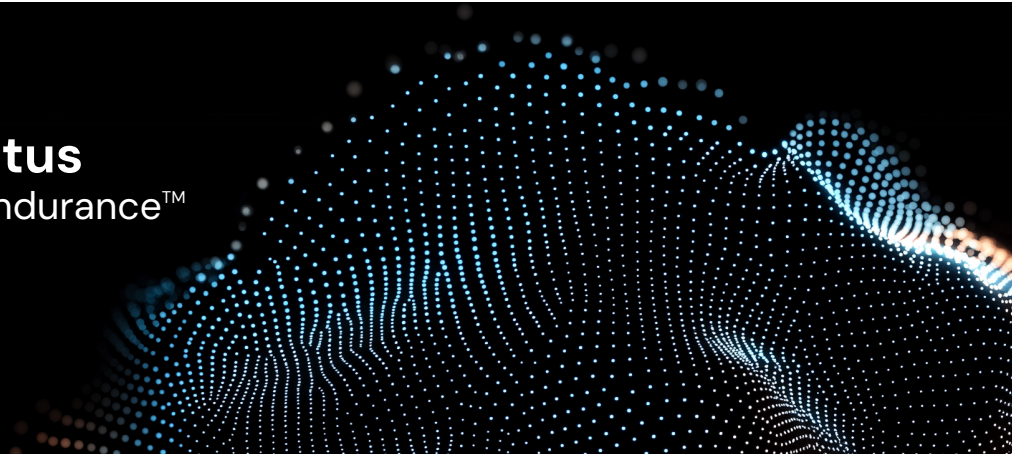


PENGUIN[®]
SOLUTIONS 

Stratus
ztC Endurance[™]



ztC Endurance 3xx0、5xx0、7xx0、9xx0 システム: ユーザガイド (Linux) (R007C)

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 の独占ライセンスである 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 3xx0、5xx0、7xx0、9xx0 システム: ユーザガイド (Linux)

パーツ番号: R007C

リビジョン番号: 00

製品リリース番号: Automated Uptime Layer with Smart Exchange リリース RH-2.0.0.0

発行日: 2025年9月6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 3xx0、5xx0、7xx0、9xx0 システム: ユーザガイド (Linux)	14
第 1 部: ztC Endurance ハードウェアガイド	15
第 1 章: Stratus ztC Endurance システムの概要	17
システムの前面	17
システムの背面	18
システム ポート	19
システム CRU モジュール	20
コンピュータ モジュール	21
ztC Endurance システムのメモリ	22
各コンピュータ モジュールのメモリコンポーネント	22
ztC Endurance 31x0 システムのメモリ	23
ztC Endurance 51x0 システムのメモリ	24
ztC Endurance 71x0 システムのメモリ	25
ztC Endurance 9110 システムのメモリ	25
ストレージ モジュール	26
ディスクドライブ	27
ディスクドライブ番号について	27
追加ディスクドライブの取り付け	28
ディスクドライブを取り付ける際の重要な考慮事項	29
I/O モジュール	29
PCIe アダプタ	30
PCIe スロット番号について	31
追加 PCIe アダプタの取り付け	32
PCIe アダプタを取り付ける際の重要な考慮事項	32
有効な PCIe 構成	32
電源ユニット (PSU)	33

周辺コンポーネント	34
第 2 章: ztC Endurance システムの設置計画	35
設置計画 チェックリスト	36
ActiveService Network の接続の計画	36
ネットワーク接続の計画	37
AC 電源の計画	37
システム設置スペースの計画	37
他のグループとの連携	38
電源の計画	38
冗長電源	38
AC 電源および空調サービスに関する要件	39
電源接続	39
電源コード	40
接地要件	42
スペースの計画	43
部屋の要件	43
ケーブルの計画	44
通信回線の計画	45
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	50
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	55
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	57
ラックシステムの設置	58
キャビネット内へのシステムの設置	58
垂直レールの番号付け	60
設置用のサポート レールの準備	62
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	68
ハードウェア セットアップの完了	69
システムを AC 電源に接続するには	73
第 4 章: ztC Endurance システム ハードウェアの操作	81
ハードウェアの操作	81
スタンバイ電源	81
システム電源	82
電源 ボタンを押す	82
システムの起動	82
システムのシャットダウン	83
Wake On LAN の有効化と無効化	84
ファン速度	85
ハードウェアのトラブルシューティング	85
ステータス LED	86
ATTN LED を使用した障害診断	93
内蔵 ディスクドライブの問題と解決策	95
NMI ボタンの使用	96
第 5 章: システムコンポーネントの取り外しと交換	97
一般的な保守情報	97
システムコンポーネントの開梱	98
システムコンポーネントの保管	98

システムコンポーネントの再梱包	99
システムコンポーネントの交換	99
一般的な安全対策	100
システムコンポーネントの交換準備	101
静電気対策の実施	101
注意事項および警告の遵守	101
コンピュータ モジュールの取り外しと交換	102
RDIMM の交換と追加	105
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	109
I/O モジュールの取り外しと交換	114
PCIe アダプタの取り外しと取り付け	117
PSU と電源コードの取り外しと交換	121
第 6 章: 電気回路および配線に関する情報	125
障害保護要件	125
接地に関する考慮事項	125
回路配線図	126
電源コネクタ	130
第 2 部: ztC Endurance ソフトウェアガイド	135
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 (Linux)	137
システム ソフトウェアのインストール	137
システム ソフトウェアのインストール準備	138
パスワードおよびインストール設定印刷用ワークシート	152
出荷時インストール済みシステムの初回起動	155
システム ソフトウェアのフルインストールの実行	160
キックスタート ファイルを使用したインストールのカスタマイズ	177
インストール後のタスク	178

システムソフトウェアインストールの確認	179
リモートシステム管理のためのBMCの構成	181
ネットワークインタフェースの構成	181
RHSMへのシステム登録	182
システムソフトウェアのアップグレード	183
第8章: システムソフトウェア管理 (Linux)	193
ディスクの管理	193
ディスクストレージ構成	193
内部ディスクの命名	193
新規インストールされたシステムにおけるデフォルトのプロビジョニング済みディスク構成	195
パーティションの管理	196
プロビジョニング済みディスクでのRAIDアレイの設定	198
RAIDアレイの概要	198
RAIDアレイの作成	198
ファイルシステムの作成とマウント	201
RAIDアレイの現在の状態の確認	202
AUL-Smart Exchangeによる故障ディスクの管理	204
交換用ディスクとして使用するためのディスクのセキュア消去	205
ネットワークIP構成設定の更新	207
RHELコンポーネントの構成	209
ASNConnectの有効化	209
ASNConnectへの接続の確認	210
ASNConnectのztC Enduranceシステムへのインストール	210
カスタムセキュリティ証明書のインストール	211
第9章: ztC Endurance コンソールの使用	213
ztC Endurance コンソール	214
ztC Endurance コンソールの要件	215

互換性のあるインターネット ブラウザ	215
ztC Endurance コンソールへの初めてのログイン	216
ztC Endurance コンソールへのログイン	217
ユーザ情報の編集	219
「ダッシュボード」ページ	220
ztC Endurance システム図の理解	221
アラート記号	221
ダッシュボード上の未解決アラートの解決	222
メール サーバの構成	223
ztC Endurance システムのパスワードの変更	224
「ハードウェア」ページ	225
ハードウェアの状態	226
ハードウェアのアクティビティタイプ	226
システムまたはコンポーネントの検出	230
メンテナンス モードの使用	231
コンピュータ モジュールのシャットダウンと再起動	233
「ボリューム」ページ	233
所有者情報の指定	234
システムの登録	234
ユーザの構成	240
ユーザアカウントの管理	241
「アラート履歴」ページ	242
「サポート ログ」ページ	243
診断ファイルの作成	244
診断ファイルの削除	244
e アラートの構成	245
SNMP の管理	246

SNMP 設定の構成	246
ファイアウォール設定の管理	247
OPC 設定の構成	253
OPC 出力の表示	256
リモート サポート 設定の構成	261
ASN「ハートビート」アラームを構成するには	264
インターネット プロキシ設定の構成	264
「アップグレード キット」ページ	265
アップグレード キットの状態	265
第 10 章: BMC Web コンソールの概要	267
BMC Web コンソールを使用するための前提条件	267
必須のブラウザ設定	268
追加要件	268
BMC Web コンソールへの接続	268
BMC Web コンソールへのログイン	269
BMC Web コンソール オンライン ヘルプの利用	270
BMC Web コンソールでの DNS 設定の構成	270
BMC Web コンソールで DDNS 方式を指定するには	271
サポートされない BMC Web コンソール機能	271
避けるべきブラウザ機能	271
KVM での Caps Lock キーの使用を避ける	271
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	272
第 3 部: ztC Endurance 関連ドキュメント	273
第 11 章: リリース ノート: Automated Uptime Layer with Smart Exchange リリース 2.0.0.0 (Linux)	275
新機能と機能強化	275
重要な考慮事項	276

Automated Uptime Layer with Smart Exchange リリース 2.0.0.0 では KVM がサポートされない	276
Ubuntu システム ソフトウェアの更新を行わない	276
BIOS 設定を変更しない	276
既知の問題	276
sra-sysconfig.exe 実行後に管理 IP アドレスが表示されない	276
管理ネットワーク IP を静的アドレスに設定する場合はローカルでインストールを実行する	276
snmpd.service 起動時に重複する IPv4 アドレスに関するメッセージが表示される可能性がある	276
Smart Exchange 後に組み込みネットワーク インタフェースの手動有効化が必要	277
アダプタ交換後は NetworkManager を再起動する	277
snmpd.conf ファイルの場所を修正するには SNMP 要求を有効化する	277
802.3ad ボンディング モードでは遅延回避のため lacp_rate を「Fast」に設定する必要がある	277
静的リンク アグリゲーション ボンディング モードでの遅延発生	278
インストール成功後にホスト名に誤ったサフィックスが追加される	278
キックスタート ファイルのグラフィカル モード インストールを変更しない	279
BIOS を使用して Wake On LAN を無効にしない	279
コンピュート モジュール交換後の ASNConnect のインストール	279
BMC Web コンソールで IPv6 を有効にする必要がある	279
yaml ファイルで IPv6 静的アドレスを設定してインストールした場合に RHEL ホスト IP が設定されない	279
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	280
システム ソフトウェアのアップグレード前にアクティブなアラートを解消する	280
マッピングされた LUN 0 を表示するには --forcerescan 引数を使用する	280
RHEL ホスト以外ではタイムゾーンを変更しない	283
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	283
Stratus ナレッジ ベース記事へのアクセス	283

ヘルプ情報	283
第 12 章: システム リファレンス情報	285
システム仕様	285
ヘルプ情報	291
BIOS セットアップ ユーティリティの使用	293
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	293
REST API	294
REST API ドキュメントへのアクセス	294
REST API テストのためのログイン	294
エンド ユーザライセンス契約および保証	296
用語集	297

ztC Endurance 3xx0、5xx0、7xx0、9xx0 システム: ユーザガイド (Linux)

『ztC Endurance 3xx0、5xx0、7xx0、9xx0 システム: ユーザガイド (Linux) (R007C)』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。

- [17 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"](#)
- [81 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 \(Linux\)"](#)
- [193 ページの "システム ソフトウェア管理 \(Linux\)"](#)
- [213 ページの "ztC Endurance コンソールの使用"](#)
- [267 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。

- [275 ページの "リリースノート: Automated Uptime Layer with Smart Exchange リリース 2.0.0.0 \(Linux\)"](#)
- [285 ページの "システム リファレンス情報"](#)
- [285 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

- [ztC Endurance 3xx0、5xx0、7xx0、9xx0 システム: 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。

- [17 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"](#)
- [81 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"](#)
- [273 ページの "ztC Endurance 関連ドキュメント"](#)

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。

- [17 ページの "システムの前面"](#)
- [18 ページの "システムの背面"](#)
- [20 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。

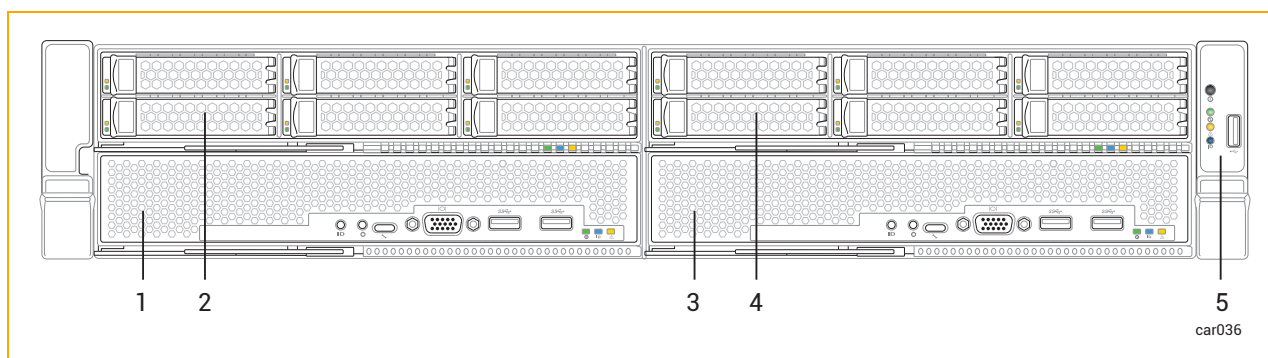
システムの前面

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[コンピュータ 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タ モジュールは、[顧客交換可能ユニット \(CRU\) モジュール](#)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。

- 20 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
- 86 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
- 82 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
- 285 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



1	コンピュー ト モジュール A	4	ストレージ モジュール B
2	ストレージ モジュール A	5	コントロール パネルのウィング部
3	コンピュー ト モジュール B		



注記: 左側のウィング部には QR コードがあり、<https://ztcedurancedoc.stratus.com> 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

- 35 ページの "ztC Endurance システムの設置計画"
- 285 ページの "システム リファレンス情報"

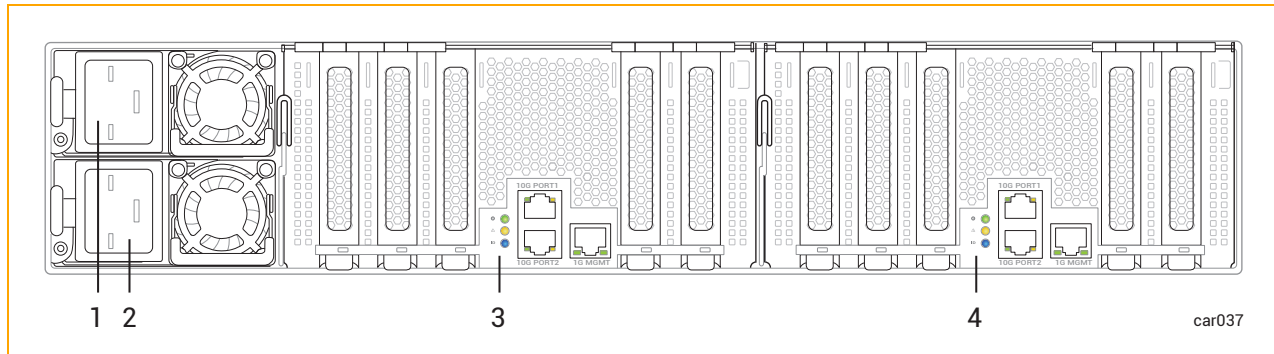
システムの背面

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。

- 20 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
- 86 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 および接続に関する情報
- 285 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 システムの設置計画"
- 285 ページの "システム リファレンス情報"

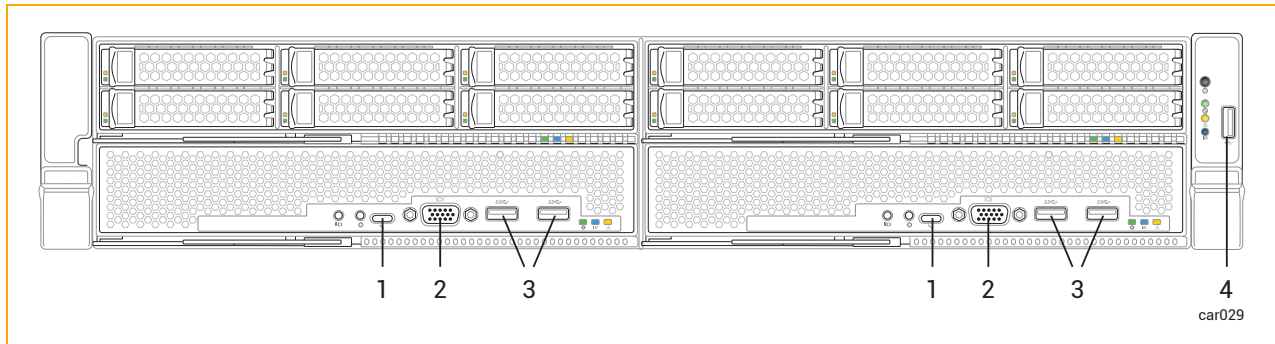
システムポート

ポートはシステムの前面 (図 1-3) および背面 (図 1-4) にあります。



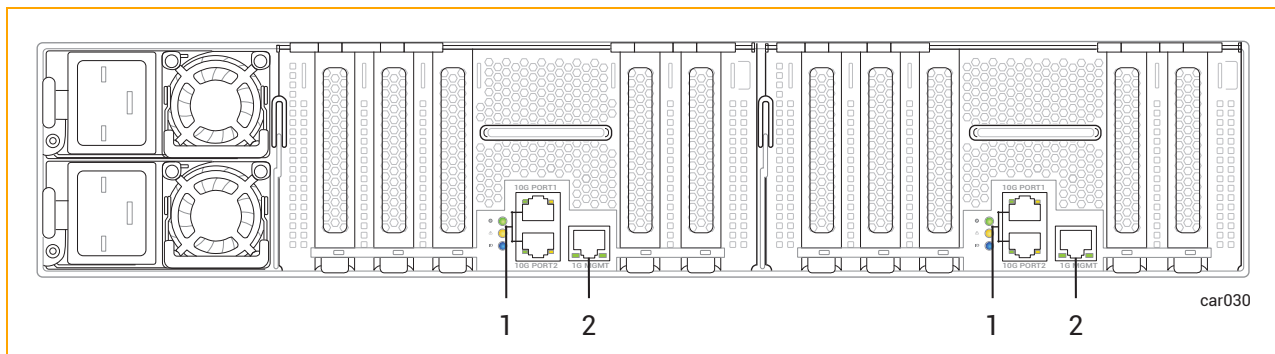
注記: コントロールパネルのウイング部にある USB 2.0 ポートは、Smart Exchange 操作中、アクティブなコンピュート モジュールに接続される唯一の前面ポートです。つまり、アクティブなコンピュート モジュールがスタンバイ モジュールになると、USB 2.0 ポートは自動的に新しいアクティブなコンピュート モジュールに接続されます。

図 1-3: システム ポート: 前面



1	デバッグポート (2)	3	USB 3.0 ポート (4)
2	VGA (モニター) ポート (2)	4	USB 2.0 ポート (1)

図 1-4: システム ポート: 背面



1	10G ポート (4)
2	1G MGMT ポート (2)

関連トピック

- [17 ページの "システムの前面"](#)
- [18 ページの "システムの背面"](#)

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。

- [コンピュータ モジュール](#)およびその [RDIMM](#)
- [ストレージ モジュール](#)およびその [ディスクドライブ](#)

- [I/O モジュール](#)およびその [PCIe アダプタ](#)
- [電源ユニット \(PSU\)](#)

関連トピック

- [17 ページの "システムの前面"](#)
- [18 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"](#)
- [285 ページの "システム仕様"](#)

コンピュータ モジュール

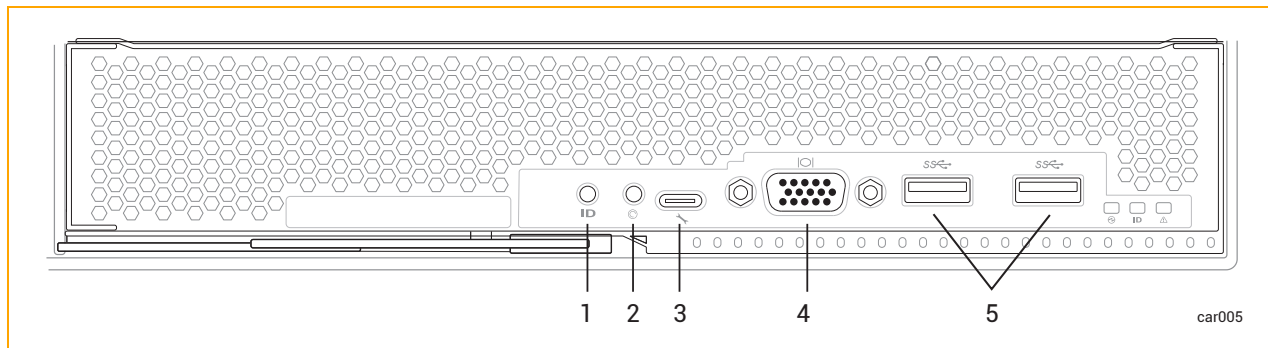
ztC Endurance システムには、コンピュータ モジュール A とコンピュータ モジュール B の 2 つのコンピュータ モジュールが搭載されています。図 1-1 は、システム内での各コンピュータ モジュールの位置を示しています。

コンピュータ 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 1-5 は、個々のコンピュータ モジュールを示しています。各コンピュータ 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)。 [19 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 カスタマー サービスがデバッグ用のみ使用します)。
- 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。 [86 ページの "ステータス LED"](#) を参照してください。
- NMI ボタン。 [96 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。コンピュータ モジュールのステータスを示します。 [86 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 1-5: コンピュート モジュール



1	ID ボタン	4	VGA ポート
2	NMI ボタン	5	USB 3.0 ポート (x2)
3	デバッグポート		

関連トピック

- [17 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"](#)
- [285 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

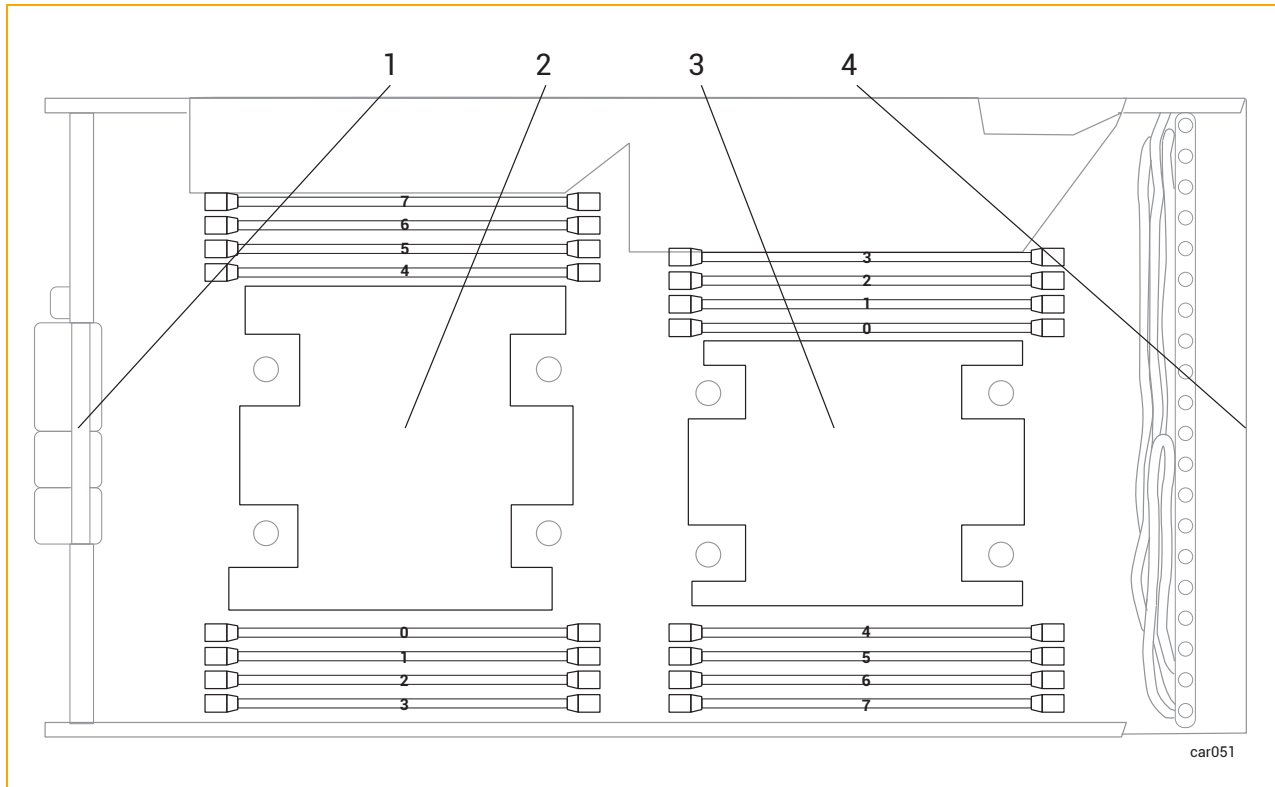
表 1-1 は、各コンピュート モジュールに含まれるメモリコンポーネントの一覧です。

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
31x0	1	2	16 ¹	1	4
51x0	2	2	16	2	8
71x0	2	2	16	4	16
9110	2	2	16	16	16

図 1-6 は、メモリコンポーネントが含まれるコンピュータ 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。

図 1-6: コンピュータ モジュール内のメモリコンポーネントの位置



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

ztC Endurance 31x0 システムのメモリ

表 1-2 は、ztC Endurance 31x0 でサポートされている構成における RDIMM の位置を、コンピュータ 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。

表 1-2: ztC Endurance 31x0 システムのメモリ

	ZEN31x0-64	ZEN31x0-128	ZEN31x0-256
スロット 7			
スロット 6		X	X
スロット 5			
スロット 4			X
プロセッサ 0			
スロット 0	X	X	X
スロット 1			
スロット 2			X
スロット 3			

ztC Endurance 51x0 システムのメモリ

表 1-3 は、ztC Endurance 51x0 でサポートされている構成における RDIMM の位置を、コンピュータ 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 51x0 システムのメモリ

	ZEN51x0-128		ZEN51x0-256		ZEN51x0-512	
スロット 7	スロット 3					
スロット 6	スロット 2		X		X	X
スロット 5	スロット 1					
スロット 4	スロット 0		X	X	X	X
プロセッサ 0		プロセッサ 1				
スロット 0	スロット 4	X		X	X	X
スロット 1	スロット 5					

	ZEN51x0-128			ZEN51x0-256		ZEN51x0-512	
スロット 2	スロット 6				X	X	X
スロット 3	スロット 7						

ztC Endurance 71x0 システムのメモリ

表 1-4 は、ztC Endurance 71x0 でサポートされている構成における RDIMM の位置を、コンピュータ 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 71x0 システムのメモリ

	ZEN71x0-256			ZEN71x0-512		ZEN71x0-1024	
スロット 7	スロット 3					X	X
スロット 6	スロット 2	X		X	X	X	X
スロット 5	スロット 1					X	X
スロット 4	スロット 0		X	X	X	X	X
プロセッサ 0	プロセッサ 1					X	X
スロット 0	スロット 4	X		X	X	X	X
スロット 1	スロット 5					X	X
スロット 2	スロット 6		X	X	X	X	X
スロット 3	スロット 7					X	X

ztC Endurance 9110 システムのメモリ

表 1-5 は、ztC Endurance 9110 でサポートされている構成における RDIMM の位置を、コンピュータ 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 1-5: ztC Endurance 9110 システムのメモリ

	ZEN9110-1024		
スロット 7	スロット 3		X

	ZEN9110-1024		
スロット 6	スロット 2	X	X
スロット 5	スロット 1	X	X
スロット 4	スロット 0	X	X
プロセッサ 0	プロセッサ 1	X	X
スロット 0	スロット 4	X	X
スロット 1	スロット 5	X	X
スロット 2	スロット 6	X	X
スロット 3	スロット 7	X	X

関連トピック

- [105 ページの "RDIMM の交換と追加"](#)
- [21 ページの "コンピュータ モジュール"](#)
- [225 ページの "「ハードウェア」ページ"](#)

¹ztC Endurance 31x0 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

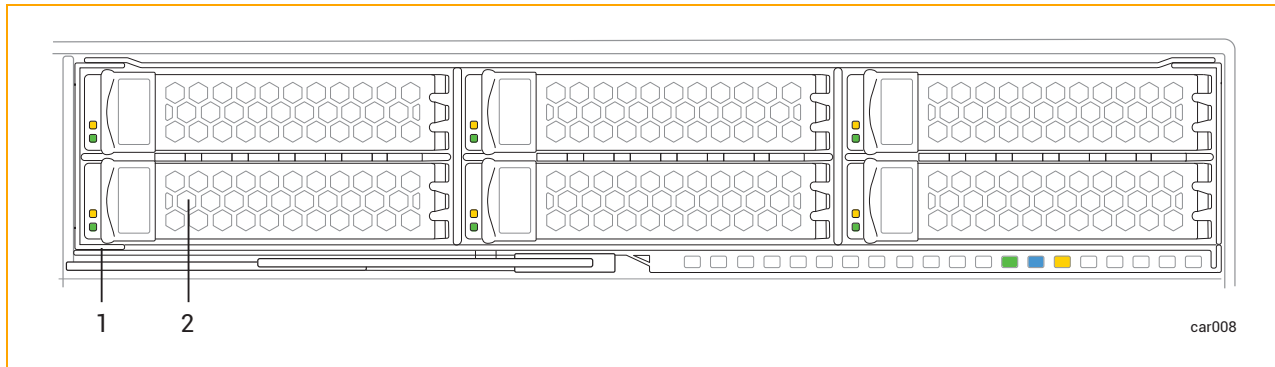
ztC Endurance システムには、ストレージ モジュール A とストレージ モジュール B の 2 つのストレージ モジュールが搭載されています。図 1-1 は、システム内での各ストレージ モジュールの位置を示しています。

図 1-7 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。
 - [285 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。
 - [95 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。86 ページの "ステータス LED" を参照してください。

図 1-7: ストレージ モジュール



- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 | ストレージ モジュール |
| 2 | 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

- [17 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

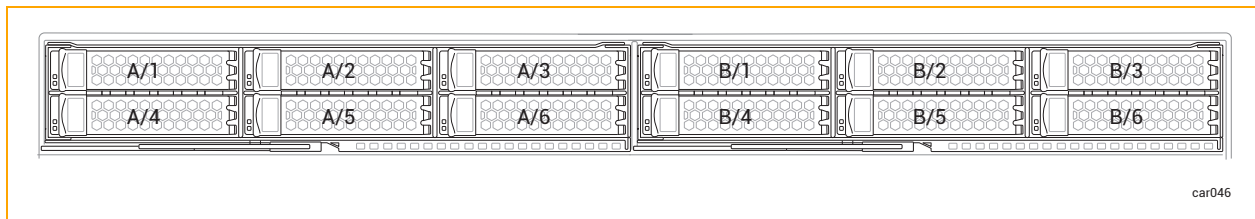
製造元からシステムを受け取る際には、システムと同時に注文したディスクドライブがすでに取り付けられています。追加のディスクドライブを取り付ける場合は、[28 ページの "追加ディスクドライブの取り付け"](#) および [29 ページの "ディスクドライブを取り付ける際の重要な考慮事項"](#) を参照し、その後 [109 ページの "ディスクドライブの取り外しと挿入"](#) を確認してください。

サポートされているディスクドライブについては、[285 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 1-8](#) のとおりです。

図 1-8: ディスクドライブの-slot 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 [225 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 1-6](#) 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。

表 1-6: ディスクドライブの取り付け順序

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

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"](#)
- [95 ページの "内蔵ディスクドライブの問題と解決策"](#)
- [26 ページの "ストレージ モジュール"](#)

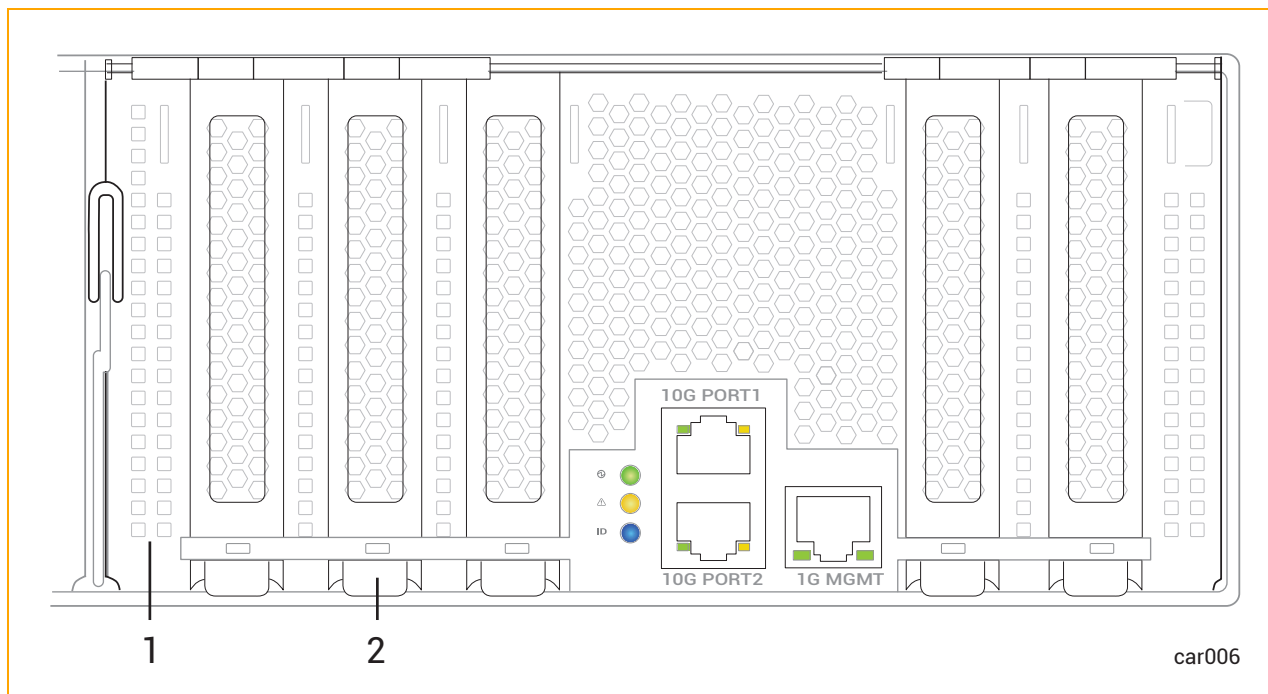
I/O モジュール

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 1-9](#) 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。[19 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。[86 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 PCIe アダプタ用 PCIe 4.0 スロット 5 つ。PCIe アダプタの詳細については、以下を参照してください。
 - [285 ページの "システム仕様"](#) – サポートされている PCIe アダプタに関する情報。
 - [45 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 1-9: I/O モジュール



1	I/O モジュール
2	PCIe アダプタ スロット (x5)

関連トピック

- [18 ページの "システムの背面"](#)
- [35 ページの "ztC Endurance システムの設置計画"](#)
- [114 ページの "I/O モジュールの取り外しと交換"](#)
- [225 ページの "「ハードウェア」ページ"](#)
- [285 ページの "システム リファレンス情報"](#)
- [285 ページの "システム仕様"](#)

PCIe 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 PCIe 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 PCIe 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 "PCIe 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 "PCIe スロット番号について"](#)
- [32 ページの "追加 PCIe アダプタの取り付け"](#)

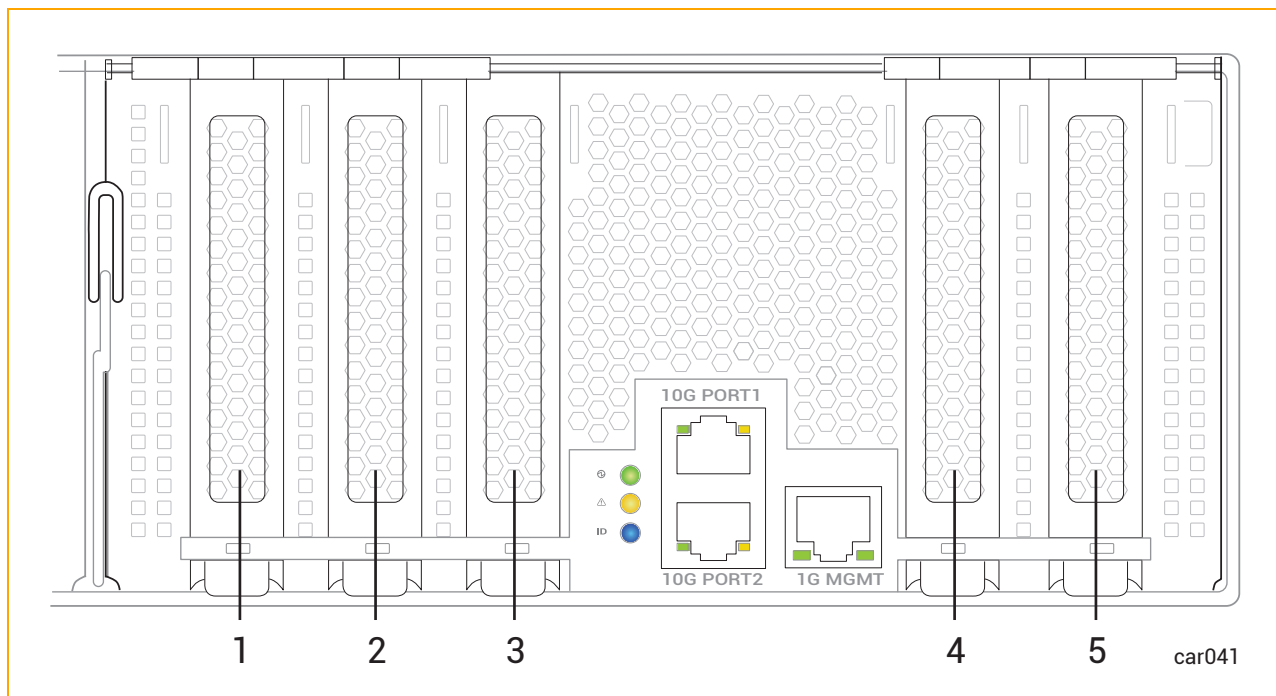
- 32 ページの "PCIe アダプタを取り付ける際の重要な考慮事項"
- 32 ページの "有効な PCIe 構成"

サポートされている PCIe アダプタについては、285 ページの "システム仕様" を参照してください。

PCIe 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 PCIe 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 1-10](#) 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 1-10: PCIe アダプタの物理スロット 番号



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

PCIe アダプタに関する情報は、ztC Endurance コンソールの [225 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。

- PCIe スロット 1 から 5 の物理 PCIe 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、PCIe 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、PCIe 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 PCIe アダプタは、表 1-7 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 PCIe アダプタが挿入されているシステムに 2 つの PCIe アダプタを追加する場合は、追加する 2 つの PCIe 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 PCIe アダプタが合計 4 つになります。

表 1-7: PCIe アダプタの取り付け順序

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

PCIe アダプタを取り付ける際の重要な考慮事項

PCIe 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 PCIe アダプタのみを使用してください。Stratus は、PCIe アダプタを承認する前に、アクティブな PCIe 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二重化パートナーとの 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 PCIe 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 PCIe 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。

有効な PCIe 構成

表 1-8 は、各 ztC Endurance I/O モジュールに対応する有効な PCIe アダプタ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。



注記: ztC Endurance システムでサポートされているモデル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。

表 1-8: RHEL ztC Endurance システムの有効な PCIe アダプタ構成

ztC Endurance モデル	I/O モジュールごとに許可されているアダプタ タイプ別の最大数				I/O モジュールごとに許可されているアダプタの合計最大数
	E810 Dual 100 Gbps	XXV710 Dual 25 Gbps	QLE2770 Single 32 Gbps	X550 または X710 Dual 10 Gbps	
低電圧 31x0	非対応	非対応	0	3	3
			1	1	2
低電圧 51x0	非対応	非対応	0	3	3
			1	1	2
31x0	非対応	非対応	1	3	3
51x0	1	2	2	4	4
71x0	1	2	2	5	5
9110	1	2	2	5	5

