

ztC Endurance 3x00、5x00、7x00 システム: ユーザガイド (Windows) (R006C)



通知

このドキュメントに記載の情報は通知なしに変更される可能性があります。

Penguin Solutions は、許可を受けた Penguin Solutions 担当者が署名した書面による合意で明示的に記述されている場合を除き、本書に記載の情報についてその市販性および特定目的への適合性を含むいかなる種類の保証または明言も行いません。

Penguin Solutions は、本書に含まれるすべての誤り、および本書の提供、パフォーマンス、または使用に関 連するいかなる種類の責任あるいは義務を負いません。Penguin Solutionsのマニュアルで説明されているソ フトウェアは、(a) Penguin Solutions (PENG) Ireland Limited またはサードパーティの所有物であり、(b) ライ センスの元に提供され、(c) ライセンスの条項により明示的に許可されている方法でのみ複製または使用でき るものとします。

Penguin Solutions のマニュアルにはユーザ インタフェースおよび Penguin Solutions が開発したアプリケーショ ンプログラミング インタフェース (API) でサポートされるすべての機能が説明されています。これらのインタフェー スの機能のうち記載されていないものは、Penguin Solutions 従業員が使用する目的で提供されており、通 知なしに変更される可能性があります。

このマニュアルは著作権で保護されています。All rights are reserved. Penguin Solutions は、使用者がすべての著作権通知、その他の記載制限事項、およびコピーされた文書に含まれる通知を保持することを条件として、本書(またはその一部)を内部使用の目的のみでダウンロードし、変更を加えずに適度な数のコピーを作成する制限付きの許可をユーザに付与します。

著作権

Stratus、Stratus ロゴ、Stratus ztC、Stratus Technologies ロゴ、Stratus 24x7 ロゴ、Stratus ztC Endurance、Smart Exchange、および Automated Uptime Layer with Smart Exchange は、Stratus Technologies Ireland, Ltd. の商標です。

Intel および Intel Inside ロゴは米国その他の国や地域における Intel Corporation またはその関連会社の登録商標です。Xeon は米国その他の国や地域における Intel Corporation またはその関連会社の商標です。

Microsoft、Windows、Windows Server、および Hyper-V は、米国その他の国や地域における Microsoft Corporation の登録商標または商標です。

VMware、vSphere、および ESXi は米国およびその他の地域における VMware, Inc. の登録商標または商標です。

登録商標のLinux は、そのワールドワイドの所有者 Linus Torvaldsの独占ライセンシーである Linux Mark Institute からのサブライセンスに従い使用されています。

Google および Google ロゴは Google Inc. の登録商標で、許可を得て使用されています。 Chrome ブラウザ は Google Inc. の商標で、許可を得て使用されています。

Mozilla および Firefox は Mozilla Foundation の登録商標です。

Red Hat は米国およびその他の国における Red Hat, Inc. の登録商標です。

Ubuntu および Canonical は Canonical Ltd. の登録商標です。

その他すべての商標および登録商標は、それぞれの所有者に帰属します。

マニュアル名称: ztC Endurance 3x00、5x00、7x00 システム: ユーザガイド (Windows)

パーツ番号: R006C

リビジョン番号:01

製品リリース番号: Automated Uptime Layer with Smart Exchange リリース 2.1.0.0

発行日: 2025 年 5 月 12 日

Penguin Solutions

5 Mill and Main Place, Suite 500

Maynard, Massachusetts 01754-2660

© 2025 Penguin Solutions (PENG) Ireland Limited. All rights reserved.

目次

ztC Endurance 3x00、5x00、7x00 システム: ユーザ ガイド (Windows)	16
第 1 部 : ztC Endurance ハードウェア ガイド	
第 1 章: Stratus ztC Endurance システムの概要	
システムの前面	
システムの背面	
システム CRU モジュール	21
コンピュート モジュール	
ztC Endurance システムのメモリ	
各コンピュート モジュールのメモリコンポーネント	23
ztC Endurance 3100 システムのメモリ	24
ztC Endurance 5100 システムのメモリ	
ztC Endurance 7100 システムのメモリ	
ストレージ モジュール	27
ディスクドライブ	27
ディスクドライブ番号について	
追加 ディスクドライブの取り付け	
ディスクドライブを取り付ける際の重要な考慮事項	
I/O モジュール	
PCle アダプタ	
PCle スロット 番号 について	
追加 PCIe アダプタの取り付け	
PCle アダプタを取り付ける際の重要な考慮事項	
ztC Endurance システムの有効な PCIe 構成	
電 源 ユニット (PSU)	
周辺コンホーネント	

設置計画チェックリスト	
ActiveService Network の接続の計画	
ネット ワーク接続の計画	37
AC 電源の計画	
システム設置スペースの計画	37
他のグループとの連携	
電源の計画	
冗長電源	
AC 電源および空調サービスに関する要件	
電源接続	
電源⊐−ド	40
接地要件	42
スペースの計画	42
部屋の要件	42
ケーブルの計画	44
通信回線の計画	44
キャビネットの要件	45
周辺コンポーネントの設置計画	47
第3章: ztC Endurance システム ハードウェアの設置および接続	49
安全上の注意事項	49
警告、注意、通知、および注記	50
安全上の注意事項	
環境に関する警告	54
機器の設置および輸送時の安全上の注意事項	
電源コードに関する警告および注意事項	55
静電気放電 (ESD) に関する警告	
ラック システムの設置	

キャビネット内へのシステムの設置	
垂直レールの番号付け	
設置用のサポート レールの準備	
サポート レールの取り付 けとシステムの挿入	64
システム コンポーネント の接 続	
システム ポート	
ケーブルの管理	
周辺機器の接続	
電源へのシステムの接続	71
システムを AC 電源に接続するには	
第 4 章: ztC Endurance システム ハードウェアの操作	
ハードウェアの操作	
スタンバイ電源	79
システム電源	
電源ボタンを押す	
システムの起動	
システムのシャット ダウン	
Wake On LAN の有効化と無効化	
ファン速度	84
ハードウェアのトラブルシューティング	
ステータス LED	
ATTN LED を使用した障害診断	
内蔵ディスクドライブの問題と解決策	94
NMI ボタンの使用	
第5章:システムコンポーネントの取り外しと交換	
一般的な保守情報	
システム コンポーネント の開 梱	

システム コンポーネント の保 管	
システム コンポーネント の再 梱 包	
システム コンポーネント の交 換	
一般的な安全対策	
システム コンポーネント の交 換 準 備	
静電気対策の実施	
注意事項および警告の遵守	
コンピュート モジュールの取り外しと交換	
RDIMM の交 換と追 加	
ストレージ モジュールの取り外しと交換	107
ディスクドライブの取り外しと挿入	
I/O モジュールの取り外しと交換	
PCle アダプタの取り外しと取り付け	117
PSU の取り外しと交 換	
第6章:電気回路および配線に関する情報	
障害保護要件	
接地に関する考慮事項	
回路配線図	
電源コネクタ	
第2部: ztC Endurance ソフトウェア ガイド	
第7章: システム ソフト ウェアのインスト ールとアップグレード (Windows)	
システム ソフト ウェアのインスト ール	
システム ソフト ウェアのインスト ール準 備	
情報収集	
インストール構成ファイルの準備	
インストール構成ファイルの例	155
インストール構成ファイルの作成	

出荷時インストール済みシステムの初回起動	157
システム ソフト ウェアのフル インストールの実行	163
インストール後のタスク	175
システム ソフト ウェア インストールの確認	
システム管理オプションの構成	
リモート システム管理のための BMC の構成	
リモート システム管理のための Windows ホストの構成	179
リモート システム管理のための SSH の構成	
ネット ワーク インタフェースの構成	
言語サポートのインストールと有効化	
システム ソフト ウェアのアップグレード	
第 8 章: システム ソフト ウェア管 理 (Windows)	
ディスクの管理	
データ ディスクでの Storage Spaces の使 用	
Storage Spaces を使用するためのディスク要件	
RDM ディスク作成時の相違点	
ストレージ プール仮想 ディスク作成時の相違点	
データ ディスクの追加 とミラーリング	
インストール中 のディスクのミラーリング	
インストール後 のデータ ディスクのミラーリング	
Rapid Disk Mirroring Administrator によるミラーリング ストレージの管理	
RDM Administrator コマンド リファレンス	
イメージ バックアップ ディスクの作成	220
イメージ バックアップ ディスクの再利用	
システムでの Hyper-V ロールの構 成	
Hyper-V ロールの構 成 準 備	
チェックリスト: Hyper-V ロールの構成	

Hyper-V ロールの追加	
Microsoft フェールオーバー クラスタでのシステムの構成	
新規または既存のフェールオーバー クラスタの検証	
フェールオーバー クラスタへのシステムの追加	225
ライブ マイグレーション	
イーサネット PCle アダプタの構成と管理	227
チーミング ユーティリティ	
LBFO チーミング スクリプトを使 用したイーサネット チームの管 理	228
NIC チーミング ユーティリティを使用したイーサネット チームの管理	233
フォールト トレランス チームの種 類	234
フォールト トレラント イーサネット チームとIP マルチキャスト	235
仮想 LAN	236
Hyper-V 環境でのイーサネット チーム構成の相違点	236
イーサネット チームの構成	
イーサネット チームの管理	
チームまたは VLAN のローカル管理 アドレスの設定	251
チームからのイーサネット PCle アダプタの削除	254
削除したアダプタの物理的な交換	255
チームへのイーサネット PCle アダプタの追加	
イーサネット チームの削除	
イーサネット チームとイーサネット PCle アダプタのトラブルシューティング	
重 複したネット ワーク アダプタ名 の修 正	
LBFO チームの無効化を避ける	
I/O モジュールがオフラインの場合にNIC チーミング ユーティリティが失敗する	
ホスト名を変更するとNIC チーミング ユーティリティが失敗する	
ネット ワーク IP 構成設定の更新	
Windows コンポーネントの構成	

Windows 更新プログラムのインストール	
ASNConnect の有効化	
ASNConnect への接続の確認	
ASNConnectのztC Endurance システムへのインストール	
カスタム セキュリティ証明書のインストール	
ztC Endurance システムのパスワードの変更	
第9章: ztC Endurance コンソールの使用	
ztC Endurance コンソール	
ztC Endurance コンソールの要件	
対応しているインターネット ブラウザ	275
ztC Endurance コンソールへの初めてのログイン	
ztC Endurance コンソールへのログイン	277
ユーザ情報の編集	279
「ダッシュボード」ページ	
ztC Endurance システム図 の理 解	
アラート記号	
ダッシュボード上の未解決アラートの解決	
メール サーバの構成	
「ハードウェア」ページ	
ハードウェアの状態	
ハードウェアのアクティビティタイプ	
システムまたはコンポーネントの検出	
メンテナンス モードの使 用	
コンピュート モジュールのシャット ダウンと再起動	
「ボリューム」ページ	
所有者情報の指定	
システムの登録	

ユーザの構成	
ユーザ アカウント の管理	
「アラート履歴」ページ	
「サポート ログ」ページ	
診断ファイルの作成	
診断ファイルの削除	
e アラートの構成	
SNMP の管理	
SNMP 設 定 の構 成	
ファイアウォール設定の管理	
OPC 設定の構成	
OPC 出力の表示	
リモート サポート設定の構成	
ASN「ハートビート」アラームを構成するには	
インターネット プロキシ設定の構成	
「アップグレード キット」ページ	
第 10 章: BMC Web コンソールの概要	
BMC Web コンソールを使用するための前提条件	
必須のブラウザ設定	
追加要件	
BMC Web コンソールへの接続	
BMC Web コンソールへのログイン	
BMC Web コンソール オンライン ヘルプの利 用	
BMC Web コンソールでの DNS 設定の構成	
BMC Web コンソールで DDNS 方式を指定するには	
サポートされない BMC Web コンソール機能	
避けるべきブラウザ機能	

KVM での Caps Lock キーの使用を避ける	
稼働中のシステムの電源をオフにするために BMC Web コンソールを使用しない	
第 3 部: ztC Endurance 関連ドキュメント	
第 11 章: リリースノート: Automated Uptime Layer with Smart Exchange リリース 2.1.0.0 (Windows)) 333
新機能と機能強化	
修正されたバグ	
Windows インストール中 にアクティブなコンピュート モジュールのファームウェアを書き換えな	ม า 333
インストール後の劣化したデータ ディスクのリカバリ	334
重要な考慮事項	
クリーンな交換用ブート ディスクのみを使用する	334
Automated Uptime Layer with Smart Exchange リリース 2.1.0.0 へのアップグレード	
Ubuntu システム ソフト ウェアの更新を行わない	
BIOS 設定を変更しない	
既知の問題	
BIOS を使用して Wake On LAN を無効にしない	
I/O エラー発生時の PCle アダプタによる長いネット ワーク遅延	
コンピュート モジュール交換後の ASNConnect のインストール	
電源状態が「電力なし」から「電源オン」に変わるとシステムが PSU エラーを報告する	
BMC Web コンソールで IPv6 を有効にする必要がある	
静的 IPv6 アドレスから動的 IPv4 アドレスへのシステムの再構成	
インストール時に1つの DNS サーバのみを入力する	
zenverify プログラムでのエラー報告	
Linux 用 Windows サブシステムはサポートされない	
OpenSSH サーバオプション機能をインストールしない	
外部ストレージが接続されている場合にインストールが失敗する	337
インストール中に Disk Manager が不正なディスク数を表示する場合がある	

Penguin Solutions カスタマ サービスに確認する前に Windows 更新プログラムをインストールし ない
Windows ホスト 以外 でタイム ゾーンを変 更しない
Automated Uptime Layer with Smart Exchange を再インストールした後のストレージ プールの復旧手順
Automated Uptime Layer with Smart Exchange のインストール後 にアプリケーション ポップアッ プ イベント ログ メッセージが表 示 される
x710 PCle アダプタ上で IP アドレスを介した通信中に Smart Exchange が実行された場合の クライアント/サーバ型アプリケーションにおける遅延
アップグレード開始時にディスクの再同期が発生する場合がある
インストール中に Stratus Management Service が自動的に再起動しない場合がある
システム ソフト ウェア インストール中 に PackageManagement に関 するメッセージが表 示される 場 合 がある
インストール後 や再起動後に名前変更された PCle アダプタはチームへの再追加が必要となる 場合がある
チーミング スクリプト が 1G MGMT ネット ワーク インタフェースの静 的 アドレスを更 新しない場 合 がある
BMC の IPv4 アドレスが有効でない場合、アップグレードに失敗する
net_config.sh が IP アドレスのリセット 前 にタイムアウト する可能性 がある
Smart Exchange 実行後にztC Endurance コンソールのOS タブに IP アドレスが表示されない場合がある
Smart Exchange 実行後に表示される一部のメッセージは無視する
多数の Smart Exchange 実行後に VM ネット ワークが動作していないように見える場合がある 342
物理デバイス番号が変更され、drivers.log ファイルのエントリの LUN 番号と一致しない場合が ある
アップグレード プロセス中は SSH を使用しない
zen_config.yaml はインストール時に必須
net_config.sh の実行には計画的なメンテナンス期間が必要
Stratus ナレッジ ベース記事 へのアクセス
ヘルプ情報

第 12 章: システム リファレンス情報	
システム仕様	
ヘルプ情報	
BIOS セット アップ ユーティリティの使 用	
BIOS セット アップ ユーティリティを使用する際の重要な考慮事項	
セキュリティ	
OpenSSH 設定	
REST API	
REST API ドキュメント へのアクセス	
REST API テストのためのログイン	
エンド ユーザ ライセンス契約 および保証	
Microsoft Windows ソフトウェア ライセンス条 項	
用語集	

15 / 362 ページ

ztC Endurance 3x00、5x00、7x00 システム: ユーザ ガイド (Windows)

『ztC Endurance 3x00、5x00、7x00 システム: ユーザガイド (Windows) (R006C)』では、ztC Endurance シ ステムの概要、その展開方法、および使用方法について説明します。

「第1部: ztC Endurance ハードウェアガイド」では、ztC Endurance のハードウェアについて説明します。以下のトピックが含まれます。

- 19 ページの "Stratus ztC Endurance システムの概要"
- 35 ページの"ztC Endurance システムの設置場所の計画"
- 49 ページの "ztC Endurance システム ハードウェアの設置 および接続"
- 79 ページの "ztC Endurance システム ハードウェアの操作"
- 97 ページの "システム コンポーネントの取り外しと交換"

「第2部: ztC Endurance ソフトウェアガイド」では、ztC Endurance のソフトウェアについて説明します。以下のトピックが含まれます。

- 137 ページの "システム ソフト ウェアのインスト ールとアップグレード (Windows)"
- 197 ページの "システム ソフト ウェア管理 (Windows)"
- 273 ページの "ztC Endurance コンソールの使用"
- 325 ページの "BMC Web コンソールの概要"

「第3部: ztC Endurance 関連ドキュメント」では、ztC Endurance のサポート ドキュメント について説明します。以下のトピックが含まれます。

- 333 ページの "リリースノート: Automated Uptime Layer with Smart Exchange リリース 2.1.0.0 (Windows)"
- 345ページの"システムリファレンス情報"
- 345 ページの "システム仕様"

次の手順

システム ハードウェアを設置するには、49ページの "ztC Endurance システム ハードウェアの設置および接続" を参照してください。

システム ソフト ウェアをインストールするには、137 ページの "システム ソフト ウェアのインストール" を参照してく ださい。

関連トピック

• <u>ztC Endurance 3x00、5x00、7x00 システム</u>: システムの展開 (R002C)

第1部: ztC Endurance ハードウェア ガイド

ztC Endurance ハードウェア ガイドでは、以下のトピックについて説明します。

- 19 ページの "Stratus ztC Endurance システムの概要"
- 35 ページの "ztC Endurance システムの設置場所の計画"
- 49 ページの "ztC Endurance システム ハードウェアの設置および接続"
- 79 ページの "ztC Endurance システム ハードウェアの操作"
- 97 ページの "システム コンポーネントの取り外しと交換"
- 125 ページの"電気回路および配線に関する情報"

関連トピック

- 135 ページの "ztC Endurance ソフト ウェア ガイド"
- 331 ページの "ztC Endurance 関連ドキュメント"
- *ztC Endurance 3x00、5x00、7x00 システム: システムの展開 (R002C)*

18 / 362 ページ

1

第1章: Stratus ztC Endurance システムの概要

Stratus ztC Endurance システムは、キャビネット内のレールに取り付けるシステムシャーシで構成されています。システムシャーシの前面および背面には、LED とメンテナンス用アクセスモジュールが配置されています。 各モジュールは顧客交換可能ユニット (CRU) であり、お客様による取り外しや交換が可能です。

以下のトピックを読んで、ztC Endurance システムについて理解を深めてください。

- 19 ページの "システムの前面"
- 20 ページの "システムの背面"
- 21 ページの "システム CRU モジュール"
- 34 ページの "周 辺 コンポーネント"
- 35 ページの "ztC Endurance システムの設置場所の計画"

次の手順

システムについて理解したら、49 ページの "ztC Endurance システム ハード ウェアの設置 および接続" に記載された手順に従い、システムのハード ウェアを設置します。

注記: インストール関連のトピックを読み進める際、「次の手順」のセクションには、手順の次のステップに進むためのリンクが記載されています。

システムの前面

システムの前面には、2 つのストレージ モジュールと2 つのコンピュート モジュールが搭載されています。各ストレージ モジュールおよび各コンピュート モジュールは、<u>顧客交換可能ユニット (CRU) モジュール</u>です。システムの前面には、右側にコントロール パネル ウィング、左側にブランク ウィングもあります。図 1-1 を参照してください。

詳細については、以下を参照してください。

- 21ページの "システム CRU モジュール" コンピュート モジュール (RDIMM を含む) およびストレージ モジュール (ディスクドライブを含む) に関する情報
- 85 ページの "ステータス LED" コント ロール パネル ウィング、ストレージ モジュール、コンピュート モ ジュールにある LED に関する情報
- 80 ページの "システム電源" コントロール パネル ウィングにある電源ボタンに関する情報
- 49 ページの "ztC Endurance システム ハードウェアの設置 および接続" ハードウェアの設置 および接続に関する情報
- 345 ページの "システム仕様" システムとそのコンポーネントの詳細な仕様

図 1-1: システムの前面





注記: 左側のウィング部にはQRコードがあり、<u>https://ztcendurancedoc.stratus.com</u>のztC Endurance リリースノートおよびドキュメントにリンクしています。

関連トピック

П

- 35 ページの "ztC Endurance システムの設置場所の計画"
- 345 ページの "システム リファレンス情報"

システムの背 面

システムの背面には、2 つの電源ユニット (PSU) と2 つの I/O モジュールが搭載されています。各 PSU および 各 I/O モジュールは、顧客交換可能ユニット (CRU) モジュールです。図 1-2 を参照してください。

詳細については、以下を参照してください。

- 21 ページの "システム CRU モジュール" I/O モジュールおよび PSU に関する情報
- 85 ページの "ステータス LED" I/O モジュールにある LED に関する情報
- 49 ページの "ztC Endurance システム ハードウェアの設置 および接続" ハードウェアの設置 および接続
 続に関する情報
- 345 ページの "システム仕様" システムとそのコンポーネントの詳細な仕様

図 1-2: システムの背面



1	電 源 ユニット (PSU) A	3	I/O モジュール A
2	電 源 ユニット (PSU) B	4	I/O モジュール B

関連トピック

- 35 ページの"ztC Endurance システムの設置場所の計画"
- 345 ページの "システム リファレンス情報"

システム CRU モジュール

ztC Endurance システムには、顧客交換可能ユニット (CRU) モジュールが含まれています。このモジュール は、最小限のトレーニングを受けた施設内の担当者が、工具を使って故障したコンポーネントを簡単に取り外 して交換できます。これらの CRU モジュールには以下が含まれます。

- コンピュート モジュールおよびその RDIMM
- <u>ストレージ モジュール</u>およびその<u>ディスクドライブ</u>
- <u>I/O モジュールおよびその PCle アダプタ</u>
- <u>電源ユニット (PSU)</u>

関連トピック

- 19 ページの "システムの前面"
- 20 ページの "システムの背面"
- 97 ページの "システム コンポーネントの取り外しと交換"
- 345 ページの"システム仕様"

コンピュート モジュール

ztC Endurance システムには、コンピュート モジュール A とコンピュート モジュール B の 2 つのコンピュート モジュールが搭載 されています。 図 1-1 は、システム内 での各 コンピュート モジュールの位 置を示しています。

コンピュート モジュールは、ztC Endurance システムを起動して実行するためのプロセッサ、RDIMM、BIOS、 BMC、ファン、その他の技術を搭載した 2U コンポーネントです。

図 1-3 は、個 々 のコンピュート モジュールを示しています。各コンピュート モジュールには以下の要素 があります。

- ポート (VGA ポート 1 つ、USB 3.0 ポート 2 つ)。69 ページの "システム ポート" を参照してください。 (UART USB-C コネクタはデバッグ ポート であり、Penguin Solutions カスタマ サービスがデバッグ用にの み使用します)。
- ID ボタン。コントロール パネル ウィングにある ID LED を有効にします。85 ページの "ステータス LED" を 参照してください。
- NMI ボタン。95 ページの "NMI ボタンの使用" を参照してください。
- ステータス LED。コンピュート モジュールのステータスを示します。85 ページの "ステータス LED" を参照 してください。
- RDIMM。システムのランダムアクセスメモリ (RAM) を提供します。105 ページの "RDIMM の交換と追加" を参照してください。

図 1-3: コンピュート モジュール



I	ロホタン	4	VGA TH
2	NMI ボタン	5	USB 3.0 ポート (x2)
3	デバッグ ポート	ĺ	

関連トピック

- 19 ページの "システムの前面"
- 35 ページの "ztC Endurance システムの設置場所の計画"
- 102 ページの "コンピュート モジュールの取り外しと交換"
- 345 ページの "システム仕様"

ztC Endurance システムのメモリ

ztC Endurance システムに RDIMM (登録型 デュアル インライン メモリ モジュール)を追加 または交換 する前に、このトピックをお読みください。

各コンピュート モジュールのメモリコンポーネント

表 1-1 は、各コンピュート モジュールに含まれるメモリコンポーネントの一覧です。

表 1-1: メモリ コンポーネント

モデル	プロセッサ数	ソケット 数	RDIMM スロット 数	RDIMM の最小数	RDIMM の最大数
3100	1	2	16 ¹	1	4
5100	2	2	16	2	8
7100	2	2	16	4	16

図 1-4 は、メモリコンポーネントが含まれるコンピュート モジュールの領域を示しています。具体的には、(個々のソケットに取り付けられている)2 つのプロセッサと、各 RDIMM スロットの位置を示しています。





1	コンピュート モジュールの背面	3	プロセッサ 1
2	プロセッサ0	4	コンピュート モジュー ルの前面

ztC Endurance 3100 システムのメモリ

Н

表 1-2 は、ztC Endurance 3100 でサポートされている構成における RDIMM の位置を、コンピュート モジュー ルの前面から見た図で示しています。「X」は RDIMM が存在することを示し、それ以外の RDIMM スロットは すべて空です。

注記:表 1-2 には、空のソケットに隣接する RDIMM スロット は表示されていません。

	ZEN3100-64	ZEN3100-128	ZEN3100-256
スロット 7			
スロット 6		х	x
スロット 5			
スロット 4			x
プロセッサ 0			
スロット 0	x	х	x
スロット 1			
スロット 2			X
スロット 3			

表 1-2: ztC Endurance 3100 システムのメモリ

ztC Endurance 5100 システムのメモリ

表 1-3 は、ztC Endurance 5100 でサポートされている構成における RDIMM の位置を、コンピュート モジュー ルの前面から見た図で示しています。「X」は RDIMM が存在することを示し、それ以外の RDIMM スロットは すべて空です。

表 1-3: ztC Endurance 5100 システムのメモリ

		ZEN5100	-128	ZEN5100	-256	ZEN5100	-512
スロット 7	スロット 3						
スロット 6	スロット 2			х		х	х
スロット 5	スロット 1						
スロット 4	スロット 0		х		х	х	х
プロセッサ 0	プロセッサ 1						
スロット 0	スロット 4	х		х		х	х
スロット 1	スロット 5						

		ZEN5100-128		ZEN5100-256		ZEN5100-512	
スロット 2	スロット 6				х	х	х
スロット 3	スロット 7						

ztC Endurance 7100 システムのメモリ

表 1-4 は、ztC Endurance 7100 でサポートされている構成における RDIMM の位置を、コンピュート モジュー ルの前面から見た図で示しています。「X」は RDIMM が存在することを示しています。

表 1-4: ztC Endurance 7100 システムのメモリ

		ZEN7100	-256	ZEN7100	-512	ZEN7100	-1024
スロット 7	スロット 3					х	х
スロット 6	スロット 2	х		х	х	х	х
スロット 5	スロット 1					х	х
スロット 4	スロット 0		х	х	х	х	х
プロセッサ 0	プロセッサ 1					х	х
スロット 0	スロット 4	х		х	х	х	х
スロット 1	スロット 5					х	х
スロット 2	スロット 6		х	х	х	х	х
スロット 3	スロット 7					х	х

関連トピック

- 105 ページの "RDIMM の交 換と追加"
- 22 ページの "コンピュート モジュール"
- 285 ページの "「ハード ウェア」ページ"

¹ztC Endurance 3100 システムでは、空のソケットに隣接する 8 つの RDIMM スロットに RDIMM を搭載する ことはできません。

ストレージ モジュール

ztC Endurance システムには、ストレージ モジュール A とストレージ モジュール B の 2 つのストレージ モジュー ルが搭載されています。 図 1-1 は、システム内での各 ストレージ モジュールの位置を示しています。

図 1-5 は、個 々のストレージモジュールを示しています。各ストレージモジュールには以下の要素があります。

- ディスクドライブ用スロット 6 つ。ディスクドライブの詳細については、以下を参照してください。
 - 345 ページの "システム仕様" サポートされているディスクドライブに関する情報。
 - 27 ページの "ディスクドライブ" ディスクドライブの構成と番号付けに関する情報。
 - 94 ページの "内蔵 ディスクドライブの問題と解決策" トラブルシューティング情報。
 - 109ページの"ディスクドライブの取り外しと挿入"-保守情報。
- ステータス LED。ストレージ モジュールのステータスを示します。85 ページの "ステータス LED" を参照し てください。

図 1-5: ストレージ モジュール



ストレージモジュール
 ディスクドライブ用スロットとディスクドライブ(x6)

関連トピック

- 19 ページの "システムの前面"
- 35 ページの "ztC Endurance システムの設置場所の計画"
- 107 ページの "ストレージ モジュールの取り外しと交換"

ディスクドライブ

製造元からシステムを受け取る際には、システムと同時に注文したディスクドライブがすでに取り付けられています。追加のディスクドライブを取り付ける場合は、28ページの "追加ディスクドライブの取り付け" および 29

ページの "ディスクドライブを取り付ける際の重要な考慮事項"を参照し、その後 109 ページの "ディスクドライブの取り外しと挿入"を確認してください。

サポートされているディスクドライブについては、345ページの "システム仕様" を参照してください。

ディスクドライブ番号について

ストレージ モジュール A とストレージ モジュール B にはそれぞれ 6 つのディスクドライブ スロット があり、システム 全体では合計 12 スロット になります。 スロット は各 ストレージ モジュール内で 1 から 6 までの番号 が付けられて おり、その配置 は図 1-6 のとおりです。

図 1-6: ディスクドライブのスロット番号



ディスクドライブに関する情報は、ztC Endurance コンソールの285 ページの"「ハードウェア」ページ" およびオペレーティング システム ソフトウェアから確認 できます。物理的なディスクドライブ スロットの番号は、ソフトウェアの番号に対応しています。たとえば、ディスクドライブ スロット 1 はソフトウェア上のスロット A/1 および B/1 に対応し、ディスクドライブ スロット 2 はスロット A/2 および B/2 に対応します。以降も同様です。

追加ディスクドライブの取り付け

追加のディスクドライブは、表 1-5 に示された順序でシステムに取り付けてください。たとえば、スロット A/1 と B/1 にすでにディスクが挿入されているシステムに2台のディスクを追加する場合は、追加する2台のディスク をスロット A/2とB/2に挿入します。これでシステムのディスクが合計4台になります。

ディスクの数	ストレージ モジュールA	ストレージ モジュール B
2	スロット 1	スロット 1
4	スロット 1、2	スロット 1、2
6	スロット 1、2、3	スロット 1、2、3
8	スロット 1、2、3、4	スロット 1、2、3、4
10	スロット 1、2、3、4、5	スロット 1、2、3、4、5
12	スロット 1、2、3、4、5、6	スロット 1、2、3、4、5、6

表 1-5: ディスクドライブの取り付け順序

ディスクドライブを取り付ける際の重要な考慮事項

ディスクドライブを取り付ける前に、以下の点を考慮してください。

- ブート ドライブはスロット 1 に取り付ける必要があります。
- ストレージモジュールには異なるモデルのディスクドライブを搭載できます。ただし、対応するストレージ モジュールAおよびBのスロットには、同一モデルのディスクドライブを取り付ける必要があります。たと えば、ストレージモジュールAのスロット1に1.6TBのディスクドライブを取り付ける場合、ストレージモ ジュールBのスロット1にも同じ1.6TBのディスクドライブを取り付ける必要があります。
- すべてのディスクドライブが110ページの"ディスクドライブを挿入するには"に記載されたとおりに正しく 挿入されていることを確認してください。

関連トピック

- 109 ページの "ディスクドライブの取り外しと挿入"
- 94 ページの "内蔵 ディスクドライブの問題と解決策"
- 27 ページの "ストレージ モジュール"

I/O モジュール

ztC Endurance システムには、I/O モジュール A とI/O モジュール B の 2 つの I/O モジュールが搭載されています。 図 1-2 は、システム内 での各 I/O モジュールの位置を示しています。

図 1-7 は、個 々の I/O モジュールを示しています。各 I/O モジュールには以下の要素があります。

- イーサネット ポート。69 ページの "システム ポート" を参照してください。
 - アウトオブバンド管理ネットワーク用 1G (RJ45) ポート 1 つ
 - 10G (RJ45) ポート 2 つ
- ステータス LED。I/O モジュールのステータスを示します。85 ページの "ステータス LED" を参照してください。
- ハーフハイト PCle アダプタ用 PCle 4.0 スロット 5 つ。 PCle アダプタの詳細については、以下を参照してください。
 - 345 ページの "システム仕様" サポートされている PCle アダプタに関する情報。
 - 44ページの"通信回線の計画" 通信ラインに関する情報。
 - 30 ページの "PCIe アダプタ" PCIe アダプタの構成と番号付けに関する情報。
 - 117 ページの "PCIe アダプタの取り外しと取り付け" 保守情報。

図 1-7: I/O モジュール





関連トピック

- 20ページの"システムの背面"
- 35 ページの "ztC Endurance システムの設置場所の計画"
- 114 ページの "I/O モジュールの取り外しと交換"
- 285 ページの "「ハードウェア」ページ"
- 345 ページの "システム リファレンス情報"
- 345 ページの "システム仕様"

PCle アダプタ

製造元からシステムを受け取る際には、システムと同時に注文した PCle アダプタがすでに取り付けられた状態で届きます。追加の PCle アダプタを取り付ける場合は、以下を参照し、その後 117 ページの "PCle アダプタの取り外しと取り付け"を確認してください。

- 31 ページの "PCle スロット 番号について"
- 32 ページの "追加 PCle アダプタの取り付け"

- 32 ページの "PCIe アダプタを取り付ける際の重要な考慮事項"
- 32 ページの "ztC Endurance システムの有効な PCIe 構成"

サポートされている PCle アダプタについては、345 ページの "システム仕様" を参照してください。

PCle スロット番号について

I/O モジュール A と I/O モジュール B にはそれぞれ 5 つの PCle アダプタ スロット があり、システム全体 では合計 10 スロット になります。 スロット は各 I/O モジュール内 で 1 から 5 までの番号 が付 けられており、その配置 は図 1-8 のとおりです。 各 I/O モジュールには、 デュアルポート 10G アダプタも組み込まれています。

図 1-8: PCIe アダプタの物理スロット番号



1	PCle スロット 1	4	PCle スロット 4
2	PCle スロット 2	5	PCle スロット 5
3	PCle スロット 3		

PCle アダプタに関する情報は、ztC Endurance コンソールの285 ページの "「ハードウェア」ページ" およびオペレーティング システム ソフト ウェアから確認 できます。

• PCle スロット 1 から5 の物理 PCle スロットの番号は、ソフトウェアの番号に対応しています。たとえば、 PCle スロット 1 はソフトウェア上のスロット A/1 および B/1 に対応し、PCle スロット 2 はスロット A/2 およ び B/2 に対応します。以降も同様です。

• 組み込みのデュアルポート 10G アダプタは、ソフトウェア上ではスロット A/6とB/6として表示されます。

追加 PCIe アダプタの取り付け

追加の PCle アダプタは、表 1-6 に示された順序でシステムに取り付けてください。たとえば、スロット A/1 と B/1 にすでに PCle アダプタが挿入されているシステムに 2 つの PCle アダプタを追加する場合は、追加する 2 つの PCle アダプタをスロット A/2 と B/2 に挿入します。これでシステムの PCle アダプタが合計 4 つになります。

アダプタの数	I/O モジュール A	I/O モジュール B
2	スロット 1	スロット 1
4	スロット 1、2	スロット 1、2
6	スロット 1、2、3	スロット 1、2、3
8	スロット 1、2、3、4	スロット 1、2、3、4
10	スロット 1、2、3、4、5	スロット 1、2、3、4、5

表 1-6: PCIe アダプタの取り付け順序

PCIe アダプタを取り付ける際の重要な考慮事項

PCle アダプタを取り付ける前に、以下の点を考慮してください。

- Stratus に承認された PCle アダプタのみを使用してください。Stratus は、PCle アダプタを承認する前に、アクティブな PCle アダプタや I/O モジュールが故障した場合やサービスから取り外された場合のデュプレックス パートナーとの I/O 冗長性など、Stratus システムと適切に連動することを徹底的にテストします。不十分なテストしか行われていない PCle アダプタを顧客がシステムで使用したことにより、問題を特定し診断することが困難になり、プロジェクトの遅延を招くことが多々ありました。
- 新しい PCle アダプタ (Stratus が販売または承認したアダプタを含む)は、本番環境で使用する前にテスト環境でアプリケーションとともに徹底的にテストしてください。
- I/O モジュールには異なるモデルの PCIe アダプタを搭載できます。ただし、対応する I/O モジュール A および B のスロットには、同一モデルの PCIe アダプタを取り付ける必要があります。たとえば、I/O モジュール A のスロット 1 に Intel X550-T2 PCIe アダプタを取り付ける場合、I/O モジュール B のスロット 1 にも同じ Intel X550-T2 PCIe アダプタを取り付ける必要があります。

ztC Endurance システムの有効な PCIe 構成

表 1-7 は、ztC Endurance システムで有効な PCIe 構成を示しています。表は、左から右の順に読んでください。 左側から数えたアダプタの総数が、右端の列に記載されている最大数を超えないようにしてください。

注記:低電圧仕様のztC Endurance システムでは、電力の制約により、各 I/O モジュールに搭載できる PCIe アダプタは最大 3 つです。

表 1-7: 31x0、51x0、71x0 システムでの有効な PCle アダプタ構成

	アダプタ タイ	久间の星				
ztC Endurance モデル	XXV710 Dual 25 Gbps	QLE2770 Single 32 Gbps	X550 または X710 Dual 10 Gbps	日前の最 大アダプ タ総数 		
併雪⊏ 21∨0	注詞 1 太参昭	0	3	3		
心电圧 3120	上記した参照	1	1	2		
低雪口 51,0	注記 1. を参照	0	3	3		
心电圧 5120		1	1	2		
31x0	注記 1. を参照	1	3	3		
51x0	2	2	4	4		
71x0	2	2	5	5		
注意/ルール						
1. このアダプタは、この ztC Endurance システムではサポートされていません。						

関連トピック

8

- 117 ページの "PCle アダプタの取り外しと取り付け"
- 29 ページの "I/O モジュール"
- 285 ページの "「ハードウェア」ページ"
- 345 ページの "システム仕様"

電源ユニット (PSU)

ztC Endurance システムには、PSU A と PSU B の 2 つの電源ユニット (PSU) が搭載されています。図 1-2 は、システム内での各 PSU の位置を示しています。

図 1-9 は、個々のPSUを示しています。各 PSU には、ユニットのステータスを示すステータス LED が搭載されています。85 ページの "ステータス LED" を参照してください。

図 1-9: 電源ユニット (PSU)



関連トピック

- 20 ページの "システムの背面"
- 35 ページの "ztC Endurance システムの設置場所の計画"
- 121 ページの "PSU の取り外しと交換"
- 80 ページの "システム電源"
- 79 ページの "スタンバイ電 源"
- 345 ページの "システム リファレンス情報"
- 345 ページの "システム仕様"

周辺コンポーネント

Stratus は、ztC Endurance システム用のマウスとキーボードを提供します。

マウスとキーボードの設置計画については、47ページの"周辺コンポーネントの設置計画"を参照してください。

マウスとキーボードの接続については、70ページの"周辺機器の接続"を参照してください。

П

第2章: ztC Endurance システムの設置場所の計画

注記:

- 1. 設置場所の計画の一環として確認すべき重要な安全に関する注意事項の一覧について は、50ページの"安全上の注意事項"を参照してください。
- 2. 規制に関するすべての通知は、Stratus 製品に関するコンプライアンス情報 (R002G)に記載されています。この情報は、StrataDOCの以下のURLで確認できます: https://stratadoc.stratus.com/compliance_info/Compliance_Information_for_Stratus_ Products.htm

ztC Endurance システムの設置場所の計画では、以下を実行します。

• 36 ページの"設置計画 チェックリスト"

ztC Endurance システムの設置を計画する際に考慮すべき問題点の概要をまとめた設置場所計画 チェックリストを確認します。

• 38ページの"電源の計画"

システムおよびオプション コンポーネントの要件を満たす電源を用意します (ユーザ提供の配電ユニット (PDU) および無停電電源装置 (UPS)の購入を含む)。

42 ページの "スペースの計画"

システムまたはキャビネット、およびキャビネット外のコンポーネントを設置するための机またはテーブルを 収容できる十分なスペースを確保します。また、システムおよびコンポーネントの保守作業を行うための 十分なスペースも確保します。

周囲温度と空気品質に関するシステムの要件を満たす環境を用意します。

• 44 ページの"通信回線の計画"

十分なネットワーク回線を用意し、接続ケーブルの長さに合わせてシステムおよび外部コンポーネントの 配置を計画します。

45 ページの "キャビネットの要件"

システムの要件を満たし、ユーザ提供のPDUやUPSを含むすべてのコンポーネントを収容するための +分なスペースを備えたキャビネットを用意します。

• 47 ページの"周辺コンポーネントの設置計画"

システムの要件を満たすモニタ、キーボード、マウス(該当する場合)を用意します。

周辺コンポーネントの電源、冷却、出力、スペースに関する要件に対応します。

ztC Endurance システムに関連する追加ドキュメントについては、StrataDOC (ztC Endurance バージョン) ページ (https://ztcendurancedoc.stratus.com) を参照してください。

設置場所の計画および準備の過程では、施設管理部門や業者と緊密に連携し、スペース、電力、環境に 関する要件を確認します。関係者の協力を得て、十分な交流 (AC) 電源、冷暖房や換気などの空調 (HVAC) 機能、ネットワーク接続、および電話回線を備えた適切な場所を用意してください。

システムがサービス契約の対象であり、設置場所の計画についてサポートが必要な場合は、Penguin Solutions 認定サービス業者に連絡してください。システムの設置に関してPenguin Solutions 認定サービス 業者との契約がある場合は、設置場所の準備を完了し、システムを設置場所に移動した後で、担当者に 連絡してください。Penguin Solutions 認定サービス業者の詳細については、350 ページの "ヘルプ情報" また は Penguin Solutions カスタマ サービス ページ (https://www.penguinsolutions.com/ja-jp/support) を参照 してください。

ztC Endurance システムの仕様については、345ページの "システム仕様" を参照してください。

設置計画チェックリスト

本書に記載されている情報を参照し、以下の質問に回答してください。

ActiveService Network の接続の計画

- ztC Endurance システムを Stratus ActiveService Network (ASN) に接続し、システムが自動的に Stratus カスタマ アシスタンス センター (CAC) または担当の認定 Stratus サービス業者に問題を報告 できるようにしますか?
- ASN に接続してシステムの稼働状態やイベントを報告するために、システム内の各 I/O モジュールから少なくとも1組のペアとなるイーサネットポートをインターネット接続が可能なネットワークに接続できますか?
- オプションとして、CAC または Penguin Solutions 認定 サービス業者 がシステムにアクセスし、遠隔診断、トラブルシューティング、問題解決をオンラインで行えるようにするため、各モジュールの Baseboard Management Controller (BMC) のイーサネット ポートをインターネット 接続が可能なネット ワークに接
続できますか? (BMC は、ホスト オペレーティング システムが実行されていない場合 や応答しない場合 でも ASN と通信できます)。

ネットワーク接続の計画

- 各 ztC Endurance システムには、ビジネス ネット ワークへの接続用に、各 I/O モジュールに2 つずつ、合計 4 つの 10 ギガビット イーサネット (GbE) ポートが組み込まれています。さらに、各システムには、アウトオブバンド管理用の BMC 専用として、2 つの 1GbE ポートが組み込まれています。ネット ワークに接続する組み込みイーサネット ポートの数 はいくつですか。また、イーサネット 帯域幅を追加するために、組み込み以外のイーサネット PCIe アダプタをオプションでいくつ追加する必要がありますか?
- システム内の組み込みまたは非組み込みイーサネットポートのうち、インターネットアクセスが必要なポートはいくつありますか?

AC 電源の計画

- □ システムの両側に電力を供給するために PDU のペアを使用しますか?
- □ システム電源を UPS で保護しますか?
- □ 使用するオプション コンポーネント は何 ですか?
- □ すべてのオプション コンポーネントを含めたシステムの AC 電源要件は何ですか?
- □ PDU またはシステム、およびオプション コンポーネント に付属 する電 源 コードの長 さと種類 は何 ですか?
- □ 用意する必要のある AC コンセントの種類は何ですか?
- □ AC 電源は正しく配線されていますか?

システム設置スペースの計画

- □ 必要に応じて、モニタ、キーボード、マウス用のテーブルまたはデスクを用意しましたか?
- □ システムと外部コンポーネントは計画している設置場所に収まりますか?
- 使用するキャビネットの高さと、キャビネット内に設置するシステムとコンポーネントの合計の高さはどれくらいですか? それらはキャビネットに収まりますか? キャビネットの外に設置するコンポーネントは何ですか?
- □ システムに接続するインタフェースおよび通信ケーブルの長さと種類は何ですか?
- 設置場所でのシステム配置計画のスケッチは作成しましたか?利用可能なケーブルの長さ、外部デバイスの配置、ネットワークおよび音声通信接続の位置を考慮してください。

スケッチでは以下を示してください。

- システムとその外部コンポーネントの位置
- 電源コード、電話ケーブル、インタフェースケーブル
- AC 電源コンセント、イーサネット ジャック、スイッチ、ハブの位置

注記: すべてのコードおよびケーブルが、それぞれのコンポーネントとコネクタの間に届く十分な長さ であることを確認してください。すべてのケーブルは、人の通行の妨げにならないように配線してくだ さい。

他のグループとの連携

- □ システム配置計画のスケッチと以下の書類のコピーを施設管理グループおよび請負業者に提供しました か?
 - 38ページの"冗長電源"
 - 39 ページの "AC 電源および空調サービスに関する要件"
 - 125 ページの"電気回路および配線に関する情報"
 - 設置計画に関するメモ
- □ 施設管理担当者および請負業者と要件を確認し、話し合って、設置場所のすべての改修内容が理 解され、確実に実施されるようにしましたか?

コンポーネントの数や種類について質問がある場合は、Stratusのアカウント担当者または販売代理店に問い 合わせてください。

電源の計画

システムおよび周辺コンポーネントに供給する適切な AC 電源を計画するための情報については、以下を参照してください。

- 38ページの"冗長電源"
- 39 ページの "AC 電源 および空調 サービスに関する要件"
- 39ページの"電源接続"
- 40ページの"電源コード"
- 42ページの"接地要件"

冗長電源

ztC Endurance システムには、少なくとも2つの独立した AC 電源 (A 側電源とB 側電源) が必要であり、それらの電源がシステムの電源コンセントに電力を供給します。一方の電源が失われた場合でも、もう一方の 電源が電力を供給し続けられるものでなければなりません。

A 側 電 源 はシステム内 の上 部 電 源 ユニット (PSU) に電 力 を供 給します。 B 側 電 源 は下 部 PSU に電 源 を供 給します。

システム内の各 PSU は、システム全体に電力を供給する能力を備えています。両方の PSU に電力が供給 されている場合、システム コンポーネントの負荷を分担しますが、いずれかの PSU が故障した場合、または A 側または B 側の電源に電力が供給されなくなった場合、残りの PSU がシステム全体の負荷を担うことができます。

いずれの PSU も ztC Endurance システムに単独で電力を供給できますが、冗長性を最大限に高めるために は、電源を可能な限り分離することが重要です。さらに、ユーザが提供した周辺コンポーネントで、2 つの PSU を備えているものを接続する場合は、それぞれの側を独立したA側およびB側の電源に接続します。モ ニタ、管理用 PC、ユーザが提供するその他のコンポーネントなど、2 つの電源を必要としないコンポーネントに ついては、通常、これらのコンポーネントをA側の電源に接続します。

顧客が提供する場合、キャビネット内の複数のシステムおよびコンポーネントに電力を供給するために、一対の PDU が使用されることがあります。キャビネット内の上部 PDU は通常 A 側電源を供給します。下部 PDU は通常 B 側電源を供給します。

AC 電源および空調サービスに関する要件

ztC Endurance システムの AC 電源および空調の要件を判断するには、345 ページの "システム仕様" の 「AC 電源」セクションの仕様を参照してください。 ztC Endurance の PSU はシステム コンポーネント の負荷を 分散するため、システムのいずれかー 方の側で総電力要件が「AC 電源」 セクションに記載されているシステム 仕様を超えないようにしてください。

オプションのコンポーネントについては、同梱のドキュメントを参照して、必要な定格入力電圧(交流電圧、ボ ルト)と周波数(Hz)を確認してください。

通知:漏電保護機能付きの分岐回路ブレーカーは、各電源コードに対して最低 3.5 ミリアンペア (mA)の漏れ電流を許容する必要があります。

ztC Endurance システムの追加仕様については、345ページの "システム仕様" を参照してください。

電源接続

設置場所で可能な限り、電気的に独立した2つのAC電源を用意してください。少なくとも、2つの電源は別のサーキットブレーカー (最大 20A)を通じてAC電源に接続されている必要があり、可能であれば、それ以上のレベルで互いに独立していることが望ましいです。2つの電源間の電気的分離が大きいほど、両方が同時に故障する可能性が低くなります。ztC Endurance システムの冗長性により、システムのどちらかの側に電源が供給されていれば、システムは稼働状態を維持します。

図 2-1 は、ztC Endurance システムを2つの独立した AC 電源に直接接続する方法の例を示しています。

図 2-1: システムをAC 電源に直接接続する方法



関連トピック

- 33 ページの "電源 ユニット (PSU)"
- 121 ページの "PSU の取り外しと交換"
- 40ページの"電源コード"
- 71 ページの "電 源 へのシステムの接 続"

電源コード

Stratus は、ztC Endurance システムおよび Stratus が提供する周辺コンポーネント用に、テストおよび承認 済みのAC 電源コードを提供しています。

注意: すべての電源コードは、人の通行の妨げにならないように配置してください。

Précaution : Éloigner tous les cordons d'alimentation du passage.

「Domestic (国内用)」と記載された電源コードは、American Wire Gauge (AWG)の規格に基づいて作られ ており、北米での使用を想定しています。UL 62 および CSA C22.2, No. 49 を参照してください。その他すべ ての電源コードは、国際規格に基づいて製造されており、指定された国々およびその規格を使用する他の 国々での使用を想定しています。

表 2-1 は、ztC Endurance 3100、5100、7100 システムを (PDU や UPS を介さずに) 直接 AC 電源に接続 するための電源コードの一覧です。

マーケティング ID	プラグ タイプ	定格	長さ	対象地域
ZEN-PWR-211	IEC 60320 C19 to CEE 7 VII	16A/250V	2.5m (8.2 フィート)	ヨーロッパ、韓国
ZEN-PWR-212	IEC 60320 C19 to IEC/EN 60309	16A/250V	2.5m (8.2 フィート)	英国、シンガポール
ZEN-PWR-213	IEC 60320 C19 to SAA/3/15	15A/250V	2.5m (8.2 フィート)	オーストラリア
ZEN-PWR-214	IEC 60320 C19 to IND/3/16 IS694	16A/250V	2.5m (8.2 フィート)	インド
ZEN-PWR-215	IEC 60320 C19 to JIS C8303 6/15AJ	15A/250V	2.5m (8.2 フィート)	日本
ZEN-PWR-216	IEC 60320 C19 to GB2099/GB1002	16A/250V	2.5m (8.2 フィート)	中国
ZEN-PWR-217	IEC 60320 C19 to NBR14136	16A/250V	2.5m (8.2 フィート)	ブラジル
ZEN-PWR-218	IEC 60320 C19 to CNS 690	15A/250V	2.5m (8.2 フィート)	台湾
ZEN-PWR-221	IEC 60320 C19 to NEMA 6-20	20A/250V	2.5m (8.2 フィート)	米国
ZEN-PWR-225	IEC 60320 C19 to ZA/3 SABS 164-1	16A/250V	2.5m (8.2 フィート)	南 アフリカ
ZEN-PWR-226	IEC 60320 C19 to	20A/250V	2.5m (8.2 フィート)	日本

表 2-1: 電源コード: ztC Endurance システムとAC 電源との接続に使用

	NEMA L6-20			
ZEN-PWR-220 (低電圧)	IEC 60320 C19 to 498GJTW	15A/125V	2.5m (8.2 フィート)	日本、台湾
ZEN-PWR-222 (低電圧)	IEC 60320 C19 to NEMA 5-20	20A/125V	2.5m (8.2 フィート)	米国

注記:予備品やアップグレード品として個別の電源コードを注文する際は、製品のマーケティング IDの後に「-P」を付けてください。

関連トピック

П

- 33 ページの "電 源 ユニット (PSU)"
- 121 ページの "PSU の取り外しと交換"
- 71 ページの "電 源 へのシステムの接 続"
- 39ページの"電源接続"

接地要件

警告: 不適切な接地は、重大な人身事故や機器の大規模な損傷を引き起こす可能性があります。

Avertissement : Une mise à la terre incorrecte peut provoquer des blessures graves et endommager sérieusement l'équipement.

ztC Endurance システムは、電源コードを介して保護接地 (PE)を取得します。ztC Endurance システムの 接地に関するより詳細な説明については、125ページの"接地に関する考慮事項"を参照してください。

スペースの計画

ztC Endurance システムに十分なスペースを確保するための計画については、以下を参照してください。

- 42ページの"部屋の要件"
- 44 ページの "ケーブルの計画"

部屋の要件

設置場所が適切に設備され、冷却され、適切なサイズの環境を確実に提供できるようにするため、以下の 点を確認してください。 空気の循環、キャビネットドアの開閉、キャビネットパネルの取り外し、および前面と背面からのシステムの保守作業のためのクリアランスを確保します。

システムの前面と背面を壁やその他の障害物から少なくとも0.76m(2.5 フィート)以上離して設置して ください。

• 適切なレベルの温度と湿度を維持し、室内の温度と湿度をモニタするための温度計と湿度計を設置 してください。

空調計画の詳細については、39ページの "AC 電源および空調サービスに関する要件"を参照してください。また、温度と湿度の要件の詳細については、345ページの "システム仕様" を参照してください。

空気中の汚染物質(粒子状および気体状)ができる限り少ない環境を確保してください。

通知: Stratus サーバは本質的にミッションクリティカルな機器であり、サーバを収容するデー タセンターは、ASHRAE (TC) 9.9ドキュメントで定められた浮遊汚染物質(粒子状および 気体状)に関するガイドラインに従う必要があります。粒子状汚染物質については、ISO 14644-1 クラス 8 に準拠してください。硫黄や塩素を含む気体状汚染物質については、 ANSI/ISA-71.04-1985の厳格レベル G1 に準拠してください。

システム内にほこりが溜まると、空気の循環や熱伝導が妨げられ、周囲温度の上昇に伴ってコンポー ネントの信頼性が低下する可能性があります。

ほこりが詰まったファンは熱気を排出できず、その結果、回路基板が過熱して故障する可能性があります。

回路基板にほこりが付着すると温度が上昇し、コンポーネントの平均故障間隔 (MTBF) が短くなりま す。

室内に舞うほこりは環境内で潜在的な可燃物となり、室内での火災のリスクを高めます。

テープ デバイスにほこりが付着すると、読み取りや書き込みのエラーが発生し、データのバックアップや復元の失敗につながります。

- システムまたは PDU からの電源コード、および使用されている場合は UPS ユニットに届く範囲内に、 電気的に独立した接地型 AC 壁面コンセントを2つ用意します。電源コードを直結する必要がある 場合は、電気工事士に相談して電源コードの長さを計画してください。
- 設置場所の床が嵩上げされている場合は、ケーブル配線用の床下配線口を設けてください。
- 将来的な拡張のためのスペースを確保してください。

注意:静電気放電の多い場所にシステムを設置しないでください。静電気はコンポーネント を損傷する恐れがあります。また、コンポーネントを変圧器やその他の電磁装置の近くに設 置しないでください。

Précaution : Ne pas placer le système dans une zone de forte décharge électrostatique.L'électricité statique peut endommager les composants.Ne pas placer de composants à proximité de transformateurs ou d'autres appareils électromagnétiques.

システム コンポーネントの寸法については、345ページの "システム仕様" を参照してください。

ケーブルの計画

.

システムからのケーブルを収容するために、以下を準備してください。

- イーサネット ジャック、スイッチ、またはハブ (必要に応じて)
- 電気的に独立した接地型 AC 壁面コンセント 2 つ、または UPS と壁面コンセント 1 つ (システムまたは PDU からの電源コードが届く範囲にあること)。さらに、PDU に接続しないコンポーネント 用の追加コン セント
- モニタ、管理用 PC、ユーザが提供するその他のコンポーネントなどのオプション コンポーネントの電源 コードが届く範囲にある AC 壁面コンセント、または PDU の使用

システムに接続する予定のケーブルが、システムと外部コンポーネントまたは接続先との間に十分に届く長さで あることを確認してください。特定のケーブルや電源コードに関する情報については、以下のトピックを参照して ください。

- 40ページの"電源コード"
- 44 ページの"通信回線の計画"
- 47 ページの "周辺コンポーネントの設置計画"

通信回線の計画

ztC Endurance システムとその外部コンポーネントの設置場所を計画し、すべての通信およびデータケーブルが接続ポイントに届くようにしてください。

注記:

- 独自のネットワーク要件がある場合は、Penguin Solutions カスタマ サービス ページ (<u>https://www.penguinsolutions.com/ja-jp/support</u>)に記載されている電話番号で Penguin Solutions カスタマ サービスまでお問い合わせください。
- ztC Endurance システム用に Stratus が提供する PCIe アダプタについては、345 ページの"システム仕様"を参照してください。

関連トピック

П

• 30 ページの "PCle アダプタ"

キャビネットの要件

一般的に、キャビネット内にシステムを設置するための計画では、以下の要素を考慮してください。

- 動作環境の周囲温度の上昇 密閉した環境や複数のユニットが設置されたラック内では、ラックの動作周囲温度が室温よりも高くなる場合があります。そのため、メーカーが指定した最大周囲温度 (Tma)に適合する環境に機器を設置することを検討してください。
- 空気流量の減少 機器にラックを設置する際は、機器の安全な動作に必要な空気流量が損なわれないようにしてください。
- 機械的負荷 機器をラック内に取り付ける際は、不均等な機械的負荷によって危険な状態が発生しないようにしてください。
- 回路の過負荷 機器を電源回路に接続する際は、回路の過負荷が過電流保護や電源配線に及 ぼす影響について考慮してください。この問題に対処する際には、機器の銘板に記載された定格を適 切に考慮する必要があります。
- 信頼性の高い接地 ラックに取り付けられた機器は常に信頼できる状態でアースを取る必要があります。特に、分岐回路への直接接続以外の電源接続(例:テーブルタップの使用)には注意が必要です。

キャビネットが以下の要件を満たしていることを確認してください。

- キャビネットは、設置予定のすべてのコンポーネントの重量を支えられる必要があります。ztC
 Endurance システムのコンポーネントの重量は、345 ページの "システム仕様"に記載されています。周辺コンポーネントの重量を確認するには、そのコンポーネントに付属のドキュメントを参照してください。
- キャビネットには、前面と背面にそれぞれ2本、計4本のEIA規格の垂直レールがあり、キャビネットの 各コーナーに配置されている必要があります。これらのレールは、EIA 310-D セクション1の仕様で定義 された汎用穴パターンを備えている必要があります。

- 前面の垂直レールは、アクセサリレッグがある場合はその内側の端から少なくとも 1.27 センチメートル (cm) (0.5 インチ) 以上突き出しており、取り付けレールを固定できるようになっている必要があります。
- 前面垂直レールと前面ドアの内側との距離は7.62 cm (3.0 インチ)以上必要です。
- システムシャーシ後部と背面ドアの内側との距離は 15.24 cm (6.0 インチ)以上必要です。
- 前後の垂直レールの間の距離は、60.96 cm から 80 cm (24 インチから 31.5 インチ)の範囲内である 必要があります。
- 垂直マウントレールは、7.0 mm (0.275 インチ)の丸型または9.53 mm (0.375 インチ)の角型パターンで、厚さは1.6 mm から2.7 mm (0.063 インチから0.105 インチ)です。
- 垂直マウント レールはメッキ加工されているか、または他の方法で、設置された機器間の接地の連続 性が確保されている必要があります。
- ケーブル管理ブラケットを装備し、データおよび電源コードを支えて固定することで、ケーブルがモジュール背面から排出される空気の流れを妨げないようにし、コネクタが外れたり破損したりしないようにする必要があります。
- 漏れ電圧を防ぐため、すべてのコンポーネントは垂直マウントレールを通してキャビネットフレームに接地され、さらに設置場所のビルディンググラウンドに接地される必要があります。信号品質を確保するため、設置場所のビルディンググラウンドへの接地にはアース線を使用してください。
- ケーブルや配線をキャビネットに接続する際の計画を立て、床下に配線するか、上部のケーブルトレイに配線してください。
- エアフローはキャビネット内を前方から後方に流れる必要があります。
- キャビネット内で空気が再循環してはなりません。

- 未使用のラックスペースには、フィラーパネルを取り付けて空気の再循環を防ぐ必要があります。
- キャビネット 背面の垂直マウント レールとサイド パネルの間にはブロッカーを取り付けてください。
- 前面と背面のドアには通気孔が均等に配置され、表面積全体の少なくとも69%を占めている必要があります。

注意:運転中の過熱を防ぐため、キャビネットの前面と背面のドアには通気性が確保されている必要があります。

Précaution : L'armoire doit avoir des portes avant et arrière ventilées pour empêcher le système de surchauffer pendant le fonctionnement.

最終的な設置は、すべての放射、耐性、安全性、およびその他の適用規制に準拠している必要があります。

通知: ztC Endurance システムでは、システム前面に USB ケーブルや USB フラッシュドライブを、 また背面には各種データケーブルや電源ケーブルを取り付けることができます。前面レールとドアの 間に 76 mm のクリアランス、システムシャーシ後部と背面ドアの内側の間に 152 mm のクリアラン スを確保することを推奨します。これにより、前述のアクセサリやデバイスとの間にクリアランスの問題 が発生しないことが保証されます。推奨はできませんが、キャビネットのレールを前方にずらすこと で、1000 mm のラックを使用することも可能です。この場合、システム前面のアクセサリの使用は 制限されますが、背面の配線スペースを広く取ることができます。

システム設置に推奨されるキャビネットの例は以下のとおりです。

- 垂直型 PDU を設置する場合:高さ xU x 幅 800 mm (31.5 インチ) x 奥行 1200 mm (47.2 インチ)。
 例: APC[™] NetShelter[™] SV AR2580-42U
- PDUを設置しない場合:高さ xU x 幅 600 mm (23.6 インチ) x 奥行 1070 mm (42.1 インチ)。例: APC NetShelter SX AR3104-24U

周辺コンポーネントの設置計画

キーボード、マウス、モニタ、その他の機器など、追加の周辺コンポーネントについても計画を立てることを忘れないでください。

モニタについては、以下の点を確認してください。

- モニタが 100~240 ボルト 交流 (VAC)、50/60 ヘルツ (Hz) のユニバーサル電源に対応すること。
- モニタをコンピュート モジュールに直接接続する場合、VGA ケーブルが 15 ピンの D-Sub コネクタを備えていること。
- モニタの電源コードが電源まで届く十分な長さであること。
- 電源コードのプラグタイプが設置場所の外部電源に対応していること。

ztC Endurance システムは、ZEN-PERIPH-KBMS キーボードとマウスをサポートしています。このキーボードとマウスの仕様については、345 ページの "システム仕様" を参照してください。

キーボードには 1.83 m (6 フィート) の USB ケーブルが付属しています。 マウスにも 1.83 m (6 フィート) の USB ケーブルが付属しています。

48 / 362 ページ

第3章: ztC Endurance システム ハードウェアの設置および接続

ztC Endurance システムを受領したら、配送用ボックスの上部フラップに記載された手順に従って開封します。

通知:システムの設置および接続を開始する前に、49ページの"安全上の注意事項"に記載されている重要な安全情報を必ず読み、理解してください。

次の手順

58 ページの "キャビネット内へのシステムの設置" に記載された手順に従い、ztC Endurance システムの設置 を開始します。

安全上の注意事項

システムを設置する前に、以下の重要な注意事項を確認してください。

- 該当するすべての業界安全基準を遵守してください。50ページの "安全上の注意事項" を参照してく ださい。
- 設置作業を安全に行うために、必要なスペースと十分な照明を確保してください。
- 指輪、ブレスレット、鍵などの導電性のあるものは身に着けないでください。

本書で使用されている注意書きの種類については、50ページの"警告、注意、通知、および注記"を参照してください。

警告、注意、通知、および注記

警告、注意、通知、注記は特別な情報を提供し、それぞれ以下の意味を持ちます。



安全上の注意事項

ここに記載されている安全上の注意事項に加えて、以下も参照してください。

- 54 ページの"環境に関する警告"
- 55ページの"機器の設置および輸送時の安全上の注意事項"
- 55 ページの"電源コードに関する警告および注意事項"
- 57 ページの"静電気放電 (ESD) に関する警告"
- 58 ページの "ラック システムの設置"





Précaution : Ne pas placer d'objet en haut du serveur.L'objet peut chuter et causer des blessures, endommager le matériel, ou causer un incendie.



