

インストールガイド(Windows編)

NEC Expressサーバ
Express5800シリーズ

Express5800/R31Aa-E2

Express5800/R32Aa-M2

Express5800/R32Aa-H2

1章 ソフトウェアのインストール

本製品の説明書

冊子として添付

安全にご利用いただくために	本機を安全に使うために注意すべきことを説明しています。 <u>本機を取り扱う前に必ずお読みください。</u>
スタートアップガイド	本機の開梱から運用開始まで順を追って説明しています。はじめにこのガイドを参照して、本機の概要を把握してください。

電子版として Web サイト (<https://www.support.nec.co.jp/>) に公開

ユーザーズガイド

1 章 概要	本機の概要、各部の名称、および機能について説明しています。
2 章 準備	オプションの増設、周辺機器との接続、および適切な設置場所について説明しています。
3 章 セットアップ	システム BIOS の設定について説明しています。
4 章 付録	本機の仕様などを記載しています。

インストレーションガイド(Windows 編)

1 章 ソフトウェアのインストール	OS、ドライバーのインストール、標準添付されているソフトウェアのインストール、およびインストール時に知っていただきたいことについて説明しています。
-------------------	---

メンテナンスガイド(Windows 編)

1 章 保守	本機の保守、エラーメッセージ、トラブルシューティングについて説明しています。
2 章 機能変更、増設	本機のハードウェアの構成変更と増設、およびそれに伴う管理ツールのセットアップについて説明しています。
3 章 便利な機能	便利な機能の紹介、システム BIOS について説明しています

目次

本製品の説明書	2
目次	3
表記	5
本文中の記号	5
「NVMe ドライブ」の表記	5
オペレーティングシステムの表記	6
POST の表記	6
BMC の表記	6
商標	7
本書に関する注意と補足	8
1. セットアップをはじめる前に	10
1.1 EXPRESSBUILDER について	10
1.2 サポート対象 OS について	10
1.3 セットアップに必要なもの	11
1.3.1 OS メディア、制御ソフトウェア	11
1.3.2 機材（管理 PC、通報監視端末）	11
1.3.3 IP アドレス	12
1.4 セットアップ前の注意事項について	13
1.5 End-User License Agreements および Warranty	17
1.6 セットアップの流れ	18
2. 情報の収集	19
2.1 Windows OS および AUL 制御ソフトウェアの情報	19
2.2 BIOS/BMC 設定情報について	19
3. Windows OS と制御ソフトウェアのセットアップ	20
3.1 準備	20
3.2 ネットワーク接続	21
3.3 Windows および AUL のインストール準備	22
3.3.1 管理 PC の準備	22
3.3.2 BMC 経由のリモート接続の準備	23
3.3.3 スタンバイ OS の IP アドレス設定	27
3.3.4 Windows OS の ISO イメージファイルの作成	29
3.3.5 インストール設定ファイルの作成	31
3.4 Windows および AUL のインストール	32
3.4.1 インストールスクリプトの実行	32
3.5 Windows OS 環境の初期設定	42
3.5.1 ネットワークアドレスの変更	42
3.5.2 システムロケールの変更	44
3.6 各種ソフトウェアのセットアップ	45
3.6.1 セキュリティパッチ/QFE 適用について	45
3.6.2 Windows OS へのパッチ適用について	45
3.7 LAN の二重化（チーミング）	46
3.7.1 機能概要	46
3.7.2 可用性を維持するための二重化のルール	46
3.8 ディスクの二重化	52
3.8.1 RDM によるディスクの二重化	52

3.9	ボリュームの作成	61
3.10	時刻同期の設定について	61
3.11	記憶域プールについて	61
3.11.1	記憶域プールを使用したボリュームの作成	62
3.11.2	記憶域プールの削除	65
3.12	各種バンドルソフトウェアのインストール	66
3.13	起動監視機能の設定	67
3.14	ライセンス認証の手続き	68
3.15	AUL 制御ソフトウェアのバージョン確認方法	72
3.16	TCP/IP のタイムアウト設定	73
3.17	パスワード変更について	74
3.17.1	スタンバイ OS のパスワード変更	74
3.17.2	Windows OS のパスワード変更	74
3.17.3	ztC Endurance コンソールの初期パスワード変更	74
4.	障害処理のためのセットアップ	75
4.1	メモリダンプ(デバッグ情報)の設定	75
4.1.1	Windows Server 2022	75
4.2	ユーザーモードプロセスダンプの取得方法	81
4.2.1	Windows Server 2022	81
4.3	障害情報採取ツール (collect ログ) の設定	82
4.3.1	Windows Server 2022	82
5.	インストール設定情報 (パラメーターファイル)	83
5.1	事前に収集、整理しておく情報	83
5.2	Windows OS パラメーターファイルの作成	88
6.	バックアップソフトのセットアップ	90
7.	バンドルソフトウェア	91
7.1	本機用バンドルソフトウェア	91
7.1.1	ztC Endurance コンソール (ztC Endurance Console)	91
7.1.2	ESMPRO/ServerAgent, ESMPRO/ServerAgentService (Windows 版)	91
7.1.3	RDM (Rapid Disk Mirroring)	91
7.1.4	装置情報収集機能	91
7.2	管理 PC 用バンドルソフトウェア	92
7.2.1	ESMPRO/ServerManager	92
8.	トラブルシューティング	93
8.1	OS インストール時のトラブル	93
8.2	OS 起動時のトラブル	94
	用語集	96
	改版履歴	98

表 記

本文中の記号

本書では安全にかかわる注意記号のほかに 3 種類の記号を使用しています。これらの記号は、次のような意味を持ちます。

	ハードウェアの取り扱い、ソフトウェアの操作などにおいて、守らなければならないことについて示しています。記載の手順に従わないときは、ハードウェアの故障、データの損失など、 <u>重大な不具合が起きるおそれがあります。</u>
	ハードウェアの取り扱い、ソフトウェアの操作などにおいて、確認しておかなければならないことについて示しています。
	知っておくと役に立つ情報、便利なことについて示しています。

「NVMe ドライブ」の表記

本書で記載の NVMe ドライブとは、特に記載のないかぎり以下を意味します。

- NVM Express ソリッドステートドライブ

本機の内蔵ディスクはすべて NVM Express ソリッドステートドライブです。Windows OS 観点では従前のハードディスクドライブと同様の利用形態となるため、単に「ディスク」あるいは「ディスクドライブ」と表記しているところがあります。

オペレーティングシステムの表記

本書では、Windows オペレーティングシステムを次のように表記します。

本書の表記	Windows OSの名称
Windows Server 2022	Windows Server 2022 Standard
	Windows Server 2022 Datacenter

POST の表記

本書で記載の POST とは以下を意味します。

- Power On Self-Test

BMC の表記

本書で記載の BMC とは以下を意味します。

- Baseboard Management Controller

商 標

ESMPROは日本電気株式会社の登録商標です。

Stratus、Stratus ロゴ、および Stratus ztC は、Stratus Technologies Ireland, Ltd. の登録商標です。
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。
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。

©2024 Stratus Technologies Ireland, Ltd. All rights reserved.

Intel and the Intel Inside logo are registered trademarks and Xeon is a trademark of Intel Corporation or its subsidiaries in the United States and/or other countries/regions.

Microsoft, Windows, Windows Server, and Hyper-V are either registered trademarks or trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries/regions.

VMware is a registered trademark or trademark of Broadcom in the United States and other countries.

The term“Broadcom” refers to Broadcom Inc. and/or its subsidiaries.

The registered trademark Linux is used pursuant to a sublicense from the Linux Mark Institute, the exclusive licensee of Linus Torvalds, owner of the mark on a worldwide basis.

Google and the Google logo are registered trademarks of Google Inc., used with permission. The Chrome browser is a trademarks of Google Inc., used with permission.

Mozilla and Firefox are registered trademarks of the Mozilla Foundation.

Red Hat is a registered trademarks of Red Hat, Inc. in the United States and other countries.

Ubuntu and Canonical are registered trademarks of Canonical Ltd.

その他、記載の会社名および商品名は各社の商標または登録商標です。

本書に関する注意と補足

1. 本書の一部または全部を無断転載することを禁じます。
2. 本書に関しては将来予告なしに変更することがあります。
3. 弊社の許可なく複製、改変することを禁じます。
4. 本書について誤記、記載漏れなどお気づきの点があった場合、お買い求めの販売店まで連絡してください。
5. 運用した結果の影響については、4 項に関わらず弊社は一切責任を負いません。
6. 本書の説明で用いられているサンプル値は、すべて架空のものです。

この説明書は、必要なときすぐに参照できるよう、お手元に置いてください。

NEC Express5800 シリーズ Express5800/R31Aa-E2, R32Aa-M2, R32Aa-H2

1

ソフトウェアのインストール

セットアップの手順を説明しています。ここで説明する内容をよく読み、正しくセットアップしてください。

1. セットアップをはじめる前に

本製品がサポートしているインストール可能な Windows OS や大容量記憶装置用コントローラーについて説明しています。

2. 情報の収集

Windows OS および AUL 制御ソフトウェアをインストールする前に、インストール時に設定が必要な情報を収集し、各設定値を記録することについて説明しています。

3. Windows OS と制御ソフトウェアのセットアップ

Windows Server 2022 および高可用サーバとしての制御を行う制御ソフトウェア AUL (Automated Uptime Layer with Smart Exchange)のセットアップについて説明しています。

4. 障害処理のためのセットアップ

問題が起きたとき、より早く、確実に復旧させるためのセットアップについて説明しています。

5. インストール設定情報（パラメーターファイル）

Windows OSおよびAUL制御ソフトウェアをインストールする際に必要な情報と、パラメーターファイルについて説明しています。

6. バックアップソフトのセットアップ

本サーバーではテープ装置を直接接続してバックアップを行うことはできません。バックアップについては、PP・サポートコンテンツにて情報掲載をします。

7. バンドルソフトウェア

本機のバンドルソフトウェアについて説明しています。

8. トラブルシューティング

本機のソフトウェアインストールに関するトラブルシューティングについて説明しています。

1. セットアップをはじめる前に

本製品がサポートしている Windows オペレーティングシステムをセットアップするときの確認事項について説明します。

本製品は、BTO で Windows OS はインストールしておりません。本装置に添付している Windows OS 媒体に Windows のプロダクトキーが記載された Certificate of Authenticity (COA)ラベルを添付しております。



プロダクトキーは、ライセンス認証時に必要な情報です。プロダクトキーの一部を覆うスクラッチは、コインなどで“軽く”削ってください。削るときは、プロダクトキーの印字部分を傷つけないよう取り扱いにご注意ください。もし、剥がれて紛失したり、汚れて見えなくなったりしたときでも、ラベルは再発行できません。プロダクトキーをメモし、他の添付品と一緒に保管することをお勧めします。

1.1 EXPRESSBUILDER について

本製品のセットアップには EXPRESSBUILDER を用いません。

高可用性サーバとして動作させるための制御ソフトウェアはサーバー内に格納しています。

1.2 サポート対象 OS について

本機では以下の Windows OS(エディション)のインストールが可能です。

- ・ Windows Server 2022 Standard
- ・ Windows Server 2022 Datacenter

※デスクトップ エクスペリエンスのみ サポート

1.3 セットアップに必要なもの

1.3.1 OS メディア、制御ソフトウェア

作業を始める前に、次のメディアや説明書を用意します。

➤ 次のいずれかの OS インストールメディア

□ 当社製 OS インストールメディア (装置添付品、以降、「バックアップ DVD-ROM」と呼ぶ)

本機の監視・管理を行うための管理 PC 等を用いて、OS インストールに先立ち、後述の手順で ISO 形式のファイルに変換していただきます。

➤ AUL 制御ソフトウェア(2.0.0.0-xxx)のインストールモジュール

本機に内蔵して出荷されます。最新バージョンは以下のサポート情報リストでご案内します。

[入手先] <https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140109843>

※ 上記コンテンツに記載の情報には、NEC サポートポータルへのログインが必要な場合があります。

➤ ESMPRO/ServerManager インストーラー

本機から送信する SNMP trap を受信して監視するためには、ESMPRO/ServerManager を利用します。

インストーラーとインストレーションガイドは以下のサイトから入手してください。

[入手先] <https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=9010110069>

SNMP trap を受信するためのアラート定義ファイルは、前述のサポート情報リスト内に掲載のコンテンツからダウンロードしてください。

1.3.2 機材（管理 PC、通報監視端末）

➤ 管理 PC

本機に Windows OS や AUL 制御ソフトウェアをインストールする際に利用する管理 PC として Windows が動作する PC またはサーバーが必要となります。

本機の運用保守に際しては、ztC Endurance コンソールを Web ブラウザから利用します。

推奨ブラウザ	対応リリース
Microsoft Edge	118 以降
Mozilla® Firefox®	118 以降
Google® Chrome™	118 以降

➤ 通報監視端末

本機からの SNMP trap を受信するためには、ESMPRO/ServerManager を動作させる監視端末（Windows PC）が必要になります。

前述の管理 PC と SNMP trap を受信する PC は、一台の PC あるいはサーバーで共用することが可能です。

なお、SNMP trap を受信する PC は、本機の動作中は通報受信のために連続稼働させる必要があります。

1.3.3 IP アドレス

本機には、最低 11 個の IP アドレスが必要です。

すべての IP アドレスは、本機をセットアップする際は同じサブネット内に存在する必要があります。

- ・ BMC : 4 個 ※工場出荷時に既定値 (192.168.11.101~104) で設定されています。
- ・ スタンバイ OS : 4 個
- ・ Windows OS : 1 個 (業務アプリケーション用)、2 個 (ztC Endurance コンソール用)

各 IP アドレスには DHCP または固定 IP アドレスをサポートしますが、システムの稼働時間を確保するためには、静的 IP アドレスを使用することを推奨します。

詳細は、後述の「2.1 Windows OS および AUL 制御ソフトウェアの情報」および「5 インストール設定情報 (パラメーターファイル) エラー! 参照元が見つかりません。」の項で補足しています。

1.4 セットアップ前の注意事項について

セットアップを始める前に、ここで説明する注意事項について確認しておいてください。

サポート情報リスト
弊社サポートポータルでお客様向けに公開しているコンテンツの一覧を以下のページで公開しています。 【高可用性サーバ(R31Aa,R32Aa)】サポート情報リスト https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140109843 ※ 上記サポート情報リストからリンクされているコンテンツの閲覧には、該当製品の PP・サポートサービス、または、関連する装置ごとのご契約が必要な場合があります。
BIOS（システム BIOS）の設定
本機の初期インストールにあたっては、システム BIOS の設定は変更しないでください。 システム BIOS についてはメンテナンスガイドを参照してください。
DNS サーバー
本機のセットアップにおいて、各種ネットワークポートの固定 IP アドレスとし、かつ、ホスト名で指定する際は、DNS サーバが必要となります。その場合でも、セットアップの最中は、DNS サーバーが 1 台だけが参照可能な状態としてください。複数台の DNS サーバーにアクセス可能なネットワーク環境とすると、正常にセットアップが完了できないことがあります。
ディスクの移設
本機でセットアップした OS システムディスクは、別の装置に移設して利用することはできません。 必ず、利用される装置にて本ガイドに沿ってセットアップ（OS 等のインストール）をするようにしてください。

注意すべきハードウェア構成									
本機で正式サポートしている装置以外の装置を接続しないでください。									
LTO 等のメディア									
本装置では、LTO 等の外付けバックアップ装置をサポートしていませんので接続しないでください。									
大容量メモリ搭載時のセットアップ									
大容量のメモリを搭載するとインストールのときに必要なページングファイルのサイズが大きくなり、デバッグ情報 (ダンプファイル) 採取のためのパーティションサイズが確保できないことがあります。 本機では C ドライブは slot1 に実装されたディスクの全領域で割り当てられます。実装メモリが 1TB の装置の場合は、ダンプファイルを別の内蔵ディスクに書き込むように設定してください。									
 チェック	Windows をインストールするパーティションのサイズが「OS のサイズ + ページングファイルのサイズ」より小さいときは、パーティションサイズを大きくしてください。 必要なパーティションサイズが確保できない場合は、内蔵ディスクを増設、または大容量の NVMe ドライブに交換してください。								
 重要	本機ではページングファイルを C ドライブ以外に設定しないでください。 搭載メモリ量との兼ね合いで C ドライブに作成できないときは、C ドライブにはページングファイルを設定せず、容量の大きなディスクにページングファイルを設定してください。								
Windows をインストールするパーティションのサイズは、次の式から計算できます。 (OS のサイズ) + (ページングファイルのサイズ) + (ダンプファイルのサイズ) + (アプリケーションのサイズ) <table><tr><td>OS のサイズ</td><td>= 32,768MB</td></tr><tr><td>ページングファイルのサイズ(推奨)</td><td>= 搭載メモリサイズ × 1.1 MB</td></tr><tr><td>ダンプファイルのサイズ</td><td>= 搭載メモリサイズ + 400MB</td></tr><tr><td>アプリケーションのサイズ</td><td>= 任意</td></tr></table> 例えば、搭載メモリサイズが256GB(262,144MB)、アプリケーションのサイズが1,000MBのとき、パーティションのサイズは、 32,768MB + (262,144MB × 1.1) + (262,144MB + 400MB) + 1,000MB = 584,671 MB (約571GB) となります。 上記の計算方法から算出したサイズは、Windowsのインストールに必要な最小限のサイズです。安定した運用のため、パーティションには余裕を持たせてインストールしてください。		OS のサイズ	= 32,768MB	ページングファイルのサイズ(推奨)	= 搭載メモリサイズ × 1.1 MB	ダンプファイルのサイズ	= 搭載メモリサイズ + 400MB	アプリケーションのサイズ	= 任意
OS のサイズ	= 32,768MB								
ページングファイルのサイズ(推奨)	= 搭載メモリサイズ × 1.1 MB								
ダンプファイルのサイズ	= 搭載メモリサイズ + 400MB								
アプリケーションのサイズ	= 任意								
 チェック	搭載メモリサイズが 512GB を超える場合（本機では 1TB のメモリを搭載した R32Aa-H2 の場合は、容量が 1.6TB を超えることとなります。スロット 1 に 1.6TB のディスクが実装されている場合は、ダンプファイルの出力先を OS 格納ディスク以外の内蔵ディスクとなるように設定をしてください。								



- Windows Server 2022 では、システムパーティションの後ろに回復パーティションが作成されます。システムパーティションの後ろに未割り当ての領域がないため、システムパーティションは拡張できません。
余裕を持ったパーティションサイズで Windows をインストールしてください。
- C ドライブは OS 格納ディスクの全容量で作成されます。
容量を小さくして、別のボリュームを作成したいときは、「ディスクの管理」で縮小してください。ただし、ページングファイルやダンプファイルが格納できない容量までは縮小しないでください。
- 「ページングファイルのサイズ(推奨)」はデバッグ情報(ダンプファイル)採取のための推奨サイズです。Windows パーティションには、ダンプファイルを格納するのに十分な大きさの初期サイズを持つページングファイルが必要です。また、ページングファイルが不足すると仮想メモリ不足により正確なデバッグ情報を採取できないときがあるため、システム全体で十分なページングファイルを設定してください。
- デバッグ情報の書き込み(メモリダンプ種別)に関係なく、ダンプファイルサイズの最大は「搭載メモリサイズ+400MB」です。
- その他アプリケーションなどをインストールするときは、別途そのアプリケーションが必要とするディスク容量を追加してください。

Windowsをインストールするパーティションのサイズが推奨サイズより小さい場合は、ディスクを増設してください。



新規にパーティションを作成するとき、Windows OS が 3 つのパーティションを作成します。

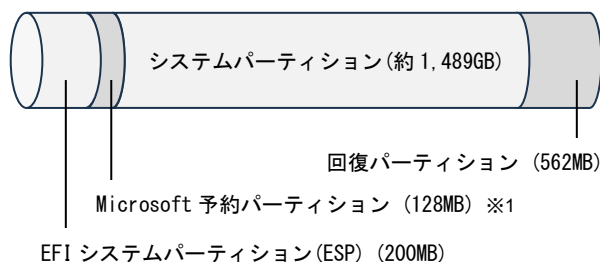
- EFI システムパーティション(ESP) : 200MB
- Microsoft 予約パーティション(MSR) : 128MB ※1
- 回復パーティション : 562MB

指定したパーティションサイズのうち 778MB が 3 つのパーティションに割り当てられます。

パーティションサイズが 1,490GB(1.6TB NVMe ドライブ)のときに使用可能な領域は

$$1,490\text{GB} - (200\text{MB} + 128\text{MB} + 562\text{MB}) = \text{約 } 1,489\text{GB}$$

となります。



※1 [ディスクの管理]には表示されません。

Windows Server 2022 Hyper-V のサポート

本機は、初期出荷時は Windows Server 2022 Hyper-V をサポートしておりません。
サポートが可能になった際は、サポート情報リストにてご案内いたします。

システムドライブの圧縮について

システムドライブを圧縮するとき、ルートディレクトリとWindowsディレクトリを圧縮しないでください。



Windows Server 2022 の Windows ディレクトリは "Windows" です。

圧縮された場合、Windows ファイル保護 (WFP) によって、署名のないドライバーが署名ありのドライバーに置き換えられる場合があります、可用性を保证できなくなります。

Windows Server 2022 記憶域スペースおよびシンプロビジョニングのサポート

この機能は RDM Virtual Disk でのみサポートします。それ以外ではサポートしておりません。

OpenSSH Server 機能について

本機では OpenSSH Server 機能をインストールしないでください。

Windows Server 2022 の未サポート機能について

本機では、以下の Windows Server 2022 の機能はサポートしていません。

- ServerCore
- Nano Server
- BitLocker
- Shielded VM
- RemoteFX
- Storage Spaces*
- Storage Spaces Direct(S2D)
- シンプロビジョニング*
- SR-IOV
- Remote Direct Memory Access(RDMA)
- ゲスト RDMA (NDKPI Mode3)
- Switch Embedded Teaming(SET)
- Storage Class Memory(SCM)
- Discrete Device Assignment
- Production チェックポイント
- Device Guard
- Credential Guard
- RSSv2 / Dynamic VMMQ
- Windows Defender System Guard
- Windows Subsystem for Linux (WSL)

1.5 End-User License Agreements および Warranty

Automated Uptime Layer with Smart Exchange が動作する ztC Endurance システムをインストールする際は、システムとソフトウェアに関連した end-user license agreements (EULA) を確認して、受け入れる必要があります。

Automated Uptime Layer with Smart Exchange に関連した次の EULA を、Stratus web site 上で確認することができます。

Stratus Technologies ztC Endurance Series Software End User License Agreement
ztC Endurance Service Terms

Stratus Technologies ztC Endurance Products Limited Return-to-Factory Hardware Warranty
<https://www.stratus.com/services-support/customer-support/platform-support/warranty-info/>

追加の EULA は、ztC Endurance システムに含まれるサードパーティのソフトウェアコンポーネントに適用されます。

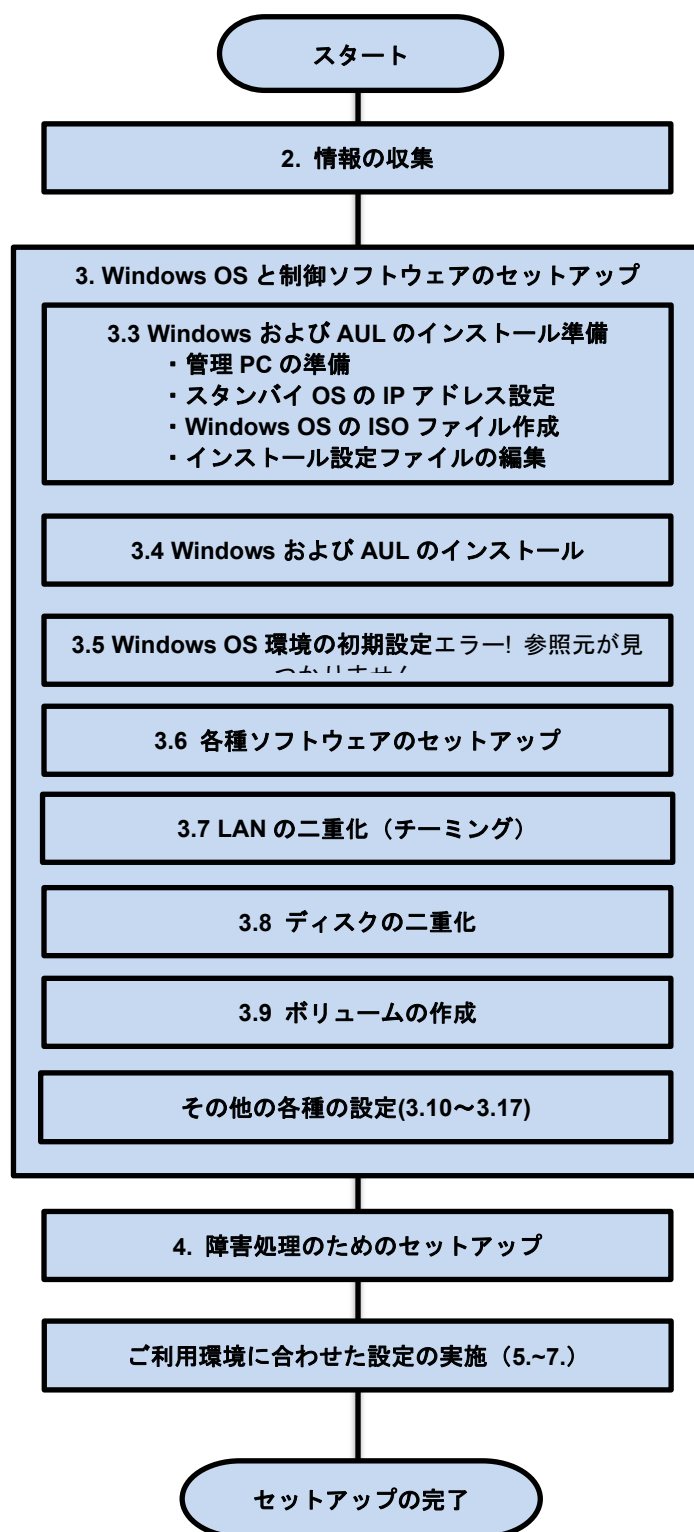
Stratus Technologies ztC Endurance Software EULA を受け入れ、ztC Endurance システム を使用することにより、次の EULA の項目についても同意したことになります。

GNU General Public License (GPL)
<https://www.gnu.org/licenses/gpl-3.0.en.html>

GNU Lesser General Public License
<https://www.gnu.org/licenses/lgpl-3.0.en.html>

1.6 セットアップの流れ

次の図の流れでセットアップを行います。



2. 情報の収集

2.1 Windows OS および AUL 制御ソフトウェアの情報

Windows OS および AUL 制御ソフトウェアをインストールする前に、インストール時に設定が必要な情報を収集し、各設定値を記録しておきます。

以下のような情報を準備していただきます。

1. ztC Endurance システムでは、合計で以下の 4 個のユーザー構成可能なパスワードが必要です。
 - ・ BMC Web コンソールのパスワード
 - ・ ztC Endurance コンソールのパスワード
 - ・ Windows のパスワード
 - ・ スタンバイ OS のパスワード
2. また本システムでは、最低 11 個の IP アドレスが必要です。
本機をインストールする際は、以下のすべての IP アドレスは同じサブネット内に存在する必要があります。
 - ・ BMC : 4 個 ※インストール前に BIOS で IP アドレスの設定が必要。
 - ・ スタンバイ OS : 4 個
 - ・ Windows : 1 個 (アプリケーション用)
2 個 (ztC Endurance コンソール用)

(複数の IP アドレスを設定することにより、BMC およびスタンバイ OS が、いずれかの I/O モジュールを経由して通信することが可能になり、冗長性を確保しています。)
3. 本システムは、DHCP または固定 IP アドレスをサポートします。
各 IP アドレスとも、システムコンポーネント間の途切れない通信と最大の稼働時間を確保するためには、静的 IP アドレスを使用することが最善です。
4. これらのパスワードおよびネットワーク設定は、インストール後にアクセスできるように、安全な場所に確実に記録してください。

これらの情報を記録するためのワークシートとして、パスワード設定ワークシートと、インストール設定ワークシートを用意しています。本章の「5. インストール設定情報 (パラメーターファイル)」を参照し、ワークシートをご利用してください。

