$ kV; (IEC 61000-4-5 に準じる; サージ対称) $\pm 2$ kV; (IEC 61000-4-5 に準じる; サージ非対称)
信号線の耐ノイズ性	$\pm 1$ kV;(IEC 61000-4-4 に準じる、バースト、長さ 30 m 未満) $\pm 2$ kV、(IEC 61000-4-4 に準じる、バースト、長さ 30 m 超) $\pm 2$ kV、(IEC 61000-4-5 に準じる、サージ、長さ 30 m 超)
静電気放電に対する耐性	$\pm 6$ kV 接触放電; (IEC 61000-4-2 に準じる) $\pm 8$ kV 放電; (IEC 61000-4-2 に準じる)
無線外乱に対する耐性	10 V/m、80~1000 MHz および 1.4~2 GHz、80% AM (IEC 61000-4-3 に準じる) 1 V/m 2 - 2.7 GHz、80% AM (IEC 61000-4-3 に準じる) 10 V、10 KHz~80 MHz; 80% AM; (IEC 61000-4-6 に準じる)
磁界	100 A/m、50 Hz/60 Hz; (IEC 61000-4-8 に準じる)
<b>気候条件</b>	
温度	以下に従って試験済み: IEC 60068-2-2、IEC 60068-2-1、IEC 60068-2-14

一般仕様	
-動作時	<ul style="list-style-type: none"> <li>• + 5°C～+ 35°C (SAS ハードウェア RAID の最大温度)</li> <li>• + 5°C～+ 45°C バーナー操作なし</li> <li>• + 5°C～+ 50°C ODD 操作なし 拡張モジュールの電源損失は合計 30 W 未満</li> <li>• 変化率:最大 10°C/h、結露なし</li> </ul>
- 保管/運搬	<ul style="list-style-type: none"> <li>• - 20°C～+ 60°C</li> <li>• 変化率:最大 20°C/h、結露なし</li> </ul>
相対湿度	IEC 60068-2-78、IEC 60068-2-30 に従って試験済み
-動作時	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25°Cで 5%～80% (結露なし)</li> <li>• 変化率:最大 10°C/h、結露なし</li> </ul>
- 保管/運搬	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25°Cで 5%～95% (結露なし)</li> <li>• 変化率:最大 20°C/h、結露なし</li> </ul>
大気圧	
-動作時	1080～795 hPa (-1000～2000 m の海拔高度に相当)
- 保管/運搬	1080～660 hPa (-1000～3500 m の海拔高度に相当)
<b>機械的周辺環境</b>	
振動	IEC 60068-2-6 に従って試験済み、10 サイクル
- 操作 1、2	10～58 Hz 0.0375 mm、58 Hz～500 Hz:4.9 m/s <sup>2</sup>
保管/運搬	5～9 Hz:3.5 mm、9～500 Hz: 9.8 m/s <sup>2</sup>
衝撃耐性	IEC 60068-2-27、IEC 60068-2-29 に従って試験済み
- 操作 1、2	半正弦波: 50 m/s <sup>2</sup> 、30 ms、軸ごとの衝撃回数 100 回
保管/運搬	半正弦波: 250 m/s <sup>2</sup> 、6 ms、軸ごとの衝撃回数 1000 回
<b>特殊機能</b>	
品質保証	ISO 9001 に準拠
<b>マザーボード</b>	
チップセット	Mobile Intel® QM57 Express Chipset (プラットフォームコントローラハブ)
統合済み RAID (オンボード)	Mobile Intel® QM57 Express (5 シリーズ SATA RAID コントローラ)

14.1 一般仕様

一般仕様	
プロセッサ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel® Core™ i3-330E (2.13 GHz、1066 MT/sec FSB、3 MB キャッシュ、EM64T、VT、2 コア / 4 スレッド)</li> <li>• Intel® Core™ i5-520E (2.4 GHz ターボブースト、1066 MT/sec FSB、3 MB キャッシュ、EM64T、VT、2 コア / 4 スレッド)、AMT</li> <li>• Intel® Core™ i7-610E、2.53 GHz ターボブースト、1066 MT/sec FSB、4 MB キャッシュ、EM64T、VT、2 コア / 4 スレッド)、AMT</li> </ul>
RAM	2 DIMM ベース 最大 GB DDR3、1066MT/sec SDRAM (PC3-8500)あり モジュールは ECC ありまたはなしで操作可能
メモリの拡張	1 GB~8 GB DDR3 (PC3-8500)、最大 3.5 GB が 32 ビットオペレーティングシステムおよびアプリケーションに使用可能。モジュールは ECC ありまたはなしで注文可能。 (機能については注文の手引きを参照)
空き拡張スロット	8 モジュールの最大構成: 7×PCI 1×PCIe x16 グラフィックス(PEG または PCIe x8 IO が可能) 11 モジュールの最大構成(オプション): 7×PCI 3×PCIe x4 1×PCIe x16 (PEG または PCIe x8 IO が可能) 最長 312 mm のすべてのモジュールがサポートされています。
PCI スロットの許容最大消費電力	5 V/5 A または 3.3 V/7 A、12 V/0.5 A、-12 V/0.05、3.3 Vaux/0.4 A
PCIe スロットごとの許容最大消費電力	PCIe x4 モジュール:3.3 V/ 3A; 12 V/ 2.1 A、3.3 Vaux/ 0.4 A
PCIe スロットごとの許容最大消費電力	PCIe x16 モジュール:3.3 V/ 3A; 12 V/ 2.1 A、3.3 Vaux/ 0.4 A

一般仕様	
PCI スロットの許容最大損失電力	積算電力損失(全電圧)が 25 W を超えないこと。
全スロットの許容最大損失電力	積算電源損失(全スロット)は 90 W を超えないこと。積算 3.3 Vauxcurrent は 0.8 A を超えないこと。
PCI スロットの最大帯域幅	133 MB/s 帯域幅
PCIe x4 スロットの最大帯域幅	レーンごとの帯域幅 2.5 MB/s
ドライブ装置(設定詳細については、注文資料を参照してください)	
ハードディスクドライブ	3.5 インチ SATA 300、250 / 500 GB 3.5 インチ SAS 3 ギガビット/s、1000 ギガバイト NCQ (Native Command Queuing)がサポートされています。
フラッシュメモリ	2.5 インチソリッドステートディスク
DVD ROM	5.25 インチ SATA 読み取り: DVD ROM: シングルレイヤ 18x、デュアルレイヤ 10x DVD+R/RW、DVD-R/RW 12x、DVD-RAM 5x CD-ROM、CD-R 48x、CD-RW 40x
DVD バーナー	5.25 インチ SATA 読み取り: DVD ROM: シングルレイヤ 16x、デュアルレイヤ 12x DVD-R/+R: シングルレイヤ 16x、デュアルレイヤ 12x DVD-RW/+RW 13x、DVD-RAM 6x CD-ROM/CD-R 読み出し 48x、CD-RW 40x 書き込み DVD+R 24x、DVD+RW 12x、DVD-R 24x、DVD-RW 6x DVD+R (DL) 12x、DVD-R DL 12x、DVD-RAM 12x CD-R 48x、CD-RW 32x

14.1 一般仕様

一般仕様	
<b>チップセット</b>	
メインメモリアンターフェース	最大 GB SDRAM DDR3 (PC3-8500)、バッファなし、ECC あり、または ECC なし モジュールタイプ: 1 ギガビットまたは 2 ギガビットテクノロジー x8 および x16 を編成済み
USB	最大 7 USB 2.0 デバイス(500 mA 高電流出力、高速最大 480 Mbps) すべての USB デバイスの最大積算消費電力: 2.3 A。
PCI/PCIe	PCI V2.3、PCIe 2 データ速度 PCIe V1.0
SATA (オンボード)	4×SATA 150/300、オプション RAID 付き
SAS ハードウェア RAID コントローラ(オプション) <sup>7</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SAS RAID モジュール PCIe x8、RAID 1、5 (PCIe-x16 スロットにインストール済み)</li> <li>● タイプ: Adaptec 5405Z (独立プロセッサ、512 MB DDR2 キャッシュ)</li> <li>● パラメータ: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1×Mini SAS アダプタ(4 つの SAS/SATA ドライブ用 SFF-8087)</li> <li>- ポート当たりの最大データ速度 3 ギガビット/s</li> <li>- オンボードキャッシュメモリ用メンテナンスフリーのバッファユニット</li> </ul> </li> </ul>
<b>グラフィック</b>	
グラフィックコントローラ	Intel® HD グラフィックコントローラ、チップセットに統合された 2-D および 3-D エンジン
グラフィックメモリ	ダイナミックビデオメモリテクノロジー (32 MB~1.7 GB の RAM を使用)
解像度/周波数/色	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CRT (DVI-I VGA アダプタ経由): <ul style="list-style-type: none"> <li>- 120 Hz / 32 ビット色深度で最大 1600×1200</li> <li>- 60 Hz / 32 ビット色深度で最大 2560×1600</li> </ul> </li> <li>● DVI-D を使用した LCD: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 60 Hz / 32 ビット色深度で最大 2048×1152</li> </ul> </li> </ul>

一般仕様		
グラフィックモジュール(オプション) <sup>7</sup>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• グラフィックカード PCIe x16、デュアルヘッド (2×DP、2×VGA または 2×DVI-D)</li> <li>• タイプ : NVIDIA Quadro NVS 295 (256 MB グラフィックメモリ)</li> <li>• 最大解像度 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 60 Hz / 32 ビット色深度で DP 2560×1600</li> <li>- 60 Hz / 32 ビット色深度で DVI 1920×1200</li> <li>- 60 Hz / 32 ビット色深度で VGA 2048×1536</li> </ul> </li> </ul>
インターフェース		
COM1		シリアルインターフェース 1 (V.24)、9 ピン、D-sub コネクタ
COM2		シリアルインターフェース 2 (V.24)、9 ピン、D-sub コネクタ
LPT1		パラレルインターフェース(標準、EPP および ECP モード) パラレルインターフェースプリンタへの接続
VGA (オプション) (DVI-I)		DVI-I / VGA アダプタ経由のアナログモニタ接続
1×DVI-D		デジタルモニタへの接続
デュアルヘッドグラフィックコントローラ付き 2×DP / DVI-D/VGA(オプション) <sup>7</sup>		2 台のデジタルまたはアナログモニタ DVI-D または VGA のケーブルアダプタ経由の接続用
キーボード		PS/2 キーボード接続
マウス		PS/2 マウス接続
USB	装置の背面	4×USB 2.0 デバイス(500 mA 高電流出力、高速最大 480 Mbps)
	フロントパネル	2×USB 2.0 デバイス(500 mA 高電流出力、高速最大 480 Mbps)
	内部	1×USB 2.0 デバイス(500 mA 高電流出力、高速最大 480 Mbps)
PROFIBUS(オプション)		9 ピン D サブソケット、CP5611 互換、9.6 Kbps～12 Mbps、ソフトウェアによりプログラム可能 絶縁 RS485 (SELV 回路)*

14.1 一般仕様

一般仕様			
PROFINET <sup>4</sup>	RJ45 接続 3 個、ERTEC 400 に基づく CP 1616 互換型オンボードインターフェース、絶縁された 10/100 Mbps*		
Ethernet <sup>4</sup>	2×Ethernet インターフェース (RJ-45)、ウェイクオン LAN、リモートブートおよびチーミングをサポート。 10/100/1000 Mbps、絶縁* Ethernet 1: 82577 L、AMT 機能、 <sup>6</sup> ジャンボフレーム (最大 4088 バイト)をサポート Ethernet 2: Intel 82574 L、ジャンボフレーム (最高 9014 バイト)をサポート		
マイク、 ラインアウト/ヘッドセット	IDT 92HD81HD 2×0.5 W / 8 オーム		
ステータス表示(LED)	前面パネルのラベル付け	LED 色	意味
	POWER	緑色 黄色	デバイスが起動中 スタンバイ
	HDD	緑	HDD 起動中
	ETHERNET 1 <sup>4</sup>	緑	アクティブ
	ETHERNET 2 <sup>4</sup>	緑	アクティブ
	PN I MPI/DP <sup>5</sup>	緑	MPI/DP 有効
		赤	PROFINET: ケーブルが接続されていないか故障です
		赤の点滅	PROFINET: 故障またはノード点滅テストファンクション
	WATCHDOG	緑 赤	アクティブ アラーム
	TEMP	赤	温度アラーム
FAN	赤	ファンアラーム	

一般仕様			
	HDD1 アラーム HDD2 アラーム HDD3 アラーム	赤色または すべて赤色 または すべて赤色 に点滅 <sup>3</sup>	SIMATIC モニタリ ングソフトウェアと連 結したハードディス クアラーム
許可 / 製造元の宣言			
cULus	60950-1		
CE	詳細については、付録 A1 および製造元の宣言を参照。		

\* 安全特別低電圧回路(SELV)内の電氣的絶縁

- 1 機械的妨害電波は、書き込み操作中、安全に排除される必要があります。
- 2 側面パネルの HDD 取り付けの限界:  
テレスコピックレールへ装置を取り付ける場合は、値は 10 Hz~58 Hz:0.019 mm、58~200 Hz: 3 m/s<sup>2</sup> 以下であること。振動は 200 Hz を超えないこと。  
HDD をリムーバブルラックに取り付ける場合の限界:  
機械的負荷が安全に排除される必要があります。
- 3 すべての赤色の LED が点滅している場合は、RAID システムの同期化中であることを示します。モニタリングソフトウェアが故障した HDD を見つけることができない場合、すべての赤色の LED が点灯します。RAID ソフトウェアを使ってこの HDD を特定することが可能な場合もあります。RAID システムセクションを参照してください。
- 4 一意に表記するために、LAN インターフェースの筐体に番号が付いています。オペレーティングシステムの番号は、これとは異なることがあります。
- 5 インターフェースはオプションで提供されます。
- 6 AMT とチーミングは、Ethernet インターフェースで同時に使用できません。
- 7 SAS ハードウェア RAID コントローラおよびデュアルヘッドグラフィックカードは同じ PCIe-x16 拡張スロットを専有するため、同時に動作できません。

#### 注記

EGBガイドライン (ページ 261)を遵守してください。

この仕様は以下の場合にのみ適用されます。

- 装置が正しく動作していること。
- ファンカバーとフィルタが取り付けられていること。
- 全面ドアが閉じていること。

14.2 コンポーネントの電力要件(最大値)

14.2 コンポーネントの電力要件(最大値)

基本システム

構成部品	電圧					
	+5 V	+3.3 V	+12 V	-5 V	-12 V	5 Vaux
冷却付きマザーボードコア i プロセッサ	4 A	2.3 A	3.0 A		0.03 A	0.3 A
前面ファン			0.5 A			
背面ファン			0.1 A			
基本システム(デュアルコア)	4 A	1 A	4 A	0 A	0.03 A	0.3 A
HDD <sup>1</sup> SATA および SAS (定格値)	0.5 A		0.7 A			
DVD ROM <sup>1</sup>	0.9 A		0.8 A			
DVD バーナー <sup>1</sup>	1.1 A		1.4 A			
SAS ハードウェア RAID コ ントローラ		0.4 A	1.2 A			
単一電流(最大許容量)	30 A/s <sup>2</sup>	28 A/s <sup>2</sup>	15 A	0.5 A	0.5 A	2 A
総消費電力(許容値)	210 W					
電源効率 <sup>1</sup>	二重化 AC 電源: 約 70% (230 V AC) / 約 65% (120 V AC) AC 電源: 80% (230 V AC) / 約 75% (120 V AC)					
<sup>1</sup> 選択した装置の構成による <sup>2</sup> + 5 V および + 3.3 V 電圧の積算電力は、AC 電源で 190 W または AC 二重化電源で 100 W を超えないこと。						

## 公称電力値

構成部品	消費電流 (AC-SV、U=230 V)	消費電力
基本装置	0.2 A	45 W
ハードディスクドライブ 1×3.5"	0.04 A	9 W
ハードディスクドライブ 2×3.5"	0.08 A	18 W
ハードディスクドライブ 3×3.5"	0.12 A	27 W
DVD-ROM ドライブ	0.06 A	14 W
DVD バーナードライブ	0.09 A	22 W

## 14.3 AC 電源

## 出力電圧

電圧	最大電流	電圧安定性
+ 12 V	10 A	+/- 5 %
+ 12 V	13 A	+/- 5 %
- 12 V	0.3 A	+/- 10 %
+ 5 V	20 A/s <sup>1</sup>	+/- 5 %
+ 3.3 V	20 A/s <sup>1</sup>	+/- 5 %
+ 5 V 補助	2 A	+ 5 % / - 3 %

<sup>1</sup> +5 V と +3.3 V の最大許容積算電力は 190 W です。

最大突入電流:

110 VAC = 25 A / 5 ms

230 VAC = 30 A / 5 ms

パワーグッド信号

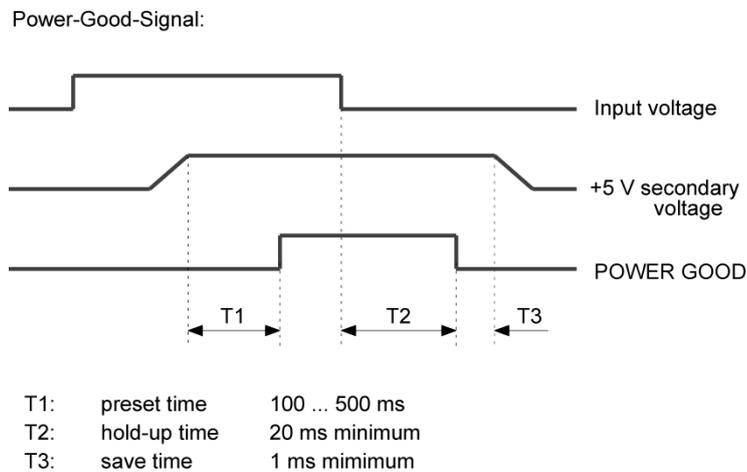


図 14-1 パワーグッド信号のタイミングプロファイル

注記

無停電電源装置(UPS)の運転

電源には、EMC ガイドラインに適合する有効な PFC (力率補正)回路が組み込まれています。

無停電 AC 電源システム(UPS)は、アクティブ PFC 搭載の SIMATIC PC と併用したときに、標準モードおよびバッファリングされたモードで正弦波の出力電圧を供給する必要があります。

UPS の特性については、標準の EN 50091-3 および IEC 62040-3 に記載、分類されています。標準モードおよびバッファリングされたモードで正弦波の出力電圧を持つ装置は、「VFI-SS-....」または「VI-SS-....」の分類で識別されます。

## 14.4 AC 電源、二重化

### 出力電圧

電圧	最大電流	電圧安定性
+ 12 V	18 A <sup>2)</sup>	+/- 5 %
+ 12 V	18 A <sup>2)</sup>	+/- 5 %
+ 12 V	14 A <sup>2)</sup>	+/- 5 %
- 12 V	0.8 A	+/- 10 %
+ 5 V	20 A <sup>1)</sup>	+ 5 % / - 4 %
+ 3.3 V	20 A <sup>1)</sup>	+ 5 % / - 4 %
+5 Vaux	2.0 A	+ 5 % / - 3 %

1) +5 V と + 3.3 V の最大許容積算電力は 100 W です。

2) +12 V 電圧の最大積算電流は 24 A を超えてはなりません。

最大突入電流は以下のとおりです。

110 VAC: 25 A、5 ms

230 VAC: 30 A、5 ms

## 14.5 テレスコピックレールの技術データ

ペアあたり極限荷重	最低 23 kg
引出全長	最低 470 mm
レールの厚さ	最大 9.7 mm
取付ねじ	M5×6 mm



## 外形寸法図

### 15.1 装置の寸法図

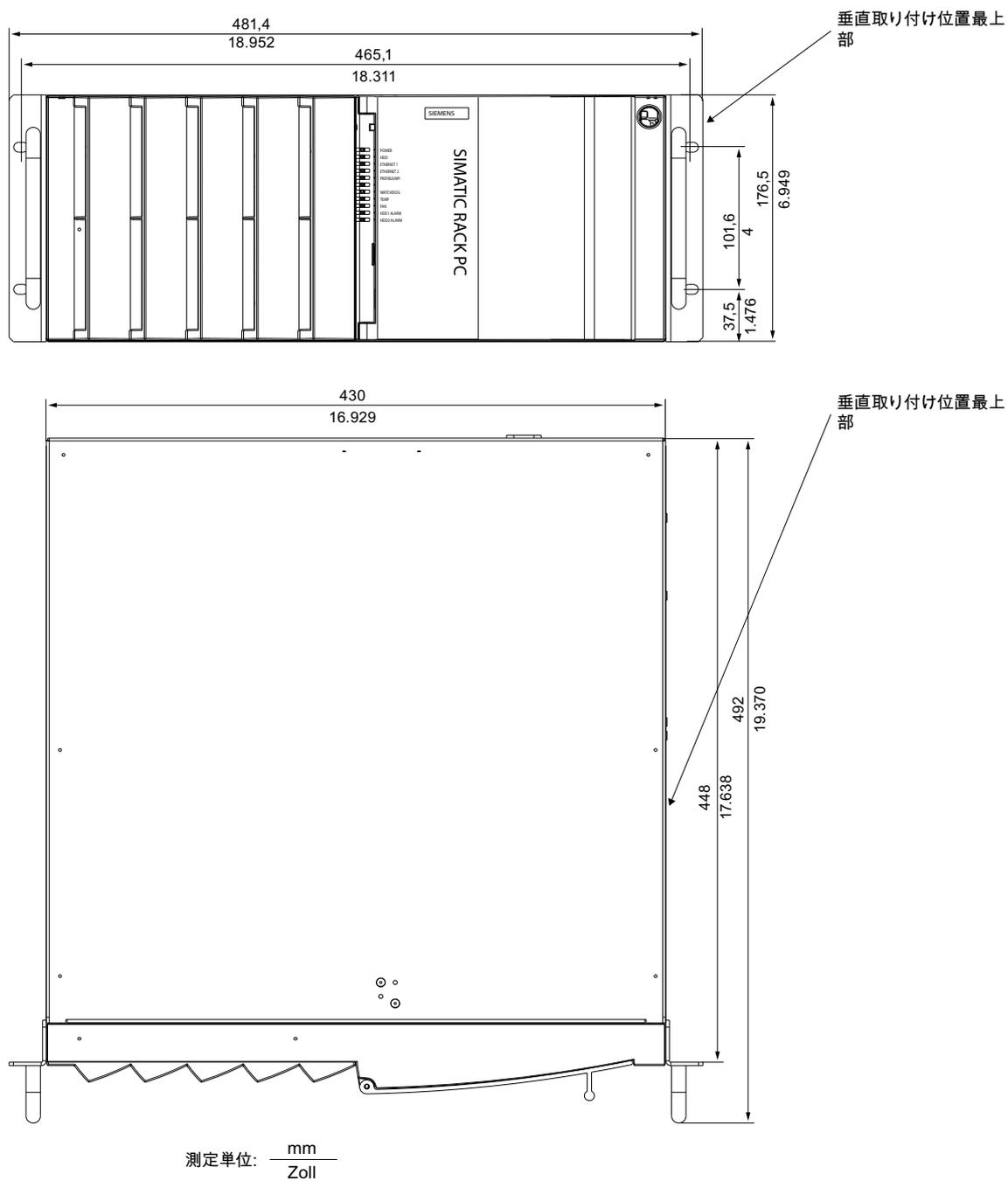


図 15-1 寸法図

15.2 テレスコピックレールの使用外形図

15.2 テレスコピックレールの使用外形図

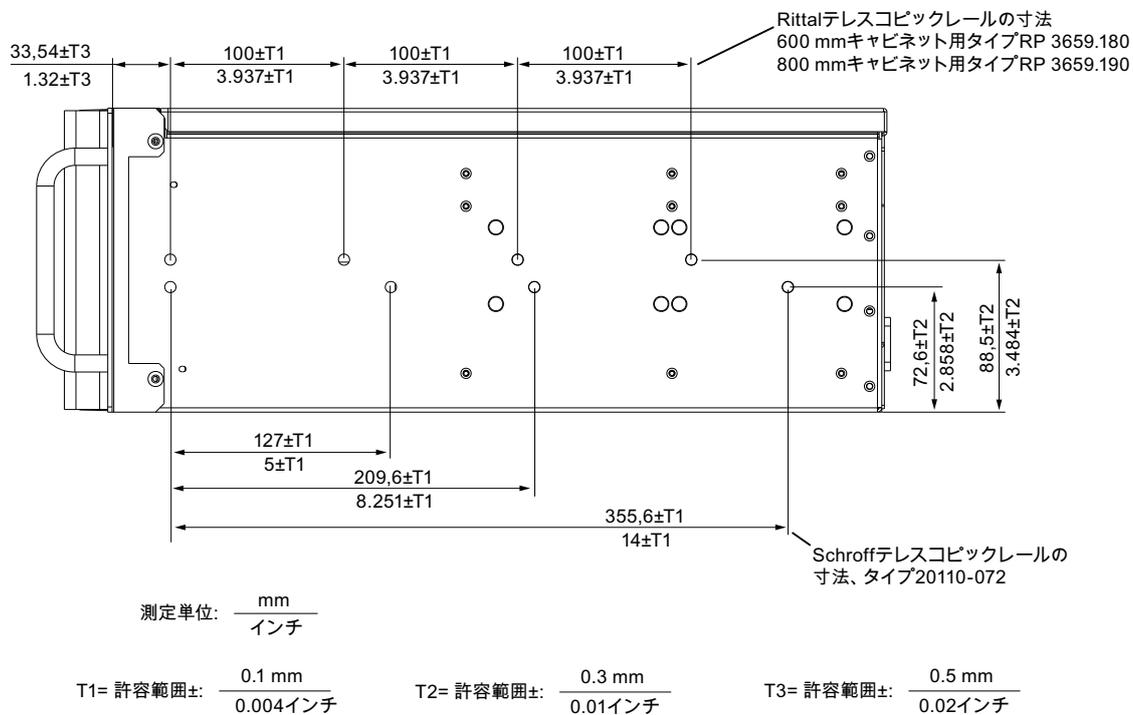


図 15-2 テレスコピックレールの使用外形図

15.3 拡張モジュールの取り付け用寸法図

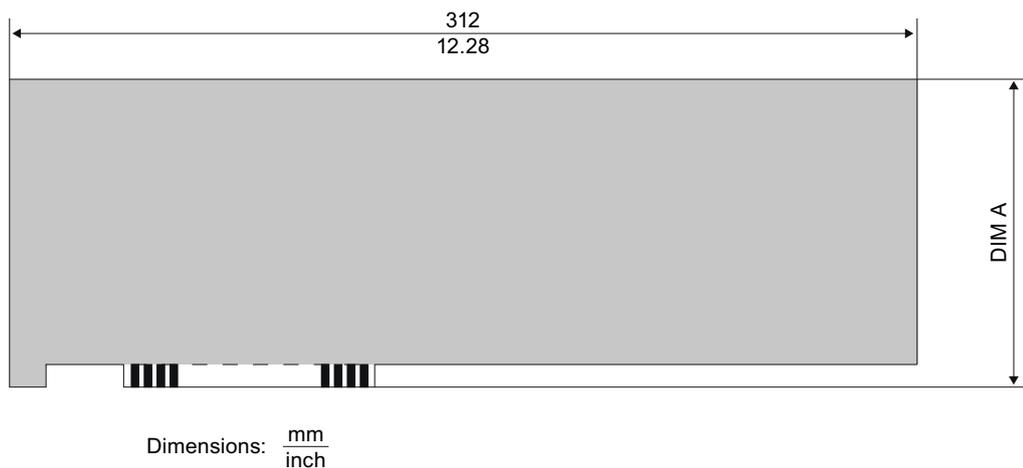
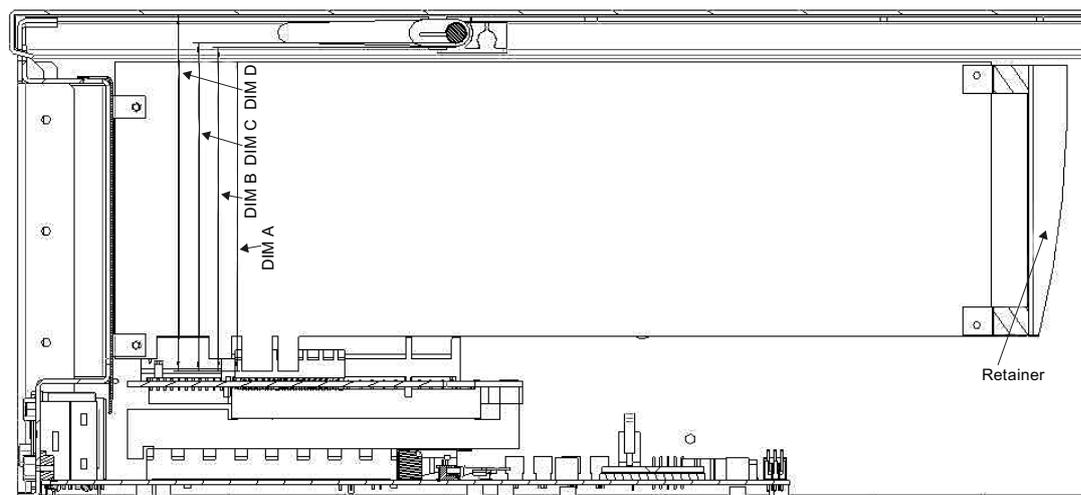


図 15-3 最大取り付け可能な PCI/PCIe モジュール(スロットブラケットとリテーナは表示されていません)

## 15.3 拡張モジュールの取り付け用寸法図



	PCI	PCIe	意味
DIM A (mm/ インチ)	106,68 / 4,2	111,15 / 4,38	モジュール底辺からモジュール上辺
DIM B (mm/ インチ)	111,94 / 4.41	116,4 / 4,58	モジュール底辺からリテーナ底辺
DIM C (mm/ インチ)	113,44 / 4.47	117,9 / 4,64	モジュール底辺からリテーナ
DIM D (mm/ インチ)	123,54 / 4,86	128,0 / 5,0	モジュール底辺から装置カバー下

15.3 拡張モジュールの取り付け用寸法図

## 詳細な説明

### 16.1 マザーボード

#### 16.1.1 マザーボードの構造と機能

マザーボードのコアコンポーネント:プロセッサおよびチップセット、メモリモジュール用のスロット 3 個、内部および外部インターフェース、フラッシュ BIOS およびバックアップバッテリー

