

# NEC Express5800 シリーズ Express5800/R320h-E4, R320h-M4

## Windows Server 2022 / ft 制御ソフトウェア インストール手順書

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

セットアップをはじめる前の確認事項について説明します。

### 2. セットアップの流れ

セットアップの流れについて説明しています。

### 3. Windows Server 2022 のセットアップ

OSと各種アプリケーションのインストール、ft サーバの二重化や各種設定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. システム情報のバックアップ

製品のシステム情報を引き継ぐ方法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

テープ装置を使うときのバックアップソフトのセットアップについて説明しています。

### 7. Hyper-V使用時の注意

ftサーバでHyper-Vを使用するときの注意事項について説明しています。

### 8. 管理PC 用バンドルソフトウェア

本機を監視、管理する「管理PC」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ています。

# 目次

本書の目次になります。

目次.....	2
表記.....	4
本文中の記号.....	4
「光ディスクドライブ」の表記.....	4
「HDD(ハードディスクドライブ)」の表記.....	4
「リムーバブルメディア」の表記.....	4
オペレーティングシステムの表記.....	5
POSTの表記.....	5
BMCの表記.....	5
商標.....	6
本書に関する注意と補足.....	6
<b>1. セットアップをはじめる前に</b> .....	7
<b>1.1</b> プロダクトキーの確認.....	7
<b>1.2</b> インストール可能な Windows OS.....	7
<b>1.3</b> セットアップに必要なもの.....	8
<b>1.4</b> セットアップ前の注意事項について.....	9
<b>2. セットアップの流れ</b> .....	13
<b>3. Windows Server 2022 のセットアップ</b> .....	14
<b>3.1</b> 本機の準備.....	14
<b>3.2</b> 起動監視機能の設定を無効にする.....	17
<b>3.3</b> OS のインストール.....	20
3.3.1 OS のインストール前の確認.....	20
3.3.2 OS のインストールの実施.....	21
<b>3.4</b> ft 制御ソフトウェアのインストール.....	27
<b>3.5</b> セットアップチェックリストによる作業.....	29
<b>3.6</b> アプリケーションのインストール.....	31
<b>3.7</b> 各種ソフトウェアのセットアップ.....	33
3.7.1 セキュリティパッチ/QFE 適用について.....	33
3.7.2 内蔵光ディスクドライブの無効化.....	34
<b>3.8</b> LAN の二重化.....	35
3.8.1 機能概要.....	35
3.8.2 Express5800/ft サーバにおける二重化のルール.....	35
3.8.3 二重化の設定.....	36
<b>3.9</b> ディスクの二重化.....	44
3.9.1 Rapid Disk Resync(RDR)による HDD 二重化.....	44

<b>3.10</b>	ボリュームの作成 .....	56
<b>3.11</b>	記憶域プールについて .....	57
3.11.1	記憶域プールを使用したボリュームの作成 .....	57
3.11.2	記憶域プールの削除 .....	61
<b>3.12</b>	起動監視機能の設定を有効にする .....	62
<b>3.13</b>	ライセンス認証の手続き .....	63
<b>3.14</b>	ft 制御ソフトウェアのバージョン確認方法 .....	67
<b>3.15</b>	TCP/IP のタイムアウト設定 .....	68
<b>3.16</b>	ft サーバの状態通知機能のセットアップ .....	69
3.16.1	SSD が要交換状態を継続時のイベントログ登録設定 .....	69
3.16.2	モジュールが縮退状態を継続時のイベントログ登録設定 .....	70
<b>3.17</b>	インストール時のチェックリスト表示機能 .....	72
<b>3.18</b>	電源オプション変更時の注意 .....	75
<b>4.</b>	障害処理のためのセットアップ .....	78
<b>4.1</b>	メモリダンプ(デバッグ情報)の設定 .....	78
<b>4.2</b>	オンラインダンプ・クイックダンプ機能を使用する場合の注意事項 .....	84
<b>4.3</b>	ユーザーモードプロセスダンプの取得方法 .....	87
<b>5.</b>	システム情報のバックアップ .....	88
<b>6.</b>	バックアップソフトのセットアップ .....	89
<b>7.</b>	Hyper-V 使用時の注意 .....	90
<b>7.1</b>	CPU モジュールの二重化に伴うシステムの停止時間 .....	90
<b>8.</b>	管理 PC 用バンドルソフトウェア .....	91
<b>8.1</b>	ESMPRO/ServerManager .....	91
	用語集 .....	92

## 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。

 <b>重要</b>	<p>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、<b>重大な不具合が起きるおそれがあります。</b></p>
 <b>チェック</b>	<p>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。</p>
 <b>ヒント</b>	<p>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。</p>

### 「光ディスクドライブ」の表記

本機には、以下のドライブが装備されています。本書では、このドライブを「光ディスクドライブ」と記載しています。

- DVD Super MULTI ドライブ

### 「HDD(ハードディスクドライブ)」の表記

本書で記載の HDD とは、特に記載のない限り以下の両方を意味します。

- HDD(ハードディスクドライブ)
- SSD(ソリッドステートドライブ)

### 「リムーバブルメディア」の表記

本書で記載のリムーバブルメディアとは、特に記載のない限り以下の両方を意味します。

- USB メモリ
- Flash FDD

---

## 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オペレーティングシステムの名称
Windows Server 2022	Windows Server 2022 Standard
	Windows Server 2022 Datacenter

また、オペレーティングシステムを「OS」と表記します。

製品モデルによりサポートしている OS が異なります。  
本機でサポートしている OS の詳細は、「本書(1.2 インストール可能な Windows OS)」を参照してください。

---

## 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

---

EXPRESSBUILDER、ESMPRO、EXPRESSSCOPEは、日本電気株式会社の登録商標です。

Microsoft、Windows、Windows Serverは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Intel、Xeonは、米国Intel Corporationの登録商標です。

Linuxは、Linus Torvalds氏の日本およびその他の国における商標または登録商標です。

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。

# 1. セットアップをはじめる前に

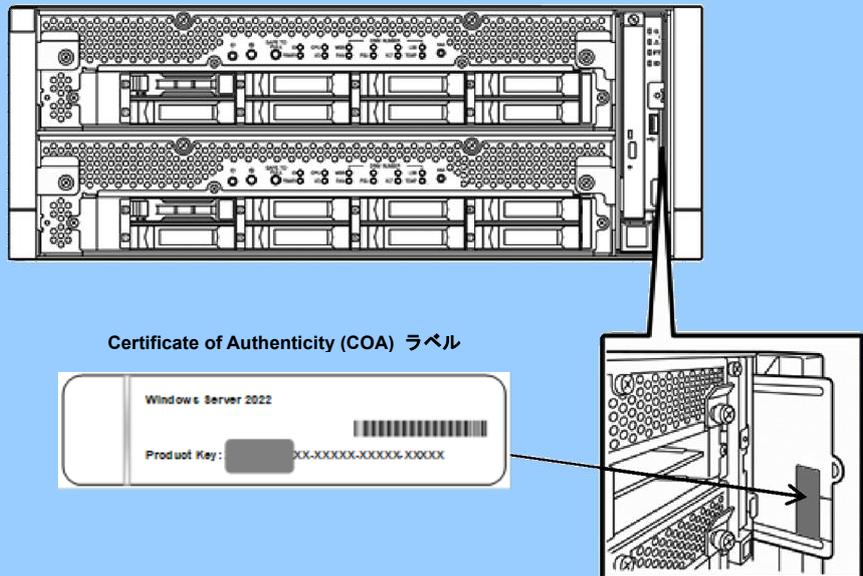
セットアップをはじめる前の確認事項について説明します。

## 1.1 プロダクトキーの確認

Windows OS をインストールする際のライセンス認証に必要な、プロダクトキーを確認してください。本機の前面の以下のところに黒いスライドタグがあり、筐体に収納されていますので、取手部分をもって、引っ張り出すと Windows OS のプロダクトキーが記載された COA ラベルが貼ってあります。



本機に Windows OS のプロダクトキーが記載された Certificate of Authenticity (COA) ラベルが貼りつけられています。



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。

## 1.2 インストール可能な Windows OS

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

※上記はいずれも 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

---

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 (以降、「バックアップ DVD-ROM」と呼ぶ)
  - Microsoft 社製 OS インストールメディア (以降、「Windows Server 2022 DVD-ROM」と呼ぶ)
- 「EXPRESSBUILDER」 DVD
- ft 制御ソフトウェア(14.1.3894)のインストールモジュール【F1413894\_WS2022.zip】  
ESMPRO/ServerAgent Ver4.6f のインストールモジュール【SA46\_J.zip】  
[入手先] <https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=9010110740>  
※ 上記コンテンツの参照には NEC サポートポータルへのログインが必要です。
- 以下は必要に応じて用意します。
  - ESMPRO/ServerAgent Extension for Windows Ver.2.10 モジュール【esmpro\_sa\_ex\_w.zip】  
ESMPRO/ServerAgent Extension インストレーションガイド  
[入手先] <https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=9010102100>

## 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。

【ft サーバ/Windows】サポート情報リスト

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140102842>

※ 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、「Windows OS for ft」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 の設定

セットアップ中、起動監視機能(OS Boot Monitoring)と BIOS のブートモード(Boot Mode)は適宜変更が必要です。各設定の詳細は「メンテナンスガイド(Windows 編)」の「3 章(1.システム BIOS)」を参照してください。

【セットアップ中の OS 起動時】

起動監視機能：無効

ブートモード：UEFI

【SAS Configuration Utility を起動時（物理フォーマット時）】

起動監視機能：無効 と 有効 のどちらでも可

ブートモード：Legacy

【セットアップ完了後の OS 起動時】

起動監視機能：有効

ブートモード：UEFI

なお、BIOS セットアップユーティリティ(SETUP)の [Load Setup Defaults] を実行した場合、起動監視機能は「有効」、ブートモードは「UEFI」になります。

再セットアップするときは、BIOS セットアップユーティリティの[Boot Option Priorities]で光ディスクドライブが [Windows Boot Manager]より上位に設定されていることを確認してください。

#### 【正しい設定例】

[Boot] - [Boot Option Priorities]

- Boot Option #1 [UEFI：光ディスクドライブ]
  - Boot Option #2 [Windows Boot Manager]
- OS インストールメディアから起動できます。

#### 【誤った設定例】

[Boot] - [Boot Option Priorities]

- Boot Option #1 [Windows Boot Manager]
  - Boot Option #2 [UEFI：光ディスクドライブ]
- OS インストールメディアから起動できません。



チェック

- BIOS セットアップユーティリティを表示する前に OS インストールメディアを光ディスクドライブへセットしてから実施してください。
- [Boot Option Priorities] に[Windows Boot Manager] が表示されていないときは、確認の必要はありません。

**注意すべきハードウェア構成**

次のようなハードウェア構成においては特殊な手順が必要になります。

**LTO 等のメディア**

インストール時、LTO 等のメディアはセットしないでください。

**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。

その場合は、C ドライブには「OS のサイズ + ページングファイルのサイズ」を設定し、ダンプファイルは「本書(4 障害処理のためのセットアップ)」を参照して、別の HDD 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 HDD に確保できない場合は、HDD を増設、または大容量の HDD 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。

C ドライブ以外に、メモリダンプ採取が可能なページングファイルを設定する方法について  
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3150111637>

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)

OS のサイズ	= 12,400MB
ページングファイルのサイズ(推奨)	= 搭載メモリサイズ + 400MB
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

例えば、搭載メモリサイズが2GB(2,048MB)、アプリケーションのサイズが100MBのとき、

パーティションのサイズは、

$$12,400\text{MB} + (2,048\text{MB} + 400\text{MB}) + (2,048\text{MB} + 400\text{MB}) + 100\text{MB} \\ = 17,396\text{ MB}$$

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。

以下のサイズを推奨します。

**デスクトップ エクスペリエンス : 32,768MB (32GB)以上**

※1GB = 1,024MB



- 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。
- 「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、パーティションサイズを大きくするか、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 HDD に次の3つのパーティションを作成します。

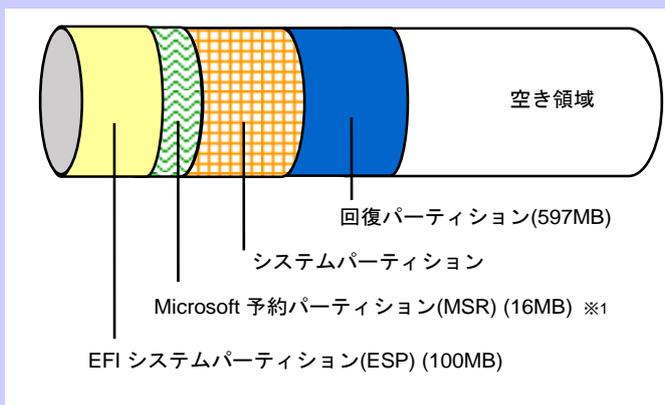
- EFI システムパーティション(ESP) : 100MB ※1
- Microsoft 予約パーティション(MSR) : 16MB ※2
- 回復パーティション : 597MB

指定したパーティションサイズのうち 713MB が3つのパーティションに割り当てられます。

例えば、パーティションサイズを 61,440MB(60GB)と指定したとき、使用可能な領域は

$$61,440\text{MB} - (100\text{MB} + 16\text{MB} + 597\text{MB}) = 60,727\text{MB}$$

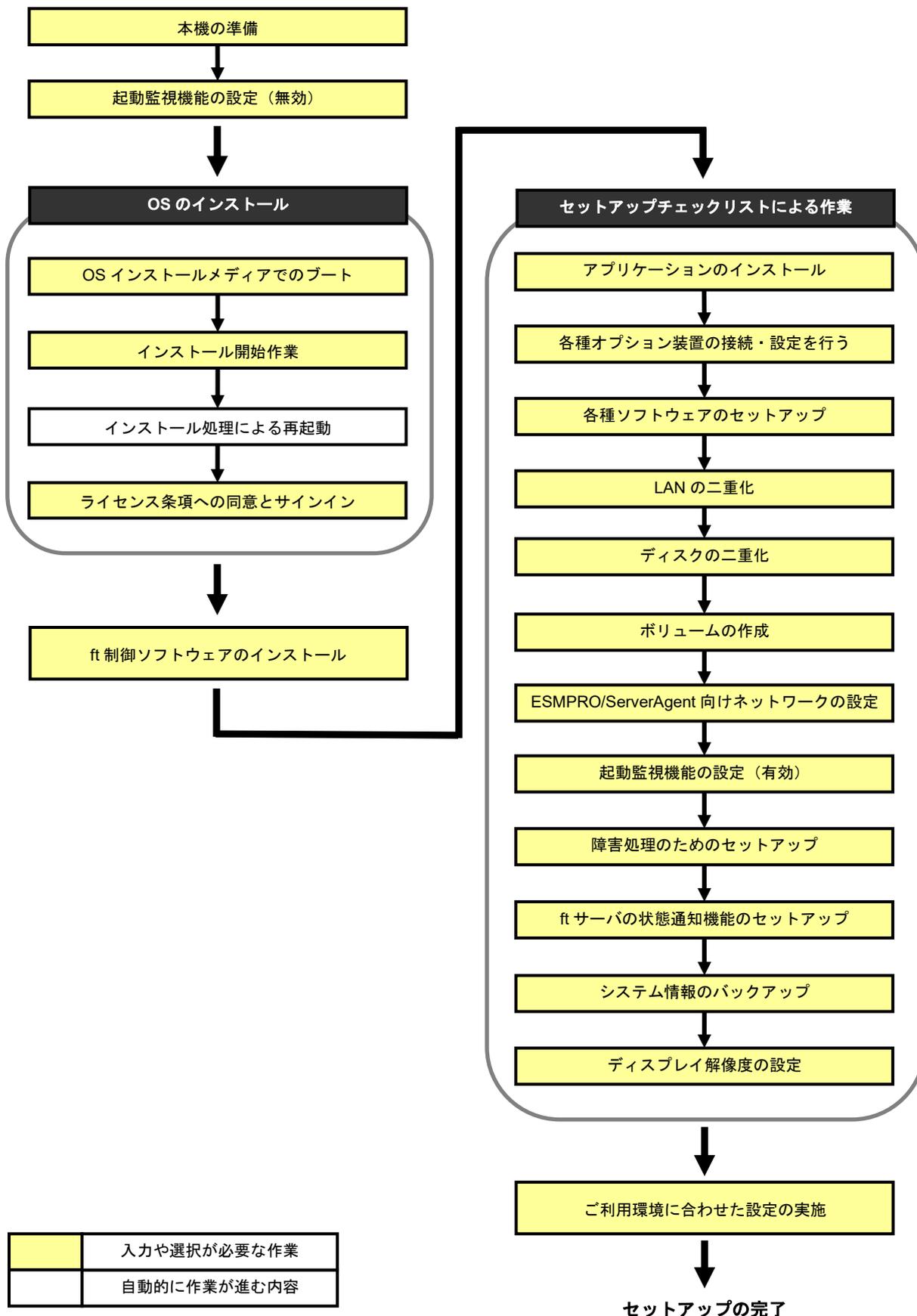
となります。



※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
<p>Windows Server 2022 Hyper-V のサポートに関する詳細情報は下記を参照してください。</p> <p>Windows Server 2022 Hyper-V サポートポータル <a href="https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140108387">https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140108387</a></p> <p>本機では Switch Embedded Teaming(SET)機能は未サポートです。 仮想スイッチの作成方法は、本書(7 Hyper-V 使用時の注意)を参照してください。</p>
システムドライブの圧縮について
<p>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。</p> <p> Windows Server 2022 の Windows ディレクトリは "Windows" です。</p> <p>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、可用性を保証できなくなります。</p>
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
<p>この機能は RDR Virtual Disk でのみサポートします。それ以外ではサポートしていません。</p>
Device Guard 機能 / Credential Guard 機能 について
<p>本機では、Device Guard 機能および Credential Guard 機能はサポートしていません。</p>

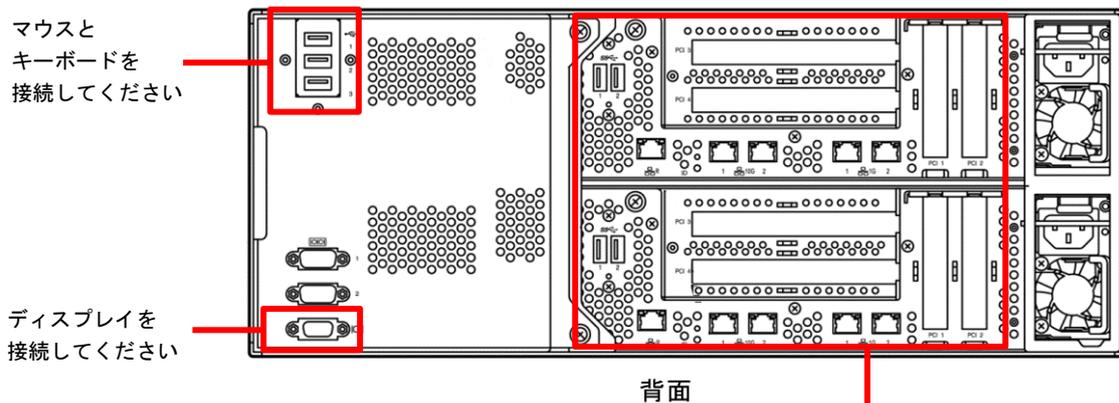
## 2. セットアップの流れ



## 3. Windows Server 2022 のセットアップ

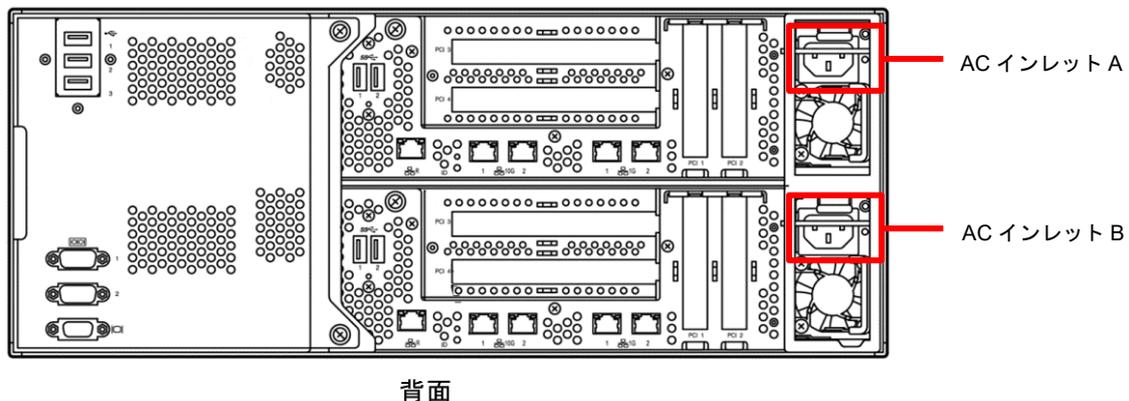
### 3.1 本機の準備

1. フロントベゼルが取り付けられている場合は、このタイミングで外します。  
CPU/IO モジュールのモジュール 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、モジュール POWER ランプが点滅している状態で、AC 電源ケーブルを本機の AC インレットから抜きます。
2. 両系の CPU/IO モジュールは実装した状態にします。
3. 次のとおり作業をしてください。
  - ・マウス、キーボード、ディスプレイを接続します。
  - ・LAN ケーブルをすべて取り外します。
  - ・SAS ボードに接続されているテープ装置（ケーブル）をコネクタから取り外します。
  - ・Fibre Channel ボードに接続されている機器（ケーブル）をコネクタから取り外します。



