1400 Series IP Video Storage Array

ja 設置マニュアル



目次

1		5
1.1	警告および注意事項	5
1.2	セットアップの準備	5
1.3	電気的な安全に関する注意	5
1.4	全般的な安全に関する注意	6
1.5	システムの安全	6
2		7
2.1	シャーシの機能	7
2.2	シャーシのコンポーネント	7
2.2.1	シャーシ	7
2.2.2	バックプレーン	7
2.2.3	ファン	7
2.2.4	取付レール	8
2.2.5	電源	8
2.2.6	空冷カバー	8
2.3	システムのインターフェース	8
2.3.1	コントロールパネルのボタン	8
2.3.2	コントロールパネルの LED	8
2.3.3	ドライブキャリアの LED	9
3		10
3.1	取り付けおよび全般的なメンテナンス	10
3.2	シャーシカバーの取り外し	10
3.3	ハードドライブの取り付け	11
3.4	オプションのフロッピーまたは固定式ハードドライブの取り付け	13
3.5	DVD-ROM の交換または取り付け	14
3.6	マザーボードの取り付け	14
3.7	空冷カバーの取り付け	15
3.8	システムファン	16
3.9	電源	17
4	ラックの設置	19
4.1	システムの開梱	19
4.2	セットアップの準備	19
4.2.1	セットアップ場所の選択	19
4.2.2	ラックに関する注意	19
4.2.3	全般的なサーバーに関する注意	19
4.2.4	ラックの取り付けに関する考慮事項	20
4.3	ラックの取り付け手順	20
4.3.1	ラックレールの分解	20
4.3.2	内部レール延長の取り付け	21
4.3.3	外部ラックレール	21

Α

付録

23

A.1	マザーボードのレイアウト	23
A.2	チップセットの概要	28
A.3	PC ヘルスモニタ	29
A.4	電源設定	29
A.5	電源	29
A.6	スーパー I/O	30
A.7	iSCSI のサポート	30
A.8	Nuvoton BMC Controller の概要	31
A.9	RAID 障害復旧	31
A.9.1	複数ディスク障害 (理論)	32
A.9.2	複数ディスクの障害 (実際)	37
A.9.3	ブート後に、Windows GUI に外部設定ディスクが表示されます。	40
A.9.4	MegaCLI コマンドラインユーティリティ	41

1 安全に関するご注意

この章では、シャーシを起動して実行するためのクイックセットアップチェックリストを提供しま す。最小限の時間でシャーシをセットアップして動作できるようにするには、次に示す順序で手順 に従います。このクイックセットアップでは、読者が経験豊富な技術者であり、一般的な概念や用 語を理解していることを前提としています。

1.1 警告および注意事項

シャーシの出荷に使用された梱包箱を点検し、損傷がないかどうかを確認してください。シャーシ 自体に損傷がある場合は、システムを運送した運送会社に損傷の苦情を届けてください。 シャーシを格納するラックユニットに適切な場所を選んでください。換気状態のよい、清潔でほこ りのないエリアに設置します。高温、電気ノイズ、電磁場の生じるエリアは避けてください。 アース端子付きの電源コンセント1つ以上の近くに設置する必要もあります。Bosch 1400 シリーズ には、2 つの冗長電源が内蔵されています。

1.2 セットアップの準備

1400 シリーズシャーシには、レールアセンブリのセットが含まれています。このセットには、シス テムをラックに取り付けるために必要な、取付ブラケットおよび取付ねじが付属しています。取付 手順を開始する前に、このマニュアルの全体をお読みください。

1.3 電気的な安全に関する注意

作業者の安全を守り、1400 シリーズが損傷しないように、電気的な安全に関する基本的な注意事項 に従ってください。

- シャーシの電源オン / オフスイッチ、部屋の緊急電源オフスイッチ、切断スイッチ、電源コン セントなどの位置に注意してください。電気的な事故が発生したら、システムの電源をすばや くオフにします。
- 高電圧コンポーネントを扱うときは、1人で作業しないでください。
- メインのシステムコンポーネント (サーバーボード、メモリーモジュール、DVD-ROM ドライ ブ、フロッピードライブなど)を取り外したり取り付けたりするときは、必ず電源をシステム から切断してください。ホットスワップ対応ドライブの場合は不要です。電源を切断するとき は、まずオペレーティングシステムからシステムの電源をオフにし、システムのすべての電源 モジュールから電源コードを抜きます。
- むき出しの電気回路の周囲で作業するときは、電源オフの方法がわかっている別の作業者に近 くにいてもらい、必要に応じて電源をオフにしてもらいます。
- 通電している電気機器を操作するときは、片手のみを使用してください。これは、閉回路によ る感電を防ぐためです。金属製の工具を使用する場合は、慎重に作業してください。接触する ことで電子部品や回路基板が簡単に破損してしまう場合があります。
- 静電気を抑えるために設計されたマットを感電防止のために使用しないでください。代わり に、絶縁体として専用に設計されたゴム製のマットを使用してください。
- 電源コードは、アースプラグが付いているものを使用し、アース端子付きの電源コンセントに 差し込まれている必要があります。
- サーバーボードの電池:注意-オンボードの電池を上下逆に取り付けると、極性が反転し、爆発する危険性があります。この電池を交換する場合は、必ず同じものまたは製造元が推奨する 同等品のみを使用してください。使用済みの電池は、製造元の指示に従って廃棄してください。
- DVD-ROM レーザー:注意 このサーバーには DVD-ROM ドライブが搭載されていることがあります。レーザービームや有害な放射を浴びないようにするため、筐体を開けたりユニットを 通常とは異なる方法で使用したりしないでください。

1.4 全般的な安全に関する注意

- シャーシの周辺は清潔にし、物を置かないでください。
- シャーシの上面カバーや、システムから取り外したシステムコンポーネントは、机の上に置き、不注意で踏みつけることがないようにしてください。
- システムを操作するときは、ネクタイやボタンを外したシャツの袖など、身体にフィットしない衣類は着用しないでください。電気回路と接触したり、冷却ファンに巻き込まれたりする可能性があります。
- アクセサリー類や金属製の物は身体から外してください。伝導性に優れているため、通電して いるプリント回路基板などに接触すると、回路がショートして怪我を負う可能性があります。
- システム内部にアクセスしたら、すべて接続されていることを確認し、システムを閉じて戻し、固定用ねじでラックユニットに固定してください。

1.5 システムの安全

電荷量が異なる2つの物体が接触しようとすると、静電気(ESD)が発生します。静電気がこの差 異をなくすために生じるため、電気部品やプリント回路基板に損傷を与えることがあります。通常、 接触前にこの差異をなくして機器を ESD から保護するには、次の方法で十分です。

- 静電気を抑えるために設計されたマットを感電防止のために使用しないでください。代わり に、絶縁体として専用に設計されたゴム製のマットを使用してください。
- 静電気を防止するために設計された、アース端子付きのリストストラップを使用してください。
- すべての部品およびプリント回路基板 (PCB)は、使用するまで静電気防止用の袋に入れてお いてください。
- アースに接続された金属に触れてから、基板類を静電気防止用の袋から取り出します。
- PCB の部品が衣類に触れないようにしてください。リストストラップを装着していても、衣類 の方が帯電していることがあります。
- 基板を扱うときは、基板の縁のみに触れてください。部品、周辺チップ、メモリーモジュー ル、接続部などには触れないでください。
- チップやモジュールを扱うときは、ピンに触れないでください。
- サーバーボードや周辺機器を使用しないときは、静電気防止用の袋に戻してください。
- コンピューターのシャーシは、電源、ケース、取付留め具、サーバーボードなどの間で伝導性 が優れていてアースとして使用できます。

2

システムの概要

Bosch 1400 シリーズ 2U シャーシでは、最適化された独自の設計を採用しています。シャーシに は、高い効率の電源が装備されています。 サポートされるハードウェアについては、Bosch オンライン製品カタログで 1400 シリーズのデータ シートを参照してください。 デバイスの技術的な詳細については、http://www.supermicro.com/support/manuals/

index.cfm を参照してください。

825 モデルのマニュアルをダウンロードできます。

2.1 シャーシの機能

1400 シリーズの 2U 高性能シャーシには、次の機能があります。

- CPU 1400 シリーズカメラは、デュアルコア Xeon プロセッサをサポートします。
- ハードドライブ
 1400 シリーズシャーシには、U320 SCSI または SAS/SATA ドライブ用に 8 スロット用意され
 ています。これらのドライブは、ホットスワップ対応です。適切にセットアップされると、サ
 ーバーの電源をオフにしなくても、ドライブを取り外しできます。また、ドライブでは SAF TE (SCSI)および SES2 (SAS/SATA)をサポートします。
- I/O 拡張スロット 各 1400 シリーズシャーシモデルには、7 つの低プロファイル I/O 拡張スロットがあります。
- 周辺ドライブ 各 1400 シリーズシャーシでは、薄型 DVD-ROM ドライブ 1 台 (別売)および薄型フロッピー ドライブ 1 台がサポートされています。これらのドライブを使用すると、データのインストー ルや保存が簡単になります。

- その他の機能 システムの健全性を促進するその他のオンボード機能が用意されています。各種の冷却ファン 3 つ、便利な電源スイッチ、リセットボタン、LED インジケーター 5 つがあります。

2.2 シャーシのコンポーネント

この章では、シャーシに付属する一般的なコンポーネントについて説明します。詳細については、 このマニュアルで後述するインストール手順を参照してください。

2.2.1 シャーシ

1400 シリーズシャーシは、8 つのハードドライブベイがあらかじめ取り付けられています。1400 シ リーズには、8 つのハードドライブが同梱されています。 このシャーシは、2U バックプレーン 1 つ、ファン 3 つ、電源 2 つをサポートします。

2.2.2 バックプレーン

各 1400 シリーズシャーシには、2U バックプレーンが付属しています。バックプレーンでは、SAS / SATA ハードドライブを使用できます。Bosch 1400 シリーズは、必ず SATA ドライブ 8 台構成で 納入されます。

2.2.3 ファン 1400 シリーズシャーシは、3 つのシステムファンをサポートします。1400 シリーズシャーシのシス テムファンの電源は、マザーボードから供給されます。ファンは 2U の高さで、3 ピンコネクタで電 源が供給されます。

2.2.4 取付レール

1400 シリーズは、ストレージを保護し安全に使用するために、ラック内に設置できます。ラックを セットアップするには、このマニュアルに記載されている詳しい手順に従ってください。

2.2.5 電源

各 1400 シリーズシャーシモデルには、定格 700 ワットの高効率電源 2 つ (冗長)が搭載されてい ます。電源障害といった想定外の事態でも、交換は簡単で、工具不要です。

2.2.6 空冷カバー

空冷カバーは、通常はプラスチック製のシールドで、エアフローを必要な場所へ直接送ります。シャーシに付属する空冷カバーを必ず使用してください。

2.3 システムのインターフェース

コントロールパネルおよびドライブキャリアには複数の LED があり、システムの全体的なステータ ス、および特定コンポーネントの動作と正常性を定期的に通知します。1400 シリーズモデルのシャ ーシには、コントロールパネルにリセットボタンとオン / オフスイッチの 2 つのボタンがあります。 この章では、すべての LED インジケータの意味と、取り得る適切な対応について説明します。



コントロールパネルのボタン

シャーシの前面には 2 つのプッシュボタンがあります。左から順にリセットボタンと電源オン / オ フボタンです。

- リセット:リセットボタンは、システムを再起動するときに使用されます。



電源:メイン電源スイッチは、電源からサーバーシステムに電源を供給または切断するときに 使用されます。このボタンを使用してシステム電源をオフにすると、メイン電源は切断されま すが、スタンバイ電力はシステムに供給され続けます。そのため、保守前にはシステムをコン セントから外す必要があります。