L

注意:高温の表面によるけがのリスクを減らすため、ドライブや内部システムコンポーネントが十分に冷却されてから手を触れてください。

Précaution : Pour diminuer le risque de blessure au contact de surfaces chaudes, laissez refroidir les lecteurs et les composants internes du système avant de les toucher.

警告:

人身事故や機器への損傷のリスクを減らすため、以下の点に注意してください。



.

.

- 1. 地域の労働安全衛生要件および手作業での物品取り扱いに関するガイドラインを遵守してください。
- 製品の設置や撤去の際、特に製品がレールに固定されていない場合は、製品を持ち上げて安定させるための手助けを求めてください。このサーバの重量は33.6~46.3 kg (74~102 ポンド)です。

Avertissements :

Pour diminuer le risque de blessure ou de dommage à l'équipement:

- 1. Respectez les exigences et les directives en matière de santé et de sécurité au travail pour la manutention manuelle du matériel.
- Faites-vous aider pour lever et stabiliser le produit pendant l'installation ou le retrait, en particulier quand le produit n'est pas fixé aux rails.Le serveur pèse entre 33,6 et 46,3 kg (74 à 102 lb).Ce poids indique qu'il faut au minimum trois personnes pour lever le système pendant le déballage, le déplacement et l'installation du système dans un bâti.

注意: コンピュート、ストレージ、または I/O モジュールを挿入する際は注意してください。これらは可動部品です。固定位置までモジュールを押し込む際には、指を挟まないように注意してください。

Précaution : Soyez prudent lorsque vous insérez une unité centrale de traitement, de la mémoire ou des modules E/S. Ces pièces sont mobiles.Garder les doigts à l'écart pour éviter un pincement au moment de verrouiller les modules en place.

通知: 不適切な場所に機器を設置または保管しないでください。このガイドで指定された要件を 満たす場所に機器を設置または保管してください。

環境に関する警告

注意:

.

!

- 1. この製品を腐食性環境で使用または保管しないでください。
- 2. 腐食性ガスが発生する可能性のある環境での製品の使用や保管は避けてください。腐食 性ガスには、二酸化硫黄、硫化水素、二酸化窒素、塩素、アンモニア、オゾンなどが含ま れますが、これらに限定されません。
- 3. この製品は、ほこりの多い環境や、塩化ナトリウムや硫黄などの腐食性物質が含まれる可能性のある環境に設置しないでください。
- 空気中に大量の金属片や導電性粒子が浮遊している環境でのこの製品の設置は避けて ください。そのような環境では、本製品内部で腐食や短絡が発生し、製品の損傷だけでな く火災の原因となる場合があります。
- 5. 設置または保管予定場所の環境について懸念がある場合は、Penguin Solutions認定 サービス業者にお問い合わせください。

Précautions :

- 1. Ne pas utiliser ou entreposer ce produit dans un milieu corrosif.
- Éviter d'utiliser ou d'entreposer ce produit dans un environnement qui peut contenir des gaz corrosifs.Ces gaz incluent, mais sans s'y limiter, le dioxyde de soufre, le sulfure d'hydrogène, le dioxyde d'azote, le chlore, l'ammoniaque ou l'ozone.
- Éviter d'installer ce produit dans un environnement poussiéreux ou dans un environnement qui contient des matières corrosives comme le chlorure de sodium ou le soufre.
- 4. Éviter d'installer ce produit dans un environnement qui contient des écailles de métal ou des particules conductrices dans l'air.Ce type d'environnement peut causer de la corrosion ou des courts-circuits dans le produit, ce qui endommagerait le produit, mais causerait également un incendie.
- Si vous avez des inquiétudes concernant l'environnement du site où il est prévu d'installer ou entreposer le produit, contactez votre représentant de service Stratus autorisé.

機器の設置および輸送時の安全上の注意事項

安全を確保するため、機器の設置および輸送時には、以下の安全上の注意事項を守ってください。

- 機器に表示されているすべての注意事項および指示に従ってください。
- 電源の電圧および周波数が、機器の電気定格ラベルに記載されている電圧および周波数と一致していることを確認してください。
- いかなる種類の物も、機器の開口部に押し込まないでください。危険な電圧、エネルギー、または可動部品が存在する可能性があります。外部から入った導電性の物体が短絡を引き起こし、火災、感電、または機器の損傷を招く恐れがあります。
- 製品の開口部を塞いだり覆ったりしないでください。製品をラジェーターやヒーターの吹き出し口付近に置かないでください。これらのガイドラインに従わないと、過熱を引き起こし、製品の信頼性に影響を与える可能性があります。
- 製品を落としたり、物理的な衝撃を与えたりしないでください。
- 製品を水や液体から遠ざけてください。
- 製品を輸送する際は、適切な梱包材に入れ、パレットに載せて輸送してください。

電源コードに関する警告および注意事項

この機器の設置は、免許を持つ電気技術者による情報技術機器の設置に関する、地域および地方の電気 関連規定に従って行う必要があります。オプションの電源定格については、電源定格ラベルまたはオプションに 付属のユーザドキュメントを参照してください。

警告:

- 1. システムを設置する際は、必ず最初に電源コードを接続してから、通信ケーブルを接続して ください。
- 2. 電源コードには保護アース接続が含まれています。シャーシを設置状態に保つために、電源コードは最初に接続し、最後に取り外してください。
- 3. システムシャーシからモジュールを取り外す前に、モジュールの電源を切り、通信ケーブルを 外し、その後に電源コードを外してください。PSUを取り外す際も、電源コードを先に外して ください。
- 4. システムシャーシ内に設置されていないモジュールや PSU に電源コードを接続しないでくだ さい。
- 5. 接地されたシステムシャーシ内に設置されていない I/O モジュールに通信ケーブルを接続し ないでください。I/O モジュールをシャーシから取り外す前に、すべての通信ケーブルを I/O モ ジュールから外してください。



Précautions :

- Ce produit est conçu pour fonctionner avec plusieurs types de systèmes de mise à la terre, en particulier TN, où le neutre est mis à la terre, et avec les systèmes IT et TN-C où le neutre relié à la terre n'est pas utilisé.Pour les systèmes IT et TN-C, le circuit de dérivation pour L1 et L2 doit être fourni par un disjoncteur à deux pôles.Contactez votre responsable de réseau ou un électricien qualifié si vous n'êtes pas sûr de savoir quel type d'alimentation est fournie au système.
- Tous les cordons d'alimentation n'ont pas les mêmes courants nominaux.Utiliser uniquement le cordon d'alimentation fourni avec votre équipement.Ne pas utiliser des cordons d'alimentation domestiques avec votre produit.Ne pas utiliser le cordon d'alimentation fourni avec votre équipement avec d'autres produits ou pour une autre utilisation.
- 3. La prise d'alimentation C.A. ne doit pas être éloignée de l'équipement pendant son utilisation.

静電気放電 (ESD) に関する警告

注意:

!

!

- 1. 製品全体の品質を最大限に高め、静電気放電による損傷の可能性を排除するために、 システム導入時にこのシンボルマークが表示される箇所では、ESD取り扱い手順を遵守し てください。
- すべての従業員は、システムやボードの取り扱いを行う前に、ESDに関するトレーニングク ラスを受講する必要があります。適切なトレーニングを受けていない場合は、直属の上司に 連絡してトレーニングの予定を調整してください。
- 3. 適用可能な場合は、両足のヒールストラップまたは両腕のリストストラップ、もしくはその両 方を装着し、適切な接地を確保してください。製品を取り扱う前に、認定された ESD ス テーションでストラップの導通性をテストしてください。
- 何らかの理由でヒールストラップまたはリストストラップを外した場合は、適切な接地を確保 するために再度テストする必要があります。
- 5. 製造部門で働くすべての従業員に対して、静電気放電 (ESD) 対策に関する方針が徹底 されていることを確認してください。



ラック システムの設置

設置手順には、45ページの "キャビネットの要件" に記載されているものと同一または類似したラックマウント 手順が記載されています。そのトピックに記載されている注意事項をよく読み、遵守してください。

関連トピック

• 100ページの"一般的な安全対策"

キャビネット内へのシステムの設置

ztC Endurance システムをキャビネットに設置する際の一般的な手順は以下のとおりです。

- 1. 縦のレールに番号を付ける
- 2. 設置用のサポート レールを準備する
- 3. サポート レールを取り付け、システムをキャビネットに挿入する

ただし、キャビネットにシステムを設置する前に、以下の点を確認してください。

- 49 ページの "安全上の注意事項" に記載されている安全上の注意事項をすべて読んで理解している。
- インストール手順をすべて読んで理解している。

- キャビネットがシステム要件を満たし、設置場所が適切に準備されている(45ページの"キャビネットの 要件"を参照)。
- システムシャーシの上部 (図 3-1 を参照) にあるアセット ID を書き留め、すぐに参照できる場所に保管 している。

注意: ここでアセット ID をメモしておくことは重要です。システムを設置した後、キャビネット 内ではアセット ID ラベルが見えなくなる場合があります。また、ソフトウェアのインストール時 にアセット ID を入力する必要があります。

図 3-1: アセット ID の場所

.



- 1 アセット ID が記載されたラベル
- 設置に必要なコンポーネント:
 - サポートレール(2本)。1本は「FRONT LEFT (フロント左)」と表示され、もう1本は「FRONT RIGHT (フロント右)」と表示されています。レールは670mm (263/8インチ)から870mm (34 1/4インチ)まで伸縮可能です。
 - ■「R0897-E0112-01」のラベルが付いたパッケージ。8本の平頭位置合わせネジ(銀)が含まれています。このネジは、設置時にマウントレールをキャビネットに合わせるために使用します。

- ■「R0897-E0113-01」のラベルが付いたパッケージ。4本のプラス/六角頭ネジ(黒)が含まれています。このネジは、レールをキャビネットの背面に固定するために使用します。
- 必要な工具:マイナスドライバーおよび #2 プラスドライバー。

注意:人身事故やシステムへの損傷を防ぐため、システムをキャビネットに挿入する作業は2人で 行うことをお勧めします。

Précaution : Pour éviter toute blessure corporelle ou tout dommage à l'étagère, deux personnes sont recommandées pour insérer l'étagère dans l'armoire et sur les supports de montage.

次の手順

60 ページの "垂直レールの番号付け" に記載された手順に従い、キャビネット へのシステム設置を開始します。

垂直レールの番号付け

キャビネットにシステムを設置する際に、垂直レールに番号が付けられていない場合は、まず番号を付ける必要があります。そのためには、各システムを設置する2Uの穴にマーカーまたは鉛筆で番号を付けてください。

キャビネットのレール、システム、および各種コンポーネントは、Electronic Industries Alliance (EIA) のラック単位(U)で測定されます。EIA 規格の四角穴パターンに基づく垂直レール上の3つの穴は、1U (4.45 cm、 1.75 インチ)に相当します。EIA レール上の穴は、1.27 cm (1/2 インチ)、1.59 cm (5/8 インチ)、1.59 cm (5/8 インチ)の繰り返しパターンになっています(図 3-2 を参照)。各 U の中央の穴は、隣接する穴との間隔が均等 です。一部のキャビネットでは、垂直レールの番号が各 U の中央の穴を識別します。 図 3-2: EIA 垂直レールの穴のパターン



垂直レールに番号を付けるには

1. 前後の垂直レールそれぞれに、システムを取り付ける2Uのスペースに番号を付けます。



2. 同じキャビネットに追加のシステムを取り付ける場合は、各システムにさらに 2Uの番号付けを続けます。

次の手順

キャビネットにシステムを取り付ける手順を続けるには、62 ページの "設置用のサポートレールの準備" を参照 してください。

設置用のサポートレールの準備

キャビネットにシステムを設置する際には、垂直レールに番号を付けた後、設置用のサポートレールを準備する必要があります。

サポート レールを準備 するには

- 1. コンポーネントを箱から取り出し、安定した作業面に置きます。レールには、5 mm (13/64 インチ)の丸 穴があるキャビネットレールで使用するための位置合わせ/サポートネジが付属しています。
 - キャビネットレールの取り付け穴が直径 5 mm (13/64 インチ)の丸穴の場合は、このセクションを 飛ばして 64 ページの "サポートレールの取り付けとシステムの挿入"に進んでください。
 - キャビネットレールの取り付け穴が9.525 mm (3/8 インチ)の角穴の場合は、すでに取り付けられているネジの代わりに、銀色の位置合わせネジ(R0897-E0112-01のラベルのあるパッケージ内)を使用してください。ステップ2に進みます。
- 2. マイナスドライバーを前面ラッチの中央に差し込み、ラッチをこじ開けます。図 3-3を参照してください。

図 3-3:ドライバーの位置決めとラッチの開け方



ラッチが開いた状態で、マイナスドライバーを使用して既存の2つの位置合わせネジを取り外します。
 図 3-4 を参照してください。

図 3-4: 既存の位置合わせネジの取り外し



4. マイナスドライバーを使用して、以前の位置合わせネジがあった穴に2つの銀色の位置合わせネジを 取り付けます。ラッチは開いたままにしておきます。図 3-5を参照してください。 図 3-5: 銀色の位置合わせネジの取り付け



- 5. 後部ラッチでもステップ3~4を繰り返します。
- 6. もう一方のサポートレールでもステップ3~5を繰り返します。

次の手順

キャビネット にシステムを取り付ける手順を続けるには、64 ページの "サポート レールの取り付けとシステムの挿入"を参照してください。

サポート レールの取り付けとシステムの挿入

取り付けのためのサポート レールの準備ができたら、サポート レールをキャビネット内の垂直レールに取り付け、 その後システムをキャビネットに挿入します。

サポート レールを取り付けるには

- 1. 「FRONT LEFT」と表示されたサポートレールを持ち、キャビネットの前面を見ます。
- 2. 左サポート レールの前部にある銀色の位置合わせネジを、60 ページの "垂直レールの番号付け" で印 を付けた 2U の穴 (最初の U の 3 番目の穴と、2 番目の U の 2 番目の穴) に合わせます。 ラッチを閉 じます。 図 3-6 を参照してください。

図 3-6: 前部 サポート レールの固定



- 3. キャビネットの背面に移動し、左サポートレールの後部にある銀色の位置合わせネジを、60ページの" 垂直レールの番号付け"で印を付けた20の穴に合わせます。必要に応じてキャビネットの奥行に合わ せてサポートレールを調整し、ラッチを閉じます。
- 4. プラスドライバーを使用して、銀色の位置合わせネジの下にある穴に黒いプラス/六角頭ネジを2本取り付け、レールの後部を固定します。図 3-7を参照してください。

図 3-7:後部サポート レールの固定



右側のサポートレールについても、ステップ1~4を実行します。

キャビネットにシステムを挿入するには

通知:システムをキャビネットに取り付ける前に、コンピュート モジュールを取り外してください。そうすることで、システムの総重量が減り、持ち上げや設置が容易になります。
 注意:人身事故やシステムへの損傷を防ぐため、システムをキャビネットに挿入する作業には最大3名が必要になる場合があります。

Précaution : Pour éviter toute blessure corporelle ou tout dommage à l'étagère, au moins trois personnes sont fortement recommandées pour insérer l'étagère dans l'armoire et sur les supports de montage.

- 1. システムの両側に1人ずつ、そして(理想的には)システムの前面にも1人立ち、キャビネット前面の開 ロ部にシステムを合わせて、マウントレール上に置きます。
- システムをキャビネットに挿入し、左右のウィング部がキャビネットのレール面と揃うまでスライドさせます。
 図 3-8 を参照してください。

図 3-8: キャビネット へのシステムの挿入



3. 右 ウィング部 のラッチを下 げ、プラスドライバーでキャプティブ スクリューをレールに固定します。このキャプ ティブ スクリューを固定 することで、システム シャーシと前 部レールがキャビネット の垂直 レールに固定さ れます。図 3-9 を参照してください。 図 3-9: キャプティブ スクリューの取り付け



4. 左ウィング部についても、ステップ3を繰り返します。

次の手順

137 ページの "システム ソフト ウェアのインストール" に記載された手順に従い、システム ソフト ウェアをインストールします。

システム コンポーネント の接続

システムコンポーネントを接続する際は、以下を参照してください。

- 69 ページの "システム ポート" ztC Endurance システムのポート 図
- 141 ページの"インストール前チェックリスト" ネットワークケーブルの接続に関する情報
- 70ページの "周辺機器の接続" キーボード、マウス、モニタの接続に関する情報
- 71 ページの "電源へのシステムの接続" 電源へのシステムの接続に関する情報

これらの作業に工具は必要ありません。

関連トピック

70ページの "ケーブルの管理"

システム ポート

ポートはシステムの前面 (図 3-10) および背面 (図 3-11) にあります。

注記: コントロール パネルのウィング部 にある USB 2.0 ポートは、Smart Exchange 操作中、アク ティブなコンピュート モジュールに接続される唯一の前面ポートです。つまり、アクティブなコンピュー トモジュールがスタンバイモジュールになると、USB 2.0 ポートは自動的に新しいアクティブなコン ピュートモジュールに接続されます。

図 3-10: システム ポート: 前面



図 3-11: システム ポート: 背面



関連トピック

- 19 ページの "システムの前面"
- 20 ページの "システムの背面"

ケーブルの管理

キャビネット内にケーブルを配線する際は、すべての電源コードを周辺機器用ケーブルや通信ケーブルからできるだけ離して配置してください。たとえば、キャビネットの片側にすべての電源コードを、反対側にすべての周辺 機器用ケーブルと通信ケーブルを配置し、キャビネットに備え付けのケーブル管理リングを使用してコードや ケーブルを固定します。

関連トピック

- 44 ページの "ケーブルの計画"
- 68 ページの "システム コンポーネントの接続"

周辺機器の接続

お客様が用意したモニタと、Stratusが提供するマウスおよびキーボードを接続できます。

│ 注記:その他のキーボードおよびマウスはテストされておらず、正しく動作しない場合があります。

モニタとキーボードの要件に関する情報は、47 ページの "周辺コンポーネントの設置計画" を参照してください。

マウス、キーボード、汎用モニタを接続するには

1. マウスとキーボードの USB ケーブルをコンピュート モジュールの USB ポートに接続します (図 3-10 を参照)。

注記: マウスやキーボードをコントロール パネル ウィングにある USB 2.0 ポート に接続しない でください。

- モニタの VGA ケーブルの 15 ピン D-sub コネクタをコンピュート モジュールのシステム VGA ポートに接続 します (図 3-10 を参照)。
- 3. VGA ケーブルをモニタに接続します。

通知: ソフトウェアのインストールを行う場合は、コンピュートモジュール A とコンピュートモ ジュール B の両方でプロンプトに応答する必要があるため、それぞれのコンピュートモジュー ルにモニタとキーボードを接続してから、139ページの"I. システム ハードウェアを設置し、接続する"に戻ってください。

関連トピック

• 68 ページの "システム コンポーネント の接続"

電源へのシステムの接続

以下の手順に従って、システムを電源に接続し、電源コード保持ストラップを固定します。

警告: ztC Endurance 3100 または 5100 システムは、低電圧または高電圧のいずれの範囲も動作可能です。使用する国に適した定格で、正しい電圧範囲の電源コードを使用していることを確認してください。異なる電圧範囲に変更する場合は、「両方の電源コードを交換するには」に記載されている指示に従ってください。 ztC Endurance システムの両方の PSU は同じ電圧範囲で運用する必要があります。

Avertissements :

- Le système ztC Endurance 3100 ou 5100 peut fonctionner en basse ou haute tension.Assurez-vous que vous utilisez des cordons d'alimentation dont la plage de tension est correcte et qui sont adaptés à votre pays.Si vous passez à une plage de tension différente, suivez les instructions décrites dans la section <u>Pour remplacer les</u> <u>deux cordons d'alimentation</u>.
 - 2. Les deux blocs d'alimentation d'un système ztC Endurance doivent fonctionner dans la même plage de tension.

電源計画の詳細については、38ページの"電源の計画"を参照してください。

システムをAC 電源に接続するには

- 1. システムの前面と背面にすべてのモジュールと電源ユニット (PSU) が完全に挿入されていることを確認 します。
- 2. システム用の電源コード2本を用意します。
- 3. A 側 電 源 コード のメス側を、図 3-12 のように上部 PSU に接続します。もう一方の端を A 側の電源に 接続します。
- 4. B 側 電 源 コードのメス側を、図 3-12 のように下 部 PSU に接続します。もう一方の端を 2 つ目の独立 した B 側の電源に接続します。
- 5. 73 ページの "電源コード保持ストラップを固定するには"の説明に従って、電源コード保持ストラップを 各電源コードに固定します。
図 3-12: システムをAC 電源に直接接続する方法



システムを電源に接続した後、システムをキャビネットから取り外した場合に電源コードがシステムから意図せず外れるのを防ぐため、電源コード保持ストラップを各電源コードに固定します。

電源コード保持ストラップを固定するには

1. システム背面の上部電源ユニット (PSU A) にある電源コード保持ストラップの位置を確認します。図 3-13 を参照してください。 図 3-13: 電源コード保持ストラップの位置



2. 図 3-14 のように、コイル状のストラップの端を引っ張って伸ばします。

図 3-14: 電源コード保持ストラップの延長



3. 電源コードが動かないように、図 3-15 のように電源コードの成形リブにストラップをしっかりと巻きつけます。

図 3-15: 電源コード保持ストラップの取り付け



4. 図 3-16 のように、ストラップがしっかりと固定されるまで電源コードに巻き続けます。

図 3-16: 電源コード保持ストラップの正しい取り付け方



5. 下部のPSUBでも同様の手順を繰り返します。

П

通知: ソフトウェアのインストールを実行している場合は、139ページの"I. システム ハードウェアを 設置し、接続する"に戻ります。

両方の電源コードを交換するには

- 1. システムの電源をオフにします。
- 2. 電源コード保持ストラップをほどき、電源コードを外します。図 5-17を参照してください。
- 3. システム<u>前面と背面</u>のすべての LED が消灯するまで待ちます。これには、両方の PSU の LED も含み ます。すべての LED が消灯すると、スタンバイ電圧が放電したことがわかります。
- 4. 使用している電圧に適した電源コード2本と交換し、電源コード保持ストラップを固定します。

関連トピック

- 33 ページの "電源ユニット (PSU)"
- 121 ページの "PSU の取り外しと交換"
- 40ページの"電源コード"
- 39ページの"電源接続"

4

第4章: ztC Endurance システム ハードウェアの操作

ztC Endurance ハードウェアの操作およびトラブルシューティングに関する詳しい情報は、以下を参照してください。

- 79 ページの "ハード ウェアの操作"
- 84 ページの "ハード ウェアのト ラブルシューティング"

ハードウェアの操作

ztC Endurance ハードウェアの操作に関する詳しい情報は、以下を参照してください。

- 79 ページの "スタンバイ電源"
- 80 ページの "システム電源"
- 84 ページの "ファン速度"

関連トピック

• 84 ページの "ハード ウェアのト ラブルシューティング"

スタンバイ電源

PSU の電源コードの一方または両方が通電中の電源コンセントに接続されている場合、システムには低レベ ルのスタンバイ電源が供給されます。スタンバイ電源により、プライマリ Baseboard Management Controller (BMC) は、システムの電源がオフの状態でもシステムコンポーネントのステータスを監視できます。

注記: システムに外部電源を供給すると、BMC は約2分で初期化されます。この間、スタンバイ 電源、ステータス LED、リモート BMC は動作できません。システムの電源ボタンは、BMC が完全 に初期化される前に操作できる場合があります。 スタンバイ電源により、BMC に使用されるポート、つまり 1G 管理ポート (69 ページの "システム ポート" を参照)の連続稼働も可能になります。したがって、システム電源がオフの状態でも、管理者 (または権限のある Penguin Solutions カスタマ サービス)は 1G 管理ポートを通じてシステムに接続し、問題の診断やリモートでのシステム電源オン/オフを実行できます。

警告: システムがシャットダウンされた後も、スタンバイ電源は引き続き供給されます。 スタンバイデバイスへの電源供給を停止するには、電源コードを外してください。

Avertissement : Une alimentation de réserve reste présente même après l'extinction du système.Pour couper l'alimentation des appareils de réserve, enlever les cordons d'alimentation.

関連トピック

- 80 ページの "システム電源"
- 69 ページの "システム ポート"
- 33 ページの "電源 ユニット (PSU)"

システム電源

ztC Endurance システムには、コントロール パネル ウィングに電源ボタンが1つあります。このボタンを押してシ ステムを起動します。

電源ボタンを押す

両方のコンピュート モジュールが同じ状態であると仮定すると、システム電源ボタンの機能は以下のとおりです。

注記: 電源ボタンは両方のコンピュート モジュールに影響します。したがって、一方のコンピュート モジュールが電源オフで、もう一方が起動している場合、電源ボタンを押すと、一方のコンピュート モジュールがオンになり、もう一方がシャットダウンします。

- システムの電源がオフで、スタンバイ電源がオンの場合、電源ボタンを押すとシステムがオンになり、オペレーティングシステムが起動します。81ページの"システムの起動"を参照してください。
- システムの電源がオンで、オペレーティングシステムまたは BIOS が起動中、停止中、または実行中の場合、電源ボタンを短く押すと(「短押し」)、システムが正常にシャットダウンします (スタンバイ電源はオンのままです)。82ページの "システムのシャットダウン" を参照してください。
- オペレーティングシステムがハングした場合や、ハードウェアに障害が発生した場合は、電源ボタンを数 秒間押し続けると(「長押し」)、強制的なシステムシャットダウンが開始され、途中で VM が突然シャッ

トダウンされます (スタンバイ電源はオンのままです)。可能であれば、強制的なシステムシャットダウンを 開始する前に、Windows ツールを使用して VM を停止してください。

システムの起動

システムの電源コードが通電中の電源に差し込まれていることを確認してください。

システムをブートしてオペレーティング システムを起動するには

- 1. モニタの電源を入れます。
- 2. コントロール パネル ウィングにある電源ボタンを押します。図 4-1 を参照してください。

図 4-1: 電源ボタン



システムのシャット ダウン

警告: システムのスタンバイデバイスには、システムがシャットダウンされた後も電源が供給されています。スタンバイデバイスへの電源供給を停止するには、電源コードを外す必要があります。

Avertissement : Les appareils de réserve du système restent alimentés même après l'extinction du système.Pour couper l'alimentation des appareils de réserve, vous devez enlever les cordons d'alimentation.

システムをシャットダウンする前に、すべてのアプリケーションを終了してください。

Windows ベースのシステムをシャット ダウンするには

通知: システムをシャットダウンする前に、仮想マシンへの影響を考慮してください。必要に応じて、システムのシャットダウン前に仮想マシンを移行することを推奨します。

Windows ベースのシステムを正常にシャットダウンするには、以下のいずれかを実行します。

- ztC Endurance コンソールの「ダッシュボード」ページで [シャットダウン] をクリックします。
- コントロール パネル ウィングにある電源ボタンを軽く押します。

通知:稼働中のztC Endurance システムの電源をオフにするためにBMC Web コンソー ルを使用しないでください。詳細については、329 ページの "サポートされない BMC Web コンソール機能"を参照してください。

Windows ベースのシステムをシャット ダウンする際、以下の動作は正常であることに注意してください。

- すべてのサービスが停止され、キャッシュされたデータがディスクに書き込まれるため、システム は数分間電源が入ったままの状態になります。
- VM が稼働中の場合、シャットダウンには1~2分以上かかる可能性があります。システムシャットダウン時に仮想マシンをサスペンドするように設定されている場合、稼働中の仮想マシンの数や割り当てられたメモリ量によって、さらに時間がかかることがあります。
- システム BIOS で Wake On LAN が有効になっている場合、システムが電源オフの状態でも、組み込みイーサネット ポートのイーサネット アクティビティと接続速度を示す LED が点灯したままになることがあります。

注記: Wake On LAN は、ホストまたは BMC の 1G 管理ネット ワークへの接続の みサポートされています。

Wake On LAN の有効化と無効化

Wake On LAN (WOL) ネット ワーク標準 により、ネット ワーク メッセージを介して、 リモート からコンピュータの電源をオンにしたり、 スリープ モード から復帰させたりできます。

以下の手順に従って、ztC Endurance システムのポートの WOL を有効化または無効化できます。

8

通知: Penguin Solutions カスタマ サービスからの指示がない限り、その他の BIOS 設定は変更しないでください。

WOL を有効化するには

- 1. システムが起動を開始したら、Delete キーまたは Esc キーを押し続けて、システム BIOS セット アップ ユー ティリティが表示されるまで待ちます。
- 2. ユーティリティ画面が表示されたら、矢印キーを使用して Advanced メニューに移動します。
- 3. Intel(R) i210 Gigabit Backplane Connectionを選択してEnter キーを押します。
- 4. NIC Configurationを選択し、有効化するポートを選択します。Enter キーを押します。
- 5. + キーまたは = キーを使用して Wake On LAN を Enabled に変更し、Enter キーを押します。
- 6. F4キーを押して変更を保存し、ユーティリティを終了します。

WOL を無効化するには

1. 以下のWebサイトからIntel[®] Ethernet Flash Firmware Utility (BootUtil) をダウンロードします。

https://www.intel.co.jp/content/www/jp/ja/support/articles/000005790/software/managea bility-products.html

上記のWebサイトに記載されているように、BootUtilの-WOLDISABLEまたは-WOLDオプションを使用して、選択したポートのWOL機能を無効化します。

ファン速度

高温環境、システムの高負荷時、オペレーティングシステムソフトウェアの読み込み中、システムのシャットダウン中、またはオペレーティングシステムの再起動中に、ファン速度の上昇が見られるかもしれません。ファン速度が上昇するのは、このような条件下で十分な冷却を確保するためであり、正常な動作です。

関連トピック

• 84 ページの "ハード ウェアのトラブルシューティング"

ハードウェアのトラブルシューティング

ztC Endurance ハードウェアのトラブルシューティングに関する詳しい情報は、以下を参照してください。

- 85 ページの "ステータス LED"
- 94 ページの "内蔵 ディスクドライブの問題と解決策"
- 95 ページの "NMI ボタンの使 用"

関連トピック

• 79 ページの"ハードウェアの操作"

ステータス LED

ステータス LED は、コントロール パネルのウィング部分と各 CRU モジュールの前面に配置されています。このト ピックでは、これらの LED について図解で説明します。図 4-2 と図 4-3、および表 4-1、表 4-2、表 4-3、表 4-4、表 4-5 を参照してください。

ATTN LED は障害の診断に使用できます。診断方法については、92 ページの "ATTN LED を使用した障害 診断"を参照してください。

図 4-2:前面 LED: ストレージ モジュール、コントロール パネル ウィング、コンピュート モジュール



表 4-1:前面 LED: ストレージ モジュール

番号	LED	状態	説明
		オフ	正常に動作しています。
1 障害	障害	点灯 (オレンジ)	ディスクが故障しており、安全に取り外すことが 可能です。109 ページの "ディスクドライブの取り 外しと挿入"を参照してください。
2	ACT	わ	6.4 TB ディスクの場合、ディスクが存在するがア イドル状態であることを示します。
		点灯 (緑)	1.6 TB または 3.2 TB ディスクの場合 、 ディスクが 存在するがアイド ル状態であることを示します。
		点滅 (緑)	

表 4-1:前面 LED: ストレージ モジュール

番号	LED	状態	説明
		オフ	モジュールへの DC 電源 およびスタンバイ電源 が オフです。
3	PWR	点灯 (緑)	モジュールへの DC 電源がオンです。
		点滅 (緑)	システムへのスタンバイ電源がオンで、モジュール への DC 電源はオフです。
4		*7	モジュールを識別するリクエストは発生していません(正常動作)。
	UID	37	識別するには、291 ページの "システムまたはコン ポーネントの検出"を参照してください。
		点灯 (青)	モジュールを識別するリクエストが発生していま す。 LED は DC 電源またはスタンバイ電源で点 灯します。
	ATTN	オフ	2 つの状況のいずれかを示します。
			 モジュールを交換する必要はありません。
			 モジュールを交換する必要がありますが、 モジュールを安全に取り外せません。
5			どちらの状況が該当するかを判断するには、コン トロール パネル ウィングの ATTN LED を確認し ます。その LED が点灯していない場合は、シス テム内のモジュールを交換する必要はありませ ん。
		点 滅 (オレンジ)	障害が発生しています。 モジュールは安全に交 換可能です。 LED は DC 電源またはスタンバイ 電源で点灯します。
			交換するには、107ページの"ストレージモ ジュールの取り外しと交換"を参照してください。

表 4-2:前面 LED: コントロール パネルのウィング部

番号	LED	状態	説明
6	PWR		モジュールへの DC 電源 およびスタンバイ電源 が オフです。
		オフ	電源をオン/オフするには、コントロールパネル ウィングにある電源ボタンを押すか、BMC を使 用します。80 ページの "システム電源" を参照し てください。
		点灯 (緑)	いずれかのモジュールへの DC 電源 がオンです。
		点滅 (緑)	スタンバイ電源がオンで、モジュールにDC 電源 が供給されていません。
			2 つの状況のいずれかを示します。
		オフ	• スタンバイ電源がオフです。
7	ATTN		 スタンバイ電源はオンですが、コンピュート モジュールが挿入されていません。
		点灯 (緑)	2 つの状況のいずれかを示します。
			 スタンバイ電源がオンで、少なくとも1つのコンピュートモジュールが挿入されていますが、Stratus Management Serviceが実行されていません。
			 LED がオレンジで点滅する原因となる3 つの状況のいずれにも該当しません。
		点 滅 (オレンジ)	3 つの状況のいずれかを示します。
			 Windows OS が起動し、Stratus Management Service が実行されていま すが、1つ以上のモジュールが挿入されて いないか、交換が必要です。
			 チーム化された PCle アダプタまたはファイ バー チャネル ケーブルの1つが取り外さ れています。
			 ミラーリングペアのうち1台のディスクドラ

表 4-2:前面 LED: コントロール パネルのウィング部

番号	LED	状態	説明
			イブが欠損しています(物理的に取り外さ れている、または交換が必要)。
			すべてのモジュールの LED を確認し、障害のあ るモジュールを特定します。モジュールの一覧に ついては、21 ページの "システム CRU モジュール " を参照してください。
			注記 : システム全体のシャットダウン 後、ATTN LED はスタンバイ電源を 外して再接続するまで最後に状態を 維持します。
8	UID	オフ	モジュールを識別するリクエストは発生していません(正常動作)。 識別するには、291 ページの "システムまたはコン ポーネントの検出" を参照してください。
		点灯 (青)	モジュールを識別するリクエストが発生していま す。 LED は DC 電源またはスタンバイ電源で点 灯します。

表 4-3:前面 LED: コンピュート モジュール

番号	LED	状態	説明
9	ATTN	オフ	2 つの状況のいずれかを示します。 • モジュールを交換する必要はありません。 • モジュールを交換する必要がありますが、 モジュールを安全に取り外せません。 どちらの状況が該当するかを判断するには、コン トロールパネルウィングのATTN LEDを確認し ます。そのLED が点灯していない場合は、シス テム内のモジュールを交換する必要はありませ
			$m{k}_{\circ}$

表 4-3:前面 LED: コンピュート モジュール

番号	LED	状態	説明
		点 滅 (オレンジ)	障害が発生しています。モジュールは安全に交換可能です。LED は DC 電源またはスタンバイ 電源で点灯します。
			と交換"を参照してください。
10 (オフ	モジュールを識別するリクエストは発生していま せん (正常動作)。
	UID		識別するには、291 ページの "システムまたはコ ンポーネントの検出" を参照してください。
		点灯 (青)	モジュールを識別するリクエストが発生していま す。 LED は DC 電源またはスタンバイ電源で点 灯します。
11	PWR	オフ	モジュールへの DC 電源はオフで、もうー方のコ ンピュート モジュールへの DC 電源がオンです。
		点灯 (緑)	モジュールに DC 電源が供給されています (スタ ンバイ電源もオン)。
		点滅 (緑)	システムにスタンバイ電源のみが供給されていま す。

図 4-3: 背面 LED: PSU および I/O モジュール



表 4-4: 背面 LED: PSU

番号	状態	説明
	オフ	すべての PSU に AC 電源が供給されていません。
	点灯 (緑)	出力電源がオンです。
	点滅 (緑、1Hz)	PSU はスタンバイ状態です。AC 電源は 12Vsb にのみ 供給されています。
	点滅 (緑 、2Hz)	PSU のファームウェアを更新中です。
1	点灯 (オレンジ)	2 つの状況のいずれかを示します。
		 PSU が AC 電源を失いました (AC コードが抜けている可能性があります)。もう1つの PSU にはAC 電源が供給されています。
		 PSU の重大なイベント (故障、過電流、短絡、 過電圧、ファンの故障、過熱、その他の理由) が 発生し、シャットダウンしています。
	点 滅 (オレンジ、1Hz)	PSUは稼働中ですが、警告イベント (高温、高出力、 高電流、またはファンの低速動作)が発生しています。

表 4-5: 背面 LED: I/O モジュール

番号	LED	状態	説明
		オフ	モジュールへの DC 電源お よびスタンバイ電源がオフで す。
2	PWR	点灯 (緑)	モジュールへの DC 電源が オンです。
		点滅 (緑)	システムへのスタンバイ電源 がオンで、モジュールへの DC 電源はオフです。
3	ATTN	オフ	2 つの状 況 のいずれかを示 します。

表 4-5: 背面 LED: I/O モジュール

番号	LED	状態	説明
			 モジュールを交換す る必要はありません。 モジュールを交換す る必要がありますが、モジュールを安全に取り外せません。 どちらの状況が該当するかを判断するには、コントロールパネルウィングのATTN LEDを確認します。その LED が点灯していない場合は、システム内のモジュールを交換する必要はありません。
		点 滅 (オレンジ)	障害が発生しています。モ ジュールは安全に交換可能 です。LED は DC 電源また はスタンバイ電源で点灯し ます。 交換するには、114 ページ の "I/O モジュールの取り外 しと交換"を参照してくださ い。
4	UID	オフ	モジュールを識別するリクエ ストは発生していません (正 常動作)。 識別するには、291 ページ の "システムまたはコンポー ネントの検出" を参照してく ださい。

表 4-5: 背面 LED: I/O モジュール

番号	LED	状態	説明
		点灯 (青)	モジュールを識別するリクエ ストが発生しています。LED は DC 電源またはスタンバイ 電源で点灯します。
		オフ	リンクが存在しません。
5	10 Gbps Link /ACT	点灯 (緑)	リンクが安定しています。
		点滅 (緑)	リンクを介してデータが転送 されています。
	10 Gbps Speed	オフ	リンクが存在しません。
6		点灯 (緑)	接続速度は 10 Gbps で す。
		点灯 (オレンジ)	接続速度は 10 Gbps 未満 です。
		オフ	リンクが存在しません。
7	1 Gbps Link /ACT	点灯 (緑)	リンクが安定しています。
		点滅 (緑)	リンクを介してデータが転送 されています。
8	1 Gbps Speed	オフ	リンクが存在しない、または リンク速度が1Gpbs未満 です。
		点灯 (緑)	接続速度は1 Gbps です。

ATTN LED を使用した障害診断

コントロール パネル ウィングと CRU モジュールの ATTN LED は、障害の診断に役立ちます。障害とは、モジュールの交換が必要な問題を指します。モジュール上で発生する、モジュール交換を必要としない他のタイプのエラー (例:特定のしきい値以下の修正可能なエラー)とは異なります。

表 4-6の例では、ATTN LEDを使用して障害を診断する方法について、より詳しい情報を説明しています。

表 4-6: 障害の例

ATTN LED のステータス	説明
コントロール パネル ウィングの ATTN LED がオレン ジで点滅 すべてのモジュールの ATTN LED がオフ	1 つ以上のモジュールが交換を必要としているか、 挿入されていないが、交換が必要なモジュールを安 全に取り外せません。 たとえば、コンピュート モジュール A が交換を必要と しているが、現在アクティブなコンピュート モジュール である可能性があります。
コントロール パネル ウィングの ATTN LED がオレン ジで点滅 コンピュート モジュール A の ATTN LED がオレンジ で点滅 その他 すべてのモジュールの ATTN LED がオフ	コンピュート モジュール A が交換を必要としており、 安全に取り外せます。また、他の1つ以上のモ ジュールが交換を必要としているか、挿入されてい ない可能性があるが、交換が必要なモジュールを 安全に取り外せません。 たとえば、ストレージ モジュール A が交換を必要とし ているが、ミラーリングされていないディスクが含まれ ている可能性があります。
コントロール パネル ウィングの ATTN LED がオレン ジで点 滅 I/O モジュール B の ATTN LED がオレンジで点 滅 その他 すべてのモジュールの ATTN LED がオフ	I/O モジュールB が交換を必要としており、安全に 取り外せます。また、他の1つ以上のモジュールが 交換を必要としているか、挿入されていない可能 性があるが、交換が必要なモジュールを安全に取り 外せません。 たとえば、コンピュート モジュールA が交換を必要と しているが、現在アクティブなコンピュート モジュール である可能性があります。

関連トピック

- 291 ページの "システムまたはコンポーネントの検出"
- 19 ページの "システムの前面"
- 20 ページの "システムの背面"
- 35 ページの "ztC Endurance システムの設置場所の計画"
- 79 ページの"ハードウェアの操作"
- 97 ページの "システム コンポーネントの取り外しと交換"
- 84 ページの "ハード ウェアのトラブルシューティング"

内蔵ディスクドライブの問題と解決策

表 4-7 には、ディスクドライブで発生する可能性のある問題とその対処方法が記載されています。

表 4-7: ディスクドライブのトラブルシューティング

問題	アクション	
システムがシステム ディス クから起動しない	システム ディスクがミラーリングされたパート ナーから起動してみてください。その際、故障が疑われるシステム ディスクをスロット から 2.5 ~ 5 cm (1 ~ 2 イン チ) 引き出して無効化します。詳細については、109 ページの "ディスクドライ ブの取り外しと挿入"を参照してください。	
システムがディスクドライブ を認識しない	ディスクドライブが正しく取り付けられていることを確認します。詳細については、109ページの"ディスクドライブの取り外しと挿入"を参照してください。	
	ミラーの再生成が行われている可能性があります。ミラーの再生成は、システ ムがあまり使用されていない時間帯にスケジュールするようにしてください。た だし、ビジネスに不可欠なデータがディスクに含まれている場合は、できるだけ 早くミラーを再生成する必要があります。	
応答時間が遅い	読み取りまたは書き込み操作がディスクドライブに多くキューイングされている 可能性があります。	
	ディスクにエラーが発生している可能性があります。 システム イベント ログを確認してください。	

関連トピック

- 27 ページの "ディスクドライブ"
- 27 ページの "ストレージ モジュール"
- 84 ページの "ハード ウェアのト ラブルシューティング"

NMI ボタンの使用

システムの問題を Penguin Solutions 認定サービス業者が診断できるようにするには、システムが稼働している間にシステムのメモリのダンプファイルを作成する必要がある場合があります。

ダンプ ファイルを作成 する方法の1つは、アクティブなコンピュート モジュール上の NMI ボタン (図 1-3 を参照) を押 すことです。

通知: NMI ボタンを押すと、実行中のアプリケーションがすべて停止します。 アプリケーションを継続 して動作させたい場合は、ダンプ操作を実行しないでください。 代わりに、 この手順のためにダウンタ イムを計画してください。

ダンプ信号を生成するには、NMI ボタンを複数回押す必要があるかもしれません。ただし、ダンプ実行中は NMI ボタンを押さないでください。使用できないダンプファイルが生成される可能性があります。

関連トピック

- 19ページの "システムの前面"
- 22 ページの "コンピュート モジュール"

96 / 362 ページ

第5章:システムコンポーネントの取り外しと交換

ztC Endurance システムの多くのコンポーネントは取り外しおよび交換が可能です。システムコンポーネントの 取り外しまたは交換の前に、97ページの"一般的な保守情報"を参照してください。

システムコンポーネントの取り外しおよび交換方法については、以下を参照してください。

- 100 ページの "システム コンポーネントの交換準備"
- 102 ページの "コンピュート モジュールの取り外しと交換"
- 109 ページの "ディスクドライブの取り外しと挿入"
- 107 ページの "ストレージ モジュールの取り外しと交換"
- 105 ページの "RDIMM の交換と追加"
- 114 ページの "I/O モジュールの取り外しと交換"
- 117 ページの "PCIe アダプタの取り外しと取り付け"
- 121 ページの "PSU の取り外しと交換"

関連トピック

- 21 ページの "システム CRU モジュール"
- 84 ページの "ハード ウェアのト ラブルシューティング"

一般的な保守情報

システムコンポーネントの開梱、保管、再梱包に関連する一般的な保守作業を実行するには、以下を参照してください。

- 98 ページの "システム コンポーネントの開梱"
- 98 ページの "システム コンポーネントの保管"
- 99 ページの "システム コンポーネントの再梱包"
- 99ページの"システムコンポーネントの交換"
- 100ページの"一般的な安全対策"

システム コンポーネント の開梱

システムコンポーネントを受領したら、以下の手順を実行します。

- 納品書をチェックし、正しいコンポーネントを受け取ったことを確認します。
- 梱包容器に損傷がないか確認します。

納品物に以下のいずれかの条件が当てはまる場合は、保証交換および返品 Web サイト (https://www.stratus.com/jp/services-support/customer-support/platform-support/warrantyreplacement-and-returns/) を参照してください。

- 間違った納品物を受け取った場合。
- 梱包が破損している場合。

問題がなければ、コンポーネントを開梱します。

システム コンポーネントを開梱 するには

- 1. 印刷物の指示や警告に従い、慎重にパッケージを開封します。
- 2. 保護包装を慎重に取り外し、コンポーネントの保管や返却に再利用できるように保存します。
- 3. 納品書とコンポーネントのバーコード ラベルをチェックし、正しいコンポーネントを受け取ったことを確認します。
- 4. コンポーネントに輸送中の損傷がないか確認します。
- 5. コンポーネントが静電気防止袋に入っている場合は、取り付けるまで袋に入れたままにしておきます。コンポーネントをすぐに取り付けない場合は、出荷時のパッケージに再梱包して損傷から保護してください。

関連トピック

• 97 ページの "システム コンポーネントの取り外しと交換"

システム コンポーネント の保 管

システムコンポーネントを保管する必要がある場合は、保護パッケージに入れたままにし、以下の注意事項に 従ってください。

- パッケージの指示に従って、コンポーネントが上下正しい方向に置かれていることを確認します。
- すべての警告ラベルに従ってください。
- 重量物が上に置かれる可能性がある場所にコンポーネントを置かないようにしてください。
- ほこり、電磁場、振動、極度の熱、またはコンポーネントに損傷を与える可能性のあるその他の環境 条件からコンポーネントを保護してください。
- 長期間の保存はコンポーネントの耐用年数を縮める可能性があるため、避けてください。

特定のコンポーネントについて適切な保管条件が不明な場合は、350 ページの "ヘルプ情報" を参照してください。また、静電気への暴露からコンポーネントを保護する方法については、100 ページの "システムコンポーネントの交換準備" を参照してください。

関連トピック

• 97 ページの "システム コンポーネントの取り外しと交換"

システムコンポーネントの再梱包

不良品または間違ったシステムコンポーネントを返送する際には、元の梱包材または交換用コンポーネントの 梱包材を使用してコンポーネントを梱包します。コンポーネントが以下から適切に保護されていることを確認し てください。

- ヘこみ、傷、衝撃による損傷
- 静電気 (ピンクまたは青の静電気防止用 (ESD) 袋を使用)
- 輸送中の事故によるパッケージの開封
- 宛先ラベルのはがれ

輸送中にコンポーネントが適切に保護されるか不安な場合は、350ページの"ヘルプ情報"を参照してください。

関連トピック

• 97 ページの "システム コンポーネントの取り外しと交換"

システム コンポーネント の交 換

通知: ztC Endurance コンソールが PSU の障害を報告している場合は、I/O モジュール、ストレージ モジュール、コンピュート モジュールの取り外しやメンテナンスを行わないでください。
 追加サービスのために他のモジュールを取り外す前に、両方の PSU の機能を完全に回復する必要があります(つまり、両方の PSU の LED が緑色に点灯している必要があります)。
 極端な場合、このサービス手順に従わないと、ztC Endurance システムの電力の完全性が損なわれることがあります。

システムコンポーネントを交換する前に、以下の手順を実行します。

- コンポーネントが故障しており、交換が必要であることを確認してください。各コンポーネントのステータスLED、システムのイベントまたはエラーログ、およびztC Enduranceコンソールの「ダッシュボード」ページの表示から、障害情報を確認できます。
- コンポーネントを修理に出す必要があるかどうかを判断します。
- 100ページの"一般的な安全対策"に記載された注意事項に従い、適切な安全対策を講じます。

コンポーネントを交換した後で、以下の手順を実行します。

- 1. コンポーネントが故障している場合は、修理に出します。
- 2. システムの動作を確認します。
- 3. 故障した部品を梱包し、発送します。99 ページの "システム コンポーネントの再梱包" を参照してくだ さい。

関連トピック

- 97 ページの "システム コンポーネントの取り外しと交換"
- 85 ページの "ステータス LED"
- 280 ページの "「ダッシュボード」ページ"

一般的な安全対策

- システムコンポーネントの取り外しや交換の際に発生する可能性がある問題を特定するため、作業を 行う前に手順全体をよくお読みください。
- 作業を安全かつ正確に行うために、十分なスペースと照明を確保してください。
- すべての作業は、適用される業界の安全基準および慣行に従って実施してください。
- 適切な接地対策を講じてください。コンポーネント、特に露出した集積回路を扱う際には、適切な接地手順に従ってESD(静電気放電)によるコンポーネントへの損傷を防いでください。49ページの"安全上の注意事項"に記載されたESD対策の情報を参照してください。
- 保守作業を行う際には、指輪、ブレスレット、鍵、チェーン、金属繊維を含む衣服など、導電性の物品や素材を身につけないでください。

関連トピック

• 49ページの"安全上の注意事項"

システム コンポーネント の交 換準備

ztC Endurance システム内の顧客交換可能コンポーネントを交換する際に工具は必要ありません。

物理的なシステムを扱う作業では、電子部品が静電気放電 (ESD) による損傷を受ける可能性があります。 システムを扱う作業の際には、以下の点に注意してください。

- 静電気対策を実施してください。
- すべての注記、通知、注意、警告に従ってください。

静電気対策の実施

П

通知:取り扱い中に静電気の影響を受けやすいコンポーネントを損傷しないよう、以下の対策を 必ず実施してください。

- システムコンポーネントを扱う前に、自分の体を接地します。接地用ストラップを手首に装着し、そのもう一方の端をコンピュータシステムのキャビネットなど適切な接地点に接続してください。
- 静電気の影響を受けやすい部品を取り扱う直前に、システムの塗装されていない部分に 触れて静電気を放電してください。
 - システムに取り付ける準備ができるまでは、PCIe アダプタを静電気防止袋に保管してください。
 - PCle アダプタは縁を持って取り扱ってください。

注意事項および警告の遵守

以下の警告、注意、通知、注記を遵守してください。

警告: 顧客による交換ができないコンポーネントは、取り外したり交換したりしないでください。取り 外しや交換を行うと、重大な人身事故やシステムへの損傷が発生する可能性があります。

Avertissement : Si un composant n'est pas remplaçable par le client, n'essayez pas de le retirer ou de le remplacer.Cela pourrait provoquer des blessures graves et/ou endommager le système.

通知:システムコンポーネントを交換する際は、以下のガイドラインを必ず遵守してください。

- ステータス LED が取り外し可能であることを示している場合にのみ、コンポーネントを取り外してください。各コンポーネントのステータス LED については、85 ページの "ステータス LED" を参照してください。
- 必要に応じて、85ページの"ステータス LED" を参照して障害が発生したコンポーネントを 特定し、メンテナンスを行う前にオフラインにしてください。
- 手順全体を読んで、十分に理解してください。手順の一部が不明確な場合は、350 ページの"ヘルプ情報"を参照してください。

関連トピック

П

- 49ページの"安全上の注意事項"
- 100ページの"一般的な安全対策"

コンピュート モジュールの取り外しと交換



コンピュート モジュールを取り外 すには

- 1. 292 ページの "メンテナンス モードの使用" に記載された手順に従い、コンピュート モジュールをメンテナ ンス モードにします。
- 2. コンピュート モジュールがメンテナンス モードになったら、293 ページの "コンピュート モジュールのシャット ダウンと再起動" に記載された手順に従ってシャット ダウンします。
- 3. コンピュート モジュールからすべてのケーブルを外します。
- 4. 人差し指で、コンピュートモジュールのリリースレバーのロックを解除します。
- 5. リリース レバーをつかんでシステム シャーシから引き出し、モジュールがシステム シャーシから 4~5 cm ほど 突き出 すまで引っ張ります。図 5-1 を参照してください。

図 5-1: コンピュート モジュールの取り外し



6. モジュールの両側を持ち、システムシャーシからまっすぐ引き抜いて、平らで安定した場所に置きます。

コンピュート モジュールを交換するには

注意:右のコンピュート モジュールを取り外す前に、左のコンピュート モジュールが完全に挿入され、固定されていることを確認してください。固定されていない場合、損傷が生じ、右のコンピュート モジュールを取り外せなくなります。

Précaution : Assurez-vous que le module de calcul de gauche est complètement inséré et verrouillé avant de retirer le module de calcul de droite.Sinon, des dommages peuvent en résulter et le module de calcul de droite ne peut pas être retiré.

- 1. ztC Endurance コンソールの 285 ページの "「ハード ウェア」ページ" を参照し、コンピュート モジュールが メンテナンス モードになっていることを確認します。
- 2. コンピュート モジュールのリリース レバーを左に回して完全に開きます。
- 3. コンピュート モジュールの両側を持ち、下部スロットのいずれかに挿入して、止まるまで押し込みます。 モジュールが完全に収まり、システムシャーシと揃っていることを確認してください。

4. 片手でコンピュート モジュールの中央部分を押しながら、もう一方の手でリリースレバーをシステム シャーシに向かってカチッと音がするまで押し込みます。図 5-2を参照してください。

図 5-2: コンピュート モジュールの交換



- 5. コンピュート モジュールの中央部分をもう一度押して、システムシャーシに完全に収まっていることを確認します。
- 6. すべてのケーブルを接続します。
- 7. 292 ページの "メンテナンス モードの使用" に記載された手順に従い、コンピュート モジュールをメンテナンス モードから解除します。

通知:交換用のコンピュートモジュールを挿入しても、メンテナンスモードを解除しないと、システムソフトウェアはBMC、BIOS、またはスタンバイOSを更新できません。システムソフトウェアには、メンテナンスモードが解除されるまでスタンバイコンピュートモジュールを更新できないことを示すアラートも表示されます。

関連トピック

- 22 ページの "コンピュート モジュール"
- 23 ページの "ztC Endurance システムのメモリ"

RDIMMの交換と追加

RDIMM の取り付けは、システムメモリをアップグレードする場合や故障した RDIMM を交換する場合に行います。 RDIMM を取り付ける前に、23 ページの "ztC Endurance システムのメモリ" を参照してください。

注意:これらの手順を実行する際には、静電気対策を実施してください。 Précaution : Utilisez les précautions ESD lors de l'exécution de ces procédures. 注記: RDIMM を取り付ける際は、一度に1 つのコンピュート モジュールのみを取り外すため、ダウ Ы ンタイムを計画する必要はありません。 通知: RDIMM の追加作業でサポートが必要な場合は、Penguin Solutions 認定サービス業者が 有償でオンサイト設置サービスを提供できます。

RDIMM を取り外すには

- 1. アップグレードする RDIMM が搭載されたコンピュート モジュールを取り外します。
- 2. 取り外す RDIMM の両端にあるイジェクタレバーを押し下げます。図 5-3 を参照してください。

図 5-3: RDIMM の取り外し



3. RDIMM をまっすぐ上に引っ張り、コネクタから取り外します。

RDIMM を取り付けるには

- 1. RDIMM は必ず正しいスロット に取り付けてください。図 1-4 を参照してください。
- 2. RDIMM コネクタのイジェクタレバーが開いた位置(下)にあることを確認し、RDIMM の基部にある小さ なスロットをコネクタの基部にある切り欠きに合わせます。RDIMM をしっかりと所定の位置に押し込み ます。完全に固定されていることを確認してください。
- 3. コネクタのイジェクタレバーが上がって完全にロックされていることを確認します。ロックされていない場合 は、RDIMMを取り外して再度挿入してください。
- 4. 追加の RDIMM がある場合は、ステップ1と2を繰り返します。
- 5. RDIMM の取り付けが完了したら、コンピュート モジュールを元に戻します。

関連トピック

- 23 ページの "ztC Endurance システムのメモリ"
- 22 ページの "コンピュート モジュール"

ストレージ モジュールの取り外しと交換



ストレージ モジュールを取り外すには

- 1. 人差し指で、ストレージモジュールのリリースレバーのロックを解除します。
- リリースレバーをつかんでシステムシャーシから引き出し、ストレージモジュールがシステムシャーシから
 4~5 cm ほど突き出すまで引っ張ります。図 5-4 を参照してください。

図 5-4: ストレージ モジュールの取り外し



3. ストレージ モジュールの両側を持ち、システム シャーシからまっすぐ引き抜いて、平らで安定した場所に 置きます。

ストレージ モジュールを交換するには

注意: 右のストレージモジュールを取り外す前に、左のストレージモジュールが完全に挿入され、 固定されていることを確認してください。固定されていない場合、損傷が生じ、右のストレージモ ジュールを取り外せなくなります。

Précaution : Assurez-vous que le module de stockage de gauche est complètement inséré et verrouillé avant de retirer le module de stockage de droite.Sinon, des dommages peuvent en résulter et le module de stockage droit ne peut pas être retiré.

- 1. ストレージモジュールのリリースレバーを左に回して完全に開きます。
- 2. ストレージ モジュールの両側を持ち、上部スロットのいずれかに挿入して、止まるまで押し込みます。モジュールが完全に収まり、システムシャーシと揃っていることを確認してください。
- 3. 片手でストレージモジュールの中央部分を押しながら、もう一方の手でリリースレバーをシステムシャーシに向かってカチッと音がするまで押し込みます。図 5-5を参照してください。

図 5-5: ストレージ モジュールの交換


4. ストレージ モジュールの中央部分をもう一度押して、システムシャーシに完全に収まっていることを確認 します。

関連トピック

- 27 ページの "ストレージ モジュール"
- 109 ページの "ディスクドライブの取り外しと挿入"

ディスクドライブの取り外しと挿入

ディスクドライブをストレージ モジュールから取り外して、交換やその他のメンテナンス作業を行うことができます。この手順を実行するために、電源をオフにしたりストレージ モジュールを取り外したりする必要はありません。



ディスクドライブを取り外すには

1. リリースレバーが開くまで、リリースレバーのボタンを左にスライドさせます。 図 5-6 を参照してください。

図 5-6: ディスクドライブの取り外し





2. リリースレバーを引き、ディスクドライブを取り外します。

ディスクドライブを挿入するには

注記: ディスクドライブを挿入する前に、27 ページの "ディスクドライブ" に記載された情報を十分に理解しておく必要があります。

1. リリース レバーが完全 に開いた状態で、図 5-7 のように、ディスクドライブを少し傾けてスロット に挿入します。ディスクドライブがスロット から 7.6 cm (3 インチ) ほど突き出したところで止めます。

図 5-7: ディスクドライブの挿入: ステップ1



2. リリース レバーが完全に開いた状態にしたまま、左手の親指でリリースボタンを押しながら、ディスクドラ イブをスロットにゆっくり挿入します。リリース レバーの右側にある 2 つの突起がスロットの開口部と揃った ところで止めます。図 5-8 を参照してください。 図 5-8: ディスクドライブの挿入: ステップ2



3. 左手の親指でリリースボタンを押し続けながら、右手の親指でリリースレバーを押し込み、ロックされる まで押します。図 5-9 を参照してください。 図 5-9: ディスクドライブの挿入: ステップ3



4. もう一度しっかりと押し込んで、ディスクドライブが完全に収まっていることを確認します。図 5-10 を参照してください。

図 5-10: ディスクドライブの挿入: ステップ4



ztC Endurance システムの電源がオンになっている場合は、ディスクドライブのACT LED を確認します。LED が緑色に点灯している場合、ディスクドライブは正しく挿入されています。LED が消灯している場合は、ディスクドライブが正しく挿入されていません。ディスクドライブを取り外し、この手順を繰り返してください。

関連トピック

- 27 ページの "ディスクドライブ"
- 94 ページの "内蔵 ディスクドライブの問題と解決策"
- 27 ページの "ストレージ モジュール"
- 345 ページの "システム仕様"

I/O モジュールの取り外しと交換



通知: システム コンポーネントを取り外 す前に、99 ページの "システム コンポーネントの交換" を必ずお読みください。

I/O モジュールを取り外すには

1

- 1. I/O モジュールからすべてのケーブルを外します。
- 2. 人差し指で、I/O モジュールのリリースレバーのロックを解除します。
- 3. リリース レバーをつかんで下に引き、完全に伸ばして、I/O モジュールがシステム シャーシから 4~5 cm ほど突き出 すまで引っ張ります。図 5-11 を参照してください。

図 5-11: I/O モジュールの取り外し



注意:ステップ4を実行する前に、図のようにリリースレバーを完全に伸ばしてください。

Précaution : Le levier de déverrouillage doit être complètement étendu comme indiqué sur la figure avant d'effectuer l'étape 4.

4. I/O モジュールの両側を持ち、システムシャーシからまっすぐ引き抜いて、平らで安定した場所に置きます。

I/O モジュールを交換するには

- 1. I/O モジュールのリリースレバーを伸ばして完全に開きます。
- 2. I/O モジュールをシステム シャーシに挿入して、止まるまで押し込みます。モジュールが完全に収まり、シ ステム シャーシと揃っていることを確認してください。
- 3. 片手で I/O モジュールの中央部分を押しながら、もう一方の手でリリースレバーをカチッと音がするまで 押し上げます。図 5-12を参照してください。

図 5-12: I/O モジュールの交換



- 4. I/O モジュールの中央部分をもう一度押して、システムシャーシに完全に収まっていることを確認します。
- 5. すべてのケーブルを接続します。

関連トピック

- 29 ページの "I/O モジュール"
- 117 ページの "PCIe アダプタの取り外しと取り付け"
- 30 ページの "PCle アダプタ"

PCIe アダプタの取り外しと取り付け



Précaution : Utilisez les précautions ESD lors de l'exécution de ces procédures.