セットアップの開始時点では、  
ケーブルを取り外した状態にします。

4. AC 電源ケーブル 2 本をコンセントに接続し、  
装置背面の AC インレット「A」、「B」の順番に接続します。



AC 電源ケーブルを抜いた後は、30 秒以上経過してから再接続してください。

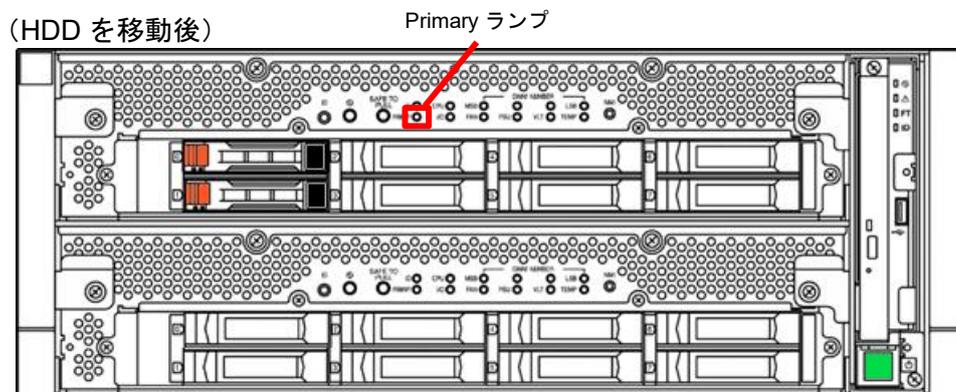
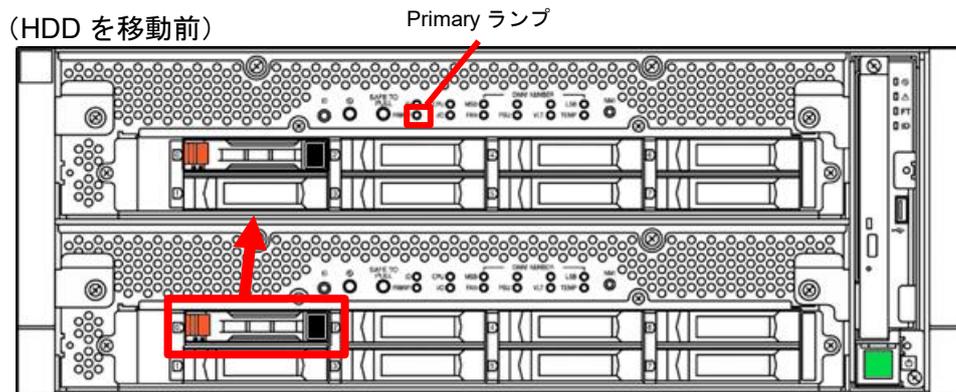
5. 両系のシステムディスク（スロット 0 の HDD）を物理フォーマットします。

なお、新品または物理フォーマット済みの HDD を用意できる場合は手順 6 へ進んでください。



R320h の装置に添付されているシステムディスクは、Windows Server 2019 の環境です。  
Windows Server 2022 の環境を構築するためには HDD の物理フォーマットが必要です。

- ① スロット 0 以外から HDD を取り外します。
- ② CPU/IO モジュール 0 の Primary ランプが点灯していることを確認し、CPU/IO モジュール 1 のスロット 0 の HDD を、CPU/IO モジュール 0 のスロット 1 に移動させます。



- ③ 「メンテナンスガイド(Windows 編)」の「3 章(3.3 HDD の物理フォーマット)」を参照し、搭載した 2 台の HDD を SAS Configuration Utility で物理フォーマットします。  
物理フォーマットは 2 台同時に行われないため、1 台ずつ選択して実施する必要があります。



本作業はブートモードを Legacy モードに変更して行う必要がありますが、作業後はブートモードを UEFI モードに戻してください。

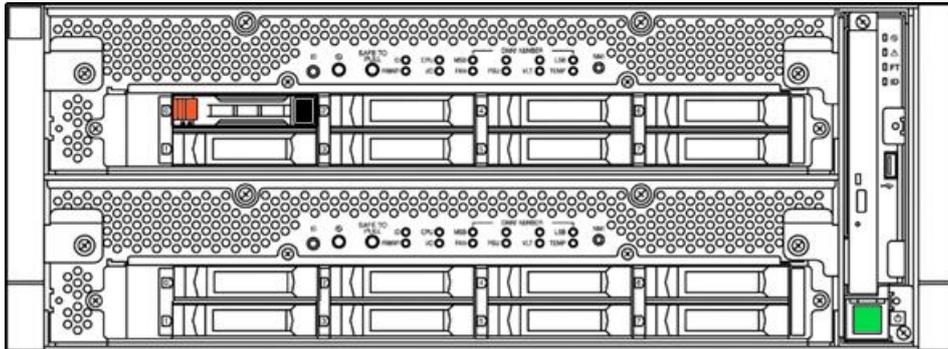
- ④ 本機がシャットダウンした状態で CPU/IO モジュール 0 のスロット 1 の HDD を取り外します。



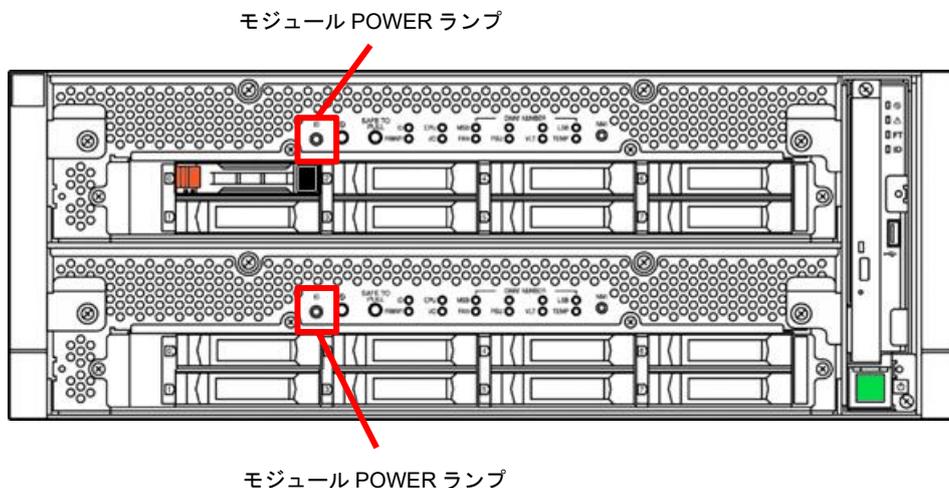
ここで取り外した HDD は「3.9 ディスクの二重化」で使用します。

6. CPU/IO モジュール 0 のスロット 0 のみに HDD が搭載された状態にします。

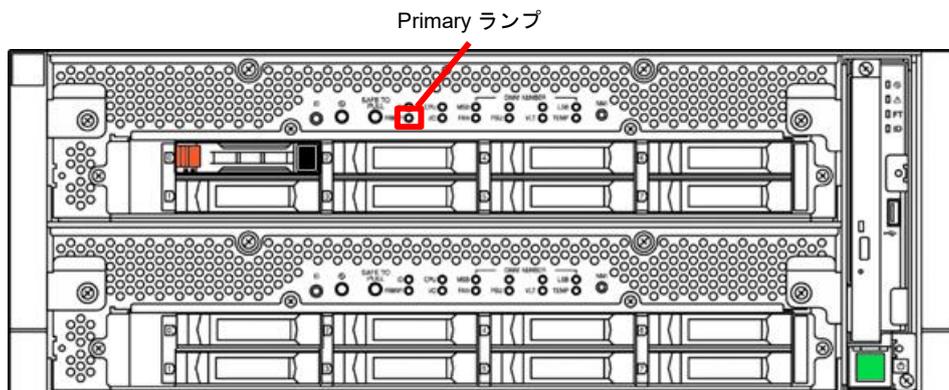
下図のように、指定のスロット以外には HDD が搭載されていない状態にしてください。



7. 各モジュール POWER ランプが点滅していることを確認します。



8. CPU/IO モジュール 0 の Primary ランプが点灯していることを確認します。



9. 「メンテナンスガイド(Windows 編)」の「3 章(1.システム BIOS)」の「1.2.5 Boot」を参照し、ブートモード (BIOS 設定の [BOOT] - [Boot Mode] ) を UEFI モードに設定します。その後、本機をシャットダウンした状態にします。

## 3.2 起動監視機能の設定を無効にする

セットアップを始める前に、以下の手順に従って起動監視機能の設定を無効にします。



重要

セットアップを行う前に、必ず、起動監視機能の設定を「無効」にしてください。本機は、起動時に本体の監視をする機能があり、出荷時は監視機能の設定は「有効」となっています。監視機能の設定が有効になっていると、セットアップが正しく行われません。セットアップに失敗すると、再インストールを行う必要があります。



BIOS セットアップユーティリティの操作やパラメーターの詳細については、「メンテナンスガイド(Windows 編)」の「3章(1. システム BIOS)」を参照してください。

1. ディスプレイおよび本機に接続している周辺機器の電源を ON にします。



チェック

無停電電源装置 (UPS) などの電源制御装置に AC 電源ケーブルを接続している場合は、電源制御装置の電源が ON になっていることを確認してください。

2. 本機の前面にある POWER スイッチを押します。



チェック

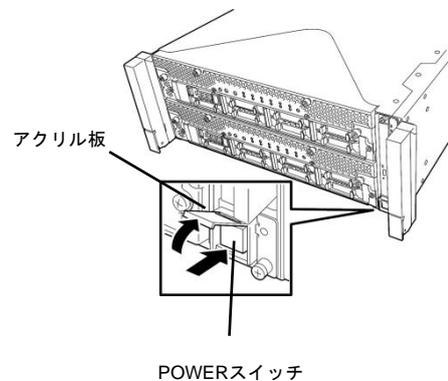
CPU/IO モジュール 0 および CPU/IO モジュール 1 のモジュール POWER ランプが点滅していることを確認後、本機の POWER スイッチをオンにしてください。

POWER スイッチ前面にあるアクリル板を持ち上げ、  
POWER スイッチを押してください。



重要

ロゴが表示されるまでは、電源を OFF にしないでください。



しばらくすると、ディスプレイ装置の画面にはロゴが表示されます。



ロゴを表示している間、自己診断プログラム (POST) を実行し、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。詳細は、「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。



チェック

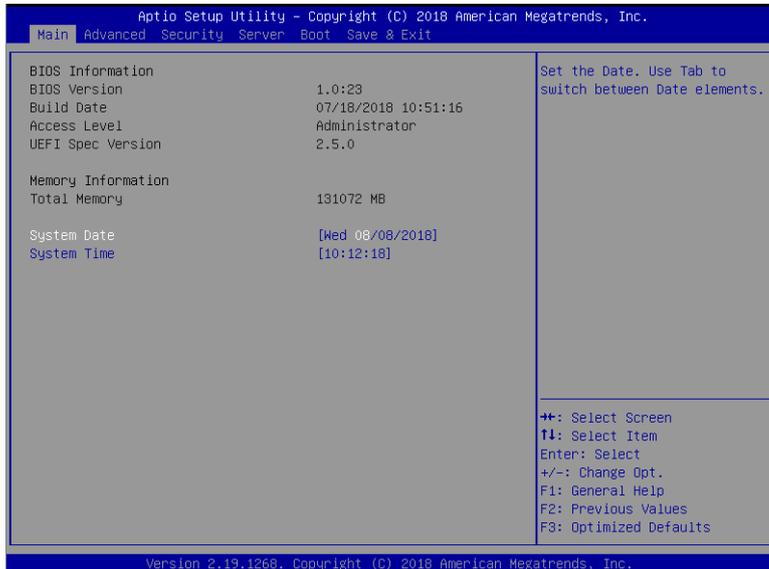
POST 中に異常が見つかったら、POST が止まり、エラーメッセージが表示されます。詳細は、「メンテナンスガイド(Windows 編)」の「1章(6.2 POST 中のエラーメッセージ)」を参照してください。

3. POST が進むと、次のメッセージが画面左下に表示されます。

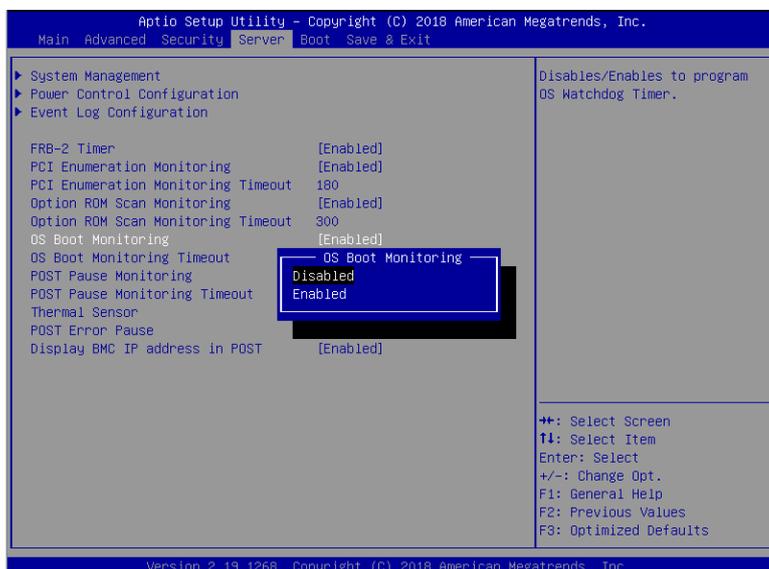
Press <F2> SETUP, ... (※環境によってメッセージが変わります)

ここで<F2>キーを押すと、POST 終了後に BIOS セットアップユーティリティ(SETUP)が起動します  
(オプション ROM の展開中に<F2>キーを押しても SETUP が起動します)。

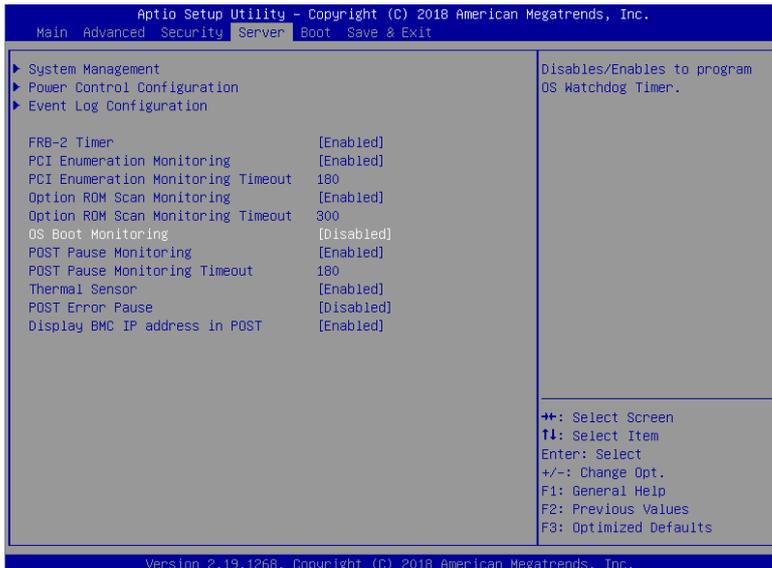
<例>



4. カーソルを[Server]の位置に移動させると、Server メニューが表示されます。Server メニューで、「OS Boot Monitoring」を選択し、<Enter>キーを押します。<Enter>キーを押すと、パラメーターが表示されます。

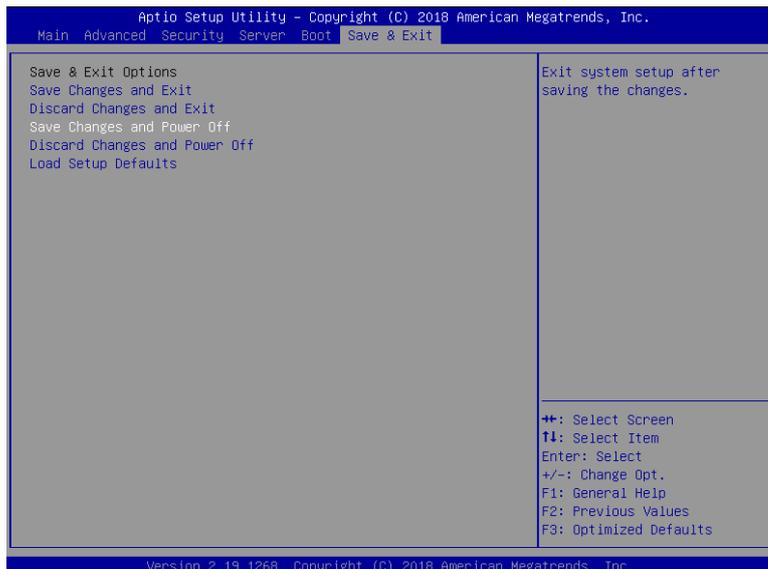


5. パラメーターから[Disabled]を選択し、<Enter>キーを押します。  
<Enter>キーを押すと、OS Boot Monitoring の現在の設定表示が「Disabled」になります。

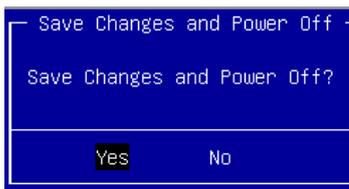


6. カーソルを[Save & Exit]の位置に移動させると、Save & Exit メニューが表示されます。

7. [Save Changes and Power Off]を選択し、<Enter>キーを押します。



8. 以下の画面で[Yes]を選択し、設定したパラメーターを保存して SETUP を終了します。SETUP が終了すると、本機は電源 OFF になります。



以上で、起動監視機能の設定は完了です。

---

## 3.3 OS のインストール

---

### 3.3.1 OS のインストール前の確認

---

「本書(3.1 本機の準備)」と「本書(3.2 起動監視機能の設定を無効にする)」を参照し、準備を行ってください。

以下の設定が行われていない状態で進めると、セットアップが正しく行われません。

- マウス、キーボード、ディスプレイ以外の機器は取り外してください。
- CPU/IO モジュール 0 のスロット 0 のみに HDD が搭載された状態にしてください。
- 搭載する HDD は新品または物理フォーマット済みのものを使用してください。
- 各モジュールの POWER ランプが点滅している状態にしてください。
- CPU/IO モジュール 0 の Primary ランプが点灯している状態にしてください。
- 起動監視機能の設定を無効にしてください。  
→ BIOS の設定で [Server] - [OS Boot Monitoring] を「Disabled」にします。
- ブートモードを UEFI モードに設定してください。  
→ BIOS の設定で [BOOT] - [Boot Mode] を「UEFI」に設定します。

### 3.3.2 OS のインストールの実施

1. ディスプレイ、本機の順に電源を ON にします。

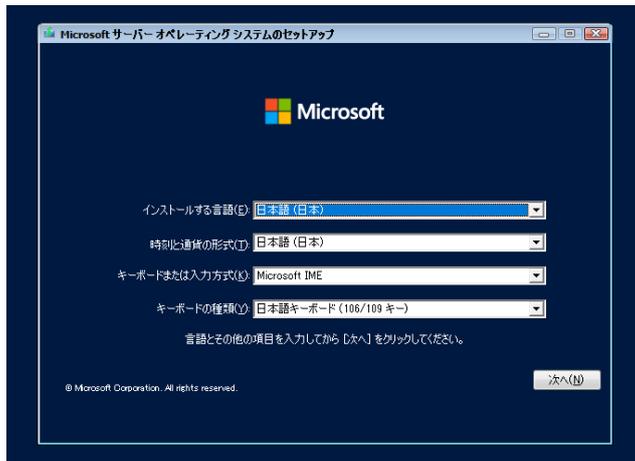
2. 光ディスクドライブに OS インストールメディアをセットします。

画面上部に「Press any key to boot from CD or DVD...」が表示されたタイミングで<Enter>キーを押してください。OS インストールメディアでのブートが始まり、「Loading files ...」のメッセージが現れます。