2.3.2

2.3.1

コントロールパネルの LED

1400 シリーズシャーシの前面にはコントロールパネルがあり、5 つの LED が配置されています。こ れらの LED から、システムのさまざまな部分に関する重要な情報を得ることができます。このセク ションでは、それぞれの LED が点灯した場合の意味および取り得る対処法について説明します。

電源障害:この LED が点滅した場合は、電源の障害を表します。

- 過熱/ファン障害:このLED が点滅した場合は、ファンの障害を表します。(点滅ではなく) 連続点灯した場合は、過熱状態を表します。これは、システムのエアフローがケーブルによっ て阻害されているか、部屋の周囲温度が暖かくなりすぎている場合に発生する可能性がありま す。ケーブルの配線を確認し、すべてのファンの取付と動作が正常であることを確認してくだ さい。シャーシのカバーが確実に取り付けられていることも確認する必要があります。さら に、ヒートシンクが正しく取り付けられていることも確認します。過熱状態が続く限り、この LED は点滅または点灯し続けます。
 - (~Č~)
- NiC2: 点滅している場合は、GLAN2 におけるネットワークのアクティビティを表します。



NIC1:点滅している場合は、GLAN1 におけるネットワークのアクティビティを表します。



- HDD: 点滅している場合は、SAS / SATA ドライブ、SCSI ドライブ、DVD-ROM ドライブな どのアクティビティにおける IDE チャンネルのアクティビティを表します。



- **電源**:システムの電源ユニットに電力が供給されていることを表します。システムが動作している場合に、この LED は通常点灯します。



2.3.3

ドライブキャリアの LED

お使いのシャーシでは、SAS / SATA を使用します。

SAS / SATA ドライブ

それぞれの SAS / SATA ドライブキャリアには、2 つの LED があります。

- - 緑:各シリアル ATA ドライブキャリアには、緑の LED があります。この緑の LED (SATA ド ライブキャリアの前面)が点灯した場合、ドライブのアクティビティを表します。SATA バッ クプレーンに対する接続で、特定のドライブがアクセスされている場合は、この LED が点滅し ます。
- 赤:赤の LED は、SAS / SATA ドライブの障害を表します。SAS / SATA ドライブのいずれ かで障害が発生した場合は、お使いのシステム管理ソフトウェアから通知を受けるようにする 必要があります。

3

シャーシのセットアップおよびメンテナンス

この章では、シャーシへのコンポーネントの取り付けや、メンテナンスの実行に必要な手順につい て説明します。コンポーネントの取り付けやメンテナンスの実施に必要な工具は、プラスドライバ ーのみです。シャーシをセットアップするときは、このページを印刷して参照してください。

3.1 取り付けおよび全般的なメンテナンス

取り付け

- シャーシカバーの取り外し
- ハードドライブの取り付け
- オプションのフロッピードライブまたは固定式ハードドライブの取り付け
- DVD-ROM の交換または取り付け
- マザーボードの取り付け (および I/O スロットのセットアップ)
- 空冷カバーの取り付け

全般的なメンテナンス

- システムファン
- 電源の交換

注意

- オプションの前面ベゼル



このシャーシのセットアップや保守を行う前に、マニュアルに記載されている警告および注意事項 を確認してください。*セクション「1 安全に関するご注意」*に記載されている情報およびセットア ップ手順に記載されている警告や注意事項などがあります。



シャーシカバーの取り外し



シャーシカバーの取り外し

- 1. カバーの両側にある、カバーをシャーシに固定している2つのねじを取り外します。
- 2. リリースタブを押して、カバーをロック位置から取り外します。両方のタブを同時に押してく ださい。
- 3. 上部カバーがロック位置からリリースされたら、カバーをシャーシ背面方向へずらします。

4. シャーシからカバーを持ち上げます。

注意

短時間の場合を除き、カバーを装着していない状態でサーバーを操作しないでください。エアフロ ーを適切にして過熱を防止するには、シャーシカバーが装着されている必要があります。

3.3 ハードドライブの取り付け

- シャーシからのハードドライブトレイの取り外し
- 1. ドライブキャリアのリリースボタンを押します。ドライブキャリアのハンドルが出てきます。



2. ハンドルを使用して、ドライブをシャーシから引き出します。

ドライブはドライブキャリアに取り付けられていて、シャーシに対する取り付けや取り外しが簡単 です。キャリアを使用することで、ドライブベイのエアフローをより適切にできます。



注意

短時間 (ハードドライブのスワップ)の場合を除き、ベイからハードドライブを取り外した状態で サーバーを操作しないでください。

ハードドライブキャリアへのハードドライブの取り付け

1. キャリアにダミードライブを固定しているねじを取り外します。 2. キャリアからダミードライブを取り外します。 3. 新しいドライブをキャリアに取り付けます。このとき、プリント回路基板面を下にして、取付 穴がキャリアの取付穴と揃うようにします。 4. 6 つのねじすべてを締めて、ハードドライブを固定します。 2 $(\mathbf{1})$ ドライブキャリア 1 2 SAS / SATA ハードドライブ

5. ドライブキャリアをシャーシベイに装着し直して、ドライブキャリアハンドルが完全に閉まっ た状態にします。



注意

1400 シリーズシャーシおよびサーバーでは、それぞれの Bosch ハードディスクドライブのみを使用 することが推奨されます。サポートされる HDD については、Bosch オンライン製品カタログで 1400 シリーズのデータシートを参照してください。

3.4 オプションのフロッピーまたは固定式ハードドライブの取り付け

1400 シャーシモデルには、オプションのフロッピードライブやハードディスクドライブ用に、2 つ のオープンスロットがあります。これらのスロットを使用するには、ダミードライブおよびスロッ トカバーを取り外す必要があります。

ダミードライブ、フロッピードライブ、またはハードディスクドライブの取り外し

- 1. シャーシをすべての電源から切断します。
- 2. リリースタブを押します。
- 3. ダミードライブの背面を押しながら、ダミードライブおよびスロットカバーを前面にずらし、 シャーシの前面へ出します。
- 4. ドライブをオープンスロットの背面に挿入し、配線を接続します。



3.5 DVD-ROM の交換または取り付け

1400 シリーズは、モジュールドライブ上のディスク (DOM)に OS があらかじめインストールさ れているため、DVD-ROM が付属していません。

DVD-ROM ドライブの取り付けまたは交換

- 1. システムの電源をオフにし、必要に応じてサーバーをラックから取り外します。
- 2. シャーシカバーを取り外します。
- ドライブの電源ケーブルおよびデータケーブルをマザーボードやバックプレーンから外します。
- 4. 新しい DVD-ROM ドライブを追加する場合:ドライブベイからミニベゼル (格子)を取り外し ます。ベゼルを取り外すには、DVD-ROM ドライブベイの下からハードドライブを引き出し、 ミニベゼルを前方に引っ張ります。ドライブを交換する場合:DVD-ROM ドライブの背面 (前 面から見て左側)にあるロックタブを探します。タブを前方へ押し、ドライブユニットをシャ ーシの前面へ押します。
- 5. タブが正しい位置にロックされるまで、新しいドライブユニットを挿入します。
- 6. データケーブルおよび電源ケーブルを接続し直します。
- シャーシカバーを取り付け直し(必要に応じてサーバーをラックに取り付け直し)、システムの電源を入れます。

DVD-ROM および前面パネルの交換

1400 シリーズシャーシモデルには、薄型 DVD-ROM および前面ポートパネルが付属しています。こ れらのコンポーネントを交換する必要がある場合は、このセクションの指示を確認してください。



2 前面ポートパネル

マザーボードの取り付け

マザーボードの問題は、訓練を受けたサポート担当者のみが対応します。

3.6

3.7 空冷カバーの取り付け



空冷カバーは、エアフローを集中してファンの効率を最大限に高めます。1400 シリーズシャーシの 空冷カバーをセットアップするためにねじは必要ありません。

空冷カバーの取り付け

1. シャーシに空冷カバーを配置します。空冷カバーは、電源に近いほうのファン2つの背後に収まります。

16 DIMM (13.68"×13")マザーボードを使用する場合は、オプションの MCP-310-82502-0N 空 冷力バーを使用する必要があります。



エアフローの確認

- サーバーを出入りするエアフローを妨げる障害物がないことを確認します。また、前面ベゼル を使用している場合は、ベゼルのフィルターを定期的に交換してください。
- 2. ドライブベイにドライブまたはドライブトレイを取り付けていない状態でサーバーを操作しな いでください。推奨されているサーバー部品のみを使用してください。
- 3. シャーシ内のエアフローを妨げる配線や異物がないことを確認します。ケーブルのたるんだ部 分がエアフローの経路にかからないようにするか、短いケーブルを使用してください。

コントロールパネルの LED には、システムステータスが示されます。LED およびコントロール パネルのボタンの詳細については、第3章「システムのインターフェース」を参照してください。

取り付けの完了

ほとんどの場合、シャーシの電源およびファンはあらかじめ取り付けられています。ファンを取り 付ける必要がある場合は、この章の「システムファン」セクションに進みます。シャーシをラック に取り付ける場合は、次の章に進み、ラックを取り付ける手順を確認します。

システムファン

シャーシを冷却するために、3 つの強固なファンが用意されています。ファンでシャーシ内の空気を 循環させることで、シャーシの内部温度を下げます。





システムファンの交換

- 必要に応じて、電源が入っている状態でシャーシを開き、障害のあるファンを確認します (シャーシが開いたままの状態で、サーバーを長時間稼動させないでください)。
- 2. システムの電源をオフにし、システムをコンセントから抜きます。
- 3. 障害の発生したファンの電源コードをサーバーボードから取り外します。
- 4. ファンのリリースタブを押して、障害の発生したファンをシャーシから持ち上げ、シャーシか ら完全に引き出します。
- 5. ハウジング内の空いたスペースに新しいファンを置き、ファン上部の矢印 (エアフローの向き を示す)が他のファンの矢印と同じ方向であることを確認します。
- 6. システムの電源をオンにしてファンが正常に動作していることを確認し、シャーシカバーを取り付け直します。



3.8

3.9

電源

1400 シリーズシャーシには、700 ワット電源 (冗長)が搭載されています。この電源には自動切り 替え機能があります。そのため、100 ~ 240V の入力電圧を自動的に検出して動作できます。電源が オフの場合、電源の黄色の LED が点灯します。電源が動作している場合は、緑の LED が点灯しま す。

電源の障害

1400 シリーズシャーシモデルには、2 つの (冗長)電源があります。電源ユニットの障害が発生した場合、冗長電源を搭載する 1400 シリーズシャーシモデルでは、システムの電源をオフにしなくて も電源を交換できます。

交換ユニットは、Bosch RMA デスクから直接注文できます。



電源の交換

- シャーシに冗長電源(電源モジュール2つ以上)が搭載されている場合は、サーバーを稼働さ せたまま、電源1つのみを取り外しできます。サーバーに電源が1つしかない場合は、サーバ ーの電源をオフにし、電源コードを抜いてから電源を交換する必要があります。
- 2. 図に示すようにリリースタブ (電源の背面)を押します。
- 3. 用意されているハンドルを使用して電源を引き抜きます。
- 4. 障害の発生した電源モジュールを同一モデルと交換します。
- 5. 新しい電源モジュールを、カチッという音が聞こえるまで電源ベイに押し込みます。
- 6. AC 電源コードをモジュールに差し込み直し、サーバーの電源をオンにします。



配電器の交換

2U以上の冗長サーバーシャーシには、配電器が必要です。配電器を使用すると、フェイルオーバー および電源冗長性を実現できます。配電器の交換が必要な場合は、次の手順に従います。