関連トピック

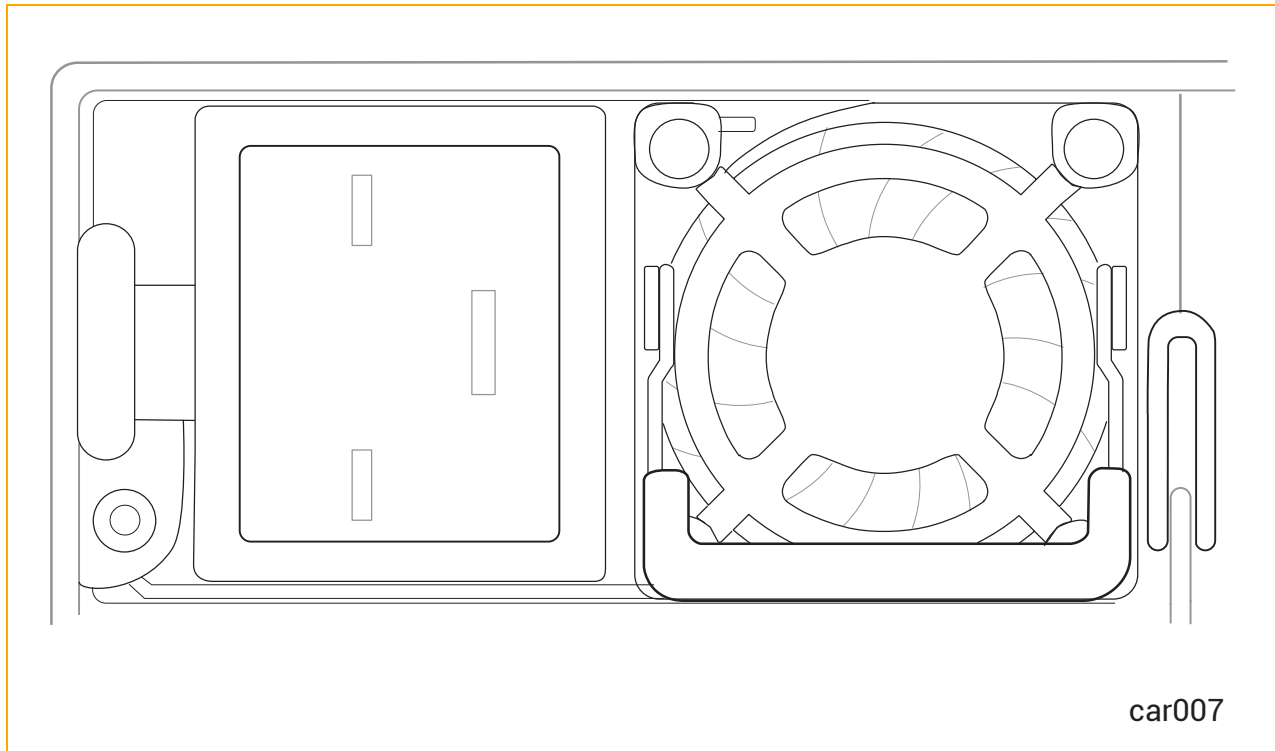
- [117 ページの "PCIe アダプタの取り外しと取り付け"](#)
- [29 ページの "I/O モジュール"](#)
- [225 ページの "「ハードウェア」ページ"](#)
- [285 ページの "システム仕様"](#)

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 1-11 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。86 ページの ["ステータス LED"](#) を参照してください。

図 1-11: 電源ユニット (PSU)



関連トピック

- [18 ページの "システムの背面"](#)
- [35 ページの "ztC Endurance システムの設置計画"](#)
- [121 ページの "PSU と電源コードの取り外しと交換"](#)
- [82 ページの "システム電源"](#)
- [81 ページの "スタンバイ電源"](#)
- [285 ページの "システム リファレンス情報"](#)
- [285 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、["周辺機器の接続"](#) を参照してください。

2

第 2 章: ztC Endurance システムの設置計画

注記:



1. 設置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 システムの設置計画には、以下が含まれます。

- 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検討すべき質問事項の概要について、設置計画 チェックリストを参照すること。

- 38 ページの "電源の計画"

ユーザが提供する配電ユニット (PDU) や無停電電源装置 (UPS) を含め、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すること。

- 43 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デスクやテーブルを配置できる十分なスペースを確保すること。また、システムや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すること。

周囲温度や空気の質など、システムの要件を満たす環境を用意すること。

- 45 ページの "通信回線の計画"

十分なネットワーク回線を確認し、接続ケーブルの長さに対応できるように、システムおよび外部コンポーネントの設置場所を計画すること。

- [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、ユーザが提供する 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十分なスペースを備えたキャビネットを用意すること。

- [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) を用意すること。

周辺コンポーネントに必要な電源、冷却、電力供給、スペースを確認すること。

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。

設置計画および準備の過程では、施設管理グループや業者と緊密に連携し、必要なスペース、電力、環境要件を決定してください。また、それらの関係者の協力を得て、交流電源 (AC)、暖房、換気、空調 (HVAC) 機能、ネットワーク回線や電話回線が整備された適切な設置場所を確認してください。

システムにサービス契約が適用され、設置計画に関して支援が必要な場合は、Penguin Solutions 認定サービス業者に連絡してください。Penguin Solutions 認定サービス業者によるシステムの設置契約を結んでいる場合は、設置場所の準備が完了し、システムを設置場所に移動した後で連絡してください。Penguin Solutions 認定サービス業者の詳細については、[291 ページの "ヘルプ情報"](#) または [Penguin Solutions カスタマー 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、[285 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、システムが問題を自動的に Penguin Solutions 認定サービス業者に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、Penguin Solutions カスタマー サービスまたは 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の種類は何ですか？
- 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、モニター、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ーフェースおよび通信ケーブルの長さの種類は何ですか？
- 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、インターフェース 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者と要件を確認し、話し合っ、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、Penguin Solutions のアカウント担当者または販売代理店にお問い合わせください。

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、一对の 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、[285 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一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。

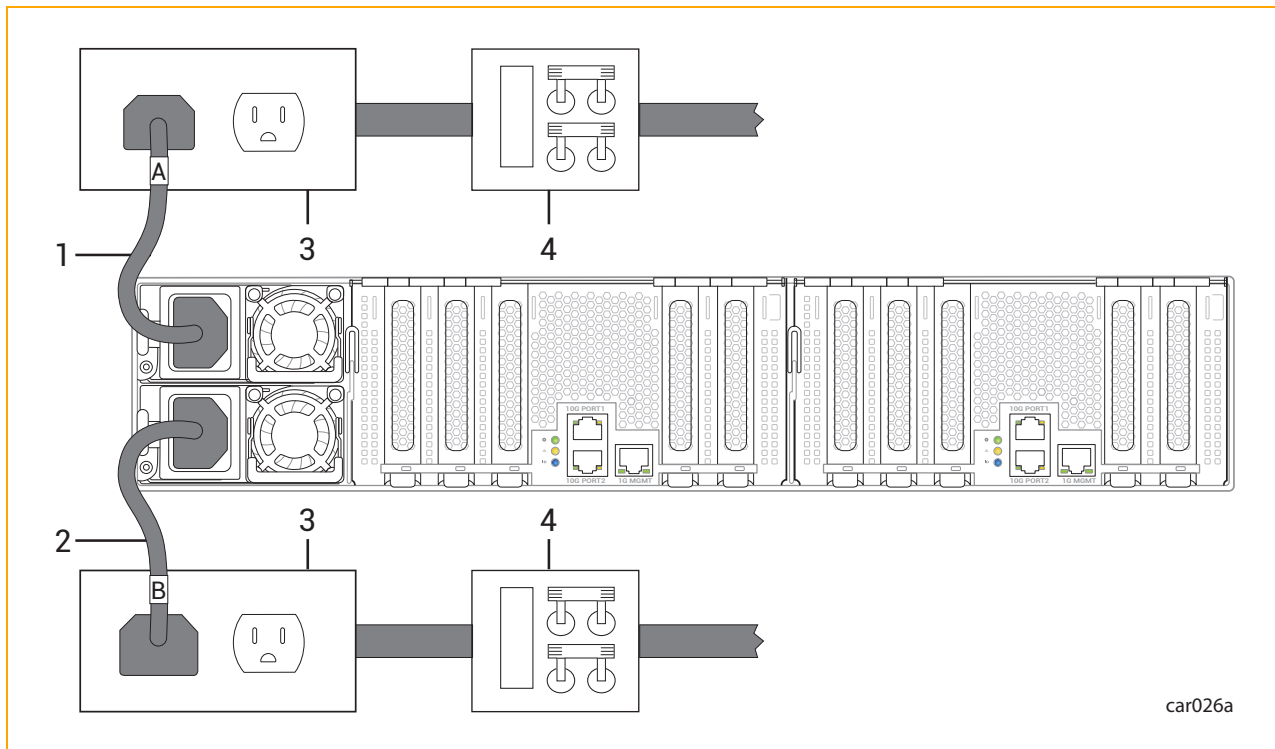
ztC Endurance システムの追加仕様については、[285 ページの "システム仕様"](#) を参照してください。

電源接続

設置場所で可能な限り、電氣的に独立した 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 つの電源間の電氣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



1	A 側 電源コード	3	AC 電源コンセント
2	B 側 電源コード	4	AC 電源 (主電源) 配電用サーキット ブレーカー (最大 20A)

関連トピック

- [33 ページの "電源ユニット \(PSU\)"](#)
- [121 ページの "PSU と電源コードの取り外しと交換"](#)
- [40 ページの "電源コード"](#)
- [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 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。

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

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)	台湾

			フィート)	
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 NEMA L6-20	20A/250V	2.5m (8.2 フィート)	日本
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

- [33 ページの "電源ユニット \(PSU\)"](#)
- [121 ページの "PSU と電源コードの取り外しと交換"](#)
- [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。

- [43 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、[285 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、電氣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、[285 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)
- 電氣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"](#)
- [45 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:



1. 独自のネットワーク要件がある場合は、**Penguin Solutions カスタマー サービス ページ** (<https://www.penguinolutions.com/ja-jp/support>) に記載されている電話番号で Penguin Solutions カスタマー サービスまでお問い合わせください。
2. ztC Endurance システム用に Stratus が提供する PCIe アダプタについては、**285 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

- [30 ページの "PCIe 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 (T_{ma}) 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、**285 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、モニター、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。

モニターについては、以下の点を確認してください。

- モニターが 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。
- モニターをコンピュータ 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。
- モニター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、[285 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。

3

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、システム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。その後、配送用ボックスに同梱されている [ztC Endurance 3xx0、5xx0、7xx0、9xx0 システム: システムの展開 \(R002C\)](#) を参照し、システムの概要を確認してください。



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。



警告: 警告は、回避しない場合に死亡や重傷につながる可能性がある危険な状況を示します。



Avertissement : Un avertissement indique une situation dangereuse qui, si pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.



注意: 注意は、回避しない場合に軽傷や中程度のけがを負う可能性がある危険な状況を示します。



Précaution : Une mise en garde indique une situation dangereuse qui, si pas évitée, pourrait entraîner des blessures mineures ou modérées.



通知: 通知は、対応しない場合にシステム、ハードウェア デバイス、プログラム、またはデータに損害が生じる可能性があるが、健康や安全を脅かすものではない情報を示します。



注記: 注記には、ztC Endurance システムや関連機器またはソフトウェアの操作に関する重要な情報が記載されています。

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"](#)



注意: 不適切な種類のバッテリーに交換すると、爆発する危険があります。使用済みのバッテリーは、付属の指示に従って廃棄してください。



Précaution : Il y'a risque d'explosion si la batterie est remplacée per une batterie de type incorrect.Mettre au rebut les batteries usagées conformément aux instructions.



警告: このシステムは、冗長的な電源供給のために2本の電源コードを使用しています。システム
の電源を完全に遮断するには、両方の電源コードを抜いてください。



Avertissement : Le système utilise deux cordons d'alimentation pour fournir des sources
d'alimentation redondantes.Pour que le système ne soit plus alimenté, déconnecter les
deux cordons d'alimentation.



注意: キャビネットが転倒して人にけがをさせたりシステムに損傷を与えたりしないように、システムの
設置はキャビネットの下から上に向かって行ってください。



Précaution : Pour empêcher une armoire de basculer et blesser une personne ou
endommager le système, installer le système sur la partie inférieure de l'armoire vers le
haut.



警告: 火災、感電、機器の故障を防ぐため、機器内に水や異物が入らないようにする必要があり
ます。水やピン、クリップなどの異物が機器に入らないようにしてください。



Avertissement : Afin d'empêcher un incendie, un choc électrique et la panne de
l'équipement, empêcher l'eau ou les objets étrangers de pénétrer dans l'équipement.Ne pas
laisser l'eau ou les objets étrangers, comme des épingles ou des trombones, entrer dans
l'équipement.



警告: 火災や漏電を防ぐため、電源コードを規格外のコンセントに差し込まないでください。このガ
イドで指定された電圧および電力仕様に合った電源コンセントを使用してください。



Avertissement : Pour empêcher un incendie ou une fuite de courant, ne pas brancher le
cordon d'alimentation dans une prise non conforme.Utiliser une prise de courant avec la
tension et le type d'alimentation appropriés, comme indiqué dans ce guide.



注意: 延長コードが必要になる可能性がある場所には機器を設置しないでください。電源仕様を満たさない延長コードを使用すると、過熱によって火災につながる恐れがあります。



Précaution : Ne pas installer l'équipement là où il est nécessaire d'utiliser une rallonge.L'utilisation d'une rallonge non conforme aux spécifications en matière d'alimentation induit un risque de surchauffe, ce qui pourrait causer un incendie.



警告: 機器の設置や移設を行う前に、サーバまたは電源から電源コードを外してください。電源コードを外した場合にのみ、すべての電圧が除去されます。



Avertissement : Débrancher les cordons d'alimentation du serveur ou de la source d'alimentation avant d'installer ou de déplacer l'équipement.La tension est éliminée uniquement lorsque les cordons d'alimentation sont débranchés.



警告: 感電による人身事故やシステム損傷のリスクを減らすため、電源コードが1本しか接続されていない場合でも、ユニット内で作業する際には十分に注意してください。



Avertissement : Pour réduire le risque qu'un choc électrique puisse blesser une personne ou endommager le système, soyez prudent lorsque vous travaillez dans l'appareil, même lorsqu'un seul cordon d'alimentation est connecté.



警告: 本書に記載されている場合を除き、サーバを分解、修理、改造しないでください。シャーシ内部にユーザが修理可能な部品はありません。モジュールとPSUは、すべて工具を使用せずに保守可能です。パネルやカバーを開けたり外したりする際に工具を使用しないでください。本書の指示に従わない場合、感電や火災の危険、および機器の故障のリスクがあります。



Avertissement : Ne pas démonter, réparer, ou altérer le serveur, excepté tel que décrit dans cette documentation.Il n'y a pas de pièces pouvant être réparées par l'utilisateur dans le châssis.Les modules et le bloc d'alimentation peuvent être réparés entièrement sans outil.Ne pas utiliser d'outils pour retirer ou accéder aux panneaux ou aux couvercles.Il y a un risque de choc électrique ou d'incendie, ainsi que de mauvais fonctionnements de l'équipement, si vous ne respectez pas les instructions dans cette documentation.



注意: サーバの上に物を置かないでください。落下により、けが、ハードウェアの損傷、または火災の原因となることがあります。



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.



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。
2. 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.
2. 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。
4. 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.
2. 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.
3. 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.
5. 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 Penguin Solutions 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。製品をラジエ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。

Avertissements :



1. Lors de l'installation du système, toujours connecter le cordon d'alimentation en premier, avant d'ajouter les câbles de communication.
2. Le cordon d'alimentation inclut le raccordement à la terre, il doit être connecté en premier et déconnecté en dernier afin que le châssis reste relié à la terre.
3. Avant d'essayer de supprimer un module du châssis du système, s'assurer que le module est hors tension et les câbles de communication sont débranchés. Avant d'essayer de retirer un bloc d'alimentation, débrancher le cordon d'alimentation.
4. Ne jamais connecter un cordon d'alimentation à un module ou un bloc d'alimentation quand il n'est pas situé dans le châssis du système.
5. Ne pas connecter les câbles de communication à un module E/S qui n'est pas installé dans le châssis d'un système relié à la terre. Débrancher tous les câbles de communication du module E/S avant de retirer le module E/S du châssis.

注意:



1. この製品は複数の種類の接地システムで動作するように設計されており、特にニュートラルが接地されている TN システム、または接地されたニュートラルを使用しない IT および TN-C システムの両方に対応します。IT および TN-C システムの場合、L1 および L2 の分岐回路には二極サーキットブレーカーを使用する必要があります。システムに供給される電源の種類が不明な場合は、施設管理者または資格を持つ電気工事士に問い合わせてください。
2. すべての電源コードが同じ電流定格を持つわけではありません。機器に付属の電源コードを他の製品や用途に使用しないでください。家庭用の延長コードをこの製品に使用しないでください。
3. DC 電源装置を使用する際、コンセントは機器から遠くない場所に配置してください。

Précautions :



1. 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.
2. 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。
2. 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。
4. 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。

Précautions :



1. Afin de maximiser la qualité générale du produit et d'éliminer la possibilité de dommage dû à une décharge électrostatique, respectez les procédés de manutention ESD quand le symbole suivant apparaît pendant l'intégration du système.
2. Tous les employés doivent suivre un cours de formation ESD avant d'effectuer la manutention du système ou du tableau. Si vous n'avez pas été correctement formé, contactez votre superviseur immédiat pour planifier la formation.
3. Des bandes antistatiques pour talon à chaque pied et/ou des bracelets antistatiques, le cas échéant, doivent être utilisés pour garantir que vous êtes correctement mis à la terre pendant le test de continuité des bandes au poste ESD certifié.
4. Si vous retirez vos bandes antistatiques pour talon ou vos bracelets antistatiques pour une raison particulière, vous devez refaire le test pour garantir la mise à la terre correcte.
5. Assurez-vous que les politiques concernant les contrôles ESD sont appliquées pour tout le personnel qui travaille dans les départements de production.

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。

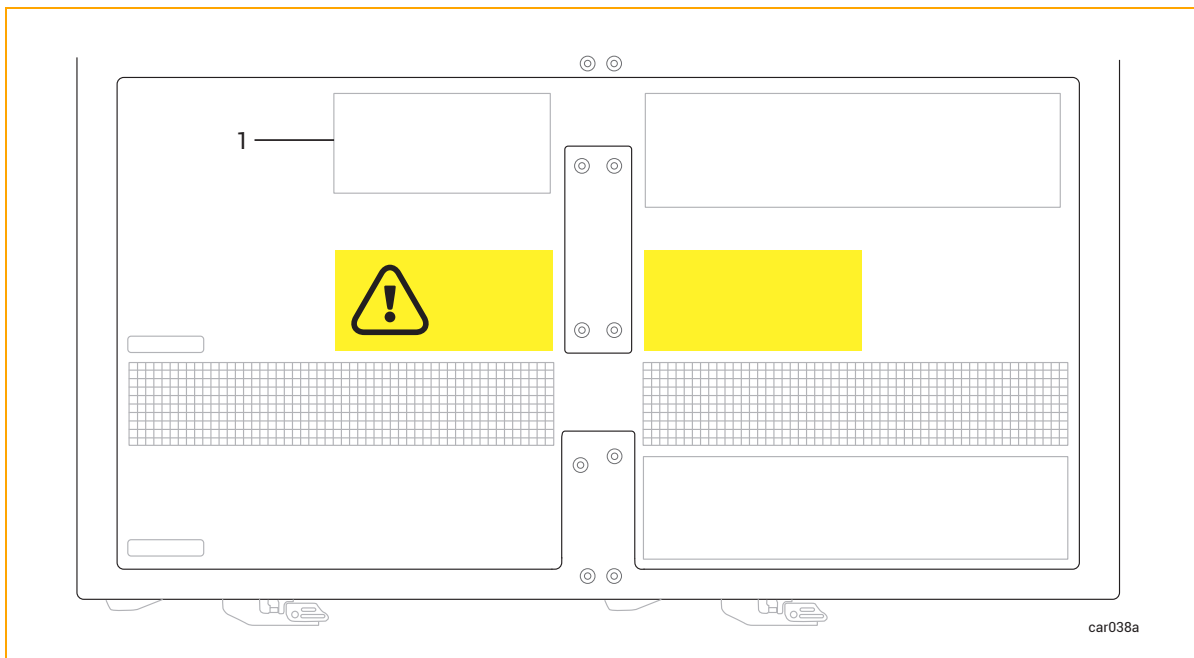
- 49 ページの "安全上の注意事項" に記載されている安全上の注意事項をすべて読んで理解している。
- インストール手順をすべて読んで理解している。

- 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 670 mm (26 3/8 インチ) から 870 mm (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

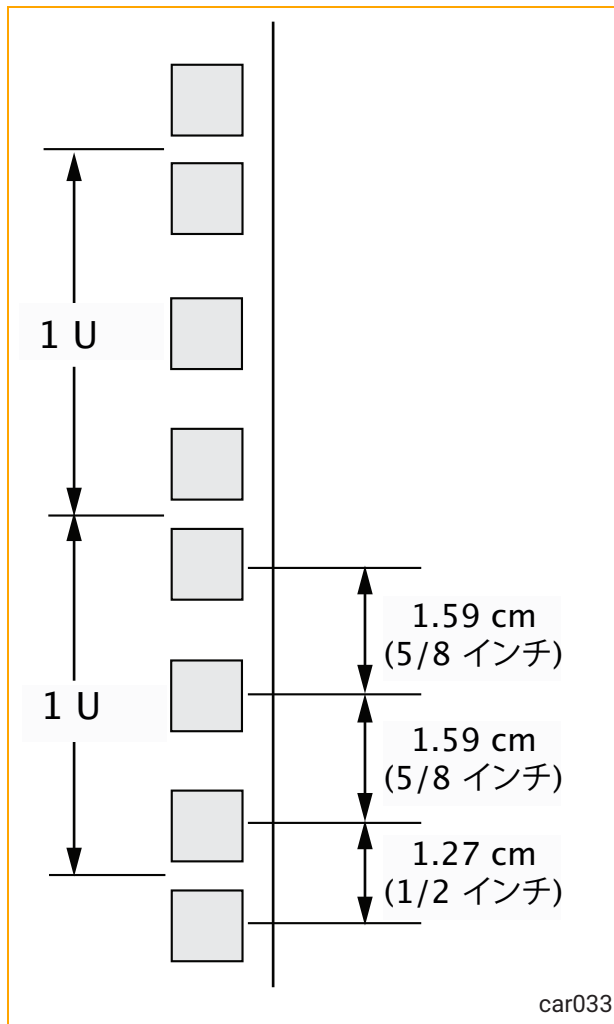
60 ページの "垂直レールの番号付け" に記載された手順に従い、キャビネットへのシステム設置を開始します。

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。



通知: コンポーネントを取り付ける際に水平を確保するため、前部の垂直レールに番号を付けた同じ穴に、後部の垂直レールでも番号を付けます。

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。

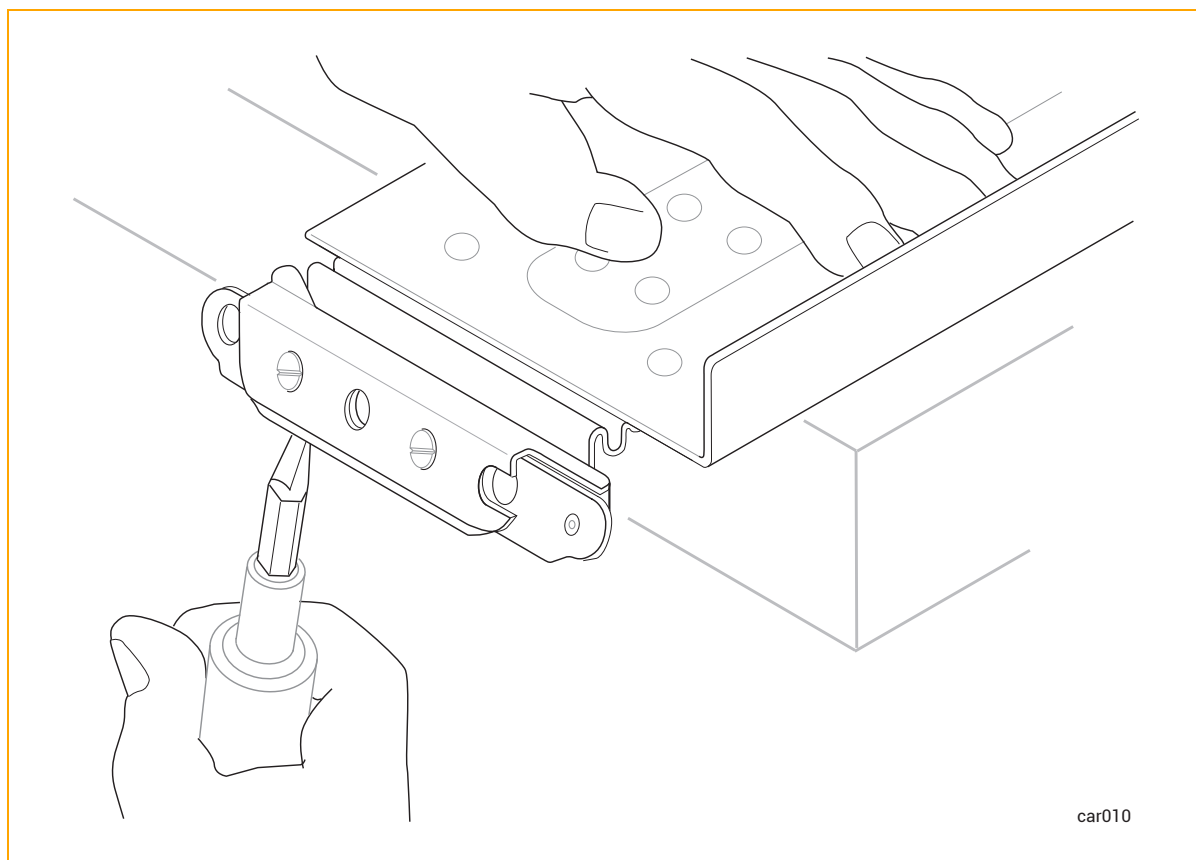
設置用のサポート レールの準備

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




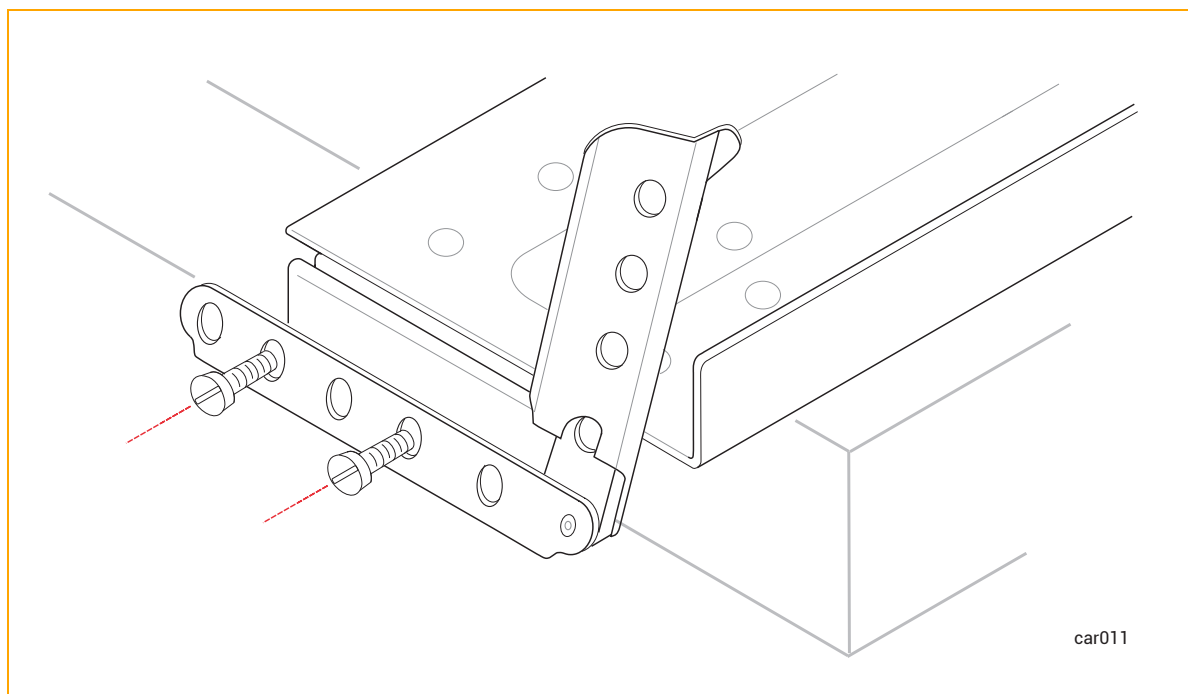
3. ラッチが開いた状態で、マイナスドライバーを使用して既存の2つの位置合わせネジを取り外します。
 図 3-4 を参照してください。

図 3-4: 既存の位置合わせネジの取り外し




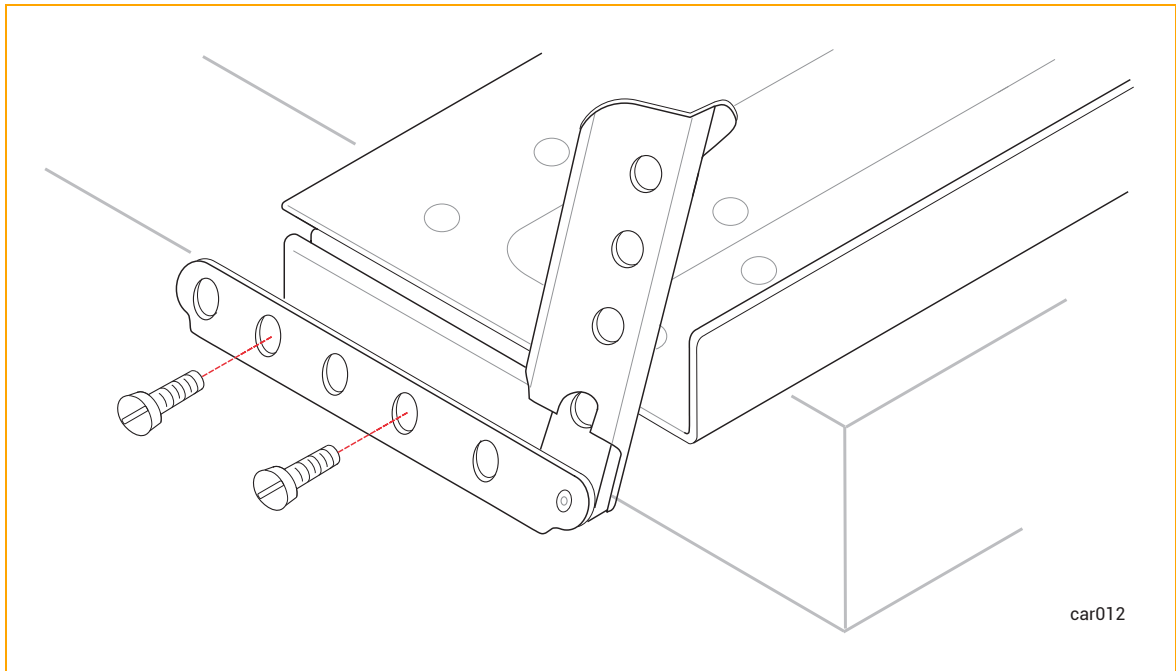
4. マイナスドライバーを使用して、以前の位置合わせネジがあった穴に2つの銀色の位置合わせネジを取り付けます。ラッチは開いたままにしておきます。 図 3-5 を参照してください。

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。

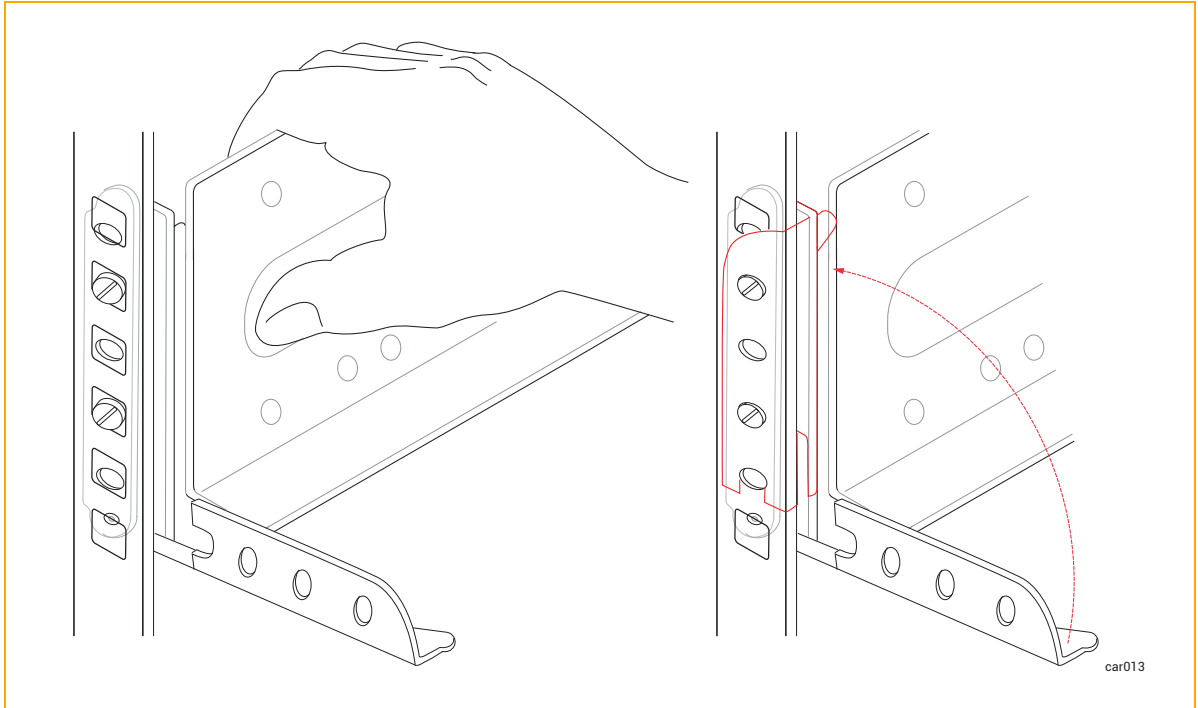
サポート レールの取り付けとシステムの挿入

取り付けのためのサポート レールの準備ができたなら、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

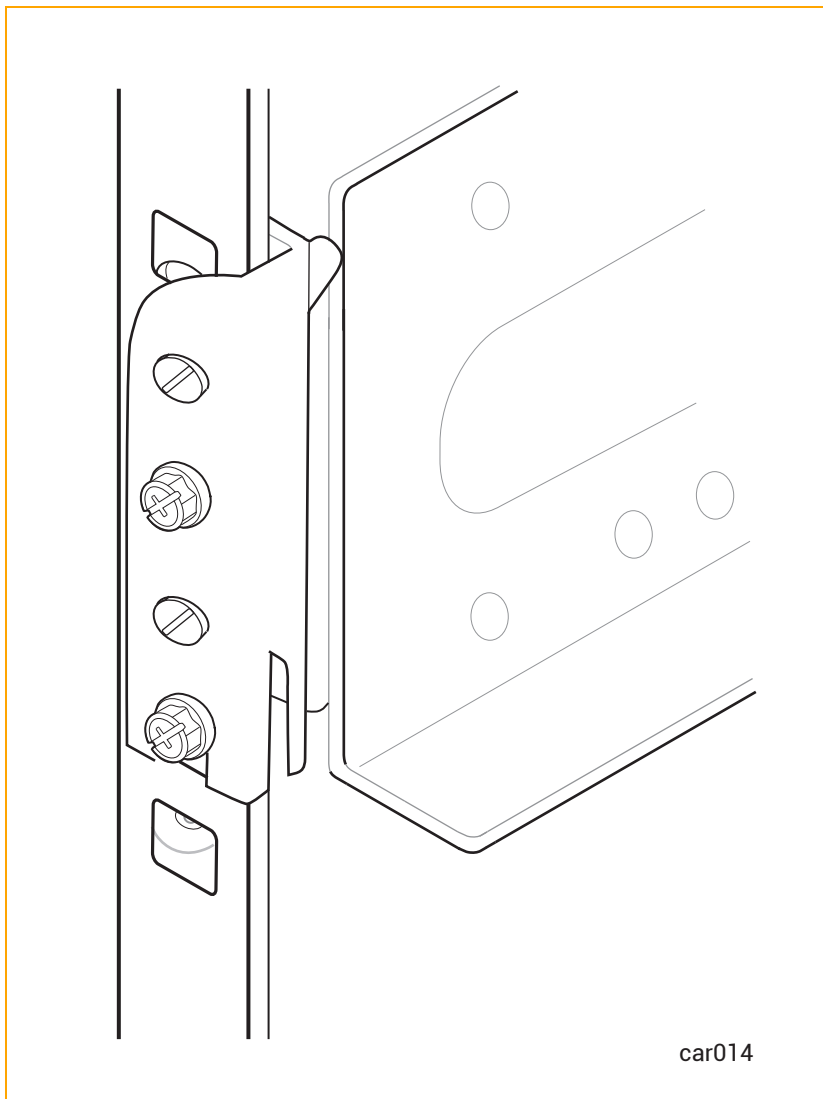
1. 「FRONT LEFT」と表示されたサポート レールを持ち、キャビネットの前面を見ます。
2. 左サポート レールの前部にある銀色の位置合わせネジを、[60 ページの "垂直レールの番号付け"](#) で印を付けた 2U の穴 (最初の U の 3 番目の穴と、2 番目の U の 2 番目の穴) に合わせます。ラッチを閉じます。[図 3-6](#) を参照してください。

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 2U 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、[コンピュータ 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。



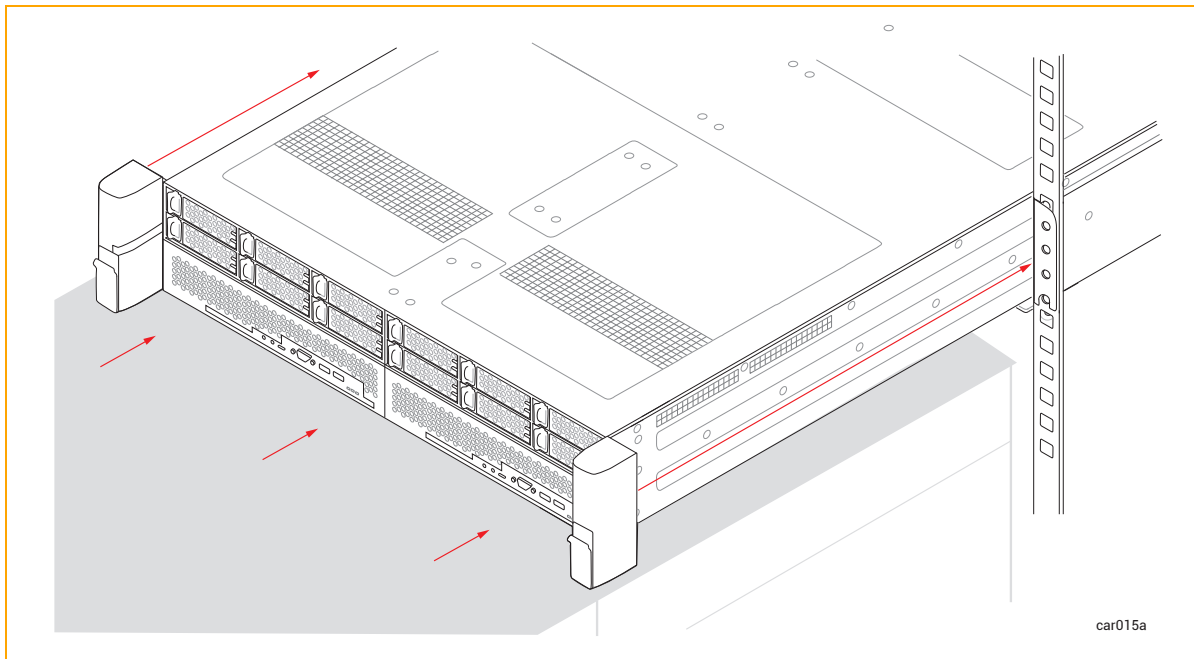
注意: 人身事故やシステムへの損傷を防ぐため、システムをキャビネットに挿入する作業には最大 3 名が必要になる場合があります。



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.