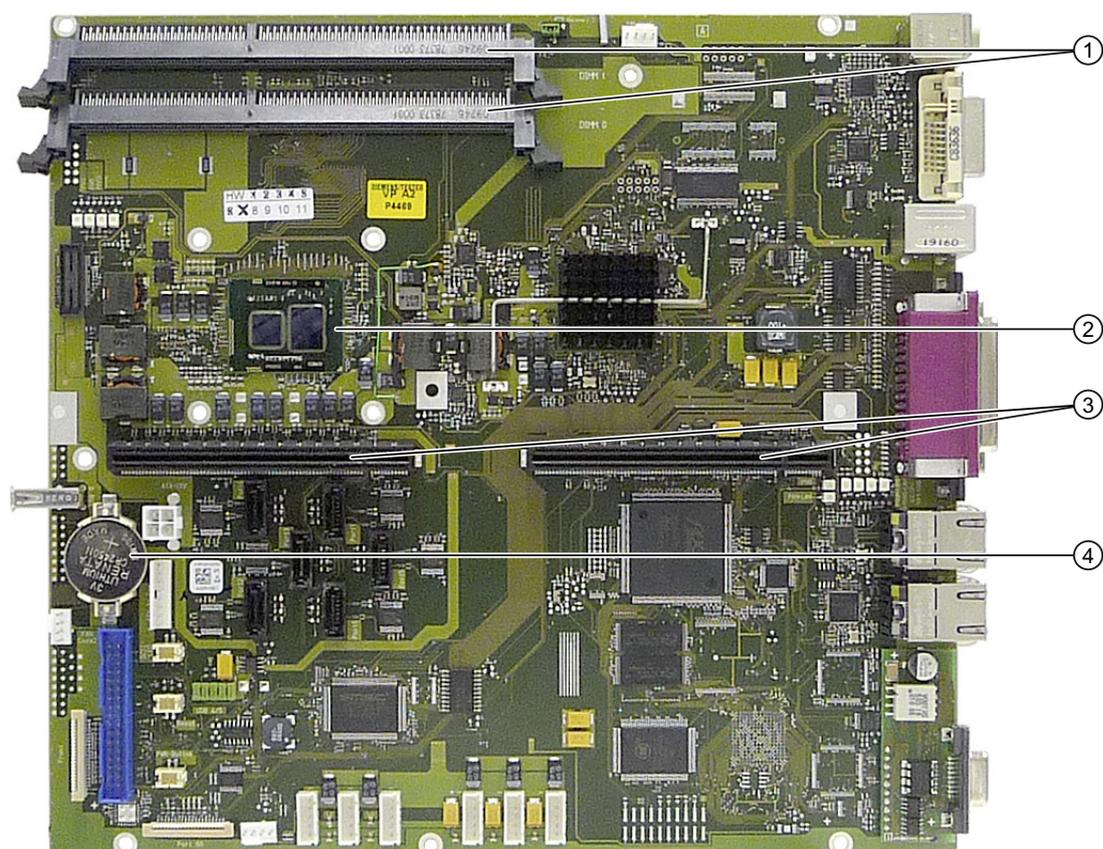


図 16-1 マザーボードのレイアウト

①	メモリモジュールスロット×2	③	バスボード用スロット
②	プロセッサ	④	バックアップバッテリー

16.1 マザーボード

16.1.2 マザーボードの技術的特徴

コンポーネント/インターフェース	説明	パラメータ
チップセット	シングルチップセット	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobile Intel® 5 chipset QM57 Express (プラットフォームコントローラハブ)</li> </ul>
BIOS	ソフトウェアによる更新	<ul style="list-style-type: none"> <li>• シーメンスによって内部変更済み</li> </ul>
CPU	Intel® Core™ i	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VT とマルチメディアサポート</li> <li>• CPU により、ターボブーストおよび AMT</li> <li>• CPU により 3M/4M のオンボードキャッシュ</li> </ul>
メモリ	DIMM モジュールスロット×2、モジュールあたり最大 4 GB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• データ幅 64/72 ビット(ECC なし / ECC あり)</li> <li>• 3.3 V</li> <li>• DDR3-SDRAM (PC3-8500 仕様に準拠)</li> <li>• 1~2 Gbit までのモジュールのチップサイズ</li> <li>• 1066 MT/sec の転送速度</li> <li>• 1 GB~8 GB / DIMM と異なる</li> <li>• ECC ありまたはなし</li> </ul>

コンポーネント/インターフェース	説明	パラメータ
グラフィック	チップセットに搭載	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 統合済みの「Hi-K プロセスグラフィック」グラフィックコントローラを備えたモバイル CPU</li> <li>• Mobile Intel® QM57 Express (プラットフォームフォームコントローラハブ) <ul style="list-style-type: none"> <li>- VGA: <ul style="list-style-type: none"> <li>120 Hz/32 ビット色深度で 2560×1600/～60 Hz/32 ビット色深度で 2560×1600</li> </ul> </li> <li>- DVI-I: <ul style="list-style-type: none"> <li>2048×1152/32 ビット色深度/60 Hz</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• グラフィックメモリ: <ul style="list-style-type: none"> <li>最大 1.7 GB がシステムメモリで使用され、32 MB が予約済み。</li> </ul> </li> </ul>
ハードディスク 4	さまざまな SATA モード(AHCI、RAID 0、1、および RAID 5)が設定可能	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA -150 / 300 と互換性あり</li> <li>• NCQ (Native Command Queuing)をサポート</li> </ul>
DVD ROM 4 DVD ROM/CD RW4	SATA インターフェース	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA -150 / 300 と互換性あり</li> </ul>
フロッピー 4	FD ドライブインターフェース	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.44 MB</li> </ul>
キーボード	PS/2 キーボードインターフェース	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 標準</li> </ul>
マウス	PS/2 マウスインターフェース	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 標準</li> </ul>
シリアル	COM1、9 ピン COM2、9 ピン	<ul style="list-style-type: none"> <li>• V.24</li> </ul>
パラレル	標準、双方向、EPP および ECP モード	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SUB-D 25 極</li> </ul>

16.1 マザーボード

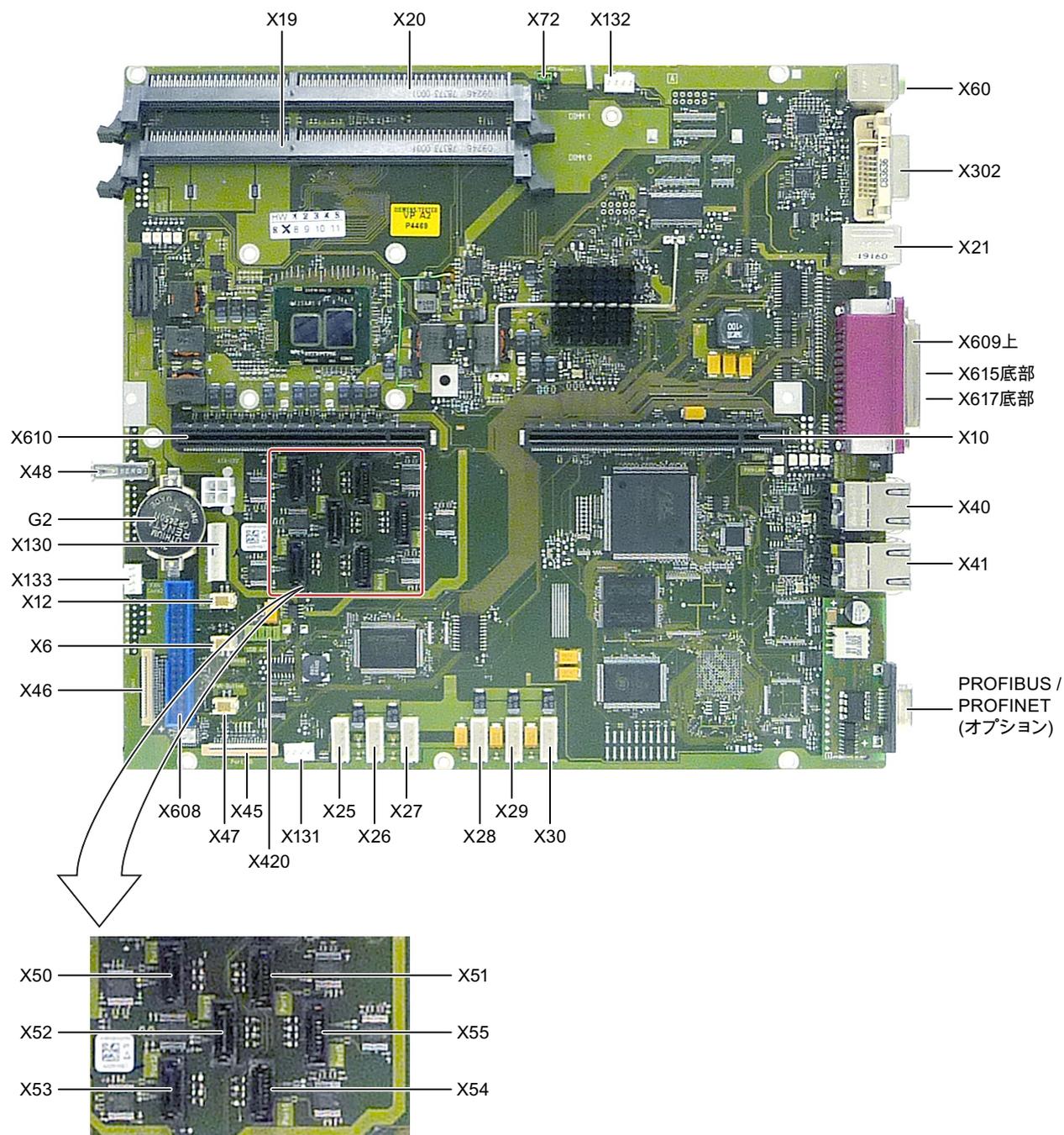
コンポーネント/インターフェース	説明	パラメータ
PROFIBUS/MPI <sup>2</sup>	SIMATIC S7 通信インターフェース	<ul style="list-style-type: none"> <li>絶縁 <sup>1</sup>CP5611 と互換性あり</li> <li>- 12 Mbps</li> </ul>
PROFINET <sup>2</sup>	PROFINET 用の通信インターフェース IO アプリケーションと SIMATIC のインストール	<ul style="list-style-type: none"> <li>10/100 Mbps、絶縁 <sup>1</sup></li> <li>CP -1616 互換型の 3 ポートインターフェース</li> </ul>
USB 2.0	Universal Serial Bus	<p>7つの高電流(500 mA) USB -2.0 ポートのうち:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2つが前面</li> <li>4つが背面</li> <li>1つが内部</li> </ul>
Ethernet (2×インターフェース)	<p>10BaseT/100Base-TX/1000Base-TX</p> <p>Ethernet 1: Intel® 82577LM ギガビットネットワーク接続 (Hanksville)</p> <p>Ethernet 2: Intel® 82574L ギガビットネットワーク接続</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10/100/1000 Mbps、絶縁 <sup>1</sup></li> <li>ウェイクオン LAN、リモートブート</li> <li>AMT 機能あり <sup>5</sup>、チーミング機能あり</li> <li>最大 4088 バイトのジャンボフレームをサポート</li> <li>チーミング機能あり</li> <li>最大 9014 バイトのジャンボフレームをサポート</li> </ul>

- 1 安全特別低電圧回路(SELV)内の電氣的絶縁
- 2 オプションの派生製品
- 3 CPU タイプによる
- 4 選択した装置の構成によって、  
フロッピーディスクドライブはコンフィグレータを使用して注文できません。
- 5 AMT とチーミングは、Ethernet インターフェースで同時に使用できません。

### 16.1.3 マザーボードのインターフェース位置

ラック PC のマザーボードには、以下のインターフェースが含まれています。

- 外部装置接続用インターフェース
- 内部コンポーネント(ドライブ、バスボード等)用インターフェース



16.1.4 外部インターフェース

インターフェース	位置	コネクタ	説明
COM1	外径	X617	9ピン、標準コネクタ
COM2	外径	X615	9ピン、標準コネクタ
LPT1	外径	X609	25ピン、標準ソケット
PS/2 マウス	外径	X21 (7~12)	6ピン、小型 DIN ソケット(最上部ソケット)
PS/2 キーボード	外径	X21 (1~6)	6ピン、小型 DIN ソケット(最下部ソケット)
USB 2.0	外径	X40A、 B; X41A、 B; X420	ポート 0、2; 4、5;前面の USB ポート 1、3
PROFIBUS/MP I	外径	X600	9ピン、標準ソケット、絶縁型インターフェース
PROFINET	外径		RJ45
Ethernet 1 およ び 2	外径	X40、 41	RJ45
DVI-I	外径	X302	組み合わせソケット: 24ピン DVI-D と 5ピン VGA
マイク	外径	X60 (上)	6ピン、3.5-mm フォノジャック
ラインアウト	外径	X60 (下)	6ピン、3.5-mm フォノジャック

シリアルインターフェース COM1、COM2 (V24)、X617、X615

ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	DCD (M5)	信号受信(キャリア)	入力
2	RxD (D2)	データ受信	入力
3	TxD (D1)	データの送信	出力
4	DTR (S1)	データターミナルレディー	出力
5	GND (E2)	機能保証接地(基準電位)	-
6	DSR (M1)	動作準備完了	入力
7	RTS (S2)	送信要求	出力
8	CTS (M2)	送信可	入力
9	RI (M3)	着信呼	入力

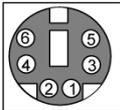
パラレルインターフェース LPT1、X609

ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	/ Strobe (CLK)	データメッセージ	出力(オープンコレクタ)
2	データ - ビット 0	データチャンネル 0	出力(TTL レベル)
3	データ - ビット 1	データチャンネル 1	出力(TTL レベル)
4	データ - ビット 2	データチャンネル 2	出力(TTL レベル)
5	データ - ビット 3	データチャンネル 3	出力(TTL レベル)
6	データ - ビット 4	データチャンネル 4	出力(TTL レベル)
7	データ - ビット 5	データチャンネル 5	出力(TTL レベル)
8	データ - ビット 6	データチャンネル 6	出力(TTL レベル)

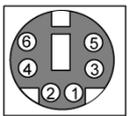
16.1 マザーボード

9	データ - ビット 7	データチャンネル 7	出力(TTL レベル)
10	/ACK	データの確認	入力(4.7 kΩ プルアップ)
11	BUSY	準備未完了	入力(4.7 kΩ プルアップ)
12	PE (PAPER END)	用紙終了	入力(4.7 kΩ プルアップ)
13	SELECT	デバイスの選択	入力(4.7 kΩ プルアップ)
14	/ AUTO FEED	自動的に新規ライン	出力(オープンコレクタ)
15	/ ERROR	デバイスエラー	入力(4.7 kΩ プルアップ)
16	/ INIT	リセット/初期化	出力(オープンコレクタ)
17	/ SELECT IN	プリンタ選択	出力(オープンコレクタ)
18...25	GND	接地	-

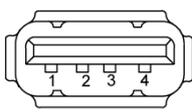
PS/2 マウスインターフェース、X21 7 から 12

 <p>View onto the socket</p>			
ピン番号	短い名前	意味	入力 出力
1	DAT	データチャンネル、マウス	入力/出力
2	-	未使用	-
3	GND	接地	-
4	P5VFK	+ 5 V (ヒューズ付き)	出力
5	CLK	クロックチャンネル、マウス	入力/出力
6	-	未使用	-

PS/2 キーボードインターフェース、X21 1 から 6

 View onto the socket			
ピン番号	短い名前	意味	入力 出力
1	DAT	データチャンネル、キーボード	入力/出力
2	-	未使用	-
3	GND	接地	-
4	P5VFK	+ 5 V (ヒューズ付き)	出力
5	CLK	クロックチャンネル、キーボード	入力/出力
6	-	未使用	-

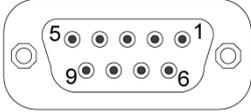
USB 2.0 ポート、X40A、B; X41A、B

			
ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	VCC	+ 5 V (ヒューズ付き)	出力
2	- データ	データチャンネル	入力/出力
3	+ データ	データチャンネル	入力/出力
4	GND	接地	-

コネクタはタイプ A です。

このポートの定格は、高電流出力 USB 2.0 (500 mA)です。

PROFIBUS/MPI インターフェース X600 <sup>1</sup>

			
ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	-	未使用	-
2	-	未使用	-
3	LTG_B	MPI モジュールの信号線 B	入力/出力
4	RTS_AS	RTSAS、受信データストリームの制御信号です。この信号は、直接接続されている AS が送信しているときは「1」です。	入力
5	M5EXT	5 V 電源の M5EXT リターン線(GND)です。P5EXT と M5EXT の間に接続された外部機器によって生じる電流負荷は、90 mA を超えてはなりません。	出力
6	P5 EXT	5 V 電源の P5EXT 電源(+5 V)です。P5EXT と M5EXT の間に接続された外部機器によって生じる電流負荷は、90 mA を超えてはなりません。	出力
7	-	未使用	-
8	LTG_A	MPI モジュールの信号線 A	入力/出力
9	RTS_PG	MPI モジュールの RTS 出力信号です。プログラミング装置が送信しているときの制御信号は「1」です。	出力
シールド		コネクタケーシング上	

<sup>1</sup> オプションの派生製品

PROFINET LAN X1 ポート P1、P2、P3

ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	RD+	データ受信*	入力
2	RD-	データ受信*	入力
3	TD+	データの送信*	出力
4, 5 <sup>1)</sup>	SYMR	75 オーム内部終端抵抗	—
6	TD-	データ受信*	出力
7, 8 <sup>1)</sup>	SYMT-	75 オーム内部終端抵抗	—
S		シールド	
	LED 1	緑色点灯:リンク	
	LED 2	黄色点灯:アクティビティ	

\* 自動ネゴシエーションと自動クロスオーバーをサポート

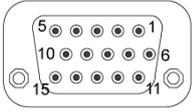
Ethernet LAN 接続、X40、X41

ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	BI_DA+	双方向データ A+	入力/出力
2	BI_DA-	双方向データ A-	入力/出力
3	BI_DB+	双方向データ B+	入力/出力
4	BI_DC+	双方向データ C+	入力/出力
5	BI_DC-	双方向データ C-	入力/出力
6	BI_DB-	双方向データ B-	入力/出力

16.1 マザーボード

7	BI_DD+	双方向データ D+	入力/出力
8	BI_DD-	双方向データ D-	入力/出力
S		シールド	-
	LED 1	消灯:10 Mbps 緑色点灯:100 Mbps オレンジ色点灯:1000 MBit/s	-
	LED 2	点灯:接続 (ハブへの接続など) 点滅:動作	-

DVI-I/VGA アダプタまたは DP/VGA アダプタの VGA インターフェース

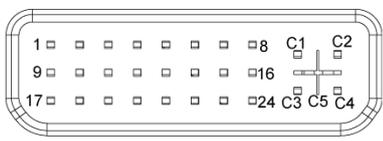
			
ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	R	赤	出力
2	G	緑	出力
3	B	Blue	出力
4	-	未使用	-
5	GND	接地	-
6	GND	接地	-
7	GND	接地	-
8	GND	接地	-
9	+ 5 V	+ 5 V (ヒューズ付き)	出力
10	GND	接地	-
11	-	未使用	-
12	DDC_DAT	Display Data Channel Data (表示データのチャンネルデータ)	入力/出力
13	EXT_H	水平同期パルス	出力
14	EXT_V	垂直同期パルス	出力
15	DDC_CLK	Display Data Channel Data (表示データのチャンネルクロック)	入力/出力

DVI-I/DVI-D アダプタまたは DP/DVI-D アダプタの DVI-D インターフェース

ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
S	GND	接地	-
S1	GND	接地	-
1	TX2N	TDMS データ 2-	出力
2	TX2P	TDMS データ 2+	出力
3	GND	接地	-
4	NC	未使用	-
5	NC	未使用	-
6	DDC CLK	DDC クロック	入力/出力
7	DDC CLK	DDC データ	入力/出力
8	VSYNC	垂直同期パルス	出力
9	TX1N	TDMS データ 1-	出力
10	TX1P	TDMS データ 1+	出力
11	GND	接地	-
12	NC	未使用	-
13	NC	未使用	-
14	+5 V	+5 V	出力
15	GND	接地	-
16	MONDET	ホットプラグ検出	入力
17	TX0N	TDMS データ 0-	出力
18	TX0P	TDMS データ 0+	出力
19	GND	接地	-
20	NC	未使用	-
21	NC	未使用	-
22	GND	接地	-
23	TXCP	TDMS クロック+	出力
24	TXCN	TDMS クロック-	出力

16.1 マザーボード

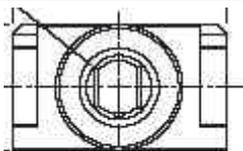
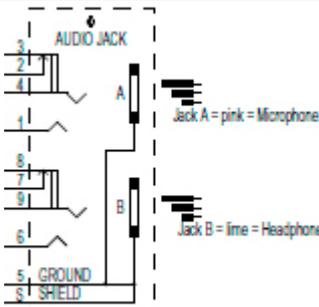
DVI-I インターフェース



ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
S	GND	接地	-
S1	GND	接地	-
C1	R	赤	出力
C2	G	緑	出力
C3	B	Blue	出力
C4	HSYNC	水平同期パルス	出力
C5	GND	接地	-
CSA	GND	接地	-
1	TX2N	TDMS データ 2-	出力
2	TX2P	TDMS データ 2+	出力
3	GND	接地	-
4	NC	未使用	-
5	NC	未使用	-
6	DDC CLK	DDC クロック	入力/出力
7	DDC CLK	DDC データ	入力/出力
8	VSYNC	垂直同期パルス	出力
9	TX1N	TDMS データ 1-	出力
10	TX1P	TDMS データ 1+	出力
11	GND	接地	-
12	NC	未使用	-
13	NC	未使用	-
14	+5 V	+5 V	出力
15	GND	接地	-
16	MONDET	ホットプラグ検出	入力

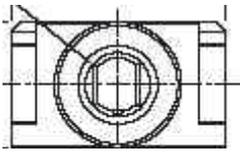
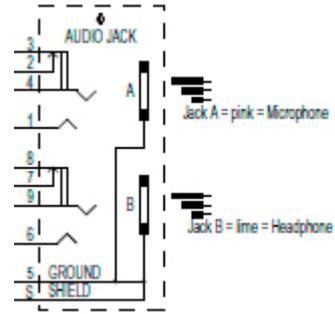
17	TX0N	TDMS データ 0-	出力
18	TX0P	TDMS データ 0+	出力
19	GND	接地	-
20	NC	未使用	-
21	NC	未使用	-
22	GND	接地	-
23	TXCP	TDMS クロック+	出力
24	TXCN	TDMS クロック-	出力

マイクインターフェース、X60 上

			
ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	右側	右チャンネル	入力
2	7M	アナログ接地	出力
3	センス	装置識別のためのスイッチコンタクト	入力
4	左側	左チャンネル	入力
5	M	ロジックグラウンド	出力

16.1 マザーボード

ラインアウトインターフェース、X60 (下)

			
ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
5	M	ロジックグラウンド	出力
6	左側	左チャンネル	出力
7	7M	アナログ接地	出力
8	センス	装置識別のためのスイッチコンタクト	入力
9	右側	右チャンネル	出力

16.1.5 内部ポート

内部インターフェースのピン割り付け

インターフェース	位置	コネクタ	説明
メモリ	内部	X19、X20	2 DIMM ソケット、64 / 72 ビット
バス拡張	内部	X10	バス拡張ソケット、PCI および PCIe バス信号によって使用
電源	内部	X9	4 ピン 12 V ATX 電源コネクタ (CPU-VRM 供給)
ファンモニタリング	内部	X130	電源ファンモニタリング 8 ピン、ピンヘッダー

インターフェース	位置	コネクタ	説明
フロッピー	内部	X608	2 台のドライブを取り付けることができます(82078 互換)。360 kB、720 kB、1.2 MB、1.44 MB 3F0h-3F7h、370h-377h、無効化可能な IRQ 6、エッジトリガ式 34 ピン、標準フロッピーディスクドライブ用ソケット
SATA	内部(ハードディスクドライブなど)	X50、51、52、53、54、55	SATA コネクタ、7 ピン
装置ファン用接続	内部	X132、X131	電源、装置ファンモニタリング(制御型)、4 ピン、ピンヘッダー
SCSI LED 用接続	内部	X12	SCSI ドライブの動作表示用入力
内部 USB インターフェース	内部	X420	コンピュータの前面パネルへの USB ケーブル接続
前面パネルインターフェース	内部	X46	OP 接続
RAID HDD アラーム	内部	X11	ハードディスクまたはリムーバブルラック 1 または 2 用 2 ピンプラグ、LED インターフェース
ポート 80 コネクタ	内部	X45	ポート 80 / モードスイッチの接続

**SCSI 動作コネクタ、X12 タイプ JST B2B-PH-SM3-TB の割り付け**

ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	NC	-	-
2	SCSI HD_N	0-V レベルは、SCSI インターフェースがアクティブであることを意味します。	入力

16.1 マザーボード

外部リセット、X6、タイプ JST B2B-PH-SM3-TB

ピン番号	短い名前	意味	Input/Output
1	GND	接地	-
2	リセット	0 V レベルはリセットを意味します	入力

外部電源ボタン、X47、タイプ JST B2B-PH-SM3-TB

ピン番号	短い名前	意味	Input/Output
1	EXT_PWRBTN	OV レベルは電源ボタンが押されたことを意味します	入力
2	GND	接地	-

内部 USB ポートコネクタのピン割り付け、X420

ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	VCC	+ 5 V (ヒューズ付き)	出力
2	VCC	+ 5 V (ヒューズ付き)	出力
3	-データ USB1	データチャンネル	入力/出力
4	-データ USB3	データチャンネル	入力/出力
5	+データ USB1	データチャンネル	入力/出力
6	+データ USB3	データチャンネル	入力/出力
7	GND	接地	-
8	GND	接地	-
9	GND	接地	-
10	キー	-	-

注記

インターフェースのピン割り付けの詳細については、カスタマーサポートまたは修理センターにお問い合わせください。

SATA データインターフェース、X50、51、52、53、54、55

ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	GND	接地	-
2	TX-P	送信機正	出力
3	TX-N	送信機負	出力
4	GND	接地	-
5	RX-N	受信機負	入力
6	RX-P	受信機正	入力
7	GND	接地	-

電源ファンモニタリングインターフェース、X130 のピン割り付け

ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1~3	予約済み	-	-
4	Tacho 信号	モニタリング信号	入力
5 - 7	予約済み	-	-
8	接地	-	-

前面ファンインターフェースのピン割り付け、X131、X132

ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	GND	接地	-
2	VCC	+12 V ヒューズ付き	出力
3	Tacho 信号	モニタリング信号	入力
4	PWM	速度設定	出力

シリアル ATA ドライブ X25、X26、X27、X28、X29、X30 用電源のピン割り付け

ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	+12 V	電源	出力
2	GND	接地	-
3	GND	接地	-
4	+5 V	電源	出力
5	+3.3 V	電源	出力

PEG インターフェースのピン割り付け(PCle X16 ソケット)、X610

Signal	ピン番号	ピン番号	Signal
P12V	B1	A1	P12V
P12V	B2	A2	P12V
P12V	B3	A3	P12V
GND	B4	A4	GND
SMB_CLK2	B5	A5	無接続
SMB_DATA2	B6	A6	無接続
GND	B7	A7	無接続
P3V3	B8	A8	無接続
無接続	B9	A9	P3V3
AUX_3V	B10	A10	P3V3
WAKE2	B11	A11	PCIE_RESET_L
無接続	B12	A12	GND
GND	B13	A13	PCIE0_ECLK
PCIEX16_TX_P(15)	B14	A14	PCIE0_ECLK_N
PCIEX16_TX_N(15)	B15	A15	GND
GND	B16	A16	PCIEX16_RX_P(15)
SDVO_CTRLCLK	B17	A17	PCIEX16_RX_N(15)
GND	B18	A18	GND
PCIEX16_TX_P(14)	B19	A19	無接続
PCIEX16_TX_N(14)	B20	A20	GND
GND	B21	O21	PCIEX16_RX_P(14)
GND	B22	A22	PCIEX16_RX_N(14)
PCIEX16_TX_P(13)	B23	A23	GND
PCIEX16_TX_N(13)	B24	A24	GND
GND	B25	A25	PCIEX16_RX_P(13)
GND	B26	A26	PCIEX16_RX_N(13)
PCIEX16_TX_P(12)	B27	A27	GND
PCIEX16_TX_N(12)	B28	A28	GND

Signal	ピン番号	ピン番号	Signal
GND	B29	A29	PCIEX16_RX_P(12)
無接続	B30	A30	PCIEX16_RX_N(12)
SDVO_CTRLDATA	B31	A31	GND
GND	B32	A32	無接続
PCIEX16_TX_P(11)	B33	A33	無接続
PCIEX16_TX_N(11)	B34	A34	GND
GND	B35	A35	PCIEX16_RX_P(11)
GND	B36	A36	PCIEX16_RX_N(11)
PCIEX16_TX_P(10)	B37	A37	GND
PCIEX16_TX_N(10)	B38	A38	GND
GND	B39	A39	PCIEX16_RX_P(10)
GND	B40	A40	PCIEX16_RX_N(10)
PCIEX16_TX_P(9)	B41	A41	GND
PCIEX16_TX_N(9)	B42	A42	GND
GND	B43	A43	PCIEX16_RX_P(9)
GND	B44	A44	PCIEX16_RX_N(9)
PCIEX16_TX_P(8)	B45	A45	GND
PCIEX16_TX_N(8)	B46	A46	GND
GND	B47	A47	PCIEX16_RX_P(8)
MCH_CFG_20	B48	A48	PCIEX16_RX_N(8)
GND	B49	A49	GND
PCIEX16_TX_P(7)	B50	A50	無接続
PCIEX16_TX_N(7)	B51	A51	GND
GND	B52	A52	PCIEX16_RX_P(7)
GND	B53	A53	PCIEX16_RX_N(7)
PCIEX16_TX_P(6)	B54	A54	GND
PCIEX16_TX_N(6)	B55	A55	GND
GND	B56	A56	PCIEX16_RX_P(6)
GND	B57	A57	PCIEX16_RX_N(6)

16.1 マザーボード

Signal	ピン番号	ピン番号	Signal
PCIEX16_TX_P(5)	B58	A58	GND
PCIEX16_TX_N(5)	B59	A59	GND
GND	B60	A60	PCIEX16_RX_P(5)
GND	B61	A61	PCIEX16_RX_N(5)
PCIEX16_TX_P(4)	B62	A62	GND
PCIEX16_TX_N(4)	B63	A63	GND
GND	B64	A64	PCIEX16_RX_P(4)
GND	B65	A65	PCIEX16_RX_N(4)
PCIEX16_TX_P(3)	B66	A66	GND
PCIEX16_TX_N(3)	B67	A67	GND
GND	B68	A68	PCIEX16_RX_P(3)
GND	B69	A69	PCIEX16_RX_N(3)
PCIEX16_TX_P(2)	B70	A70	GND
PCIEX16_TX_N(2)	B71	A71	GND
GND	B72	A72	PCIEX16_RX_P(2)
GND	B73	A73	PCIEX16_RX_N(2)
PCIEX16_TX_P(1)	B74	A74	GND
PCIEX16_TX_N(1)	B75	A75	GND
GND	B76	A76	PCIEX16_RX_P(1)
GND	B77	A77	PCIEX16_RX_N(1)
PCIEX16_TX_P(0)	B78	A78	GND
PCIEX16_TX_N(0)	B79	A79	GND
GND	B80	A80	PCIEX16_RX_P(0)
無接続	B81	A81	PCIEX16_RX_N(0)
無接続	B82	A82	GND

PCI-PCIe インターフェースのピン割り付け(PCIe X16 ソケット)、X10

Signal	ピン番号	ピン番号	Signal
N12V	B1	A1	AUX_5V
P12V	B2	A2	P12V
P12V	B3	A3	P12V
GND	B4	A4	GND
PCI_INT_N(7)	B5	A5	PCI_INT_N(6)
PCI_INT_N(5)	B6	A6	PCI_INT_N(8)
P5V	B7	A7	P5V
PCI_REQ_N(4)	B8	A8	P5V
PCI_REQ_N(3)	B9	A9	PCI_GNT_N(4)
GND	B10	A10	PCI_GNT_N(3)
PCI0_PCLK	B11	A11	AUX_3V
GND	B12	A12	PLT_RST_N_BUFF
PCI1_PCLK	B13	A13	GND
GND	B14	A14	PCI_GNT_N(1)
PCI_REQ_N(1)	B15	A15	PCI_GNT_N(2)
PCI_REQ_N(2)	B16	A16	GND
P5V	B17	A17	PME
PCI_AD(31)	B18	A18	PCI_AD(30)
PCI_AD(29)	B19	A19	P3V3
GND	B20	A20	PCI_AD(28)
PCI_AD(27)	B21	O21	PCI_AD(26)
PCI_AD(25)	B22	A22	GND
P3V3	B23	A23	PCI_AD(24)
PCI_CBE_N(3)	B24	A24	無接続
PCI_AD(23)	B25	A25	P3V3
GND	B26	A26	PCI_AD(22)
PCI_AD(21)	B27	A27	PCI_AD(20)
PCI_AD(19)	B28	A28	GND