2.2 BIOS/BMC 設定情報について

本機の BIOS/BMC 設定情報を記録しておいてください。

障害発生時などに必要となる場合があります。

なお、記録する必要がある BIOS/BMC 設定情報はメンテナンスガイド
第 3 章 1. システム BIOS に設定変更が記載されている項目となります。

3. Windows OS と制御ソフトウェアのセットアップ

3.1 準備

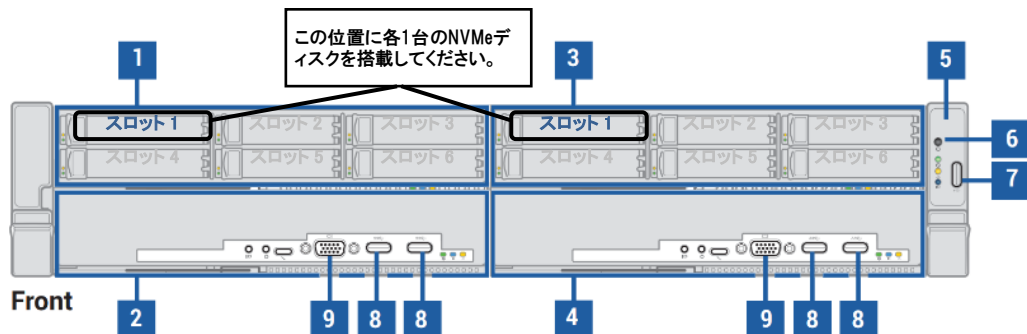
OS をインストールするときは、スタートアップガイドを参照して次のようにして準備してください。

1. システム POWER ランプが点灯している場合は OS をシャットダウンさせます。
2. モジュール POWER ランプが点滅している状態で、AC 電源ケーブルをコンセントから抜きます。
3. 次の作業を行います。
 - ・ストレージモジュール A と B の各スロット 1 に OS 格納用ディスクを 1 台ずつ搭載します。
 - ・スロット 2 以降にディスクを搭載してあれば、セットアップ時に自動で二重化設定を行います。
 - ・PCIe オプションボードは搭載されていてもかまいません。
 - ・LAN ケーブルは以下のポート以外には接続しないでください。
 - ー I/O モジュール A と B それぞれの 10Gb ポートの下側 (PORT2)
 - ー I/O モジュール A と B それぞれの管理ポート 1G MGMT



- 内蔵ディスクは弊社指定の NVMe ドライブのみを搭載してください。指定外の NVMe ドライブを搭載した場合は正常にディスクの冗長動作ができないだけでなく、装置の可用性に影響する恐れがあります。
- NVMe ドライブが新品でない場合は、事前に初期化 (フォーマット) を行ってください。具体的な操作は「メンテナンスガイド(Windows 編)」の「3 章(3.1 NVMe ドライブのフォーマット)」を参照してください。

4. 各モジュールの準備が整っているか確認します。
作業や確認に必要な部品の位置は以下のとおりです。



- | | |
|------------------|-----------------------|
| 1. ストレージモジュール A | 5. コントロールパネルイヤー |
| 2. コンピュータモジュール A | 6. POWER スイッチ |
| 3. ストレージモジュール B | 7. USB コネクタ (USB 2.0) |
| 4. コンピュータモジュール B | 8. USB コネクタ (USB 3.0) |
| | 9. ディスプレイコネクタ |

サーバー本体（コンピュータモジュール A、コンピュータモジュール B）それぞれの操作を行えるように、SSU（サーバスイッチユニット）を介して USB キーボード、USB マウス、ディスプレイを接続します。



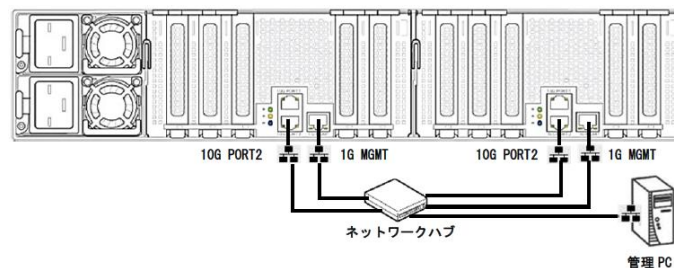
コンピュータモジュール A、B のそれぞれに USB キーボード/ USB マウス/ディスプレイを接続することもできますが、ディスプレイの接続ケーブルはサーバー稼働中に抜き差ししないでください。



本機の操作は、SSU または直接接続したキーボード/マウス、ディスプレイを利用するほか、スタートアップガイド Step 8 で記載の BMC Web で Remote KVM（H5Viewer）から操作することもできます。

3.2 ネットワーク接続

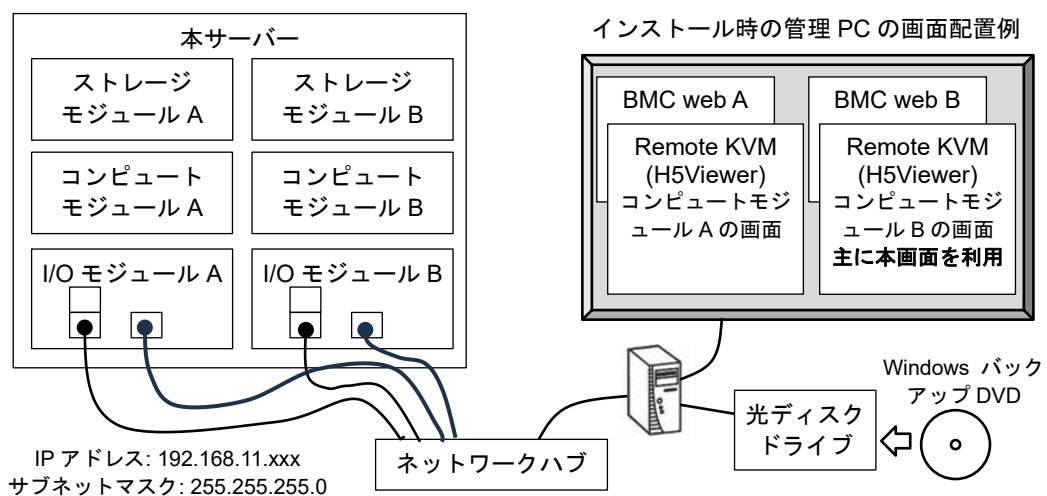
セットアップ対象サーバーには、スタートアップガイドに記載のと通りの LAN ケーブルを接続します。



オンボードの 10G LAN PORT1（上側）およびオプションで増設した LAN カードには、Windows および AUL のインストールや各種のセットアップが完了してから LAN ケーブルの接続をしてください。

追加接続した LAN ケーブルの二重化は 3.7 LAN の二重化（チーミング）を参照してください。

セットアップ時における論理的な接続構成は以下のようになります。



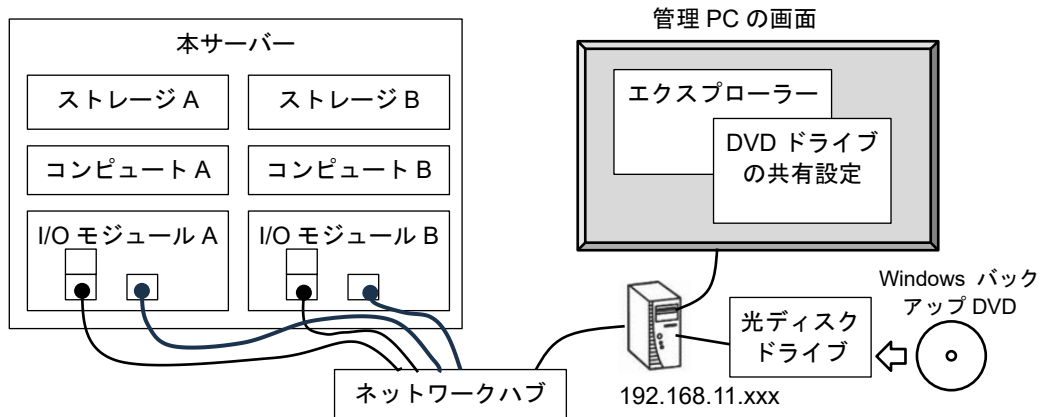
スタートアップガイドに記載のとおり、AC 電源ケーブルをコンセントに挿します。

3.3 Windows および AUL のインストール準備

3.3.1 管理 PC の準備

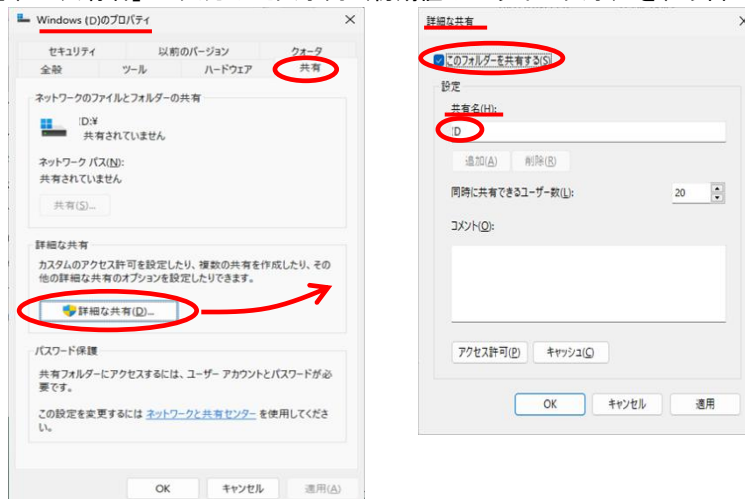
管理 PC の IP アドレスは、本機と通信可能なアドレスとしてください。

スタートアップガイドにある初期値から、192.168.11.xxx（101～104 以外）としてください。



1. 管理 PC に接続された光ディスクドライブを、本機のスタンバイ OS からアクセスできるように共有設定をします。
2. 管理 PC の DVD ドライブにバックアップ DVD（Windows Server 2022 standard または Datacenter）を装てんします。
3. 管理者権限のあるアカウントでエクスプローラーを開き、DVD ドライブを共有の設定をしてください。右クリックしてプロパティを選択し、「共有」タブから「詳細な共有」ボタンをクリックし、「このフォルダーを共有する」をチェックしてから、OK ボタンをクリックします。

このとき、「共有名」に入力した文字列（初期値はドライブ文字）を、以降の処理で利用します。



4. 管理 PC の任意フォルダにシステム診断ツールの ISO イメージを保管します。

[入手先] <https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140110021>

保守作業員がハードウェアの正常性確認のためにシステム診断ツールを使用する場合があります。その備えとして、[入手先]からシステム診断ツールを管理 PC の任意のフォルダにダウンロードし、保管してください。保守作業員にシステム診断ツールの保管先のフォルダをご連絡ください。

3.3.2 BMC 経由のリモート接続の準備

本書では、BMC 経由でのリモート接続をした場合のセットアップ手順を記載していきます。

1. 管理 PC でブラウザの画面を二つ開いてください。
2. 左側のブラウザ画面でコンピュータモジュール A の BMC Web コンソール (<https://192.168.11.101>) につながります。(ユーザ名/パスワードは admin/admin)
3. 左側の BMC Web コンソールで Remote Control → Launch H5Viewer で Remote KVM 画面を開きます。
4. コンピュータモジュール A でスタンバイ OS が起動した状態にします。

電源が入っていないときは、BMC Web コンソールの Power → Power On Server を選択して起動します。



コンピュータモジュール A のスタンバイ OS のパスワードは、セキュリティの観点で早期に更新する意味で、この時点で passwd コマンドで変更してください。
(ユーザ名/既定のパスワードは zenadmin/zenadmin)

以降の操作は、基本的にコンピュータモジュール B で進めますので、A 側のウィンドウは最小化して置いて構いません。

5. 右側のブラウザ画面でコンピュータモジュール B の BMC Web コンソール (<https://192.168.1.103>) につながります。(ユーザ名/パスワードは admin/admin)
6. 右側の BMC Web コンソールで Remote Control→Launch H5Viewer で Remote KVM 画面を開きます。

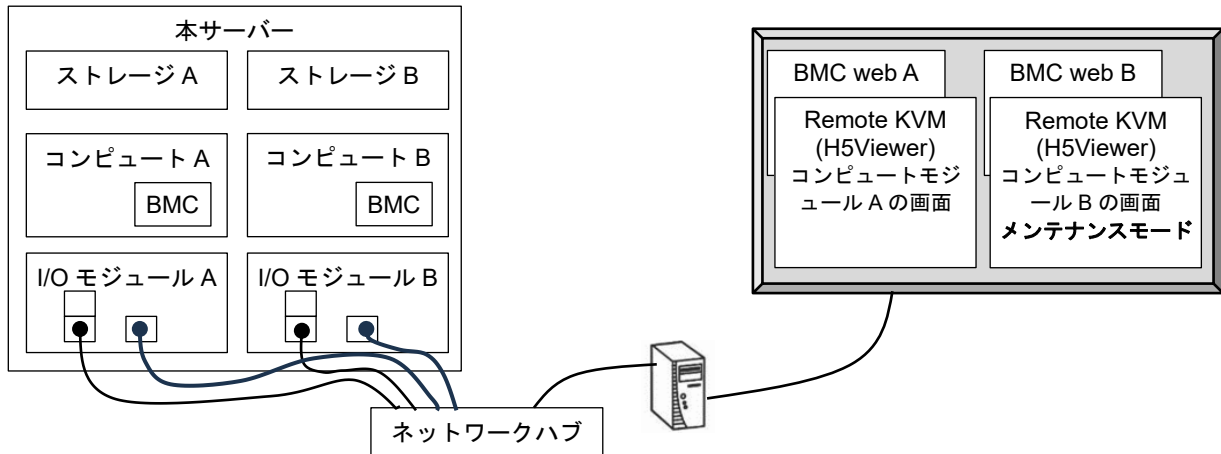
7. コンピュートモジュール B のスタンバイ OS をメンテナンスモード（Stratus Maintenance）を選択して起動した状態にします。

スタンバイ OS が起動された状態の場合は、shutdown -r コマンドで再起動し、起動途中で F7 キーを押してメンテナンスモードにします。

電源が入っていないときは、BMC Web コンソールの Power → Power On Server を選択して起動後、途中で F7 キーを押してメンテナンスモードにします。



コンピュートモジュール B のスタンバイ OS のパスワードは、コンピュートモジュール A と同じにするように、この時点で passwd コマンドで変更してください。
(ユーザ名/既定のパスワードは zenadmin/zenadmin)



スタンバイ OS (ubuntu) 操作時、日本語キーボードでの記号入力は、キーの刻印と異なります。

例

上段	!	"→@	#	\$	%	&→^	'→&	(→*	)→(	→)	=→_	~→+
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	^→=
中段 右端	^→{	{→}										
	@→[	[→]										
下段 右端	+→:	*→"										
	;	:→'										
		}]→										
		]→¥										

なお、一時的な変更として `sudo loadkeys jp` を実行すると、日本語配列で文字入力ができます。

<インストール作業環境でのスタンバイ OS の起動方法>

コンピュータモジュールの起動時は次のとおりに画面が遷移しますので、手順に従ってスタンバイ OS を起動します。

1. コンピュータモジュールに電源が投入されると（Power On されると）POST が始まります。



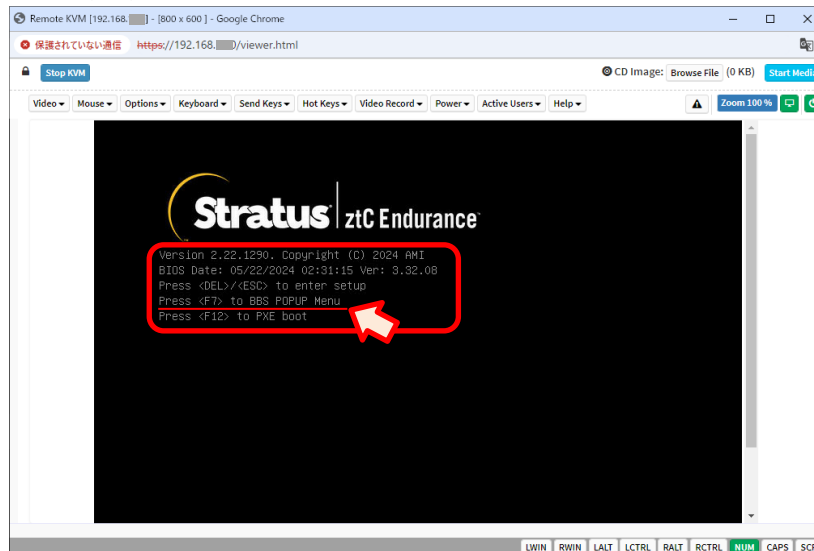
ロゴ表示中に、自己診断プログラム（POST）で本機自身の診断が行われます。POST を完了すると OS が起動します。詳しくは「ユーザーズガイド」の「3 章(1.1 POST のチェック)」を参照してください。



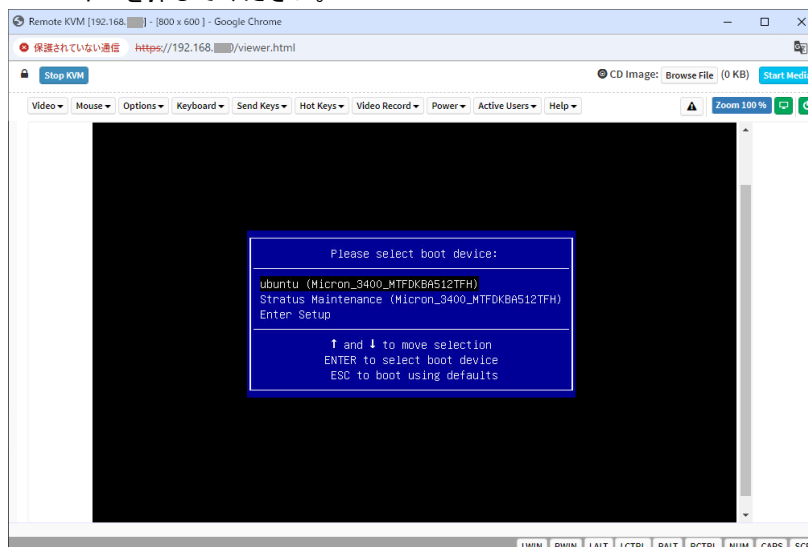
POST 中に異常が見つかったら、POST が止まり、エラーメッセージが表示されます。詳しくは「メンテナンスガイド(Windows 編)」の「1 章(6.2 POST 中のエラーメッセージ)」を参照してください。

2. POST が進むと、次のメッセージが画面左上に表示されます。

Press / <ESC> to enter setup
Press <F7> to BBS POPUP Menu
Press <F12> to PXE boot



3. 手順 2 のタイミングで<F7>キーを押すと、以下の OS 選択画面が表示されます。
スタンバイ OS の ubuntu を起動する場合は「ubuntu ~」を上下の矢印キーで選びます。
メンテナンスモードで起動する場合は「Stratus Maintenance ~」を上下の矢印キーで選んで Enter キーを押してください。



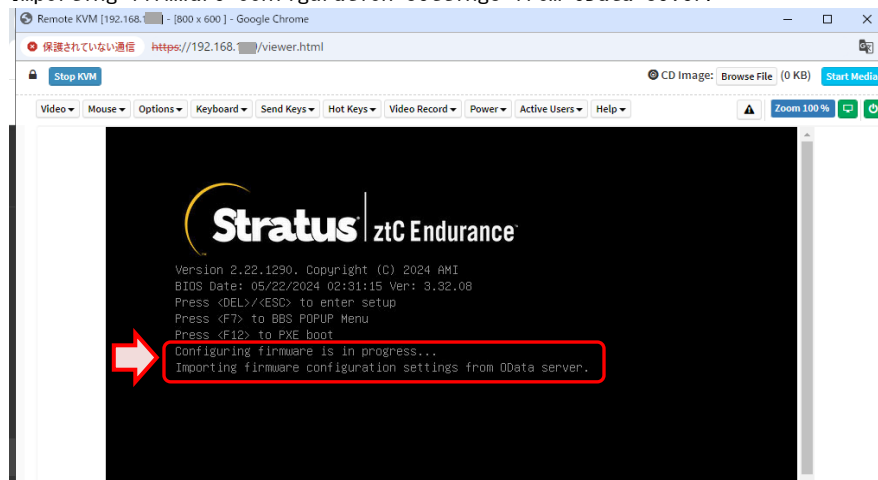
手順 2 のメッセージの下に以下の表示がされた場合は、通常のスタンバイ OS が起動します。

Press <F7> to BBS POPUP Menu

Press <F12> to PXE boot

Configureing firmware is in progress...

Importing firmware configuration settings from OData sever.



スタンバイ OS をメンテナンスモードで起動する必要がある場合は、一度スタンバイ OS にログイン後、`sudo shutdown -r now` で再起動をして、手順 2、手順 3 を再度実施してください。

なお、本書により Windows OS と AUL のインストールが完了したのちに、本機は高可用性サーバとして動作します。その際、ztC Endurance コンソールの操作でコンピュータモジュールの状態を変更することができますが、そこで用いられる「メンテナンスモード」と、インストール作業中のスタンバイ OS のメンテナンスモードは別のもとなります。

3.3.3 スタンバイ OS の IP アドレス設定

コンピュータモジュール B のスタンバイ OS を利用して本機のインストールに必要な Windows OS のインストーラーイメージ（バックアップ DVD の ISO イメージ）を作成します。

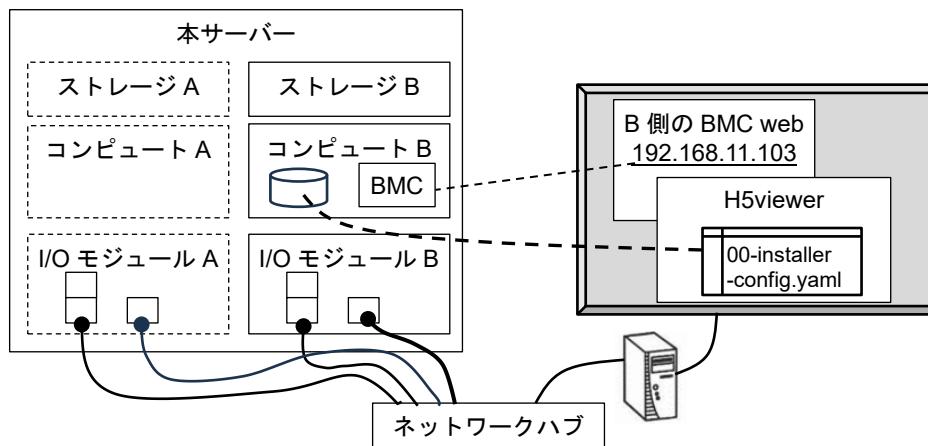
以下の手順でコンピュータモジュール B のスタンバイ OS に IP アドレスを個別に設定します。

1. スタンバイ OS にアクセスするために、管理 PC より BMC web コンソールに接続します。

`https://192.168.11.103`

セキュリティの警告が表示された場合は、アクセスを許可します。

2. Remote Control を選択し、Launch H5Viewer を選択します。



3. スタンバイ OS (Ubuntu) に zenadmin アカウントでログインして

`/etc/netplan/00-installer-config.yaml` を vi エディタ等で編集します。

(端末 PC 上で編集するには、WinSCP 等で対象ファイルをコピーしてから編集して書き戻します。その際、改行コードの変更や、2 バイト文字の混入の無い様に留意してください。)



- vi エディタ : <https://www.redhat.com/sysadmin/get-started-vi-editor>
- nano エディタ : <https://www.nano-editor.org/docs.php>
- WinSCP の例 : <http://winscp.net/eng/index.php>

- (1) スタンバイ OS のネットワークは、出荷時には以下のように定義されています。
下線文字部分を編集します。

```
====
zenadmin@localhost:~$ sudo cat /etc/netplan/00-installer-config.yaml
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  ethernets:
    eno1:                ←左記の「eno1」の直後の2行を編集します。
      dhcp4: true        ←左記の下線部分
      optional: true    ←左記の下線部分
    eno2:
      dhcp4: true
      optional: true
  version: 2
=====
```

- (2) 利用環境に合わせて以下の様に内容を書き換えます。

```
====
zenadmin@localhost:~$ sudo cat /etc/netplan/00-installer-config.yaml
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  ethernets:
    eno1:                ←左記の「eno1」の直後の2行を編集します。
      addresses:        ←固定値
      - 192.168.11.xxx/24 ←ご利用環境に合わせて xxx の部分を変更
    eno2:
      dhcp4: true
      optional: true
  version: 2
=====
```



ここでは、ISO イメージの作成作業に必要最低限のネットワークアダプタとして eno1 のみの IP アドレスを設定しています。eno2 については、以降のインストール処理の中で、自動で編集されます。

4. 書き換えた後に以下のコマンドを実行してください。

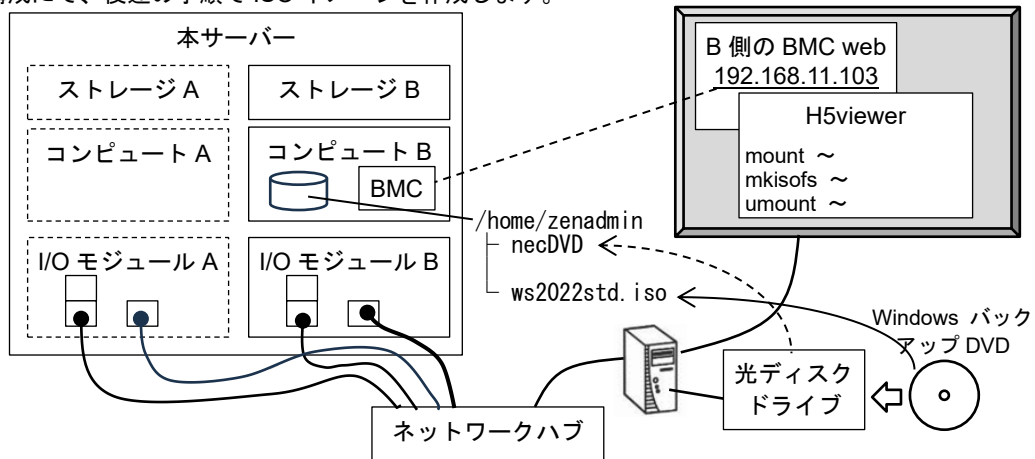
↓
zenadmin@localhost:~\$ sudo netplan apply

このとき、以下のメッセージが表示されることがありますが、特に対応は不要です。
WARNING:root:Cannot call Open vSwitch: ovsdb-server.service is not running.