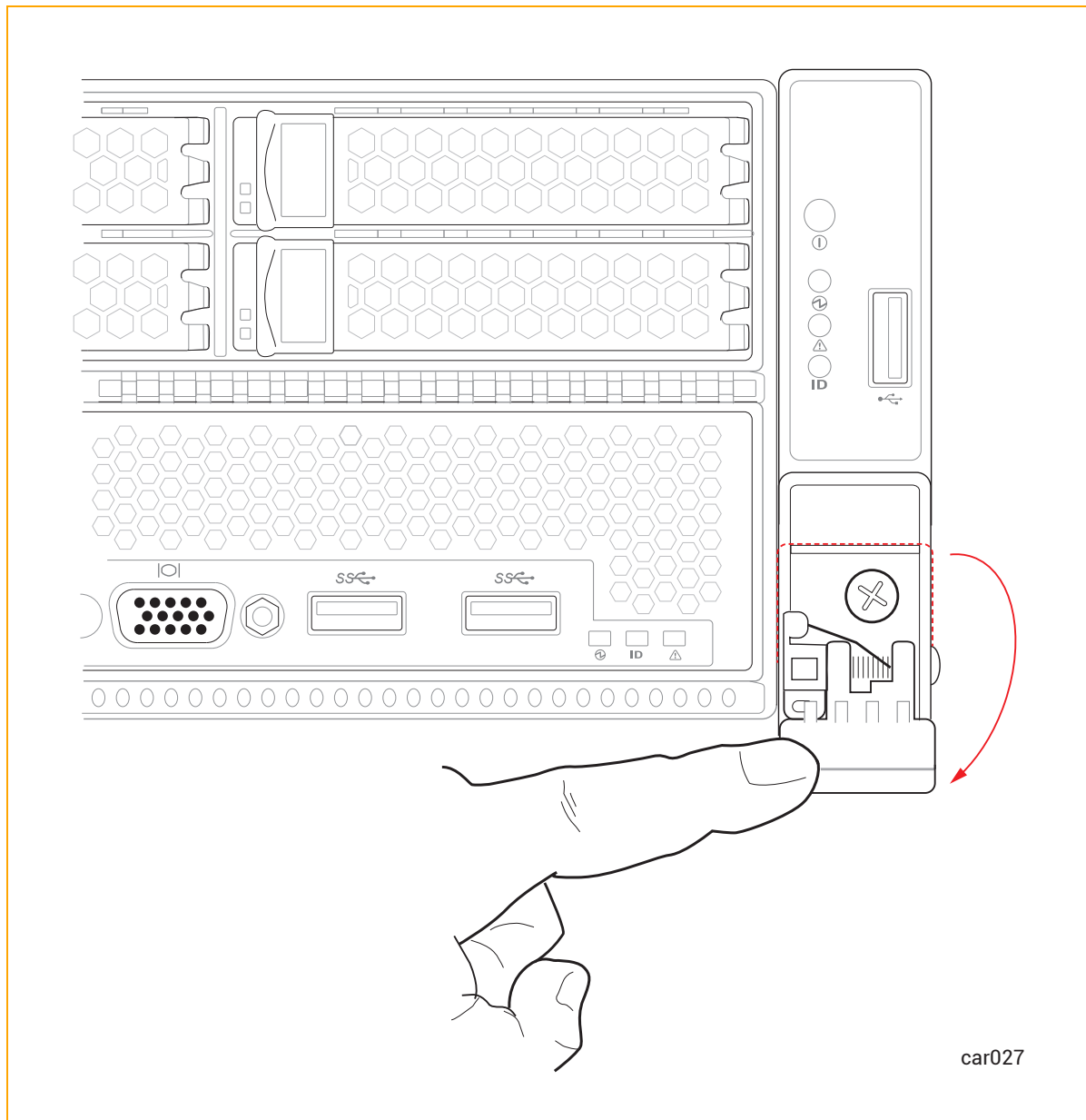
1. システムの両側に1人ずつ、そして(理想的には)システムの前面にも1人立ち、キャビネット前面の開口部にシステムを合わせて、マウント レール上に置きます。
2. システムをキャビネットに挿入し、左右のウイング部がキャビネットのレール面と揃うまでスライドさせます。
図 3-8 を参照してください。

図 3-8: キャビネットへのシステムの挿入



3. 右ウイ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. 左ウイング部についても、ステップ 3 を繰り返します。

次の手順

69 ページの "ハードウェア セットアップの完了" に記載された手順に従ってハードウェア設定を完了します。

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。

- 19 ページの "システム ポート" – ztC Endurance システムのポート 図
- 70 ページの "I. ネットワーク ケーブルを接続する" – ネットワーク ケーブルの接続に関する情報
- [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
- [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。

ハードウェア セットアップの完了

ztC Endurance システムのハードウェアを設置した後、次の手順でシステム ハードウェアのセットアップを完了します。

70 ページの "I. ネットワーク ケーブルを接続する"

71 ページの "II. マウス、キーボード、モニタを接続する"

73 ページの "III. システムを電源に接続する"

79 ページの "IV. ストレージ モジュールに空 ディスクを挿入する"

これらの作業に工具は必要ありません。

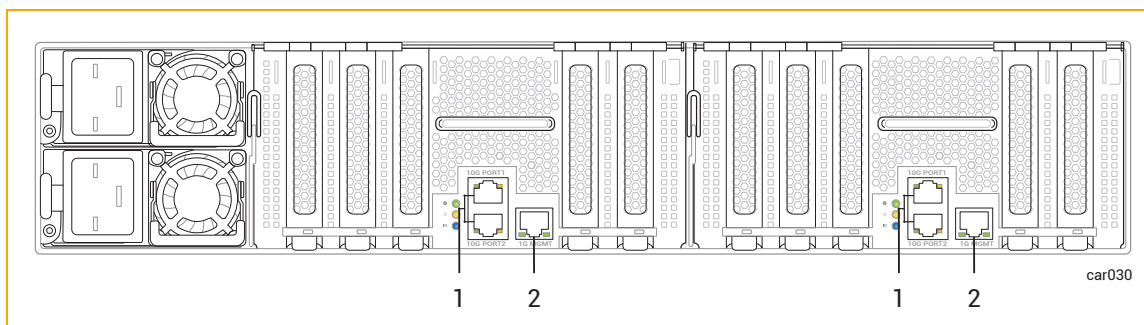


注記: キャビネット内にケーブルを配線する際は、すべての電源コードを周辺機器用ケーブルや通信ケーブルからできるだけ離して配置してください。たとえば、キャビネットの片側にすべての電源コードを、反対側にすべての周辺機器用ケーブルと通信ケーブルを配置し、キャビネットに備え付けのケーブル管理リングを使用してコードやケーブルを固定します。

I. ネットワークケーブルを接続する

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 3-10 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 3-10: ネットワークポートの位置



- | | |
|---|-----------------|
| 1 | 10G ポート (4) |
| 2 | 1G MGMT ポート (2) |

II. マウス、キーボード、モニタを接続する

ソフトウェアのインストールに備えて、システムのポートに2台のモニタ(ユーザが用意)と、2組のキーボードとマウス(注文済みであれば Stratus が提供)を接続します。

注記:



1. インストールでは両方のコンピュート モジュールでプロンプトに回答するため、2台のモニタとキーボードを接続することで、両方のコンピュート モジュールのアクティビティを同時に確認できます。モニタとキーボードを1台ずつしか接続できない場合は、各コンピュート モジュールに対して KVM コンソールを個別に開く必要があります。
2. 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。

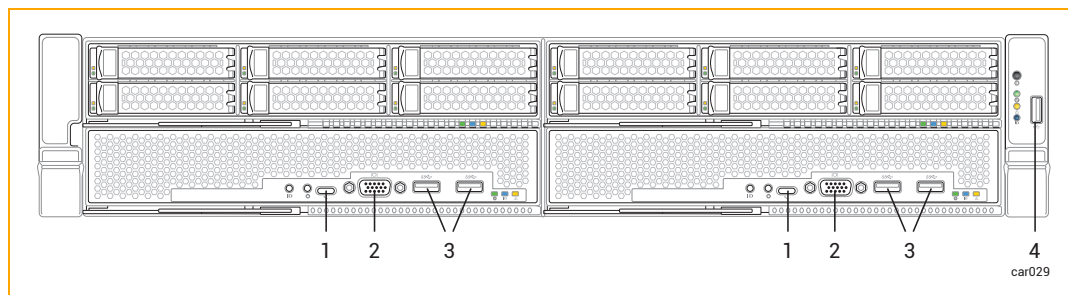
マウス、キーボード、VGA モニタを接続するには

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 3-11 を参照)。



通知: 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。

図 3-11: VGA および USB ポートの位置



1	デバッグポート (2)
2	VGA (モニタ) ポート (2)

3	USB 3.0 ポート (4)
4	USB 2.0 ポート (1)

2. 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タ モジュールのシステム VGA ポートに接続します (図 3-11 を参照)。
3. VGA ケーブルをモニタに接続します。

III. システムを電源に接続する

両方の電源ユニット (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。このストラップは、システムをキャビネットから取り出す際に、誤って電源コードがシステムから外れてしまうのを防ぎます。

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。

警告:



1. ztC Endurance 31x0 または 51x0 システムは、低電圧または高電圧のいずれの範囲でも動作可能です (詳細は [285 ページの "システム仕様"](#) を参照してください)。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。
2. 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 :



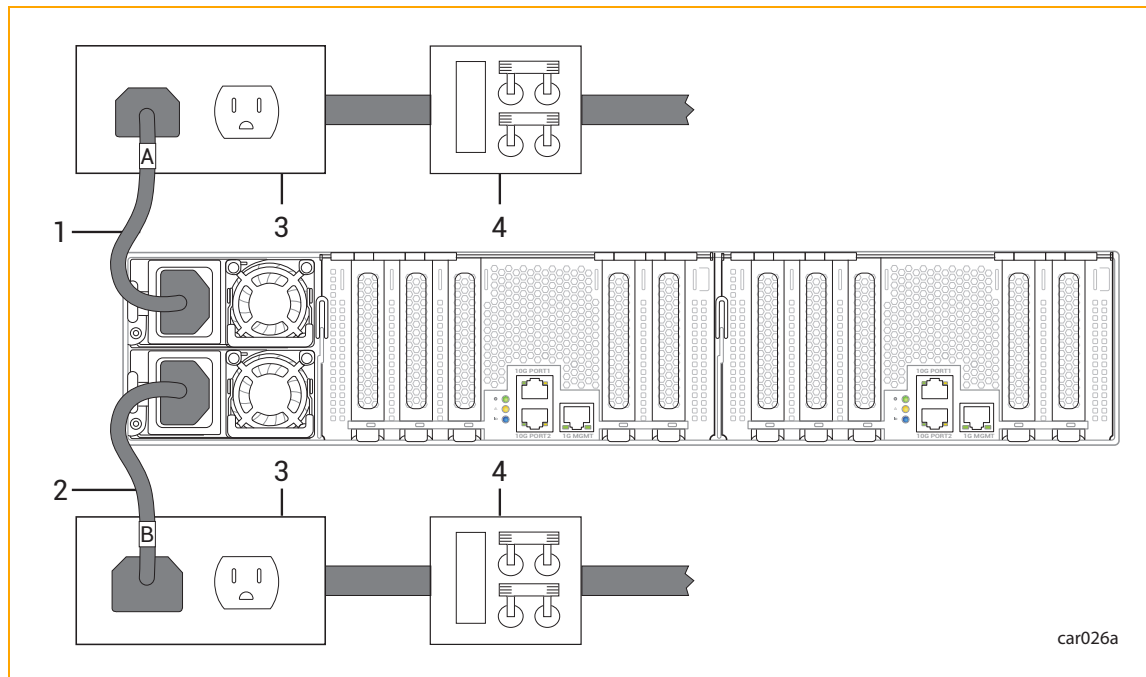
1. Le système ztC Endurance 31x0 ou 51x0 peut fonctionner en basse ou haute tension (voir les spécifications du système pour plus de détails). Assurez-vous que vous utilisez des cordons d'alimentation dont la plage de tension est correcte et qui sont adaptés à votre pays. Si vous passez à une plage de tension différente, suivez les instructions décrites dans la section [Pour remplacer les deux cordons d'alimentation](#).
2. Les deux blocs d'alimentation d'un système ztC Endurance doivent fonctionner dans la même plage de tension.

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 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。

図 3-12: システムを AC 電源に直接接続する方法

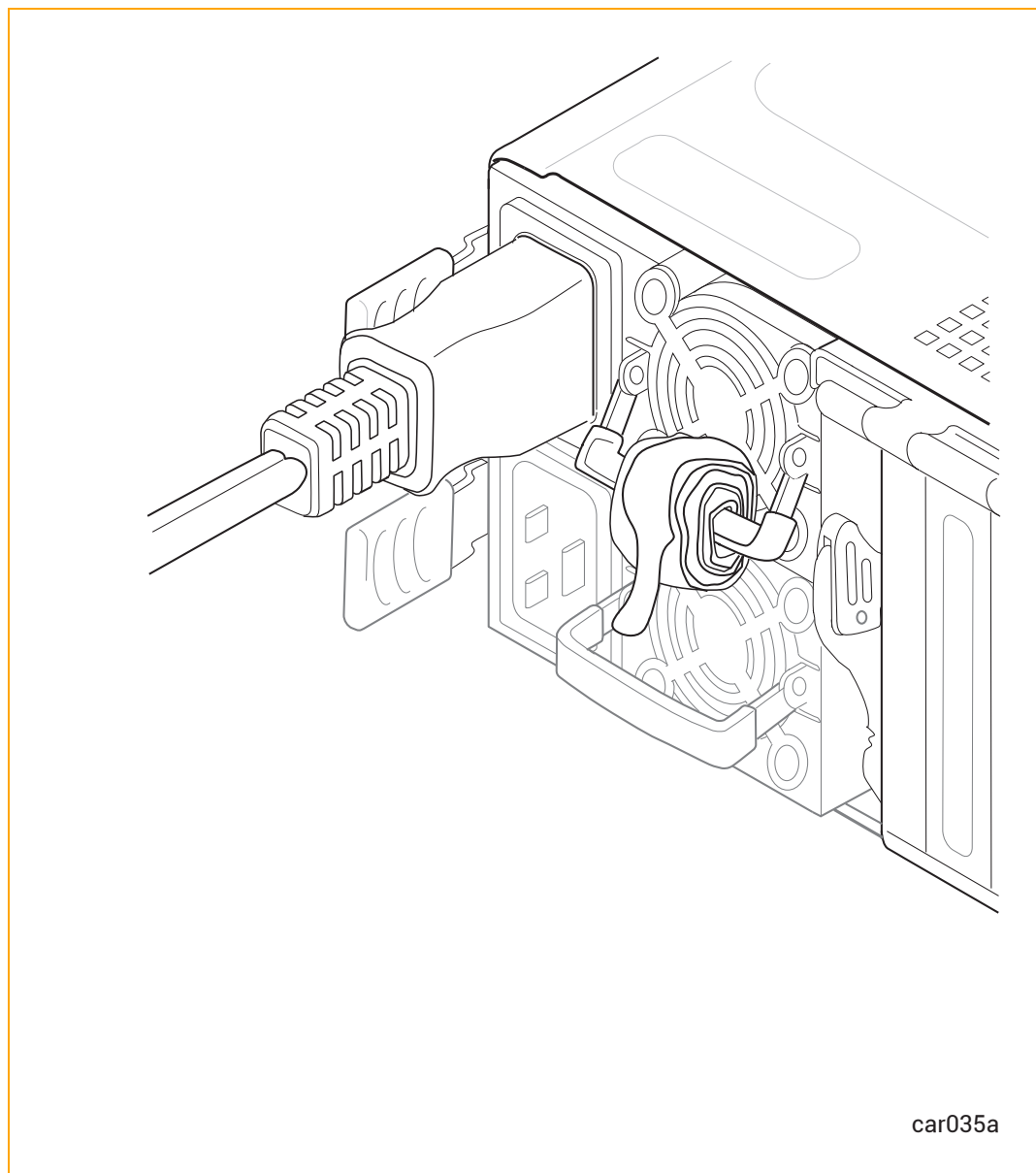


1	A 側電源コード	3	AC 電源コンセント
2	B 側電源コード	4	AC 電源 (主電源) 配電用サーキット ブレーカー (最大 20A)

電源コード保持ストラップを固定するには

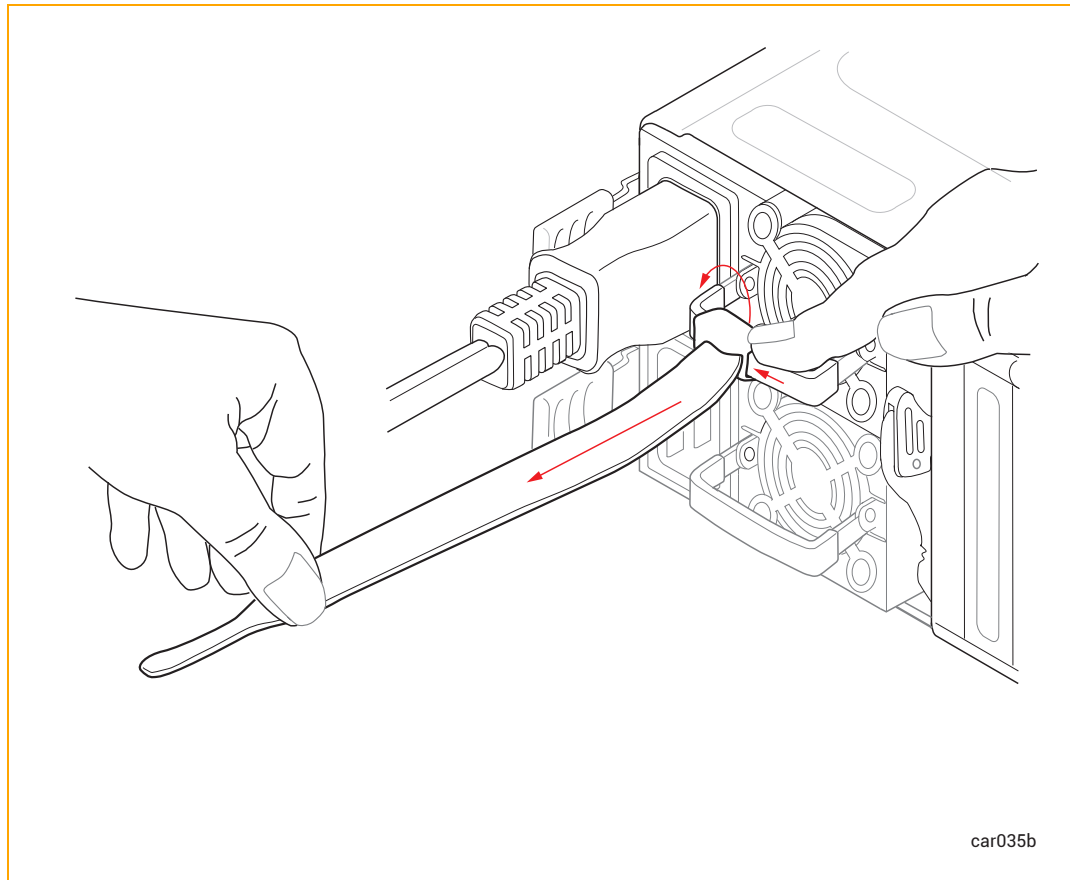
1. システム背面の上部電源ユニット (PSU A) にある電源コード保持ストラップの位置を確認します。[図 3-13](#) を参照してください。

図 3-13: 電源コード保持ストラップの位置



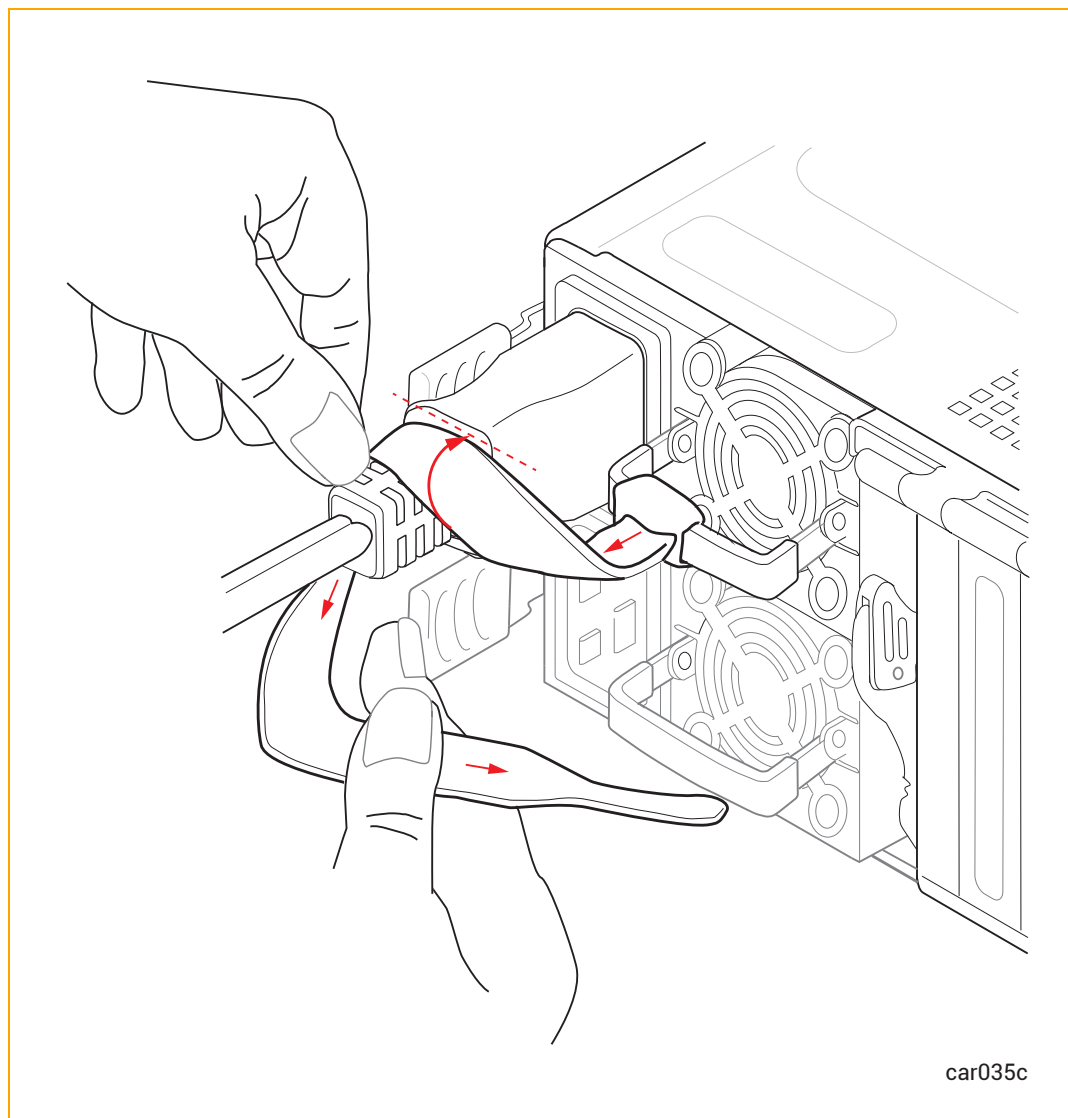
2. 図 3-14 のように、コイル状のストラップの端を引っ張って伸ばします。

図 3-14: 電源コード保持ストラップの延長



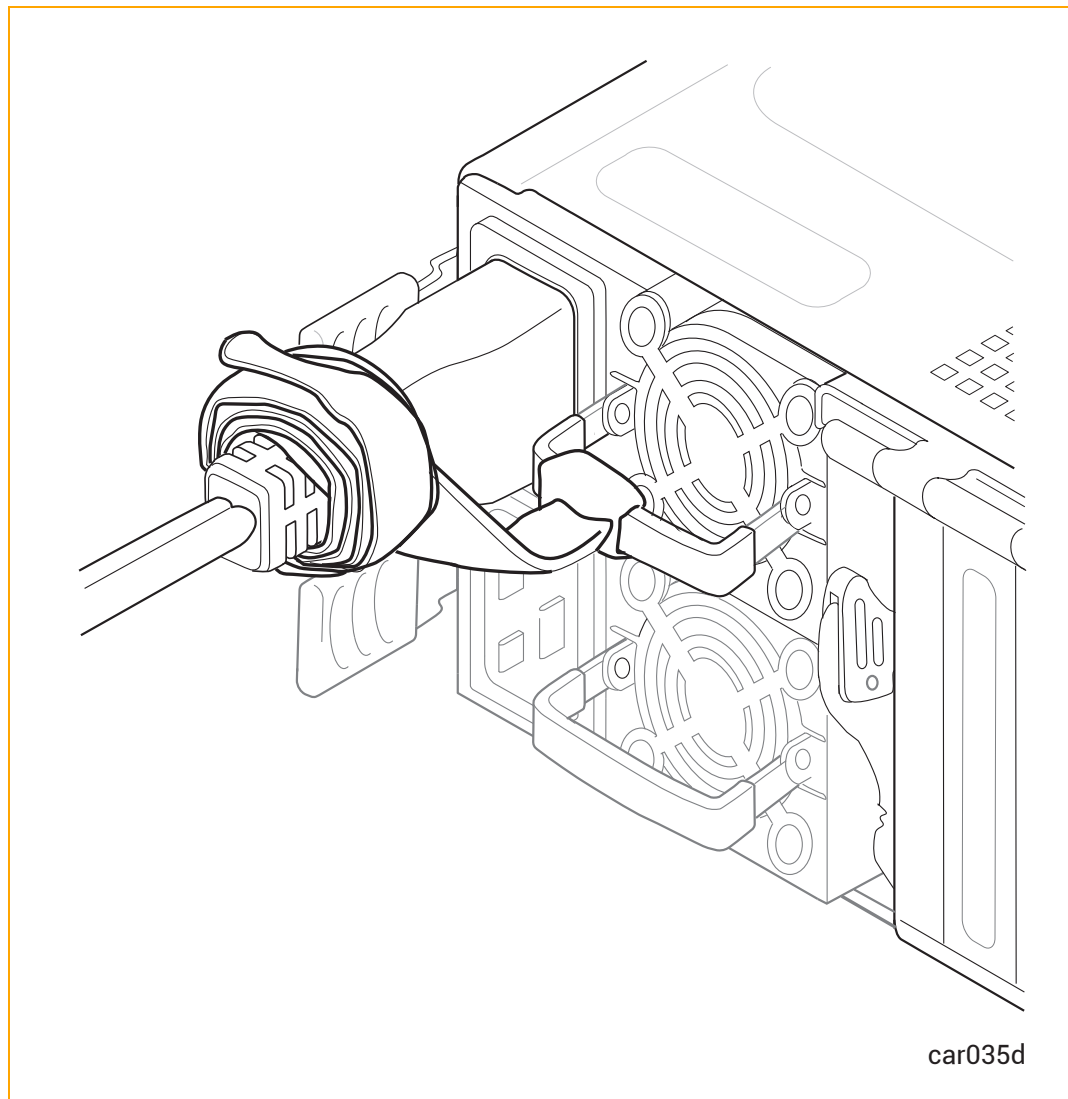
3. 電源コードが動かないように、[図 3-15](#) のように電源コードの成形リブにストラップをしっかりと巻きつけます。

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 PSU B でも同様の手順を繰り返します。

IV. ストレージ モジュールに空 ディスクを挿入する

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。



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。

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。

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。

- [81 ページの "ハードウェアの操作"](#)
- [85 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。

- [81 ページの "スタンバイ電源"](#)
- [82 ページの "システム電源"](#)
- [85 ページの "ファン速度"](#)

関連トピック

- [85 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 (19 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 カスタマー 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

- [82 ページの "システム電源"](#)
- [19 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。[82 ページの "システムの起動"](#) 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ます (スタンバイ電源はオンのままです)。

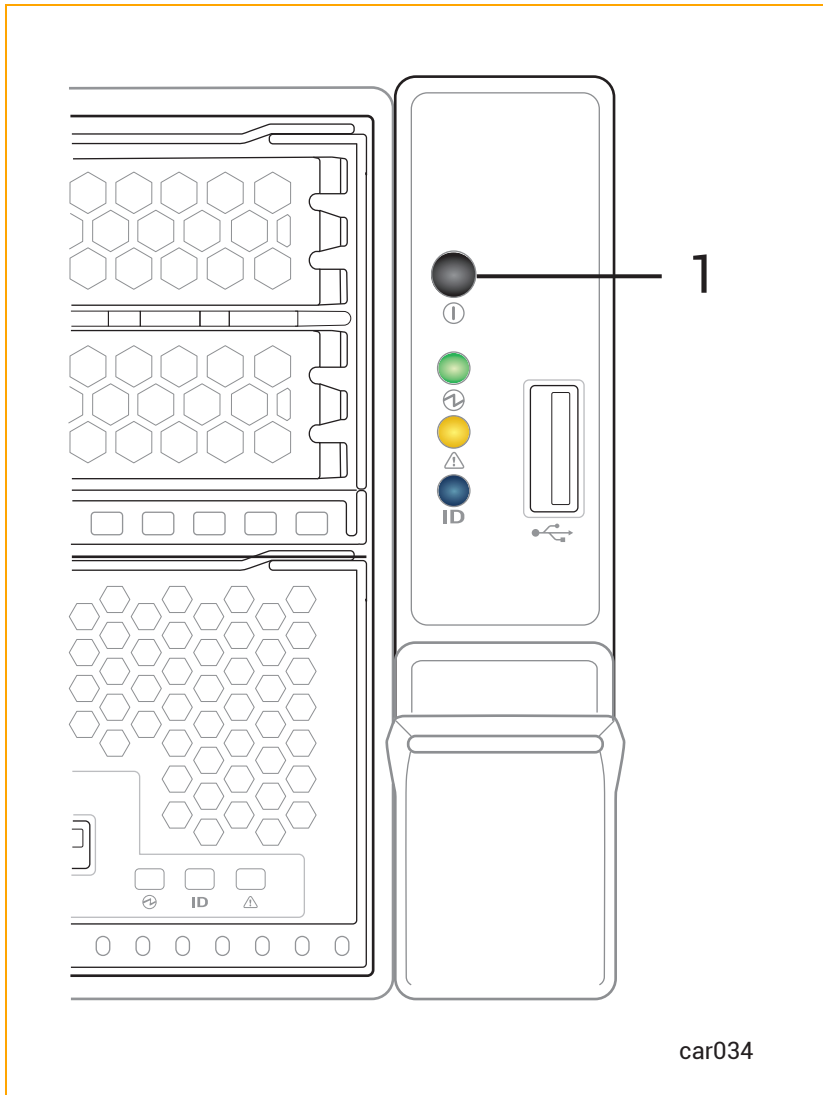
システムの起動

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



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。

Linux ベースのシステムをシャットダウンするには

Linux ベースのシステムを正常にシャットダウンするには、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。



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、271 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。

Linux 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。
- 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。



通知: Penguin Solutions カスタマー 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。



注記: WOL を有効にする予定がある場合は、コンピュータ モジュール A の元の MAC アドレスを必ず記録してください。元の MAC アドレスは、BIOS セットアップユーティリティまたは ztC Endurance コンソールで確認できます。Smart Exchange が発生した後は、複製された MAC アドレスではなく、元の MAC アドレスでコンピュータ モジュール A を起動する必要があります。

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/manageability-products.html>
2. 上記の Web サイトに記載されているように、BootUtil の -WORLDISABLE または -WORLD 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

- [85 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。

- [86 ページの "ステータス LED"](#)
- [95 ページの "内蔵ディスクドライブの問題と解決策"](#)
- [96 ページの "NMI ボタンの使用"](#)

関連トピック

- 81 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イング部分と各 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、93 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 ウイング、コンピュータ モジュール

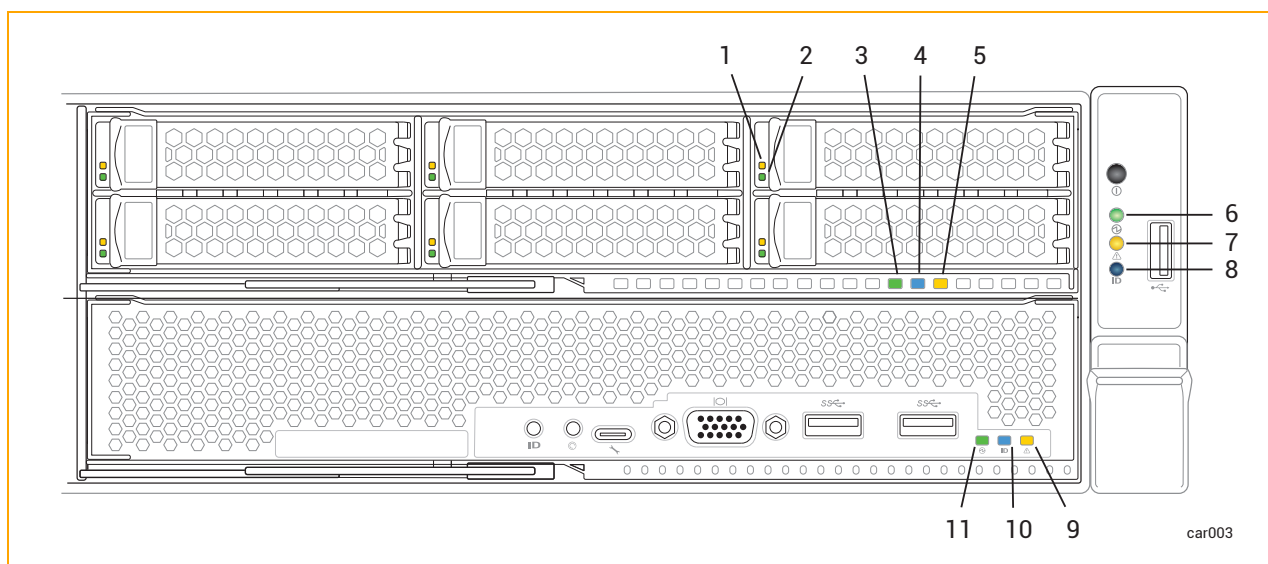


表 4-1: 前面 LED: ストレージ モジュール

番号	LED	状態	説明
1	障害	オフ	正常に動作しています。
		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	オフ	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。

表 4-1: 前面 LED: ストレージ モジュール

番号	LED	状態	説明
		点滅 (緑)	ディスクにデータを書き込んでいる、または読み込んでいます。
3	PWR	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。
		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	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、 230 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せん。LED は DC 電源またはスタンバイ電源で点灯します。
5	ATTN	オフ	2 つの状況のいずれかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> 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イングの 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イング部

番号	LED	状態	説明
6	PWR	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。 電源をオン/オフするには、コントロールパネルウイングにある電源ボタンを押すか、BMC を使用します。82 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。
7	ATTN	オフ	2 つの状況のいずれかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> スタンバイ電源がオフです。 スタンバイ電源はオンですが、コンピュータ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。 <ul style="list-style-type: none"> スタンバイ電源がオンで、少なくとも 1 つのコンピュータ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。 <ul style="list-style-type: none"> Linux 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。 ボンディングされた PCIe 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イング部

番号	LED	状態	説明
			<p>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)。</p> <p>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、20 ページの "システム CRU モジュール" を参照してください。</p> <div style="border: 1px solid #00b050; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>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。</p> </div>
8	UID	オフ	<p>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)。</p> <p>識別するには、230 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。</p>
		点灯 (青)	<p>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。</p>

表 4-3: 前面 LED: コンピュータ モジュール

番号	LED	状態	説明
9	ATTN	オフ	<p>2つの状況のいずれかを示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 <p>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。</p>

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。 102 ページの "コンピュータ モジュールの取り外しと交換" を参照してください。
10	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、 230 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せん。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、もう一方のコンピュータ 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

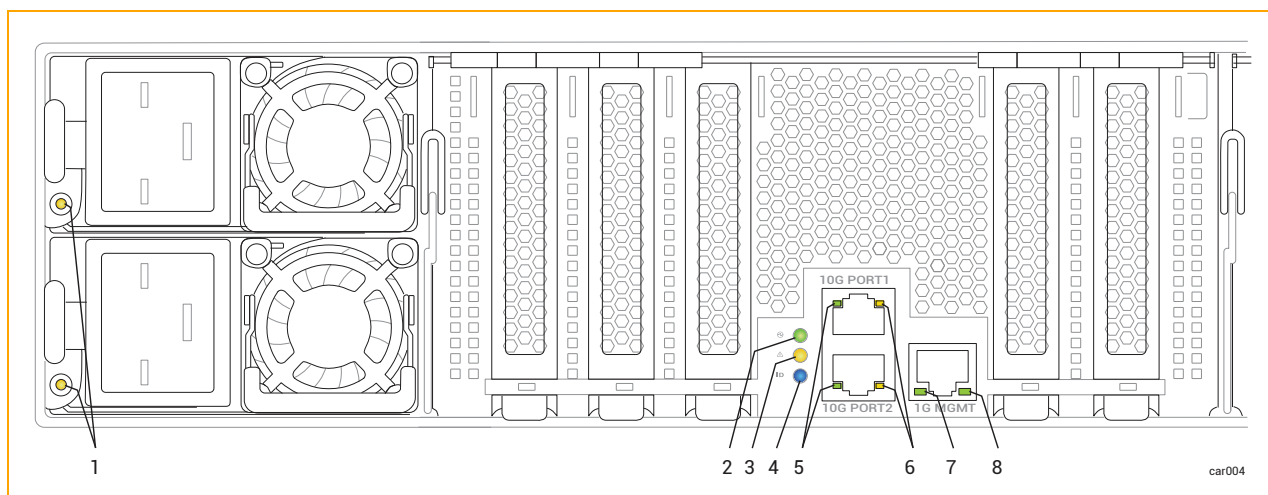


表 4-4: 背面 LED: PSU

番号	状態	説明
1	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。
	点灯 (オレンジ)	2 つの状況のいずれかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> 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
2	PWR	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。
		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
			<ul style="list-style-type: none"> 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。 <p>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イングの 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。</p>
		点滅 (オレンジ)	<p>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。</p> <p>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。</p>
4	UID	オフ	<p>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)。</p> <p>識別するには、230 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。</p>

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。
5	10 Gbps Link /ACT	オフ	リンクが存在しません。
		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。
6	10 Gbps Speed	オフ	リンクが存在しません。
		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。
7	1 Gbps Link /ACT	オフ	リンクが存在しません。
		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 1 Gbps 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イングと 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
<p>コントロールパネルウイングの ATTN LED がオレンジで点滅</p> <p>すべてのモジュールの ATTN LED がオフ</p>	<p>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。</p> <p>たとえば、コンピュータ 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タ モジュールである可能性があります。</p>
<p>コントロールパネルウイングの ATTN LED がオレンジで点滅</p> <p>コンピュータ モジュール A の ATTN LED がオレンジで点滅</p> <p>その他すべてのモジュールの ATTN LED がオフ</p>	<p>コンピュータ 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。</p> <p>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。</p>
<p>コントロールパネルウイングの ATTN LED がオレンジで点滅</p> <p>I/O モジュール B の ATTN LED がオレンジで点滅</p> <p>その他すべてのモジュールの ATTN LED がオフ</p>	<p>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。</p> <p>たとえば、コンピュータ 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タ モジュールである可能性があります。</p>

関連トピック

- 230 ページの "システムまたはコンポーネントの検出"
- 17 ページの "システムの前面"
- 18 ページの "システムの背面"
- 35 ページの "ztC Endurance システムの設置計画"
- 81 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"
- 85 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。
応答時間が遅い	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。 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"](#)
- [26 ページの "ストレージ モジュール"](#)
- [85 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 1-5 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

- [17 ページの "システムの前面"](#)
- [21 ページの "コンピュート モジュール"](#)

5

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。

- [101 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 "コンピュータ 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 と電源コードの取り外しと交換"](#)

関連トピック

- [20 ページの "システム CRU モジュール"](#)
- [85 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/warranty-replacement-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、[291 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、[101 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。

- へこみ、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、[291 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

注意: 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、コンピュータ 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。



Précaution : Ne retirez ni ne procédez à l'entretien d'aucun module d'E/S, de stockage ou de calcul si la console ztC Endurance signale une défaillance d'un bloc d'alimentation.

Vous devez d'abord rétablir le bon fonctionnement des deux blocs d'alimentation avant de retirer tout autre module pour un entretien supplémentaire (autrement dit, les voyants DEL des deux blocs d'alimentation doivent rester allumés en vert sans clignoter).

Dans des situations extrêmes, le non-respect de cette séquence d'entretien risque de compromettre l'intégrité de l'alimentation électrique du système ztC Endurance.

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](#)」
- [86 ページ](#)の「[ステータス LED](#)」
- [220 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

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。
- PCIe 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、[86 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、[86 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、[291 ページの "ヘルプ情報"](#) を参照してください。

関連トピック

- [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"](#)

コンピュータ モジュールの取り外しと交換

注意:



1. 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。
2. 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"](#)をお読みください。

Précautions :



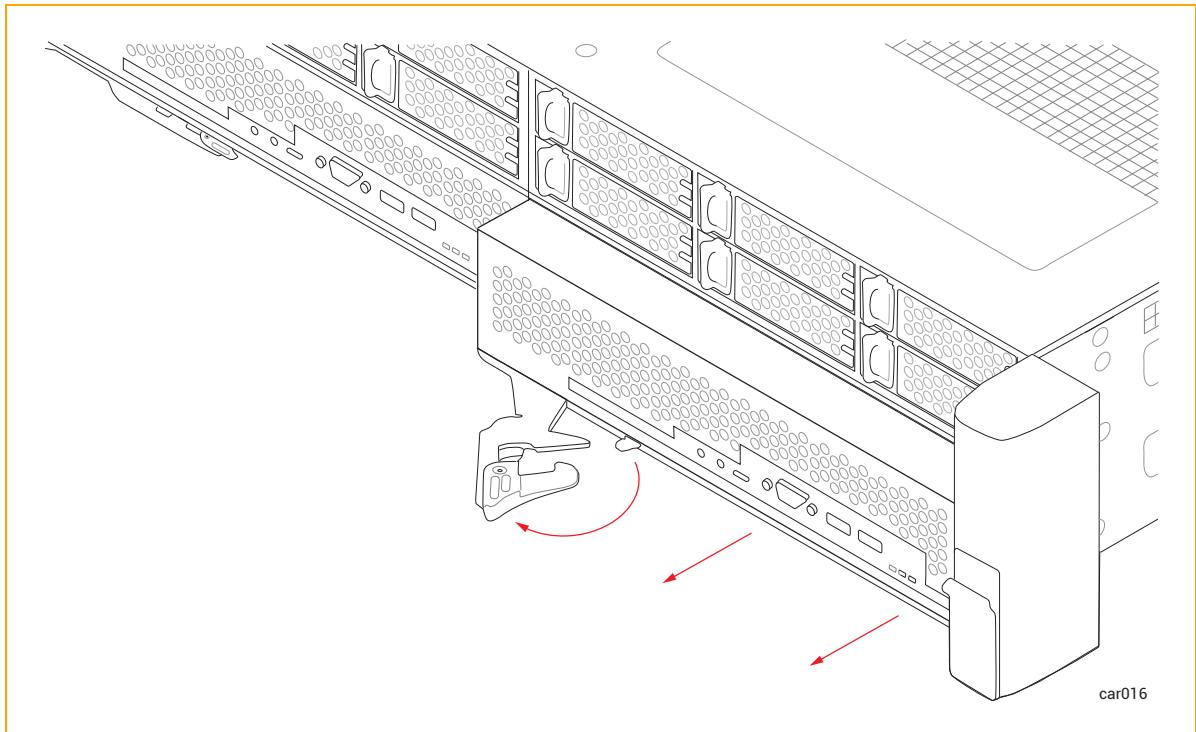
1. Utilisez les précautions ESD lors de l'exécution de ces procédures.
2. Lisez "[Replacing System Components](#)" avant de retirer des composants du système.