16.1 マザーボード

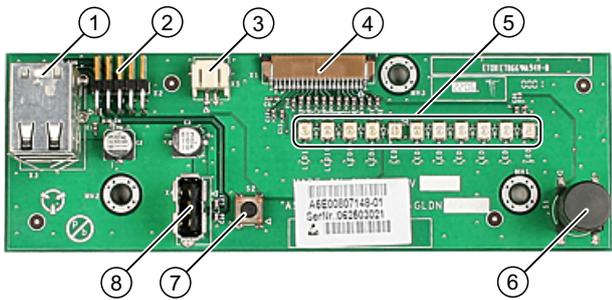
Signal	ピン番号	ピン番号	Signal
P3V3	B29	A29	PCI_AD(18)
PCI_AD(17)	B30	A30	PCI_AD(16)
PCI_CBE_N(2)	B31	A31	P3V3
GND	B32	A32	FRAME
IRDY	B33	A33	GND
P3V3	B34	A34	TRDY
DEVSEL	B35	A35	GND
GND	B36	A36	停止
PLOCK	B37	A37	P3V3
PERR	B38	A38	SMB_CLK1
P3V3	B39	A39	SMB_DAT1
SERR	B40	A40	GND
P3V3	B41	A41	PAR
PCI_CBE_N(1)	B42	A42	PCI_AD(15)
PCI_AD(14)	B43	A43	P3V3
GND	B44	A44	PCI_AD(13)
PCI_AD(12)	B45	A45	PCI_AD(11)
PCI_AD(10)	B46	A46	GND
GND	B47	A47	PCI_AD(9)
PCI_AD(8)	B48	A48	PCI_CBE_N(0)
PCI_AD(7)	B49	A49	P3V3
P3V3	B50	A50	PCI_AD(6)
PCI_AD(5)	B51	A51	PCI_AD(4)
PCI_AD(3)	B52	A52	GND
GND	B53	A53	PCI_AD(2)
PCI_AD(1)	B54	A54	PCI_AD(0)
P5V	B55	A55	P5V
P5V	B56	A56	P5V
P5V	B57	A57	PCIE_1X4X

Signal	ピン番号	ピン番号	Signal
AUX_5V	B58	A58	GND
WAKE1	B59	A59	PLT_RST_N_PCIE4X
GND	B60	A60	PS_ON
GND	B61	A61	PS_PWRGD
無接続	B62	A62	GND
無接続	B63	A63	GND
GND	B64	A64	PCIE_TX_P(1)
GND	B65	A65	PCIE_TX_N(1)
PCIE_RX_P(1)	B66	A66	GND
PCIE_RX_N(1)	B67	A67	GND
GND	B68	A68	PCIE1_ECLK
GND	B69	A69	PCIE1_ECLK_N
PCIE_TX_P(2)	B70	A70	GND
PCIE_TX_N(2)	B71	A71	GND
GND	B72	A72	PCIE_RX_P(2)
GND	B73	A73	PCIE_RX_N(2)
PCIE_TX_P(3)	B74	A74	GND
PCIE_TX_N(3)	B75	A75	GND
GND	B76	A76	PCIE_RX_P(3)
GND	B77	A77	PCIE_RX_N(3)
PCIE_TX_P(4)	B78	A78	GND
PCIE_TX_N(4)	B79	A79	GND
GND	B80	A80	PCIE_RX_P(4)
RESERVE1 *)	B81	A81	PCIE_RX_N(4)
RESERVE2 *)	B82	A82	GND

## 16.2 表示とオペレータパネル

### 16.2.1 操作パネル - レイアウトおよび機能

操作パネルは、26 ピン接続ケーブルを使用してマザーボードに相互接続されます。

操作パネル	項目	説明
	①	USB ポート (最上部 USB コンタクトのみ使用)
	②	9 ポールピンヘッダー マザーボードへの接続 (x420)
	③	外部リセットコネクタ
	④	マザーボードへの接続(x46)
	⑤	LED
	⑥	オン/オフ押しボタン シングルポール押しボタン
	⑦	リセットボタン シングルポール押しボタン
	⑧	USB ポート

### 16.2.2 OP コネクタのピン割り付け

外部リセット(3)、タイプ:JST B2B-PH-SM3-TB

ピン番号	短い名前	意味	入力/出力
1	PWR 良	外部リセット、(IO のローレベル最大 30 mA)	
2	GND	接地	

ピン 1 および 2 が(たとえば、押しボタンにより)短絡されると、装置はリセットされません。短絡がキャンセルされるまで、リセットされた状態のままです。

#### 注記

インターフェースのピン割り付けの詳細については、カスタマーサポートまたは修理センターにお問い合わせください。

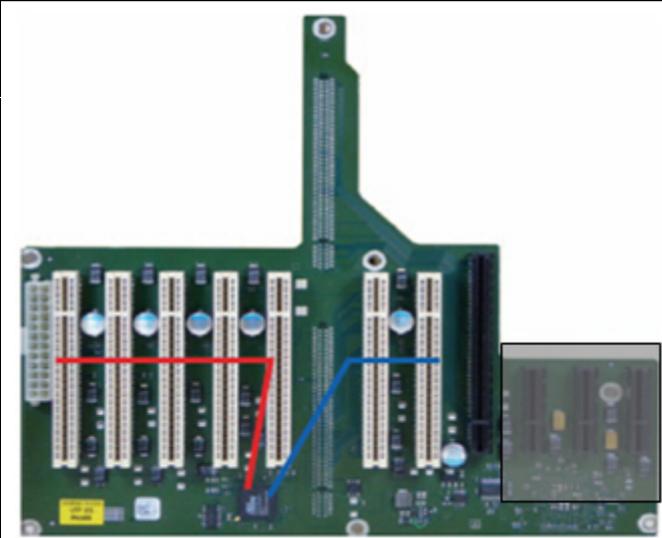
## 16.3 バスボード

### 16.3.1 バスボード - レイアウトと動作原理

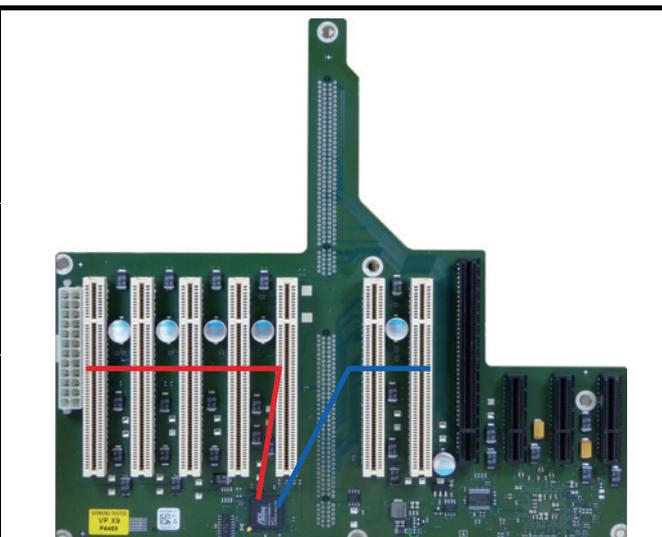
バスボードはマザーボードと増設モジュール間のリンクとして設計されています。6本のネジを使用して取り付けます。

このバスボードには2つのバージョンがあります。

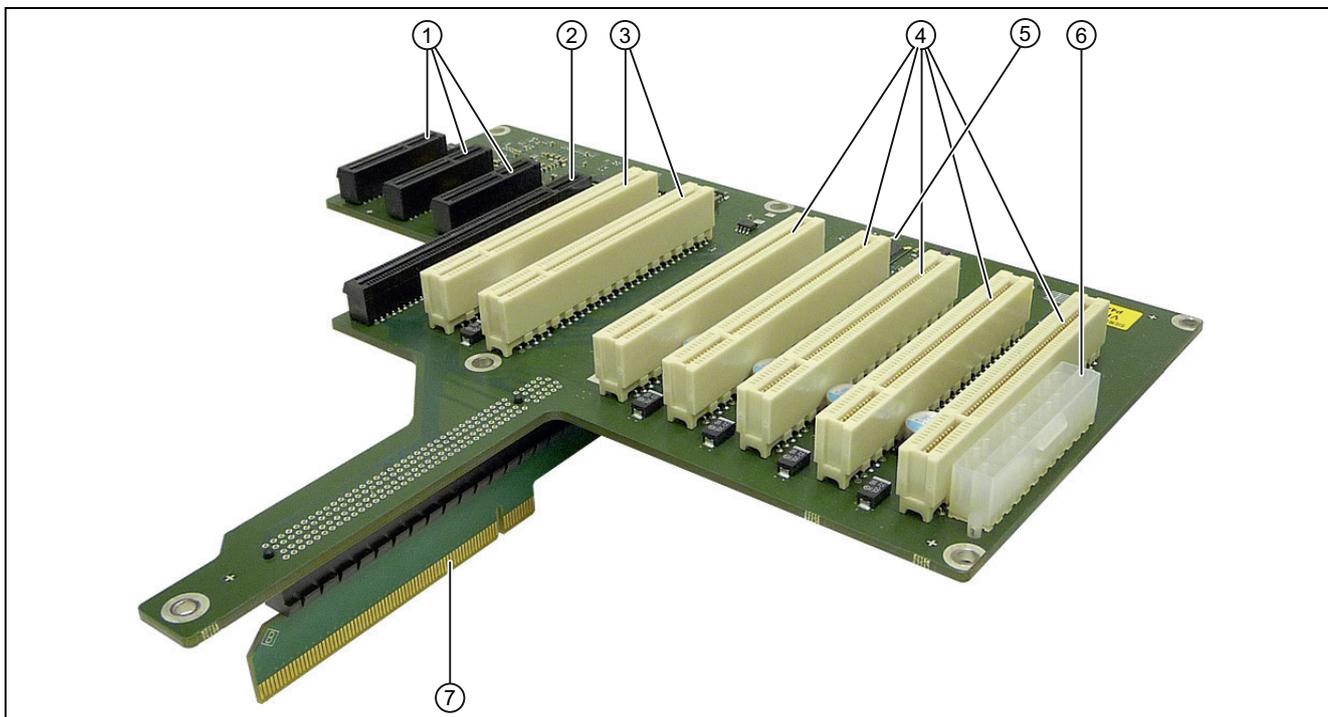
バージョン 1: ローエンド(8 スロット)	
7 PCI スロット、PCI2PCI ブリッジの上り方向に 2 スロット、下り方向に 5 スロット	
ブルーライン	PCI ブリッジの上り方向(プライマリ PCI バス)
レッドライン	PCI ブリッジの下り方向(セカンダリ PCI バス)
1 PCIe-x16 (PEG スロット、または PCIe-x8 IO)	



バージョン 2: ハイエンド(11 スロット)	
7 PCI スロット、PCI2PCI ブリッジの上り方向に 2 スロット、下り方向に 5 スロット	
ブルーライン	PCI ブリッジの上り方向(プライマリ PCI バス)
レッドライン	PCI ブリッジの下り方向(セカンダリ PCI バス)
1 PCIe-x16 (PEG スロット、または PCIe-x8 IO)	
3×PCIe-x4 スロット	



16.3 バスボード



①	スイッチと回路付きの 3×PCIe x4 スロット(スロット 1、2、3)のハイエンド装置バージョン
②	PCIe-x16 (PEG スロット、または PCIe-x8 IO、スロット 4)
③	プライマリ PCI バス: 2 スロット(スロット 5、6)
④	セカンダリ PCI バス: 5 スロット(スロット 7、9、10、11)
⑤	PCI、PCIe 4lane、PCIe 16lane Riser
⑥	BTX 電源コネクタ
⑦	PCI2PCI ブリッジ

PCI 仕様(Rev. 2.3)または PCI 仕様 2 に準拠した拡張モジュールをホスティングできます。すべての PCI スロットはマスタモードをサポートします。電源は、バスボード接続を介して拡張モジュールに直接供給されます。

### 16.3.2 バスボードコネクタのピン割り付け

PCI スロット(スロット 5、6、7、8、9、10、11)のピン配列

	5V システム環境	
	B 面	A 面
1	-12 V	TRST#
2	TCK	+12 V
3	接地	TMS
4	TDO	TDI
5	+5 V	+5 V
6	+5 V	INTA#
7	INTB#	INTC#
8	INTD#	+5 V
9	PRSNT1#	予約済み
10	予約済み	+5 V (I/O)
11	PRSNT2#	予約済み
12	接地	接地
13	接地	接地
14	予約済み	予約済み
15	接地	RST#
16	CLK	+5 V (I/O)
17	接地	GNT#
18	REQ#	接地
19	+5 V (I/O)	予約済み
20	AD[31]	AD[30]
21	AD[29]	+3.3 V
22	接地	AD[28]
23	AD[27]	AD[26]
24	AD[25]	接地

16.3 バスボード

25	+3.3 V	AD[24]
26	C/BE[3]#	IDSEL
27	AD[23]	+3.3 V
28	接地	AD[22]
29	AD[21]	AD[20]
30	AD[19]	接地
31	+3.3 V	AD[18]
32	AD[17]	AD[16]
33	C/BE[2]#	+3.3 V
34	接地	FRAME#
35	IRDY#	接地
36	+3.3 V	TRDY#
37	DEVSEL#	接地
38	接地	STOP#
39	LOCK#	+3.3 V
40	PERR#	SDONE
41	+3.3 V	SBO#
42	SERR#	接地
43	+3.3 V	PAR
44	C/BE[1]#	AD[15]
45	AD[14]	+3.3 V
46	接地	AD[13]
47	AD[12]	AD[11]
48	AD[10]	接地
49	接地	AD[09]
50	CONNECTOR KEY	
51	CONNECTOR KEY	
52	AD[08]	C/BE[0]#
53	AD[07]	+3.3 V
54	+3.3 V	AD[06]

55	AD[05]	AD[04]
56	AD[03]	接地
57	接地	AD[02]
58	AD[01]	AD[00]
59	+5 V (I/O)	+5 V (I/O)
60	ACK64#	REQ64#
61	+5 V	+5 V
62	+5 V	+5 V

**PEG インターフェースのピン配列(PCIe x16 ソケット)、スロット 4**

Signal	ピン番号	ピン番号	Signal
P12V	B1	A1	P12V
P12V	B2	A2	P12V
P12V	B3	A3	P12V
GND	B4	A4	GND
SMB_CLK2	B5	A5	無接続
SMB_DATA2	B6	A6	無接続
GND	B7	A7	無接続
P3V3	B8	A8	無接続
無接続	B9	A9	P3V3
AUX_3V	B10	A10	P3V3
WAKE2	B11	A11	PCIE_RESET_L
無接続	B12	A12	GND
GND	B13	A13	PCIE0_ECLK
PCIEX16_TX_P(15)	B14	A14	PCIE0_ECLK_N
PCIEX16_TX_N(15)	B15	A15	GND
GND	B16	A16	PCIEX16_RX_P(15)
SDVO_CTRLCLK	B17	A17	PCIEX16_RX_N(15)
GND	B18	A18	GND

16.3 バスボード

Signal	ピン番号	ピン番号	Signal
PCIEX16_TX_P(14)	B19	A19	無接続
PCIEX16_TX_N(14)	B20	A20	GND
GND	B21	O21	PCIEX16_RX_P(14)
GND	B22	A22	PCIEX16_RX_N(14)
PCIEX16_TX_P(13)	B23	A23	GND
PCIEX16_TX_N(13)	B24	A24	GND
GND	B25	A25	PCIEX16_RX_P(13)
GND	B26	A26	PCIEX16_RX_N(13)
PCIEX16_TX_P(12)	B27	A27	GND
PCIEX16_TX_N(12)	B28	A28	GND
GND	B29	A29	PCIEX16_RX_P(12)
無接続	B30	A30	PCIEX16_RX_N(12)
SDVO_CTRLDATA	B31	A31	GND
GND	B32	A32	無接続
PCIEX16_TX_P(11)	B33	A33	無接続
PCIEX16_TX_N(11)	B34	A34	GND
GND	B35	A35	PCIEX16_RX_P(11)
GND	B36	A36	PCIEX16_RX_N(11)
PCIEX16_TX_P(10)	B37	A37	GND
PCIEX16_TX_N(10)	B38	A38	GND
GND	B39	A39	PCIEX16_RX_P(10)
GND	B40	A40	PCIEX16_RX_N(10)
PCIEX16_TX_P(9)	B41	A41	GND
PCIEX16_TX_N(9)	B42	A42	GND
GND	B43	A43	PCIEX16_RX_P(9)
GND	B44	A44	PCIEX16_RX_N(9)
PCIEX16_TX_P(8)	B45	A45	GND
PCIEX16_TX_N(8)	B46	A46	GND
GND	B47	A47	PCIEX16_RX_P(8)

Signal	ピン番号	ピン番号	Signal
MCH_CFG_20	B48	A48	PCIEX16_RX_N(8)
GND	B49	A49	GND
PCIEX16_TX_P(7)	B50	A50	無接続
PCIEX16_TX_N(7)	B51	A51	GND
GND	B52	A52	PCIEX16_RX_P(7)
GND	B53	A53	PCIEX16_RX_N(7)
PCIEX16_TX_P(6)	B54	A54	GND
PCIEX16_TX_N(6)	B55	A55	GND
GND	B56	A56	PCIEX16_RX_P(6)
GND	B57	A57	PCIEX16_RX_N(6)
PCIEX16_TX_P(5)	B58	A58	GND
PCIEX16_TX_N(5)	B59	A59	GND
GND	B60	A60	PCIEX16_RX_P(5)
GND	B61	A61	PCIEX16_RX_N(5)
PCIEX16_TX_P(4)	B62	A62	GND
PCIEX16_TX_N(4)	B63	A63	GND
GND	B64	A64	PCIEX16_RX_P(4)
GND	B65	A65	PCIEX16_RX_N(4)
PCIEX16_TX_P(3)	B66	A66	GND
PCIEX16_TX_N(3)	B67	A67	GND
GND	B68	A68	PCIEX16_RX_P(3)
GND	B69	A69	PCIEX16_RX_N(3)
PCIEX16_TX_P(2)	B70	A70	GND
PCIEX16_TX_N(2)	B71	A71	GND
GND	B72	A72	PCIEX16_RX_P(2)
GND	B73	A73	PCIEX16_RX_N(2)
PCIEX16_TX_P(1)	B74	A74	GND
PCIEX16_TX_N(1)	B75	A75	GND
GND	B76	A76	PCIEX16_RX_P(1)

16.3 バスボード

Signal	ピン番号	ピン番号	Signal
GND	B77	A77	PCIEX16_RX_N(1)
PCIEX16_TX_P(0)	B78	A78	GND
PCIEX16_TX_N(0)	B79	A79	GND
GND	B80	A80	PCIEX16_RX_P(0)
無接続	B81	A81	PCIEX16_RX_N(0)
無接続	B82	A82	GND

PCI Express スロットのピン配列 x4 (スロット 1、2、3)

	B 面	A 面
1	P12V	PRSNT1_N
2	P12V	GND
3	P12V	P12V
4	GND	GND
5	SMBCLK	PTCK
6	SMBDAT	PTDI
7	GND	PTDO
8	P3V3	PTMS
9	PTRST_N	P3V3
10	Aux_3V3	P3V3
11	PCIE_Wake_N	PCI RST_N
12	予備	GND
13	GND	GND
14	PCIE_TX_P(1)	GND
15	PCIE_TX_N(1)	GND
16	M	PCIE_RX_P(1)
17	PRSNT2_N	PCIE_RX_N(1)
18	GND	GND
19	PCIE_TX_P(2)	予備

20	PCIE_TX_N(2)	GND
21	GND	PCIE_RX_P(2)
22	GND	PCIE_RX_N(2)
23	PCIE_TX_P(3)	GND
24	PCIE_TX_N(3)	GND
25	GND	PCIE_RX_P(3)
26	GND	PCIE_RX_N(3)
27	PCIE_TX_P(4)	GND
28	PCIE_TX_N(4)	GND
29	GND	PCIE_RX_P(4)
30	GND	PCIE_RX_N(4)
31	PRSNT2_N	GND
32	GND	予備

16.3 バスボード

16.3.3 バスボード上のスロットコネクタの割り込みの割り当て

スロット番号/ ACPI IRQ IRQ	IRQ番号																コメント								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16	17	18	19	20	21	22	23
ホストIRQライン																									
スロット4 (PCIe-x16)									Z								Y								
スロット1 (PCIe-x4)					Z												Y								
									Z								Y								
									Z								Y								
スロット2 (PCIe-x4)									Z								Y								
					Z												Y								
									Z								Y								
スロット3 (PCIe-x4)									Z								Y								
									Z								Y								
									Z								Y								
スロット5と8 PCI									Z								Y								
									Z								Y								
									Z								Y								
									Z								Y								
スロット6と9									Z								Y								
									Z								Y								
									Z								Y								
スロット7と10 PCI									Z								Y								
									Z								Y								
									Z								Y								
									Z								Y								
スロット11									Z								Y								
									Z								Y								
									Z								Y								
									Z								Y								

- Y APIC モードでの割り込み
- Z 割り込み PIC モードでの BIOS デフォルト割り込み(例、DOS)
- 1) ホスト PCI-IRQ の A から H は、常に APIC モードの IRQ 16 から 23 に割り付けられています。ホスト PCI-IRQ の A から H は、BIOS により自動的に PIC モードの IRQ 0 から 15 に割り付けられています。特定の割り付けを強制できません。

**通知**

モジュールがスロット 1、2、3 に差し込まれていない場合、IRQ17、18、19 は PCIe スイッチにより使用されず、表示にはモジュールが差し込まれた場合にこれらの IRQ が使用されることだけが示されます。

PCIe スイッチは、Windows のデバイス管理に「PCI 標準の PCI 間ブリッジ」として表示されます。

### 16.3.4 排他的 PCI ハードウェア割り込み

高いパフォーマンスでの割り込み処理を要求するアプリケーションには、ハードウェア割り込みに高速で対応する必要があります。PCI ハードウェア割り込みは、ハードウェアの高速な反応を実現するため、1つのリソースにのみ使用します。

#### 装置での専用割り込みの設定(APIC モードのみ)

専用割り込みは、PCI スロット 5 または 8 および 6 または 9 に対してのみ設定することができます。スロット用の他の専用割り込みは使用できません。

#### BIOS セットアップでの専用割り込みの割り付け(PIC モードのみ)

システム BIOS のデフォルト設定により、割り込みは、システム起動時にスロットへ自動的に割り当てられます。

システム設定によっては、複数のスロットが同じ割り込みを共有する場合があります。この機能は、割り込みの共有として知られています。排他的割り込みは、PIC モードでは使用できません。排他的割り込みを行うには、特定のシステムリソースを無効にします。その結果、空き割り込みがこれらのスロットに割り付けられます。下位の空き IRQ が下位スロット番号に割り付けられます。

割り付けにより衝突が発生した場合、メッセージが表示され確認する必要があります。

メッセージ：「リソース衝突です。 もう一度 [OK] を再選択してください。」

衝突の原因となるインターフェースは自動的に無効にされます。追加情報はセクション 割り込みの割り付け (ページ 208) に記載されています。

16.4 システムリソース

例:

スロットに「IRQ 3」を使用する場合、[詳細]周辺機器構成]を使用して「内部 COM 2」を無効にする必要があります。IRQ 3 は、スロットの最下位スロット番号に自動的に割り当てられます。

	Windows 用 IRQ 割り付け(APIC モード)
Ethernet 1	16 <sup>1) 2)</sup>
Ethernet 2	17 <sup>1)</sup>
PROFIBUS/MP I	19 <sup>1)</sup>
PCI スロット 1	20 <sup>1)</sup>
PCI スロット 2	21 <sup>1)</sup>
PCI Express スロット	16 <sup>1) 3)</sup>

- 1) 要件:PCI スロットのモジュールではそれぞれ割り込みが 1 つだけ必要です。
- 2) 要件:VGA および PCI Express では、割り込みは必要ありません
- 3) 要件:VGA には割り込みは必要なく、Ethernet1 は無効になっています

## 16.4 システムリソース

### 16.4.1 現在割り当てられているシステムリソース

すべてのシステムリソース(ハードウェアアドレス、メモリコン構成、割り込みの割当て、DMA チャンネル)は、ハードウェアの構成、ドライバおよび接続されている外部機器に応じて、Windows OS によりダイナミックに割り当てられています。システムリソースの現在の構成、または以下のオペレーティングシステムで起こりえる衝突を表示できます。

Windows XP Professional	[スタート ファイル名を指定して実行]後、「msinfo32」を空きフィールドに入力し、[OK]で確認します。
Windows 7	[スタート から、検索機能に「msinfo32」を入力します。

## 16.4.2 BIOS/DOS によって使用されるシステムリソース

以下の表には、装置の出荷時状態のシステムリソースが記載されています。

### 16.4.2.1 I/Oアドレス割り付け

I/O アドレス(16 進数)		サイズ(バイト)	基本機能の詳細	考えられる代替え機能
開始	から			
0000	000F	16	DMA コントローラ	
0010	001F	16	マザーボードリソース	
0020	0021	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
0022	003F	30	マザーボードリソース	
0040	0043	4	システムタイマ	
0044	005F	28	マザーボードリソース	
0060	0060	1	キーボードコントローラ	
0061	0061	1	システムスピーカ	
0062	0063	2	マザーボードリソース	
0064	0064	1	キーボードコントローラ	
0067	006F	9	マザーボードリソース	
0070	0075	6	システム CMOS/実時間時計	
0076	0080	11	マザーボードリソース	
0081	008F	15	DMA コントローラ	
0090	009F	16	マザーボードリソース	
00A0	00A1	2	プログラム可能な割り込みコントローラ	
00A2	00BF	30	マザーボードリソース	
00C0	00DF	32	DMA コントローラ	
00E0	00EF	16	マザーボードリソース	
00F0	00FE	15	数値データプロセッサ	
0110	016F	96	未使用	

16.4 システムリソース

I/O アドレス(16 進数)				
0170	0177	8	セカンダリ EIDE チャンネル	
0178	01EF	120	未使用	
01F0	01F7	8	プライマリ EIDE チャンネル	セットアップで切替え可能で、その場合は使用可能
01F8	01FF	8	未使用	
0200	0207	8	ゲームポートに予約済み	
0208	02E7	224	未使用	
02E8	02EF	8	予約済み	
02F8	02FF	8	COM2	セットアップで切替え可能で、その場合は使用可能
0300	031F	32	未使用	
0320	032F	16	未使用	
0330	033F	16	未使用	
0340	035F	32	未使用	
0360	0367	8	未使用	
0370	0371	2	SOM	
0372	0375	4	未使用	
0376	0376	1	セカンダリ EIDE チャンネル	
0378	037F	8	LPT 1	セットアップで切替え可能で、その場合は使用可能
0380	03AF	48	未使用	
03B0	03BB	12	グラフィック	
03BC	03BF	4	予約済み	
03C0	03DF	16	グラフィック	
03E0	03E7	8	未使用	
03E8	03EF	6	予約済み	

I/O アドレス(16 進数)				
03F0	03F5	6	スタンダードフロッピーディスク コントローラ	
03F6	03F6	1	プライマリ EIDE チャンネル	
03F7	03F7	1	スタンダードフロッピーディスク コントローラ	
03F8	03FF	8	COM1	セットアップで切替え可能で、その場合は使用可能
ダイナミックレンジ; リソースはプラグアンドプレイ機能によって管理されます				
0400	0777	888	未使用	
0778	077F	8	ECP LPT 1	
0780	07FF	128	未使用	
0800	080F	16	ACPI 通信範囲	固定
0810	0CFB	1260	PCI 設定インデックス	固定
0CFC	0CFF	4	PCI 設定データ	固定
0D00	0EFF	512	未使用	
0F00	0F4F	80	スーパーIO	
0F50	0FFF	176	未使用	
1000	10FF	256	内部で使用	
1180	11FF	128	内部で使用	
1800	187F	128	内部で使用	
8800	8BFF	1023	SATA RAID コントローラ	
8C00	FEFF	2928 8	SATA RAID には使用されない	
8870	8897	39	PATA RAID コントローラ	
8898	FEFF	3031 1	PATA RAID には使用されない	
1880	886F	2865 5	未使用	
FF00	FF0F	16	EIDE バスマスタレジスタ	

16.4 システムリソース

16.4.2.2 割り込みの割り付け

各機能は、オペレーティングシステムに応じて異なる割り込みに割り当てられます。  
PIC モードと APIC モードは区別されます。

IRQ番号	コメント																							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
IRQ (ACPIモード)																								
IRQ (PICモード)																								
ホストPCI-IRQライン																	A	B	C	D	E	F	G	H
機能																								
タイマ出力0	X																							
キーボード		X																						
カスケード (IRQ9)			X																					
シリアルインターフェース2				X																				
シリアルインターフェース1					X																			
FDコントローラ						X																		
パラレルインターフェース1							X																	
リアルタイムクロック (RTC)								X																
PS/2マウス												X												
数値プロセッサ													X											
SATA											Z													Y
USBポート0/1											Z													Y
USBポート2/3											Z													Y
USBポート4/5										Z													Y	
USB 2.0コントローラ										Z													Y	
Ethernet 1										Z						Y								
Ethernet 2										Z						Y								
VGA										Z														
PROFIBUSまたはPROFINET I)						Z				Z										Y				
オーディオ										Z							Y							

- Y APIC モードでの割り込み
- Z 割り込み PIC モードでの BIOS デフォルト割り込み(例、DOS)
- 1) ホスト PCI-IRQ の A から H は、常に APIC モードの IRQ 16 から 23 に割り付けられています。ホスト PCI-IRQ の A から H は、BIOS により自動的に PIC モードの IRQ 0 から 15 に割り付けられています。特定の割り付けを強制できません。

PCI / PCIe カードおよびオンボード PCI / PCIe デバイスには、PC 割り込みチャンネルが必要です。この割り込みチャンネルは、共有可能でプラグアンドプレイに対応しているため、複数のデバイスが同じ割り込みを共有することができます。IRQ は自動的に割り付けられます。

PCI 割り込みチャンネルは、PIC 割り込みのプールから抽出されるため、PCI モジュールも PIC リソースを利用します。これらの IRQ チャンネルは自動的に割り付けられます。

ホスト PCI IRQ チャンネルの A から H は、常に APIC モードに割り付けられています。これらのデフォルト設定は変更できません。

PIC モードのホスト PCI IRQ チャンネルの A から H は、BIOS で自動的に割り付けられています。割り付けは、機能を無効にすることで変更できます。その結果できた空き IRQ がスロットに割り付けられます。