↑
これで IP アドレスが変わります。

3.3.4 Windows OS の ISO イメージファイルの作成

以下の構成にて、後述の手順で ISO イメージを作成します。



1. コンピュータモジュール B のスタンバイ OS に、zenadmin アカウントでログインした状態とします。
2. ホームディレクトリ /home/zenadmin/ にバックアップ DVD をマウントするための一時的なディレクトリを作成します。

```
$ sudo mkdir necDVD
```

3. 管理 PC で共有された DVD ドライブをマウントします。
ユーザー名/パスワードは管理 PC のユーザー名/パスワードを指定します。

```
$ sudo mount -t cifs -o username=(ユーザー名),password=(パスワード) //(管理 PC の IP アドレス) / (共有名) /home/zenadmin/necDVD/
```

例) 途中で改行をせず、一行で入力してください

```
$ sudo mount -t cifs -o username=PCadmin,password=PCpass //192.168.11.201/D /home/zenadmin/necDVD/
```

4. Windows バックアップ DVD の内容を ISO イメージに変換して、スタンバイ OS に格納します。

```
$ mkisofs -r -J -V "(ボリュームラベル)" -allow-limited-size -joliet-long -U -v -o (ファイル名) (バックアップ DVD をマウントしたディレクトリ)
```

例) 途中で改行をせず、一行で入力してください

```
$ mkisofs -r -J -V "necWS2022std" -allow-limited-size -joliet-long -U -v -o ws2022std.iso /home/zenadmin/necDVD
```



- ・上記コマンドでは、ISO イメージはカレントディレクトリに出力されます。
コマンド実行前に `cd /home/zenadmin` としてその直下に出力される状態としてください。
- ・ファイル名は英数字およびハイフン、アンダーバー、ピリオドのみとし、それ以外の記号や空白文字や2バイト文字は含めないようにしてください。
- ・DVD の読み込み不良があった場合、mkisofs コマンドが無応答になる場合があります。
そのときは、DVD 媒体を取り出して、再装てんし、コマンド再実行を試みてください。

5. ファイルの生成が終わったら、以下の手順で一時的な環境を開放します。

- (1) スタンバイ OS で、DVD のアンマウントをします。

```
$ sudo umount /home/zenadmin/necDVD
```

- (2) スタンバイ OS で、DVD をマウントするために作成した一時ディレクトリを削除します。

```
$ sudo rmdir /home/zenadmin/necDVD
```

- (3) 管理 PC で DVD ドライブの共有設定を解除します。

管理者権限のあるアカウントでエクスプローラーを開きます。

DVD ドライブを右クリックしてプロパティを選択し、「共有」タブから「詳細な共有」ボタンをクリックし、「このフォルダーを共有する」チェックを外してから、OK ボタンをクリックします。

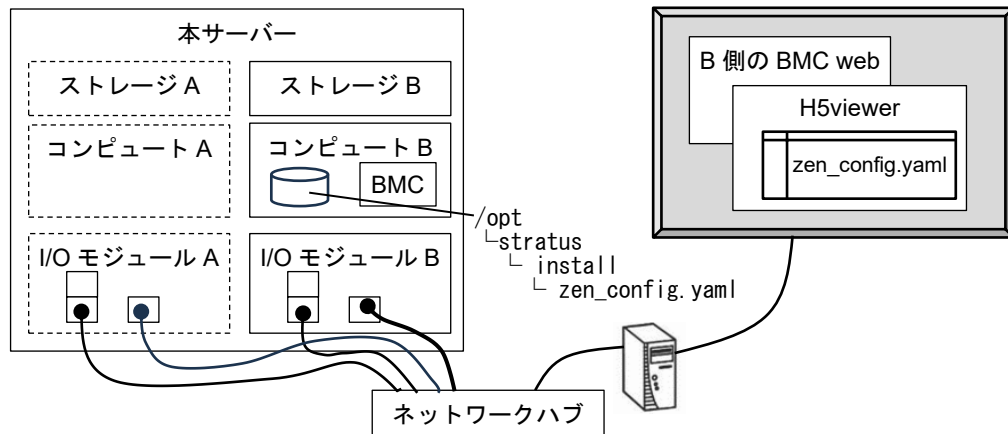


- (4) 管理 PC の光ディスクドライブからバックアップ DVD を取り出します。

DVD は装置添付 OS 媒体の DVD ケースに戻し、COA ラベルやプロダクトキーのシールとともに大切に保管してください。

3.3.5 インストール設定ファイルの作成

引き続き、コンピュータモジュール B のスタンバイ OS の環境で、以下の手順で yaml ファイルを編集します。



コンピュータモジュール B のスタンバイ OS (Ubuntu) に zenadmin アカウントでログインして /opt/stratus/install/zen_config.yaml を vi エディタ等で編集します。

vi コマンド実行時は sudo を付けて実行してください。

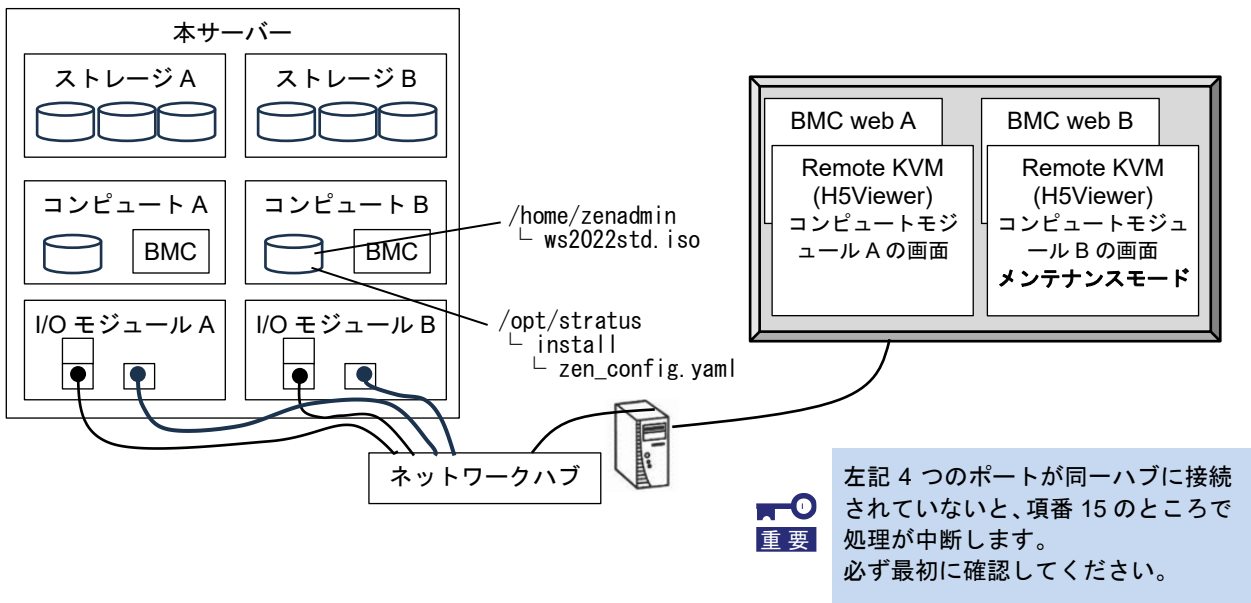
編集内容は、本章「5. インストール設定情報 (パラメーターファイル)」で記入した 表 1-2: インストール設定ワークシート (インストール設定ファイル zen_config.yaml) の内容をそのまま転記します。

(端末 PC 上で編集するには、WinSCP 等で対象ファイルをコピーしてから編集して書き戻します。

その際、改行コードの変更や、2 バイト文字の混入の無い様に留意してください。)

書き戻す際は、一旦 /home/zenadmin/ にアップロード後、sudo cp コマンドで /opt/stratus/install/ に書き戻してください。

3.4 Windows および AUL のインストール



3.4.1 インストールスクリプトの実行

コンピュータモジュール B（右側の H5Viewer）を操作して、以下のコマンドを実行します。

```
$ sudo /opt/stratus/bin/install.sh -y /opt/stratus/install/zen_config.yaml
```

このコマンドを実行することで、コンピュータモジュール B のスタンバイ OS 環境に格納された Windows OS のインストールイメージと AUL 制御ソフトウェアのインストーラーがコンピュータモジュール A に転送され、Windows OS と AUL が順番にインストールされます。

コマンド実行後は、インストールに必要な情報の入力が必要です。事前に本章の「2. 情報の収集」および「5.2 Windows OS パラメーターファイルの作成」で決めたホスト名や IP アドレスなどを準備してください。



装置出荷時の AUL 制御ソフトウェアとは異なるバージョン（製品出荷後に提供される最新のバージョン）の制御ソフトウェアを利用される際は、PP・サポートコンテンツで示す手順でインストール物件をコンピュータモジュールに格納してください。

インストールスクリプト実行直後に、次ページ以降で示す Stratus の EULA（End-User License Agreements）や Warranty、および、マイクロソフト社のライセンスに同意していただく必要があります。

（同意されない場合は、本機で Windows OS を利用することができません。）

ライセンスに同意いただいた後は、事前に収集した情報を書き込んだインストール設定ファイル（zen_config.yaml）の内容を元にインストールが進みます。

その際、各種パスワード情報の入力要求があります。インストールに必要な情報のうち、設定ファイルに記載されていない情報は、その都度、入力要求がされます。

1. ztC Endurance SOFTWARE の EULA の確認を行います。
インストールスクリプトのコマンドを実行後、
You must read and accept the ztC Endurance End User License Agreement to continue.
Press Enter to continue to the ztC Endurance End User License Agreement.
と表示されるので、Enter キーを押して表示される EULA の内容を確認します。

```
zenadmin@car49b:/opt/stratus/bin$
zenadmin@car49b:/opt/stratus/bin$ sudo /opt/stratus/bin/install.sh -f /opt/stratus/install/zen-aui-se-win-2.0.0.0-232.iso -s -t
win -l
Getting the ISO from location /opt/stratus/install/zen-aui-se-win-2.0.0.0-232.iso
Skip signature check
Will not enable autoburn

Welcome to the Stratus ztC Endurance Installation Wizard

Installing ztC Endurance AUI-SE version: 2.0.0.0-232

You must read and accept the ztC Endurance End User License Agreement to continue.
Press Enter to continue to the ztC Endurance End User License Agreement._
```

2. 次のページはスペースキーを押下すると表示されます。
EULA を最後まで確認した後、q を押下して EULA の確認を終了します。

```
STRATUS TECHNOLOGIES ztC (r) Endurance SOFTWARE END-USER LICENSE AGREEMENT

PLEASE READ THIS END USER LICENSE AGREEMENT ("EULA") CAREFULLY AS, UNLESS THERE IS A MASTER
SOFTWARE PRODUCTS AGREEMENT BETWEEN YOU AND YOUR SOFTWARE PROVIDER, THIS EULA
CONSTITUTES THE EXCLUSIVE AGREEMENT BETWEEN YOU AND THE CONTRACTING STRATUS ENTITY
("Stratus") FOR THE Stratus ztC Endurance SOFTWARE AND CERTAIN RELATED THIRD-PARTY SOFTWARE
PRODUCTS ("SOFTWARE") PROVIDED HEREUNDER. BY DOWNLOADING, INSTALLING OR USING THE
SOFTWARE YOU ARE AGREEING TO BE BOUND BY THIS EULA. IF YOU RECEIVE AN UPDATE TO ANY
SOFTWARE PROVIDED UNDER THIS EULA, YOU AGREE TO DESTROY THE PREVIOUS VERSION WITHIN A
REASONABLE TIME AND USE ONLY THE SOFTWARE'S UPDATED VERSION.
THE PERSON WHO DOWNLOADS OR INSTALLS THE SOFTWARE WARRANTS THAT THEY ARE AUTHORIZED TO
ENTER INTO THIS EULA AND ACCEPT AND LEGALLY BIND THE ENTITY YOU REPRESENT (hereinafter referred to as
"YOU" or "YOUR").
IF YOU DO NOT AGREE TO THESE TERMS YOU CANNOT COPY, INSTALL, OR MAKE ANY USE OF THE SOFTWARE
AND YOU MUST PROMPTLY RETURN THE SOFTWARE TO THE PARTY YOU PURCHASED THE SOFTWARE
LICENSE FROM, OR AT OUR REQUEST DESTROY THE UNUSED SOFTWARE (TOGETHER WITH ALL
DOCUMENTATION). A REFUND WILL BE AVAILABLE TO YOU FROM THE PARTY YOU PURCHASED THE
SOFTWARE LICENSE FROM PROVIDED WE RECEIVE CONFIRMATION, WITHIN TEN (10) BUSINESS DAYS FROM
THE EARLIER OF YOUR RECEIPT OR DOWN-LOADING OF THE SOFTWARE, THAT THE UNUSED SOFTWARE HAS
BEEN RETURNED OR DESTROYED. CONTACT YOUR SOFTWARE SUPPLIER OR VENDOR FOR RETURN
INSTRUCTIONS.
1. Software License Grant.
1.1 Stratus and its licensors ("Licensors") own all title, copyright and other intellectual property rights in the Software and
any
copies. YOU are granted only the rights stated in this EULA for the Software, conditioned on YOUR payment of all applicable
license fees and compliance with all the terms and conditions of this EULA. Any updates, supplements, corrections or bug fixes f
or
the Software will be governed by the terms of this EULA.
1.2 YOU are granted only a non-exclusive, personal, nontransferable license (except as provided in Section 1.3 below), without
the right to sublicense, to use only one copy of the Software, in object code form only, on the single Stratus system ("System")
and
only for YOUR internal business purposes. YOU may not rent, lease, sublicense or transfer any portions or files of the Software
except as expressly permitted in this EULA. If YOU are unable to use the Software on the System due to an equipment
malfunction YOU may temporarily transfer the Software to another single system during the period of the equipment malfunction.
YOU may make a copy of the Software in object code form for archival or backup purposes, provided the copy retains all copyright
notices, proprietary rights notices, restricted rights legends and other notices included with or on the Software.
1.3 Provided YOU have not breached any of YOUR duties and obligation under this EULA, YOU may permanently transfer the
Software only as part of a one-time sale of the System on which the Software is installed to a transferee who agrees to be bound
by
all the terms of this EULA. Upon such transfer YOU agree that YOU will (i) transfer all the Software with the System, (ii) retain
no
copies of the Software, (iii) assign all rights and delegate all obligations under this EULA to YOUR transferee, and (iv) prompt
ly
delete the Software from the System.
/mnt/cdrom/EULA
```

3. EULA の内容を確認し、画面下部に表示される Do you accept the presented terms and conditions に対して、同意をする意味の yes と入力して Enter キーを押下します。

```
STRATUS TECHNOLOGIES ztC (r) Endurance SOFTWARE END-USER LICENSE AGREEMENT

PLEASE READ THIS END USER LICENSE AGREEMENT ("EULA") CAREFULLY AS, UNLESS THERE IS A MASTER
SOFTWARE PRODUCTS AGREEMENT BETWEEN YOU AND YOUR SOFTWARE PROVIDER, THIS EULA
CONSTITUTES THE EXCLUSIVE AGREEMENT BETWEEN YOU AND THE CONTRACTING STRATUS ENTITY
("Stratus") FOR THE Stratus ztC Endurance SOFTWARE AND CERTAIN RELATED THIRD-PARTY SOFTWARE
PRODUCTS ("SOFTWARE") PROVIDED HEREUNDER. BY DOWNLOADING, INSTALLING OR USING THE
SOFTWARE YOU ARE AGREEING TO BE BOUND BY THIS EULA. IF YOU RECEIVE AN UPDATE TO ANY
SOFTWARE PROVIDED UNDER THIS EULA, YOU AGREE TO DESTROY THE PREVIOUS VERSION WITHIN A
REASONABLE TIME AND USE ONLY THE SOFTWARE'S UPDATED VERSION.
THE PERSON WHO DOWNLOADS OR INSTALLS THE SOFTWARE WARRANTS THAT THEY ARE AUTHORIZED TO
ENTER INTO THIS EULA AND ACCEPT AND LEGALLY BIND THE ENTITY YOU REPRESENT (hereinafter referred to as
"YOU" or "YOUR").
IF YOU DO NOT AGREE TO THESE TERMS YOU CANNOT COPY, INSTALL, OR MAKE ANY USE OF THE SOFTWARE
AND YOU MUST PROMPTLY RETURN THE SOFTWARE TO THE PARTY YOU PURCHASED THE SOFTWARE
LICENSE FROM, OR AT OUR REQUEST DESTROY THE UNUSED SOFTWARE (TOGETHER WITH ALL
DOCUMENTATION). A REFUND WILL BE AVAILABLE TO YOU FROM THE PARTY YOU PURCHASED THE
SOFTWARE LICENSE FROM PROVIDED HE RECEIVE CONFIRMATION, WITHIN TEN (10) BUSINESS DAYS FROM
THE EARLIER OF YOUR RECEIPT OR DOWN-LOADING OF THE SOFTWARE, THAT THE UNUSED SOFTWARE HAS
BEEN RETURNED OR DESTROYED. CONTACT YOUR SOFTWARE SUPPLIER OR VENDOR FOR RETURN
INSTRUCTIONS.
1. Software License Grant.
1.1 Stratus and its licensors ("Licensors") own all title, copyright and other intellectual property rights in the Software and
any
copies. YOU are granted only the rights stated in this EULA for the Software, conditioned on YOUR payment of all applicable
license fees and compliance with all the terms and conditions of this EULA. Any updates, supplements, corrections or bug fixes for
the Software will be governed by the terms of this EULA.
1.2 YOU are granted only a non-exclusive, personal, nontransferable license (except as provided in Section 1.3 below), without
the right to sublicense, to use only one copy of the Software, in object code form only, on the single Stratus system ("System")
and
only for YOUR internal business purposes. YOU may not rent, lease, sublicense or transfer any portions or files of the Software
except as expressly permitted in this EULA. If YOU are unable to use the Software on the System due to an equipment
malfunction YOU may temporarily transfer the Software to another single system during the period of the equipment malfunction.
YOU may make a copy of the Software in object code form for archival or backup purposes, provided the copy retains all copyright
notices, proprietary rights notices, restricted rights legends and other notices included with or on the Software.
1.3 Provided YOU have not breached any of YOUR duties and obligation under this EULA, YOU may permanently transfer the
Software only as part of a one-time sale of the System on which the Software is installed to a transferee who agrees to be bound
by
all the terms of this EULA. Upon such transfer YOU agree that YOU will (i) transfer all the Software with the System, (ii) retail
in no
copies of the Software, (iii) assign all rights and delegate all obligations under this EULA to YOUR transferee, and (iv) promptly
Do you accept the presented terms and conditions [yes/no/review]: yes
```

4. Stratus の ztC Endurance サービス規約の確認を行います。
EULA に引き続き、
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.
と表示されるので、Enter キーを押して表示される サービス規約 の内容を確認します。

```
STRATUS TECHNOLOGIES
CLICK-TO-ACCEPT
SERVICE TERMS AND CONDITIONS
FOR STRATUS ztC ENDURANCE (TM) PRODUCTS

Unless you have a signed master agreement with (i) Stratus Technologies Ireland
Limited or an affiliate ("Stratus") or (ii) a Stratus authorized Service
Provider, Stratus will provide the support services as described in this
Agreement ("Services") for the Service Level (Service Level Table is at the end
of this document) and the Stratus ztC Endurance Products listed in your order.
Stratus' obligation to provide these Services is contingent upon your prompt
payment of Stratus' invoices (not later than 30 days from receipt) and your
compliance with your other obligations as listed below.

BY ACCEPTING THE SERVICES DESCRIBED YOU AGREE TO ACCEPT AND BE BOUND BY THESE
TERMS AND CONDITIONS (THE "AGREEMENT"). IF YOU DO NOT AGREE WITH THESE TERMS AND
CONDITIONS, DO NOT CLICK ACCEPT AS YOU MAY NOT PROCEED.

1. Definitions:
1.1. "Active Service Network" or "ASN" is a secure worldwide network that
allows Covered System to be linked with Partner, Stratus, and other
authorized third-party vendors' support personnel.
1.2. "Covered System" means the ztC Endurance System(s) listed in your order
and service invoice.
1.3. "Customer Assistance Center" or "CAC" means the resources through which
Stratus delivers support and services.
1.4. "Customer Replaceable Units" or "CRUs" mean Hardware that requires no
formal training to achieve replacement. Replacement can be performed
using Stratus provided procedural documents.
1.5. "Hardware" or "Parts" means the Stratus supplied Products and any
associated components.
1.6. "Optional Service(s)" means supplemental services available for
purchase with a Service Level.
1.7. "Problem(s)" means an instance where the Product does not substantially
conform to the published documentation delivered by Stratus as part of
the Stratus Product.
1.8. "Products" means all supplied ztC Endurance Hardware and Software
products.
1.9. "Service(s)" or "Support" means all activities prescribed herein to the
undertaken by Stratus, in accordance with the applicable Service Level
you selected for your Covered System.
1.10. "Service Level" refers to the packaged Service offerings that you
purchase from Stratus for your ztC Endurance Systems. Descriptions of
Stratus' current Service Levels and Optional Services are available on
the Stratus Website at http://www.stratus.com.
1.11. "Software" or "Supported Software" means the then-current Stratus
supported versions of the Operating System, Stratus Automated Uptime
/mnt/cdrom/stratus-terms-and-conditions.txt
```

5. 次のページはスペースキーを押下すると表示されます。
サービス規約を最後まで確認した後、q を押下してサービス規約の確認を終了します。

```
CONSTITUTES THE EXCLUSIVE AGREEMENT BETWEEN YOU AND THE CONTRACTING STRATUS ENTITY
("Stratus"). FOR THE Stratus ztC Endurance SOFTWARE AND CERTAIN RELATED THIRD-PARTY SOFTWARE
PRODUCTS ("SOFTWARE") PROVIDED HEREUNDER. BY DOWNLOADING, INSTALLING OR USING THE
SOFTWARE YOU ARE AGREEING TO BE BOUND BY THIS EULA. IF YOU RECEIVE AN UPDATE TO ANY
SOFTWARE PROVIDED UNDER THIS EULA, YOU AGREE TO DESTROY THE PREVIOUS VERSION WITHIN A
REASONABLE TIME AND USE ONLY THE SOFTWARE'S UPDATED VERSION.
THE PERSON WHO DOWNLOADS OR INSTALLS THE SOFTWARE WARRANTS THAT THEY ARE AUTHORIZED TO
ENTER INTO THIS EULA AND ACCEPT AND LEGALLY BIND THE ENTITY YOU REPRESENT (hereinafter referred to as
"YOU" or "YOUR").
IF YOU DO NOT AGREE TO THESE TERMS YOU CANNOT COPY, INSTALL, OR MAKE ANY USE OF THE SOFTWARE
AND YOU MUST PROMPTLY RETURN THE SOFTWARE TO THE PARTY YOU PURCHASED THE SOFTWARE
LICENSE FROM, OR AT OUR REQUEST DESTROY THE UNUSED SOFTWARE (TOGETHER WITH ALL
DOCUMENTATION). A REFUND WILL BE AVAILABLE TO YOU FROM THE PARTY YOU PURCHASED THE
SOFTWARE LICENSE FROM PROVIDED WE RECEIVE CONFIRMATION, WITHIN TEN (10) BUSINESS DAYS FROM
THE EARLIER OF YOUR RECEIPT OR DOWN-LOADING OF THE SOFTWARE, THAT THE UNUSED SOFTWARE HAS
BEEN RETURNED OR DESTROYED. CONTACT YOUR SOFTWARE SUPPLIER OR VENDOR FOR RETURN
INSTRUCTIONS.
1. Software License Grant.
1.1 Stratus and its licensors ("Licensors") own all title, copyright and other intellectual property rights in the Software and
any
copies. YOU are granted only the rights stated in this EULA for the Software, conditioned on YOUR payment of all applicable
license fees and compliance with all the terms and conditions of this EULA. Any updates, supplements, corrections or bug fixes f
or
the Software will be governed by the terms of this EULA.
1.2 YOU are granted only a non-exclusive, personal, nontransferable license (except as provided in Section 1.3 below), without
the right to sublicense, to use only one copy of the Software, in object code form only, on the single Stratus system ("System")
and
only for YOUR internal business purposes. YOU may not rent, lease, sublicense or transfer any portions or files of the Software
,
except as expressly permitted in this EULA. If YOU are unable to use the Software on the System due to an equipment
malfunction YOU may temporarily transfer the Software to another single system during the period of the equipment malfunction.
YOU may make a copy of the Software in object code form for archival or backup purposes, provided the copy retains all copyright
notices, proprietary rights notices, restricted rights legends and other notices included with or on the Software.
1.3 Provided YOU have not breached any of YOUR duties and obligation under this EULA, YOU may permanently transfer the
Software only as part of a one-time sale of the System on which the Software is installed to a transferee who agrees to be bound
by
all the terms of this EULA. Upon such transfer YOU agree that YOU will (i) transfer all the Software with the System, (ii) retail
n no
copies of the Software, (iii) assign all rights and delegate all obligations under this EULA to YOUR transferee, and (iv) prompt
ly
Do you accept the presented terms and conditions [yes/no/review]: 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.
```

6. サービス規約の内容を確認し、画面下部に表示される Do you accept the presented terms and conditions
に対して、同意をする意味の yes と入力して Enter キーを押下します。

```
STRATUS TECHNOLOGIES
CLICK-TO-ACCEPT
SERVICE TERMS AND CONDITIONS
FOR STRATUS ztC ENDURANCE (TM) PRODUCTS

Unless you have a signed master agreement with (i) Stratus Technologies Ireland
Limited or an affiliate ("Stratus") or (ii) a Stratus authorized Service
Provider, Stratus will provide the support services as described in this
Agreement ("Services") for the Service Level (Service Level Table is at the end
of this document) and the Stratus ztC Endurance Products listed in your order.
Stratus' obligation to provide these Services is contingent upon your prompt
payment of Stratus' invoices (not later than 30 days from receipt) and your
compliance with your other obligations as listed below.

BY ACCEPTING THE SERVICES DESCRIBED YOU AGREE TO ACCEPT AND BE BOUND BY THESE
TERMS AND CONDITIONS (THE "AGREEMENT"). IF YOU DO NOT AGREE WITH THESE TERMS AND
CONDITIONS, DO NOT CLICK ACCEPT AS YOU MAY NOT PROCEED.

1. Definitions:
1.1. "Active Service Network" or "ASN" is a secure worldwide network that
allows Covered System to be linked with Partner, Stratus, and other
authorized third-party vendors' support personnel.
1.2. "Covered System" means the ztC Endurance System(s) listed in your order
and service invoice.
1.3. "Customer Assistance Center" or "CAC" means the resources through which
Stratus delivers support and services.
1.4. "Customer Replaceable Units" or "CRUs" mean Hardware that requires no
formal training to achieve replacement. Replacement can be performed
using Stratus provided procedural documents.
1.5. "Hardware" or "Parts" means the Stratus supplied Products and any
associated components.
1.6. "Optional Service(s)" means supplemental services available for
purchase with a Service Level.
1.7. "Problem(s)" means an instance where the Product does not substantially
conform to the published documentation delivered by Stratus as part of
the Stratus Product.
1.8. "Products" means all supplied ztC Endurance Hardware and Software
products.
1.9. "Service(s)" or "Support" means all activities prescribed herein to the
undertaken by Stratus, in accordance with the applicable Service Level
you selected for your Covered System.
1.10. "Service Level" refers to the packaged Service offerings that you
purchase from Stratus for your ztC Endurance Systems. Descriptions of
Stratus' current Service Levels and Optional Services are available on
the Stratus Website at http://www.stratus.com.
1.11. "Software" or "Supported Software" means the then-current Stratus
supported versions of the Operating System, Stratus Automated Uptime
Do you accept the presented terms and conditions [yes/no/review]: yes
```

7. BMC ネットワーク設定について、画面下部に表示される Do you want to configure the BMC network interfaces now? の確認は Y を入力します。

```

of this document) and the Stratus zTC Endurance Products listed in your order.
Stratus' obligation to provide these Services is contingent upon your prompt
payment of Stratus' invoices (not later than 30 days from receipt) and your
compliance with your other obligations as listed below.

BY ACCEPTING THE SERVICES DESCRIBED YOU AGREE TO ACCEPT AND BE BOUND BY THESE
TERMS AND CONDITIONS (THE "AGREEMENT"). IF YOU DO NOT AGREE WITH THESE TERMS AND
CONDITIONS, DO NOT CLICK ACCEPT AS YOU MAY NOT PROCEED.

1. Definitions:
  1.1. "Active Service Network" or "ASN" is a secure worldwide network that
      allows Covered System to be linked with Partner, Stratus, and other
      authorized third-party vendors' support personnel.
  1.2. "Covered System" means the zTC Endurance System(s) listed in your order
      and service invoice.
  1.3. "Customer Assistance Center" or "CAC" means the resources through which
      Stratus delivers support and services.
  1.4. "Customer Replaceable Units" or "CRUs" mean Hardware that requires no
      formal training to achieve replacement. Replacement can be performed
      using Stratus provided procedural documents.
  1.5. "Hardware" or "Parts" means the Stratus supplied Products and any
      associated components.
  1.6. "Optional Service(s)" means supplemental services available for
      purchase with a Service Level.
  1.7. "Problem(s)" means an instance where the Product does not substantially
      conform to the published documentation delivered by Stratus as part of
      the Stratus Product.
  1.8. "Products" means all supplied zTC Endurance Hardware and Software
      products.
  1.9. "Service(s)" or "Support" means all activities prescribed herein to the
      undertaken by Stratus, in accordance with the applicable Service Level
      you selected for your Covered System.
  1.10. "Service Level" refers to the packaged Service offerings that you
      purchase from Stratus for your zTC Endurance Systems. Descriptions of
      Stratus' current Service Levels and Optional Services are available on
      the Stratus Website at http://www.stratus.com.
  1.11. "Software" or "Supported Software" means the then-current Stratus
      supported versions of the Operating System, Stratus Automated Uptime

Do you accept the presented terms and conditions [yes/no/review]: yes

BMC KVM connections may be lost when BMC network settings are altered
You may configure the BMC network interfaces now, or after the installation with bmc_config.sh located in /opt/stratus/bin
If running from a KVM session, consider configuring the BMC network interfaces at a later time

Do you want to configure the BMC network interfaces now? (Y/N): Y