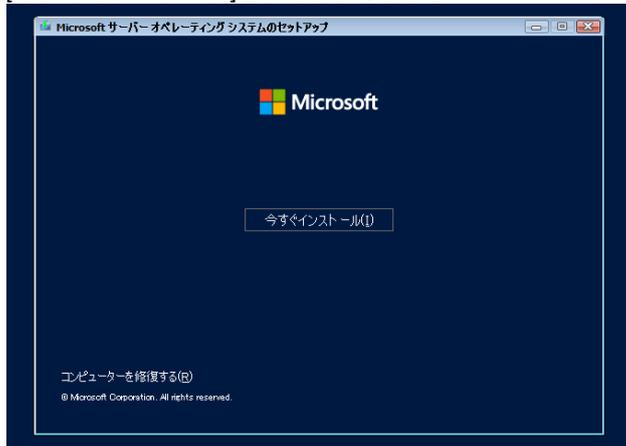


Windows セットアップ画面(次の手順の画面)が表示されなかった場合は、電源ボタンを長押しして本機をシャットダウンしてください。その後、CPU/IO モジュール 0 の Primary ランプが点灯していることを確認し、手順 1 からやり直してください。

3. 設定を変更せず、そのまま[次へ]をクリックします。

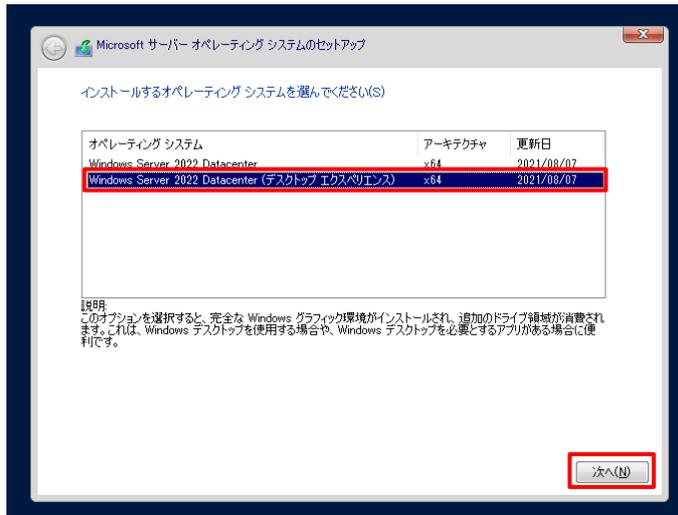


4. [今すぐインストール]をクリックします。



5. インストールするオペレーティングシステム（デスクトップ エクスペリエンスと表示されているもの）を選択し、[次へ]をクリックします。

画面の内容は、ご使用の OS インストールメディアによって異なります。

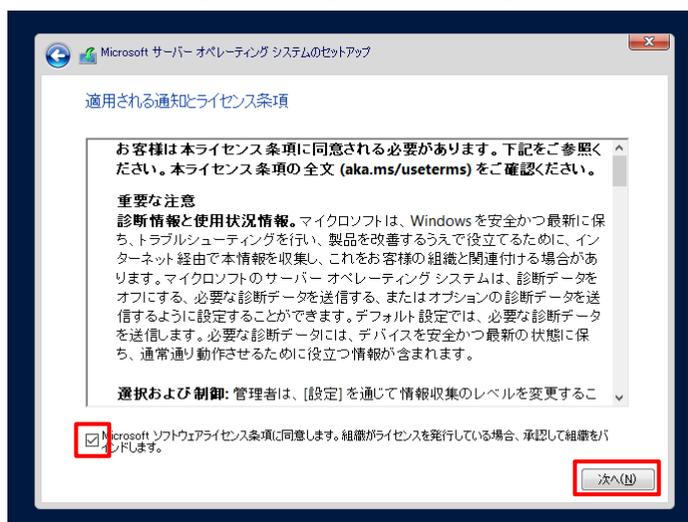


画面の説明をご確認のうえ、インストールオプションを選択してください。

- Windows Server 2022 Standard または、Windows Server 2022 Datacenter  
→ 本書で記載する「Server Core」に相当します。  
**本機ではサポートしないため、選択しないでください。**
- Windows Server 2022 Standard (デスクトップ エクスペリエンス) または、Windows Server 2022 Datacenter (デスクトップ エクスペリエンス)  
→ 本書で記載する「デスクトップ エクスペリエンス」に相当します。

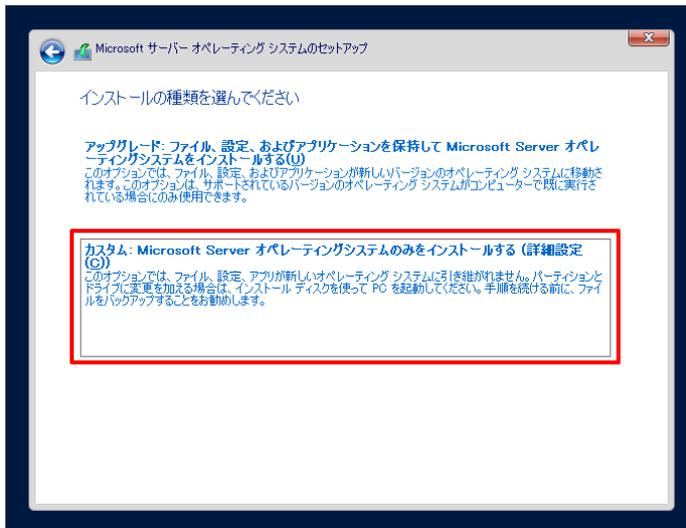
6. ライセンス条項の内容を確認します。

同意する場合は、[同意します]をチェックし、[次へ]をクリックします。

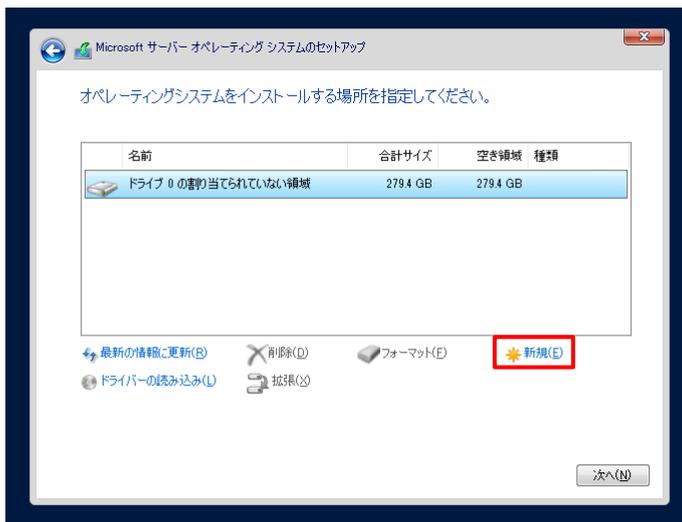


## 7. インストールの種類を選択します。

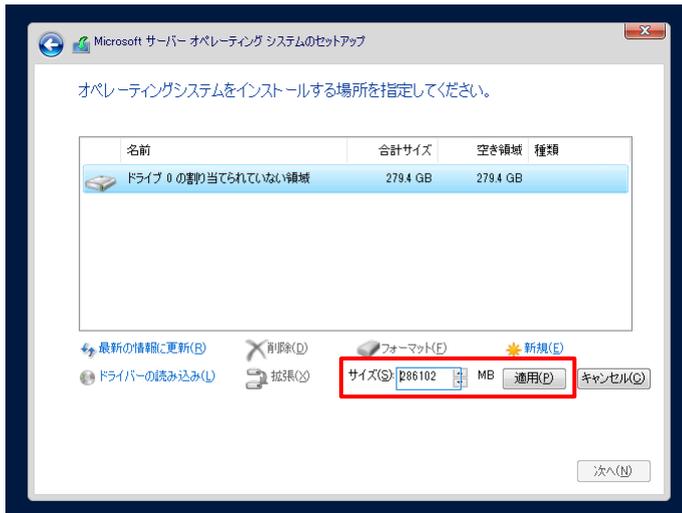
ここでは、[カスタム : Windows のみをインストールする(詳細設定)]をクリックします。



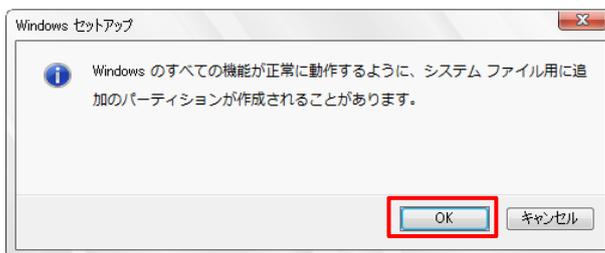
## 8. [新規]をクリックします。



9. [サイズ]にパーティションのサイズを入力し、[適用]をクリックします。



以下では、[OK]をクリックしてください。



新規でパーティションを作成する場合、HDD の先頭に、次の 2 つのパーティションが作成されます。

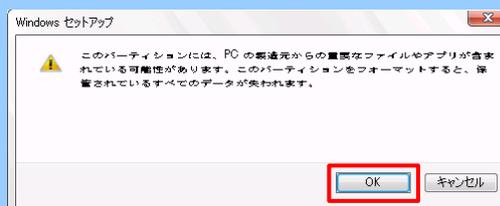
- EFI システムパーティション(ESP)
- Microsoft 予約パーティション(MSR)

10. 作成したパーティション（種類：プライマリ）を選択し、[フォーマット]をクリックします。

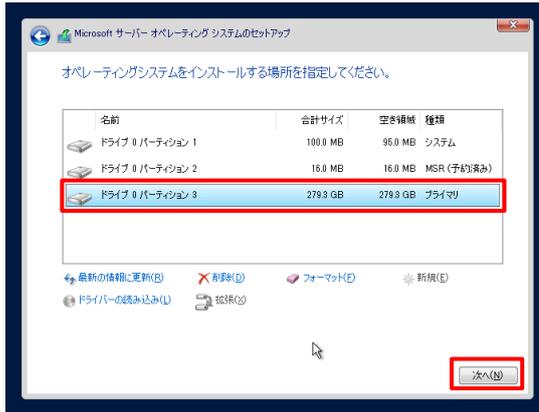


以下の画面が表示されたら内容を確認し、[OK]をクリックします。

パーティション内のデータはクリアされますので、フォーマットするパーティションには十分ご注意ください。

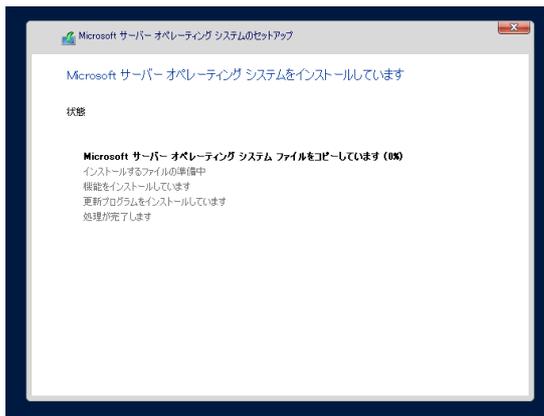


11. 作成したパーティション（種類：プライマリ）を選択し、[次へ]をクリックします。



「システム」、「MSR(予約済み)」、「プライマリ」の3つのパーティションが作成されていないときは、パーティションの作成に失敗しています。作成したパーティションをいったん削除し、パーティションを再度作成してください。データディスクなど接続しているときは、削除するパーティションに十分ご注意ください。

次のメッセージが表示され、自動で Windows のインストールが開始します。

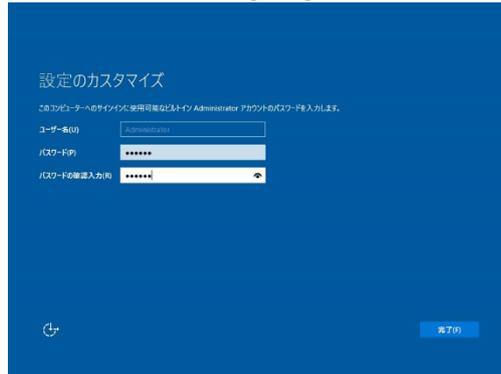


Windows Server 2022 のインストール後、自動的に再起動します。

再起動後、引き続き Windows のセットアップを進めます。

12. 手順 5 で選択したオペレーティングシステムに応じて設定します。

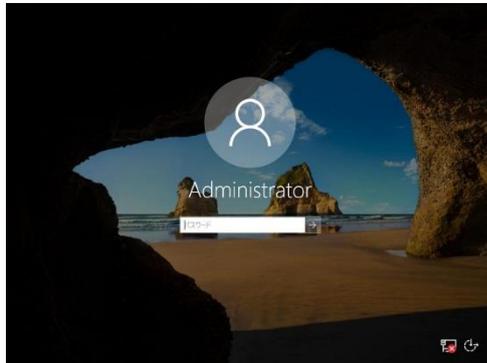
12-(1) パスワードを入力し、[完了]をクリックします。



12-(2) <Ctrl> + <Alt> + <Delete>キーを押し、ロック解除します。



12-(3) パスワードを入力し、<Enter>キーを押します。



13. ビルトイン Administrator アカウントでサインインした状態になります。



14. 光ディスクドライブから OS インストールメディアをイジェクトします。

以上で OS のインストールは完了です。続いて「本書(3.4 制御ソフトウェアのインストール)」を参照してください。

## 3.4 ft 制御ソフトウェアのインストール

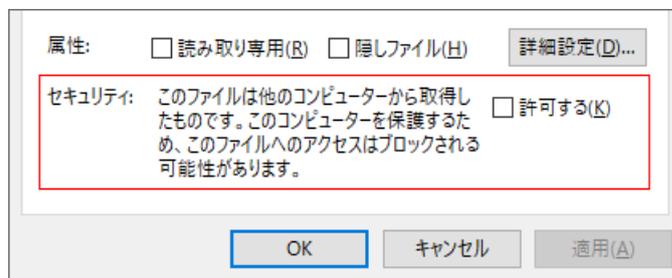


ft 制御ソフトウェアは上書きインストール(アンインストール&再インストール)をサポートしていません。ft 制御ソフトウェアで問題が発生して復旧が必要になった場合は、問題発生前にバックアップしたデータから復旧してください。

### < ft 制御ソフトウェアをインストールする >

1. インストールに必要なファイルを準備します。

- ① ビルトイン Administrator アカウントでサインインしてください。
- ② ft 制御ソフトウェアのインストール物件 (F1413894\_WS2022.zip) を右クリックし、右クリックメニューからプロパティを選択し、プロパティ画面を開いてください。「セキュリティ:」の項目が表示されている場合は [許可する(K)] にチェックを入れ、「OK」をクリックしてください。「セキュリティ:」の項目が表示されない場合は、本操作は不要です。



- ③ インストール物件を再度右クリックし、展開してください。
- ④ C:¥ 配下に、展開した ¥CD1 フォルダを、配下のファイルを含めてすべて移動させてください。

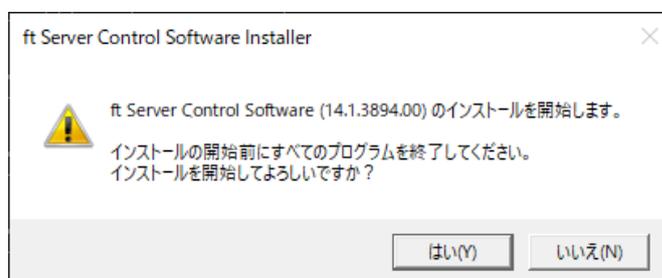
2. インストールを開始します。

3. サーバーマネージャーを含む、すべてのプログラムを終了してください。

4. [スタート]を右クリックし、[ファイル名を指定して実行]を選択し、以下のコマンドを実行してください。

```
C:¥CD1¥WS2022_FTINST.BAT
```

- ① 「インストールを開始します。」の画面が表示されたら、[はい] をクリックしてください。



- ② 「準備ができましたら[OK]ボタンを押してください。」の画面が表示されたら、[OK] をクリックしてください。



- ③ ft 制御ソフトウェアのインストール中、サーバは 3 回再起動します。再起動後のサインイン画面では、再起動前にサインインしたユーザーでサインインしてください。



ft 制御ソフトウェアのインストール中は、ディスプレイに「ft Server Control Software をインストールしています。しばらくお待ちください。」のメッセージが表示されます。このメッセージが表示されている間は、キーボードやマウスなどの操作は行わないでください。

- ④ 「インストールが完了しました。」の画面が表示されたら、[OK] をクリックしてください。サーバが再起動します。

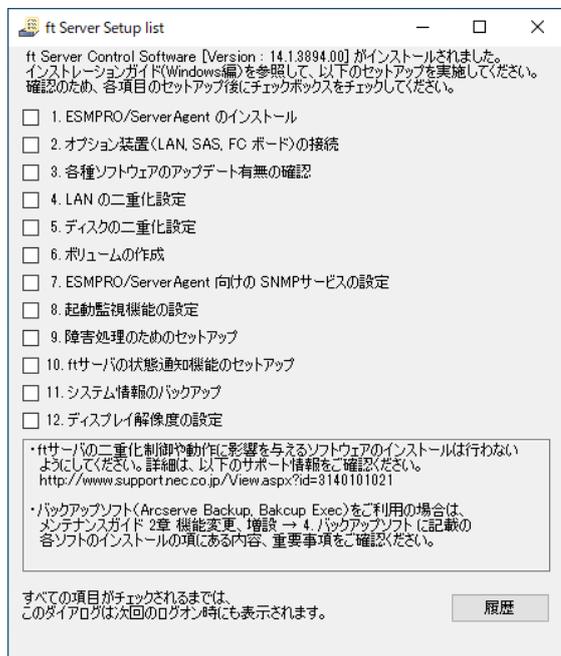


メッセージが画面の背後に隠れてしまう場合があるため、タスクバーなどで画面を切り替えて確認してください。

以上で ft 制御ソフトウェアのインストールは完了です。  
続いて「本書(3.5 セットアップチェックリストによる作業)」を参照してください。

## 3.5 セットアップチェックリストによる作業

ft 制御ソフトウェアをインストール後にセットアップチェックリスト (ft Server Setup list) が表示されるため、チェックボックスにチェックが入っていない各項目について作業し、チェックを入れていきます。



1. ESMPRO/Server Agent のインストール

「本書(3.6 アプリケーションのインストール)」の「ESMPRO/ServerAgent (Windows 版)」を参照して、ESMPRO/ServerAgentをインストールします。

また、その他のアプリケーションをインストールしてください。

2. オプション装置(LAN, SAS, Fibre Channelボード)の接続

未実装のオプションボードがある場合は、「メンテナンスガイド(Windows編)」の「2章(6.7 PCIカードの増設・撤去・交換)」を参照して取り付けてください。

3. 各種ソフトウェアのアップデートの有無の確認

「本書(3.7 各種ソフトウェアのセットアップ)」を参照し、セキュリティパッチを適用してください。また、内蔵光ディスクドライブを使用する作業が完了後は、内蔵光ディスクドライブを無効化してください。

4. LANの二重化設定

「本書(3.8 LANの二重化)」を参照してください。

5. ディスクの二重化設定

「本書(3.9 ディスクの二重化)」を参照してください。

- 6. ボリュームの作成  
「本書(3.10 ボリュームの作成)」を参照してください。
  
- 7. ESMPRO/ServerAgent向けの SNMPサービスの設定  
EXPRESSBUILDER内の「ESMPRO/ServerAgent インストレーションガイド(Windows編)」の「2章(1.2.4 SNMP サービスの設定)」（および、「2章(1.2.2 TCP/IPの設定)」、「2章(3. インストールを終えた後に)」）を参照して設定を行ってください。
  
- 8. 起動監視機能の設定  
「本書(3.12 起動監視機能の設定を有効にする)」を参照してください。
  
- 9. 障害処理のためのセットアップ  
「本書(4 障害処理のためのセットアップ)」を参照してください。
  
- 10. ftサーバの状態通知機能のセットアップをします。  
「本書(3.16 ftサーバの状態通知機能のセットアップ)」を参照してください。
  
- 11. システム情報のバックアップ  
「本書(5. システム情報のバックアップ)」を参照してください。
  
- 12. ディスプレイ解像度の設定  
「本書(3.18 電源オプション変更時の注意)」を参照してください。

以上で、セットアップチェックリストによる作業は完了です。

セットアップチェックリストの詳細な機能は「3.17 インストール時のチェックリスト表示機能」を参照してください。

続いて、必要に応じて以下の項番など、ご利用環境に合わせた作業を実施することで、セットアップを完了させてください。

- 「本書(3.13 ライセンス認証の手続き)」
- 「本書(3.15 TCP/IP のタイムアウト設定)」
- 「本書(6 バックアップソフトのセットアップ)」
- 「本書(8 管理 PC 用バンドルソフトウェア)」

以上でセットアップは完了です。

## 3.6 アプリケーションのインストール

本機向けのアプリケーション（バンドルソフトウェア）には EXPRESSBUILDER に含まれるものと、NEC サポートポータルコンテンツからダウンロード可能なものがあります。詳細は、各アプリケーションの説明書を参照してください。

### ■ RDR

本機では「Rapid Disk Resync (RDR)」により HDD の二重化を行い、データを保全します。ft Server Control Software に含まれるため、個別のインストールは不要です。

### ■ ESMPRO/ServerAgent (Windows 版)

ESMPRO/ServerAgent は本機を監視するソフトウェアです。ESMPRO/ServerAgent のインストール物件 (SA46\_J.zip) は以下のコンテンツから入手してください。