注記:

П

П

- PCIe アダプタの取り外しや取り付けの際にztC Endurance システムをシャットダウンする必要はありません。I/O モジュールを1つ取り外し、PCIe アダプタの取り外しや取り付けを行い、I/O モジュールを再度取り付けるだけです。もう一方のI/O モジュールでも上記の手順を繰り返します。
- 小型フォームファクタ プラガブル (SFP) モジュールを含むサポート対象 PCle アダプタは、 PCle スロット全体の長さを占めます。これらの長いアダプタの取り外しや取り付けをより簡 単に行うには、以下の手順に従って最初に SFP モジュールを取り外します。

PCIe アダプタを取り外すには

通知:

- 1. PCle アダプタを取り扱う際は、端の部分をしっかりと持ってください。 電子部品には触れない でください。
- 2. システムに取り付けられていない PCle アダプタは、常に静電気防止袋に保管してください。

1. <u>I/O モジュールを取り外します</u>。

2. I/O モジュールの両側にあるボタンを押して金属ケージのロックを解除し、金属ケージを開きます。図 5-13 を参照してください。

図 5-13:金属ケージを開く



- PCIe アダプタに SFP モジュールが含まれている場合は、それらを取り外して次のステップに進みます。
 含まれていない場合は、そのまま次のステップに進みます。
- 4. PCle アダプタをコネクタから引き抜きます。図 5-14 を参照してください。

図 5-14: PCle アダプタの取り外し



5. アダプタが簡単に外れない場合は、アダプタに一定の圧力をかけながら、アダプタを左右に強く引っ張っ てみてください。

PCle アダプタを取り付けるには

注記: PCle アダプタを取り付ける前に、30 ページの "PCle アダプタ" に記載された重要な情報を 十分に理解しておく必要があります。

通知: この手順を開始する前に、I/O モジュールを動かして、前面が取り付け位置の表面から約5 cm 突き出すようにします。そうしないと、PCIe アダプタを正しく取り付けることができません。

- PCIe アダプタに SFP モジュールが含まれている場合は、それらを取り外して次のステップに進みます。
 含まれていない場合は、そのまま次のステップに進みます。
- 2. PCIe アダプタをコネクタにしっかりと取り付けます。その際、ボード コネクタの反対側にあたる PCIe アダプタの上部に圧力をかけます (図 5-15 の矢印を参照)。取り付けが完了したら、PCIe アダプタの上部 ブラケット がシャーシ面と揃っていることを確認してください。

図 5-15: PCle アダプタの取り付け



通知: PCle アダプタが正しく装着されていない場合、金属ケージを正しく閉じることができません。この状態は、I/O モジュールがシャーシに引っかかる原因となります。

3. 以前に SFP モジュールを取り外した場合は、それらを PCle アダプタに再度挿入して次のステップに進みます。

取り外していない場合は、そのまま次のステップに進みます。

4. 金属ケージを閉じ、カチッと音がするまで押し込みます。図 5-16を参照してください。

図 5-16: 金属ケージを閉じる



5. <u>I/O モジュールを元に戻します</u>。

関連トピック

- 30 ページの "PCle アダプタ"
- 29 ページの "I/O モジュール"

PSU の取り外しと交換



PSU を取り外すには

1. 電源コード保持ストラップをほどき、電源コードを外します。図 5-17を参照してください。

図 5-17:電源コードと保持ストラップの取り外し



2. リリースレバーを右に押したまま、ハンドルを引いて PSU を外します。図 5-18 を参照してください。

図 5-18: PSU リリースレパーを押す



3. リリース レバーを放して、PSU をシステム シャーシから引き出します。

PSU を交換するには

L

注意:システムシャーシに PSU を挿入する際は、図 5-17 のように、プラグが左側、ファンが右側になるようにしてください。そうでない場合、損傷が発生する可能性があります。

Précaution : Lorsque vous insérez un bloc d'alimentation dans le châssis du système, assurez-vous que la fiche est à gauche et que le ventilateur est à droite, comme indiqué sur la Figure 5-17. Sinon, des dommages pourraient en résulter.

1. PSU をシステム シャーシに挿入して、止まるまで押し込みます。

L

- 2. 必要に応じて、リリースレバーを右に押し、PSU が完全に収まり、リリースレバーがロックされるまで、 PSU を静かに押し込みます。
- 3. 電源コードを接続し、電源コード保持ストラップを締めます。

第6章:電気回路および配線に関する情報

システム設置場所での電源配線を担当する業者や施設管理担当者に提供する必要のある電気回路および配線に関する情報については、以下を参照してください。

- 125ページの"障害保護要件"
- 125ページの"接地に関する考慮事項"
- 126ページの"回路配線図"
- 131ページの"電源コネクタ"

障害保護要件

ztC Endurance システム内の各 CRU モジュールには、内部の障害/過負荷電流保護機能が備わっています。ただし、このシステムは、電源コードや PSU AC インレットの配線における潜在的な障害に対する保護について、設置場所の配電システムに依存しています。

ztC Endurance システムおよび PDU の電源コードは、20A を超える分岐回路に接続しないでください。

関連トピック

• 125 ページの"電気回路および配線に関する情報"

接地に関する考慮事項

システムは、システムに接続された電源コードを介してアース基準接地を取得します。同様に、システムに接続された各周辺機器も、電源コードを通じて接地されます。配線システムの一部として、高信頼性の安全接 地導体が設置されていることを必ず確認してください(米国電気工事規程 NFPA 70 または同等の規定に準拠)。オーディオ/ビデオ、情報通信技術機器に関する国際安全規格(EN62368)でも接地導体が必要とさ れていますが、これを保護接地(PE: Protective Earth)と呼びます。 設置場所の状況によっては、システムベースとそれに接続された周辺機器との間で接地電位が異なる場合 があります。システム内のすべての接地は、配電システムの同じ基準点に戻る**必要があります**。その基準点 は、アース基準接地に対して可能な限り**ゼロ(0)ボルト電位**に近い状態を維持してください。アース基準接 地は通常、金属製の接地棒(メタルステーク)が地面に埋められており、そこに1つまたは複数の建物からの 接地導体が接続されています。

同じアース基準接地に保つためには、図 6-1 で示したようなスター接地がよく使用されます。システムベース 接地などの各アース基準接地は、ゼロボルト (0V)のアース接地が存在する共通ポイントに個別に戻されま す。スター接地により、すべての機器が同じ電位となり、予測不能または特性不明の接地システムに関連す るノイズや安全上の問題が発生しないことが保証されます。





1 モニタヘ

- 2 ztC Endurance システムへ
- 3 アース基準接地 (0V)

関連トピック

• 125 ページの"電気回路および配線に関する情報"

回路配線図

このトピックに表示された回路配線図は、ホット、グラウンド、ニュートラルのAC 信号を ztC Endurance システムやその他のコンポーネントの電源入力プラグに接続する方法を示しています。

以下の図では、ztC Endurance システムの電源入力は、図 6-2 および図 6-3 で示されているように、名称の曖昧さを排除するために「X」および「Y」と表記されています。単相電源の場合、X 入力はL(ライン/ホット)入

カに接続され、Y入力はN(ニュートラル)入力に接続されます。一方、単相三線または三相電源の場合、 XおよびYの入力はL1、L2、またはL3(個別のライン)に接続されます。したがって、単相三線または三相電 源では、XとYの両方がシステムの基準(アースリファレンスグラウンド)に対して電気的にホットになる可能性 があります。

図 6-2 は、顧客提供のPDU (AまたはB)のXおよびY入力の物理的位置を示す正面図です。





図 6-3 は、ztC Endurance システムの PSU (A または B) の X および Y 入力の物理的位置を示す正面図です。





図 6-4 は、単相 120V AC 回路の接続を示しています。この用途には単極サーキット ブレーカーが必要です。

図 6-4: 単相 120V AC 回路接続



図 6-5 は、単相 240V AC 回路の接続を示しています。この用途には単極サーキット ブレーカーが必要です。

図 6-5: 単相 240V AC 回路接続



図 6-6 は、単相三線 120/240V AC 回路の接続を示しています。この用途には二極サーキット ブレーカーが必要です。

図 6-6: 単相三線 120/240V AC 回路接続



図 6-7 は、三相 208V AC (スター接続またはデルタ接続)回路の接続を示しています。これは相間接続の ソース接続です。ztC Endurance システムのX およびY 入力は、L1とL2、L2とL3、またはL1とL3 に接続 できます。この用途には二極サーキットブレーカーが必要です。



図 6-7: 三相 208V AC (スター接続またはデルタ接続) 回路の接続 (相間接続)

図 6-8 は、三相 380V AC (スター接続またはデルタ接続)回路の接続を示しています。これは相対ニュートラルのソース接続です。 ztC Endurance システムの X 入力は、L1、L2、またはL3 に接続できます。 この用途には単極サーキット ブレーカーが必要です。

図 6-8: 三相 380V AC (スター接続またはデルタ接続)回路の接続(相対ニュートラル接続)



130 / 362 ページ

関連トピック

• 125 ページの"電気回路および配線に関する情報"

電源コネクタ

表 6-1 では、Stratus が ztC Endurance システムおよびオプション デバイスに付属して提供する AC 電源コードに必要なコネクタ (つまりソケット) について説明します。

コネクタ	構成	定格	説明
NEMA L6-20		20A、250 ボルト AC	2極、3線式
NEMA 5-20		20A、125 ボルト AC	2極、3線式
JIS C 8303		15A、125 ボルト AC	2極、3線式
JIS C 8303		15A、250 ボルト AC	2極、3線式

表 6-1: AC 電源コンセント用コネクタ

コネクタ	構成	定格	説明
NEMA 6-20 / CNS 690		20A、250 ボルト AC	2 極、3 線式
CEE (7) VII		16A、250 ボルト AC	2 極、3 線式
IEC 60309 (旧 IEC 309)		16-20A、250 ボルト AC	2 極、3 線式
SABS 164-1:1992 / IS 1293 IND 16	$\begin{pmatrix} \circ \\ \circ \\ \circ \end{pmatrix}$	16A、250 ボルト AC	2 極、3 線式
NBR 14136 (ブ ラ ジル)	\bigcirc	10A、250 ボルト AC	2 極、3 線式

コネクタ	構成	定格	説明
SAA/3/15 AS/NZS 3112-1993		15A、250 ボルト AC	2 極、3 線式
GB1002-1996		10A、250 ボルト AC	2極、3線式

関連トピック

• 125 ページの"電気回路および配線に関する情報"

134 / 362 ページ

第2部: ztC Endurance ソフト ウェア ガイド

ztC Endurance ソフトウェアガイドでは、以下のトピックについて説明します。

- 137 ページの "システム ソフト ウェアのインスト ールとアップグレード (Windows)"
- 197 ページの "システム ソフト ウェア管理 (Windows)"
- 273 ページの "ztC Endurance コンソールの使用"
- 325 ページの "BMC Web コンソールの概要"

関連トピック

- 17 ページの "ztC Endurance ハード ウェア ガイド"
- 331 ページの "ztC Endurance 関連ドキュメント"

136 / 362 ページ

第7章:システム ソフト ウェアのインスト ールとアップグレード (Windows)

システム ソフト ウェアをインスト ールするには、137 ページの "システム ソフト ウェアのインスト ール" を参照してくだ さい。

システム ソフト ウェアをアップグレード するには、182 ページの "システム ソフト ウェアのアップグレード" を参照して ください。

システム ソフト ウェアのインストール

システム ソフト ウェアをインストールする前に、インストールに必要ないくつかの準備作業を行う必要があります。 作業の1つとして、Stratus が工場出荷時にシステム ソフトウェア (Automated Uptime Layer with Smart Exchange および Windows Server) をプリインストールしているかどうかを確認します。 この情報に基づき、実行するシステム ソフトウェアのインストールの種類が決まります。

- システム ソフト ウェアが Stratus により工場でプリインストールされている場合は、エ場インストール済みのシステム ソフト ウェアのインストールを実施します。
- システム ソフトウェアが Stratus により工場でプリインストールされていない場合は、システム ソフトウェアのフル インストールを実施します。このインストール手順では、Automated Uptime Layer with Smart Exchange と Windows Server をインストールし、ztC Endurance システムのカスタム構成設定を入力できます。

注記: すべての ztC Endurance システムでは、スタンバイ OS (Ubuntu ベースの Linux ディ ストリビューション) が各コンピュート モジュール内の NVMe ドライブに工場出荷時 にプリイン ストールされています。通常、スタンバイ OS にアクセスする必要があるのは、システム ソフト ウェアのフル インストールやトラブルシューティングを行う場合のみです。

どちらのタイプのインストールでも、まずシステムの電源を入れ、両方のコンピュート モジュールにプリインストール されているスタンバイ OS を起動します。その後、構成スクリプトを実行し、ソフトウェアのインストールをサポート するために必要な各種設定を入力します。

137 / 362 ページ

ソフトウェアのインストールが完了したら、175ページの"インストール後のタスク"に記載されたインストール後の 作業をする必要があります。

次の手順

138 ページの "システム ソフト ウェアのインストール準備" に記載された手順に従い、システム ソフト ウェアのイン ストール準備を行います。

システム ソフト ウェアのインスト ール準備

システムソフトウェアをインストールする前に、以下の手順を実行してください。

139 ページの"I. システム ハードウェアを設置し、接続する"

141 ページの "II. インストール前 チェックリストを確認する"

143 ページの"III.実施するソフトウェアインストール手順を決定する"

I. システム ハードウェアを設置し、接続する

まだ実施していない場合は、49ページの"ztC Endurance システム ハードウェアの設置および接続 "の説明に従って ztC Endurance システム ハードウェアを設置し、接続します。

システム ハード ウェアのセット アップを完了するには

1. 両方の I/O モジュールで、下部の2つの 10G PORT2 ポートから実稼働ネットワークへ、1G MGMT ポートから管理ネットワークへ、それぞれネットワーク ケーブルを接続します。図 7-1 は、システム背面のネットワーク ポートの位置を示しています。

図 7-1: ネット ワーク ポート の位置



2. 70 ページの "周辺機器の接続" に記載された手順に従い、システム上のポートに2台のモニタ (ユーザが用意) と2台のキーボードおよびマウス (注文済みであれば Stratus が提供) を接続します。図 7-2 は、システム前面のポートの位置を示しています。



図 7-2: VGA および USB ポートの位置



- 両方のPSUの電源入力端子に電源コードを差し込み、対応する電源に接続してから、電源コード保持ストラップを締めます。詳細については、71ページの"電源へのシステムの接続 "を参照してください。
- システム ディスクとしてインストールするため、各ストレージ モジュールの左上スロットに空の ディスクを挿入します (詳細については、27 ページの "ディスクドライブ" を参照してください)。 これらのディスクは、モデル、ファームウェアレベル、ジオメトリが同じである必要があります。問題を防ぐために、この時点ではデータが含まれているディスクを挿入しないでください。

通知:問題を防ぐために、この時点ではデータが含まれているディスクを挿入しないでください。

II. インストール前チェックリストを確認する

システムソフトウェアをインストールする前に、以下のチェックリストを確認してください。

注意:システム ソフト ウェアのインストール時に使用するネット ワークスイッチが 1 Gb 以 上の速度に対応していることを確認してください。そうでない場合、システム ソフト ウェア の ISO ファイルをホスト システムにコピーする際にタイムアウトが発生し、インストールに 失敗する可能性があります。

インスト ール前 チェックリスト

- □ 145 ページの"情報収集"に記載されたワークシートの項目を確認し、サイト固有の設定を記録します。この情報はインストールおよび構成スクリプトで必要になります。
- Stratus サービス ポータルのアカウントを用意します。アカウントを持っていない場合は、 https://stratuscs.service-now.com/csm?id=csm_index で登録してください。
- インストール時に入力が必要となるため、システムのアセット ID (zenxxxxx)を手元に用意しておいてください (この ID は「58 ページの "キャビネット内へのシステムの設置"」で以前に記録したものです)。
- □ 最新の<u>リリースノート: Automated Uptime Layer with Smart Exchange リリース 2.1.0.0</u> (Windows) およびソフトウェア インストールに関するトピックが、お使いのディストリビューション に対応するものであることを確認してください。インストールをリストアするには、リストアするリ リースレベルの適切なバージョンに対応するものが必要です。
- インストール中に表示されるエンドユーザライセンス契約 (EULA) に同意する準備をします。
 Automated Uptime Layer with Smart Exchange のインストール前に同意する必要のある EULA のテキストを確認するには、355 ページの "エンドユーザライセンス契約および保証" を参照してください。EULA に同意できない場合や、同意する権限がない場合は、インス トールを行わないでください。いずれかの EULA を拒否すると、インストールプロセスが終了し ます。
- ASN 経由のサポート通知を有効にするかどうかを検討します。ASN 経由でサポート通知を 有効にすると、ztC Endurance システムはセキュアなインターネット接続を介して Penguin Solutions カスタマ サービスにシステムの稼働状態とステータスに関する通知を送信できま す。

ソフトウェアのインストール中に、ASN を介したサポート通知を有効または無効にするよう求められます。

ztC Endurance システムを停止した状態で、システムから(下記の例外を除く)ほとんどの周辺機器を取り外します。取り外すデバイスには以下が含まれます。

- サポートされていない PCle アダプタ
- 外部ストレージ システム
- USB デバイス (キーボード、マウス、システム ソフト ウェアのフル インストール時に Windows ISO のコピーに使用する USB ストレージ デバイスは**除く**)

通知: インストールプロセスでは、お客様が追加したハードウェアや不明な
 ハードウェアの存在に対応できません。そのようなハードウェアは、インストールを完了してシステムが期待どおりに動作することを確認した後で追加し、サポートするためのシステム構成を行ってください。

Ⅲ.実施するソフトウェア インストール手順を決定する

実施するソフトウェア インストール手順は、Stratus が工場でシステム ソフトウェアをインストールした かどうかによって異なります。

Stratus が工場でシステムソフトウェアをインストールしたかどうか不明な場合は、販売注文書を確認してください。販売注文書がない場合は、以下の手順を実行してください。

実施するソフトウェアインストール手順を決定するには

1. モニタの電源をオンにし、システムのコントロールパネルウィングにある電源ボタンを押します (電源ボタンの位置については、図 7-3 を参照してください)。

図 7-3: 電源ボタン



- 2. システムが起動したら、以下のどのシナリオがシステムに該当するかを確認します。
 - システム ソフト ウェアが工場でインストールされている場合、両方のモジュールでスタン バイ OS が自動的に起動し、コンピュートモジュール A の Windows OS が再起動 し、「Hello there」ウィンドウが表示されます。
 - システム ソフトウェアが工場でインストールされていない場合、両方のモジュールでス タンバイ OS が自動的に起動し、その後何も動作しません。
- 3. もう一度電源ボタンを短く押して、システムをシャットダウンします。
次の手順

適切なシステムソフトウェアのインストール手順を実行します。

- システム ソフト ウェアが Stratus により工場でインストールされている場合は、157ページの"出荷時インストール済みシステムの初回起動"を参照してください。
- システム ソフト ウェアが Stratus により工場でインストールされていない場合は、163ページの "システム ソフト ウェアのフル インストールの実行"を参照してください。

情報収集

システム ソフト ウェアをインストールする前に、初回 インストール プロセスで設定する設置場所固有の設定を 記録してください。必要に応じて、これらの表を印刷し、各値を記録するためのワークシートとして使用できま す。

インストール中に、以下のいずれかの方法でこれらの設定を入力します。

- コマンド ラインで設定を入力する。
- 154 ページの "インストール構成ファイルの準備" に記載された手順に従い、インストール構成ファイル (zen_config.yaml)に設定を入力する。他の構成スクリプトを実行する際にファイルを再利用できる ため、この方法が推奨されます。

注記:

П

- 1. インストール構成ファイルを使用し、一部の設定を空白のままにすると、インストールスクリプ トがコマンドライン上でそれらの設定の入力を促します。
- 2. インストール構成ファイルで、同じ設定に対して誤って複数の値を入力した場合、ファイル 内で最後に記載された設定がインストール時に使用されます。
- 3. インストール後に ztC Endurance システムにアクセスできるよう、パスワードとネットワーク設定を安全な場所に記録してください。この情報を手元に置いておくと、サービスコールが発生した場合に Penguin Solutions 認定サービス業者がシステムにアクセスするのにも役立ちます。
- 4. インストール構成ファイルを使用する場合、以下の表に記載された設定の順序は、ファイル に設定を入力する際に求められる実際の順序と完全に一致していない場合があります。

通知: インストール後に ztC Endurance システムにアクセスできるよう、パスワードとインストール設定を安全な場所に保管してください。この情報を手元に置いておくと、サービスコールが発生した場合に Penguin Solutions 認定サービス業者がシステムにアクセスするのにも役立ちます。

表 7-1 では、ソフトウェアのインストールに必要なパスワードについて説明しています。 これらの値は、コマンドラ インで入力を求められます。

注記: ztC Endurance システムには、ユーザ設定可能なパスワードが合計 3 つ必要です。内訳 は、Baseboard Management Controller (BMC) Web コンソール用に1つ、ztC Endurance スタ ンバイオペレーティング システム (OS) 用に1つ、Windows ホスト用に1つです。

表 7-1: パスワード設定ワークシート

П

基本設定	説明	入力
システム パスワード		
BMC Web コン ソール管理者パス ワード	BMC Web コンソール admin ユーザ アカウント 用 パスワー ド。	
	ソフトウェアのインストールとトラブルシューティングに対応す るには、BMC Web コンソールにパスワードを設定する必 要がありますが、179 ページの "リモート システム管理のた めの BMC の構成" に記載されているように、BMC Web コ ンソールを使用してリモートでシステムを監視および管理 することもできます。	
	パスワードでは大文字と小文字が区別されます。パスワー ドは、8~16文字の英数字で構成され、先頭は英文字 である必要があります。以下の特殊文字が使用できま す。- (ハイフン)、_ (アンダースコア)、@ (アットマーク)、% (パーセント)、& (アンパサンド)、# (シャープ)、\ (バックス ラッシュ)、. (ピリオド)、* (アスタリスク)。	
	ztC Endurance スタンバイ OS の zenadmin ユーザアカ ウント 用 パスワード。	
管理用 zenadmin パス ワード	163 ページの "システム ソフト ウェアのフル インスト ールの 実行" に記載された手順に従い、スタンバイ OS にログイ ンしてシステム ソフト ウェアをインスト ールします。 ソフト ウェ アのインストール中に zenadmin アカウントの新ししいパス ワードを指定すると、デフォルトのパスワード (zenadmin) が置き換わります。	
	パスワードでは大文字と小文字が区別されます。パスワー ドは、8 ~ 20 文字の英数字で構成され、大文字と小文 字のアルファベットを両方含んでいる必要があります。 ユー	

基本設定	説明	入力
	ザ名と同じ文字列は設定できません。以下の特殊文字 が使用できます。- (ハイフン)、_ (アンダースコア)、@(アッ トマーク)、%(パーセント)、&(アンパサンド)、#(シャープ)、 \ (バックスラッシュ)、.(ピリオド)、\$(ドル記号)、*(アスタリ スク)。	
Windows Administrator パ スワード	Windows ホストの Administrator アカウント用パスワー ド。 パスワードでは大文字と小文字が区別されます。パスワー ドは、8~24 文字の英数字で構成され、大文字と小文 字のアルファベットおよび数字をすべて含んでいる必要が あります。ユーザ名と同じ文字列は設定できません。以下 の特殊文字が使用できます。- (ハイフン)、_ (アンダースコ ア)、@ (アットマーク)、% (パーセント)、& (アンパサンド)、# (シャープ)、\ (バックスラッシュ)、.(ピリオド)、\$ (ドル記 号)、* (アスタリスク)。	

表 7-2 では、ソフトウェアのインストールに必要なシステムとネットワークの設定について説明しています。これらの設定は、インストールスクリプトのプロンプトまたはインストール構成ファイルで使用されます。表 7-2 の多くの設定では、以下の2つの設定名が表示されています。

- 大文字と小文字が混在する長い設定名 (例: BMCA hostname) は、インストールスクリプトのプロンプトに近い形式のものです。
- すべて小文字の短い設定名 (例: bmca_hostname) は、インストール構成ファイル内の名前と一致するものです。

注記:

П

ztC Endurance システムでは、完全な冗長性を提供し、適切に構成するために、以下のインタフェース用に合計 11 個の IP アドレスが必要です。

- 管理ネットワーク上の10インタフェース:
 - 各 BMC ポートに1つ(合計4つ)
 - 各スタンバイOS用の内蔵 1G MGMT ポートに1つ(合計4つ)
 - Windows OS 用の内蔵 **1G MGMT** ポートに1つ(合計 2つ)
- 実稼働ネットワーク上のインタフェース1つ(各 I/O モジュールの内蔵 **10G PORT2** ポートを チーム化して使用)

各 インタフェース タイプは、静 的 プロトコルまたは DHCP プロトコルのいずれかを使 用 するように構成 できます。また、インストール プロセス完了後に追加のインタフェースを構成 することも可能です。

表 7-2: インストール設定ワークシート

設定	説明	入力
システム情報変数		
	注記:インストール構成ファイルを準備する場合にのみ適用されます。154ページの"インストール構成ファイルの準備"を参照してください。	
system_id	ホスト名の構成に含めるシステム ID です。たとえば、シス テムの完全修飾ドメイン名 (FQDN) が ocean.abc.com で、ocean がホスト名で DNS ドメイン名が abc.com であ る場合、system_id は ocean です。	
	この設定は、多数のシステム用にインストール構成ファイル を作成する場合に便利です。構成ファイルの最初にIDを 1回入力し、必要に応じて\$SYSTEM_ID変数として置き 換えることができます。	
oveten demoin	注記:インストール構成ファイルを準備する場合にのみ適 用されます。154ページの"インストール構成ファイルの準 備"を参照してください。	
system_domain	ホスト名の構成に含めるシステムドメインです。たとえば、 システムの完全修飾ドメイン名がocean.abc.comで、 ocean がホスト名でDNSドメイン名がabc.comである	

設定	説明	入力
	場合、system_domain は abc.com です。	
	この設定は、多数のシステム用にインストール構成ファイル を作成する場合に便利です。構成ファイルの最初にドメイ ンを1回入力し、必要に応じて \$SYSTEM-DOMAIN 変数 として置き換えることができます。	
	注記:インストール構成ファイルを準備する場合にのみ適 用されます。154ページの"インストール構成ファイルの準 備"を参照してください。	
system_ nameserver	インストール構成ファイルのネーム サーバ フィールドで使用 するシステム ネーム サーバ。この変数には IP アドレスを指 定するか、 NONE を指定します。	
	この設定は、多数のシステム用にインストール構成ファイル を作成する場合に便利です。構成ファイルの最初にネー ムサーバを1回入力し、必要に応じて \$NAMESERVER 変 数として置き換えることができます。	
BMC 設定		
	BMC A のホスト名。BMC A はコンピュート モジュール A の BMC です。ホスト名または完全修飾ドメイン名 (FQDN) を指定できます。	
BMCA hostname bmca_hostname	このホスト名または BMC A の IP アドレスに接続して、 BMC Web コンソールを使用してコンピュート モジュール A の監視と管理をリモートから行います。詳細については、 179 ページの "リモート システム管理のための BMC の構 成"を参照してください。	
	BMC B のホスト名。BMC B はコンピュート モジュール B の BMC です。ホスト名または FQDN を指定できます。	
BMCB hostname bmcb_hostname	このホスト名または BMC B の IP アドレスに接続して、 BMC Web コンソールを使用してコンピュート モジュール B の監視と管理をリモートから行います。詳細については、 179 ページの "リモート システム管理のための BMC の構 成 "を参照してください。	

設定	説明	入力
BMC network protocol bmc_netproto	BMC のIP プロトコル (dhcp または static)。	
BMC A eth 0 bmca_eth0	BMC A の eth 0 インタフェースの IPv4 または IPv6 アドレス (IP アドレス/プレフィックス) を指定するか、空白のままにし ます (DHCP 用)。	
BMC A eth 1 bmca_eth1	BMC A の eth 1 インタフェースの IPv4 または IPv6 アドレス (IP アドレス/プレフィックス) を指定するか、空白のままにし ます (DHCP 用)。	
BMC B eth 0 bmcb_eth0	BMC B の eth 0 インタフェースの IPv4 または IPv6 アドレス (IP アドレス/プレフィックス) を指定するか、空白のままにし ます (DHCP 用)。	
BMC B eth 1 bmcb_eth1	BMC B の eth 1 インタフェースの IPv4 または IPv6 アドレス (IP アドレス/プレフィックス) を指定するか、空白のままにし ます (DHCP 用)。	
スタンバイ OS 設定		
Standby CMA hostname standbya_ hostname	Standby A のホスト名。Standby A は⊐ンピュート モジュー ル A で動作するスタンバイ OS です。ホスト名または FQDN を指定できます。	
Standby CMB hostname standbyb_ hostname	Standby B のホスト名。Standby B は⊐ンピュート モジュー ル B で動作するスタンバイ OS です。ホスト名または FQDN を指定できます。	
Standby network protocol standby_netproto	スタンバイ OS の IP プロトコル (dhcp または static)。	
Standby CMA IP Address 1	Standby A の eno1 インタフェースの IPv4 または IPv6 アド	

設定	説明	入力
standbya_ipaddr_ 1	レス (IP アドレス/プレフィックス) を指定するか、空白のまま にします (DHCP 用)。	
Standby CMA IP Address 2 standbya_ipaddr_ 2	Standby A の eno2 インタフェースの IPv4 または IPv6 アド レス (IP アドレス/プレフィックス) を指定するか、空白のまま にします (DHCP 用)。	
Standby CMB IP Address 1 standbyb_ipaddr_ 1	Standby B の eno1 インタフェースの IPv4 または IPv6 アド レス (IP アドレス/プレフィックス) を指定するか、空白のまま にします (DHCP 用)。	
Standby CMB IP Address 2 standbyb_ipaddr_ 2	Standby B の eno2 インタフェースの IPv4 または IPv6 アド レス (IP アドレス/プレフィックス) を指定するか、空白のまま にします (DHCP 用)。	
Standby Nameserver standby_ nameserver	スタンバイ OS の IPv4/IPv6 ネーム サーバ アドレスを指定 するか、空白のままにします (DHCP 用)。 インストール構成ファイルを使用する場合の注意: ネーム サーバを使用 せず、インストール中にネーム サーバの入力 を求められないようにする場合は、NONEを指定して ください。	
Windows 設定		
Windows hostname win_hostname	Windows ホストの名前。ホスト名または FQDN を指定できます。 このホスト名または Windows ホストの IP アドレスに接続して、システムの設定と管理を行います。	
Windows network protocol win_bootproto	Windows ホストの IP プロトコル (dhcp または static)。	

設定	説明	入力
Windows IP address win_ipaddr	Windows ホストの IP アドレス。	
Windows Gateway win_gateway	Windows ホストの IPv4/IPv6 ゲートウェイ アドレスを指定 するか、空白のままにします (DHCP 用)。	
Windows Netmask win_netmask	Windows ホストの IPv4 サブネット アドレスを指定するか、 空白のままにします (DHCP/IPv6 用、または IP アドレスに プレフィックスが指定されている場合)。	
Windows IPv6 Prefix win_ipv6_prefix	Windows ホストの IPv6 プレフィックスを指定するか、空白のままにします (DHCP 用)。 値は 128 以下の整数でなければなりません。	
Windows Nameserver win_nameserver	Windows ホストの IPv4/IPv6 ネーム サーバアドレスを指定するか、空白のままにします。 インストール構成ファイルを使用する場合の注意:ネーム サーバを使用せず、インストール中にネーム サーバの入力 を求められないようにする場合は、NONEを指定して ください。	
Path/URL to the Windows ISO win_iso	Windows ISO のパスまたは URL。たとえば、166 ページの "IV.Windows ISO イメージを ztC Endurance システムに 転送する" に記載されているように ISO をスタンバイ OS に コピーした場合、場所は次のようになります。 /path/en-us_windows_server_2022_updated_ nov_2024_x64_dvd_4e34897c.iso	
Windows Type win_osname	Windows オペレーティング システムのタイプ (datacenter または standard)。 この値は大文字と小文字が区別さ れます。	
Windows 管理ネッ (ztC Endurance コン	、ワーク設定 パールで使用)	

設定	説明	入力
Windows management network protocol win_mgmt_ netproto	Windows 管理ネットワークの IP プロトコル (dhcp または static)	
Windows management IP address 1 win_mgmt_ ipaddr1	Windows 管理ネット ワークの IPv4 サブネット アドレスを指定するか、空白のままにします (DHCP/IPv6 用、または IP アドレスにプレフィックスが指定されている場合)。	
Windows management IP address 2 win_mgmt_ ipaddr2	Windows 管理ネット ワークの IPv4 サブネット アドレスを指定するか、空白のままにします (DHCP/IPv6 用、または IP アドレスにプレフィックスが指定されている場合)。	
ztC Endurance 管 (BMC およびスタンパ	理ネットワーク設定 バイOS で使用)	
Mgmt Gateway zenmgmt_ gateway	管理ネット ワークの IPv4/IPv6 ゲート ウェイ アドレスを指定 するか、空白のままにします (DHCP 用)。	
Mgmt Netmask zenmgmt_ netmask	管理ネットワークの IPv4 サブネット アドレスを指定する か、空白のままにします (DHCP/IPv6 用、または IP アドレ スにプレフィックスが指定されている場合)。	
Mgmt IPv6 Prefix zenmgmt_ipv6_ prefix	管理ネットワークの IPv6 プレフィックスを指定するか、空白のままにします (DHCP/IPv6 用、または IP アドレスにプレフィックスが指定されている場合)。	
ActiveService Network (ASN) によるサポート通知の設定		
Enable Support	ASN 経由でサポート通知を有効にするかどうかを示しま	

設定	説明	入力
Notifications asn_enabled	す (「yes」または「no」)。 サポート 通知を有効にすると、ztC Endurance システムは セキュアなインターネット 接続を介して Penguin Solutions カスタマ サービスにシステムの稼働状態とステータスに関す る通知を送信できます。インストール後に ztC Endurance コンソールで関連設定にアクセスするには、318 ページの " リモート サポート設定の構成"を参照してください。	
Asset ID asn_asset_id	アセット識別子 (ID)を zennnn の形式で指定します。こ の値は、サポート通知を有効にしない場合でも必要で す。 アセット ID は、販売注文書およびシステムシャーシ上部 に記載されています。システムシャーシの上部にあるアセッ ト ID ステッカーの位置については、58 ページの"キャビネッ ト内へのシステムの設置"を参照してください。	

次の手順

これらの情報を収集して記録したら、141 ページの"インストール前チェックリスト"に戻ります。

関連トピック

• 266 ページの "ztC Endurance システムのパスワードの変更"

インストール構成ファイルの準備

オプションとして、145 ページの "情報収集" で収集したすべてのネット ワーク設定を含むインストール構成ファイ ルを作成できます (このファイルにパスワードは含まれません。パスワードはコマンド ラインで入力する必要があり ます)。このインストール構成ファイル (zen_config.yaml) は、/opt/stratus/install にあるテンプレー トファイルで、これを特定の構成に合わせて変更します。このオプションは、BMC構成またはソフトウェアのイン ストールを開始する前に、すべての構成エントリを計画して入力する際に役立ちます。特に、類似したパラメー タを持つ複数のシステムをインストールする予定がある場合に便利です。

BMC構成スクリプト (bmc_config.sh)、ソフトウェアインストールスクリプト (install.sh)、またはネット ワーク構成スクリプト (net_config.sh) への入力として、同じインストール構成ファイルを使用します。

インストール プロセスが完了 する前 にソフト ウェア インストール スクリプトを終了 すると、システムは最新の構成 エントリのコピーを、/opt/stratus/install ディレクトリ内にタイムスタンプ付きのファイル名を付けて自動 的に保存します。

インストール構成ファイルの詳細については、以下の情報を参照してください。

- 155 ページの"インストール構成ファイルの例": インストール構成ファイルの例を紹介します。
- 156 ページの "インストール構成 ファイルの作成": システム固有のニーズに合わせてインストール構成 ファイルを作成または変更する方法を説明します。

インストール構成ファイルの例

zen_config.yaml テンプレートの例を以下に示します。

# SYSTEM INFORMATION	
system_id:	<pre># Use '\$SYSTEM-ID\$' to include in hostname construction</pre>
<pre>system_domain:</pre>	<pre># Use '\$SYSTEM-DOMAIN\$' to include in hostname construction</pre>
system_nameserver:	<pre># Use '\$NAMESERVER\$ to use this for nameserver fields below or 'NONE'</pre>
# Information shared by all components on the 1G	ztC Endurance management network
# BMCS, Standby	# TDV////C address on None (for dhen)
zenmgmt_pateway.	# IPV4/vo address or None (for dhcn/inv6/(if nrefix supplied in in))
zenmgmt_inv6_prefix:	<pre># TPV6 subject address of None (for dhcn/inv4/(if prefix supplied in ip)) # TPV6 prefix or None (for dhcn/inv4/(if prefix supplied in in))</pre>
20111.Bine_1910_9. 01111	" 100 pretizk of Home (101 andp) ipri) (11 pretizk Suppized in ip))
# BMC	# DMCA bestmann (may be a fully qualified demain name)
bmch_hostname: \$SYSTEM-ID\$bmch_\$SYSTEM-DOMAIN\$	# BMCR hostname (may be a fully qualified domain name)
hmc netproto:	# BMC TP protocol ('dhen' or 'static')
bmca_eth0:	# BMC A eth 0 IPV4/V6 address(ipaddr/prefix) or None (for dhcp)
bmca eth1:	<pre># BMC A eth 1 IPV4/V6 address(ipaddr/prefix) or None (for dhcp)</pre>
bmcb_eth0:	<pre># BMC B eth 0 IPV4/V6 address(ipaddr/prefix) or None (for dhcp)</pre>
bmcb_eth1:	<pre># BMC B eth 1 IPV4/V6 address(ipaddr/prefix) or None (for dhcp)</pre>
4 Chandles	
# STANDDY	# Standby A mode bestmame (may be a fully qualified domain name)
standbyh_hostname: \$SYSTEM-ID\$h \$SYSTEM-DOMAIN\$	# Standby R node hostname (may be a fully qualified domain name)
standby netproto:	# Standby IP protocol ('dhen' or 'static')
standbya inaddr 1:	# Standby IPV4/V6 address(ipaddr/prefix) or None (for dhcp) for A enol
standbya ipaddr 2:	# Standby IPV4/V6 address(ipaddr/prefix) or None (for dhcp) for A eno2
standbyb ipaddr 1:	<pre># Standby IPV4/V6 address(ipaddr/prefix) or None (for dhcp) for B eno1</pre>
standbyb ipaddr 2:	<pre># Standby IPV4/V6 address(ipaddr/prefix) or None (for dhcp) for B eno2</pre>
<pre>standby_nameserver: \$NAMESERVER\$</pre>	<pre># Standby IPV4/V6 address or 'NONE' (for dhcp)</pre>
# Windows	
win hostname: \$SYSTEM-TD\$, \$SYSTEM-DOMATN\$	# Windows hostname (may be a fully qualified domain name)
win bootproto:	<pre># IP protocol ('dhcp' or 'static')</pre>
win ipaddr:	# IPV4/V6 address(ipaddr/prefix) or None (for dhcp)
win gateway:	# IPV4/V6 address or None (for dhcp)
win netmask:	<pre># IPV4 subnet address or None (for dhcp/ipv6/(if prefix supplied in ip))</pre>
win_ipv6_prefix:	<pre># IPV6 prefix or None (for dhcp/ipv4/(if prefix supplied in ip))</pre>
win_nameserver: \$NAMESERVER\$	<pre># IPV4/V6 address or 'NONE'</pre>
windows_iso:	# Windows ISO path/URL
win_osname:	# Type of windows OS Datacenter/Standard
# Windows Management (ztC Endurance UI console)	
win_mgmt_netproto:	<pre># Windows Management network protocol ('dhcp' or 'static')</pre>
win_mgmt_ipaddr1:	# Windows Managemen IPV4/V6 address(ipaddr/prefix) or None (for dhcp)
win_mgmt_ipaddr2:	<pre># Windows Managemen IPV4/V6 address(ipaddr/prefix) or None (for dhcp)</pre>
# ASN	
asn enabled:	<pre># Indicates whether Support Notifications over ASN are enabled ('ves' or 'no')</pre>
asn_asset_id:	# Asset Identifier
# EOF	

インストール構成ファイルの作成

テンプレートとなるインストール構成ファイルは、Linux ベースのスタンバイ OS内にあります。そのため、ファイル を変更するには、nanoやviなどのLinuxベースのテキストエディタを使用する必要があります。このトピック では、スタンバイ OSにインストールされている nanoテキストエディタを使用してファイルを変更する方法につい て説明します。

nano テキスト エディタの詳細については、Web上のヘルプリソースを参照してください。以下に例を示します。

https://www.nano-editor.org/docs.php



以下の手順では、nanoテキストエディタを使用してzen_config.yamlファイルを作成または変更する方法を説明します。

nano で zen_config.yaml を作成または変更するには

1. ディレクトリを変更し、zenadmin のホームディレクトリからテンプレートの zen_config.yaml ファイル が保存されているディレクトリに移動します。

\$ cd /opt/stratus/install/

2. 既存のテンプレート zen_config.yaml ファイルのコピーを zen_config.yaml.orig として保存します。

\$ sudo cp zen_config.yaml zen_config.yaml.orig

3. nano テキスト エディタで zen_config.yaml ファイルを開きます。

\$ sudo nano zen_config.yaml

4. ファイルが開いたら、矢印キーを使って移動しながら設定を入力します。

注記: 画面下部のメニューに表示されている ^ 記号は、Ctrl キーを示しています。

5. ファイルの編集が完了したら、Ctrl+X キーを押し、Y キーを押して変更を保存するか、N キーを押してファ イルへの変更を破棄します。

追加の考慮事項:

- sudo ディレクティブの使用を忘れていて、システムが構成ファイルを保存できない場合は、 /home/zenadmin ディレクトリに変更を保存できます。その後、コマンドラインで構成ファイルのパス名 を指定できます。また、/home/zenadmin が現在の作業ディレクトリである場合は、単にファイル名を 指定できます。
- 構成ファイルにエントリを入力する際は、コロン(:)とエントリテキストの間にスペースを追加する必要があります。例:bmca_eth0: 10.10.40.32
- ファイルに文字を入力したりファイルを操作したりする際には、インストールスクリプトがファイルを正しく読み込めなくなるようなサポート対象外の文字やテキストを挿入しないように注意してください。
- 他のオペレーティングシステムやワード プロセッサで構成ファイルを変更しないでください。サポート対象 外の改行や特殊文字が追加される可能性があります。nanoなどのプレーンテキストエディタのみを使 用してください。
- vi テキスト エディタに慣れている場合は、nanoの代わりにこれを使用して構成ファイルを編集できます。

次の手順

カスタマイズしたインストール構成ファイルを作成したら、166 ページの "IV.Windows ISO イメージを ztC Endurance システムに転送する" に戻ります。

出荷時インストール済みシステムの初回起動

Stratus が工場でシステム ソフト ウェアをインストールした場合、以下の手順に従って ztC Endurance システム を初めて起動します。

通知: 138 ページの "システム ソフト ウェアのインストール準備" に記載されているすべての手順を完 了するまで、この手順を実行しないでください。

インストールを完了するには

1. モニタの電源をオンにし、システムのコントロールパネルウィングにある電源ボタンを押します。

注記: モニタとキーボードを1台のみ使用する場合は、コンピュートモジュールAに接続されていることを確認してください。

- 2. 各コンピュート モジュールが起動したら、両方のコンピュート モジュールで以下の手順を実行します。
 - a. BIOS セット アップ ユーティリティから BMC Web コンソールの IP アドレスを取得し、その後、326 ページの "BMC Web コンソールへの接続" および 327 ページの "BMC Web コンソールへのログ イン" の手順に従って BMC Web コンソールにログインします。
 - b. BMC Web コンソール ダッシュボードで、[Remote Control (リモート制御)] をクリックし、次に [Launch H5Viewer (H5Viewer の起動)] をクリックします (H5Viewer は KVM)。
- 3. KVM から、アクティブなコンピュート モジュール (**コンピュート モジュールA**) のブート プロセスを監視しま す。コンピュート モジュールA は自動的に3回起動し、コンピュート モジュールB は自動的に1回起 動します。「Hi there」画面が表示されるまで、何も操作しないでください。
- 4. コンピュート モジュール A で以下を実行します。
 - a. パスワード設定ワークシートに記録した認証情報を使用して Windows Administrator アカウントにログインします。

通知: このステップで Windows Administrator アカウント 以外 のアカウント にログイン すると、インストールが失敗します。その場合は、Penguin Solutions カスタマ サービ スまでお問い合わせください。

 b. インストールが約1分間中断した後、コマンドウィンドウが表示され、Stratus ztC Endurance システム構成ウィザード(\Program Files\Stratus\Bin>sra_sysconfig.exe)が開始 されます。

通知:約1分後にsra_sysconfig.exeが開始されない場合は、コマンドウィンドウを開いて Administrator としてログインし、コマンドラインにこのコマンドを手動で入力する必要があります。

コマンドの例を以下に示します。この例を参考にして、この手順の以降のステップで表示される プロンプトに応答してください。

C:\Program Files\Stratus\bin>sra_sysconfig.exe

```
2025/02/16 20:35:35 Welcome to the Stratus ztC Endurance System configuration Wizard
Enter new BMC Web console admin password:
Confirm new BMC Web console admin password:
Enter new Management zenadmin password:
Confirm new Management zenadmin password:
2025/02/16 20:35:48 sra_sysconfig: Attempting to run Sysconfig script on standby...
[======] Sysconfig script completed successfully
Please enter Asset ID (eg <zenXXXX>):
zen12345
Support notifications of system health information over the Active service network
(ASN):
Enable support notifications [True/False]:
                                                                            True
ztC Endurance System Information:
Enter BMC A hostname:
sys20bmca.cdx.eng.xyzco.com
Enter BMC B hostname:
sys20bmcb.cdx.eng.xyzco.com
Select BMC Network protocol (dhcp/static):
                                                                            dhcp
Enter Standby A Hostname:
sys20a
Enter Standby B Hostname:
sys20b
Select Standby Network protocol (dhcp/static):
                                                                            dhcp
Enter Windows Hostname:
                                                                            sys20
Select Windows Network Protocol (dhcp/static):
                                                                            dhcp
Enter Windows Management Network Protocol (dhcp/static):
                                                                            dhcp
2025/02/16 20:38:32 Configuration saved successfully.
2025/02/16 20:38:32 Starting Mgmt Service..
Waiting for single node config to complete
[=====] Single-node config completed successfully
2025/02/16 20:41:10 registering session 4d400626b319f679
Running Zen Teaming script
[=====] Zen Teaming completed successfully
PowerShell Script Output: [2025-02-16 20:41:14] [INF] Starting ztC Endurance teaming
script version 2.1.0.94
[2025-02-16 20:41:16] [INF] Creating new teams
[2025-02-16 20:41:22] [INF] Creating team list ...
[2025-02-16 20:41:22] [INF] Removing existing teams.
[2025-02-16 20:41:24] [INF] -- No existing teams
[2025-02-16 20:41:24] [INF] Configuring internal management interfaces ...
[2025-02-16 20:41:41] [INF] -- 'Ethernet 9' MAC is 0004FCF11F55
[2025-02-16 20:41:59] [INF] -- 'Ethernet 12' MAC is 0004FCF11F54
[2025-02-16 20:42:00] [INF] Start teaming ...
[2025-02-16 20:42:00] [INF] Creating vSwitch EMBEDDED-2 [Ethernet 2, Ethernet 15]
```

```
[2025-02-16 20:42:26] [INF] -- 'EMBEDDED-2' MAC is 0004FCF11F56
[2025-02-16 20:42:26] [INF] Creating vSwitch EMBEDDED-1 [Ethernet 7, Ethernet 16]
[2025-02-16 20:42:52] [INF] -- 'EMBEDDED-1' MAC is 0004FCF11F57
[2025-02-16 20:42:52] [INF] Apply net settings from install config file to host
interface...
[2025-02-16 20:42:53] [INF] Verify teams were created ...
[2025-02-16 20:42:54] [INF] -- All teams were created.
[2025-02-16 20:42:54] [INF] Verify MAC address ...
[2025-02-16 20:42:54] [INF] -- All teams MAC addresses verified.
[2025-02-16 20:42:57] [INF]
[2025-02-16 20:42:57] [INF]
                            Name
                                         Device
                                                        Location
Status MAC Address
                            TeamOrMembers
[2025-02-16 20:42:57] [INF]
        -----
[2025-02-16 20:42:57] [INF] EMBEDDED-2 TEAM
                                                                       Up
                                                         _ _ _ _
       00-04-FC-F1-1F-56 [Ethernet 15, Ethernet 2]
[2025-02-16 20:42:57] [INF] EMBEDDED-1 TEAM
                                                                       Up
       00-04-FC-F1-1F-57 [Ethernet 7, Ethernet 16]
[2025-02-16 20:42:57] [INF] Ethernet 12 0000:02:00.0
                                                        CPU-0
                                                                       Up
      00-04-FC-F1-1F-54
                                                         CPU-1
[2025-02-16 20:42:57] [INF]
                            Ethernet 9
                                          0000:05:00.0
                                                                       Up
        00-04-FC-F1-1F-55
[2025-02-16 20:42:57] [INF]
                            Ethernet 8
                                          0000:C9:00.0
                                                        IOA/1-0
                                                                       Dis-
connected EC-E7-A7-02-17-E0
[2025-02-16 20:42:57] [INF]
                            Ethernet 4
                                           0000:C9:00.1
                                                        IOA/1-1
                                                                       Up
       EC-E7-A7-02-17-E1
[2025-02-16 20:42:57] [INF]
                                           0000:CC:00.0
                                                        IOA/4-0
                                                                       Dis-
                            Ethernet 3
connected 40-A6-B7-B4-E0-A8
[2025-02-16 20:42:57] [INF]
                            Ethernet 6
                                           0000:CC:00.1
                                                        IOA/4-1
                                                                       Dis-
connected 40-A6-B7-B4-E0-A9
[2025-02-16 20:42:57] [INF]
                          Ethernet 2
                                           0000:CE:00.0
                                                        IOA/6-0
                                                                       Up
        34-AD-61-FB-18-EC
                           EMBEDDED-2
[2025-02-16 20:42:57] [INF] Ethernet 7
                                           0000:CE:00.1
                                                        IOA/6-1
                                                                       Up
        34-AD-61-FB-18-ED
                           EMBEDDED-1
[2025-02-16 20:42:57] [INF] Ethernet 10
                                           0000:9D:00.0
                                                        IOB/1-0
                                                                       Dis-
connected EC-E7-A7-02-10-60
[2025-02-16 20:42:57] [INF] Ethernet 13
                                           0000:9D:00.1
                                                        IOB/1-1
                                                                       Up
       EC-E7-A7-02-10-61
[2025-02-16 20:42:57] [INF]
                                          0000:A0:00.0
                                                        IOB/4-0
                            Ethernet 14
                                                                       Dis-
[2025-02-16 20:42:57] [INF]
                                           0000:A0:00.1
                                                        IOB/4-1
                                                                       Dis-
                            Ethernet
[2025-02-16 20:42:57] [INF]
                                           0000:A2:00.0
                            Ethernet 15
                                                        IOB/6-0
                                                                       Up
       34-AD-61-FB-18-FA EMBEDDED-2
[2025-02-16 20:42:57] [INF] Ethernet 16
                                           0000:A2:00.1
                                                        IOB/6-1
                                                                       Up
        34-AD-61-FB-18-FB
                           EMBEDDED-1
[2025-02-16 20:42:57] [INF]
```

```
[2025-02-16 20:42:57] [INF]
[2025-02-16 20:42:57] [INF]
Performing Smart Exchange in 5 seconds..
2025/02/16 20:43:03 SetMaintModeCmd /api/inventory/compute/A/maintenance
mode?enable=true
requested maintenance mode on compute module A successfully
Waiting for Smart Exchange to complete
[======] Smart Exchange completed successfully
2025/02/16 20:44:38 Peer online
Turning off maintenance mode for compute module: A
2025/02/16 20:44:38 SetMaintModeCmd /api/inventory/compute/A/maintenance_
mode?enable=false
exited maintenance mode on compute module A successfully
2025/02/16 20:45:25 standby hostname is now localhost
[======] Single-node config completed successfully
Running Zen Mirroring script
[=====] Zen Mirroring completed successfully
PowerShell Script Output: [2025-02-16 20:48:27] [INF] Starting ztC Endurance
mirroring script version 2.1.0.94
[2025-02-16 20:48:27] [INF] -- collecting rdm state
[2025-02-16 20:48:28] [INF] -- getting system information
[2025-02-16 20:48:28] [INF] -- building mirror request
[2025-02-16 20:48:28] [INF] Disk pair in slot 1 is already mirrored
[2025-02-16 20:48:28] [INF] Disk pair in slot 2 is already mirrored
[2025-02-16 20:48:28] [INF] Disk pair in slot 3 is already mirrored
[2025-02-16 20:48:28] [INF] Disk pair in slot 4 is already mirrored
[2025-02-16 20:48:28] [INF] Disks not found for slot 5
[2025-02-16 20:48:28] [INF] Disks not found for slot 6
[2025-02-16 20:48:28] [INF] -- nothing to mirror, complete
2025/02/16 20:48:36 Management Addresses for ztC Endurance console
10.109.22.135
10.109.23.122
```

- c. Enter the new BMC Web console admin password プロンプトで、以前にパスワード
 設定ワークシートに書き留めた新しい BMC Web コンソール管理者のパスワードを入力し、確認のため再入力します。Enter キーを押します。
- d. Enter the new Management zenadmin password プロンプトで、以前にパスワード設 定ワークシートに書き留めた新しい zenadmin パスワードを入力し、確認のため再入力しま す。Enter キーを押します。

- e. sra_sysconfig.exe スクリプトがコンピュート モジュール B 上でいくつかのスクリプトを実行しますが、コンピュート モジュール B 上での操作は不要です。スクリプトが正常に実行されると、「Standby script executed successfully.」というメッセージがコンピュート モジュールA 上に表示されます。
- f. Please enter Asset ID プロンプトで、以前にシステム ハードウェアの設置中に記録したシ ステムのアセット ID を入力します(詳細については、58 ページの "キャビネット内へのシステムの 設置"を参照してください)。Enter キーを押します。
- g. Enable support notifications プロンプトで、ASN 経由のサポート通知を有効にするか どうかを選択します。「True」または「False」を入力し、Enter キーを押します。
- h. Enter BMC A hostname プロンプトで、ホスト名を入力します (例: sys20bmca.cdx.eng.xyzco.com)。 Enter キーを押します。
- i. Enter BMC B hostname プロンプトで、ホスト名を入力します(例: sys20bmcb.cdx.eng.xyzco.com)。Enter キーを押します。
- j. Select BMC Network protocol プロンプトで、「dhcp」または「static」を入力します。
- k. Enter Standby A Hostname プロンプトで、ホスト名を入力します(例: sys20a.cdx.eng.xyzco.com)。
- Enter Standby B Hostname プロンプトで、ホスト名を入力します(例: sys20b.cdx.eng.xyzco.com)。
- m. Select Standby Network protocol プロンプトで、「dhcp」または「static」を入力しま す。
- n. Enter Windows Hostname プロンプトで、ホスト名を入力します(例: sys20)。
- o. Select Windows Host Network protocol プロンプトで、「dhcp」または「static」を入 力します。
- p. Enter Windows Management Network Protocol プロンプトで、「dhcp」または 「static」を入力します。

すべてのプロンプトに応答すると、システムは両方のコンピュート モジュールの構成を開始し、構成に関する情報が画面に表示されます。このプロセスの最後に、ztC Endurance コンソールに 接続するための2つの IP アドレスが画面に表示されます。後で使用するため、これらの IP アド レスをメモしてください。

5. 「Note: Windows host system requires a reboot to change the hostname.」という メッセージが表示されたら、システムをリブートしてください。

次の手順

175 ページの "インストール後のタスク" に記載された手順に従い、システムを構成します。

システム ソフト ウェアのフル インストールの実行

システム ソフト ウェアが Stratus により工場 でインストールされていない場合は、ztC Endurance システムでシステム ソフト ウェアのフル インストールを実行します。

- 164 ページの "I. Windows Server ISO イメージをダウンロード する"
- 165 ページの "II.ztC Endurance システムの電源をオンにしてログオンする"
- 165 ページの "III. インストール構成 ファイルを作成 する (オプション)"
- 166 ページの "IV. Windows ISO イメージを ztC Endurance システムに転送する"
- 168 ページの "V. BMC ネット ワーク設定を構成する"
- 171 ページの "VI.Windows のインストール"

通知: 138 ページの "システム ソフト ウェアのインストール準備" に記載されているすべての手順を完了するまで、以下の手順を実行しないでください。

I. Windows Server ISO イメージをダウンロードする

概要

システム ソフト ウェアのインストールを開始 する前に、Windows ISO イメージをダウンロードしてください。この ISO イメージは、以下の Windows Server エディションに使用されます。

- Windows Server 2022 (x64) Standard Edition
- Windows Server 2022 (x64) Datacenter Edition

インストール中またはインストール後に入力する Microsoft Certificate of Authenticity 認証キーによって、Windows Server のエディションが決まります。



Windows Server ISO イメージをダウンロード するには

1. 以下のリンクをクリックして、Microsoft Windows Server 評価ページにアクセスします。

https://www.microsoft.com/en-us/evalcenter/evaluate-windows-server-2022

注記:上記のリンクでは、米国英語版の評価ページが開きます。他の言語の評価ページを探すには、使用する言語のMicrosoftホームページを開き、 「Windows Server 評価ページ」を検索してください。

- 2. ダウンロードする Windows Server 製品を選択し、Microsoft の指示に従ってダウンロードします。このプロセス中に、会社に関する基本的な情報を提供する必要があります。
- 3. ダウンロードが完了したら、Windows コマンドを使用して、Windows ISO イメージを NTFS フォーマットの USB ストレージ デバイスにコピーします。このデバイスは起動用ではありません。

II.ztC Endurance システムの電源をオンにしてログオンする

以下の手順では、システムの電源をオンにし、ログオンする方法について説明します。

システムの電源をオンにしてログオンするには

1. ztC Endurance システムの電源がすでにオンになっている場合は、ステップ2に進みます。

ztC Endurance システムの電源がまだオンになっていない場合は、以下の手順に従います。

- a. モニタの電源を入れます。
- b. システムのコントロール パネル ウィングにある電源ボタンを押します。
- コンピュート モジュール B に接続されたキーボードを使用して、zenadmin ユーザとしてスタン バイ OS にログオンします。デフォルト パスワードは zenadmin (または提供された他の認証 情報)です。

III. インストール構成ファイルを作成する (オプション)

(以下の手順はオプションですが、実行を**推奨します**) 154 ページの "インストール構成ファイルの準備" に記載された手順を実行し、インストール構成ファイル zen_config.yaml を作成します。このファイルには、以前に 145 ページの "情報収集" で収集した構成情報が含まれています。このファ イルを BMC 構成スクリプト (bmc_config.sh)、ソフトウェア インストール スクリプト (install.sh)、またはネットワーク構成スクリプト (net_config.sh)の入力として使用すると、こ れらのスクリプトの実行中に構成設定を手動で入力する必要がなくなります。

インストール構成ファイルを作成しない場合は、BMC構成スクリプト、ソフトウェアインストールスク リプト、またはネットワーク構成スクリプトの実行時に、145ページの"情報収集"で収集した情報を 手動で入力する必要があります。 IV.Windows ISO イメージを ztC Endurance システムに転送する

以下の手順では、USB ストレージ デバイスを使用して Windows ISO イメージを ztC Endurance システムに転送する方法について説明します。

Windows ISO イメージを ztC Endurance システムに転送するには

- 1. コンピュート モジュール B のスタンバイ OS に USB ストレージ デバイスをマウントします。
 - a. コンピュート モジュール B に接続されたキーボードを使用して、zenadmin ユーザとし てスタンバイ OS にログオンします。 デフォルト パスワードは zenadmin (または提供さ れた他の認証情報)です。
 - b. USB ストレージ デバイスをコンピュート モジュール B の USB 3.0 ポート のいずれかに 接続します。USB 3.0 ポートの場所については、140 ページの "VGA および USB ポートの位置" を参照してください。



c. 1sb1k コマンドを実行して、USB ストレージ デバイスの Linux デバイス名 (sdxx 形式)を特定します。以下の例では、Windows ISO が保存されている USB ストレージ デバイスにデバイス ID /dev/sde1 が割り当てられていることが出力の一部に示されています。



d. マウント ポイントとしてディレクトリを作成し、USB ストレージ デバイスをマウントしま す。



e. Windows ISO が存在することを確認するため、USB ストレージ デバイスの内容を一覧表示します。以下に例を示します。

```
$ ls /mnt/usb
en-us_windows_server_2022_updated_nov_2024_x64_dvd_
19a258ed.iso
```

- 2. コンピュート モジュール B のスタンバイ OS に Windows ISO ファイルをコピーします。
 - a. Windows ISO をスタンバイ OS の /opt/stratus/install ディレクト リにコピーし ます。以下に例を示します。

```
$ sudo cp /mnt/usb/en-us_windows_server_2022_updated_nov_
2024_x64_dvd_19a258ed.iso /opt/stratus/install
```

b. そのディレクトリに ISO が存在することを確認します (次の例には Windows ISO ファイ ルのみが表示されていますが、ディレクトリには他のファイルも含まれています)。

```
$ ls /opt/stratus/install
en-us_windows_server_2022_updated_nov_2024_x64_dvd_
19a258ed.iso
```

c. USB ストレージ デバイスをアンマウントして、コンピュート モジュールから安全に取り外 せるようにします。

\$ sudo umount /mnt/usb

V. BMC ネット ワーク設定を構成する

概要

169 ページの "BMC ネット ワーク設定を構成するには" に記載された手順に従い、Baseboard Management Controller (BMC) 構成スクリプト bmc_config.sh を実行します。BMC 構成スクリ プトを実行すると、ztC Endurance システムの BMC のネットワーク設定が構成されます。システム BIOS 構成ユーティリティでも BMC ネットワーク設定を構成できますが、BMC 構成スクリプトを使用 すると、変更が容易になり、実行中のシステムでも構成を変更できます。



BMC構成スクリプトは/opt/stratus/bin/bmc_config.shにあります。

BMC構成スクリプトの使用方法は以下のとおりです。



-f filename path to ISO image -y filename path to configuration yaml file

インストール構成ファイル (zen_config.yaml)を使用して BMC構成スクリプトを実行すると、スクリプトを実行する際に構成設定を手動で入力する必要がなくなります。

注記: zen_config.yaml ファイルを使用して bmc_config.sh スクリプトを実行する と、BMC 構成設定が日付と時刻のスタンプ付きの新しい.yaml ファイルに保存されま す (例: config_26042023_180016.yaml)。その後、この新しい.yaml ファイルをソ フトウェア インストール スクリプト (install.sh) とともに使用できます。

BMC ネットワーク設定を構成するには

1. 以下のコマンドのうち1つを実行して、BMC構成スクリプトを開始します。



 インストール構成ファイルを作成した場合: sudo /opt/stratus/bin/bmc_ config.sh -y /opt/stratus/install/zen_config.yaml

(上記のコマンドで、zen_config.yamlを別のディレクトリにインストールした場合は、そのディレクトリを指定します)。

- インストール構成ファイルを作成しておらず、各設定のプロンプトに応答しながら構成 する場合: sudo /opt/stratus/bin/bmc_config.sh {options}
- 2. BMC構成スクリプトは、インストール構成ファイルから既存の設定を読み込み、入力を促し ます。

注記: インストール構成ファイルにすでに設定を入力している場合、BMC構成ス クリプトは未入力の設定のみをプロンプトで要求します。

 BMC 構成スクリプトが BMC 構成設定の入力を求めます。変更が必要な設定の新しい値 を入力し、Enter キーを押して続行します。既存の値をそのまま使用する場合は、フィールド を空白のままにして Enter キーを押します。スクリプトが「Confirm input」と表示するまで繰り 返します。

- 4. BMC構成スクリプトは入力した設定の概要を表示し、設定を適用するか、各設定を再度 確認して修正するかを尋ねます。以下のいずれかを実行します。
 - 入力した設定を受け入れて BMC に適用するには、「y」を入力して Enter キーを押します。
 - パスワードを隠した状態で各プロンプトを再度表示するには、「n」を入力して Enter キーを押します。各プロンプトに対して変更内容を入力し、Enter キーを押して続行します。
 - パスワードをクリアテキストで表示した状態で各プロンプトを再度表示するには、 「unhide」を入力します。各プロンプトに対して変更内容を入力し、Enterキーを押して続行します。
- 5. BMC構成スクリプトは指定したBMC設定の実装を開始し、終了します。
- 6. 出力を表示し、BMC構成スクリプトが正常に完了したことを確認します。

VI.Windows のインストール

概要

BMC 構成スクリプトを実行した後、171 ページの "Windows と Automated Uptime Layer with Smart Exchange をインストールするには" の手順に従って、ソフトウェア インストール スクリプト install.shを実行します。ソフトウェア インストール スクリプトを実行すると、自動的に以下が行われます。

- Windows のインストール
- Automated Uptime Layer with Smart Exchange コンポーネントのインストール
- システム ディスクのペアのミラーリング
- ・ システム内の追加ディスクペアのミラーリング(存在する場合)

ソフトウェアインストールスクリプトは/opt/stratus/bin/install.shにあります。

ソフトウェアインストールスクリプトの使用方法は以下のとおりです。

```
Usage : install.sh {options}
Options:
-h prints this menu
-u url url with AUL-SE installer image location
-f filename path to AUL-SE installer ISO image
-y filename path to configuration yaml file
```

インストール構成ファイル (zen_config.yaml)を使用してソフトウェアインストールスクリプトを実行する際に構成設定を手動で入力する必要がなくなります。

インストール プロセスが完了 する前 にソフト ウェア インストール スクリプトを終了 すると、システムは最 新の構成エントリのコピーを、/opt/stratus/install ディレクトリ内 にタイムスタンプ付きのファイ ル名を付けて自動的に保存します。

ソフトウェアインストールの所要時間は約60分です。

Windows とAutomated Uptime Layer with Smart Exchange をインストールするには

1. 以下のコマンドを実行して、ソフトウェアインストールスクリプトを開始します。

```
sudo /opt/stratus/bin/install.sh -y /opt/stratus/install/zen_
config.yaml
```

(上記のコマンドで、zen_config.yamlを別のディレクトリにインストールした場合は、その ディレクトリを指定します)。

ソフトウェアインストールスクリプトは、インストール構成ファイルから既存の設定を読み込み、入力を促します。

- 2. ztC Endurance EULA を読みます。条件に同意して続行するには、「別を入力して Enter キーを押します。
- 3. ztC Endurance サービス利用規約を読みます。条件に同意して続行するには、「シ」を入力 して Enter キーを押します。
- ソフトウェアインストールスクリプトが実行されます。インストール構成ファイルにすでに設定を 入力している場合、インストールスクリプトは未入力の設定のみをプロンプトで要求します。 入力する必要のある設定については、145ページの"情報収集"で収集した設定を参照し てください。
 - a. BMC ネット ワーク インタフェースの構成を求められた場合は、以下の手順を実行します。
 - すでにbmc_config.shを実行した場合は、「同を入力してEnter キーを押します。
 - bmc_config.shをまだ実行していない場合、インタフェースを今すぐ構成する場合は「の」を入力し、後で構成する場合は「の」を入力して、Enterキーを押します。

通知: 326 ページの "BMC Web コンソールへの接続" に記載された手順に従って、BMC Web コンソールを介してコンピュートモジュールのコンソールに接続している場合、BMC ネットワーク設定を変更すると接続が切断されます。該当する場合は、168 ページの"V. BMC ネットワーク設定を構成する" または 260 ページの"ネットワーク IP 構成設定の更新" に記載された手順に従い、後でBMC ネットワーク設定を構成することを検討してください。

- b. 新しい BMC Web コンソールの admin パスワード、ztC Endurance 管理 zenadmin パスワード、Windows Administrator パスワードを入力します。各パスワードを入力し たら、Enter キーを押して続行します。
- c. BMC ネット ワーク インタフェースを今 すぐ構 成 する場 合 は、BMC ホスト 名を入 力しま す。各 エントリを入 力したら、Enter キーを押して続 行します。

- d. BMC ネットワークプロトコルを「dhcp」または「static」と入力し、Enter キーを押しま す。
- e. dhcpを選択した場合は、次の手順に進みます。staticを選択した場合は、4つのBMC IP アドレスを入力します。各エントリを入力したら、Enter キーを押して続行します。
- f. 各コンピュート モジュールのスタンバイ ホスト名を入力します。各エントリを入力した ら、Enter キーを押して続行します。
- g. スタンバイ ネットワーク プロトコルを「dhcp」または「static」と入力し、Enter キーを押します。
- h. dhcpを選択した場合は、次の手順に進みます。staticを選択した場合は、4つのスタンバイ IP アドレスとネーム サーバを入力します(該当する場合)。各エントリを入力したら、Enter キーを押して続行します。
- i. Windows ホスト名を入力し、Enter キーを押します。
- j. Windows ネット ワーク プロトコルを「dhcp」または「static」と入 カし、 Enter キーを押 します。
- k. dhcpを選択した場合は、次の手順に進みます。staticを選択した場合は、
 Windows IP アドレス、ゲートウェイ、ネットマスク、ネームサーバを入力します(該当する場合)。各エントリを入力したら、Enterキーを押して続行します。



- Windows タイプを「standard」または「datacenter」と入力し、Enter キーを押します。
- m. Windows ISO のファイル パスまたは URL を入力し、Enter キーを押します。たとえば、 前述の手順に記載されているように Windows ISO をスタンバイ OS にコピーした場 合、ファイル パスは次のようになります。

/path/en-us_windows_server_2022_updated_nov_2024_x64_ dvd_19a258ed.iso.