```

8. 各パラメータに、本章「5.2 Windows OS パラメーターファイルの作成」の表 1-1 と表 1-2 の入力値を設定します。

Enter missing configuration data ([] IS AN EMPTY VALUE, TYPE VALUE THEN <ENTER> AND CONFIRM INPUT WHEN ASKED) のあと、Enter new credentials: に続き、Enter new BMC Web console admin password: と入力要求されますので、BMC Web コンソールのパスワードを入力してください。

```
CONDITIONS, DO NOT CLICK ACCEPT AS YOU MAY NOT PROCEED.

1. Definitions:
  1.1. "Active Service Network" or "ASN" is a secure worldwide network that
        allows Covered System to be linked with Partner, Stratus, and other
        authorized third-party vendors' support personnel.
  1.2. "Covered System" means the ztC Endurance System(s) listed in your order
        and service invoice.
  1.3. "Customer Assistance Center" or "CAC" means the resources through which
        Stratus delivers support and services.
  1.4. "Customer Replaceable Units" or "CRUs" mean Hardware that requires no
        formal training to achieve replacement. Replacement can be performed
        using Stratus provided procedural documents.
  1.5. "Hardware" or "Parts" means the Stratus supplied Products and any
        associated components.
  1.6. "Optional Service(s)" means supplemental services available for
        purchase with a Service Level.
  1.7. "Problem(s)" means an instance where the Product does not substantially
        conform to the published documentation delivered by Stratus as part of
        the Stratus Product.
  1.8. "Products" means all supplied ztC Endurance Hardware and Software
        products.
  1.9. "Service(s)" or "Support" means all activities prescribed herein to the
        undertaken by Stratus, in accordance with the applicable Service Level
        you selected for your Covered System.
  1.10. "Service Level" refers to the packaged Service offerings that you
        purchase from Stratus for your ztC Endurance Systems. Descriptions of
        Stratus' current Service Levels and Optional Services are available on
        the Stratus Website at http://www.stratus.com.
  1.11. "Software" or "Supported Software" means the then-current Stratus
        supported versions of the Operating System, Stratus Automated Uptime
        Do you accept the presented terms and conditions [yes/no/review]: y

Found the system is OEM tagged with value: 1

BMC KVM connections may be lost when BMC network settings are altered
You may configure the BMC network interfaces now, or after the installation with bmc_config.sh located in /opt/stratus/bin
If running from a KVM session, consider configuring the BMC network interfaces at a later time

Do you want to configure the BMC network interfaces now? [Y/N]: Y
Loading configuration data from /opt/stratus/install/zen_config.yaml
Enter missing configuration data ([ ] IS AN EMPTY VALUE, TYPE VALUE THEN <ENTER> AND CONFIRM INPUT WHEN ASKED)
Enter new credentials:
  Enter new BMC Web console admin password: [ ]
```

以降、表示されるパラメータについて、情報の確認と、未設定項目への入力を進めてください。

```
Enter missing configuration data ([ ] IS AN EMPTY VALUE, TYPE VALUE THEN <ENTER> AND CONFIRM INPUT WHEN ASKED)

Enter new credentials:
  Enter new BMC Web console admin password: [ ]
  Confirm new BMC Web console admin password: [ ]

  Enter new Management zenadmin password: [ ]
  Confirm new Management zenadmin password: [ ]

  Enter new Windows Administrator password: [ ]
  Confirm new Windows Administrator password: [ ]

Enter network and other configuration data:

Standby:
  Enter Standby CMA hostname: [ ]
  Enter Standby CMB hostname: [ ]
  Standby network protocol [dhcp/static]: [ ] static
  Compute module A IP address 1: [ ] 192.168.
  Compute module A IP address 2: [ ] 192.168.
  Compute module B IP address 1: [ ] 192.168.
  Compute module B IP address 2: [ ] 192.168.
  Nameserver IP (or NONE): [ ] 192.168.

Windows:
  Enter Windows hostname: [ ]
  Windows network protocol [dhcp/static]: [ ] static
  IP address: [ ] 192.168.
  Windows Gateway: [ ] 192.168.
  Windows Netmask: [ ] 255.255.
  Nameserver IP (or NONE): [ ] 192.168.
  Reenter the path/URL to the windows ISO: [ ] /home/zenadmin/NEC_WS2022_STD_JPN.ISO

ztC Endurance Management Network Configuration (BMC, Standby, and Management VM):
  ztC Endurance Mgmt Gateway: [ ] 192.168.
  ztC Endurance Mgmt Netmask: [ ] 255.255.255.0

Support Notifications of system health information over the ActiveService Network (ASN):
  Enable Support Notifications [yes/no]: [ ] no
  Asset ID (eg <zenXXXX>): [ ] zen
```

9. confirm input [yes/unhide (and reenter)/no (and reenter)] に対して yes を入力します。

```

ztiC Endurance Mgmt Netmask:      [] 255.255.255.0

Support Notifications of system health information over the ActiveService Network (ASN):
  Enable Support Notifications [yes/no]:      0 no
  Asset ID (eg <zenXXXX>):      0 zen00049

Confirm input below

BMC:
  Credentials:
    Web console:      admin / --HIDDEN--

Standby:
  Module A Hostname:
  Module B Hostname:
  Network:
    Protocol:      static
    Module A IP address:      192.168.
    Module A IP address:      192.168.
    Module B IP address:      192.168.
    Module B IP address:      192.168.
    Nameserver IP:      192.168.
  ISO:      /opt/stratus/iso/zen-aui-se-system-win_2.0.0.0-.iso

Windows:
  Hostname:
  Credentials:      Administrator / --HIDDEN--
  ISO:      /home/zenadmin/NEC_WS2022_STD_JPN.ISO
  Network:
    Protocol:      static
    IP address:      192.168.
    Nameserver IP:      192.168.
    Gateway:      192.168.
    Netmask:      255.255.

Management:
  Credentials (Mgmt VM and Standby):      zenadmin / --HIDDEN--
  Network (BMC, Standby and Mgmt VM):
    Management Gateway:      192.168.
    Management Netmask:      255.255.255.0

Support Notifications of system health information over the ActiveService Network (ASN):
  Enabled:      No
  Asset ID:      zen

Confirm input [yes/unhide (and reenter)/no (and reenter)]: yes

```

10. マイクロソフト社のライセンスの確認を行います。
 以下のメッセージが表示した後、Enter キーを押して表示される内容を確認します。
 You must read and accept the Microsoft Software License Terms to continue.
 Press Enter to continue to the Microsoft Software License Terms.

```

BMC:
  Credentials:
    Web console:      admin / --HIDDEN--

Standby:
  Module A Hostname:
  Module B Hostname:
  Network:
    Protocol:      static
    Module A IP address:      192.168.
    Module A IP address:      192.168.
    Module B IP address:      192.168.
    Module B IP address:      192.168.
    Nameserver IP:      192.168.
  ISO:      /opt/stratus/iso/zen-aui-se-system-win_2.0.0.0-.iso

Windows:
  Hostname:
  Credentials:      Administrator / --HIDDEN--
  ISO:      /home/zenadmin/NEC_WS2022_STD_JPN.ISO
  Network:
    Protocol:      static
    IP address:      192.168.
    Nameserver IP:      192.168.
    Gateway:      192.168.
    Netmask:      255.255.

Management:
  Credentials (Mgmt VM and Standby):      zenadmin / --HIDDEN--
  Network (BMC, Standby and Mgmt VM):
    Management Gateway:      192.168.
    Management Netmask:      255.255.255.0

Support Notifications of system health information over the ActiveService Network (ASN):
  Enabled:      No
  Asset ID:      zen

Confirm input [yes/unhide (and reenter)/no (and reenter)]: yes

Checking System ISO
  System ISO Check      [Pass]

You must read and accept the Microsoft Software License Terms to continue.
Press Enter to continue to the Microsoft Software License Terms.

```

11. 次のページはスペースキーを押下すると表示されます。
マイクロソフト社のライセンスを最後まで確認した後、q を押下して確認を終了します。

```
Microsoft License Terms
IMPORTANT PRIVACY NOTICE (followed by LICENSE TERMS)

Diagnostic and Usage Information. Microsoft collects this information over the Internet to help keep Windows
secure and up to date, troubleshoot problems, and make product improvements, and may associate the
information with your organization. Microsoft server operating systems can be configured to turn diagnostic
data off, send Required diagnostic data, or send Optional diagnostic data. The default setting is to send
Required diagnostic data. Required diagnostic data includes information to help keep the device secure,
up-to-date, and working as expected.

Choice and Control. Administrators can change the level of information collection through Settings. For
details, see (aka.ms/winserverdata). Also see the Microsoft Privacy Statement (aka.ms/privacy).

Last updated May 2021

MICROSOFT SOFTWARE LICENSE TERMS

MICROSOFT WINDOWS SERVER

Thank you for choosing Microsoft! Depending on how you obtained Windows Server (herein referred to as
"Windows Server" or "server software" or "software"), this is a license agreement between (i) you
and the device manufacturer or software installer that distributes the software with your device; or (ii) you
and Microsoft Corporation (or, based on where you live or if a business where your principal place of
business is located, one of its affiliates) if you acquired the software from a retailer. Microsoft is the
retailer if you acquired the software directly from Microsoft. Printed paper license terms, which may come
with the software, or your applicable volume license agreement, takes the place of this agreement.

This agreement describes your rights and the conditions upon which you may use the software. You should
review the entire agreement, including any supplemental license terms that apply to the software and any
linked terms, because all of the terms are important and together constitute this agreement that applies to
you. You can review linked terms by pasting the (aka.ms/) link into a browser window. The terms also apply to
any updates, supplements, and Internet-based services. If you obtain software from a manufacturer or
installer, and you obtain updates or supplements directly from Microsoft, then Microsoft, and not the
manufacturer or installer, licenses those to you.

By accepting this agreement or using the software, you agree to all of these terms. If you do not accept and
comply with these terms, you may not use the software or its features. You may contact the device
manufacturer or installer, or your retailer if you purchased the software directly, to determine its return
policy and return the software or device for a refund or credit under that policy. You must comply with that
policy, which might require you to return the software with the entire device on which the software is
installed for a refund or credit, if any.

1. License Model Overview.

a. This agreement applies to the server software, and any additional Microsoft software that may only be
/mnt/cdrom/microsoft-software-license-terms.txt
```

12. マイクロソフト社のライセンスの内容を確認し、同意後 yes を入力し Enter キーを押下します。
なおこの後、BMC の IP アドレスが、インストール設定ファイルで指定した値に変更されるため、BMC
Web コンソールへのネットワーク接続が失われます。新しい IP アドレスで再接続後、Remote KVM 画面
を開きなおしてください。

```
Microsoft License Terms
IMPORTANT PRIVACY NOTICE (followed by LICENSE TERMS)

Diagnostic and Usage Information. Microsoft collects this information over the Internet to help keep Windows
secure and up to date, troubleshoot problems, and make product improvements, and may associate the
information with your organization. Microsoft server operating systems can be configured to turn diagnostic
data off, send Required diagnostic data, or send Optional diagnostic data. The default setting is to send
Required diagnostic data. Required diagnostic data includes information to help keep the device secure,
up-to-date, and working as expected.

Choice and Control. Administrators can change the level of information collection through Settings. For
details, see (aka.ms/winserverdata). Also see the Microsoft Privacy Statement (aka.ms/privacy).

Last updated May 2021

MICROSOFT SOFTWARE LICENSE TERMS

MICROSOFT WINDOWS SERVER

Thank you for choosing Microsoft! Depending on how you obtained Windows Server (herein referred to as
"Windows Server" or "server software" or "software"), this is a license agreement between (i) you
and the device manufacturer or software installer that distributes the software with your device; or (ii) you
and Microsoft Corporation (or, based on where you live or if a business where your principal place of
business is located, one of its affiliates) if you acquired the software from a retailer. Microsoft is the
retailer if you acquired the software directly from Microsoft. Printed paper license terms, which may come
with the software, or your applicable volume license agreement, takes the place of this agreement.

This agreement describes your rights and the conditions upon which you may use the software. You should
review the entire agreement, including any supplemental license terms that apply to the software and any
linked terms, because all of the terms are important and together constitute this agreement that applies to
you. You can review linked terms by pasting the (aka.ms/) link into a browser window. The terms also apply to
any updates, supplements, and Internet-based services. If you obtain software from a manufacturer or
installer, and you obtain updates or supplements directly from Microsoft, then Microsoft, and not the
manufacturer or installer, licenses those to you.

By accepting this agreement or using the software, you agree to all of these terms. If you do not accept and
comply with these terms, you may not use the software or its features. You may contact the device
manufacturer or installer, or your retailer if you purchased the software directly, to determine its return
policy and return the software or device for a refund or credit under that policy. You must comply with that
policy, which might require you to return the software with the entire device on which the software is
installed for a refund or credit, if any.

1. License Model Overview.

a. This agreement applies to the server software, and any additional Microsoft software that may only be

Do you accept the presented terms and conditions [yes/no/review]: yes
```

13. Continue installing Windows? に対して Y を入力すると、Windows OS のインストールが開始します。
(約 50 分～80 分後にインストールが終了します。)
Remote KVM の画面で操作をしている場合は、途中でタイムアウトして画面が閉じられます。その場合は、Remote Control → Launch H5Viewer で Remote KVM 画面を開き直して状況を確認してください。

```

IP Address Source      : Static Address
IP Address             : 192.168
Subnet Mask            : 255.255
Default Gateway IP     : 192.168

BMC B Compute Module B (standby) Secondary
Firmware Revision      : 4.20.0
Hostname               : AMI
eth0
IP Address Source      : Static Address
IP Address             : 192.168
Subnet Mask            : 255.255
Default Gateway IP     : 192.168
eth1
IP Address Source      : Static Address
IP Address             : 192.168
Subnet Mask            : 255.255
Default Gateway IP     : 192.168

Checking BIOS versions
BIOS for Compute Module A (active) up to date [Pass]
BIOS for Compute Module B (standby) up to date [Pass]

Checking System Memory
Host memory Compute Module A (active) check [Pass]
Host memory Compute Module B (standby) check [Pass]

Checking Reset State of IO/STG module

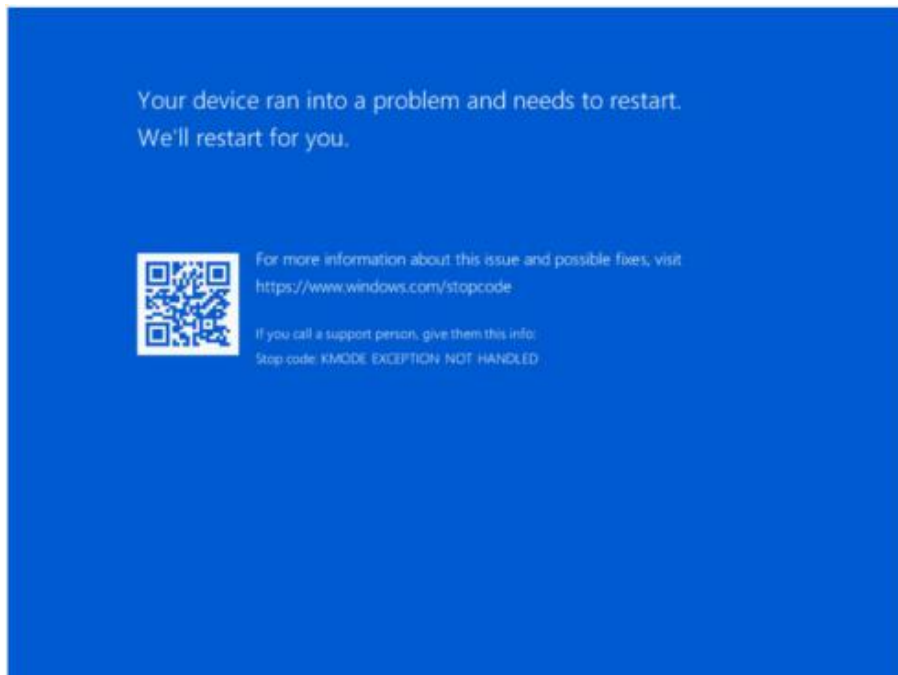
Checking System SES Firmware
SES Firmware IOA up to date [Pass]
SES Firmware IOB up to date [Pass]
SES Firmware STGA up to date [Pass]
SES Firmware STGB up to date [Pass]

Updating Standby Services and Credentials
IO provisioning Compute Module A | 100% in 4.7s
Enabling mgmt services on the active (peer) CM
Updating network configuration on the standby (local) CM
Updating network configuration on the active (peer) CM
Updating password for zenadmin on the standby (local) CM
Updating password for zenadmin on the active (peer) CM
Updating ASN configuration on Standby

Setting available x710 interfaces for Windows install
Continue installing Windows? [Y/N] Y

```

14. コンピュートモジュール A で Windows や AUL のインストール中に各種のインストール処理画面が表示されますが、キーボードやマウスを操作しないでください。
Windows のインストール完了時に以下のようなエラーが発生することがありますが、自動的に継続するため無視してください。



Windows OS のインストールが完了したのち、自動的に AUL のインストールが開始されます。

15. 「Press the <ENTER> key to reboot the Standby Compute Module to complete the installation」と表示されると、インストールが完了です。

```

- Installing AUL-SE..... | 4/4 [100%] in 8:38.7
Pre reboot validation:
  Validate BMC credentials [Pass]
  Validate BIOS redfish credentials [Pass]
  Host OS check [Pass]
  Validate Host OS version [Pass]
Installation of ztC Endurance components complete. Must reboot twice to finalize the configuration.
Waiting for host to reboot...
- Rebooting..... | 100% in 1:52.7
Performing additional configuration.
- Post AUL-SE Setup..... | 1/1 [100%] in 1:04.8
Updating the Host Management network static IPV4 configuration for "3"...
Updating the Host Management network static IPV4 configuration complete for "3"
Updating the Host Management network static IPV4 configuration for "6"...
Updating the Host Management network static IPV4 configuration complete for "6"
Disabling Auto Login
Configuration complete. Second reboot for new configuration changes to take effect.
Please monitor your Windows host. You will need to login manually after the reboot for the installation to complete.
Waiting for host to reboot...
- Rebooting..... | 100% in 1:53.0
Changing Compute Module A (active) watchdog state to Enabled...
Changing Compute Module B (standby) watchdog state to Enabled...
To configure and manage the system, log on to the following interfaces
  ztC Endurance Management Console [https://192.168.1.1]
  Windows Host (primary network connection) [192.168.1.1]
Enabling mgmt services on the standby (local) CM
Enabling autoburn.
Press the <ENTER> key to reboot the Standby Compute Module to complete the installation.
Scheduled a reboot for 2025-02-10 00:00:00
Installation completed successfully.
zenadmin@CAR49b:~$

```

上記画面の末尾に "To configure and manage the system, log on to the following interfaces" として ztC Endurance management Console の 2 つの URL と Windows Host (primary network connection) の IP アドレスが表示されます。

それらは ztC Endurance コンソールに接続するための URL と Windows OS の IP アドレスです。事前にインストール設定ワークシートに記入した IP アドレスと一致することを確認してください。

DHCP を選択していた場合は、表示された IP アドレスをワークシートに記入しておいてください。

その後、ENTER キーを押すと、「Scheduled a reboot for yyyy-mm-dd hh:mm:ss-tttttt」と表示された後に、自動的に Windows OS は再起動されます。

以上で、Windows OS と AUL 制御ソフトウェアの構築手順はすべて完了です。

引き続き、内蔵ディスクの二重化処理が行われています。

ディスクの二重化が完了するまではシステムのシャットダウンや再起動をしないでください。

ディスクの二重化完了前に OS がシャットダウンされた場合は、Windows OS の再起動後にディスクの全面再同期が行われることとなります。

ディスクの二重化状況は、後述の ztC Endurance コンソール、または、rdmadm コマンドで確認することができます。

ztC Endurance コンソールの利用方法は、「メンテナンスガイド(Windows 編)」の「1 章(4.1 ztC Endurance コンソール)」を参照してください。

3.5 Windows OS 環境の初期設定

本機では、弊社製 Express サーバで提供されてきた Starter Pack の適用はありません。

本機に固有な設定として、次に示す設定を行います。

3.5.1 ネットワークアドレスの変更

ネットワーク設定の変更が必要な場合は、以下の様に変更してください。

セットアップ済みの環境のネットワーク設定の変更をする際は net_config.sh コマンドで実施します。

以下のネットワーク設定をまとめて実施することができます。

- ・ コンピュートモジュール A、B 両方の BMC
- ・ コンピュートモジュール A、B 両方のスタンバイ OS
- ・ アクティブなコンピュータモジュールの Windows



- 本機は IPv6 を無効化すると、システムは正常に動作しません。
そのため、以下の各設定において、IPv6 は必ず有効化した状態でご使用ください。
 - ・ BMC Web コンソールのネットワーク設定
 - ・ BIOS の BMC network configuration 設定
 - ・ Windows OS のネットワークアダプター設定
- 上記の IPv6 は、工場出荷時にデフォルトで有効に設定されています。
万が一、本機の IPv6 を無効化してしまった場合は、「8.2 OS 起動時のトラブル」の「ztC Endurance コンソールの hardware 一覧情報でモジュール A、B とともに disconnected 状態となる」を参照し、IPv6 を再度有効化してください。

※アクティブなコンピュータモジュールで Windows が起動し、もう一方のコンピュータモジュールでスタンバイ OS が起動している状態で、そのスタンバイ OS に対して操作を行います。



- 設定変更のためにアクティブなコンピュータモジュールが 2 回再起動されますので、業務を停止して作業を行う必要があります。
スクリプトの実行中に、自動で Windows OS の再起動が行われます。
- スタンバイ OS に SSH で接続して作業を行うと、ネットワークが切断されてコマンドが中断しますので、コンピュータモジュール本体のコンソールもしくは、BMC Web コンソールを用いてコンピュータモジュールのコンソールに接続して作業を行う必要があります。
- BMC Web コンソールを用い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 のネットワーク設定の変更をすると接続が失われます。
新しい IP アドレスに再接続する必要があります。

ネットワーク設定の変更は以下の手順で実施します。



- 既に「3.5.2 システムロケールの変更エラー! 参照元が見つかりません。」エラー! 参照元が見つかりません。を実施し、システムロケールを「日本語(日本)」に変更している場合には、3.5.2 を参照してシステムロケールを「英語(米国)」に戻してから、ネットワーク設定の変更の手順を実施してください。

1. コンピュータモジュールのスタンバイ OS に、zenadmin アカウントでログインします。
2. インストール設定ファイル(zen_config.yaml)に設定内容を記入します。
3. 以下のコマンドを実行します。

```
$ sudo /opt/stratus/bin/net_config.sh -y /opt/stratus/install/zen_config.yaml
```
4. 以下のメッセージが表示されますので、BMC のネットワーク設定を変更する場合は「Y」を、変更しない場合は「N」を入力します。
Do you want to configure the BMC network interfaces now? [Y/N]:
5. スタンバイ OS の zenadmin ユーザーのパスワードと、Windows の Administrator ユーザーのパスワードを聞かれるため、入力します。
6. 以下のメッセージが表示されますので、表示された設定内容が正しいことを確認し、yes を入力します。
Confirm input [yes/unhide (and reenter)/no (and reenter)]:
7. 上記によりネットワークアドレスを変更した場合や、チームの設定を編集した場合、下記の手順で設定内容を保存してください。

(設定の保存)

- ・ [サーバーマネージャー] から [ローカルサーバー] をクリックします。
- ・ タスクバー左下のロゴを右クリックして「Windows PowerShell (管理者)」を起動します。
- ・ 以下のコマンドを実行して変更した設定の内容を保存します。

```
& 'C:\Program Files\Stratus\bin\zen_team.ps1' savestate
```

ネットワークアドレス変更後は次項の「3.5.2 システムロケールの変更エラー! 参照元が見つかりません。」を実施してください。

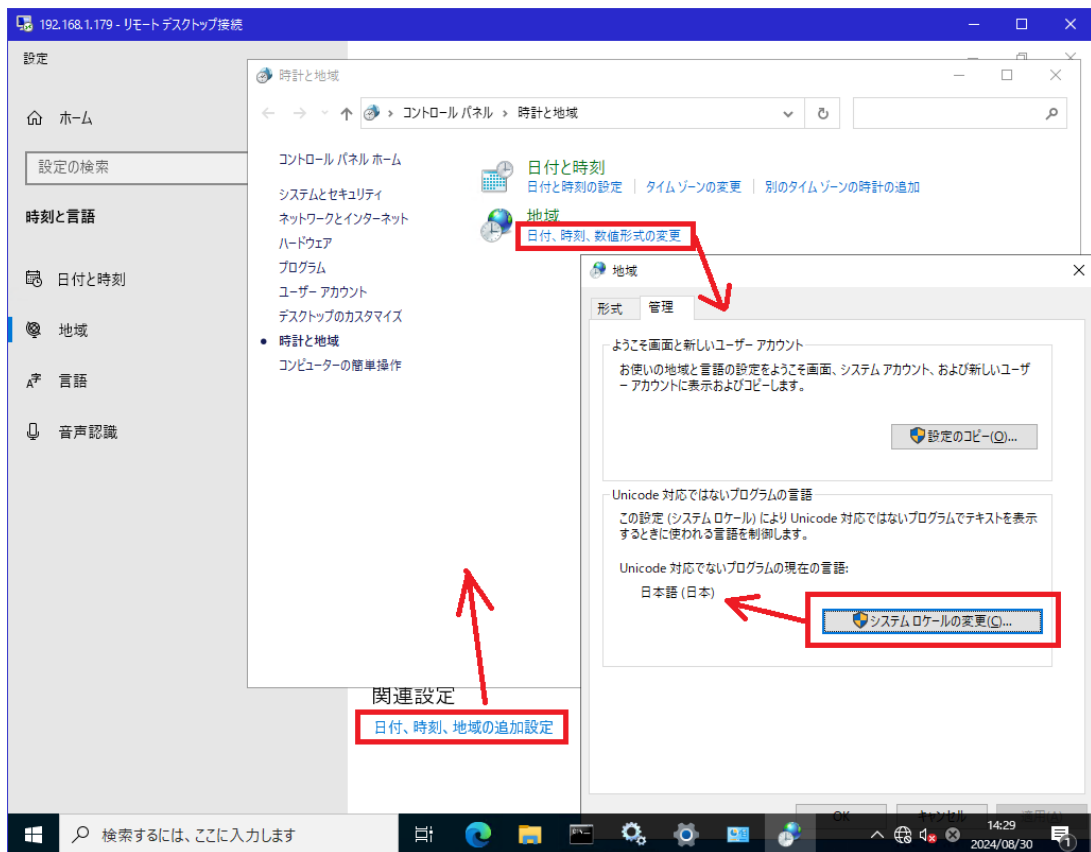
3.5.2 システムロケールの変更

次の手順でシステムロケールの変更を行います。

1. Windows のスタートボタンから「設定」を起動します。
2. 「時刻と言語」を選択します。
3. 「地域」を選択します。
4. 関連設定にある「日付、時刻、地域の追加設定」を選択します。
5. 表示されたウィンドウで「日付、時刻、数値形式の変更」を選択します。
6. 表示されたダイアログの「管理」タブを選択します。
7. 「Unicode 対応ではないプログラムの言語」で、「システムロケールの変更」ボタンをクリックして「日本語(日本)」を選択し、「OK」をクリックします。

(本機の運用開始後、改めて前項にある「ネットワークアドレスの変更エラー! 参照元が見つかりません。」をする際は、

一時的に、言語として「英語(米国)」を設定してください。)



設定変更を有効にするには Windows OS の再起動が必要です。

(再起動を促すメッセージボックスが表示されます)

Windows OS を再起動するまでは、コマンドプロンプトや一部の画面で、日本語文字列が正常に表示されません。

3.6 各種ソフトウェアのセットアップ

3.6.1 セキュリティパッチ/QFE 適用について

本機は、初期出荷時に、2025 年 2 月の Windows OS の累積的な更新プログラムと、同時期の .NET セキュリティパッチの適用ができることを確認しています。

前項までにセットアップが完了した環境に対して、運用開始にあたって、本機に適用可能な最新のセキュリティパッチを適用してください。

本機に適用可能な OS のセキュリティパッチについては、評価結果を弊社サポートポータルに掲載します。パッチ適用時の参考にしてください。なお、下記のサポートポータル情報の閲覧には、本機または ft サーバの対応するモデルのご契約が必要なコンテンツが含まれます。

統合サポートポータル <https://www.support.nec.co.jp/PHome.aspx>

サポート情報

カテゴリから探す

➤お知らせ (※)