ESMPRO/ServerAgent Ver4.6f のインストールモジュール

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=9010110740>

※ 上記コンテンツの参照には NEC サポートポータルへのログインが必要です。

ESMPRO/ServerAgent のインストール手順は EXPRESSBUILDER 内の「ESMPRO/ServerAgent インストールガイド (Windows 編)」を参照してください。本資料は Windows Server 2016 向けの説明になっていますが、Windows Server 2022 でも同様ですので読み替えて実施してください。また、以降で本資料での章番号や項番号を添えて、手順を補足します。

- 「2章(1.1 インストールの種類)」では、「個別インストール」の方法となりますが、「2章(1.2 インストール前の設定)」に記載の下記の手順は実施不要です。
  - 1.2.1 Starter Pack の適用
  - 1.2.2 TCP/IP の設定 (LAN の二重化後に設定するためここでは実施不要)
  - 1.2.5 RAID コントローラーの監視
  
- ESMPRO/ServerAgent のインストール手順としては以下の順番に読み進めてください。
  - 2章(1.2 インストール前の設定)
  - 2章(1.2.3 SNMP サービスのインストール)
  - 2章(2 インストール)
  - 2章(2.1 セットアッププログラムの起動)
  - 2章(2.1.2 Web 公開物件からセットアッププログラムを起動する方法)
  - 2章(2.2 セットアッププログラムの実行)

## ■ ESMPRO/ServerAgent Extension

ESMPRO/ServerManager と連携し、BMC から本機のリモート管理ができます。  
必要な場合は下記のコンテンツから物件と手順書をダウンロードし、インストールしてください。

ESMPRO/ServerAgent Extension for Windows Ver.2.10  
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=9010102100>

## ■ BMC Configuration

本機の BMC にコンフィグレーション情報を設定できます。  
インストールは、EXPRESSBUILDER を起動し、メニューからの操作により行います。  
詳細な方法は EXPRESSBUILDER 内の「BMC Configuration ユーザーズガイド」を参照してください。

## ■ エクスプレス通報サービス/エクスプレス通報サービス(HTTPS)

本機が故障したときの情報(または予防保守情報)を、電子メール、モデム、HTTPS 経由で保守センターに通報して、故障を事前に防いだり、迅速に保守したりできます。本サービスを使用するには、事前のご契約と ESMPRO/ServerAgent のインストールが必要です。

インストールは、EXPRESSBUILDER を起動し、メニューからの操作により行います。  
詳細な方法は EXPRESSBUILDER 内の「エクスプレス通報サービス/エクスプレス通報サービス(HTTPS) インストールガイド (Windows 編)」を参照してください。

## ■ ExpressUpdate Agent

EXPRESSBUILDER に含まれますが、本機では未サポートですので、インストールは不要です。

## ■ 装置情報収集ユーティリティ

EXPRESSBUILDER に含まれますが、本機では未サポートですので、インストールは不要です。

---

## 3.7 各種ソフトウェアのセットアップ

---

### 3.7.1 セキュリティパッチ/QFE 適用について

---

運用開始にあたって、ft サーバ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。

ft サーバに適用可能な 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ています。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、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/PSHome.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](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。

ft サーバ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 にて情報を公開しておりますので、合わせてご参照願います。

【ft サーバ/Windows】パッチ適用のポリシーについて

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140100127>

#### <補足事項>

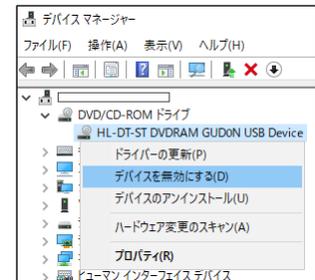
QFE は、今後、別の更新プログラムに含まれる場合があります。その場合、包含された更新プログラムがすでに適用されていれば、再適用の必要はありません。

### 3.7.2 内蔵光ディスクドライブの無効化

内蔵光ディスクドライブに DVD や CD などの光媒体がセットされ、アクセス可能な状態で CPU/IO モジュールのフェールオーバー（切り離し）が発生すると、CPU/IO モジュールの再組み込みができなくなる場合があります。そのため、光媒体を取り外した後、次の手順で内蔵光ディスクドライブを無効状態にしてください。

#### <光ディスクドライブの無効化>

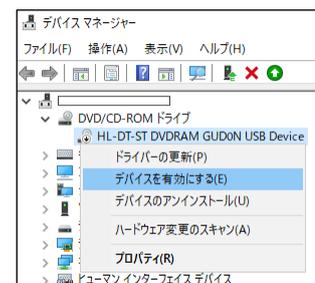
管理者権限のユーザアカウントでサインインし、デバイスマネージャーを起動します。その後、右の図のように「DVD/CD-ROM ドライブ」配下にあるデバイスを右クリックして、「無効(D)」を選択してください。この操作により、エクスプローラに光ディスクドライブが表示されなくなります。



光媒体の利用のため、光ディスクドライブを再度利用可能な状態にするには、次の操作を実施してください。また、光媒体の利用が不要になったタイミングで取り出し、光ディスクドライブを再度無効化してください。

#### <光ディスクドライブの有効化>

管理者権限のユーザアカウントでサインインし、デバイスマネージャーを起動します。その後、右の図のように「DVD/CD-ROM ドライブ」配下にあるデバイスを右クリックして、「有効(E)」を選択してください。この操作により、エクスプローラに光ディスクドライブが表示されるようになります。



## 3.8 LAN の二重化

Express5800/ft サーバでは、CPU/IO モジュール上に標準で搭載されている「Stratus emb-I350 2-Port Gigabit Adapter」「Stratus emb-X550 2-Port Copper 10 Gigabit Adapter(※)」および増設 LAN ボード「Stratus I350 2-Port Gigabit Adapter」「Stratus I350 4-Port Gigabit Adapter」「Stratus X550 2-Port Copper 10 Gigabit Adapter」を使用して LAN の二重化を構築します。

※ Express5800/R320h-E4 には搭載していません。

### 3.8.1 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。

新規チームを作成する場合は ft サーバ専用のチーム作成用スクリプトを使用してください。

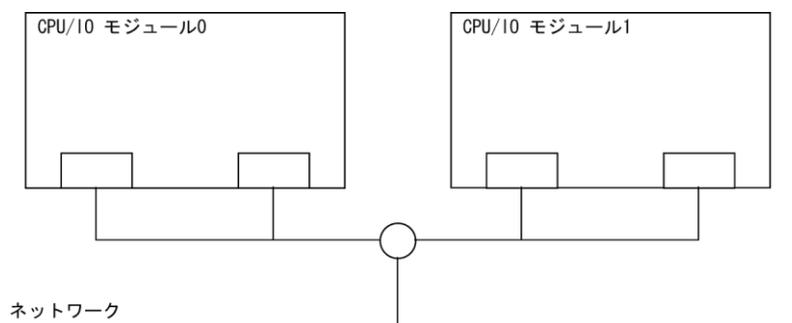
チーム作成用スクリプトを使用することで、システムの MAC アドレスが設定されます。

### 3.8.2 Express5800/ft サーバにおける二重化のルール

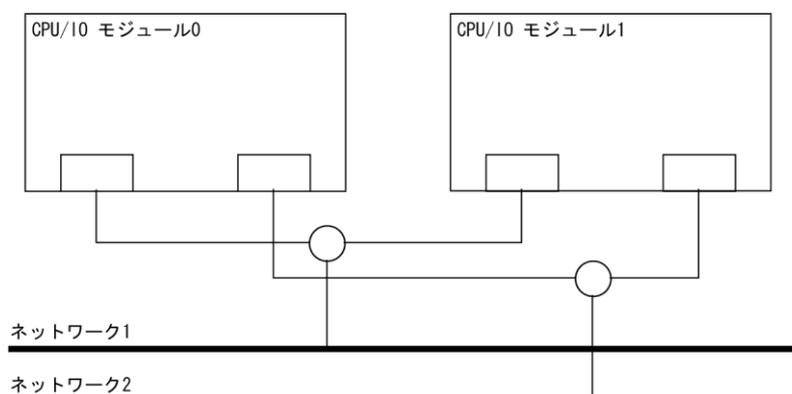
本機は、ネットワークを二重化して運用してください。

二重化を構築するときには、CPU/IO モジュール 0 のアダプターと CPU/IO モジュール 1 のアダプターの両方を使用してください。

例1) すべてのアダプターを使用して可用性を高めた二重化



例2) 複数 LAN 接続に対応した二重化



### 3.8.3 二重化の設定

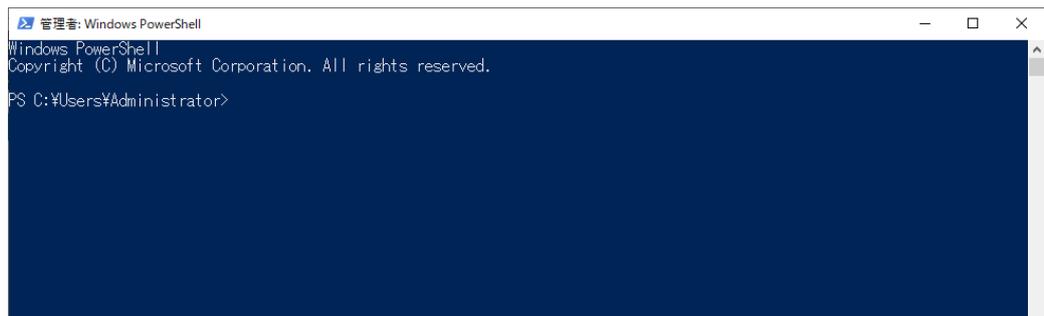
ここでは、二重化の設定方法を説明します。



- 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。

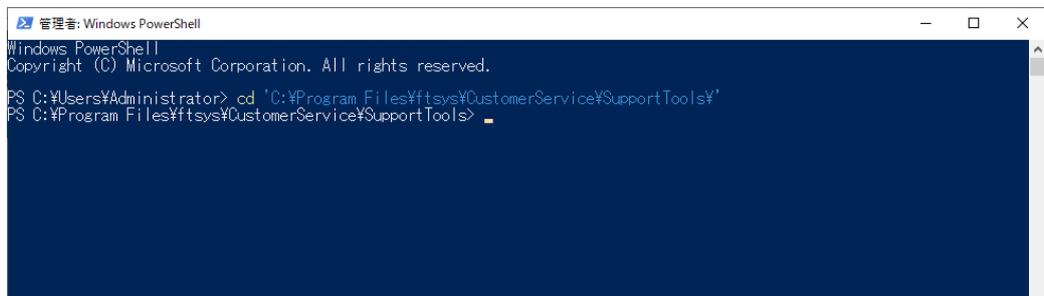
#### (1) Windows PowerShell の起動

1. [スタート] から [Windows PowerShell] をクリックします。



2. 以下のコマンドを入力し、ディレクトリを移動します。

```
>cd 'C:\Program Files\ftsys\CustomerService\SupportTools'
```



## 3. チーム作成用スクリプト(ftSysLbfo.ps1) を実行します。

ネットワークアダプターの情報が表示されます。

```
>.¥ftSysLbfo.ps1
```

```

管理: Windows PowerShell
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Users\Administrator> cd 'C:\Program Files\ftsys\CustomerService\SupportTools\'
PS C:\Program Files\ftsys\CustomerService\SupportTools> .¥ftSysLbfo.ps1

ftSysLbfo starting. Version = 13.0.0.02   Created = Apr 14, 2020  10:00 am
Current time : 04/24/2024 16:16:44
OS is : Microsoft Windows Server 2022 Datacenter
ftSysLbfo command is -show by default

----- Network Adapter Summary Information -----
IO SI F ConnectionName Device Manager Name En T MAC(only if up)
10 6 0 イーサネット Stratus emb-I350 2-Port Gigabit Adapter Up N 74-3A-65-84-A3-A8
10 6 1 イーサネット 2 Stratus emb-I350 2-Port Gigabit Adapter #2 Ld N 74-3A-65-84-A3-A9
10 12 0 イーサネット 8 Stratus emb-X550 2-Port Copper 10 Gigabit Adapter #4 Ld N 74-3A-65-84-B5-CA
10 12 1 イーサネット 6 Stratus emb-X550 2-Port Copper 10 Gigabit Adapter #2 Ld N 74-3A-65-84-B5-CB
11 6 0 イーサネット 3 Stratus emb-I350 2-Port Gigabit Adapter #3 Up N 74-3A-65-84-A3-AA
11 6 1 イーサネット 4 Stratus emb-I350 2-Port Gigabit Adapter #4 Ld N 74-3A-65-84-A3-AB
11 12 0 イーサネット 5 Stratus emb-X550 2-Port Copper 10 Gigabit Adapter Ld N 74-3A-65-84-B5-C8
11 12 1 イーサネット 7 Stratus emb-X550 2-Port Copper 10 Gigabit Adapter #3 Ld N 74-3A-65-84-B5-C9

Summary columns: IO = (10|11), SI = Slot (1-12), F = Function (0|1)
ConnectionName as shown in "Explorer Network Connections"
En = Enabled status: Ds= Disabled, Ld = Enabled, Link Down, Up = Enabled, Link Up
T = NIC Teamed status = Y(yes) or N(no)

----- LBF0 Team Summary (Team and Members listed by ConnectionName) -----
No LBF0 Teams found.

*****
Finished processing at 04/24/2024 16:16:46. Log was active 00:00:02.2649776
*****
PS C:\Program Files\ftsys\CustomerService\SupportTools>

```



重要

システム起動直後にスクリプトを実行した場合、以下のメッセージが出力されることがあります。

「Make sure ftSysMad.exe is running and try again.」

チーム作成用スクリプト(ftSysLbfo.ps1)は、ftSys Maintenance and Diagnostics(MAD) サービスより情報を取得しますが、同サービスはシステム起動直後の約 5 分間は情報要求に応答できないため上記メッセージが表示されます。

メッセージが表示された場合は ft サーバユーティリティで、以下の状態となることを確認してから、再度チーム作成用スクリプト(ftSysLbfo.ps1) を実行してください。

#### 【確認手順】

ft サーバユーティリティで、画面の左側ツリーの [ft サーバ] - [CPU モジュール] - [CPU モジュール(ID:0)]の順に開き、画面右側の先頭行の「状態」に「不明」以外の値が表示されるまで待ちます。

なお、[CPU モジュール]の下に[CPU モジュール(ID:0)]が展開されない場合などには、ft サーバユーティリティを再起動してください。

また、「不明」と表示された場合は、F5 キー押下で情報の更新を行い確認します。

#### 【補足】

何らかの障害により、ftSys Maintenance and Diagnostics(MAD)サービスが停止していた場合には、上記【確認手順】を実施しても、ft サーバユーティリティの状態の表示が「不明」のままとなります。その場合には、「サービス」一覧画面にて ftSys Maintenance and Diagnostics(MAD)サービスの状態を確認してください。

サービスが停止状態であった場合には、手動でサービスを開始し、約 2 分待ってから再度【確認手順】を実施してください。

## 4. チーミングするアダプターを複数選び、-create オプションを実行します。

チーミングするアダプターは以下の画面イメージの赤枠部分を参照し、IO:SI:F の書式で指定します。

例) イーサネット 11 とイーサネット 21 でチーミングする場合は「10:6:0,11:6:0」と指定します。

```
>.¥ftSysLbfo.ps1 -create 10:6:0,11:6:0
```

4つのアダプターでチーミングする場合は「10:6:0,10:6:1,11:6:0,11:6:1」のようにSI、Fが同じ番号のアダプターをそれぞれのモジュールから組み合わせて指定します。

```
>.¥ftSysLbfo.ps1 -create 10:6:0,10:6:1,11:6:0,11:6:1
```

```

PS C:\Program Files\ftsys\CustomerService\SupportTools> .¥ftSysLbfo.ps1 -create 10:6:0,11:6:0
ftSysLbfo starting, Version = 13.0.0.02 Created = Apr 14, 2020 10:00 am
Current time : 04/24/2024 16:51:47
OS is : Microsoft Windows Server 2022 Datacenter
ftSysLbfo command is -create

Creating one team with the 2 NICs specified.
Showing existing configuration first.

----- Network Adapter Summary Information -----
IO SI F ConnectionName Device Manager Name En T MAC(only if up)
10 6 0 イーサネット Stratus emb-I350 2-Port Gigabit Adapter Up N 74-3A-65-84-A3-A8
10 6 1 イーサネット 2 Stratus emb-I350 2-Port Gigabit Adapter #2 Ld N 74-3A-65-84-A3-A9
10 12 0 イーサネット 8 Stratus emb-X350 2-Port Copper 10 Gigabit Adapter #4 Ld N 74-3A-65-84-B5-CA
10 12 1 イーサネット 6 Stratus emb-X350 2-Port Copper 10 Gigabit Adapter #2 Ld N 74-3A-65-84-B5-CB
11 6 0 イーサネット 3 Stratus emb-I350 2-Port Gigabit Adapter #3 Up N 74-3A-65-84-A3-AA
11 6 1 イーサネット 4 Stratus emb-I350 2-Port Gigabit Adapter #4 Ld N 74-3A-65-84-A3-AB
11 12 0 イーサネット 5 Stratus emb-X350 2-Port Copper 10 Gigabit Adapter Ld N 74-3A-65-84-B5-C8
11 12 1 イーサネット 7 Stratus emb-X350 2-Port Copper 10 Gigabit Adapter #3 Ld N 74-3A-65-84-B5-C9

Summary columns: IO = (10|11), SI = Slot (1-12), F = Function (0|1)
ConnectionName as shown in "Explorer Network Connections"
En = Enabled status: Ds= Disabled, Ld = Enabled, Link Down, Up = Enabled, Link Up
T = NIC Teamed status = Y(yes) or N(no)

----- LBFO Team Summary (Team and Members listed by ConnectionName) -----
No LBFO Teams found.

Creating team Team-emb-I350-Slot-6-P-0.
Adding NIC: イーサネット 3" location 11/6/0 to team. Please wait...

Name DisplayName DisplayValue RegistryKeyword RegistryValue
-----
Team-emb-I350-Slot-6-P-0 MAC アドレス
Adding NIC: イーサネット 2" location 10/6/0 to team. Please wait...

*****
Finished processing at 04/24/2024 16:52:10. Log was active 00:00:22.5248122
*****
PS C:\Program Files\ftsys\CustomerService\SupportTools>

```



チェック

チームに含めるアダプターは、IO10 と IO11 の SI(Slot)と F(Function)の数字が同じアダプター同士でチームを構築してください。

```

IO      :      10(PCI モジュール 0 側)
          11(PCI モジュール 1 側)

Slot    :      6(オンボード 1GLAN)
          1(PCI スロット 1)
          2(PCI スロット 2)
          3(PCI スロット 3) *R320h-M4 モデルのみ
          4(PCI スロット 4) * R320h-M4 モデルのみ
          12(オンボード 10GLAN) * R320h-M4 モデルのみ

Function :      0(ポート#0 側)
          1(ポート#1 側)

```

#### 【チームの例】

##### チーム 0

IO10 SI6 Function 0(ポート#0 側) → 「10:6:0」

IO11 SI6 Function 0(ポート#0 側) → 「11:6:0」

##### チーム 1

IO10 SI6 Function 1(ポート#1 側) → 「10:6:1」

IO11 SI6 Function 1(ポート#1 側) → 「11:6:1」

チーム作成時にエラーが発生することがあります。

エラーが発生した場合には、一旦、-delete オプションでチーム設定を削除します。

```
>.¥ftSysLbfo.ps1 -delete
```

この後、もう一度-create オプションを実行してチーム作成を実施してください。

5. チーム作成用スクリプト(ftSysLbfo.ps1) を実行。チーム作成時にコマンドに指定したアダプターが、作成したチームに設定されていることを確認します。

```

管理: Windows PowerShell
PS C:\Program Files\ftsys\CustomerService\SupportTools> .\ftSysLbfo.ps1

ftSysLbfo starting. Version = 13.0.0.02   Created = Apr 14, 2020  10:00 am
Current time : 04/24/2024 16:54:22
OS is : Microsoft Windows Server 2022 Datacenter
ftSysLbfo command is -show by default

----- Network Adapter Summary Information -----
IO SI F ConnectionName Device Manager Name En T MAC(only if up)
10 6 0 イーサネット Stratus emb-I350 2-Port Gigabit Adapter Up Y 74-3A-65-84-A3-A8
10 6 1 イーサネット 2 Stratus emb-I350 2-Port Gigabit Adapter #2 Ld N 74-3A-65-84-A3-A9
10 12 0 イーサネット 8 Stratus emb-X550 2-Port Copper 10 Gigabit Adapter #4 Ld N 74-3A-65-84-B5-CA
10 12 1 イーサネット 6 Stratus emb-X550 2-Port Copper 10 Gigabit Adapter #2 Ld N 74-3A-65-84-B5-CB
11 6 0 イーサネット 3 Stratus emb-I350 2-Port Gigabit Adapter #3 Up Y 74-3A-65-84-A3-AA
11 6 1 イーサネット 4 Stratus emb-I350 2-Port Gigabit Adapter #4 Ld N 74-3A-65-84-A3-AB
11 12 0 イーサネット 5 Stratus emb-X550 2-Port Copper 10 Gigabit Adapter Ld N 74-3A-65-84-B5-C8
11 12 1 イーサネット 7 Stratus emb-X550 2-Port Copper 10 Gigabit Adapter #3 Ld N 74-3A-65-84-B5-C9

Summary columns: IO = (10|11), SI = Slot (1-12), F = Function (0|1)
ConnectionName as shown in "Explorer Network Connections"
En = Enabled status: Ds= Disabled, Ld = Enabled, Link Down, Up = Enabled, Link Up
T = NIC Teamed status = Y(yes) or N(no)

----- LBF0 Team Summary (Team and Members listed by ConnectionName) -----
Name Members
-----
Team-emb-I350-Slot-6-P-0 {イーサネット, イーサネット 3}

For team Team-emb-I350-Slot-6-P-0 :
IPV4 = 169.254.86.175 IPV6 = fe80::1c2a:5852:baa:9c63%46 MAC = 74-3A-65-84-A3-AA

*****
Finished processing at 04/24/2024 16:54:24. Log was active 00:00:01.8744643
*****
PS C:\Program Files\ftsys\CustomerService\SupportTools>