- n. Windows 管理ネットワークプロトコルを「dhcp」または「static」と入力し、Enter キー を押します。
- o. dhcpを選択した場合は、次の手順に進みます。staticを選択した場合は、両方のWindows管理用 IP アドレスを入力します。各エントリを入力したら、Enterキーを

押して続行します。

p. ASN 経由でサポート通知を有効にするかどうかを選択します。「別または「別を入力 し、Enter キーを押します。

ASN 経由でサポート通知を有効にすると、ztC Endurance システムはセキュアなイン ターネット 接続を介して Penguin Solutions カスタマ サービスにシステムの稼働状態 とステータスに関する通知を送信できます。

- q. 以前にシステム ハードウェアの設置中に記録したシステムのアセット ID を入力します (詳細については、58 ページの "キャビネット内へのシステムの設置"を参照してください)。 Enter キーを押します。
- 5. ソフトウェアインストールスクリプトは入力した設定の概要を表示し、インストールを開始する か、各設定を再度確認して修正するかを尋ねます。以下のいずれかを実行します。
 - 入力した設定を受け入れてインストールを開始するには、「シ」を入力して Enter キーを 押します。すぐにインストールが開始されます。
 - パスワードを隠した状態で各プロンプトを再度表示するには、「n」を入力してEnter キーを押します。各プロンプトに対して変更内容を入力し、Enterキーを押して続行します。
 - パスワードをクリアテキストで表示した状態で各プロンプトを再度表示するには、「u」 または「unhide」を入力します。各プロンプトに対して変更内容を入力し、Enter キー を押して続行します。
- 入力内容を確認した後、ソフトウェアインストールスクリプトは指定された設定を実装し、すべてのシステムコンポーネントがインストールに備えて適切に構成されていることを確認します。
- 7. Windows EULA を読みます。条件に同意して続行するには、「別を入力して Enter キーを押します。

Windows EULA に同意すると、ソフトウェアインストールスクリプトが実装および検証プロセスを続行します。

- 8. Windows のインストール続行を求められたら「の」を入力し、Enter キーを押して続行します。
- 9. ソフトウェア インストール スクリプトは自動的に Windows をインストールし、システム ソフトウェアの構成を開始します。インストール スクリプトは、構成手順を完了する間にコンピュートモジュール A を最大 4 回再起動します。その後、システム ディスクペアのミラーリングを開始してから、システム内のその他のデータ ディスクのペアをミラーリングします

注記:進行バーが100%に達するとztC Endurance システムが再起動します。 システムが起動した後、Windows が設定の最終処理を行っていることが表示され、その後もう一度再起動します。この2回目の再起動中に以下が発生する 場合があります。

- システムが KMODE_EXCEPTION_NOT_HANDLED エラーメッセージを表示しますが、フリーズはしません。この場合、特に対応は不要です。このエラーに問題はなく、インストールの他の部分には影響しません。
- システムが KMODE_EXCEPTION_NOT_HANDLED エラーメッセージを表示している間、10~15 秒間フリーズする場合があります。この場合、特に対応は不要です。
- システムが No Signal エラーメッセージを表示してフリーズし、BMC Web コンソールへの接続が失われる場合があります。この問題が発生した場合は、BMC Web コンソールの KVM を使用してコンピュートモジュールAの電源をオフにし([Power] > [Reset Server])、再度オンにして ([Power] > [Power On Server])インストールを続行してください。その 後、インストールは中断することなく続行されます。このエラーにはそれ以 外の問題はなく、インストールの他の部分には影響しません。
- 10. システムのインストールが正常に完了すると、ソフトウェアインストールスクリプトに現在のシステム設定と、ztC Endurance コンソールコンソールの2 つの IP アドレスおよび Windows ホストの1 つの IP アドレスが表示されます。まだ行っていない場合は、この情報を確実に取得するために、これらの設定を今すぐメモしてください。

ソフトウェアインストールスクリプトには、「Installation completed successfully.」というメッセージも表示されます。

次の手順

175 ページの "インストール後のタスク" に記載された手順に従い、システムを構成します。

インストール後のタスク

Н

システムソフトウェアのインストール後に、以下のようなインストール後のタスクを完了する必要があります。

- 176 ページの "システム ソフト ウェア インストールの確認"
- 178 ページの "システム管理オプションの構成"
- 276 ページの "ztC Endurance コンソールへの初めてのログイン"
- 295 ページの "システムの登録"

- システム基本設定の構成
 - 295 ページの"所有者情報の指定"
 - 318 ページの "リモート サポート 設定の構成"
- 301 ページの "ユーザの構成"
- e アラート 通知の構成
 - 284 ページの"メール サーバの構成"
 - 306 ページの "e アラート の構 成 "
- 197 ページの "ディスクの管理"
- 180 ページの "ネット ワーク インタフェースの構成"
- 260 ページの "ネット ワーク IP 構成設定の更新"
- 263 ページの "Windows 更新 プログラムのインストール"
- 264 ページの "ASNConnect の有効化"
- 266 ページの "ztC Endurance システムのパスワードの変更"
- 182 ページの "言語 サポートのインストールと有効化"

システム ソフト ウェア インスト ールの確認

通知: Windows ホストを起動または再起動する際、Windows の起動には数分かかります。システムを再起動したばかりの場合、zen_verify やその他のユーティリティが適切な出力を表示できるようになるには5~10分かかることがあります。

システムが正しく構成されていることを確認するには、スタンバイOSで以下のコマンドを実行します。

\$ sudo /opt/stratus/bin/zen_verify.sh

注記: zenadmin アカウントで特権コマンドを使用するには、sudo ディレクティブを追加する必要 があります。

システムが正しくインストールされていれば、すべてのテストに合格して以下のような出力が表示されます。



Host Windows Network check	[PASS]
Host Windows Storage Configuration check	[PASS]
Stratus Driver Version check	[PASS]
Host Windows Storage check	[PASS]
Host Windows AUL Version check	[PASS]
Host Windows OS Version check	[PASS]
Host Windows Network Teaming check	[PASS]
Standby Ubuntu OS Version check	[PASS]
Standby Ubuntu debian check	[PASS]
BMC Firmware version check	[PASS]
BIOS Firmware version check	[PASS]
SES Firmware version check	[PASS]
CPLD Firmware version check	[PASS]
Smart Exchange compatibility	[PASS]

テストの説明は以下のとおりです。

• ホスト Windows ネット ワーク チェック

すべてのネットワークアダプタが両方の I/O モジュールで対称スロットに基づいてチーム化されていることを確認します。

ホスト Windows ストレージ構成 チェック

すべてのディスクミラーが冗長稼働用に構成されていることを確認します。つまり、すべてのディスクミラーが2つのディスクを含み、両方のI/Oモジュールで対称になっていることを確認します。

• Stratus ドライバ バージョン チェック

すべての Windows Automated Uptime Layer with Smart Exchange ドライバのバージョンが最新であることを確認します。

• ホスト Windows ストレージ チェック

すべてのディスクがミラーリングされた LUN の一部 であることを確認します。

• ホスト Windows AUL バージョン チェック

Windows ホスト が正しいバージョンの Automated Uptime Layer with Smart Exchange を実行していることを確認します。

• ホスト Windows OS バージョン チェック

Windows ホストがサポートされている Windows バージョンを実行していることを確認します。

• ホスト Windows ネット ワーク チーミング チェック

組み込みの PCle アダプタポートのうち少なくとも1つがペアになっていることを確認します。

• スタンバイ Ubuntu OS バージョン チェック

ztC Endurance スタンバイ OS がサポートされている Ubuntu OS バージョンを実行していることを確認 します。

• スタンバイ Ubuntu Debian チェック

ztC Endurance スタンバイ OS に Debian/GNU Linux の正しいベースライン パッケージが含まれている ことを確認します。

• BMC ファームウェア バージョン チェック

システムの Baseboard Management Controller (BMC) のファームウェアが最新であることを確認します。

• BIOS ファームウェア バージョン チェック

システムの基本入出力システム (BIOS) ファームウェアが最新であることを確認します。

• SES ファームウェア バージョン チェック

システムの SCSI エンクロージャ サービス (SES) ファームウェアが最新 であることを確認します。

• CPLD ファームウェア バージョン チェック

システムの複雑プログラマブルロジックデバイス (CPLD) ファームウェアが最新であることを確認します。

• Smart Exchange 互換性

コンピュート モジュールが Smart Exchange と互換性があることを確認します。 つまり、コンピュート モジュールが同じ BIOS バージョン、同じ ce_mod バージョン、同じメモリ量を持っていることを確認します。

関連トピック

175ページの"インストール後のタスク"

システム管理オプションの構成

ztC Endurance システムの一部の管理操作は、システムに接続されたモニタ、キーボード、マウス (ローカルコ ンソール) から実行できますが、通常は、リモート管理システムを使用して Windows ホスト および仮想マシンの すべての管理操作を行います。

システムのリモートシステム管理オプションの設定に関する情報は、以下のトピックを参照してください。

 277 ページの "ztC Endurance コンソールへのログイン" および 273 ページの "ztC Endurance コンソー ルの使用"

ztC Endurance コンソールを使用して、リモート管理システムからシステムのステータスをモニタし、ztC Endurance システムのフォールトトレラント機能を管理します。

• 179 ページの "Jモート システム管理 のための BMC の構成"

BMC Web コンソールを使用して、Lights-Out Management (遠隔管理)を実行したり、リモート管理 システムから ztC Endurance システムのローカル コンソールへの接続を開いたりできます。

• 179 ページの "リモート システム管理のための Windows ホストの構成"

リモート デスクトップを使用して、リモート管理システムから Windows ホストおよび仮想マシンにログインします。

• 180 ページの "Jモート システム管理のための SSH の構成"

セキュア シェル (SSH) クライアントを使用して、リモート管理システムから Windows PowerShell ユー ティリティにログインし、コマンドライン レベルで ztC Endurance システムを管理します。

関連トピック

175 ページの "インストール後のタスク"

リモート システム管理のための BMC の構成

BMC Web コンソールを使用して、Windows または Linux を実行しているリモート管理システムから ztC Endurance システムを管理します。BMC Web コンソールを使用すると、システムの状態の監視、システム電源のオン/オフ、Windows ホストの構成の管理、Windows ログの表示を実行できます。

BMC Web コンソールの使用の詳細については、325 ページの "BMC Web コンソールの概要" および 328 ページの "BMC Web コンソール オンライン ヘルプの利用" を参照してください。

BMC IP アドレスを構成する必要がある場合は、168 ページの "V. BMC ネット ワーク設定を構成する" を参照 してください。

関連トピック

175 ページの "インストール後のタスク"

リモート システム管理のための Windows ホストの構成

リモート デスクトップを使用して、リモート管理システムから Windows ホストおよび仮想マシンの構成と管理を 行います。

リモートデスクトップの使用方法の詳細については、MicrosoftのWebサイトで提供されているWindowsのドキュメントを参照してください。

関連トピック

175 ページの "インストール後のタスク"

リモート システム管理のための SSH の構成

セキュア シェル (SSH) クライアントを使用して、リモート システムから Windows ホスト にログインし、コマンドライ ンレベルで ztC Endurance システムを管理します。 一部のリモート システムでは、これを可能にするために追加のソフト ウェアをダウンロード する必要 がある場合 があります。

たとえば、Windows システムから ztC Endurance システムを管理するには、オープンソースの SSH クライアント スイート である PuTTY をダウンロードして使用 できます。

http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html

特に、putty.exe プログラムでは、Telnet プロトコルと同様に、コマンドラインでプログラムを実行するためのシェルにアクセスできます。ただし、セキュアな暗号化が使用される点がTelnetとは異なります。

PuTTY には、リモート システムから Windows ホストにファイルをセキュアに転送 できる pscp.exe コマンドライ ン ユーティリティも含まれています。たとえば、必要に応じて、新しいファームウェア ファイルや構成 ファイルをシス テムに転送するために pscp.exe を使用できます。

グラフィカル ユーザ インタフェースを備 えたセキュア コピー (SCP) クライアント が必要な場合は、オープンソースの WinSCP ユーティリティを試すことができます。

http://winscp.net/eng/index.php

多くの Linux ベースや UNIX ベースのシステムでは、SSH ユーティリティがすでにインストールされていてデフォルトで有効化されています。これらのユーティリティの使用方法については、ssh(1) および scp(1) を参照してください。

関連トピック

175ページの"インストール後のタスク"

ネット ワーク インタフェースの構成

インストール プロセスでは、両方の I/O モジュールに組み込まれた 10GbE ポートが自動的に PCle アダプタ チームに構成されます。インストール後のセットアップ中に、zen_team.ps1 チーミング スクリプトを実行して、 組み込み 1Gbe アダプタとオプションの非組み込みアダプタを自動的にチーム化します。このスクリプトは、ztC Endurance システムでサポートされている PCle アダプタの LBFO チームを管理するのに役立ちます (サポート されている PCle アダプタの一覧については、345 ページの "システム仕様" を参照してください)。

チーミング スクリプト は以下のディレクトリにあります。

C:\Program Files\Stratus\bin

チームが作成されると、以下の名前が付けられます。
- 組み込み 10GbE アダプタから作成されたチームは、EMBEDDED-1 および EMBEDDED-2 と名付けられます。
- オプションの非組み込みアダプタから作成されたチームには、PCle アダプタの種類に基づいて名前が付けられます(例: X710-2.0 や X550-4.0)。

チーム名を表示するには、zen_team.ps1 list コマンドを使用します。以下に例を示します。

PS C:\Users\Administrator> & 'C:\Program Files	\Stratus\bin\zen	_team.ps1' lis	t
[2024-09-25 21:48:04] [INF] Starting ztC Endur	ance LBFO teamin	g script versi	on
[2024-09-25 21:48:04] [INF] Listing adapter in	fo		
[2024-09-25 21:48:11] [INF]			
[2024-09-25 21:48:11] [INF] Name	Device	Location	Status
MAC Address TeamOrMembers			
[2024-09-25 21:48:11] [INF]			
[2024-09-25 21:48:11] [INF] X550-1.0	TEAM		Up
EE-96-91-EE-1B-58 [Ethernet 10, Ethernet 16	1		
[2024-09-25 21:48:11] [INF] EMBEDDED-1	TEAM		Up
EE-AD-61-FB-19-EF [Ethernet 9, Ethernet]			
[2024-09-25 21:48:11] [INF] EMBEDDED-2	TEAM		Up
EE-AD-61-FB-19-EE [Ethernet 20, Ethernet 8]			
[2024-09-25 21:48:11] [INF] X710-2.0	TEAM		Up
EE-A6-B7-20-C4-04 [Ethernet 18, Ethernet 4]			
[2024-09-25 21:48:11] [INF] X550-4.0	TEAM		Up
EE-96-91-EE-11-30 [Ethernet 14, Ethernet 7]			
[2024-09-25 21:48:11] [INF] Ethernet 13	0000:02:00.0	CPU-0	Up
EE-AD-61-FB-16-B8			
[2024-09-25 21:48:11] [INF] Ethernet 12	0000:05:00.0	CPU-1	Up
EE-AD-61-FB-16-B9			
[2024-09-25 21:48:11] [INF] Ethernet 16	0000:C9:00.0	IOA/1-0	Up
B4-96-91-EE-0E-54 X550-1.0			
[2024-09-25 21:48:11] [INF] Ethernet 17	0000:C9:00.1	IOA/1-1	Disconnected
B4-96-91-EE-0E-55			
[2024-09-25 21:48:11] [INF] Ethernet 18	0000:CA:00.0	IOA/2-0	Up
40-A6-B7-1F-3B-40 X710-2.0			
[2024-09-25 21:48:11] [INF] Ethernet 11	0000:CA:00.1	IOA/2-1	Disconnected
40-A6-B7-1F-3B-41			
[2024-09-25 21:48:11] [INF] Ethernet 7	0000:CC:00.0	IOA/4-0	Up
B4-96-91-EE-11-30 X550-4.0			
[2024-09-25 21:48:11] [INF] Ethernet 6	0000:CC:00.1	IOA/4-1	Disconnected
B4-96-91-EE-11-31			
[2024-09-25 21:48:11] [INF] Ethernet 8	0000:CE:00.0	IOA/6-0	Up
34-AD-61-FB-19-FØ EMBEDDED-2			
[2024-09-25 21:48:11] [INF] Ethernet	0000:CE:00.1	IOA/6-1	Up
34-AD-61-FB-19-F1 EMBEDDED-1			

チーミングの詳細については、227 ページの "イーサネット PCle アダプタの構成と管理"を参照してください。

関連トピック

175ページの"インストール後のタスク"

言語サポートのインストールと有効化

Windows Server の英語版にはいくつかの言語インタフェースライブラリのサポートが含まれており、多言語版には複数の言語インタフェースのサポートが含まれています。追加の言語をインストールする場合は、以下の手順に従います。

- 他の言語をインストールするには、インターネット接続が必要です。また、後で表示言語を変更することも、インストールされている別の言語に切り替えることもできます。
- Windows オペレーティング システムに言語をダウンロード する手順については、Windows オンライン ヘルプを検索してください。
- 後で表示言語を変更したり、インストールされている別の言語に切り替えたりするには、Windows オン ライン ヘルプに記載されている手順に従ってください。

システム ソフト ウェアのアップグレード

このトピックでは、Stratus ztC Endurance システムの Automated Uptime Layer with Smart Exchange シス テム ソフトウェアをリリース 2.0.*x.x* からリリース 2.1.*x.x* に、またはリリース 2.1.*x.x* からリリース 2.1.*x.x* にアップグ レードする方法について説明します。システムのアップグレードには、以下のアップグレードが含まれる場合があ ります。

- Windows OS および Stratus 独自のアドイン
- ・ コンピュート モジュールの BMC ファームウェア、BIOS ファームウェア、スタンバイ OS ソフトウェア (Ubuntu)



196 ページの "V. アップグレード後のタスクを完了する"

I. アップグレード前 チェックリストを確認する

システムソフトウェアをアップグレードする前に、以下のチェックリストを確認してください。

アップグレード前 チェックリスト

- アップグレード パスと制限事項に関する最新情報は、<u>リリースノート: Automated Uptime</u> Layer with Smart Exchange リリース 2.1.0.0 (Windows) を参照してください。
- アップグレードを実行する前に、すべての仮想マシンをバックアップし、シャットダウンしていることを確認してください。仮想マシンが自動起動するように適切に構成されていれば、ホストの最初の再起動後に仮想マシンがすぐに再起動します。ztC Endurance コンソールからもうー度再起動するように指示された場合は、BIOSのアップグレードが必要であり、仮想マシンを再度シャットダウンする必要があります(仮想マシンをシステムとともにシャットダウンするように事前に構成していない場合)。仮想マシンのダウンタイムの合計は、約1時間です。
- ダウンタイムを最小限に抑えるには、Windowsホストが起動したときに自動的に起動するよう に、仮想マシンが適切に設定されていることを確認することが重要です。アップグレードが成 功したことを確認するまでは仮想マシンを起動させたくない場合は、任意で自動起動を無 効にすることも可能です。ただし、アップグレード後に再度有効にすることを忘れないでください。自動起動の設定管理に関する情報は、Windowsのドキュメントを参照してください。
- アップグレード中に表示されるエンドユーザライセンス契約 (EULA) に同意する準備をします。
 Automated Uptime Layer with Smart Exchange のアップグレード前に同意する必要のある
 EULA のテキストを確認するには、355 ページの "エンド ユーザライセンス契約および保証"
 を参照してください。EULA に同意できない場合や、同意する権限がない場合は、アップグレードを行わないでください。いずれかの EULA を拒否すると、アップグレード プロセスが終了します。
- ztC Endurance システムを停止した状態で、システムから(下記の例外を除く)ほとんどの周辺機器を取り外します。取り外すデバイスには以下が含まれます。
 - サポートされていない PCle アダプタ
 - ・ 外部 ストレージ システム
 - USB デバイス (キーボード、マウス、アップグレード キットのコピーに使用する USB ストレージ デバイスは除く)
- □ ztC Endurance コンソールを使用して、システムが正常に動作していることを確認します。
 - 「**ハードウェア**」ページで、すべてのモジュールが稼働中であり、メンテナンス モードに なっていないことを確認します。

アップグレードを続行する前に、「ダッシュボード」ページ上のすべての警告を解決します。マストヘッドには緑色のチェックマーク(√)が表示され、未解決の問題がなく「システムは正常です」というメッセージが表示されている必要があります。問題が残っている場合、アップグレードは続行されません。

II.アップグレード ファイルをダウンロードする

通知: 184 ページの "アップグレード前 チェックリスト" に記載されているすべての作業を完 了するまで、アップグレード ファイルをダウンロードしないでください。

Automated Uptime Layer with Smart Exchange アップグレード キット およびアップグレード プログラ ムをダウンロードするには、Penguin Solutions カスタマ サービス ポータルへのアクセスが必要 です。 ポータルにログインし、以下の手順でソフト ウェアをダウンロードして検証します。

Automated Uptime Layer with Smart Exchange アップグレード キット およびプログラム をダウンロードして検証するには

1. 以下のリンクをクリックして、Penguin Solutions カスタマ サービス ポータルにアクセスします。

https://www.penguinsolutions.com/ja-jp/support

- 下にスクロールして [ストラタス・サービス・ポータルへのログイン] をクリックし、認証情報を入 カして [サインイン] をクリックします。
- 3. 「Welcome to Customer Service」ページで、[Software Downloads (ソフトウェア ダウン ロード)] をクリックします。
- Software Downloads」ページで、製品、オペレーティングシステム、モデルを選択します。 たとえば、Windows 用 Automated Uptime Layer with Smart Exchange を実行している ztC Endurance 3100、5100、または 7100 システムのアップグレード ファイルをダウンロードす る場合は、以下の値を選択します。
 - a. [Product (製品)] で、[ztC Endurance] を選択します。
 - b. [Operating System (オペレーティング システム)] で、[Windows] を選択します。
 - c. [Model (モデル)] で、[3100]、[5100]、[7100] を選択します。

[ztC Endurance - Windows Downloads] が表示されます。

- 5. [Upgrade Kit & Program] をクリックします。
- 6. 下にスクロールして、System Software Build 2.1.0.0 のファイルを探します。アップグレード プロセスに必要な以下のファイルをすべてダウンロードします。
 - System Software Build 2.1.0.0 for Windows zenupgrade-win Program (zenupgrade-win プログラム)

- System Software Build 2.1.0.0 for Windows Upgrade Kit SHA256sum (アップグレードキットのチェックサムファイル (.sha256))
- System Software Build 2.1.0.0 for Windows Upgrade Kit (アップグレード キット (.kit))
- まだログインしていない場合は、Windows Administratorの認証情報でログインし、 Windows コマンド ラインまたは PowerShell を開きます。C:\Users\Administrator ディ レクトリにいることを確認します。このディレクトリには、zenupgrade-win プログラム、アップ グレード キット、アップグレード キットの SHA256sum ファイルが含まれています。以下に例を 示します。
 - PS cd C:\Users\Administrator
- 以下のコマンドを実行して、計算されたチェックサムとSHA256sum (.sha256) ファイルに記載されているチェックサムを比較し、アップグレードキット (.kit) および実行可能ファイルの整合性を確認します。

```
PS C:\Users\Administrator> (Get-FileHash 'ztcEndurance_upgrade_
win_2.1.0.0-110.kit').Hash -eq (Get-Content
ztcEndurance_upgrade_win_2.1.0.0-110.sha256sum)
True
PS C:\Users\Administrator> (Get-FileHash 'zenupgrade-win_2.1.0.0-
110.exe').Hash -eq (Get-Content
zenupgrade-win_2.1.0.0-110.sha256sum)
True
```

チェックサムが一 致する場合、コマンドは True を返します。 チェックサムが一 致しない場合 は、 キット ファイルを削除して新しいコピーをダウンロードし、もう一度この手順を実行します。

III.アップグレード ファイルをシステムにアップロードする

アップグレード ファイルをダウンロードして検証した後、Windows ホストの C: \Users \Administrator ディレクトリにそのファイルをアップロードします。

2.0.x から 2.1.x 以上にアップグレードする場合にアップグレード ファイルをアップロードする には

リリース 2.0.x では、Windows ホストに直接 アップグレード ファイルをダウンロード するための「アップグ レード キット」ページが ztC Endurance コンソールに含まれていないため、アップグレード ファイルをリ モート 管理コンピュータから Windows ホストに手動で転送する必要があります。

アップグレードファイルをアップロードするには、以下の方法のうち1つを使用します。

- ネットワーク経由でアップグレードファイルをアップロードするには、WinSCPなどのセキュアコ ピー (SCP) ユーティリティを使用します。ファイル転送に使用するSCPユーティリティのダウン ロード方法については、180ページの"リモートシステム管理のためのSSHの構成"を参照 してください。
- USB ストレージ デバイスを使用してアップグレード ファイルをアップロードするには、以下の手順に従います。
 - a. Windows コマンドを使用して、ファイルを NTFS フォーマットの USB ストレージ デバイ スにコピーします。
 - b. USB ストレージ デバイスを ztC Endurance システム前面の USB 3.0 ポートのいずれ かに接続します (ポートの位置は図 1-3 を参照)。
 - c. Windows コマンドを使用して、ファイルを Windows ホストの
 C:\Users\Administrator ディレクト リにコピーします。
 - d. USB ストレージ デバイスを取り外します。

2.1.x から2.1.x 以上にアップグレードする場合にアップグレードキットをアップロードするには

- 1. zenadmin ユーザとして、ztC Endurance コンソールにログインします。
- 2. ztC Endurance コンソールの左側のナビゲーション パネルで [アップグレード キット] をクリックします。
- 3. 「アップグレード キット」ページで、マスト ヘッドの下にある [キットの追加] ボタンをクリックして、 キットのアップロード ウィザードを開きます。

- [キットのアップロード ウィザード] ダイアログ ボックスで、Google Chrome の場合は [ファイルの 選択]、Firefox または Microsoft Edge の場合は [参照] をクリックしてから、.kit ファイルを参照して選択します。
- .kit ファイルを選択した後、[アップロード]、[インポート]、または[完了]をクリックします (実行 される機能は同じです)。ファイルをC:\Users\Administrator ディレクトリにアップロード する間、「ファイルをアップロードしています (ウィザードを閉じないでください)」というメッセージ が表示される場合があります。アップロードの所要時間は、ローカルに保存されているファイル で最大2分間、ネットワーク経由で保存されているファイルの場合は10分以上かかることが あります。アップロードに失敗した場合、ウィザードに「ファイルのアップロードに失敗しました」と いうメッセージが表示されます。
- アップロードが完了すると、ウィザードが閉じて [アップグレード キット] ページにアップグレード キットの状態とバージョン番号が表示されます。また、[キットの追加] ボタンに加え、[アップグ レード] ボタンと[削除] ボタンも表示されます。
- 7. 複数のアップグレードキットが読み込まれている場合、どれを使用するか選択してください。

IV.システム ソフト ウェアをアップグレード する

アップグレード キットをアップロードした後、以下のアップグレード手順のいずれかを実行します。

- リリース 2.0.x.x から 2.1.x.x 以上にアップグレードする場合は、190ページの "リリース 2.0.x.x から 2.1.x.x 以上へのアップグレード"を参照し、その後 193ページの "アップグレードの完了"の手順を実行します。
- リリース 2.1.x.x からそれ以降のバージョンにアップグレードする場合は、192 ページの "リリース 2.1.x.x からそれ以降のバージョンへのアップグレード"を参照し、その後 193 ページの "アップグレードの完了"の手順を実行します。



注意: このアップグレード プロセス中は SSH を使用しないでください。ネットワーク ドライブをアップグレードする際にネットワーク接続が切断され、アップグレードが完 了しない可能性があるためです。代わりに、リモート デスクトップまたは BMC KVM インタフェース (リモート コントロール)を使用してください。

通知:以下のアップグレード手順では、BIOSのアップグレードが必要な場合、システムが再起動を促します。これは、ホストソフトウェアがアップグレードされた直後や、スタンバイコンピュートモジュールが完全にアップグレードされた後に発生する可能性があります。いずれの場合も、プロンプトに応答してアップグレードを続行してください。

リリース 2.0.x.x から 2.1.x.x 以上 へのアップグレード

このセクションでは、zenupgrade-win プログラムを使用して、Automated Uptime Layer with Smart Exchange リリース 2.0.*x.x* から 2.1.*x.x* 以上にアップグレードする方法について説明します。

注記: この手順には、アップグレードが必要なソフトウェアコンポーネントに応じて、約 1.5~3時間かかります。

アップグレード プログラム zenupgrade-win は C:\Users\Administrator にあります。

アップグレード プログラムの使用方法は以下のとおりです。

```
Usage : zenupgrade-win_version {options}
Options:
-k filename ztC Endurance upgrade kit (.kit) file
-p password ztC Endurance console administrative password
```

-u username ztC Endurance console administrative username (for example, the default admin account)

注記: zenupgrade-win を実行するには、Administrator としてログインする必要があります。

zenupgrade-win プログラムは、アップグレード プロセスのログ情報を Windows ホストの C:\Program Files\Stratus\log\mgmt ディレクトリに保存します。

Automated Uptime Layer with Smart Exchange リリース 2.0.x.x から 2.1.x.x 以上に アップグレードするには

1. zenupgrade-win コマンドを入力します。以下に例を示します。

П

```
PS C:\Users\Administrator> .\zenupgrade-win_2.1.0.0-121.exe -k
ztcEndurance_upgrade_win_2.1.0.0-021.kit -u admin
    -p mypassword
```

 プロンプトが表示されたら、ztC Endurance サービス利用規約を読みます。本契約および ztC Endurance に関連するその他の契約の全文を表示するためのリンクについては、355 ページの "エンド ユーザライセンス契約および保証"を参照してください。利用規約に同意す る場合は、「yes」と入力して Enter キーを押します。

> 注意: zenupgrade-win プログラムが Windows ホスト ソフトウェアをアップグ レードする際、Windows ホストは Windows を再起動して変更を適用するよう 促しますが、このプロンプトは無視し、zenupgrade-win プログラムが適切なタ イミングで Windows ホストを自動的に再起動できるようにする必要があります。 zenupgrade-win プログラムがまだ後続のタスクを実行している間にシステムを 手動で再起動すると、アップグレードが失敗し、システムが使用不能な状態にな る可能性があります。

 zenupgrade-win プログラムは、ソフトウェアのアップグレード コンポーネントを準備し、 Automated Uptime Layer with Smart Exchange をアップグレードします。約10分後にアッ プグレード プログラムがこれらの初期タスクを完了すると、システムは Windows ホストを再起 動するために Enter キーを押すよう促します。



4. 193 ページの "アップグレードの完了" に記載された手順を実行します。

リリース 2.1.x.x からそれ以降のバージョンへのアップグレード

このセクションでは、ztC Endurance コンソールを使用して、Automated Uptime Layer with Smart Exchange リリース 2.1.x.x からそれ以降のバージョンにアップグレードする方法について説明します。

🚹 注記:この手順には約 15~20分かかります。

Automated Uptime Layer with Smart Exchange リリース 2.1.x.x からそれ以降のバー ジョンにアップグレード するには

- 1. 左側のナビゲーションパネルで[**アップグレード キット]**をクリックします。
- 以前にアップロードしたアップグレードキットの状態が、このページに「準備完了」と表示されている必要があります。このアップグレードキットを選択し、[アップグレード]をクリックしてアップグレードを開始します。[はい]をクリックして操作を確定します。

通知: [アップグレード] をクリックしたときに、ポップアップ ウィンドウに「アップグレード は無効です」というメッセージと説明文が表示された場合は、ポップアップ ウィンド ウで [はい] をクリックしてください。これを行わないと、アップグレードを続行できま せん。

3. アップグレードが実行されている間、「アップグレード キット」ページにはホスト (Windows)、コ ンピュート モジュール A、コンピュート モジュール B の状態が「保留」、「パッケージ更新中」、 または「最新」と表示されます。また、「ダッシュボード」ページに表示されるアラートや、「ハー **ドウェア**」ページの [サマリ] タブで「自動書き込みステータス」を確認することで、アップグレードの進行状況を監視することもできます。

4. ztC Endurance コンソールが再起動を促したら、[はい] をクリックします。もう一度 [はい] をクリックして、操作を確定します。

通知: システムが Windows ホストをアップグレードする際、ネットワークが一時的 に切断されます。ネットワークが復旧したら、「アップグレード キット」ページを更新 し、最新の進行状況を表示してください。

- 5. Windows ホストが再起動すると、以下の画面が表示されます。
 - a. ztC Endurance コンソールへのログイン画面が表示されます。ここでは何も操作しないでください。
 - b. 「This site can't be reached」と表示されたウィンドウが開きます。ここでは何も操作 しないでください。
 - c. ztC Endurance コンソールが再び表示されたら、ログインします。ログインに失敗した 場合は、システムが完全に起動するまで数分待ってから、もう一度お試しください。
- 6. 193 ページの "アップグレードの完了" に記載された手順を実行します。

アップグレードの完了

このセクションでは、アップグレードの監視と完了方法について説明します。

アップグレードを完了するには

 「アップグレード キット」ページを開いて、アップグレードの進行状況の監視を続けます。アップ グレードが実行されている間、「アップグレード キット」ページにはホスト (Windows)、コン ピュート モジュールA、コンピュート モジュールBの状態が「保留」、「パッケージ更新中」、ま たは「最新」と表示されます。また、「ダッシュボード」ページに表示されるアラートや、「ハード ウェア」ページの [サマリ] タブで「自動書き込みステータス」を確認することで、アップグレードの 進行状況を監視することもできます。

通知: アップグレードのいずれかのステップが失敗した場合、「アップグレードキット」ページに通知が表示されます。エラー状態のクリアに関してヘルプが必要な場合は、Penguin Solutions カスタマサービスに連絡してください。エラー状態をクリアし、sysupdate - reset system コマンドを発行すると、アップグレードが再開され、「適用中」ステータスが表示されます。エラーをクリアできない場合は、アップグレードキットを削除してください。

注意:「アップグレード キット」ページでは、アップグレードの進行状況を確認でき ますが、アップグレードがバックグラウンドで進行中でも、長時間進捗がないように 見える場合があります。アップグレード中はシステムに干渉したり、再起動したり しないでください。干渉や再起動により、システムが使用不能な状態になる可能 性があります。アップグレードで3時間以上経過しても、「アップグレード キット」 ページに進行の兆候が見られない場合は、それ以上作業を進める前に、 Penguin Solutions 認定サービス業者にお問い合わせください。

2. システムは以下のタスクを自動的に実行します。

I.

- スタンバイコンピュート モジュールをメンテナンス モードに移行
- スタンバイ コンピュート モジュール上のスタンバイ OS をシャット ダウン
- スタンバイコンピュート モジュール上の BMC および BIOS ファームウェアをアップグレード
- スタンバイコンピュート モジュール上のスタンバイ OS ソフトウェア (Ubuntu) をアップグレード
- スタンバイコンピュート モジュールを再起動
- 3. スタンバイ コンピュート モジュールが最新の状態になると、ztC Endurance コンソールのプロン プトへの応答後、システムがリブート交換を開始し、以下を実行します。
 - Windows ホストを自動的にシャットダウン
 - アップグレード済みのコンピュート モジュールのメンテナンス モードを解除
 - リブート交換を実行し、ストレージとデバイスをアップグレード済みのコンピュートモジュールに再プロビジョニング
 - アップグレード済みのコンピュート モジュール (以前のスタンバイモジュール、現在のア クティブモジュール)上で Windowsホストを起動
- ztC Endurance コンソールが再起動を促すプロンプトを表示したら、[OK] をクリックし、次に [はい] をクリックします。この時点で、システムは Windows ホストをシャット ダウンし、リブート 交換の準備を始めます。



- 5. リブート交換後、システムが新しくアップグレードされたコンピュート モジュール、ソフトウェア、 ファームウェア上で稼働するようになると、以下の処理が自動的に実行されます。
 - スタンバイコンピュート モジュールをメンテナンス モードに移行
 - スタンバイ コンピュート モジュール上 のスタンバイ OS をシャット ダウン
 - スタンバイコンピュート モジュール上の BMC および BIOS ファームウェアをアップグレード
 - スタンバイコンピュート モジュール上のスタンバイ OS ソフトウェア (Ubuntu) をアップグレード
 - スタンバイコンピュート モジュールを再起動
 - スタンバイ コンピュート モジュールのメンテナンス モードを解除
- tc Endurance コンソールの「アップグレード キット」ページで、引き続きアップグレードの進行 状況を監視します。この時点で、「アップグレード キット」ページでは、ホスト (Windows) と新 しくアップグレードされたコンピュート モジュール x の状態が「最新」と表示され、スタンバイコ ンピュート モジュール x の状態は「パッケージ更新中」と表示されます。また、「ダッシュボー ド」ページでコンピュート モジュールの状態を確認することもできます。
- システムがスタンバイコンピュートモジュールをアップグレードすると、アップグレードプロセスは 完了します。「アップグレードキット」ページで、アップグレードキットの状態が「適用済み」に 変更されます。

V. アップグレード後のタスクを完了する

- ztC Endurance コンソールで、システムが正常で未解決のアラートがないことを確認します。
 続行する前に、アラートをすべて解決し、クリアしてください。
- 2. オプションとして、322 ページの "「アップグレード キット」ページ" に記載された手順に従い、 ztC Endurance コンソールからアップグレード キットを削除します。
- 3. 264 ページの "ASNConnect の有効化" の説明に従い、ASNConnect を使用してサービス 担当者がシステムをリモート で診断できるようにする必要がある場合は、ASNConnect ソフ トウェアを有効にする前に、アクティブなライセンスをシステムにインストールする必要がありま す。
- ztC Endurance コンソールに登録を求めるアラートが表示される場合は、295 ページの "システムの登録"の説明に従って、システムを登録し、ライセンスファイルをダウンロードして、そのライセンスファイルを適用する必要があります。
- 5. 新しいソフトウェア上で、システムおよび仮想マシンが正常に機能していることを確認します。
- 6. 仮想マシンの自動起動を無効にした場合は、再度有効にすることを忘れないでください。

第8章: システム ソフト ウェア管理 (Windows)

ztC Endurance システムを管理するために必要なタスクについては、以下のトピックをお読みください。

- 197 ページの "ディスクの管理"
- 222 ページの "システムでの Hyper-V ロールの構成"
- 227 ページの "イーサネット PCle アダプタの構成と管理"
- 260 ページの "ネット ワーク IP 構成設定の更新"
- 263 ページの "Windows コンポーネントの構成"
- 263 ページの "Windows 更新 プログラムのインストール"
- 264 ページの "ASNConnect の有効化"
- 265 ページの "カスタム セキュリティ証明書のインストール"
- 266 ページの "ztC Endurance システムのパスワードの変更"

ディスクの管理

ztC Endurance システムのディスクの管理に関する詳しい情報は、以下のトピックをお読みください。

- 198 ページの "データ ディスクでの Storage Spaces の使 用"
- 199 ページの "データ ディスクの追加 とミラーリング"
- 200 ページの "Rapid Disk Mirroring Administrator によるミラーリング ストレージの管理"

関連トピック

- 109 ページの "ディスクドライブの取り外しと挿入"
- 27 ページの "ディスクドライブ"

データ ディスクでの Storage Spaces の使用

データ ディスクに Windows Storage Spaces を使用できます。

ー般的に、Stratus による Storage Spaces の実装は、Microsoft の Web サイトで提供されている Windows ドキュメントに記載されている実装と非常に似ています。このトピックでは、その相違点について説明します。

- 198 ページの "Storage Spaces を使用するためのディスク要件"
- 198 ページの "RDM ディスク作 成 時 の相 違 点 "
- 199 ページの "ストレージ プール仮想 ディスク作成時の相違点"

Storage Spaces の詳細については、Microsoft Web サイトの以下のページを参照してください。

https://learn.microsoft.com/ja-jp/windows-server/storage/storage-spaces/overview

Storage Spaces を使用するためのディスク要件

ztC Endurance システムで Storage Spaces を使用する場合、以下のディスク要件が適用されます。

- Storage Spaces は内部 Rapid Disk Mirroring (RDM) データディスクでのみサポートされます。
- Storage Spaces は動的ディスク、ファイバー チャネル デバイス (例:外部ストレージ システム)、または USB デバイスではサポートされません。
- Storage Spaces はブート ディスクのいかなる部分でも推奨されません。

通知: Windows では、LUN またはパススルー ディスクがすでにパーティションを含む場合、ストレージ プールに追加する際にそれらを選択しないようにしてください。[サーバーマネージャー] > [ファイル サービスと記憶域 サービス] > [ボリューム] > [記憶域 プール] メニュー内の
 [物理ディスク] メニューに LUN またはパススルー ディスクが表示されている場合は、ストレージ プールに追加する前に、必ず Windows のディスクの管理を使用して、そのディスクにパーティションがないことを確認してください。LUN またはパススルー ディスクにパーティションが存在する場合は、ストレージ プールに追加する前に、Windows の diskpart ユーティリティを使用して LUN またはパススルー ディスクをクリーンアップしてください。

RDM ディスク作成時の相違点

ストレージ プールに新しいディスクを追加するには、RDM ディスクを作成する必要があります。このプロセスにおける Stratus 固有の相違点は以下のとおりです。

- ztC Endurance システムではエンクロージャ認識がサポートされていないため、「エンクロージャの回復性 を指定」ページでは[エンクロージャ認識を有効にする]チェックボックスが常にグレー表示されています。
- 「ストレージ レイアウトを選択」ページでは、[シンプル (最高のパフォーマンスのために推奨)]を選択します。

ストレージプール仮想ディスク作成時の相違点

新しい仮想ディスクウィザードを実行中に、仮想ディスクを作成し、「仮想ディスク名の指定」ページで新しい 仮想ディスク名を指定すると、[この仮想ディスクにストレージティアを作成] チェックボックスがグレー表示になり ます。ztC Endurance システムがサポートする NVMe ディスクドライブにはストレージ階層が適用されません。

関連トピック

- 197 ページの "ディスクの管理"
- 27 ページの "ディスクドライブ"

データ ディスクの追加とミラーリング

Rapid Disk Mirroring (RDM)を使用して、内部ストレージに管理対象ディスクを構成および作成します。

- インストールプロセス中にシステム内のディスクを自動的にミラーリングする方法については、199ページの"インストール中のディスクのミラーリング"を参照してください。
- インストール後のデータディスクのミラーリングについては、200ページの"インストール後のデータディスクのミラーリング"を参照してください。
- Rapid Disk Mirroring Administrator を使用して、ミラーリングされたディスク上で各種タスクを実行す る方法については、200ページの "Rapid Disk Mirroring Administrator によるミラーリング ストレージの 管理" を参照してください。

インストール中 のディスクのミラーリング

インストール プロセスでは、各ストレージ モジュールの左上スロットにあるディスクが自動的に RDM 仮想ディスク (論理ユニット番号または LUN と呼ばれることもあります) にミラーリングされます。 この RDM 仮想ディスクが Windows ホストのシステム ディスクになります。

RDM 仮想ディスクの番号を確認するには、以下の方法があります。

- Windows のディスクの管理では、RDM 仮想ディスクがディスク番号 (例:ディスク2) として表示されます。
- RDM Administrator では、show all コマンドを実行すると、各 RDM 仮想ディスクの行が表示されます。各行には「Phys #」が含まれます(例:2)。この番号は、ディスクの管理でディスク番号として表示される番号と同じです。

インストール中にシステム内に追加のディスクが存在する場合、インストールプロセスは各ストレージモジュールの対応するスロットにあるディスクを追加のRDM 仮想ディスクに自動的にミラーリングします。ただし、これらの残りのRDM 仮想ディスクはフォーマットされておらず、割り当てられていません。

RDM 仮想ディスクを使用するには、Windows のディスクの管理で NTFS ボリュームを作成する必要があります。 NTFS ボリュームの作成の詳細については、Microsoft Windows の Web サイトを参照してください。

インストール後のデータ ディスクのミラーリング

インストール完了後にデータディスクを追加する場合は、ディスクを挿入してから、Windows PowerShell で zen_mirror.ps1 スクリプトを使用してミラーリングします。

zen_mirror.ps1スクリプトは \ProgramFiles \Stratus \bin にあり、使用方法は以下のとおりです。

Usage : zen_mirror.ps1 [request]		
request:		
all	Create mirrors for all internal drives	
boot	Create a mirror of the boot drive	
16	Create a mirror of the selected drive slot [16]	
list	Display the current RDM state	
help	Display this help screen (default)	

zen_mirror.ps1スクリプトを実行するには、以下のコマンドを実行します。

```
.\zen_mirror.ps1 [request]
```

注記: all 要求を使用してシステムにすでにミラーリングされたディスクが含まれている場合、zen_ mirror.ps1の出力には「Disk pair in slot N is already mirrored」というメッセー ジが含まれますが、それ以外の既存のミラーリングされたディスクは無視されます。

関連トピック

- 175 ページの "インストール後のタスク"
- 200 ページの "Rapid Disk Mirroring Administrator によるミラーリング ストレージの管理"

Rapid Disk Mirroring Administrator によるミラーリング ストレージの管理

Windows のディスクの管理を使用して LUN とパススルードライブを表示および設定できます。199 ページの " データ ディスクの追加とミラーリング"を参照してください。オプションとして、ディスクの管理よりも多くの情報と機 能を提供する Rapid Disk Mirroring (RDM) Administrator ツールを使用することもできます。このツールは、 Windows のディスクの管理に必要な Web アクセスが利用できない場合でも使用可能です。 RDM Administrator 環境のLUN またはパススルードライブは、Windows のディスクの管理の物理ドライブに 相当します。つまり、RDM Administrator 環境で変更した内容は、Windows のディスクの管理に反映されま す。

注記: RDM Administrator は、Windows ストレージおよび RAID-1 ミラーリングに関する実用的な知識を持つ経験豊富なディスク管理者向けのツールです。

RDM Administrator のコマンドは、Windows PowerShell から入力します。

П

使用可能なすべての RDM Administrator コマンドを表示するには、次を入力します。

```
> .\rdmadm
Usage: cmd [args]
Commands:
   show {lun{s|<#>} | disk{s|<#>} | lun<#> plex{0|1} | all}
   create_lun tgt<#>
   add_plex lun<#> tgt<#>
   delete_plex lun<#> plex{0|1}
   get_sync_priority [lun<#>]
   set_sync_priority [lun<#>] {0-3}
   break_plex lun<#> plex{0|1}
   deport_plex lun<#> plex{0|1}
   mark_boot_lun lun<#> {0|1}
   clean_disk tgt<#>
Explanation:
    In each command '#' refers to the Number displayed in the
    "show all", "show luns" or "show disks" command. This is the same
   number displayed in "Get-Disk | Select-Object Number, FriendlyName"
   or the number at the end of the Name in
    "wmic diskdrive get name, caption".
Examples:
    show disks
   create_lun tgt1
    show luns
   add_plex lun1 tgt2
    show lun1
   show lun1 plex1
   show all
   delete_plex_lun1 plex1
   delete plex lun1 plex0
   mark_boot_lun lun1 1
```

このセクションでは、以下の内容について説明します。

- RDM Administrator で使用可能な各コマンド 202 ページの "RDM Administrator コマンド リファレンス" を参照してください。
- RDM Administrator のコマンドを使用して、デュプレックス LUN のバックアップを作成する方法 220 ページの "イメージ バックアップ ディスクの作成" を参照してください。
- RDM Administrator のコマンドを使用して、既存のバックアップディスクを上書きし、イメージバックアップに再利用する方法 221 ページの "イメージバックアップディスクの再利用" を参照してください。

RDM Administrator コマンド リファレンス

このセクションでは、RDM Administrator で使用可能なコマンドについて、コマンドの使用方法、説明、オプション、例などを説明します。

add_plex

使用方法

add_plex lun# tgt#

説明

add_plex コマンドは、既存の1 プレックス LUN に2 つ目のプレックスを追加します。2 つ目のプレッ クスは元のディスクのミラー コピーになります。ターゲット ディスクは空のディスクである必要があります (220 ページの "イメージ バックアップ ディスクの作成" を参照)。

ベスト プラクティスとして、ターゲット ディスクは基のディスクと同じスロット 番号 に配置 することを推奨 します。 たとえば、 元のディスクがストレージ モジュール A のスロット 1 にある場合、 新しいディスクは ストレージ モジュール B のスロット 1 に配置します。

同期プロセスは自動的に開始されます。

オプション

lun#	必須。2 つ目のプレックスを追加する LUN を指定します。
tgt#	必須。指定したLUNに追加するパススルーディスクを指定します。

例

次の例では、パススルーディスク1をベースとして、LUN2に新しいプレックスを追加します。



```
C:\Users\Administrator>"C:\Program Files\Stratus\bin\rdmadm.exe" add_plex lun2 tgt1
Disk 0000_0000_0000_0001_00A0_7523_4611_3E56.added to LUN 1ecbf8fb-5f03-474b-84cc-
f5cea12786d2
PS C:\Users\Administrator> .\rdmadm show all
C:\Users\Administrator>"C:\Program Files\Stratus\bin\rdmadm.exe" show all
LUNs
Phys # Serial Number
                                                  Capacity
      31503623-b449-4725-9cc0-539ba5f08e3f
                                                 1562813732K
0
      \_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7522_40EE_6717.(B/1) ONLINE, none
      \_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7522_3E47_B006.(A/1) ONLINE, none
      1ecbf8fb-5f03-474b-84cc-f5cea12786d2 1562813732K 0.6% Synced
2
      \_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7523_4610_ECF0.(A/3) ONLINE, none
      \_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7523_4611_3E56.(B/3) SYNCING, none
   Win32_BootConfiguration = '\Device\Harddisk0\Partition1'
PS C:\Users\Administrator>
```

break_plex

使用方法

break_plex lun# plex{0|1}

説明

break_plex コマンドは、既存のデュプレックス LUN を2 つのシンプレックス LUN に分割します。両方の LUN は元の LUN のデータを保持します。

指定されたプレックスは、新しい LUN となるディスクです。この新しい LUN には新しい LUN GUID が割り当てられます。

残りのプレックスは、シンプレックス LUN として指定された LUN の一部として残ります。

Windows は通常、新しい LUN をオフライン状態として認識します。

オプション

lun#	必須。2 つの LUN に分割するデュプレックス LUN を指定します。
plex{0 1}	必須。新しいLUNとなるプレックスを指定します。

例

次の例では、LUN 2 からプレックス 1 を分割します。

```
PS C:\Users\Administrator> .\rdmadm show all
C:\Users\Administrator>"C:\Program Files\Stratus\bin\rdmadm.exe" show all
LUNs
Phys # Serial Number
                                                  Capacity
      31503623-b449-4725-9cc0-539ba5f08e3f
                                                  1562813732K
0
      \_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7522_40EE_6717.(B/1) ONLINE, none
      \_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7522_3E47_B006.(A/1) ONLINE, none
      2fe87c3c-fedc-4670-8005-12d7ecd932d5
2
                                               1562813732K
      \ 0000 0000 0000 0001 00A0 7523 4610 ECF0.(A/3) ONLINE, none
      \_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7523_4611_3E56.(B/3) ONLINE, none
   Win32_BootConfiguration = '\Device\Harddisk0\Partition1'
PS C:\Users\Administrator> .\rdmadm break_plex lun2 plex1
C:\Users\Administrator>"C:\Program Files\Stratus\bin\rdmadm.exe" break_plex lun2 plex1
Broke Plex 1 from LUN 2fe87c3c-fedc-4670-8005-12d7ecd932d5
PS C:\Users\Administrator> .\rdmadm show all
C:\Users\Administrator>"C:\Program Files\Stratus\bin\rdmadm.exe" show all
```

LUNs				
Phys #	Serial Number	Capacit	у	
0	31503623-b449-4725-9cc0-539ba5f08e3f	1562813	732K	
	_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7522_40EE_6717.	(B/1)	ONLINE,	none
	_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7522_3E47_B006.	(A/1)	ONLINE,	none
2	2fe87c3c-fedc-4670-8005-12d7ecd932d5	1562813	732K	
	_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7523_4610_ECF0.	(A/3)	ONLINE,	none
1	37a711da-e9ba-11ef-9515-9f33e06ac272	1562813	732K	
	_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7523_4611_3E56.	(B/3)	ONLINE,	none
Wir	<pre>BootConfiguration = '\Device\Harddisk0\Pa</pre>	rtition1	1	
C:\User	<pre>>S\Administrator></pre>			

clean_disk

使用方法

clean_disk tgt#

説明

clean_disk コマンドは、パススルー ディスクのデータとパーティションをすべて削除します。 Windows の**ディスクの管理**や Windows の diskpart ユーティリティでディスクのクリーンアップに失敗した場合にのみ、このコマンドを使用してください。

誤ってデータを失わないように、このコマンドではターゲット ディスクのシリアル番号の一部を入力し、 操作を2回確認する必要があります。

! 注意: clean_disk コマンドを実行すると、ディスク上のデータは完全に削除されます。

オプション

tgt# ½	必須。クリーニングするディスクを指定します。
--------	------------------------

例

次の例では、show all コマンドを実行して、ディスクと関連するシリアル番号を表示します。これに より、正しいシリアル番号を記録できます。次に、clean_disk コマンドを実行して Disk 1 をクリー ンアップします。

正しいシリアル番号を入力すると、clean_disk コマンドが削除開始前に確認を求めます。

```
PS C:\Users\Administrator> .\rdmadm show all
C:\Users\Administrator>"C:\Program Files\Stratus\bin\rdmadm.exe" show all
LUNs
Phys # Serial Number
                                                 Capacity
0
      31503623-b449-4725-9cc0-539ba5f08e3f
                                                1562813732K
      \_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7522_40EE_6717.(B/1) ONLINE, none
      \_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7522_3E47_B006.(A/1) ONLINE, none
       1ecbf8fb-5f03-474b-84cc-f5cea12786d2 1562813732K
2
      \_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7523_4610_ECF0.(A/3) ONLINE, none
Pass-thru Disks
                                                               Location
Phys # Serial Number
                                                 Capacity
      0000_0000_0000_0001_00A0_7523_4611_3E56. 1562813783K
                                                               B/3
   Win32_BootConfiguration = '\Device\Harddisk0\Partition1'
```

```
PS C:\Users\Administrator> .\rdmadm clean_disk tgt1
C:\Users\Administrator>"C:\Program Files\Stratus\bin\rdmadm.exe" clean_disk tgt1
To permanently delete all data and partitions on disk 1 type the last 5 characters of
its Serial Number including the '.'if any.
3E56.
Analyzing Disk# 1, Serial# '0000_0000_0000_0001_00A0_7523_4611_3E56.'.This may take a
few minutes ...
Permanently delete all data and partitions on Disk# 1, Serial# '0000_0000_0000_0001_
00A0_7523_4611_3E56.'?(Y/N)
Υ
Disk 0000_0000_0000_0001_00A0_7523_4611_3E56.permanently deleted all data and partitions
PS C:\Users\Administrator> .\rdmadm show all
C:\Users\Administrator>"C:\Program Files\Stratus\bin\rdmadm.exe" show all
LUNs
Phys # Serial Number
                                                   Capacity
      31503623-b449-4725-9cc0-539ba5f08e3f
                                                  1562813732K
0
      \_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7522_40EE_6717.(B/1) ONLINE, none
       \_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7522_3E47_B006.(A/1) ONLINE, none
       1ecbf8fb-5f03-474b-84cc-f5cea12786d2 1562813732K
2
      \_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7523_4610_ECF0.(A/3) ONLINE, none
Pass-thru Disks
Phys # Serial Number
                                                   Capacity
                                                                 Location
      0000_0000_0000_0001_00A0_7523_4611_3E56. 1562813783K
1
                                                                 B/3
    Win32_BootConfiguration = '\Device\Harddisk0\Partition1'
PS C:\Users\Administrator>
```

create_lun

使用方法

create_lun tgt#

説明

create_lun コマンドは、tgt# で指定されたパススルー ディスクから新しい 1 プレックス LUN を作成します。新しい LUN には、パススルー ディスクと同じデータ イメージが含まれます。

オプション

tgt# 必須。新しいLUNのベースとなるパススルーディスクを指定します。

例

次のコマンドは、パススルーディスク2をベースとして、新しい LUN を作成します。

```
PS C:\Users\Administrator> .\rdmadm show all
C:\Users\Administrator>"C:\Program Files\Stratus\bin\rdmadm.exe" show all
LUNs
Phys # Serial Number
                                                  Capacity
      31503623-b449-4725-9cc0-539ba5f08e3f 1562813732K
a
      \_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7522_40EE_6717.(B/1) ONLINE, none
      \_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7522_3E47_B006.(A/1) ONLINE, none
Pass-thru Disks
Phys # Serial Number
                                                  Capacity
                                                                Location
       0000 0000 0000 0001 00A0 7523 4610 ECF0.
                                                 1562813783K
                                                                A/3
       0000 0000 0000 0001 00A0 7523 4611 3E56. 1562813783K
1
                                                                B/3
   Win32_BootConfiguration = '\Device\Harddisk0\Partition1'
PS C:\Users\Administrator> .\rdmadm create_lun tgt2
C:\Users\Administrator>"C:\Program Files\Stratus\bin\rdmadm.exe" create_lun tgt2
New LUN created from disk 0000 0000 0000 0001 00A0 7523 4610 ECF0.
PS C:\Users\Administrator> .\rdmadm show all
C:\Users\Administrator>"C:\Program Files\Stratus\bin\rdmadm.exe" show all
LUNs
Phys # Serial Number
                                                  Capacity
0
      31503623-b449-4725-9cc0-539ba5f08e3f
                                                 1562813732K
      \ 0000 0000 0000 0001 00A0 7522 40EE 6717.(B/1) ONLINE, none
      \_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7522_3E47_B006.(A/1) ONLINE, none
       1ecbf8fb-5f03-474b-84cc-f5cea12786d2 1562813732K
2
      \_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7523_4610_ECF0.(A/3) ONLINE, none
Pass-thru Disks
```