コンピュータ モジュールを取り外すには

1. [231 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、コンピュータ モジュールをメンテナンスモードにします。
2. コンピュータ モジュールがメンテナンスモードになったら、[233 ページの "コンピュータ 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. コンピュータ 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、コンピュータ 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: コンピュータ 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。

コンピュータ モジュールを交換するには



注意: 右のコンピュータ モジュールを取り外す前に、左のコンピュータ 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、右のコンピュータ モジュールを取り外せなくなります。

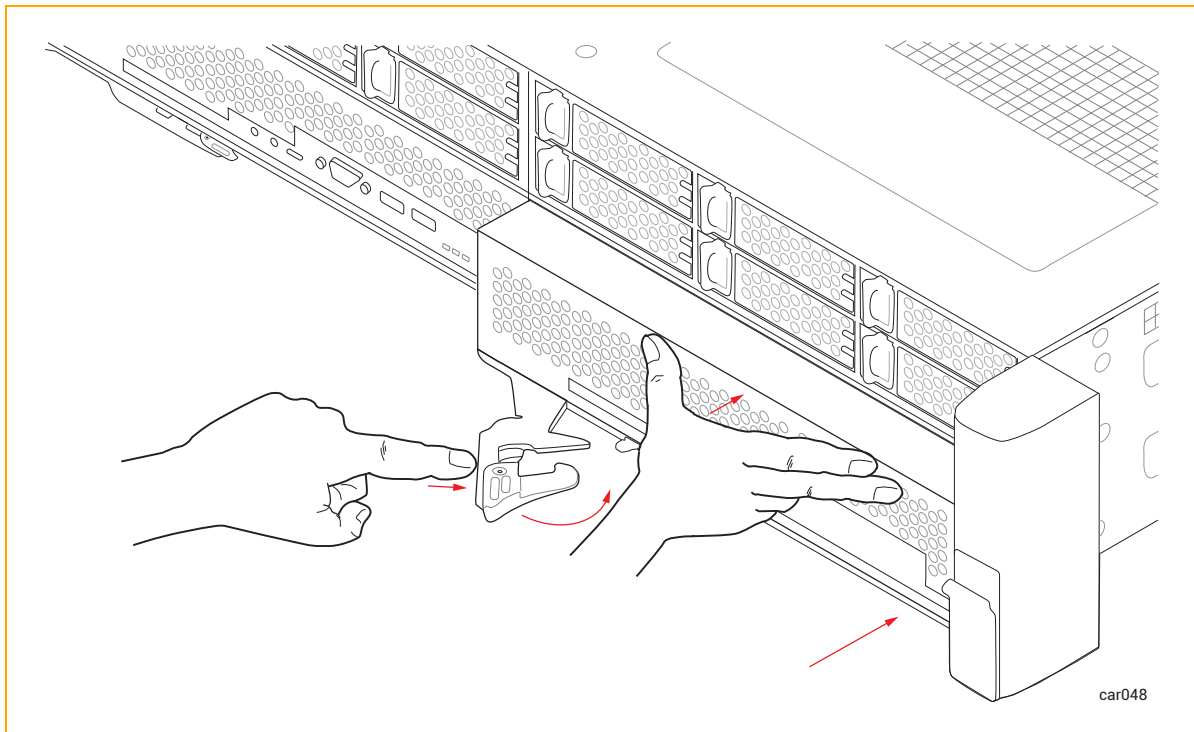


Précaution : Assurez-vous que le module de calcul de gauche est complètement inséré et verrouillé avant de retirer le module de calcul de droite. Sinon, des dommages peuvent en résulter et le module de calcul de droite ne peut pas être retiré.

1. ztC Endurance コンソールの 225 ページの「ハードウェア」ページを参照し、コンピュータ 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. コンピュータ 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. 231 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

- [21 ページの "コンピュータ モジュール"](#)
- [22 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 を取り付けの前に、[22 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:



1. 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。
2. 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"](#) をお読みください。

Précautions :



1. Utilisez les précautions ESD lors de l'exécution de ces procédures.
2. Lisez "[Replacing System Components](#)" avant de retirer des composants du système.



注記: RDIMM を取り付けの際は、一度に 1 つのコンピュータ モジュールのみを取り外すため、ダウンタイムを計画する必要はありません。

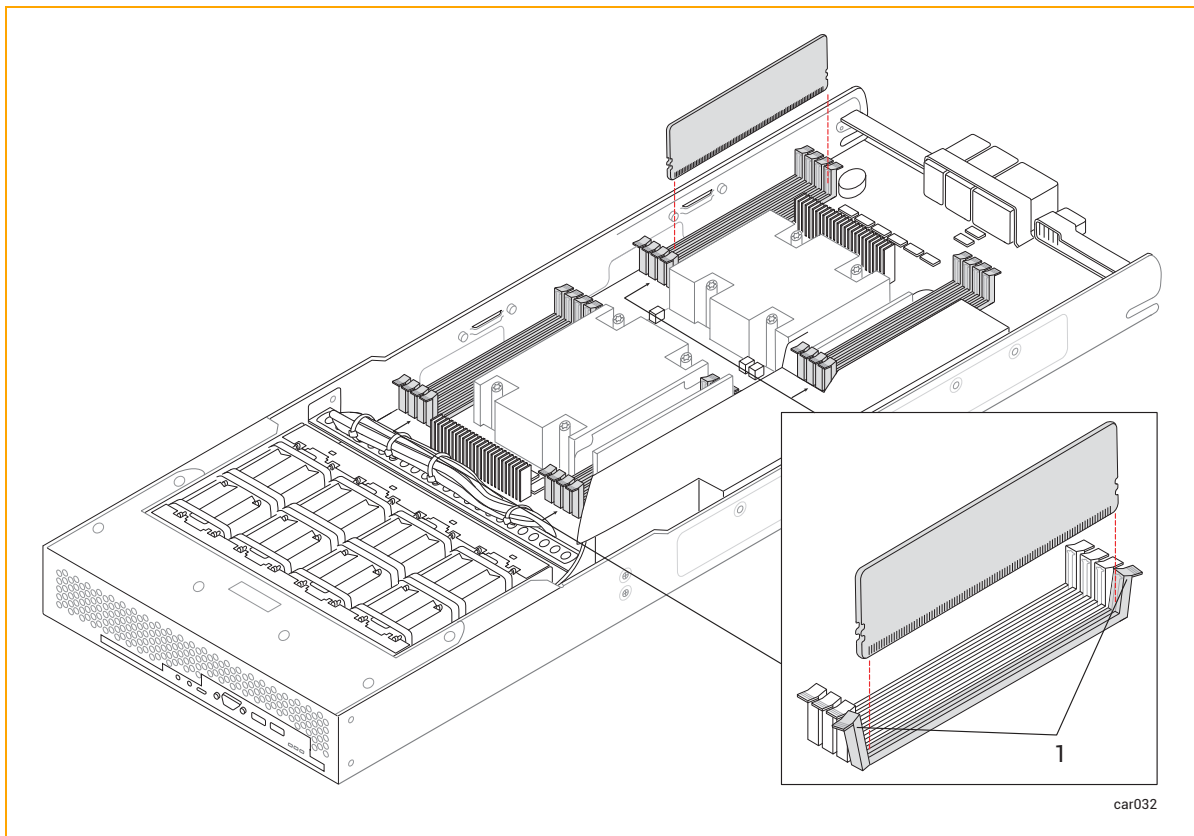


通知: RDIMM の追加作業でサポートが必要な場合は、Penguin Solutions 認定サービス業者が有償でオンサイト設置サービスを提供できます。

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[コンピュータ 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ト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



1 イジェクタレバー

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 1-6 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、[コンピュータ モジュールを元に戻します](#)。

関連トピック

- [22 ページの "ztC Endurance システムのメモリ"](#)
- [21 ページの "コンピュータ モジュール"](#)

ストレージ モジュールの取り外しと交換

注意:



1. 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。
2. 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"](#)をお読みください。

Précautions :

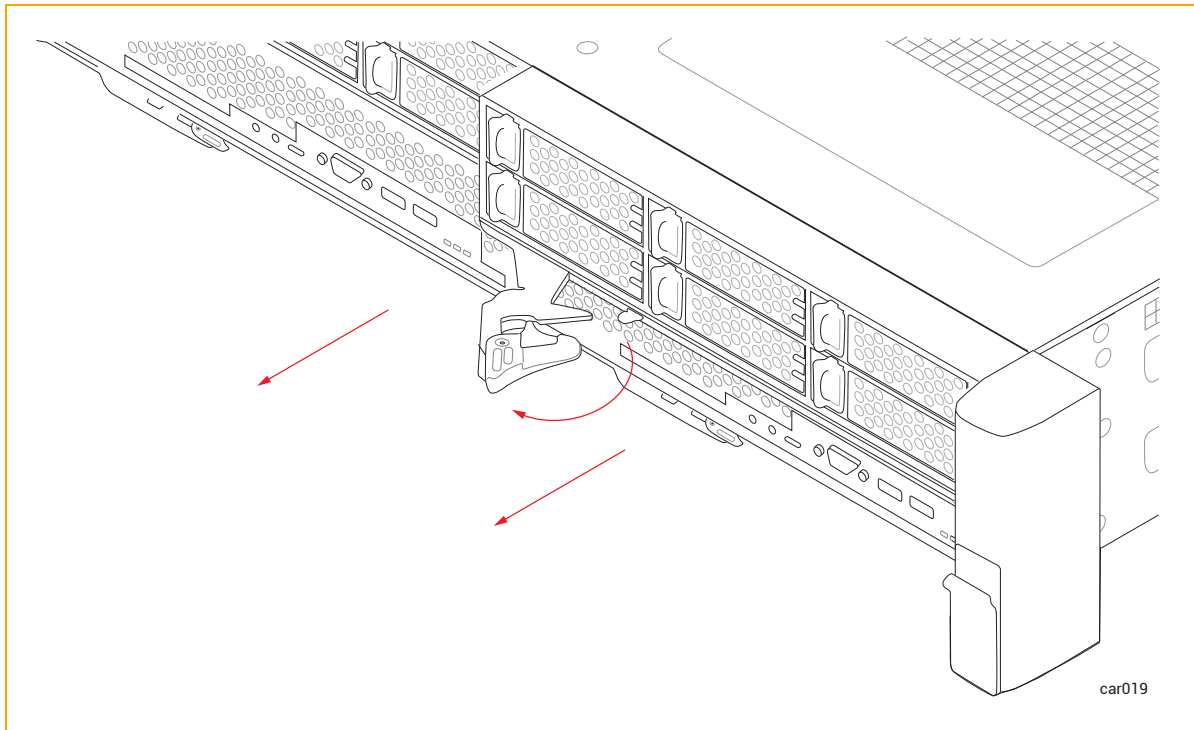


1. Utilisez les précautions ESD lors de l'exécution de ces procédures.
2. Lisez "[Replacing System Components](#)" avant de retirer des composants du système.

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。
2. 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



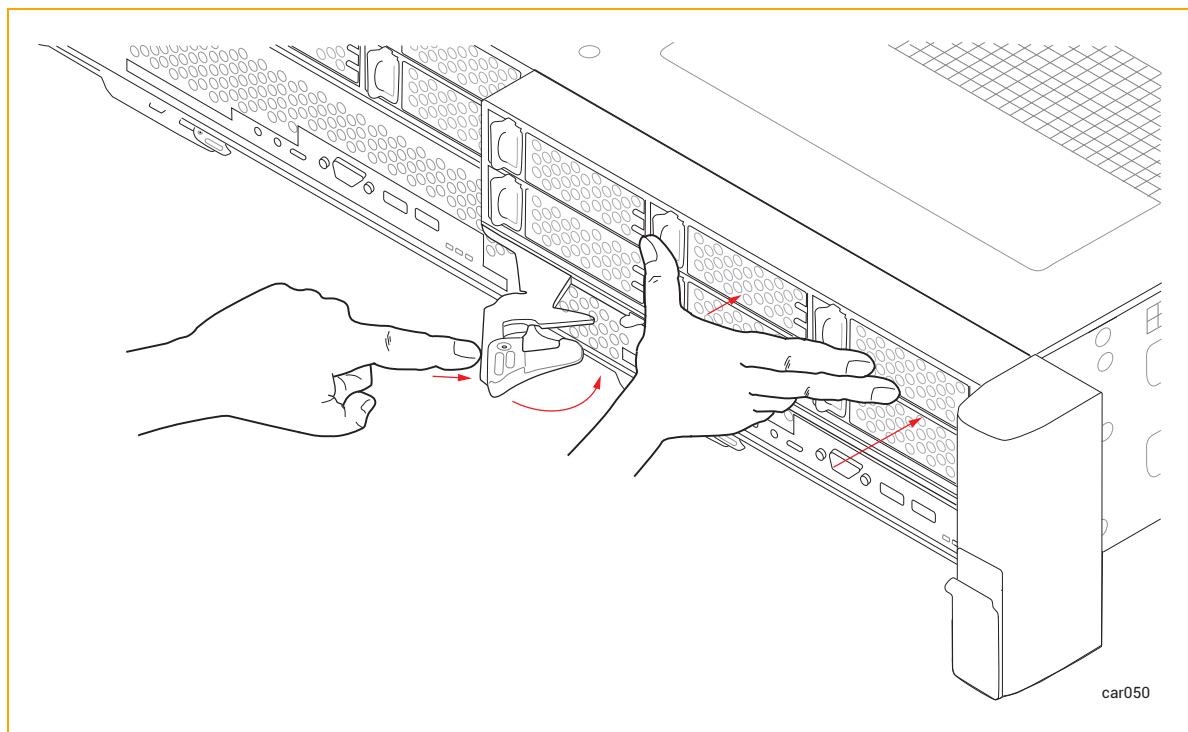
注意: 右のストレージ モジュールを取り外す前に、左のストレージ モジュールが完全に挿入され、固定されていることを確認してください。固定されていない場合、損傷が生じ、右のストレージ モジュールを取り外せなくなります。



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

- [26 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、電源をオフにしたリストレージ モジュールを取り外したりする必要はありません。



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。

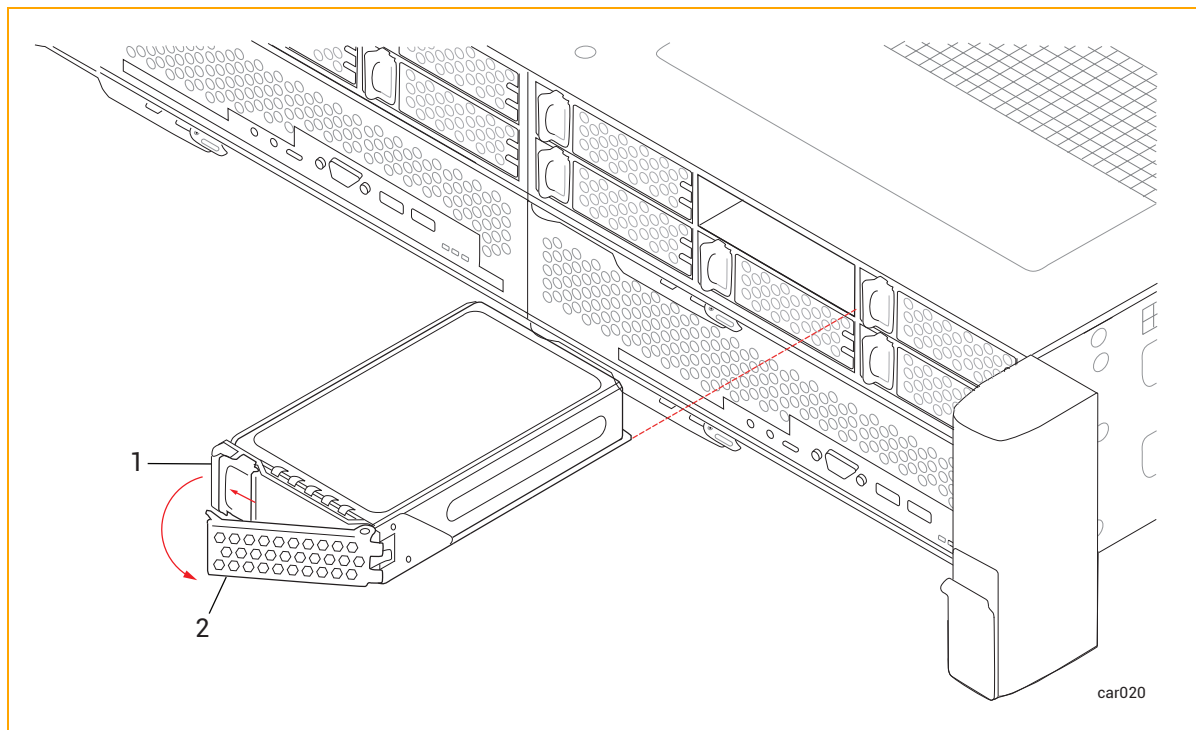


Précaution : Utilisez les précautions ESD lors de l'exécution de ces procédures.

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



- | | |
|---|----------|
| 1 | リリース ボタン |
| 2 | リリースレバー |

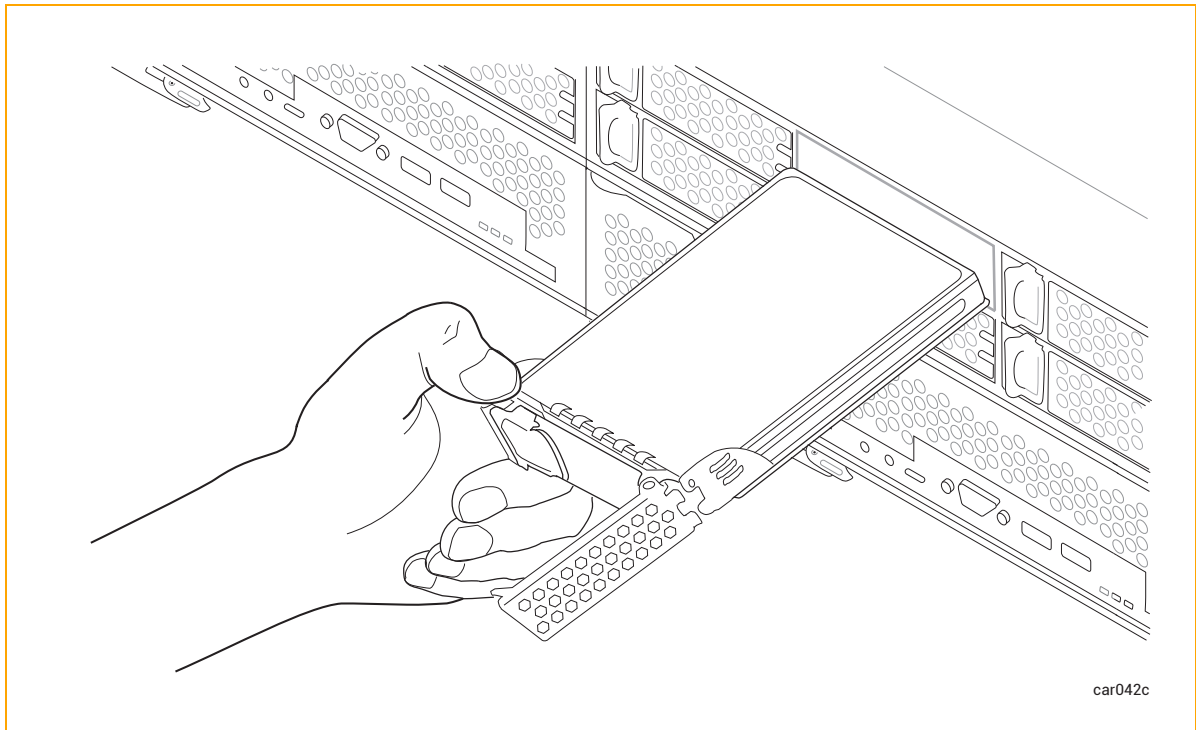
2. リリースレバーを引き、ディスクドライブを取り外します。

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。

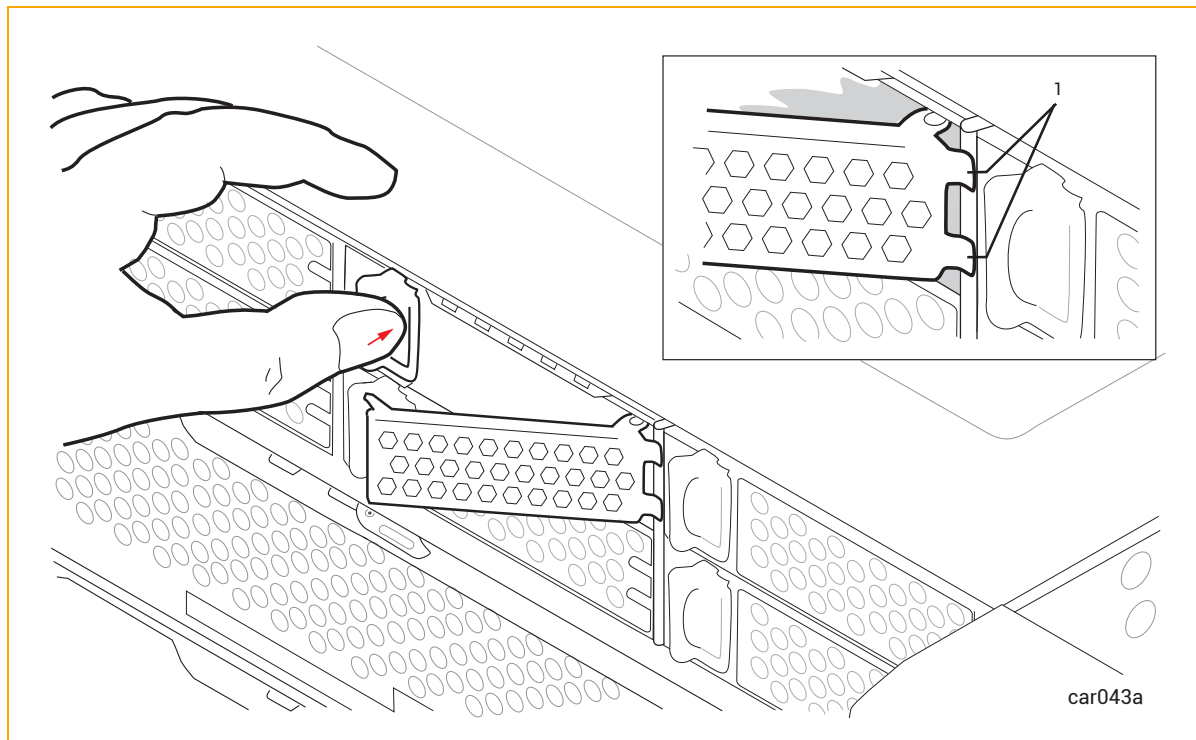
1. リリースレバーが完全に開いた状態で、図 5-7 のように、ディスクドライブを少し傾けてスロットに挿入します。ディスクドライブがスロットから 7.6 cm (3 インチ) ほど突き出したところで止めます。

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。

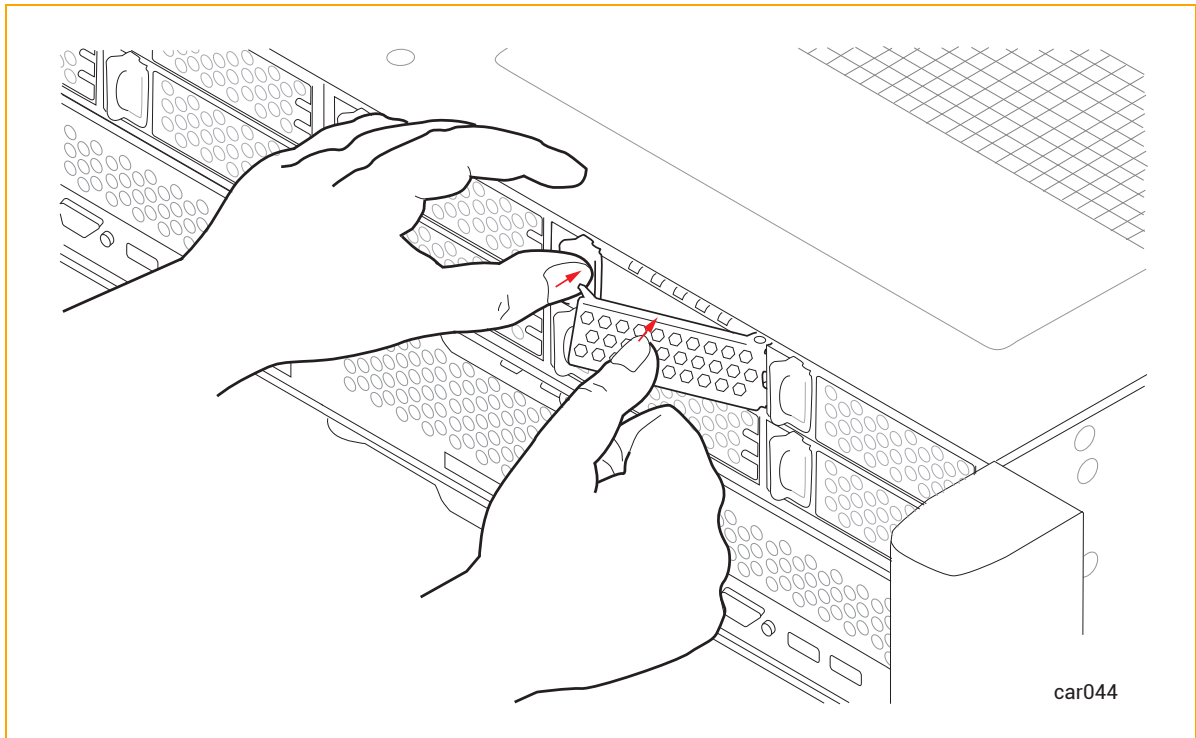
図 5-8: ディスクドライブの挿入: ステップ 2



1 突起

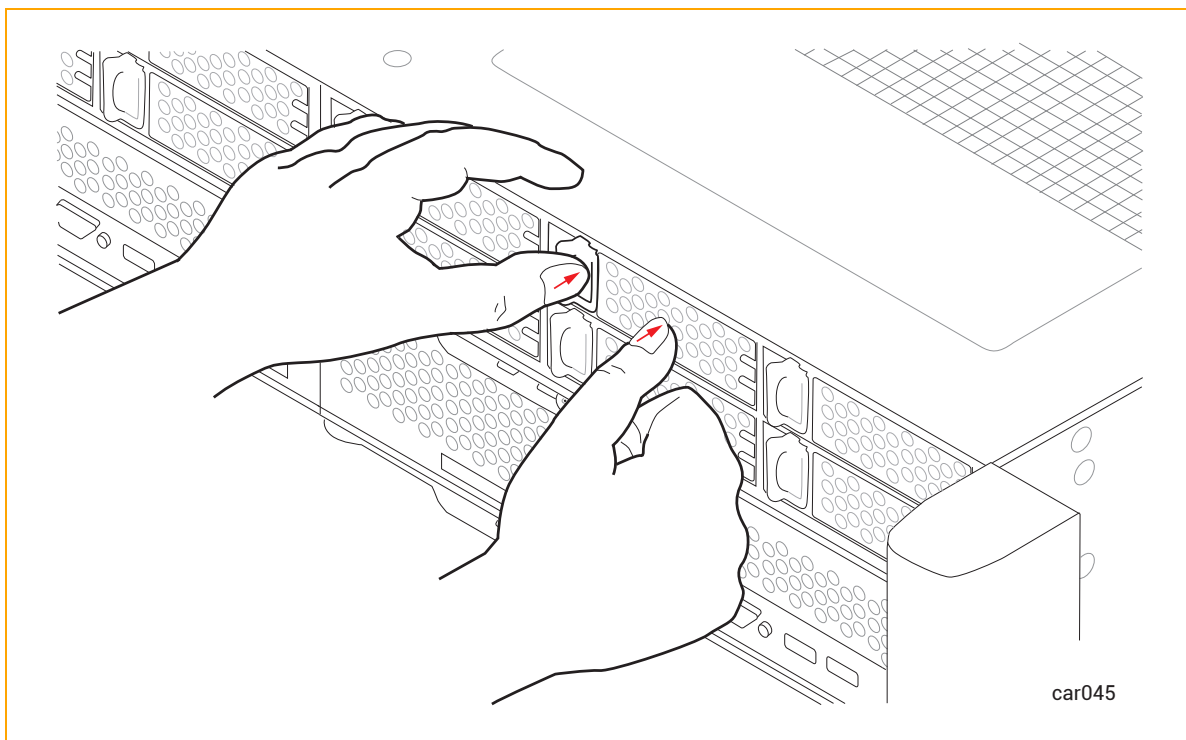
3. 左手の親指でリリースボタンを押し続けながら、右手の親指でリリースレバーを押し込み、ロックされるまで押します。図 5-9 を参照してください。

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



5. 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"](#)
- [95 ページの "内蔵 ディスクドライブの問題と解決策"](#)
- [26 ページの "ストレージ モジュール"](#)
- [285 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

注意:



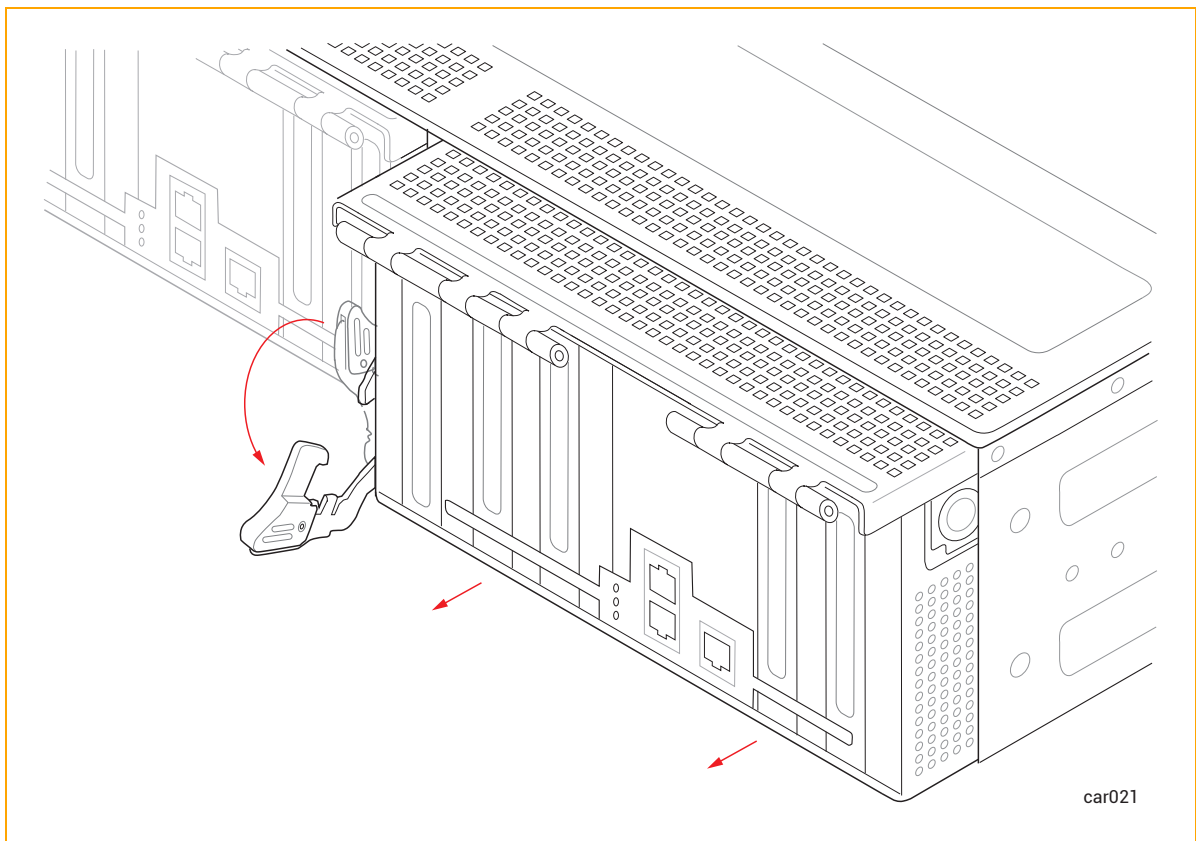
1. これらの手順を実行する際には、[静電気対策](#)を実施してください。
2. システムコンポーネントを取り外す前に、[99 ページの "システムコンポーネントの交換"](#)をお読みください。

Précautions :

1. Utilisez les précautions ESD lors de l'exécution de ces procédures.
2. Lisez "Replacing System Components" avant de retirer des composants du système.

I/O モジュールを取り外すには

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。



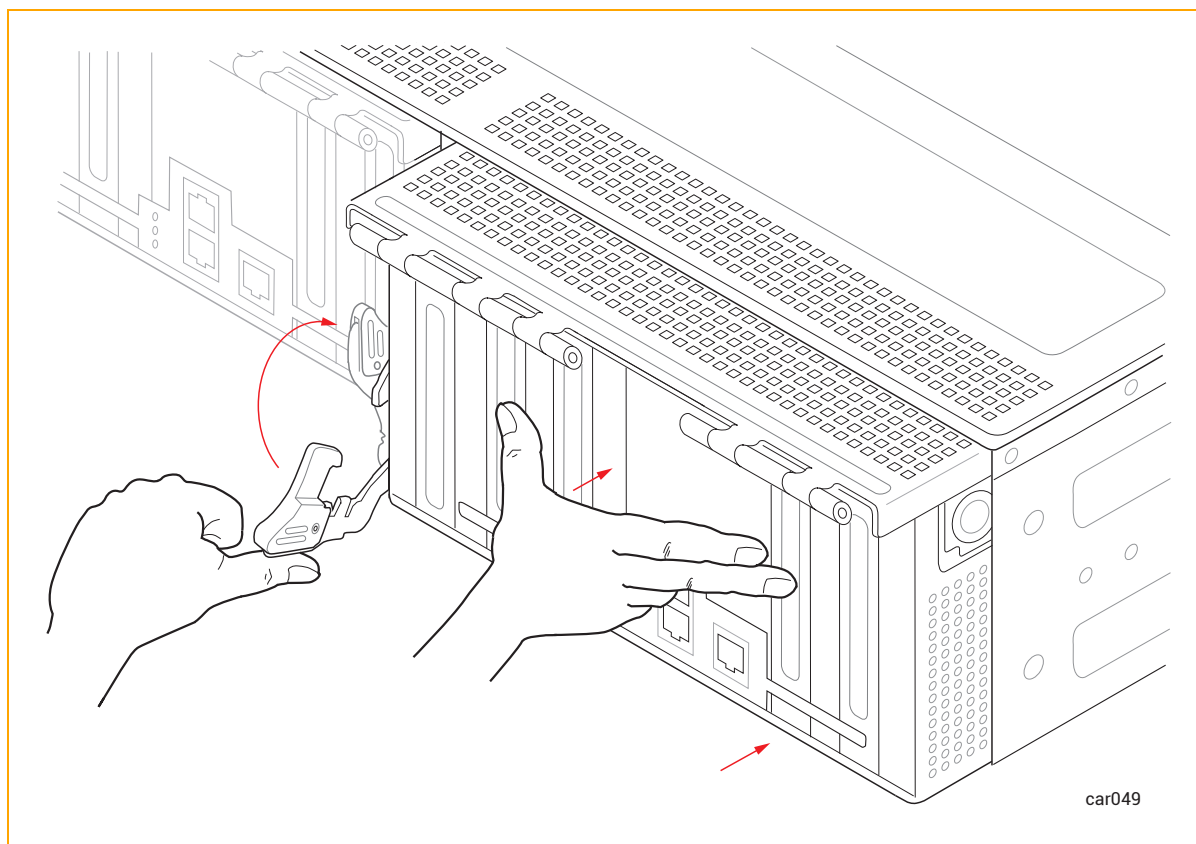
Précaution : Le levier de déverrouillage doit être complètement étendu comme indiqué sur la figure avant d'effectuer l'étape 4.

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 "PCIe アダプタ"

PCIe アダプタの取り外しと取り付け

注意:



1. 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。
2. 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" をお読みください。

Précautions :



1. Utilisez les précautions ESD lors de l'exécution de ces procédures.
2. Lisez "Replacing System Components" avant de retirer des composants du système.