```

以上で新規チームの作成は終了です。チームは以下デフォルトの設定で作成されます。

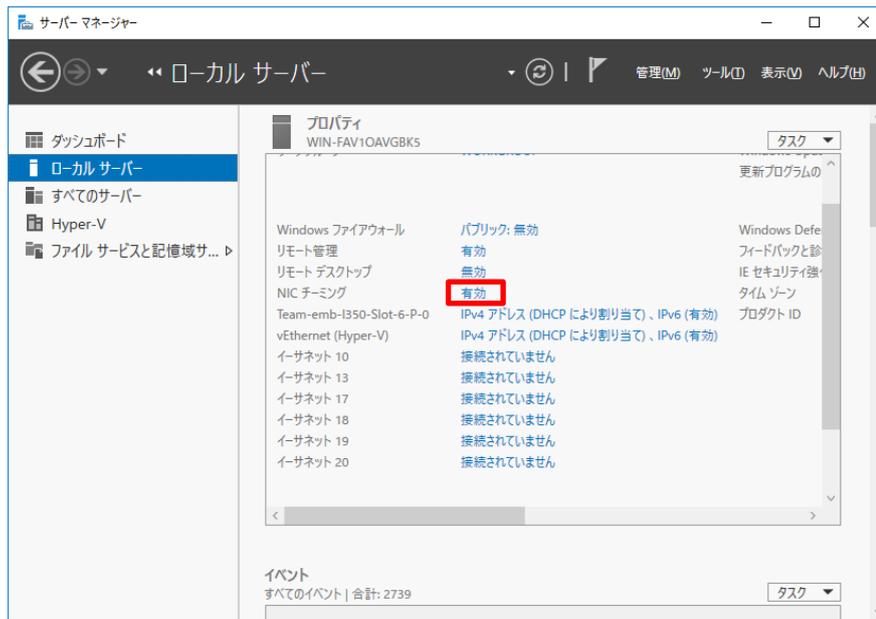
チームングモード：スイッチに依存しない、負荷分散モード：動的、スタンバイアダプター：なし  
 チームングモードなどを変更する場合は以下の手順を実施してください。

## (2) チームの編集

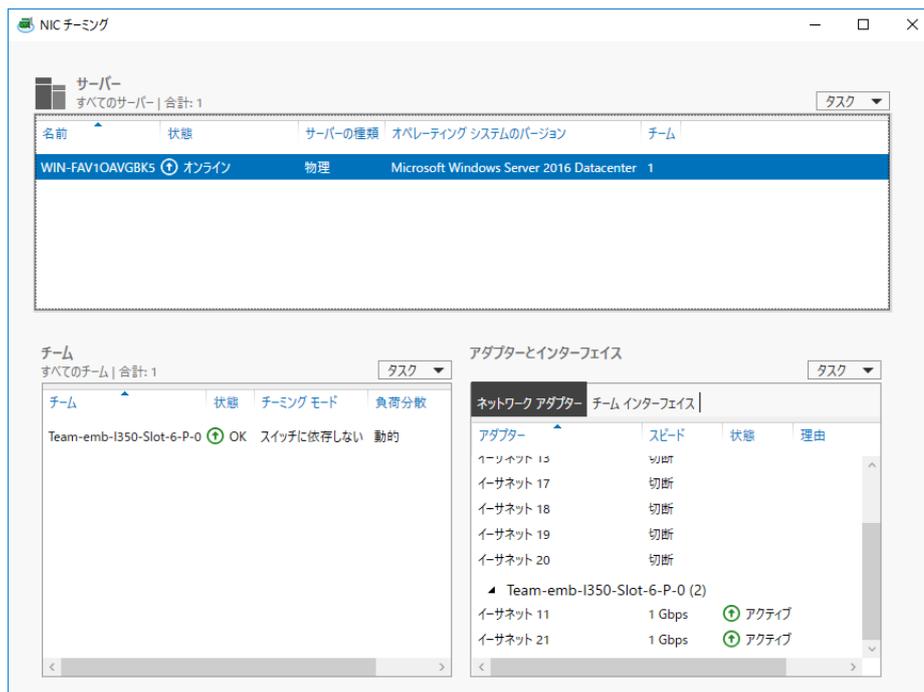
1. [スタート] から [サーバーマネージャー] をクリックします。
2. [サーバーマネージャー] から [ローカルサーバー] をクリックします。



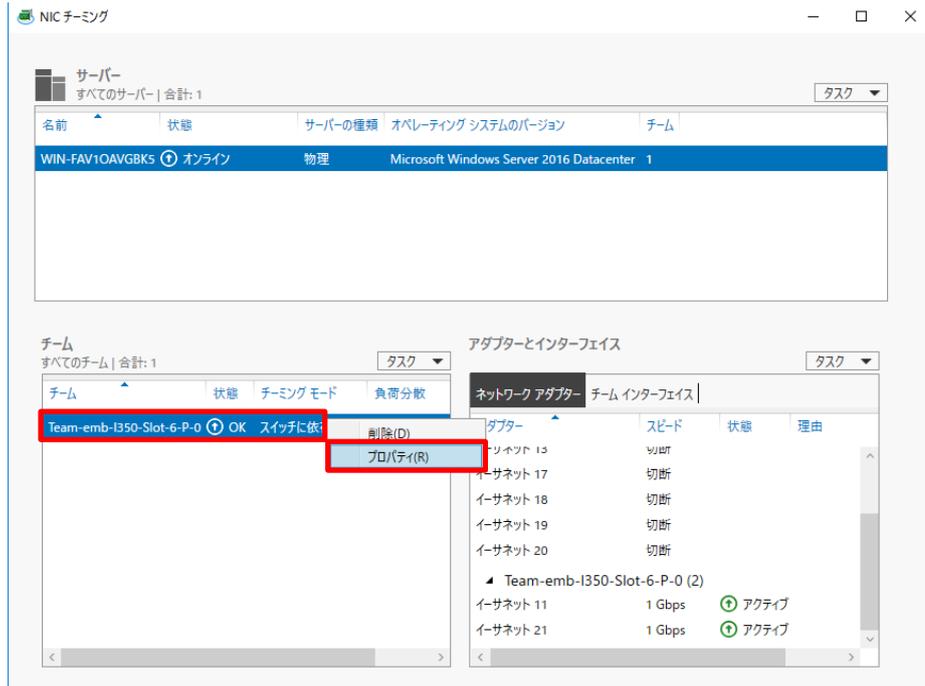
3. [NIC チーミング] の "有効" (または"無効") という青文字をクリックします。



4. [NIC チーミング]の設定画面が表示されます。



## 5. 編集するチームのプロパティを開きます。



6. 追加のプロパティ設定を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（もしくは10Mbps）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、一旦 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。  
全てアクティブにすることも可能です。

## 3.9 ディスクの二重化

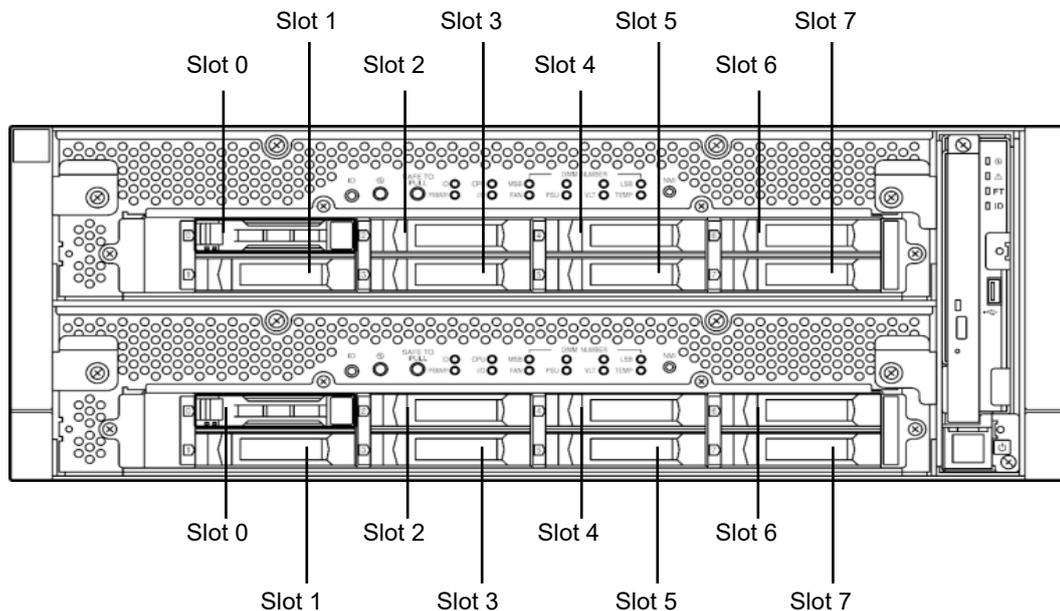
本機では、「Rapid Disk Resync(RDR)」機能により HDD を二重化し、データ保全を図ります。各手順を参照し、HDD の二重化を設定してください。



- 本操作(HDD の二重化設定)は、必ず RDR により実施してください。
- RDR 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。
- CPU/IO モジュールにはプロセッサ機能と IO 機能部分が存在しそれぞれの部分について監視、管理しています。ここでは IO 機能部分について PCI モジュールと記載します。
- 内蔵スロットに実装されている HDD は、すべて二重化してください。「Rapid Disk Resync(RDR)による HDD 二重化」を参照して、各スロットの HDD の二重化を設定してください。

### 3.9.1 Rapid Disk Resync(RDR)による HDD 二重化

本機では、ft Server Control Software の RDR 機能により HDD 単位で二重化します。RDR を設定することで、以下のように、対応するスロットの HDD 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 (RDR 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			
PCI モジュール 10	スロット 0	↔	PCI モジュール 11 スロット 0
PCI モジュール 10	スロット 1	↔	PCI モジュール 11 スロット 1
PCI モジュール 10	スロット 2	↔	PCI モジュール 11 スロット 2
PCI モジュール 10	スロット 3	↔	PCI モジュール 11 スロット 3
PCI モジュール 10	スロット 4	↔	PCI モジュール 11 スロット 4
PCI モジュール 10	スロット 5	↔	PCI モジュール 11 スロット 5
PCI モジュール 10	スロット 6	↔	PCI モジュール 11 スロット 6
PCI モジュール 10	スロット 7	↔	PCI モジュール 11 スロット 7

\* 上表において、PCI モジュールの名称は以下のように対応しています。

PCI モジュール (CPU/IO モジュール 0 用) - PCI モジュール 10

PCI モジュール (CPU/IO モジュール 1 用) - PCI モジュール 11



チェック

- RDR は Express5800/ft サーバの内蔵のスロットに挿入したベーシックディスクにのみ設定できます。ダイナミックディスクには設定できません。
- Windows Server 2022 モデルでは、RDR 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。
- RDR に設定する HDD 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なく、PCI モジュールに HDD を増設した場合は、同様に RDR を設定してください。
- パーティションの作成は、HDD の二重化を設定した後に実施してください。

HDD の二重化設定の手順は、システムディスク (スロット 0) と、データディスク (スロット 1 からスロット 7) で異なります。

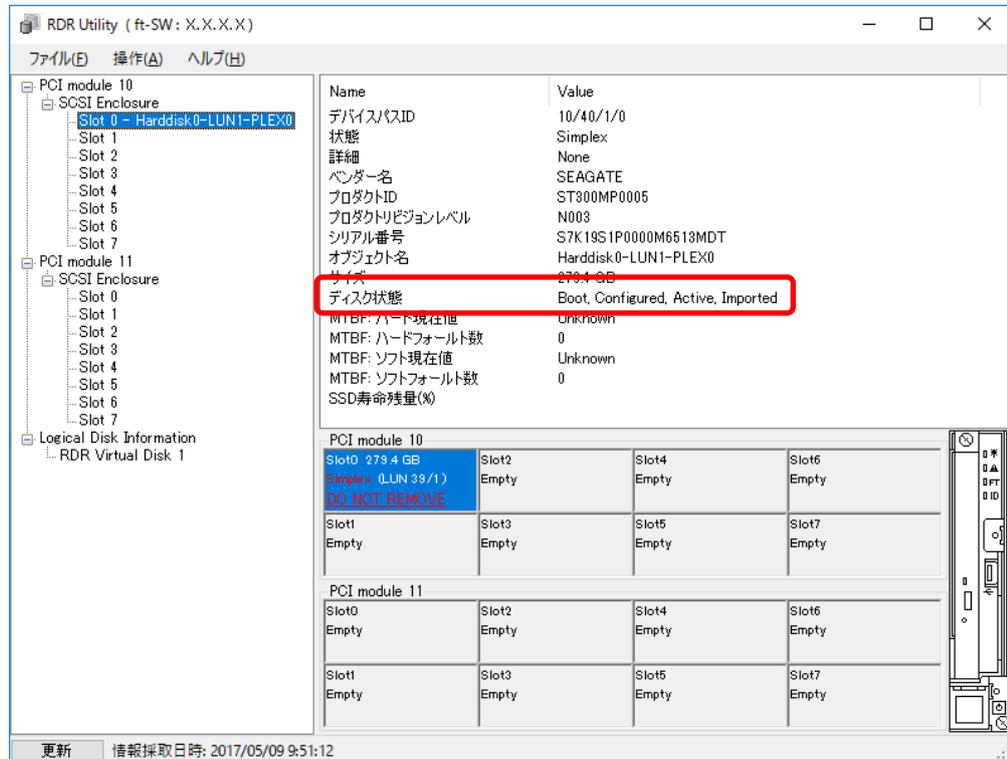


システムディスクを二重化する場合は、以下の「システムディスクの二重化手順」を参照し、データディスクを二重化する場合は、「データディスクの二重化手順」を参照してください。

## (1) システムディスクの二重化手順

[スタート] – [RDR] – [RDR Utility] をクリックし、RDR Utility を起動した後、以下の手順でシステムディスクを二重化してください。

1. RDR Utility の左ペインから「PCI module 10」の「Slot 0」を選択し、右ペインにある「ディスク状態」が「Boot, Configured, Active, Imported」になっていることを確認します。



- RDR Utility の詳細は、「メンテナンスガイド(Windows 編)」の「2 章(1.2 Rapid Disk Resync(RDR)によるディスク操作)」を参照してください。
- RDR Utility の表示は自動更新されません。HDD の挿抜や RDR の設定など HDD に関する操作を行った場合は、その都度、メニューから [操作] – [更新] をクリック (または、F5 キー押下) し、表示を更新してください。
- RDR Utility では、PCI モジュールの名称は以下のように対応しています。
  - PCI モジュール (CPU/IO モジュール 0 用) – PCI module 10
  - PCI モジュール (CPU/IO モジュール 1 用) – PCI module 11

2. 二重化する HDD を PCI module 11 のスロット 0 に挿入します。

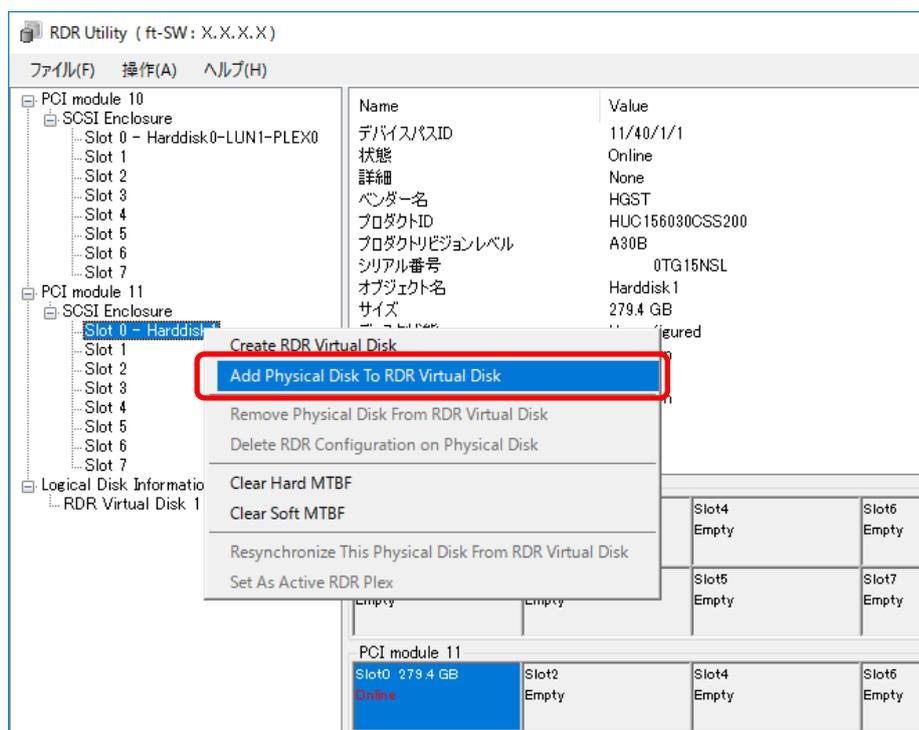


挿入する HDD は、同期元の HDD と同容量で、新品または物理フォーマットした HDD を使用してください。それ以外の HDD の場合、正常に二重化されません。

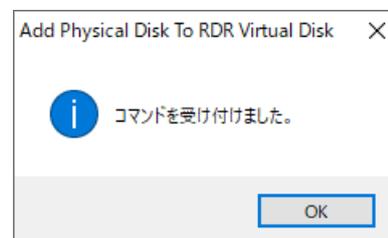
物理フォーマットは、「メンテナンスガイド(Windows 編)」の「3 章(3.3 HDD の物理フォーマット)」を参照してください。

HDD 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。

3. RDR Utility の左ペインから「PCI module 11」の「Slot 0」を右クリックし、[Add Physical Disk To RDR Virtual Disk] をクリックします。



4. [OK] をクリックします。



5. HDD の同期が始まり、DISK ACCESS ランプおよび RDR Utility の表示が次のように変わることを確認します。

[同期中]

	DISK ACCESS ランプ	RDR Utility	
		状態	ステータス
同期元 HDD	アンバー点滅および 緑点滅	Simplex	—
同期先 HDD	アンバー点滅および 緑点滅	Syncing	—
RDR Virtual Disk	—	Simplex	Resync x % (x = 0, 1, 2, ..., 99)



- DISK ACCESS ランプは、HDD 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、同期中を示すアンバー点滅の間に HDD へのアクセスがあると、緑とアンバーが交互に点灯して見えます。
- 同期に必要な時間は、HDD 上に存在するパーティションサイズにより異なります。279GB のパーティションの場合、約 160 分です。

RDR Utility (ft-SW: X.X.X.X)

ファイル(F) 操作(A) ヘルプ(H)

Name	Value
デバイスID	2071
状態	Simplex
詳細	None
ベンダー名	Stratus
プロダクトID	Data Duplex LUN
プロダクトリビジョンレベル	9
シリアル番号	df5a667b-1052-4e30-0b63-6a3d7cf30756
サイズ	279.4 GB
オブジェクト名	Harddisk0
キャプション	RDR Virtual Disk 1
デバイスバス[1]	10/40/1/0
デバイスバス[2]	11/40/1/0
アクティブRDRブレイクス	Harddisk0-LUN1-PLEX0
ロードバランス	On
再同期の優先度	Normal
ステータス	Resync 4% <mmss> remaining 32:48

更新 情報採取日時: 2017/05/09 12:00:22



- 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、HDD 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 HDD 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]

	DISK ACCESS ランプ	RDR Utility	
		状態	ステータス
同期元 HDD	消灯 (DISK アクセス時に緑点灯)	Duplex	—
同期先 HDD	消灯 (DISK アクセス時に緑点灯)	Duplex	—
RDR Virtual Disk	—	Duplex	None