➤セキュリティパッチ検証情報

ー セキュリティパッチ検証情報 (ft) https://www.support.nec.co.jp/ListSecurityInfo_ft.aspx

※「お知らせ」をクリックし、表示した左メニューからも「セキュリティパッチ検証情報」を参照することは可能です。

本機に適用すると問題が発生するパッチなどの情報については、弊社サポートポータルの以下の URL にて情報を公開する予定です。

【高可用性サーバ(R31Aa,R32Aa)】パッチ適用のポリシー

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140109867>

<補足事項>

QFE は、今後、別の更新プログラムに包含される場合があります。その場合、包含された更新プログラムがすでに適用されていれば、再適用の必要はありません。

3.6.2 Windows OS へのパッチ適用について

Windows OS へのパッチ適用の際は、以下のコンテンツを参照して、事前に適用可否を必ずご確認ください。

【高可用性サーバ(R31Aa,R32Aa)】サポート情報リスト

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140109843>



本機では、意図せず Windows OS を更新するパッチが適用されることを予防するために、個別のタスク「zen_stop_wuauaserv」が動作しています。

セキュリティパッチ適用の際は、事前に上記のタスクを無効化してください。

Windows Update サービスが無効になっている場合は 手動/実行中 に設定してから所望のパッチ適用後に、改めて「zen_stop_wuauaserv」タスクを有効化してください。

3.7 LAN の二重化（チーミング）

本機では、I/O モジュール上に標準で搭載されている「Stratus Ethernet Controller X710 for 10GBASE-T」、および、増設 LAN ボード「Stratus Intel(R) Ethernet Controller X550」を使用して LAN の二重化を構築します。

3.7.1 機能概要

Windows Server 2022 におけるネットワークの二重化は OS 標準の NIC チーミング(LBFO)を使用します。LBFO の詳細については、Microsoft 社のテクニカルサイトを参照してください。

3.7.2 可用性を維持するための二重化のルール

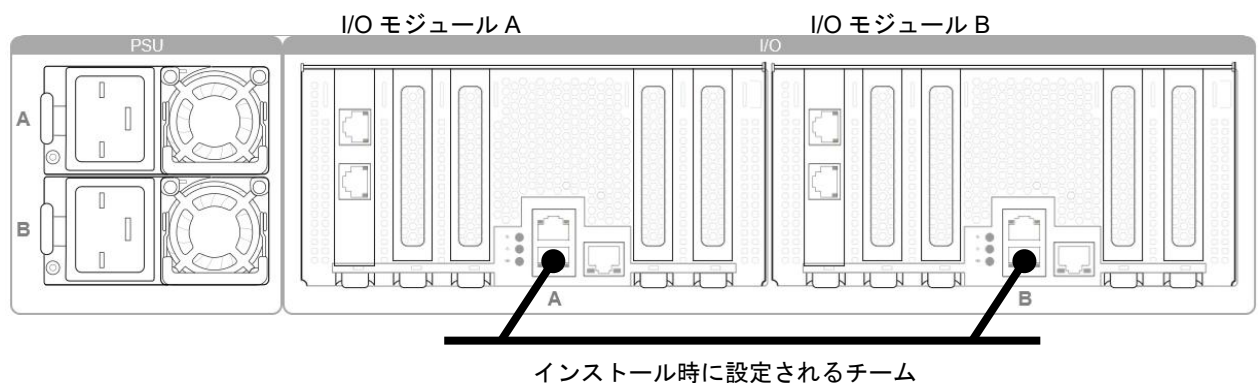
本機は、ネットワークを二重化して運用してください。

二重化を構築するときには、I/O モジュール A のアダプターと I/O モジュール B のアダプターの両方を使用してください。

(1) 初期セットアップ完了時の状態

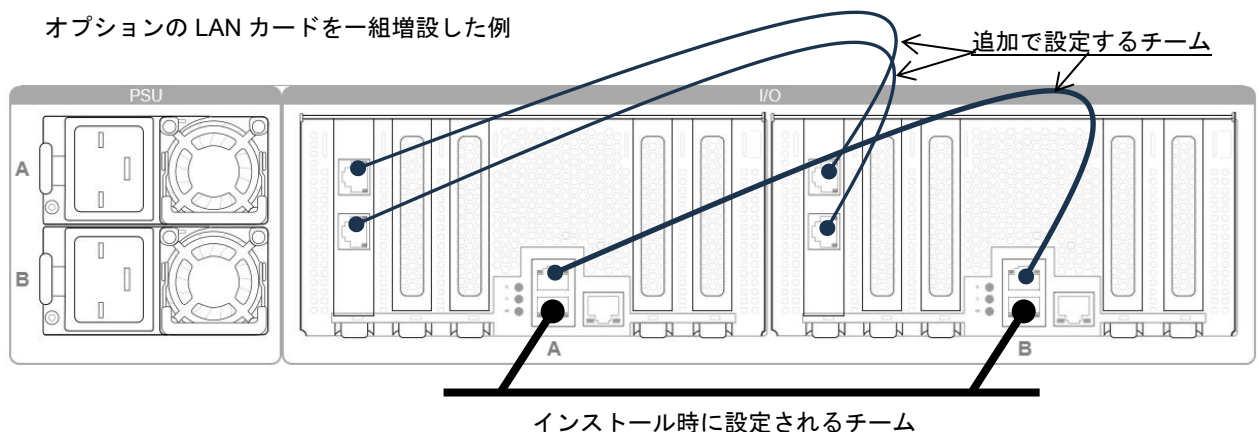
Windows および AUL のインストールが完了した時点で、I/O モジュール A、B の 10G PORT2 は自動でチーミングされています。

その他のポートは、Windows 標準のサーバーマネージャーにてチームを設定してください。



(2) 追加の二重化の組み合わせ

オプションの LAN カードを一組増設した例



ここでは、二重化の設定方法を説明します。



- リモートからの操作では設定が正しくできない場合があります。管理者または Administrators グループのメンバーとしてサインインしてください。
- 画面は LAN ドライバーのバージョンによって若干異なる場合がありますが、基本的な設定内容は同じです。

チームを組む際は、I/O モジュール A と I/O モジュール B の、同じ PCIe スロット上のボード同士、かつ、LAN ボード上の同じ位置のポート同士（slot A/x と slot B/x の同じ Port 番号同士）でチームを組みます。

チームを組む時のネットワークアダプターの名前（イーサネット xx）は、ztC Endurance コンソールの「Hardware」→「I/O Module x」→「Network」で、「Location」、「Name」、「Port」のところで確認ができます。

I/O モジュール A

Location	Name	Port
slot A/1	イーサネット 3	1
slot A/1	イーサネット 5	2
slot A/6	イーサネット 6	1
slot A/6	イーサネット	2

I/O モジュール B

Location	Name	Port
slot B/1	イーサネット 10	1
slot B/1	イーサネット 8	2
slot B/6	イーサネット 7	1
slot B/6	イーサネット 2	2

デフォルトのチームは以下の設定で作成されます。

チームングモード：スイッチに依存しない、負荷分散モード：動的、スタンバイアダプター：なし

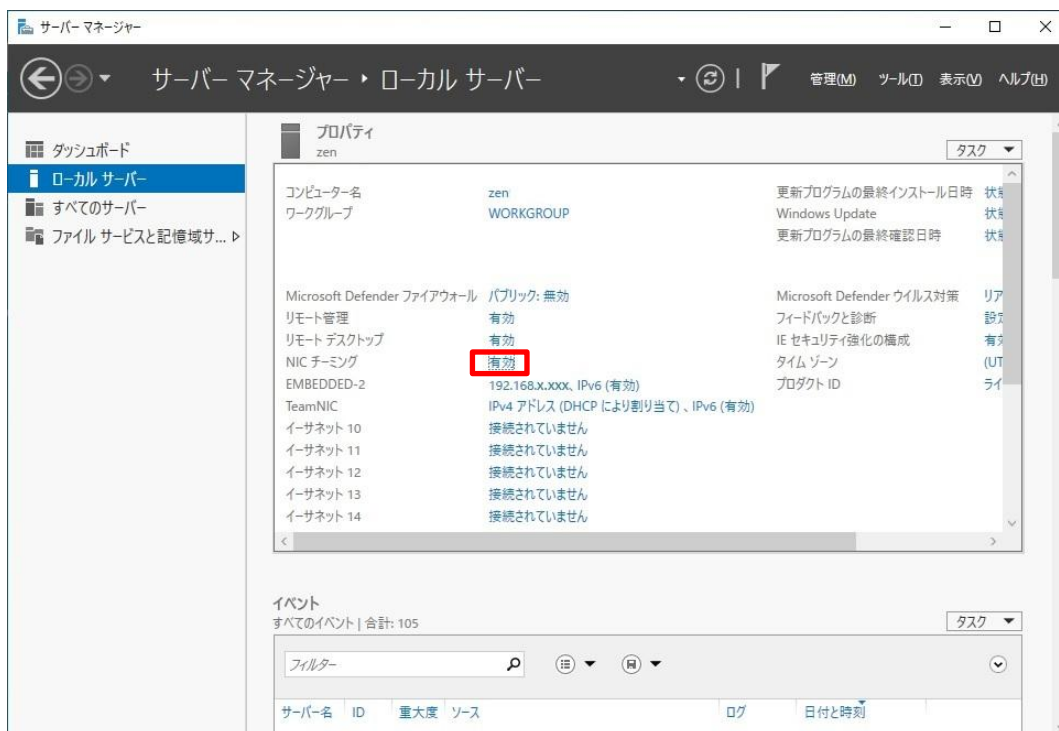
チームングモードなどを変更する場合は以下手順を実施してください。

(3) チームの編集

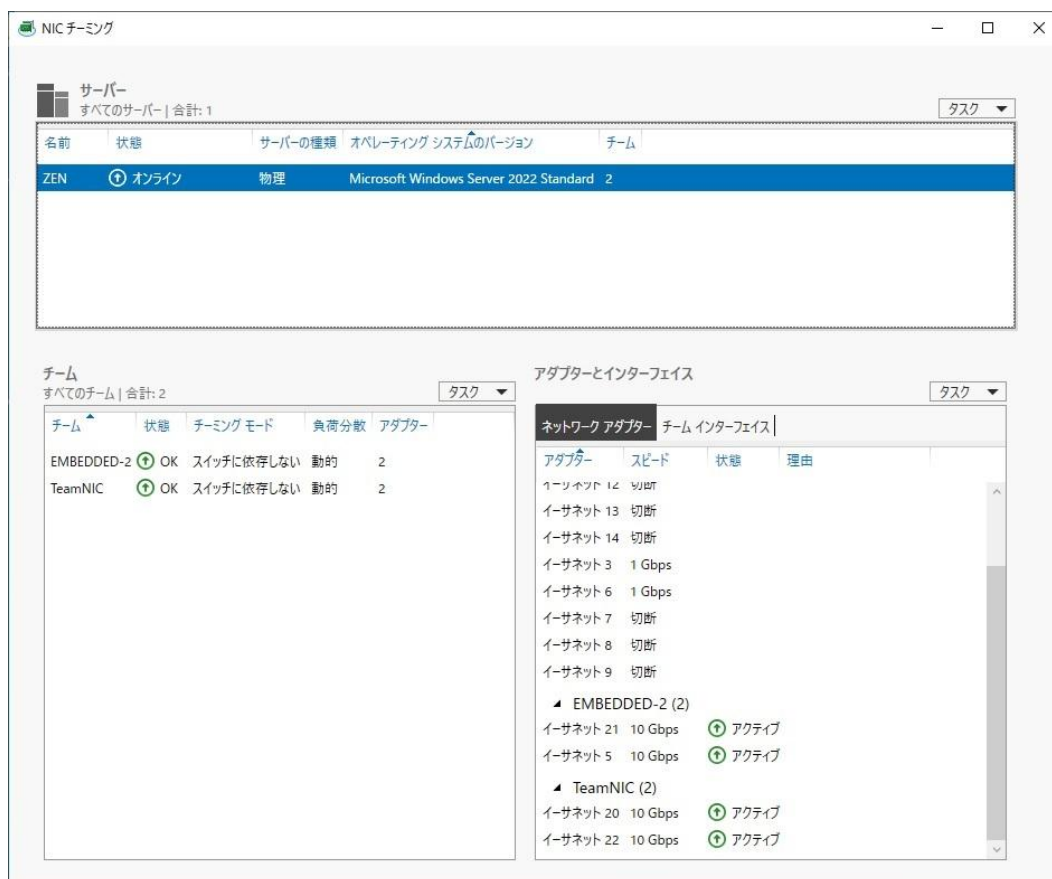
1. [スタート] から [サーバーマネージャー] をクリックします。
2. [サーバーマネージャー] から [ローカルサーバー] をクリックします。



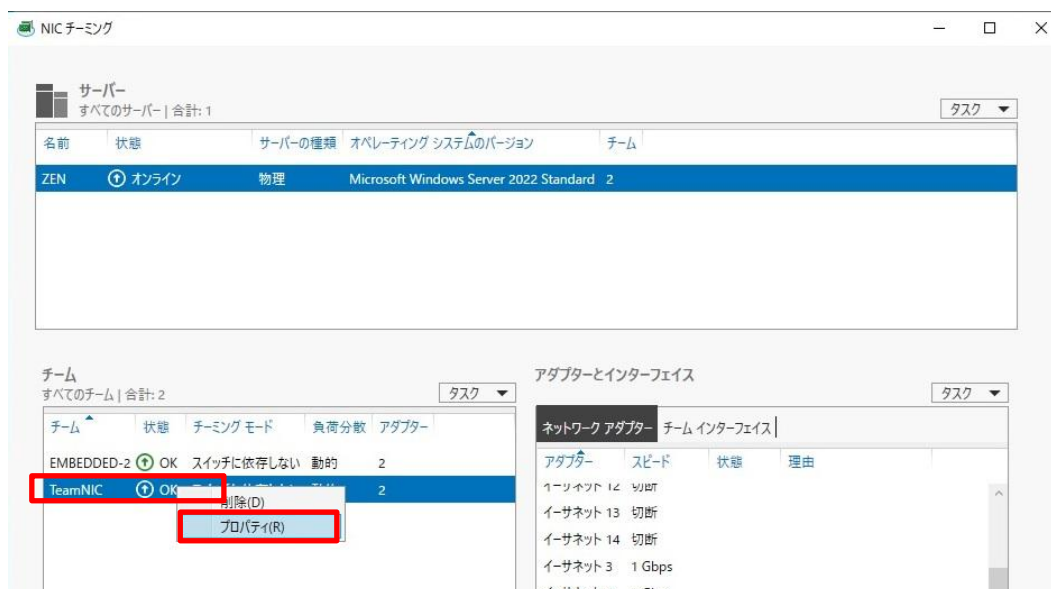
3. プロパティ内の [NIC チーミング] の "有効" (または"無効") という青文字をクリックします。



4. [NIC チーミング]の設定画面が表示されます。



5. 編集するチームを右クリックし「プロパティ」を選択します。



6. 「追加のプロパティ」をクリックして展開し、運用にあわせたチームングモード、負荷分散モード、スタンバイアダプターを設定して[OK]をクリックします。
- 「静的チームングモード」と「LACP」はスイッチがリンクアグリゲーションに対応している必要があります。不明な場合は「スイッチに依存しない」に設定することを推奨します。



100Mbps の通信速度で運用される場合は静的チームング以外のチームングモードをご利用ください。

これらの通信速度で静的チームングモードを設定した場合、モジュールの縮退状態時に通信不能となる場合があります。

チームングモード

静的チームングモード	NIC とスイッチ間で、スタティックリンクアグリゲーションを構成します。
スイッチに依存しない	スイッチの接続に依存せずに、NIC 側でチームングを構成します。
LACP	NIC とスイッチ間で、ダイナミックリンクアグリゲーションを構成します。



Windows Server 2022 の場合、いったん LACP モードでチーム作成すると、その他のチームングモードへの変更ができません。この場合、LACP モードで作成されたチームを削除し、新規にその他のチームングモードを設定してチーム作成する必要があります。

負荷分散モード

アドレスのハッシュ	IP アドレス、ポート番号を利用して負荷分散させます。
Hyper-V ポート	仮想マシンが使用する仮想スイッチのポート毎に負荷分散させます。
動的	- 送信は、IP アドレス、ポート番号を利用して動的に負荷分散させます。 - 受信は、「Hyper-V ポート」と同様に負荷分散させます。

スタンバイ アダプター

チーム内のアダプターからスタンバイにするアダプターを 1 つ選択します。

すべてアクティブにすることも可能です。

7. 上記によりネットワークアドレスを変更した場合や、チームの設定を編集した場合、「3.5.1 ネットワークアドレスの変更」の項番 7 を参照し、設定内容を保存してください。

3.8 ディスクの二重化

本機のインストールを実施した時点では、内蔵されているディスクは自動で RDM 機能による二重化の設定が行われます。

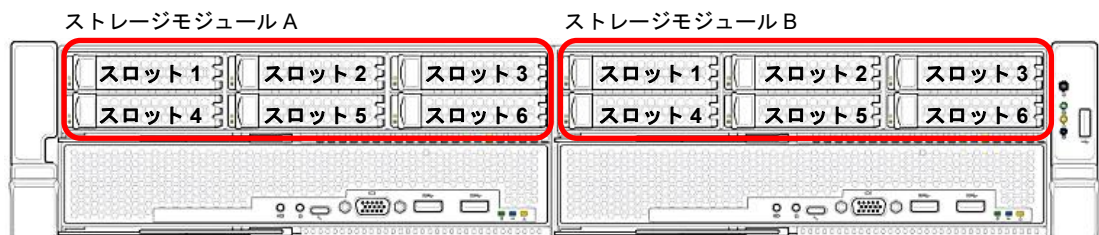
本機では、「Rapid Disk Mirroring (RDM)」機能により内蔵ディスクを二重化し、データ保全を図ります。各手順を参照し、内蔵ディスクの二重化を設定してください。



- 本操作(ディスクの二重化設定)は、rdmadm コマンドにより実施します。
- RDM はビルトイン Administrator アカウントでサインインして操作してください。
- 内蔵スロットに実装されているディスクは、すべて二重化してください。

3.8.1 RDM によるディスクの二重化

本機では、AUL の RDM 機能によりディスクスロット単位で二重化します。RDM の設定をすることで、以下のよう、対応するスロットの NVMe ディスク同士で二重化され、OS (ディスクの管理やデバイスマネージャー等) からは 1 つの仮想ディスク (RDM Virtual Disk) として認識されます。



ミラーリング処理に対応するスロット

対応するスロット			
ストレージモジュール A	スロット 1	↔	ストレージモジュール B スロット 1
ストレージモジュール A	スロット 2	↔	ストレージモジュール B スロット 2
ストレージモジュール A	スロット 3	↔	ストレージモジュール B スロット 3
ストレージモジュール A	スロット 4	↔	ストレージモジュール B スロット 4
ストレージモジュール A	スロット 5	↔	ストレージモジュール B スロット 5
ストレージモジュール A	スロット 6	↔	ストレージモジュール B スロット 6



Windows Server 2022 モデルでは、RDM Virtual Disk をダイナミックディスクとして利用することをサポートしていません。ダイナミックディスクに変換しないでください。



- RDM は本機の内蔵のスロットに挿入したディスクにのみ設定できます。
- 同一スロット番号に実装するディスクは、同一型番の製品を使用してください。
- OS インストール時だけではなく、ストレージモジュールにディスクを増設した場合は、同様に RDM を設定してください。
- パーティションの作成は、ディスクの二重化を設定した後に実施してください。

(1) システムディスクの二重化手順

本機の OS インストール時に、実装されていたスロットのディスクは二重化されていますので、本手順は不要です。

データディスクを使用する場合は、「(2) データディスクの二重化手順」を参照し、データディスクを二重化してください。

データディスクを使用しない場合は、本章「3.9 ボリュームの作成」へ進んでください。



- 内蔵ディスクのランプは、ディスクへのアクセスがあると、その瞬間に緑色に点灯します。ディスクアクセス中は点滅して見えます。
- 同期に必要な時間は、ディスクサイズとアクセス負荷状況により異なります。無負荷の 1.6TB のパーティションの場合、約 20 分です。

本機では、C ドライブは、OS 格納ディスクの全容量を使って作成されます。必要に応じて Windows のディスクの管理機能で容量を縮小してください。

ただし、ページングファイルやダンプファイルを格納する領域は確保してください。

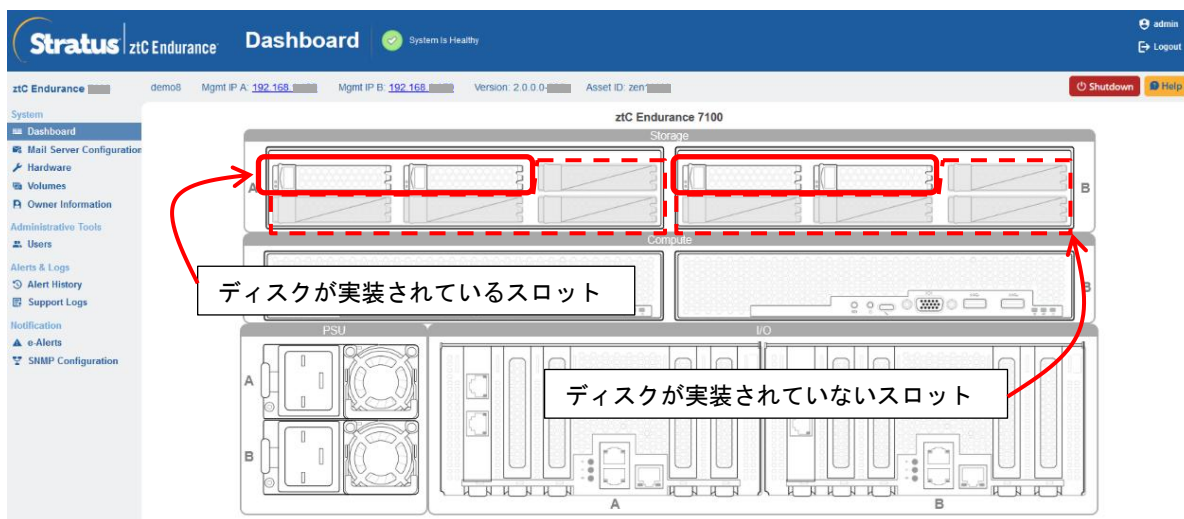


- 同期中にシステムを再起動すると同期処理がやり直しになりますので、ディスクが二重化完了するまでお待ちください。
- 強制シャットダウンなどにより、OS が正常に終了しなかった場合、再起動後、同期していたディスク上に存在するパーティション全領域が再同期されます。

ディスクの実装状況や二重化の状態は、ztC Endurance コンソールで参照できます。詳細は「メンテナンスガイド(Windows 編)」の「1 章(4.1 ztC Endurance コンソール)」を参照してください。

ディスクの二重化の操作は rdmadm コマンドで実施します。詳細は「メンテナンスガイド(Windows 編)」の「2 章(1. NVMe ドライブの操作)」を参照してください。

ディスクの実装状況は ztC Endurance コンソールの Dashboard ページで確認ができます。



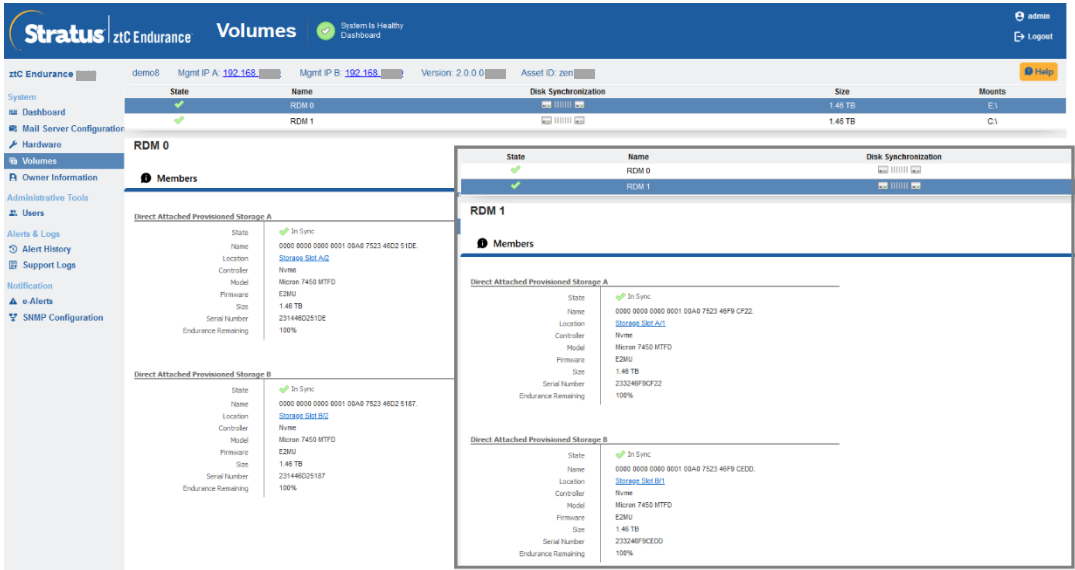
内蔵ディスクはストレージモジュール A と ストレージモジュール B のそれぞれに実装されています。状況は Hardware ページで、Storage Module A と Storage Module B を選択して確認できます。

State	Activity	Name	Serial Number
Running	Connected	Compute Module A (active)	G0001CTH217CR44400R
Running	Connected	I/O Module A	G0005CTH210CR44300L
Running	Connected	I/O Module B	G0005CTH210CR44300S
Running	Connected	Storage Module A	G0003CTH210CR44300H
Running	Connected	Storage Module B	G0003CTH210CR44300A
Running	Connected	Compute Module B (standby)	G0001CTH217CR444001
Running	Connected	Power Supply Unit A	IIUT2410005168
Running	Connected	Power Supply Unit B	IIUT2410005169

State	Location	Name	PCI ID	Availability	Logical ID
Running	slot A1	0000_0000_0000_0001_00A0_7520_46F9_C722	0001:71:00:0	Redundant	RCM 0
Running	slot A2	0000_0000_0000_0001_00A0_7520_46D2_810E	0001:72:00:0	Redundant	RCM 0
Running	slot A3	Empty	Empty	Unused	Unconfigured
Running	slot A4	Empty	Empty	Unused	Unconfigured
Running	slot A5	Empty	Empty	Unused	Unconfigured
Running	slot A6	Empty	Empty	Unused	Unconfigured

Controller	Name
Model	Western 7458 MT7D
Firmware	E2M0
Size	1.48 TB
Serial Number	253246F9C722
Endurance Remaining	100%

二重化を構成しているディスクのペアは、Volumes ページで RDM0、RDM1 というように表示されます。



RDM で二重化されたディスクの状態は以下の様に表示されます。

State	✔ In Sync
Name	0000 0000 0000 0001
Location	Storage Slot A/2
Controller	Nvme
Model	Micron 7450 MTFD
Firmware	E2MU
Size	1.46 TB
Serial Number	231446D251DE
Endurance Remaining	100%

- State: 状態 二重化状態、In Sync, Syncing, Missing 等
- Location: 実装位置、ストレージモジュール A または B とスロット番号
- Size: 利用可能な容量、
- 1.6TB ディスクの場合 1.46TB
 - 3.2TB ディスクの場合 2.9TB
 - 6.4TB ディスクの場合 5.8TB
- Endurance Remaining: 寿命残量
- 残量が 10% になると警告のアラートが記録されます

(2) データディスクの二重化手順

以下の手順で、OS インストール以降で増設したディスクスロットの内蔵ディスクを二重化してください。

1. 二重化する内蔵ディスクをストレージモジュールの空きスロットに挿入します。

すでに NVMe ドライブが実装されている場合は、この手順は必要ありません。



内蔵ディスクは、新品または初期化（フォーマット）した NVMe ドライブを使用してください。それ以外の NVMe ドライブの場合、正常に二重化されません。

ディスクの初期化は、「メンテナンスガイド(Windows 編)」の「NVMe ドライブのフォーマット」を参照してください。

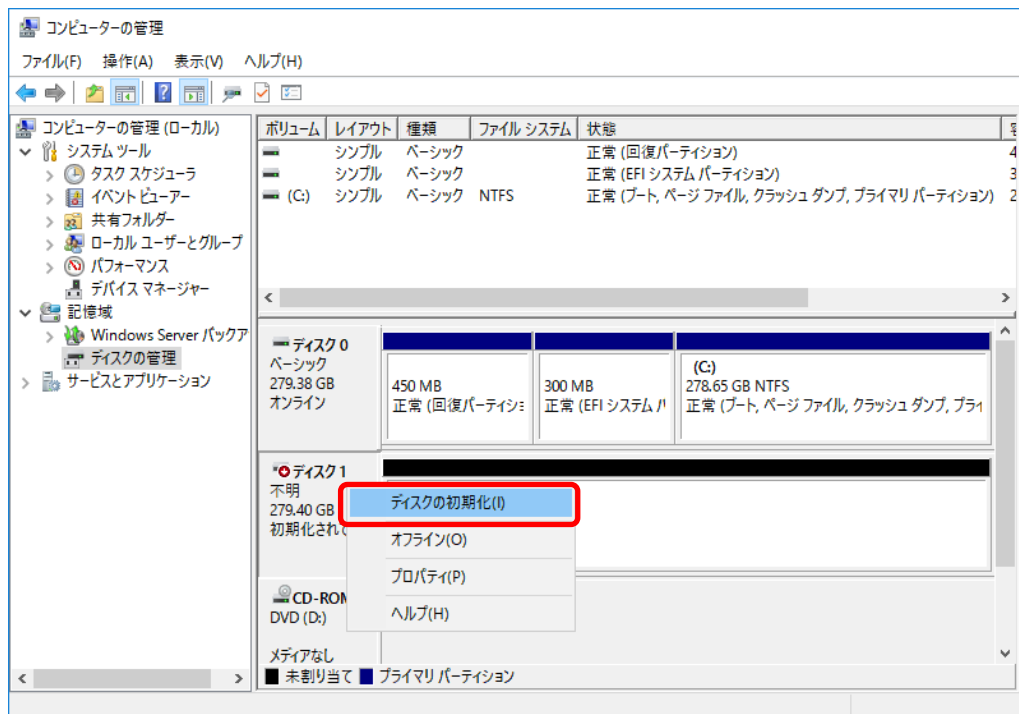


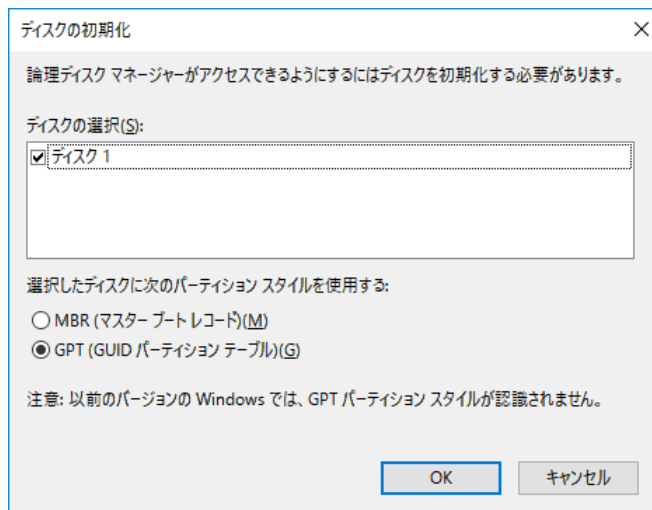
NVMe ドライブを挿入した時点でコンピューターの再起動を要求するポップアップが表示されることがありますが、ここでは再起動の必要はありません。[後で再起動する]を選択してください。

2. [スタート] - [Windows 管理ツール] から [コンピューターの管理] を起動し、左ツリーから [ディスクの管理] をクリックします。

右フレームで、二重化する予定のディスクが [オフライン] と表示された場合は、該当ディスクで右クリックし、ディスクの状態をオンラインにしてください。

その後、[初期化されていません] と表示された場合は、該当ディスクで右クリックし、ディスクを初期化してください。





パーティションスタイルは GPT(GUID パーティションテーブル)を選択してください。



初期化が終了した時点でコンピューターの再起動を要求するポップアップが表示されることがありますが、ここでは再起動の必要はありません。[後で再起動する]を選択してください。

3. PowerShell で `rdmadm show all` コマンドを実行し、ディスクの状態を確認します。

```
PS C:\Program Files\Stratus\bin> .\rdmadm show all
```

-----RDM の設定がされているディスク

Phys #	Serial Number	Capacity	Module A, B and Slot Number	Disk Capacity	Disk Status
1	d95bc50f-82f2-44d9-82b2-7cb7567d9655	3125616932K	(B/1)	3125616932K	ONLINE, none
	¥_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7523_45CF_6196.		(A/1)		ONLINE, none
0	60ea822d-7e36-48dc-97ea-f02cee68a79b	6251223332K	(A/2)		ONLINE, none
	¥_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7523_47D9_9734.		(B/2)		ONLINE, none
	¥_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7523_47BA_C936.				