Capacity	Location	
1562813783K	B/3	
rtition1'		
	Capacity 1562813783K rtition1'	Capacity Location 1562813783K B/3 rtition1'

delete_plex

使用方法

delete_plex lun# plex{0|1}

説明

delete_plex コマンドは、指定された LUN からプレックスを削除します。

- 指定されたLUN にプレックスが1つしかない場合、delete_plex はLUN のデータイメージ を保持したまま、LUN をパススルーディスクに変換します。ブート LUN は削除できません。
- 指定されたLUN にプレックスが2つある場合、delete_plex はプレックスを1つ削除します。削除されたプレックスは、空のパススルーディスクになります。

オプション

lun#	必須。削除するプレックスが含まれる LUN を指定します。
plex{0 1}	必須。削除するプレックスを指定します。

例

次の例では、単一ディスクLUN であるLUN1からプレックス0を削除します。

```
PS C:\Users\Administrator>"C:\Program Files\Stratus\bin\rdmadm.exe" show all
LUNS
Phys # Serial Number
                                                  Capacity
0
      31503623-b449-4725-9cc0-539ba5f08e3f
                                                1562813732K
      \_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7522_40EE_6717.(B/1) ONLINE, none
      \_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7522_3E47_B006.(A/1) ONLINE, none
2
      2fe87c3c-fedc-4670-8005-12d7ecd932d5 1562813732K
      \_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7523_4610_ECF0.(A/3) ONLINE, none
1
      37a711da-e9ba-11ef-9515-9f33e06ac272 1562813732K
      \ 0000 0000 0000 0001 00A0 7523 4611 3E56.(B/3)
                                                         ONLINE, none
   Win32_BootConfiguration = '\Device\Harddisk0\Partition1'
PS C:\Users\Administrator> .\rdmadm delete_plex lun1 plex0
C:\Users\Administrator>"C:\Program Files\Stratus\bin\rdmadm.exe" delete_plex lun1 plex0
Disk 0000 0000 0000 0001 00A0 7523 4611 3E56.(plex 0) removed from LUN 1
PS C:\Users\Administrator> .\rdmadm show all
C:\Users\Administrator>"C:\Program Files\Stratus\bin\rdmadm.exe" show all
LUNS
Phys # Serial Number
                                                  Capacity
```

0	31503623-b449-4725-9cc0-539ba5f08e3f	1562813732K	
	_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7522_40EE_6717	.(B/1) ONLINE	, none
	_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7522_3E47_B006	(A/1) ONLINE	, none
2	2fe87c3c-fedc-4670-8005-12d7ecd932d5	1562813732K	
	_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7523_4610_ECF0	(A/3) ONLINE	, none
Pass-t	chru Disks		
Phys #	ŧ Serial Number	Capacity	Location
1	0000_0000_0000_0001_00A0_7523_4611_3E56.	1562813783K	B/3
Wi	in32_BootConfiguration = '\Device\Harddisk0\Pa	artition1'	
C:\Use	ers\Administrator>		

次の例では、2 ディスクの LUN である LUN 2 からプレックス 1 を削除します。

```
PS C:\Users\Administrator> .\rdmadm show all
C:\Users\Administrator>"C:\Program Files\Stratus\bin\rdmadm.exe" show all
LUNs
Phys # Serial Number
                                                  Capacity
0
      31503623-b449-4725-9cc0-539ba5f08e3f
                                                 1562813732K
      \_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7522_40EE_6717.(B/1) ONLINE, none
      \_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7522_3E47_B006.(A/1) ONLINE, none
2
      1ecbf8fb-5f03-474b-84cc-f5cea12786d2 1562813732K
      \_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7523_4610_ECF0.(A/3) ONLINE, none
      \ 0000 0000 0000 0001 00A0 7523 4611 3E56.(B/3) ONLINE, none
   Win32_BootConfiguration = '\Device\Harddisk0\Partition1'
PS C:\Users\Administrator> .\rdmadm delete_plex lun2 plex1
C:\Users\Administrator>"C:\Program Files\Stratus\bin\rdmadm.exe" delete_plex lun2 plex1
Disk 0000_0000_0000_0001_00A0_7523_4611_3E56.(plex 1) removed from LUN 2
PS C:\Users\Administrator> .\rdmadm show all
C:\Users\Administrator>"C:\Program Files\Stratus\bin\rdmadm.exe" show all
LUNS
Phys # Serial Number
                                                  Capacity
       31503623-b449-4725-9cc0-539ba5f08e3f
                                                 1562813732K
      \_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7522_40EE_6717.(B/1) ONLINE, none
      \_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7522_3E47_B006.(A/1) ONLINE, none
      1ecbf8fb-5f03-474b-84cc-f5cea12786d2 1562813732K
2
      \_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7523_4610_ECF0.(A/3) ONLINE, none
Pass-thru Disks
Phys # Serial Number
                                                  Capacity
                                                                Location
       0000_0000_0000_0001_00A0_7523_4611_3E56.
                                                 1562813783K
                                                                B/3
   Win32_BootConfiguration = '\Device\Harddisk0\Partition1'
PS C:\Users\Administrator>
```

deport_plex

使用方法

deport_plex lun# plex{0|1}

説明

deport_plex コマンドは、LUN からディスクを削除し、ディスクを再挿入するかサーバを再起動するまで、Windows と RDM Administrator の両方で表示もアクセスもできない状態にします。

通常、このコマンドはイメージ バックアップを作成する際に使用します (220 ページの "イメージ バック アップ ディスクの作成" を参照)。

オプション

lun#	必須。デポートするプレックスを含むLUNを指定します。
plex{0 1}	必須。デポートするプレックスを指定します。

例

次の例では、LUN 2 からプレックス 1 をデポートします。

```
PS C:\Users\Administrator> .\rdmadm show all
C:\Users\Administrator>"C:\Program Files\Stratus\bin\rdmadm.exe" show all
LUNs
Phys # Serial Number
                                                  Capacity
      31503623-b449-4725-9cc0-539ba5f08e3f
                                                 1562813732K
0
      \_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7522_40EE_6717.(B/1) ONLINE, none
      \ 0000 0000 0000 0001 00A0 7522 3E47 B006.(A/1) ONLINE, none
2
      1ecbf8fb-5f03-474b-84cc-f5cea12786d2 1562813732K
      \_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7523_4610_ECF0.(A/3) ONLINE, none
      \ 0000_0000_0000_0001_00A0_7523_4611_3E56.(B/3) ONLINE, none
   Win32_BootConfiguration = '\Device\Harddisk0\Partition1'
PS C:\Users\Administrator> .\rdmadm deport_plex lun2 plex1
C:\Users\Administrator>"C:\Program Files\Stratus\bin\rdmadm.exe" deport_plex lun2 plex1
Deported Plex 1 from LUN 1ecbf8fb-5f03-474b-84cc-f5cea12786d2
PS C:\Users\Administrator> .\rdmadm show all
C:\Users\Administrator>"C:\Program Files\Stratus\bin\rdmadm.exe" show all
LUNs
Phys # Serial Number
                                                  Capacity
      31503623-b449-4725-9cc0-539ba5f08e3f
0
                                                 1562813732K
      \ 0000 0000 0000 0001 00A0 7522 40EE 6717.(B/1) ONLINE, none
```



get_sync_priority

使用方法

get_sync_priority [lun#]

説明

get_sync_priority コマンドは、以下のとおり動作します。

• LUN が指定されていない場合 – グローバル同期優先度の値を表示します。この値は、同期優先度が0に設定されている LUN に適用されます。

返される値には以下の意味があります。

- 1 グローバル同期値が最も低い優先度に設定されています。
- 2 グローバル同期値が2番目に高い優先度に設定されています。
- 3-グローバル同期値が最も高い優先度に設定されています。これがデフォルト設定です。
- LUN が指定されている場合 指定された LUN に設定されている同期優先度の値を表示します。LUN の同期優先度が0以外に設定されている場合、返される値によりグローバル設定が上書きされます。

返される値には以下の意味があります。

- 0 指定された LUN はグローバル同期優先度の値に従います。
- 1 指定された LUN の同期優先度が最も低い優先度に設定されています。
- 2-指定された LUN の同期優先度が2番目に高い優先度に設定されています。
- 3 指定された LUN の同期優先度は最も高い優先度に設定されています。

オプション

	任意指定。LUN が以下の場合:
lun[#]	• 指定なし – すべての LUN のグローバル同期優先度を表示します。
	 指定あり-指定された LUN の同期優先度を表示します。

例

次の例では、LUN 0 はグローバル設定に従うように設定されています。 グローバル設定の値は3 です。

215 / 362 ページ

```
PS C:\Users\Administrator> .\rdmadm.exe get_sync_priority lun0
LUN f1e5e269-8338-4eee-a08e-1053761ab8bb sync priority is: 0 (1=lowest, 3=highest, 0=use
global setting)
PS C:\Users\Administrator> .\rdmadm.exe get_sync_priority
Global sync priority is: 3 (1=lowest, 3=highest; factory setting is 3)
```

mark_boot_lun

使用方法

mark_boot_lun lun# {0|1}

説明

mark_boot_lun コマンドは、指定された LUN をブート LUN として指定します。有効な値は次のとおりです。

- 0 指定された LUN はブート LUN ではありません。
- 1 指定された LUN はブート LUN です。

このコマンドはあまり使用されません。インストールプロセスでブート LUN が自動的に指定されるためです。このコマンドは、Penguin Solutions カスタマ サービスの指示に従って実行する場合など、リカバリのシナリオで使用されることがあります。

オプション

lun#	必須。ブートまたは非ブートとして指定するLUNを指定します。
	必須。LUN の指定を設定します。
0 1	• 0-非ブート LUN
	• 1-ブート LUN

例

次の例では、LUN3をブート LUN に設定します。

```
PS C:\Users\Administrator> .\rdmadm mark_boot_lun lun3 1
LUN ce847571-bd70-4a5e-a386-fcc633752f69 marked as boot LUN
```
set_sync_priority

使用方法

set_sync_priority [lun#] {0-3}

説明

set_sync_priority コマンドは、以下のとおり動作します。

• LUN が指定されていない場合 – グローバル同期優先度の値を設定します。この値は、同期優先度が0に設定されている LUN に適用されます。

有効な値は次のとおりです。

- 1 グローバル同期値が最も低い優先度に設定されています。
- 2 グローバル同期値が2番目に高い優先度に設定されています。
- 3 グローバル同期値が最も高い優先度に設定されています。これがデフォルト設定です。
- LUN が指定されている場合 指定されたLUN に設定されている同期優先度の値を設定します。LUN の同期優先度が0以外に設定されている場合、この値によりグローバル設定が上書されます。

有効な値は次のとおりです。

- 0-指定された LUN はグローバル同期優先度の値に従います。
- 1 指定された LUN の同期優先度を最も低い優先度に設定します。
- 2 指定された LUN の同期優先度を2番目に高い優先度に設定します。
- 3 指定された LUN の同期優先度を最も高い優先度に設定します。

オプション

[lun#]	任意指定。同期優先度を設定するLUNを指定します。
	LUN が指定されていない場合は、グローバル同期優先度の値を設定します。
	必須。指定のLUNに設定する同期優先度レベルを指定します。
{0-3}	有効な優先度の値は次のとおりです。
	 0 – LUN がグローバル同期優先度の値に従うことを指定します。この値は、1un#が指定されている場合にのみ使用できます。

217 / 362 ページ

 1 – すべての LUN または指定した LUN の同期優先度を最も低い優先 度に設定します。
 2-すべてのLUN または指定したLUN の同期優先度を2番目に高い 優先度に設定します。
 3-すべてのLUN または指定したLUN の同期優先度を最も高い優先 度に設定します。これがデフォルト設定です。

例

次の例では、グローバル同期優先度を2番目に高いレベルに設定します。

PS C:\Program Files\Stratus\bin> .\rdmadm.exe set_sync_priority 2
Global sync priority set to 2

次の例では、LUN0の同期優先度を3に設定し、グローバル設定を上書きします。

PS C:\Program Files\Stratus\bin> **.\rdmadm.exe set_sync_priority lun0 3** LUN f1e5e269-8338-4eee-a08e-1053761ab8bb sync priority set to 3 show

使用方法

show {lun{s|#} | disk{s|#} | lun# plex{0|1} | all}

説明

show コマンドは、LUN またはディスク、もしくはその両方のリスト、または特定のLUN またはディスクの詳細情報を表示します。ディスクは、LUN のプレックスまたはパススルーディスクのいずれかです。

オプション

	任意指定。
lun{s #}	 s – すべての LUN を一覧表示し、それぞれの簡単な説明 を表示します。
	 # – 指定した LUN に関する詳細情報を表示します。表示には、同期が完了するまでの推定残り時間やパーティション 情報が含まれます。
	任意指定。
disk{s #}	 s – すべてのディスクを一覧表示し、それぞれの簡単な説明 を表示します。
	 # – 指定したディスクに関する詳細情報を表示します。表示には、パーティション情報が含まれます。
lun# plex{0 1}	任意指定。指定されたLUNの指定したプレックス (0 または 1)の 詳細情報を表示します。表示には正常性情報やID 情報が含ま れます。
all	任意指定。すべてのLUN およびディスクを一覧表示し、それぞれ の簡単な説明を表示します。

例

次の例は、LUN1に関する情報を表示します。

#######################################				
SerialNumber	: 6facb970-edd3-4624-a1f7-c8647cf8a27c			
OpState	DUPLEX			
Capacity	12502446664			
Guid	: {6FACB970-0000-0000-A1F7-C8647CF8A27C}			
Windows Filename	: \Device\000009d			
ConfigState	: 0x07			
Boot Handling	: 0			
Epoch	:			
Sequence	: 0x00000000000003			
Timestamp	: 0x01DAE8683B5392D2, 2024-08-06 18:22:13 -0700 PDT			
PlexSectors	: 0x0000002E93432B0			
LunSectors	: 0x0000002E9343248			
Sector Bytes	tor Bytes : 512			
Valid Plexes	: 2			
Plex 0	: /MTFDKCC6T4TGQ-1B/E3MQ/0000_0000_0000_0001_00A0_7523_47B9_D4CE.			
OpState	: ONLINE, none			
Path	: Scsi=3/0/0/0			
Location	: A/4			
Plex 1	: /MTFDKCC6T4TGQ-1B/E3MQ/0000_0000_0000_0001_00A0_7523_47C3_91EA.			
OpState	: ONLINE, none			
Path	: Scsi=6/0/0/0			
Location	: B/4			
Drive Layout	: GPT with 1 partitions			
DiskId	: D8EB1EA7-4516-4932-97FD-A1871BF8D4E0			
Attributes	Offset Size Type			
GUID	Name			
0x000000000000000 0x000000000000022 0x00000000				
F92DF00215AE 15FB9336-41EA-4BE5-8218-CC7F972DB788 Microsoft reserved partition				
C:\Users\Administ	rator>			

イメージ バックアップ ディスクの作成

このセクションでは、RDM Administrator を使用してデュプレックス LUN のバックアップを作成する方法について説明します。RDM Administrator のコマンドの詳細については、202 ページの "RDM Administrator コマンドリファレンス"を参照してください。

前提条件

作業を開始する前に、以下の条件を満たしていることを確認してください。

- バックアップ対象のLUNが完全デュプレックス構成であることを確認します。この手順では、デュプレックス構成のLUNのプレックスをDisk X および Disk Y と呼びます。
- 予備のディスクを用意します。この手順では、このディスクを Disk Z と呼びます。

- Disk Z は ztC Endurance システムに挿入しないでください。
- Disk Z は、新しいディスクまたは完全に消去されたディスクである必要があります。
- Disk Z は、LUN のプレックス (X および Y) と同じモデルで、同じ容量である必要があります。

イメージ バックアップ ディスクを作成するには

- 1. deport_plex を使用して Plex 1/Disk Y をデポートします。Plex 1/Disk Y は、パススルーとしての動 作が無効化され、Windows および RDM Administrator から認識されなくなります。
- 2. Plex 1/Disk Y を取り外します。ラベルを付け、安全な場所に保管します。
- 3. 交換用のディスク (Disk Z) を Plex 1 の空きスロット に挿入します。

新しいディスク (Disk Z) がパススルーディスクとして認識され、内容が空の状態で表示されます。

4. RDM Administrator の add_plex コマンドを使用して、Disk Z を元の LUN に追加します。

ソース ディスク (Disk X) から新しく追加された Disk Z への同期が開始されます。

Disk Y はバックアップ ディスクとして保管され、Disk Z は Disk X とミラーリングされた LUN の一部になります。

イメージ バックアップ ディスクの再利用

このセクションでは、既存のバックアップディスクに上書きして、その後のイメージバックアップを作成する方法について説明します。

- 適切なフォームファクタのメンテナンスシステム、またはセキュア消去を実行できるユーティリティがある場合は、既存のバックアップディスクに対してセキュア消去を実行します。セキュア消去が完了すると、ディスクは新しいバックアップ用として安全に使用できます。
- セキュア消去をサポートしていない環境では、以下の手順を実行します。

以下の手順での定義

- Disk Z/Plex 1 は、Disk X/Plex 0 とペアになっているデュプレックス LUN です。
- Disk Y は、データを保持した状態で保管されているバックアップディスクです。

再起動やディスクの消去を行わずにイメージ バックアップ ディスクを再利用するには

- 1. deport_plex を使用して Disk Z をデポートします。Disk Z は、パススルーとしての動作が無効化され、Windows および RDM Administrator から認識されなくなります。
- 2. Disk Z を取り外します。
- 3. バックアップ Disk Y を Disk Z を取り外した後のスロットに挿入します。Disk Y はシンプレックス LUN に なります。Windows は通常、データが保存されているディスクをオフライン状態として認識します。
- 4. Windows ディスクの管理を使用して、新しい LUN をオンラインにします。

このLUN にはイメージ バックアップのデータがすべて保存されていますが、Windows は既存のLUN との 競合を避けるために、新しいドライブ文字を割り当てます。

- 5. オプションとして、サイドバイサイドリカバリを使用してファイルを復元する場合は、ここで実行します。
- 6. Windows のディスクの管理または Windows diskpart ユーティリティを使用して、新しい LUN のパー ティションを削除します。
- 7. **RDM Administrator** の delete_plex コマンドを使用して、新しい LUN を削除します。これにより、 新しいパススルー ディスク Disk Y が作成されます。
- 8. **RDM Administrator** の add_plex コマンドを使用して、新しいパススルーディスク Disk Y を既存の LUN に追加します。

ソース ディスク (Disk X) から新しく追加された Disk Y への同期が開始されます。

関連トピック

• 199 ページの "データ ディスクの追加 とミラーリング"

システムでの Hyper-V ロールの構成

Microsoft Hyper-V™は、Windows Serverの機能であり、システム上に仮想化されたサーバコンピューティン グ環境を作成できます。以下のトピックでは、ztC Endurance システムでこのロールを構成する方法について 説明します。

- 222 ページの "Hyper-V ロールの構成準備"
- 224 ページの "Hyper-V ロールの追加"

また、以下のトピックも Hyper-V に関連しています。

- Switch Embedded Teaming (SET) を使用してネットワークチームを作成する方法は、236 ページの "Hyper-V 環境でのイーサネット チーム構成の相違点"を参照してください。
- ztC Endurance システムを Microsoft フェールオーバー クラスタのノードとして構成する方法は、225 ページの "Microsoft フェールオーバー クラスタでのシステムの構成" を参照してください。
- ライブマイグレーションを使用して稼働中のVMをHyper-Vホスト間で移動する方法は、226ページの "ライブマイグレーション"を参照してください。

Hyper-V の使用の詳細については、MicrosoftのWebサイトで提供されているWindowsのドキュメントを参照してください。

Hyper-V ロールの構成準備

このトピックでは、ztC Endurance システムで Hyper-V ロールを構成 するための前 提条件 について説明します。

チェックリスト: Hyper-V ロールの構成

- □ ztC Endurance システム
- □ Hyper-V をサポート する Automated Uptime Layer with Smart Exchange のバージョン

Hyper-V のサポートは、Automated Uptime Layer with Smart Exchange for Windows リリース 2.1.0.0 から 開始されました。Windows Server に Hyper-V ロールを追加する前に、Automated Uptime Layer with Smart Exchange をインストールしてください。Automated Uptime Layer with Smart Exchange は、親パー ティションにのみインストールします (ゲスト OS にはインストールしません)。

- □ ztC Endurance コンソールを使用して、システムが正常に動作していることを確認します。
 - 「ハードウェア」ページで、すべてのモジュールが稼働中であり、メンテナンスモードになっていない ことを確認します。
 - 「ダッシュボード」ページで、すべてのアラートを解決します。マストヘッドには緑色のチェックマーク
 (◇)が表示され、未解決の問題がなく「システムは正常です」というメッセージが表示されている 必要があります。
- □ 仮想マシンで使用するための十分なネットワーク接続

必要に応じて、追加の PCIe アダプタを取り付けて、仮想ネット ワークに割り当て可能なフォールト トレラントな イーサネット チームを作成してください。Microsoft では、少なくとも 1 つのイーサネット チームを親 パーティション の専用アクセス用に確保することを推奨しています。 チームを確保するには、そのチームを仮想ネット ワークに 割り当てたり、仮想ネット ワークと親 パーティションの間で共有したりしないでください。

追加のイーサネット PCle アダプタのインストール方法については、117 ページの "PCle アダプタの取り外しと取り付け"を参照してください。Switch Embedded Teaming (SET)を使用したネットワークチームの作成方法については、236 ページの "Hyper-V 環境でのイーサネットチーム構成の相違点"を参照してください。

□ 仮想マシンのデータファイルを保存するための十分なディスク容量

必要に応じて、内部ディスクに追加のRDM ミラーリングボリュームを作成するか、外部ストレージに仮想マシンファイルを格納できる追加のボリュームを作成してください。

 Windows Server または Automated Uptime Layer with Smart Exchange のアップグレード時に仮想マ シンをシャット ダウンする準備

Hyper-V は、Windows Server システム上で動作するサービスです。ほとんどのアプリケーションやサービスと同様に、システムメンテナンス手順を開始する前に、仮想マシンを正常にシャットダウンし、データのバックアップを確実に行う必要があります。

その他の前提条件や制限事項については、MicrosoftのWebサイトで提供されているWindowsのドキュメントを参照してください。

次の手順

224 ページの "Hyper-V ロールの追加" に記載された手順に従い、Hyper-V ロールを追加します。

Hyper-V ロールの追加

Hyper-V ロールを追加するには、このトピックで説明されているガイドラインと手順に従ってください。

Hyper-V ロールを追加する際は、以下のガイドラインを遵守してください。

- 仮想マシンのネットワーク接続を確保するため、イーサネットチームに関連付けられた接続を選択します。
- 可能であれば、少なくとも1つのイーサネットチームを親パーティションの専用アクセス用に確保します。
 このチームを確保するには、仮想マシンで使用するチームとして選択しないでください。

特に、システムに追加のイーサネット チームやアダプタを追加する場合は、後で**仮想ネットワークマネージャー** で仮想ネットワークの選択を変更できます。

Switch Embedded Teaming (SET)を使用してネットワークチームを作成する方法は、236 ページの "Hyper-V環境でのイーサネットチーム構成の相違点"を参照してください。

通知: ztC Endurance システムに Hyper-V ロールを追加 する前に、ネット ワークオブジェクトを削除 する必要があります。これは、LBFO チームを SET チームに変換 する際、プラグアンドプレイのイベ ント処理を正しく維持 するために必要な手順です。

Hyper-V ロールを追加するには

- 1. アクティブなコンピュート モジュールの KVM コンソールにログインし、コマンド ウィンドウを開きます。
- 以下のコマンドを実行して、Stratus Management Service (sra-mgmt)を停止し、ネットワーク構成 を削除し、アクティブな Windows OS を再起動します。

```
net.exe stop sra-mgmt-monitor
net.exe stop sra-mgmt
sc.exe config sra-mgmt-monitor start=demand
sc.exe config sra-mgmt start=demand
netcfg.exe -d
shutdown.exe -r -t 0
```

3. 以下のコマンドを実行して Hyper-V ロールをインストールし、アクティブな Windows OS を再起動します。

```
powershell.exe "Install-WindowsFeature -Name Hyper-V -
IncludeManagementTools"
shutdown.exe -r -t 0
```

4. 以下のコマンドを実行してネットワーク構成を復元し、sra-mgmtを再起動します。

powershell.exe "& 'C:\Program Files\Stratus\bin\zen_team.ps1' create up"
sc.exe config sra-mgmt start=auto
sc.exe config sra-mgmt-monitor start=auto
net.exe start sra-mgmt
net.exe start sra-mgmt-monitor

Microsoft フェールオーバー クラスタでのシステムの構成

ztC Endurance システムを Microsoft フェールオーバー クラスタのノードとして構成する際は、以下の情報が適用される場合があります。

- 225 ページの "新規または既存のフェールオーバー クラスタの検証"
- 225 ページの "フェールオーバー クラスタへのシステムの追加"

フェールオーバー クラスタの作成 および使用方法の詳細については、以下のリンク先を参照してください。 https://learn.microsoft.com/ja-jp/windows-server/failover-clustering/create-failovercluster?pivots=failover-cluster-manager

新規または既存のフェールオーバークラスタの検証

フェールオーバー クラスタを作成する前に、構成の検証ウィザードを実行して、構成 (サーバ、ネットワーク、ストレージ)を検証する必要があります。このウィザードは、新規または既存のフェールオーバー クラスタで実行できます。

フェールオーバークラスタへのシステムの追加

以下の手順では、フェールオーバークラスタにシステムを追加する方法について説明します。

通知: 1G MGMT ポートは、フェールオーバー クラスタやライブ マイグレーションに使用するネットワー クとは異なるサブネット上に配置する必要があります。1G MGMT ポートはチーム化されていないた め、I/O フェールオーバーが発生するとマイグレーションが中断される可能性があります。

システムをフェールオーバー クラスタに追加するには

- 1. Windows で、フェールオーバー クラスタ マネージャー スナップイン ツールを開きます。
- 2. クラスタを開き、その [プロパティ] ウィンドウを開きます。
- 3. [負荷分散] タブをクリックし、[仮想マシンの自動負荷分散を有効にする] の選択を解除し、[適用] を クリックします。

- 4. フェールオーバー クラスタ マネージャーのメイン ウィンドウで、[ネットワーク] をクリックします。
- 5. 1G MGMT ポートを含むサブネットを右クリックし、[プロパティ] ウィンドウを開きます。
- 6. [プロパティ] ウィンドウで、[このネットワークでのクラスタ ネットワーク通信を許可しない] を選択し、[適用] をクリックします。
- 7. フェールオーバー クラスタ マネージャーのメイン ウィンドウで、[ネットワーク] を右 クリックし、次に [ライブマ イグレーションの設定] をクリックします。
- 8. [ライブ マイグレーションの設定] ウィンドウで、1G MGMT ポートを含むサブネットの選択を解除し、[適用] をクリックします。
- 9. フェールオーバー クラスタマネージャー ツールを終了します。

ライブ マイグレーション

ライブ マイグレーションは、Windows Server の Hyper-V 機能であり、ダウンタイムを認識させることなく、稼働中の VM をある Hyper-V ホスト から別 のホスト に移動できます。フェールオーバー クラスタリングと組み合わせて ライブ マイグレーションを使用することで、ztC Endurance システムの高可用性と耐障害性を確保できます。

ztC Endurance システムでは、以下のような危険な状況が発生する可能性があります。

- ライブマイグレーション中にSmart Exchange またはソフトウェアのアップグレード操作が実行される。
- Smart Exchange またはソフトウェアのアップグレード操作中にライブマイグレーションが実行される。

これらの状況に関連する問題を回避するため、ライブマイグレーションを開始する前に、以下の手順に従って システムを準備する必要があります。

ライブマイグレーションを安全に実行するには

- 1. ライブ マイグレーションを開始する前に、225 ページの "フェールオーバー クラスタへのシステムの追加" の 説明に従って、システムをフェールオーバー クラスタに追加します。
- 2. 293 ページの "コンピュート モジュールをメンテナンス モードにするには" の説明に従って、フェールオー バー クラスタに属するすべてのシステムのスタンバイ コンピュート モジュールをメンテナンス モードに移行 します。
- 3. ライブ マイグレーションを開始します。
- 4. ライブ マイグレーションが完了 したら、293 ページの "コンピュート モジュールをメンテナンス モードから解除 するには"の説明に従って、スタンバイ コンピュート モジュールをメンテナンスモード から解除します。

ライブ マイグレーションの詳細については、Microsoft の Web サイトで提供されている Windows のドキュメント を参照してください。

イーサネット PCle アダプタの構成と管理

ztC Endurance システムでは、負荷分散/フェールオーバー (LBFO) 技術を使用してイーサネット PCIe アダプ タを構成および管理します。そのため、Stratus LBFO チーミング スクリプトと Windows Server NIC チーミング ユーティリティを使用して、以下のタスクを実行します。

• イーサネット PCle アダプタをチームとして構成します。

計画の詳細については、必要に応じて 227 ページの "チーミング ユーティリティ"、234 ページの "フォール トトレランス チームの種類"、235 ページの "フォールトトレラント イーサネット チームと IP マルチキャスト "を参照してください。

Hyper-V 環境でイーサネット チームを構成する前に、236 ページの "Hyper-V 環境でのイーサネット チーム構成の相違点"を参照してください。

イーサネット チームを構成 するには、238 ページの "イーサネット チームの構成"を参照してください。

- 必要に応じて、仮想 LAN をチームに割り当てます。計画の詳細については、236ページの"仮想 LAN"を参照してください。VLAN の構成方法については、248ページの"IV. チーム上の仮想 LAN (VLAN)の構成"を参照してください。
- チームの永続的な MAC アドレスの設定、アダプタの削除や追加、チームの削除など、チームの管理を 行います。250ページの "イーサネット チームの管理" を参照してください。
- チームや個々のアダプタのトラブルシューティングを行います。257ページの "イーサネット チームとイーサネット PCle アダプタのトラブルシューティング"を参照してください。

通知:

- 両方のモジュールのアクティブなイーサネット PCIe アダプタがチーム化されている場合にの み、ネットワークに影響を及ぼすことなく、2 つのパートナー I/O モジュールのうち 1 つを物理 的に取り外すことができます。ただし、負荷分散用にチームが構成されている場合は、モ ジュールが取り外されている間、システムのスループットが低下します。
- フォールトトレランスを確保するため、イーサネット PCle アダプタをチームとして構成してください。 さい。 ztC Endurance システムは、チーム化されていないイーサネット PCle アダプタもサポートしていますが、チーム化されていないアダプタは単一障害点となり、ネットワーク接続の損失を引き起こす可能性があります。

関連トピック

П

• 197 ページの "システム ソフト ウェア管理 (Windows)"

チーミング ユーティリティ

イーサネット PCI アダプタの管理には、以下の2つのユーティリティを使用できます。

- Stratus LBFO チーミング スクリプト (zen_team.ps1) は、Automated Uptime Layer with Smart Exchange に付属するユーティリティで、基本的なフォールトトレランス チームを作成し、チームに永続 的な MAC アドレスを自動的に割り当てるために使用します。228 ページの "LBFO チーミング スクリプ トを使用したイーサネット チームの管理" を参照してください。
- Microsoft NIC チーミング ユーティリティ (LbfoAdmin.exe) は、Server Manager のコンポーネントで、 特定のチーミング モード や負荷分散の設定、仮想 LAN (VLAN)の設定、イーサネット PCI アダプタの 追加、削除、交換などに使用します。 ztC Endurance ヘルプでは、NIC チーミング ユーティリティについ て詳しく説明していません。使用方法と制限事項の概要については、233 ページの "NIC チーミング ユーティリティを使用したイーサネット チームの管理"を参照してください。

関連トピック

• 227 ページの "イーサネット PCle アダプタの構成と管理"

LBFO チーミング スクリプトを使用したイーサネット チームの管理

Automated Uptime Layer with Smart Exchange には、LBFO チーミングスクリプト zen_team.ps1 が含ま れており、このスクリプトが、ztC Endurance システム上のイーサネット PCIe アダプタのフォールト トレラント チー ムを作成する際の一般的なタスクを自動化します。このトピックでは、このスクリプトの呼び出し方法と、すべて のオプションについて説明します。システム上でスクリプトを使用してイーサネット チームを構成する方法につい ては、238 ページの "イーサネット チームの構成" を参照してください。

LBFOチーミングスクリプトは、以下の場所にあります。

C:\Program Files\Stratus\bin\zen_team.ps1

チーミング スクリプトを使用するには、Windows PowerShell ユーティリティでスクリプトを実行します。 このユー ティリティは、Automated Uptime Layer with Smart Exchange をインストールすると、 システムに自動的にイン ストールされます。

チーミング スクリプトを使用するには

- 1. 管理者権限を持つアカウントを使用して、ztC Endurance システムにログインします。
- 2. Windows PowerShell ユーティリティを起動します。たとえば、[スタート] ボタンをクリックし、[Windows PowerShell] をクリックします。

アカウントが管理者権限を持たない場合は、[Windows PowerShell] を右クリックし、[管理者として 実行] をクリックします。

3. システム上でスクリプトの実行が制限されている場合は、以下のコマンドを実行し、この PowerShell セッションの間のみスクリプト (zen_team.ps1を含む)を一時的に有効にします。

```
> set-executionpolicy -scope process unrestricted
Execution Policy Change
The execution policy helps protect you from scripts that you
do not trust.Changing the execution policy might expose
you to the security risks described in the
about_Execution_Policies help topic at
http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=135170.Do you want to
change the execution policy?
[Y] Yes [A] Yes to All [N] No [L] No to All [S] Suspend
[?] Help (default is "N"): y
```

変更を完了するには、「ŷ」と入力して Enter キーを押す必要があります。その後、チーム構成用スクリプトの実行が完了したら、PowerShell ユーティリティを閉じるか、実行ポリシーを「Restricted」に戻してシステムを保護してください。

注記: システム上でスクリプトの実行が制限されている場合、PowerShell でスクリプトを実行すると、「message script-name cannot be loaded because running scripts is disabled on this system」というメッセージが表示されます。

4. 希望するオプションを指定して、以下のようにチーミングスクリプトを実行します。

```
> & 'C:\Program Files\Stratus\bin\zen_team.ps1' [[operation] [scheme]
[teams]] [-fLags [dmprv]]
```

オプションを指定せずにスクリプトを実行すると、スクリプトのヘルプ情報が表示されます (つまり、help オプションはデフォルトで有効になっています)。

表 8-1 では、zen_team.ps1 スクリプトのオプションについて説明します。

Н

通知:

П

- Automated Uptime Layer with Smart Exchange は、組み込みの10 Gb イーサネット PCle アダプタ (X710) チームのデフォルトの命名および構成に依存しています。システムの フォールトトレランス動作を確実に実行するには、これらのデフォルトのチームを変更または 削除しないでください (ただし、create 操作でデフォルト チームを再作成する場合を除く)。 また、他のカスタム チームに組み込みの10 Gb イーサネット PCle アダプタを追加しないでく ださい。
- 2. イーサネット チームを作成すると、そのチーム内のすべてのイーサネット PCle アダプタ上の ネット ワークトラフィックが中断されます。
- 3. ネットワーク設定を変更するとシステムへの接続が失われる可能性があるため、イーサネット チームの作成や管理時には、リモートデスクトップやSSHを使用しないでください。ローカル コンソールまたは BMC KVM インタフェース (リモートコントロール)のみを使用してください。

表 8-1: zen_team.ps1スクリプトのオプション

オプション	説明		
操作			
create	すべての新しいチームを作成 (既存のチームを削除)		
delete 既存のチーム/設定を削除			
update チーム/インタフェースを更新 (既存のチームを維持)			
list 各インタフェースの情報を表示			
システムの現在のチームの状態をC:\Program Files\Stratus\log\tea state.jsonに保存			
help ヘルプ画面を表示 (デフォルト)			
スキーム			
create および update 操作時			
emb	ub UP 状態の組み込み PCle アダプタをチーム化 (デフォルト)		
up UP 状態のすべてのアダプタをチーム化			

オプション				
all	存在するすべてのアダプタをチーム化			
custom	teams パラメータを使 用してカスタム チームを作 成			
delete 操作時				
all	すべての既存のチーム/設定を削除 (デフォルト)			
custom	teams パラメータを使用して特定の既存チームを削除			
list 操作時				
dev	すべてのインタフェースを表示 (場所順、デフォルト)			
name	すべてのインタフェースを表示 (名前順)			
mac	カスタム MAC アドレスとチーム化されたインタフェースのみ表示 (場所順)			
team	チーム化されたインタフェースのみ表示 (場所順)			
ip	すべてのインタフェースの接続情報を表示 (場所順)			
チーム				
create および update				
	NAME=MEMBER,MEMBER[[,MEMBER]]			
	各メンバーの場所は以下の形式で表示			
	IO:SLOT:PORT (<a b>:<15>:<0 1>)</a b>			
list	注記:			
	1. チーム名は一意である必要があり、各チームには I/O モジュール ごとに1つ以上のメンバーが含まれている必要があります。			
	2. カスタム チームには、スロット 6 の組 み込 みイーサネット PCle アダ プタを含めることができません。			

オプション	説明		
	たとえば、有効なネットワークアダプタが各 I/O モジュールのスロット 1、3、4 に配置 されている場合、以下のように定義可能		
	"TEAM-0=A:1:0,B:1:0,A:1:1,B:1:1 TEAM-1=A:4:0,B:4:0 TEAM- 2=A:3:0,B:3:0,A:3:1,B:3:1,A:4:1,B:4:1"		
	この定義により、以下の3チームを作成		
	TEAM-0 (4 メンバー) (IOA/1-0, IOB/1-0, IOA/1-1, IOB/1-1)		
	TEAM-1 (2 メンバー) (IOA/4-0, IOB/4-0)		
	TEAM-2 (6 メンバー) (IOA/3-0, IOB/3-0, IOA/3-1, IOB/3-1, IOA/4-1, IOB/4-1)		
delete 操作時			
	削除する既存のチーム名を以下の形式のカンマ区切りリストで指定		
	<i>TEAM</i> [[,TEAM]]		
li-t	例:		
list	"TEAM-0,TEAM-1,X550-4.0"		
	このコマンドにより以下の既存チームを削除 (名前が完全一致する場合)		
	TEAM-0、TEAM-1、X550-4.0		
フラグ			
d	エラー時 にチームを削除		
m	管理チームを作成 (デバッグ専用)		
р	既存のチーム/使用中のチームを保持		
r	 CPU NIC を再起動		
v	詳細ログを出力		

スクリプトが実行されるたびに、以下のフォルダに新しいログファイル zen_team.log が作成されます。

C:\Program Files\Stratus\log\

PowerShell ユーティリティの使用方法の詳細については、PowerShell で help を実行するか、Microsoft の Web サイトを参照してください。例:

https://learn.microsoft.com/ja-jp/powershell/scripting/overview

関連トピック

• 227 ページの "イーサネット PCle アダプタの構成と管理"

NIC チーミング ユーティリティを使用したイーサネット チームの管理

ほとんどの場合、フォールトトレラントなイーサネット チームを作成するには、Stratus LBFO チーミングスクリプトを使用します。このスクリプトは、有効なチームの作成を自動化し、プロセスをシンプルにします。

Microsoft NIC チーミング ユーティリティ (LbfoAdmin.exe) は Server Manager のコンポーネントであり、以下の目的でのみ使用します。

- 特定のチーミングモードや負荷分散設定の構成
- VLAN の構成
- 既存のイーサネット チームにおける個 々のイーサネット PCle アダプタの追加、削除、交換

NIC チーミング ユーティリティを使用してイーサネット チームを管理する場合は、以下のガイドラインと制限事項に留意してください。

- 新しいイーサネット チームを作成する場合は、まずLBFO チーミングスクリプトを使用してチームを作成し、その後、必要に応じてNIC チーミングユーティリティを使用してチーミングモードや負荷分散設定を変更します。最初にLBFO チーミングスクリプトを使用してチームを作成すると、各 I/O モジュールからイーサネット PCle アダプタがチームに自動的に追加され、永続的 MAC アドレスがチームに割り当てられます。
- LBFO チーミング スクリプトとNIC チーミング ユーティリティの両方を使用してイーサネット チームを管理 する場合、チームの管理には一度にどちらかー方のユーティリティのみを使用してください。
- NIC チーミング ユーティリティは、パートナー I/O モジュールが両方ともオンラインの場合にのみ使用してください。チーム化するすべての NIC が存在し、有効である必要があります。一部のチームメンバーがオフラインのときに NIC チーミング ユーティリティでチームを検査すると、ユーティリティが正しく動作しない場合があります。"CPU-I/O エンクロージャがオフラインの場合に NIC チーミング ユーティリティが失敗する"を参照してください。
- NIC チーミング ユーティリティでは、各ダイアログ ボックスで [OK] をクリックして変更を保存します。ダイアログ ボックスを閉じる前に [OK] をクリックしないと、構成手順が完了しないため、手順を再度行う必要があります。

Windows Server Manager を起動するには

- 1. 管理者権限を持つアカウントを使用して、ztC Endurance システムにログインします。
- 2. Server Manager を起動します。たとえば、[スタート] ボタンをクリックし、[Server Manager] をクリックし ます。

アカウントが管理者権限を持たない場合は、[Server Manager]を右クリックし、[管理者として実行] をクリックします。

NIC チーミングを使用してイーサネット PCle アダプタを管理するには

- 1. Server Manager で、[すべてのサーバー] をクリックします。
- 2. サーバの一覧でサーバ名を右クリックし、[NIC チーミングの構成]をクリックします。
- 3. [NIC チーミング] ウィンドウで、構成または管理する個々のアダプタまたはチームを選択します。

関連トピック

• 227 ページの "イーサネット PCle アダプタの構成と管理"

フォールト トレランス チームの種類

イーサネット PCle アダプタをチームとして構成することで、フォールトトレランスやパフォーマンスの向上、または その両方を実現できます。

ー部のチームでは、1 つのイーサネット PCle アダプタがアクティブ アダプタ (またはプライマリアダプタ) として機能 し、他のすべてのイーサネット PCle アダプタはスタンバイ アダプタ (またはセカンダリアダプタ) となります。スタン バイ アダプタは、アクティブ アダプタが故障した場合にのみアクティブになります。他のチームでは、チームメン バーのほとんどまたはすべてがアクティブにトラフィックを処理し、全体的な送受信のスループットを向上させま す。

通常、プライマリイーサネット PCle アダプタの永続的なメディア アクセス制御 (MAC) アドレス (イーサネット アドレス) が、チーム内のすべてのイーサネット PCle アダプタの現在の MAC アドレスになります。

zen_team.ps1 チーミング スクリプトは、スイッチ非依存の構成で、アクティブ/アクティブのチーミングと動的分 散ロード バランシングを備えたイーサネット チームを自動的に作成します。

- スイッチ非依存モード: このチームは、イーサネットスイッチ側でチーミングの設定を行う必要がありません。スイッチは、ホスト上のイーサネット PCle アダプタがチームの一部であることを認識しません。必要に応じて、アダプタを異なるスイッチに接続することも可能です。
- アクティブ/アクティブのチーミング: 2 つ以上のイーサネット PCle アダプタがネットワークへの冗長接続を 提供します。アクティブ アダプタがチームのすべての送受信機能を実行します。オプションでスタンバイア ダプタを設定すると、フェールオーバーが発生した場合(通常はアクティブ アダプタが故障した場合)にの みアクティブになります。

 動的分散ロード バランシング:送信負荷は、TCP ポートとIP アドレスのハッシュに基づいてリアルタイム で分散されます。受信負荷は、宛先 MAC アドレス (または VM MAC アドレス) に基づいて分散されま す。Hyper-V スイッチ ポート分散が適用される場合と同様です。

zen_team.ps1 スクリプトを使用して作成および管理できるチーミングモードは上記のみです。

Stratus が提供するイーサネット PCle アダプタは、NIC チーミング ユーティリティがサポート する任意 のチーム タ イプに割り当 てることができます。

関連トピック

• 227 ページの "イーサネット PCle アダプタの構成と管理"

フォールト トレラント イーサネット チームと IP マルチキャスト

ネットワークで IP マルチキャストを使用している場合、フォールトトレランス チームの種類を選択する際には、 以下の制限事項を考慮してください。

IP マルチキャスト グループに属 する各 ネット ワーク ホスト は、 インターネット グループ管 理プロトコル (IGMP) を 使 用して、 スイッチに対し IP マルチキャスト グループへの参加を承認し、 そのメンバーシップを維持します。

ー部のLBFO チームの構成では、1 つのイーサネット PCle アダプタ (アクティブ アダプタ) のみが IP マルチキャスト パケットの受信登録を行う場合があります。そのため、フェールオーバーが発生して別のアダプタがアクティブ になると、ホストは新しいアクティブ アダプタを使用してマルチキャスト グループのメンバーシップを自動更新できず、ホストはマルチキャスト パケットの受信を停止します。ただし、スイッチが定期的にホストの登録状況を照会するように構成されている場合、または、スイッチ側でチーム内の各アダプタに対して静的 IGMP が構成されている場合は、最終的にホストへのマルチキャストが再開されます。ただし、その場合でもしばらく通信の中断が発生する可能性があります。

IP マルチキャストを使用している場合は、フェールオーバー後の IP マルチキャストの動作が許容できるかどうか を確認するため、現地でチーム構成をテストする必要があります。あるいは、静的または動的リンクアグリゲー ションのチーム構成を使用することもできます。リンクアグリゲーション チームでは、すべてのイーサネット PCIe ア ダプタが IP マルチキャスト パケットの受信登録を行うため、これらのモードをサポートする適切なスイッチを使用 することで、IP マルチキャストの信頼性が向上します。スイッチへのすべてのリンクが失われ、その後復旧するま で、チームは引き続き IP マルチキャスト パケットを受信します (この場合も、しばらく通信の中断が発生する可 能性があります)。

IP マルチキャストの詳細については、スイッチのマニュアルを参照するか、ネットワーク管理者にお問い合わせく ださい。

関連トピック

• 227 ページの "イーサネット PCle アダプタの構成と管理"

仮想 LAN

248 ページの "IV. チーム上の仮想 LAN (VLAN)の構成" に記載された手順に従い、任意のタイプのイーサネット チームに仮想 LAN (VLAN)を追加できます。

VLAN を使用すると、特定のネットワークホスト グループのネットワークトラフィックを分離できます。 VLAN を活用することで、ネットワーク システムを論理的なワークグループ (マーケティングやエンジニアリングなど) に整理でき、建物、複合施設、または企業ネットワーク全体にわたるグループを編成できます。 特定の VLAN のメンバーは、同じ VLAN 内の他のメンバーからのトラフィックのみを受信します。

VLAN は、ブロードキャストストームの制限、セキュリティ問題の軽減、ネットワーク管理の簡素化に特に役立ちます。

VLAN には、以下の2つのタイプがあります。

- ・ 暗黙的 VLAN: スイッチ レベルでのみ構成される VLAN です。スイッチは、パケットを変更したりタグ付けしたりせず、暗黙的な VLAN を適用します。
- 明示的 VLAN: ネットワーク全体で構成され、各アダプタやリンクパートナーに適用される VLAN です。 スイッチは、各パケット ヘッダーに含まれる 4 バイトのタグ (802.3ac) を基にトラフィックを識別し、ルー ティングします。

どちらのタイプの VLAN をサポート する場合も、ネット ワーク上のスイッチは 802.1Q VLAN に対応している必要 があります。また、システム上に VLAN を設定するには、ネット ワーク管理者に問い合わせてワークグループに 対応する VLAN ID を取得する必要があります。この VLAN ID は、スイッチに設定されたものと一致している 必要があります。

複数の VLAN ワークグループが存在する環境では、必要に応じて、Generic Attribute Registration Protocol (GARP) VLAN Registration Protocol (GVRP) を実装して、VLAN を動的に作成、変更、削除することも可 能です。GVRP をサポートするには、ネットワーク上のすべてのアダプタとスイッチで GVRP が有効になっている 必要があります。GVRP に関する詳細については、[VLAN] タブから表示可能なオンライン ヘルプのリンク先を 参照するか、スイッチのドキュメントを参照するか、ネットワーク管理者にお問い合わせください。

関連トピック

• 227 ページの "イーサネット PCle アダプタの構成と管理"

Hyper-V環境でのイーサネットチーム構成の相違点

Hyper-V 環境でイーサネット ネット ワークアダプタをチーム化して使用する場合は、LBFO チーミングスクリプト を使用して親パーティションにチームを作成し、その後 Hyper-V マネージャーを使用して外部 仮想ネットワーク を作成して、それをチーム化されたアダプタに関連付けます。 複数の外部 仮想ネットワークアダプタを作成して 同じチームに関連付けることもできます。

8

通知: チームは親パーティションにのみ作成してください。子パーティション (VM) ではチームを作成しないでください。

Hyper-V 環境でイーサネット アダプタをチーム化する場合:

 チームを作成するには、Load Balance Failover (LBFO) 技術によるチーム化ではなく、Switch Embedded Teaming (SET) を使用する必要があります。

🛑 通知: Microsoft では、LBFO チームへの仮想スイッチの接続は推奨されていません。

- Automated Uptime Layer with Smart Exchange に含まれる LBFO チーミング スクリプトは、システム で Hyper-V のロールを有効にすると自動的に検出し、その後 SET 技術を使用してチームを作成しま す。ただし、システム ソフトウェアのインストールによって作成されるデフォルトの組み込みチームを含め、 既存の LBFO チームはすべて SET 技術を使用して再作成する必要があります。これを最も簡単に行 う方法は、LBFO チーミング スクリプトの create 操作を使用して既存のチームを自動的に削除し、新 しいデフォルト チームを作成することです。244 ページの "III.イーサネット チームの作成"を参照してくだ さい。
- 既存のLBFO チームを再作成する必要があるため、新しいチームを作成したり、必要に応じてチームをカスタマイズする前に、システムで Hyper-V ロールを有効にして SET 技術を自動的に有効化することをお勧めします。Hyper-V の構成の詳細については、222ページの"システムでの Hyper-V ロールの構成"を参照してください。
- LBFO チーミングスクリプトの構文は、LBFO チームとSET チームの両方の作成で同じです。LBFO チーミングスクリプトを初めて使用する場合は、228ページの"LBFO チーミングスクリプトを使用した イーサネット チームの管理"を参照すると、スクリプトの詳細や利用可能なすべてのオプションの一覧を 確認できます。

ネットワーク接続に仮想 LAN (VLAN) ID を割り当てる必要がある場合は、VLAN 設定を以下のように構成します。

- 特定のVMに割り当てられたチームでVLAN識別を有効にする必要がある場合は、Hyper-VマネージャーのVM設定でVLANIDを割り当てます。VMで複数のVLANをサポートするには、VMに複数のHyper-Vスイッチポートを割り当て、各ポートをVLANと関連付けてください。
- 親パーティションとVMが共有するチームでVLAN識別を有効にする必要がある場合は、Virtual Network Managerを使用して、関連する仮想ネットワークスイッチにVLAN IDを割り当てます。
- 親パーティション専用に予約されたイーサネット チームで VLAN 識別を有効にする必要がある場合は、
 親パーティション内のイーサネット チームの NIC チーミング プロパティで VLAN 設定を構成します。

Hyper-V 環境でイーサネット アダプタをチーム化して使用する場合、以下の追加制限事項にも留意してください。

Intel Virtualization Technology for Directed I/O (VT-d) インタフェースおよび Single Root I/O Virtualization (SR-IOV) インタフェースは、フォールト トレランス動作と競合するためサポートされていません。ただし、ネットワークスループットの向上を図るため、Microsoft Virtual Machine Queue (VMQ)

技術はすべてのネットワークアダプタに対してデフォルトで有効化されています。

- 無効なメンバーを含むイーサネット チームに仮想ネット ワークを作成して関連付けることはできません。 そのような操作を行うと、以下のエラーが表示されます。「Error Applying New Virtual Network Changes. Setup switch failed. The operation failed because the file was not found.」この問題を解決するには、[コントロールパネル]の[ネットワークと共有セン ター]でチームのすべてのメンバーを有効にします。
- チームが仮想ネットワークに関連付けられている場合、そのチームのタイプを変更することはできません。
 変更しようとすると、チームのプロパティにはタイプが正常に変更されたと表示されますが、実際には変更されていません。チームのタイプを変更するには、Hyper-Vマネージャーで仮想ネットワークを削除し、
 NIC チーミング ユーティリティでチームのタイプを変更してから、新しい仮想ネットワークをそのチームに関連付けて作成してください。
- VM内のアダプタのLINK状態を使用して、VMのネットワーク接続の有無を判断することはできません。仮想ネットワークは、そのネットワークに割り当てられたイーサネットチームのすべてのメンバーがネットワークリンクを失った場合でも、ネットワーク接続が存在すると表示します。リモートシステムからVMまたは親パーティション内のチームのIPアドレスに対してpingを実行すると、タイムアウトになります。ただし、仮想ネットワークが親パーティションからアクセス可能な場合は、親パーティションからVMへのpingおよびVMから親パーティションへのpingは成功します。

イーサネット チームの正しい LINK 状態を判別するには、親パーティションでチームのステータスを確認し てください。たとえば、[コントロールパネル]の [ネットワークと共有センター] で関連する接続のステータス を確認するか、NIC チーミング ユーティリティまたは ftSMC でイーサネット チームのステータスを確認しま す。

関連トピック

- 227 ページの "イーサネット PCle アダプタの構成と管理"
- 222 ページの "システムでの Hyper-V ロールの構成"

イーサネット チームの構成

注記: Hyper-V 環境でイーサネット チームを構成する前に、236 ページの "Hyper-V 環境でのイー サネット チーム構成の相違点" を参照してください。

負荷分散およびフェールオーバー (LBFO) チーミング スクリプト zen_team.ps1を使用して、イーサネット PCle アダプタをチームとして構成します。 チームを作成する際は、以下のガイドラインと制限事項に留意してく ださい。

 デュアルポート イーサネット PCle アダプタの各ポートは、チーミング スクリプトでは個別のアダプタとして 表示されます。

- 通常、1 つのチームには 1 つのメディア タイプ (光ファイバーまたは銅線) のイーサネット PCle アダプタの みを割り当てます。
- デフォルトでは、速度とデュプレックスモードは自動ネゴシエーションされます。リンクの一方が自動ネゴシエーションに設定され、リンクのもう一方が自動ネゴシエーションに設定されていない場合、自動ネゴシエーションにより、デュプレックス設定が不正確になります。サーバ上のネットワークポートに接続されるスイッチポートの構成を必ず確認し、サーバ上のネットワークポートも同じ構成にしてください。チームのすべてのメンバーには、常に同じデータレートとデュプレックスモードの値を使用してください。
- チームの最小構成数や最大構成数に制限はありません。チームの数は、システムで使用可能なアダプタの数と、その割り当て方法によってのみ制限されます。
- フォールトトレランスを確保するには、異なる I/O モジュールに属するイーサネット PCle アダプタを含む チームを作成します。異なる I/O モジュールに属するイーサネット PCle アダプタを含むチームのみが フォールトトレランス機能を備えています。

また、Stratus では以下の構成をサポートしていません。

- デフォルトの組み込み 10Gb イーサネット PCle アダプタ チームの変更。
- サードパーティ製イーサネット PCle アダプタとStratus イーサネット PCle アダプタのチーミング。

ztC Endurance システムでの互換性およびフォールトトレランスについては、Stratus イーサネット PCle アダプタのみがテストされています。

イーサネット PCle アダプタをフォールト トレランス チームに構成するには、以下の手順を記載された順に実行してください。

240 ページの "I. LBFO チーミング スクリプトの使用準備"

- 242 ページの "II.イーサネット PCle アダプタの現在の構成の表示"
- 244 ページの "III.イーサネット チームの作成"
- 248 ページの "IV. チーム上の仮想 LAN (VLAN)の構成"
- 250 ページの "V. チームまたは VLAN への IP アドレスの割り当て"

I. LBFO チーミング スクリプトの使用準備

必要に応じて、119 ページの "PCIe アダプタを取り付けるには" に記載された手順に従い、非組み 込み型イーサネット PCIe アダプタを各 I/O モジュールの対応するスロット に取り付けます。非組み込 み型イーサネット PCIe アダプタの詳細情報 (最適なパフォーマンスのための推奨スロット割り当てな ど)については、30 ページの "PCIe アダプタ" を参照してください。

LBFO チーミング スクリプトを初めて使用する場合は、228 ページの "LBFO チーミング スクリプトを使用したイーサネット チームの管理"を参照すると、スクリプトの詳細 や利用可能なすべてのオプションの一覧を確認できます。

LBFO チーミングスクリプトの使用準備ができたら、以下の手順を実行して、PowerShell セッションの実行ポリシーを変更し、スクリプトをシステム上で実行できるようにしてください。

LBFO チーミング スクリプトをシステム上で実行できるようにするには

- 1. 管理者権限を持つアカウントを使用して、ztC Endurance システムにログインします。
- 2. Windows PowerShell ユーティリティを起動します。たとえば、[スタート] ボタンをクリックし、 [Windows PowerShell] をクリックします。

アカウントが管理者権限を持たない場合は、[Windows PowerShell] を右クリックし、[管理 者として実行] をクリックします。

3. システム上でスクリプトの実行が制限されている場合は、以下のコマンドを実行し、この PowerShell セッションの間のみスクリプト (zen_team.ps1を含む)を一時的に有効にしま す。

```
> set-executionpolicy -scope process unrestricted
Execution Policy Change
The execution policy helps protect you from scripts that you
do not trust.Changing the execution policy might expose
you to the security risks described in the
about_Execution_Policies help topic at
http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=135170.Do you want to
change the execution policy?
[Y] Yes [A] Yes to All [N] No [L] No to All [S] Suspend
[?] Help (default is "N"): y
```

変更を完了するには、「シ」と入力して Enter キーを押す必要があります。その後、チーム構成 用スクリプトの実行が完了したら、PowerShell ユーティリティを閉じるか、実行ポリシーを 「Restricted」に戻してシステムを保護してください。

П

注記: システム上でスクリプトの実行が制限されている場合、PowerShell でスク リプトを実行すると、「message script-name cannot be loaded because running scripts is disabled on this system」というメッ セージが表示されます。

II.イーサネット PCIe アダプタの現在の構成の表示

イーサネット チームを作成 する前 に、LBFO チーミング スクリプトの list オプションを使用して、シス テム内のすべてのイーサネット PCI アダプタを一覧表示し、それぞれの場所、チーミング状態、その 他の情報を確認します。チームを作成するために使用するイーサネット PCI アダプタが有効であり、 チーミングが可能であることを確認してください。

システム内のすべてのイーサネット PCI アダプタのリストを表示するには

- まだ実行していない場合は、Windows PowerShell ユーティリティを開き、zen_team.ps1 スクリプトを実行する準備をします。240 ページの "LBFO チーミング スクリプトをシステム上で 実行できるようにするには"の説明に従ってください。
- 2. zen_team.ps1 コマンドを実行して、システム内のすべてのアダプタを表示します。
 - > & 'C:\Program Files\Stratus\bin\zen_team.ps1' list

次の例は、デフォルト構成を示しています。この構成では、組み込みのイーサネット PCI アダプタの みがチーム化されています。その他のアダプタはすべてチーム化が可能です。

> & 'C:\Program	Files\Stratus\	bin\zen_tear	n.ps1' lis	t
Starting ztC End	durance LBFO tear	ning script		
Listing adapter	info			
Name	Device	Location	Status	MAC Address
TeamOrMembers	5			
	-			
EMBEDDED-1	TEAM		Up	00-AD-61-FB-19-EF
[Ethernet, Et	thernet 12]			
EMBEDDED-2	TEAM		Up	00-04-FC-F1-1F-CA
[Ethernet 4,	Ethernet 11]			
Ethernet 2	0000:02:00.0	CPU-0	Up	00-04-FC-F1-1F-C8
Ethernet 9	0000:05:00.0	CPU-1	Up	00-04-FC-F1-1F-C9
Ethernet 7	0000:C9:00.0	IOA/1-0	Up	B4-96-91-D1-B2-C4
Ethernet 8	0000:C9:00.1	IOA/1-1	Up	B4-96-91-D1-B2-C5
Ethernet 4	0000:CE:00.0	IOA/6-0	Up	34-AD-61-FB-18-8C
EMBEDDED-2				
Ethernet	0000:CE:00.1	IOA/6-1	Up	34-AD-61-FB-18-8D
EMBEDDED-1				
Ethernet 10	0000:9D:00.0	IOB/1-0	Up	B4-96-91-D1-B8-A0
Ethernet 3	0000:9D:00.1	IOB/1-1	Up	B4-96-91-D1-B8-A1

Ethernet 11	0000:A2:00.0	IOB/6-0	Up	34-AD-61-FB-18-8E
EMBEDDED-2				
Ethernet 12	0000:A2:00.1	IOB/6-1	Up	34-AD-61-FB-18-8F
EMBEDDED-1				

Ⅲ.イーサネット チームの作成

注記: Hyper-V 環境でイーサネット チームを構成する前に、236 ページの "Hyper-V 環 境でのイーサネット チーム構成の相違点" を参照してください。

デフォルト では、Automated Uptime Layer with Smart Exchange は、インストール時に接続されて いる (UP 状態の) 10GbE 組み込みアダプタ ポートのー 致するペアごとにイーサネット チームを作成 します。

以下の手順では、ztC Endurance システム内のすべての接続済みイーサネット PCIe アダプタ(非 組み込み型アダプタを含む)に対して、デフォルト設定でイーサネット チームを作成する方法を説明 します。LBFO チーミングスクリプトの create 操作を実行すると、この操作によりシステム上の既 存のチームがすべて削除され、以下のように新しい基本チームが作成されます。

- 10GbE 組み込みアダプタポートの一致するペアごとにチームを作成
- 一致する I/O スロット にあるイーサネット PCle アダプタ (存在する場合) のペアごとにチームを 作成 (一致するアダプタ ポートのペアごとに1 チーム)
- 各 LBFO チームに有効な永続的 MAC アドレスを割り当て
- 該当する場合、10GbE 組み込みアダプタのプライマリチーム (EMBEDDED-2) および 1GbE 組み込みアダプタの管理ポート (CPU-0 および CPU-1) に設定されていた静的 IP アドレスを 復元

特定のアダプタを選択してチームを構成したい場合や、既存のチームを削除せずに新しいチームを 作成したい場合は、LBFO チーミングスクリプトのupdate io:slot:port,io:slot:port... 操作を使用して、2~8個のイーサネット PCle アダプタを含むカスタム チームを作成することもでき ます。

234 ページの "フォールトトレランス チームの種類" で説明しているように、LBFO チーミング スクリプトは、スイッチ非依存の構成で、アクティブ/アクティブのチーミングと動的分散ロード バランシングを備えたチームを自動的に作成します。

LBFO チーミング スクリプトを使用してイーサネット チームを作成する場合:

- 指定したすべてのイーサネット PCle アダプタが存在し、有効であり、チーム化されていない 状態である必要があります。また、各アダプタはネットワーク接続がアクティブ (UP 状態)であ る必要があります。
- LBFO チーミング スクリプト はイーサネット PCle アダプタの種類 やリンク速度をチェックしない ため、イーサネット PCle アダプタの種類とリンク速度が同じであることを確認する必要があり ます。

- イーサネット チームの作成には、完了までに1~2分かかる場合があります。
- カスタム チームを作成する際には、少なくとも2つのポートを指定する必要があり、チームには各 I/O モジュールに1つ以上のポートが含まれている必要があります。

通知: 1. Automated Uptime Layer with Smart Exchange は、組み込みの10 Gb イーサ ネット PCle アダプタ (X710) チームのデフォルトの命名および構成に依存していま す。システムのフォールトトレランス動作を確実に実行するには、これらのデフォル トのチームを変更または削除しないでください (ただし、create 操作でデフォルト チームを再作成する場合を除く)。また、他のカスタム チームに組み込みの10 Gb イーサネット PCle アダプタを追加しないでください。 2. create 操作の実行中、システムは10GbE 組み込みアダプタのプライマリチー

ム (EMBEDDED-2) および 1GbE 組み込み管理ポート (CPU-0 および CPU-1) に 設定されていた静的 IP アドレスを C: \Program Files \Stratus \mgmt \install-config.json ファイルの設定から復元し ます。他のチームの静的設定を維持したい場合は、create 操作を開始する前 に各チームの IP 設定をメモし、create 操作の完了後に 250 ページの "V. チー ムまたは VLAN への IP アドレスの割り当て" に記載されている手順に従って手動 で設定を復元する必要があります。

- 3. イーサネット チームを作成 すると、そのチーム内 のすべてのイーサネット PCle アダ プタ上 のネット ワークトラフィックが中断されます。
- ネットワーク設定を変更するとシステムへの接続が失われる可能性があるため、 イーサネット チームの作成や管理時には、リモートデスクトップやSSHを使用し ないでください。ローカルコンソールまたはBMC KVM インタフェース (リモートコン トロール)のみを使用してください。

基本的なイーサネット チームを作成するには

П

- まだ実行していない場合は、Windows PowerShell ユーティリティを開き、zen_team.ps1 スクリプトを実行する準備をします。240 ページの "LBFO チーミング スクリプトをシステム上で 実行できるようにするには"の説明に従ってください。
- create操作を実行して、ztC Endurance システムのイーサネット PCIe アダプタを自動的に チーム化します。
 - > & 'C:\Program Files\Stratus\bin\zen_team.ps1' create
- 3. スクリプトの実行が完了したら、以下の構成を行います。

- 必要に応じて、VLANを構成します。248 ページの "IV. チーム上の仮想 LAN (VLAN)の構成"を参照してください。
- 必要に応じて、新しいチームのTCP/IP設定を構成します。250ページの"V.チーム または VLANへのIPアドレスの割り当て"を参照してください。

カスタム イーサネット チームを作成 するには

- まだ実行していない場合は、Windows PowerShell ユーティリティを開き、zen_team.ps1 スクリプトを実行する準備をします。240 ページの "LBFO チーミング スクリプトをシステム上で 実行できるようにするには"の説明に従ってください。
- 2. update custom 操作を実行して、既存のチームを変更せずに新しいカスタム イーサネット チームを作成します。

> & 'C:\Program Files\Stratus\bin\zen_team.ps1' update custom "NAME=MEMBER,MEMBER[[,MEMBER]...]"