DISK ACCESS ランプは、HDD へのアクセスがあると緑点灯します。HDD へのアクセスがない場合は消灯状態に見えます。

The screenshot shows the RDR Utility window with the following details:

- Tree View:** PCI module 10 > SCSI Enclosure > Slot 0 - Harddisk0-LUN1-PLEX0
- Property List:**
  - Name: デバイスID
  - Value: 30/1
  - 状態: Duplex
  - 詳細: None
  - ベンダー名: Stratus
  - プロダクトID: Data Duplex LUN
  - プロダクトリビジョンレベル: 9
  - シリアル番号: df5a667b-f052-4e98-8b63-6a3d7cf80756
  - サイズ: 279.4 GB
  - オブジェクト名: Harddisk0
  - キャプション: RDR Virtual Disk 1
  - デバイスバス[1]: 10/40/1/0
  - デバイスバス[2]: 11/40/1/0
  - アクティブRDRブレイクス: Harddisk0-LUN1-PLEX0
  - ロードバランス: On
  - LEDの優先度: Normal
  - ステータス: None
- Slot Status Tables:**
  - PCI module 10:** Slot0 (279.4 GB, Duplex (LUN 39/1)), Slot1 (Empty), Slot2 (Empty), Slot3 (Empty), Slot4 (Empty), Slot5 (Empty), Slot6 (Empty), Slot7 (Empty).
  - PCI module 11:** Slot0 (279.4 GB, Duplex (LUN 39/1)), Slot1 (Empty), Slot2 (Empty), Slot3 (Empty), Slot4 (Empty), Slot5 (Empty), Slot6 (Empty), Slot7 (Empty).
- Footer:** 更新 情報採取日時: 2017/05/09 13:12:57

## (2) データディスクの二重化手順

以下の手順で、スロット 1 からスロット 7 の内蔵ディスクを二重化してください。



以下は、スロット 1 の HDD の二重化設定について記載しています。スロット 2 からスロット 7 の HDD を二重化する場合は、該当するスロット番号に読み替えてください。

1. 二重化する HDD を PCI module 10 のスロット 1 に挿入します。  
すでに HDD が実装されている場合は、この手順は必要ありません。



挿入する HDD は、新品または物理フォーマットした HDD を使用してください。それ以外の HDD の場合、正常に二重化されません。

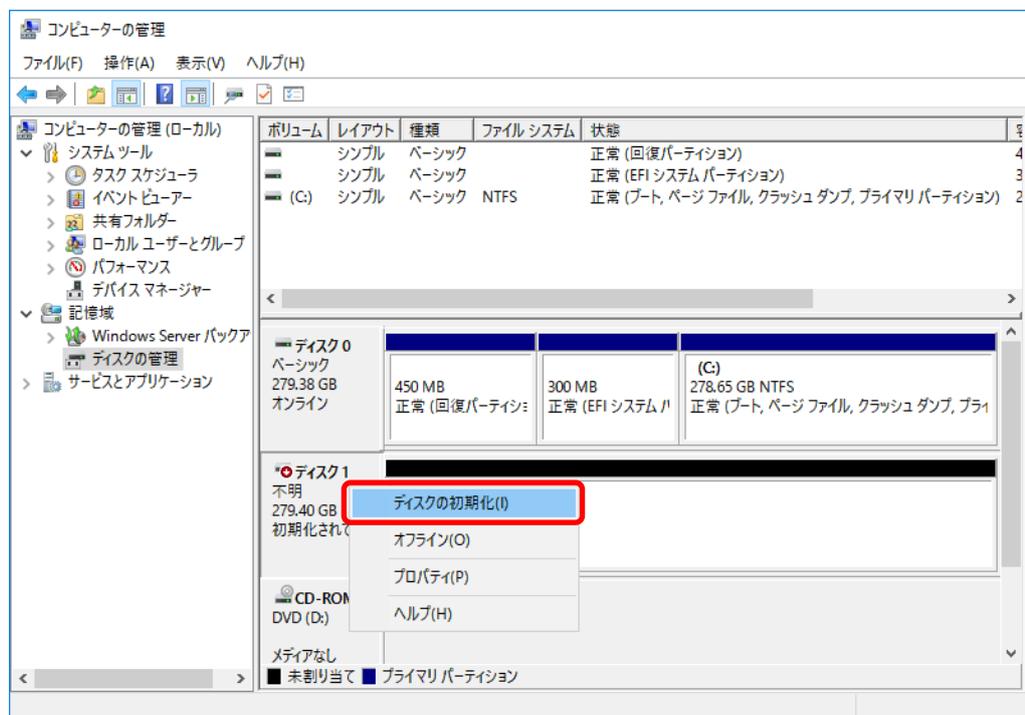
物理フォーマットは、「メンテナンスガイド(Windows 編)」の「3 章(3.3 HDD の物理フォーマット)」を参照してください。

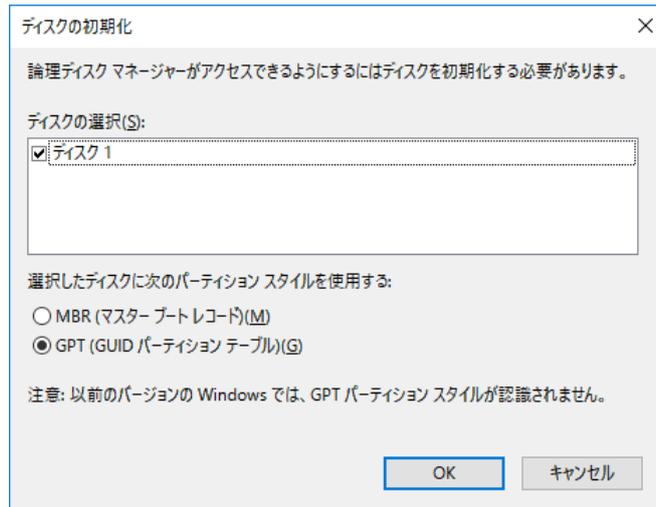
HDD を挿入した時点でコンピューターの再起動を要求するポップアップが表示されることがありますが、ここでは再起動の必要はありません。[後で再起動する] を選択してください。

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 HDD が [オフライン] と表示された場合は、該当 HDD で右クリックし、HDD 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 HDD で右クリックし、HDD 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。

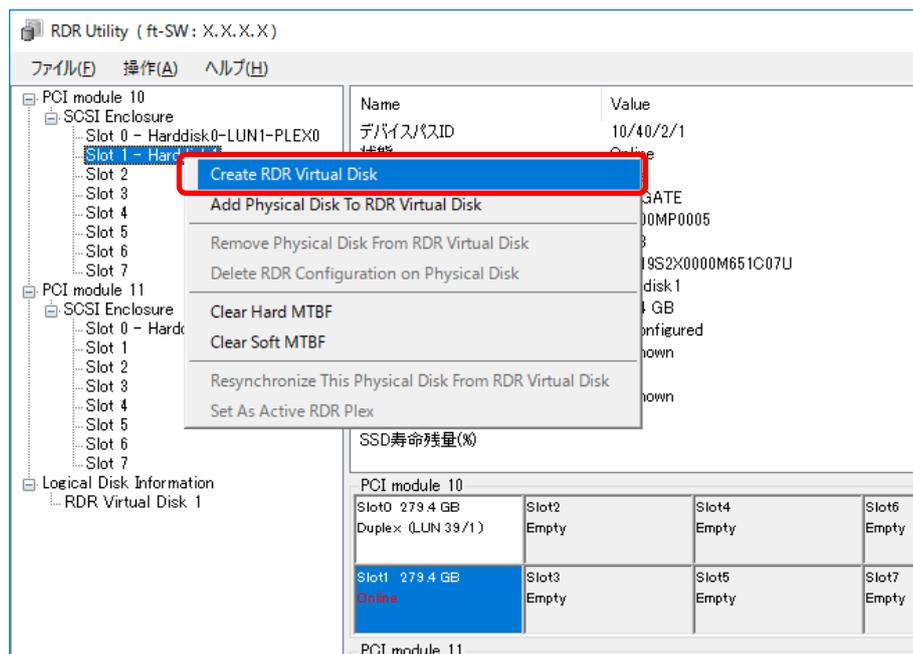
3. [スタート] - [RDR] - [RDR Utility] をクリックし、RDR Utility を起動します。



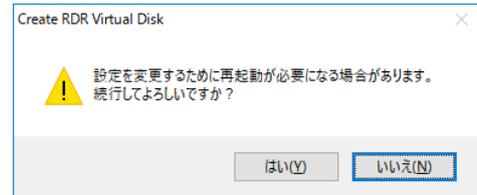
- 挿入した HDD がツリーに表示されていない場合は、しばらくしてから、RDR Utility のメニューから [操作(A)] - [更新(R)] をクリック(または、F5 キー押下)し、表示を更新してください。
- RDR Utility の表示は自動的に更新されません。以後の手順で HDD に対する操作を行った場合は、その都度、表示を更新してください。

4. RDR Utility の左ペインから「PCI module 10」の「Slot 1」を右クリックし、[Create RDR VirtualDisk] をクリックしてください。

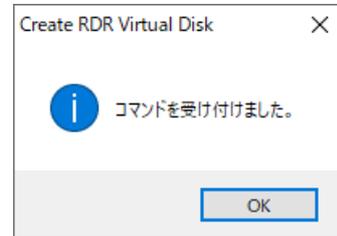
このとき、RDR Utility が数分間停止した状態となる場合がありますが、そのままお待ちください。



5. [はい] をクリックします。



6. [OK] をクリックします。



- ページングファイルが設定されているなど、アンマウントできないパーティションを含むディスクに RDR を設定した場合、手順 6 のポップアップは表示されません。代わりに、システムの再起動が必要であることを示すポップアップが表示されますので、[閉じる] または [OK] をクリックしてください。2 分後に自動的にシステムが再起動しますので、再起動後、手順 7 以降を実施してください。  
なお、自動的にシステムが再起動せず、RDR の設定にも変化がないような場合は、手動で再起動を実施してください。
- RDR を設定した際に、HDD 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。

7. 二重化する HDD を PCI module 11 のスロット 1 に挿入します。

すでに HDD が実装されている場合は、この手順は必要ありません。

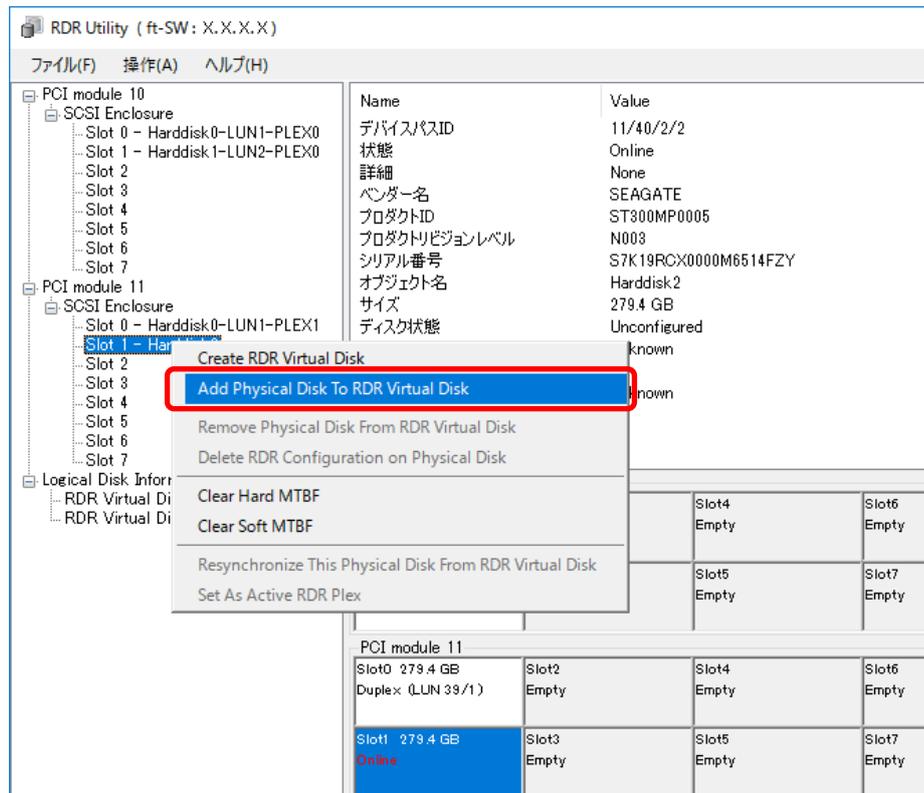


挿入する HDD は、同期元の HDD と同容量で、物理フォーマットした HDD を使用してください。それ以外の HDD の場合、正常に二重化されません。

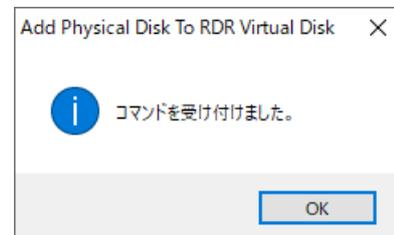
物理フォーマットは、「メンテナンスガイド(Windows 編)」の「3 章(3.3 HDD の物理フォーマット)」を参照してください。

HDD 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。

8. RDR Utility の左ペインから「PCI module 11」の「Slot 1」を右クリックし、[Add Physical Disk To RDR Virtual Disk] をクリックします。



9. [OK] をクリックします。



10. HDD の同期が始まり、DISK ACCESS ランプおよび RDR Utility の表示が次のように変わることを確認します。

[同期中]

	DISK ACCESS ランプ	RDR Utility	
		状態	ステータス
同期元 HDD	アンバー点滅および 緑点滅	Simplex (パーティションあり)	-
	緑点滅	Online (パーティションなし)	
同期先 HDD	アンバー点滅および 緑点滅	Syncing	-
RDR Virtual Disk	-	Simplex	Resync x % (x=0,1,2,...,99)



- DISK ACCESS ランプは、HDD 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、同期中を示すアンバー点滅の間に HDD へのアクセスがあると、緑とアンバーが交互に点灯して見えます。
- 同期に必要な時間は、HDD 上に存在するパーティションサイズにより異なります。279GB のパーティションの場合、約 160 分です。パーティションがない場合、RDR 設定後、すぐに同期が完了し、同期完了時の状態に変化します。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。

The screenshot shows the RDR Utility window with the following details:

- Left Panel:** Tree view showing PCI module 10 (SCSI Enclosure), PCI module 11 (SCSI Enclosure), and Logical Disk Information (RDR Virtual Disk 1, RDR Virtual Disk 2).
- Right Panel (Properties):**
  - Name: デバイスパスID
  - Value: 39/2
  - 状態: Simplex (highlighted with a red box)
  - 詳細: None
  - ベンダー名: Stratus
  - プロダクトID: Data Duplex LUN
  - プロダクトリビジョンレベル: 9
  - シリアル番号: b02f39a8-eae6-40ae-b855-d523b07e1d37
  - サイズ: 279.4 GB
  - オブジェクト名: Harddisk 1
  - キャプション: RDR Virtual Disk 2
  - デバイスバス[1]: 10/40/2/1
  - デバイスバス[2]: 11/40/2/1
  - アクティブRDRフレックス: Harddisk 1-LUN2-PLEX0
  - ロードバランス: On
  - 再同期の優先度: Normal
  - ステータス: Resync 0% (highlighted with a red box)
- Bottom Panel:** Grid showing Slot0 (279.4 GB, Duplex (LUN 39/1)), Slot1 (279.4 GB, Online (LUN 39/2)), Slot2 (Empty), Slot3 (Empty), Slot4 (Empty), Slot5 (Empty), Slot6 (Empty), Slot7 (Empty).
- Footer:** 更新 情報採取日時: 2017/05/09 13:27:14



- 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、HDD 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 HDD 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]

	DISK ACCESS ランプ	RDR Utility	
		状態	ステータス
同期元 HDD	消灯 (DISK アクセス時に緑点灯)	Duplex または Online	—
同期先 HDD	消灯 (DISK アクセス時に緑点灯)	Duplex または Online	—
RDR Virtual Disk	—	Duplex	None



DISK ACCESS ランプは、HDD へのアクセスがあると緑点灯します。  
HDD へのアクセスがない場合は消灯状態に見えます。

The screenshot shows the RDR Utility window with the following details:

- Left Panel:** Tree view showing PCI module 10, SCSI Enclosure (Slots 0-7), PCI module 11, SCSI Enclosure (Slots 0-7), and Logical Disk Information (RDR Virtual Disk 1, RDR Virtual Disk 2).
- Main Panel:** Properties for a selected device.
  - Name:** デバイスID (Device ID)
  - 状態 (Status):** Duplex (highlighted with a red box)
  - ステータス (Status):** None (highlighted with a red box)
  - サイズ (Size):** 279.4 GB
  - オブジェクト名 (Object Name):** Harddisk 1
  - キャプション (Caption):** RDR Virtual Disk 2
  - デバイスパス [1] (Device Path [1]):** 10/40/2/1
  - デバイスパス [2] (Device Path [2]):** 11/40/2/1
  - アクティブRDRブレイクス (Active RDR Breaks):** Harddisk 1-LUN2-PLEX0
  - ロードバランシング (Load Balancing):** On
  - 再同期の優先度 (Resync Priority):** Normal
- Bottom Panel:** Grid showing Slot0 (279.4 GB, Duplex (LUN 39/1)), Slot1 (279.4 GB, Online (LUN 39/2)), and Slot2 (Empty).
- Footer:** 更新 (Update) button and 情報採取日時: 2017/05/09 15:23:04 (Information Collection Date).

## 3.10 ボリュームの作成

Express5800/ft サーバでは、RDR 機能によって HDD 単位でのミラーを行います。RDR を設定し、二重化した HDD (RDR 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、RDR 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、RDR 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。
- RDR を設定し、RDR Virtual Disk を作成すると、ボリューム名が「FTSERVER」で、ファイルシステムが FAT の 1MB のボリュームが作成され、[ディスクの管理] 画面の上段に表示されます。  
なお、MBR や GPT で初期化されていないディスクでは本ボリュームは作成されませんので、MBR や GPT で初期化後に RDR を設定し、RDR Virtual Disk を作成する必要があります。

Volume	Layout	Type	File System	Status	Capacity	Free Space
(C:)	シンプル	ベーシック	NTFS	正常 (ブート、ページファイル、クラッシュダンプ、プライマリパーティション)	278.80 GB	135.43 GB
(ディスク0パーティション2)	シンプル	ベーシック		正常 (回復パーティション)	499 MB	499 MB
(ディスク0パーティション3)	シンプル	ベーシック		正常 (EFIシステムパーティション)	39 MB	39 MB
FTSERVER	シンプル	ベーシック	FAT	正常 (プライマリパーティション)	1 MB	1 MB
FTSERVER	シンプル	ベーシック	FAT	正常 (プライマリパーティション)	1 MB	1 MB
FTSERVER	シンプル	ベーシック	FAT	正常 (プライマリパーティション)	1 MB	1 MB
FTSERVER	シンプル	ベーシック	FAT	正常 (プライマリパーティション)	1 MB	1 MB

ボリューム「FTSERVER」は RDR Virtual Disk と同じ数だけ作成されますが、これらは記憶域プールの機能で使用するボリュームであるため削除しないでください。本ボリュームが削除された状態で記憶域プールを使用された場合、RDR Utility 上で該当ディスクへのアクセスができなくなります。なお、記憶域プールは作成しなくても ft サーバは使用可能ですが、本ボリュームは削除しないでください。

また、RDR を設定した HDD をダイナミックディスクに変換しないでください。変換するとボリューム「FTSERVER」が削除され、本ボリュームを元に戻すには RDR Virtual Disk の再作成が必要となります。

## 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 RDR 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 ft サーバは利用可能です。

**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。**

- 記憶域プールを使用して作成したボリュームにページングファイルを設定しないでください。設定されていますと、PCI モジュールが縮退時に Stop エラーが発生することがあります。
- 記憶域プールに RDR Virtual Disk のみを使用した構成のみをサポートします。RDR 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、ft サーバでサポートしていません。

ft サーバで記憶域プールを使用する場合の制限事項については、弊社サポートポータル以下の URL にて情報を公開しておりますので、合わせてご参照願います。

【ft サーバ/Windows】記憶域プールの使用制限

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3150116164>

### 3.11.1 記憶域プールを使用したボリュームの作成

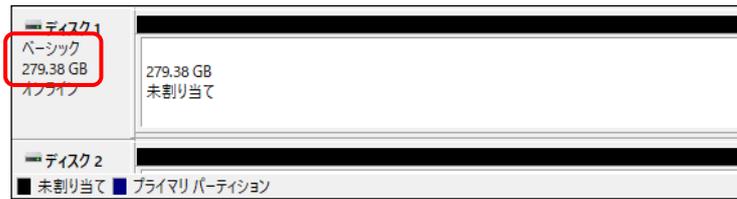
記憶域プールを使用したボリュームは、以下の手順のとおり作成してください。



- [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。

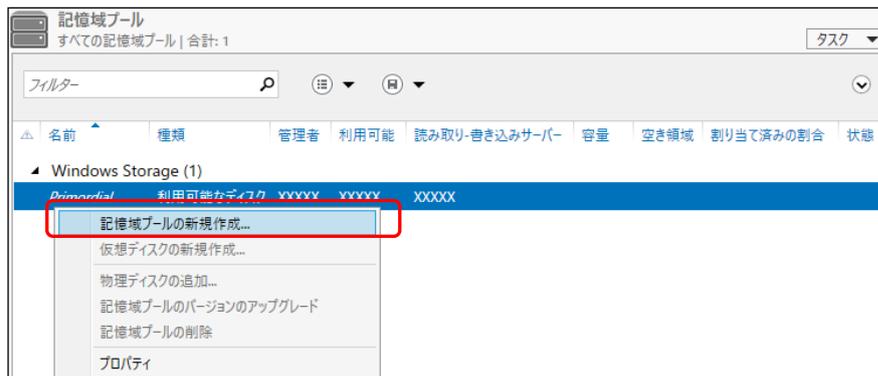
1. RDR Utility で内蔵ディスクに RDR を設定し、二重化します。  
手順は「メンテナンスガイド(Windows 編)」の 2 章(1.2.2 RDR による HDD の二重化)を参照してください。
2. [スタート] - [Windows 管理ツール] から [コンピューターの管理] を開きます。  
次に [コンピューターの管理] のコンソールツリーで [ディスクの管理] をクリックします。