-----RDM の設定がされていないディスク

Phys #	Serial Number	Capacity	Location
2	0000_0000_0000_0001_00A0_7523_46F9_D946.	1562813783K	A/3
3	0000_0000_0000_0001_00A0_7523_46F9_CF0A.	1562813783K	B/3

Win32_BootConfiguration = '¥Device¥Harddisk1¥Partition1'

4. PowerShell でディスクに対して、RDM の設定 (Create) をします。

構文: `¥rdmadm create_lun tgt n`

n: 新規に追加する 1 台目のディスクの Phys #

本例の場合、Pass-thru Disks にある 'A/3' の左端の数字 '2' を tgt に指定する。

PS C:¥Program Files¥Stratus¥bin> .¥rdmadm create_lun tgt2

New LUN created from disk 0000_0000_0000_0001_00A0_7523_46F9_D946.



● RDM を設定した際に、ディスクがオフラインになる場合があります。このような場合は、[ディスクの管理]を使用して、設定をオンラインに変更してください。

5. RDM の設定をすると、そのディスクは LUNs の方に表示されます。

PS C:¥Program Files¥Stratus¥bin> .¥rdmadm show all

LUNs ←-----RDM の設定がされているディスク			
Phys #	Serial Number	Capacity	Module A, B と スロット番号
1	d95bc50f-82f2-44d9-82b2-7cb7567d9655	3125616932K	
¥_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7523_45CF_6196.	(B/1)	ONLINE, none	← ディスク容量
¥_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7523_45CF_6103.	(A/1)	ONLINE, none	← ディスクの状態
0	60ea822d-7e36-48dc-97ea-f02cee68a79b	6251223332K	
¥_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7523_47D9_9734.	(A/2)	ONLINE, none	
¥_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7523_47BA_C936.	(B/2)	ONLINE, none	
2 bfaee9dd-3827-4663-bafc-bfee09652c42	1562813732K		
¥_ 0000_0000_0000_0001_00A0_7523_46F9_D946.	(A/3)	ONLINE, none	

Pass-thru Disks			
Phys #	Serial Number	Capacity	Location
3	0000_0000_0000_0001_00A0_7523_46F9_CF0A.	1562813783K	B/3

Win32_BootConfiguration = '¥Device¥Harddisk1¥Partition1'

RDM の設定がされて、LUNs の方に移った

6. 対向のディスクの番号 '3' を指定して、新たな LUN '2' に add_plex コマンドで組み込みます。

以下のコマンドを実行して、新たに作成した LUN に 2 台目のディスクを追加します。

構文 : `¥rdmadm add_plex lunm tgtm`

n: 新規に追加する 2 台目のディスクの Phys #

m: 手順 4 で生成された LUN の Phys #

本例では、2 台目のディスクの番号 '3' を指定して、新たに作成された LUN '2' に add_plex コマンドで組み込みます。

```
PS C:¥Program Files¥Stratus¥bin> .¥rdmadm add_plex lun2 tgt3
```

```
Disk 0000_0000_0000_0001_00A0_7523_46F9_CF0A. added to LUN bfaee9dd-3827-4663-bafc-  
bfee09652c42
```



チェック

ディスクを挿入した時点でコンピューターの再起動を要求するポップアップが表示されることがありますが、ここでは再起動の必要はありません。[後で再起動する]を選択してください。

ディスクの同期が始まり、内蔵ディスクのランプおよび ztC Endurance コンソール の表示が次のよう
に変わることを確認します。

[同期中]

	内蔵ディスクのランプ	状態
同期元ディスク	緑点滅	In Sync
同期先ディスク	緑点滅	Syncing



- 内蔵ディスクのランプは、ディスクへのアクセスがあると、その瞬間に緑色に点灯します。そのため、同期中は緑色が頻繁に点滅して見えます。
- 同期に必要な時間は、ディスク上に存在する同期が必要な領域により異なります。1.6TB のディスク全体を同期する場合、約 20 分です。
なお、記憶域プールで仮想ディスクに割り当てられていない未使用領域がある場合でも、記憶域プールに割り当てられている領域全体が再同期の対象になります。



- 同期中にシステムを再起動すると同期処理がやり直しになりますので、ディスクが二重化するまでお待ちください。
- 強制シャットダウンなどにより、OS が正常に終了しなかった場合、再起動後、同期していたディスク上に存在するパーティション全領域が再同期されます。

[同期完了]

	内蔵ディスクのランプ	状態
同期元ディスク	アクセス時に緑点滅	In Sync
同期先ディスク	アクセス時に緑点滅	In Sync



内蔵ディスクのランプは、ディスクへのアクセスがあると緑点滅します。

3.9 ボリュームの作成

本機では、RDM 機能によって内蔵ディスク単位でのミラーを行います。RDM を設定し、二重化した内蔵ディスク（RDM Virtual Disk）に新規にパーティション/ボリュームを作成しても、再度、RDM を設定する必要はありません。

ボリュームの作成時には以下の注意事項があります。

- Windows Server 2022 モデルでは、RDM Virtual Disk をダイナミックディスクとして利用することをサポートしていません。記憶域プールの利用をサポートしています。

3.10 時刻同期の設定について

本機を使用する際には、NTP による時刻同期を行う設定にいただくことを推奨します。

ご利用環境によって、NTP による時刻同期を行わない設定でご利用の場合、NEC サポートポータル¹の技術情報にある以下のページを参照して、SmartExchange 後に時刻同期スクリプトを実行する様に設定してください。

【高可用性サーバ(R31Aa,R32Aa)】SmartExchange 後の時刻同期スクリプトについて

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3150117254>

3.11 記憶域プールについて

データディスクに限り、必要に応じて複数の RDM Virtual Disk を基に記憶域プールを作成することで、大容量の仮想ディスクを使用することが可能です。なお、記憶域プールは作成しなくても利用可能です。

記憶域プールを使用したボリュームの作成時には以下の注意事項があります。

- 内蔵ディスクでサポート可能な利用方法としては、記憶域プールに RDM Virtual Disk のみを使用したものに限りです。また、RDM Virtual Disk 以外と組み合わせて記憶域プールを作成しないでください。
- 仮想ディスクの作成の際のレイアウトは、必ず Simple を選択してください。

レイアウトの Mirror および Parity はサポートしておりません。

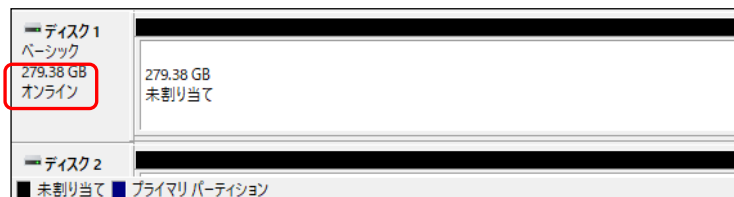
3.11.1 記憶域プールを使用したボリュームの作成

記憶域プールを使用したボリュームは、以下の手順のとおり作成してください。



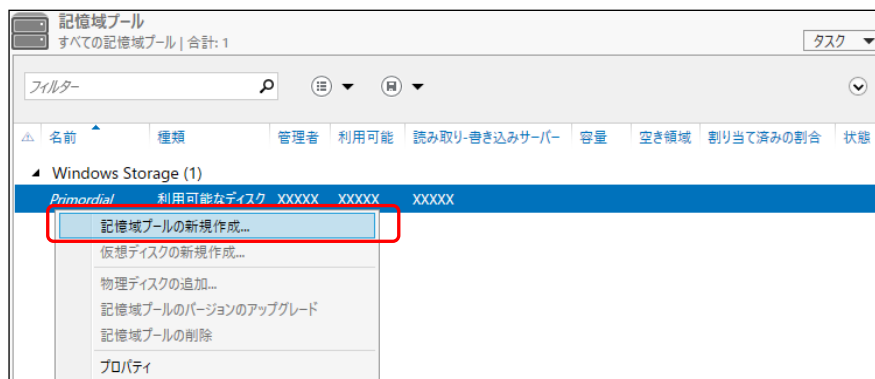
- [サーバー マネージャー] の画面表示は自動的に更新されないため、適宜 F5 キーを押して画面表示を更新してください。
- [ディスクの管理] で行う操作は、[サーバー マネージャー] - [ファイル サービスと記憶域サービス] - [ボリューム] - [ディスク] からでも同様の操作が行えるものがあります。本手順では一部を [ディスクの管理] での方法で説明しています。

1. rdmadm コマンドで内蔵ディスクに RDM を設定し、二重化します。
手順は本章「3.8.1 RDM によるディスクの二重化」を参照してください。
2. [スタート] - [Windows 管理ツール] から [コンピューターの管理] を開きます。
次に [コンピューターの管理] のコンソールツリーで [ディスクの管理] をクリックします。
3. 記憶域プールを設定するディスクがオンラインになっていることを確認します。
もし、この時点でディスクがオフラインの場合は、「3.8.1～」の「(2) データディスクの二重化手順」の「2」を実行してください。
また、必要に応じて記憶域プール以外で使用するボリュームを作成しておきます。



- オフラインに設定されたまま該当ディスクを記憶域プールに設定すると、障害が発生した場合でも本機が正しく縮退状態に移りしない場合があります。
- 以降の手順で記憶域プールを作成するには、この時点で未割り当て領域が必要です。

4. [スタート] から [サーバー マネージャー] を開きます。
次に [ファイル サービスと記憶域サービス] - [ボリューム] - [記憶域プール] の順にクリックします。
5. 画面上部の「記憶域プール」欄で Primordial を右クリックし、「記憶域プールの新規作成」を選択します。



6. ウィザードの「開始する前に」の画面が表示されたら、[次へ] をクリックします。

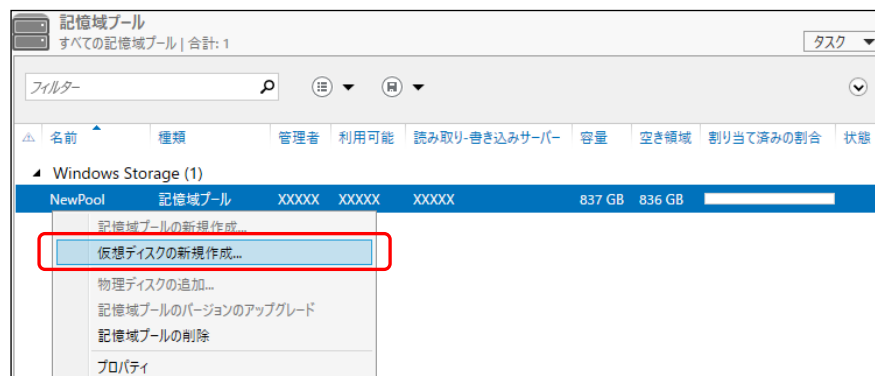
7. 「記憶域 プールの名前とサブシステム」の画面が表示されたら、任意の名前と説明を入力し、[次へ] をクリックします。
8. 「記憶域 プールの物理ディスクを選択」の画面が表示されたら、記憶域プールとして使用するディスクと割り当てのタイプを選択します。

ここでは RDM Virtual Disk を選択する必要がありますので、名前が「Stratus Data Duplex LUN (XXXXX)」のものを選択してください。(XXXXX の部分にはコンピューター名が入ります。)

☐	スロット	名前	容量	バス	RPM	モデル	割り当て	シャーシ	メディアの種類
☐		Stratus Data Duplex LUN (XXXXX)	279 GB	SAS		Data Duplex LUN	自動	Integrated : Adapter 1 : Port 0 : Target 1 : LUN 0	HDD
☐		Stratus Data Duplex LUN (XXXXX)	279 GB	SAS		Data Duplex LUN	自動	Integrated : Adapter 1 : Port 0 : Target 2 : LUN 0	HDD
☐		Stratus Data Duplex LUN (XXXXX)	279 GB	SAS		Data Duplex LUN	自動	Integrated : Adapter 1 : Port 0 : Target 3 : LUN 0	HDD

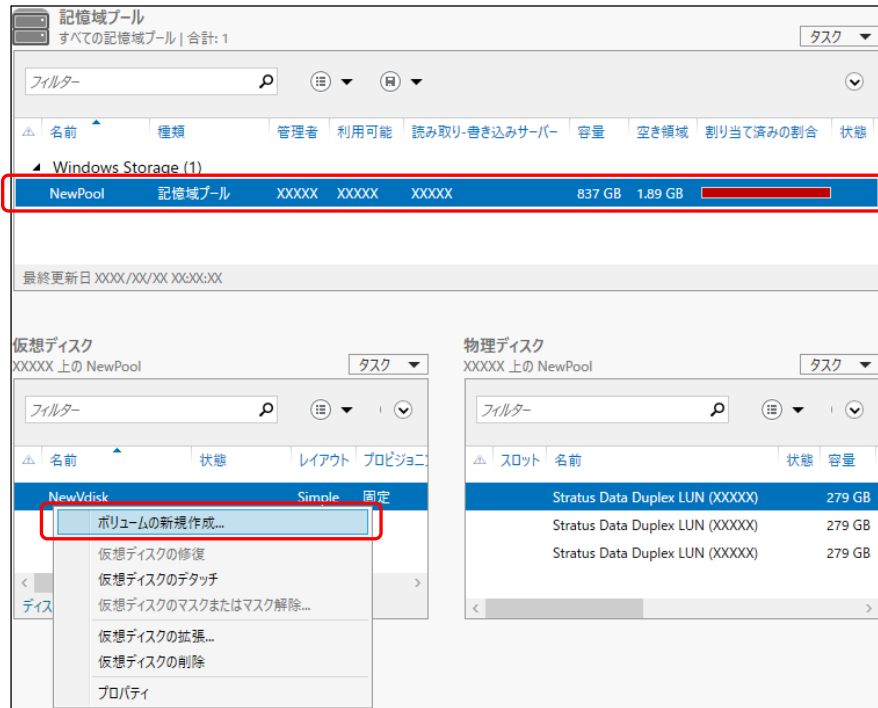
選択が完了したら、[次へ] をクリックします。

9. 「選択内容の確認」の画面が表示されたら、内容を確認し、[作成] をクリックします。
10. 「結果の表示」の画面が表示されたら、状態が完了となることを確認し、[閉じる] をクリックします。
このとき“このウィザードを閉じるときに仮想ディスクを作成します”にチェックを入れてから [閉じる] をクリックすることで、仮想ディスクの作成のウィザードが表示されます。
11. 仮想ディスクの作成ウィザードが表示されることを確認します。ウィザードが表示されなかった場合、作成した記憶域プールを右クリックし、「仮想ディスクの新規作成」を選択します。



12. 「記憶域 プールの選択」画面で、選択している記憶域プールを確認し、[OK] をクリックします。
13. ウィザードの「開始する前に」の画面が表示されたら、[次へ] をクリックします。
14. 「仮想ディスク名の指定」の画面が表示されたら、任意の名前と説明を入力し、[次へ] をクリックします。
15. 「エンクロージャ回復性の指定」の画面が表示されたら、そのまま [次へ] をクリックします。
16. 「記憶域のレイアウトの選択」の画面が表示されたら、レイアウトで Simple を選択し、[次へ] をクリックします。
17. 「プロビジョニングの種類の指定」の画面が表示されたら、プロビジョニングの種類を選択し、[次へ] をクリックします。
18. 「仮想ディスクのサイズの指定」の画面が表示されたら、仮想ディスクのサイズを指定し、[次へ] をクリックします。
19. 「選択内容の確認」の画面が表示されたら、内容を確認し、[作成] をクリックします。

20. 「結果の表示」の画面が表示されたら、状態が完了となることを確認し、[閉じる] をクリックします。
 このとき“このウィザードを閉じるときにボリュームを作成します”にチェックを入れてから [閉じる] をクリックすることで、ボリュームの作成ウィザードが表示されます。
21. ボリュームの作成ウィザードが表示されたら、画面に従ってボリュームを作成します。
 ウィザードが表示されなかった場合、作成した記憶域プールを選択した状態で、仮想ディスク欄から作成した仮想ディスクを右クリックし、「ボリュームの新規作成」を選択します。その後、ウィザード画面に従ってボリュームを作成します。



[ディスクの管理] からでもボリュームの作成は可能ですが、仮想ディスクの名前を確認しながら操作する場合は、上記の方法を実施してください。

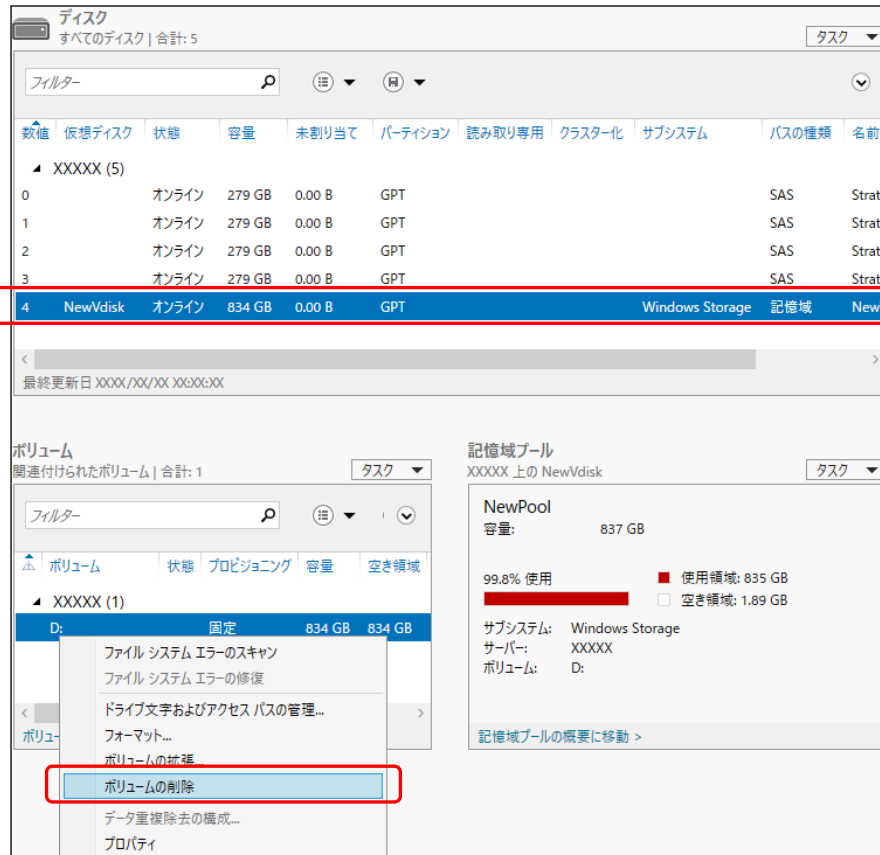
以上で、記憶域プールを使用したボリュームの作成は完了です。

3.11.2 記憶域プールの削除

記憶域プールを使用して仮想ディスクやボリュームが作成されている場合、該当の記憶域プールはそのまま削除することができません。削除するには以下のような手順が必要となります。

1. 記憶域プール（仮想ディスク）で作成されたボリュームを削除します。

ボリュームの削除は、[サーバー マネージャー] - [ファイル サービスと記憶域サービス] - [ボリューム] - [ディスク] にてディスク欄で対象の仮想ディスクを選択し、その後、ボリューム欄で該当のボリュームを右クリックし、「ボリュームの削除」にて削除することができます。



2. 記憶域プールで作成された仮想ディスクを削除します。

仮想ディスクの削除は、[サーバー マネージャー] - [ファイル サービスと記憶域サービス] - [ボリューム] - [記憶域プール] の仮想ディスク欄から、対象の仮想ディスクを右クリックし、「仮想ディスクの削除」にて削除することができます。

3. 記憶域プールを削除します。

記憶域プールの削除は、[サーバー マネージャー] - [ファイル サービスと記憶域サービス] - [ボリューム] - [記憶域プール] の記憶域プール欄から、対象の記憶域プールを右クリックし、「記憶域プールの削除」にて削除することができます。

3.12 各種バンドルソフトウェアのインストール

本機には AUL 制御ソフトウェア以外のバンドルソフトはありません。

関連事項を本章「7. バンドルソフトウェア」に記載しています。

3.13 起動監視機能の設定

本機では、OS 起動監視の設定変更は不要です。

3.14 ライセンス認証の手続き

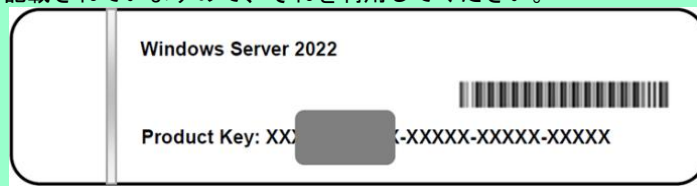
Windows Server 2022 を使用するにはライセンス認証の手続きが必要です。

必ず認証の手続きを行ってください。次の手順でライセンス認証済みかを確認します。

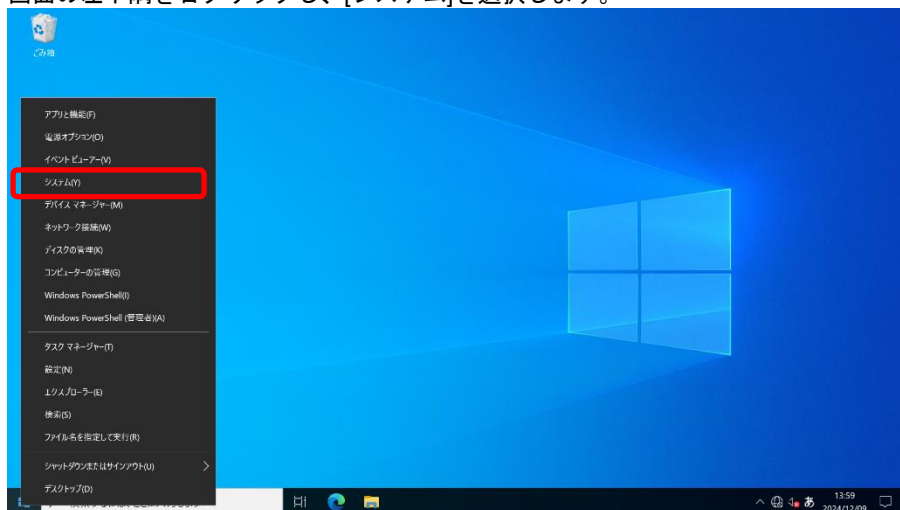


Windows Server 2022 のライセンス認証を行う際に使用するプロダクトキーは、COA (Certificate of Authenticity) ラベルに記載されたプロダクトキーと一致させる必要があります。Windows Server 2022 の COA ラベルは購入された OS インストールメディアのパッケージに貼付されています。

※ダウングレードライセンスの場合、Windows Server 2025 の COA ラベルのキーは使いません。製品に同梱された紙に Windows Server 2022 のプロダクトキーが記載されていますので、それを利用してください。



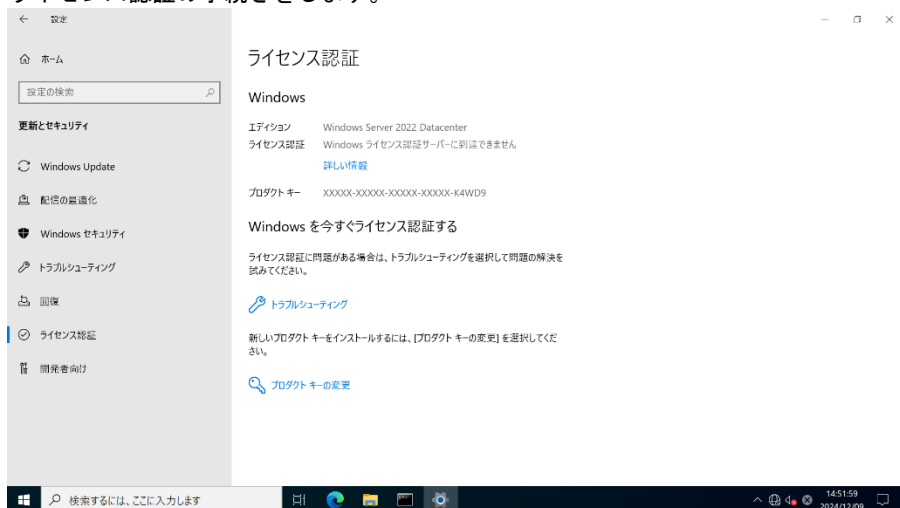
1. 画面の左下隅を右クリックし、[システム]を選択します。



2. バージョン情報が表示されたら「プロダクトキーの変更または Windows のエディションをアップグレード」をクリックします。



3. ライセンス認証の手続きをします。

☐ インターネットに接続している場合

→ [プロダクトキーを変更します]をクリックします。

以降はメッセージに従って、ライセンス認証の手続きを完了してください。

☐ インターネットに接続していない場合

→ 手順 4 へ

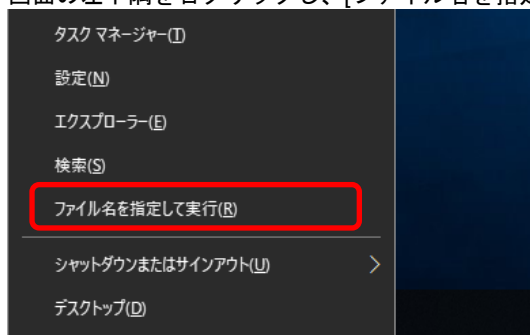
4. 電話でライセンス認証を行います。ご使用の OS インストールメディアの手順へ進んでください。