### 16.4.2.3 メモリアドレスの割り付け

PCI VGA モジュールは、48 K までの拡張 ROM で動作させることができます。

アドレス		サイズ	基本機能の詳細	考えられる代替え機能
開始	から			
0000 0000	0007 FFFF	512K	従来のシステムメモリ	
0008 0000	0009 F7FF	127K	従来の拡張システムメモリ	
0009 F800	0009 FFFF	2K	XBDA、拡張 BIOS データエリア	
000A 0000	000A FFFF	64K	VGA グラフィックリフレッシュメモリ	電力管理用共有 SMM
000B 0000	000B 7FFF	32K	SW グラフィック/テキストリフレッシュメモリ	未使用
000B 8000	000B FFFF	32K	VGA グラフィック/テキストリフレッシュメモリ	
000C 0000	000C BFFF	48K	VGA BIOS 拡張	
000C 0000	000C E9FF	59K <sup>1)</sup>	VGA BIOS	常時使用中
000C F000	000D FFFF	68K <sup>1)</sup>	未使用(RAID なし、PXE なし)	EMM 高位 DOS メモリによる
000C F000	000C FFFF	4K <sup>1)</sup>	PXE	

16.5 BIOS セットアップ

アドレス				
000D 0000	000D FFFF	64K <sup>1)</sup>	未使用(RAID なし、PXE あり)	EMM 高位 DOS メモリによる
000C F000	000D 37FF	18K <sup>1)</sup>	RAID	
000D 3800	000D FFFF	50K <sup>1)</sup>	未使用(RAID あり、PXE なし)	EMM 高位 DOS メモリによる
000C F000	000D 47FF	22K <sup>1)</sup>	RAID および PXE	
000D 4800	000D FFFF	46K <sup>1)</sup>	未使用	
000E 0000	000E 1FFF	8K	USB	
000E 2000	000E 3FFF	8K	DMI データ	
000E 4000	000F FFFF	112K	システム BIOS	
0010 0000	CFFF FFFF	3.5 GB	4 GB 以上のメモリ拡張と 32 ビット OS でのシステムメモリ	メモリ構成に依存
E000 0000	FFEF FFFF	511 MB	PCIe 設定空間	
FFF0 0000	FFFF FFFF	1 MB	ファームウェア HUB	
		8 GB	RAM 拡張	

<sup>1)</sup> 任意選択メモリ割り付け、BIOS セットアップの設定に依存

## 16.5 BIOS セットアップ

### 16.5.1 概要

#### BIOS セットアッププログラム

BIOS セットアップを使用すると、ハードウェア構成およびシステムプロパティを設定できます。BIOS セットアップはまた、時計の日付時刻の設定にも使用します。

#### 装置のコンフィグレーションの変更

装置コンフィグレーションは、付属ソフトウェアで動作するように事前設定されています。デフォルト値の変更は、装置の技術的コンフィグレーションを変更した場合、または起動時にエラーが発生した場合にだけ行うようにしてください。

## 16.5.2 BIOS セットアップの開始

### BIOS セットアップの開始

以下のようにセットアッププログラムを開始します。

1. 装置を再起動します(ウォームリスタートまたはコールドリスタート)。

示されている図では、デフォルト設定が装置のバージョンにより異なります。Box PC がデフォルト設定の場合は、下記に示す表示が、起動後に表示されます。例:

```
SIMATIC IPC847C PROFIBUS   A5E02619226-ES003

F2 is pressed. Go to Setup Utility.

System Information
BIOS version       : L15.01.02.3
System Memory Speed: 1067 MHz
Processor Type     : Intel(R) Core(TM) i7 CPU 610 @ 2.53GHz

2,004,484,096 bytes of system memory tested OK
```

POST が終了すると、BIOS はセットアッププログラムを開始するように促します。画面に以下のメッセージが表示されます。

- Press F2 go to Setup Utility
- F12 を押すと Boot Manager に移動します

2. 画面に BIOS のプロンプトが表示されている間、F2 キーを押します。

### 16.5.3 BIOS セットアップメニュー

さまざまなメニューとサブメニューが、次のページにリスト表示されます。選択したセットアップ項目については、各メニューの[item-specific help]部分を参照してください。

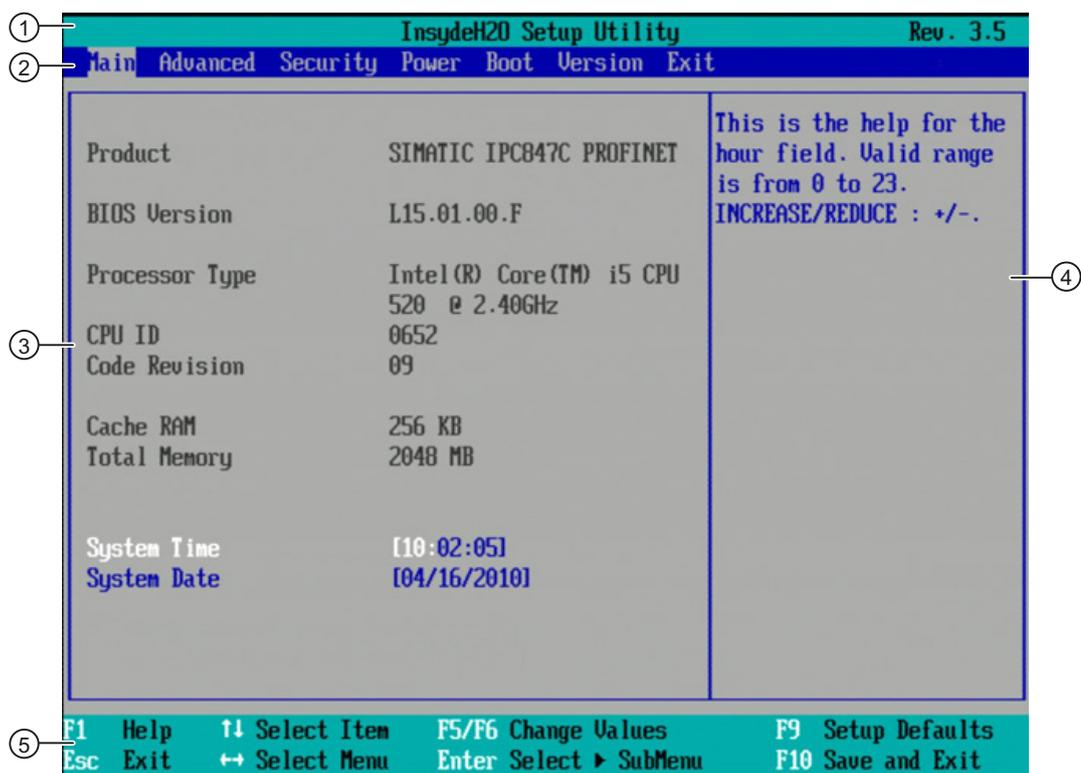


図 16-2 SETUP [Main]メニュー(例)

① ヘッダー	④ ヘルプウィンドウ
② メニューバー	⑤ コマンドライン
③ システム情報	

## メニューレイアウト

画面は 4 つのセクションに分割されています。一番上のセクション②で、[Main]、[Advanced]、[Security]、[Power]、[Boot]、[Version]、[Exit]サブメニューを選択できます。左中央部③でさまざまな設定やサブメニューを選択することができます。現在選択されているメニューエントリに対する短いヘルプテキストが右側④に表示されます。一番下のセクションにはユーザー入力に関する情報が含まれています。

以下の図は、特定の装置構成の例を示しています。画面の内容は、実際に提供される装備によって若干異なることがあります。

カーソルキー[←]左矢印と[→]右矢印を使用して、メニューフォーム間を移動することができます。

メニュー	意味
Main	ここでシステム機能を設定します。
Advanced	ここで拡張システムコンフィグレーションを設定します。
Security	パスワードなどの設定セキュリティ機能を設定します。
Power	電源障害の発生後およびここで指定された起動イベント後の装置の動作を設定します。
Boot	ここでブートの優先度を指定します。
Version	装置固有の情報(リリースバージョンなど)が表示されます。
Exit	終了と保存に使用します。

### 16.5.4 [Main]メニュー

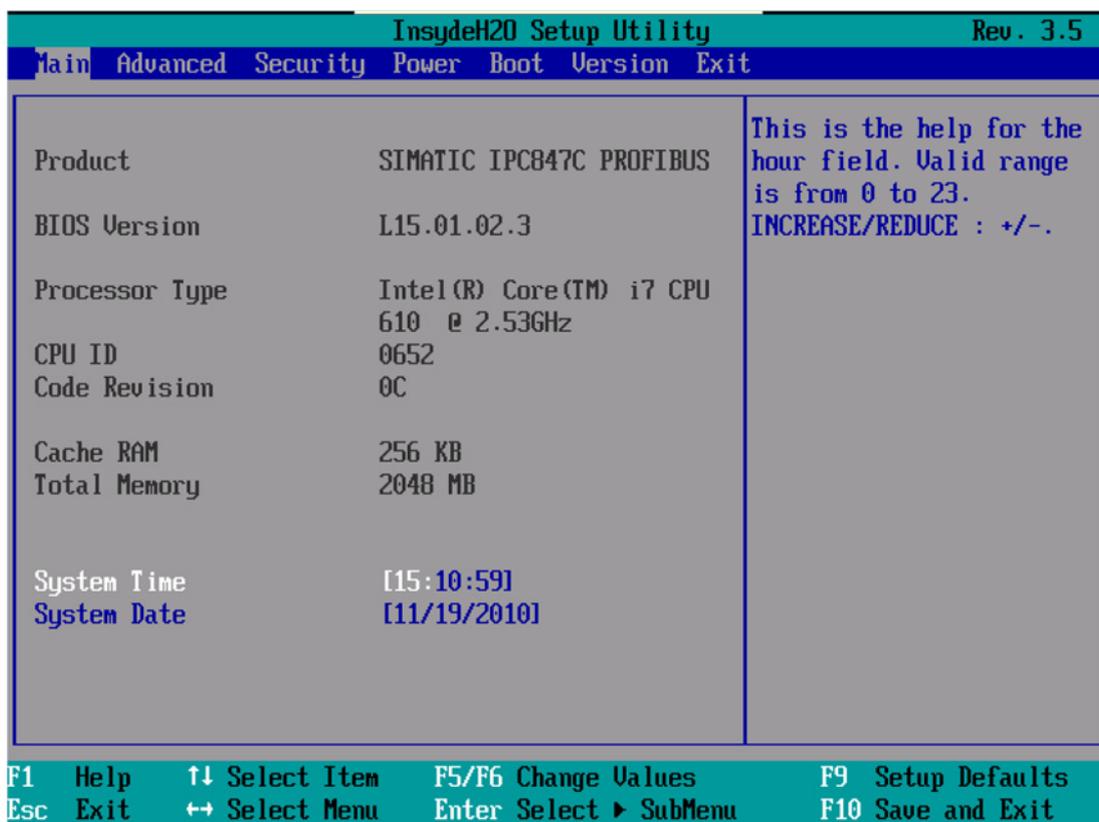


図 16-3 メインメニュー(例)

#### メインメニューの設定

メインメニューでは、以下のシステム設定ボックスを[↑]上へと[↓]下へのカーソルキーを上下に移動して選択することができます。

フィールド	意味
System Time	現在の時刻の表示と設定
System Date	現在の日付の表示と設定

#### システム時刻と日付

システム時刻とシステム日付は、現在値を示しています。適切なオプションが一旦選択されると、[+]と[-]キーを使用して時刻設定を変更できます。

Hour: Minute: Second

および日付の

Month/Day/Year

ENTER キーで、日付および時刻フィールドのエントリ間を(例 : [Hour]から[Minute]へ)移動することができます。

### 16.5.5 [Advanced]メニュー

メニューレイアウト

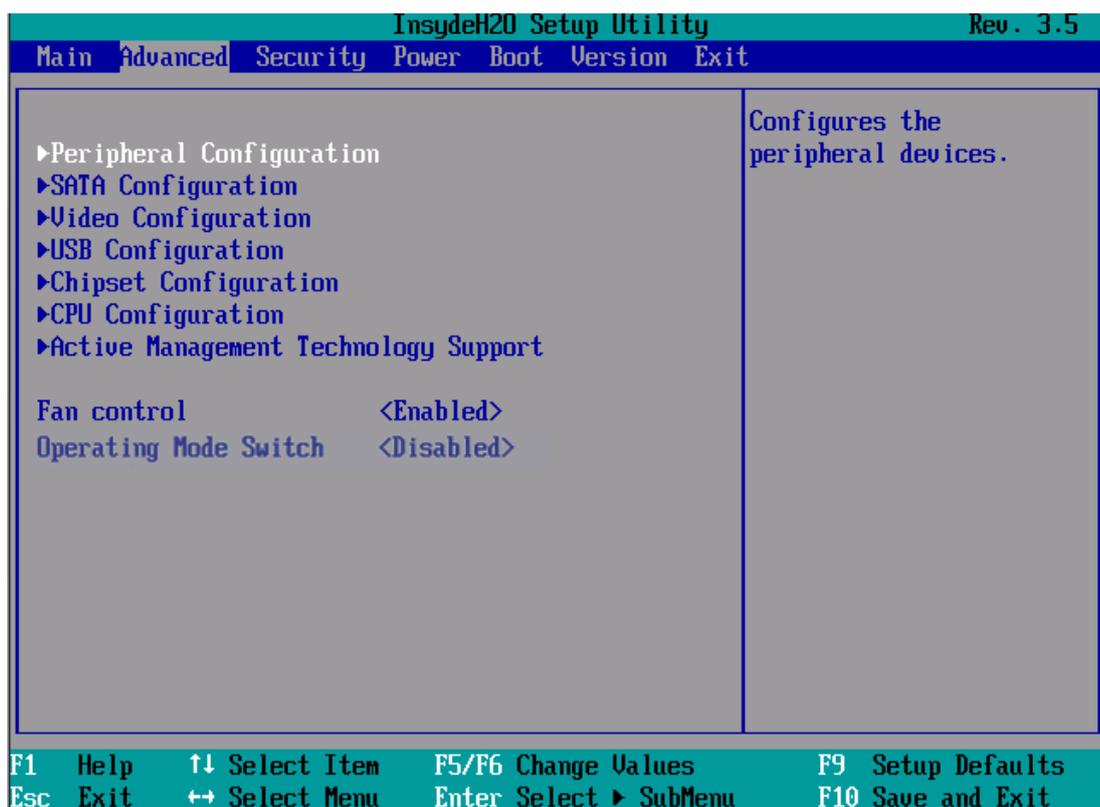


図 16-4 [Advanced]メニュー(例)

[Advanced]メニューの設定

エントリ	意味
Peripheral Configuration	マザーボードのコンポーネントを設定します。
SATA Configuration	SATA インターフェースを設定します。
Video Configuration	グラフィックスインターフェースを設定します。
USB Configuration	USB ポートを設定します。
Chipset Configuration	チップセットの拡張設定を行います。
CPU Configuration	CPU パラメータを設定します。
Active Management Technology Support	AMT 機能を設定します。
Fan control	冷却ファン制御を有効/無効にします。無効にすると、冷却ファンが常にフルスピードで動作します。
Operating Mode Switch	モードスイッチを判断するか設定します。

[Advanced]メニュー > [Peripheral Configuration]

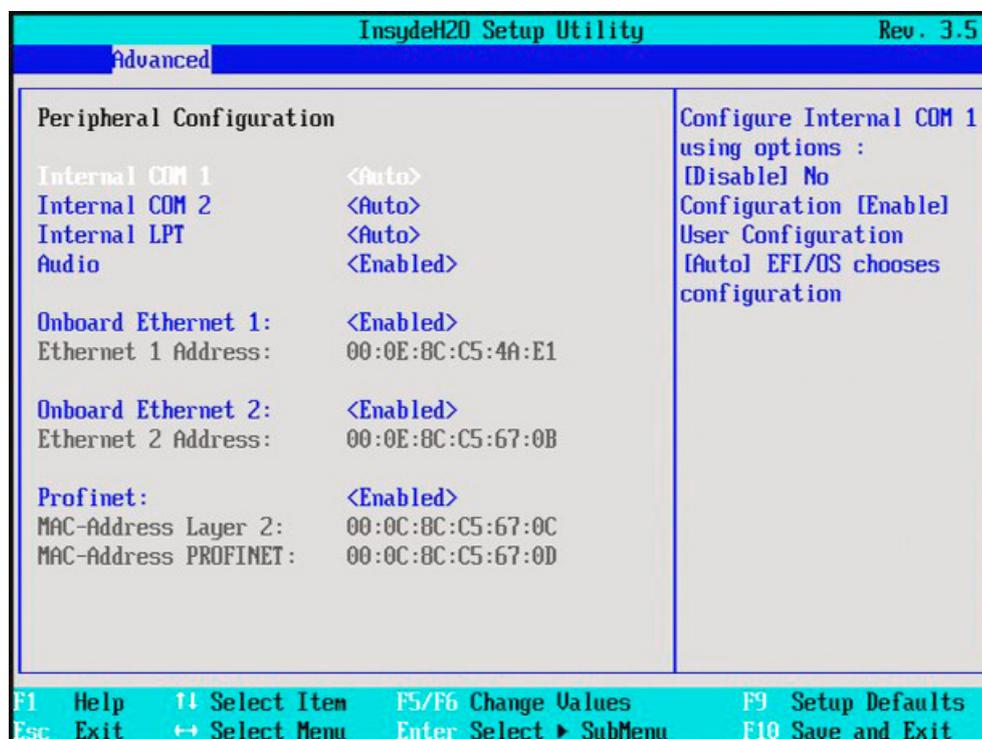


図 16-5 [Peripheral Configuration]サブメニューの例

エントリ	意味
Internal COM 1, Internal COM 2	シリアルインターフェースを有効(Enabled)にするかまたは無効(Disabled)にするか、あるいは自動的(Auto)に設定します。 有効にすると、I/O ベースアドレスや割り込みを指定することができます。 AUTO: BIOS によって COM のスイッチがオンにされます。再設定されるごとに、OS でリソースが割り付けられます。
Internal LPT	パラレルインターフェースを有効(Enabled)にするかまたは無効(Disabled)にするか、あるいは自動的(Auto)に設定します。 有効にすると、I/O ベースアドレス、割り込み、モードや DMA チャンネルを指定することができます。 AUTO: BIOS によって LPT のスイッチがオンにされます。再設定されるごとに、OS でのモード設定でリソースが割り付けられます。
Audio	音声インターフェースを有効または無効にする
Onboard Ethernet 1:	オンボード Ethernet 1 インターフェースを有効または無効にします。
Ethernet 1 Address:	Ethernet 1 の MAC アドレスを表示します。
Onboard Ethernet 1:	オンボード Ethernet 2 インターフェースを有効または無効にします。
Ethernet 1 Address:	Ethernet 2 の MAC アドレスを表示します。
PCI – MPI / DP or PROFINET	オンボード MPI/DP または PROFINET インターフェースを有効または無効にします。

16.5 BIOS セットアップ

[Advanced]メニュー > [SATA/PATA Configuration]

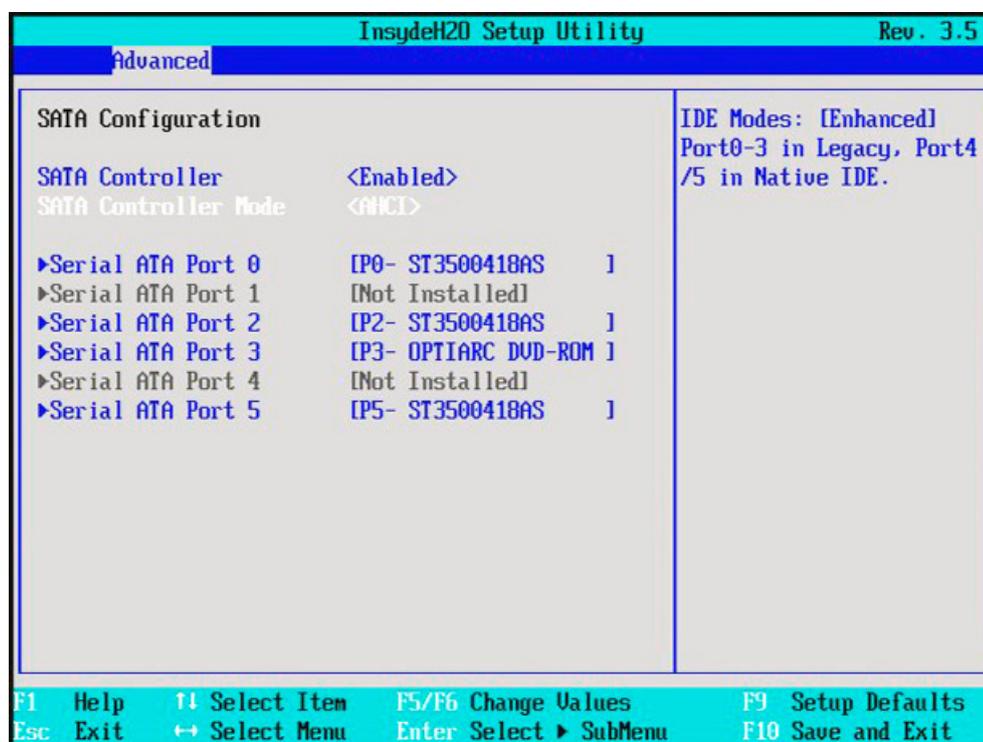


図 16-6 [SATA/PATA Configuration]サブメニューの例

エントリ	意味
SATA Controller	SATA および PATA コントローラを有効または無効にします。
SATA Controller mode	SATA コントローラの操作モードを次のように設定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Enhanced: SATA ポート 0~3 はレガシーモードで動作し、SATA ポート 4~5 はネイティブ IDE モードで動作します。</li> <li>AHCI: AHCI サポートを無効または有効にします。</li> <li>RAID: RAID サポートを無効または有効にします。</li> </ul>
Serial ATA Port 0	SATA ポート 0 設定のサブメニューです。
Serial ATA Port 1	SATA ポート 1 設定のサブメニューです。
Serial ATA Port 2	SATA ポート 2 設定のサブメニューです。
Serial ATA Port 3	SATA ポート 3 設定のサブメニューです。
Serial ATA Port 4	SATA ポート 4 設定のサブメニューです。
Serial ATA Port 5	SATA ポート 5 設定のサブメニューです。

<b>注意</b>
<p><b>データの消失</b></p> <p>データキャリア上の RAID 配列情報は、RAID を「AHCI」または「Enhanced」に切り替えると削除されることがあります。</p> <p>これにより、装置が動作不良になります。</p>
<b>通知</b>
<p>RAID は、SAS ハードウェア RAID コントローラによって無効にする必要があります。</p>

[Advanced]メニュー > [Video Configuration]

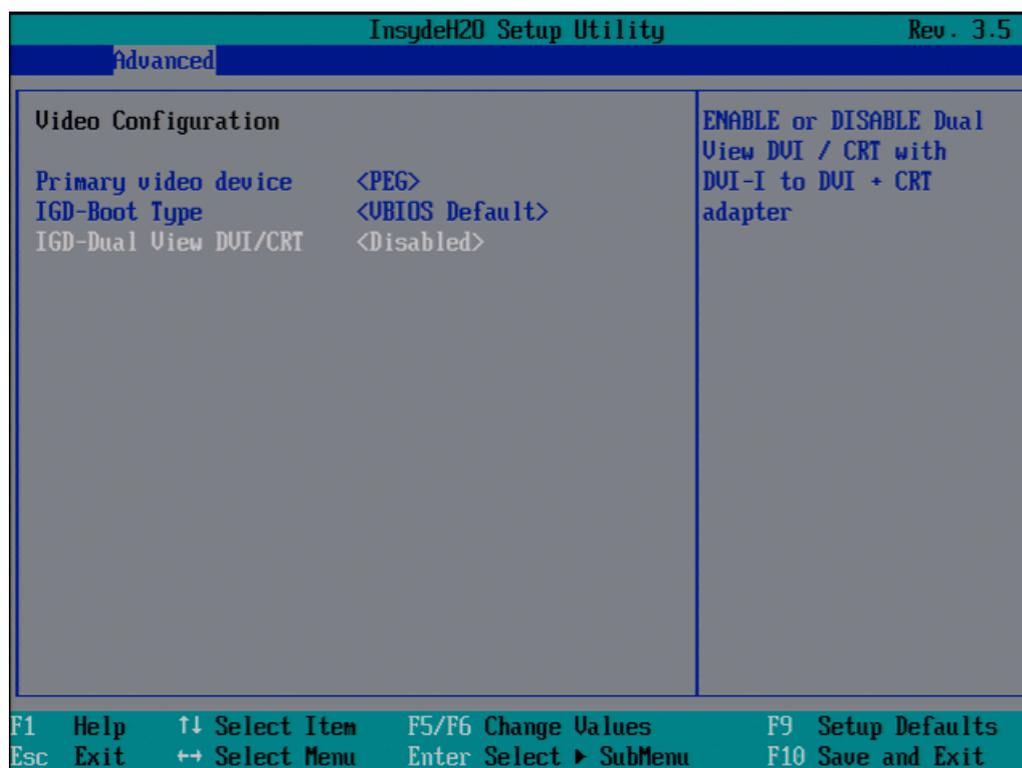


図 16-7 サブメニュー[Advanced]メニュー > [Video Configuration]の例

16.5 BIOS セットアップ

エントリ	意味
Primary video device	ブートメッセージを出力するプライマリビデオインターフェースを次から選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• IGD: 内部オンボードグラフィック</li> <li>• PEG: PCIExpress グラフィック (内部グラフィックは無効になる)</li> <li>• PCI: PCI グラフィック (内部グラフィックは無効になる)</li> </ul>
IGD boot type	ブート中に使用されるビデオデバイスを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• VBIOS default: VIDEO BIOS で選択されたグラフィックが使用されます。</li> <li>• CRT: VGA 画面が使用されます。</li> <li>• EFP: 外部フラットパネル(DVI)が使用されます。</li> <li>• CRT+EFP: VGA と DVI 画面が使用されます。</li> </ul>
IGD Dual View DVI/CRT	デュアル表示モードを有効または無効にします。装置の DVI 出力にあるアダプタ(分配器)によって、2 台のモニタ(CRT および DVI)を同時に動作させます。

[Advanced]メニュー > [USB Configuration]

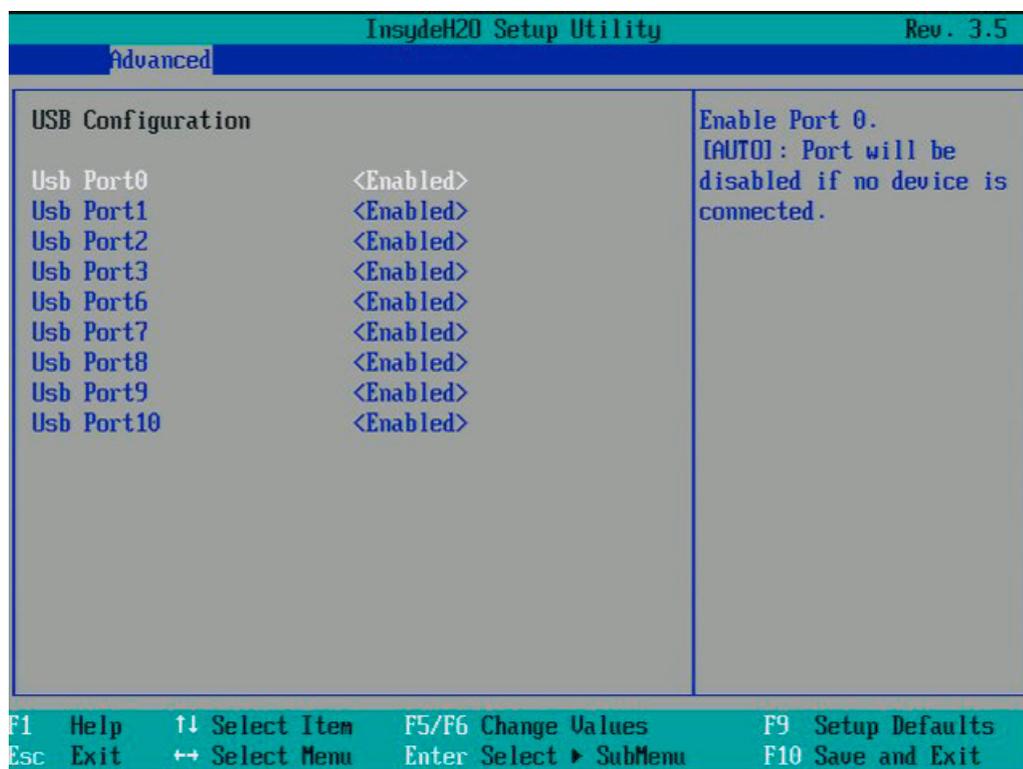


図 16-8 サブメニュー[Advanced]メニュー > [USB Configuration]

エントリ	意味
USB Port0 -10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable:</b> USB ポートが有効です。</li> <li>• <b>Auto:</b> デバイスが接続されていないときは、USB ポートが無効になります。</li> <li>• <b>Disable:</b> USB ポートが無効です。</li> </ul>

次の表は、USB ポートの USB インターフェースへの割り付けをリスト表示しています。

USB ポート	USB インターフェース
0	外部インターフェース X60 P1
1	外部インターフェース X60 P2
2	外部インターフェース X60 P3
3	外部インターフェース X60 P4
6	内部インターフェース X43 ピン 1~5
7	内部インターフェース X43 ピン 6~10
8	前面パネルの前面インターフェース X42
9	内部インターフェース X38
10	前面パネルのキーボード/タッチコントローラインターフェース X44

[Advanced]メニュー > [Chipset Configuration]

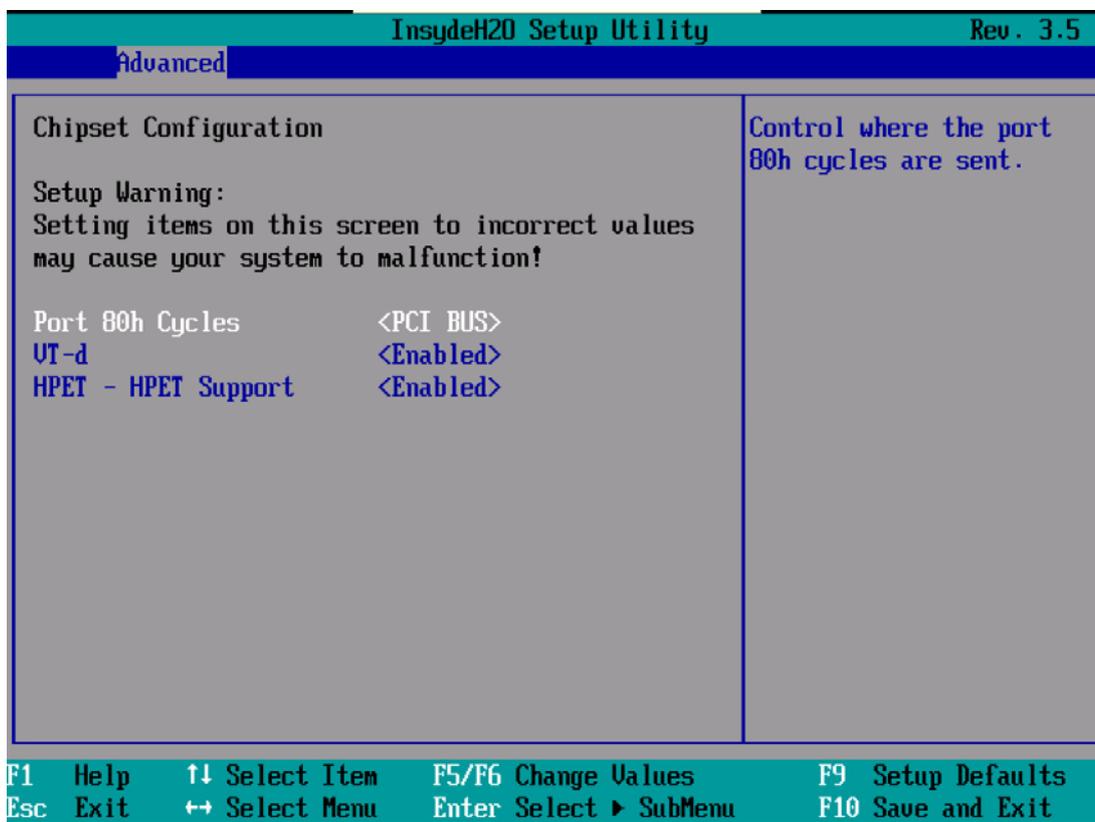


図 16-9 サブメニュー[Advanced]メニュー > [Chipset Configuration]