- 1. サーバーの電源をオフにし、壁のコンセントまたは電源タップからプラグを抜きます。
- 電源へのケーブル接続をマザーボード、バックプレーンなどのコンポーネントからすべて取り 外します。また、両方の電源を取り外します。
- 3. 電源とファン列の間にある配電器を探します。
- 4. 電源を固定している3つのねじを取り外します。
- 5. 配電器をシャーシから丁寧に引き出します。すべてのケーブルを配電器のハウジングから丁寧 に通します。
- 6. 新しい配電器モジュールを配電器のハウジングに挿入します。ケーブルはハウジングの下部か らスライドしてください。
- 7. すべての電源ケーブルを接続し直し、電源を交換し、壁のコンセントに差し込みます。

前面ポートパネルの交換または取り付け

前面ポートパネルの交換または取り付け

- 1. 電源をオフにし、システムをコンセントから外します。
- 2. シャーシカバーを取り外します。
- 前面ポートパネルから他のシャーシコンポーネント (マザーボードやバックプレーンなど)への電源ケーブルおよびデータケーブルを外します。
- リリースタブを押し、ユニットをシャーシから引き出して、古いポートパネルを取り外します。
- 5. タブが正しい位置にロックされるまで、新しい前面ポートパネルを挿入します。
- 6. データケーブルおよび電源ケーブルをバックプレーンおよびマザーボードに接続します。
- 7. 詳細については、バックプレーンのマニュアルの付録を参照してください。

4 ラックの設置

この章では、シャーシを起動して実行するためのクイックセットアップチェックリストを提供しま す。最小限の時間でシステムを動作できるようにするには、次に示す順序で手順に従います。

4.1 システムの開梱

シャーシの出荷に使用された梱包箱を点検し、損傷がないかどうかを確認してください。シャーシ 自体に損傷がある場合は、運送会社に損傷の苦情を届けてください。

シャーシを格納するラックユニットに適切な場所を選んでください。換気状態のよい、清潔でほこ りのないエリアに設置します。高温、電気ノイズ、電磁場の生じるエリアは避けてください。アー ス端子付きの電源コンセントの近くに設置する必要もあります。次のセクションの「ラックおよび サーバーに関する注意」を確認してください。

4.2 セットアップの準備

シャーシの梱包箱には、レールアセンブリ2セット、システムをラックに取り付けるために必要な レール取付ブラケット2つおよび取付ねじが付属しています。

注意:

取付手順は次のセクションで概要を説明しますが、取付を開始する前に、このセクションの全体を お読みください。

4.2.1 セットアップ場所の選択

- 前面ドアを全開できるように、ラック前方に十分なスペースを確保してください (約 63cm)。
- 十分なエアフローを確保し、簡単に保守できるように、ラック背後に約 76cm のスペースを確保してください。
- この製品は、アクセス制限のある場所(専用の機器ルーム、サービスクローゼットなど)のみ に設置してください。

4.2.2 ラックに関する注意

- ラック下部のレベリングジャッキが床に対して完全に伸びていて、レベリングジャッキにラックの全重量がかかっていることを確認してください。
- ラック1台の設置の場合は、スタビライザーをラックに取り付けてください。
- ラックを複数台設置する場合は、ラックを連結してください。
- ラックからコンポーネントを引き出す前に、ラックが安定していることを必ず確認してください。
- 一度に引き出すコンポーネントは1つのみにしてください。複数のコンポーネントを同時に引き出すと、ラックが不安定になることがあります。

4.2.3 全般的なサーバーに関する注意

- シャーシに追加するコンポーネントに付属している電気的および全般的な安全に関する注意事項を確認してください(セクション「1 安全に関するご注意」を参照)。
- レールを取り付ける前に、ラック内のコンポーネント配置を決定してください。
- 最も重いサーバーコンポーネントをラックの下部に先に取り付けてから、順に上に取り付けて ください。
- 調整する無停電電源装置 (UPS)を使用して、電源サージや電圧スパイクからサーバーを保護 し、電源障害時にもシステムが動作するようにしてください。
- ホットプラグ対応のハードドライブや電源モジュールに触れるときは、冷えるまで待ってくだ さい。
- 保守中でない場合は、適切に冷却するため、ラックの前面ドア、およびサーバーのすべてのパネルとコンポーネントを閉じたままにしてください。

4.2.4 ラックの取り付けに関する考慮事項

動作温度

扉付きのラックやマルチユニットラックアセンブリに設置する場合は、ラック環境の動作温度が室 内の温度を超える場合があります。このため、製造元が指定する最高周囲温度定格 (Tmra)に適合 した環境になるように本機を設置する必要があります。

エアフローの減少

本機をラックに取り付ける際は、安全な動作に必要なエアフロー量が減少しないように配慮する必 要があります。

機械的負荷

機器をラックに取り付ける際は、不安定な設置で本機に負荷がかかり危険な状態にならないように、 機器が適切な状態になるようラックに取り付けてください。

回路のオーバーロード

本機の電源回路への接続には十分注意し、発生しうるすべての回路のオーバーロードが、過電流保 護や電源配線に与える影響を考慮してください。この問題に対処するには、機器のネームプレート 定格を確認します。

信頼性の高いアース

常にアースの信頼性を維持する必要があります。確実にするには、ラックそのものをアースに接続 してください。分岐回路への直接接続以外の電源接続には、特に注意してください (電源コードの 使用など)。

ラックの取り付け手順 4.3

このセクションでは、クイックリリースレールを備えたラックユニットに 1400 シリーズシャーシを 取り付ける方法について説明します。市場にはさまざまなラックユニットがあります。つまり、組 み立て手順がそれぞれ若干異なる可能性があります。使用しているラックユニットに付属の取り付 け手順も参照してください。

注意:このレールは、奥行きが26"~33.5"のラックに適合します。

4.3.1 ラックレールの分解

シャーシパッケージのラック取付キットには、2つのレールアセンブリがあります。各アセンブリ は、内部固定シャーシレールと外部固定シャーシレールの2つのパーツからなります。内部固定シ ャーシレールはサーバーシャーシに直接固定し、外部固定シャーシレールはラック自体に直接固定 します。

シャーシパッケージでレールアセンブリを探します。 1



2. レールアセンブリを外側に引き出します。





4. 内部レール延長を外部レールアセンブリから分離します。



4.3.2

内部レール延長の取り付け

1400 シリーズシャーシには、内部レールのセットが内部レールと内部レール延長の2つの部分にあ ります。内部レールはシャーシにあらかじめ取り付けられています。サーバーラックを使用せずに シャーシを通常使用する場合にも問題ありません。内部レール延長は内部レールに取り付けられ、 ラックにシャーシを取り付けるために使用されます。



内部レールの取り付け

- 1. 内部レール延長をシャーシの側面に置き、レール延長の穴をシャーシの金具に揃えます。あら かじめ取り付けられている内部レールと同じようになるように、延長を「外側」に向けます。
- 2. 延長をシャーシ前面にスライドします。
- 3. 図に示すように、シャーシを2つのねじで固定します。他の内部レール延長について、手順を 繰り返します。

4.3.3 外部ラックレール 外部レールは、ラックに取り付けて、シャーシを正しい位置で固定します。1400 シリーズシャーシ の外部レールは、約 76cm ~ 84cm の範囲で延長できます。

ラックへの外部レールの取り付け



- 1. 用意されているねじを使用して、外部レールの背面をラックに固定します。
- 2. 2 つの外部レールが連結している位置にあるボタンを押し、小さい方の外部レールを待避しま す。
- 3. レールの金具をラックの穴にひっかけます。必要に応じてねじを使用して外部レールの前面を ラックに固定します。
- 4. 残りの外部レールについて、手順1~3を繰り返します。

ラックへのシャーシの取り付け



- 1. 上図に示すように、外部レールを引き出します。
- 2. シャーシの内部レールをラックの外部レールに合わせます。
- 内部レールを外部レールにスライドし、両側で圧力が一定になるようにします。シャーシがラ ックに完全に押し込まれると、ロック位置でカチッという音がします。
- 4. オプションのねじを使用すると、シャーシの前面をラックに固定することもできます。

A 付録

A.1

マザーボードのレイアウト



図 1.1 マザーボードのレイアウト

注意:このマニュアルで示すすべての図は、マニュアル発行時に利用できる最新の PCB リビジョン に基づいています。受け取ったマザーボードの外観は、このマニュアルの図と異なっている場合が あります。

ユーザーに対する重要な注意

- 示されていないジャンパーは、テスト専用です。
- LE2 (オンボードの電源 LED インジケーター)が点灯している場合、システムの電源がオンに なっています。部品を取り付けまたは取り外す前に、電源ケーブルを抜いてください。



X8SIL / X8SI	X8SIL / X8SIL-F / X8SIL-V ジャンパー			
番号	ジャンパー	説明	デフォルト	
38	JPUSB1	BP USB0 / 1 ウェイクアップ	ピン1~2(有効)	
42	JBT1	CMOS クリア		
40	JPES	省エネ機能	ピン2~3(無効)	
13、14	JI2C1 / JI2C2	SMB から PCI スロット		
17	JPG1	オンボード VGA 有効	ピン1~2(有効)	
11、12	JPL1 / JPL2	LAN1 / LAN2 有効	ピン1~2(有効)	
24	JPT1	TPM 有効	ピン1~2(有効)	
10	JPB	BMC ジャンパー	ピン1~2(有効)	

X8SIL / X8SIL-	X8SIL / X8SIL-F / X8SIL-V ヘッダー / コネクター		
番号	コネクター	説明	
4、16	COM1 / COM2	COM1 / 2シリアル接続ヘッダー	
33、32、27、	ファン1~5	システム / CPU ファンヘッダー	
23、7			

	フロッピーニィフクドラノブコラクター
гюрру	ノロッヒーディスクトフィノコネクダー
JAR	アラームリセット
JD1	スピーカーヘッダー (ピン3 / 4 : 内蔵、1 ~ 4 : 外
	付)
JF1	前面パネルコントロールヘッダー
JL1	シャーシ開閉ヘッダー
JLED	電源 LED インジケーターヘッダー
JPW1	24 ピン ATX メイン電源コネクタ (必須)
JPW2	+ 12V 8 ピン CPU 電源コネクタ (必須)
キーボード / マウス	キーボード / マウスコネクター
LAN1 ~ LAN2	ギガビットイーサネット (RJ45)ポート (LAN1 /
	LAN2)
I-SATA 0 ~ 5	シリアル ATA ポート (X8SIL の場合は 4 つのシリア
	ル ATA ポート)
IPMI	IPMI LAN ポート (X8SIL-F のみ)
JPI2C	電源 (I2C)システム管理バス
SPKR1	内蔵スピーカー/ブザー
T-SGPIO-0/1	シリアル汎用 I/O ヘッダー (SATA 用)
USB0 / 1、USB 2 / 3	バックプレーン USB 0 / 1、前面パネルアクセス可能
	USB 2 / 3
USB 4	タイプ A USB コネクタ
USB 10 / 11	前面パネル USB ヘッダー (X8SIL-F のみ)
DOM PWR	ディスクオンモジュール (DOM)電源コネクタ
JTPM	信頼済みプラットフォームモジュール (TPM)ヘッダ
	-
VGA	オンボード映像ポート
	Floppy JAR JD1 JF1 JL1 JL1 JLED JPW1 JPW2 キーボード / マウス LAN1 ~ LAN2 I-SATA 0 ~ 5 IPMI JPI2C SPKR1 T-SGPIO-0/1 USB0 / 1、USB 2 / 3 USB 4 USB 10 / 11 DOM PWR JTPM

	X8SIL / X8SIL-F / X8SIL-V LED インジケーター			
番号	LED	説明	色 / 状態	ステータス
26	LE4	オンボードスタンバイ電源 LED イ	緑:点灯	電源オン
15	LE7	IPMI ハートビート LED (X8SIL-F	黄色:点滅	IPMI:正常