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。  
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しますと、障害が発生した場合でも ft サーバ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 RDR 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。)

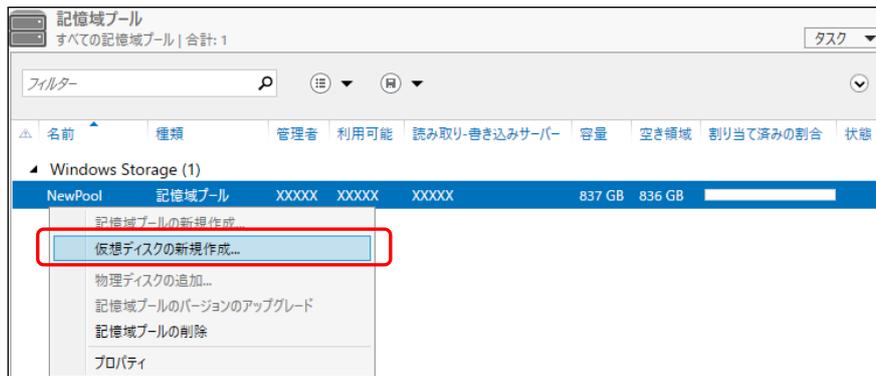
なお、シャーシ欄に表示されている Target 番号はディスクスロット番号に対応しています。

(Target 1 の場合はスロット 1 の物理ディスクで形成する RDR Virtual Disk に対応しています。)

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
<input type="checkbox"/>	Stratus Data Duplex LUN (XXXXX)	279 GB	SAS		Data Duplex LUN	自動	Integrated : Adapter 1 : Port 0 : Target 1 : LUN 0	HDD
<input type="checkbox"/>	Stratus Data Duplex LUN (XXXXX)	279 GB	SAS		Data Duplex LUN	自動	Integrated : Adapter 1 : Port 0 : Target 2 : LUN 0	HDD
<input type="checkbox"/>	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。

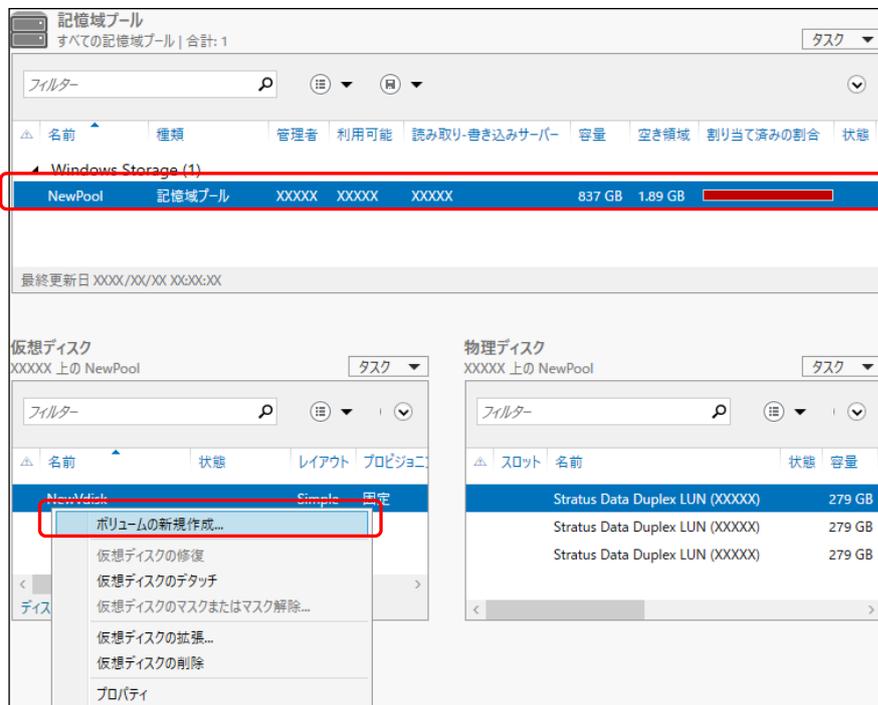
9. 「選択内容の確認」の画面が表示されたら、内容を確認し、[作成] をクリックします。
10. 「結果の表示」の画面が表示されたら、状態が完了となることを確認し、[閉じる] をクリックします。  
このとき“このウィザードを閉じるときに仮想ディスクを作成します”にチェックを入れてから [閉じる] をクリックすることで、仮想ディスクの作成のウィザードが表示されます。
11. 仮想ディスクの作成ウィザードが表示されることを確認します。ウィザードが表示されなかった場合、作成した記憶域プールを右クリックし、「仮想ディスクの新規作成」を選択します。



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。

2 1. 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

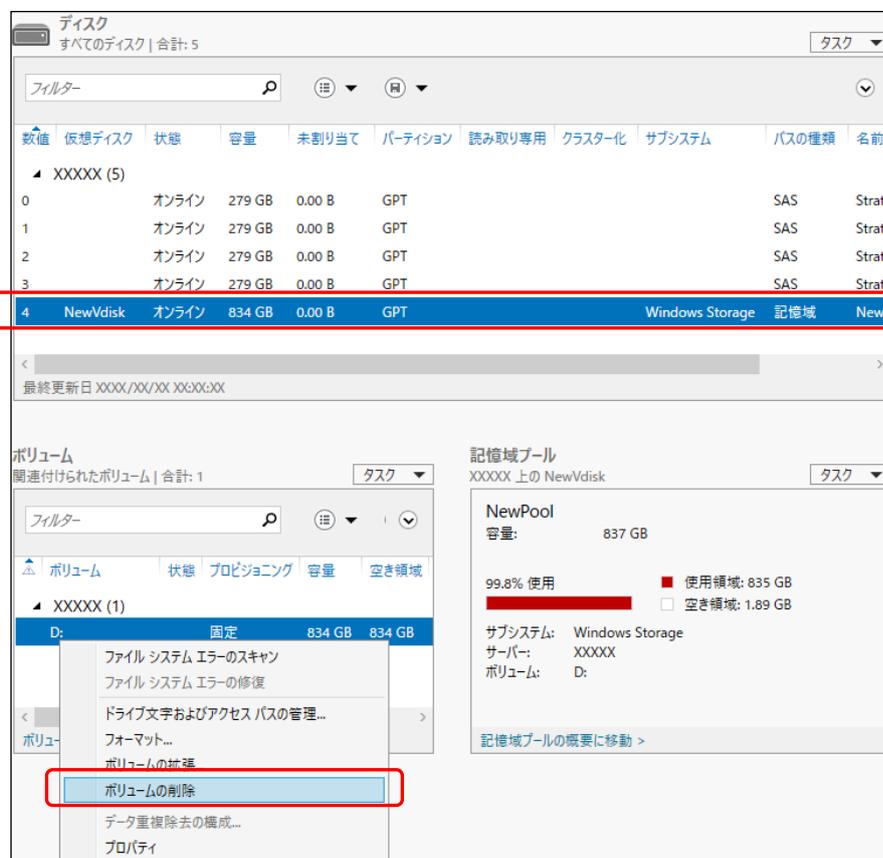
記憶域プールを使用して仮想ディスクやボリュームが作成されている場合、該当の記憶域プールはそのまま削除することができません。削除するには以下のような手順が必要となります。



「メンテナンスガイド(Windows 編)」の2章(1.2.3 RDR 設定ディスクの二重化解除)で説明されている操作は記憶域プールが設定された HDD に対しては行えませんので、その場合は本項で説明する手順が事前に必要となります。

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。

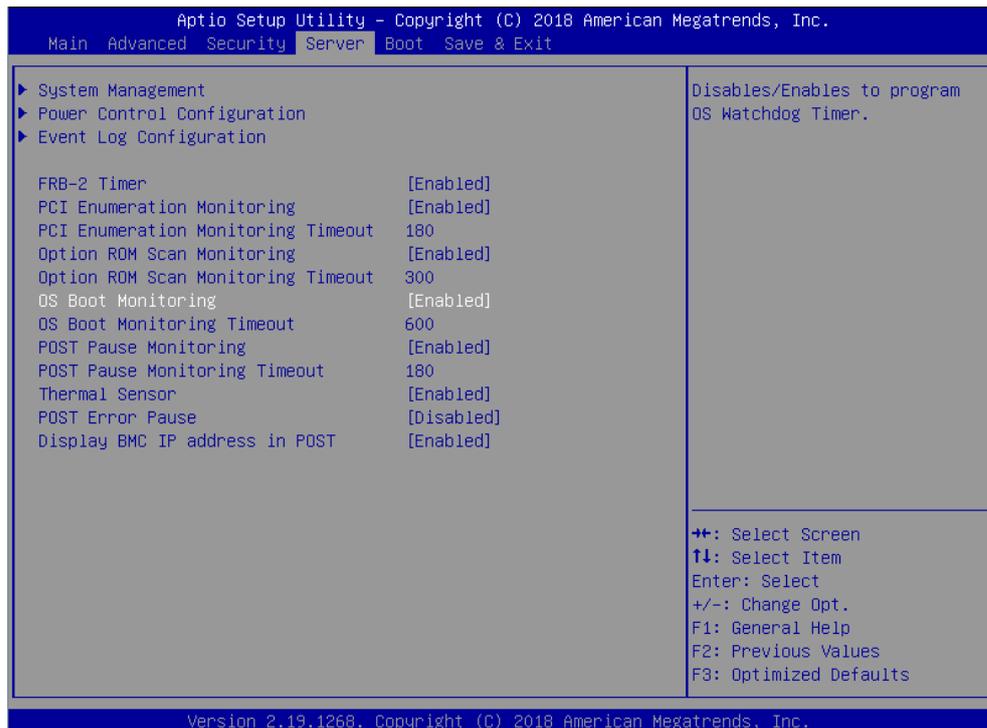
## 3.12 起動監視機能の設定を有効にする

「本書(3.2 起動監視機能の設定を無効にする)」を参照して「OS Boot Monitoring」の項目に進み、設定を「Enabled」に変更します。

次に、「OS Boot Monitoring Timeout」を適切な時間に設定します。



デフォルトは 10 分(600 秒)です。秒単位で指定します。



## 3.13 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。



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、「1. セットアップをはじめる前に」に記載のとおり、本機のスライドタグに貼付されています。



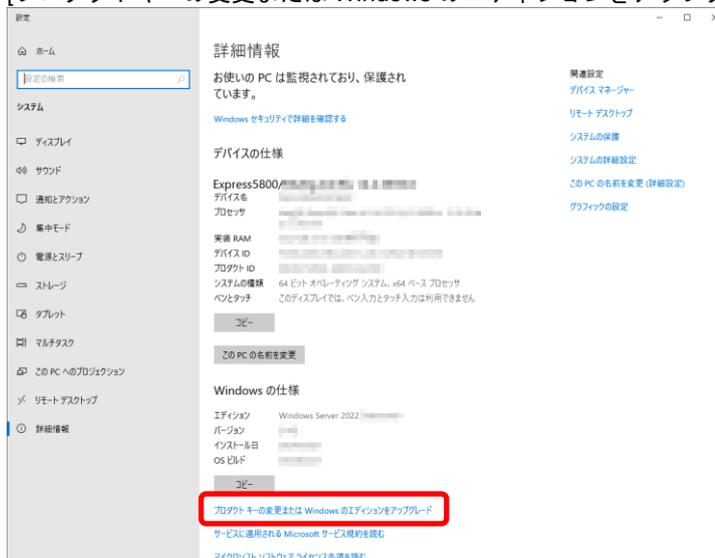
手続きにはインターネット接続での方法と電話での方法があります。

いずれの方法でも次の手順 1 から順にライセンス認証の状態の確認および手続きを行ってください。

1. 画面の左下隅を右クリックし、[システム]を選択します。

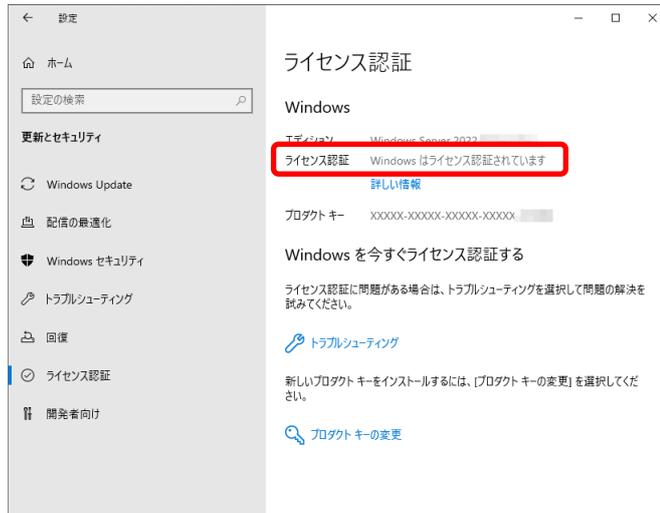


2. 「詳細情報」画面が表示されたら、右ペインを下へスクロールして [プロダクトキーの変更または Windows のエディションをアップグレード] をクリックします。



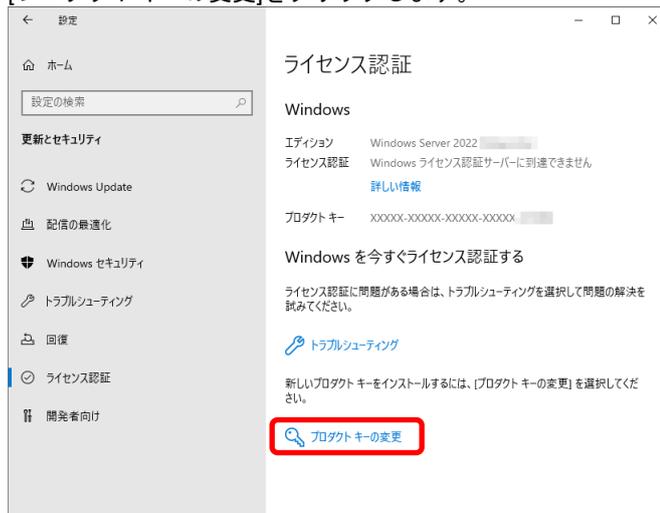
## 3. ライセンス認証欄を確認します。

「Windows はライセンス認証されています」となっている場合はライセンス認証の手続きが完了しているため、以降の手順は不要です。

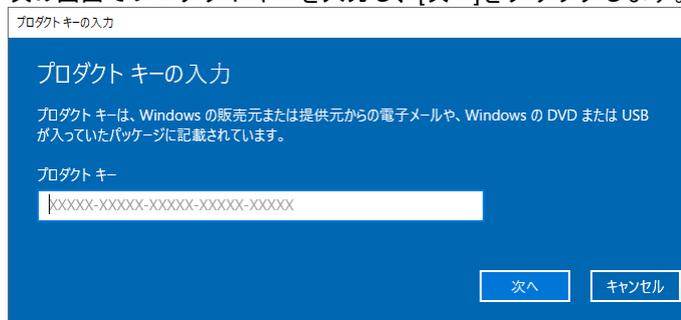


ライセンス認証の手続きが完了していない場合は、以降の手順を行ってください。

## 4. [プロダクトキーの変更]をクリックします。



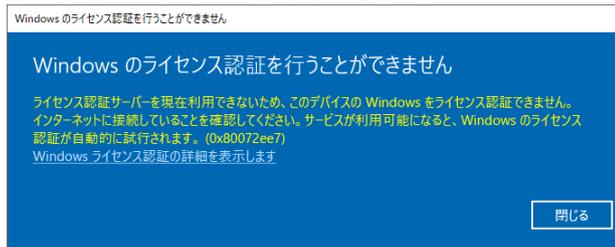
## 5. 次の画面でプロダクトキーを入力し、[次へ]をクリックします。



6. 次の画面で[ライセンス認証]をクリックします。



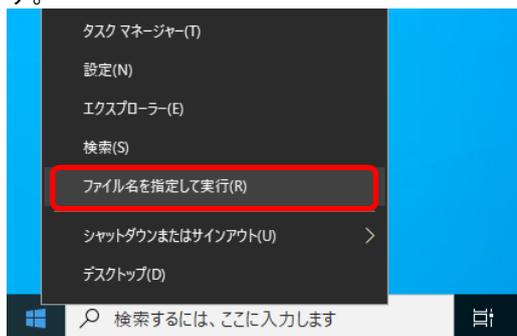
インターネットに接続していない場合でも、プロダクトキーを登録するために上記操作が必要です。その場合は上記操作後に以下の画面が表示されるため、[閉じる]をクリックし、電話でのライセンス認証を行うために手順 7 へ進んでください。



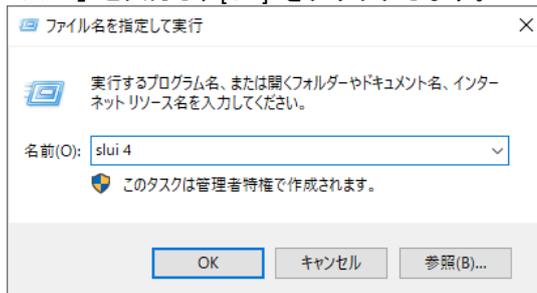
インターネットに接続している場合は、ライセンス認証が完了すると以下の画面が表示されるため、[閉じる]をクリックしてください。ライセンス認証の手続きは完了となるため、以降の手順は不要です。



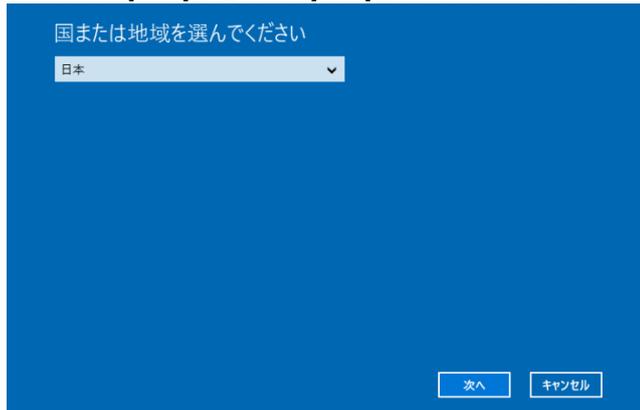
7. 画面の左下隅を右クリックして表示されるメニューより、[ファイル名を指定して実行]をクリックします。



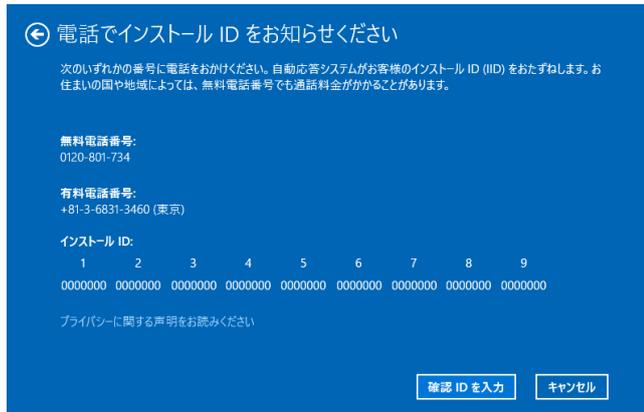
8. 「slui 4」と入力し、[OK] をクリックします。



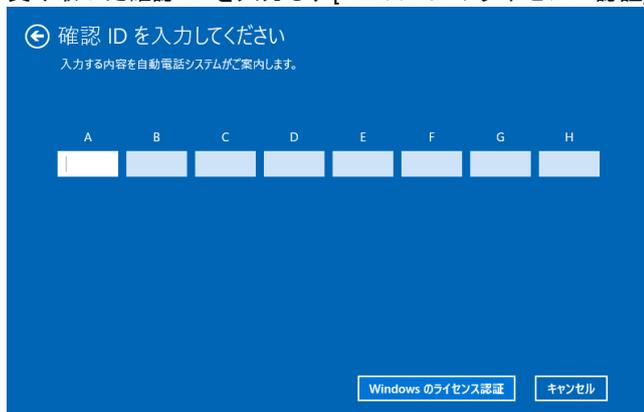
9. 次の画面で[日本]を選択し、[次へ]をクリックします。



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。



10. 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、ライセンス認証の手続きは完了です。

## 3.14 ft 制御ソフトウェアのバージョン確認方法

Express5800/ft サーバに PCI カードを増設する場合や、ft 制御ソフトウェアをアップデートする場合などでは、動作中の ft 制御ソフトウェアのバージョンを確認する必要があります。