エントリ	意味
Port 80h Cycles	ポート 80 のステータス表示を PCI バスまたは LPC バスに出力します(装置のステータス表示)。
VT-d	仮想化テクノロジー「DIRECT I/O」の上級サポートを有効または無効にします。
HPET	高精度イベントタイマーを有効にします

[Advanced]メニュー > [CPU Configuration]

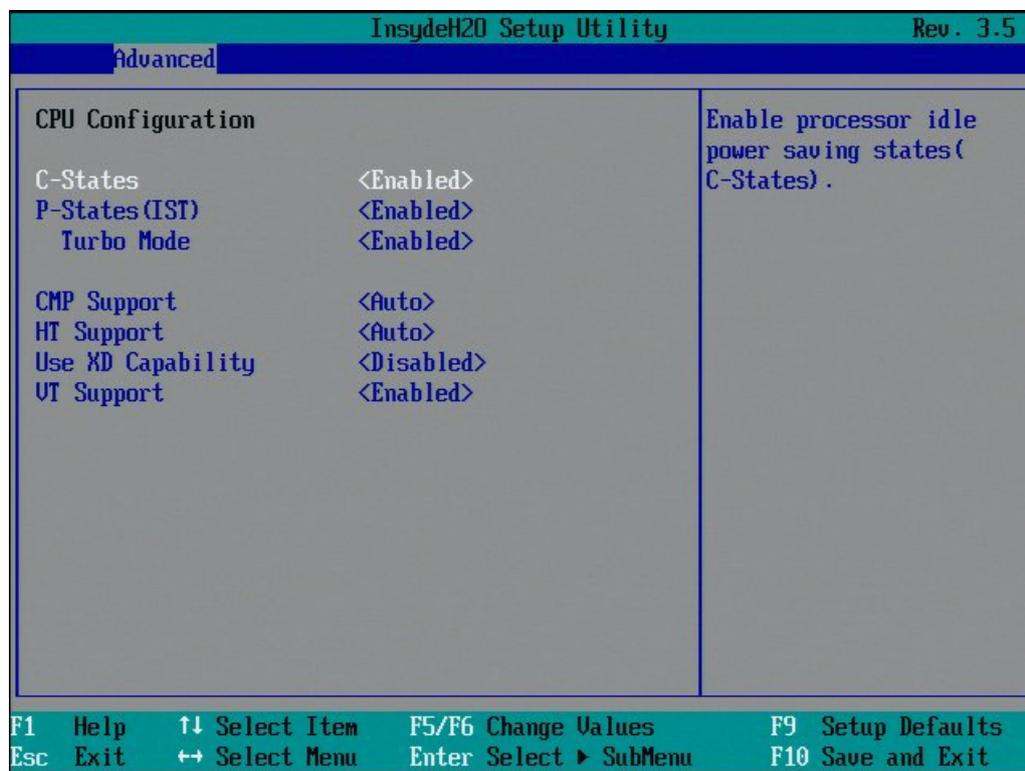


図 16-10 サブメニュー[Advanced]メニュー > [CPU Configuration]

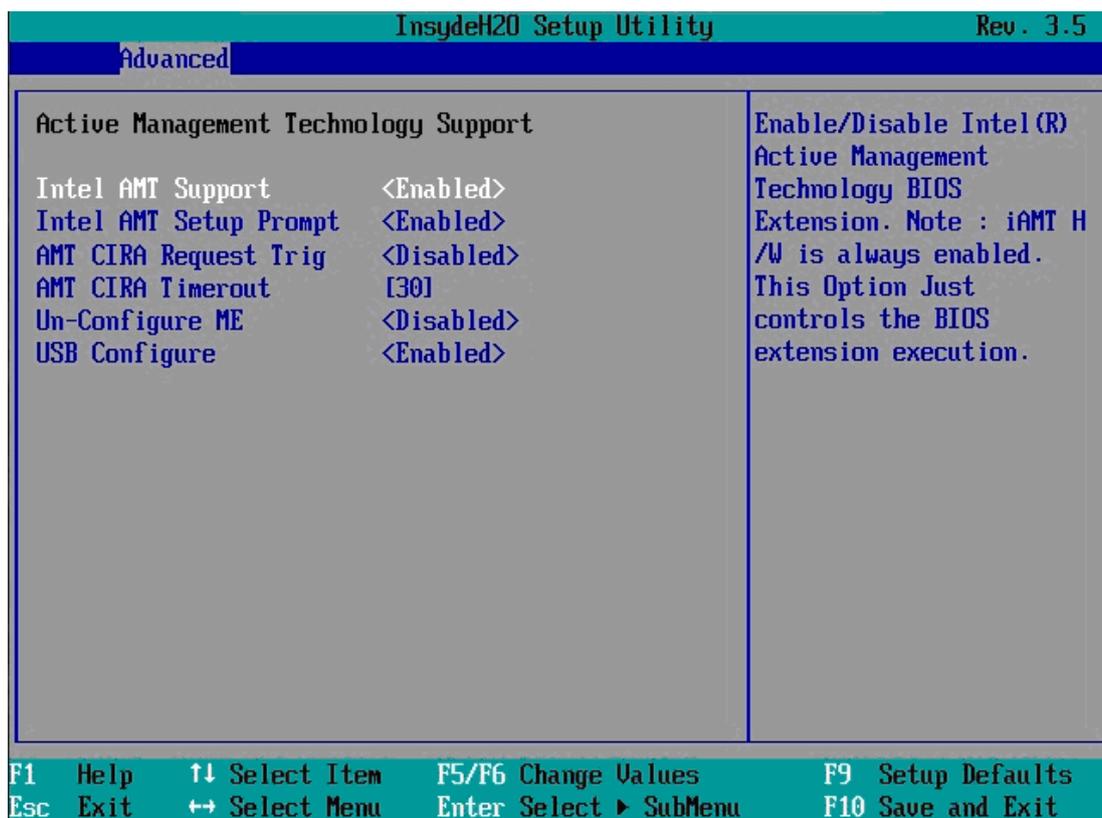
エントリ	意味
C-States	プロセッサの省電力モードを有効にします。
P-States (IST)	プロセッサのパフォーマンスモードを有効にします。
Turbo Mode	ターボモードを有効または無効にします。
CMP support	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auto: マルチコア動作(使用可能な場合)</li> <li>• Disabled: シングルコア動作</li> </ul>
HT Support	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auto: ハイパースレッディングを使用(使用可能な場合)</li> <li>• Disabled: ハイパースレッディングは無効</li> </ul>
Use XD Capability	XD(エグゼキュートディスエーブル)機能を有効または無効にします。
VT Support	仮想化機能「Vanderpool Technology」を有効または無効にします。

16.5 BIOS セットアップ

16.5.6 [Advanced]メニュー > [Active Management Technology Support]メニュー

BIOS の設定

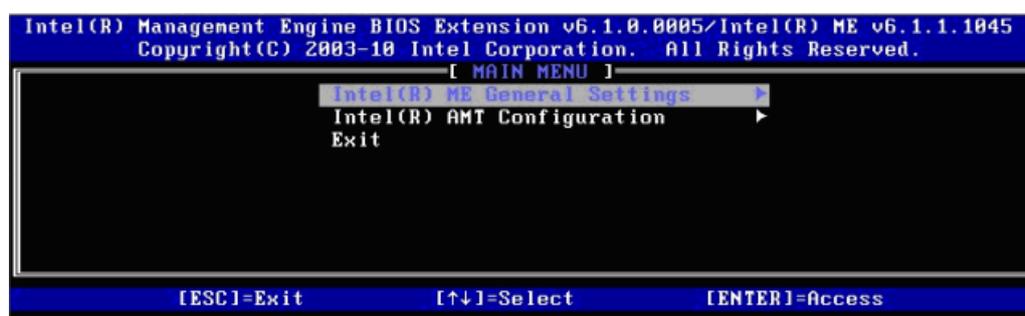
以下の図に、BIOS サブメニュー[Advanced]メニュー > [Active Management Technology Support]を示します。ここで、BIOS の AMT の部分を設定します。AMT のその他の設定オプションが MEBx にあります(「MEBx の設定」を参照)。



エントリ	意味
Intel AMT Support	インテルアクティブ管理テクノロジー(AMT)の BIOS サポートを有効または無効にします
Intel AMT Setup Prompt	MEBx 構成ページを呼び出すためのブート割り込み <Ctrl+P>を有効または無効にします。
AMT CIRA Request Trig	CIRA (クライアント主導リモートアクセス、「Fast Call For Help」)を有効にします。AMT PC がイントラネット内がない場合、CIRA は AMT の保守イベントを許可します。

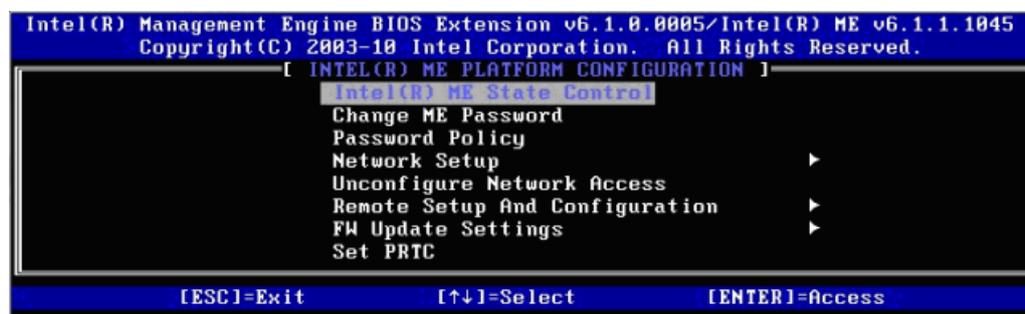
エントリ	意味
AMT CIRA Timeout	MPS (Manageability Presence Server / 「vPro 対応ゲートウェイ」)との接続確立の CIRA タイムアウト。
Un-Configure ME	MEBxの全ての値をデフォルトにリセットします(セクション「構成解除によるリセット (ページ 246)」を参照)。
USB Configure	USB 設定を有効または無効にします(プロビジョニング)。

### MEBx の設定



エントリ	意味
Intel(R) ME General Settings	ME 全般設定のサブメニューを開きます(「ME 全般設定」を参照)。
Intel(R) AMT Configuration	AMT 設定のサブメニューを開きます(「ME 全般設定」を参照)。
Exit	MEBx を終了します。

### ME 全般設定

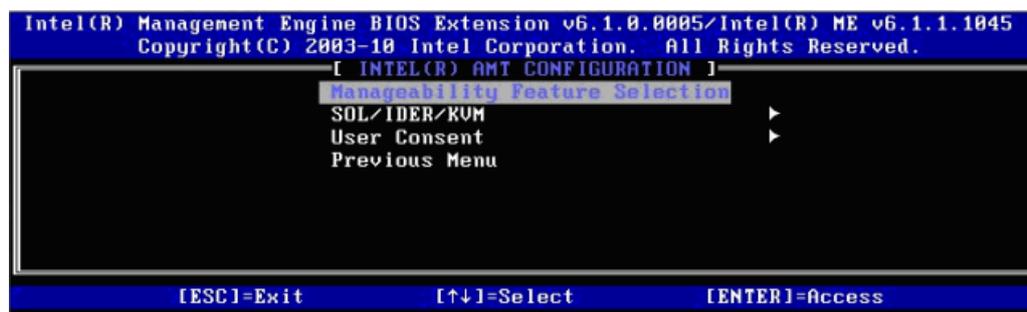


メニュー内の全てのスイッチを同時に表示することはできません。矢印ボタンを使用すると、非表示のスイッチが表示されます。

16.5 BIOS セットアップ

エントリ	意味
Intel(R) ME State Control	<p>Enable ME: 通常操作</p> <p>Disable ME: エラーを検索するため、ブートの非常に早い段階で ME を停止します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>エラーを検索するとき、これによって ME を、可能性のあるエラー発生源として除外することができます。</li> <li>BUS での ME のアクティビティはありません。</li> </ul>
Change ME Password	パスワードを変更するために使用します
Password Policy	パスワードをリモートで変更できる状態を指定するパスワードポリシー。
Network Setup	ネットワーク設定。例えば DHCP、IP アドレス、ホスト名、ドメイン名。
Activate Network Access	ネットワークインターフェースを有効にします。このメニューエントリは、ネットワークが有効になっていない場合にのみ存在します。
Unconfigure Network Access	ネットワークインターフェースを無効にし、ネットワーク設定をデフォルト値にリセットします。
Remote Setup And Configuration	現在のプロビジョニング設定が表示されます。
FW Update Settings	ME のファームウェアの更新を転送できるユーザーの権限と条件を設定します。
Set PRTC	PRTC (保護されたリアルタイムクロック)は内部 ME クロックであり、ME 内で、例えば TLS およびケルベロスを使用した時間やイベントのタイムスタンプを比較するために、必要です。有効期間: 1/1/2004 – 4/1/2021.
Power Control	ME が有効になっているコンピュータの電源の状態 S0、S3、S4 を指定します。
Previous Menu	メインメニューに戻ります。

## AMT の設定



エントリ	意味
Manageability Feature Selection	AMT の全機能を有効または無効にします。
SOL/IDER/KVM	SOL、IDE リダイレクト、KVM の機能を有効または無効にします。
User Consent	ユーザー承認の設定。以下の追加セキュリティ動作を強制します。ユーザーが KVM 接続をリモートで確立しようとする時、6桁の数字が AMT PC に表示されます。リモートユーザーは、KVM 接続を開く前に、この数字をヘルプデスク PC に入力する必要があります。
Previous Menu	メインメニューに戻ります。

### 16.5.7 [Security]メニュー

パスワードを割り付けることで(スーパーバイザー/ユーザーパスワード)、このメニューでIPCへのアクセスを制限したり阻止したりできます。

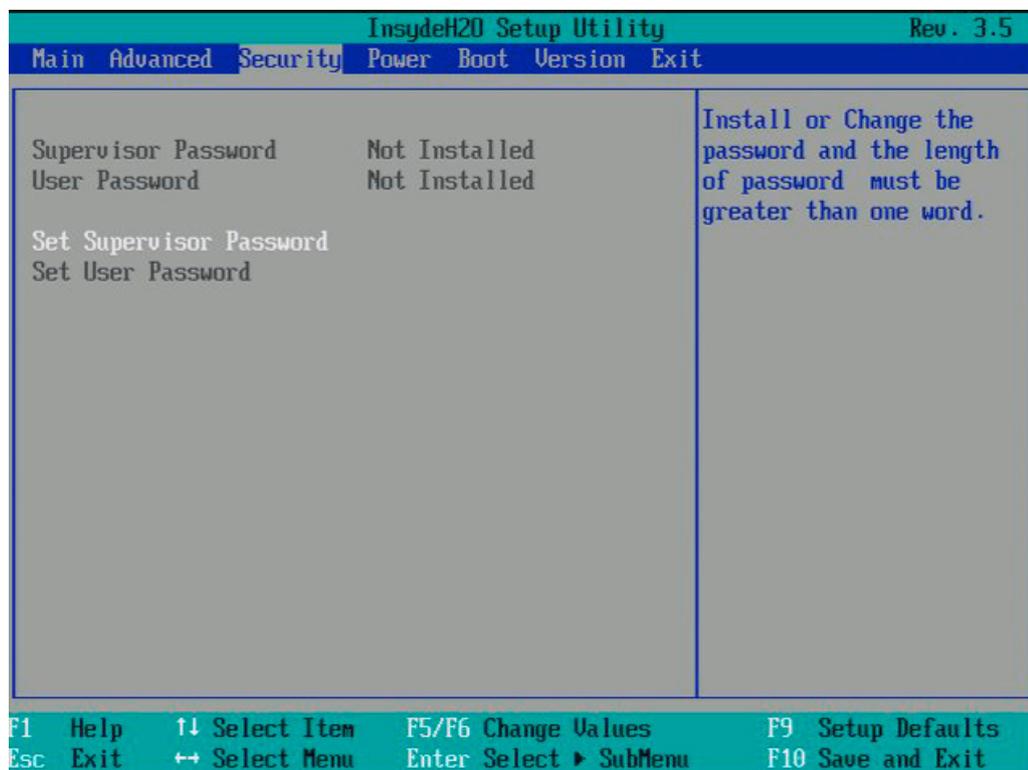


図 16-11 [Security]メニュー

エントリ	意味
Supervisor Password	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installed: スーパーバイザーパスワードが設定されています。</li> <li>• Not installed: スーパーバイザーパスワードが設定されていません。</li> </ul>
User password	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installed: ユーザーパスワードが設定されています。</li> <li>• Not installed: ユーザーパスワードが設定されていません。</li> </ul>
Set Supervisor Password	<p>セットアップにフルアクセスするためのスーパーバイザーパスワードを設定します。</p> <p>このフィールドでは、パスワード入力ダイアログが開きます。ユーザーは、スーパーバイザーパスワードを正確に入力した後、Enter キーを押して、パスワードを変更または削除して無効にすることができます。</p>

エントリ	意味
Set User Password	<p>セットアップに制限されたアクセスをするためのユーザーパスワードを設定します。</p> <p>このフィールドでは、パスワード入力ダイアログが開きます。ログオンしたユーザーは、<b>Enter</b> キーを押して、パスワードを変更または削除して無効にすることができます。</p>

### 16.5.8 [Power]メニュー

電源障害の発生後およびこのメニューで指定された起動イベント後の動作を設定します。

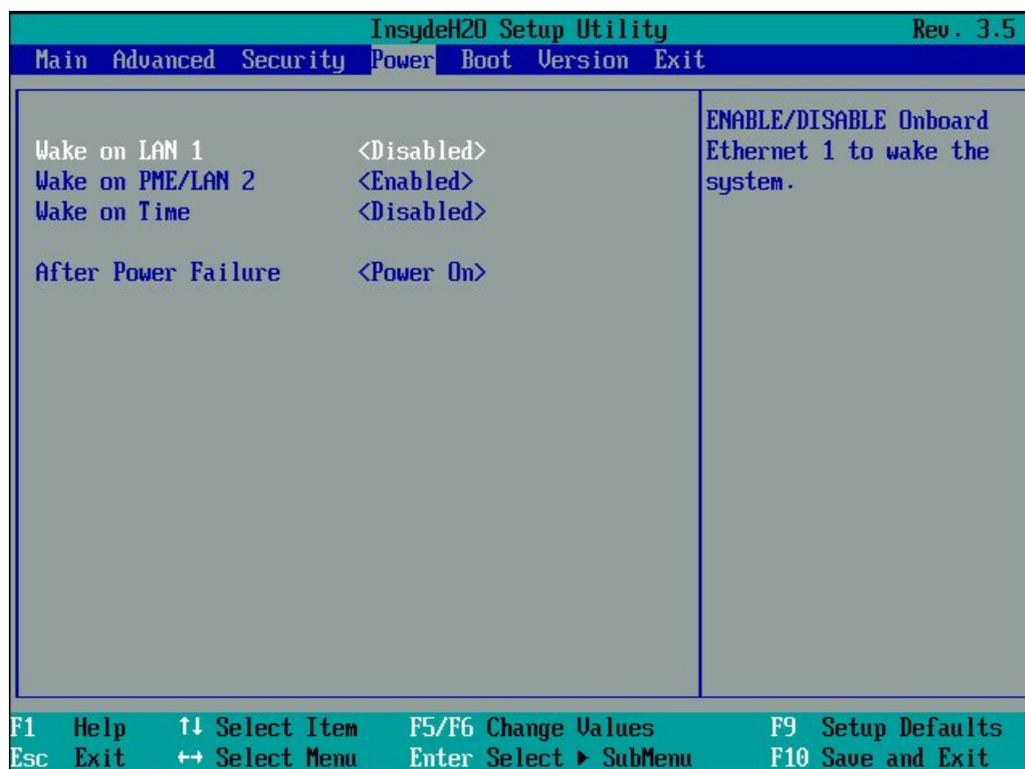


図 16-12 [Power]メニュー

エントリ	意味
Wake on LAN 1	LAN を介したイベントによって装置を起動できます。
Wake on PME/LAN 2	電源管理イベントが発生したときに、装置の電源がオンになります。
Wake on Time	動作状態が <b>S5</b> にあるときに、指定されたタイミングで装置の電源がオンになります。

16.5 BIOS セットアップ

エントリ	意味
After Power Failure	<p>電圧障害と電圧回復後の装置の動作を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Power On]: 電圧障害の発生とそれに続く電圧回復後に、自動的に装置の電源をオンにします。</li> <li>• [Stay Off]: 電圧障害の発生とそれに続く電圧回復後も、装置の電源をオフにしたままにします。</li> <li>• [Last State]: 電源障害が発生したときに装置の電源がオンになっていた場合は、電圧回復時に装置の電源はオンになります。 オフになっていた場合は、電圧回復後も装置の電源はオフのままです。</li> </ul>

16.5.9 [Boot]メニュー

このメニューで、装置のブート動作を指定し、ブート媒体またはブート媒体のブート順序を定義します。

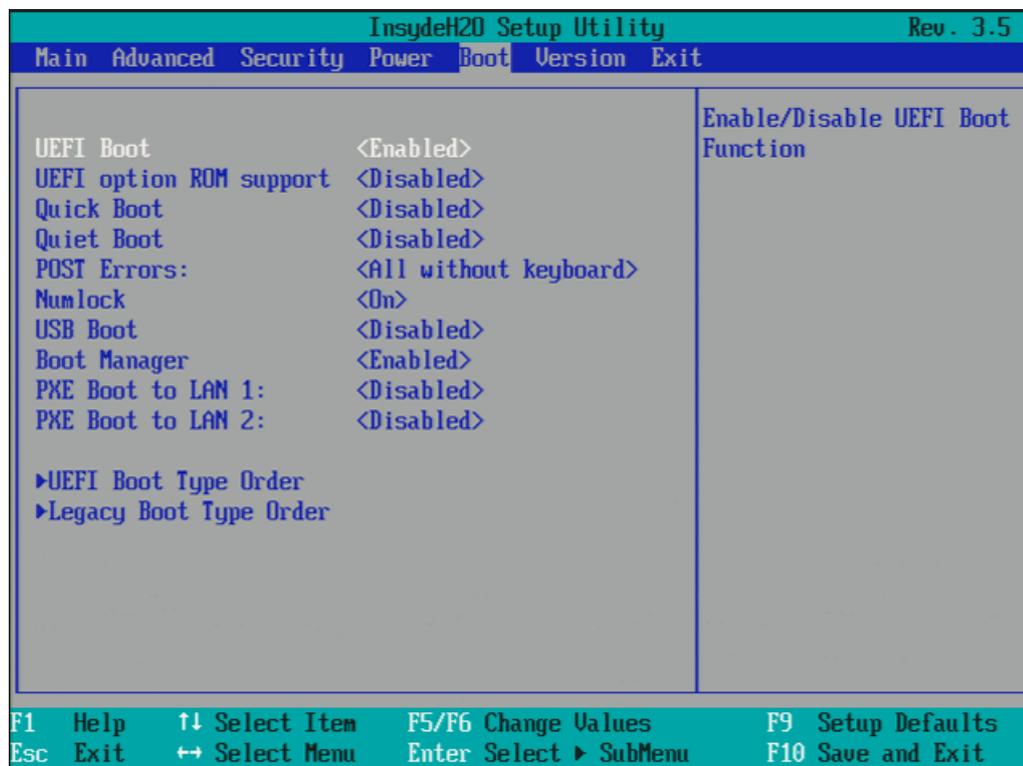


図 16-13 [Boot]メニュー

エントリ	意味
UEFI Boot	UEFI ブート機能を有効(Enabled)または無効(Disabled、デフォルト)にします
UEFI option ROM support	ブート可能拡張モジュールからの UEFI ブート機能オプションを有効(Enabled)または無効(Disabled、デフォルト)にします
Quick Boot	有効または無効にします。 有効にすると、さまざまなハードウェア機能テストがスキップされるため、プログラミング装置はより高速に起動します。
Quiet Boot	テキストモードでブートが実行されます。
POST Errors	エラーが認識された場合のブート動作を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Never halt on errors:</b> エラーが発生したときも、ブートプロセスを続行します。</li> <li>• <b>Halt on all errors:</b> エラーが発生したときに、ブートプロセスを中断します。</li> <li>• <b>All Without keyboard:</b> キーボードエラー以外のエラーが発生したときに、ブートプロセスを中断します。</li> <li>• <b>All without kb/smart:</b> キーボードエラーおよび S.M.A.R.T エラー以外のエラーが発生したときに、ブートプロセスを中断します。(SMART:自己監視、分析およびレポート技術)</li> </ul>
NumLOCK	On = 右側の数値キーパッドを有効にします。 Off = 右側の数値キーパッドを無効にします(=ナビゲーション)。
USB Boot	接続された USB デバイスのブートを許可/不許可します。
Boot manager	F12 ボタンによりアクセス可能な Boot Manager を有効(Enabled、デフォルト)または無効(Disabled)にします。
Ethernet 1 Remote Boot	LAN1 のブートを有効または無効にします。
Ethernet 2 Remote Boot	LAN2 のブートを有効または無効にします。
UEFI Boot Type Order	EFI ブートメディアの順序を設定します。
Legacy Boot Type Order	従来のブート順序を設定します([Normal]、[Advanced]、[Advanced Placeholder])

16.5 BIOS セットアップ

[Boot]メニュー > [Legacy Boot Type Order]: 標準

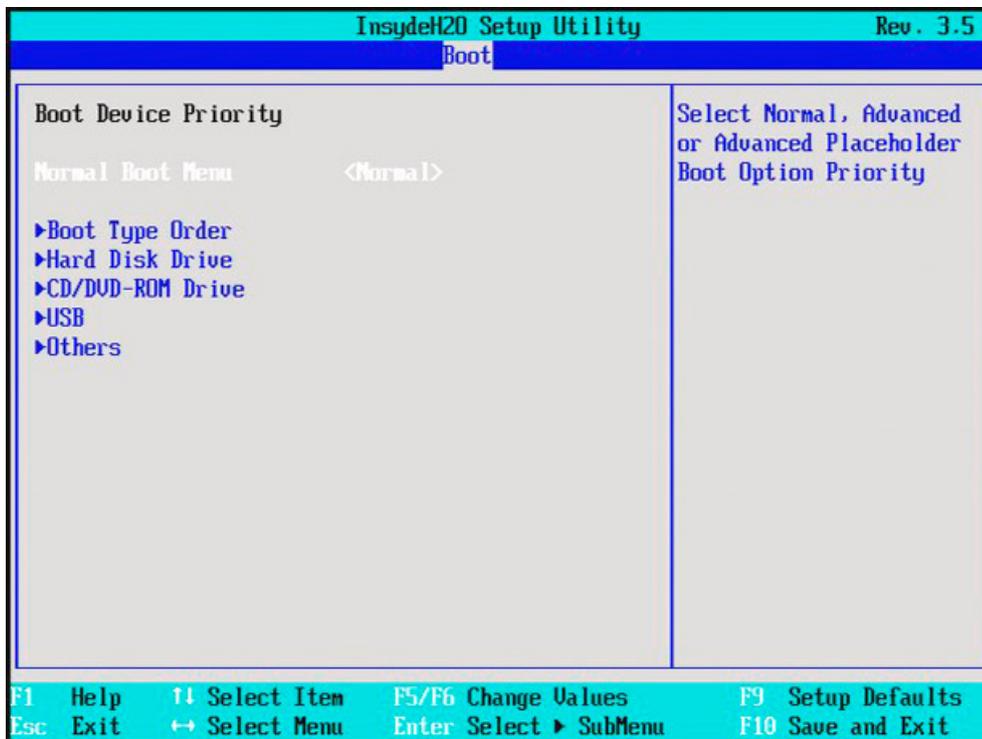


図 16-14 サブメニュー[Boot] > [Legacy] > [Normal Boot Menu <Normal>]の例

エントリ	意味
エントリ	意味
Normal Boot Menu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal = コンポーネントタイプに基づいたブート順序</li> <li>• Advanced = すべてのコンポーネントのカスタマイズされたブート順序</li> <li>• Advanced Placeholder = 自動的に変更されない、個別の、固定されたブート順序</li> </ul>
Boot Type Order	互いに関連するコンポーネントグループのブート順序を設定するサブメニューです。
Hard disk drive <sup>1)</sup>	ハードディスクグループ内のブート順序を設定するサブメニューです。
CD/DVD ROM Drive <sup>1)</sup>	光学ドライブのグループ内のブート順序を設定するサブメニューです。

エントリ	意味
USB <sup>1)</sup>	USB ドライブのグループ内のブート順序を設定するサブメニューです。
Others <sup>1)</sup>	[Others]グループ内のブート順序を設定するサブメニューです(例、リモートブートデバイス)。

1) グループは、このグループのデバイスが存在する場合にのみ表示されます。

### [Boot] > [Legacy] > [Normal Boot Menu (Advanced)]

このメニューでは、接続されているブート可能コンポーネントおよびそのブート位置がすべて表示されます。コンポーネントのブート位置は自由に移動できます。

ブート中、1番目の位置のコンポーネント(最も高いブート優先順位)が使用されます。1番目のコンポーネントが使用可能でない場合、リストの次のコンポーネントからブートが実行されます。