マザーボードの機能

CPU	シングル Intel Xeon	3400 シリーズプロセッサ(LGA1156 ソケッ
	ト)	
メモリー	240 ピン DDR3 SDF	RAM DIMM ソケット 4 つ。最大 16GB の
	UDIMM または最大	32GB の RDIMM メモリー (ECC / DDR3
	1333 / 1066 / 800	0MHz メモリーのみ)。
	デュアルチャネルメ	モリーバスをサポート
	DIMM サイズ	
	UDIMM	1GB、2GB、4GB
	RDIMM	1GB、2GB、4GB、8GB
チップセット	Intel 3420 チップセ	ット (X8SIL-F / X8SIL-V)
	Intel 3400 チップセ	ット(X8SIL)

拡張スロット	PCI Express 2.0 (x8)スロ	コット 2 つ		
	PCI Express x4 (x8)スロ	ット1つ		
	32 ビット PCI 33MHz スロ	ット1つ		
統合グラフィックス	Matrox G200eW			
ネットワーク接続	Intel 82574L ギガビット (10 / 100 / 1000Mb/s)イーサネットコ		
	ントローラー 2 つ(LAN 1	および LAN 2 ポート用)		
	RJ-45 リア I/O パネルコネ	クター2つ、リンク LED およびアクティ		
	ビティ LED 付き			
	Realtek RTL8201N PHY1 -	つ、IPMI 2.0 をサポート (X8SIL-F のみ)		
I/O デバイス	SATA コネクター(X8SIL・	-F / X8SIL-V のみ)		
	SATA ポート	6つ		
	RAID (Windows)	RAID 0、1、5、10		
	RAID (Linux)	RAID 0、1、10		
	SATA 接続 (X8SIL のみ)			
	SATA ポート	4つ		
	統合 IPMI 2.0 (X8SIL-F の	み)		
	WPCM450 サーバー BMC	による IPMI 2.0 サポート		
	フロッピーディスクドライ	ブ		
	フロッピードライブインタ	ーフェース1つ (最大 1.44MB)		
	USB デバイス (X8SIL のみ)			
	背面 I/O パネルに USB ポート 2 つ			
	前面アクセス用に USB へい	ッダーコネクター 2 つ		
	タイプ A 内部コネクター 1	っ		
I/O デバイス (つづき)	USB デバイス (X8SIL-F)	YX8SIL-Vのみ)		
	背面 I/O パネルに USB ポー	-ト2つ		
	前面アクセス用に USB へい	ッダーコネクター 4 つ		
	タイプ A 内部コネクター 1	ວ		
	キーボード / マウス			
	I/O バックプレーンに PS/2	キーボード / マウスポート		
	シリアル (COM)ポート			
	Fast UART 16550 接続 2 つ): 9 ピン RS-232 ポート 1 つとヘッダー		
	1つ			
	スーパー 1/0			
	Winbond スーパー I/O 8362	27DHG-P		
BIOS	32Mb SPI AMI BIOS SM FI	ash BIOS		
	DMI 2.3、PCI 2.3、ACPI 1 SMBIOS 2.5	.0 / 2.0 / 3.0、USB キーボード、		
電源設定	ACPI / ACPM 電源管理			
	メインスイッチオーバーラ	イドメカニズム		
	ソフトオフからのキーボー	ドウェイクアップ		
	内蔵 / 外付けモデムリング	オン		
	AC 電源復帰のパワーオン ⁻	モード		

PC ヘルスモニタ	CPU 監視
	CPU コア、+ 3.3V、+ 5V、+ / - 12V、+ 3.3V スタンバイ、+
	5V スタンバイ、VBAT、HT、メモリー、チップセットに対するオン
	ボード電圧モニター
	CPU 3 極切り替え電圧調整装置
	CPU /システムの過熱 LED および制御
	CPU Thermal Trip のサポート
	Thermal Monitor 2 (TM2)のサポート
	ファン管理
	ファン状態監視、ファームウェア4ピン(パルス幅変調)ファン速
	度制御
	低ノイズのファン速度制御
システム管理	PECI (Platform Environment Configuration Interface)2.0 のサポー
	۲
	Supero Doctor III によるシステムリソースアラート
	SuperoDoctor III、Watch Dog、NMI
	シャーシ開閉ヘッダーおよび検出
CD ユーティリティ	BIOS フラッシュアップグレードユーティリティ
	Intel 3400/3420 チップセットユーティリティ用のドライバおよびソ
	フトウェア
その他	ROHS 6/6 (完全準拠、無鉛)
寸法	Micro ATX フォームファクター 9.6"×9.6"

CD ユーティリティ	BIOS フラッシュアップグレードユーティリティ
	Intel 3400/3420 チップセットユーティリティ用のドライバおよびソ
	フトウェア
その他	ROHS 6/6 (完全準拠、無鉛)
寸法	Micro ATX フォームファクター 9.6"×9.6"



BLOCK DIAGRAM Rohs 6/6

図 1.2 ブロック図

注意:これは一般的なブロック図であるため、使用しているマザーボードの機能を正確に表してい ない可能性があります。各マザーボードの実際の仕様については、「マザーボードの機能」ページを 参照してください。

A.2 チップセットの概要

X8SIL / X8SIL-F / X8SIL-V では、Intel Xeon 3400 プロセッサシリーズをサポートします。X8SIL / X8SIL-F / X8SIL-V マザーボードは、シングルチップの Intel 3400 チップセットの機能や性能に 基づき、シングルプロセッサベースのシステムに必要なパフォーマンスおよび機能セット、および エントリレベルのサーバープラットフォームに最適な設定オプションを備えています。Intel 3400 / 3420 チップセットには高速な Direct Media Interface (DMI)が採用されているため、X8SIL / X8SIL-F / X8SIL-V マザーボードではプロセッサとのチップ間で精密なアイソクロナス通信を実現 できるように、高速 Direct Media Interface (DMI)を提供します。X8SIL / X8SIL-F / X8SIL-V マ はこの機能を使用すると、各方向で最大 10Gb/s のソフトウェア透過データ転送を実現できるため、 同程度のシステムよりもパフォーマンスが高くなります。また、X8SIL / X8SIL-F / X8SIL-V では TCO タイマー(システムがソフトウェア / ハードウェアロックから回復できるようにする)、ECC Error Reporting、Function Disable、および Intruder Detect も備えています。

Intel 3400/3420 チップセットの機能

- ・ Direct Media Interface (最大 10Gb/s の転送、全二重)
- Intel Matrix Storage Technology および Intel Rapid Storage Technology
- デュアル NAND インターフェース
- Intel I/O Virtualization (VT-d)のサポート
- Intel Trusted Execution Technology のサポート
- PCI Express 2.0 インターフェース (最大 5.0GT/s)
- SATA コントローラー (最大 3G/s)

Advanced Host Controller Interface (AHCI)

A.3 PC ヘルスモニタ

このセクションでは、X8SIL / X8SIL-F / X8SIL-V の PC ヘルスモニタ機能について説明します。 これらの機能は、オンボードのシステムハードウェアモニターチップでサポートされます。

AC 電源停電からの復帰

BIOS には、システムで AC 電源が失われた後に回復したときの処理を指定する設定があります。シ ステムを電源オフのままにすることも(その場合、電源スイッチを押して電源を入れ直す必要があ ります)、または自動的に電源オン状態に復帰することも選択できます。この設定を変更する方法に ついては、このマニュアルの BIOS に関する章で電源断時の制御設定の説明を参照してください。デ フォルトの設定は、[Last State (最後の状態)]です。

オンボード電圧の監視

オンボード電圧モニターでは、CPU コア、+3.3V、+5V、+/-12V、+3.3V スタンバイ、+ 5V スタンバイ、VBAT、HT、メモリー、チップセットについて、電圧を継続的にスキャンします。 電圧が不安定になると、警告が発生するか、エラーメッセージが画面に表示されます。 ユーザー は、SD III を使用して電圧のしきい値を調整し、電圧モニターの感度を定義できます。

ソフトウェアによるファン状態の監視

PC ヘルスモニタでは Supero Doctor III を使用して、冷却ファンの RPM 状態をチェックできます。

CPU の過熱 LED および制御

この機能は、BIOS で CPU 過熱警告機能が有効な場合に使用できます。ユーザーは過熱温度を定義 できます。このあらかじめ定義された過熱しきい値に温度が達すると、CPU サーマルとリップ機能 が有効になり、ブザーに信号が送信されるとともに、CPU 速度が低下します。

A.4 **電**源設定

このセクションでは、電源および電源設定に関するマザーボードの機能について説明します。

一時停止インジケーターの LED がゆっくり点滅する

CPU が一時停止状態になると、シャーシの電源 LED が点滅し始め、CPU が一時停止モードになっていることを示します。ユーザーが任意のキーを押すと、CPU がウェイクアップし、LED インジケーターは自動的に点滅状態から点灯状態になります。

USB キーボードの BIOS サポート

USB キーボードがシステムで唯一のキーボードである場合、システムのブート時に通常のキーボードと同じように機能します。

メインスイッチオーバーライドメカニズム

ATX 電源が使用される場合、電源ボタンは、システム一時停止ボタンとして使用できます。ユーザ ーが電源ボタンを押すと、システムはソフトオフ状態になります。モニターが一時停止し、ハード ドライブの回転が停止します。 もう一度電源ボタンを押すと、システム全体がウェイクアップしま す。ソフトオフ状態では、ATX 電源により、必要な回路を「生きた」ままにしておく電力が供給さ れます。システムの動作不良の場合に電源をオフにするには、電源ボタンを4秒押し続けます。電 源がオフになり、電力がマザーボードに供給されなくなります。

A.5

電源

すべてのコンピューター製品と同様に、信頼性の高い適切な動作には、安定した電源が必要です。 1GHz 以上の高 CPU クロックレートであるプロセッサの場合は、特に重要になります。 X8SIL / X8SIL-F / X8SIL-V では、ATX12V 標準電源に対応しています。通常、ほとんどの電源が CPU で要求される仕様を満たしていますが、中には不十分なものもあります。5V スタンバイレール では 2A 電流を強くお勧めします。

ATX12V 標準電源の仕様 1.1 以上を満たす高品質電源を使用することを強くお勧めします。また、十 分な電力を供給できるように、12V 8 ピン電源接続 (JPW2)を使用する必要もあります。電力網に ノイズが多い地域では、ラインフィルターを設置して、コンピューターをノイズから保護すること もできます。電源サージによって発生する問題を回避するために、電源サージ保護器を設置するこ ともお勧めします。

DLA シリーズには、電源の事前障害を検出する機能はありません。電源には「OK」や「障害」を 示す LED があり、それぞれの状態を緑または黄色で示します。電源に障害が発生した場合は黄色、 正常に機能している場合は緑になります。

A.6 スーパー I/O

スーパー I/O チップのディスクドライブアダプターの機能には、業界標準の 82077 / 765 互換のフ ロッピーディスクドライブコントローラー、データセパレーター、書き込み事前補正回路、デコー ドロジック、データレート選択、クロックジェネレーター、ドライブインターフェース制御ロジッ ク、割り込みおよび DMA ロジックなどがあります。スーパー I/O にはさまざまな機能が統合されて いるため、フロッピーディスクドライブとの接続に必要なコンポーネントの数が大幅に減少します。 スーパー I/O では、360K、720K、1.2M、1.44M、または 2.88M のディスクドライブ 2 台、および 250Kb/s、500Kb/s、または 1Mb/s のデータ転送レートをサポートします。