☐ バックアップ DVD-ROM → 手順 5 へ☐ Windows Server 2022DVD-ROM

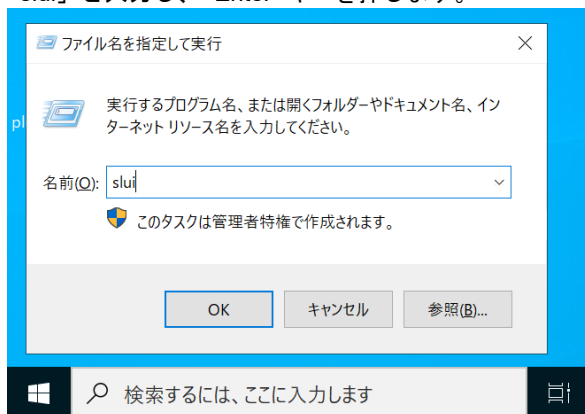
— プロダクトキーは入力済み → 手順 8 へ

— プロダクトキーは入力していない → 手順 5 へ

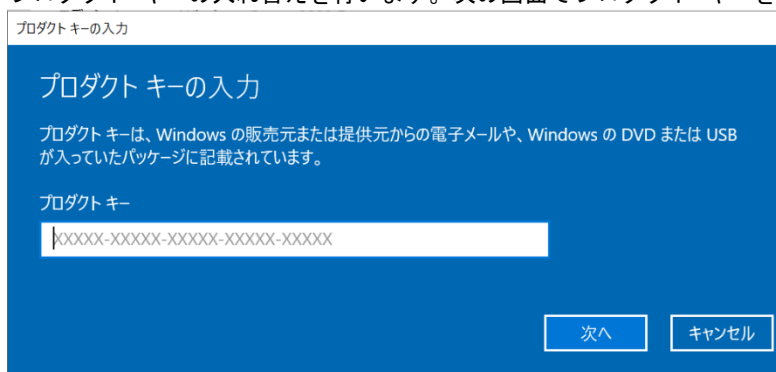
5. 画面の左下隅を右クリックし、[ファイル名を指定して実行]をクリックします。



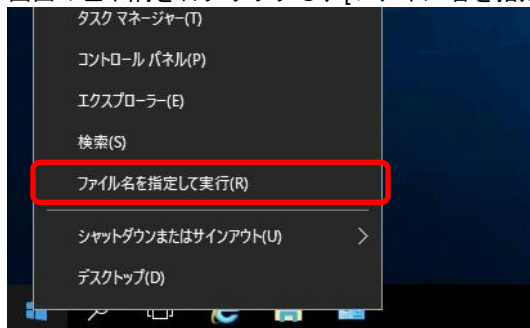
6. 「slui」と入力し、<Enter>キーを押します。



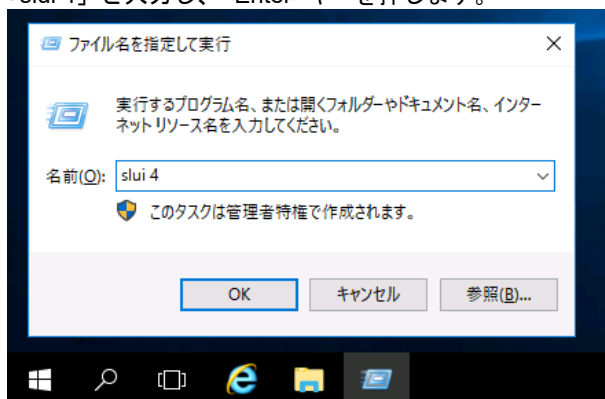
7. プロダクト キーの入れ替えを行います。次の画面でプロダクト キーを入力します。



8. 画面の左下隅を右クリックし、[ファイル名を指定して実行]をクリックします。



9. 「slui 4」と入力し、<Enter>キーを押します。



10. 次の画面で[日本]を選択し、[次へ]をクリックします。

ライセンス認証を行うためのインストール ID を取得します。

11. マイクロソフト ライセンス認証窓口に電話し、インストール ID を連絡します。

受け取った確認 ID を入力し、[Windows のライセンス認証]をクリックします。

以上で完了です。

3.15 AUL 制御ソフトウェアのバージョン確認方法

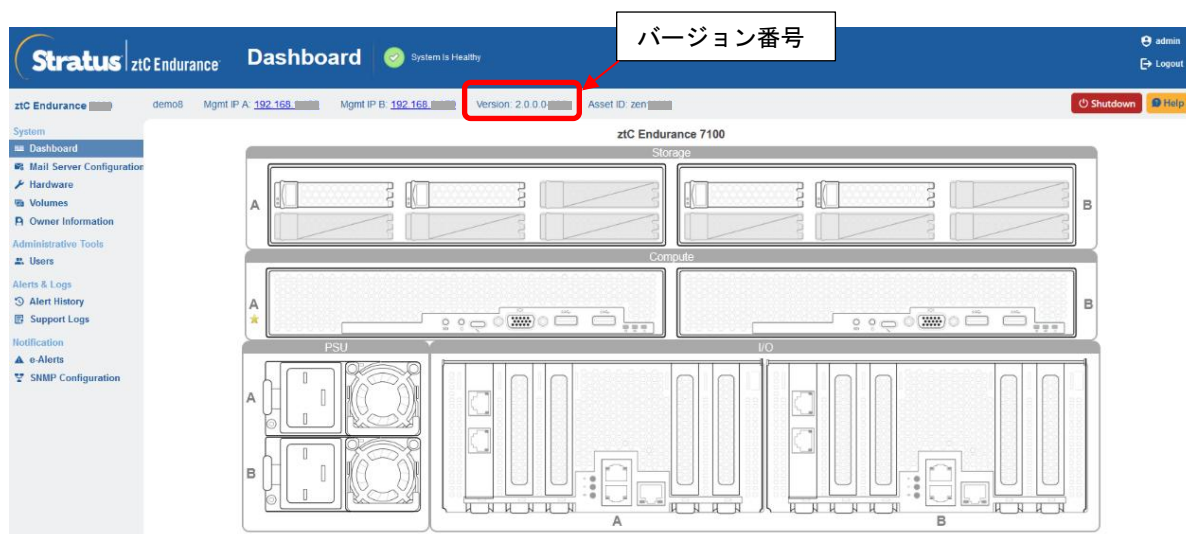
次の手順に従ってバージョンを確認し、表示されたバージョンをメモなどに控えてください。

バージョン : ____ . ____ . ____ . ____ - ____ ____

1. ztC Endurance コンソールに接続します。

ztC Endurance コンソールの利用方法は、「メンテナンスガイド(Windows 編)」の「1 章(4.1 ztC Endurance コンソール)」を参照してください。

2. 画面上部に表示されている製品バージョンを確認してください。



3.16 TCP/IP のタイムアウト設定

本バージョン(2.0.0.0-xxx)では、下記の設定は不要です。

Hyper-V をサポートするバージョンで、Hyper-V を有効にした場合、下記のレジストリを設定してください。
詳細は、Hyper-V の利用が可能になった際に、PP・サポートサービスのサポート情報リストをご確認ください。

HKLM¥System¥CurrentControlSet¥Services¥Tcpip¥Parameters

値 : TcpMaxDataRetransmissions

タイプ : REG_DWORD

設定値 : 8

Hyper-V をサポートするバージョンで、Hyper-V を有効にした場合、この設定をしてください。詳細は、
Hyper-V の利用が可能になった際に、PP・サポートサービスのサポート情報リストをご確認ください。

3.17 パスワード変更について

3.17.1 スタンバイ OS のパスワード変更

下記の手順でパスワードを変更します。

1. スタンバイ OS 上で `passwd zenadmin` コマンドを使用してパスワード変更します。
2. その後、ztC Endurance コンソールからアクティブなコンピュートモジュールを選択して、「Work On」ボタンをクリックして、Smart Exchange を発生させます。
3. 新たなスタンバイ OS 側で同じパスワードに変更します。
スタンバイ OS の zenadmin アカウントのパスワードを変更する際は、必ず両方のコンピュートモジュールで同じパスワードとするようにしてください。
4. パスワードを変更した際は、AUL 制御ソフトウェアに情報を反映させるために、Windows 上から Power Shell で以下のコマンドを実行してください。

```
& 'C:\Program Files\Stratus\bin\cfgpasswd.exe' --zenadmin
```

5. Windows 上から Power Shell で以下のコマンドを実行してスタンバイ OS のパスワードを確認します。

```
& 'C:\Program Files\Stratus\bin\cfgpasswd.exe' --verify
```

3.17.2 Windows OS のパスワード変更

Windows OS のパスワードの変更方法は、マイクロソフト社のドキュメントを参照して、変更してください。

AUL 制御ソフトウェアは Windows OS のパスワードを利用していません。

そのため、Windows OS のパスワードの変更は、AUL 制御ソフトウェアの動作に影響しません。

3.17.3 ztC Endurance コンソールの初期パスワード変更

ztC Endurance コンソールの初期パスワードの変更方法は、メンテナンスガイドの「4.1.2 ztC Endurance コンソールの初期パスワード変更」を参照して、変更してください。

ztC Endurance コンソールのパスワードの変更は、AUL 制御ソフトウェアの動作に影響しません。

4. 障害処理のためのセットアップ

問題が起きたとき、より早く、確実に復旧できるように、あらかじめ次のようなセットアップをしてください。

4.1 メモリダンプ(デバッグ情報)の設定

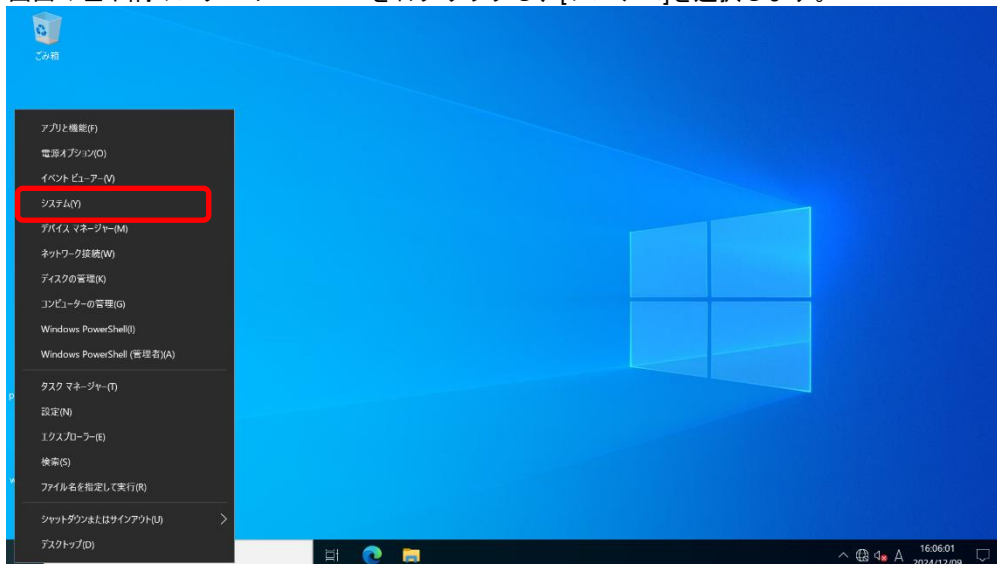
メモリダンプ(デバッグ情報)を採取するための設定です。



- 本機のメモリダンプの種類の設定は、カーネルメモリダンプのみです。
- ダンプの種類の変更はサポートしていません。
- 仮想メモリの初期サイズは本項の記載に沿って必ず設定してください。

4.1.1 Windows Server 2022

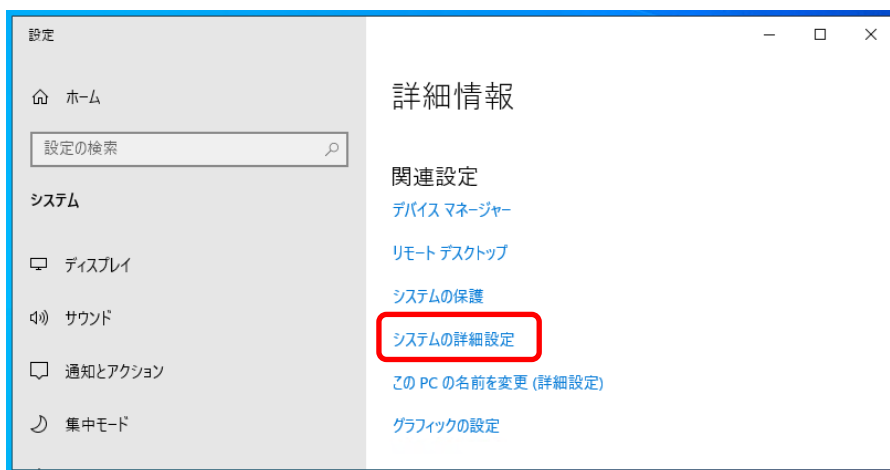
1. 画面の左下隅のスタートメニューを右クリックし、[システム]を選択します。



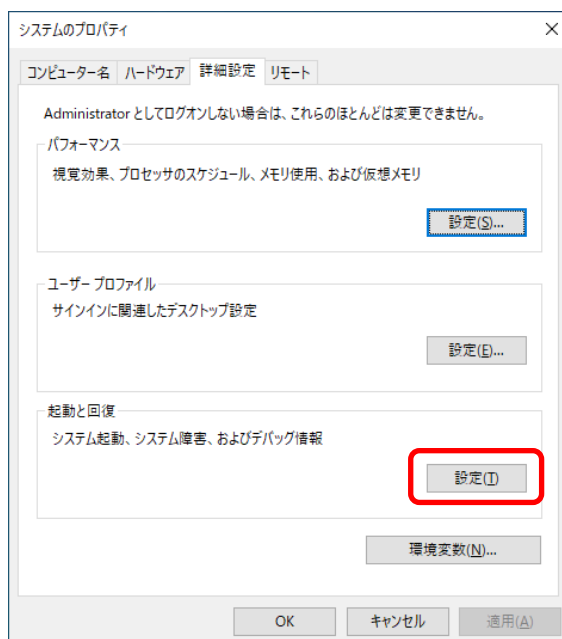
2. 設定のプロパティで、右側に「詳細情報」が表示されますので、下の方にスクロールします。



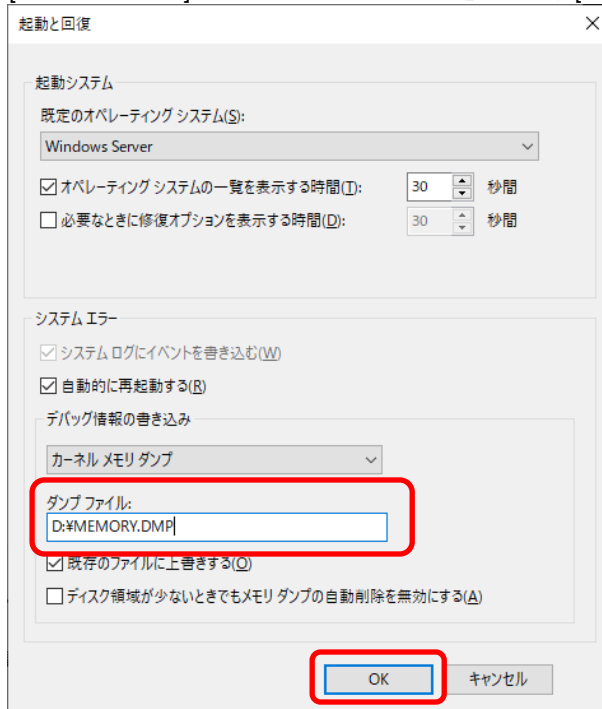
3. 「関連設定」の項の下にある、[システムの詳細設定]をクリックします。



4. [起動と回復]の[設定]をクリックします。



5. [ダンプファイル]にダンプファイルのパスを入力し、[OK]をクリックします。



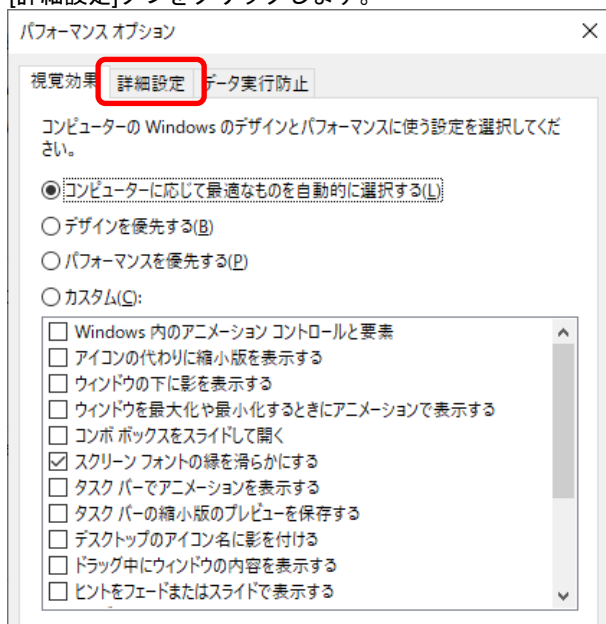
ダンプファイルは、以下に注意して設定してください。

- 「デバッグ情報の書き込み」は [カーネルメモリダンプ] のみをサポートします。
- 搭載しているメモリサイズ+400MB 以上の空き容量のあるドライブを指定してください。
- メモリを増設すると、採取されるデバッグ情報(メモリダンプ)のサイズが変わります。
増設時は、ダンプファイルの書き込み先の空き容量も確認してください。
- **Express5800/R32Aa-H2 で、メモリを 1TB 実装されている装置の場合は、ダンプ出力先をスロット 2 以降に実装されているディスク内のボリュームとなるようにしてください。**

6. [パフォーマンス]の[設定]をクリックします。



7. [詳細設定]タブをクリックします。



8. [仮想メモリ]の[変更]をクリックします。



9. [すべてのドライブのページングファイルのサイズを自動的に管理する]のチェックを外し、[カスタム サイズ]を選択します。

仮想メモリ

☐ すべてのドライブのページング ファイルのサイズを自動的に管理する(A)

各ドライブのページング ファイルのサイズ

ドライブ [ボリューム ラベル](D)	ページング ファイルのサイズ (MB)
C: [Windows]	1148836 - 1148836

選択したドライブ: C: [Windows]
空き領域: 1498912 MB

☒ カスタム サイズ(C):

初期サイズ (MB)(I):
最大サイズ (MB)(X):

☐ システム管理サイズ(Y)
☐ ページング ファイルなし(N)

設定(S)

すべてのドライブの総ページング ファイル サイズ

最小限:	16 MB
推奨:	32768 MB
現在の割り当て:	1148836 MB

OK キャンセル

10. [各ドライブのページングファイルのサイズ] の [初期サイズ] を推奨値以上に、[最大サイズ] を初期サイズ以上（不都合が無ければいずれも搭載メモリサイズ+400MB）に変更し、[設定]をクリックします。

仮想メモリ

☐ すべてのドライブのページング ファイルのサイズを自動的に管理する(A)

各ドライブのページング ファイルのサイズ

ドライブ [ボリューム ラベル](D)	ページング ファイルのサイズ (MB)
C: [Windows]	1148836 - 1148836

選択したドライブ: C: [Windows]
空き領域: 1498912 MB

☒ カスタム サイズ(C):

初期サイズ (MB)(I):
最大サイズ (MB)(X):

☐ システム管理サイズ(Y)
☐ ページング ファイルなし(N)

設定(S)

すべてのドライブの総ページング ファイル サイズ

最小限:	16 MB
推奨:	32768 MB
現在の割り当て:	1148836 MB

OK キャンセル

ページングファイルは、以下に注意してください。

- ページングファイルはデバッグ情報（ダンプファイル）採取のために利用されています。
ブートボリュームには、ダンプファイルを格納するのに十分な大きさの初期サイズ(搭載物理メモリサイズ+400MB 以上)を持つページングファイルが必要です。また、ページングファイルが不足すると仮想メモリ不足により正確なデバッグ情報を採取できない場合があるため、システム全体で十分なページングファイルサイズを設定してください。



- 初期サイズを小さな値としておくと、実際にダンプを採取する際にカーネル領域がそれより大きかった場合にダンプが採取されません。確実にダンプが採取できるように、最大サイズと同じ値にしておくことを推奨します。（1TB 実装の装置では初期サイズ、最大サイズとも 1048976 (MB)以上）

- 「推奨値」については、「1.4 セットアップ前の注意事項について」の「大容量メモリ搭載時のセットアップ」を参照してください。
- 2TB を超えるドライブへのページングファイル設定でエラーとなった場合は、[仮想メモリ]画面、[パフォーマンスオプション]画面を閉じた後、以下の方法で設定してください。
例) C ドライブに初期サイズ 4096MB、最大サイズ 8192MB のページングファイルを作成する場合
 - ① 管理者としてコマンドプロンプトを起動して以下のコマンドを実行します。

```
wmic computersystem set AutomaticManagedPagefile=false  
wmic pagefileset delete
```
 - ② Windows を再起動します。
 - ③ 管理者としてコマンドプロンプトを起動して以下のコマンドを実行します。

```
wmic pagefileset create name="C:\pagefile.sys"  
wmic pagefileset set InitialSize=4096, MaximumSize=8192
```
 - ④ Windows を再起動します。

11. [OK]をクリックします。

変更内容によっては Windows を再起動するようメッセージが表示されます。

メッセージ表示が無い場合も、設定を変更した場合は Windows を再起動して、変更した値が維持されているかの確認をしてください。

以上で完了です。

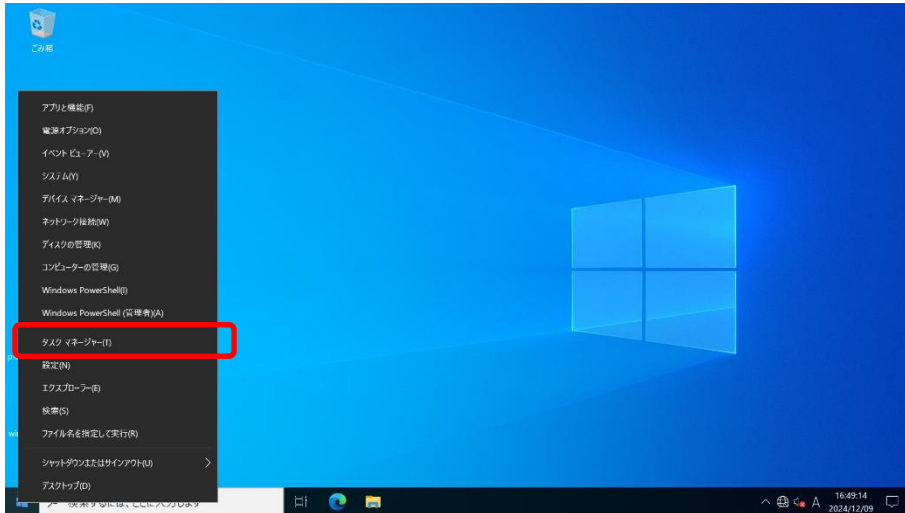
4.2 ユーザーモードプロセスダンプの取得方法

ユーザーモードプロセスダンプは、アプリケーションエラー発生時の情報を記録したファイルです。

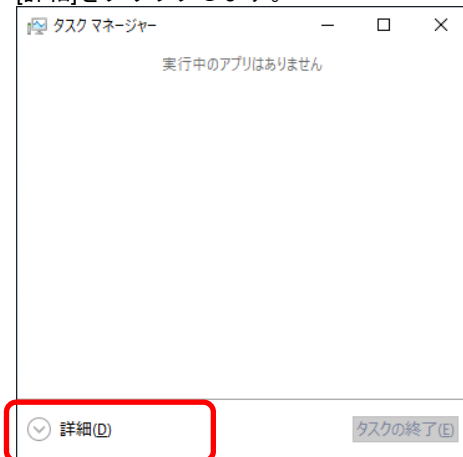
アプリケーションエラーが発生したときは、エラーのポップアップを終了させずに、以下の方法にてユーザーモードプロセスダンプを取得してください。

4.2.1 Windows Server 2022

1. 画面の左下隅を右クリックして[タスクマネージャー]をクリックするか、<Ctrl> + <Shift> + <Esc>キーを押して、タスクマネージャーを起動します。



2. [詳細]をクリックします。

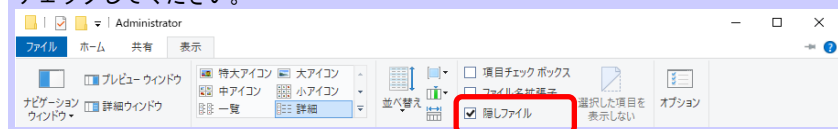


3. [プロセス]タブをクリックします。
4. ダンプを取得するプロセス名を右クリックし、[ダンプファイルの作成]をクリックします。
5. 次のフォルダーにダンプファイルが作成されます。

C:\¥Users¥(ユーザー名)\¥AppData¥Local¥Temp



フォルダーが表示されないときは、エクスプローラーの[表示]から[隠しファイル]をチェックしてください。



手順 5 に記載のフォルダーより、ユーザーモードのプロセスダンプを取得してください。

4.3 障害情報採取ツール（collect ログ）の設定

本機を利用中に発生した障害事象を、Windows OS をはじめとするソフトウェア観点で調査する際に必要となる調査用の情報を採取するツール（collect ログ）の設定、および利用方法です。

PP・サポートサービスにお問い合わせをいただく際は、本項で設定したツールにて採取した情報とともに、装置観点での調査に必要な診断ファイルをご提供ください。

診断ファイルについては、「メンテナンスガイド(Windows 編)」の「1 章(4.1.9 Support Logs ページ)」を参照してください。

4.3.1 Windows Server 2022

NEC サポートポータル¹の技術情報にある以下のページを参照してください。

ESMPRO 障害情報採取ツール

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140100402>

上記ページにある「ダウンロード」の項の「ESMPRO/ServerAgentService」の物件および手順書をダウンロードしてください。

以下の手順で情報採取ツールの設定と利用をしていただけます。

1. 手順書に記載の使用方法を参照して、ダウンロードした collectsas.zip を解凍（ファイル展開）してください。ご利用環境で特に支障が無ければ、例示されているフォルダー（C:\¥ESM¥Tool）を作成し、そこにファイルを展開されることを推奨します。
（この手順は、本機利用の際に一度だけ実施していただく作業です）



collect ログは本機（R32Aa）本体の Windows Server 上にインストールしてください。

2. 展開されたファイルの中にある collect.exe をダブルクリックして実行してください。
3. collect.exe の実行が終了後、例示のフォルダーの場合は C:\¥ESM¥Tool¥log フォルダーに資料が採取されます。
ログ採取完了時、log フォルダ配下の Errorinf.log ファイルを参照してログ採取日時を確認してください。

なお、本ツール実施後、Errorinf.log というエラーを記録するファイル内に、Not Found や Fail と記録されるファイルや情報がありますが、本ツールが汎用的なものであり、本機には存在しない情報も採取できるようになっているためのものですので、特に支障はありません。

また、ログ採取に一定時間（15 分以上）を要した場合に、収集処理が強制終了されることがあります。採取対象のファイルが大きく設定されていたり、本機の負荷が高い状況でのログ採取をされた場合が想定されますが、その様な場合は、ログ採取が中断されたことを含めて、お問い合わせをいただきますようお願いいたします。

PP・サポートサービスにお問い合わせの際は、本ツールで採取されたフォルダーの内容を zip 形式等に圧縮したファイルと、別途 ztC Endurance コンソールより採取した「診断ファイル」を添えていただきますようお願いいたします。



診断ファイルは管理 PC 上の ztC Endurance コンソールで採取するため、collect ログと合わせて 2 か所からログ採取となりますが、よろしくお願ひします。

5. インストール設定情報 (パラメーターファイル)

本機では EXPRESSBUILDER を利用しないため、独自の形式で OS をインストールするために必要なセットアップ情報を設定し、パラメーターファイルを作成します。