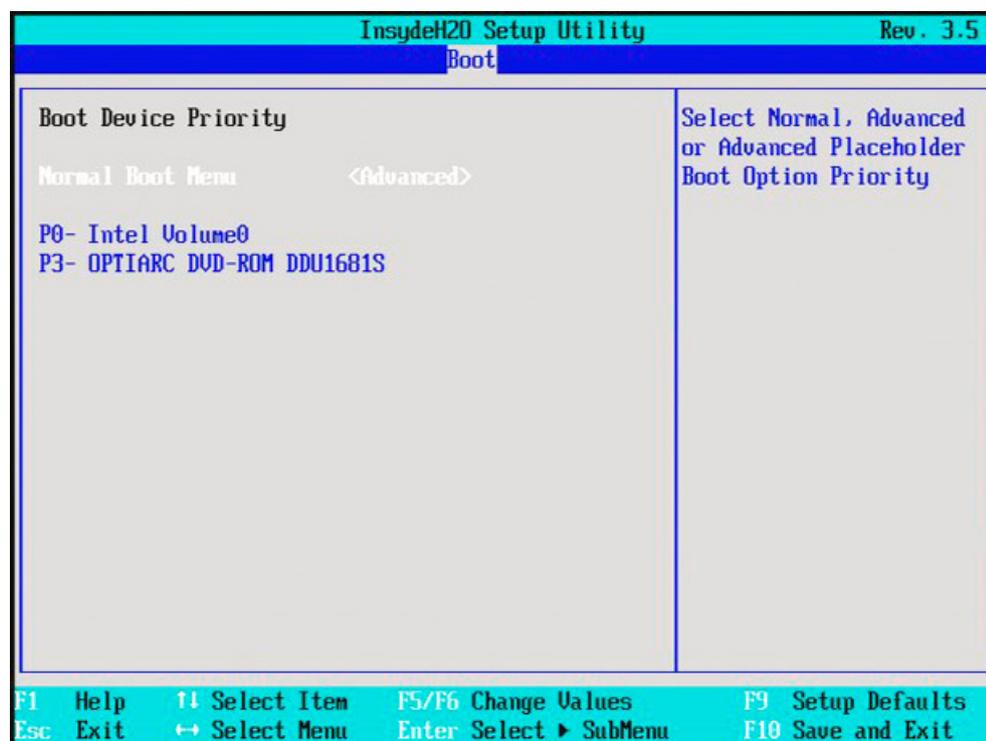


図 16-15 サブメニュー[Boot] > [Legacy] > [Normal Boot Menu <Advanced>]の例

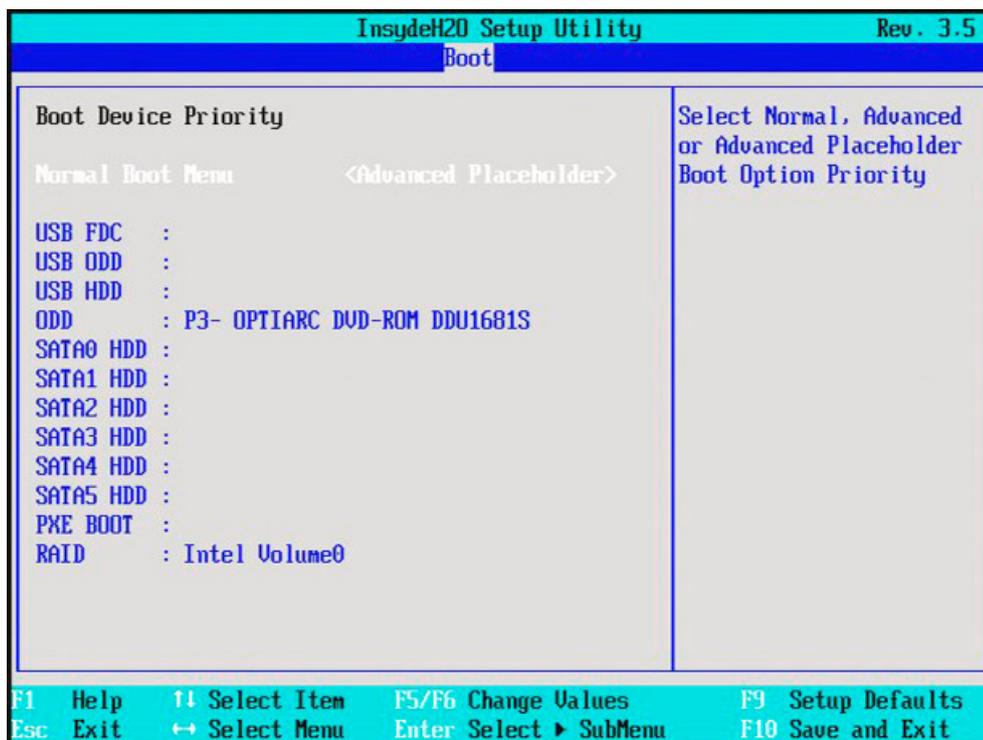


図 16-16 Advanced Placeholder の例

ブートプロセス中に PC から一旦切断されてから再接続されたブート可能コンポーネントは、[Advanced]設定の場合は BIOS によって 1 番目の位置に設定され、[Advanced Placeholder]設定の場合は元のブート位置(Advanced Placeholder Boot)に再配置されます。

ブート順序は次のように変わります。

ブートコンポーネントを↑↓キーで選択し、+または-で目的の位置に移動します。

**注記**

ブートプロセス中、ブートマネージャは F12 キーを使用して起動できます。ブートマネージャは、すべての使用可能なブートコンポーネントを表示し、ユーザーによって選択された装置をブートします。

### 16.5.10 [Version]メニュー

このメニューには、技術サポートにご提供頂くシステム情報が含まれています。

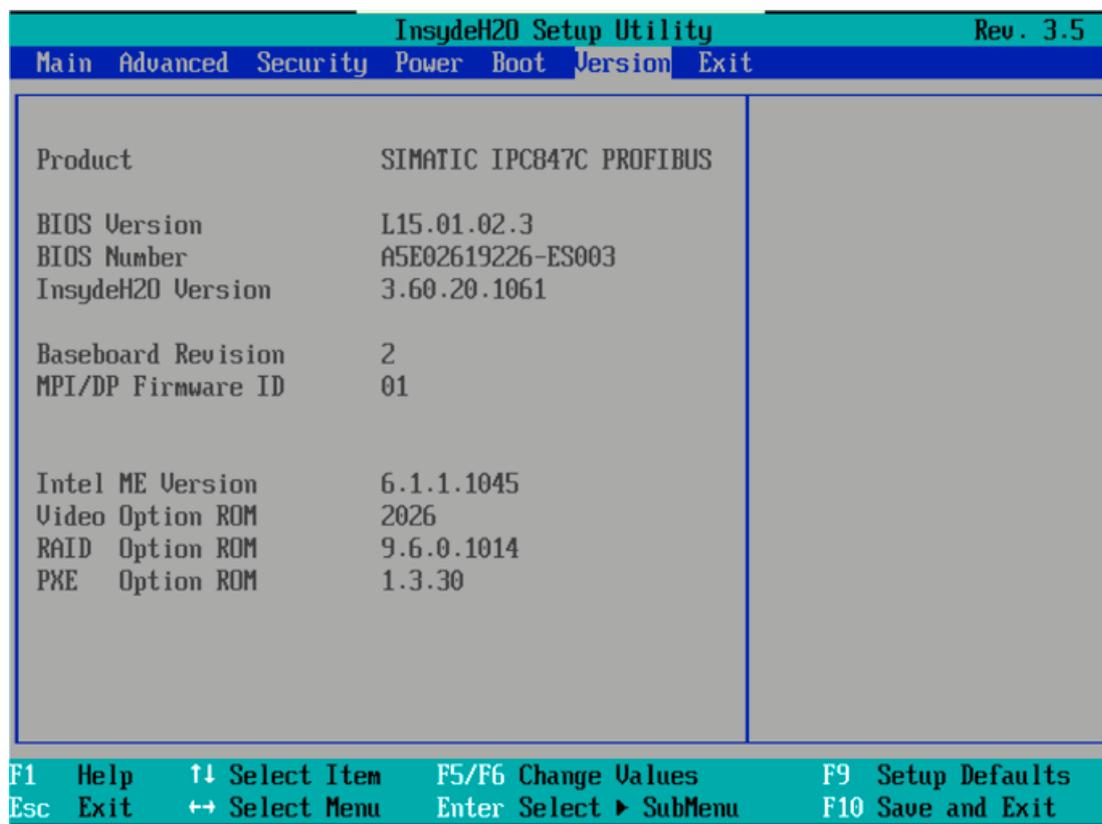


図 16-17 [Version]メニューの例

16.5 BIOS セットアップ

16.5.11 [Exit]メニュー

このメニューで、BIOS セットアップを終了します。

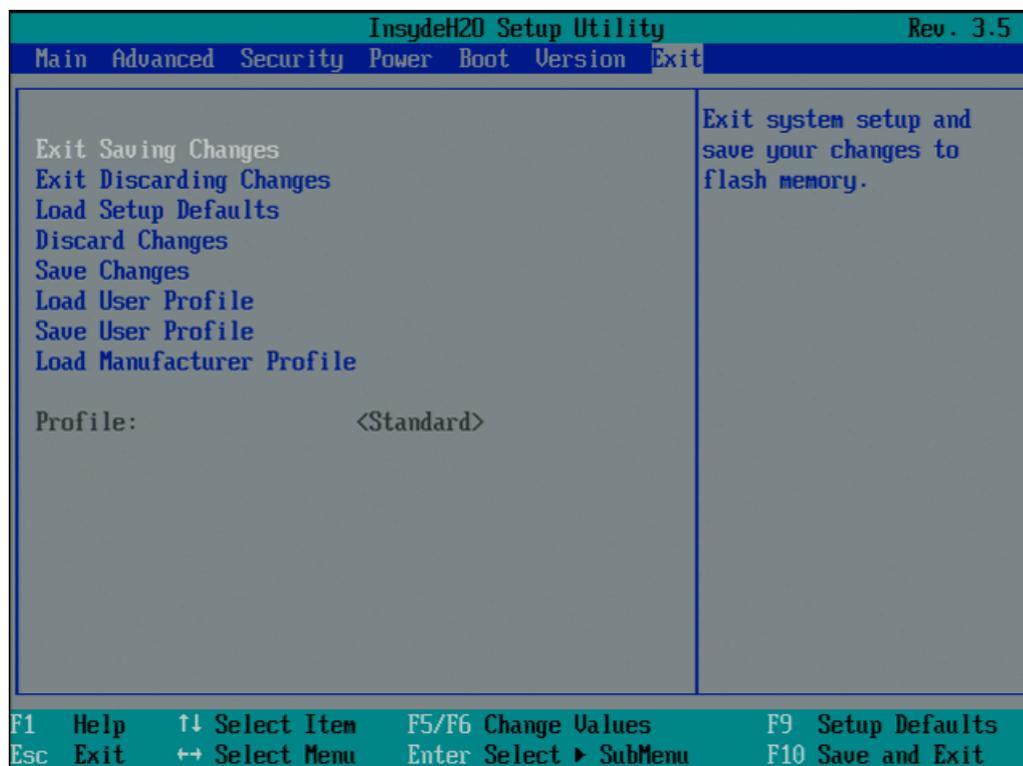


図 16-18 [Exit]メニュー(例)

エントリ	意味
Exit Saving Changes	すべてのパラメータの変更が保存されます。その後、システムは新しいパラメータで再起動されます。
Exit Discarding Changes	パラメータの変更はすべて破棄され、システムは古いパラメータで再起動されます。
Load Setup Defaults	すべてのパラメータが安全な値に設定されます。
Discard Changes	すべてのパラメータの変更が破棄されます。
Save Changes	すべてのパラメータの変更が保存されます。
Load User Profile	すべてのユーザー定義設定がロードされます。 (ユーザー設定は、[Save User Profile]機能の実行前に保存されている必要があります。)

エントリ	意味
Save User Profile	選択されたパラメータを <b>USER</b> プロファイルとして保存するよう設定します。
Load Manufacturer Profile	メーカーパラメータがセットアップ装置にダウンロードされます。
Profiles	[Display]フィールド：アクティブなプロファイル (Standard、User、Manufacturer)を現在動作中の装置と一緒に表示します。

## 16.5.12 BIOS セットアップのデフォルト設定

### 装置のコンフィグレーションの文書化

セットアップのデフォルト設定を変更した場合は、それを以下の表に入力できます。それにより、今後のハードウェア変更時に参照することができます。

#### 注記

入力が済んだら、以下の表を印刷してそれを安全な場所に保管しておきます。

デフォルトのセットアップ設定は、注文した装置設定によって異なります。

セットアップのデフォルト設定を変更した場合は、それを以下の表に入力できます。それにより、今後のハードウェア変更時に参照することができます。

### BIOS セットアップのデフォルト設定

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
<b>Main</b>		
System Time	hh:mm:ss	
System Date	MM/DD/YYYY	

16.5 BIOS セットアップ

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
<b>[Advanced] &gt; [Peripheral Configuration]</b>		
Internal COM 1	Auto	
Internal COM 2	Auto	
Internal LPT	Auto	
Audio	Enabled	
Onboard Ethernet 1	Enabled	
Onboard Ethernet 2	Enabled	
PCI – MPI / DP	Enabled	
PROFINET		

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
<b>[Advanced] &gt; [SATA Configuration]</b>		
SATA Controller	Enabled	
SATA Controller mode	AHCI	

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
<b>[Advanced] &gt; [Video Configuration]</b>		
Primary video device	PEG	
IGD boot type	VBIOS default	
IGD Dual View DVI/CRT	Disabled	

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
<b>[Advanced] &gt; [USB Configuration]</b>		
USB Port0	Enabled	
USB Port1	Enabled	
USB Port2	Enabled	
USB Port3	Enabled	
USB Port6	Enabled	
USB Port7	Enabled	
USB Port8	Enabled	
USB Port9	Enabled	
USB Port10	Enabled	

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
<b>[Advanced] &gt; [Chipset Configuration]</b>		
Port 80h Cycles	LPC Bus	
VT-d	Enabled	
HPET	Enabled	

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
<b>[Advanced] &gt; [CPU Configuration]</b>		
C-States	Enabled	
P-States (ACTUAL)	Enabled	
Turbo mode	Enabled	

16.5 BIOS セットアップ

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
<b>[Advanced] &gt; [CPU Configuration]</b>		
CMP support	Auto	
HT Support	Auto	
Use XD Capability	Disabled	
VT Support	Enabled	

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
<b>[Advanced] &gt; [Active Management Technology Support]</b>		
Intel AMT Support	Disabled	
Intel AMT Setup Prompt	Disabled	
AMT CIRA Request Trig	Disabled	
AMT CIRA Timerout	30	
Un-Configure ME	Disabled	
USB Configure	Enabled	

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
<b>Advanced</b>		
Fan control	Enabled	
Operating Mode Switch	Disabled	

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
<b>Security</b>		
Supervisor Password	Not installed	
User password	Not installed	

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
<b>Security</b>		
Set Supervisor Password	Inactive (パスワードが割り付けられていない)	
Set User Password	Inactive (パスワードが割り付けられていない)	

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
<b>Power</b>		
Wake on LAN 1	有効	
Wake on PME/LAN 2	Disabled	
Wake on Time	Disabled	
After Power Failure	Power On	

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
<b>Boot</b>		
UEFI Boot	Disabled	
UEFI オプションの ROM サポート	Disabled	
Quick Boot	Disabled	
Quiet Boot	Disabled	
POST Errors	All without keyboard	
NumLOCK	On	
USB Boot	Enabled	
Boot manager	Enabled	
PXE Boot to LAN 1	Disabled	
PXE Boot to LAN 2	Disabled	

16.5 BIOS セットアップ

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
<b>Boot &gt; UEFI Boot Type Order</b>		

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
<b>Boot &gt; Legacy Boot Type Order</b>		
Normal Boot Menu	Advanced Placeholder	

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
<b>Version</b>		
Product	SIMATIC IPC	
BIOS Version	V15.01.	
BIOS Number		
InsydeH2O Version		
MPI / DP Firmware ID		
FPGA Revision ID		
Intel ME Version		
Video Option ROM		
RAID Option ROM		
PXE Option ROM		

- 1 初期設定からの逸脱は可能です。これらは、製造元の装置設定に依存していません。

システムパラメータ	デフォルト設定	ローカル設定
<b>Exit</b>		
Profile:		

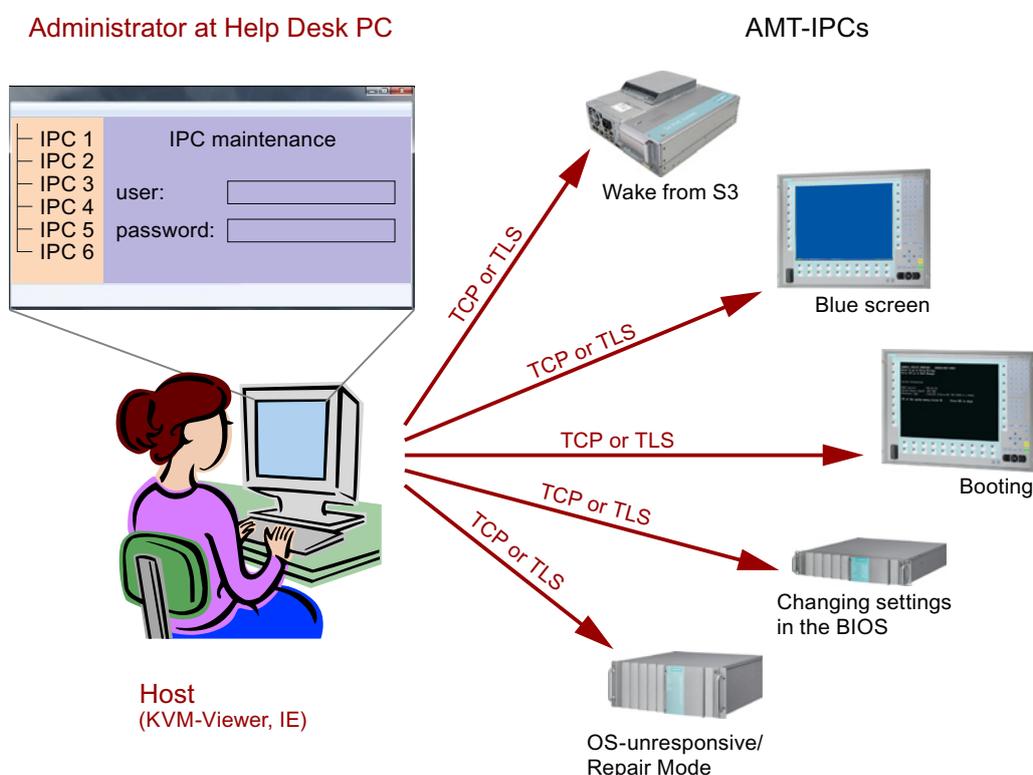
## 16.6 アクティブ管理テクノロジー(AMT)

### 16.6.1 AMT の基本

プロセッサ Intel Core i5 および Core i7 は Intel® vPro™ および Intel アクティブ管理テクノロジーをハードウェア側でサポートしています。

ヘルプデスク PC の管理者は AMT PC にアクセスします。AMT PC のみが統合済みの Intel AMT を必要とします。

以下の図に、設定可能な SIMATIC AMT PC ベースのリモート管理用ネットワーク構造を示します。



Intel AMT 機能を持たない SIMATIC IPC から、SIMATIC IPC リモートマネージャや Web ブラウザを使用して、Intel AMT 機能を持つネットワーク化された SIMATIC IPC にアクセスできます。

AMT をサポートする SIMATIC IPC は、それぞれ個別のコントローラを持つ 2 つの Ethernet インターフェースを装備しています。Intel AMT で使用するチップセットに統合したコントローラを構成することができます。コントローラに関する詳細については、技術仕様を参照してください。

## 16.6 アクティブ管理テクノロジー(AMT)

セキュリティの理由から、SIMATIC IPC 納入時に AMT は無効にされています。BIOS セットアップで AMT を有効にしてください。その後、Intel® Management Engine (Intel® ME)を有効にして AMT に設定する必要があります。Management Engine で追加設定を行います。

- ネットワークを AMT 経由で設定する
- パスワードを作成する

このセクションでは、IPC を管理ステーション(以下、「ヘルプデスク PC」と呼びます)からリモートで制御および保守するために、ローカル IPC で必要な方法および設定について説明します。

ローカル IPC は以下「AMT PC」と呼びます。

このセクションには以下の情報が記載されています。

- MEBx および BIOS セットアップでの AMT 設定
- AMT の基本設定
- その他の役立つ情報

### 16.6.2 AMT の有効化、基本設定

#### 手順

セキュリティの理由から、AMT は新しいデバイスでは有効ではありません。

AMT を有効にするには、以下の手順に従います。

1. AMT PC を LAN に接続します。
2. 必要に応じて、まず AMT をデフォルトの状態にリセットします(セクション「設定の解除」を参照)。
3. BIOS にアクセスするには、デバイスの起動中に<F2>キーを押します。
4. [Advanced]メニューで、[Intel AMT Support]と[Intel AMT Setup Prompt]を有効にします。
5. <F10>キー[Save and Exit]を使用して BIOS を終了します。AMT PC が再起動します。
6. MEBx にアクセスするには、<Ctrl+P>キーボードショートカットを押します。
7. ログインダイアログで、標準パスワード[admin]を入力します。

8. デフォルトのパスワードを変更します。新しいパスワードには、以下の文字を含める必要があります。
- 合計で 8 文字以上
  - 大文字 1 つ
  - 小文字 1 つ
  - 数字 1 つ
  - 特殊文字 1 つ!@#\$%^&\*#@#\$%^&\*

---

**注記**

下線 \_ および空白文字は有効なパスワード文字ですが、これらがパスワードの複雑性を増すことはありません。

---

9. [Intel (R) AMT Configuration > Manageability Feature Selection]を有効にします。
10. [Intel (R) ME General Settings > Activate Network Access]を有効にします。

### 16.6.3 詳細設定

BIOS と MEBx には、AMT の最も重要な基本設定が含まれています。より詳細な設定をするには、追加のツールが必要です。必要な場合、これらに関連するメーカーのサイトからダウンロードする必要があります。これらのツールのオプションおよび使用に関する情報については、メーカーに関連するマニュアルを参照してください。

- **Manageability Commander** およびインテル DTK のその他のツール(Manageability Developer Tool Kit): インターネット"<http://software.intel.com/en-us/manageability>" からダウンロードできる、インテル DTK のプログラム。
- **AMT ウェブインターフェース**: 暗号化された接続のウェブインターフェースの URL は"<https://<完全に修飾されたドメイン名>:16993>"、暗号化されていない接続の URL は、"<http://<IP アドレス>:16992>"です。
- **WinRM: Windows Vista** 時点の Windows の一部であるコマンドラインプログラム。このツールは、Windows の古いバージョン用にダウンロードできます。

## 16.6 アクティブ管理テクノロジー(AMT)

### 16.6.4 構成解除によるリセット

#### 注記

AMT PC が出荷時設定のままになっている(例えば購入してすぐ)場合、このセクションを読む必要はありません。

既に以前に AMT を設定したことがある場合は、MEBx に実施した以前の AMT 設定をすべて廃棄することをお勧めします。

#### 通知

管理エンジンの以前の設定はすべて、削除されます。  
 プラントでの正しい動作が危険にさらされることがあります。  
 MEBx 内の全ての設定を書き留めてください。設定解除後に、必要に応じて再度設定します。

AMT 設定をリセットするには、以下の手順を実行します。

1. BIOS 内の[Advanced > Active Management Technology Support]の[Unconfigure ME] エントリを有効にします。
2. <F10>キー[Save and Exit]を使用して BIOS を終了します。AMT PC が再起動します。
3. 再起動後、管理エンジンの全ての設定を本当に廃棄するか質問するユーザープロンプトが、表示されます。

```
Intel(R) Management Engine BIOS Extension v6.1.0.0005
Copyright(C) 2003-10 Intel Corporation. All Rights Reserved.

Found unconfigure of Intel(R) ME
Continue with unconfiguration (Y/N)
```

4. [Y]を押して確定します。ドイツ語キーボードでは、<Z>キーを押します。  
 デバイスは、引き続き管理エンジンの出荷時設定でブートします。

### 16.6.5 ネットワークアドレスの定義

AMT PC を AMT サーバーに接続するには、AMT PC 上で AMT サーバーを一意に見つけ出すネットワークアドレスを入力する必要があります。

DHCP が、AMT PC の MEBx 内の[ネットワーク設定]で、ネットワークアドレスの自動割り当てに設定されている場合は、ネットワークアドレスは固定されません。

## 手順

AMT サーバーが、AMT PC のオペレーティングシステムと同じネットワークアドレスを使用する場合(最も一般的な状況):

1. Windows では「ipconfig」を、UNIX では「ifconfig」を使用して、コマンドラインに AMT サーバーのアドレスを取得できます。

AMT サーバーとオペレーティングシステムが同じネットワークアドレスを使用しない場合、自分に割り当てられているアドレスをネットワーク管理者に問い合わせてください。

### 16.6.6 ユーザー承認の強制

AMT PC への接続を確立する際、KVM ビューアがユーザーに 6 桁のコードを入力するように要求することがあります。このコードは AMT PC の画面に表示されます。AMT PC のユーザーは、KVM ビューアのユーザーにこのコードを知らせる必要があります。

## 手順

KVM ビューア上でこのコードの照会をセットアップするには、以下の手順を実行します。

1. MEBx で[Intel(R) AMT Configuration > User Consent]を選択します。
2. [User Consent]には値[KVM]を選択します。

このコード照会を避けるために管理者特権をユーザーに許可するには、以下の手順を実行します。

1. MEBx で[Intel(R) AMT Configuration > User Consent]を選択します。
2. [リモート IT から Opt-in 設定]を有効にします。

## 16.7 CP 1616 オンボード通信プロセッサ

### 16.7.1 概要

CP 1616 オンボードを使用して、産業用 PC を産業用イーサネットに接続します。

PCS 1616 オンボードの基本的な特性は以下のとおりです。

## 16.7 CP 1616 オンボード通信プロセッサ

- PROFINET IO に最適化
- Ethernet リアルタイム ASIC ERTEC 400 を使用
- 3 つの RJ45 ソケットを使用した、ターミナルデバイスや追加のネットワーク構成部品の接続
- 統合された 3 ポートリアルタイムスイッチ
- 自動ハードウェア検出

### 16.7.1.1 ネットワーク接続

#### Ethernet

CP 1616 は、Ethernet ネットワークで動作するように設計されています。追加機能は以下のとおりです。

- コネクタは、10BaseT および 100BaseTX 用に設計されています。
- 完全/半二重モードで 10 および 100 Mbps のデータ転送速度が、サポートされています。
- ハンドシェイクは自動的に実行されます(自動ネゴシエーション)。
- 3 ポートリアルタイムスイッチが、モジュールに配置されています。
- オートクロッシング

#### RJ45 コネクタ 3 個

CP 1616 は、PC の 3 つの RJ45 ソケットの 1 つを通して LAN (Local Area Network) に接続されます。

これら 3 つのソケットは、統合されたリアルタイムスイッチに接続されます。

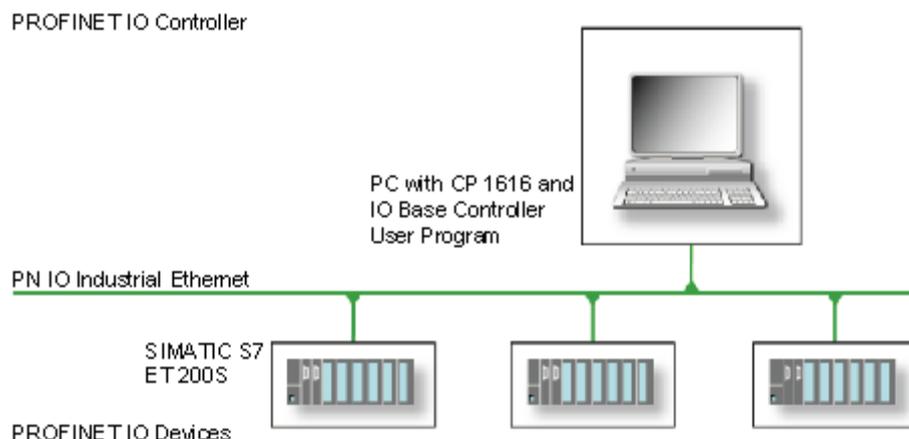
### 16.7.1.2 標準的通信パートナー

#### IO コントローラとしての CP 1616 オンボード

以下の図は、標準的なアプリケーションを示しています。IO コントローラレイヤでの PROFINET IO コントローラとしての CP 1616 オンボード。

IO ベースコントローラユーザープログラムが、PC で実行されます。このプログラムは、IO ベースユーザープログラムインターフェースの機能にアクセスします。

データトラフィックは、産業用イーサネット上で複数の SIMATIC S7 PROFINET IO デバイス、ET200S に、通信プロセッサを通して送られます。



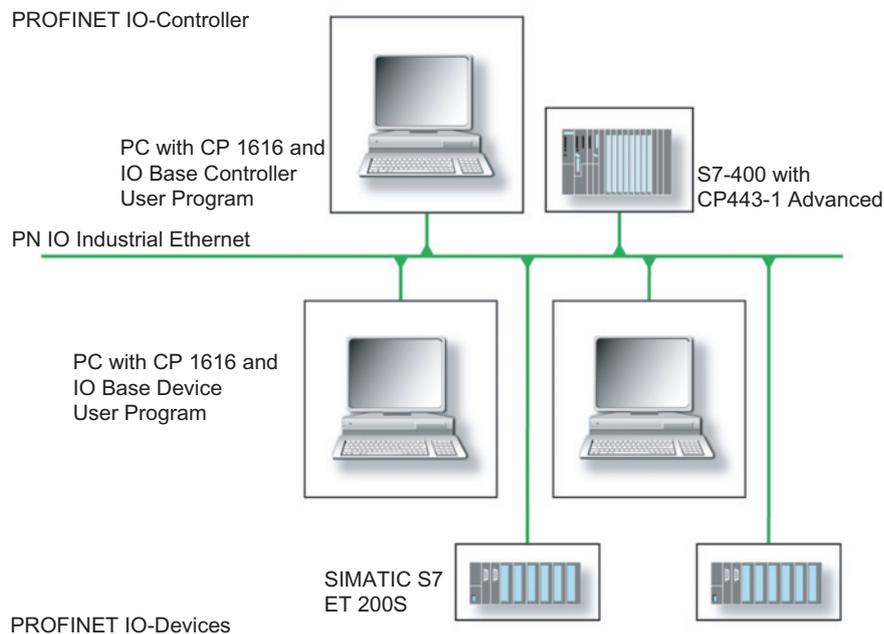
### IO デバイスとしての CP 1616 オンボード

以下の図は、標準的なアプリケーションを示しています。IO デバイスレイヤ上の PROFINET IO デバイスとしてそれぞれに CP を装備した、2 つの PC。

PROFINET IO コントローラとしての CP を装備した PC、PROFINET IO コントローラとしての CP 443-1 を装備した SIMATIC S7-400、2 つの SIMATIC S7 ET 200S PROFINET IO デバイスも、ネットワークに接続されます。

IO ベースデバイスユーザープログラムが、IO デバイス PC で実行されます。このプログラムは、IO ベースユーザープログラムインターフェースの機能にアクセスします。データトラフィックは、産業用イーサネットで、PROFINET IO コントローラとしての PC、または CP 443-1 を装備した S7-400 オートメーションシステムに、CP 1616 オンボード通信プロセッサを介して送信されます。

16.7 CP 1616 オンボード通信プロセッサ



16.7.2 ファームウェアローダー

このセクションでは、ファームウェアローダーの適用範囲と使用方法について説明します。各ローダーの派出製品についての詳細は、プログラムに統合されているヘルプを参照してください。

「ファームウェア」は、SIMATIC NET モジュールのシステムプログラムを意味します。

ファームウェアローダーを使用するシナリオ

CP 1616 オンボードには、最新バージョンのファームウェアが搭載されています。製品開発によって新機能が提供された場合は、ファームウェアのダウンロードを実行して取得できます。