注記:



1. 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。
2. 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 PCIe アダプタは、PCIe 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

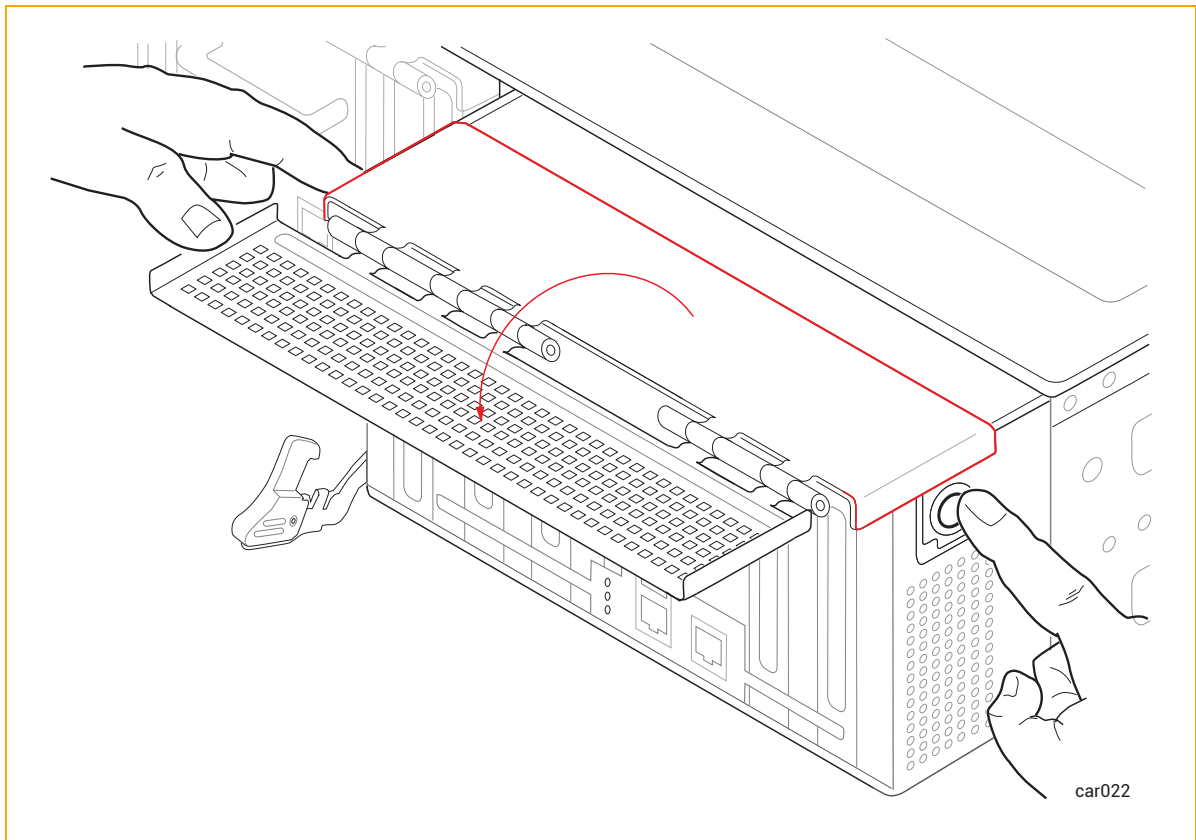
通知:



1. PCIe 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 PCIe アダプタは、常に静電気防止袋に保管してください。

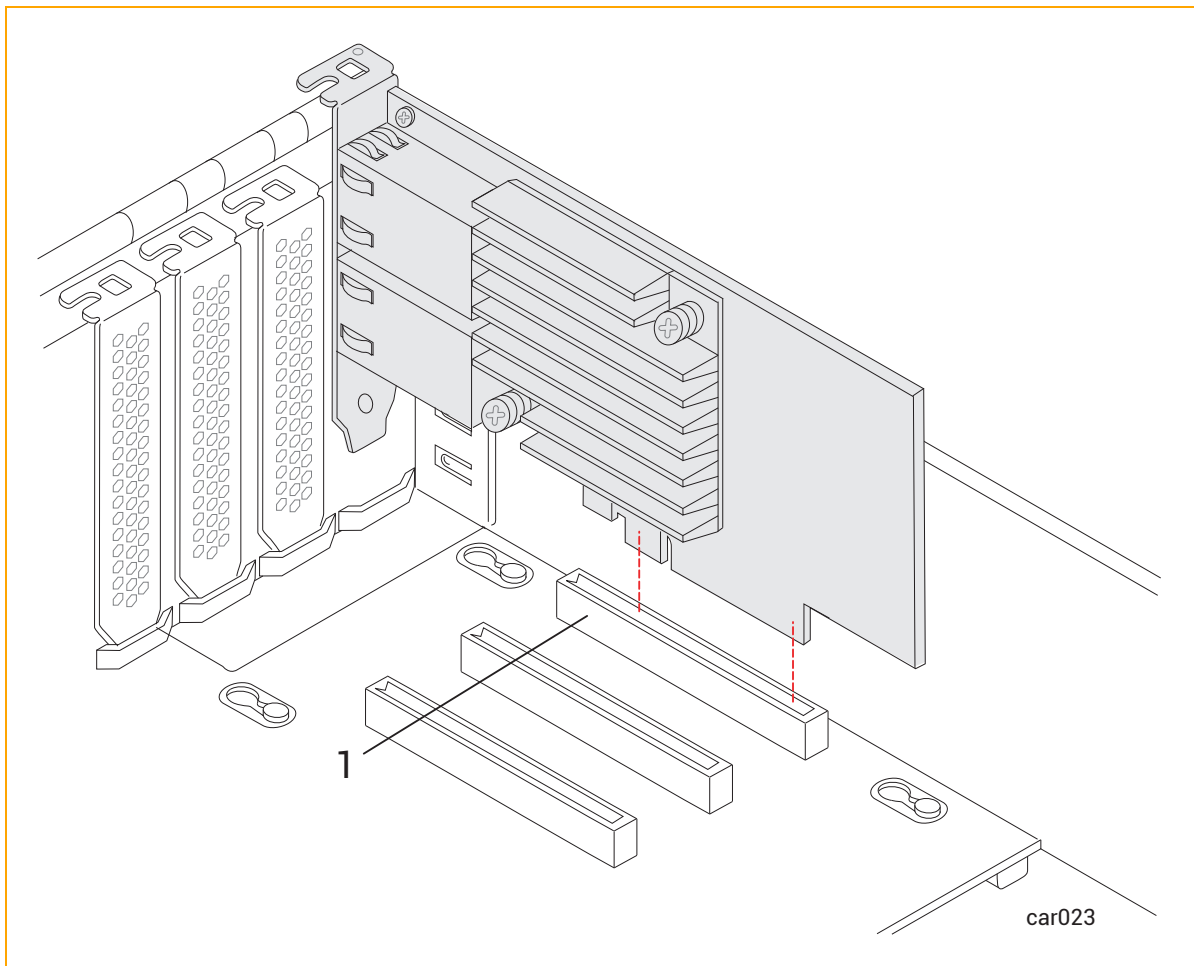
1. [I/O モジュールを取り外します。](#)
2. I/O モジュールの両側にあるボタンを押して金属ケージのロックを解除し、金属ケージを開きます。図 5-13 を参照してください。

図 5-13: 金属ケージを開く



3. 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. PCIe 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: PCIe アダプタの取り外し



1 コネクタ

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。

PCIe アダプタを取り付けるには



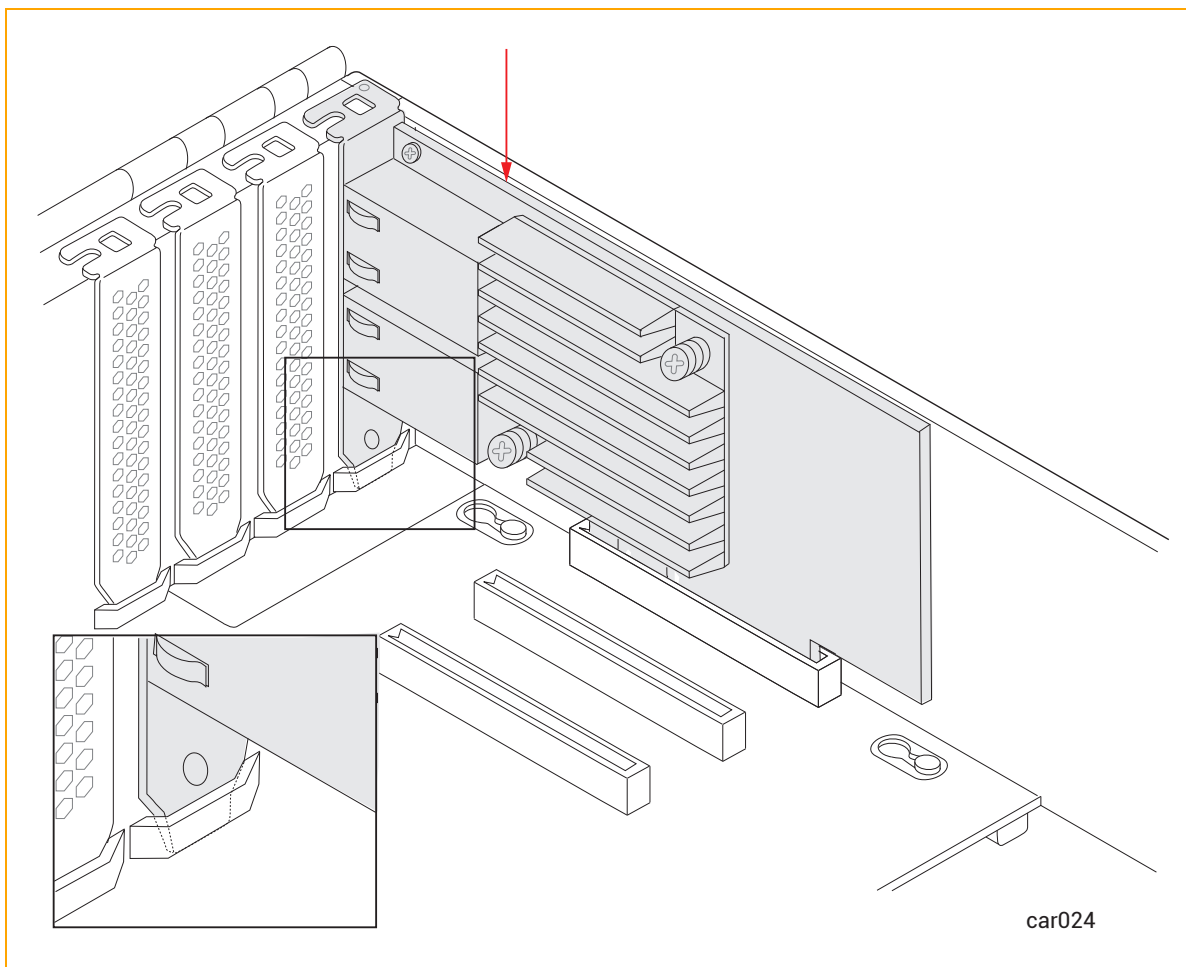
注記: PCIe アダプタを取り付ける前に、30 ページの "PCIe アダプタ" に記載された重要な情報を十分に理解しておく必要があります。



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できません。

1. 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: PCIe アダプタの取り付け



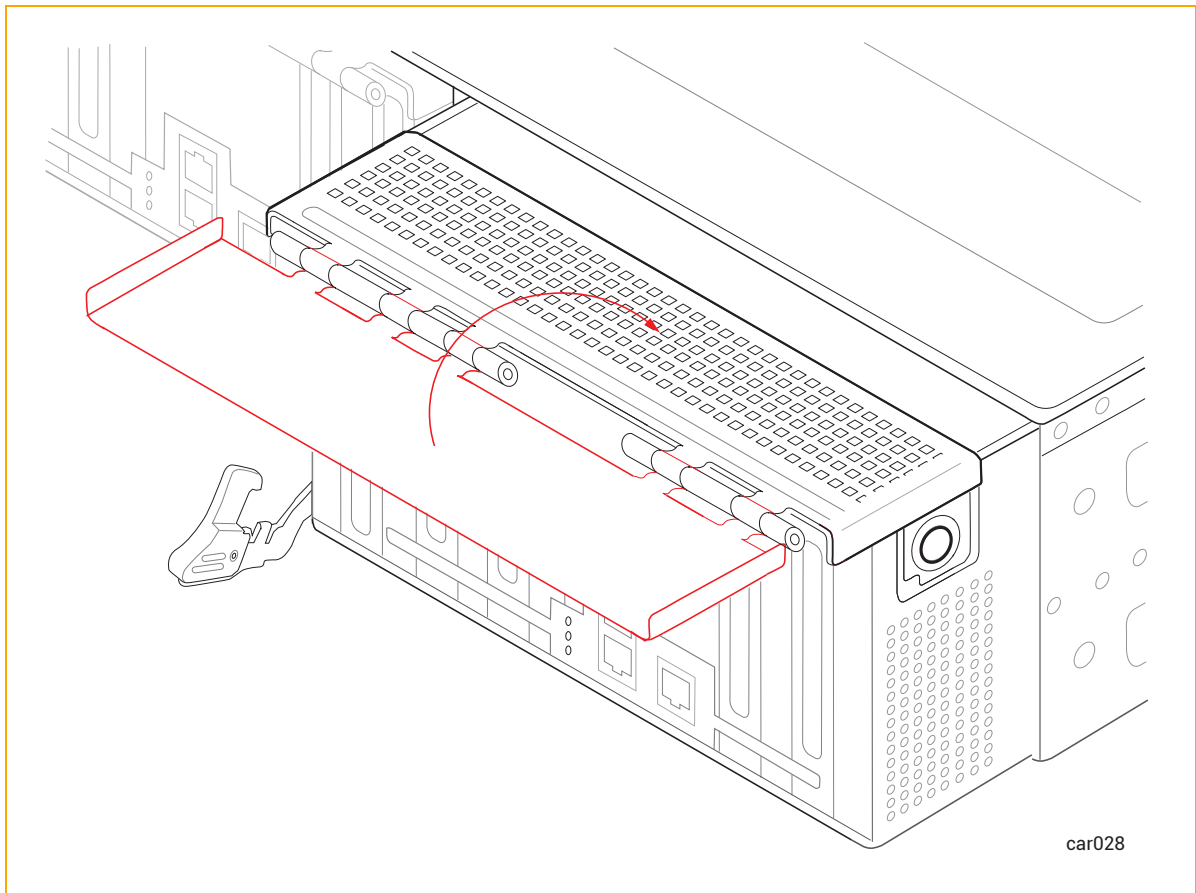
通知: PCIe アダプタが正しく装着されていない場合、金属ケージを正しく閉じることができません。この状態は、I/O モジュールがシャーシに引っかかる原因となります。

3. 以前に SFP モジュールを取り外した場合は、それらを PCIe 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. 金属ケースを閉じ、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: 金属ケースを閉じる



5. [I/O モジュールを元に戻します。](#)

関連トピック

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

PSU と電源コードの取り外しと交換

注意:



1. 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。
2. 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" をお読みください。

Précautions :

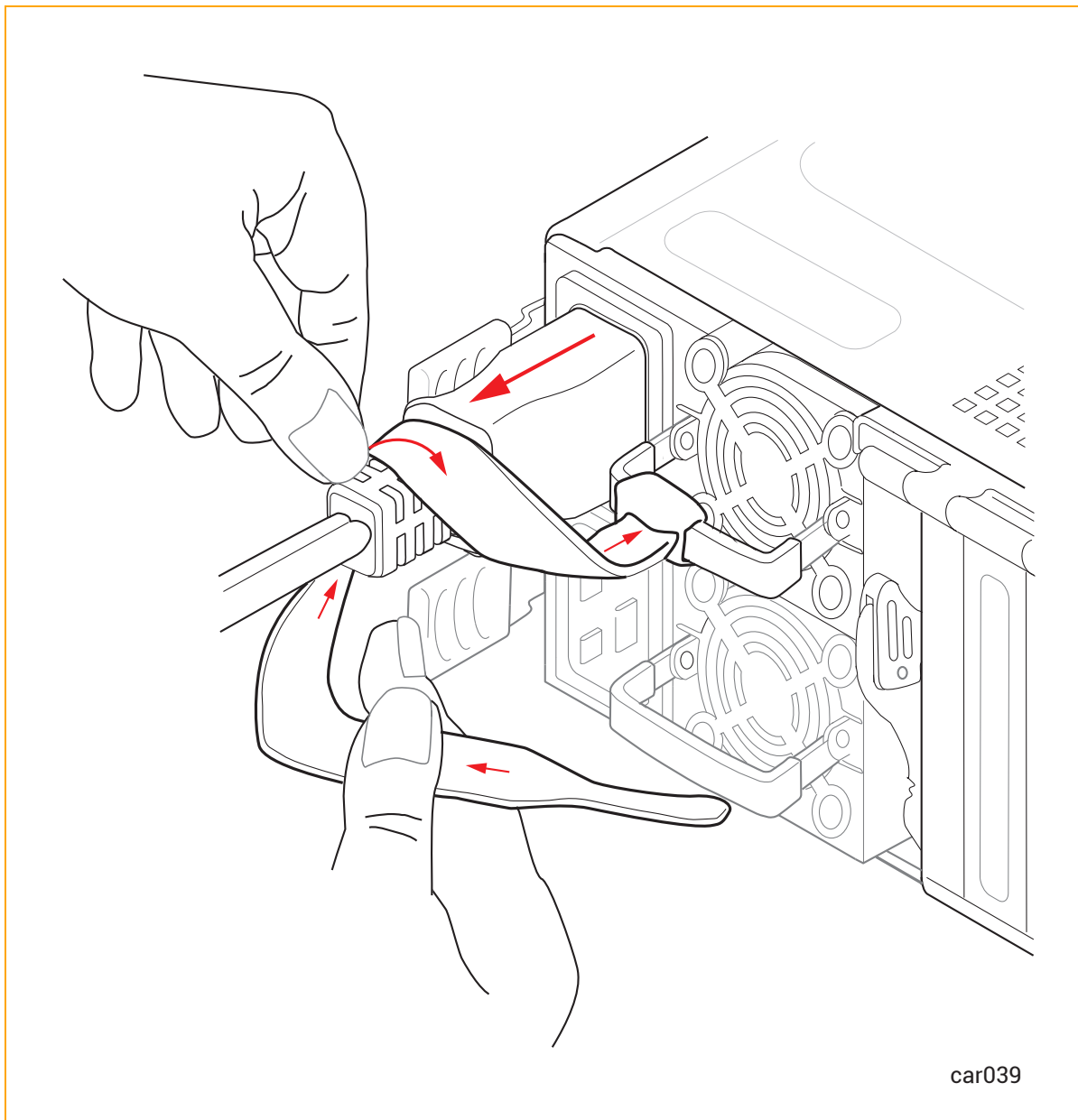


1. Utilisez les précautions ESD lors de l'exécution de ces procédures.
2. Lisez "Replacing System Components" avant de retirer des composants du système.

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。

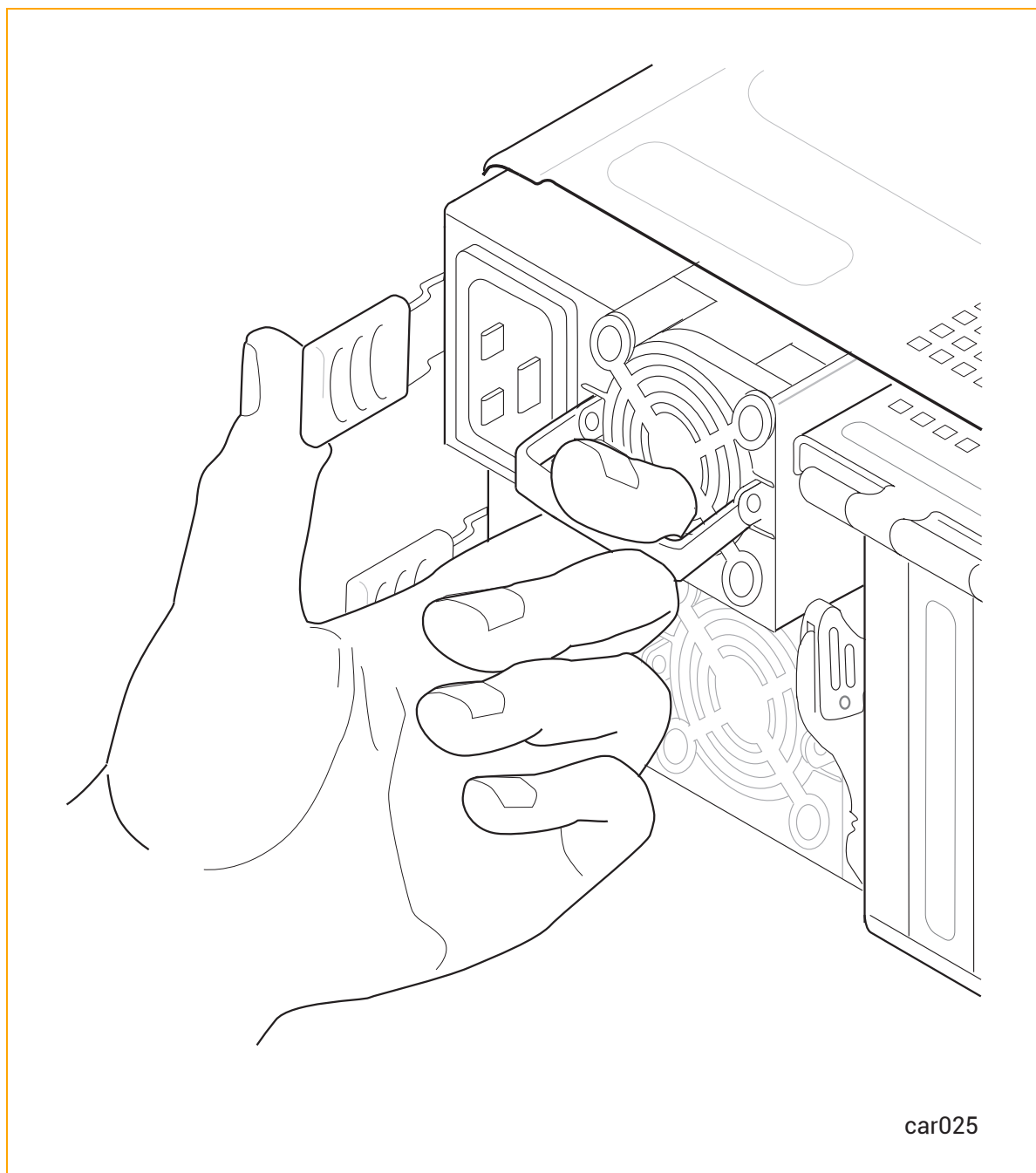
図 5-17: 電源コードと保持ストラップの取り外し



car039

- 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 リリースレバーを押す



- 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



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 [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。
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、[74 ページ](#)の "[電源コード保持ストラップを固定するには](#)" の手順を実行します。

両方の電源コードを交換するには

1. [83 ページ](#)の "[システムのシャットダウン](#)" に記載された手順に従い、システムの電源をオフにします。
2. システムに接続されているすべての通信ケーブルを取り外します。
3. 電源コード保持ストラップをほどき、PSU と電源から電源コードを外します。
4. システム[前面](#)と[背面](#)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 も含まれます。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。
5. 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](#)。
6. すべての通信ケーブルをシステムに再接続します。

6

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が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"](#)
- [130 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"](#)

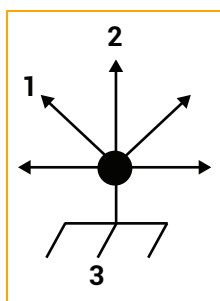
接地に関する考慮事項

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(米国電気工事規格 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。

図 6-1: スター接地の例



- | | |
|---|---------------------|
| 1 | モータへ |
| 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) 入力に接続され、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) に対して電氣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 6-2: PDU 電源入力ラベル表示

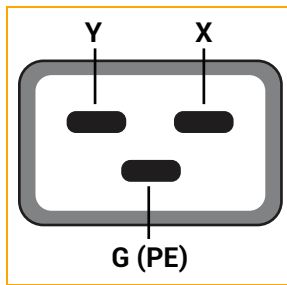


図 6-3 は、ztC Endurance システムの PSU (A または B) の X および Y 入力の物理的位置を示す正面図です。

図 6-3: ztC Endurance エンクロージャ電源入力ラベル表示

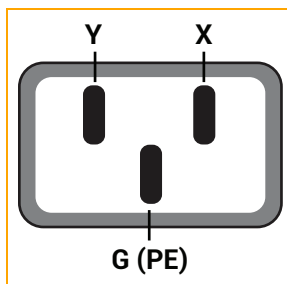


図 6-4 は、単相 120V AC 回路の接続を示しています。この用途には単極サーキット ブレーカーが必要です。

図 6-4: 単相 120V AC 回路接続

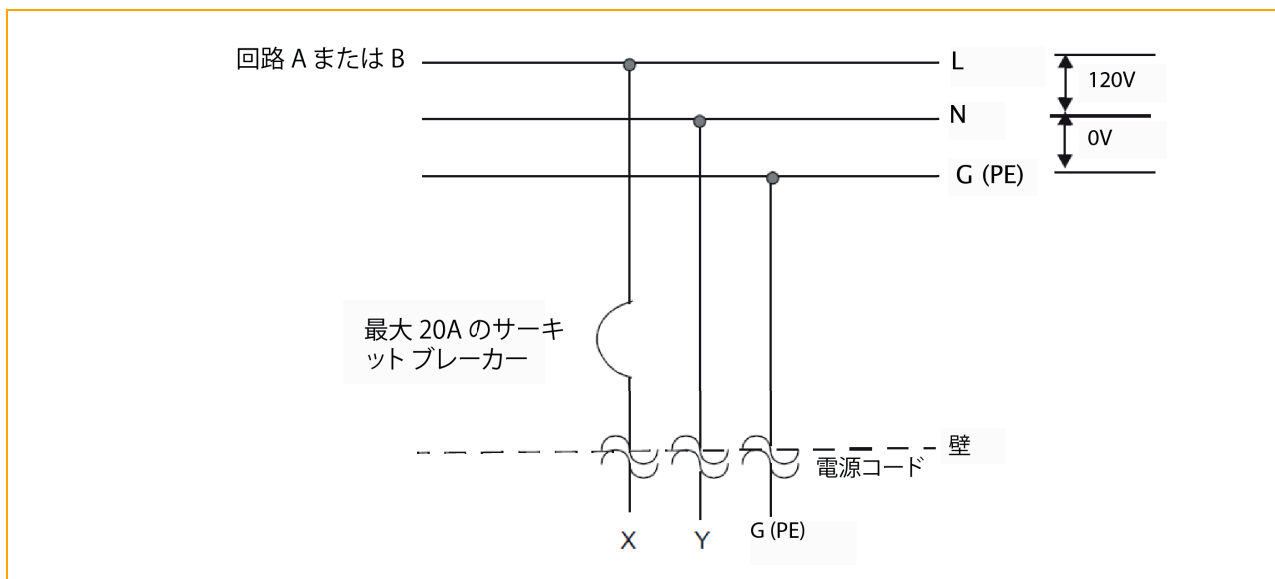


図 6-5 は、単相 240V AC 回路の接続を示しています。この用途には単極サーキット ブレーカーが必要です。

図 6-5: 単相 240V AC 回路接続

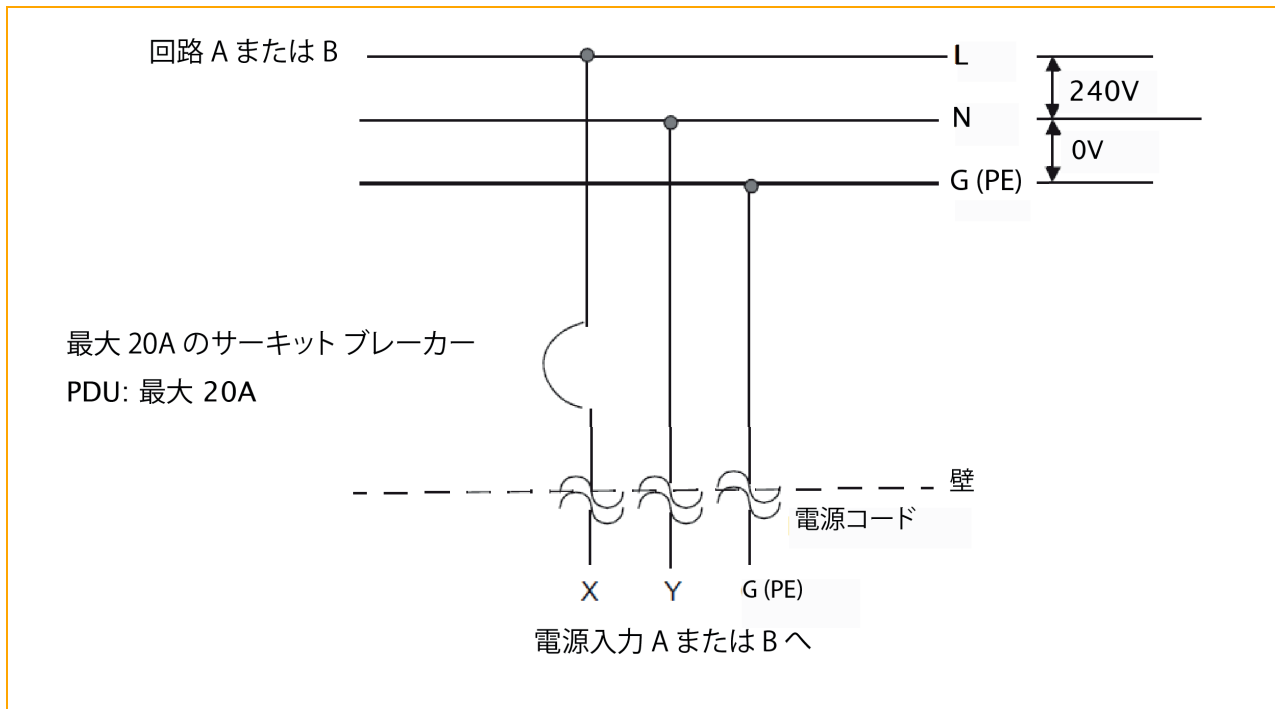


図 6-6 は、単相三線 120/240V AC 回路の接続を示しています。この用途には二極サーキットブレーカーが必要です。

図 6-6: 単相三線 120/240V AC 回路接続

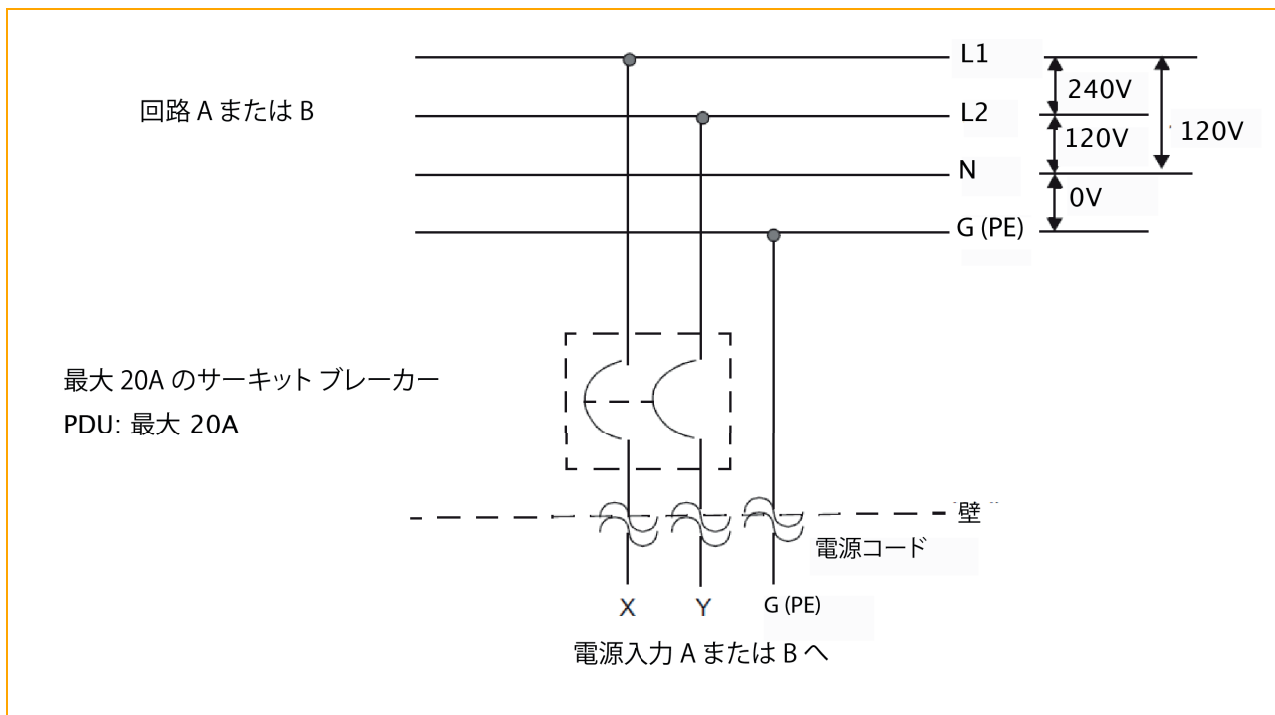


図 6-7 は、三相 208V AC (スター接続またはデルタ接続) 回路の接続を示しています。これは相間接続のソース接続です。ztC Endurance システムの X および Y 入力、L1 と L2、L2 と L3、または L1 と L3 に接続できます。この用途には二極サーキットブレーカーが必要です。

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)

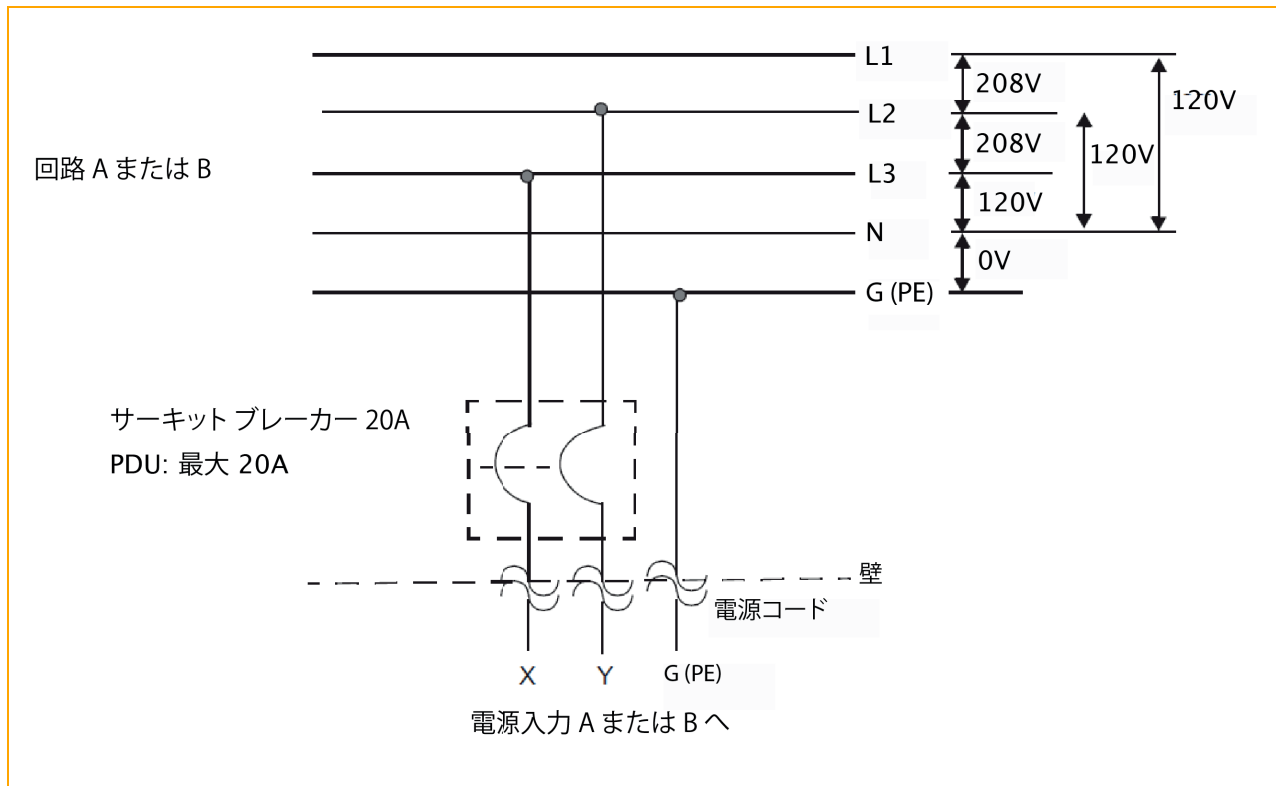
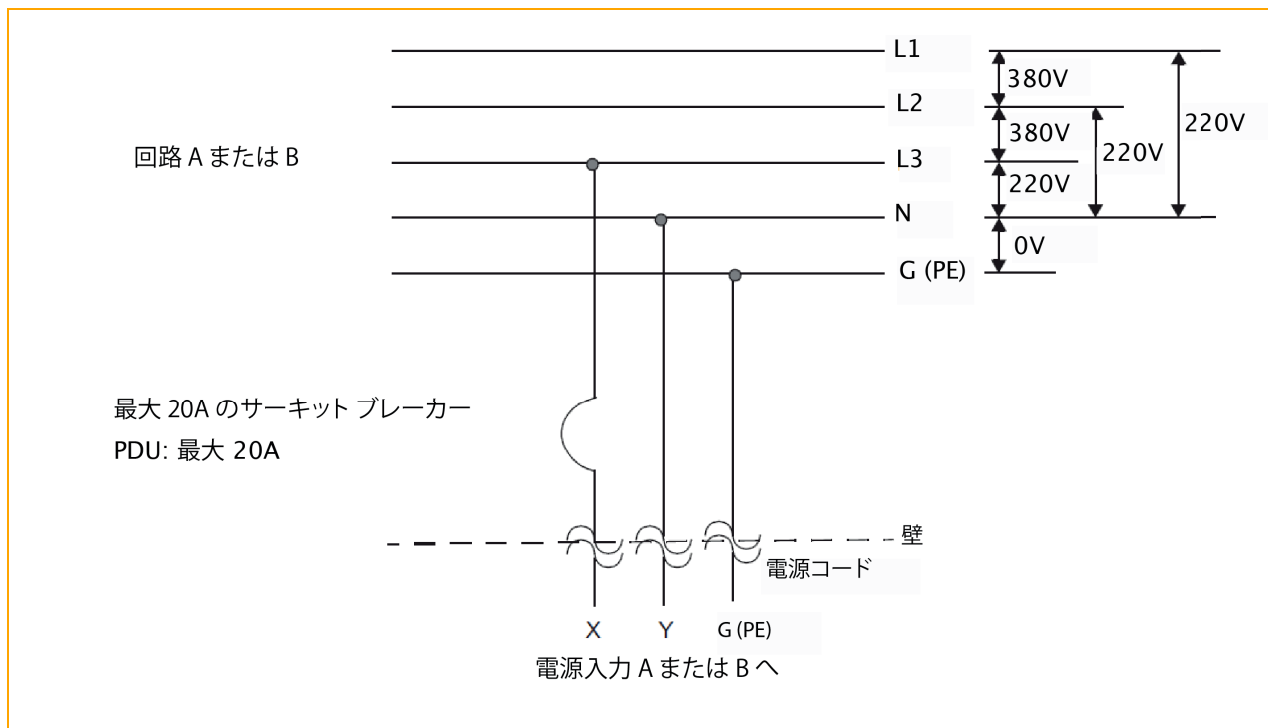


図 6-8 は、三相 380V AC (スター接続またはデルタ接続) 回路の接続を示しています。これは相対ニュートラルのソース接続です。ztC Endurance システムの X 入力は、L1、L2、または L3 に接続できます。この用途には単極サーキットブレーカーが必要です。

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)



関連トピック

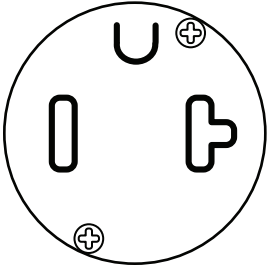
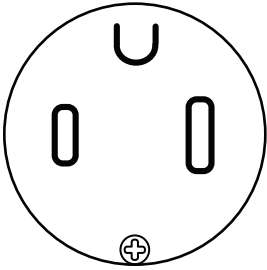
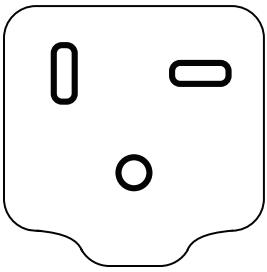
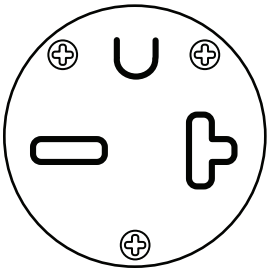
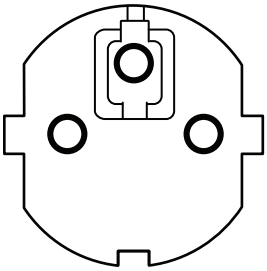
- [125 ページの "電気回路および配線に関する情報"](#)

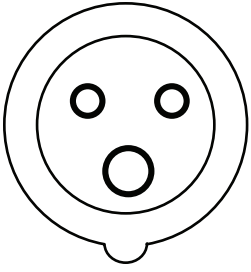
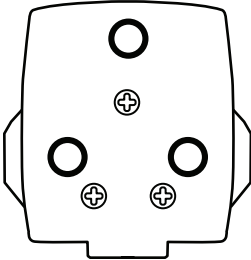
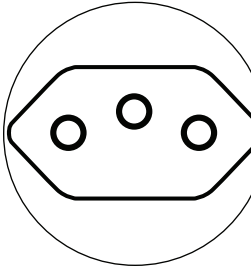
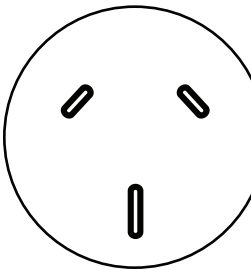
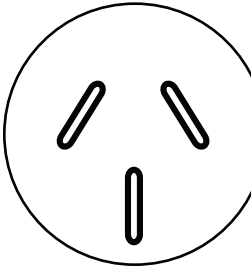
電源コネクタ

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。

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 L6-20		20A、250 ボルト AC	2 極、3 線式

コネクタ	構成	定格	説明
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
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

コネクタ	構成	定格	説明
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		16A、250 ボルト AC	2 極、3 線式
NBR 14136 (ブラジル)		10A、250 ボルト AC	2 極、3 線式
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"](#)

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 \(Linux\)"](#)
- [193 ページの "システム ソフトウェア管理 \(Linux\)"](#)
- [213 ページの "ztC Endurance コンソールの使用"](#)
- [267 ページの "BMC Web コンソールの概要"](#)

関連トピック

- [15 ページの "ztC Endurance ハードウェア ガイド"](#)
- [273 ページの "ztC Endurance 関連ドキュメント"](#)

7

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 (Linux)

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、183 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



通知: システム ソフト ウェアをインストールする前に、[リリース ノート: Automated Uptime Layer with Smart Exchange リリース RH-2.0.0.0 \(Linux\)](#) を必ず確認し、インストールに関連する問題がないか確認してください。

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 Red Hat Enterprise Linux (RHEL)) 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、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 RHEL 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) が各コンピュータ 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、両方のコンピュータ 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。

ソフトウェアのインストールが完了したら、[178 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. インストール前チェックリストを確認する"](#)

[151 ページの "II. 実施するソフトウェア インストール手順を決定する"](#)

1. 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

- 140 ページの ["情報収集"](#) に記載された設置場所固有の設定を収集し、記録してください。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。

情報収集

表 7-1 と表 7-2 の情報を確認し、次に 152 ページの "パスワードおよびインストール設定印刷用ワークシート" を印刷してください。そのワークシートを使用して、パスワードやインストール設定を記録します。



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。



注記: ソフトウェアインストール中に、BMC Debug コンソール sysadmin または BMC Redfish Administrator ユーザアカウントのパスワードは設定しません。これらのパスワードを後で変更する必要がある場合は、ztC Endurance コンソールの「パスワードの変更」ページを使用してください。詳細については、224 ページの "ztC Endurance システムのパスワードの変更" を参照してください。

表 7-1 では、ソフトウェアのインストールに必要なユーザ構成可能パスワードについて説明しています。これらの値は、コマンドラインでのみ入力を求められます。

表 7-1: パスワード設定

設定	説明
システムパスワード	
BMC Web コンソール管理者パスワード	<p>BMC Web コンソール admin ユーザアカウント用パスワード。</p> <p>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、181 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。</p> <p>パスワードは大文字と小文字が区別され、8 ~ 16 文字の英数字で構成されている必要があります (デフォルト パスワードの admin は例外です)。スペースは使用できません。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)</p>

設定	説明
	<p>マーク)、%(パーセント)、&(アンパサンド)、\ (バックスラッシュ)、.(ピリオド)、*(アスタリスク)。</p>
<p>管理用 zenadmin パス ワード</p>	<p>ztC Endurance スタンバイオペレーティングシステム (OS) の zenadmin ユーザアカウント用パスワード。</p> <p>160 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。</p> <p>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、6 ~ 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)、.(ピリオド)、\$(ドル記号)、*(アスタリスク)、!(感嘆符)。</p>
<p>RHEL Administrator パ スワード</p>	<p>RHEL ホストの Administrator アカウント用パスワード。</p> <p>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)。</p>

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を説明しています。実行するシステムソフトウェアのインストール方法によって、設定の指定方法が異なります。

- コマンドラインでの入力:** 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は、設定をコマンドラインで入力する必要があります。システムソフトウェアのフルインストールを行う場合は、設定をコマンドラインで指定することも可能です。

- **構成ファイルへの記述**: Stratus が工場 でシステム ソフトウェアをインストールして いない場合は、インストール構成ファイル(zen_config.yaml)に設定を記述す ることも可能です。インストール構成ファイルを使用すると、他の構成スクリプトを 実行する際にもファイルを再利用できるため、時間を節約できます。Stratus が工 場でシステムをインストールした場合は、このインストール構成ファイルを使用して 設定を指定することはできません。