また、高速の 16550 互換シリアル通信ポート (UART)2 つも利用可能です。各 UART には、16 バ イトの送受信 FIFO、プログラミング可能なボーレートジェネレーター、完全なモデム制御機能、お よびプロセッサ割り込みシステムが備わっています。両方の UART で、ボーレート最大 115.2Kbps のレガシー速度、および高速モデムをサポートするボーレート 250K、500K、または 1Mb/s の高速 度を実現します。

スーパー I/O には、ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)に準拠した機能があり、 SMI または SCI ファンクションピンによるレガシーおよび ACPI 電源管理をサポートします。また、 電力消費を抑える自動電源管理機能も備えています。

A.7 iSCSI のサポート

X8SIL / X8SIL-F / X8SIL-V マザーボードでは、iSCSI インターネットプロトコルをサポートしま す。iSCSI は、IP ネットワーク標準の 1 つで、データストレージのリンクと管理、およびインター ネットと長距離プライベートイントラネットでのデータ転送に使用されます。iSCSI は、ローカルエ リアネットワーク (LAN)、ワイドエリアネットワーク (WAN)、またはインターネット上でデー タを伝送するときに使用できます。場所に依存しないデータの保管および取得が可能です。 iSCSI ではディスクがまるでホストサーバーにローカル接続されているかのようになるため、クライ アントではリモート SCSI ストレージデバイスに SCSI コマンドを発行でき、データセンターではリ モートストレージデバイスをストレージアレイに統合できます。専用ケーブルが必要な光ファイバ ーネットワークとは異なり、iSCSI では既存のネットワークを使用して距離を長くすることができま す。

X8SIL / X8SIL-F / X8SIL-V マザーボードの場合、iSCSI は LAN 1 でサポートされます。この機能 は BIOS で [Advanced (高度)]、[PCI/PnP Configuration (PCI / PnP の設定)]、[Onboard LAN1 Option ROM Select (オンボード LAN1 オプション ROM の選択)]の順に選択することで有 効にできます。 A.8 Nuvoton BMC Controller の概要

Nuvoton WPCM150 は、Baseboard Management Controller と 2D/VGA 互換グラフィックスコアを 統合し、PCI インターフェース、仮想メディアおよびキーボード、キーボード / ビデオ / マウスリ ダイレクション (KVMR) モジュールを備えています。

WPCM150 は PCI インターフェースを介してホストシステムと接続し、グラフィックスコアと通信 します。USB 2.0 および 1.1 をサポートし、リモートのキーボード / マウス / 仮想メディアをエミュ レートします。また、スーパー I/O 機能を制御する LPC インターフェースがあり、外部イーサネッ ト PHY モジュールまたは共有 NCSI 接続を介してネットワークに接続します。

Nuvoton BMC はオンボードコンポーネントと通信するために、6 つの SMBus インターフェース、 ファン制御、Platform Environment Control Interface (PECI)バス、General Purpose I/O (T-SGPIO)ポートを使用します。

次の機能もあります。

- X-Bus パラレルインターフェース1つ (拡張 I/O 接続用)
- ADC 入力3つ、アナログおよびデジタル映像出力

バウンダリスキャンおよびデバッグ用のシリアルインターフェース2つ

この製品シリーズで使用される Nuvoton BMC チップには、2 つの異なるバージョンがあります。 Nuvoton WPCM150 (製造元 P/N WPCM150GA0BX5)は X8SIL マザーボードに搭載されているチ ップで、前述の機能がすべて含まれています。 もう一つの Nuvoton WPCM450 (製造元 P/N WPCM450RA0BX)には、前述のすべての機能だけでなく、IPMI 2.0 サポートも備えています。こ のチップは X8SIL-F および X8SIL-V モデルに搭載されています。 ただし、IPMI は X8SIL-F マザー ボードのみでサポートされます。

A.9 RAID 障害復旧

複数のディスクで障害 (オフライン状態)が発生するのは、さまざまな、ときには異常な方法で RAID システムを復元したためです。通常、UPS が有効でない場合は RAID ディスクのキャッシュは 「ライトスルー」に設定され、コントローラーキャッシュが 「ライトバック」に設定されている場 合はコントローラーがバッテリーでバックアップされる必要があります。それでもやはり、両方の キャッシュが RAID のパフォーマンスに大きな影響をおよぼします。

MegaRAID BIOS Configuration Utility Virtual Configuration LSD: Image:	MegaRAID BIOS Configuration Utility Virtual Configuration	LSIX
Discrete Properties Adapter Properties Scale ferrors Virtual Disks Physical Verves Configuration Wizard Adapter Selection Propical View Events Evit	DECENSE Market Properties Scan Pervices Scan Pervices Scan Pervices Yirtual Disks Physical Drives Configuration Wiracci Adapter Selection Physical View Events Events	

基本的には、RAID コントローラーは RAID 設定情報 (COD = configuration-on-disk)をコントロー ラーで管理される各ディスクのフィールドだけに書き込みます。この場合、RAID 設定の書き込みや 削除を何度繰り返しても、ディスクのデータエリアが使用されることはありません。設定の [New (新規作成)]または [Clear (クリア)]では、COD が適宜削除されます。

MegaRAID BIOS Configurati	on Utility Configuration Wizard	MegaRAID BIOS Co	mfiguration Utility Con	nfig Wizard - VD Definition
Configuration Wizard guid system easily and efficien	es you through the steps for configuring the MegaRAID ntly. The steps are as follows:	RAID Level	RAID 0	
1. Disk Group definitions	Group physical drives into Disk Groups.	Strip Size	64 KB	
2. Virtual Disk definitions	Define virtual disks using those arrays.	Access Policy	RW	
3. Configuration Preview	Preview configuration before it is saved.	Read Policy	Normal	
Please choose appropriate o	configuration type:	Write Policy	WThru V	
C Clear Configuration	Allows you to clear existing configuration only.	🔽 Wrthrufor	BAD BBU	
C New Configuration	Clears the existing configuration. If you have any existing data in the earlier defined drives, the data will be lost.	IO Policy Disk Cache	Direct V NoChange V	Press Back Button To Add Another VD.
C Add Configuration	Retains the old configuration and then adds new drives to the configuration. This is the safest operation	Disable BGI Select Size	No ▼ 0 KB ▼	
	as it does not result in any data loss.			🟠 Reclaim
	Cancel m> Next			X Cancel du Back Mext

[Save Configuration (設定の保存)] では、新しい COD が保存されます。 [初期化]では、ディ スクデータ (OS)が削除されます。



データエリアは、「高速」または 「完全」初期化の場合のみ削除できます。初期化が省略されるの であれば、OS ファイルシステムはそのまま残ります。ただし、元の RAID 設定が復元される場合、 OS のみはブートします (複数のハードウェア損傷がない場合)。 たとえば RAID が意図せず削除された場合 (たとえば 追加ではなくクリアや新規作成される場合)、

ディスクの順序やストライプのサイズなど設定が以前とまったく同じであれば、残りのオペレーティングシステムのデータエリアは、問題なくふたたびブートします。RAID (COD)が何らかの理由 で失われてもディスクに問題がない場合に、この動作は役に立ちます。

A.9.1 複数ディスク障害(理論)

複数のディスクに障害が発生した場合 (電源障害、バックプレーンエラーなど)、ディスクの順序、 RAID がデグレードしたディスク障害 (1番目の障害)の種類、および RAID へのアクセスを妨げた ディスク ID (2番目の障害)を知っておくことが重要です。 たとえば次の場合: RAID 5 (ディスク4台)が再構築からオフラインになり、ホットスペアがない - ディスク2台がオンライン - ディスク2台が不明 - ディスク2台が「外部設定」または「未設定で良好」



再構築は、他の3台のディスクがこれまでオンラインである場合のみ開始できました。再構築のディスクは「1番目の障害」であり、デグレードされた RAID で再構築されていました。 「異形式 (Foreign)」ディスクは、「2番目の障害」ディスクであり、クラッシュ前にパリティデータが再構 築先ディスクにコピーされたディスクです。

「デグレード」モードの場合、正常なディスクはこれまでどおり使用できますが、1番目の障害ディ スクと2番目の障害ディスクの間に「パリティ不一致」が発生します。ただし、2番目のディスク に障害が発生したときは RAID 5 が使用できないため、不一致が発生することはありません。

RAID を復元する場合は、1 番目の障害ディスク(または新しいディスク)を後で再構築に使用でき ます。ただし、「2 番目の障害」ディスクは、オフラインの RAID を可能であればもう一度デグレー ドするために使用する必要があります。

何が起こったのかを分析する便利なツールが2つあります。

- Controller Bios Utility のイベントビューアー

- MegaCLI コマンドラインユーティリティ

Controller Bios Utility のイベントビューアーを使用する方法

メイン画面でイベントをクリックします。物理または仮想ドライブを選択し、イベントクラス (情報、警告、重要、または致命的)を選択します。適切な (数百小さい)シーケンス番号で開始し、 イベントの番号を選択します。

MegaRALD BLOS Config Utility	Virtual Configuration	HegaRALD BIOS Com ▲ ● ■ ■ ■ ■ ■	fig Utility Event Information	LSID
LICEBROS Controller Relection Controller Properties Controller Properties Virtual Prives Configuration Visard Prives Prives Events Ext.	Logical View Virtual Drives () 95,999 0B , Degraded Virtual Drives () 95,999 0B , Degraded Virtual Drives () 55,857 B , Degraded Virtual Drives () 55,857 B , Degraded S Backplanet (252), Slott, SATA, HDD, 1418 TB, Online S Backplanet (252), Slott, SATA, HDD, 1418 TB, Online Backplanet (252), Slott, SATA, HDD, 1418 TB, Online S Backplanet (252), Slott, SATA, HDD, 1418 TB, Online	First Sequence # Last Sequence # Event Locale Formt Class Start Sequence # of Events	A GH2 Virtual Drive BRU SAS Varning Varning S800 G12	de Back
PD Progress Info View Event Details		Save the Changes		

この例では、開始シーケンス 5800 (6412 から)、および 612 のイベントすべてが残っています。 PD (物理ドライブ)6 が取り外されたときのタイムスタンプを探します。PD4 は再構築を停止しま す。

MegaRALD BLOS Confi 🛪 👍 🔯 🚳 🤋	gUtility Event Informatio	"	SIS	ig Utility Event Informatic	on LSIS,
First Sequence # Last Sequence # Event Locale	1 6413 Virtual Drive Mysotol Hevroe Enclosure BBU SAS Varning S000 1413	Sequence # :503 TimeStapp #:7/19/2010;12:52:41 Class Barning Locals: Flysical Device Perice ID: 0x6 Description: Removed: PD:06(e0xfo/a6)	First Sequence # Last Sequence # Event Locale Event Class Start Sequence# # of Events	1 6413 Physical Device Enclosure BBU SAS Informational	Sequence #:559 TimeStaep #:7/19/2010:1252241 Class: Tritical Locale: Physical Device Device D: 0x4 Description: Rebuild failed on PD 04eOxfc/ :s4) due to source drive error
Home PD : ave the Changes	📮 Go 🔤	Prev 🖡 Next	k Home PD	🚦 Go	Prev 👌

最終的に PD4 も取り外されます。

MegaRAID BIOS Conf	ig Utility Event Information	n	L515"	MegaRAID BIOS Conf	ig Utility Event Informatio	m LSIX
First Sequence # Last Sequence # Event Locale Event Class Start Sequence# # of Events	1 e412 Virtual Drive Physical Drive Enclosure BBU SAS V Informational 0 0	Serumence #:0535 TimeStamp #://15/2010:1/323:37 Class:Washing Locale: Physical Device Perior ID: 0:4 Description:Removed:PD:04(e0xfc/s4)		First Sequence # Last Sequence # Event Locale Formt Class Start Sequence# # of Events	1 516 Status Drive Physical Device Enclosure BBU 333 U 1 0 0 0	Sequence #1525 TimeStamp#57/19/2010:151525 Class:Informational Local:: VariableType Virtual Drive Target Droft Virtual Drove Target Droft Virtual Drove Target Droft New State :2 Description/State change on VP G0/0 from 0 FMINE[0] to DEDRADED(2)
Home PD	🚦 Go Progress Info	_ € Next	Back	Home PD Save the Changes	🜲 Go Progress Info	Prev Kext