チームのパラメータ指定方法については、以下の「例」を参照してください。 すべてのオプションの一覧については、228 ページの "LBFO チーミング スクリプトを使用したイーサネット チームの管理"を参照してください。

- 3. スクリプトの実行が完了したら、以下の構成を行います。
 - 必要に応じて、VLANを構成します。248 ページの "IV. チーム上の仮想 LAN (VLAN)の構成"を参照してください。
 - 必要に応じて、新しいチームのTCP/IP 設定を構成します。250ページの"V.チーム または VLAN への IP アドレスの割り当て"を参照してください。

例

以下の例では、有効なネットワークアダプタが物理 I/O スロットにすでに配置されていることを前提としています。

次の例では、各 I/O モジュールのスロット 1 に配置された各イーサネット PCle アダプタから 1 つずつ ポートを選択し、2 ポートのシンプルなカスタム チームを作成します。

> & 'C:\Program Files\Stratus\bin\zen_team.ps1' update custom "TEAM-0=A:1:0,B:1:0"

次の例では、各 I/O モジュールのスロット 1 に配置された各イーサネット PCle アダプタから 2 つずつ ポートを選択し、4 ポートの同様のカスタム チームを作成します。

> & 'C:\Program Files\Stratus\bin\zen_team.ps1' update custom "TEAM-0=A:1:0,B:1:0,A:1:1,B:1:1" 次の例では、以下の2つのカスタムチームを作成します。

- TEAM-1: 各 I/O モジュールのスロット 4 にある各イーサネット PCle アダプタから1 つずつ、合計2ポートを使用。
- TEAM-2:各 I/O モジュールのスロット 3 にある各 イーサネット PCI アダプタから 2 ポートずつ、 スロット 4 にある各 アダプタから 1 ポートずつ、合計 6 ポートを使用。

> & 'C:\Program Files\Stratus\bin\zen_team.ps1' update custom "TEAM-1=A:4:0,B:4:0 TEAM-2=A:3:0,B:3:0,A:3:1,B:3:1,A:4:1,B:4:1"

次の例では、LBFO チーミング スクリプトが、2 つのイーサネット PCle アダプタを含むカスタム チームの作成を中止した結果を示しています。これは、構成されるチームが同じ I/O モジュールからのアダ プタを含んでおり、フォールト トレラントではないためのエラーです。

```
> & 'C:\Program Files\Stratus\bin\zen_team.ps1' update custom "TEAM-
O=A:1:0,A:1:1"
Starting ztC Endurance LBFO teaming script version n.n.n.nnn
Updating existing teams
Creating team list ...
Teams must include members from both IOs (TEAM-0=A:1:0,A:1:1)
Exiting
```

前述の例のチームを作成するには、異なる I/O モジュールから一致するイーサネット PCle アダプタ (例: A:1:0 とB:1:0)を選択し、スクリプトを再度実行します。

IV. チーム上の仮想 LAN (VLAN)の構成

VLAN の構成は任意です。 VLAN を設定せずにイーサネット チームを作成することもできます。 VLAN の概要については、236 ページの "仮想 LAN" を参照してください。

VLAN が必要な場合は、Microsoft NIC チーミングユーティリティを使用して作成します。

	通知: 通知:
R	1. イーサネット チーム上で VLAN を構成 すると、そのチーム上のネット ワークトラ フィックが中断されます。
	2. チームに複数の VLAN インタフェースを作成する場合は、251 ページの "チームま たは VLAN のローカル管理アドレスの設定" で説明しているように、追加の VLAN インタフェースごとに永続的 MAC アドレスを設定する必要があります。

デフォルト のチーム インタフェース用の VLAN を作成 するには

- 1. NIC チーミング ユーティリティの [ADAPTERS AND INTERFACES] で、[Team Interfaces] タブをクリックします。
- 2. [Team Interfaces] タブで、VLAN を構成するチームを展開し、デフォルトのチーム インタフェースをクリックして、[Properties] を選択します。
- 3. [VLAN membership]の下で [Specific VLAN] をクリックし、VLAN ID を指定します。

VLAN ID を入力すると、NIC チーミング ユーティリティがチーム名を変更し、VLAN ID を追加 します。たとえば、[Specific VLAN] フィールドに「120」と入力すると、ユーティリティが自動的 に「VLAN 120」をチーム名に追加します。

- 4. [OK] をクリックして変更を適用し、ダイアログボックスを閉じます。
- 5. NIC チーミング ユーティリティでチームを作成した場合は、251 ページの "チームまたは VLAN のローカル管理アドレスの設定"の説明に従って、デフォルトのチーム インタフェースに永続的 MAC アドレスを設定します。

(最初にLBFO チーミングスクリプトでチームを作成した場合は、デフォルトのチーミングインタフェースの MAC アドレスは自動的に設定されますが、追加の VLAN インタフェースの MAC アドレスは設定されません)。

追加の VLAN インタフェースを作成する必要がある場合は、以下の手順に従います。

チームに追加の VLAN インタフェースを作成するには

- 1. **[Team Interfaces]** タブで、VLAN を構成するチームを展開し、チーム インタフェースをクリックしてチームを選択します。
- 2. [Tasks] プルダウン メニューをクリックし、[Add Interface] を選択します。
- 3. [VLAN membership] の下で [Specific VLAN] をクリックし、VLAN ID を指定します。
- 4. [OK] をクリックして変更を適用し、ダイアログボックスを閉じます。
- 5. 必要に応じて、ステップ1~4を繰り返して追加のVLAN インタフェースを作成します。
- 6. 251 ページの "チームまたは VLAN のローカル管理 アドレスの設定"の説明に従い、追加した各 VLAN インタフェースに永続的 MAC アドレスを設定します。

V. チームまたは VLAN への IP アドレスの割り当て

- 1. ネットワーク接続の管理を開始するには、[スタート] ボタンをクリックし、[コントロールパネ ル]、[ネットワークとインターネット]、[ネットワークと共有センター]の順に選択します。
- 2. 表示されるウィンドウで、[アクティブなネットワークの表示]の下にあるチームまたは VLAN 接続の項目をクリックします。
- 3. 接続の[ステータス] ウィンドウで [プロパティ] をクリックします。
- 4. 接続の [プロパティ] ダイアログ ボックスで、[インターネット プロトコル バージョン 6 (TCP/IPv6)] または [インターネット プロトコル バージョン 4 (TCP/IPv4)] をクリックし、次に [プロパティ] をク リックします。
- 5. [プロパティ] ダイアログ ボックスで、IP アドレスを指定するか、自動的に IP アドレスを取得す るかを選択します。IP アドレスを指定する場合は、IP アドレス、サブネット マスク、デフォルト ゲート ウェイを入力します。TCP/IP プロパティの設定については、ネット ワーク管理者に問い 合わせてください。

注記: TCP/IP プロパティの設定は、チームまたは VLAN が接続されているネット ワークの構成と一致している必要があります。ネットワークがサポートしている場 合のみ、システムは IP アドレスを自動的に取得できます。自動的に IP アドレス を取得するオプションを選択し、ネットワークがサポートしていない場合は、チーム が使用できなくなる可能性があります。

- 6. [OK] をクリックして変更を適用します。
- 7. [プロパティ] ダイアログ ボックスで、[閉じる] をクリックして新しい TCP/IP 設定を処理し、ダイ アログ ボックスを閉じます。
- [ネットワークと共有センター] ウィンドウで、変更したチームまたは VLAN の項目をクリックし、 [詳細] をクリックします。[ネットワーク接続の詳細] ウィンドウに新しい IP アドレスが表示され ていることを確認します。

関連トピック

• 227 ページの "イーサネット PCle アダプタの構成と管理"

イーサネット チームの管理

以下のセクションでは、チームの管理方法について説明します。

- 251 ページの "チームまたは VLAN のローカル管理 アドレスの設定"
- 254 ページの "チームからのイーサネット PCle アダプタの削除"

- 255 ページの"削除したアダプタの物理的な交換"
- 255 ページの "チームへのイーサネット PCle アダプタの追加"
- 256 ページの "イーサネット チームの削除"

通知: 既存のチームを変更すると、そのチームへのネットワークトラフィックの流れが一時的に中断される可能性があります。 LBFOの静的チーミングモードを使用している場合、チームのイーサネット PCI アダプタを追加または削除する際は、対象となるアダプタへのリンクを無効にする必要があります。リンクが有効のまま構成を変更すると、完了前にスイッチが誤ってアダプタにトラフィックを転送する可能性があります。 チーム化されたアダプタを削除または交換する場合は、251 ページの "チームまたは VLANのローカル管理アドレスの設定"で説明されているように、チームの MAC アドレスの再設定が必要となる場合があります。また、ネットワーク管理者に連絡して、削除したイーサネットPCI アダプタの MAC アドレスに基づくネットワークフィルタリングやセキュリティ設定を更新してください。

関連トピック

• 227 ページの"イーサネット PCle アダプタの構成と管理"

チームまたは VLAN のローカル管理アドレスの設定

ローカル管理アドレス (LAA) は永続的な MAC アドレスであり、システムを再起動したり、I/O モジュールを一時的に取り外したりしても MAC アドレスが変更されないように、イーサネット チームおよび VLAN ごとに設定する必要があります。

最初にLBFO チーミングスクリプトを使用してチームを作成した場合、各チームにLAA が自動的に設定されますが、以下の場合にはLAA を手動で設定する必要があります。

- 既存のチームのアダプタを削除または交換した場合
- チームに複数の VLAN インタフェースを追加した場合
- 最初にLBFO チーミング スクリプト ではなく、NIC チーミング ユーティリティを使用してチームを作成した 場合

通常、チームの LAA はチームのプライマリアダプタの MAC アドレスと同じです。 プライマリアダプタを交換した 場合、新しいプライマリアダプタの MAC アドレスにー 致するように LAA を手動で更新しない限り、チームは元 のプライマリアダプタの MAC アドレスにー 致する LAA を引き続き使用します。 チームに複数の VLAN インタ フェースを構成している場合は、各 VLAN インタフェースの LAA を新しいプライマリ MAC アドレスに更新する 必要があります。

通知: LAA はチームまたは VLAN インタフェースにのみ設定します。 チーム内の個々のイーサネット PCle アダプタに LAA を設定しないでください。

チームまたは VLAN に LAA を設定するには

- 1. LBFO チーミング スクリプトの list 操作を使用して、242 ページの "II.イーサネット PCle アダプタの現在の構成の表示" に示されているように、各イーサネット PCle アダプタおよびチームのアダプタ名とMAC アドレスを表示します。
- 2. NIC チーミング ユーティリティの [ADAPTERS AND INTERFACES] で、 [Team Interfaces] タブをク リックします。
- 3. [Team Interfaces] タブで、対象のチームを展開し、チーム インタフェース (複数のインタフェースがある 場合は最初のもの)をクリックして、[Properties] を選択します。
- [General information]の下で、チームインタフェースの [Description] および [Permanent address] をメモします。[Description] (説明)には、「Microsoft Network Adapter Multiplexor Driver #n」のような説明が表示され、[Permanent address] (固定アドレス)には、現在チームに属するアダプタのいず れかの MAC アドレスと一致するものが表示されます。

注記: NIC チーミング ユーティリティにはチームの Permanent address (固定アドレス) が表示されますが、このアドレスは、チームの MAC アドレスをシステム レジストリに保存するこの手順を完了するまでは、永続的に保存されません。

- 5. [デバイスマネージャー]を開き、[ネットワークアダプター]を展開します。
- 6. ステップ4 で確認した [Description] の情報に基づき、[デバイス マネージャー] のリスト からチーム インタ フェースを見つけます。各チームには似たような説明が付けられているため、正しいエントリを選択してい ることを確認してください。
- 7. チーム インタフェースを右 クリックして [プロパティ]を選択します。
- 8. [プロパティ] ダイアログ ボックスで、[詳細] タブをクリックします。
- 9. MAC アドレスのプロパティを見つけ、クリックします。[値]の下に、ステップ4 で確認したチームの MAC アドレス (または Permanent address) を慎重に入力します。

アドレスを入力する際に、ハイフン (-)、コロン (:)、スペースは含めないでください。たとえば、アドレスが A0-36-9F-5A-BA-C0 の場合、「A0369F5ABAC0」と入力します。
10. [OK] をクリックしてアドレスを設定し、ダイアログボックスを閉じます。

11. チームに複数のインタフェース (VLAN を含む) がある場合は、ステップ3~10を繰り返します。

LAA を設定した後、以下のいずれかの手順で設定を確認します。

Windows PowerShell を使用して、チームまたは VLAN に LAA が設定されていることを確認する には

Windows PowerShell で以下のようなコマンドを実行すると、LAA が設定されていることを確認できます。ここで、team-name はデフォルトのチーム インタフェースまたは VLAN インタフェースの名前です。

PS> (Get-netadapterAdvancedProperty -Name team-name* -RegistryKeyWord NetworkAddress).DisplayValue

チーム名 にワイルドカード (*)を挿入すると、チームに関連付けられているすべてのインタフェース (VLAN が存在する場合は VLAN を含む)に関する情報が以下のように表示されます。

<pre>> (Get-NetAdapterAdvancedProperty -Name Embedded-* -RegistryKeyword NetworkAddress)</pre>								
Name	DisplayName	DisplayValue	RegistryKeyword	RegistryValue				
EMBEDDED-2	MAC Address	0004FCF82F12	NetworkAddress	{0004FCF82F12}				
EMBEDDED-1	MAC Address	0004FCF82F13	NetworkAddress	{0004FCF82F13}				

前述の例では、組み込みチームの両方にLAA が設定されており、これ以上のアクションは不要であることが示されています。

関連トピック

- 250 ページの"イーサネット チームの管理"
- 227 ページの "イーサネット PCle アダプタの構成と管理"

チームからのイーサネット PCle アダプタの削除

通知:

П

П

- Automated Uptime Layer with Smart Exchange は、組み込みの10 Gb イーサネット PCIe アダプタ (X710) チームのデフォルトの命名および構成に依存しています。システムの フォールトトレランス動作を確実に実行するには、これらのデフォルトのチームを変更または 削除しないでください (ただし、create 操作でデフォルト チームを再作成する場合を除く)。 また、他のカスタム チームに組み込みの10 Gb イーサネット PCIe アダプタを追加しないでく ださい。
- 2. イーサネット チームを変更すると、そのチーム内のすべてのイーサネット PCle アダプタ上の ネット ワークトラフィックが中断されます。
- 3. イーサネット PCIe アダプタをチームから削除する前に、そのチームの MAC アドレスが削除す るアダプタの MAC アドレスと同じでないことを確認してください。同じ場合は、チームの MAC アドレスを、チームに残すアダプタの MAC アドレスに変更してください。

注記: イーサネット PCle アダプタは、一度に1つのチームからのみ削除してください。別のチームからアダプタを削除する前に、この手順を完了してください。

- 1. 242 ページの "II.イーサネット PCIe アダプタの現在の構成の表示"の手順に従って、削除するイーサ ネット PCIe アダプタのアダプタ名 (Ethernet *nn* または IOx/*n*-*n*)とMAC アドレスを確認します (後 の 251 ページの "チームまたは VLAN のローカル管理アドレスの設定" で MAC アドレスが必要になりま す)。
- 2. NIC チーミング ユーティリティの [ADAPTERS and INTERFACES] で、[Network Adapters] タブをク リックします。アダプタを削除するチームを見つけ、展開します。
- 3. 削除するアダプタを右クリックし、プルダウンメニューから [Remove from team *name*] を選択し、 [Remove from team] をクリックして変更を適用します。
- 4. 削除したアダプタが利用可能なアダプタのリストに戻っていることを確認します。

削除したイーサネット PCI アダプタを物理的に交換しない場合は、この時点でチームの MAC アドレスを更新 します。251 ページの "チームまたは VLAN のローカル管理アドレスの設定" を参照してください。

関連トピック

- 250 ページの "イーサネット チームの管理"
- 227 ページの "イーサネット PCle アダプタの構成と管理"

削除したアダプタの物理的な交換

削除したアダプタを物理的に交換する場合は、以下の手順に従います。

通知: アダプタをシステムから物理的に取り外す前に、NIC チーミング ユーティリティでチームからアダ プタを削除する必要があります。チーム化されたアダプタが存在しない場合、NIC チーミング ユー ティリティは正常に動作しない可能性があります。

チーム内のアダプタを物理的に交換するには

- I/O モジュールを削除する際にネットワーク接続を維持する場合は、モジュール内のすべてのアクティブ なイーサネット PCle アダプタが別のモジュール内のアダプタとチーム化されていることを確認します。シス テム内のイーサネット PCle アダプタの位置を確認するには、242 ページの "II.イーサネット PCle アダプタ の現在の構成の表示"を参照してください。
- NIC チーミング ユーティリティを使用して、254 ページの "チームからのイーサネット PCle アダプタの削除"の説明に従ってアダプタをチームから削除します。
- 3. NIC チーミング ユーティリティを閉じます。
- 4. システムからイーサネット PCle アダプタを物理的に取り外し、新しいアダプタを取り付けます。アダプタの 取り外しと交換の詳細については、システムの操作およびメンテナンスガイドを参照してください。



5. 255 ページの "チームへのイーサネット PCle アダプタの追加" の説明に従って、新しいイーサネット PCle アダプタをチームに追加します。

関連トピック

- 250 ページの "イーサネット チームの管理"
- 227 ページの "イーサネット PCle アダプタの構成と管理"

チームへのイーサネット PCle アダプタの追加

注記: イーサネット PCle アダプタは、一度に1つのチームにのみ追加してください。別のチームにア ダプタを追加する前に、この手順を完了してください。

- 1. NIC チーミング ユーティリティの [TEAMS] で、アダプタを追加 するチームを選択します。
- [ADAPTERS and INTERFACES] で、[Network Adapters] タブをクリックします。チームに追加する アダプタを見つけます。アダプタを右クリックして、[Add to team *name*] を選択します。*name* はステップ 1 で選択したチームの名前です。

チームに追加するアダプタすべてに対して、この手順を繰り返します。

- 3. [ADAPTERS and INTERFACES] で、追加したアダプタが適切なチームの項目の下に表示されていることを確認します。
- 4. 必要に応じて、チームの MAC アドレスをリセットします。251 ページの "チームまたは VLAN のローカル 管理アドレスの設定"を参照してください。
- 5. 必要に応じて、新しいイーサネット PCle アダプタをネット ワークに接続します。

関連トピック

П

- 250 ページの "イーサネット チームの管理"
- 227 ページの "イーサネット PCle アダプタの構成と管理"

イーサネット チームの削除

通知:

- Automated Uptime Layer with Smart Exchange は、組み込みの10 Gb イーサネット PCle アダプタ (X710) チームのデフォルトの命名および構成に依存しています。システムの フォールトトレランス動作を確実に実行するには、これらのデフォルトのチームを変更または 削除しないでください (ただし、create 操作でデフォルト チームを再作成する場合を除く)。 また、他のカスタム チームに組み込みの10 Gb イーサネット PCle アダプタを追加しないでく ださい。
- 2. チームを削除すると、新しいチームをインストールして設定するまでネットワークへの接続が 失われます。
- 3. チームに特定の IP アドレスを割り当てており、同じ IP アドレスを使用する新しいチームを構成する予定の場合は、チームを削除する際にその IP アドレスをメモしてください。割り当てられていた IP アドレスは、チームを削除すると削除されます。

NIC チーミング ユーティリティを使用してイーサネット チームを削除します。

イーサネット チームを1つ削除するには

- 1. NIC チーミング ユーティリティの [TEAMS] で、削除 するチームを見 つけます。
- 2. 削除するチームを右クリックし、プルダウンメニューから [Delete] を選択し、[Delete team] をクリックして 変更を適用します。
- 3. チームに属していたアダプタが、利用可能なアダプタのリストに戻っていることを確認します。

関連トピック

- 250 ページの "イーサネット チームの管理"
- 227 ページの "イーサネット PCle アダプタの構成と管理"

イーサネット チームとイーサネット PCle アダプタのトラブルシューティング

LBFO チームやイーサネット PCle アダプタの問題を解決するには、以下の情報を参照してください。

- 257 ページの "重複したネットワーク アダプタ名の修正"
- 258 ページの "LBFO チームの無効化を避ける"
- 258 ページの "I/O モジュールがオフラインの場合に NIC チーミング ユーティリティが失敗する"
- 260 ページの "ホスト名を変更すると NIC チーミング ユーティリティが失敗する"
- 関連トピック
 - 227 ページの "イーサネット PCle アダプタの構成と管理"

重複したネットワークアダプタ名の修正

ソフトウェアの初回インストール後、またはイーサネット PCle アダプタカードを追加した際に、デバイスマネー ジャーに重複したネットワークアダプタ名が表示されることがあります。重複した名前があると、ネットワーク情 報の誤った報告が発生します。また、この場合、チーム化されたアダプタはデュプレックス動作しなくなります。

重複したネットワークアダプタ名を修正するには

- 1. 重複した名前のアダプタを含むチームをすべて削除します。
- [デバイス マネージャー] で、重複した名前のアダプタを右クリックし、ドロップダウンメニューから[アンイン ストール] を選択して、アダプタをアンインストールします。他の重複した名前のアダプタについても、同じ 手順を繰り返します。
- 3. [ハードウェア変更のスキャン] コマンドを使用して、ネットワークアダプタを固有の名前で再構成します。 [ハードウェア変更のスキャン]を使用するには、以下の手順に従います。

- a. **[デバイス マネージャー]**を選択します。
- b. [デバイス マネージャー] で、[ネット ワーク アダプター] を展開します。
- c. 対象のアダプタを右クリックし、[ハードウェア変更のスキャン]を選択します。
- 4. 必要に応じて、チームを再作成します。

リモートからデバイス マネージャーを起動する必要がある場合は、Windows リモート デスクトップを使用します。その後、システムへの接続に使用していないチームであれば、作成または変更できます。

🛑 通知: システムへの接続に使用しているチームを変更すると、ネットワーク接続が失われます。

関連トピック

- 257 ページの "イーサネット チームとイーサネット PCle アダプタのトラブルシューティング"
- 227 ページの "イーサネット PCle アダプタの構成と管理"

LBFO チームの無効化を避ける

NIC チーミングの問題を防ぐため、LBFO チームを無効化しないようにしてください。 チーム インタフェースを無効 化しても、個々のイーサネット PCle アダプタがアクティブなままである場合、システムはチームの機能を回復さ せるために、継続的にアダプタを再起動します。

チームを無効にする必要がある場合は、チームと、そのチームに含まれる各イーサネット PCle アダプタを無効 にしてください。ネットワーク インタフェースを無効にするには、[デバイス マネージャー] で無効化するか、[ネット ワークと共有 センター] で [アダプターの設定の変更] をクリックし、[ネットワーク接続] ウィンドウから制御します。

関連トピック

- 257 ページの "イーサネット チームとイーサネット PCle アダプタのトラブルシューティング"
- 227 ページの "イーサネット PCle アダプタの構成と管理"

I/O モジュールがオフラインの場合にNIC チーミング ユーティリティが失敗する

I/O モジュールのいずれかがオフラインの状態で、イーサネット PCleアダプタが欠落しているチームの詳細を確認しようとすると、NIC チーミング ユーティリティは失敗します。また、ユーティリティを使用してアダプタをチームから削除する前に、アダプタをシステムから物理的に取り外した場合にも、ユーティリティは失敗します。

NIC チーミング ユーティリティは、パートナー I/O モジュールが両方ともオンラインの場合にのみ使用してください。メンテナンスのために I/O モジュールを削除する必要がある場合は、ユーティリティを閉じてください。

アダプタを物理的に取り外すか交換する必要がある場合は、255 ページの"削除したアダプタの物理的な交換"の手順に従います。

アダプタがすでに物理的に取り外されているのに NIC チーミング ユーティリティが失敗する場合は、以下の手順でユーティリティへのアクセスを回復できます。

チームから欠落しているアダプタの削除

- 1. NIC チーミング ユーティリティを閉じます。
- 2. 242 ページの "II.イーサネット PCIe アダプタの現在の構成の表示" の手順に従って、物理的に取り外 したイーサネット PCIe アダプタのスロットの位置とアダプタ名 (Ethernet *nn* または IOx/*n*-*n*)を特定 します。
- 3. Windows PowerShell で以下のコマンドを実行し、チームとそのチームメンバーに関する情報を表示します。

PS> Get-NetLbfoTeam				
Name		EMBEDDED-1		
Members		{Ethernet 12, Ethernet 4}		
TeamNics		EMBEDDED-1		
TeamingMode		SwitchIndependent		
LoadBalancingAlgorithm	:	Dynamic		
Status	:	Up		
Name	:	EMBEDDED-2		
Name Members	:	EMBEDDED-2 {Ethernet 5, Ethernet 7}		
Name Members TeamNics	::	EMBEDDED-2 {Ethernet 5, Ethernet 7} EMBEDDED-2		
Name Members TeamNics TeamingMode	::	EMBEDDED-2 {Ethernet 5, Ethernet 7} EMBEDDED-2 SwitchIndependent		
Name Members TeamNics TeamingMode LoadBalancingAlgorithm	: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :	EMBEDDED-2 {Ethernet 5, Ethernet 7} EMBEDDED-2 SwitchIndependent Dynamic		
Name Members TeamNics TeamingMode LoadBalancingAlgorithm Status	:::::::::::::::::::::::::::::::::::::::	EMBEDDED-2 {Ethernet 5, Ethernet 7} EMBEDDED-2 SwitchIndependent Dynamic Up		

以下のようなコマンドを実行し、チームからアダプタを削除します。ステップ2~3で収集した情報を使用して、物理的に削除したアダプタの名前 (NIC-Name)と、アダプタを削除するチームの名前 (Team-Name)を指定します。

PS> Remove-NetLbfoTeamMember -Name NIC-Name -Team Team-Name

たとえば、ステップ3で特定したアダプタ Ethernet 4を削除するには、以下のように入力します。

PS> Remove-NetLbfoTeamMember -Name "Ethernet 4" -Team EMBEDDED-1

- 5. アダプタを削除した後、NIC チーミング ユーティリティを起動し、動作していることを確認します。
- 6. 必要に応じて、システムのフォールトトレランス動作を確保するために、できるだけ早く新しいアダプタを 追加してください。255 ページの "チームへのイーサネット PCIe アダプタの追加" を参照してください。

関連トピック

- 257 ページの "イーサネット チームとイーサネット PCle アダプタのトラブルシューティング"
- 227 ページの "イーサネット PCle アダプタの構成と管理"

ホスト名を変更するとNIC チーミング ユーティリティが失敗する

システムのホスト名が変更されると、NIC チーミング ユーティリティは失敗します。これは、ユーティリティが以前のホスト名に接続しようとするためです。

NIC チーミング ユーティリティを復旧するには、コマンド ラインから / ResetConfig オプションを指定してユー ティリティを起動します。以下に例を示します。

C:\> lbfoadmin.exe /ResetConfig

/ResetConfig オプションは、NIC チーミング ユーティリティに関連付けられたサーバのリストをリセットし、ユー ティリティが以前のホスト名を検索できないようにします。サーバのリストをリセットしても、チーム構成は変更さ れず、ネットワーク接続も中断されません。

関連トピック

- 257 ページの "イーサネット チームとイーサネット PCle アダプタのトラブルシューティング"
- 227 ページの "イーサネット PCle アダプタの構成と管理"

ネットワーク IP 構成設定の更新

最初のソフトウェア インストール後に ztC Endurance システムのネットワーク設定を更新する必要がある場合 は、ネットワーク構成スクリプト (net_config.sh)を使用します。たとえば、エンドユーザ向けの設定でシステ ムを準備したものの、その後、異なるネットワークまたはサブネットに(場合によっては新しい場所に)システムを 展開するために、ネットワーク設定を更新する必要が生じる場合があります。

ネットワーク構成スクリプトにより、以下のネットワーク設定が更新されます。

- Baseboard Management Controller (BMC)
- 各コンピュート モジュールのスタンバイ OS
- Windows ホスト

通知: ネットワーク構成スクリプトを実行すると、すべての変更を完了するため、アクティブなコン ピュート モジュールが2回再起動されます。アプリケーションへのアクセスが一時的に失われるた め、スクリプトは本番環境以外のシステム、または計画されたメンテナンス期間中にのみ実行する ようにしてください。

注記: 1. ソフト ウェアの初期 インストールを準備している場合は、ネットワーク構成 スクリプトを使用せ ずに、BMC構成スクリプト (bmc config.sh) またはソフトウェア インストール スクリプト (install.sh)を使用してネットワーク設定を構成してください。163ページの"システムソ フトウェアのフルインストールの実行"に記載された手順を参照してください。 П 2. BMC Web コンソールを介してコンピュート モジュールのコンソールに接続している場合、 BMC ネット ワーク設 定を変 更 すると接 続 が切 断されます。 スクリプト または構 成 ファイルに 入力した新しいアドレスに再接続する必要があります。 3. スクリプトまたは構成ファイルにWindows ISO イメージの場所を指定する必要があります。 スクリプトで Windows ネット ワーク設定を変更するには ISO 内のソフト ウェア ライブラリへの アクセスが必要となるためです。

ネットワーク構成スクリプトに必要な新しいネットワーク設定がすでに含まれているファイルを作成する場合は、 154 ページの "インストール構成ファイルの準備" を参照してください。このファイルを指定して、ネットワーク構成 スクリプト、BMC構成スクリプト、またはソフトウェア インストール スクリプトを実行する際の入力として使用でき ます。

ネットワーク構成スクリプトの使用方法は以下のとおりです。

<pre>Usage : net_config.sh {options}</pre>					
Options:					
-h	prints this menu				
-u <i>url</i>	url with ISO image location				
-f filename	path to ISO image				
-y filename	path to configuration yaml file				

システムネットワーク設定を更新するには

- オプションとして、154 ページの"インストール構成ファイルの準備"に記載されているように、構成設定 がすでに含まれているファイルを作成するか、145 ページの"情報収集"から情報を手動で入力する準 備をします。
- 2. どちらかのコンピュート モジュールのスタンバイ OS に zenadmin ユーザとしてログインします。
- 3. 以下のコマンドのうち1つを実行して、ネットワーク構成スクリプトを開始します。

注記: zenadmin アカウントで特権コマンドを使用するには、sudo ディレクティブを追加する 必要があります。

 構成ファイルを作成した場合:sudo /opt/stratus/bin/net_config.sh -y /opt/stratus/install/zen_config.yaml

(上記のコマンドで、zen_config.yamlを別のディレクトリにインストールした場合は、そのディレクトリを指定します)。

- 構成ファイルを作成しておらず、各設定のプロンプトに応答しながら構成する場合: sudo /opt/stratus/bin/net_config.sh {options}
- 4. 構成スクリプトは、インストール構成ファイルから既存の設定を読み込み、入力を促します。

注記: インストール構成ファイルにすでに設定を入力している場合、ネットワーク構成スクリプトは未入力の設定のみをプロンプトで要求します。

- 5. 現在の zenadmin パスワードを入力し、Enter キーを押して続行します。
- 6. Windows Administrator のパスワードを入力し、Enter キーを押して続行します。
- スクリプトは、BMC、スタンバイ OS、Windows ホストの IP 構成設定の入力を求めます。変更が必要な設定の新しい値を入力し、Enter キーを押して続行します。既存の値をそのまま使用する場合は、フィールドを空白のままにして Enter キーを押します。スクリプトが「Confirm input below」と表示するまで繰り返します。
- 8. スクリプトは入力した設定の概要を表示し、設定を適用するか、各設定を再度確認して修正するか を尋ねます。以下のいずれかを実行します。
 - 入力した設定を受け入れてシステムに適用するには、「の」を入力して Enter キーを押します。
 - パスワードを隠した状態で各プロンプトを再度表示するには、「P」を入力してEnterキーを押します。各プロンプトに対して変更内容を入力し、Enterキーを押して続行します。
 - パスワードをクリアテキストで表示した状態で各プロンプトを再度表示するには、「unhide」を 入力します。各プロンプトに対して変更内容を入力し、Enter キーを押して続行します。
- 9. 構成スクリプトは指定したネットワーク設定の実装を開始します。出力を表示し、変更が成功したこと を確認します。
- 10. コンピュート モジュールのネット ワーク設定を変更するために、現在のスタンバイ OS へのログイン セッションが自動的に切断されます。
- 11. システムが再起動した後、BMC、スタンバイOS、Windows ホストが正常に機能していることを確認します。

関連トピック

175ページの"インストール後のタスク"

Windows コンポーネント の構成

175 ページの "インストール後のタスク" に記載された作業を完了した後、Windows ホストを構成し、システム 上で Hyper-V ロールを構成できます。詳細は 222 ページの "システムでの Hyper-V ロールの構成" を参照し てください。

インストール プロセス中に内部 データ ディスクを初期化およびミラーリングした場合は、199 ページの "データ ディスクの追加とミラーリング" に記載された概要に従って、これらにボリュームを作成できます。

追加のネットワーク接続を構成する必要がある場合は、180ページの"ネットワークインタフェースの構成"に 記載された概要に従って、アダプタチームを構成できます。

フォールトトレランスを有効にするために、仮想マシンに追加のソフトウェアは必要ありません。Automated Uptime Layer with Smart Exchange がシステムの稼働時間を管理します。 ゲストオペレーティングシステム のインストール後は、標準の Hyper-V ツールのみをインストールする必要があります。

Windows 更新プログラムのインストール

Stratus は、2024 年 11 月までの Windows Knowledge Base (KB) アップデート およびホット フィックスをテスト 済みです。このトピックでは、以降の Windows KB アップデート やホット フィックスのインストールに関する重要な 情報を提供しています。

通知:

П

- Penguin Solutions カスタマ サービスに確認する前に Windows 更新 プログラムをインストー ルしないでください。一部の Windows 更新 プログラムは Stratus によって検証されていない 場合 があります。
- 必要な更新プログラムをインストールするには、[更新とセキュリティ]の設定で Windows Update を有効にします。更新プログラムをインストールした後、Automated Uptime Layer with Smart Exchange が Windows Update を自動的に無効化します。
- Ubuntu ベースのスタンバイ OS にはセキュリティ パッチを適用しないでください。スタンバイ OS にパッチを適用すると、動作上の問題を引き起こし、今後のソフト ウェア アップグレード に支障を来す可能性があります。Stratus は、ztC Endurance ソフト ウェアのアップグレード の一環として、スタンバイ OS の更新を提供します。



ASNConnect の有効化

ASNConnect by BeyondTrust は、Penguin Solutions カスタマ サービスが ztC Endurance システムの各種コ ンポーネント にリモート で接続 できるようにし、診断、トラブルシューティング、サービス/サポート活動を支援する ためのサード パーティ製リモート アクセス ソリューションです。

ASNConnect により、Penguin Solutions カスタマ サービスは以下のコンポーネントにリモートで接続できます。

- BMC A 上: SSH インタフェースおよび BMC Web コンソール
- BMC B 上: SSH インタフェースおよび BMC Web コンソール
- Windows ホスト上: Windows デスクトップ、ファイル転送インタフェース、ztC Endurance コンソール
- スタンバイ コンピュート モジュール上: SSH インタフェース

ASNConnect を使用するには、ztC Endurance システムにソフトウェアをインストールする必要があります。

ASNConnect への接続の確認

ASNConnect を ztC Endurance システムにインストールする前に、Windows PowerShell を開き、cur1コマンドを使用して ztC Endurance システムが TCP ポート 443 経由で asnconnect.stratus.com に接続できることを確認してください。以下の例は成功した接続を示しています。

```
curl -v asnconnect.stratus.com:443
* About to connect() to asnconnect.stratus.com port 443 (#0)
* Trying 3.145.54.234...
* Connected to asnconnect.stratus.com (3.145.54.234) port 443 (#0)
> GET / HTTP/1.1
> User-Agent: curl/7.29.0
> Host: asnconnect.stratus.com:443
> Accept: */*
>
```

* Empty reply from server
* Connection #0 to host asnconnect.stratus.com left intact

ASNConnect の ztC Endurance システムへのインストール

注記: ASNConnect をインストールする前に、システムのライセンス登録を完了する必要があります。詳細については、295ページの"システムの登録"を参照してください。

- 1. ztC Endurance コンソール にログインします。
- 2. 左側のナビゲーションパネルで、[リモートサポート]の下の[サポート構成]をクリックします。
- 3. [リモート サポート アクセスの有効化] の横にあるチェック ボックスをクリックします。これにより、 ASNConnect が自動的にインストールされ、スタンバイ B で有効になります。
- 4. [保存]をクリックします(または、[キャンセル]をクリックして以前に保存された値をリストアします)。

注記: インストールが完了したら、Smart Exchange を実行して、スタンバイAにASNConnectを 自動インストールして有効化します。詳細については、292ページの"メンテナンスモードの使用" を参照してください。

これで、ztC Endurance システムで ASNConnect を使用する準備が整いました。

関連トピック

Н

- 175 ページの "インストール後のタスク"
- 274 ページの "ztC Endurance コンソール"
- 318 ページの "Jモート サポート 設定の構成"

カスタムセキュリティ証明書のインストール

ztC Endurance 管理サーバは、自己署名付き SSL 証明書を使用してサーバ自体を初期化し、管理サーバ との通信が暗号化されるようにします。証明書の所有者の身元が第三者によって確認される必要はありませ ん。この証明書の詳細を表示するには、ブラウザのアドレスバーの左側にある警告アイコンをクリックします。

サーバにカスタム証明書をインストールする場合は、cert_installer.exeコマンドを実行します。このコマンドを使用して、デフォルトの証明書に戻すことも、現在の証明書を表示することもできます。

cert_installer.exe コマンドは C:\Program Files\Stratus\bin にあり、Administrator として 実行する必要があります。インストーラには、証明書ファイルに加えて、秘密キーを含むキー ファイルが必要で す。両方のファイルは.pem 形式である必要があります。

コマンドの使用方法は以下のとおりです。



注記: cert_installer.exe コマンドは、証明書を変更する操作の後に管理サーバを自動的に再起動するため、インストール後に手動で再起動する必要はありません。

カスタム証明書をインストールするには

- 新しい有効な証明書とキーの.pem ファイルをC:\Program Files\Stratus\bin からztC Endurance システムのAdministrator ホーム ディレクトリ(例: C:\Users\Administrator\Desktop\joseph)にコピーします。
- 2. Windows PowerShell から以下のコマンドを発行して、証明書をインストールします。
 - PS C:\Users\Administrator\Desktop\joseph\cert_installer.exe -c
 - C:\Users\Administrator\Desktop\joseph\cert.pem -k
 - C:\Users\Administrator\Desktop\joseph\key.pem

デフォルトの証明書に戻すには

PS C:\Users\Administrator\Desktop\joseph\cert_installer.exe -r

現在使用中の証明書に関する情報を表示するには

PS C:\Users\Administrator\Desktop\joseph\cert_installer.exe -d

ztC Endurance システムのパスワードの変更

ztC Endurance システムには、以下の4種類のパスワードが必要です。

- BMC Web コンソール管理者パスワード
- ・ スタンバイ OS の zenadmin パスワード
- Windows Administrator パスワード
- ztC Endurance コンソールおよび REST API のパスワード

このトピックでは、これらのパスワードについて説明し、インストール後に(可能な場合)それらを更新する方法 を説明します。これらのパスワードの詳細については、145ページの"情報収集"を参照してください。

BMC Web コンソール パスワード

BMC Web コンソールの管理者パスワードを変更するには、327 ページの "BMC Web コンソールへのログイン" に記載された手順に従って、BMC Web コンソールにログインします。[Settings (設定)] をクリックし、[User Management (ユーザ管理)] をクリックします。「User Management (ユーザ管理)] ページでは、ユーザ名 とパスワードを設定できます。

注記: 両方のBMC にはユーザ名が admin のアカウントが必要であり、両方のBMC で 同じ管理者パスワードを使用する必要があります。

インストール後にパスワードを変更した場合は、cfgpasswdコマンドを使用してシステム管理ソフト ウェアに通知する必要があります。

通知: システム管理ソフトウェアは、BMC への IPMI アクセスに同じパスワードを使用しま す。したがって、パスワードの変更をシステム管理ソフトウェアに通知しないと、システム 管理ソフトウェアから BMC にアクセスしようとしても失敗します。

システム管理ソフトウェアに通知するには

П

- 1. Windows PowerShell で以下のコマンドを実行します。
 - & 'C:\Program Files\Stratus\bin\cfgpasswd.exe' --bmcadmin
- 2. プロンプトが表示されたら、BMC Web コンソールで作成した新しい BMC 管理者パスワード を入力します。

注記: cfgpasswd コマンドはパスワードを変更するものではなく、単にシステム管理ソフトウェアに変更を通知するものです。

以下の例は、cfgpasswd コマンドの使用方法を示しています。

```
PS C:\Users\Administrator> & 'C:\Program
Files\Stratus\bin\cfgpasswd.exe' --bmcadmin
Enter value for BMC admin password: xxxxxx
Confirm value for BMC admin password: xxxxxx
Stopping sra-mgmt...
Updated BMC admin password
Installed new C:\Program Files\Stratus\install\install-config.json
Restarting sra-mgmt...
Configured password for zenadmin account is correct on current Standby
```

server. PS C:\Users\Administrator>

管理者権限のないユーザは、cfgpasswd コマンドを使用せずに BMC Web コンソールで追加の ユーザ名とパスワードを設定できます。 システム管理ソフト ウェアはこれらのユーザ名 やパスワードを 使用しないため、それらについて通知する必要はありません。

zenadmin パスワード

システム管理ソフトウェアは、BeyondTrust のインストールと構成、サポート ログ、ソフトウェアのアッ プグレードのために、スタンバイ OS 上の Ubuntu オペレーティング システムの zenadmin アカウント を使用します。

通知:両方のスタンバイOSでは、zenadmin アカウントに同じパスワードが必要です。

zenadmin アカウントのパスワードを変更するには

- 1. Linux の passwd コマンドを使用して、以下の手順で各 Ubuntu インスタンスのパスワードを 変更します。
 - a. Windows ホストまたは管理用 PC から、ssh コマンドを使用して各スタンバイ OS に 接続します (例: ssh username@hostname)。各スタンバイ OS に接続するには、 Smart Exchange を実行する必要があります。
 - b. Linux の passwd コマンドを使用してパスワードを変更します。

& C:\Program Files\Stratus\bin\passwd.exe zenadmin

- 2. 以下の手順で、前の手順で作成した新しいパスワードをシステム管理に通知します。
 - a. Windows ホストから、Windows PowerShell で以下のコマンドを実行します。

& 'C:\Program Files\Stratus\bin\cfgpasswd.exe' --zenadmin

b. プロンプトが表示されたら、新しいパスワードを入力します。



- 3. Windows ホスト上で以下のコマンドを実行して、現在のスタンバイ OS のパスワードを確認 します。
 - & 'C:\Program Files\Stratus\bin\cfgpasswd.exe' --verify

Windows Administrator パスワード

Windows Administrator パスワードの変更方法については、MicrosoftのWebサイトで提供されているWindowsのドキュメントを参照してください。Stratus ソフトウェアはこのパスワードを使用しないため、変更してもztC Endurance システムに影響はありません。

ztC Endurance コンソールのパスワード

ztC Endurance コンソールのユーザ名とパスワードを変更するには、302 ページの "ユーザ アカウントの管理" に記載された手順に従って、ztC Endurance コンソールを使用します。

REST API は同じユーザ名とパスワードを使用します。

通知: ユーザ名とパスワードを変更する場合は、REST APIを使用する外部アプリケーションも同じユーザ名とパスワードに変更する必要があります。

272 / 362 ページ

9

第9章: ztC Endurance コンソールの使用

ztC Endurance コンソールは、リモート 管理用コンピュータから ztC Endurance システムの管理とモニタリングを 行うためのブラウザベースのインタフェースです。コンソールの概要については、274 ページの "ztC Endurance コ ンソール" を参照してください。

ztC Endurance コンソール内の各ページに関する情報については、以下のトピックを参照してください。

- 280 ページの "「ダッシュボード」ページ"
- 284 ページの"メールサーバの構成"
- 285 ページの "「ハードウェア」ページ"
- 294 ページの "「ボリューム」ページ"
- 295 ページの"所有者情報の指定"
- 295 ページの "システムの登録"
- 301 ページの"ユーザの構成"
- 303 ページの "「アラート 履 歴」ページ"
- 304 ページの "「サポート ログ」ページ"
- 306 ページの "e アラートの構成"
- 310ページの"OPC 設定の構成"
- 307 ページの "SNMP 設定の構成"
- 318 ページの "リモート サポート 設定の構成"
- 321 ページの"インターネット プロキシ設定の構成"
- 322 ページの "「アップグレード キット」ページ"

ztC Endurance コンソール

ztC Endurance コンソールは、リモート管理用コンピュータから ztC Endurance システムの管理とモニタリングを 行うためのブラウザベースのインタフェースです。コンソールからは、システム全体だけでなく、個々のモジュール、 モジュールのコンポーネント、その他のリソースへのアクセスも可能であり、多くの管理作業を実行できます。

ztC Endurance コンソールで実行されるリモート管理コンピュータの要件については、275 ページの "ztC Endurance コンソールの要件"を参照してください。

ztC Endurance コンソールの左側パネルに表示されるオプションを使用して、以下のさまざまな管理機能を実行できます。

- ダッシュボードからシステムアラートを確認します。280ページの"「ダッシュボード」ページ"を参照してください。
- メール サーバを構成します。284 ページの "メール サーバの構成" を参照してください。
- システムおよびそのコンポーネントに関する情報を表示します。285ページの"「ハードウェア」ページ"を 参照してください。
- ボリュームのリソースをモニタし、その状態、名前、データ同期ステータス、サイズなどを確認します。294 ページの "「ボリューム」ページ" を参照してください。
- システムの管理者または所有者の名前と連絡先を指定します。295 ページの "所有者情報の指定" を参照してください。
- ユーザを構成します。301 ページの "ユーザの構成" を参照してください。
- アラートを表示します。303 ページの "「アラート 履歴」ページ" を参照してください。
- サポート ログを表示します。304 ページの "「サポート ログ」ページ" を参照してください。
- 通知を構成します。306ページの "e アラートの構成" および 307ページの "SNMP 設定の構成" を参照してください。
- 注意の必要なイベントが発生した際に、Active Service Network (ASN) 経由で Penguin Solutions カスタマ サービスにアラートを送信するように、リモート サポート設定システムを構成します。318 ページの"リモート サポート設定の構成"を参照してください。
- 通知メッセージとリモート サポートのアクセス機能に対応するようにプロキシ設定を構成します。321 ページの "インターネット プロキシ設定の構成"を参照してください。

さらに、ztC Endurance コンソールを使用して以下の操作を実行できます。

- ユーザ情報を編集します。279 ページの "ユーザ情報の編集" を参照してください。
- 左側パネル上部のztC Enduranceのモデル番号にカーソルを合わせて、システムのシリアル番号を確認します。
- ztC Endurance コンソール上部のバナーで、管理 IP アドレス、システムのソフトウェア バージョン番号、 アセット ID を確認します。

関連トピック

- 276 ページの "ztC Endurance コンソールへの初めてのログイン"
- 277 ページの "ztC Endurance コンソールへのログイン"
- 273 ページの "ztC Endurance コンソールの使用"

ztC Endurance コンソールの要件

ztC Endurance コンソールは、 ztC Endurance システムをブラウザベースでリモート 管理 する機能を提供し、シ ステムの処理、ストレージ、ネット ワーク、電源を管理します。

注記: ztC Endurance コンソールは、ztC Endurance システムの基盤を管理します。Windows 固有の機能については、Windows PowerShell などの Windows ツールを使用してください。

- Windows 上でのインストール終了時に返される2つのztC Endurance コンソールのIP アドレスを確認します (163ページの "システム ソフトウェアのフル インストールの実行"を参照)。これらのIP アドレスのどちらかを使用して、ztC Endurance コンソールにログインします。
- 使用するコンピュータは、ztC Endurance 管理ネットワークを含むサブネットにアクセスできる必要があります (このネットワークは 1G MGMT と表示されたポートで有効になっています)。このポートの位置については、図 3-11 を参照してください。
- サポートされるブラウザを使用してください。275ページの "対応しているインターネット ブラウザ" を参照 してください。

関連トピック

- 274 ページの "ztC Endurance コンソール"
- 273 ページの "ztC Endurance コンソールの使用"

対応しているインターネット ブラウザ

ztC Endurance コンソールに接続する際には、ブラウザを使用します。 ztC Endurance システムと互換性のあ るブラウザのみを使用してください。互換性のないブラウザを使用すると、表示に問題が生じる場合や、一部 のウィザードが表示されない場合があります。 ztC Endurance コンソールは、ブラウザウィンドウの設定を調整 することでダーク モードで表示できますが、この設定はブラウザによって異なります。 詳細については、 276 ペー ジの "ztC Endurance コンソールでダーク モードを有効にするには" を参照してください。 表 9-1 は、ztC Endurance システムに対応している Windows ベースのブラウザの一覧です。

表 9-1: 対応しているブラウザ

対応しているブラウザ	リリース
Microsoft Edge	118 以降
Mozilla® Firefox®	118 以降
Google® Chrome™	118 以降

ztC Endurance コンソールでダーク モードを有効にするには

Microsoft Edge および Firefox では、ブラウザの設定が自動的に ztC Endurance コンソールに適用されるため、設定でダークモードを選択すると、コンソールがダークモードで表示されます。

Chrome では、ブラウザの外観設定がコンソールに自動的に適用されません。Chrome を使用中にコンソール でダークモードを有効にするには、以下の手順に従います。

- 1. ztC Endurance コンソールを開き、ブラウザページの上部にある縦に3つ並んだドットのメニューをクリックします。[その他のツール]を選択し、[デベロッパーツール]をクリックします。
- [デベロッパー ツール] で、縦に3 つ並んだドットの小さなメニューをクリックし、[More tools (その他のツール)] を選択します。[Rendering (レンダリング)] をクリックします。
- [デベロッパー ツール] ウィンドウの下部にある [Rendering (レンダリング)] タブで、下にスクロールして [Emulate CSS media feature prefers-color-scheme (CSS メディア機能の prefers-colorscheme をエミュレート)] オプションを見つけます。[prefers-color-scheme: dark] を選択します。

ztC Endurance コンソールへの初めてのログイン

注記: これが ztC Endurance コンソールへの初回 ログインではない場合は、277 ページの "ztC Endurance コンソールへのログイン" を参照してください。

システムを展開する際には、ztC Endurance コンソールにログインしてデフォルトのパスワードを変更してください。

ztC Endurance コンソールに初めてログインするには

1. ネット ワークに接続されたデスクトップまたはノート パソコンで、ブラウザのアドレス バーに、ztC Endurance システムの 2 つの管理 IP アドレスのどちらかのセキュア バージョン (https) を入力します。 **注記**: セキュリティメッセージが表示されたら、Web サイトに進みます。後でセキュリティ例外 を追加して、「セキュア接続の構成」メッセージを表示せずにサイトを読み込めるようにするこ ともできます。

- 2. ztC Endurance コンソールのログイン ページが表示されます。[ユーザ名] に admin、[パスワード] に admin (または提供されている場合はその他の資格情報)を入力し、[ログイン] をクリックします。
- 3. パスワードを変更するよう通知する警告メッセージが表示されたら、[OK] をクリックします。

通知:セキュリティ上の理由から、adminのパスワードを今すぐ変更する必要があります。後で admin アカウントのデフォルトのユーザプロファイルを更新する際に、再度変更できます。これらの変更は「ユーザ」ページで行います (301 ページの "ユーザの構成"を参照)。

- 【パスワードの変更】 ウィンドウで、求められたパスワード情報を入力して【続行】 をクリックします。パス ワードはシステムのパスワード ポリシーに準拠している必要があります (パスワード ポリシーについては " パスワード ポリシー" を参照)。
- 5. パスワードが正しくリセットされましたというメッセージが表示されたら、[完了]をクリックします。
- 6. ログインページが表示されたら、[ユーザ名] に admin を入力し、新しいパスワードを入力して [ログイン] をクリックします。

ztC Endurance コンソールが表示され、初回ログオンが完了します。今後コンソールにログオンする際に使用 できるよう、このシステム IP アドレスはブックマークに保存するか、メモしてください。

必要に応じて、175ページの"インストール後のタスク"の追加のタスクを実行します。

関連トピック

- ztC Endurance 3x00、5x00、7x00 システム: システムの展開 (R002C)
- 277 ページの "ztC Endurance コンソールへのログイン"
- 274 ページの "ztC Endurance コンソール"

ztC Endurance コンソールへのログイン

注記: これが ztC Endurance コンソールへの初回 ログインの場合は、276 ページの "ztC Endurance コンソールへの初めてのログイン" を参照してください。

ztC Endurance システムを管理するために、ztC Endurance コンソールにログインします。コンソールを使用して、処理、ストレージ、ネットワーク、電源など、システムの管理を行うことができます。また、アラートの確認や、その他の管理タスクを実行することもできます。

277 / 362 ページ



ztC Endurance コンソールにログインするには

1. ztC Endurance システムの 2 つの管理 IP アドレスのどちらか、または完全修飾ドメイン名 (FQDN) を ブラウザのアドレス バーに入力します。

https://IP_address

または

https://FQDN_name

2. ログインページが表示されたら、ユーザ名とパスワードを入力します。

パスワードを忘れた場合、[パスワードをお忘れですか?]をクリックします。[パスワードのリセット]ページが表示されます。 パスワードのリセットに必要な情報を入力します。

注記:パスワードをリセットするには、ユーザアカウントで構成した電子メールアドレス (302 ページの "ユーザアカウントの管理"を参照)で、システム上に電子メールアカウントを持って いる必要があります。電子メールを受信できない場合は、システム管理者に連絡してください。

パスワードをリセットするには

注記:パスワードをリセットする際に電子メールを受信するには、メールサーバが構成されている必要があります。284 ページの"メールサーバの構成"を参照してください。

- a. 「パスワードのリセット」ページが表示されたら、ユーザ名を入力して[続行]をクリックします。ローカルユーザアカウントに設定されている電子メールアドレスに電子メールが送信されます。電子メールにはパスワードのリセットページへのリンクが含まれています。
- b. 電子メール アカウント内で、パスワード リセット リンクを含む電子メールを開き、リンク をクリックします。「パスワードのリセット」ページが再び表示されます。
- c. [新しいパスワード]と[パスワードの確認]に、新しいパスワードを入力します。新しい パスワードは、システムの279ページの"パスワードポリシー"に準拠している必要が あります。

[続行]をクリックします。

- d. ページが開き、パスワードが正しくリセットされ、システムに新しいパスワードでログイン できることを知らせるメッセージが表示されます。[完了]をクリックします。
- 3. [ログイン]をクリックします。

パスワード ポリシー

システムのパスワードポリシーでは、パスワードが以下の条件を満たしている必要があります。

- 最小の長さは8文字、最大の長さは72文字です。
- 大文字と小文字の両方を含める必要があります。

関連トピック

- 276 ページの "ztC Endurance コンソールへの初めてのログイン"
- 274 ページの "ztC Endurance コンソール"

ユーザ情報の編集

ユーザ名、電子メールアドレス、姓名、またはパスワードを変更してユーザ情報 (ユーザ プロファイル)を編集します。

ユーザ情報を編集するには

1. コンソールの右上にあるユーザ名をクリックします。

[ユーザの編集] ダイアログボックスが開きます。

- 2. 以下の値を入力または変更します。
 - ユーザ名
 - 電子メールアドレス
 - 名 (オプション)
 - 姓 (オプション)
 - パスワード

注記: パスワードは、システムの 279 ページの "パスワード ポリシー" に準拠している 必要 があります。

- パスワードの確認
- 3. [保存]をクリックします(または、変更をキャンセルするには[キャンセル]をクリックします)。

関連トピック

274 ページの "ztC Endurance コンソール"

「ダッシュボード」ページ

「ダッシュボード」ページは、以下の機能を提供します。

- ztC Endurance システム上の未対応のアラートのサマリを表示します。
- [シャットダウン] ボタンをクリックして、システム全体のシャット ダウンを実行できます。

通知: 80 ページの "システム電源"に記載されたトピックを理解していない場合は、[シャット ダウン] ボタンをクリックしないでください。

「**ダッシュボード**」ページは、ztC Endurance コンソールにログインすると開きます。他のページから開くには、左側のナビゲーション パネルで [システム]の下にある [ダッシュボード] をクリックします。

「**ダッシュボード**」ページは、以下のように構成されています。

• ページ上部のマストヘッドには、登録ステータス情報、システムアラートステータス、現在のユーザ名、および [ログアウト] オプションが表示されます。

- マストヘッドの下には、ztC Enduranceのモデル番号が表示されます。システムのシリアル番号を確認 するには、ztC Enduranceのモデル番号にカーソルを合わせます。また、マストヘッドの下には、システム のホスト名、コンピュートモジュールAの管理 IP アドレス、コンピュートモジュールBの管理アドレス、ソ フトウェアのバージョン番号、およびアセット IDも表示されます。さらに、[シャットダウン]ボタンと、ztC Enduranceの「ヘルプ」ページにリンクされている[ヘルプ]ボタンも表示されます。
- 下部パネルには、システム図に示されたコンポーネントに関連するアラートのリストが表示されます。
- 左側のナビゲーションパネルには、システムの設定や情報の確認を行うためのページが表示されます。

未処理のアラートに関する追加情報を表示するには、システム図内のアラート記号(例: 1) をクリックする か、システム図の下にあるアラートリストのエントリをクリックします。アラートリストは、システム図に示された各 コンポーネントのタブだけでなく、[すべて]、[システム]、[無視] などのタブにも表示されることがあります。これらの タブは、アラートの種類に応じてシステム図の下に表示されます。アラート情報には以下が含まれます。

- 問題に関連するコンポーネント (例: ztC Endurance システムまたはモジュール)
- ・ 注意が必要なアクティビティまたはタスクの説明
- 問題を無視する機能 ([アクション] 列に [無視] が表示されている場合のみ)。[無視] タブをクリックし、 無視したアラートの [アクション] 列で [リストア] をクリックすると、アラートを復元できます。
- 問題を解決すべき理由 (アラートの行をクリックすると表示)。この情報は、[情報] 列に表示されます。

アクティブなアラートはできるだけ早期に解決してください (283 ページの "ダッシュボード上の未解決アラートの 解決 "を参照)。

ztC Endurance システム図の理解

システム図は、システムのステータスを視覚的に表現したものです。 星印 (一) はアクティブなモジュールを示します。

システム図 では、どのディスクドライブ スロット や PCle カード スロット が装着 されているかも表 示されます。 図 で ディスクドライブ スロット がグレー表 示されている場合、そのスロット は空 です。 同様に、 PCle カード スロット に ポートを持つ PCle カードではなくスロット カバーが表 示されている場合、 そのスロット は空です。

アラート記号が表示されている場合、それは情報目的のアラートか、対処が必要な重大なアラートを表します。アラート記号をクリックすると、そのアラートに関する情報が表示されます。

アラート記号

一般的なアラート記号は、重大度の高い順に以下のとおりです。

- 重大または深刻(4)
- 中程度 (🗾)
- 軽度 (🔥)

- 情報 (1)
- •良好 (🛷)

デバイス固有のアラート記号には、以下のものがあります。

- PSU の記号:
 - 🤧: PSU の故障または機能低下に関するアラートを報告
 - 62: PSU に関する警告アラートを報告 (例: PSU がシンプレックス構成の場合)
- ディスクの記号:
 - □:物理ディスクの故障または機能低下に関するアラートを報告
 - 🕞: 物理ディスクに関する警告アラートを報告 (例: ディスクがシンプレックス構成の場合)
- ネットワークの記号:
 - ① チーム化されたネットワークポートの故障または機能低下に関するアラートを報告

関連トピック

- 274 ページの "ztC Endurance コンソール"
- 276 ページの "ztC Endurance コンソールへの初めてのログイン"
- 277 ページの "ztC Endurance コンソールへのログイン"
- 284 ページの"メールサーバの構成"
- 285 ページの "「ハードウェア」ページ"
- 294 ページの "「ボリューム」ページ"
- 295 ページの "所有者情報の指定"
- 301 ページの "ユーザの構 成"
- 303 ページの "「アラート 履 歴」ページ"
- 304 ページの "「サポート ログ」ページ"
- 306 ページの "e アラート の構 成"
- 307 ページの"SNMP の管理"
- 318 ページの "リモート サポート 設定の構成"
- 321 ページの"インターネット プロキシ設定の構成"

ダッシュボード上の未解決アラートの解決

「ダッシュボード」ページに表示されている未解決のアラートをすべて解決します。

未解決のアラートを解決するには

ztC Endurance コンソールの「ダッシュボード」ページの ztC Endurance システム図 にアラート が表示されている 場合は、そのアラートをクリックします。その情報が下部パネルに表示されます。以下のオプションがあります。

アラートを解決します。

たとえば、「Stratus によるサポートを最大限に活用するには、サポート通知サービスを有効にする必要 があります」というメッセージが表示された場合は、サポート通知サービスを有効にします。318 ページの "リモート サポート設定の構成"を参照してください。