## ファームウェアローダーの適用範囲

ファームウェアローダーを使用して、SIMATIC NET モジュールに新しいリリースのファームウェアを再ロードできます。以下に対して使用されます。

- PROFIBUS モジュール
- 産業用イーサネットモジュール
- IE/PB リンクなどのゲートウェイ用モジュール

## インストール

ファームウェアローダーは、STEP 7/NCM PC をインストールすると、Windows の PG/PC にインストールできます。

## ローダーファイル

ファームウェアローダーは、以下のファイルタイプをサポートします。

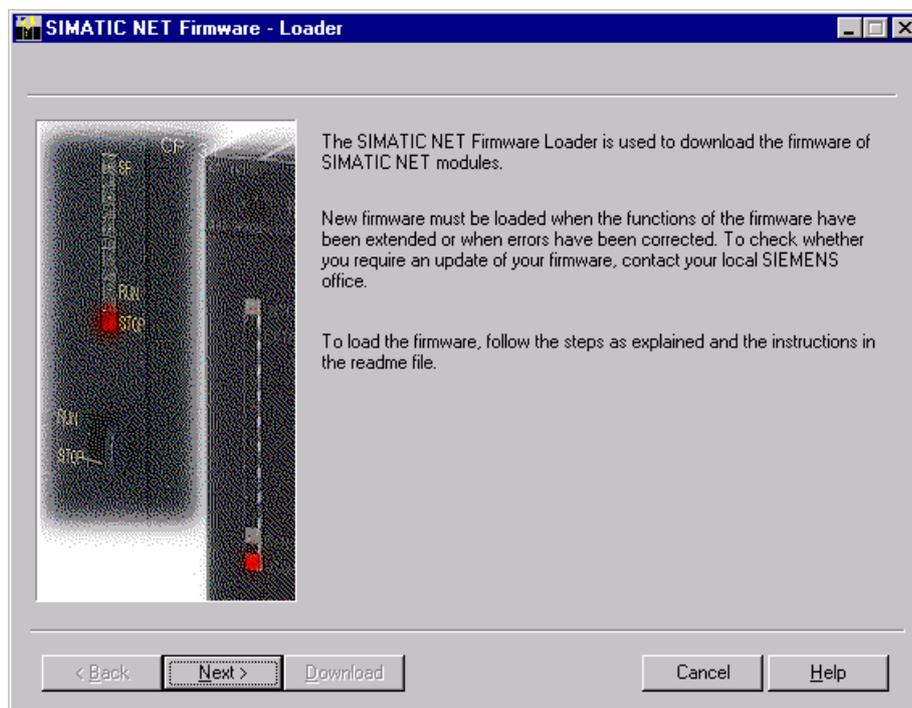
- <ファイル>.FWL  
ファームウェアローダーで表示される LAD ファイル形式に加えて、追加の情報が入っているファイル形式。ファームウェアローダーは、この情報を使用してファームウェアにデバイスとの互換性があるかをチェックします。
- <ファイル>.LAD  
モジュールにロードされるシステムプログラムのみが入っているファイル形式。

readme ファイルなどローダーファイルと共に提供される情報を、読み取ります。この情報も、FWL ファイルがロードされるときに、ファームウェアローダーに表示されます。

### 16.7.2.1 ファームウェアのロード

#### ダウンロード手順の開始

1. Windows の[スタート]メニューで、[SIMATIC | STEP 7 | NCM S7 | ファームウェアローダー]メニューコマンドを選択します。



2. [次へ]をクリックし、次に表示されるダイアログフィールドの指示に従います。ヘルプ機能は、サポートとしてソフトウェアに統合されています。

**注意**

更新に使用しているローダーファイルが、モジュールのファームウェアバージョンに適していることを、確認します。不明な点がある場合は、お近くのシーメンス社のコンサルタントまでお問い合わせください。

**注意**

ロードプロセスを中止すると、モジュールに不整合性が発生する可能性があることに留意してください。

各ローダーの派出製品についての詳細は、プログラムに統合されているヘルプを参照してください。

**通知**

ファームウェアをロードするとき、またはモジュールのコミッショニング時には、CP 1616 オンボードが 5 つの(常に連続した)MAC アドレスを使用することに注意してください。最初の 2 つは BIOS に表示されます。

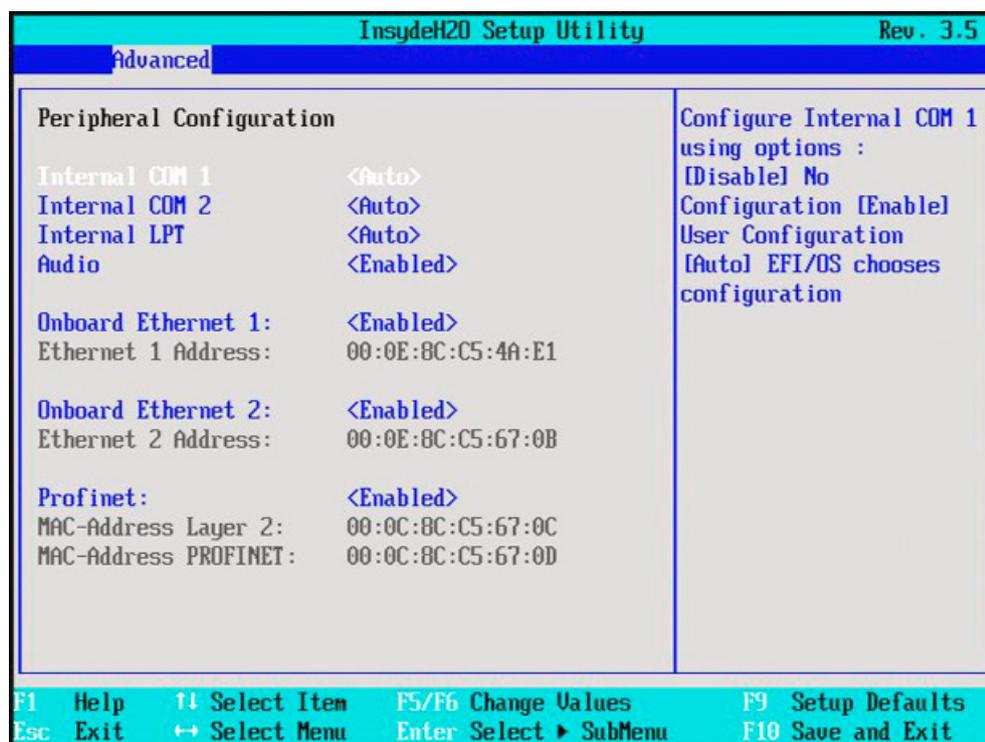


図 16-19 [Advanced]メニュー > [Peripheral Configuration]

例

「Profinet」の下位の MAC アドレスはレイヤ 2 通信用であり、2 番目はのアドレス Ethernet/PROFINET 通信用です。

### 16.7.3 STEP 7/NCM PC の操作

設定

まだ SIMATIC NET 通信ソフトウェアを設定する必要がありますが、これで PC の準備ができました。残っている手順については、『PC ステーションのコミッショニング』マニュアルを参照してください([STEP 7/NCM PC: スタート] > [Simatic] > [文書] > [英語] > [PC ステーションのコミッショニング]も含まれている Windows PC で)。

## 16.7 CP 1616 オンボード通信プロセッサ

## 付録

## A.1 ガイドラインおよび宣言

以下の事項は、本書で説明されている SIMATIC 製品に当てはまります。

## CE マーキングに関する注記



以下の事項は、本書で説明されている SIMATIC 製品に当てはまります。

## EMC 指令

この製品は EC 指令「2004/108/EEC 電磁環境両立性」の要件を満たしており、この CE ラベルによって以下の適用分野に適合しています。

適用分野	必要条件	
	放射される外乱	外乱に対する耐性
住宅、ビジネスおよび商業地域、軽工業地域	EN 61000-6-3: 2007	EN 61000-6-1: 2007
工業地域	EN 61000-6-4: 2007	EN 61000-6-2: 2005

装置は EN 61000-3-2:2006 (高調波電流)および EN 61000-3-3:2008 (電圧変動とフリッカ)に適合しています。

## 低電圧指令

本製品は EC 指令 2006/95/EC 「低電圧指令」の必要条件を満たしています。この指令への適合性は、EN 60950-1:2006 に準拠して検証されています。2006.

## 適合性宣言

EC の適合性宣言とそれに対応する文書は、前述の EC 指令に従って機関に提供されます。これらは、必要に応じて営業担当者が準備することができます。

## A.2 認証および承認

### 取り付けガイドラインの注意事項

この文書に記載されている取り付けガイドラインと安全上の注意事項は、コミッショニングと操作の際に配慮する必要があります。

### I/O の接続

接続された I/O が産業用途に適している場合は、EN 61000-6-2 に対する耐ノイズ性要件が満たされます。周辺機器はシールドケーブルを介してのみ接続されます。

## A.2 認証および承認

### ISO 9001 認証

すべての製造プロセス(開発、製造、販売)のためのシーメンス社品質管理システムは、ISO 9001:2000 の要件を満たしています。

これは DQS (ドイツ品質保証機構)により認定されています。

Q-Net 認定書番号: DE-001108 QM

### ソフトウェア使用許諾契約

装置にはプレインストールソフトウェアが用意されている場合と、用意されていない場合があります。プレインストールソフトウェアを搭載した装置の場合は、関連するライセンス契約に注意してください。

### アメリカ、カナダおよびオーストラリアの承認

### 製品の安全性

装置には、以下の認証を取得することができます。



UL 認証(損害保険者研究所)、UL 規格 60950-1、レポート E11 5352、およびカナダ規格 C22.2 No. 60950-1 (I.T.E)

## EMC

米国	
連邦通信委員会 無線周波数外乱の記述	本装置は試験済みであり、FCC ルールのパート 15 に規定されているクラス A デジタル装置の制限に適合していることが確認されています。これらの制限は、商業環境で装置を使用したときに有害な干渉を防止する適切な防護策を提供できるように設計されています。本装置は、無線周波数のエネルギーを生成、使用し放射することができます。取扱説明書に従わないで据え付け/操作が行われると、無線通信に有害な干渉を発生させる可能性があります。装置が住宅地で使用されると有害な干渉を発生する可能性があります、その場合ユーザーは自費でその外乱を修正することを要求されます。
シールドケーブル	FCC の規定に従って本装置を維持するために、シールドケーブルを使用する必要があります。
変更	メーカーによって承認されていない変更や修正には、装置を使用するユーザーの権限が無効になる可能性があります。'
動作条件	本装置は FCC ルールのパート 15 に準拠しています。動作は、以下の 2 つの条件に従っています。(1) 本装置が有害な干渉を発生しないこと、そして(2)本装置は望ましくない操作によって引き起こされる干渉を含め、受信したどんな干渉も受け入れること。

カナダ	
カナダの注意事項	このクラス B デジタル装置は、カナダの ICES-003 に準拠しています。
Avis Canadian	Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

オーストラリア	
	この製品は規格 EN 61000-6-3:2007 『一般規格 - 住宅、商業および軽工業地域の環境に対する排出基準』に準拠しています。

## A.3 サービスおよびサポート

製品に関する追加情報やサポートはインターネットの次のアドレスにあります：

- 技術サポート ([http://www.siemens.de/automation/csi\\_en\\_WW](http://www.siemens.de/automation/csi_en_WW))
- サポートリクエストフォーム (<http://www.siemens.com/automation/support-request>)
- SIMATIC PC/PGのアフターサービス情報システム (<http://www.siemens.com/asis>)
- SIMATICマニュアルセット (<http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal>)
- 最寄りの担当代理店  
(<http://www.automation.siemens.com/mcms/aspa-db/en/Pages/default.aspx>)
- トレーニングセンター  
(<http://sitrain.automation.siemens.com/sitrainworld/?AppLang=en>)
- Industry Mall (<http://mall.automation.siemens.com>)

最寄りの担当代理店またはテクニカルサポートにお問い合わせの際は、以下の技術情報をご用意ください：

- 装置の注文番号(MLFB)
- BIOS のバージョン(市販の PC)またはイメージのバージョン(HMI デバイス)
- 取り付けられている追加ハードウェア
- インストールされているその他のソフトウェア

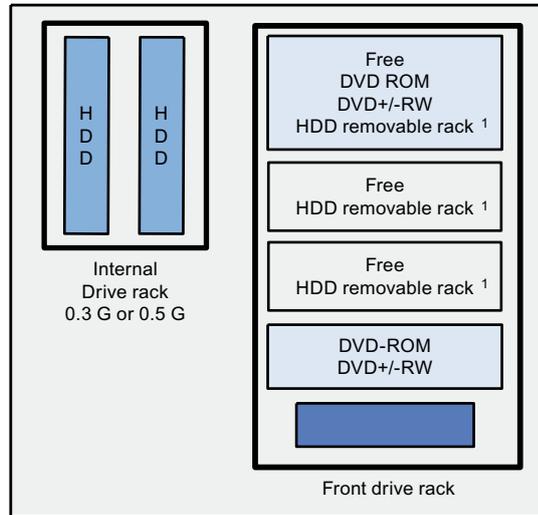
### ツールとダウンロード

装置にダウンロードして使用可能な更新やホットフィックスがないか、定期的にチェックしてください。ダウンロードはインターネットの「SIMATIC PC/PG のアフターサービス情報システム(After Sales Information System SIMATIC PC/PG)」で使用可能です(上記を参照)。

## A.4 レトロフィットについての説明

次のセクションでは、Rack PC 用のドライブやプロセッサ設定の承認済みのバリエーションと、その結果としての操作条件について説明しています。ハードディスク(HDD)は、内部ドライブベイまたはリムーバブルラックに取り付けることができます。

## 5°C～35°Cの温度範囲で承認された設定バージョン

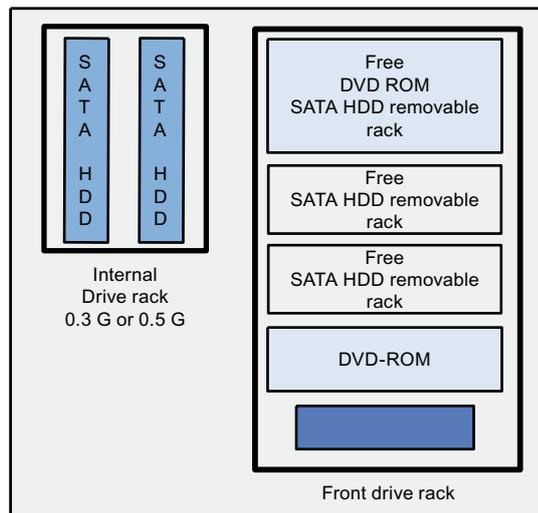


<sup>1</sup> An SAS or SATA hard disk in the removable rack

拡張モジュールの最大電源損失: 80 W。

リムーバブルラック内のハードディスクを装備した装置には、作動中に衝撃や振動を与えないでください。この制約は SSD の使用には当てはまりません。

## 5°C～40°Cの温度範囲で承認された設定バージョン

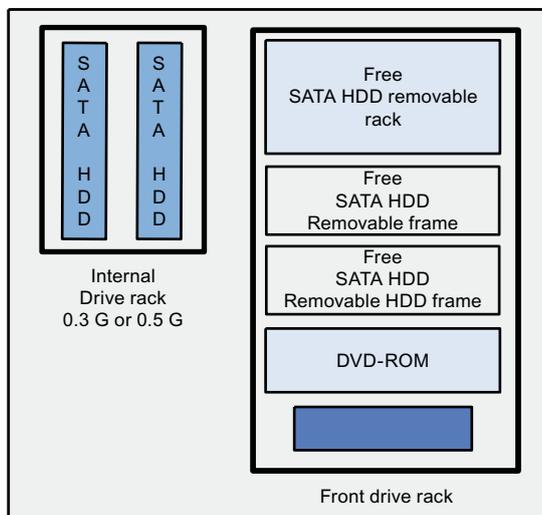


拡張モジュールの最大電源損失: 80 W。

リムーバブルラック内のハードディスクを装備した装置には、作動中に衝撃や振動を与えないでください。この制約は SSD の使用には当てはまりません。

A.4 レトロフィットについての説明

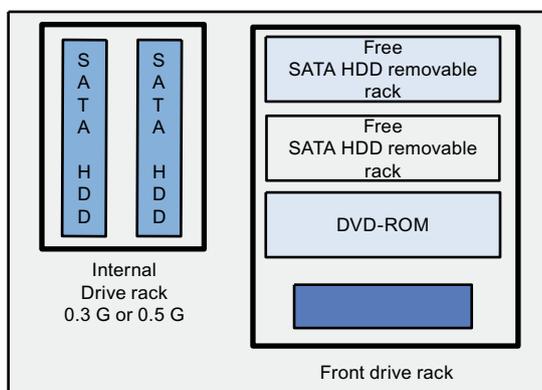
5°C～45°Cの温度範囲で承認された設定バージョン



拡張モジュールの最大電源損失:80 W。

リムーバブルラック内のハードディスクを装備した装置には、作動中に衝撃や振動を与えないでください。この制約は SSD の使用には当てはまりません。

5°C～50°Cの温度範囲で承認された設定バージョン



拡張モジュールの最大電源損失: 30 W。上記のように、DVD ROM/CD RW および DVD ROM を温度限界内で設置、動作させることができます。

リムーバブルラック内のハードディスクを装備した装置には、作動中に衝撃や振動を与えないでください。この制約は SSD の使用には当てはまりません。

## ESD 指令

## 意味



電子モジュールには、高度に集積された電子コンポーネントが装備されています。構造的な理由で、電子コンポーネントは過電圧に、そして必然的に静電放電に対して非常に敏感です。このような電子コンポーネントには、静電気敏感性デバイス(ESD)のラベルが付いています。

以下の略称は通常、静電気に敏感な部品に使用されています。

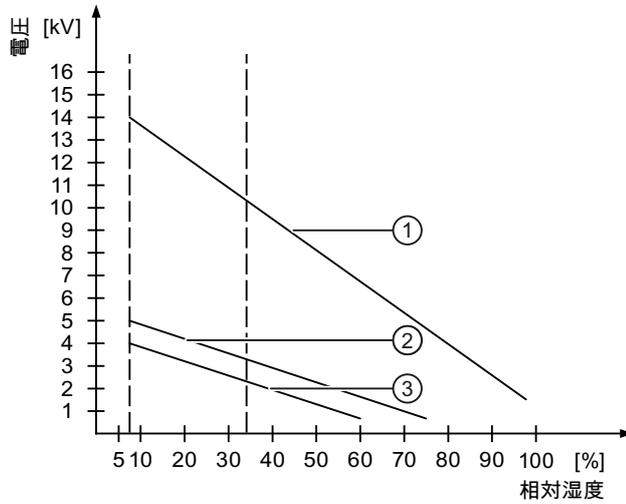
- ESD – 静電気敏感性デバイス(Electrostatic Sensitive Device)
- ESD – 静電気敏感性デバイス(国際的通称)

## 静電気帯電

注意
<p><b>静電気帯電</b></p> <p>ESD は、人間の感知できない電圧により破壊されることがあります。ユーザーが静電気を放電していない場合、ユーザーがモジュールのコンポーネントまたは接点に触れたときに与えられた電圧が原因で、すでに損傷していることがあります。</p> <p>過電圧で発生する ESD の損傷は、通常はすぐには認識されません。損傷は、長期間の作動後にはじめて明らかになります。</p> <p>体の静電気を放電してから、ESD に触れるようにしてください。</p>

導電的に周囲に接続していないと、誰にでも静電気が帯電します。

下図に、人に静電気帯電する可能性がある最大電圧値を示します。値は、材質および湿度によって異なります。表示されている値は、EN 61000-4-2 仕様に準拠しています。



- ① 合成素材
- ② ウール
- ③ 木材やコンクリートなどの制電性の素材

### 静電放電に対する保護措置

**注意**

**接地対策**  
 接地しないと、等電位ボンディングはできません。静電気帯電が放電されず、ESD が損傷することがあります。  
 静電気に敏感なデバイスを使用している場合は、作業者および作業場が適切に接地されていることを確認します。

以下に注意してください。

- 絶対に必要な場合だけ、ESD に触ります。
- ESD モジュールに触れるときは、ピンまたは PCB トラックは触れないようにしてください。  
 この予防対策により、ESD を損傷するリスクが低減されます。
- ESD 上で測定を行う場合は、体に帯電した静電気を放電します。  
 このためには、接地された金属に触れてから、測定を実行します。
- 常に接地された測定器を使用します。

## 略称の一覧

略語	用語(フルスペル)	意味
AC	Alternating current	交流
ACPI	Advanced Configuration and Power Interface	
PLC	Programmable controller	
AGP	Accelerated Graphics Port	高速バスシステム
AHCI	Advanced Host Controller Interface	SATA デバイス用の標準化されたコントローラインターフェース。SP1 以降および IAA ドライバの Microsoft Windows XP でサポートされています。
AMT	Active Management Technology	インテルのリモート保守テクノロジー
APIC	Advanced Programmable Interrupt Controller	拡張プログラマブル割り込みコントローラ
APM	Advanced Power Management	PC をモニタして消費電力を抑えるツール
AS	Automation system	
ASIS	After Sales Information System	
AT	Advanced Technology	
ATA	Advanced Technology Attachment	
ATX	AT-Bus-Extended	
AWG	American Wire Gauge	ケーブル径の米国規格
BIOS	Basic Input Output System	基本的な入出力を行うシステム
CAN	Controller Area Network	
CD-ROM	Compact Disc – Read Only Memory	大容量データ用のリムーバブルな記憶媒体
CD-RW	Compact Disc – Rewritable	書き換え可能な CD
CE	Communauté Européenne (CE マーク)	本製品は、適用されるすべての EC 指令に準拠しています。

略語	用語(フルスペル)	意味
CF	CompactFlash	
CGA	Color Graphics Adapter	標準のモニタインターフェース
CIRA	Client Initiated Remote Access	イントラネット内にはない AMT PC の管理
CLK	Clock pulse	コントローラのクロック信号
CMOS	Complementary Metal Oxide Semiconductors	相補型金属酸化膜半導体
COA	Certificate of Authentication	Microsoft Windows のプロダクトキー
CoL	Certificate of License	ライセンスオーソリゼーション
COM	Communications Port	シリアルインターフェースの用語
CP	Communication Processor	通信用コンピュータ
CPU	Central Processing Unit	CPU
CRT	Cathode Ray Tube	
CSA	Canadian Standards Association	自国または二国間規格(UL/USA)の規格に準拠して試験および認証を行う、カナダの組織
CTS	Clear To Send	送信可
DRAM	Dynamic Random Access Memory	
DC	Direct Current	直流電流
DCD	Data Carrier Detect	データキャリア信号の検出
DDRAM	Double Data Random Access Memory	高速インターフェース付きのメモリチップ
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	IP ネットワークを設定するためのプロトコル
DMA	Direct Memory Access	ダイレクトメモリアクセス
DOS	Disk Operating System	GUI なしのオペレーティングシステム
DP	Display Port	新しい強力なデジタルモニタポート
DQS	Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Qualitätsmanagement mBH	
DSR	Data Set Ready	動作準備完了

略語	用語(フルスペル)	意味
DTK	Developer Tool Kit	ソフトウェアの開発、テスト、構成などのためのツール
DTR	Data Terminal Ready	データターミナル準備完了
DVD	Digital Versatile Disk	デジタル汎用ディスク
DVI	Digital Visual Interface	デジタル表示インターフェース
DVI-I	Digital Visual Interface	デジタル信号および VGA 信号による、デジタルディスプレイインターフェース
ECC	Error checking and correction	エラー修正コード
ECP	Extended capability port	拡張可能なパラレルポート
EFI	Extensible Firmware Interface	
EGA	Enhanced Graphics Adapter	インターフェースをモニタする PC
ESD	Components sensitive to electrostatic charge	
DM	Electronic Manual	
EIDE	Enhanced Integrated Drive Electronics	拡張された IDE 規格
EISA	Extended Industry Standard Architecture	拡張された ISA 規格
EMM	Expanded Memory Manager	増設メモリの管理
EM64T	Extended Memory 64 technology	
EN	European standard	
EPROM/EEPROM	Erasable Programmable Read-Only Memory/Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory	EPROM/EEPROM チップ装備のプラグインサブモジュール
EPP	Enhanced Parallel Port	双方向セントロニクスインターフェース
<ESC>	Escape Character	制御キャラクタ
EWf	Enhanced Write Filter	
FAQ	Frequently Asked Questions	FAQ
FAT 32	File Allocation Table 32-bit	32 ビットのファイルアロケーションテーブル
FBWF	File-Based Write Filter	

略語	用語(フルスペル)	意味
FD	Floppy disk	ディスクドライブ、3.5 インチ
FQDN	Fully qualified domain name	ドメインのフルネーム
FSB	Front Side Bus	
GND	接地	筐体接地
GPT	Globally Unique Identifier Partition Table	
HD	Hard disk	ハードディスク
HDA	High Definition Audio	
HDD	Hard Disk Drive	ハードディスクドライブ
HU	Height unit	
HMI	Human Machine Interface	ユーザーインターフェース
HORM	Hibernate Once - Resume Many	
HT	Hyper-Threading	
HTML	Hyper Text Markup Language	インターネットのページを作成するための記述言語
HTTP	Hypertext Transfer Protocol	インターネット上のデータ転送用プロトコル
Hardware	Hardware	
I/O	Input/Output	コンピュータ上のデータの入力/出力
IAA	Intel Application Accelerator	
IAMT	Intel Active Management Technology(インテル AMT)	PC の診断、管理およびリモート制御
IDE	Integrated Device Electronics	
IDER	IDE Redirection	ISO ファイルをドライブとしてリモートでマウント
IEC	International Electrotechnical Commission	
IGD	Integrated Graphics Device	
IP	Ingress Protection	保護等級
IR	Infrared	赤外線

略語	用語(フルスペル)	意味
IRDA	Infrared Data Association	IR モジュールを介したデータ転送の赤外線通信規格
IRQ	Interrupt Request	割り込み要求
ISA	Industry Standard Architecture	増設モジュール用バス
ITE	Information Technology Equipment	
KVM	Keyboard, Video, Mouse	
L2C	Level 2 cache	
LAN	Local Area Network	ローカルエリアに制限されたコンピュータネットワーク
LCD	Liquid Crystal Display	液晶ディスプレイ
LED	Light Emitting Diode	発光ダイオード
LPT	Line Printer	プリンタポート
LVDS	Low Voltage Differential Signaling	
LW	Drive	
MAC	Media access control	メディアアクセスコントロール
MC	Memory Card	クレジットカード形式のメモリーカード
ME	Management engine	AMT によって実装されるユニット
MEBx	Management Engine BIOS Extension	AMT の基本設定用ユーザーインターフェース
MLFB	Machine-readable product designation	
MMC	Micro Memory Card	サイズ 32mm×24.5mm のメモリーカード
MPI	Multipoint-capable interface for programming devices	
MPS	Manageability Presence Server	AMT 用プロキシ
MS-DOS	Microsoft Disc Operating System	
MTBF	Mean Time Between Failures	
MUI	Multilanguage User Interface	Windows の言語のローカリゼーション
NA	Not Applicable	

略語	用語(フルスペル)	意味
NAMUR	Normenarbeitsgemeinschaft for Mess- und Regelungstechnik in der chemischen Industrie (standardization body for instrumentation and control technology in the chemicals industry)	
NC	Not Connected	未接続
NCQ	Native Command Queuing	パフォーマンス向上するためのファイルおよびディスクアクセスの自動再ソート
NEMA	National Electrical Manufacturers Association	米国電機製造業者協会
NMI	Non Maskable Interrupt	プロセッサが拒否できない割り込み
NTFS	New Techniques File System	Windows バージョン(2000、XP、7)用の安全ファイルシステム
ODD	Optical Disk Drive	
OPC	OLE for Process Control	工業用プロセッサの標準インターフェース
PATA	Parallel ATA	
PC	Personal computer	
PCI	Peripheral Component Interconnect	高速拡張バス
PCIe	Peripheral Component Interconnect express	データ転送速度が速い、高速シリアル差動全二重 PTP インターフェース。
PCMCIA	Personal Computer Memory Card International Association	
PE	Protective Earth	保護導体
PEG	PCI Express Graphics	
PG	Programming device	
PIC	Programmable Interrupt Controller	プログラム可能な割り込みコントローラ
POST	Power On Self Test	
PRTC	Protected Real Time Clock	管理エンジン MEBx 内のクロック

略語	用語(フルスペル)	意味
PXE	Preboot Execution Environment	ネットワークを介したハードディスクなしで新しい PC を実行するためのソフトウェア
RAID	Redundant Array of Independent Disks	二重化ハードディスク配列
RAL	Restricted Access Location	ロックされたスイッチギアキャビネットなど、アクセスを制限した操作施設へのデバイスの設置
RAM	Random Access Memory	
RI	Ring Input	着信呼
ROM	Read-Only Memory	
RS485	Reconciliation Sublayer 485	32 ノードまで用に設計された双方向バスシステム。
RTC	Real Time Clock	リアルタイムクロック
RTS	Reliable Transfer Service	送信要求
RxD	Receive Data	データ転送信号
SAS	シリアル接続された SCSI	
SATA	Serial Advanced Technology Attachment	
SCSI	Small Computer System Interface	
SDRAM	Synchronous DRAM	
SELV	Safety Extra Low Voltage	安全特別低電圧
SLC	Second Level Cache	
SMART	Self Monitoring Analysis and Reporting Technology	ハードディスクエラー診断プログラム
SMS	Short Message Service	通信ネットワーク経由のショートメッセージ
SNMP	Simple Network Management Protocol	ネットワークプロトコル
SO-DIMM	Small Outline Dual Inline Memory Module	
SOL	Serial over LAN	テキストベースのリモート制御

略語	用語(フルスペル)	意味
SOM	SafeCard on Motherboard (SOM)	
SPP	Standard Parallel Port	パラレルポートと同義
SRAM	Static Random Access Memory	スタティック RAM
SSD	Solid State Drive	
SVGA	Super Video Graphics Array	VGA 規格を拡張した 256 色表示
SVP	Serial number of the device	
SW	Software	
TCO	Total Cost of Ownership	
TFT	Thin-Film-Transistor	LCD フラット画面タイプ
TTY	Tele Type	非同期データ転送
TxD	Transmit Data	データ転送信号
TXT	Trusted Execution Technology	ハードウェア実装
TWD	Watchdog Time	ウォッチドッグのモニタ時間
UEFI	Unified Extensible Firmware Interface	
UL	Underwriters Laboratories Inc.	自国規格または二国間規格(CSA/カナダとの)に準拠して試験および認証を行う、米国の機関。
UMA	Unified Memory Architecture	ビデオメモリ
URL	Uniform Resource Locator	インターネットページのフルアドレスの指定
USB	Universal Serial Bus	
UXGA	Ultra Extended Graphics Array	グラフィック規格、最大解像度 1600×1200 ピクセル
V.24		シリアルポートを介したデータ転送用 ITU-T 標準化提案。
VCC		Positive supply voltage of integrated circuits
VDE	Verein deutscher Elektrotechniker (ドイツ電気技術者協会)	
VGA	Video Graphics Array	工業規格に適合するビデオアダプタ

略語	用語(フルスペル)	意味
VRM	Voltage Regulator Module	
VT	Virtualization Technology	仮想的に閉じた環境を使用可能にする Intel のテクノロジー。
VT-D	Virtualization Technology for Directed I/O	デバイス(例、ネットワークアダプタ)の仮想デバイスへの直接の割り付けを可能にする。
W2k	Windows 2000	
WAN	Wide Area Network	
WAV	Wave Length Encoding	オーディオデータ用のロスのないファイルフォーマット。
WD	Watchdog	エラー検出とアラーム付きのプログラムモニタリング
WLAN	Wireless LAN	ワイヤレスローカルエリアネットワーク
WoL	Wake on ローカルエリアネットワーク	
WWW	World Wide Web	
XD	Execute Disable Capability	ハードウェア実装
XGA	Extended Graphics Array	グラフィック規格、最大解像度 1024×768 ピクセル
ZMM	Zero Maintenance Cache Protection Module	キャッシュ内容を保存するためのメンテナンスフリーのキャッシュユニット



# 用語解説

## AHCI モード

AHCI は、SATA コントローラのアドレスを指定する標準化された方法です。AHCI は RAM の構造を説明し、コントロールとステータスのための一般領域と、コマンドリストを含みます。

## APIC モード

拡張周辺割り込みコントローラ。24 の割り込みラインを使用できます。

## ATAPI CD-ROM ドライブ

バス アタッチメント パケット インターフェース(AT バスに接続) CD-ROM ドライブ

## Baud

信号伝送時の変調速度を表す物理的単位。1 秒間に転送される信号状態の数を定義します。2 つの状態のみの場合には、1 baud は伝送速度 1 bps に相当します。