VD イベントは、最初にデグレード状態、その後オフライン状態を報告します。 「1 番目の障害」の ディスクは、再構築している PD4 です。PD6 に障害が発生したときに再構築が停止しました。PD4 が取り外されて RAID はオフラインになりました。

MegaRAID BIOS Confi	g Utility Event Informatio	LSIX	NegaRAID BIOS Config Utility Virtual Configuration	512
Image: Sequence # Last Sequence # Locale Event Locale Start Sequence# # of Events	1 fitual Drive Physical Device Enclosure BBU SAS Informational 0 0	Sequence # : 6506 TimeStamp # :7/19/2010: 1252:41 Class : Informational Locals: Virtual Drive Virtual Drive Target ID:0 Virtual Drive Target ID:0 Virtual Drive Target ID:0 Previous State : 2 New Fate: 0 Peecciption: State change on VD:60/0 from D. RSRADED() to OFFLINE(0)	Controller Properties Controller Properties Controller Properties Stan Berzies Virtual Drives 1, 5358 TB, Offline Virtual Drives 1, 5358 TB, Offline Virtual Drives 1, 5358 TB, Offline Virtual Drives Private Controller Properties Private Controller Properties Private Priv	
Home PD I	t Go	🔹 Next 🥢 👍 Back	Exit	

MegaCLI コマンドラインユーティリティを使用する方法

XMS マネージャー「himem.sys」が格納されているブート可能な DOS USB スティックを使用し、 MegaCLI.exe を起動します。*41 ページのセクション「A.9.4 MegaCLI コマンドラインユーティリティ」*のコマンドリファレンスを参照してください。

ログイベントの全体は MegaCLI -AdpAliLog -aAll > evt.txt で確認できます。ただし、大き いファイルが書き込まれるまで数分かかるほか、含まれる情報は多くなります。



たとえば次のコマンドを使用するほうが適切です。

(「-f…txt」を指定して分析用のファイルを作成します)

MegaCli -AdpEventLog -GetEvents -warning -f warning.txt -aALL

Adapter: 0 - Number of Events : 288

seqNum: 0x00001875 Time: Mon Jul 19 13:37:28 2010

seqNum: 0x0000188b Time: Mon Jul 19 13:52:41 2010

MegaCli -AdpEventLog -GetEvents -critical -f critical.txt -aALL Adapter: 0 - Number of Events : 288

seqNum: 0x000018bc Time: Mon Jul 19 14:12:25 2010

Code: 0x000000fb Class: 2 Locale: 0x01 Event Description: VD 01/1 is now DEGRADED Event Data:

Target Id: 1

便利なコマンド

MegaCli -AdpEventLog -GetEvents -info -f info.txt -aALL (ただしテキストファイルが大きくなります)

MegaCli -AdpEventLog -GetEvents -fatal -f fatal.txt -aALL

Adapter: 0 - Number of Events : 288	Adapter: 0 - Number of Events : 288
seqNum: 0x0000188f	seqNum: 0x00001891
Time: Mon Jul 19 13:52:41 2010	Time: Mon Jul 19 13:52:41 2010
Code: 0x000000fc	Code: 0x00000fc
Class: 3	Class: 3
Locale: 0x01	Locale: 0x01
Event Description: VD 00/0 is now OFFLINE	Event Description: VD 01/1 is now OFFLINE
Event Data:	Event Data:
=======	========
Target Id: 0	Target Id: 1

A.9.2

複数ディスクの障害(実際)

[C]を押して、ユーティリティを開始します。 [start (開始)]および [scan disks (ディスクの スキャン)]をクリックします。

LSI MegaRAID SAS-MFI BIOS Version 2.07.00 (Build Marc Copyright(c) 2009 LSI Corpo	h 31, 2009) ration			Adapter Select	on				LSIX
HA -0 (Bus 3 Dev 0) MegaRAI FW package: 11.0.1-0028	B SAS PCI Express(TM) ROMB			Adapter No.	Bus No	Device No	Туре	Firmware Version	n
Foreign configuration(s) fo Press any key to continue o or 'F' to import foreign co	und on adapter r 'C' load the configurati nfiguration(s) and continu	on utility, e.		0. 💿	3	0	Regarato Sas PCI Express(TN) RONB	1.40.152-0827	
Battery Status: Not present				<u></u>			Lines		
PCI SLOT ID LUN VENDOR	PRODUCT	REVISION	CAPACITY						
2 I.SI 2 4 0 ATA 2 5 0 ATA 2 6 0 ATA 2 6 0 ATA Press (CTRL>(P) to pause o	MegaBhID SAS PCI Express UDC UD2003FYYS-0 UDC UD2003FYYS-0 UDC UD2003FYYS-0 UDC UD2003FYYS-0 r <ctrl>(U> to skip</ctrl>	(1.40.152-082 0001 0001 0001 0001	27512MB 1907729MB 1907729MB 1907729MB 1907729MB						

[foreign configuration import (外部設定のインポート)] 画面に移動します。



2 つの設定の一方を選択し、[**プレビュー**]をクリックします。

MegaRAID BIOS Config Utility Foreign Configure	tion	L512.	MegaRAID BIOS Config Utility Foreign Co	mfiguration Preview	LSIX
2 Foreign Config(s) Found. Want to Import ? Select Configuration	All Configurations		Une or more virtual drives and/or drive troubleshooting suggestions. Foreign Configuration Preview As Impor configuration.	es cannot be imported. View rted. Click IMPORT to Import	the user manual for and Merge this
	Lonriguration 2	Cancel	Drives	Uirtua DD Ine Ine IDD Ine Ine IDD Ine Ine IDD Ine Ine IDD Ine Ine IDD Ine IDD Ine IDD Ine IDD Ine IDD Ine IDD IN IN IN IN IN IN IN IN IN IN	al Drives rived: FAIDS: 99:999 GB: rive1: RAIDS: 5358 TB: Import Cancel

すべてのディスクが表示されますが、設定はインポート不可能としてマークされます。[キャンセル]をクリックし、設定2を表示します。この場合も同様です。つまり複雑な状況の場合は、手動で作業する必要がある、ということです。

MegaRAID BIOS Config Utility Foreign Configur	ation Previeu	MegaBAID BIOS Config Utility Foreign Conf	iguration LSD.
Incorner virtual drives and/or drives can troubleshooting suggestions.	not be imported. View the user nanual for	2 Foreign Config(s) Found. Want to Import Select Configuration	t? Configuration 2
Configuration	Incompose and the imposed of the second seco	0. 1	
AND STREAM OF THE STREAM OF TH	Import Cancel		Preview Clear Cancel

クリックしてすべての設定をクリアします。警告は無視してください。

MegaRAID BIOS Config Utility Foreign C	onfiguration.	LSIC	RegaRAID BIOS ConfigUtility Confirm Page	
2 Foreign Config(s) Found. Want to Imp Select Configuration	All Configurations			
	Preview Cle	ar Cancel		

外部設定をクリアする前は、見つからないディスクが2つ、外部ディスクが2つでした。クリアす ると、外部ディスクが未設定として表示されます。





Alarm Exable Disable AutoBebal	ы	+ Disabled + Falls		MegaRAID BIUS Conf	ig Htility Event Informatio	on [512]
Restore Hotspare Expanse Enclosure	on Incertion Bevices	: 80 : 80		First Sequence # Last Sequence #	1 5946	Sequence #15541 TimeStamp #10 yrs,0 mnths,0 dwys;00537(hones) Classe :Informational
BBU Properties				Event Locale	Virtual Drive	Locale: Physical Device Device ID: 007
BBU Battery Type:		Ne Battery			BBU SAS	Description: Inserted: FD (7(dixfr/e7)
	Bevice Infe	ormation		Event Class Start Sequences	Informational	
Device Mime: 0	aTa aTa	Product Id: Product Id:	MDC M02003FYYS-	# of Events	5946	
Reu:	0001	Vender Specific:	ND-14961800			
Device Type: DAS Address 0: Hedia Error: ProdictiveFall: Speed: Frimory Defect:	0108 0x122100005000000 0 0 0 2.065.cg	Beoice 10) 545 Address 11 Diber Error: Firmaire State DDF Distr Grown Defect)	S Ovel 0 0n1ise 3nTri	TA Hose	↓ G ()	Prov V Next

この場合は、[Slot 4 (スロット 4)]のディスクが 1 番目の障害で、[Slot 7 (スロット 7)]のデ ィスクが 2 番目の障害です。論理ビューで「2 番目の障害」である [PD7 (PD7)]をクリックす ると、物理ドライブメニューが表示されます。 [replace missing PD (見つからない PD の交換)] を選択し、[Slot 7 (スロット 7)]ドライブの適切な行を選択してから、[go (実行)]をクリッ クします。警告は無視します。



これで、論理ビューではこのディスクがオフラインとして表示されます。ディスクをクリックして PD メニューに移動します。 [Make online (オンラインとしてマーク)]、[go (実行)] の順にク リックします。



論理ビューでは、ディスクがオンラインおよびデグレード状態の RAID であると表示されます。ディ スク 4 をクリックして、PD メニューに移動します。 [Global (グローバル)] と [dedicated Hot Spare (専用ホットスペア)] のうち適切な行をクリックし、[go (実行)] をクリックします。



ホームをクリックします。論理ビューで再構築が開始しています。

Enclosure ID 251 Review ID 251 Review ID 251 Stot Number 7 Device Type InD (STA) Connected Port 7 Pred Pail Count 0 Shot Markers 1250000700000 Pred Pail Count 0 Shot Markers 1250000700000 Physical Drive State 0ffilme Proor status 0n Novi 0 Novi 0	hege Hold Hills Contig Utility Drive?	NegaBAID BIOS Config Utility Virtual Configuration
Marke Online Previous Provide Pr	Enclosure ID 550 Revision D(CA Slot Number 77 Device Type 1:00:83A7A) Connected Port 77 Redia Errore 0 Pred Fail Count 0 SNS Address 15:2000007000000 Physical Drive State 0 Next 0 C Noke Outling C Locate C Noke Outling C Locate G Solid Hope 4 (* Back	LickEllos Controller Selection Controller Selection Controller Selection Stan Broken Virtual Drives Stan Broken Virtual Controller Selection Virtual Drives Stan Broken Virtual Drives Stan Broken Virtual Drives Virtual Drives Stan Broken Virtual Drives Virtual Drives Virtual Drives Stan Broken Virtual Drives Stan Broken Virtual Drives Stan Broken Stan Broken Backplane (250, Slots, SATA, HDD, 188 TB, Online Backplane (250, Slots, SATA, HD, 188 TB, Online Backplane (25

A.9.3

ブート後に、Windows GUI に外部設定ディスクが表示されます。 RAID がデグレードされます。トポロジーエラーが表示されます。MSM GUI で [Megaraid Controller (Megaraid コントローラー)]を右クリックします。 [scan foreign configuration (外部 設定のスキャン)]をクリックします。次のウィンドウで、[clear foreign configuration (外部設定 のクリア)]をクリックします。