軽微なアラートの場合、([アクション]列の下の)[無視]をクリックしてアラートを無視し、リストから削除します。[無視]をクリックするとアラートが表示されなくなります。より重大なアラートは無視できません。

無視したアラートをリストに戻すには、アラートリストの上にある[無視]タブをクリックし、[アクション]列の下の[リストア]をクリックします。

関連トピック

- 274 ページの "ztC Endurance コンソール"
- 280 ページの "「ダッシュボード」ページ"
- 306 ページの "e アラート の構 成"

メール サーバの構成

メールサーバを構成して、たとえばパスワードのリセットが必要な場合や、テストアラートを生成する場合に、 ztC Endurance システムで電子メールを送信できるようにします。

メール サーバを構成するには

注記: メールサーバの設定を変更する際、認証が有効化されている場合はメールサーバのパス ワードを再入力する必要があります。

- 1. 左側のナビゲーションパネルで、[システム]の下の[メールサーバ構成]をクリックします。
- 2. 「メール サーバ構成」ページで、[メール サーバの有効化] ボックスをクリックします。以下の設定を指定 または選択するためのボックスが表示されます。
 - SMTP サーバ(必須) 会社が電子メールの送信に利用している簡易メール転送プロトコル (SMTP) サーバの名前を入力します。
 - ポート番号 e アラートの送信に使用するポート番号を入力します。ポート番号を指定しない場合、デフォルトの SMTP ポート 25 が使用されます。
 - 送信者の電子メールアドレス 次のいずれかが該当する場合、送信者の有効な電子メール アドレスを指定してeアラートの配信を有効にします。
 - ztC Endurance システムに DNS サーバが指定されておらず、かつ SMTP サーバがドメインリテラル (noreply@IP_address 形式の From アドレス) を受け入れるように構成されていない場合。
 - e アラートの送信者の電子メールアドレスとして、(noreply@company.com などの)別のアドレスを使用する場合。

SMTP サーバが受け付ける任意の電子メールアドレスを使用できます。

■ 暗号化接続 – ドロップダウンメニューから、SMTP サーバに必要な暗号化プロトコルの値を選択します。



注記: TLS または SSL のどちらを選択しても、接続時に最適なプロトコルを ztC Endurance ソフト ウェアが選択します。

- なし 暗号化なし。デフォルトではポート番号 25 が使用されます。
- TLS Transport Layer Security (TLS) プロトコル。TLS の場合、[ポート番号] にはデ フォルトで 25 が使用されますが、Stratus では 587 を指定することを推奨します。ただ し、587 が正しいポート番号であることをネットワーク管理者に確認してください。
- SSL Secure Sockets Layer (SSL) プロトコル。SSL の場合、[ポート番号] にはデフォルトで 25 が使用されますが、Stratus では 465 を指定 することを推奨します。ただし、465 が正しいポート番号であることをネットワーク管理者に確認してください。
- 認証の有効化 電子メールを送信するために SMTP サーバが認証を必要とする場合は、この ボックスをオンにします。その後、 SMTP アカウントの[ユーザ名]と[パスワード]を入力します。



3. [保存]をクリックします(または、[キャンセル]をクリックして以前に保存された値をリストアします)。

関連トピック

274 ページの "ztC Endurance コンソール"

「ハードウェア」ページ

「**ハードウェア**」ページには、ztC Endurance システムのハードウェア コンポーネントに関する情報が表示されま す。上部パネルには、システム内の各コンピュート モジュール、I/O モジュール、ストレージ モジュール、PSU の 状態、アクティビティタイプ、名前、シリアル番号が一覧表示されます。下部パネルには、上部パネルで現在 選択されているコンポーネントの詳細情報が表示されます。

下部パネルでタブを選択すると、表示される情報は通常、直観的に理解できる内容です。ただし、[メモリ]、 [ネットワーク]、[ファイバーチャネル]、[ストレージ]の各タブに関する追加情報は、このセクションの後半で説明 します。

「**ハードウェア**」ページでは、ハードウェアコンポーネントに関する情報を表示するだけでなく、以下の操作も可能です。

- ID LED を点滅させるボタンをクリックして、ハードウェアコンポーネントを識別します (291 ページの "システムまたはコンポーネントの検出"を参照)。
- コンピュート モジュールをメンテナンス モードにし、シャット ダウンしてから稼働状態に戻します (292 ページの "メンテナンス モードの使用"を参照)。
- BMC ログイン ページに移動します。コンピュート モジュールの [BMC] タブで IP アドレスをクリックすると、 BMC ログイン ページに移動します (327 ページの "BMC Web コンソールへのログイン" を参照)。

 コンピュート モジュールの [OS] タブをクリックして、オペレーティングシステムの情報(名前、バージョン、 IP アドレス、ホスト名)を表示します。

ハードウェアの状態

状態の値は、コンポーネントの状態の重大度を示します。次の値があります。

- 情報目的 (音): システムに積極的に関与していないハードウェアスロット。
- 正常、同期済み、またはOKの状態 (一):正常に動作中。
- 軽度、警告、または一貫性のない状態 (1): ユーザの注意を推奨。
- 中程度の状態 (!!): モジュールはシンプレックス構成。ユーザの注意が必要。
- 破損、故障、または重大な状態 (業): コンポーネントが動作していない。ユーザの注意が必要。アク ティビティテキストに、この状態に関する追加情報が記載されている場合があります。
- ・ 同期中(
 へ):再び冗長性を確保するためにコンポーネントが動作中、またはコンピュートモジュールが
 Smart Exchangeを実行中。
- メンテナンス モード (
): コンポーネント はメンテナンス モード。292 ページの "メンテナンス モードの使用

 * を参照してください。

ハードウェアのアクティビティタイプ

アクティビティの値は、コンポーネントの現在のアクティビティタイプを示します。次の値があります。

- 稼働中 (▶): コンポーネントは動作環境を提供しており、正常に動作中。この値は、アクティブまたは スタンバイのコンピュート モジュールにのみ適用されます。
- 接続済み (ご): コンポーネントはアクティブなコンピュート モジュールにアクティブに接続され、正常に動作中。この値は、ストレージ モジュール、I/O モジュール、PSU に適用されます。
- シャット ダウン中 (業): コンピュート モジュールがシャット ダウン処理中。293 ページの "コンピュート モジュールのシャット ダウンと再起動" を参照してください。
- シャットダウン (X): コンピュート モジュールがシャットダウン済み。
- Smart Exchange (■): アクティブなコンピュート モジュールが他のコンピュート モジュールに対して Smart Exchange を実行中。
- リカバリ中 (図): コンピュート モジュールが移行中。
- ブート中 (図): コンピュート モジュールがブート中。
- 故障 (業): コンポーネント が故障し、動作していない状態。

- 切断 (★): コンポーネントはアクティブなコンピュート モジュールに接続されていない状態。
- オフ(=): コンポーネントの電源がオフになっている状態。

[メモリ] タブに関する詳しい情報

「ハードウェア」ページでは、特定のコンピュート モジュールのメモリについて詳しく知ることができます。 該当するコンピュート モジュールを選択し、下部パネルの [メモリ] タブをクリックしてください。メモリの 各列には、以下の内容が表示されます。

- 状態: RDIMM の状態を表示します。たとえば、[状態] 列に緑のチェックマークが表示されている場合、RDIMM の状態が良好であることを示します。ハードウェアの状態と関連するアイコンの詳細については、286ページの"ハードウェアの状態"を参照してください。
- 名前: RDIMM の名前を表示します (例: DIMM8)。
- スロット: チャネル上の2つの RDIMM スロットのうち、RDIMM が物理的に差し込まれている スロットを表示します。ztC Endurance システムではチャネルごとに1つのスロットのみが実装 されるため、この列の値は無視できます。
- ソケット: RDIMM が接続されているプロセッサを表示します。たとえば、値が1の場合、 RDIMM はプロセッサ1に接続されていることを示します。
- **チャネル**: プロセッサとRDIMM の間のチャネル (物理的な配線セット)の番号を示します。 ztC Endurance システム内の各プロセッサには、8 つの RDIMM チャネルがあります。
- 容量: RDIMM のサイズをギガバイト単位で表示します (例: 32 GB)。

RDIMM の詳細については、23 ページの "ztC Endurance システムのメモリ" を参照してください。

[ネットワーク] タブに関する詳しい情報

「ハードウェア」ページでは、システムのイーサネット PCle アダプタについて詳しく知ることができます。

- 特定のコンピュートモジュールに組み込まれたイーサネット PCle アダプタについて確認するには、該当するコンピュートモジュールを選択し、下部パネルの[ネットワーク]タブをクリックします。
- 特定のI/Oモジュールのイーサネット PCIe アダプタについて確認するには、該当するI/Oモジュールを選択し、下部パネルの[ネットワーク]タブをクリックします。

ネットワークの各列には、以下の内容が表示されます。

- 状態: コンポーネントの状態を表示します。たとえば、[状態]列に緑のチェックマークが表示されている場合、PCle アダプタの状態が良好であることを示します。ハードウェアの状態と関連するアイコンの詳細については、286ページの"ハードウェアの状態"を参照してください。
- 場所: コンポーネントの場所を表示します。たとえば、コンピュートモジュール内では、
 embedded-Aは組み込みのPCIeアダプタがPCIeスロットAに配置されていることを示します。I/Oモジュール内では、slot B/2はPCIeアダプタがI/OモジュールBのスロット2に配置されていることを示します。
- 名前: コンポーネントの名前を表示します (例: eno1)。
- ポート: コンポーネントが接続されているポートを表示します (例:1)。
- PCI ID: システム上のコンポーネントの PCIe アドレス識別子を示します(例: 0000:02:00.0)。
- 速度: コンポーネントの速度を示します (例: 10 Gbps)。
- MAC アドレス: コンポーネントの MAC アドレスを表示します (例: 0c:48:c6:c7:2c:d6)。
- **チーム**: コンポーネントのチーム名を表示します (例: X550-1.0 (LBFO))。コンポーネントが チームのメンバーでない場合、このフィールドは空白で表示されます。
[ファイバー チャネル] タブに関する詳しい情報

「**ハードウェア**」ページでは、システムのファイバー チャネル (FC) PCle アダプタについて詳しく知ることができます。該当する I/O モジュールを選択し、下部パネルの [ファイバー チャネル] タブをクリックして ください。

注記: [**ファイバー チャネル]** タブは、FC PCle アダプタが搭載されているシステムでのみ表示されます。

ファイバーチャネルの各列には、以下の内容が表示されます。

- 状態: コンポーネントの状態を表示します。たとえば、[状態]列に緑のチェックマークが表示されている場合、FC PCIe アダプタの状態が良好であることを示します。ハードウェアの状態と関連するアイコンの詳細については、286ページの"ハードウェアの状態"を参照してください。
- 場所: コンポーネントの場所を表示します。たとえば、slot A/2 は、FC PCle アダプタが I/O モジュール A のスロット 2 に配置されていることを示します。
- 名前: コンポーネントの名前を表示します (例: fchba_cb:00.0)。
- PCI ID: システム上のコンポーネントの PCIe アドレス識別子を示します(例: 0000:cb:00.0)。
- 速度: コンポーネントの速度を示します (例: 32 Gbps)。
- WW ノード名: コンポーネントの固有識別子を表示します(例: 20:00:f4:c7:aa:3c:10:80)。
- WW ポート名:コンポーネント上のポートの固有識別子を表示します(例: 21:00:f4:c7aa:3c:10:80)。

[ストレージ] タブに関する詳しい情報

「ハードウェア」ページでは、特定のストレージモジュールのディスクについて詳しく知ることができます。該当するストレージモジュールを選択し、下部パネルの[ストレージ]タブをクリックしてください。 ストレージの各列には、以下の内容が表示されます。

- 状態: ディスクの状態を表示します。たとえば、[状態] 列に緑のチェックマークが表示されている場合、ディスクの状態が良好であることを示します。ハードウェアの状態と関連するアイコンの詳細については、286ページの"ハードウェアの状態"を参照してください。
- 場所: ディスクの場所を表示します。たとえば、slot A/6 は、ディスクがストレージモジュール A のスロット 6 に配置されていることを示します。
- 名前: ディスクの名前を表示します(例:0000_0000_0001_00A0_7523_4006_ 303A)。ディスクスロットが空の場合、「Empty(空)」と表示されます。

注記: [ストレージ] タブの [名前] の値には、Windows によって割り当てられた固有の「名前」が表示されます。この名前は、rdmadm および get-disk やwmic diskdrive などの Windows ターミナル インタフェース コマンドでシリアル番号として参照されるものです。この名前は、物理ディスクのステッカーに記載されているシリアル番号とは異なります。

- PCI ID: システム上のディスクの PCIe アドレス識別子を示します (例: 0001:74:00.0)。
- 可用性: ディスクが冗長化されているか(他の物理ディスクとペアになっているか)を示します。ディスクスロットが空の場合、「Unused (未使用)」と表示されます。
- 論理 ID: ディスクの論理 ID を表示します (例: RDM 1)。ディスクスロット が空の場合、「Unconfigured (未構成)」と表示されます。

関連トピック

- 97 ページの "システム コンポーネントの取り外しと交換"
- 280 ページの "「ダッシュボード」ページ"
- 27 ページの "ディスクドライブ"
- 23 ページの "ztC Endurance システムのメモリ"
- 30 ページの "PCle アダプタ"
- 21 ページの "システム CRU モジュール"
- 97 ページの"一般的な保守情報"
- 274 ページの "ztC Endurance コンソール"

システムまたはコンポーネントの検出

以下を検出できます。

- キャビネット内の特定のztC Endurance システム
- ztC Endurance システム内の特定のコンポーネント

ztC Endurance システムを検出するには

コンピュート モジュールの ID ボタンを押します (図 1-3 を参照)。コントロール パネル ウィングの青い ID LED が 30 秒間 点灯します (図 4-2 を参照)。

ztC Endurance システム内のコンポーネントを検出するには

- 1. 左側のナビゲーションパネルで、[システム]の下の[ハードウェア]をクリックします。
- 2. 「**ハードウェア**」ページの上部パネルで、検出するコンポーネントを選択して[検出](リックします。そのコンポーネントの青い ID LED が 30 秒間点灯します。各コンポーネントの ID LED の 位置については、85 ページの "ステータス LED" を参照してください。

関連トピック

- 285 ページの "「ハードウェア」ページ"
- 280 ページの "「ダッシュボード」ページ"
- 22 ページの "コンピュート モジュール"

メンテナンス モードの使用

<u>コンピュート モジュールをメンテナンス モードにする</u>と、サービスがオフラインになります。コンピュート モジュールが メンテナンス モードにある間は、監視、リカバリ、自動電源オンなどの操作は、そのコンピュート モジュールでは 実行できません。

アクティブなコンピュート モジュールをメンテナンス モードにすると、システムは自動的に Smart Exchange を実行します。

Smart Exchange とは

Smart Exchange は、システムの可用性を維持し、データ損失を防ぐための Stratus 独自のプロセ スです。ztC Endurance システムがアクティブなコンピュート モジュールの劣化 や障害を検出した場 合、Smart Exchange は以下を実行します。

- スタンバイ コンピュート モジュールを自動的にアクティブ化し、処理中のデータをコピーします。
- 元のアクティブ コンピュート モジュールに接続されているすべての I/O およびストレージを、新たにアクティブ化されたコンピュート モジュールに再 ルーティングします。

Smart Exchange はシステムが稼働中に行われますが、ごく短時間 (通常1秒未満)の停止を除いて、オペレーティング システムや顧客 アプリケーションには検知されません。

サービスを再開するには、コンピュートモジュールを手動でメンテナンスモードから解除する必要があります。

アクティブなコンピュート モジュールがメンテナンス モードに入ると、Smart Exchange が完了した後で、スタンバ イコンピュート モジュールがアクティブになります。この操作の間、アクティブなコンピュート モジュールとスタンバイ コンピュート モジュールの間の通信は無効になり、元のアクティブなコンピュート モジュール上で稼働しているオ ペレーティング システムとアプリケーションは、新しいアクティブなコンピュート モジュールに移行されます。これに より、操作によって引き起こされる可能性のあるあらゆる障害から、オペレーティングシステムとアプリケーション が保護されます。

通知:

Н

- コンピュート モジュールは、メンテナンス モードにしてからシャット ダウンする必要 があります。コンピュート モジュールのシャット ダウンに関する情報は、293 ページの "コンピュート モジュールのシャット ダウンと再起動" を参照してください。
- コンピュート モジュールがメンテナンス モードにある間、システムはフォールト トレラントではありません。連続稼働時間を確保するために、できるだけ早くサービスを完了し、コンピュート モジュールをメンテナンス モードから解除してオンラインに戻してください。

コンピュート モジュールをメンテナンス モードにするには

- 1. 「ハードウェア」ページで、コンピュート モジュールを選択します。
- 2. [作業開始]をクリックします。
- 3. [確認] ウィンドウで [はい] をクリックします。

コンピュート モジュールがメンテナンス モードにある場合、その状態は「メンテナンス モード」と表示され、 アクティビティは「実行中」と表示されます。この時点で、必要に応じて安全にコンピュート モジュールを シャットダウンできます。

コンピュート モジュールをメンテナンス モードから解除するには

- 1. 「**ハードウェア**」ページで、メンテナンス モードにあるコンピュート モジュールを選択します。
- 2. [最終処理]をクリックして、コンピュートモジュールをメンテナンスモードから解除します。

コンピュート モジュールがメンテナンス モードを終了すると、その状態は「正常」と表示され、アクティビ ティは「実行中」と表示されます。

関連トピック

- 274 ページの "ztC Endurance コンソール"
- 285 ページの "「ハード ウェア」ページ"
- 293 ページの "コンピュート モジュールのシャット ダウンと再起動"
- 102 ページの "コンピュート モジュールの取り外しと交換"

コンピュート モジュールのシャットダウンと再起動

「ハードウェア」ページから、コンピュート モジュールのシャットダウンと再起動が可能です。これは、システムからコ ンピュート モジュールを物理的に取り外す必要があるメンテナンス作業を行うために実行します。

通知: コンピュート モジュールは、メンテナンス モードにしてからシャット ダウンする必要があります。コ ンピュート モジュールをメンテナンス モードにする方法については、292 ページの "メンテナンス モード の使用"を参照してください。

コンピュート モジュールをシャット ダウンするには

- 1. 「ハードウェア」ページで、メンテナンス モードにあるコンピュート モジュールを選択します。
- 2. [シャットダウン] をクリックします。
- 3. [確認] ウィンドウで [はい] をクリックします。

コンピュート モジュールがシャットダウンされた場合、その状態は「メンテナンス モード」と表示され、アク ティビティは「シャットダウン」と表示されます。この時点で、安全にコンピュート モジュールを取り外すこと ができます。

コンピュート モジュールを再起動するには

- 1. 「ハードウェア」ページで、停止しているコンピュート モジュールを選択します。
- 2. [ブート] をクリックします。
- 3. [確認] ウィンドウで [はい] をクリックします。

コンピュート モジュールが再起動を完了すると、その状態は引き続き「メンテナンス モード」と表示され、 アクティビティは「実行中」と表示されます。

4. コンピュート モジュールをメンテナンス モードから解除します。

関連トピック

- 274 ページの "ztC Endurance コンソール"
- 285 ページの "「ハードウェア」ページ"
- 292 ページの "メンテナンス モードの使用"
- 102 ページの "コンピュート モジュールの取り外しと交換"

「ボリューム」ページ

「ボリューム」ページには、ストレージ モジュール内の物理デバイスから作成された論理ストレージ ボリュームに 関する情報が表示されます。このページを開くには、左側のナビゲーション パネルで [システム]の下にある [ボ リューム] をクリックします。

「ボリューム」ページの上部パネルには、以下の列とボリュームに関する情報が表示されます。

- 状態
- 名前
- ディスクの同期。ボリュームが同期中の場合、この列に完了率と推定完了時間が表示されます。
- サイズ
- マウント

「ボリューム」ページの上部パネルでボリュームの名前をクリックすると、下部パネルにそのボリュームに関する追加情報が表示されます。この情報には、ボリュームの物理メンバーとその状態が含まれます。

関連トピック

- 27 ページの "ディスクドライブ"
- 274 ページの "ztC Endurance コンソール"

所有者情報の指定

ztC Endurance システムの管理者または所有者の名前と連絡先情報を指定して、その情報をサポート目的で利用できるようにします。この連絡先情報は、e アラートで送信されるすべての電子メールに記載されます。

この所有者情報はztC Endurance コンソールで利用可能であり、簡易ネットワーク管理プロトコル(SNMP) 要求に応じて提供されます。

注記:登録ポータルでの手順(295ページの"システムの登録"を参照)のステップ1とステップ2で 指定した情報は、「所有者情報」ページにシステム所有者情報として自動的に表示されます。た だし、すでに「所有者情報」ページでシステム所有者情報を指定した後でシステムを登録した場 合、登録時に指定した情報はシステム所有者情報を上書きしません。

システムの所有者情報を指定するには

- 1. 左側のナビゲーションパネルで、[システム]の下の[所有者情報]をクリックします。
- 2. 「**所有者情報**」ページで、[フルネーム]、[電話番号]、[電子メールアドレス]、[サイトアドレス] の各 フィールドに情報を入力します。
- 3. [保存]をクリックします。

関連トピック

274 ページの "ztC Endurance コンソール"

システムの登録

ztC Endurance システムを登録することにより、以下のメリットがあります。

- 問題が発生して Stratus に連絡する場合や交換部品が必要となった場合、Stratus カスタマサービス による迅速なサービス提供が可能になります。
- Penguin Solutions カスタマ サービス ポータル (<u>https://stratuscs.service-now.com/csm?id=csm_index</u>) に登録され、技術リソース (Stratus ナレッジ ベースの記事、カスタマ サービスの出版物、ソフトウェアのダウンロードなど) にアクセスできるようになります。これらのリソースは、登録ユーザのみが利用可能です。

これらのサービスを利用するには、最初に ztC Endurance コンソールにログインした直後、または ztC Endurance リリース 2.0.x.x からアップグレードした直後にシステムを登録することが重要です。ただし、後でシ ステムを登録することもできます。この作業はインターネット アクセスの有無にかかわらず実行できます。 注記:登録ポータルでの手順のステップ1とステップ2で指定した情報は、「所有者情報」ページに システム所有者情報として自動的に表示されます(295ページの"所有者情報の指定"を参照)。 ただし、すでに「所有者情報」ページでシステム所有者情報を指定した後でシステムを登録した場 合、登録時に指定した情報はシステム所有者情報を上書きしません。

インターネットに接続されていないシステムでは、(インターネットに接続されていない) ztC Endurance コンソー ルの場所と、インターネットにアクセスできる場所の間でファイルを移動する必要があります。ファイルを移動する には、以下の2つの方法があります。

- USB フラッシュドライブ (システムに接続可能な)管理用 PC と、インターネットに接続されているコン ピュータの間で USB フラッシュドライブを移動します。
- ノート パソコンやスマート フォンなどのモバイル デバイス ztC Endurance コンソールにログインできる場所と、インターネットにアクセスできる場所との間でモバイル デバイスを移動します。

前提条件:システムを登録する前に、「登録ポータルの手順を完了するには」を読み、必要な情報がすべて手元にあることを確認してください。

登録ポータルの手順を完了するには

Step 1: General Information (ステップ1:一般情報) – 次の情報を入力します。

- First Name (名) および Last Name (姓)
- Company Email (会社電子メール) 最終展開サイトである会社の所在地を使用します。個人の電子メールアドレスは使用しないでください。

Service Terms (契約条件)を確認して同意する必要もあります。

Step 2: Location Info (ステップ 2: 場所情報) – 次の情報を入力します。

- End User Company Name (エンド ユーザの会社名) システムを展開する会社の名前を 入力します。
- Deployment Shipping Address (展開場所の配送先住所) 交換部品の配送先となる 住所を入力します。最終展開サイトである会社の所在地を使用してください。私書箱は使 用しないでください。以下のフィールドがあります。
 - [Address 1 (番地 1)] と [Address 2 (番地 2)]
 - [City (市区町村)]、[State (都道府県)]、[Postal Code (郵便番号)]、[Country (国)]
 - [Special Instructions (特記事項)] (たとえば「常に荷物受け取りドック2に配達」など)

Step 3: Contact Detail (ステップ3:連絡先詳細) – 以下の情報を入力します。

- Primary Technical Contact (1 次技術担当) および Secondary Technical Contact (2 次技術担当) Penguin Solutions 認定サービス業者との連絡を行う技術担当者の名前を入力します。
- Service Renewal Contact (サービス更新担当者) 毎年のサービス契約更新業務担当者の名前を入力します。

各連絡先について、[First Name (名)]、[Last Name (姓)]、[Email Address (電子メールアドレス)]、[Desk Phone (社内電話番号)]、および [Mobile (optional) (携帯 (オプション))] を入力しま す。後で Penguin Solutions カスタマ サービス ポータル (<u>https://stratuscs.service-</u> now.com/csm?id=csm_index) を使用して連絡先を追加できます。

ページ下部の[Next (次へ)]をクリックすると、Stratus が情報を確認します。

情報に問題がある場合、[Problem Encountered (問題が発生しました)] パネルが開いて問題の 説明が表示されます。可能であれば、[Back (戻る)] をクリックして問題を修正します。問題が解決 しない場合は [Next (次へ)] をクリックして続行すると、登録を完了するためのファイルをダウンロード できるようになります。問題を解決してアカウントを正しく設定できるよう、Penguin Solutions認定 サービス業者から連絡を差し上げます。

[Information Verification (情報確認)] ページが表示され、情報を確認できます。情報を変更するには [Back (戻る)] をクリックします。情報を送信して登録を完了するには [Next (次へ)] をクリックします。

Step 4: License Key (ステップ 4: ライセンス キー) – インターネットに接続されているシステムでは、 ztC Endurance コンソールの「ライセンス」ページを確認してライセンスがインストールされていることを 確認します。インターネットに接続されていないシステムでは、[Download License (ライセンスのダ ウンロード)] をクリックしてライセンス キーのファイルをダウンロードし、これを ztC Endurance システム にインストールします。ファイルをダウンロードした場所は必ずメモしてください。

システムを登録してライセンスを取得するには

インターネットに接続されているシステムの場合

- 1. ztC Endurance コンソールで以下のいずれかを実行します。
 - a. 左側のナビゲーションパネルで、[システム]の下の[ライセンス]をクリックします。
 - b. マストヘッドにある [ライセンスの登録] をクリックします。
- [オンラインのライセンス登録とアクティベーション] で、[オンライン登録] をクリックして、新しいブ ラウザタブを開いて Stratus 登録 Web ポータルを表示します。その後、登録 Web ポータル の手順を完了します。

ステップ4 で、ztC Endurance コンソールの「ライセンス」ページを確認してライセンスがインストールされていることを確認します。必要に応じて、[オンラインのライセンス チェック] の横にある [ライセンスを今 すぐチェック] をクリックします。 [ステータス] が [ライセンスがインストールされました] に変わったら、ライセンスが正常に更新されており、これで登録が完了します。

ライセンスが5分以内に正常に更新されない場合は、登録 Web ポータルの [Download License (ライセンスのダウンロード)] をクリックしてライセンス キーのファイルをダウンロードします。 次の手順に進みます。

- 3. ztC Endurance コンソールの「ライセンス」ページで、[オフラインのライセンス チェックとライセン スの手動インストール]の下の[アクティベート済みライセンス キーのシステムへのインストール] から[ファイルの選択]をクリックします。ファイルを保存した場所に移動し、ファイルを選択して [開く]をクリックします。
- 4. ztC Endurance コンソールの「ライセンス」ページで、[アップロード] をクリックしてファイルをシス テムにアップロードします。必要に応じて、[オンラインのライセンス チェック] の横にある [ライセ

ンスを今 すぐチェック] をクリックします。[ステータス] が [ライセンスがインストールされました] に 変わったら、ライセンスが正常に更新されており、これで登録が完了します。

インターネットに接続されていないシステムの場合

システムがインターネットに接続されていない場合、(インターネットに接続されていない) ztC Endurance コンソールの場所と、インターネットにアクセスできる場所の間でファイルを移動する必要 があります。以下の手順はその方法の1つを示していますが、他の方法も可能です。

ztC Endurance コンソールにアクセスできるコンピュータまたはモバイル デバイスでの手順

1. 管理用 PC を使用する場合、USB ポートに USB フラッシュドライブを挿入します。

モバイル デバイスを使用する場合、そのデバイスが ztC Endurance コンソールにアクセスできることを確認します。

- 2. ztC Endurance コンソールで、左側のナビゲーションパネルの[システム]の下の[ライセンス] をクリックします。
- 3. ステップ 1、[URL ファイルによるオフラインのライセンス登録] ([オフラインのライセンス登録とラ イセンスの手動インストール] バーの下) で、[URL ファイルのダウンロード] をクリックして register_site_file.html ファイルを USB フラッシュドライブまたはモバイル デバイスに保存し ます。USB フラッシュドライブを使用している場合は、ドライブを取り出します。
- 4. インターネット アクセスのある場所に移動します。

インターネットアクセスのある場所での手順

- 1. USB フラッシュドライブを使用している場合は、インターネットに接続されているコンピュータの USB ポートに挿入します。
- 保存したファイルに移動し、ファイル名をクリックします。ブラウザでファイルが開き、Stratus 登録 Web ポータルにリダイレクトされます。登録 Web ポータルの手順を完了します。

ステップ 4 で、恒久ライセンスキーのファイルをダウンロードして USB フラッシュドライブまたは モバイル デバイスに保存します。 USB フラッシュドライブを使用している場合は、ドライブを取り出します。

3. コンソールにアクセスできる場所に戻ります。

ztC Endurance コンソールにアクセスできるコンピュータまたはモバイル デバイスでの手順

- USB フラッシュドライブを使用する場合、管理用 PC の USB ポートに挿入します。
 モバイル デバイスを使用する場合、そのデバイスが ztC Endurance コンソールにアクセスできることを確認します。
- 2. ztC Endurance コンソールで、左側のナビゲーション パネルの [システム] の下の [ライセンス] をクリックします。

- 3. ステップ2、[アクティベート済みライセンスキーのシステムへのインストール] ([オフラインのライ センス登録とライセンスの手動インストール] バーの下) で、[ファイルの選択] をクリックします。 ラインセンスキーのファイルを保存した場所に移動し、ファイルを選択して [開く] をクリックしま す。
- 4. [アップロード]をクリックして、システムにファイルをアップロードします。

関連トピック

277 ページの "ztC Endurance コンソールへのログイン"

ユーザの構成

「ユーザ」ページでは、ztC Endurance システムのユーザアカウントの追加、変更、削除を行います。ユーザを 選択して、そのユーザのパスワードが最後に更新された日時を確認することもできます。また、管理者はこの ページを使用して、選択したユーザに対して次回ログイン時にパスワードの変更を強制できます。

このページを開くには、左側のナビゲーションパネルで[管理ツール]の下にある[ユーザ]をクリックします。

ユーザアカウントを管理するには

新しいユーザを追加するには、下部パネルにある[追加]をクリックします。[ユーザの追加] ウィンドウで、必要な情報を入力して[保存]をクリックします。

既存のユーザを変更するには、ユーザアカウントの名前をクリックして[編集]をクリックします。[ユーザの編集] ウィンドウで、情報を変更して[保存]をクリックします。

既存のユーザを削除するには、ユーザアカウントの名前をクリックして [削除] をクリックします。 [確認] ウィンドウで、[はい] をクリックします。

ユーザが最後にパスワードを変更した日時を調べるには、選択したユーザの[前回のパスワード更新時刻]列 を確認します。ユーザに次回ログイン時にパスワードの変更を強制するには、管理者がそのユーザを選択して [パスワードの失効]をクリックします。

詳細については、302ページの "ユーザ アカウント の管理" を参照してください。

ユーザ アカウントをソート および検索 するには

アカウントの数が多い場合、列見出しをクリックしてアカウントを特定のパラメータによってソートできます。アカウントのソート基準には、タイプ、ユーザ名、名、姓、電子メール、ロール、前回のパスワード更新時刻を使用できます。

関連トピック

274 ページの "ztC Endurance コンソール"

ユーザ アカウント の管理

ztC Endurance コンソールの「ユーザ」ページで、ユーザの追加、編集、削除、パスワードの指定、ユーザアカ ウント へのユーザ ロールの割り当てを行えます。ユーザを選択してそのパスワードが最後に更新された日時を 表示することもできます。また、管理者は、ユーザを選択して次回のログイン時にパスワードを変更するよう強 制できます。

以下のユーザロールがあります。

- 管理者: 完全なシステム管理者権限
- プラットフォームマネージャー: ユーザの追加、削除、変更を除く、システム管理者権限
- 読み取り専用:システム構成を表示する権限(構成の変更やシステムソフトウェアのインストールは不可)

以下の手順では、まず左側のナビゲーションパネルで、[管理ツール]の下の[ユーザ]を選択し、「ユーザ」ページを開きます。

ユーザ アカウントを追加するには

- 1. 下部パネルで[追加]をクリックします。
- 2. [ロール] ドロップダウン ウィンドウで [管理者]、[プラットフォーム マネージャー]、[読み取り専用] のいずれかを選択します。
- 3. [ユーザ名]、[電子メールアドレス]、[名]、[姓]、[パスワード]、[パスワードの確認] の各フィー ルドに値を入力します。ユーザ名は1~64文字で、スペースを含めることはできません。パス ワードはシステムの279ページの"パスワードポリシー" に準拠しなければなりません。[保存] をクリックします。

ユーザ アカウントを編集するには

- 1. 編集するアカウントを選択します。
- 2. 下部パネルで[編集]をクリックします。
- 3. 必要に応じてユーザの情報を編集します。たとえば、ユーザのロールを変更するには、[ロー ル]ドロップダウン ウィンドウで [管理者]、[プラットフォームマネージャー]、[読み取り専用] の いずれかを選択します。
- 4. [保存]をクリックします。

ユーザにユーザパスワードの変更を強制するには

- 1. パスワードを失効させるユーザを選択します。
- 2. [パスワードの失効]をクリックします。
- 3. [確認] ダイアログ ボックスで [はい] をクリックします。

ユーザ アカウントを削除するには

- 1. 削除するアカウントを選択します。
- 2. 下部パネルで[削除]をクリックします。
- 3. [確認] ダイアログ ボックスで [はい] をクリックします。

注記:

- 1. デフォルトの admin アカウントが唯一の管理者 アカウントである場合、そのアカウントを削除 することはできませんが、アカウントを編集してその名前とパスワードを変更する必要がありま す。
- パスワードを忘れた場合の回復機能を有効にするには、adminも含めて各ユーザアカウントの電子メールアドレスを指定する必要があります。電子メールアドレスを指定していないユーザがコンソールのログインページで「パスワードをお忘れですか?」リンクをクリックすると、システムは user@example.com に電子メールを送信します。

関連トピック

П

- 274 ページの "ztC Endurance コンソール"
- 301 ページの "ユーザの構成"

「アラート履歴」ページ

「**アラート履歴**」ページには、ztC Endurance システムで発生したイベントに関するメッセージが表示されます。 このページを開くには、左側のナビゲーション パネルで [アラートとログ]の下にある [アラート 履歴] をクリックしま す。 注記: サポート通知アラート、eアラート、および SNMPトラップは、ztC Endurance コンソールでこれらを有効にした場合にのみ生成されます。詳細については、以下を参照してください。

- 318 ページの "リモート サポート 設定の構成"
 - 306 ページの "e アラート の構成"
 - 307 ページの "SNMP 設定の構成"

アラート情報を表示するには、アラートを下にスクロールします。 デフォルトでは、アラートは一番新しいものから順に表示されています。 上部パネルでアラートをクリックすると、以下の情報が下部パネルに表示されます。

- アラートが発生した日時
- 問題および解決方法(利用可能な場合)に関する情報
- このアラートに対してサポート通知、eアラート、または SNMP トラップが送信されたかどうか

上部パネルの右側にある矢印をクリックすると、アラートに関するより詳細な情報が表示されます。もう一度ク リックすると、詳細情報が非表示になります。

アラートを削除するには、アラートを選択して[削除]をクリックします。

すべてのアラートを削除するには、[すべてパージ]をクリックします。

注記:削除またはパージできるのは、解決済みのアラートおよび情報アラートのみです。未解決の アラートは、解決されるまでリストおよび「**ダッシュボード**」ページに残ります。

関連トピック

П

• 274 ページの "ztC Endurance コンソール"

「サポート ログ」ページ

「サポート ログ」ページでは、診断ファイルを生成できます。診断ファイルには、ztC Endurance システムのログ ファイルと特定時点における構成情報が含まれます。この情報を使用して、Penguin Solutions カスタマサー ビスがシステムの問題を解決することができます。

詳細については、以下を参照してください。

- 305 ページの "診断 ファイルの作成"
- 305 ページの "診断 ファイルの削除"

関連トピック

274 ページの "ztC Endurance コンソール"

診断ファイルの作成

診断ファイルは特定時点における ztC Endurance システムのログファイルと構成情報を提供します。診断ファ イルを作成すると、Penguin Solutions カスタマ サービスによるシステムの問題解決に役立ちます。また、診断 ファイルをダウンロードすることもできます。

注記: Automated Uptime Layer with Smart Exchange ソフトウェアは診断ファイル用に固定され た容量のストレージスペースを割り当てます。ストレージスペースが不足して診断ファイルを生成で きない場合、システムは以前に作成されたファイルを削除します。

診断ファイルを作成するには

- 1. 左側のナビゲーションパネルで、[アラートとログ]の下の[サポートログ]をクリックします。
- 2. 「サポート ログ」ページで [診断ファイルの生成] をクリックします。

診断ファイルの生成が完了すると([ステータス]列に「完了」と表示されます)、ファイルをダウンロードできます。

診断ファイルをダウンロードするには

- 1. 左側のナビゲーションパネルで、[アラートとログ]の下の[サポートログ]をクリックします。

関連トピック

274 ページの "ztC Endurance コンソール"

診断ファイルの削除

ztC Endurance システムから診断ファイルを削除します。

診断ファイルを削除するには

- 1. 左側のナビゲーションパネルで、[アラートとログ]の下の[サポートログ]をクリックします。
- 2. 「**サポート ログ**」ページで、削除したい診断ファイルの行の任意の場所をクリックします。ドロップダウンメ ニューが表示されたら、[削除]をクリックします。

注記:診断ファイルの生成中は、ドロップダウンメニューが表示されません。

関連トピック

274 ページの "ztC Endurance コンソール"

e アラートの構成

電子メール通知 (e アラート)を構成することで、ztC Endurance システムはアラートが発生または解決される たびに、設定された受信者リストに電子メールを送信できるようになります。 アラートの状態が変わるたびに、 e アラートが送信されます。

前提条件: e アラートが正常に機能するには、メールサーバを構成する必要があります。284 ページの "メールサーバの構成" を参照してください。

e アラートを有効にするには

- 1. 左側のナビゲーションパネルで、[通知]の下の[e アラート]をクリックします。
- 2. 「e アラート」ページで、[e アラートを有効化] ボックスをクリックします。[受信者リスト]の設定が表示されます。[受信者リスト] フィールドに有効な送信者の電子メール アドレスを指定して、e アラートの配信 を有効にします。追加の受信者の電子メール アドレスは改行して指定してください。

SMTP サーバが受け付ける任意の電子メールアドレスを使用できます。

3. [保存]をクリックします。

Н

通知: e アラートの配信が遅れているように見え、「Message submission rate for this client has exceeded the configured limit」というメッセージが sra-mgmt ログに表示
 される場合、短期間に送信された e アラートの数がメール サーバで設定された電子メールの制限 数を超えている可能性があります。メール サーバの電子メールの制限数を増やす必要がある場合 は、電子メール管理者に連絡してください。

注記: e アラートの構成を有効化または更新した場合、テストアラートを作成して、電子メール メッセージが受信されることを確認します。

テストアラートを作成するには

[テスト アラートの作成] をクリックします。Automated Uptime Layer with Smart Exchange ソフト ウェアがテスト アラートを作成し、「テスト アラート」という件名のサンプル電子メールをすべての電子 メール受信者に送信します。SNMP が構成されている場合、SNMP がトラップの受信者にトラップ を送信します (307 ページの "SNMP 設定の構成"を参照)。また、構成されている場合はサポート 構成が Penguin Solutions 認定サービス業者に通知を送信します (318 ページの "リモート サポー ト設定の構成"を参照)。数分後、ソフトウェアはテスト アラートをクリアし、そのアラートがクリアされ たことを通知する電子メールをすべての電子メール受信者に送信します。配信ステータスについて は、「アラート履歴」ページ (303 ページの "「アラート履歴」ページ"を参照) で確認してください。

通知: テスト アラートの生成直後に受信者リストが変更された場合、テスト アラートの 受信者は、アラートがクリアされたことを通知するフォローアップ電子メールを受信できな い可能性があります。この状況を回避するため、受信者がフォローアップ電子メールを受 信するまでは、受信者リストを変更しないでください。

関連トピック

274 ページの "ztC Endurance コンソール"

SNMP の管理

Simple Network Management Protocol (簡易ネットワーク管理プロトコル、SNMP)は、アラームの受信、トラップの送信、およびシステムステータスのモニタリングに使用される標準プロトコルです。SNMPは、階層的に構成された管理情報ベース (MIB) に格納されたシステム定義情報を利用します。

SNMP を使用するようにシステムを構成する方法については、307 ページの "SNMP 設定の構成" を参照して ください。

MIB ファイルのコピーは、**Penguin Solutions カスタマ サービス ポータル** (<u>https://stratuscs.service-now.com/csm?id=csm_index</u>) からダウンロード できます。ソフト ウェアのダウンロード 手順 については、350 ページの "ヘルプ情報" を参照してください。

関連トピック

274 ページの "ztC Endurance コンソール"

SNMP 設定の構成

ztC Endurance システムの簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) の設定を構成して、SNMP 管理アプリ ケーションがシステムをリモートで監視できるようにします (SNMP 情報は、コンピュート モジュール、ストレージ モジュール、ディスクなど、多くのシステムコンポーネントにも関連します)。 SNMP 要求 および SNMP トラップを 次のように有効にできます。

- SNMP 要求 Automated Uptime Layer with Smart Exchange ソフトウェアでサポートされる MIB に 登録されているオブジェクトの値を取得するために、システムに送信される要求。これには、ztC Endurance システムを記述するオブジェクトの集合であるシステム固有の MIB が含まれます。MIB ファ イルのコピーは、Penguin Solutions カスタマ サービス ポータル (<u>https://stratuscs.service-</u> <u>now.com/csm?id=csm_index</u>) からダウンロードできます。ソフトウェアのダウンロード手順については、 350 ページの "ヘルプ情報" を参照してください。
- SNMPトラップ アラートなどのイベントが発生した後、ztC Endurance システムのいずれかのコンポーネントによって作成されるメッセージ。このメッセージは、通常ネットワーク管理ステーション (NMS) などの所定の受信者リスト宛てに送信されます。

ファイアウォール設定の管理

NMS との間で SNMP 要求やトラップの送受信をするために、ファイアウォールの一部を変更する必要がある場合があります。

- ztC Endurance ソフトウェアをインストールしたときに、組織のファイアウォールが自動的に構成され、ホストへの受信および送信トラフィック用にポート 161 (Get/Walk) および 162 (Traps) が開かれました。 ユーザによる対応は不要です。
- ztC Endurance システムのネットワークとNMSの設置場所の間にファイアウォールがある場合は、組織のファイアウォールを更新する必要があるかもしれません。ファイアウォールの変更については、ネットワーク管理者に問い合わせてください。

適切な手順に従い、SNMP 要求またはトラップを有効化します。

SNMP 要求を有効にするには

SNMP 要求を有効にするには、以下の手順を実行します。

「SNMP構成」ページから SNMP要求を有効にするには

- 1. 左側のナビゲーションパネルで、[通知]の下の[SNMP構成]をクリックします。
- 2. 「SNMP 構成」ページで、[SNMP 要求の有効化]の横のチェックボックスをオンにします。要求の受信者を指定するオプションが下に表示されます。
- 3. [コミュニティの閲覧/追加] で、ドロップダウンメニューから既存のコミュニティを選択するか、 [新しいコミュニティを追加]を選択し、表示されるボックスにコミュニティ名を入力します。
- システムが任意のホストからの要求を受け入れるか、指定されたホストからの要求のみを受け入れるかを指定します。指定したホストからの要求を受け入れることを選択した場合は、 [SNMP 要求の受信者リスト] フィールドが表示されます。
- 5. [SNMP 要求の受信者リスト] フィールドに、対象となる受信者の IP アドレスまたはホスト名 を入力します。
- 6. [保存]をクリックして変更を保存します。

SNMP トラップを有効にするには

注記: SNMPトラップの設定を有効化または変更した場合は、テストアラートを生成して、トラップを受信できることを確認してください。

- 1. 左側のナビゲーションパネルで、[通知]の下の[SNMP構成]をクリックします。
- 2. 「SNMP 構成」ページで、[SNMP トラップの有効化]の横のチェックボックスをオンにします。
- 3. [コミュニティの閲覧/追加] で、ドロップダウンメニューから既存のコミュニティを選択するか、 [新しいコミュニティを追加]を選択し、表示されるボックスにコミュニティ名を入力します。
- 4. [SNMPトラップの受信者リスト] フィールドに、上記で選択したコミュニティに関連する受信者の IP アドレスまたはホスト名を入力します。
- 5. [保存]をクリックします(以前に保存した値に戻すには[キャンセル]をクリックします)。
- 6. 構成 ウィンドウの下部にある [テスト アラートの作成] ボタンをクリックします。

Automated Uptime Layer with Smart Exchange ソフトウェアがテスト アラートを生成し、 SNMP がトラップを SNMP トラップの受信者に送信します。e アラートが構成されている場合は、「テスト アラート」という件名のサンプル電子メールが e アラートのすべての電子メール 受信者に送信されます (306 ページの "e アラートの構成"を参照)。サポート構成が設定さ れている場合は、Penguin Solutions カスタマ サービスに通知が送信されます (318 ページ の "リモート サポート設定の構成"を参照)。配信ステータスについては、アラート履歴ログ (303 ページの "「アラート履歴」ページ"を参照)を確認してください。

関連トピック

- 274 ページの "ztC Endurance コンソール"
- 307 ページの "SNMP の管理"

OPC 設定の構成

Open Platform Communication (OPC) の設定を構成して、OPC サーバの機能を有効にします。この機能は OPC クライアントによって受信され表示される ztC Endurance システムのパフォーマンス データを発行します。 これにより、ztC Endurance システムを他の産業機械と一緒にモニタリングできるようになります。

OPC 機能を使用するには、OPC クライアント ソフトウェアを選択して個別のコンピュータにインストールしてから、OPC クライアントを構成してください (*312 ページの "OPC クライアントをインストールおよび構成するには"*を参照)。OPC クライアントは、OPC 用に構成する ztC Endurance システム上のポートからデータを受信するように構成しなければなりません。デフォルトのポートは 4840 ですが、それ以外のポート番号も指定できます。

OPC 設定を構成するには

- 1. 左側のナビゲーションパネルで、[通知]の下の[OPC構成]をクリックします。
- 2. 「OPC 構成」ページで、[OPC サーバの有効化]の横のチェックボックスをオンにします。
- 3. デフォルトのポート番号は4840です。必要に応じて別の番号を指定します。
- 4. システムに合わせて次のチェックボックスのうち1つまたは両方をオンにします。
 - 匿名 OPC クライアント 接続の許可: OPC クライアント は ztC Endurance システム上の OPC サーバに接続する際にユーザ名とパスワードを必要としません (チェック ボックスをオンにしない場 合、OPC クライアント がユーザ名 とパスワードを提供する必要 があります)。
 - [ユーザ]で構成されたユーザ名とパスワードによる OPC クライアント接続の許可: OPC クライアントは ztC Endurance へのログインに使用するのと同じユーザ名とパスワードを使って ztC Endurance コンソールシステム上の OPC サーバに接続できます (チェック ボックスをオンにしない場合、OPC クライアントは、「ユーザ」ページで指定したローカル ユーザ アカウント のユーザ名とパスワードを使って OPC サーバにログインできません。302 ページの "ユーザ アカウントの管理" を参照してください)。
- 5. [保存]をクリックします(以前に保存した値に戻すには[キャンセル]をクリックします)。

OPC クライアントをインストールおよび構成するには

OPC クライアント ソフト ウェアは個別のコンピュータにインストールして構成する必要があります。数 多くの市販製品から好みの OPC クライアント ソフトウェアを選択できます。以下の手順では、 Unified Automationの UaExpert[®] ソフトウェアを使用して OPC クライアントをインストールして構成する方法を説明します。

UaExpert ソフト ウェアを使用した OPC クライアント のインストールと構成

注記:以下の手順だけでなく、UaExpert ソフトウェアに付属の操作手順にも従ってくだ さい。

- UaExpert ソフトウェアの Windows バージョンをダウンロードしてインストールします。
 https://www.unified-automation.com/products/development-tools/uaexpert.html を参照してください。
- 2. UaExpert ソフト ウェアを初めて起動する場合、ソフト ウェアを初回 起動する際の指示に従っ てください。
- 3. UaExpert ソフトウェアを実行します。

[Unified Automation UaExpert - The OPC Unified Architecture Client - NewProject (Unified Automation UaExpert - OPC Unified Architecture クライアント - 新規プロジェ クト)] というメイン ウィンドウが開きます。

- 4. メニュー バーの [Server (サーバ)] をクリックして [Add (追加)] を選択します。 [Add Server (サーバの追加)] ダイアログ ボックスが表示されます。
- 5. [Advanced (詳細)] タブをクリックします。
- [Endpoint Url (エンドポイント URL)] ボックスにエンドポイントの URL を入 力します。これは ztC Endurance システムのクラスタ IP アドレスです (例: opc.tcp://tcp_cluster_ip_ address:4840/)。
- [Security Settings (セキュリティ設定)] で、[Security Policy (セキュリティ ポリシー)] と [Message Security Mode (メッセージ セキュリティ モード)] の両方に [None (なし)] を選択 します。
- 8. [Authentication Settings (認証設定)] で、お使いの構成に適したものを次から1つ選択します。
 - Anonymous (匿名): 匿名 OPC クライアント 接続を許可するチェック ボックスをオンにした場合、これを選択します。

- Username (ユーザ名) および Password (パスワード): ユーザ名とパスワードを使用した OPC クライアント 接続を許可するチェック ボックスをオンにした場合、値を入力します。入力するユーザ名とパスワードは、ztC Endurance システム上で OPC アクセス用に読み取り専用ユーザのために追加されるユーザ名とパスワードに一致していなければなりません。ztC Endurance システムにユーザを追加する方法の詳細については、302 ページの "ユーザ アカウントの管理"を参照してください。
- 9. [OK] をクリックして [Add Server (サーバの追加)] ダイアログ ボックスを閉じます。

メイン ウィンドウが再び表示されます。左側のパネルで、[Servers (サーバ)]の下の[Project (プロジェクト)] ボックスにサーバの名前が表示されます。

10. 新しいサーバを選択してから、ツールバーでマイナス記号のアイコンの右に表示される接続 ボタンをクリックします。

クライアント がサーバに正しく接続すると、メイン ウィンドウの [Address Spaces (アドレス空間)] ボックスにサーバのエンド ポイント が表示 されます。

[Address Spaces (アドレス空間)] ボックスで最上位レベルをクリックして展開表示すると、利用で きるデータ値を検査できます。[Attributes (属性)] ボックスの [Value (値)] 列に、選択した項目の 現行値が表示されます。

関連トピック

- 313ページの"OPC 出力の表示"
- 274 ページの "ztC Endurance コンソール"
- 273 ページの "ztC Endurance コンソールの使用"

OPC出力の表示

ztC Endurance システム上で OPC サーバの機能を有効にすると、ztC Endurance システム以外のコンピュー タ上の OPC クライアントから、システムのパフォーマンス データを公開できます。このデータは複数のアドレス空間に分割され、その各 アドレス空間がいくつかのデータ項目を含むサブオブジェクトに分かれています。ztC Endurance システム上の OPC サーバ機能は、これらのデータ項目の値を OPC クライアントに渡し、クライアン トがデータを表示します。

このトピックでは、Unified Automation の UaExpert[®] ソフトウェアで作成された OPC クライアントを使って ztC Endurance システムの基本 インベントリおよび健全性情報を表示する方法を説明します。

OPC クライアントの操作方法の詳細については、クライアント ウィンドウ上部のナビゲーション メニューにある [ヘルプ] タブをクリックしてください。

OPC 出力を表示するには

- 1. OPC クライアントを作成したコンピュータ上で、OPC クライアントを開きます。
- 左側の[Project (プロジェクト)]パネルで、[Project (プロジェクト)]、[Servers (サーバ)]、[ztC OPC Server (ztC OPC サーバ)]の順にクリックします。

[ztC OPC Server (ztC OPC サーバ)]を選択すると、[Project (プロジェクト)]の下にある [Address Space (アドレス空間)] パネルに [Root (ルート)]の階層が表示されます。

3. [Address Space (アドレス空間)] パネルで、[Root (ルート)] の下の [Objects (オブジェクト)] をクリック します。[Objects (オブジェクト)] の下で、[Server (サーバ)] および [ztCEndurance] を選択できます。 システムの各物理コンポーネントは、パネル内のデータ項目として表されます。データ項目をクリックする と、コンポーネントのステータスを確認できます。ウィンドウの右側にある [Attributes (属性)] パネルに は、選択されたデータ項目の値が表示されます。

以下の表では、OPC クライアントで表示可能なデータ項目の一部について説明します。

サーバ

現在 OPC サーバを実行しているコンピュート モジュールに関する情報を確認するには、[Server (サーバ)]をクリックし、[ServerStatus (サーバステータス)]をクリックして [BuildInfo (ビルド情報)] サブオブジェクトを表示します。

[BuildInfo (ビルド情報)] サブオブジェクトに、次のデータ項目の値が表示されます。

データ項目	説明
ProductUrl	「http://www.stratus.com/」と表示されます。
ManufacturerName	「Stratus Technologies Ireland, Ltd」と表示されます。
ProductName	ハードウェアの製品名 (ztC Endurance) が表示されます。
SoftwareVersion	Automated Uptime Layer with Smart Exchange ソフトウェア のバージョン番号が表示されます。
BuildNumber	Automated Uptime Layer with Smart Exchange ソフトウェア のビルド番号が表示されます。
BuildDate	Automated Uptime Layer with Smart Exchange ソフトウェア のビルドの日付が表示されます。

Server オブジェクトのその他の情報は、『OPC Unified Architecture Specification』の「Part 5: Information Model」を参照してください。この文書は <u>opcfoundation.org</u> から入手できます。

ztCEndurance

ztCEndurance オブジェクトは、接続された ztC Endurance システムの物理コンポーネントごとにアドレス空間を分割します。サブオブジェクトは、Compute Modules (コンピュート モジュール)、 I/O Modules (I/O モジュール)、Mirrors (ミラー)、Power Supply Units (電源ユニット)、Storage Modules (ストレージモジュール)、System (システム)です。これらのサブオブジェクトを開くと、それ ぞれのコンポーネントを表示できます。

たとえば、データ項目 ComputeModuleA を展開すると、以下のデータ項目が表示されます。

データ項目	説明
BMCIPv4AddressA	BMCAのIP アドレスが表示されます。
	データ型: String
BMCIPv4AddressB	BMC B の IP アドレスが表 示されます。
	データ型 : String
Healthy	モジュールが正常であるかどうかを示します。true の場合は、モジュールが存在し、正常に実行されており(緑のチェックマーク付き)、メンテナンスモードではないことを示します。false の場合は、モジュールが存在しないか、実行中ではない(緑のチェックマーク付きでない)か、メンテナンスモードであることを示します。 データ型: Boolean
Present	モジュールが存在するかどうかを示します (true または false)。
	データ型 : Boolean
State	モジュールがオンラインであるかどうかを示します。値の例: ONLINE/ACTIVE。
	ナータ型: Sunng

追加のデータ項目

以下の表は、前出の例には含まれていないが、[ztCEndurance] タブの他のサブオブジェクトに表示されるデータ項目を示しています。

データ項目	説明
LinkSpeed	管理 PC のリンク速度を示す数値。
	データ型 : Int64
LinkUp	ネットワークケーブルが接続され、通信しているかを示しま す (<i>true</i> または <i>false</i>)。 データ型: Boolean
EnduranceRemaining	システムの予測寿命がどれだけ残っているかを示すパーセント値。 データ型: UInt64

システム

システムのデータ項目は、高レベルのステータス情報に加え、システム全体のアクセスメソッドに関す る情報も提供します。

データ項目	説明
Hoalthy	システムの正常性を示します (true または false)。
Пеанту	データ型: Boolean
Madal	システムのモデル名が表示されます。
Model	データ型: String
OutstandingSeverityLevel	ログイン ページのシステム全体のステータス アイコンに対応します。
	データ型:UInt32
StratusManagementURL	ztC Endurance システムの HTTPS URL が表 示されま す。
	データ型: String
SecureManagementURL	ztC Endurance コンソールの HTTPS URL が表示されます。
	データ型: String

関連トピック

• 310 ページの "OPC 設定の構成"

リモートサポート設定の構成

ztC Endurance システムに初めてログインする際、注意の必要なイベントが発生した場合にztC Endurance システムが Active Service Network (ASN)を介して Penguin Solutions カスタマ サービスにサポート 通知 (ア ラート)を送信できるように、サポート構成を設定します。 サポート構成の設定を行うには

Н

Н

注記: [サポート通知の有効化] の設定を有効化または変更した場合は、テスト アラートを生成し て、Penguin Solutions カスタマ サービスがシステムからシステム稼働状態に関するメッセージを受 信できることを確認してください。

- 1. 左側のナビゲーションパネルで、[リモートサポート]の下の[サポート構成]をクリックします。
- 2.「サポート構成」ページで、システムに応じた適切な設定に変更します。

通知: リモート サポート アクセスを有効にする予定がある場合は、ASNConnect by BeyondTrust ソフトウェアがすでにインストールされている必要があります。 インストールされ ていない場合、[リモート サポート アクセスの有効化] オプションはグレー表示になります。

- [リモート サポート アクセスの有効化] Penguin Solutions カスタマ サービスがトラブルシューティングの目的で ztC Endurance システムにリモート 接続できるようにします。この設定は、有効にした後でも必要に応じて無効にすることができます。
- [サポート通知の有効化] ztC Endurance システムから Penguin Solutions カスタマ サービス に稼働状態およびステータス通知を送信できるようにします。[サポート通知の有効化]を有効 にすると、注意が必要なイベントが発生するたびにアラートが送信されます。また、[定期レポー トの有効化]を選択して、Penguin Solutions カスタマ サービスに定期的な「ハートビート」callhome メッセージを送信することもできます。

注記: ASN ハートビート アラームのエラーを Penguin Solutions カスタマ サービスが 監視できるようにするには、Penguin Solutions カスタマ サービス ポータルでハート ビートを有効にする必要があります。321 ページの "ASN「ハートビート」アラームを構 成するには" を参照してください。

- 3. [保存]をクリックします(または、[キャンセル]をクリックして以前に保存された値をリストアします)。
- 4. 組織のファイアウォールを構成して、サポートメッセージが許可されるようにします。

サポート メッセージが許可されるようにファイアウォールを構成するには

組織のファイアウォールを構成して Penguin Solutions カスタマ サービスとの通信を許可する には、必要に応じて次の情報を使用してください。

メッセージ タイプ: Call-Home とライセンス プロトコル: TCP ポート: 443 Stratus サポート サーバアドレス: *.stratus.com

メッセージ タイプ: サポート 診断 プロトコル: TCP ポート: 443 Stratus サポート サーバアドレス: *.stratus.com

メッセージ タイプ: ASNConnect プロトコル: TCP ポート: 443、デフォルト プロキシ ポート: 3128 (デフォルト プロキシ ポート番号 は変更 できます) Stratus サポート サーバアドレス: *.asnconnect.stratus.com

SNMP 管理システムがアラートを受信して ztC Endurance システムにトラップを送信できる ようにするには、ファイアウォールを以下のように構成します。

メッセージ タイプ: SNMP プロトコル: SNMP ポート: 161 (Get/Walk) 162 (トラップ)

5. テスト アラートを作成します。

テストアラートを作成するには

[テスト アラートの作成]をクリックします。システムがテスト アラートを生成し、サポート構成が Penguin Solutions カスタマ サービスに通知を送信します。e アラートが構成されている場合 は、「テスト アラート」という件名のサンプル電子メールが e アラートのすべての電子メール受 信者に送信されます (306 ページの "e アラートの構成"を参照)。SNMP が構成されている 場合は、SNMPトラップの受信者にトラップが送信されます (307 ページの "SNMP 設定の 構成"を参照)。配信ステータスについては、「アラート 履歴」ページ (303 ページの "「アラート 履歴」ページ"を参照)で確認してください。サポート通知に失敗すると、後続のアラートが 作成されます。 ASN「ハートビート」アラームを構成するには

- 1. 「サポート構成」ページで、[サポート通知の有効化]が選択されていることを確認し、[定期レポートの 有効化]を選択します。[保存]をクリックします。
- 2. Penguin Solutions カスタマ サービス ポータルにログインし、定期的なASN「ハートビート」アラームを有効にしたい ztC Endurance アセットを開きます。[サービス ネット ワーク構成] リンクをクリックします。
- 3. 「サービス ネット ワーク構成」ページで [ハートビートの有効化]を選択します。[ハートビート間隔] で、 [日] と[1]を選択し、[デフォルトのハートビート猶予期間]を選択します。[構成の保存]をクリックしま す。

関連トピック

- 274 ページの "ztC Endurance コンソール"
- 350ページの"ヘルプ情報"

インターネット プロキシ設定の構成

組織でインターネット アクセスにプロキシ サーバを使用する必要があり、ztC Endurance あるいは他の認定 Stratus サービス業者とサービス契約を交わしている場合は、ztC Endurance システムのプロキシ設定を構成 します。

プロキシ サーバは ztC Endurance システムとインターネットとの間のセキュアなブリッジとして機能します。 Automated Uptime Layer with Smart Exchange ソフトウェアは、サポート通知メッセージまたはリモートサポートのアクセス機能に関連する発信 HTTPトラフィック用としてのみプロキシサーバ情報を使用します。

インターネット プロキシ設定を構成するには

- 1. 左側のナビゲーションパネルで、[リモート サポート]の下の[プロキシ構成]をクリックします。
- 2. 「プロキシ構成」ページで、[プロキシの有効化] ボックスをクリックしてプロキシサービスを有効にします。
- 3. [スキーム] で、https または http を選択します。
- 4. [プロキシ サーバ] ボックスにプロキシ サーバの完全修飾ホスト名か、IP アドレスを入力します。
- 5. デフォルトのポート番号 (3128) と異なるポートを使用する場合は、[ポート番号] ボックスにポート番号 を入力します。
- 6. プロキシ サーバに認証が必要な場合、[認証の有効化] ボックスをクリックし、[ユーザ名] と[パスワード] を入力します。

パスワードを入力しない場合、以前のパスワードが引き続き必要となります。以前のパスワードが空で、新しいパスワードも入力しない場合、パスワードは空のままになります。

7. [保存]をクリックします(または、[キャンセル]をクリックして以前に保存された値をリストアします)。

関連トピック

274 ページの "ztC Endurance コンソール"

「アップグレード キット」ページ

ztC Endurance の「アップグレード キット」ページでは、システムを新しいバージョンの Automated Uptime Layer with Smart Exchange ソフトウェアにアップグレードする際に使用するアップグレード キットのアップロード と管理を行えます。