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 ルスクリプトのコマンドライン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。表 7-2 は、ファイルに設定を入力する際に求め られる実際の順序を正確に反映していない場合があります。

注記:

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、以下のインターフェース用に合計 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)
 - RHEL 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ーフェース 1 つ (各 I/O モジュールの内蔵 **10G PORT2** ポートの bond0 インタフェースに対応)

各インターフェースタイプは、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

設定	説明
システム情報変数	

設定	説明
system_id	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
system_domain	<p>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。</p> <p>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 である場合、system_domain は abc.com です。</p> <p>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 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。</p>
system_nameserver	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

設定	説明
BMC 設定	
BMC A hostname bmca_hostname	<p>BMC A のホスト名。BMC A はコンピュータ 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。例: sys20bmca。</p> <p>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タ 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、181 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。</p>
BMC B hostname bmcb_hostname	<p>BMC B のホスト名。BMC B はコンピュータ 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。例: sys20bmcb。</p> <p>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タ 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、181 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。</p>
BMC Network protocol bmc_netproto	BMC の IP プロトコル (dhcp または static)。
BMC A eth0 IP 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 eth1 IP 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 eth0 IP 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

設定	説明
	(DHCP 用)。
BMC B eth1 IP bmc_b_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 A Hostname standby_a_ hostname	Standby A のホスト名。Standby A はコンピュート 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。例: sys20a。
Standby B Hostname standby_b_ hostname	Standby B のホスト名。Standby B はコンピュート 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。例: sys20b。
Standby Network protocol standby_netproto	スタンバイ OS の IP プロトコル (dhcp または static)。
Standby A IP Address 1 standby_a_ ipaddr_1	Standby A 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 A IP Address 2 standby_a_ 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 B IP Address 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

設定	説明
standbyb_ ipaddr_1	(DHCP 用)。
Standby B 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、 <code>--NONE--</code> を指定してください。
RHEL 設定	
RHEL Hostname rhel_hostname	RHEL ホストの名前。ホスト名または FQDN を指定できます。 例: sys20。 このホスト名または RHEL 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。
RHEL Network Protocol rhel_bootproto	RHEL ホストの IP プロトコル (dhcp または static)。
RHEL IP Address rhel_ipaddr	RHEL ホストの IP アドレス。
RHEL Gateway rhel_gateway	RHEL 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)。

設定	説明
RHEL Netmask rhel_netmask	RHEL 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)。
RHEL IPv6 Prefix rhel_ipv6_prefix	RHEL 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。
RHEL Nameserver rhel_nameserver	RHEL 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、 <code>--NONE--</code> を指定してください。
Path/URL to the RHEL ISO rhel_iso	注記: ソフトウェアのフルインストールを実施する場合にのみ適用されます。 RHEL ISO のパスまたは URL。たとえば、後述の 168 ページの "USB ストレージ デバイスを使用して、RHEL ISO イメージを ztC Endurance システムに転送するには" に記載されている手順で 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。 <code>/opt/stratus/iso/rhel-9.4-x86_64-dvd.iso</code>
RHEL 管理ネットワーク設定 (ztC Endurance コンソールで使用)	
RHEL Management Network Protocol rhel_mgmt_netproto	RHEL 管理ネットワークの IP プロトコル (dhcp または static)。
RHEL	RHEL 管理ネットワークの IPv4 サブネット アドレスを指定する

設定	説明
Management IP Address 1 rhel_mgmt_ipaddr1	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)。
RHEL Management IP Address 2 rhel_mgmt_ipaddr2	RHEL 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 管理ネットワーク設定 (BMC およびスタンバイ OS で使用)	
Zen Management Gateway Address 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)。
Zen Management 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 notifications asn_enabled	ASN 経由でサポート通知を有効にするかどうかを示します (「True」または「False」)。 サポート通知を有効にすると、ztC Endurance システムはセ

設定	説明
	セキュアなインターネット接続を介して Penguin Solutions カスタマー 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、 261 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 zennnnnn の形式で指定します(例: zen12345)。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。

- **Penguin Solutions カスタマー 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://service.stratus.com> で登録してください。
- 最新の[リリースノート: Automated Uptime Layer with Smart Exchange リリース RH-2.0.0.0 \(Linux\)](#) 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がある EULA のテキストを確認するには、[296 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 カスタマー 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 PCIe 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 RHEL 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。

II. 実施するソフトウェア インストール手順を決定する

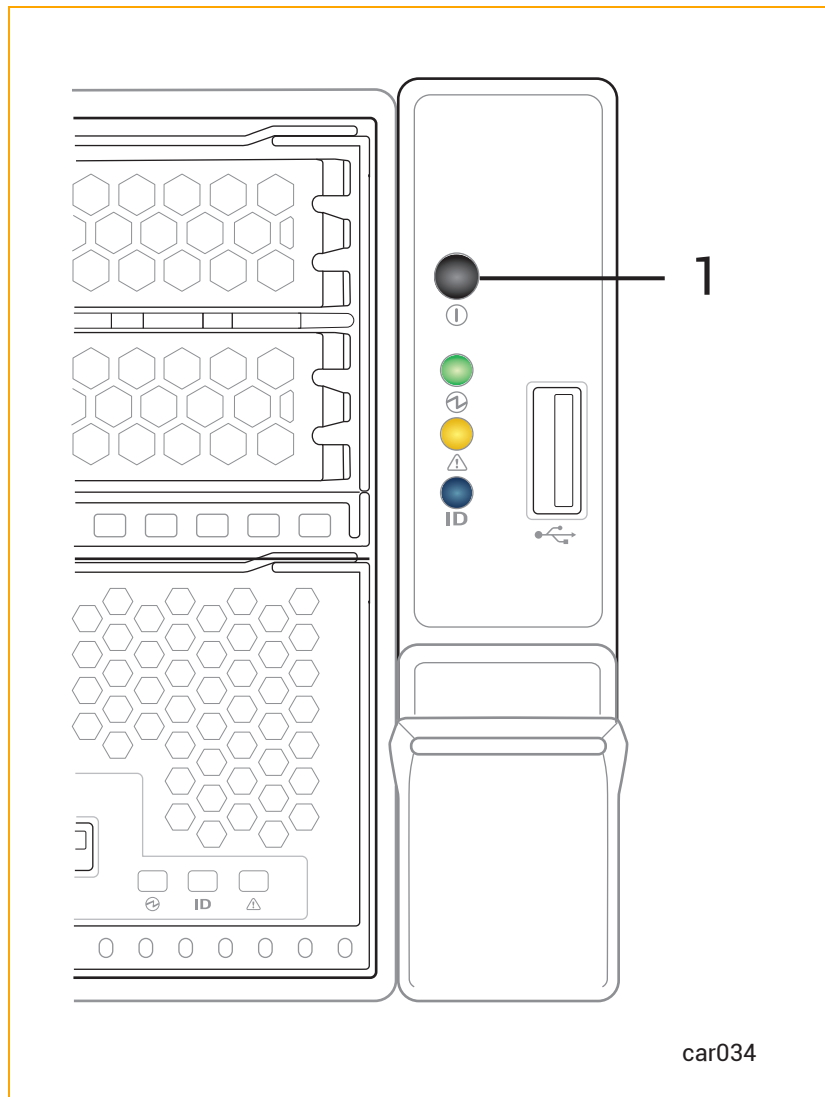
実施するソフトウェア インストール手順は、Stratus が工場 でシステム ソフトウェアをインストールしたかどうかによって異なります。

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 7-1](#) を参照してください)。

図 7-1: 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、コンピュータ モジュール A の RHEL OS が再起動し、「Welcome to Red Hat Enterprise Linux リリース番号」という画面が表示されます。
 - 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、[155 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、[160 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。

パスワードおよびインストール設定印刷用ワークシート

次のワークシートを印刷し、パスワードやインストール設定を記録します。このチェックリストは、安全かつ取り出しやすい場所に保管してください。

このワークシートを印刷したら、[140 ページの "情報収集"](#) に戻ります。

表 7-3: パスワードおよびインストール設定ワークシート

設定	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	
管理用 zenadmin パスワード	
RHEL Administrator パスワード	
システム情報変数	
system_id	

設定	入力
system_domain	
system_nameserver	
BMC 設定	
BMC A ホスト名 / bmca_hostname	
BMC B ホスト名 / bmcb_hostname	
BMC ネットワークプロトコル / bmc_netproto	
BMC A eth0 IP / bmca_eth0	
BMC A eth1 IP / bmca_eth1	
BMC B eth0 IP / bmcb_eth0	
BMC B eth1 IP / bmcb_eth1	
スタンバイ OS 設定	
Standby A ホスト名 / standbya_hostname	
Standby B ホスト名 / standbyb_hostname	
Standby ネットワークプロトコル / standby_netproto	
Standby A IP アドレス 1 / standbya_ipaddr_1	
Standby A IP アドレス 2 / standbya_ipaddr_2	
Standby B IP アドレス 1 / standbyb_ipaddr_1	

設定	入力
Standby B IP アドレス 2 / standbyb_ipaddr_2	
Standby ネームサーバ / standby_ nameserver	
RHEL 設定	
RHEL ホスト名 / rhel_hostname	
RHEL ネットワークプロトコル / rhel_ bootproto	
RHEL IP アドレス / rhel_ipaddr	
RHEL ゲートウェイ / rhel_gateway	
RHEL ネットマスク / rhel_netmask	
RHEL IPv6 プレフィックス / rhel_ ipv6_prefix	
RHEL ネームサーバ / rhel_ nameserver	
RHEL ISO へのパス/URL / rhel_iso	
RHEL 管理ネットワーク設定 (ztC Endurance コンソールで使用)	
RHEL 管理ネットワークプロトコル / rhel_mgmt_netproto	
RHEL 管理 IP アドレス 1 / rhel_ mgmt_ipaddr1	
RHEL 管理 IP アドレス 2 / rhel_ mgmt_ipaddr2	
ztC Endurance 管理ネットワーク設定 (BMC およびスタンバイ OS で使用)	
zen 管理ゲートウェイアドレス /	

設定	入力
zenmgmt_gateway	
zen 管理 ネットマスク / zenmgmt_netmask	
管理 IPv6 プレフィックス / zenmgmt_ipv6_prefix	
ActiveService Network (ASN) によるサポート通知の設定	
サポート通知の有効化 / asn_enabled	
アセット ID / asn_asset_id	

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イ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、コンピュータ 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. 各コンピュータ モジュールが起動したら、**両方**のコンピュータ モジュールで以下の手順を実行します。
 - a. 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。
 - b. **[Server Mgmt]** をクリックします。
 - c. **[Server Mgmt]** の下で **[BMC Network Configuration]** をクリックします。

- d. **[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。
 - e. 認証情報 (初めてログインする場合は admin と admin) を入力し、**[サインイン]** をクリックして、BMC Web コンソールにログインします (詳細については、[269 ページの "BMC Web コンソールへのログイン"](#) を参照してください)。
 - f. 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。「**Welcome to Red Hat Enterprise Linux リリース番号!**」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. [152 ページの "パスワードおよびインストール設定印刷用ワークシート"](#) にあらかじめ記録した認証情報を使用して RHEL Administrator アカウントにログインします。



通知: このステップで RHEL 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 カスタマー 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 分間中断したら、`sudo /opt/stratus/bin/sra_sysconfig` コマンドを入力して、Stratus ztC Endurance システム構成ウィザードを起動します。



通知: `sra_sysconfig` コマンドの実行中は、両方のコンピュート モジュールで KVM が動作していることを確認してください。プロセスの途中、およそ半分の時点で Smart Exchange が発生します。この動作はコンピュート モジュール B の KVM で確認できます。

次の `sra_sysconfig` コマンドの例は、この手順の以降のステップで表示されるプロンプトに回答方法を示しています。プロンプトには、[152 ページの "パスワードおよびインストール設定印刷用ワークシート"](#) にあらかじめ記録した情報を使用して応答してください。太字の文字は、入力する応答例を示しています。

注記:

1. この例は静的 IP インストールを示しています。DHCP インストールの場合は、入力を求められる値が少なくなります。
2. EULA およびサービス利用規約のプロンプトの際に、最大で 1 分程度中断することがあります。この間はキーを押さないでください。

```

2025/05/15 18:07:29 Welcome to the Stratus ztC Endurance System configuration Wizard
You must read and accept the Stratus End User License Agreement to continue.
Press Enter to continue to the Stratus End User License Agreement.

Do you accept the presented Stratus End User License Agreement? (yes/no): yes

You must read and accept the ztC Endurance Service Terms and Conditions to continue.
Press Enter to continue to the ztC Endurance Service Terms and Conditions.

Do you accept the presented terms and conditions? (yes/no): yes
Enter new BMC Web console admin password: zenadmin
Confirm new BMC Web console admin password: zenadmin
Enter new Management zenadmin password: zenadmin
Confirm new Management zenadmin password: zenadmin
2025/05/15 18:07:40 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]: False
ztC Endurance System Information:
Enter BMC A hostname: sys20bmca
Enter BMC B hostname: sys20bmcb
Select BMC Network protocol (dhcp/static): static
BMC A eth0 IP: 10.109.30.229
BMC A eth1 IP: 10.109.30.230
BMC B eth0 IP: 10.109.30.231
BMC B eth1 IP: 10.109.30.232
Enter Standby A Hostname: sys20a
Enter Standby B Hostname: sys20b
Select Standby Network protocol (dhcp/static): static
Standby B IP Address 1: 10.109.30.233
Standby B IP Address 2: 10.109.30.234
Standby A IP Address 1: 10.109.30.235
Standby A IP Address 2: 10.109.30.236
Standby Nameserver: 134.111.18.9
Enter RHEL Hostname: sys20
Select RHEL Network Protocol (dhcp/static): static
RHEL IP Address: 10.109.30.237
RHEL Netmask: 255.255.240.0
RHEL Gateway: 10.109.16.1
RHEL Nameserver: 134.111.18.9
Enter RHEL Management Network Protocol (dhcp/static): static
RHEL Management IP Address 2: 10.109.30.238
RHEL Management IP Address 1: 10.109.30.239
ztC Endurance Management Network Configuration (BMC/Standby/Management):
Zen Management Gateway Address: 10.109.16.1
Zen Management Netmask: 255.255.240.0

```

```
Confirm Input below:

BMC:
bmca_hostname: sys20bmca
bmcb_hostname: sys20bmcb
bmc_netproto: static
bmca_eth0: 10.109.30.229
bmca_eth1: 10.109.30.230
bmcb_eth0: 10.109.30.231
bmcb_eth1: 10.109.30.232

Standby:
standbya_hostname: sys20a
standbyb_hostname: sys20b
standby_netproto: static
standbya_ipaddr_1: 10.109.30.235
standbya_ipaddr_2: 10.109.30.236
standbyb_ipaddr_1: 10.109.30.233
standbyb_ipaddr_2: 10.109.30.234
standby_nameserver: 134.111.18.9

Network (BMC, Standby and Host Mgmt):
zenmgmt_gateway: 10.109.16.1
zenmgmt_netmask: 255.255.240.0

RHEL:
rhel_hostname: sys20
rhel_netproto: static
rhel_ipaddr: 10.109.30.237
rhel_gateway: 10.106.16.1
rhel_nameserver: 134.111.18.9
rhel_netmask: 255.255.240.0

RHEL Management:
rhel_mgmt_netproto: static
rhel_mgmt_ipaddr1: 10.109.30.239
rhel_mgmt_ipaddr2: 10.109.30.238
ASN ENABLED: False
Asset ID: zen12345
Do you want to continue with this configuration? [Yes/No]: Yes
2025/05/15 18:10:57 Configuration saved successfully.
2025/05/15 18:10:57 Starting Mgmt Service..

Waiting for single node config to complete
[=====] Single-node config completed successfully
Running Zen Teaming script
[=====] Zen Teaming completed successfully
Script Output: Connection bond0 already exists

Performing Smart Exchange in 5 seconds..
2025/05/15 18:15:09 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
2025/05/15 18:17:36 Peer online
Turning off maintenance mode for compute module: A
2025/05/15 18:17:36 SetMaintModeCmd /api/inventory/compute/A/maintenance_mode?enable=false
exited maintenance mode on compute module A successfully

[=====] Single-node config completed successfully
```

```
2025/05/15 18:21:38 Management Addresses for ztC Endurance console
2025/05/15 18:21:38 10.109.30.239
2025/05/15 18:21:38 10.109.30.238

Note: Host system requires a reboot to change the hostname.
Stratus ztC Endurance System configuration completed successfully. Press Enter to exit
```

- c. Enter the new BMC Web console admin password プロンプトで、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、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。

sra_sysconfig 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。

- e. システムのアセット ID を入力し、Enter キーを押します。
- f. 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。「True」または「False」を入力し、Enter キーを押します。
- g. 2 つの BMC ホスト名を入力します。各項目を入力したら、Enter キーを押します。
- h. 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。
- i. dhcp を選択した場合は、次のステップに進みます。static を選択した場合は、4 つの BMC IP アドレスを入力し、Enter キーを押します。
- j. 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。各項目を入力したら、Enter キーを押します。
- k. 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。
- l. dhcp を選択した場合は、次のステップに進みます。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)。各項目を入力したら、Enter キーを押します。
- m. RHEL ホスト名を入力し、Enter キーを押します。
- n. RHEL 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、次のステップに進みます。static を選択した場合は、RHEL 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)。各項目を入力したら、Enter キーを押します。
- p. RHEL 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。

- q. dhcp を選択した場合は、次のステップに進みます。static を選択した場合は、両方の RHEL 管理用 IP アドレスを入力します。各項目を入力したら、**Enter** キーを押します。
- r. zen 管理ネットワークのゲートウェイアドレスを入力し、**Enter** キーを押します。
- s. zen 管理ネットワークのネットマスクアドレスを入力し、**Enter** キーを押します。
- t. すべてのプロンプトに回答すると、システムは両方のコンピュータ 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。



注記: IP アドレスの取得に失敗したというメッセージがシステムに表示された場合は、インストールが完了した後で DHCP サーバの設定を確認してください。

- 5. 「Note: 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。
- 6. 「Stratus ztC Endurance System configuration completed successfully, Press Enter to exit」というメッセージが表示されたら、Enter キーを押します。

次の手順

178 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 により工場ですべて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。

162 ページの "I. RHEL ISO イメージをダウンロードする"

163 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"

164 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)"

168 ページの "IV. RHEL ISO イメージを ztC Endurance システムに転送する"

170 ページの "V. BMC ネットワーク設定を構成する"

173 ページの "VI. RHEL をインストールする"



注記: RHEL のインストールをカスタマイズするためにキックスタート ファイルに構成オプションを追加する予定の場合は、この手順を続ける前に、177 ページの "キックスタート ファイルを使用したインストールのカスタマイズ" を参照してください。



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. RHEL 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、RHEL ISO イメージをダウンロードしてください。

通知:

1. RHEL ISO イメージは、このトピックで説明されている方法のみでダウンロードしてください。
2. USB ストレージ デバイスは、以下の要件を満たしている必要があります。
 - ソフトウェアのインストールを確実に成功させるには、信頼できるブランドの USB ストレージ デバイスを使用する必要があります。たとえば、Stratus は SanDisk® ブランドのデバイスでソフトウェアインストールのテストに成功しています。
 - システムにマルウェアが侵入するのを防ぐため、USB ストレージ デバイスは未使用のものである必要があります。
 - NTFS 形式でフォーマットされ、少なくとも 16 GB のメモリ容量がある必要があります。



Penguin Solutions カスタマー サービス ポータル から RHEL ISO イメージをダウンロードするには

1. リモート システムから、以下のリンクをクリックして Penguin Solutions カスタマー サービス ポータルにアクセスします。
<https://service.stratus.com>
2. [Login (ログイン)] をクリックし、認証情報を入力して [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。
4. 「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、RHEL 用 Automated Uptime Layer with Smart Exchange を実行している ztC Endurance システムの ISO イメージ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、[Linux] を選択します。

- c. **[Model (モデル)]** で、目的のモデルを選択します。
[ztC Endurance - Linux Downloads] が表示されます。
5. **[ISO Image (ISO イメージ)]** をクリックします。
6. **[System Software Build RH-2.0.0.0 for RHEL 9.4 ISO]** をクリックして、ISO イメージをダウンロードします。
7. ダウンロードが完了したら、Linux コマンドを使用して、RHEL 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

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。
2. コンピュータ 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) 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、収集した構成情報が含まれています。

インストール構成ファイルの準備

オプションとして、152 ページの "パスワードおよびインストール設定印刷用ワークシート" でダウンロードしたすべてのシステム設定を含むインストール構成ファイルを作成できます (インストール構成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。このファイルを使用すると、BMC の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、すべての構成項目を入力できるため、インストール中の入力ミスを防ぐことができます。このファイルは、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も便利です。

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。このファイルを使用すると、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。

注記:



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、インストールスクリプトはファイル内で最後に記載された設定を使用します。

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:                               # Use '$SYSTEM-ID$' to include in hostname
construction
system_domain:                           # Use '$SYSTEM-DOMAIN$' to include in hostname
construction
system_nameserver:                       # Use '$NAMESERVER$' to use this for nameserver fields
below or '--NONE--'

# Information shared by all components on the 1G ztC Endurance management network
# BMCs, Standby
zenmgmt_gateway:                         # IPV4/V6 address or None (for dhcp)
zenmgmt_netmask:                         # IPV4 subnet address or None (for dhcp/ipv6/(if
prefix supplied in ip))
zenmgmt_ipv6_prefix:                    # IPV6 prefix or None (for dhcp/ipv4/(if prefix
supplied in ip))

# BMC
bmca_hostname: $SYSTEM-ID$bmca.$SYSTEM-DOMAIN$ # BMCA hostname (may be a fully qualified domain name)
bmcb_hostname: $SYSTEM-ID$bmcb.$SYSTEM-DOMAIN$ # BMCB hostname (may be a fully qualified domain name)
bmc_netproto:                            # BMC IP protocol ('dhcp' or 'static')
bmca_eth0:                               # BMC A eth 0 IPV4/V6 address(ipaddr/prefix) or None
(for dhcp)
bmca_eth1:                               # BMC A eth 1 IPV4/V6 address(ipaddr/prefix) or None
(for dhcp)
bmcb_eth0:                               # BMC B eth 0 IPV4/V6 address(ipaddr/prefix) or None
(for dhcp)
bmcb_eth1:                               # BMC B eth 1 IPV4/V6 address(ipaddr/prefix) or None
(for dhcp)

# Standby
standbya_hostname: $SYSTEM-ID$a.$SYSTEM-DOMAIN$ # Standby A node hostname (may be a fully qualified
domain name)
standbyb_hostname: $SYSTEM-ID$b.$SYSTEM-DOMAIN$ # Standby B node hostname (may be a fully qualified
domain name)
standby_netproto:                        # Standby IP protocol ('dhcp' or 'static')
standbya_ipaddr_1:                       # Standby IPV4/V6 address(ipaddr/prefix) or None (for
dhcp) for A eno1
standbya_ipaddr_2:                       # Standby IPV4/V6 address(ipaddr/prefix) or None (for
dhcp) for A eno2
standbyb_ipaddr_1:                       # Standby IPV4/V6 address(ipaddr/prefix) or None (for
dhcp) for B eno1
standbyb_ipaddr_2:                       # Standby IPV4/V6 address(ipaddr/prefix) or None (for
dhcp) for B eno2
standby_nameserver: $NAMESERVER$        # Standby IPV4/V6 address or '--NONE--' (for dhcp)

# RHEL
rhel_hostname: $SYSTEM-ID$. $SYSTEM-DOMAIN$ # RHEL hostname (may be a fully qualified domain
name)
rhel_bootproto:                          # IP protocol ('dhcp' or 'static')
rhel_ipaddr:                              # IPV4/V6 address(ipaddr/prefix) or None (for dhcp)
rhel_gateway:                            # IPV4/V6 address or None (for dhcp)
rhel_netmask:                             # IPV4 subnet address or None (for dhcp/ipv6/(if
prefix supplied in ip))
rhel_ipv6_prefix:                        # IPV6 prefix or None (for dhcp/ipv4/(if prefix

```

```
supplied in ip))
rhel_nameserver: $NAMESERVER$           # IPV4/V6 address or '--NONE--'
rhel_iso:                                 # RHEL ISO path/URL

# RHEL Management (ztC Endurance UI console)
rhel_mgmt_netproto: dhcp                 # RHEL Management network protocol ('dhcp' or
'static')
rhel_mgmt_ipaddr1:                       # RHEL Management IPV4/V6 address(ipaddr/prefix) or
None (for dhcp)
rhel_mgmt_ipaddr2:                       # RHEL Management IPV4/V6 address(ipaddr/prefix) or
None (for dhcp)

# ASN
asn_enabled:                             # Indicates whether Support Notifications over ASN are
enabled ('yes' or 'no')
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、Ubuntu 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。

注記:



1. 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。sudo を付けずに nano でファイルを開くと、構成ファイルを元の特権付きディレクトリに保存できません。
2. スタンバイ OS が起動すると、作業ディレクトリは zenadmin のホームディレクトリ/home/zenadmin になります。zen_config.yaml ファイルを変更するには、ファイルが保存されているディレクトリ /opt/stratus/install に移動する必要があります。

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。プレーン テキスト エディタのみを使用してください。

IV. RHEL ISO イメージを ztC Endurance システムに転送する

USB ストレージ デバイスを使用して、RHEL 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、[図 3-11](#) を参照してください。



通知: USB ストレージ デバイスをコントロールパネルウイングにある USB 2.0 ポートに接続しないでください。

- c. `transfer_iso.sh` コマンドを実行します。



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

```
$ sudo /opt/stratus/bin/transfer_iso.sh

[ <<< Locating the RHEL install ISO on current USB storage
devices >>> ]

Valid RHEL ISO found in device /mnt/zeniso/rhel-9.4-x86_64-
dvd.iso
-> Copying it to /home/zenadmin (this may take a while)

#####-
#####
RHEL ISO copied successfully!
##
Done.Exiting script!
```


- d. ISO が正常に転送されたことを確認するには、スクリプトが終了した後で、`ls` コマンドを実行します。以下の例では、コマンドの出力に ISO が表示されます。

```
$ ls /home/zenadmin  
rhel-9.4-x86_64-dvd.iso
```

- e. USB ストレージ デバイスを物理的に取り外します。

V. BMC ネットワーク設定を構成する

概要

171 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。

通知:

1. BMC 構成スクリプトを実行しない場合、システムは自動的に BMC ネットワークアドレスの DHCP 設定を使用し、デフォルトの BMC Web コンソールパスワードを保持します。
2. インストール後に BMC 構成スクリプトを実行する場合は、ネットワーク構成スクリプト (`net_config.sh`) も実行する必要があります。
3. 173 ページの "VI. RHEL をインストールする" で実行するソフトウェアインストールスクリプト (`install.sh`) は、同じ BMC 設定の変更を求めてきます。ただし、BMC Web コンソール経由でインストールを実行している場合、ネットワークの中断を防止するため、BMC の設定は BMC 構成スクリプトで変更することを推奨します。この時点で BMC 構成スクリプトを実行する場合、ソフトウェアインストール中にこのステップをスキップするために「n」と入力してください。

注記:

1. BMC 構成スクリプトでネットワーク設定を変更する際に、いずれかのコンピュータモジュールで BMC Web コンソールを開いていると、接続が失われます。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。
2. [DDNS 設定を変更する](#) 必要がある場合は、BMC Web コンソールの [DNS 構成ページ](#) を使用してください。

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。

```
Usage : bmc_config.sh {options}
```

```
Options:
-h           prints this menu
-u url      url with ISO image location
-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。



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。

- 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回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。

3. 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す。

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. RHEL をインストールする

概要

BMC 構成スクリプトを実行した後、174 ページの "RHEL 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。

- RHEL 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。

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。

RHEL および AUL-Smart Exchange のインストール

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

1. 以下のコマンドのうち 1 つを実行して、ソフトウェア インストール スクリプトを開始します。
 - インストール構成ファイルを作成した場合: `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)。
 - 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回答しながら構成する場合: `sudo /opt/stratus/bin/install.sh {options}`

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、「y」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、「y」を入力して `Enter` キーを押します。
4. 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、[152 ページの "パスワードおよびインストール設定印刷用ワークシート"](#) に書き留め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、「n」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「y」を入力し、後で構成する場合は「n」を入力して、`Enter` キーを押します。



注記: 268 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タ 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、171 ページの "BMC ネットワーク設定を構成するには" または 207 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、RHEL Administrator (root) の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。各項目を入力したら、**Enter** キーを押します。
- 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、次のステップに進みます。static を選択した場合は、4 つの BMC IP アドレスを入力します。各項目を入力したら、**Enter** キーを押します。
- f. 各コンピュータ モジュールのスタンバイ ホスト名を入力します。各項目を入力したら、**Enter** キーを押します。
- 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、次のステップに進みます。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)。各項目を入力したら、**Enter** キーを押します。
- i. RHEL ホスト名を入力し、**Enter** キーを押します。
- j. RHEL 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。
- k. dhcp を選択した場合は、次のステップに進みます。static を選択した場合は、RHEL 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)。各項目を入力したら、**Enter** キーを押します。



通知: net_config.sh では、IPv6 は RHEL のプライマリ インタフェースには使用できませんが、RHEL 管理ネットワークには使用できません。

- I. RHEL 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 RHEL 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。

```
/home/zenadmin/rhel-9.4-x86_64-dvd.iso
```

- m. RHEL 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。
- n. dhcp を選択した場合は、次のステップに進みます。static を選択した場合は、両方の RHEL 管理用 IP アドレスを入力します。各項目を入力したら、`Enter` キーを押します。
- o. 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。「y」または「n」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 カスタマー 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。

- p. システムのアセット ID を入力し、`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、「y」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、「q」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。

6. 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. RHEL EULA を読みます。条件に同意して続行するには、「y」を入力して `Enter` キーを押します。

RHEL 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. RHEL のインストール続行を求められたら「y」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RHEL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タ モジュールAを2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
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RHEL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、IPアドレスを今すぐメモしてください。



注記: IPアドレスの取得に失敗したというメッセージがシステムに表示された場合は、インストールが完了した後でDHCPサーバの設定を確認してください。

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

178 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。

キックスタート ファイルを使用したインストールのカスタマイズ

ztC Endurance のインストールプロセスでは、自動インストールを実現するためにキックスタート ファイルを使用します。このファイルをカスタマイズして、システムの言語設定やネットワーク構成などのオプションを指定できます。

注意:



1. キックスタート ファイルの中で、ztC Endurance システムソフトウェアおよび必要な構成に関わるセクションは明確にマークされています。これらは変更しないでください。
2. キックスタート ファイルの変更は、Linux システム管理に習熟している場合にのみ行ってください。誤った変更は、システムの構成ミスやデータ損失を引き起こす可能性があります。

ztC Endurance のインストールプロセスでは、変更を加える前にキックスタート ファイルを検証しますが、すべての潜在的な問題を検出できるわけではありません。質問がある場合は、Penguin Solutions カスタマー サービスにお問い合わせください。

詳細については、RHEL のキックスタート ファイルに関するドキュメントを参照してください。

キックスタート ファイルの変更

RHEL ホストをインストールする前に、Ubuntu スタンバイ OS 上でキックスタート ファイルに必要な変更を加えてください。

キックスタート ファイルは、スタンバイ OS 上の zenadmin ユーザのデフォルト ホーム ディレクトリにあります (/home/zenadmin/customer_ks.cfg)。変更は、ファイルの末尾にあるマークされたセクション (太字で表示) に追加してください。

```
#####-
#####
#
# End of defined kickstart file
#
# For convenience, site changes may be placed here
## END ##
```

RHEL のインストールを開始する前に、カスタマイズ済みの customer_ks.cfg ファイルが /home/zenadmin/ に存在することを確認してください。インストールプロセスがこのファイルを期待される場所で見つけれない場合、インストールが停止するか、デフォルト設定でインストールされる可能性があります。



注記: 変更されたキックスタート ファイルを含むスタンバイのコンピュート モジュール上で、必ず install.sh を実行してください。

160 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、インストールを実行します。

システムのインストール中にキックスタート ファイルの検証が行われ、カスタマイズされたキックスタート ファイルにエラーがある場合は、インストールが中断されます。

インストール後のタスク

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。

- 179 ページの "システム ソフトウェア インストールの確認"
- 181 ページの "リモート システム管理のための BMC の構成"

- 181 ページの "ネットワーク インタフェースの構成"
- 182 ページの "RHSM へのシステム登録"

関連トピック

- 193 ページの "システム ソフトウェア管理 (Linux)"

システム ソフトウェア インストールの確認



通知: RHEL ホストを起動または再起動する際、RHEL 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 デイ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。

```
$ sudo /opt/stratus/bin/zen_verify.sh
Enter RHEL hostname or IP address:      ocean.abc.com
Enter RHEL Username:      zenadmin
Enter RHEL password:
RHEL authentication success
Host RHEL OS Version check                [PASS]
Host RHEL Stratus packages check          [PASS]
Host RHEL raid check                      [PASS]
Host RHEL storage check                   [PASS]
Host RHEL network bond check              [PASS]
Host RHEL network 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 RHEL OS バージョン チェック
RHEL ホストがサポートされている RHEL バージョンを実行していることを確認します。
- ホスト RHEL Stratus パッケージ チェック
RHEL ホストに Stratus 固有のパッケージがインストールされており、それらが正しいバージョンであることを確認します。
- ホスト RHEL RAID チェック
RHEL ホストの RAID 構成が適切であることを確認します。
- ホスト RHEL 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 RHEL ネットワーク ボンディング チェック
組み込みの PCIe 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。
- ホスト RHEL 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。
- 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
スタンバイ OS に Stratus 固有のパッケージがインストールされており、それらが正しいバージョンであ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

コンピュータ 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、コンピュータ 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。

リモート システム管理のための BMC 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 Linux ホストのすべての管理操作を行います。

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。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、Linux ホストの構成の管理、ログの表示を実行できます。

BMC Web コンソールの使用方法の詳細については、[267 ページの "BMC Web コンソールの概要"](#) を参照してください。

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 (例: ethA0600 と ethB0600) が自動的にチャンネルボンディング インタフェース (bond0) に構成されます。



通知: 前述の bond0 インタフェースでは、ボンディングの MAC アドレスが変更される可能性があります。ネットワーク スイッチの製造元のドキュメントを確認し、MAC アドレスの変更を許可するようにスイッチを構成してください。

ネットワーク デバイスは次のスキーマに従って命名されます。

`ethModule_LetterSlot_numberPort_number`

ポート 1 は値 1 で表され、ポート 2 は値 0 で表されます。たとえば、I/O モジュール B のスロット 5 に挿入された PCIe アダプタのポート 1 は ethB0501 という名前に、同じ PCIe アダプタのポート 2 は ethB0500 という名前になります。

組み込みの 1GbE アダプタは常に eno1 および eno2 として表示されます。

これらのチャンネルボンディング インタフェースは、アクティブ-バックアップ モード (モード 1) で動作するように設定され、ダイナミック ホスト 構成 プロトコル (DHCP) が有効になっています。多くの場合、これらのデフォルトのボンディングに対して追加の設定は不要です。

システムに組み込み型でないイーサネット PCIe アダプタが含まれる場合、追加のポートに対して手動でボンディングを構成する必要があります。各ボンディング ペアには、それぞれのエンクロージャから 1 つずつポートを割り当ててください。

ztC Endurance のデフォルトのボンディングモードはアクティブ-スタンバイ (別名アダプタフォールトトレランス (AFT)) です。Linux のボンディングモードはすべてサポートされていますが、フォールトトレランスを提供するモードはアクティブ-スタンバイのみです。



注記: TCP プロトコルは、タイムアウト期間後に失われたパケットを再送することで、パケットを回復します。UDP や ICMP などの他のネットワークプロトコルは、失われたパケットを再送しません。

すべてのネットワークデバイスとボンディングを表示するには、次の例のように `nmcli dev` コマンドを使用します。



注記: PCIe アダプタで新しいボンディングを作成する際は、NetworkManager (`nmcli`) のみを使用してください。

```
[root@car90 input_decks]# nmcli dev
DEVICE      TYPE        STATE                CONNECTION
bond0       bond        connected            bond0
bond3       bond        connected            bond3
eno1        ethernet   connected            eno1
eno2        ethernet   connected            eno2
ethA0200    ethernet   connected            ethA0200
ethA0600    ethernet   connected            bond-slave-ethA0600
ethB0200    ethernet   connected            ethB0200
ethB0600    ethernet   connected            bond-slave-ethB0600
lo          loopback    connected (externally) lo
ethA0100    ethernet   disconnected           --
ethA0101    ethernet   disconnected           --
ethA0201    ethernet   disconnected           --
ethA0601    ethernet   disconnected           --
ethB0100    ethernet   disconnected           --
ethB0101    ethernet   disconnected           --
ethB0201    ethernet   disconnected           --
ethB0601    ethernet   disconnected           --
```

RHSM へのシステム登録

Red Hat のソフトウェア更新プログラムを取得するには、まずシステムを Red Hat に登録し、RHSM サーバ上での利用権を付与される必要があります。また、ダウンロード対象を特定バージョンに制限する必要もあります。

- まだ登録していない場合は、subscription-manager-gui コマンドを使用して、デスクトップ上でサブスクリプション マネージャー ユーティリティを開くか、subscription-manager コマンドを使用して、コマンドラインで直接サブスクリプション情報を入力します。詳細については、Red Hat のドキュメントを参照してください。
- マシンを RHSM に登録して更新を受け取るように設定した後は、ダウンロード対象を互換性のあるマイナーバージョンに限定してください。たとえば、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) バージョン 9.4 を実行しているシステムでは、コマンドラインに次のコマンドを入力します。

```
# subscription-manager release --set=9.4
```

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 システム上で Automated Uptime Layer with Smart Exchange システム ソフトウェアを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。

- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 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)



注記: アップグレード プロセスを完了できるように、メンテナンス ウィンドウのスケジュールを設定してください。対象となるコンポーネントの数によって異なりますが、アップグレードには最大で **3 時間程度** かかる可能性があります。システムでは、A 側と B 側の両方のソフトウェアとファームウェアをアップグレードする必要があるため、アップグレードの途中で RHEL ホストをシャットダウンし、リブート交換を実行してアップグレード済みの側に切り替えた後で、もう一方のソフトウェアとファームウェアのアップグレードを続行する必要があります

注意:



1. Stratus からの指示がない限り、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。
2. ドキュメント化されたアップグレード手順以外の方法でソフトウェアやファームウェアをアップグレードした場合、ztC Endurance システムは自動的に再インストールを行い、Automated Uptime Layer with Smart Exchange と互換性のあるソフトウェアやファームウェアのバージョンに戻します。
3. アップグレード中、システムはフォールトトレラントではありません。アップグレードが完了し、すべてのモジュールがオンラインになるまで、システムは完全に保護されず、Smart Exchange も実行できません。

アップグレード手順は次のとおりです。

185 ページの "I. アップグレード前チェックリストを確認する"

186 ページの "II. アップグレード ファイルをダウンロードする"

187 ページの "III. アップグレード ファイルを ztC Endurance コンソールに追加する"

188 ページの "IV. システムソフトウェアをアップグレードする"

191 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。

- アップグレードパスと制限事項に関する最新情報は、[リリースノート: Automated Uptime Layer with Smart Exchange リリース RH-2.0.0.0 \(Linux\)](#) 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がある EULA のテキストを確認するには、[296 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。
- 実行中のアプリケーションはすべてシャットダウンしてください。該当する場合は、RHEL ホストの起動時にアプリケーションが自動的に開始されるように設定されていることを確認してください。アップグレードが成功したことを確認するまではアプリケーションを起動させたくない場合は、Linux のシステムおよびサービス管理ツールを使用して自動起動を無効にできます。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。
- 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 PCIe 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。
- メンテナンスウィンドウをスケジュールする前に、アップグレードキットの適合性を確認し、適用可能な状態であることを確認できます。アップグレードキットをダウンロードし、後述の手順に従って、ztC Endurance コンソールの「アップグレードキット」ページに追加すると、**[評価]** ボタンがアクティブになります。

- Penguin Solutions カスタマー サービス ポータルにアカウントを持っていない場合は、作成してください。

II. アップグレード ファイルをダウンロードする

アップグレード キットをダウンロードするには、Penguin Solutions カスタマー サービス ポータルへのアクセスが必要です。

Automated Uptime Layer with Smart Exchange アップグレード キット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、Penguin Solutions カスタマー サービス ポータルにアクセスします。

<https://service.stratus.com>

2. **[Login (ログイン)]** をクリックし、認証情報を入力して **[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。
4. 「**Software Downloads (ソフトウェア ダウンロード)**」ページで、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、**[Linux]** を選択します。
 - c. **[Model (モデル)]** で、目的のモデルを選択します。

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

5. ページ下部の **[Upgrade Kit (アップグレード キット)]** をクリックします。

ページが展開され、キットの説明とダウンロード対象のファイルが表示されます。ファイル名は次のような形式です: **System Software Build 2.x.x.x for RHEL Upgrade Kit**。

6. アップグレード キット ファイルをダウンロードします。

III. アップグレード ファイルを ztC Endurance コンソールに追加する

アップグレード ファイルをローカルシステムにダウンロードした後、ztC Endurance コンソールを使用して、「アップグレード キット」ページに追加します。

「アップグレード キット」ページにキットを追加するには

1. admin 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 **[追加]** ボタンをクリックして、**アップロード ウィザード**を開きます。
4. カスタマー サービス Web サイトからダウンロードしたファイルを参照し、選択してアップロードします。