未設定の問題のないドライブが表示されます。このドライブを右クリックし、ホットスペアタイプ を選択します。

HegaRAID Storage Hanager - 6.71.0100				_ @ ×	gaRAID Storage Hanager - 6.71.0100				_@X
anage GolTo Log Tools Help					e GolTo Log Tools Help				
			L	SI 🌟					LSI
hysical Logical	Dometer I				al Logical	- Commut			
MegaRAID SIS PCI Express(IN) RDVB (Sur 3, Dev 0) Baciplane (252)	Generat		Fermiore Version	1.00.1	HegeRAID SAS PCI Express(TM) ROMS (Sus 3,De	v o)		Denne Photos	~ 1
 Slot: 4, SATA, 1.819 TB, Unconfigured Good Slot: 5, SATA, 1.819 TB, Online 	Product Name	MegaRAID SAS PCI Express(TM) ROMB	Firmware Build Time	Mar 18	Stot 5, SATA, 1819 TB, Online Assign	Gobal Hot Spare	1.51975	Revision Level	0001
- Slot: 6, SATA, 1.819 TB, Online - Slot: 7, SATA, 1.829 TB, Online	Serial No		Backend SAS Address 0	0x0	Sot: 6, SATA, 1.819 TB, Online Assort	Dedicated Hot Spree	1.819 18	Media Error Count	0
	Vendor ID	0x1000	Backand SAS Address 1	0x0	Stop L	ocating Drive	WDCWD2003FYY90	Fred Fall Count	0
	SubVendor ID	0x15d9	Backend SAS Address 2	Ox0	Replat	e Missing Drive to Removal	ATA	Enclosure Properties	
	Device ID	0x60	Backend SAS Address 3	0x0		Device 1D	. 4	Enclosure ID	252
	Device Port Count		Backend SAS Address 4	0x122		Status	Unconfigured Good	Enclosure Model	Badiplane
	Host Interface	PCE	Backand SAS Address 5	0x122:		Drive Speed	3.0 Gbps	Endosure Location	Internal
	Host Port Count	0	Backend SAS Address 6	0x122:		Negotiated Link Speed	3.0 Gbps	Slot Number	•
	PRU		Backend SAS Address 7	0x122		SCSI Device Type	Disk	Drive Security Properties:	
	Alarte Present	145	Correctable ErrorCount	, i		SAS Address 0	0x1221000004000000	Full Disk Encryption capable	No
	Adm Drableb	no	Henory Uncorrectable count						
	7.94	-				<u>,u</u>			
1D Bror Level Date / Time	when the A. There exteriol is not an	Description		100	Error Level Date / Time		Descr	ption	
05 Deformation 2010-07-36, 11:00:39 Conte-	miler ID: 0 Foreign Configuration Cle	and	49	-	Onformation 2010-07-16, 11:01:15	Controller ID: 0 Unexpected sense:	PD =: Invalid field in CD	5, CDB = 0x4d 0x00 0x4d 0x00 1	0x00 0x00 0x00 0x00 0x20 0 🔺
14 Briformation 2010-07-16, 11:00:01 Contr	pler ID: 0 Foreign Configuration Del	tected		101	Driformation 2010-07-16, 11:00:59	Controller ID: 0 Time established since	2 power on: Time 2030-07-56,11:	01:59 947 Seconds	111
03 [Information 2010-07-36, 30:58:41 Contr-	oler ID: 0 Foreign Configuration Del	tected		11	Onternation 2010-07-16, 11:00:39 K	Controller ID: 0 Foneign Configuration	Deared		12
02 [Information 2010-07-36, 33:56:44 Contr-	oller ID: 0 Unexpected sense: PD	Invalid field in CDB, CDB - 0x4d C	2x00 0x4d 0x00 0x00 0x00 0x00 0	x00 0x20 0	Unformation 2010-07-16, 11:00:01	controller IDI U Horeign Configuration	Detected		18
001 [Information 2010-07-16, 30:56:06 Succer	rasful log on to the server User: Admi	istrator, Clent: 127.0.0.1, Access Mode: Pul, Cl	ient Time: 2010-07-16,10:56:06		pritornation 2010-07-16, 10:58:41 K	Jone beer Luc o Frankign Configuration	Detection		
000 [Information 2010-07-56, 50:46:59 Contr-	roler ID: 0 Time established since po	ver on: Time 2010-07-16, 10:49.09 107 Secon	ds		unternation 2010-07-16, 10:56:44	ontroler IDI U Unexpected sensel	HD = Invalid field in CD	s, cue = ux+a 0x00 0x+a 0x00 i	0100 0100 0100 0100 0120 0
299 Deformation 2010/07-16, 10:46-51 Conte-	over the n Time established since no	over pro: Time 20101-07-16,101-49-08 40 Second	4	1	Ontormation 2010-07-16, 10:56:06	accessfulling on to the server User: A	drenstrator, Clent: 127.0.0.1, A	coess Mode: Pull, Client Time: 2010-03	7-16, 20:56:06
splaying log from server					Instantiation (ALTO-07-16. 10:46159 3	controller (1): II - Line established since	nower on: une 2030-07-36.10	NUN 107 Netholds	راشا
Start 2 Esterver Hanager	HegaRAID Storage H.	7		🙀 👍 11:01 AM					(M) (1

すぐに再構築が開始します。

nage	Go To Log	Tools Help					
						LSI	
scal	Logical						
WINE	OWS-S05E38T		Properties	Properties			
 Preparkal 3x8 PIC Express (M) KOME (bis 3)Cer (J) Bib Bodious (25) Statt-4, SATA, 183 TB, Betald Sitt-5, SATA, 183 TD, Ohine Sitt-6, SATA, 183 TD, Ohine Sitt-7, SATA, 1.83 TD, Ohine 			General	1000	Power Status	On .	
			Diable capacity	T-913 (B	Keybion Level	0001	
			Raw Capacity	1.819 TB	Media Error Count	0	
			Product ID	WDCWD2003FYYS0	Pred Fail Count	0	
			Vendor ID	Vendor ID ATA Enclosure Properties			
			Device ID	.4	Enclosure ID	252	
			Status	Rebuild	Enclosure Model	Baciplane	
			Drive Speed	3.0 Gbps	Enclosure Location	Internal	
			Negotiated Link Sper	sd 3.0 Gbps	Slot Number	4	
			SCSI Device Type	Disk	Drive Security Properties	:	
			SAS Address 0	0x1221000004000000	Full Disk Encryption capable	No	
<							
ID	Error Level	Date / Time	Description				
5	[Information	2010-07-16, 11:03:29	Controller ID: 0 Unexpected sense: PD =:-4-Invalid field in CDB, CDB = 0x4d 0x00 0x4d 0x00 0x00 0x00 0x00 0x20 0				
3	(priorination	2010-07-16, 11:03:27	Controller 10, o Unexpected series PD = mini-trained and CDB = 0.846 0.800 0.946 0.800 0.900 0.900 0.900 0.900 0.20 0				
2	Doformation	2010-07-16 11:03:26	Controller ID: 0 Linearched server: PD = -124 Invalid field in CDB, CDB = 0x4d 0x00 0x4d 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00				
1	finformation	2010-07-16, 11:03:25	Controller ID: 0 State change	Controler D: 0 State channer D) =			
0	finformation	2010-07-16, 11:03:25	Controller ID: 0 Rebuild automatically started: PD -i-:+4				
9	fInformation	2010-07-16, 11:03:24	Controller ID: 0 State change	PD =:: 4 Previous = Unconf	figured Good Current = Hot Spare		
		1					

A.9.4

MegaCLI コマンドラインユーティリティ

[-Silent] [-AppLogFile filename] [-NoLog] [-page [N]]

- [-] is optional.
- N Number of lines per page.

MegaCli -v

MegaCli -help|-h|? MegaCli -adpCount MegaCli -AdpSetProp {CacheFlushInterval -val} | { RebuildRate -val} | {PatrolReadRate -val} | {BgiRate -val} | {CCRate -val} | {ReconRate -val} | {SpinupDriveCount -val} | {SpinupDelay -val} | {CoercionMode -val} | {ClusterEnable -val} | {PredFailPollInterval -val} | {BatWarnDsbl -val} | {EccBucketSize -val} | {EccBucketLeakRate -val} | {AbortCCOnError -val} | AlarmEnbl | AlarmDsbl | AlarmSilence | {SMARTCpyBkEnbl -val} | {SSDSMARTCpyBkEnbl -val} | NCQEnbl | NCQDsbl | {MaintainPdFailHistoryEnbl -val} | {RstrHotSpareOnInsert -val} | {EnblSpinDownUnConfigDrvs -val} | {EnblSSDPatrolRead -val} | {DisableOCR -val} | {BootWithPinnedCache -val} | AutoEnhancedImportEnbl | AutoEnhancedImportDsbl -aN|-a0,1,2|-aALL | {ExposeEnclDevicesEnbl -val} -aN|-a0,1,2|-aALL | {DsblSpinDownHsp -val} -aN|-a0,1,2|-aALL | {SpinDownTime -val} -aN|-a0,1,2|-aALL MegaCli -AdpSetProp -AutoDetectBackPlaneDsbl -val -aN|-a0,1,2|-aALL val - 0=Enable Auto Detect of SGPIO and i2c SEP. 1=Disable Auto Detect of SGPIO. 2=Disable Auto Detect of i2c SEP. 3=Disable Auto Detect of SGPIO and i2c SEP. MegaCli -AdpSetProp -CopyBackDsbl -val -aN|-a0,1,2|-aALL val - 0=Enable Copyback. 1=Disable Copyback. MegaCli -AdpSetProp -EnableJBOD -val -aN|-a0,1,2|-aALL val - 0=Disable JBOD mode. 1=Enable JBOD mode. MegaCli -AdpSetProp -DsblCacheBypass -val -aN|-a0,1,2|-aALL val - 0=Enable Cache Bypass. 1=Disable Cache Bypass. MegaCli -AdpSetProp -LoadBalanceMode -val -aN|-a0,1,2|-aALL val - 0=Auto Load balance mode. 1=Disable Load balance mode. MegaCli -AdpSetProp -UseFDEOnlyEncrypt -val -aN|-a0,1,2|-aALL val - 0=FDE and controller encryption (if HW supports) is allowed. 1=Only support FDE encryption, disallow controller encryption. MegaCli -AdpSetProp -PrCorrectUncfgdAreas -val -aN|-a0,1,2|-aALL val - 0= Correcting Media error during PR is disabled. 1=Correcting Media error during PR is allowed. MegaCli -AdpSetProp -DsblSpinDownHSP -val -aN|-a0,1,2|-aALL val - 0= Spinning down the Hot Spare is enabled. 1=Spinning down the Hot Spare is disabled. MegaCli -AdpGetProp CacheFlushInterval | RebuildRate | PatrolReadRate | BgiRate | CCRate | ReconRate | SpinupDriveCount | SpinupDelay | CoercionMode | ClusterEnable | PredFailPollInterval | BatWarnDsbl | EccBucketSize | EccBucketLeakRate | EccBucketCount | AbortCCOnError | AlarmDsply | SMARTCpyBkEnbl | SSDSMARTCpyBkEnbl | NCQDsply | MaintainPdFailHistoryEnbl | RstrHotSpareOnInsert | EnblSpinDownUnConfigDrvs | EnblSSDPatrolRead | DisableOCR | BootWithPinnedCache | AutoEnhancedImportDsply | AutoDetectBackPlaneDsbl