作成したパラメーターファイルは、OS をインストールするときに利用できます。

5.1 事前に収集、整理しておく情報

事前に収集、整理しておく情報として、各種のパスワードと、システムをインストールし、セットアップするためのホスト名や IP アドレスなどのインストール設定情報があります。

それぞれを二つの表にして次ページ以降に掲載しています。

表 1-1 パスワード : ztC Endurance コンソールや Windows OS のパスワードを記録します。

表 1-2 インストール設定ファイル: インストールに必要なシステムおよびネットワーク設定を記録します。

これらの設定は、所定のファイル (インストール設定ファイル zen_config.yaml) に登録し、インストール時にそのファイルを読み込ませることで、パスワード以外はインストール作業中の手入力を省略することができます。事前にファイルを用意しない場合は、インストールスクリプトの実行時に個別入力することもできます。



チェック

- ztC Endurance システムでは、合計で以下の 4 個の、ユーザー構成可能なパスワードが必要です。
 - ・ BMC Web Console のパスワード
 - ・ ztC Endurance コンソールのパスワード
 - ・ Windows のパスワード
 - ・ スタンバイ OS のパスワード
- 本システムでは、最低 11 個の IP アドレスが必要です。
すべての IP アドレスは、同じサブネット内に存在する必要があります。
 - ・ BMC : 4 個 ※出荷時に既定値の IP アドレスが設定されています。
 - ・ スタンバイ OS : 4 個
 - ・ Windows : 1 個 (アプリケーション用)
2 個 (ztC Endurance コンソール用)(複数の IP アドレスを設定することにより、BMC およびスタンバイ OS が、いずれかの I/O モジュールを経由して通信することが可能になり、冗長性を確保しています。)
- 本システムは、DHCP または静的 IP アドレスをサポートします。
各 IP アドレスとも、システムコンポーネント間の途切れない通信と最大の稼働時間を確保するためには、静的 IP アドレスを使用することが最善です。
- これらのパスワードおよびネットワーク設定は、インストール後にアクセスできるように、安全な場所に確実に記録してください。

表 1-1: パスワード設定ワークシート

設定	説明	入力値
システムパスワード		
BMC Web console admin password	BMC Web コンソールの admin ユーザーアカウントのパスワード。 ソフトウェアインストールとトラブルシューティングをサポートするため、パスワードを設定します。 リモート監視およびシステム管理のため、BMC Web コンソールを利用します。	出荷時ユーザー: admin 出荷時パスワード: admin ※セキュリティの観点でインストール時にパスワード変更のこと。 【インストール後は変更不可】
Management zenadmin password	スタンバイ OS の zenadmin ユーザーアカウントのパスワード。 必要に応じ、システムの状態確認、システムの操作、およびトラブルシューティングをサポートするために、本パスワードを設定します。	出荷時ユーザー: zenadmin 出荷時パスワード: zenadmin ※セキュリティの観点でインストール時にパスワード変更のこと。
Windows Administrator password	Windows の Administrator ユーザーアカウントのパスワード。	
ztC Endurance Console admin password	ztC Endurance コンソールの admin ユーザーアカウントのパスワード。 本体の冗長状態の確認や、モジュール保守の際に利用するため、パスワードを設定します。	出荷時ユーザー: admin 出荷時パスワード: admin ※セキュリティの観点で初期利用時にパスワード変更のこと。

表 1-2: インストール設定ワークシート (インストール設定ファイル zen_config.yaml)

設定	説明	入力値
システム情報		
system_id	ホスト名、コンピューター名 (以降のコンピュータモジュールのホスト名の既定値としても利用される)	
system_domain	ドメイン名 (コンピュータモジュール名で利用される)	
system_nameserver	ネームサーバー (DNS サーバー)。ネームサーバーを利用しない場合は「--NONE--」とする。	
ztC Endurance 管理ネットワーク		
zenmgmt_gateway	ztC Endurance コンソールの gateway の IPv4 または IPv6 アドレスを指定する (gateway が無い場合は管理 PC の IP アドレスとする)。DHCP 利用時は空白とする。	

設定	説明	入力値
zenmgmt_netmask	zIC Endurance コンソールの 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 利用時または、IP アドレスで prefix も指定した場合)。	
zenmgmt_ipv6_prefix	zIC Endurance コンソールを IPv6 でアクセスする場合の prefix、IPv4 で利用する場合は空白とする	
BMC 設定		
bmca_hostname	BMC A のホスト名 (設定ファイルの既定値では System ID と System Domain から自動生成される)	
bmcb_hostname	BMC B のホスト名 (設定ファイルの既定値では System ID と System Domain から自動生成される)	
bmc_netproto	BMC の IP アドレスを固定で指定する場合は static とし、以下 4 つの IP アドレスを指定する。DHCP サーバーから動的に BMC のアドレスを割り当てる場合は dhcp とする。	static または dhcp
bmca_eth0	BMC A eth 0 の IPv4 または IPv6 アドレス (IP アドレス/prefix) を指定する。	出荷時: 192.168.11.101
bmca_eth1	BMC A eth 1 の IPv4 または IPv6 アドレス (IP アドレス/prefix) を指定する。	出荷時: 192.168.11.102
bmcb_eth0	BMC B eth 0 の IPv4 または IPv6 アドレス (IP アドレス/prefix) を指定する。	出荷時: 192.168.11.103
bmcb_eth1	BMC B eth 1 の IPv4 または IPv6 アドレス (IP アドレス/prefix) を指定する。	出荷時: 192.168.11.104
スタンバイ OS 設定		
standbya_hostname	スタンバイ A ノードのホスト名 (完全修飾ドメイン名) を指定します。ここで、スタンバイ A はコンピュータモジュール A で動作しているスタンバイ OS を意味します。(設定ファイルの既定値では System ID と System Domain から自動生成される)	
standbyb_hostname	スタンバイ B ノードのホスト名 (完全修飾ドメイン名) を指定します。ここで、スタンバイ B はコンピュータモジュール B で動作しているスタンバイ OS を意味します。(設定ファイルの既定値では System ID と System Domain から自動生成される)	
standby_netproto	スタンバイノードの IP プロトコル (dhcp または static)を指定します。	出荷時: dhcp
standbya_ipaddr_1	スタンバイ A eno1 の IPv4 または IPv6 アドレス(IP アドレス/prefix)を指定するか、空白のまま(DHCP 利用時)。	

設定	説明	入力値
standbya_ipaddr_2	スタンバイ A eno2 の IPv4 または IPv6 アドレス(IP アドレス/prefix)を指定するか、空白のまま(DHCP 利用時)。	
standbyb_ipaddr_1	スタンバイ B eno1 の IPv4 または IPv6 アドレス(IP アドレス/prefix)を指定するか、空白のまま(DHCP 利用時)。	
standbyb_ipaddr_2	スタンバイ B eno2 の IPv4 または IPv6 アドレス(IP アドレス/prefix)を指定するか、空白のまま(DHCP 利用時)。	
standby_nameserver	スタンバイノードの name server の IPv4 または IPv6 アドレスを指定するか、「--NONE--」とします。(設定ファイルの既定値では System nameserver と同じ)	
Windows OS 設定		
win_hostname	Windows のホスト名 (完全修飾ドメイン名) を指定します。	
win_bootproto	業務アプリケーション等でお客様が利用されるネットワーク (I/O モジュール上の 10Gb ポート) での IP プロトコル (dhcp または static)を指定します。	SNMP trap 送信元固定のため、static を選択
win_ipaddr	Windows の IP アドレスを指定します。 ※ Windows および AUL をインストールする際は IPv4 のアドレスを指定してください。IPv6 のアドレスとしたいときは、AUL のインストールが完了してから、アドレスの変更をしてください。以下のゲートウェイ、サブネットマスク、ネームサーバの指定も同様です。	.
win_gateway	Windows のゲートウェイの IPv4 または IPv6 アドレスを指定するか、空白のままにします(DHCP 利用時)。	.
win_netmask	Windows 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 利用時または、IP アドレスで prefix も指定した場合)。	.
win_ipv6_prefix	Windows を IPv6 でアクセスする場合の prefix、IPv4 で利用する場合は空白とする (インストール中にこの値を設定 することはできません。インストール後 にシステムで IPv6 アドレスがサポート されるようにする場合は、「3.5.1 ネットワークアドレスの変更エラー! 参照元が見つかりません。」の説明に従って net_config.sh スクリプトを実行します)	
win_nameserver	Windows の name server の IPv4 または IPv6 アドレスを指定するか、「--NONE--」とします。(設定ファイルの既定値では System nameserver と同じ)	.

設定	説明	入力値
windows_iso	Windows OS インストール媒体の ISO イメージファイルを格納するパスとファイル名を指定します。	
win_osname	Windows のエディション(standard または datacenter)を指定します。yaml ファイルで windows_osname とあるところは win_osname と修正してください。	
ztC Endurance コンソールの接続先、および、SNMP trap の送信元		
win_mgmt_netproto	管理用 LAN ポートで利用されるネットワークのプロトコル。管理用 IP アドレスを固定で指定する場合は static、動的割り当てとする場合は dhcp と指定。	static を推奨します
win_mgmt_ipaddr1	管理用 IP アドレス 1	
win_mgmt_ipaddr2	管理用 IP アドレス 2	
ActiveService Network (ASN) を経由したサポート通知設定 (Express5800 では ASN は未使用)		
asn_enabled	ASN を経由したサポート通知を有効化する／しない (yes または no) を指定します。	固定値: no と指定
asn_asset_id	Asset Identifier (ID)を、zennnnn の形式で指定します。 (Express5800 としては特有の意味を持ちません)	ご利用装置の Asset ID、または、固定値: zen11111

5.2 Windows OS パラメーターファイルの作成



- パラメーターファイルは改行コードを変更してはいけません。
- 多バイト文字を記載したり、文字コードを変更してはいけません。
そのようなことをすると、正常にパラメータを読み込めなくなり、予期しない設定でのインストールとなる可能性があります。
- パラメータ後にある : (コロン) の直後は、必ず空白文字を置いてください。
例: bmca_etha: 192.168.11.200



パラメーターファイルの文字コード変更や改行コードの変更を避けるには、スタンバイ OS 上の環境で vi または nano で作成してください。

1. コンピュートモジュールBで スタンバイOS を起動します。
2. zenadminでログインし、/opt/stratus/install/zen_config.yaml を編集します。

編集を始める前に、以下のコマンドでバックアップを作成しておくことをお勧めします。

```
$ cd /opt/stratus/install
```

```
$ sudo cp zen_config.yaml zen_config.yaml.orig
```

このあと、vi や nano で、適宜、パラメーターファイルを編集してください。

以上で、パラメーターファイルの作成は終了です。

参考：システム構成全体を一覧するために適宜ご利用ください

Express5800/R3_Aa-__2

ストレージモジュール A

1 2 3 4 5 6

__TB __TB __TB __TB __TB __TB

ストレージモジュール B

1 2 3 4 5 6

__TB __TB __TB __TB __TB __TB

コンピュータモジュール A

BMC host name: 既定値有
<ID>bmca.<Domain>

BMC0
_____._____._____

BMC1
_____._____._____

standby host name: 既定値有
<ID>a.<Domain>

Stb1
_____._____._____

Stb2
_____._____._____

コンピュータモジュール B

BMC host name: 既定値有
<ID>bmc.b.<Domain>

BMC0
_____._____._____

BMC1
_____._____._____

standby host name: 既定値有
<ID>b.<Domain>

Stb1
_____._____._____

Stb2
_____._____._____

I/O モジュール A

I/O モジュール B

チーミングするアダプターの IP アドレス

10G PORT1: _____._____._____

10G PORT2: _____._____._____ セットアップ時利用

☐ opt 1-1: _____._____._____

opt 1-2: _____._____._____

☐ opt 2-1: _____._____._____

opt 2-2: _____._____._____

☐ opt 3-1: _____._____._____

opt 3-2: _____._____._____

☐ opt 4-1: _____._____._____

opt 4-2: _____._____._____

☐ opt 5-1: _____._____._____

opt 5-2: _____._____._____

システム情報

System ID: _____

System Domain:
_____._____._____

Windows

host name: _____

IP:
_____._____._____

GateWay
_____._____._____

net mask
_____._____._____

ztC Endurance コンソール

IP1:
_____._____._____

IP2:
_____._____._____

管理 PC

IP:
_____._____._____

DNS server

IP:
_____._____._____

DHCP server

IP:
_____._____._____

BMC 初期設定

IP アドレス: 192.168.11.101~104

サブネットマスク: 255.255.255.0

6. バックアップソフトのセットアップ

本機では、サーバーに直接バックアップデバイスを接続してのバックアップは行えません。

ネットワーク経由のバックアップをご利用ください。

詳細は PP・サポートコンテンツにて掲載します。

「1.3 セットアップに必要なもの」に記載の「サポート情報リスト」から参照してください。

7. バンドルソフトウェア

本機のバンドルソフトウェアと、そのインストールについて簡単に説明します。

7.1 本機用バンドルソフトウェア

本機にインストールするバンドルソフトウェアについて説明します。詳細は、各ソフトウェアの説明書を参照してください。

7.1.1 ztC Endurance コンソール (ztC Endurance Console)

本機の装置構成や稼働状態を Web ブラウザから参照し、操作するためのコンソールです。

アクティブ側のコンピュータモジュール内で動作する専用の Web サーバー機能に、管理 PC などから、汎用の Web ブラウザで接続して利用することができます。

なお、ztC Endurance コンソールで表示される機能項目のうち、以下の項目については弊社ではサポートしておりません。これら機能を利用される場合は、お客様ご自身で十分に評価の上で利用されますようお願いいたします。

- ・ Mail Server Configuration (メール送信機能)
- ・ Owner Information (オーナー管理機能)
- ・ e-Alerts (アラート機能)
- ・ SNMP Configuration の SNMP Requests (SNMP の GetRequest 機能)

7.1.2 ESMPRO/ServerAgent, ESMPRO/ServerAgentService (Windows 版)

本機では ESMPRO/ServerAgent (Windows 版) はサポートしていません。

本機の状態監視や操作には、ztC Endurance コンソールを利用してください。

ESMPRO/ServerAgentService の collect ログ機能をサポートしています。

詳しくは「4.3 障害情報採取ツール (collect ログ) の設定エラー! 参照元が見つかりません。」をご参照ください。

7.1.3 RDM (Rapid Disk Mirroring)

本機では「RDM (Rapid Disk Mirroring)」により内蔵ディスクの二重化を行い、データを保全します。

本ソフトウェアは AUL 制御ソフトウェアをインストールするときに同時にインストールされます。

7.1.4 装置情報収集機能

「装置情報収集機能」は、本機に関するさまざまな情報をまとめて採取する機能です。

採取した情報は、保守などの目的で使われます。

この機能は ztC Endurance コンソールより利用できます。

詳しくはメンテナンスガイドの「7. 障害情報の採取」を参照してください。

7.2 管理 PC 用バンドルソフトウェア

本機をネットワークから管理する「管理 PC」を構築するために必要なバンドルソフトウェアについて説明します。

7.2.1 ESMPRO/ServerManager

本機の状態管理では、ESMPRO/ServerManager は利用しません。

Web ブラウザ経由で ztC Endurance コンソールを利用してください。

ztC Endurance コンソールについては、メンテナンスガイドを参照してください。

本機での異常検知や縮退情報などを SNMP trap で受信して、アラートビューアに表示することができます。通報監視端末とする Windows PC に ESMPRO/ServerManager をインストールして、アラート定義ファイルを登録することで、SNMP trap の受信ができます。

設定情報は、本章「1.3.1 OS メディア、制御ソフトウェア」に記載のサポート情報リストを参照してください。

8. トラブルシューティング

本機のソフトウェアインストールに関するトラブルシューティングを記載します。

最新のトラブルシューティング情報は、PP・サポートサービスのサポート情報リストを参照してください。

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140109843>

8.1 OS インストール時のトラブル

[?] OSをインストールできない

- 内蔵ディスク（NVMeドライブ）を正しく取り付けられていますか？
→ ディスクの取り付け状態を確認してください。
- OSインストール先のディスクはサポートしているディスク形式ですか？
→ 次のように、サポートしているディスク形式は以下の形式のみです。

ブートモード	ディスク形式
UEFI	GUIDパーティションテーブル (GPT)

ディスク形式を変更すると、そのディスクに格納されたデータとパーティションがすべて消去されます。必要に応じてデータをバックアップしてから、パーティションを作成し直してください。

[?] プロダクトキーを入力するタイミングがない

- Windows OSとAULのインストール後、プロダクトキーを登録してください。

[?] ft Server Control Software UPDATE 媒体がない

- 本機には ft Server Control Software UPDATE 媒体は添付されません。
AUL制御ソフトウェアについても、コンピュータモジュールのスタンバイOSに格納されているのみです。最新のAUL制御ソフトウェアがリリースされる際は、PP・サポートサービスからダウンロードしていただく形態となります。サポート情報リストをご確認ください。

[?] セットアップ後、Windows上の操作はできるが各モジュールやオプションPCIeボードが二重化されない (ztC Enduranceコンソールで System is Healthy と表示されない)

- セットアップ中、実行中プログラムのウィンドウを閉じるなどしてインストールを中断させましたか？
→ インストールが中断した場合、Windows上の操作は可能ですが各モジュールまたはオプションPCIeボードが正しく二重化されません。本章の「3.4 WindowsおよびAULのインストール」を参照して、再インストールしてください。

[?] セットアップ中にイベントログに、エラーまたは警告ログが記録される

- インストレーションガイドの手順どおりにセットアップが完了し、システムが二重化されていれば問題ありません。

[?] セットアップ後、ztC Enduranceコンソールにログインできない

- 利用しているブラウザのバージョンが古いとログインやログイン後の表示に不具合があります。
サポート対象のバージョンのブラウザを利用してください。

8.2 OS 起動時のトラブル

【?】OSを起動できない

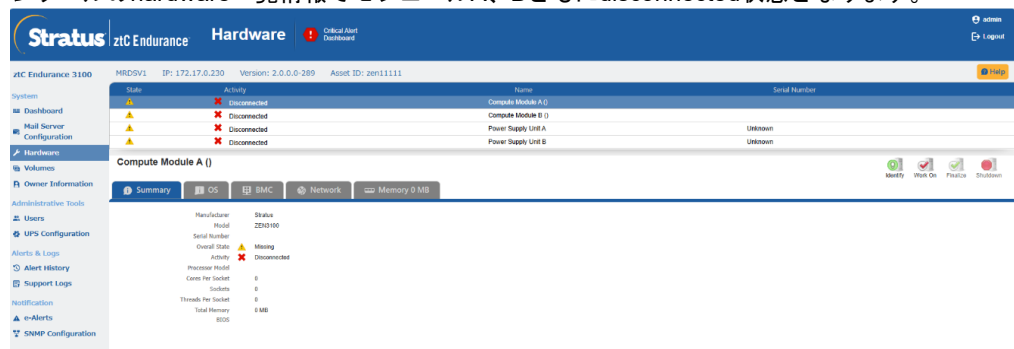
- 内蔵ディスクを奥まで、しっかり実装していますか？
- 正しく実装してください。

【?】起動時にリブートを繰り返す

- 本機は、POWERボタンを押した時、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のそれぞれで、Windows OSとスタンバイOSを並行して起動しています。起動完了まで5分ほどお待ちください。

【?】ztC Enduranceコンソールのhardware一覧情報でモジュールA、Bともにdisconnected状態となる

- IPv6をDisableに設定するとztC Enduranceシステムが正常動作なくなり、ztC Enduranceコンソールのhardware一覧情報でモジュールA、Bともにdisconnected状態となります。



上記現象となった場合は、以下の設定においてIPv6の状態を確認し、無効化されている場合は有効化してください。

■IPv6の各設定有効化

①BMC Webコンソールのネットワーク設定

「エラー! 参照元が見つかりません。エラー! 参照元が見つかりません。」インストール設定ワークシート内のbmca_eth0、bmca_eth1、bmcb_eth0、bmcb_eth1の各BMCに対して設定が必要となります。

1. bmca_eth0に該当するIPアドレスを使用して、BMC Web コンソールにログインします。
2. [Settings] を選択し、[Network Settings]、[Network IP Settings] の順に選択します。
3. [Network IP Settings]ページで、[Enable IPv6] チェックボックスを選択します。
4. [Enable IPv6 DHCP] チェックボックスを選択します。
5. [Save]をクリックして、BMC Webコンソールを終了します。
※bmca_eth1、bmcb_eth0、bmcb_eth1についても手順1～5を実施します。
6. すべてのBMCの設定が完了後、スタンバイOS上でnet_config.shを実行してください。

②BIOSのBMC network configuration設定

1. モジュールAのBIOS設定画面に入ります。
2. [Server Mgmt]、[BMC network configuration]の順に選択します。
3. [IPv6 Support]をEnableにし、[Save Change and Exit]で保存します。
4. モジュールBも手順1～3の設定を実施します。

③Windows OSのネットワークアダプター設定

1. Windows OSにログインし、[コントロールパネル]、[ネットワークと共有センター]、[アダプターの設定の変更]の順に選択し、[ネットワーク接続]を開きます。
2. 以下のネットワークアダプターのプロパティを開き、「インターネットプロトコルバージョン 6 (TCP/IPv6)」にチェックを入れて有効化します。
Intel(R) I210 Gigabit Backplane Connection xx

※上記に該当する全てのネットワークアダプターに対して有効化してください。

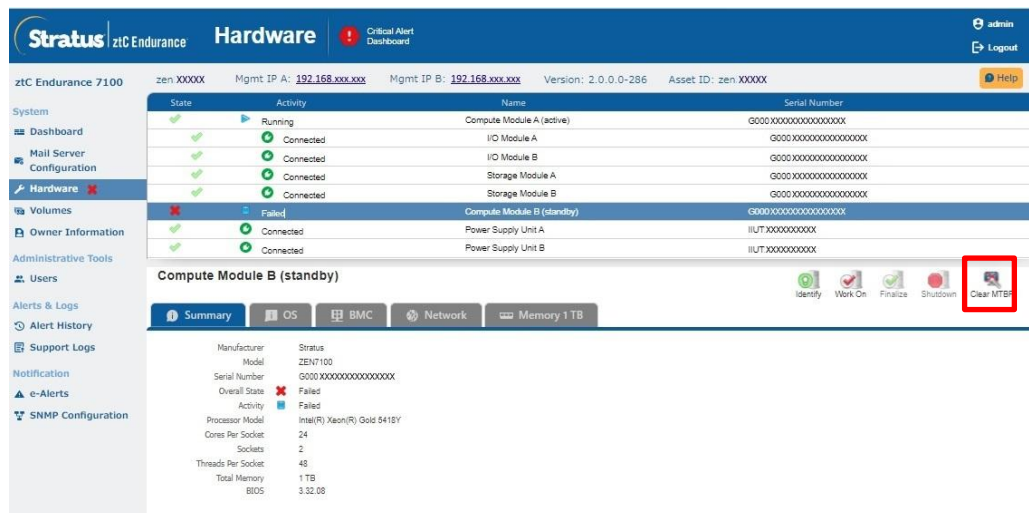


■MTBFクリア

上記①～③でIPv6の有効化設定後、ztC EnduranceコンソールでMTBFのクリアが必要となりますので、以下の手順でMTBFクリアを実施してください。

・ MTBFクリア方法

1. ztC Enduranceコンソールにログインし、System>HardwareでActiveのモジュールを選択します。
2. [Clear MTBF]ボタンを押下し、Active側のモジュールのMTBFをクリアします。
※必ずActive側のモジュールからMTBFクリアを実施してください。
3. 次に、Standbyのモジュールを選択します。
4. [Clear MTBF]ボタンを押下し、Standby側のモジュールのMTBFをクリアします。



以上でIPv6の有効化設定は完了です。



- [Clear MTBF]ボタンが表示されない場合があります。
その場合は、PP・サポートサービスにお問い合わせください。

用語集

用 語	解 説
Automated Uptime Layer with Smart Exchange, AUL, AUL 制御ソフトウェア	Automated Uptime Layer with Smart Exchange は、本機のハードウェアを制御し、高可用性を実現するソフトウェアです。本文中では「AUL制御ソフトウェア」、または、単に「AUL」と記載している箇所がありますが、同義です。
BIOS セットアップユーティリティ (SETUP)	本機のBIOSを設定するためのソフトウェアです。POST時に特定のキーを押すと起動できます。操作方法はメンテナンスガイドを参照してください。
BMC	Baseboard Management Controllerの略で、標準インターフェース仕様の IPMI2.0に準拠してハードウェアを監視するコントローラーです。本機には標準でマザーボード上に組み込まれています。
BMC Web コンソール	本機のさまざまな側面を管理するためにシステム管理者などが利用できるWeb ベースのインターフェースです。リモート電源制御やリモートKVM/メディア等の機能があります。
ESMPRO	NEC のサーバー管理ソフトウェアの登録商標です。
ESMPRO/ServerAgent	本機では ESMPRO/ServerAgent は利用しません。本機の監視、および各種情報の取得や操作は、専用のユーザーインターフェースである ztC Endurance コンソール、および、関連のサービスプログラムで実現します。
ESMPRO/ServerManager	ネットワーク上の複数のサーバーの管理、監視を行うソフトウェアですが、本機では、サーバー自体の監視は、本機の ztC Enduranceコンソールを利用します。本機の異常検知や縮退情報を SNMP trap で受信し、アラートビューアで表示する際に、ESMPRO/ServerManagerを利用してください。
EXPRESSBUILDER	本機ではEXPRESSBUILDERは利用しません。バンドルソフトウェアや説明書は PP・サポートコンテンツからダウンロードをして利用していただきます。
I/O モジュール	I/Oモジュールは、オプションの PCIカード、およびオンボード上の1G/10G LANなどを含みます。
OEM ドライバー	Windows OS のインストール時に必要な大容量記憶装置コントローラー用ドライバです。
OS 標準のインストーラー	Windows、LinuxなどのOSインストール用メディアに標準で格納されているインストーラーです。本機のインストールの際に使用されます。
RDM (Rapid Disk Mirroring)	内蔵ディスク (NVMeドライブ) を二重化する機能の名称です。
REST API	本機での動作保障 (サポート) はしておりません。
Starter Pack	本機ではStarter Packを適用する必要はありません。
ztC Endurance (ztC エンデュランス)	本機の開発元での名称です。
ztC Endurance Console (ztC Endurance コンソール)	本機の状態、二重化、冗長化状態を一元的に参照し、操作することのできるコンソールです。Webブラウザから利用します。
インストール設定ファイル	Windows OS、および、AUL制御ソフトウェアで利用するホスト名や各種IPアドレスを記載するための設定ファイルです。インストールスクリプトに読み込ませると、インストール中の手入寮を事前に準備することができます。
管理 PC	ネットワーク上から本機にアクセスし、本機を管理するためのコンピューターです。Windowsがインストールされた一般的なコンピューターを管理PCにすることができます。
コンピュータモジュール	CPU(プロセッサ)、メモリ、冷却FANなどが搭載されているモジュールです。スタンバイOSが工場インストールされたスタンバイOS専用のストレージも内蔵しています。

用 語	解 説
	本ガイド内の図では、「コンピュータA」または「コンピュータB」と略記している箇所があります。
スタンバイ OS (Standby OS)	コンピュータモジュール内で動作するOSです。ubuntu で実装されています。 通常利用時はスタンバイ側のコンピュータモジュールで動作し、アクティブ側のコンピュータモジュールで異常予兆を検出した際は、速やかにスタンバイ側がアクティブ状態に移転して、サーバーの稼働を継続します。 本機のインストール時は、コンピュータモジュールB側のスタンバイOSが主導で、コンピュータモジュールA側を使ってWindows OSのインストール、さらには AUL のインストールを行います。
ストレージモジュール	内蔵ディスク (NVMeドライブ) を格納するモジュールです。 本ガイド内の図では、「ストレージA」または「ストレージB」と略記している箇所があります。
装置情報収集ユーティリティ	本機の各種情報を収集するための機能は ztC Enduranceコンソールの Support Logs 機能から実行することができます。

改版履歴

発行年月	改版内容
2025年4月	新規作成
2026年6月	IPv6の有効化必須の記載を追記

NEC Express サーバ

Express5800/R31Aa-E2, R32Aa-M2, R32Aa-H2
インストールガイド(Windows 編)

2026 年 6 月

日 本 電 気 株 式 会 社
東京都港区芝五丁目 7 番 1 号
TEL (03) 3454-1111 (大代表)

落丁、乱丁はお取り替えいたします

©NEC Corporation 2026

日本電気株式会社の許可なく複製・改変などを行うことはできません。