アップグレード キットが「アップグレード キット」ページに追加されます。

5. アップロードが完了したら、ウィザードを閉じて「アップグレード キット」ページに戻ります。

「アップグレード キット」ページには、新しいアップグレード キットが表示され、状態やバージョン番号を確認できます。キットの状態は「準備完了」と表示されている必要があります。

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」ページのボタンや、**[状態]** 列に表示されるキットの状態についての詳細は、265 ページの「アップグレード キット」ページを参照してください。

アップグレードを実行するには

1. ztC Endurance コンソールの「アップグレード キット」ページで、適用するアップグレード キットを選択します。アップグレードを実行するには、キットの状態が「準備完了」と表示されている必要があります。
2. 必要に応じて **[評価]** ボタンをクリックし、確認画面で **[はい]** をクリックします。評価プロセスでは、バージョンの競合がないこと、システムがアップグレードを開始できる健全な状態にあることが確認されます。評価に失敗した場合は、エラーメッセージに記載された問題を解決してください。
3. **[アップグレード]** をクリックします。**[アップグレードの確認]** アラートが表示されます。
4. 必要に応じて、**[Automatically reboot system when required to complete upgrade]** チェックボックスを有効にします。このオプションを有効にすると、アップグレード プロセスで必要に応じて再起動が自動的に行われ、都度の確認は不要になります。
5. **[はい]** をクリックしてアップグレードを開始します。

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 (RHEL)**、**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**」、「**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。

6. **[Automatically reboot system when required to complete upgrade]** チェックボックスを有効にしていない場合、アップグレード中に再起動を促すメッセージが表示されます。再起動を確認するか、指示に従って後で手動で再起動してください。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。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。

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。

7. 「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。



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。エラーが発生した場合は、Penguin Solutions カスタマー サービスに連絡して、エラー状態の解消および `sysupdate -reset system` コマンドの実行についてサポートを受けてください。エラーが解消されると、アップグレードが再開され、再び「適用中」ステータスが表示されます。



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。

8. システムは以下のタスクを自動的に実行します。

- 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
- ホスト上の ztC Endurance Red Hat Package Managers (RPM) を更新

9. RPM の更新後、ztC Endurance Management サービス (zen-mgmt) が再起動します。これにより、ztC Endurance コンソールからログアウトされます。zen-mgmt が再起動すると、ログイン画面にホスト情報が再び表示されます

ログインし直す前にブラウザをリフレッシュして、ブラウザにキャッシュされている ztC Endurance コンソール ファイルを更新し、更新された ztC Endurance コンソール ファイルをブラウザにアップロードしてください。

10. キットに BIOS のアップグレードが含まれておらず、[Automatically reboot system when required to complete upgrade] を有効にしていない場合、ホストの再起動を求めるメッセージが表示されます。再起動を確認してください。

ホストが再起動すると、アップグレードはシステムで以下の処理を続けます。

- 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 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

11. キットに新しい BIOS が含まれている場合、アップグレード プロセスはリポート 交換をトリガーし、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前に、ユーザの確認を待ちます。**[Automatically reboot system when required to complete upgrade]** を有効にしている場合は、電源は自動的にオフになります。

RHEL ホストがシャットダウンすると、アップグレード済みのスタンバイ側が制御を引き継ぎ、電源が切られていないコンピュート モジュール上で RHEL システムを起動します。

注記:



- ztC Endurance コンソールへのアクセスは最大 20 分間失われます。RHEL ホストが再起動したら、Web ブラウザを再読み込みし、再度ログインしてください。
- リポート 交換後は、それ以上のダウンタイムは発生しません。

12. 交換が完了するまで待機します。RHEL ホスト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
- 必要に応じて、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

13. ztC 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 (RHEL) 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

1. 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、265 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. 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、234 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。
4. 209 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設定している場合は、以下のコマンドで ASN サービスを再起動してください。

```
sudo systemctl restart callhome
```

5. 新しいソフトウェア上でシステムが正常に動作していることを確認してください。

第 8 章: システム ソフトウェア管理 (Linux)

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。

- [193 ページの "ディスクの管理"](#)
- [207 ページの "ネットワーク IP 構成設定の更新"](#)
- [209 ページの "RHEL コンポーネントの構成"](#)
- [209 ページの "ASNCnect の有効化"](#)
- [211 ページの "カスタム セキュリティ証明書 のインストール"](#)
- [224 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 システム上のディスク管理の詳細については、以下のトピックをお読みください。

- [193 ページの "ディスクストレージ構成"](#)
- [198 ページの "プロビジョニング済みディスクでの RAID アレイの設定"](#)
- [204 ページの "AUL-Smart Exchange による故障ディスクの管理"](#)
- [205 ページの "交換用ディスクとして使用するためのディスクのセキュア消去"](#)

ディスクストレージ構成

以下のセクションでは、ztC Endurance システムの内部ストレージにおけるディスクの命名および構成について説明します。

- [193 ページの "内部ディスクの命名"](#)
- [195 ページの "新規インストールされたシステムにおけるデフォルトのプロビジョニング済みディスク構成"](#)
- [196 ページの "パーティションの管理"](#)

内部ディスクの命名

ztC Endurance システムは、各ストレージ モジュールに最大 6 台、システム全体で最大 12 台のディスクをサポートしています。多くの Linux ベースのシステムと同様に、オペレーティングシステムはシステム起動時の検出順に応じて、各ディスクに NVMe デバイス名 (例: nvme2 や nvme4) を割り当てます。ただし、ハードウェア障害の発生、修理作業、または管理者によるコンポーネントの追加や削除が行われた場合、構成が動的に変更される可能性があります。

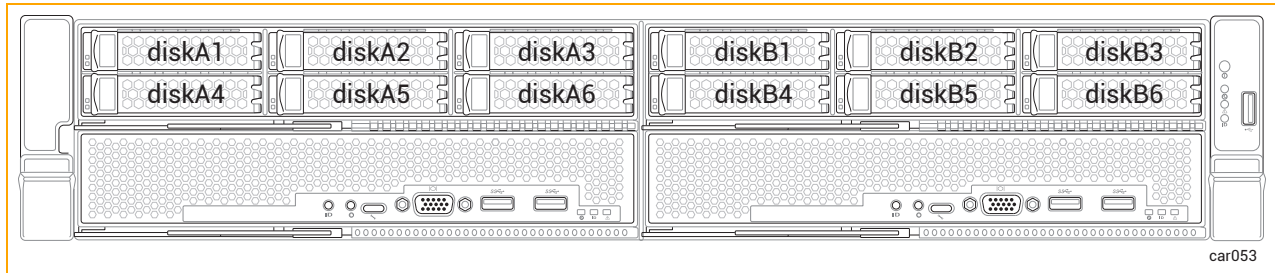
ディスク管理をシンプルにするため、Automated Uptime Layer with Smart Exchange は、各ディスクに対して、システム内の物理的な位置に基づいた永続的なユーザ デバイス名 (udev 名) を割り当てます。各ディスク名はディスク自体ではなくスロットに関連付けられています (例: diskA1)。

ディスク名は次のスキーマに従って命名されます。

- 接頭辞: disk
- 文字: A または B (ディスクが搭載されているストレージ モジュールを示す)
- 数字: 1、2、3、4、5、6 (スロット番号を示す)

図 8-1 には、フル装備のシステムにおけるこれらのディスクスロットの永続的な udev 名が表示されています。

図 8-1: udev ディスク名



注記: 標準的な Linux コマンドでは永続的な udev 名が使用できますが、
/var/log/messages など一部のファイルにはカーネル デバイス名 (つまり NVMe ディスク名) のみ
が表示されます。カーネル デバイス名は先着順で割り当てられ、ディスクの交換や再起動後に保
持されないため、カーネル デバイス名がどの物理 デバイスを示しているかを特定するのは困難で
す。カーネル デバイス名と永続的な udev 名を対応付けるには、udevadm コマンドを使用します。
たとえば、モジュール A のスロット 1 にあるブート ディスクに関連する名前を表示するには、
udevadm info /dev/disk/by-dpid/diskA1 を実行します。また、次の例で説明するよう
に、両方の形式ですべてのデバイス名を一覧表示するには、ls コマンドを使用します。

システムに現在搭載されているすべてのディスクの永続的な udev デバイス名を表示するには、ls コマンドを使用して、/dev/disk/by-dpid ディレクトリ内のファイルを一覧表示します。以下は、by-dpid ディレクトリ
の出力例です。

```
ls -l /dev/disk/by-dpid/
total 0
lrwxrwxrwx.1 root root 13 Apr  8 16:19 diskA1 -> ../../nvme0n1
lrwxrwxrwx.1 root root 15 Apr  8 16:19 diskA1-part1 -> ../../nvme0n1p1
lrwxrwxrwx.1 root root 15 Apr  8 16:19 diskA1-part2 -> ../../nvme0n1p2
lrwxrwxrwx.1 root root 15 Apr  8 16:19 diskA1-part3 -> ../../nvme0n1p3
lrwxrwxrwx.1 root root 15 Apr  8 16:19 diskA1-part4 -> ../../nvme0n1p4
lrwxrwxrwx.1 root root 15 Apr  8 16:19 diskA1-part5 -> ../../nvme0n1p5
lrwxrwxrwx.1 root root 13 Apr  8 16:19 diskA6 -> ../../nvme2n1
lrwxrwxrwx.1 root root 15 Apr  8 16:19 diskA6-part1 -> ../../nvme2n1p1
```

```
lrwxrwxrwx.1 root root 13 Apr  8 16:19 diskB1 -> ../../nvme4n1
lrwxrwxrwx.1 root root 15 Apr  8 16:19 diskB1-part1 -> ../../nvme4n1p1
lrwxrwxrwx.1 root root 15 Apr  8 16:19 diskB1-part2 -> ../../nvme4n1p2
lrwxrwxrwx.1 root root 15 Apr  8 16:19 diskB1-part3 -> ../../nvme4n1p3
lrwxrwxrwx.1 root root 15 Apr  8 16:19 diskB1-part4 -> ../../nvme4n1p4
lrwxrwxrwx.1 root root 15 Apr  8 16:19 diskB1-part5 -> ../../nvme4n1p5
lrwxrwxrwx.1 root root 13 Apr  8 16:19 diskB6 -> ../../nvme6n1
lrwxrwxrwx.1 root root 15 Apr  8 16:19 diskB6-part1 -> ../../nvme6n1p1
```

この出力には、ブート ディスクのペアである diskA1 と diskB1 が 5 つのパーティション (例: disknnnnnn-partn) を有していること、また、別のディスク ペアである diskA6 と diskB6 が 1 つのパーティションを有していることが示されています。

ls コマンドに -l オプション (前述のような長いリスト形式を表示するオプション) を付けて実行すると、永続的な disknnnnnn 名が、オペレーティングシステムによって割り当てられた元の NVMe デバイス名へのシンボリックリンクであることが確認できます。この情報は、ファイルやコマンド出力に NVMe デバイス名が記載されており、disknnnnnn 名を使用してシステム内のディスクの位置を特定する必要がある場合に役立ちます。

標準的な Linux コマンドでは、udev 名をどちらの形式でも指定できます。

フォールトトレランスを確保するため、ストレージ モジュール内の同じスロットにあるディスクがペアに設定されます。diskA1 は diskB1 と、diskA2 は diskB2 とペアになり、以下同様です。RAID 1 アレイは、それぞれのペアディスクにミラーを 1 つずつ配置することで作成されます。たとえば、RAID アレイ /dev/boot は diskA1 と diskA2 のパーティションを占有します。

新規インストールされたシステムにおけるデフォルトのプロビジョニング済みディスク構成

デフォルトでは、Linux はストレージ モジュール A およびストレージ モジュール B のスロット 1 にインストールされます。

インストール中、Linux はこれらのディスクに nvme デバイス名を動的に割り当てます (例: nvme0n1 や nvme1n1)。Automated Uptime Layer with Smart Exchange のインストールが完了すると、ストレージ モジュール A または B を識別するラベルとスロット番号 1 から 6 までの番号を組み合わせた永続的なデバイス名が自動的に割り当てられます。たとえば、ストレージ モジュール A と B のスロット 1 にプロビジョニングされた NVMe ディスクは、それぞれ diskA1 と diskB1 という名前になります。

割り当てられたすべての永続的な名前は、デバイス ディレクトリ /dev/disk/by-dpid 内に一覧表示されます。

表 8-1 には、Linux のインストール後にシステム ディスク上に作成されるデフォルトのパーティションおよび RAID アレイの構成が記載されています。この表では、システム ディスクがストレージ モジュール A のスロット 1 とストレージ モジュール B のスロット 1 に装着されていることを前提としています。

表 8-1: デフォルトのシステム ディスク パーティション

マウント ポイント	サイズ	RAID アレイ	ミラーリングされたパーティション
(swap)	4 GB	/dev/md/swap	diskA1-part3 diskB1-part3
/(root)	69.9 GB	/dev/md/root	diskA1-part2 diskB1-part2
/boot	1022 MB	/dev/md/boot	diskA1-part4 diskB1-part4
/boot/efi	599.9 MB	/dev/md/efi	diskA1-part5 diskB1-part5
/home	1.4 TB	/dev/md/home	diskA1-part1 diskB1-part1



注記: 内部ディスク上のミラーリングされたパーティションのデバイス名は、システムによって異なる場合があります。

パーティションの管理

parted ユーティリティを使用して、ディスクのパーティション テーブルやジオメトリを表示および変更できます。詳細については、parted(8) のマニュアル ページおよび Red Hat 製品ドキュメントの「[パーティションの使用](#)」を参照してください。

以下の例は、parted ユーティリティを使用して、新たにプロビジョニングされたディスク diskB6 をパーティション分割する方法を示しています。該当する場合は、RAID アレイを作成する前に、198 ページの "RAID アレイの作成" に記載された手順に従って、diskA6 を同様の方法でパーティション分割してください。新しい RAID ペアの一部として内部ディスクを追加しパーティション分割する際は、両方のディスクが同じジオメトリ、パーティションテーブル、パーティションタイプであることを確認してください。



通知: 新しいパーティションテーブルを作成すると、対象ディスク上の既存データはすべて削除されます。

```
# parted /dev/disk/by-dpid/diskB6
GNU Parted 3.5
Using /dev/nvme7n1
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.
(parted) mkpart xfs 0% 100%
(parted) p
Model: MTFDKCC6T4TGQ-1BK1JABYY (nvme)
Disk /dev/nvme7n1: 6401GB
Sector size (logical/physical): 512B/4096B
Partition Table: gpt
Disk Flags:

Number  Start   End     Size    File system  Name  Flags
1       1049kB  6401GB  6401GB                xfs

(parted) q
Information: You may need to update /etc/fstab.

# ls -l /dev/disk/by-dpid/diskB6*
lrwxrwxrwx.1 root root 13 Jun  3 15:22 /dev/disk/by-dpid/diskB6 ->
../../nvme7n1
lrwxrwxrwx.1 root root 15 Jun  3 15:22 /dev/disk/by-dpid/diskB6-part1 ->
../../nvme7n1p1
# grep nvme7n1 /proc/partitions
259      26 6251223384 nvme7n1
259      28 6251222016 nvme7n1p1
```

プロビジョニング済みディスクでの RAID アレイの設定

このセクションでは、内部ディスクドライブに対して RAID アレイを作成する際に関連する以下のトピックについて説明します。

- [198 ページの "RAID アレイの概要"](#)
- [198 ページの "RAID アレイの作成"](#)
- [201 ページの "ファイルシステムの作成とマウント"](#)
- [202 ページの "RAID アレイの現在の状態の確認"](#)

RAID アレイの概要

RAID (Redundant Array of Independent Disks) は、フォールトトレラントなファイルシステムの可用性を実現するための基本技術です。ディスクがサービス状態から外れたり戻ったりする中で、ファイルシステムの可用性を維持する唯一の方法は、各ストレージモジュールにプロビジョニングされたディスクを使用して、複数のディスク間でミラーリングを行うことです。

すべてのファイルシステムは RAID デバイス上に作成されます。Automated Uptime Layer with Smart Exchange は、RAID 1 でプロビジョニングされたディスク上で、RAID 1 (ミラーリング) および RAID 10 (ストライピング) をサポートします。RAID 10 アレイは RAID 1 デバイスを用いて構成されます。これは、基盤となるデバイスがフォールトトレラントである必要があるためです。

RAID アレイのデバイス名のデフォルト形式は、md という文字列に 0 から 127 までの数字を組み合わせたものです (例: /dev/md23)。この番号は、稼働中の RAID アレイの中で一意でなければなりません。



通知: RAID アレイを作成すると、ディスクパーティション上の既存データはすべて消去されます。



注記: システムのフォールトトレラント運用を確保するために、RAID アレイの作成には必ず mdadm コマンドを使用し、デバイス名にはデフォルト形式のみを使用してください。

RAID アレイの作成

このセクションでは、RAID 1 アレイの作成方法と、RAID 1 アレイを組み合わせる RAID 10 (RAID 1 + 0) アレイを作成する方法について説明します。



注記: 標準的な Linux コマンドでは永続的な udev 名が使用できますが、一部のファイルではカーネルデバイス名のみが表示されるため、コマンドの出力が入力内容と異なって見える場合があります。カーネルデバイス名と udev 名の対応関係を確認するには、[193 ページの "内部ディスクの命名"](#) を参照してください。

RAID 1 アレイの作成

以下の手順では、RAID 1 アレイを作成する方法について説明します。

RAID 1 アレイを作成するには

1. 109 ページの "ディスクドライブの取り外しと挿入" に記載された手順に従い、同じサイズのディスクのペアを選択して、それぞれ異なるストレージ モジュール内の対応するスロットに挿入します。この例では、ストレージ モジュール A の下段右端スロット (diskA6) と、ストレージ モジュール B の同じ位置 (diskB6) にディスクを挿入します (図 1-8: ディスクドライブのスロット 番号 参照)。
2. ディスクがスピン アップしたら、196 ページの "パーティションの管理" に記載された手順に従って、目的の RAID アレイ用にパーティションを作成します。ペアにする各 ディスクに対して、同じサイズのパーティションを作成してください。
3. 対象のディスク パーティションに既存の RAID 情報がある場合は、205 ページの "交換用ディスクとして使用するためのディスクのセキュア消去" に記載された手順に従って、各ターゲット パーティションをセキュア消去します。
4. 新しいアレイに割り当てるデバイス名 (例: /dev/md20) を決定します。次のコマンドを実行して、そのデバイス名がすでに使用されていないことを確認してください。

```
# cat /proc/mdstat
Personalities : [raid1]
md98 : active raid1 nvme4n1p1[2] nvme0n1p1[3]
20953088 blocks super 1.2 [2/2] [UU]

md123 : active raid1 nvme3n1p5[1] nvme1n1p5[0]
614336 blocks super 1.0 [2/2] [UU]
bitmap: 0/1 pages [0KB], 65536KB chunk

md124 : active raid1 nvme3n1p1[0] nvme1n1p1[1]
1483422720 blocks super 1.2 [2/2] [UU]
bitmap: 0/12 pages [0KB], 65536KB chunk

md125 : active raid1 nvme1n1p3[0] nvme3n1p3[1]
4189184 blocks super 1.2 [2/2] [UU]

md126 : active raid1 nvme1n1p2[1] nvme3n1p2[0]
73333760 blocks super 1.2 [2/2] [UU]
bitmap: 1/1 pages [4KB], 65536KB chunk
```

```
md127 : active raid1 nvme1n1p4[1] nvme3n1p4[0]
1046528 blocks super 1.2 [2/2] [UU]
bitmap: 0/1 pages [0KB], 65536KB chunk
```

- RAID アレイを作成して起動するには、次のようなコマンドを実行します。ここでバックスラッシュ (\) は行継続を示しています。

```
# sudo mdadm -C /dev/md20 -b internal --level=1 --raid-devices=2 \
/dev/disk/by-dpid/diskA6-part1 \
/dev/disk/by-dpid/diskB6-part1
```

このコマンドにより、RAID アレイが作成され、起動されます。-b internal オプションにより、Red Hat Linux の RAID 1 高速再同期機能が有効になり、アレイの再同期に必要な時間を大幅に短縮することができます (ただし、それでも再同期処理には数時間かかる可能性があります)。システムの不安定を防ぐため、後から --grow オプションを使用するのではなく、アレイ作成時にこのオプションを使用してください。

新しい RAID アレイのステータスを確認するには、次のようなコマンドを実行します。

```
# mdadm --detail /dev/md20
```

RAID 10 アレイの作成

ファイルシステムを RAID 1 ボリュームよりも大きくしたい場合は、RAID 10 アレイを作成できます。RAID 10 は、2 つ以上の RAID 1 アレイと、それらを結合する RAID 0 アレイで構成されます。

以下の例では、2 つの RAID 1 アレイがすでに作成されていることを前提としています。

- md20: パーティション diskA3-part1 および diskB3-part1 で構成
- md21: パーティション diskA4-part1 および diskB4-part1 で構成

RAID 10 アレイを作成するには

- RAID 1 アレイを 2 つ選択します。
- 次のコマンドを実行して、RAID 10 アレイを作成し、起動します。

```
# sudo mdadm --create /dev/md30 --level=0 --raid-devices=2 /dev/md20
/dev/md21
```

- アクティブな RAID アレイを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
# sudo mdadm --detail /dev/md30
```

出力は次の例のような形式になります。


```
# mdadm --create /dev/md30 --level=0 --raid-devices=2 /dev/md20 /dev/md21
mdadm: Defaulting to version 1.2 metadata
mdadm: array /dev/md30 started.
# mdadm --detail /dev/md30
/dev/md30:
Version : 1.2
Creation Time : Thu Jun 12 16:58:13 2025
Raid Level : raid0
Array Size : 4687899648 (4.37 TiB 4.80 TB)
Raid Devices : 2
Total Devices : 2
Persistence : Superblock is persistent
Update Time : Thu Jun 12 16:58:13 2025
State : clean
Active Devices : 2
Working Devices : 2
Failed Devices : 0
Spare Devices : 0
Layout : original
Chunk Size : 512K
Consistency Policy : none
Name : sys04.ocean.abc.com:30 (local to host sys04.ocean.abc.com)
UUID : e366b2a5:e06c1ed1:8b8dde70:46bf46a6
Events : 0
Number   Major   Minor   RaidDevice State
0         9       20      0         active sync  /dev/md20
1         9       21      1         active sync  /dev/md21
```

ファイルシステムの作成とマウント

198 ページの "RAID アレイの作成" の手順に従って作成した RAID アレイは、raw ディスクブロック デバイスです。このファイルシステムを使用するには、ジャーナリング ファイルシステムとしてフォーマットし、マウントする必要があります。

1. ファイルシステムをジャーナリング ファイルシステム (例: XFS) としてフォーマットします。次のようなコマンドを実行します。

```
# mkfs.xfs /dev/md30
```

2. ファイルシステムを任意のマウントポイント (例: /mnt/big_data) にマウントします。次のようなコマンドを実行します。

```
# mkdir /mnt/big_data  
  
# mount /dev/md30 /mnt/big_data
```

3. ファイルシステムがマウントされていることを確認します。次のいずれか、または両方の操作を行います。

- 次のように ls コマンドを実行し、ファイルシステム内の lost+found ディレクトリを表示します。

```
# ls -l /mnt/big_data
```

- 次のように df コマンドを実行し、ファイルシステムのサイズを表示します。

```
# df /mnt/big_data
```

4. md RAID デバイス上のファイルシステムから UUID を取得します。次のようなコマンドを実行します。

```
# blkid | grep md30
```

```
/dev/md30: UUID="8316b178-f756-4532-be1b-098d2648ffc0" TYPE="xfs"
```

5. 前の手順で取得した UUID を使用して、/etc/fstab ファイルにマウントを追加します。これにより、システムが再起動されるたびにファイルシステムがマウントされます。たとえば、次のような行を追加します。

```
UUID="8316b178-f756-4532-be1b-098d2648ffc0"/mnt/big_data xfs defaults 0 0
```

6. システムをリブートして、ファイルシステムがマウントされていることを確認します。



注記: データのフォールトトレランスを確保するため、RAID 1 アレイに含まれていない単一ディスクは使用しないでください。RAID 1 アレイに属していない単一ディスク上のパーティションをマウントしようとすると、アラートが発生します。

RAID アレイの現在の状態の確認

RAID ボリュームと物理 RAID メンバーの現在の状態は、ztC Endurance システムにログインし、[225 ページの「ハードウェア」ページ](#) または [233 ページの「ボリューム」ページ](#) に移動することで監視できます。

RAID ボリュームの状態は、コマンドラインからも監視できます。RAID の現在の状態に関する情報は、/proc/mdstat ファイルと mdadm --detail コマンドの 2 つのソースから取得できます。

/proc/mdstat ファイルは、アクティブな RAID デバイスの概要、ディスクのミラー状態、およびディスクの再同期進捗状況を提供します。ただし、このファイルで使用されるのはカーネルデバイス名であり、Automated Uptime Layer with Smart Exchange のユーザスペースで使用されるデバイス名とは対応していません。これらの名前は混乱を招く可能性があり、特定のディスクを識別するためには使用できません。

/sbin/mdadm --detail コマンドはユーザスペースのデバイス名を使用するため、コマンド出力に記載されたディスクを特定の物理ディスクと関連付けることができます。ただし、mdadm --detail --scan コマンドは稼働中のミラーの概要を表示するだけで、ディスクの再同期進捗状況は表示されません。再同期進捗状況を確認するには、特定のミラーに対して mdadm --detail コマンドを実行する必要があります。そのため、以下のようにソースを使用してください。

- 特定のミラーにおける再同期進捗状況のみを確認する必要がある場合は、/proc/mdstat ファイルを使用します。/proc/mdstat ではすべてのミラーに対する再同期ステータスが表示されるためです。
- 特定のデバイス (xxx で表される) に対するディスクの再同期ステータスを確認するには、mdadm --detail /dev/mdxxx コマンドを使用します。このコマンドでは、ディスクのカーネルデバイス名が表示されますが、永続的な udev 名は表示されません。カーネルデバイス名と対応する udev 名ですべてのデバイスを一覧表示するには、193 ページの "内部ディスクの命名" に記載された手順に従い、ls /dev/disk/by-dpid コマンドを使用します。

以下の例は、サンプルの /proc/mdstat ファイルの内容を示しています。ディスクデバイス名 (nvme*) は、Automated Uptime Layer with Smart Exchange のインストールでストレージ モジュールおよびスロット位置に基づいて内部ディスクに割り当てられた名前には対応していません。

/proc/mdstat ファイル

```
# cat /proc/mdstat
Personalities : [raid1]
md98 : active raid1 nvme4n1p1[2] nvme0n1p1[3]
20953088 blocks super 1.2 [2/2] [UU]

md123 : active raid1 nvme3n1p5[1] nvme1n1p5[0]
614336 blocks super 1.0 [2/2] [UU]
bitmap: 0/1 pages [0KB], 65536KB chunk

md124 : active raid1 nvme3n1p1[0] nvme1n1p1[1]
1483422720 blocks super 1.2 [2/2] [UU]
bitmap: 0/12 pages [0KB], 65536KB chunk

md125 : active raid1 nvme1n1p3[0] nvme3n1p3[1]
4189184 blocks super 1.2 [2/2] [UU]

md126 : active raid1 nvme1n1p2[1] nvme3n1p2[0]
73333760 blocks super 1.2 [2/2] [UU]
bitmap: 1/1 pages [4KB], 65536KB chunk
```

```
md127 : active raid1 nvme1n1p4[1] nvme3n1p4[0]
1046528 blocks super 1.2 [2/2] [UU]
bitmap: 0/1 pages [0KB], 65536KB chunk
```

以下の例は、mdadm コマンドを使用して特定のデバイス (md51) の再同期進捗状況を表示する方法を示しています。

mdadm --detail /dev/mdxxx コマンド

```
# mdadm --detail /dev/md51
/dev/md51:
Version : 1.2
Creation Time : Tue Apr  1 13:16:23 2025
Raid Level : raid1
Array Size : 1531419648 (1460.48 GiB 1568.17 GB)
Used Dev Size : 1531419648 (1460.48 GiB 1568.17 GB)
Raid Devices : 2
Total Devices : 2
Persistence : Superblock is persistent
Intent Bitmap : Internal
Update Time : Tue Jun  3 14:12:28 2025
State : clean, degraded, recovering
Active Devices : 1
Working Devices : 2
Failed Devices : 0
Spare Devices : 1
Consistency Policy : bitmap
Rebuild Status : 51% complete
Name : sys04.ocean.abc.com:51 (local to host sys04.ocean.abc.com)
UUID : 7a8e34de:34fcada0:84bfe34c:a733c1e4
Events : 150273
Number  Major   Minor   RaidDevice State
 2     259     10         0     spare rebuilding  /dev/nvme2n1p1
 1     259     21         1     active sync      /dev/nvme6n1p1
```

AUL-Smart Exchange による故障ディスクの管理

RAID セットの一部であるディスクに障害が発生した場合、システムはそのディスクの平均故障間隔 (MTBF) を計算し、そのディスクに許容できない数のエラーが発生しているかどうかを判断します。

現在の MTBF が割り当てられた MTBF しきい値を上回っている場合、システムはそのディスクを一時的に RAID 1 ミラーから切り離し、その後再びミラーに追加します。MTBF がしきい値を下回った場合、システムは該当するディスクを RAID ミラーから除外し、そのディスクを使用停止とします。システムで ASN へのアラート送信が構成されている場合、システムはアラートを送信します。

ディスクに MTBF 障害が発生した場合、MGMT はそのドライブを故障状態と判断し、使用停止にします。

注記:

1. エラーが報告された場合でも、RAID セットの最後のアクティブ ディスクは使用停止になりません。
2. アラートは、Penguin Solutions 認定サービス業者に交換用ディスクの送付を通知するものです。

アクティブなディスクが取り外されるたびに、未処理のすべての I/O はエラーとして返され、取り外したディスクにアクティブな I/O を行っていたすべての RAID メンバーまたはミラーは故障状態としてマークされます。



通知: ディスクミラーの唯一の残存ディスクまたは正常なディスクは絶対に取り外さないでください。取り外すと、データ損失やシステム停止の原因となる可能性があります。

システムがディスクを使用停止にすると、残っているアクティブなミラーのディスクと、そのアクティブ ディスクを含むストレージ モジュールはシンプレックス状態に入り、安全に抜き取ることができなくなります。コントロールパネル ウィングにある LED がオレンジ色で点滅している場合、ディスクドライブがシンプレックス状態にあり、抜き取る危険であることを示します。詳細については、[86 ページの "ステータス LED"](#) を参照してください。



通知: SIMPLEX 状態にあるディスクは絶対に取り外さないでください。取り外すと、データ損失やシステム停止の原因となる可能性があります。

交換用ディスクとして使用するためのディスクのセキュア消去

故障したディスクを空でないディスクと交換する場合は、以下の手順に従って、予備のディスクが使用中でないことを手動で確認し、必要に応じてディスクに対してセキュア消去を実行してから交換用ディスクとして使用してください。

- [206 ページの "予備のディスクが使用中でないことを確認するには"](#)
- [206 ページの "予備のディスクドライブに対してセキュア消去を実行するには"](#)

予備のディスクが使用中でないことを確認するには

1. 次のコマンドを実行して、挿入したディスクが RAID アレイのメンバーとしてすでに使用されているかどうかを確認します。

```
# mdadm --detail --scan --verbose
```

2. 次のコマンドを実行して、そのディスクがスワップ領域として使用されていないかを確認します。

```
# swapon -s
```

3. 次のコマンドを実行して、そのディスクにマウントされたファイルシステムが存在し、使用されていないかを確認します。

```
# cat /etc/mtab
```

上記のいずれかのコマンドの出力に、そのディスクのカーネルデバイス名が表示されている場合、そのディスクは使用されているため、別のディスクを選択する必要があります。使用中でない場合は、[206 ページの "予備のディスクドライブに対してセキュア消去を実行するには"](#) に記載された手順に従ってディスクをセキュア消去します。

上記のコマンドはカーネルデバイス名を表示します。ls コマンドを使用して、カーネルデバイス名を永続的な udev 名に対応付ける方法については、[193 ページの "内部ディスクの命名"](#) を参照してください。

予備のディスクドライブに対してセキュア消去を実行するには

予備のディスクが使用中でないことを確認したら、次のコマンドを使用して、追加するドライブに対してセキュア消去を実行します。ここで `device_name` は、セキュア消去を実行する NVMe デバイスです。

```
sudo nvme format -s1 device_name
```

`device_name` は、`/dev/nvme1n1` または `/dev/disk/by-dpid/diskB6` に相当する udev の形式のいずれかで指定できます。

セキュア消去を試みているディスクが使用中の場合、次のような警告メッセージが表示されます。

```
# nvme format -s1 /dev/disk/by-dpid/diskB6
/dev/disk/by-dpid/diskB6: Device or resource busy
Failed to open diskB6.
Namespace is currently busy.
```

ディスクが使用中ではなく、セキュア消去が正常に完了した場合は、次のようなメッセージが表示されます。

```
# nvme format -s1 /dev/disk/by-dpid/diskB6
You are about to format diskB6, namespace 0x1.
WARNING: Format may irrevocably delete this device's data.
```

```
You have 10 seconds to press Ctrl-C to cancel this operation.  
Sending format operation ...  
Success formatting namespace:1
```

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ある場合があります。

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
- RHEL 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。164 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)" に記載された手順を参照してください。
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。

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、164 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)" 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。

```
Usage : net_config.sh {options}
```

Options:

```
-h                prints this menu
-u url            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

1. オプションとして、164 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)" 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、152 ページの "パスワードおよびインストール設定印刷用ワークシート" に書き留めた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 デイ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回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. RHEL Administrator のパスワードを入力し、`Enter` キーを押して続行します。
7. スクリプトは、BMC、スタンバイ OS、RHEL 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、「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。
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、RHEL 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

- [178 ページの "インストール後のタスク"](#)

RHEL コンポーネントの構成

[178 ページの "インストール後のタスク"](#) の実行が完了した後、RHEL ホストを構成できます。

追加のネットワーク接続を構成する必要がある場合は、[181 ページの "ネットワーク インタフェースの構成"](#) の記載に従って PCIe アダプタのボンディングを構成できます。

ASNConnect の有効化

ASNConnect by BeyondTrust は、Penguin Solutions カスタマー 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 カスタマー 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
- RHEL ホスト上: RHEL 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、`curl` 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、234 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 OS 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 OS 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、231 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

- [178 ページの "インストール後のタスク"](#)
- [214 ページの "ztC Endurance コンソール"](#)
- [261 ページの "リモート 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、`certificate_installer` スクリプトを実行します。このスクリプトを使用して、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。

このスクリプトは `/opt/stratus/sbin/` にあり、`root` 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。

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。

```
$ sudo /opt/stratus/sbin/certificate_installer.sh
To install/recover/display the certificate:

Usage: sudo /opt/stratus/sbin/certificate_installer.sh [Option]
-d, displays current certificate
-r, recovers to default certificate
-c [PATH to certificate.pem] -k [PATH to key.pem], installs the customer
certificate
-h, displays help
$
```



注記: `certificate_installer` スクリプトは、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

1. 新しい有効な証明書とキーの `.pem` ファイルを ztC Endurance RHEL ホストの `/tmp` ディレクトリにコピーします。
2. コマンドは次のように入力します。

```
$ sudo /opt/stratus/sbin/certificate_installer.sh -c/tmp/cert.pem -  
k/tmp/key.pem
```

デフォルトの証明書に戻すには

```
$ sudo /opt/stratus/sbin/certificate_installer.sh -r
```

現在使用中の証明書に関する情報を表示するには

```
$ sudo /opt/stratus/sbin/certificate_installer.sh -d
```

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ーフェースです。コンソールの概要については、[214 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。

- [220 ページの "「ダッシュボード」ページ"](#)
- [223 ページの "メール サーバの構成"](#)
- [225 ページの "「ハードウェア」ページ"](#)
- [233 ページの "「ボリューム」ページ"](#)
- [234 ページの "所有者情報の指定"](#)
- [240 ページの "ユーザの構成"](#)
- [242 ページの "「アラート履歴」ページ"](#)
- [243 ページの "「サポート ログ」ページ"](#)
- [245 ページの "e アラートの構成"](#)
- [246 ページの "SNMP 設定の構成"](#)
- [261 ページの "リモート サポート設定の構成"](#)
- [264 ページの "インターネット プロキシ設定の構成"](#)

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、[215 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。[220 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。[223 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。[225 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。[233 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。[234 ページの "所有者情報の指定"](#) を参照してください。
- システムを登録します。[234 ページの "システムの登録"](#) を参照してください。
- ユーザを構成します。[240 ページの "ユーザの構成"](#) を参照してください。
- パスワードを変更します。[224 ページの "ztC Endurance システムのパスワードの変更"](#) を参照してください。
- アラートを表示します。[242 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。[243 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。[245 ページの "e アラートの構成"](#) および [246 ページの "SNMP 設定の構成"](#) を参照してください。
- OPC 機能を有効化します。[253 ページの "OPC 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 カスタマー サービスにアラートを送信するように、リモート サポート設定を構成します。[261 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。[264 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。

- ソフトウェア アップグレード キット をアップロードします。265 ページの「[アップグレード キット](#)」ページ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。219 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

- [216 ページの "ztC Endurance コンソールへの初めてのログイン"](#)
- [217 ページの "ztC Endurance コンソールへのログイン"](#)
- [213 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。

- 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 1-4](#) 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。215 ページの「[互換性のあるインターネット ブラウザ](#)」を参照してください。

関連トピック

- [214 ページの "ztC Endurance コンソール"](#)
- [213 ページの "ztC Endurance コンソールの使用"](#)

互換性のあるインターネット ブラウザ

ztC Endurance コンソール への接続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、表示の不具合や一部ウィザードが表示されないなどの問題が発生する可能性があります。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、設定方法はブラウザによって異なります。詳細については、[216 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 システムと互換性のあるブラウザの一覧です。

表 9-1: 互換性のあるブラウザ

互換性のあるブラウザ	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、コンソールも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自動的に ztC Endurance コンソールに適用されません。Chrome を使用してコンソールのダークモードを有効にするには、以下の手順を実行してください。

1. ztC Endurance コンソールを開いた状態で、ブラウザ ページ右上の縦三点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。
2. **[デベロッパー ツール]** 内で、右上の小さな縦三点メニューをクリックし、**[More tools]** を選択します。**[Rendering]** を選択します。
3. **[デベロッパー ツール]** ウィンドウ下部の **[Rendering]** タブで、**[Emulate CSS media feature prefers-color-scheme]** オプションを探します。**[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、217 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 (240 ページの "**ユーザの構成**" を参照)。

4. [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、178 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 3xx0、5xx0、7xx0、9xx0 システム: システムの展開 \(R002C\)](#)
- [217 ページの "ztC Endurance コンソールへのログイン"](#)
- [214 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、216 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。

注記:



1. 使用されていない場合、ログイン セッションは 10 分後にタイムアウトします。
2. システムのログイン セッション数の上限は 10 です。
3. ユーザ名の文字数制限は 64 文字で、先頭に特殊文字は使用できません。
4. パスワードは、システムの 219 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。

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 (241 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。223 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 219 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 バイトです。
- 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

- 216 ページの "ztC Endurance コンソールへの初めてのログイン"
- 214 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 (ユーザプロフィール) 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219 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

- [214 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: 82 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 (RH は Red Hat を示します)、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: ) 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 (222 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 (★) 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 PCIe 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、PCIe カード スロットにポートを持つ PCIe 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 ()
- 中程度 ()

- 軽度 (⚠)
- 情報 (i)
- 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
 - ⚡: 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:
 - 📡: 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
 - 📡: チーム化されたネットワークポートに関する警告アラートを報告 (例: ネットワークポートがシンプレックス構成の場合)

関連トピック

- [214 ページの "ztC Endurance コンソール"](#)

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。[261 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

- [214 ページの "ztC Endurance コンソール"](#)
- [220 ページの "「ダッシュボード」ページ"](#)
- [245 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、ユーザがパスワードをリセット する必要がある場合、テスト アラートを生成する場合、メール経由でアラートを受信する (e-Alerts) 場合などに、ztC Endurance システムで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。



注記: 認証が有効な状態 ([認証の有効化] ボックスがすでに選択されているか、ここで選択した場合) でメールサーバの設定を変更すると、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。

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

- [214 ページの "ztC Endurance コンソール"](#)

ztC Endurance システムのパスワードの変更

インストール後、ztC Endurance コンソールの「パスワードの変更」ページを使用して、以下のユーザ構成可能なパスワードを変更します。

- **BMC - Admin** – BMC Web コンソール 管理者アカウントのパスワード。
- **BMC - Sysadmin** – デバッグ コンソール sysadmin ユーザアカウントのパスワード。これは初回インストール時に ztC Endurance システムによって自動的に設定されますが、変更可能です。ほとんどのユーザは BMC デバッグ コンソールにアクセスする必要はありません。
- **Redfish** – BMC Redfish 管理者アカウントのパスワード。これは初回インストール時に ztC Endurance システムによって自動的に設定されますが、変更可能です。ほとんどのユーザは Redfish 管理者アカウントにアクセスする必要はありません。
- **Management User** – スタンバイ OS の zenadmin アカウント。

BMC Web コンソール管理者アカウントのパスワードおよび zenadmin パスワードの詳細については、[140 ページの "情報収集"](#) を参照してください。