- | CopyBackDsbl | LoadBalanceMode | UseFDEOnlyEncrypt | WBSupport | EnableJBOD
- | DsblCacheBypass | ExposeEnclDevicesEnbl | DsblSpinDownHsp | SpinDownTime
- | PrCorrectUncfgdAreas -aN|-a0,1,2|-aALL
- | DsblSpinDownHSP -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -AdpAllInfo -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -AdpGetTime -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -AdpSetTime yyyymmdd hh:mm:ss -aN
- MegaCli -AdpSetVerify -f fileName -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -AdpBIOS -Enbl |-Dsbl | -SOE | -BE | -Dsply -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -AdpBootDrive {-Set {-Lx | -physdrv[E0:S0]}}|-Get -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -AdpAutoRbld -Enbl|-Dsbl|-Dsply -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -AdpCacheFlush -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -AdpPR -Dsbl|EnblAuto|EnblMan|Start|Stop|Info| SSDPatrolReadEnbl | SSDPatrolReadDsbl [SetDelay Val]{-SetStartTime yyymmdd hh}[{maxConcurrentPD Val} -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -AdpCcSched -Dsbl|-Info|{-ModeConc | -ModeSeq [-ExcludeLD -LN|-L0,1,2]
- [-SetStartTime yyyymmdd hh] [-SetDelay val] } -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -AdpCcSched -SetStartTime yyyymmdd hh -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -AdpCcSched -SetDelay val -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -FwTermLog -BBUoff|BBUoffTemp|BBUon|Dsply|Clear -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -AdpAllLog -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -AdpDiag [val] -aN|-a0,1,2|-aALL
 - val Time in second.
- MegaCli -AdpBatTest -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -PDList -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -PDGetNum -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -pdInfo -PhysDrv[E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -PDOnline -PhysDrv[E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -PDOffline -PhysDrv[E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -PDMakeGood -PhysDrv[E0:S0,E1:S1,...] | [-Force] -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -PDMakeJBOD -PhysDrv[E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -PDHSP {-Set [-Dedicated [-ArrayN|-Array0,1,2...]] [-EnclAffinity] [-nonRevertible]} |-Rmv -PhysDrv[E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -PDRbld -Start|-Stop|-ShowProg |-ProgDsply
 - -PhysDrv [E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -PDClear -Start|-Stop|-ShowProg |-ProgDsply -PhysDrv [E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -PdLocate {[-Start] | -stop } -physdrv[E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -PdMarkMissing -physdrv[E0:S0,E1:S1,...] -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -PdGetMissing -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -PdReplaceMissing -physdrv[E0:S0] -arrayA, -rowB -aN
- MegaCli -PdPrpRmv [-UnDo] -physdrv[E0:S0] -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -EncInfo -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -EncStatus -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -PhyInfo -phyM -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -LDInfo -Lx|-L0,1,2|-Lall -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -LDSetProp {-Name LdNamestring} | -RW|RO|Blocked | WT|WB [-
- Immediate]|RA|NORA|ADRA
 - | Cached|Direct | -EnDskCache|DisDskCache | CachedBadBBU|NoCachedBadBBU
 - -Lx|-L0,1,2|-Lall -aN|-a0,1,2|-aALL
- MegaCli -LDGetProp -Cache | -Access | -Name | -DskCache -Lx|-L0,1,2|-LALL

-aN|-a0,1,2|-aALL MegaCli -getLdExpansionInfo -Lx|-L0,1,2|-Lall -aN|-a0,1,2|-aALL MegaCli -LdExpansion -pN -dontExpandArray -Lx|-L0,1,2|-Lall -aN|-a0,1,2|-aALL MegaCli -LDInit {-Start [-full]}|-Abort|-ShowProg|-ProgDsply -Lx|-L0,1,2|-LALL -aN|-a0,1,2|-aALL MegaCli -LDCC {-Start [-force]}|-Abort|-ShowProg|-ProgDsply -Lx|-L0,1,2|-LALL -aN|-a0,1,2|-aALL MegaCli -LDBI -Enbl|-Dsbl|-getSetting|-Abort|-ShowProg|-ProgDsply -Lx|-L0,1,2|-LALL -aN|-a0,1,2|aALL MegaCli -LDRecon {-Start -rX [{-Add | -Rmv} -Physdrv[E0:S0,...]]}|-ShowProg|-ProgDsply -Lx -aN MegaCli -LdPdInfo -aN|-a0,1,2|-aALL MegaCli -LDGetNum -aN|-a0,1,2|-aALL MegaCli -LDBBMClr -Lx|-L0,1,2,...|-Lall -aN|-a0,1,2|-aALL MegaCli -CfgLdAdd -rX[E0:S0,E1:S1,...] [WT|WB] [NORA|RA|ADRA] [Direct|Cached] [CachedBadBBU|NoCachedBadBBU] [-szXXX [-szYYY ...]] [-strpszM] [-Hsp[E0:S0,...]] [-AfterLdX] [-Force]|[FDE|CtrlBased] -aN MegaCli -CfgSscdAdd -Physdrv[E0:S0,...] {-Name LdNamestring} -aN|-a0,1,2|-aALL MegaCli -CfgEachDskRaid0 [WT|WB] [NORA|RA|ADRA] [Direct|Cached] [CachedBadBBU|NoCachedBadBBU] [-strpszM] [FDE|CtrlBased] -aN|-a0,1,2|-aALL MegaCli -CfgClr -aN|-a0,1,2|-aALL MegaCli -CfgDsply -aN|-a0,1,2|-aALL MegaCli -CfgLdDel -LX|-L0,2,5...|-LALL -aN|-a0,1,2|-aALL MegaCli -CfgSscdDel -LX|-L0,2,5...|-LALL -aN|-a0,1,2|-aALL MegaCli -CfgFreeSpaceinfo -aN|-a0,1,2|-aALL MegaCli -CfgSpanAdd -r10 -Array0[E0:S0,E1:S1] -Array1[E0:S0,E1:S1] [-ArrayX[E0:S0,E1:S1] ...] aN MegaCli -CfgSpanAdd -r50 -Array0[E0:S0,E1:S1,E2:S2,...] -Array1[E0:S0,E1:S1,E2:S2,...] [-ArrayX[E0:S0,E1:S1,E2:S2,...] ...] [WT|WB] [NORA|RA|ADRA] [Direct|Cached] [CachedBadBBU]NoCachedBadBBU][-strpszM][-szXXX[-szYYY ...]][-AfterLdX]] [FDE|CtrlBased] -aN MegaCli -CfgAllFreeDrv -rX [-SATAOnly] [-SpanCount XXX] [WT|WB] [NORA|RA|ADRA] [Direct|Cached] [CachedBadBBU|NoCachedBadBBU] [-strpszM] [-HspCount XX [-HspType -Dedicated|-EnclAffinity|-nonRevertible]] | [FDE|CtrlBased] -aN MegaCli -CfgSave -f filename -aN MegaCli -CfgRestore -f filename -aN MegaCli -CfgForeign -Scan | [-SecurityKey ssssssssss] -aN|-a0,1,2|-aALL MegaCli -CfgForeign -Dsply [x] | [-SecurityKey ssssssssss] -aN|-a0,1,2|-aALL MegaCli -CfgForeign -Preview [x] | [-SecurityKey ssssssssss] -aN|-a0,1,2|-aALL MegaCli -CfgForeign -Import [x] | [-SecurityKey ssssssssss] -aN|-a0,1,2|-aALL MegaCli -CfgForeign -Clear [x] [-SecurityKey ssssssssss] -aN |-a0,1,2 |-aALL x - index of foreign configurations. Optional. All by default. MegaCli -AdpEventLog -GetEventLogInfo -aN|-a0,1,2|-aALL MegaCli -AdpEventLog -GetEvents {-info -warning -critical -fatal} {-f <fileName>} -aN|-a0,1,2|-aALL MegaCli -AdpEventLog -GetSinceShutdown {-info -warning -critical -fatal} {-f <fileName>} -aN|-a0,1,2|aALL MegaCli -AdpEventLog -GetSinceReboot {-info -warning -critical -fatal} {-f <fileName>} -aN|-a0,1,2|aALL MegaCli -AdpEventLog -IncludeDeleted {-info -warning -critical -fatal} {-f <fileName>} -aN|-a0,1,2|aALL MegaCli -AdpEventLog -GetLatest n {-info -warning -critical -fatal} {-f <fileName>} -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -AdpEventLog -GetCCIncon -f <fileName> -LX|-L0,2,5...|-LALL -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -AdpEventLog -Clear -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -AdpBbuCmd -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -AdpBbuCmd -GetBbuStatus -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -AdpBbuCmd -GetBbuCapacityInfo -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -AdpBbuCmd -GetBbuDesignInfo -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -AdpBbuCmd -GetBbuProperties -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -AdpBbuCmd -BbuLearn -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -AdpBbuCmd -BbuMfgSleep -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -AdpBbuCmd -BbuMfgSeal -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -AdpBbuCmd -SetBbuProperties -f <fileName> -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -AdpFacDefSet -aN

MegaCli -AdpM0Flash -f filename

MegaCli -AdpGetConnectorMode -ConnectorN|-Connector0,1|-ConnectorAll -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -AdpSetConnectorMode -Internal|-External|-Auto -ConnectorN|-Connector0,1|-ConnectorAll -

aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli - PhyErrorCounters - aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -DirectPdMapping -Enbl|-Dsbl|-Dsply -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -ShowEnclList -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -ShowVpd -Page N -Encl N -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -EnclLocate -Start|-Stop -Encl N -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -EnclFwDownload -Encl N -Esm A|B -f <filename> -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -PdFwDownload [-SataBridge] -PhysDrv[0:1,1:2,...] -f <filename> -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -SetFacDefault -Encl N -Esm A|B -f <filename> -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -PDCpyBk -Start -PhysDrv[E0:S0,E1:S1] -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -PDCpyBk -Stop|-ShowProg|-ProgDsply -PhysDrv[E0:S0] -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -PDInstantSecureErase -PhysDrv[E0:S0,E1:S1,...] | [-Force] -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -LDMakeSecure -Lx|-L0,1,2,...|-Lall -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -DestroySecurityKey | [-Force] -aN

MegaCli -CreateSecurityKey -SecurityKey ssssssssss | [-Passphrase ssssssssss] |[-KeyID kkkkkkkkkk] -aN

MegaCli -ChangeSecurityKey -OldSecurityKey ssssssssss | -SecurityKey ssssssssss|

[-Passphrase ssssssssss] | [-KeyID kkkkkkkkkkk] -aN

MegaCli -GetKeyID [-PhysDrv[E0:S0]] -aN

MegaCli -SetKeyID -KeyID kkkkkkkkkk -aN

MegaCli -VerifySecurityKey -SecurityKey sssssssss -aN

sssssssss - It must be between eight and thirty-two

characters and contain at least one number,

one lowercase letter, one uppercase

letter and one non-alphanumeric character.

kkkkkkkkkkk - Must be less than 256 characters.

MegaCli -GetPreservedCacheList -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -DiscardPreservedCache -Lx|-L0,1,2|-Lall -aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -AdpInfoCompare {-checkFw <string> | -checkID -hex | -checkBatt -val | -checkDimm -val } -

aN|-a0,1,2|-aALL

MegaCli -adpFwDump

MegaCli -AdpNameRtn -aN|-a0,1,2|-aALL

sssssssss - It must be between eight and thirty-two

characters and contain at least one number, one lowercase letter, one uppercase letter and one non-alphanumeric character. kkkkkkkkkk - Must be less than 256 characters. MegaCli -ShowSummary [-f filename] -aN

Note: The directly connected drives can be specified as [:S]

Wildcard '?' can be used to specify the enclosure ID for the drive in the only enclosure without direct connected device or the direct connected drives with no enclosure in the system.

Note:[-aALL] option assumes that the parameters specified are valid for all the Adapters.

The following options may be given at the end of any command above:

[-Silent] [-AppLogFile filename] [-NoLog] [-page [N]] [-] is optional. N - Number of lines per page.

Exit Code: 0x00

Bosch Sicherheitssysteme GmbH

Werner-von-Siemens-Ring 10 85630 Grasbrunn Germany www.boschsecurity.com © Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2010