システムにアップグレード キットをアップロードするには

- 1. 左側のナビゲーションパネルで、[ライブラリ]の下の[アップグレードキット]をクリックします。
- 2. 「アップグレード キット」ページで、マスト ヘッドの下にある [キットの追加] ボタンをクリックして、ztC Endurance - キットのアップロード ウィザードを開きます。
- [ztC Endurance キットのアップロード ウィザード] ダイアログ ボックスで、Google Chrome の場合は [ファイルの選択]、Firefox または Internet Explorer の場合は [参照] をクリックしてから、.kit ファイルを 参照して選択します。
- 4. .kit ファイルを選択した後、[アップロード] または [インポート] をクリックします (実行される機能は同じです)。ファイルをアップロードする間、「ファイルをアップロードしています」というメッセージが表示されます。 アップロードの所要時間は、ローカルに保存されているファイルで最大2分間、ネットワーク経由で保存されているファイルの場合は10分以上かかることがあります。.kit ファイルのアップロード中はウィザードを閉じないでください。アップロードに失敗した場合、ウィザードに「ファイルのアップロードに失敗しました」というメッセージが表示されます。
- 5. アップロードが完了したら、ウィザードの[閉じる]をクリックします。「アップグレードキット」ページに、アップ グレードキットの状態とバージョン番号が表示されます。また、[キットの追加]ボタンの横に[削除]ボタ ンも表示されます。
- 6. 複数のアップグレードキットが読み込まれている場合は、使用するキットを選択します。

次の手順

アップグレード キットのアップロード後は、182 ページの "システム ソフト ウェアのアップグレード" を参照してください。

アップグレード キットを削除するには

- 1. 左側のナビゲーションパネルで、[ライブラリ]の下の[アップグレードキット]をクリックします。
- 2. 削除するアップグレードキットを選択し、[削除]をクリックします。
- 3. プロンプトで [はい] をクリックします。

関連トピック

274 ページの "ztC Endurance コンソール"

273 ページの "ztC Endurance コンソールの使用"

324 / 362 ページ
10

第 10 章: BMC Web コンソールの概要

BMC Web コンソールは、システム管理者や権限のあるユーザがztC Endurance システムの管理を行うための Web ベースのインタフェースです。BMC Web コンソールは、ユーザに対して以下の機能を提供します。

- ・リモート電源制御
- リモート キーボード/ビデオ/マウス (KVM)
- ・ リモート メディア
- 診断目的のログおよびセンサーの受動的検査

注記:各 BMC は、それぞれのコンピュート モジュールから取得できる情報のみを提供します。すべての情報を取得するには、両方の BMC に照会する必要があります。

関連トピック

П

- 325 ページの "BMC Web コンソールを使用するための前提条件"
- 326 ページの "BMC Web コンソールへの接続"
- 327 ページの "BMC Web コンソールへのログイン"
- 328 ページの "BMC Web コンソール オンライン ヘルプの利 用"
- 329 ページの "サポートされない BMC Web コンソール機能"

BMC Web コンソールを使用するための前提条件

BMC Web コンソールに接続する前に、管理用 PC が以下の要件を満たしていることを確認してください。

必須のブラウザ設定

- このサイトからのポップアップを許可する
- このサイトからのファイル ダウンロードを許可する
- このサイトで JavaScript を有効にする (任意の JavaScript リリースが使用可能)
- このサイトでクッキーを有効にする

BMC Web コンソール は以下 のブラウザをサポートしています。

- Firefox[®] バージョン 2.0 以降 (Linux[®] および Windows[®])
- Chrome[™] バージョン 2.0 以降 (Windows)
- Microsoft[®] Edge バージョン 105 以降 (Windows)

追加要件

リモート メディア接続を使用する場合は、リモート メディアをホスト するシステムのネット ワーク インタフェースでリンク速度を 100Mbps に下 げてください。

関連トピック

• 325 ページの "BMC Web コンソールの概要"

BMC Web コンソールへの接続

BMC Web コンソールに接続するには、サポートされている Web ブラウザに BMC Web コンソールの IP アドレス を入力します。サポートされているブラウザの詳細については、325 ページの "BMC Web コンソールを使用する ための前提条件"を参照してください。 IP アドレスは ztC Endurance コンソールから取得できます。 ztC Endurance コンソールが実行されていない場合は、BIOS セットアップ ユーティリティから IP アドレスを取得できます。 ます。

ztC Endurance コンソールから BMC Web コンソールの IP アドレスを取得 するには

- 1. <u>ztC Endurance コンソールにログインします</u>。
- 2. 左側のナビゲーションパネルで、[システム]の下の[ハードウェア]をクリックします。
- 3. [ハードウェア]の下で、リストから正しいコンピュートモジュールを選択します。
- 4. 下部のパネルで [BMC] タブをクリックして IP アドレスを表示します。
- 5. 接続する BMC Web コンソールの IP アドレスをクリックします。

BIOS セットアップ ユーティリティから BMC Web コンソールの IP アドレスを取得するには

- 1. <u>BIOS セット アップ ユーティリティに入ります</u>。
- 2. [Server Mgmt] をクリックします。
- 3. [Server Mgmt] の下で [BMC Network Configuration] をクリックします。
- [LAN Channel 1] または [LAN Channel 8] までスクロールして、Station IP Address を見つけます。
 IP アドレスをコピーして Web ブラウザに貼り付け、Enter キーを押して BMC Web コンソールに接続します。

次の手順

BMC Web コンソールの IP アドレスに接続した後、327 ページの "BMC Web コンソールへのログイン" に記載された手順に従ってログインします。

関連トピック

- 274 ページの "ztC Endurance コンソール"
- 325 ページの "BMC Web コンソールの概要"

BMC Web コンソールへのログイン

BMC Web コンソールに接続した後、ログイン ページで認証されたユーザ名とパスワードを入力してログインします。 初めて BMC Web コンソールにログインする際は、以下のデフォルトの認証情報を使用してください。

ユーザ名 : admin

パスワード: admin

通知: 1. システム インストール後に BMC Web コンソールを使用して管理者 パスワードを変更する と、システムエラーが発生します。 Н 2. システム インストール前には、BMC Web コンソールのユーザ名 とパスワード はデフォルトで admin に設定されています。インストール中に管理者アカウント用の新しいパスワードの入 カを求められます。インストールが完了した後は、個人用に別のユーザアカウントを作成す る必要があります。パスワードは8~16文字にする必要があります。詳細については、328

ページの "新しいユーザ アカウントを作成 するには" を参照してください。

BMC Web コンソールにログインするには

- 1. BMC ログイン ページの [Username] の横にユーザ名を入力します (初回 ログインの場合は「admin」)。
- 2. [Password] の横にパスワードを入力します (初回ログインの場合は「admin」)。

3. [Sign me in] をクリックします。

注記:

複数のユーザが BMC Web コンソールにログインできますが、H5Viewer (KVM) に接続できるのは 一度に1人のみです。新しいユーザがログインしようとすると、現在のユーザに新しいユーザへのアク セス許可を求めるメッセージが H5Viewer に表示されます。現在のユーザが応答しない場合、新し いユーザに自動的にアクセスが許可されます。

新しいユーザアカウントを作成するには

- 1. BMC Web コンソールのダッシュボードから、[Settings (設定)]をクリックします。
- 2. [Settings (設定)] の下で、[User Management (ユーザ管理)] をクリックします。
- 3. ページ上部のドロップダウンボタンから希望するチャネルを選択します。表示されている利用可能なスロットのいずれかをクリックします。
- 4. 新しいユーザの情報を入力し、完了したら[Save (保存)]をクリックします。

次の手順

システム ソフト ウェアのインストールを実行している場合は、158 ページの "インストールを完了 するには"の次のステップに戻ります。

関連トピック

• 325 ページの "BMC Web コンソールの概要"

BMC Web コンソール オンライン ヘルプの利用

BMC Web コンソールには、各ページに関する情報を提供するヘルプシステムが組み込まれています。

ヘルプ ボタン (
) は各 ページの右 上 にあります。 ヘルプ ボタンをクリックすると、そのページに関 する情報 が表示されます。 もうー 度 ヘルプ ボタンをクリックすると、情報 が非表示になります。

関連トピック

• 325 ページの "BMC Web コンソールの概要"

BMC Web コンソールでの DNS 設定の構成

BMC Web コンソールでドメイン ネーム システム (DNS) 設定を構成して、DHCP モードでシステムの名前を DNS サーバに登録します。 このモードはダイナミック DNS (DDNS) と呼ばれます。

BMC Web コンソールには、以下の3つの DDNS 構成オプションがあります。

- nsupdate (デフォルト値) DNS ネームサーバと直接通信します。
- FQDN クライアントが指定した FQDN を DNS サーバに設定するよう、DHCP サーバに要求します。
- Hostname DNS サーバにホスト名を設定するよう、DHCP サーバに要求します。

BMC Web コンソールで DDNS 方式を指定するには

- 1. BMC Web コンソールにログインします。
- 左側のナビゲーションパネルで、[設定]の下の[ネットワーク設定]をクリックし、[DNS 構成]をクリックして「DNS 構成」ページを開きます。
- 3. 希望する設定を選択するか、ネットワーク管理者に推奨設定について問い合わせます。
- 4. [保存]をクリックします。

関連トピック

• 325 ページの "BMC Web コンソールの概要"

サポートされない BMC Web コンソール機能

BMC Web コンソール内の一部のアクションは、顧客による使用がサポートされていません。

通知: 325 ページの "BMC Web コンソールの概要" に記載されていない機能を実行すると、ztC Endurance システムの動作に支障が生じる可能性があります。

避けるべきブラウザ機能

BMC Web コンソールにログインした後は、以下のブラウザ機能の使用を避けてください。

- ブラウザの「戻る」および「進む」ボタン
- ブラウザの再読み込みボタン
- キーボードのF5キー
- キーボードのバックスペースキー
- キーボードのテンキー

上記のブラウザ機能を使用する代わりに、BMC Web コンソール画面右上のユーザメニューにあるボタンを使用してください。

KVM での Caps Lock キーの使用を避ける

BMC の KVM インタフェースでは、 Caps Lock キーが正しく解釈されません。 大文字を入力する際は、必ず Shift キーを使用してください。

稼働中のシステムの電源をオフにするために BMC Web コンソールを使用しない

稼働中のztC Endurance システムの電源をオフにする際には、BMC Web コンソールではなく、ztC Endurance コンソールを使用してください。

BMC Web コンソールを使用してシステムの電源をオフにすると、以下の望ましくない結果が生じる可能性があります。

- ユーザが誤ってアクティブなコンピュート モジュールの電源をオフにすると、アプリケーションのダウンタイム が発生する可能性があります。
- ユーザがスタンバイ コンピュート モジュールの電源をオフにすると、システム管理ソフト ウェアが最大のシ ステム可用性を維持するためにモジュールを再起動しようとする場合があります。

第3部: ztC Endurance 関連ドキュメント

リリース情報、およびリファレンスとトラブルシューティング情報については、以下の関連ドキュメントを参照してく ださい。

- 333 ページの "リリースノート: Automated Uptime Layer with Smart Exchange リリース 2.1.0.0 (Windows)"
- 345 ページの "システム リファレンス情報"

関連トピック

- 17 ページの "ztC Endurance ハード ウェア ガイド"
- 135 ページの "ztC Endurance ソフト ウェア ガイド"

332 / 362 ページ

11

第 11 章: リリースノート: Automated Uptime Layer with Smart Exchange リリース 2.1.0.0 (Windows)

これらのリリースノート (更新日時 2025/05/29、米国東部標準時 8:43) は、Automated Uptime Layer with Smart Exchange リリース 2.1.0.0 を対象とするものです。以下のセクションを参照してください。

- 333 ページの"新機能と機能強化"
- 333 ページの "修正されたバグ"
- 334 ページの"重要な考慮事項"
- 335ページの"既知の問題"
- 343 ページの "Stratus ナレッジ ベース記事 へのアクセス"
- 343 ページの "ヘルプ情報"

新機能と機能強化

Automated Uptime Layer with Smart Exchange リリース 2.1.0.0 では、システム上で Hyper-V ロールの構成 をサポート する機能が導入されました。詳細については、222 ページの "システムでの Hyper-V ロールの構成" を参照してください。

修正されたバグ

Windows インストール中にアクティブなコンピュート モジュールのファームウェアを書き換えない

Windows インストール中に、アクティブなコンピュート モジュールの BMC および BIOS ファームウェアの更新を 促すメッセージが表示されることがあります。ただし、インストール中に BMC および BIOS ファームウェアを更新 すると、インストールが失敗する可能性があります。インストール後にファームウェアを更新できるようにするに は、両方のプロンプトに対して「No」と回答してください。 インストール後、更新するには再起動が必要である旨の警告がztC Endurance コンソールに表示された場合は、Windows 管理者アカウントにログインし、以下のコマンドを実行してください。

"C:\Program Files\Stratus\bin\sysupdate.exe" -allowexchange -u admin -p
password

"C:\Program Files\Stratus\bin\sysupdate.exe" -reset system -u admin -p
password

この問題はリリース2.1.0.0で修正されました。

インストール後の劣化したデータディスクのリカバリ

前回のリリースでは、特定の状況下でディスクをデポートすると、以前のデュプレックス データ LUN が同一の データを持つ2つの同一のシンプレックス (劣化) データ LUN に分割され、機能が制限されていました。このようなケースでは、データ LUN を手動で復元する必要がありました。

この問題はリリース2.1.0.0で修正されました。

重要な考慮事項

クリーンな交換用ブートディスクのみを使用する

ztC Endurance システムに古いデータを含むブート ディスクを挿入しないでください。

以前に使用したディスクをシステムに追加する場合は、以下のコマンドのいずれかを使用して、メタデータを含むすべてのデータをディスクから削除してください。

- Windows ホストから、 rdmadm clean_disk コマンドを実行します (200 ページの "Rapid Disk Mirroring Administrator によるミラーリング ストレージの管理"を参照してください)。
- スタンバイOS (Ubuntu) から、以下のコマンドを実行します: sudo nvme format -s1 -f /dev/nvme1n1

そうしないと、既存のデータによっては結果が予測不可能になる場合があります。たとえば、既存データがOS イメージであった場合、システムは意図したディスクではなく、以前に使用したディスクから起動しようとする可 能性があります。

Automated Uptime Layer with Smart Exchange リリース 2.1.0.0 へのアップグレード

システム ソフト ウェアをリリース 2.0.x.x から 2.1.x.x にアップグレード するには、182 ページの "システム ソフト ウェアのアップグレード" に記載された手順に従います。

Ubuntu システム ソフト ウェアの更新を行わない

Stratus からの指示がない限り、Ubuntu の自動アップグレードを有効にしたり、スタンバイ OS の Ubuntu シス テム ソフト ウェアを他のソースから更新したりしないでください。 互換性の問題を回避し、システムの適切な フォールト トレラント運用を確保するために、 Automated Uptime Layer with Smart Exchange ソフトウェアとと もにインストールされるリリースおよびソフトウェア パッケージのみを使用してください。今後リリースされるパッケージには、サポートされている Ubuntu パッケージの更新がすべてバンドルされる予定です。

BIOS 設定を変更しない

Penguin Solutions カスタマ サービスからの指示がない限り、BIOS 設定をデフォルト設定から変更しないでく ださい。

既知の問題

BIOS を使用して Wake On LAN を無効にしない

BIOS で Wake On LAN を Disabled に設定しても、この機能は無効になりません。代わりに、 https://learn.microsoft.com/ja-jp/troubleshoot/windows-client/setup-upgrade-and-drivers/wake-on-lanfeature に記載されている Windows の設定を使用して Wake On LAN を無効にしてください。

I/O エラー発生時の PCIe アダプタによる長いネット ワーク遅延

静的チーム構成モードで構成されたチームに PCle アダプタを追加すると、I/O モジュールが起動する際に長い ネットワーク遅延が発生する可能性があります。

コンピュート モジュール交換後の ASNConnect のインストール

コンピュート モジュールを交換する場合は、Penguin Solutions 認定サービス業者に連絡して (350 ページの " ヘルプ情報"を参照)、古いコンピュート モジュールに関連付けられている ASNConnect ソフトウェアを削除し てもらう必要があります。その後、264 ページの "ASNConnect の有効化"に記載された手順に従い、新しい コンピュート モジュールに ASNConnect をインストールできます。

電源状態が「電力なし」から「電源オン」に変わるとシステムが PSU エラーを報告する

ztC Endurance システムが「電力なし」状態から「電源オン」に変わると、ztC Endurance コンソールが一方ま たは両方の PSU が故障したと報告する場合があります。この状況が発生する可能性がある例としては、初 回電源オン時や、両方の電源コードをシステムから取り外し、再接続してシステムを起動した場合などがあり ます。両方の PSU の LED が緑色に点灯している限り、都合の良いときに問題に対処できます。ただし、PSU の LED がオレンジ色に点灯または点滅している場合は、PSU に早急な対応が必要な本当の問題が発生し ている可能性があります。

この問題が発生した場合は、以下のように対応します。

- ztC Endurance システムに物理的にアクセスできる場合:
 - a. PSU の LED のステータスを確認します。両方の PSU の LED が緑色に点灯している場合は、 PSU が正常であることを示しています。図 4-3 および表 4-4 を参照してください。
 - b. ztC Endurance コンソールで故障と報告された PSU の電源コードを取り外します。図 5-17を 参照してください。

- c. 該当する PSU の LED が完全に消灯するまで待ちます。図 4-3 を参照してください。
- d. 電源コードを再接続します。71ページの"電源へのシステムの接続"を参照してください。
- システムがリモートにあり、物理的にアクセスできない場合は、Penguin Solutions カスタマサービスにヘルプを依頼してください。

BMC Web コンソールで IPv6 を有効にする必要がある

ztC Endurance システムは、BMC Web コンソールで [IPv6 の有効化] 設定が選択された状態で出荷されます。この設定を無効にすると、ztC Endurance システムは動作しません。

[IPv6 の有効化] 設定は、[設定] > [ネットワーク設定] > [ネットワーク IP 設定] にあります。この設定を選択 すると、[IPv6 DHCP の有効化] 設定が表示されます。この設定も選択してください。BMC Web コンソールの 詳細については、325 ページの "BMC Web コンソールの概要" を参照してください。

静的 IPv6 アドレスから動的 IPv4 アドレスへのシステムの再構成

ztC Endurance システムが静的 IPv6 アドレスで構成されており、動的 (DHCP) IPv4 アドレスを使用するよう にシステムを再構成する場合は、net_config.sh を実行する前に以下の手順を実行してください。

- 1. いずれかの BMC Web コンソールにログインします。
- 2. [設定]を選択し、[ネットワーク設定]、[ネットワーク IP 設定]の順に選択します。
- 3. 「**ネットワーク IP 設定**」ページで、以下を実行します。
 - a. [IPv6 DHCP の有効化] チェック ボックスを選択します。
 - b. [IPv6 アドレス] フィールドに「0」を入力します。
 - c. [保存] をクリックして BMC Web コンソールを終了します。

他の BMC Web コンソールでも上記の手順を繰り返します。

インストール時に1 つの DNS サーバのみを入力する

インストール構成ファイル (zen_config.yaml) やインストール スクリプトで入力を求められたダイアログに、ス タンバイ OS または Windows ホストのネーム サーバを複数入力しようとすると、ネーム サーバの入力を1つの みにしない限り、スクリプトが先に進みません。必要に応じて、インストール後に標準の Windows 管理ユー ティリティを使用して、2つ目のネーム サーバを追加できます。

特にスタンバイ OS の場合、以前に追加のネーム サーバを 1 つ以上追加し、その後コンピュート モジュールを 交換するか、システム ソフト ウェアをアップグレードした場合は、追加のネーム サーバを手動でスタンバイ OS に 再度追加する必要があります。これは、これらの操作によってスタンバイ OS が再インストールされ、ztC Endurance のインストールで指定されていない構成操作が再インストール中に失われるためです。

zenverify プログラムでのエラー報告

ztC Endurance システムを設置した後、スタンバイコンピュートモジュールから zenverify プログラムを実行 して、システムの設置状態を確認します。現在、コンピュートモジュールの CPLD (複雑 プログラマブル ロジック デバイス)のバージョンが 1.2.0の場合、zenverify で CPLD ファームウェア バージョンのエラーが報告されま す。これは報告上のエラーであり、実際の障害ではありません。Automated Uptime Layer with Smart Exchange リリース 2.1.0.0 では、コンピュートモジュールの CPLD のバージョン 1.2.0 と 1.4.0 の両方 がサポー トされています。このエラーは無視しても問題ありません。

Linux 用 Windows サブシステムはサポートされない

AUL-Smart Exchange for Windows を実行している ztC Endurance システムでは、Linux 用 Windows サブ システム (WSL) はサポートされていません。

OpenSSH サーバオプション機能をインストールしない

Windows のインストールまたはアップグレード中に、[設定] > [アプリ] > [アプリと機能] > [オプション機能] メ ニューから OpenSSH サーバ機能を使用しないでください。インストールまたはアップグレードでは、異なる OpenSSH アプリケーションを使用します。 OpenSSH サーバ機能と OpenSSH アプリケーションを一緒に使用 しようとすると、警告は表示されませんが、機能もアプリケーションも動作しません。

外部ストレージが接続されている場合にインストールが失敗する

Windows のインストールまたはアップグレードを開始する前に、外部ストレージを ztC Endurance システムから 取り外してください。「Windows は応答しない応答ファイルの <DiskConfiguration> 設定を適用できません でした。」というメッセージが表示されて Windows セットアップが失敗した場合は、直ちに外部ストレージを取り 外して [OK] をクリックしてください。クリックする前にこのメッセージが表示されなくなった場合は、外部ストレー ジが取り外されていることを確認してから、インストールまたはアップグレードを再開してください。

インストール中に Disk Manager が不正なディスク数を表示する場合がある

システム ソフト ウェアのインストール中、最初の Smart Exchange が発生する前に、Windows のディスクの管理で、リムーバブル ディスクまたは CD-ROM ドライブの数が誤って表示され、それぞれにドライブ文字が割り当てられることがあります。この表示エラーを修正するには、Windows ホストへの BMC KVM セッションを終了します。

Penguin Solutions カスタマ サービスに確認する前に Windows 更新プログラムをインストールしない

Windows のインストールまたはアップグレードが完了すると、Windows Update は自動的に無効になります。 Penguin Solutions カスタマ サービスに確認する前に Windows 更新プログラムをインストールしないでください。

Windows ホスト以外でタイムゾーンを変更しない

Windows ホスト以外では、ztC Endurance システムのタイムゾーンを変更しないでください。たとえば、スタン バイ OS 上や BIOS 上でタイムゾーンを変更しようとしないでください。

Automated Uptime Layer with Smart Exchange を再インストールした後のストレージ プールの復 旧手順

ztC Endurance システムで Storage Spaces を使用しており、Automated Uptime Layer with Smart Exchange を再インストールする必要がある場合は、Server Manager でストレージプールの状態を確認して ください。状態が「不明」または「正常でない」になっている場合は、以下の手順を実行してください。

- 1. Server Manager で、不明/正常でないストレージプールを右クリックします。[読み書きアクセスを設定]を選択します。
- 2. 各仮想ディスクを右クリックし、[仮想ディスクを接続]を選択します。[はい]をクリックします。
- 3. [ディスクの管理]を開きます。前の手順で仮想ディスクを接続した後、ディスクは [オフライン] として表示されます。各ディスクを右クリックし、[オンライン] を選択します (ディスクに割り当てられるドライブ文字は元のものと同じではありませんが、変更できます)。 仮想ディスクが [切断済み] として表示されます。
- 4. Windows PowerShell で以下のコマンドを使用して、IsManualAttach の値を false に設定します。

PS C:\Users\Administrator> Set-VirtualDisk -FriendlyName Pool1-vdisk1 -IsManualAttach \$false

- 5. Server Manager を更新します。
- 6. 仮想ディスクをクリックし、[プロパティ]を選択して[詳細]を展開します。
- 7. [プロパティ] ドロップダウン メニューから、[IsManualAttach] を選択します。値が「False」であることを確認します。
- 8. 必要に応じて、値が「False」のままであることを確認する場合は、システムを再起動して、Server Manager からステップ 6 と7 を繰り返します。

Automated Uptime Layer with Smart Exchange のインストール後 にアプリケーション ポップアップ イベント ログ メッセージが表 示される

Automated Uptime Layer with Smart Exchange をインストールした後、Windows システム イベント ログに次 のメッセージを含むエントリが表示されることがあります:「The description for Event ID 56 from source Application Popup cannot be found」。これらのイベントログのエントリは、再起動後、また はプラグアンドプレイによるストレージ モジュールまたは I/O モジュールの取り外し後に発生することがあります。 このメッセージはエラーを示すものではなく、無視しても問題ありません。

x710 PCIe アダプタ上で IP アドレスを介した通信中に Smart Exchange が実行された場合のクラ イアント/サーバ型 アプリケーションにおける遅延

Hyper-V構成では、以下の条件に該当する場合、Smart Exchange操作または I/O フェールオーバーの実行中または実行後に、クライアント/サーバ型アプリケーションに遅延が発生することがあります。

- クライアント/サーバ型アプリケーションが、ネットワーク化された SET チームに割り当てられた IP アドレス を介して通信している場合。
- そのネットワーク化されたチームが、X550、X710、またはXXV710 PCIe アダプタで構成されている場合。

これらの遅延の最長時間は33秒です。

アップグレード開始時にディスクの再同期が発生する場合がある

システム ソフト ウェアのアップグレードを開始すると、ディスクの再同期が開始される場合があります。この現象が発生しても、無視してかまいません。ディスクは高速で再同期を行った後、デュプレックス構成の正常な状態に戻ります。

インストール中に Stratus Management Service が自動的に再起動しない場合がある

工場インストール済みのシステムソフトウェアのインストール中、sra-mgmt (Stratus Management Service) の再起動後にsra_sysconfig.exe スクリプトが以下のエラーメッセージを表示する場合があります。

2025/02/13 05:56:18 sra_sysconfig: failed to restart sra-mgmt: exit status 2

このメッセージが表示された場合は、sra-mgmtを手動で再起動する必要があります。再起動するには、 Windowsの [サービスマネージャー]を開き、Stratus Management Service を選択して [再起動] をクリック します。

システム ソフト ウェア インストール中 に PackageManagement に関 するメッセージが表 示される場合 がある

システム ソフト ウェアのフル インストール中に、アクティブなコンピュート モジュールに以下 のメッセージが表示された場合は、「y」を入力してインストールを続行してください。

Would you like PackageManagement to automatically download and install 'nuget' now?

そうしないと、インストールがタイムアウトする可能性があります。

インストール後や再起動後に名前変更された PCle アダプタはチームへの再追加が必要となる場合がある

Windows は、システム ソフト ウェアのインストール後や再起動後に、PCle アダプタの名前を自動的に変更する場合があります。たとえば、インストール後に zen_verify コマンドを実行すると、次のような出力が表示さ

れる場合があります。

Host Windows Network Teaming check

[FAIL]

このエラーが表示された場合、または「NIC チーミング」ページに PCle アダプタのいずれかがチームから外れていると表示された場合は、Windows によって1つ以上の PCle アダプタの名前が変更された可能性があり、これらのアダプタをそれぞれ対応するチームに再度追加する必要があります。

この問題を解決するには、PowerShell ウィンドウを開き、以下のコマンドを実行します。

& 'C:\Program Files\Stratus\bin\zen_team.p1' update

チーミング スクリプトが 1G MGMT ネット ワーク インタフェースの静的 アドレスを更 新しない場合 がある

zen_team.ps1 スクリプトを使用して Hyper-V SET チームを作成する場合、このスクリプトは 1G MGMT ネットワーク インタフェースの静的 アドレスを更新しない可能性があります (この問題は Hyper-V 以外のチームでは発生しません)。

zen_team.ps1を実行すると、出力にいくつかのエラーメッセージが表示されます。以下に例を示します。

[2025-02-27 00:15:37] [INF] -- Could not update static address for Ethernet 5.Removing old address and retrying... [2025-02-27 00:15:37] [INF] -- Attempting to update static address for Ethernet 9 from 10.nnn.nnn to 10.nnn.nnn [2025-02-27 00:15:37] [INF] -- Could not update static address for Ethernet 9.Removing old address and retrying...

前述のエラー メッセージが表示された直後に、システム管理ソフトウェア (sra-mgmt)の出力にも追加のエラーメッセージが表示されます。以下に例を示します。

025-02-27 00:15:43.026602 bmc A IPMI inventory poll: retry to confirm: cmd: Get Channel Authentication Capabilities failed, err: client udp exchange msg failed, err: init udp connection failed, err: dial failed, err: dial udp [fe80::36ad:61ff:fefb:15c7%16]:623: connect: A socket operation was attempted to an unreachable host.

その後、ipconfig コマンドを実行すると、1G MGMT ネットワークインタフェースに関する「Link-local IPv6 Address」行は出力に表示されません。以下に例を示します。

Connection-specific DNS Suffix .	: corp.stratus.com
IPv4 Address	. : 10.nnn.nn.nnn
Subnet Mask	: 255.255.240.0
Default Gateway	: 10.nnn.nn.nn

この問題を解決するには、以下の手順を実行します。

- 1. Windows で、[コントロールパネル] > [ネットワークとインターネット] > [ネットワーク接続] を開きます。
- 2. 両方の1G MGMT インタフェース (つまり、Stratus I210-BP デバイス) について、デバイスを右クリックし、 [無効にする] をクリックしてから、[有効にする] をクリックします。
- 3. ipconfig コマンドを再度実行し、リンクローカル IPv6 アドレスが表示されていることを確認します。以下に例を示します。

Connection-specific DNS Suffix .: corp.stratus.com Link-local IPv6 Address . . . : fe80::204:fcff:fee3:2ef1%7 IPv4 Address.. : 10.nnn.nnnn Subnet Mask : 255.255.240.0 Default Gateway : 10.nnn.nn.n

BMCのIPv4アドレスが有効でない場合、アップグレードに失敗する

BMC の DHCP IPv4 アドレスがインベントリからまだ取得されておらず、有効でない場合、システム ソフトウェア のアップグレードは失敗します (DHCP の場合、アドレスが有効になるまでに時間がかかることがあります)。この ような状況が発生した場合は、以下のコマンドを実行します。

```
C:\program files\stratus\bin\sysupdate -u admin -p UI_password -reset standby
C:\program files\stratus\bin\sysupdate -u admin -p UI_password -reset system
```

net_config.sh が IP アドレスのリセット 前にタイムアウト する可能性がある

net_config.sh スクリプトを実行してエラー メッセージが表示された場合、スクリプトが静的 IP アドレスから DHCP への変更 (またはその逆)を実行する前にタイムアウトした可能性があります。

これが発生した場合は、アクティブなコンピュート モジュールを再起動し、F7キーを押して、ブート デバイスとして Stratus Maintenanceを選択し、Enterキーを押します。コンピュート モジュールが起動したら、net_config.shを実行します。

Smart Exchange 実行後に ztC Endurance コンソールの OS タブに IP アドレスが表示されない 場合がある

Smart Exchange が発生した後、ztC Endurance コンソールの OS タブでアクティブなコンピュート モジュールの IP アドレスが表示されないことがあります。この表示の問題は、Hyper-V を使用しているシステムでのみ発生します。

Smart Exchange 実行後に表示される一部のメッセージは無視する

Smart Exchange が発生した後、以下のイベントメッセージが表示される場合がありますが、これらは無視しても問題ありません。

• X550、X710、XXV710 チームに関するメッセージ:

Failed to allocate VMQ for NIC 3E338063-4DB9-4721-B5C1-27D96244EA7F--9AC00624-A384-4AEE-98EC-CAAA25BDA939 (Friendly Name: Network Adapter) on switch CA022D10-EB9C-4F7B-94D1-B84C5A24A696 (Friendly Name: EMBEDDED-1). Reason - MAC filter does not exist on the physical adapter. Please try reconnecting the virtual adapter to the virtual switch or try restarting the physical adapter. Status = The specified request is not a valid operation for the target device

• X710 および XXV710 チームに関するメッセージ:

Failed to allocate VMQ for NIC 0FB8C540-C97B-4141-B057-E7D9F51777F8 (Friendly Name: EMBEDDED-2) on switch EA66027E-7C8C-4E5D-A78B-E24A47D10AEE (Friendly Name: EMBEDDED-2). Reason - VPort creation failed. Status = Insufficient system resources exist to complete the API.

多数のSmart Exchange 実行後にVM ネットワークが動作していないように見える場合がある

Smart Exchange が何度も発生した後で、VM ネットワークが動作していないように見える場合があります。この問題に対処するには、以下の Windows PowerShell の操作を使用して、影響を受けた VMSwitch を切断、削除、再作成、再接続します。

1. 実行中のVMとそのアクティブなVMSwitch 接続の一覧を表示します。

Get-VM | Where { \$_.State -eq 'Running' } | Select -ExpandProperty
Networkadapters | Select VMName,IPAddresses,SwitchName

2. 影響を受けている VMSwitch を、それに接続されている各 VM から切断します。

Get-VMNetworkAdapter -VMName vm_name | Disconnect-VMNetworkAdapterName

3. 影響を受けている VMSwitch を削除します。

Remove-VMSwitch vm_switch_name -Force

- 4. VMSwitch を再作成します。
 - & 'C:\Program Files\Stratus\bin\zen_team.ps1' update
- 5. VMSwitchを、以前に接続されていた各 VM に再接続します。

Connect-VMNetworkAdapter -VMName vm_name -SwitchName vm_switch_name

物理デバイス番号が変更され、drivers.log ファイルのエントリの LUN 番号と一致しない場合が ある

各 LUN またはパススルー ディスクに対して、Rapid Disk Mirroring Administrator (rdmadm.exe) は、 Microsoft のディスクの管理におけるディスク番号から取得され、それに対応する物理デバイス番号を参照しま す。Windows は、再起動やディスクのホットプラグが発生した場合に、これらのディスク番号を変更することが あります。

トラブルシューティングの際は、drivers.log ファイルを参照し、ログエントリ内の周辺機器情報 (たとえば、 どのスロットに配置されたディスクが LUN のメンバーであるか)を照合して、LUN に対応する LUN 番号を特定 してください。drivers.log ファイルは C:\Program Files\Stratus\log にあります。

アップグレード プロセス中は SSH を使用しない

アップグレード プロセス中は SSH を使用しないでください。 ネット ワークドライブをアップグレードする際 にネット ワーク接続が切断され、 アップグレードが完了しない可能性があるためです。 代わりに、 リモート デスクトップま たは BMC KVM インタフェース (リモート コントロール) を使用してください。

zen_config.yaml はインストール時に必須

システム ソフト ウェアのフル インストールを実行 する際には、各設定項目に対してコマンド ライン上 でプロンプト に応答する予定であっても、zen_config.yaml ファイルの指定は必須です。

net_config.shの実行には計画的なメンテナンス期間が必要

ネットワーク構成スクリプト net_config.sh を実行すると、すべての変更を完了するため、アクティブなコン ピュート モジュールが2回再起動されます。アプリケーションへのアクセスが一時的に失われるため、net_ config.sh は本番環境以外のシステム、または計画されたメンテナンス期間中にのみ実行するようにしてく ださい。

Stratus ナレッジ ベース記事 へのアクセス

Stratus ナレッジ ベース記事 へのアクセスに関する情報は、350 ページの "ヘルプ情報" を参照してください。

ヘルプ情報

ztC Endurance システムに関する技術的な質問がある場合は、350ページの"ヘルプ情報"を参照してください。

344 / 362 ページ

12

第 12 章: システム リファレンス情報

参考情報およびトラブルシューティング情報については、以下のサポートドキュメントを参照してください。

- 345 ページの "システム仕様"
- 350 ページの "ヘルプ情報"
- 352 ページの "BIOS セット アップ ユーティリティの使用"
- 353 ページの "REST API"
- 353 ページの "セキュリティ"

システム仕様

コンピュート モジュール	
(記載数量はコンピュート モジュール1基のもの)	
物理的寸法	最大重量:
	・ 31x0: 4.5 kg (10 ポンド)
	・ 51x0: 5.4 kg (12 ポンド)
	・ 71x0: 5.4 kg (12 ポンド)
	長さ: 565.2 mm (22.25 インチ)
	幅: 219 mm (8.625 インチ)
	高さ: 41.2 mm (1.625 インチ)
プロセッサ	3100: Intel [®] Sapphire Rapids 2.0 GHz 12 コアプロセッサ x 1

	5100: Intel Sapphire Rapids 2.0 GHz 12 コアプロセッサ x 2
	7100: Intel Sapphire Rapids 2.0 GHz 24 コア プロセッサ x 2
システム メモリ	RDIMM 容量: 64 GB
	31x0: 物理 DDR5 RDIMM スロット x 8。利用可能な RDIMM 構成: 64 GB、128 GB、256 GB
	51x0: 物理 DDR5 RDIMM スロット x 16。利用可能な RDIMM 構成: 128 GB、 256 GB、512 GB
	71x0: 物理 DDR5 RDIMM スロット x 16。利用可能な RDIMM 構成: 256 GB、 512 GB、1024 GB
	UART (USB-C) デバッグ ポート x 1。Penguin Solutions カスタマ サービス専用
ポート	VGA ポート x 1
	USB 3.0 ポート x 2
ストレージ モジュール	
	最大重量: 4.5 kg (10 ポンド)
	長さ: 565.2 mm (22.25 インチ)
初理的引法	幅: 219 mm (8.625 インチ)
	高さ: 41.2 mm (1.625 インチ)
ディスクドライブ	ストレージ モジュールごとに最大 6 台の U.3 Non-Volatile Memory Express (NVMe) ソリッドステート ドライブ (SSD) ドライブをサポート。利用可能なドライブ 容量: 1.6 TB、3.2 TB、6.4 TB
1/0 モジュール	
物理的寸法	最大重量: 2.3 kg (5 ポンド)
	長さ: 285.8 mm (11.25 インチ)
	幅: 181 mm (7.125 インチ)
	高さ: 82.6 mm (3.25 インチ)
#	I/O モジュールごとに:
	・ 10 GbE ポート x 2

	● 1 GbE (管理用) ポート x 1
	以下のPCle アダプタの詳細については、 <u>https://www.intel.com/</u> を参照してください。
	 Intel X550-T2 (10GbE、2P、Copper)
PCle アダプタ	 Intel X710-DA2 (10GbE、2P、Fibre)
	 Intel XXV710-DA2 (25 GbE、2P、Fibre)
	以下のFibre-Channel PCIe アダプタの詳細については、
	<u>https://www.marvell.com/</u> を参照してください。
	 Marvell[®] Qlogic[®] QLE2770-SR-SP
コントロール パネル (右) ウィング	
ポート	USB 2.0 ポート x 1 (システムあたり)
PSU	
	重量: 1.4 kg (3 ポンド)
物理的计法	長さ: 311.2 mm (12.25 インチ)
10/410/1/2	幅: 38.1 mm (1.5 インチ)
	高さ: 73 mm (2.875 インチ)
レールキット	
重量 (箱入り)	4 kg (9 ポンド)
USB キーボードおよび USB マウス	
	重量 (箱入り): 0.9 kg (2 ポンド)
物理的十法	奥行: 20.3 cm (8 インチ)
初理的寸法	幅: 48.3 cm (19 インチ)
	高さ: 6.4 cm (2.5 インチ、2U)
米国用電源コード(電源コードの詳細については、40ページの"電源コード"を参照)	
重量 (箱入り)	1.2 kg (2.6 ポンド)

AC 電源	
	31x0: 1247.4W (100V) または 1425W (200V)
	51x0: 1247.4W (100V) または 2970W (200V)
	71x0: 2970W (200V)
入力電力 (ワット)	 通知:これらの入力電力定格は、製品設計および電力を供給する分岐回路が製品を安全に動作させることを保証するために、米国国家認証試験機関(NRTL)によって定められたものです。これらの試験には、過酷な環境条件での運用パラメータ、アプリケーション負荷、オプション製品の構成など、さまざまな項目が含まれます。これらの定格は、特定の製品構成や運用状況を反映していない(実際のシステムの入力電力がこれらの定格を下回る)場合があります、これらの定格に従うことで、NRTLによって試験された安全な設置が保証されます。
	31x0: 100-127V または 200-240V、50/60 Hz
定格入力電圧	51x0: 100-127V または 200-240V、50/60 Hz
	71x0: 200-240V、50/60 Hz
力率	0.99
	31x0: 1260 VA 100V (12.6A x 2) または 1440 VA 200V (7.2A x 2)
皮相電力 (VA)	51x0: 1260VA 100V (12.6A x 2) または 3000 VA 200V (15A x 2)
	71x0: 3000 VA 200V (15A x 2)
保護接地 <i>/アー</i> ス電 流	各 AC 電源コードに対して最大 0.8 mA
	31x0: 4097 BTU/時
熱負荷	51x0: 5868 BTU/時
	71x0: 6015 BTU/時
環境条件	
卦 佐 冯 安	5° C ~ 35° C (41° F ~ 95° F)
到11F/画	標高 609.6 m (2000 フィート) より上 では、243.8 m (800 フィート) につき最大動

	作温度を1°C (0.56°F) 下げる
保管温度	-39° C~60° C (-38° F~140° F)、通気状態
動作高度	0 m ~ 3,048 m (0 ~ 10,000 フィート)。中国市場では、規制により最大接地高度が2,000 m (6,562 フィート) に制限される場合あり
動作中の温度変化 の最大速度	1 時間あたり 12°C (54°F)
動作時の相対湿度	10% ~ 80% (結露しないこと)
保管時の相対湿度	5% ~ 95% (結露しないこと)
保管中の温度変化 の最大速度	1 時間あたり20°C (68°F)
	動作時:最小 - 固定設定、半正弦波、2G、10ms、10 回
衝撃	非動作時: 最小 - ラックに固定し、15mm エッジで 300mm/sの速度で衝突およ び落下を3回
振動	動作時:最小 - 固定設定、対数スイープ、5~30Hz 正弦波、0.25G、1.5 分 x2 (合計 3 分)、3 軸全方向
	非動作時:最小 - 固定設定、3~200Hz ランダム波、0.59G、30 分、Z 軸方向
物理的寸法	
重量	31x0:
	• 梱包およびパレットなし: 30.4 kg (67 ポンド) ~ 34 kg (75 ポンド)
	• 梱包あり、パレットなしの最大重量: 45.8 kg (101 ポンド)
	51x0 および 71x0:
	• 梱包およびパレットなし: 32.2 kg (71 ポンド) ~ 35.3 kg (78 ポンド)
	• 梱包あり、パレットなしの最大重量: 47.1 kg (104 ポンド)
高さ	87.10 mm (3.429 インチ)
幅	446 mm (17.559 インチ)

奥行	910 mm (35.826 インチ)
音響特性 (室温 22° C)	
デシベル値	 31x0: プレブート中 (電源オン後最初の20秒間): <= 77 dBa (PSU ファン全速 運転時) ブート中: <= 68.5 dBa 動作中: <= 56.1 dBa 51x0 および 71x0: プレブート中 (電源オン後最初の20秒間): <= 77 dBa (PSU ファン全速 運転時) ブート中: <= 68.8 dBa 動作中: <= 59.4 dBa
内部パッテリ	
リチウム バッテリ	CR2032: 445

関連トピック

- 49ページの"安全上の注意事項"
- 23 ページの "ztC Endurance システムのメモリ"
- 19 ページの "Stratus ztC Endurance システムの概要"

ヘルプ情報

以下のリソースは、ztC Endurance システムに関連するヘルプ情報を提供します。

• StrataDOC (ztC Endurance バージョン) ページでは、オンラインドキュメントを確認できます。

https://ztcendurancedoc.stratus.com

Penguin Solutions カスタマ サービス ポータル (<u>https://stratuscs.service-now.com/csm?id=csm_index</u>) に<u>ログイン</u>後、以下を実行できます。

- <u>ソフトウェアのダウンロード</u>
- <u>ナレッジ ベースの検索</u>。ナレッジ ベースには、ztC Endurance を含むすべての Stratus 製品に関する技術記事が掲載されています。一部のオンライン ヘルプでは、これらのナレッジ ベース記事 (例: KBnnnnnn)が直接参照されている場合もあります。

通知: Penguin Solutions カスタマ サービス ポータルにアクセスするには、1 つ以上の Stratus 製品が有効なサービス契約でカバーされている必要があります。サービス契約に関する質問がある場合は、Penguin Solutions 認定サービス業者にお問い合わせください。

Penguin Solutions カスタマ サービス ポータルにログインするには

1. Penguin Solutions カスタマ サービス ポータル (<u>https://stratuscs.service-now.com/csm?id=csm_index</u>) にログインします。

必要な場合は次の手順で新しいアカウントを作成します。

- a. [Register (登録)] をクリックします。
- b. 勤務先の電子メールアドレスや登録コードなどの連絡先情報を入力して [Submit (送信)] をクリックします。

勤務先電子メールアドレスには Stratus の登録顧客企業のドメイン名 (「stratus.com」など)を含める必要があります。要求を承認するために会社のアカウ ントの管理者にポータルから電子メールが送信されます。

- c. 承認後、Stratus から受け取った電子メールに記載されているリンクをクリックします。
- d. 新しいパスワードを入力してアカウントの構成を完了します。

アカウントの作成に関してヘルプが必要な場合はPenguin Solutions認定サービス業者に連絡してください。

Penguin Solutions カスタマ サービス ポータルからソフト ウェアをダウンロード するには

- 1. Penguin Solutions カスタマ サービス ポータル (<u>https://stratuscs.service-now.com/csm?id=csm_index</u>) にログインします。
- 2. 「Welcome to Customer Service」ページで、[Software Downloads (ソフトウェア ダウン ロード)] をクリックします。
- 3. 「Software Downloads」ページで、製品、オペレーティングシステム、モデルを選択し、画面の指示に従って目的のソフトウェアをダウンロードします。

Penguin Solutions カスタマ サービス ポータルからナレッジ ベースにアクセスするには

- 1. Penguin Solutions カスタマ サービス ポータル (<u>https://stratuscs.service-now.com/csm?id=csm_index</u>) にログインします。
- 2. 「Welcome to Customer Service」ページで、以下のいずれかを実行します。
 - [Search (検索)] ボックスに、必要な情報に関連するキーワードまたは KB 記事番号 (KBnnnnnn) を入力し、検索ボタンをクリックします。
 - [Knowledge (ナレッジ)]をクリックし、製品名をクリックして、利用可能な記事を閲覧 します。

オンライン マニュアルを参照しても疑問点が解決されず、システムにサービス契約が適用される場合には、 Penguin Solutions 認定サービス業者まで問い合わせてください。詳細については、以下のztC Endurance サポート ページを参照してください。

https://www.penguinsolutions.com/ja-jp/support

関連トピック

• 331 ページの "ztC Endurance 関連ドキュメント"

BIOS セットアップ ユーティリティの使用

BIOS セット アップ ユーティリティを使用して、BIOS 設定を変更し、システム ハードウェアを制御します。

ユーティリティを起動するには、システムが起動して Stratus ztC Endurance の画面が表示されたら、Delete キーまたは Esc キーを押し続けて、BIOS セットアップ ユーティリティが表示されるまで待ちます。

通知: Penguin Solutions カスタマ サービスから指示がない限り、BIOS 設定をデフォルト設定から変更しないでください。

BIOS セットアップユーティリティを使用する際の重要な考慮事項

BIOS セットアップユーティリティを使用する際には、以下の重要な点を考慮してください。

- BIOS に変更を加える際は、1つのコンピュート モジュールのみが稼働していることを確認してください。
 もう一方のコンピュート モジュールは電源を切っておく必要があります。これを確実に行う最も安全な方法は、1回に1つのコンピュート モジュールのみを起動することです。293 ページの "コンピュート モジュールのシャット ダウンと再起動"を参照してください。
- Stratus ソフトウェアは、特定のタイミングで一部の BIOS 設定をデフォルト値から変更します。たとえば、Stratus ソフトウェアは、インストールが完了するとOS のウォッチドッグタイマーを有効にします。

セキュリティ

このトピックでは、セキュリティ関連の問題について説明します。

OpenSSH 設定

AUL-Smart Exchange for Windows のインストールまたはアップグレード中、Microsoft OpenSSH アプリケー ションが ztC Endurance のスタンバイ OS とWindows ホストとの間の動作を調整します。

システム ソフト ウェアをインスト ールまたはアップグレードした後、ファイアウォール設定 で以下 のオプションの選択 を解除 することで、OpenSSH を無効化できます。

- OpenSSH for Zen Install (Zen インストール用 OpenSSH)
- OpenSSH SSH Server Preview (sshd) (OpenSSH SSH サーバプレビュー)

REST API

ztC Endurance システムは Representational State Transfer (REST) アプリケーション プログラミング インタ フェース (API) をサポートしています。 REST API 操作にアクセスすることで、システム情報の収集 や管理タスク の実行が可能です。 REST API を使用すると、ネット ワーク経由で ztC Endurance システムにアクセスできる 場所であればどこからでも、システムの監視と管理を行うことができます。

システムは、OpenAPI (Swagger™ とも呼ばれます) 仕様を介して REST API とインタラクティブな REST API ドキュメントを提供します。ドキュメントには ztC Endurance システム上で直接アクセスできます。

ztC Endurance システムの REST API の詳細については、以下のセクションを参照してください。

- 353 ページの "REST API ドキュメント へのアクセス"
- 354 ページの "REST API テスト のためのログイン"

REST API ドキュメント へのアクセス

Web ブラウザで以下の URL を開きます。この URL には、ztC Endurance コンソールのホスト名 または IP アドレスが含まれています。

https://console_hostname_or_IP address/apidoc

たとえば、ztC Endurance コンソールのホスト名がhttps://sys22.yourcompany.com の場合、REST APIドキュメントの URL は https://sys22.yourcompany.com/apidoc になります。

この URL を開くと、REST API ドキュメント ページが表示されます。このページには、API の操作と構文に関する説明があり、自身のシステム上で操作を試すために役立つインタフェースが提供されています。

REST API テストのためのログイン



- 2. session_api をクリックして展開します。システムに session_api 操作の構文が表示されます。
- 3. POST /sessions をクリックして展開し、次に [Try it out (試す)] をクリックします。
- LoginRequest の下にある username および password の隣の string を、実行したい REST API 操作に適切な権限レベルを持つユーザアカウントのユーザ名とパスワードに置き換えます。以下の例で は、新しいユーザ名とパスワードが太字で表示されています。

```
{
    "username": "admin",
    "password": "admin"
}
```

- 5. [Execute (実行)] をクリックします。
- 下にスクロールして [Server response (サーバの応答)]を表示し、[Response body (応答の本文)] を確認します。操作が成功した場合、応答には REST API セッション認証トークン (authToken) が 含まれます。以下の例では、認証トークンが太字で表示されています。操作が成功しなかった場合、 応答には、「Unauthorized (未認証)」のようなメッセージが含まれる場合があります。

```
{
    "authToken": "a8ab7d17f4f3721494eb646ce81dfc24",
    "email": "jbrown@abccompany.com",
    "maxAge": 600000,
    "role": "admin",
    "status": "success"
}
```

- 7. ログインに成功したら、次のステップで使用するために、引用符で囲まれた認証トークンのテキストをコ ピーします。
- 8. REST APIドキュメントページの上部の右側にある [Authorize (承認)]をクリックします。
- 9. [key (apiKey)] の下の [Value (値)] フィールドに認証トークン文字列を貼り付け、[Authorize (承認)] をクリックします。これにより、REST APIドキュメントページから「実行」する操作の認証トークンがリクエ ストヘッダーに保存されます。

注記:トークンは10分後に期限切れとなるため、新しいトークンを作成するにはこの手順を 繰り返す必要があります。

トークンをクリアするには、[Authorize (承認)] ダイアログ ボックスの隣にある [Logout (ログアウト)] ボタンを使用します。

- 10. [Close (閉じる)] または [X] をクリックしてダイアログを閉じ、REST API ドキュメント ページに戻ります。
- 11. REST API テストを行います。

エンド ユーザ ライセンス契約 および保証

Automated Uptime Layer with Smart Exchange を実行する ztC Endurance システムをインストールする際 には、システムおよびソフトウェアに関連するエンドユーザライセンス契約 (EULA)を読み、同意する必要があ ります。Automated Uptime Layer with Smart Exchange に必要な以下の EULA を Stratus の Web サイト で確認できます。

Stratus Technologies ztC Endurance Series Software End User License Agreement ztC Endurance 製品サービスー般条件書 ストラタス テクノロジー ztC Endurance 製品ハードウェア限定保証

https://www.stratus.com/jp/services-support/customer-support/platform-support/warranty-info/

Microsoft Windows ソフトウェア ライセンス条項は、以下の Web サイトで確認できます。

Microsoft Windows ソフト ウェア ライセンス条項

https://learn.microsoft.com/ja-jp/legal/windows-server/system-insights-eula

ztC Endurance システムに含まれるサードパーティ製ソフトウェアコンポーネントについても、追加のEULA が 適用されます。Stratus Technologies ztC Endurance ソフトウェア EULA に同意し、ztC Endurance システム を使用することで、以下のEULA の条件にも同意したものとみなされます。

GNU 一般公衆利用許諾契約書 (GPL)

https://www.gnu.org/licenses/gpl-3.0.en.html

GNU 劣等一般公衆利用許諾契約書

https://www.gnu.org/licenses/lgpl-3.0.en.html

関連トピック

- 157 ページの"出荷時インストール済みシステムの初回起動"
- 163 ページの "システム ソフト ウェアのフル インストールの実行"

Α

ActiveService Network (ASN)

サーバとカスタマアシスタンス センター (CAC) または担当の認定サービス業者との間の通信を可能に するインフラストラクチャ。お客様は、モデムまたはインターネットを介して ASN に接続できます。システ ムで異常が発生した場合、ASN を通じて CAC または担当の認定サービス業者にアラートを送信で きます。また、ASN により、CAC または担当の認定サービス業者がサーバにアクセスすることも可能 です。

В

Baseboard Management Controller (BMC)

ztC Endurance システムのアウトオブバンド監視および管理に使用されるコントローラ。各 ztC Endurance システムには2 つの BMC が含まれており、プライマリ BMC は、システムの電源がオフの 状態でもシステムコンポーネントのステータスを監視します。BMC にはイーサネット ポートが搭載され ており、Stratus ActiveService Network (ASN) に接続できます。BMC は、ホスト オペレーティングシ ステムが利用できない場合でも ASN と通信できます。そのため、リモート管理が可能であり、CAC や 担当の Stratus 認定サービス業者が必要に応じてインターネット経由でトラブルシューティングを行う ことができます。

BIOS (Basic Input/Output System)

コンピュータの電源が投入された後に、マイクロプロセッサがコンピュータシステムを起動するために使用するプログラム。また、コンピュータのオペレーティングシステム (OS) と、ハード ディスク、ビデオ アダ プタ、キーボード、マウス、プリンタなどの接続デバイス間のデータフローも管理します。

Е

e アラート

ztC Endurance システムが管理者による対応を必要とするイベントを検知するたびに、システム管理 者に送信する電子メールアラート。

L

I/O モジュール

ztC Endurance システムの背面に配置されている CRU モジュール。各 I/O モジュールには、管理 LAN 接続用の 1G イーサネット ポート 1 つ、ビジネス ネット ワーク接続用の 10G ポート 2 つ、ステー タス LED、およびハーフハイト PCIe アダプタ用の PCIe 4.0 スロット 5 つが搭載されています。 ztC Endurance システムには 2 つの I/O モジュールが含まれています。

L

LUN

Stratus ソフトウェアによって実装されたディスク デバイスを指します。LUN は通常、デュプレックス構成 (2 つの raw ディスクのミラーセット) で動作します。ただし、raw ディスクが不足している、または未構成の場合、LUN はシンプレックス構成 (単一の raw ディスク) として動作します。

М

MTBF

MTBF (平均故障間隔) とは、デバイスがエラーなく稼働する平均時間のことです。MTBF について は、以下の点が挙げられます。1) コンピュート、I/O、ストレージの各モジュール、および PSU とディス クについて、故障とイベントの時刻が記録されます。2) イベントは故障ではありませんが、特定のイベ ントが一定数発生し、それらの間の平均稼働時間が特定のしきい値を下回る場合は、故障として カウントされます。3) 故障が一定数発生し、それらの間の平均稼働時間が特定のしきい値を下回 る場合、そのデバイスは運用から除外されるか、交換の対象としてフラグ付けされます。

Ν

NVMe (Non-Volatile Memory Express) ドライブ

NVMe は、PCI Express (PCIe) バスを使用して SSD (ソリッドステート ドライブ) ストレージをサーバまたは CPU に接続するために設計されたプロトコルです。 NVMe は、大手 IT プロバイダのコンソーシアムが高速性と性能の向上を目指して 2008 年に策定しました。

Ρ

PCle スロット/PCle アダプタ

Peripheral Component Interconnect Express (PCIe または PCI-E) は、コンピュータを 1 つまたは 複数の周辺機器に接続するためのシリアル拡張バス規格です。PCIe は、PCI や PCI-X などのパラ レルバスよりも低遅延で、より高速なデータ転送が可能です。

R

Rapid Disk Mirroring (RDM)

Rapid Disk Mirroring (高速ディスクミラーリング) は、RAID 1 の概念に基づき、複数のディスクに データを複製し、データの冗長性とアクセス性を確保する技術です。 RDM Administrator は、ミラーリ ングされたディスクの管理に使用する Stratus 独自のコマンドライン ユーティリティです。

RDIMM

Registered Dual In-line Memory Module の略。RDIMM は、システムのメモリコントローラとダイナ ミック ランダムアクセス メモリモジュールとの間 にレジスタを配置 することで、大容量化と信頼性の向 上を実現しています。

S

Smart Exchange

システムの可用性を維持し、データ損失を防ぐための独自プロセス。ztC Endurance システムがアク ティブなコンピュート モジュールの劣化 や障害を検出した場合、Smart Exchange は以下を実行しま す。1) スタンバイコンピュート モジュールを自動的にアクティブ化し、処理中のデータをコピーします。 2) 元のアクティブコンピュート モジュールに接続されているすべての I/O およびストレージを、新たにア クティブ化されたコンピュート モジュールに再ルーティングします。Smart Exchange はシステムが稼働 中に行われますが、ごく短時間 (通常1秒未満)の停止を除いて、オペレーティングシステムや顧客 アプリケーションには検知されません。

Stratus カスタマ サービス ポータル

ztC Endurance システム ソフト ウェアのダウンロード、ナレッジ ベース記事の閲覧、サポートの取得が可能な場所。Stratus カスタマ サービス ポータルにアクセスするには、1 つ以上の Stratus 製品が有効なサービス契約でカバーされている必要があり、アカウントの作成が必要です。Stratus カスタマサービス ポータルの URL は https://www.stratus.com/services-support/customer-support/です。

Ζ

ztC Endurance コンソール

ztC Endurance システムの管理とモニタリングをリモートの管理コンピュータから行う機能を提供するブ ラウザベースのインタフェース。コンソールからは、システム全体だけでなく、個々のモジュール、モジュー ルのコンポーネント、その他のリソースへのアクセスも可能であり、多くの管理作業を実行できます。

Ľ

コントロール パネルのウィング部

ztC Endurance システムの前面右側に配置されているモジュール。USB 2.0 ポート、ztC Endurance システムの電源ボタン、およびシステムの電源状態 (PWR)、障害状態 (ATTN)、モジュール識別状 態 (UID) を示す LED が組み込まれています。

コンピュート モジュール

ztC Endurance システムの前面に配置されている顧客交換可能ユニット (CRU)。 プロセッサ、 RDIMM、BIOS、BMC、ファン、その他の技術が搭載されており、ztC Endurance システムを起動し 動作させる役割を担います。 各システムには2つのコンピュート モジュールが含まれています。

す

スタンバイ電源

ztC Endurance システムがシャット ダウンされた後も供給される低レベルの電力。スタンバイ電源により、プライマリ Baseboard Management Controller (BMC) は、システムの電源がオフの状態でもシス テムコンポーネントのステータスを監視できます。スタンバイ電源を利用することで、管理者やztC Endurance カスタマ サポート (権限がある場合) は、1G 管理ポートを通じてシステムに接続し、問 題の診断やリモートでのシステム電源オン/オフを実行できます。電源を完全に遮断するには、電源 コードを抜く必要があります。

ストレージ モジュール

ztC Endurance システムの前面に配置されている CRU モジュール。ストレージ モジュールにはステー タス LED が搭載されており、データ ディスクドライブ用スロットが6 つあります。各 ztC Endurance シ ステムには2 つのストレージ モジュールが含まれています。

せ

セキュア消去

ディスクやソリッド ステート ドライブ (SSD) からすべてのデータを完全に削除するプロセス。デバイスを セキュア消去した後は、バックアップ イメージの保存など、他の目的に安全に再利用できます。

Ø

ノンマスカブル割り込み (NMI)

システムが応答しなくなったときに開始されるプロセス。システムコントローラがシステムの再起動を試みるために、メモリの内容をダンプファイルに保存し、その後オペレーティングシステムを再起動しま
す。この割り込みは、システムコントローラが問題解決を試みている間、すべての CPU を同期させる ことを目的としています。

は

パススルー ディスク

パススルーディスクとは、Windows Server に直接認識され、使用可能なディスクを指します。ミラーリングされた LUN の一部としてではなく、独立したディスクとして扱われます。

ふ

プレックス

RAID 1 のコンテキスト において、プレックスとは LUN の一部 である raw ディスクを指します。 プレックス の役割 はデータのミラーリングであり、1 つのディスクに書き込まれたデータはすべて同時にもう一方の ディスクにも書き込まれ、完全な複製が作成されます。 プレックス自体は Windows からは個別に認 識されず、このディスクが属する LUN が Windows に認識されます。

め

メンテナンス モード

ztC Endurance のコンピュート モジュールの動作を一時停止し、サービスを実施できるようにしたモ ジュールの状態。アクティブなコンピュート モジュールがメンテナンス モードに移行すると、システムは Smart Exchange を実行し、スタンバイコンピュート モジュールをアクティブ化します。コンピュート モ ジュールは、メンテナンス モードにしてからシャットダウンする必要があります。

漢字

完全修飾ドメイン名

オンライン上の特定コンピュータ(ホスト)の完全なドメイン名。完全修飾ドメイン名 (FQDN) はホスト 名とドメイン名で構成され、それらがピリオドで区切られています。FQDN は、ドメイン ネーム システム (DNS) 階層内でオブジェクトの特定の位置を示し、インターネットに接続された各エンティティをイン ターネット フレームワーク内で一意に識別し、位置の特定を可能にします。

管理 LAN

ztC Endurance システムの管理に使用されるローカルエリアネットワーク(LAN)。I/O モジュールには、アウトオブバンド管理 LAN への接続用として 1G MGMT ポートが搭載されています。

簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP)

ネットワーク接続されたデバイスのステータスを監視するために使用されるネットワークプロトコル。ztC Endurance で SNMP 設定を構成することで、管理アプリケーションによるシステムのリモート監視が 可能になり、アラート状態が発生した場合に指定された受信者にシステムからメッセージを送信できるようになります。

顧客交換可能ユニット (CRU)

最小限のトレーニングを受けた施設内の担当者が、工具を使って故障したコンポーネントを簡単に取り外し、交換できるモジュール。 ztC Endurance の CRU モジュールは、コンピュート モジュールとその RDIMM、ストレージ モジュールとそのディスクドライブ、I/O モジュールとその PCIe アダプタ、電源ユニット (PSU) です。

識別ボタン

特定のシステムまたはコンポーネントの ID LED を 30 秒間点灯し、その位置を特定できるようにする ボタン。識別ボタンは、コンピュート モジュールの前面と、ztC Endurance コンソールの「ハードウェア」 ページにあります。

電源ユニット (PSU)

ztC Endurance システムを電源に接続するためのユニット。各システムには、背面に2つの PSU が搭載されています。