注記: パスワードを変更するには、スタンバイ コンピュート モジュールをメンテナンス モードにする必要があります。また、Management User のパスワードを変更する場合は Smart Exchange が必須です。システムは、処理を進める前にこれらのアクションを実行するかどうかの確認を求めます。

ztC Endurance コンソールを使用して、ztC Endurance システム上のアカウントのパスワードを変更します。

パスワードを変更するには

1. [217 ページの "ztC Endurance コンソールへのログイン"](#) に記載された手順に従って、ztC Endurance コンソールにログインします。
2. **[管理ツール]** の下で **[パスワードの変更]** をクリックします。
3. 「**パスワードの変更**」ページで、変更するパスワードに対応するラジオ ボタンを選択します (**[BMCs - Admin]**、**[BMCs - Sysadmin]**、**[Redfish]**、または **[Management User]**)。
4. **[古いパスワード]** フィールドが表示されている場合は、現在のパスワードを入力します。
5. **[新しいパスワード]** フィールドに新しいパスワードを入力します。
6. **[新しいパスワードの確認]** フィールドに新しいパスワードをもう一度入力します。
7. **[保存]** をクリックして変更を保存するか、**[キャンセル]** をクリックしてパスワード変更操作をキャンセルします。

「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 ([230 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 ([231 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。コンピュータ 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 (269 ページの "BMC Web コンソールへのログイン" を参照)。
- コンピュータ 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 (i): 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 (✓): 正常に動作中。
- 軽度、警告、または一貫性のない状態 (⚠): ユーザの注意を推奨。
- 中程度の状態 (!): モジュールは単一構成。ユーザの注意が必要。
- 破損、故障、または重大な状態 (✗): 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 (🔄): 再び冗長性を確保するためにコンポーネントが動作中、またはコンピュータ 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。231 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タ モジュールにのみ適用されます。
- 接続済み (🔌): コンポーネントはアクティブなコンピュータ 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 (✗): コンピュータ モジュールがシャットダウン処理中。233 ページの "コンピュータ 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 (✗): コンピュータ 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タ モジュールが他のコンピュータ モジュールに対して Smart Exchange を実行中。
- リカバリ中 (🕒): コンピュータ モジュールが移行中。
- ブート中 (🕒): コンピュータ モジュールがブート中。
- 故障 (✗): 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タ 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、特定のコンピュータ 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タ 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、[226 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**: チャンネル上の 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 システムではチャンネルごとに 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。
- **チャンネル**: プロセッサと RDIMM の間のチャンネル (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 チャンネルがあります。
- **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、[22 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 PCIe アダプタについて詳しく知ることができます。

- 特定のコンピュータ モジュールに組み込まれたイーサネット PCIe アダプタについて確認するには、該当するコンピュータ 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、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、[226 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、コンピュータ 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: **ethA0601**)。
- **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:ce:00.1**)。
- **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: **34:ad:61:fb:19:d5**)。
- **ボンディング**: コンポーネントがボンディングのメンバーである場合、ボンディングの名前を表示します (例: **bond0**)。コンポーネントがボンディング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) PCIe 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 PCIe 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、[226 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 PCIe 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: **host3**)。
- **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:cc: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:ad**)。
- **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:c7:aa:3c:10:ad**)。

[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、[226 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: **nvme0n1**)。ディスク スロット が空の場合、「**Empty (空)**」と表示されます。
- **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**: ディスクがアレイのメンバーである場合、RAID アレイのボリューム名を表示します (例: **md20**)。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"](#)
- [220 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"](#)
- [22 ページの "ztC Endurance システムのメモリ"](#)
- [30 ページの "PCIe アダプタ"](#)
- [20 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"](#)
- [214 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

コンピュータ モジュールの ID ボタンを押します (図 1-5 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] () ボタンをクリックします。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、86 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

- 225 ページの "「ハードウェア」ページ"
- 220 ページの "「ダッシュボード」ページ"
- 21 ページの "コンピュータ モジュール"

メンテナンス モードの使用

[コンピュータ モジュールをメンテナンス モードにする](#)と、サービスがオフラインになります。コンピュータ 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、そのコンピュータ 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タ 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タ 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 コンピュータ 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 コンピュータ 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タ 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、[コンピュータ 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タ 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タ 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タ モジュールとスタンバイコンピュータ 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タ 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タ 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 システムと実行中のアプリケーションが保護されます。

通知:



1. コンピュータ 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。コンピュータ モジュールのシャット ダウンに関する情報は、[233 ページの "コンピュータ 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。
2. コンピュータ 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、コンピュータ 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。

コンピュータ 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、コンピュータ 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。

コンピュータ 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[コンピュータ モジュールをシャットダウン](#)できます。

コンピュータ 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タ モジュールを選択します。
2. **[最終処理]** をクリックして、コンピュータ モジュールをメンテナンス モードから解除します。

コンピュータ 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

- [214 ページの "ztC Endurance コンソール"](#)
- [225 ページの "「ハードウェア」ページ"](#)
- [233 ページの "コンピュータ モジュールのシャットダウンと再起動"](#)
- [102 ページの "コンピュータ モジュールの取り外しと交換"](#)

コンピュータ 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、コンピュータ 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タ 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: コンピュータ 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。コンピュータ 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、231 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。

コンピュータ 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タ 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。

コンピュータ 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[コンピュータ モジュールを取り外す](#)ことができます。

コンピュータ 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タ 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。

コンピュータ 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. [コンピュータ 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

- 214 ページの "ztC Endurance コンソール"
- 225 ページの "「ハードウェア」ページ"
- 231 ページの "メンテナンスモードの使用"
- 102 ページの "コンピュータ 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"](#)
- [214 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 ([234 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

- [214 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 Penguin Solutions に連絡する場合や交換部品が必要となった場合、Penguin Solutions カスタマー 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 カスタマー サービス ポータル** (<https://service.stratus.com>) に登録され、技術リソース (ナレッジ ベースの記事、カスタマー 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 (234 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 カスタマー サービス ポータル (<https://service.stratus.com>) 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。
2. **[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へ移動し、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。
2. 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

1. 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

[217 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、[241 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

- [214 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 [219 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。
2. 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

- [214 ページの "ztC Endurance コンソール"](#)
- [240 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。



- 261 ページの "リモート サポート 設定の構成"
- 245 ページの "e アラートの構成"
- 246 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、**[すべてページ]** をクリックします。



注記: 削除またはページできるのは、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

- 214 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 カスタマー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。

- 244 ページの "診断ファイルの作成"
- 244 ページの "診断ファイルの削除"

関連トピック

- 214 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 カスタマー 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。
2. 「サポート ログ」ページで、ダウンロード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、**[ダウンロード]** () をクリックします。

関連トピック

[214 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

- [214 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。[223 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。



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 (246 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 (261 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 (242 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

- [214 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、246 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 カスタマー サービス ポータル** (<https://service.stratus.com>) 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、291 ページの "**ヘルプ情報**" を参照してください。

関連トピック

- [214 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 カスタマー サービス ポータル (<https://service.stratus.com>) 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、291 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、次のいずれかの操作を実行します。

- ztC Endurance コンソールの「**SNMP 構成**」ページから SNMP 要求を有効にします。
 - SNMPv3 要求を有効にできる、ztC Endurance システムの完全な MIB への読み取り専用アクセスを持つ SNMPv3 ユーザを追加します。
 - SNMPv1 要求と SNMPv2 要求のアクセス制御を構成します。ここでは全ユーザに要求の送信を禁止 (**制限あり**) するか、あるいはデフォルトの public コミュニティを使用して全ユーザに許可 (**制限なし**) します。
- snmpd.conf ファイルを編集して SNMP 要求の機能をカスタマイズします。SNMPv1 要求と SNMPv2 要求のアクセス制御をカスタマイズできます。SNMPv3 要求のユーザのリストもカスタマイズすることができます。詳細については、下記の「[SNMP 要求の機能をカスタマイズするには](#)」を参照してください。

「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。
3. **[SNMP 要求のユーザリスト (バージョン 3)]** と、snmpd.conf ファイルの読み取り専用表示が表示されます。

[SNMP 要求のユーザリスト (バージョン 3)] の下にユーザ名が表示される場合、そのユーザのセキュリティレベルと、snmpd.conf ファイルの読み取り専用表示が表示されます。ユーザは完全な MIB への読み取り専用アクセスをもっています。

ユーザ名が表示されない場合、SNMPv3 ユーザを追加できます。



通知: SNMPv3 ユーザを追加または削除する際は、必ずこの手順を使用してください。この目的のために、/etc/snmp/snmpd.conf および /var/lib/net-snmp/snmpd.conf ファイルを編集しないでください。

SNMPv3 ユーザを追加するには

- a. **+** [追加] ボタンをクリックすると、**ユーザの追加** ウィザードが起動します。
- b. 次の値を入力します。

ユーザ名 – SNMPv3 エージェントにアクセスできるユーザの名前。名前は一意でなければなりません。

セキュリティレベル – ユーザのセキュリティレベル。有効な値は次のとおりです。

- **認証なし・プライバシーなし** – メッセージにセキュリティが適用されず、認証も暗号化も行われません。
- **認証あり・プライバシーなし** – メッセージは認証されますが、暗号化はされません。[**認証タイプ**]と[**認証パスワード**]に値を入力する必要があります。
- **認証あり・プライバシーあり** – メッセージは認証され暗号化されます。[**認証タイプ**]、[**認証パスワード**]、[**暗号化タイプ**]、および[**暗号化パスワード**]に値を入力する必要があります。

セキュリティレベルに認証またはプライバシーが含まれる場合、次のフィールドが表示されます。

認証タイプ – ユーザの認証のタイプ。有効な値は次のとおりです。

- **MD5**: メッセージ ダイジェスト アルゴリズム (MD5) をユーザの認証タイプとして構成します。
- **SHA**: セキュア ハッシュ アルゴリズム (SHA) をユーザの認証タイプとして構成します。

認証パスワード – ユーザの必須のパスワード。認証秘密鍵の生成に使用されます。パスワードは8文字以上で、ユーザ名と同じ文字列は設定できません。

暗号化タイプ – ユーザの暗号化のタイプ。有効な値は次のとおりです。

- **AES**: 高度暗号化標準 (AES) をユーザの暗号化タイプとして構成します。
- **DES**: データ暗号化標準 (DES) をユーザの暗号化タイプとして構成します。

暗号化パスワード – ユーザの必須のパスワード。暗号化秘密鍵の生成に使用されます。パスワードは 8 文字以上で、ユーザ名と同じ文字列は設定できません。

c. **[保存]** をクリックして変更を保存します。

4. アクセスオプションを選択します。

制限あり (デフォルト) – ユーザによる SNMPv1 要求および SNMPv2 要求の送信を禁止します。

制限なし – デフォルトの public コミュニティを使用して SNMPv1 要求と SNMPv2 要求の送信を全ユーザに許可します。

カスタム (snmpd.conf をユーザが手作業で編集した場合に利用可能。下記の「[SNMP 要求の機能をカスタマイズするには](#)」を参照) – カスタムのアクセスを可能にします。

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)。

snmpd.conf ファイルを編集して SNMP 要求の機能をカスタマイズするには

snmpd.conf ファイルを編集して SNMP 要求の機能をカスタマイズします。

SNMPv1 要求と SNMPv2 要求のアクセス制御をカスタマイズするには、次のように /etc/snmp/snmpd.conf ファイルを編集します。

1. ホストにログインします。
2. 標準の /etc/snmp/snmpd.conf ファイルを手動で編集します。
3. ファイルを保存します。



通知: システム管理ソフトウェアは、snmpd.conf の変更を検知すると自動的に snmpd を再起動します。手動で snmpd を再起動しないでください。

SNMPトラップを有効にするには

注記:



1. **SNMPトラップ (バージョン 3)** の受信者を追加する場合、受信サーバ上のトラップユーザのエンジン ID が 0x80001370017F000001 であることを確認する必要があります。
2. 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. SNMP コミュニティの名前を入力するか、デフォルト値 (**public**) のままにします。
4. **[SNMPトラップの受信者リスト (バージョン 3)]** の下に、トラップ ユーザのリストと、トラップ ユーザがいる受信サーバの IP アドレスが表示されます。ztC Endurance システムは受信サーバ上のトラップ ユーザに SNMPv3トラップを送信します。必要に応じて受信者を追加します。システムでサポートされるトラップ受信者は 1 人だけであることに注意してください。

受信者を追加するには

- a. **+** [追加] ボタンをクリックして、**受信者の追加** ウィザードを起動します。
- b. 次の値を入力します。

受信者アドレス – 受信 サーバのホスト名または IPv4 アドレス。

ユーザ名 – 受信 サーバ上のトラップ ユーザの名前。名前はその受信者に一意でなければなりません。

セキュリティレベル – ユーザのセキュリティレベル。有効な値は次のとおりです。

- **認証なし・プライバシーなし** – メッセージにセキュリティが適用されず、認証も暗号化も行われません。
- **認証あり・プライバシーなし** – メッセージは認証されますが、暗号化はされません。[**認証タイプ**]と[**認証パスワード**]に値を入力する必要があります。
- **認証あり・プライバシーあり** – メッセージは認証され暗号化されます。[**認証タイプ**]、[**認証パスワード**]、[**暗号化タイプ**]、および[**暗号化パスワード**]に値を入力する必要があります。

セキュリティレベルに認証またはプライバシーが含まれる場合、次のフィールドが表示されます。

認証タイプ – ユーザの認証のタイプ。有効な値は次のとおりです。

- **MD5**: メッセージ ダイジェスト アルゴリズム (MD5) をユーザの認証タイプとして構成します。
- **SHA**: セキュア ハッシュ アルゴリズム (SHA) をユーザの認証タイプとして構成します。

認証パスワード – ユーザの必須のパスワード。認証秘密鍵の生成に使用されます。パスワードは 8 文字以上で、ユーザ名と同じ文字列は設定できません。

暗号化タイプ – ユーザの暗号化のタイプ。有効な値は次のとおりです。

- **AES**: 高度暗号化標準 (AES) をユーザの暗号化タイプとして構成します。

- **DES:** データ暗号化標準 (DES) をユーザの暗号化タイプとして構成します。

暗号化パスワード – ユーザの必須のパスワード。暗号化秘密鍵の生成に使用されます。パスワードは 8 文字以上で、ユーザ名と同じ文字列は設定できません。

- c. **[保存]** をクリックして変更を保存します。

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 (245 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 カスタマー サービスに通知が送信されます (261 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 (242 ページの "[アラート履歴](#)" ページ) を確認してください。

関連トピック

- [214 ページの "ztC Endurance コンソール"](#)
- [246 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 (255 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。241 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。

1. UaExpert ソフトウェアの Linux 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。
6. [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/`)。
7. [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、[241 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

- [256 ページの "OPC 出力の表示"](#)
- [214 ページの "ztC Endurance コンソール"](#)
- [213 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。
2. 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タ 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 opcfoundation.org 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** (コンピュータ 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	BMC A 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: <i>ONLINE/ACTIVE</i> 。 データ型: String

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
Healthy	システムの正常性を示します (<i>true</i> または <i>false</i>)。 データ型: Boolean
Model	システムのモデル名が表示されます。 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

- [253 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 カスタマー 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



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 カスタマー 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 カスタマー 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 カスタマー 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 カスタマー サービスに定期的な「ハートビート」call-home 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 カスタマー サービスが監視できるようにするには、Penguin Solutions カスタマー 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。264 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 カスタマー 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 カスタマー 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 (245 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 (246 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 (242 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 カスタマー 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

- [214 ページの "ztC Endurance コンソール"](#)
- [291 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 Penguin Solutions 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

- [214 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、アップグレード キットのアップロードおよび管理を行うことができます。このページを使用して、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します。

アップグレード キットを **Penguin Solutions カスタマー サービス ポータル** からダウンロードしてシステムにインストールするための手順については、[183 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」ページでは、以下の機能がサポートされます。

- **[評価]** – 「準備完了」状態のアップグレード キットを選択し、**[評価]** ボタンを押すと、バージョンの競合がないこと、システムがアップグレードを開始できる健全な状態にあることが確認されます。評価に失敗した場合は、エラーメッセージに記載された問題を解決してください。
- **[アップグレード]** – 「準備完了」状態のアップグレード キットを選択し、**[アップグレード]** ボタンを押すと、アップグレード プロセスが開始されます。
- **[削除]** – **[削除]** ボタンを押すと、選択したアップグレード キットがシステムから削除されます。
- **[追加]** – **[追加]** ボタンを押すと、アップグレード キットが「アップグレード キット」ページに読み込まれ、アップグレードを適用できるようになります。アップグレード キット ファイルを追加する前に、まず **Penguin Solutions カスタマー サービス ポータル** からローカルシステムにファイルをダウンロードする必要があります。

アップグレード キットの状態

「アップグレード キット」ページの左側の列には、システムにアップロードされた各キット ファイルの状態が表示されます。キットの状態は以下のとおりです。

- **準備完了** – キットは適用可能な状態です。
- **適用済み** – キットは正常に適用されました。
- **適用中** – キットの適用が進行中です。この状態では、ホスト、コンピュータ モジュール A、コンピュータ モジュール B のステータスも表示されます。
- **検証中** – キット ファイルが破損していないか確認するため、チェックサムの検証が行われています。
- **非対応** – キットのバージョンが現在システムで稼働中のバージョンよりも古いものです。非対応のキットには **[アップグレード]** ボタンが表示されません。システムは古いバージョンのインストールをサポートしていないためです。
- **破損** – チェックサム検証に失敗しました。

関連トピック

[183 ページの "システム ソフトウェアのアップグレード"](#)

[214 ページの "ztC Endurance コンソール"](#)

[213 ページの "ztC Endurance コンソールの使用"](#)

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 ベースのインターフェースです。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タ 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

- [267 ページの "BMC Web コンソールを使用するための前提条件"](#)
- [268 ページの "BMC Web コンソールへの接続"](#)
- [269 ページの "BMC Web コンソールへのログイン"](#)
- [270 ページの "BMC Web コンソール オンライン ヘルプの利用"](#)
- [271 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

- [267 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、[267 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。

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. [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、**[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タ 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. [BIOS セットアップ ユーティリティに入ります](#)。
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。
4. [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、[269 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

- [214 ページの "ztC Endurance コンソール"](#)
- [267 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。
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力を求められます。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、[270 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ンネルを選択します。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、[155 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

- [267 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。もう一度ヘルプ 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

- [267 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。](#)
2. 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

- [267 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: 267 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。

- [275 ページの "リリースノート: Automated Uptime Layer with Smart Exchange リリース 2.0.0.0 \(Linux\)"](#)
- [285 ページの "システム リファレンス情報"](#)

関連トピック

- [15 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"](#)

11

第 11 章: リリースノート: Automated Uptime Layer with Smart Exchange リリース 2.0.0.0 (Linux)

これらのリリースノート (更新日時 2025/09/06、米国東部標準時 20:42) は、Automated Uptime Layer with Smart Exchange リリース 2.0.0.0 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。

- [275 ページの "新機能と機能強化"](#)
- [276 ページの "重要な考慮事項"](#)
- [276 ページの "既知の問題"](#)
- [283 ページの "Stratus ナレッジ ベース記事へのアクセス"](#)
- [283 ページの "ヘルプ情報"](#)

新機能と機能強化

Stratus は現在 Penguin Solutions の一員です。Penguin Solutions の詳細については、<https://www.penguinolutions.com> をご覧ください。

Automated Uptime Layer with Smart Exchange リリース 2.0.0.0 では、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) バージョン 9.4 上で動作する以下の ztC Endurance システムと Automated Uptime Layer with Smart Exchange が導入されます。

- ztC Endurance 3100 および 3110
- ztC Endurance 5100 および 5110
- ztC Endurance 7100 および 7110
- ztC Endurance 9110

詳細については、[17 ページの "Stratus ztC Endurance システムの概要"](#) を参照してください。

重要な考慮事項

Automated Uptime Layer with Smart Exchange リリース 2.0.0.0 では KVM がサポートされない

Kernel-based Virtual Machine (KVM) 機能は、リリース 2.0.0.0 ではサポートされていません。

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 カスタマー 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

sra-sysconfig.exe 実行後に管理 IP アドレスが表示されない

システム構成中のネットワーク変更が反映されるまでに予想以上の時間がかかる場合、sra_sysconfig.exe スクリプトが「Management Addresses for ztC Endurance console」というメッセージを出力した後、IP アドレスが表示されないことがあります。

回避策として、2 分待ってから次のコマンドを実行し、アドレスが利用可能であることを確認してください。

```
/opt/stratus/sbin/zencli mgmt_addr
```

管理ネットワーク IP を静的アドレスに設定する場合はローカルでインストールを実行する

ztC Endurance インストールで管理ネットワーク IP を静的アドレスに変更する場合は、BMC Web コンソールの Remote Control H5Viewer (KVM) から、または ztC Endurance システムに直接接続されたモニターとキーボードからインストールを実行してください。それ以外の方法では、インストールが正常に完了しない可能性があります。

snmpd.service 起動時に重複する IPv4 アドレスに関するメッセージが表示される可能性がある

Simple Network Management Protocol (SNMP) デーモンを起動すると、メッセージ ログに次のエラーメッセージが表示される場合があります。

```
DuplicateIPv4 address detected, some interfaces may not be visible in IP-MIB
```

このエラー メッセージは無害であり、無視しても問題ありません。詳細については、RHEL ドキュメントの <https://access.redhat.com/solutions/3660111> を参照してください。

Smart Exchange 後に組み込みネットワーク インタフェースの手動有効化が必要

I/O モジュールを取り外すと、組み込みの I210 ネットワーク インタフェース (eno1 または eno2) は切断されます。その後 Smart Exchange が発生し、I/O モジュールを再挿入しても、NetworkManager は組み込み I210 ネットワーク インタフェースの接続を再確立せず、このインタフェースには IP アドレスが割り当てられなくなります。

この問題を解決するには、ホスト上で次のコマンドを実行して接続を手動で有効化します。

- I/O モジュール A を取り外して再挿入した場合:

```
nmcli con up eno1
```

- I/O モジュール B を取り外して再挿入した場合:

```
nmcli con up eno2
```

アダプタ交換後は NetworkManager を再起動する

PCIe アダプタがボンディング チームの一部である場合、アダプタを交換しても、そのアダプタは自動的にボンディングに再追加されません。新しい PCIe アダプタはオンラインとして表示されますが、ztC Endurance 管理画面では状態がシンプレックスと報告されます。

新しい PCIe アダプタをボンディング チームに再追加するには、次のコマンドで NetworkManager を再起動してください。

```
systemctl restart NetworkManager
```

snmpd.conf ファイルの場所を修正するには SNMP 要求を有効化する

新規にインストールしたシステムでは、ztC Endurance コンソールの「SNMP 構成」ページにある **[SNMP 要求の有効化]** チェックボックスがデフォルトで無効になっています。そのため、システムの /etc/snmp/snmpd.conf ファイルが存在しないファイルを参照し、RHEL の SNMP デーモンが正しく動作しなくなります。

この問題を解決するには、ztC Endurance コンソールの「SNMP 構成」ページで **[SNMP 要求の有効化]** チェックボックスを有効にしてください。

802.3ad ボンディング モードでは遅延回避のため lacp_rate を「Fast」に設定する必要がある

802.3ad ボンディング モードを使用している場合、ping に 10 ~ 12 秒の遅延が発生することがあります。

応答時間を改善するには、次のように構成ファイルを手動で編集し、`lacp_rate` を **slow** (デフォルト) から **fast** に変更します。

1. `802.3ad` ボンディング チーム ファイル `/etc/NetworkManager/system-connections/bondN.nmconnection` にアクセスします。
2. `[bond]` セクションの下に次の `lacp_rate=fast` 行を追加します。

```
[bond]
lacp_rate=fast
mode=802.3ad
```

3. `N` をボンディング番号に置き換えて、NetworkManager に変更を反映させるために次のコマンドを実行します。

```
nmcli c reload
nmcli c down bondN
nmcli c up bondN
```

静的リンク アグリゲーション ボンディング モードでの遅延発生

静的ボンディングモードで構成されたチームに PCIe 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。

一部のボンディングモードでは、物理スイッチを静的リンクアグリゲーショングループで設定する必要があります。このボンディングモードには、Balance-XOR、Balance-RR、BC、Broadcast などがあります。ただし、この条件下では I/O フェールオーバー時に 20 ~ 30 秒の遅延が発生する場合があります。

これらのモードは、特別な必要がない限り使用しないでください。代替モードとしては、active-backup (デフォルト)、balance-tlb、balance-alb、802.3ad があります。

インストール成功後にホスト名に誤ったサフィックスが追加される

ztC Endurance のインストールが正常に完了した後、ホスト名に不要なドメイン名が追加され、アクセスできなくなる場合があります。たとえば、期待されるホストシステム名が `XX.cdx.eng.stratus.com` であるのに、誤って `XX.cdx.eng.stratus.com.cdx.eng.stratus.com` と設定されてしまいます。

この問題を解決するには、次のコマンドを使用してホスト名を正しい形式に再設定します。

```
hostnamectl set-hostname XX.cdx.eng.stratus.com
```

変更を確認するには、`hostname` または `hostnamectl` を実行します。

キックスタート ファイルのグラフィカル モード インストールを変更しない

この注記は、ztC Endurance のキックスタート ファイルを変更して RHEL インストールをカスタマイズする場合にのみ該当します。

キックスタート ファイルを変更する際は、# `=== Use graphical mode install ===` セクションを変更しないでください。グラフィカルモードは必ず `graphic` に設定しておく必要があります。

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。Wake On LAN を無効にするには、代わりに `ethtool` コマンドの `--wol` オプションを使用してください。詳細については、RHEL ドキュメントの https://docs.redhat.com/ja/documentation/red_hat_enterprise_linux/6/html/deployment_guide/s1-ethtool#s1-ethtool を参照してください。

コンピュータ モジュール交換後の ASNCConnect のインストール

コンピュータ 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 (291 ページの "[ヘルプ情報](#)") を参照)、古いコンピュータ モジュールに関連付けられている ASNCConnect ソフトウェアを削除してもらい必要があります。その後、209 ページの "[ASNCConnect の有効化](#)" に記載された手順に従い、新しいコンピュータ モジュールに ASNCConnect をインストールできます。

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、267 ページの "[BMC Web コンソールの概要](#)" を参照してください。

yaml ファイルで IPv6 静的アドレスを設定してインストールした場合に RHEL ホスト IP が設定されない

IPv6 静的アドレスを含むインストール構成ファイル (`zen_config.yaml`) を使用している場合、ztC Endurance のインストールが次のようなエラー メッセージとともに失敗することがあります。

```
Unable to install ztC Endurance components on the RHEL host
```

または

```
Error: failed to modify ipv6.addresses: invalid prefix
```

これらのエラーは、IPv6 プレフィックスがアドレス末尾に誤って 2 回追加されることが原因で発生します。

この問題を回避するには、IPv6 プレフィックスは IPv6 prefix プロンプト、または IPv6 プレフィックスを求める yml フィールドにのみ指定してください。IPv6 address プロンプトや、IPv6 アドレスを求める yml フィールドにはプレフィックスを含めないでください。

この問題が発生した場合は、ホスト上で必要な静的 IPv6 アドレスを手動で設定してください。

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。

システムソフトウェアのアップグレード前にアクティブなアラートを解消する

システムソフトウェアをアップグレードしようとした際に、ztC Endurance システムにアクティブなアラート (情報アラートを含む) がある場合、以下のメッセージが表示されてアップグレードが失敗します。

```
Upgrade cannot proceed until all active alerts have been resolved.
```

すべてのアクティブなアラートを解消した後で、アップグレードを続行できます。

マッピングされた LUN 0 を表示するには --forcerescan 引数を使用する

通常、LUN 0 はマッピングすべきではありません。ただし、LUN 0 をマッピングしようとして、rescan-scsi-bus.sh 実行後の出力に表示されない場合は、引数 --forcerescan を追加する必要がある場合があります。

現在の LUN 番号は、SCSI 配列 host:channel:id:lun の末尾の数値として表示されます。次の例では、LUN 1 と 2 はすでに存在してマッピング済みで、配列に LUN 0 が追加されていますが、rescan-scsi-bus.sh を実行しても LUN 0 は表示されません。

```
rescan-scsi-bus.sh
Scanning SCSI subsystem for new devices
Scanning host 0 for all SCSI target IDs, all LUNs
sg0 changed: device 0 0 0 0 ...
```



```
from:Enclosure 0 Channel: 00 Id: 00 Lun: 00
to: Direct-Access TE Model: 4006 Rev: I200
Type: Enclosure ANSI SCSI revision: 06

Scanning for device 0 0 0 1 ...
OLD: Host: scsi0 Channel: 00 Id: 00 Lun: 01
Vendor: SEAGATE Model: 4006 Rev: I200
Type: Direct-Access ANSI SCSI revision: 06
Scanning for device 0 0 0 2 ...
OLD: Host: scsi0 Channel: 00 Id: 00 Lun: 02
Vendor: SEAGATE Model: 4006 Rev: I200
Type: Direct-Access ANSI SCSI revision: 06
Scanning host 1 for all SCSI target IDs, all LUNs
sg3 changed: device 1 0 0 0 ...
from:Enclosure 1 Channel: 00 Id: 00 Lun: 00
to: Direct-Access TE Model: 4006 Rev: I200
Type: Enclosure ANSI SCSI revision: 06
Scanning for device 1 0 0 1 ...
OLD: Host: scsi1 Channel: 00 Id: 00 Lun: 01
Vendor: SEAGATE Model: 4006 Rev: I200
Type: Direct-Access ANSI SCSI revision: 06
Scanning for device 1 0 0 2 ...
OLD: Host: scsi1 Channel: 00 Id: 00 Lun: 02
Vendor: SEAGATE Model: 4006 Rev: I200
Type: Direct-Access ANSI SCSI revision: 06
0 new or changed device(s) found.
0 remapped or resized device(s) found.
0 device(s) removed.
multipath -ll
mpathb (3600c0ff0005d03e8c12e85670100000) dm-0 SEAGATE,4006
size=279G features='0' hwhandler='1 alua' wp=rw
|+- policy='service-time 0' prio=50 status=active
|`- 0:0:0:1 sda 8:0 active ready running
`-+- policy='service-time 0' prio=10 status=enabled
`- 1:0:0:1 sdc 8:32 active ready running
mpathc (3600c0ff0005d0637839fa7670100000) dm-1 SEAGATE,4006
size=186G features='0' hwhandler='1 alua' wp=rw
|+- policy='service-time 0' prio=50 status=active
|`- 1:0:0:2 sdd 8:48 active ready running
```

```
`-+- policy='service-time 0' prio=10 status=enabled
`- 0:0:0:2 sdb      8:16  active ready running
```

配列内の他のLUNと一緒にLUN 0を表示するには、次の例のように --forcerescan 引数を追加します。

```
rescan-scsi-bus.sh --forcerescan
Syncing file systems
Scanning SCSI subsystem for new devices and remove devices that have
disappeared
Scanning host 0 for all SCSI target IDs, all LUNs
sg0 changed: device 0 0 0 0 ...
from:Enclosure 0 Channel: 00 Id: 00 Lun: 00
to: Direct-Access TE Model: 4006 Rev: I200
REM: Host: scsi0 Channel: 00 Id: 00 Lun: 00 ANSI SCSI revision: 06
NEW: Host: scsi0 Channel: 00 Id: 00 Lun: 00
Vendor: SEAGATE Model: 4006 Rev: I200
Type: Direct-Access ANSI SCSI revision: 06
Scanning for device 0 0 0 1 ...
OLD: Host: scsi0 Channel: 00 Id: 00 Lun: 01
Vendor: SEAGATE Model: 4006 Rev: I200
Type: Direct-Access ANSI SCSI revision: 06
Scanning for device 0 0 0 2 ...
OLD: Host: scsi0 Channel: 00 Id: 00 Lun: 02
Vendor: SEAGATE Model: 4006 Rev: I200
Type: Direct-Access ANSI SCSI revision: 06
Scanning host 1 for all SCSI target IDs, all LUNs
sg3 changed: device 1 0 0 0 ...
from:Enclosure 1 Channel: 00 Id: 00 Lun: 00
to: Direct-Access TE Model: 4006 Rev: I200
REM: Host: scsi1 Channel: 00 Id: 00 Lun: 00 ANSI SCSI revision: 06
NEW: Host: scsi1 Channel: 00 Id: 00 Lun: 00
Vendor: SEAGATE Model: 4006 Rev: I200
Type: Direct-Access ANSI SCSI revision: 06
Scanning for device 1 0 0 1 ...
OLD: Host: scsi1 Channel: 00 Id: 00 Lun: 01
Vendor: SEAGATE Model: 4006 Rev: I200
Type: Direct-Access ANSI SCSI revision: 06
Scanning for device 1 0 0 2 ...
```

```
OLD: Host: scsi1 Channel: 00 Id: 00 Lun: 02
Vendor: SEAGATE Model: 4006 Rev: I200
Type: Direct-Access ANSI SCSI revision: 06
2 new or changed device(s) found.
[0:0:0:0]
[1:0:0:0]
0 remapped or resized device(s) found.
2 device(s) removed.
[0:0:0:0]
[1:0:0:0]
```

RHEL ホスト 以外ではタイムゾーンを変更しない

RHEL 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しないでください。

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

X710 PCIe アダプタ上に構成されたネットワークチームに割り当てられた IP アドレス経由で通信するクライアント/サーバ型アプリケーションでは、Smart Exchange 操作の実行中または実行後に、7 ~ 25 秒の遅延が発生する場合があります。

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、[291 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、[291 ページの "ヘルプ情報"](#) を参照してください。

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。

- [285 ページの "システム仕様"](#)
- [291 ページの "ヘルプ情報"](#)
- [293 ページの "BIOS セットアップ ユーティリティの使用"](#)
- [294 ページの "REST API"](#)

システム仕様

コンピュータ モジュール (記載数量はコンピュータ モジュール 1 基のもの)	
物理的 寸法	最大重量: <ul style="list-style-type: none">• 31x0: 4.5 kg (10 ポンド)• 51x0: 5.4 kg (12 ポンド)• 71x0: 5.4 kg (12 ポンド)• 9110: 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	3100: Intel® Sapphire Rapids 2.0 GHz 12 コア プロセッサ x 1

サ	<p>3110: Intel Emerald Rapids 2.4 GHz 12 コア プロセッサ x 1</p> <p>5100: Intel Sapphire Rapids 2.0 GHz 12 コア プロセッサ x 2</p> <p>5110: Intel Emerald Rapids 2.4 GHz 12 コア プロセッサ x 2</p> <p>7100: Intel Sapphire Rapids 2.0 GHz 24 コア プロセッサ x 2</p> <p>7110: Intel Emerald Rapids 2.2 GHz 28 コア プロセッサ x 2</p> <p>9110: Intel Emerald Rapids 2.8 GHz 32 コア プロセッサ x 2</p>
システムメモリ	<p>RDIMM 容量: 64 GB</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>9110: 物理 DDR5 RDIMM スロット x 16。利用可能な RDIMM 構成: 1024 GB</p>
ポート	<p>UART (USB-C) デバッグポート x 1。Penguin Solutions カスタマー サービス専用</p> <p>VGA ポート x 1</p> <p>USB 3.0 ポート x 2</p>
ストレージ モジュール	
物理的寸法	<p>最大重量: 4.5 kg (10 ポンド)</p> <p>長さ: 565.2 mm (22.25 インチ)</p> <p>幅: 219 mm (8.625 インチ)</p> <p>高さ: 41.2 mm (1.625 インチ)</p>
ディスクドライブ	<p>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</p>
I/O モジュール	
物理的寸法	<p>最大重量: 2.3 kg (5 ポンド)</p> <p>長さ: 285.8 mm (11.25 インチ)</p>

	幅: 181 mm (7.125 インチ) 高さ: 82.6 mm (3.25 インチ)
ポート	I/O モジュールごとに: <ul style="list-style-type: none"> • 10 GbE ポート x 2 • 1 GbE (管理用) ポート x 1
PCIe アダプタ	以下の PCIe アダプタの詳細については、 https://www.intel.com/ を参照してください。 <ul style="list-style-type: none"> • Intel X550-T2 (10GbE、2P、Copper) • Intel X710-DA2 (10GbE、2P、Fibre) • Intel XXV710-DA2 (25 GbE、2P、Fibre) • Intel E810-CQDA2 (100 GbE、2P、Fibre) 以下の Fibre-Channel PCIe アダプタの詳細については、 https://www.marvell.com/ を参照してください。 <ul style="list-style-type: none"> • 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	
物理的寸法	重量: 1.4 kg (3 ポンド) 長さ: 311.2 mm (12.25 インチ) 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	
物理的	重量 (箱入り): 0.9 kg (2 ポンド)

寸法	奥行: 20.3 cm (8 インチ) 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	
入力電力 (ワット)	<p>31x0: 1247.4W (100V) または 1425W (200V) 51x0: 1247.4W (100V) または 2970W (200V) 71x0: 2970W (200V) 9110: 2970W (200V)</p> <div style="border: 1px solid #8B4513; padding: 10px;"> <p>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。</p> </div>
定格入力電圧	<p>31x0: 100-127V または 200-240V、50/60 Hz 51x0: 100-127V または 200-240V、50/60 Hz 71x0: 200-240V、50/60 Hz 9110: 200-240V、50/60 Hz</p>
力率	0.99
皮相電力 (VA)	<p>31x0: 1260 VA 100V (12.6A x 2) または 1440 VA 200V (7.2A x 2) 51x0: 1260VA 100V (12.6A x 2) または 3000 VA 200V (15A x 2) 71x0: 3000 VA 200V (15A x 2)</p>

	9110: 3000 VA 200V (15A x 2)
保護接地/アース電流	各 AC 電源コードに対して最大 0.8 mA
熱負荷	31x0: 4097 BTU/時 51x0: 5868 BTU/時 71x0: 6015 BTU/時 9110: 6015 BTU/時
環境条件	
動作温度	5° C ~ 35° C (41° F ~ 95° F) 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	1 時間あたり 20° C (68° F)

変化の 最大速度	
衝撃	<p>動作時: 最小 - 固定設定、半正弦波、2G、10ms、10 回</p> <p>非動作時: 最小 - ラックに固定し、15 mm エッジで 300 mm/s の速度で衝突および落下を 3 回</p>
振動	<p>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</p> <p>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</p>
物理的寸法	
重量	<p>31x0:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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) <p>51x0 および 71x0:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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) <p>9110:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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	<p>31x0:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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

	<ul style="list-style-type: none"> 動作中: <= 56.1 dBa <p>51x0 および 71x0:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>9110:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 バッテリー	
リチウム バッテリー	CR2032

関連トピック

- [49 ページの "安全上の注意事項"](#)
- [22 ページの "ztC Endurance システムのメモリ"](#)
- [17 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 カスタマー サービス ポータル** (<https://service.stratus.com>) に[ログイン](#)後、以下を実行できます。
 - [ソフトウェアのダウンロード](#)
 - [ナレッジ ベースの検索](#)。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: KBnnnnnnn) が直接参照されている場合もあります。



通知: Penguin Solutions カスタマー 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 カスタマー サービス ポータルにログインするには

1. Penguin Solutions カスタマー サービス ポータル (<https://service.stratus.com>) 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 カスタマー 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 カスタマー サービス ポータル (<https://service.stratus.com>) 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 カスタマー 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 カスタマー サービス ポータル (<https://service.stratus.com>) 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 (KBnnnnnnn) 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.penguinolutions.com/ja-jp/support>

関連トピック

- 273 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 カスタマー 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。233 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。

関連トピック

- [183 ページの "システム ソフトウェアのアップグレード"](#)

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。

- [294 ページの "REST API ドキュメントへのアクセス"](#)
- [294 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

注記:



1. システムのログイン セッション数の上限は 9 です。
2. REST API ドキュメント ページのほとんどの操作では、以下の手順を実行する必要はなく、**[Execute (実行)]** をクリックした後にユーザ名とパスワードを入力するだけで済みます。ただし、REST API ドキュメント ページに記載されているすべての操作を使用したい場合は、以下の手順を実行する必要があります。

1. REST APIドキュメント ページを開きます。
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。
4. **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。
6. 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 一般条件書 Stratus Technologies 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/>

Red Hat Enterprise Linux (RHEL) ソフトウェアライセンス契約は、RHEL の EULA Web サイト (<https://www.redhat.com/ja/about/eulas>) で確認できます。特に、以下の内容をご確認ください。

https://www.redhat.com/licenses/Red_Hat_GPLv2_Based_EULA_APAC_Japanese_20200504.pdf

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

- 155 ページの "出荷時インストール済みシステムの初回起動"
- 160 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"

用語集

A

ActiveService Network (ASN)

サーバとカスタマー 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。

B

Baseboard Management Controller (BMC)

ztC Endurance システムのアウト オフ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。

E

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。

I

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。

M

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。

N

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。

P

PCIe スロット/PCIe 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。

Penguin Solutions カスタマー 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。Penguin Solutions カスタマー 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。Penguin Solutions カスタマー サービス ポータルの URL は <https://service.stratus.com> です。

R

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。

Z

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。

き

キックスタート ファイル

Red Hat Enterprise Linux (RHEL) のインストールに関する構成情報を記述したテキストファイルです。システムは起動時にこのファイルを読み取り、その内容に基づいてインストールを構成します。

こ

コントロールパネルのウイング部

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。

コンピュータ 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 つのコンピュータ 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 カスタマー サービス (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。

の

ノンマスクابل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。

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、コンピュータ 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。