## CE マーキング

Communauté Européene CE マーキングによって、対応する EC 指令(EMC 指令など)への製品の適合が証明されます。

## CompactFlash カード(CF)

CompactFlash は、カード形式の、可動部品をもたないデジタル記憶媒体です。CF カードには、不揮発性メモリとコントローラが含まれています。CF カードのインターフェースは、IDE インターフェースに対応しています。CF カードは、PCMCIA コントローラまたは IDE ハードディスクコントローラへの追加の電子機器を使用せず、プラグアンドソケットアダプタを使用して、動作させることができます。形状が 2 種類あります。CF-I (42.6×36.4×3.3 mm)と CF-II (42.8×36.4×5 mm)。

## COM インターフェース

COM インターフェースは、シリアル V.24 インターフェースです。このポートインターフェースは非同期データ転送に適しています。

## DP

ディスプレイポート: 新しいデジタルモニタインターフェース。

## ECC

エラーチェックおよび修正は、データの保存と転送時のエラーを検出および修正するための方式です。しばしば、ECC あり/なしで RAM モジュールと併用されます。

## EMC 指令

電磁環境両立性に関する指令。適合性は、CE マークおよび EC 適合証明書で証明します。

## Enhanced Write Filter (EWF)

設定可能な書き込みフィルタ。例えば、書き込み禁止媒体(CD-ROM など)から Windows Embedded Standard をブートする、あるいは個々のパーティションを書き込み禁止にし、ファイルシステムの性能を必要に合わせる(CompactFlash カード使用時)ことができます。

## ESD 指令

静電気に敏感なコンポーネントを使用するための指令です。

## Ethernet

伝送速度 10/100/1000 Mbps のテキストおよびデータ通信のためのローカルネットワーク(バス構造)。

## HORM

ハイバーネートは一度、再開多くのは、一度作成すればよい単一のハイバーネートファイルから迅速にブートする方法です。HORM によって、ブート時に保存したシステムの状態が一定に回復できます。例えば Windows Embedded Standard 2009 の起動やシ

シャットダウンの際に、これによってコンパクトフラッシュ媒体への書き込みを最小化できます。

## Hyper-Threading

HT テクノロジ(マルチスレッド)によって、処理の並列計算が可能になります。HT は、プロセッサ、オペレーティングシステムおよびアプリケーションなどすべての関連システムコンポーネントがサポートされている場合に限り有効になります。

## IGD

内蔵グラフィックデバイス。チップセットに統合されたグラフィックインターフェース。

## Intel VT

Intel 仮想化技術(IVT)は、アプリケーションのためのセキュアな閉じた環境を実現します。これを使用するには、特殊な(視覚化)ソフトウェアと VT 対応プロセッサが必要です。

## LAN

**Local Area Network:** ローカルエリアネットワークは、相互に制限された範囲に分散されて通信ケーブルでリンクされているコンピュータや、その他のデバイスのグループで構成されるローカルネットワークです。LAN に接続されたデバイスはノードと呼ばれます。ネットワークの目的は、ファイル、プリンタまたはその他のリソースを相互利用することにあります。

## LPT インターフェース

LPT インターフェース(セントロニクスインターフェース)は、プリンタを接続するのに使用できるパラレルインターフェースです。

## PATA

ハードディスクドライブおよび光学ドライブのインターフェース。パラレルデータ転送率は最大 100 Mbps です。

## PC/104/PC/104-Plus

工業分野では、現在 2 つのバスアーキテクチャが主流になっています。PC/104 および PC/104-Plus。両方とも、PC クラスのシングルボードコンピュータでは標準仕様です。2 つのバスシステムの電気的および論理的レイアウトは、ISA (PC/104) および PCI (PC/104-Plus) と同一です。ソフトウェアは、通常これらのバスシステムと標準のデスクトップバスシステムとの違いを検出することはできません。これらの利点は、小型設計とそれによってもたらされるスペースの削減にあります。

## PCMCIA

コンピュータ産業の約 450 社のメンバからなる協会。その活動の中心は、業界に基礎技術を提供するために、PC 拡張カードの小型化と柔軟性を持った利用を行うためのワールドワイド規格を提供することにあります。

## PC カード

Personal Computer Memory Card International Association (PCMCIA) の登録商標。PCMCIA 仕様に適合する補助カードの名称。一枚の PC カードはクレジットカードとほぼ同じサイズで、PCMCIA スロットにプラグ接続することができます。バージョン 1 では、主に外部メモリとして使用するために設計された 3.3 mm 厚のタイプ I のカードが指定されます。PCMCIA 仕様のバージョン 2 では、5 mm 厚のカードタイプ II と 10.5 mm 厚のタイプ III のカードも指定されます。タイプ II カードでは、モデム、ファックスカードおよびネットワークインターフェースカード等のデバイスが実現可能です。タイプ III カードには、ワイヤレス通信モジュールあるいは回転式記憶媒体(ハードディスクドライブなど)のような、スペースをさらに必要とするデバイスが装備されません。

## PEG インターフェース

グラフィック用 PCI Express。グラフィックモジュールの拡張のための 16 PCIe レーンのあるグラフィックインターフェース。

## PIC モード

周辺割り込みコントローラ。15 の割り込みラインを使用できます。

## POST

コンピュータの電源がオンになった後、BIOSによって実行されるセルフテストです。RAMテストやグラフィックコントローラテストなどが行われます。BIOSでエラーが検出されると、システムから音声信号(ビープコード)が出力されます。また、エラーの原因を示す関連メッセージが画面に出力されます。

## PROFIBUS/MPI

プロセスフィールドバス(プロセスアプリケーションの標準バスシステム)

## PROFINET

PROFINETは、PROFIBUSユーザー組織によって開発および保守されている、産業用イーサネットの規格名です。PROFINETは、産業用イーサネットが、産業用オートメーションテクノロジーの要件に適合するための、プロトコルと仕様を統合します。

## PXE サーバー

**Preboot Execution Environment** サーバーは、ネットワーク環境の一部です。接続されたコンピュータに、ブート前でもソフトウェアを提供することができます。これには、オペレーティングシステムのインストールまたはサービスツールなども含まれます。

## RAID

**Redundant Array of Independent Disks**: 信頼性と性能を高めるために、データおよび対応するエラー修正コード(パリティビットなど)を少なくとも2つのハードディスク容量へ保存するために使用するデータ格納システム。ハードディスク配列は、管理プログラムおよびエラー修正用のハードディスクコントローラで制御されます。RAIDシステムは通常、ネットワークサーバーに実装されます。

## RAL

**Restricted Access Location (制限されたアクセス場所)**: ロックされたコントロールキャビネットなど、アクセスを制限した製造施設へのデバイスの設置

## ROM

**Read-Only Memory (ROM)**は、各メモリロケーションに個々のアドレスが指定される読み取り専用メモリです。プログラムまたはデータは永続的に格納され、電源異常の場合も消失しません。

## S.M.A.R.T

自己監視・分析とレポート技術(**SMART** または **S.M.A.R.T.**)は、記憶媒体に組み込まれる業界標準です。重要なパラメータを定期的に監視し、切迫している問題を早期に検出します。

## SAS

ハードドライブ接続用シリアル **SCSI** インターフェース(シリアルデータ伝送などによる)

## SATA

シリアルデータ伝送を行うハードディスクドライブや光学ドライブ用のシリアル **ATA** インターフェース。

## SCSI インターフェース

ハードディスクドライブや光学ドライブなどの、**SCSI** デバイスを接続するための、**Small Computer System Interface**(小型コンピュータシステムインターフェース)インターフェース。

## SETUP (BIOS セットアップ)

デバイス設定についての情報(つまり、**PC/PG** のハードウェアの設定)が定義されているプログラム。**PC/PG** のデバイス設定は、デフォルトで事前設定されています。したがって、メモリ拡張、新しいモジュールまたは新しいドライブをハードウェア設定に追加する場合には、変更を **SETUP** に入力する必要があります。

## SSD (ソリッドステートドライブ)

ソリッドステートドライブは、他のドライブと同様に設置できるドライブです。同程度の容量の半導体メモリチップしか使用していないので、回転ディスクや他の可動部品は

ありません。この設計によって、SSD はより丈夫になり、アクセス時間は短く、電力消費量が少なく、データ転送が速くなります。

## STEP 7

SIMATIC S7 コントローラのユーザープログラム生成用プログラミングソフトウェア。

## V.24 インターフェース

V.24 はデータ転送用の標準インターフェースです。プリンタ、モデムおよびその他のハードウェアモジュールは、V.24 インターフェースに接続することができます。

## Wake on LAN (WoL)

Wake on ローカルエリアネットワーク。この機能によって、PC を LAN インターフェース経由で起動することができます。

## WLAN

ワイヤレス LAN は電波、赤外線またはその他のワイヤレス技術を介してデータを伝送するローカルネットワークです。ワイヤレス LAN は主に、オフィスまたは工場環境でのモバイルコンピュータ用途に使用されます。

## ZMM

ゼロメンテナンスキャッシュプロテクションモジュールは、電圧障害の場合にコントローラのキャッシュ内データを保存する SAS Raid コントローラの機能ユニットです。この機能ユニットはメンテナンスフリーです。

## イメージ

たとえば、これは必要に応じて復元するためのファイルを保存するハードディスクパーティションのイメージを指しています。

## インターフェース

インターフェースを参照

- PLC、PC、プログラミング装置、プリンタ、またはモニタなどのハードウェア部品の物理的相互接続(ケーブル)。
- 対話式ソフトウェアアプリケーションのインターフェース。

## インターフェース

インターフェースを参照

- PLC、PC、プログラミング装置、プリンタ、またはモニタなどのハードウェア部品の物理的相互接続(ケーブル)。
- 対話式ソフトウェアアプリケーションのインターフェース。

## インターフェース、マルチポイント

MPI は SIMATIC S7/M7 のプログラミングインターフェースです。中央からプログラムブルモジュール、テキストベースの表示および OP へのリモートアクセスが可能になります。MPI ノードは相互通信が行えます。

## インテルアクティブ管理テクノロジー(インテル AMT)

このテクノロジーにより、PC の診断、管理およびリモート制御が可能になります。これは、プロセッサ、オペレーティングシステム、アプリケーションなどすべての関連するシステムコンポーネントがサポートされている場合のみ有効です。

## ウォームリスタート

プログラムを中止した後のコンピュータ再起動。オペレーティングシステムが再度ロードされ再起動されます。ホットキーCTRL+ ALT+ DEL を使用すると、ウォームリスタートを開始することができます。

## エクステンシブルファームウェアインターフェース(EFI)

ファームウェア、コンピュータの個々のコンポーネントやオペレーティングシステムの中心的インターフェースを指しています。EFI は、論理的にはオペレーティングシステムのすぐ下にあり、64 ビットシステムに焦点を当てた PC BIOS の後継になります。

## エグゼキュートディスエーブル機能

プログラムおよびアプリケーションによる相互メモリアクセスを阻止するハードウェア実装です。これは、プロセッサ、オペレーティングシステムおよびアプリケーションなどすべての関連システムコンポーネントがサポートされている場合に限り有効になります。

## オートメーションシステム(AS)

SIMATIC S7 システムのプログラマブルコントローラ(PLC)は、セントラルコントローラと、1つ以上の CPU と、さまざまな I/O モジュールで構成されます。

## オス-メス変換コネクタ

オス-メス変換コネクタ(25 ピン/25 ピン)を使用して、SIMATIC PC ファミリーの COM1/V24/AG インターフェースを通常の 25 ピンのオスコネクタに変換することができます。

## オペレーティングシステム

ユーザープログラムの実行と、ユーザープログラムへのシステムリソースの配分と、ハードウェアと連携した動作モードとを制御/監視するための、すべての機能について述べる総称的な用語です(Windows XP Professional など)。

## キャッシュ

要求データの暫定記憶(バッファリング)用高速アクセスバッファ。

## コールド再起動

開始シーケンスで、コンピュータのスイッチが入ったときに開始されます。このシステムは、通常コールドスタートシーケンス中にハードウェアの基本的なチェックの一部を実行します。次にハードディスクからワークメモリ -> ブートまでオペレーティングシステムをロードします。

## コントローラ

内部デバイスまたは I/O デバイス(キーボードコントローラなど)の機能を制御する統合されたハードウェアコントローラおよびソフトウェアコントローラ。

## コンフィグレーションファイル

これらのファイルには、再起動後に設定を定義するファイルが入っています。ファイルの例としては、**CONFIG.SYS**、**AUTOEXEC.BAT** およびレジストリファイル等があります。

## セッションアットワンス

セッションアットワンスでは、**CD** はオーディオセッションおよびデータセッションの両方に書き込みが可能です。2つのセッションは、一度に書き込まれます(ディスクアットワンスのように)。

## ターボモード

このモードの場合、個別のプロセッサコアは、ユーザープログラムからの負荷および必要に応じて、より高いクロック周波数で動作できます。これは、**Core i5** および **Core i7** プロセッサでのみサポートされます。

## チップセット

マザーボードに配置されています。**RAM**、グラフィックコントローラ、**PCI** バス、および外部インターフェースと、プロセッサを接続します。

## ディスクアットワンス

この書き込み技術により、データはシングルセッションで **CD** に書き込まれ、**CD** が閉じます。追加の書き込みアクセスはできません。

## デバイス設定

**PC** またはプログラミング装置の設定にはメモリ設定、ドライブタイプ、モニタ、ネットワークアドレス等のハードウェアやデバイスオプションの情報が含まれています。データは設定ファイルに格納され、オペレーティングシステムが正しいデバイスドライバをロードして、正しいデバイスパラメータを設定できるようにします。ハードウェアの設定に変更が行われた場合、ユーザーは **SETUP** プログラムを使用して設定ファイルのエントリを変更することができます。

## デュアルコア CPU

デュアルコアプロセッサは、前の世代のハイパースレッディングテクノロジー搭載のシングルコアプロセッサに比べて、計算速度とプログラム実行速度がかなり向上します。

## ドライバ

オペレーティングシステムのプログラムパーツ。ハードディスク、プリンタ、モニタ等の I/O デバイスに必要な固有のフォーマットに、ユーザープログラムデータを適合させます。

## トラステッドエグゼキューションテクノロジー

プログラムおよびアプリケーションの安全な実行を可能にするハードウェア実装です。これは、プロセッサ、オペレーティングシステムおよびアプリケーションなどすべての関連システムコンポーネントがサポートされている場合に限り有効になります。

## トラックアットワンス

トラックアットワンスによる記録では、CD が閉じていない場合に複数のセッションでビットによる CD の書き込みが可能です。

## トラブルシューティング

エラーの原因、原因の分析、対策

## パケット書き込み

CD-RW がディスク媒体として使用されます。CD はパケット書き込みの互換性のあるソフトウェアによってのみ読み取ることができるか、または CD を終了させる必要があります。CD を終了させるには、ISO9660 シェル内の CD を閉じます。終了後でも複数回 CD-RW に書き込むことができます。すべての CD ドライブがパケット書き込み CD を読み取れるとは限りません。この方法は、一般のデータ転送で使用する際には制限があります。

## バックアップ

アーカイブ目的でまたは作業コピーが破損した際の重要かつ交換不可能なデータの損失を防ぐために使用されるプログラム、データ媒体またはデータベースの複製。アプリ

ケーションによっては、データファイルのバックアップコピーが自動的に生成され、前バージョンと現在のバージョンの両方がハードディスク上で管理されます。

## ハブ

ネットワークテクノロジーの用語。ネットワークにおいて、セントラルロケーションで通信ラインを接続するデバイスで、ネットワーク上のすべての装置に共通の接続を供給します。

## ピクセル

**Pixel**(画面の点)。ピクセルは、画面上またはプリンタ上に再生される最小の要素を表します。

## ファイルベースの書き込みフィルタ(FBWF)

個々のファイルを書き込みアクセスから保護する、設定可能な書き込みフィルタ。

## ブートディスク

ブートディスクとは、「ブート」セクタを備えるディスクのことです。ディスクからオペレーティングシステムをロードするのに使用されます。

## フォーマット

磁気データ媒体上のメモリスペースの、トラックおよびセグメントへの基本的なパーティション。フォーマットにより、データ媒体上のすべてのデータが削除されます。すべてのデータ媒体は、はじめて使用する前にフォーマットしておく必要があります。

## プラグアンドプレイ

一般的に、周辺機器(モニタ、モデム、プリンタなど)との通信用システムを自動的に設定するコンピュータの能力を言います。システムを手動で設定しなくても、ユーザーが周辺機器をプラグ接続すると、すぐに自動的に「プレイ」(設定)されます。プラグアンドプレイ PC には、プラグアンドプレイをサポートする BIOS と、プラグアンドプレイ拡張カードの両方が必要です。

## プログラマブルコントローラ(PLC)

SIMATIC S5 システムのプログラマブルコントローラ(PLC)は、セントラルコントローラと、1つ以上の CPU と、その他のさまざまなモジュール(例:I/O モジュール)で構成されます。

## ホットプラグ

SATA インターフェースにより、装置のハードディスクドライブシステムがホットプラグ可能になります。この設定に必要なものは、SATA RAID コントローラ付きの RAID1 システム(オンボードまたはスロットモジュール)と、2つ以上の SATA 取り外し可能カートリッジです。ホットプラグの利点は、コンピュータをリブートする必要なく、不良ハードディスクを交換できることです。

## マザーボード

マザーボードはコンピュータの最も基本的な部分です。ここで、データが処理されて格納され、インターフェースやデバイス I/O が制御/管理されます。

## メモリカード

クレジットカード形式のメモリカード。たとえば、プログラマブルモジュールと CP 用のユーザープログラムおよびパラメータのメモリ。

## モジュール

モジュールは、PLC、プログラミング装置または PC のプラグインユニットです。ローカルモジュール、増設モジュール、インターフェースまたは大容量記憶装置(大容量記憶モジュール)として使用可能です。

## ライセンスキー

ライセンスキーは、ライセンスの電子ライセンススタンプを示すものです。シーメンスは、保護されたソフトウェアに対してライセンスキーを提供します。

## ライセンスキーディスク

ライセンスキーディスクには、保護された SIMATIC ソフトウェアの有効化に必要なオーソリゼーションまたはライセンスキーが含まれています。

## リカバリ CD

ハードディスクと **Windows** オペレーティングシステムを設定するツールが入っています。

## リストア DVD

リストア DVD はシステムがクラッシュした際に、システムパーティションまたはハードディスク全体を工場出荷時の状態に復元するのに使用されます。ブート可能な DVD には、必要なすべてのイメージファイルが入っています。またネットワークを介して復元できるブートディスクを生成することもできます。

## リセット

ハードウェアリセット: ボタン/スイッチを使用する PC のリセット/再起動。

## レガシーUSB サポート

ドライバ非装備の **USB** ポートにおける **USB** デバイス(マウス、キーボードなど)のサポート。

## レガシーブートデバイス

従来のドライブを **USB** デバイスとして使用できます。

## 再起動

電力をオフに切り替えないで行う、コンピュータのウォームリスタート(**Ctrl + Alt + Del** キー)

## 設定ソフトウェア

設定ソフトウェアは、新しいモジュールが取り付けられたときにデバイスの設定を更新します。これは、モジュールと一緒に供給された設定ファイルをコピーするか、または設定ユーティリティを使用して手動で設定するかのいずれかで行えます。

## 低電圧指令

低電圧(50 VAC~1000 VAC、70 VDC~1500 VDC)で動作する、その他の指令には指定されていない製品の安全性に関する EC 製品安全指令(EC Product Safety Directive)です。適合性は、CE マークおよび EC 適合証明書で証明します。

## 電源オプション

電源オプションは、コンピュータの電力消費量を減らすために使用することができ、直ちに使用が可能です。これを行うには、Windows で[設定|コントロールパネル|電源]オプションを選択して設定します。

## 電源管理

現在の PC の電源管理機能により、現在のシステムまたはコンポーネントの負荷に基づくアクティビティを制限して、主要なコンポーネント(モニタ、ハードディスク、CPU など)の消費電流を個々に制御することができます。電源管理は、モバイル PC の場合に特に重要性があります。



# 索引

[

[Peripheral Configuration]サブメニュー, 216

## A

AHCI コントローラ

オペレーティングシステムに対して既知にする, 117

オペレーティングシステムの紹介(Windows XP), 114

APICモード, 208

## B

BIOS, 168

ビープコード, 131

BIOSセットアップ, 210

デフォルト設定, 237

メニュー, 212

メニューレイアウト, 213

起動, 211

BIOS セットアップメニュー

Advanced, 215

Boot, 230

Main, 214

Security, 228

Version, 235

## C

CD-RW, 50

CEマーキング, 255

COM, 155

CPU, 168

## D

DiagBaseソフトウェア, 73

DiagMonitor

ファンモニタリング, 76

温度モニタリング, 74

DiagMonitorソフトウェア, 74

DVD ROM, 50, 153

バーナーまたはDVDソフトウェアのインストール, 124

DVDドライブ, 23

DVDバーナー, 153

DVDプレイヤー, 50

## E

EMC指令, 255, 257

ESDに関する指示, 12

ETHERNET, 29

Ethernetアドレス, 36

Ethernetインターフェース, 17

## F

FAN, 31

## I

I/O, 41

接続, 256

IRQの割り付け, 209

## L

LPT1, 155

## M

Microsoft Windowsのプロダクトキー, 36

Microsoft Windowsのプロダクトキー, 36

MUI, 121

## P

PCI Express スロット

コネクタピン割り付け, 200

PCI IRQライン, 85

PCIインターフェース, 189

PCIモジュール, 84

PEGインターフェース, 186

PEGスロット, 193

PICモード, 208

POST コード

BIOSビープコード, 131

PROFIBUS, 155

PROFIBUS/MPI, 30, 69, 70

PROFIBUS/MPIインターフェース, 17

PROFINET, 249, 253

## R

RAID, 147

RAID1, 15

RAID5, 15

RAID コントローラ

オペレーティングシステムに対して既知にする, 117

オペレーティングシステムの紹介(Windows XP), 114

RAIDシステム, 54, 62

SASハードウェアRAID, 62

管理機能, 55, 64

内蔵型SATA RAID, 54

RAIDレベル 1, 55, 65

RAM, 152

RJ45 Ethernet, 69, 177

## S

SAS, 62

SAS RAIDシステム, 62

SAS コントローラ

オペレーティングシステムに対して既知にする, 117

オペレーティングシステムの紹介(Windows XP), 114

SASハードウェアRAIDシステム, 62

SATA, 54, 183

SATA RAIDシステム, 54

SATA/PATA Configuration, 218

SCSIインターフェース, 183, 184

## T

TEMP, 31

## U

USBインターフェース, 17, 23

USBソケット, 109

## V

VGAインターフェース, 17

## W

WATCHDOG, 30

- Windows 7
  - インストール, 116
- Windows Server 2008
  - インストール, 116
- Windows Server2008 R2
  - インストール, 116
- Windows XP
  - インストール, 113
- Windowsセキュリティセンター, 49
  
- あ
- アンチウイルスソフトウェア, 49
  
- い
- イメージ
  - 作成, 126
- インストール
  - バーナー/DVDソフトウェア, 124
- インターフェース, 17, 26
  - COM, 27, 169
  - COM1, 17, 173
  - DVI-D, 27
  - DVI-I, 27
  - Ethernet, 17, 170, 177
  - ETHERNET, 27
  - Ethernet RJ 45, 69
  - KEYBOARD, 27
  - LPT, 27, 169
  - LPT1, 17
  - MOUSE, 27
  - PROFIBUS, 155, 170
  - PROFIBUS/MPI, 17, 27, 69, 70, 176
  - PROFINET, 27
  - PS/2, 17
  - PS/2 キーボード, 175
  - PS/2 マウス, 174
  - USB, 17, 27, 155, 170, 175
  - VGA, 17, 27
  - キーボード, 17
  - シリアル, 155
  - パラレル, 155, 173
  - マイク, 181
  - マウス, 17
  - ラインアウト, 182
  - 外部装置, 171
  - 内部コンポーネント, 171
- インターフェースピン配列
  - DVI, 180
  
- う
- ウォッチドッグ, 18
  - モニタリング機能, 75
- ウォッチドッグのモニタ時間, 75
  
- え
- エラーメッセージ
  - BIOSビープコード, 131
  - 起動, 129
  
- お
- オーソリゼーション, 112
- オペレーティングシステム, 21, 47
  - 更新, 124
  - 初期コミッショニング, 47
- オペレーティングシステムのインストール
  - Windows 7、Windows Server 2008、Windows Server2008 R2, 116
  - Windows XP, 113
- オン/オフボタン, 23, 24, 192

オンライン注文システム, 70

## き

キーボード, 169

## く

グラフィック, 154, 169

技術仕様, 154

## こ

コネクタピン割り付け

PCI Expressスロット, 200

## し

システムBIOS, 129

システムパーティション, 112

システムリソース, 204

シリアル番号:, 36

## す

ステータス表示, 23, 29, 32, 33

Ethernet, 29

FAN, 31

PROFIBUS/MPI, 30

TEMP, 31

WATCHDOG, 30

ストレーンリリーフ

Ethernetケーブル, 46

スロット, 16

スロットカバー, 84

## そ

ソフトウェア, 112

## ち

チップセット, 153, 168

## て

データキャリアコントローラ

オペレーティングシステムに対して既知にする, 117

オペレーティングシステムの紹介(Windows XP), 114

データバックアップ, 126

データ交換, 69

デバイス設定, 237

テレスコピックレール

取り付け方法, 40

## と

ドライブ

取り外し, 96

設置, 95, 96

ドライブベイ, 89

取り外し, 91

ドライブ装置, 19, 153

拡張, 89

トラブルシューティング, 147

## の

ノイズエミッション, 149

## は

パーティション

- (Windows Server 2008 32 ビットの納入状態における), 120
  - (Windows Server 2008 R2 の納入状態における), 121
  - (Windows Server 7 32 ビットの納入状態における), 120
  - (Windows Server 7 64 ビットの納入状態における), 121
  - Windows XPの納入状態, 115
    - ハードディスク, 53
  - パーティションの設定
    - Windows 7、Windows Server 2008、Windows Server2008 R2, 117
    - Windows XP, 114
  - ハードウェア割り込み
    - 割り付け, 203
  - ハードディスク
    - パーティション, 53
  - ハードディスクドライブ, 90, 153
  - バスボード, 108
    - インストール, 193
    - 取り外し, 108
  - バス拡張, 182
  - バッテリー, 12, 104
  - バッテリーの交換, 103
  - バッテリーモニタ, 77
  - パワーグッド信号, 160
- ひ**
- ビープコード, 131
  - ピンの割り付け
    - 操作パネル, 192
  - ピン配列
    - PEGインターフェース, 197
- ふ**
- ファイアウォール, 49
  - ファン, 23
    - 取り外し, 100
  - ファンコネクタ, 101
  - ファンブラケット, 100
  - ファンモニタリング, 76
  - フィルタの交換, 99
  - フィルタマット, 23
  - ブートシーケンス
    - エラーメッセージ, 129
  - フェースプレート, 23, 36
  - プロセッサ, 18, 152, 168
    - 取り外し, 111
  - フロッピー, 183
  - フロントドア, 99, 100
- ま**
- マイクインターフェース, 181
  - マウス, 169
  - マザーボード, 109
    - インターフェースの配置, 171
    - 外部インターフェース, 172
    - 取り外し, 109
    - 内部インターフェース, 182
  - マニュアルおよびドライバDVD, 111
- め**
- メッセージ
    - BIOSビープコード, 131
  - メモリ, 168, 182
  - メモリアドレス
    - 割り当て, 209
  - メモリの拡張, 152
  - メモリの拡張, 152

## メモリモジュール

- 取り外し, 83
- 取り付け, 81

## も

## モジュール, 83

- 取り付け, 81

## モジュール保持具, 84, 94

## モニタリング

- ウォッチドッグ, 18, 75
- ステータス表示, 29, 32, 33
- ファン, 76
- 温度, 74
- 機能の概要, 18

## モニタリングソフトウェア, 75

## モニタリング機能, 18

## ら

## ライセンスキー, 112

## ラインアウトインターフェース, 182

## り

## リアルタイム保護, 49

## リカバリDVD, 111

## リストアDVD, 111, 112

## リセットボタン, 23, 24, 192

## リソースの割り付け, 85

## リムーバブルハードディスク, 51

## リムーバブルラック

- 設置, 92, 93

## れ

## レトロフィットについての説明, 258

## 漢字

## 安全規則, 150

## 安全上の注意事項, 11

## 温度, 151

## 温度モニタリング, 74

## 温度範囲

- 承認済み設定バージョン, 258

## 開ける

- 装置, 80

## 外部インターフェース, 172

## 拡張

- スロット, 16
- ドライブ装置, 89
- メモリ, 81

## 拡張スロット, 152

## 拡張モジュール, 84

## 角度付きブラケット

- 取り付け方法, 40

## 割り込みの割り付け, 203

## 割り当て

- メモリアドレス, 209
- 外部インターフェース, 172

## 起動

- エラーメッセージ, 129

## 言語パッケージのインストール, 121

## 言語選択の設定, 122

## 交換

- バッテリー, 104

## 更新

- オペレーティングシステム, 124
- ユーザープログラムとドライブ, 125

## 識別データ, 36

## 主電源のコネクタのロック, 44, 45

## 取り外し

- ドライブ, 96
- ドライブベイ, 91
- バスボード, 108
- ファン, 100

- プロセッサ, 111
- マザーボード, 109
- 操作パネル, 109
  - 電源, 105
- 取り付け
  - メモリモジュール, 81
- 取り付け穴, 40
- 修理, 11, 97
- 出荷時の状態に復元する, 112
- 出力電圧, 159, 161
- 初期コミッショニング, 47
- 書き込みソフトウェア, 50
- 承認, 37, 256
- 消費電力, 149
- 診断
  - BIOSビープコード, 131
  - DiagBaseソフトウェア, 74
  - DiagMonitorソフトウェア, 74
- 寸法, 149
- 寸法図
  - テレスコピックレール, 164
  - 拡張モジュール, 164
- 正面図, 23
- 静電気
  - 保護対策, 262
- 静電気の影響を受ける装置, 12
- 静電気帯電, 261
- 責任の否認, 97
- 接続
  - I/O, 41, 256
  - 電源, 42
- 接続エレメント, 23, 26
- 設置
  - ドライブ, 92, 93, 95, 96
  - モジュール, 84
  - 取り付け方法, 39
  - 設置場所, 39
  - 前部ドアを開きます。 , 80
  - 前面カバー, 100
  - 前面ドア, 23
  - 前面パネルインターフェース, 183
  - 操作パネル, 109
    - インストール, 192
    - 取り外し, 109
  - 操作パネルを取り外す, 109
  - 装置
    - 開ける, 80
    - 開梱, 35
  - 装置用冷却ファン, 100, 183
  - 帯電
    - 静電気, 261
  - 地域情報, 43
  - 注文番号, 36
  - 直流電流, 149
  - 通気口, 37
  - 低電圧指令, 255
  - 適合性宣言, 255
  - 適用分野, 13
  - 電源, 17, 23, 28, 105, 182
    - AC電源, 159
    - AC電源電圧, 161
    - 取り外し, 105
    - 接続, 42
  - 電源プラグの固定, 44
  - 電源接続ソケット, 28
  - 電源電圧, 43, 149
  - 電力要件, 158
  - 等電位ボンディング, 45
  - 二重化電源, 77
    - ステータス, 77
  - 認証, 256
  - 背面図, 23
  - 粉塵保護, 150

保護クラス, 37, 150  
保護対策  
    静電気, 262  
保護等級, 149  
保証, 11  
略語, 263, 271  
六角ボルト, 110