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. 管理者(Administrator)権限のあるユーザーでサインインします。
2. [スタート] から [コントロールパネル] を開きます。
3. 「プログラムと機能」を開きます。  
[プログラムと機能] のアイコンが表示されていない場合は、[プログラム] を開いて、[プログラムと機能] をクリックしてください。
4. プログラムの一覧の「ft Server Control Software」の箇所に表示されている製品バージョンを確認してください。

## 3.15 TCP/IP のタイムアウト設定

本機では、セットアップ時に以下のレジストリを追加し、TCP/IP のタイムアウト設定を変更しています。

HKLM\System\CurrentControlSet\Services\Tcpip\Parameters

値 : TcpMaxDataRetransmissions

タイプ : REG\_DWORD

設定値 : 8

Hyper-V を有効にしている場合、この設定が必要になりますが、「本書(7.1 CPU モジュールの二重化に伴うシステムの停止時間)」を参照し、ご利用環境に合わせて設定を見直してください。

Hyper-V を使用しない場合、この設定は不要です。OS の既定値に戻す場合は、管理者権限のあるアカウントで以下のファイルを実行し、再起動させてください。

格納フォルダー : C:\Program Files\NEC\HAS\_SW\SUPPORT

SetTcpMaxDR\_OsDef.bat

再度、本機の既定値に戻す場合は、管理者権限のあるアカウントで以下のファイルを実行し、再起動させてください。

格納フォルダー : C:\Program Files\NEC\HAS\_SW\SUPPORT

ResetTcpMaxDR\_FtDef.bat

## 3.16 ft サーバの状態通知機能のセットアップ

Express5800/ft サーバでは、ESMPS サービスによって ft サーバの二重化状態などを監視し、イベントログに状態を出力します。お客様のサーバー監視などの運用に合わせて ft サーバの状態を監視しやすいように設定してください。



チェック

本設定変更手順で通知方法の変更をすると、ESMPS サービスが再起動されます。そのため、SSD が要交換状態の場合、ESMFTPPolicy ID:1103/1113 のログが登録されます。また、CPU モジュールまたは PCI モジュールが縮退状態の場合は、ESMFTPPolicy ID:2050 のイベントログが登録されます。これらに伴い、エクスプレス通報、および、ESMPRO/ServerManager への通報がされます。

### 3.16.1 SSD が要交換状態を継続時のイベントログ登録設定

ESMPS サービスでは、ft サーバに搭載されている SSD の寿命残量を監視しています。寿命残量が少なく（10% 以下に）なった際に、エクスプレス通報サービス/エクスプレス通報サービス(HTTPS)の通報対象となる以下に示すイベントを登録します。

ソース	ID	レベル	内容
ESMFTPPolicy	1103	警告	PCI モジュール 10 側の表示した装置 (SSD) の寿命残量は要交換状態
	1104	エラー	PCI モジュール 10 側の表示した装置 (SSD) は寿命到達
	1113	警告	PCI モジュール 11 側の表示した装置 (SSD) の寿命残量は要交換状態
	1114	エラー	PCI モジュール 11 側の表示した装置 (SSD) は寿命到達

本イベント登録後も、対象の SSD が交換されるまで継続して本イベントを毎日登録しますと、エクスプレス通報の通信料が発生することや、通報処理などによりシステムに負荷がかかることが懸念されます。そのため、初期状態では最初の 1 回のみエクスプレス通報対象のイベントを登録し、その後は対象の SSD が交換されるまでエクスプレス通報対象でない以下に示すイベントを毎日登録するように設定されています。

ソース	ID	レベル	内容
ESMFTPPolicy	1203	警告	PCI モジュール 10 側の表示した装置 (SSD) の寿命残量は要交換状態
	1204	エラー	PCI モジュール 10 側の表示した装置 (SSD) は寿命到達
	1213	警告	PCI モジュール 11 側の表示した装置 (SSD) の寿命残量は要交換状態
	1214	エラー	PCI モジュール 11 側の表示した装置 (SSD) は寿命到達

対象の SSD が交換されるまでの間に登録するイベントについては、お客様の運用方針により、以下のように設定を変更することができます。

- ・エクスプレス通報対象のイベントを毎日登録したい場合には、下記の手順 3. で処理番号「1」（SSD 要交換状態継続時：【毎日イベントログに登録する】）を選び、「エクスプレス通報対象のイベントログを登録する」を実行してください。
- ・エクスプレス通報対象でないイベントも登録しないようにする場合には、以下の手順 3. で処理番号「2」（SSD 要交換状態継続時：【一度だけイベントログに登録する】）を実行してください。
- ・設定を初期状態に戻す場合は、以下の手順 3. で処理番号「1」（SSD 要交換状態継続時：【毎日イベントログに登録する】）を選び「エクスプレス通報対象ではないイベントログを登録する」を実行してください。



チェック

SSD を使用しない場合はディスク寿命の監視をしないため、この設定を変更する必要はありません。

**(ESMPS サービスのアラート状態継続通知設定変更手順)**

1. Administrator 権限を持つアカウントでサインインします。
2. "C:\Program Files\ftsys\Utility" にある "ESMPS\_AlertRemind.BAT" を実行し、以下のようなメッセージが表示されたら何かキーを押して処理を継続します。

このバッチファイルは ft サーバの状態通知機能の設定を変更するものです。

中断する場合は、右上のクローズボックス [x] をクリックしてください。

続行するには何かキーを押してください。 . . .

3. メッセージの表示に従って目的の処理番号 (1~6) (※1)を入力します。
4. 設定を反映されるために ESMPS サービスが再起動されます。  
以下のようなメッセージが表示されたら何かキーを押して、手順 3.のメッセージ表示に戻ります。

Enable SSD AlertRemind setting has been completed.

続行するには何かキーを押してください。 . . .

5. 設定変更が完了したら、処理番号「7」を実行してバッチを終了します。  
なお、本モジュールの適用により、システムの再起動は必要ありません。

※1: 番号に対応する処理を以下に示す。

(SSD に関連しない番号の行は、背景色を付けて区別しています。)

番号	処理
1	SSD 要交換状態継続時：【毎日イベントログに登録する】にする
2	SSD 要交換状態継続時：【一度だけイベントログに登録する】にする
3	CPU 縮退状態継続時： 【毎日イベントログに登録する】にする
4	CPU 縮退状態継続時： 【一度だけイベントログに登録する】にする
5	PCI 縮退状態継続時： 【毎日イベントログに登録する】にする
6	PCI 縮退状態継続時： 【一度だけイベントログに登録する】にする
7	バッチを終了する

**3.16.2 モジュールが縮退状態を継続時のイベントログ登録設定**

ESMPS サービスでは、システムを縮退状態で利用し続けた場合に、複数部品の故障発生によりシステム停止となることを防ぐため、モジュールが縮退していることを「毎日イベントログに登録する」ことを初期設定としています。

システムの安定した二重化運用のためには推奨しませんが、毎日イベントログに登録せず、「一度だけイベントログに登録する」ように設定を変更する場合は、以下の「ESMPS サービスのアラート状態継続通知設定変更手順」の手順 3.で処理番号「4」（CPU 縮退状態継続時： 【一度だけイベントログに登録する】にする）と処理手順「6」（PCI 縮退状態継続時： 【一度だけイベントログに登録する】にする）を実行してください。設定を初期状態に戻す場合は、以下の手順 3.で処理番号「3」と「5」を実行してください。

**(ESMPS サービスのアラート状態継続通知設定変更手順)**

- Administrator 権限を持つアカウントでサインインします。
- "C:\Program Files\fts\Utility" にある "ESMPS\_AlertRemind.BAT" を実行し、以下のようなメッセージが表示されたら何かキーを押して処理を継続します。

このバッチファイルは ft サーバの状態通知機能の設定を変更するものです。

中断する場合は、右上のクローズボックス [x] をクリックしてください。

続行するには何かキーを押してください。 . . .

- メッセージの表示に従って目的の処理番号 (1~6) (※1)を入力します。
- 設定を反映されるために ESMPS サービスが再起動されます。  
以下のようなメッセージが表示されたら何かキーを押して、手順 3.のメッセージ表示に戻ります。

Disable CPU AlertRemind setting has been completed.

続行するには何かキーを押してください。 . . .

- 設定変更が完了したら、処理番号「7」を実行してバッチを終了します。  
なお、本モジュールの適用により、システムの再起動は必要ありません。

※1: 番号に対応する処理を以下に示す。

(モジュール縮退状態に関連しない番号の行は、背景色を付けて区別しています。)

番号	処理
1	SSD 要交換状態継続時：【毎日イベントログに登録する】にする
2	SSD 要交換状態継続時：【一度だけイベントログに登録する】にする
3	CPU 縮退状態継続時： 【毎日イベントログに登録する】にする
4	CPU 縮退状態継続時： 【一度だけイベントログに登録する】にする
5	PCI 縮退状態継続時： 【毎日イベントログに登録する】にする
6	PCI 縮退状態継続時： 【一度だけイベントログに登録する】にする
7	バッチを終了する

## 3.17 インストール時のチェックリスト表示機能

本機では、インストール時の設定作業を支援するため、セットアップ中にセットアップチェックリストを表示します。ft 制御ソフトウェアのインストール後に動作します。

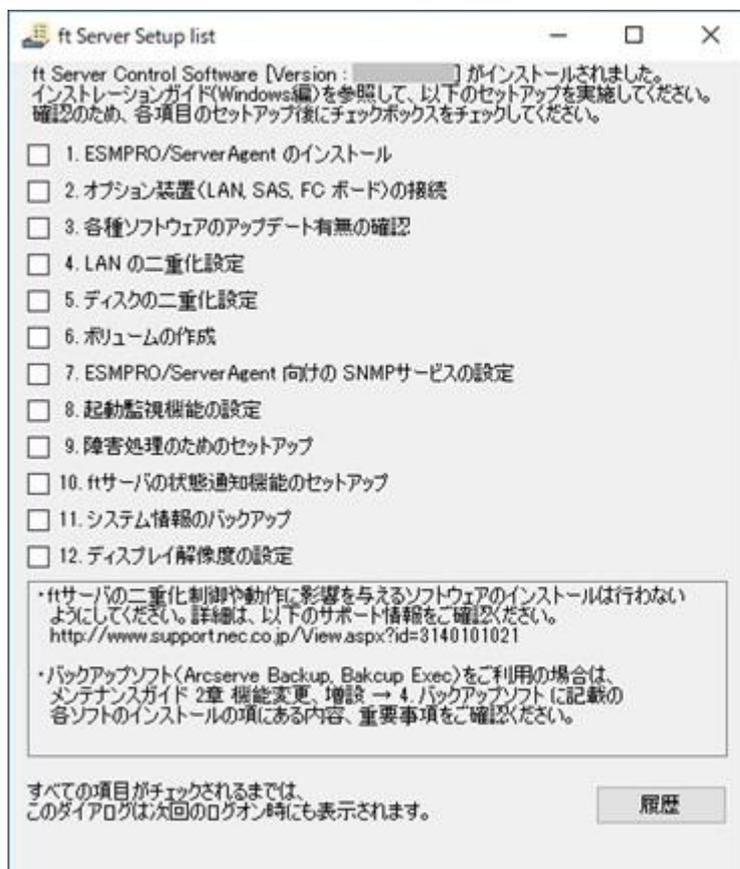
このチェックリストを使用することにより、本機のセットアップに必要な各設定項目をチェックしながら作業を進めることができます。

### (1) セットアップチェックリストの表示

本チェックリストは、ビルトイン Administrator アカウントでサインインしたときに自動的に表示されます。このチェックリストは、すべてのチェック項目のチェック後、次回サインイン時に表示しないよう設定するまで表示されます。

1 行目には、現在インストールされている ft 制御ソフトウェアのバージョンが表示されます。バージョンは、出荷時期や ft 制御ソフトウェアのアップデートの適用状況により異なります。

(セットアップチェックリストの表示)



本チェックリストの項目のうち、以下については自動的にチェックされ、すでにインストールが完了している場合は、その項目が灰色で表示されます。

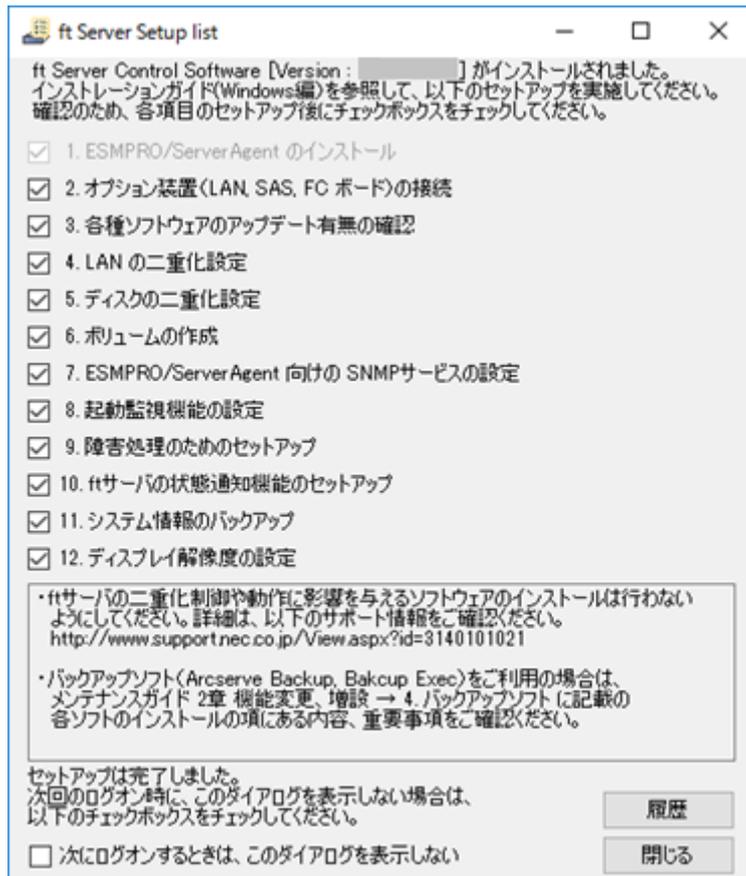
1. ESMPRO/ServerAgent のインストール

その他の項目については、各項目の作業が完了したときに、完了した項目のチェックボックスをクリックしてチェックしてください。

各チェック項目の上でマウスを静止させると、インストールガイド、ユーザズガイドの掲載箇所に関するヘルプが表示されます。また、チェックリストの下部には、本機をセットアップする上での注意点が表示されます。

すべての項目をチェックすると、ダイアログボックスの最下部に「次にログオンするときは、このダイアログを表示しない」というチェックボックスが表示されます。本チェックリストを表示しない場合は、このチェックボックスをチェックして、ダイアログボックスを閉じてください。

(すべての項目をチェックしたときの表示)



ft 制御ソフトウェアのアップデート中には、このチェックリストは表示されません。

## (2) セットアップチェックリストの再表示

ダイアログボックスを表示しない設定を行った後に、再度このチェックリストを表示させたい場合は、ビルトイン Administrator アカウントでサインインし、以下のファイルを実行してください。

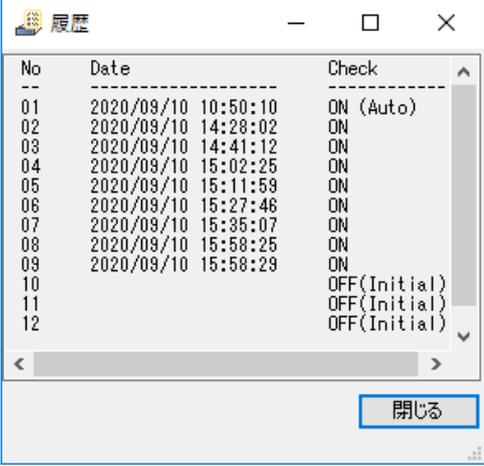
格納フォルダー : C:\Program Files\NEC\HAS\_SW\ftServerSetupList  
ftServerSetupList.exe

本チェックリストは、ビルトイン Administrator アカウントユーザーでのみ表示できます。また、このチェックリストを多重に起動することはできません。

### (3) チェック履歴の表示

「履歴」ボタンをクリックすることにより、各項目をチェックした日時を確認することができます。以下のように、各項目をチェックした日時が表示されます。

(チェック履歴表示)



The screenshot shows a dialog box titled '履歴' (History) with a table containing the following data:

No	Date	Check
01	2020/09/10 10:50:10	ON (Auto)
02	2020/09/10 14:28:02	ON
03	2020/09/10 14:41:12	ON
04	2020/09/10 15:02:25	ON
05	2020/09/10 15:11:59	ON
06	2020/09/10 15:27:46	ON
07	2020/09/10 15:35:07	ON
08	2020/09/10 15:58:25	ON
09	2020/09/10 15:58:29	ON
10		OFF(Initial)
11		OFF(Initial)
12		OFF(Initial)

At the bottom right of the dialog box, there is a button labeled '閉じる' (Close).

Check 項目の表示の意味は、以下のとおりです。

- ON : チェック済みの項目
- ON (Auto) : チェック済みの項目 (自動でチェックされた項目)
- OFF(Initial) : まだチェックされていない項目
- OFF : いったんチェックされた後、再度チェックを外した項目

## 3.18 電源オプション変更時の注意

本機では、ディスプレイの電源を一定時間で切れるように設定すると、ディスプレイがブラックアウトされた状態から復帰できなくなることがあります。

一定時間後に自動でディスプレイの電源を切る設定に変更する場合は、事前に必ず「ディスプレイの解像度設定手順」を参考に、ディスプレイの解像度を初期値以外に設定してから、電源オプションの設定を変更してください。ディスプレイの解像度設定は、最初に一度変更すれば、以降はシステムを再起動しても解像度の再設定は不要です。

本機に接続されたディスプレイが変更された場合は、再度ディスプレイの解像度の設定を変更してください。



ディスプレイがブラックアウトされた状態からすでに復帰できない場合は「メンテナンスガイド(Windows 編)」の「1章(8.7 OS 運用時のトラブル)」をご参照ください。

### ディスプレイの解像度設定手順

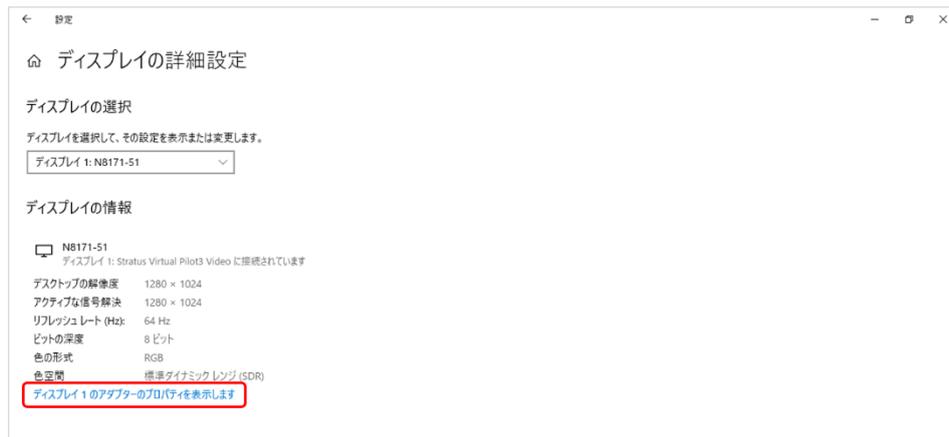
1. Administrator 権限を持つアカウントでサインインします。
2. 「スタート」から「設定」を開きます。
3. 「システム」を開きます。



4. ディスプレイの設定画面が表示されるので「ディスプレイの詳細設定」を開きます。



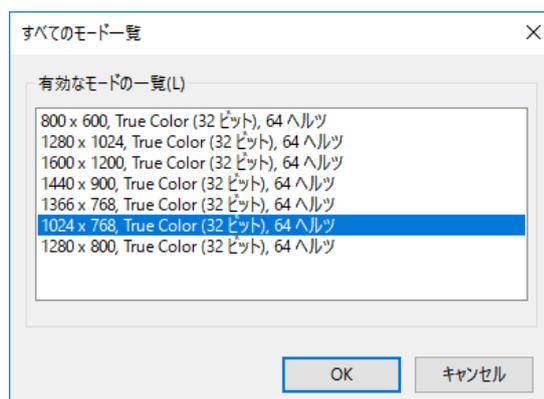
5. ディスプレイの詳細設定画面の一番下にある「アダプターのプロパティの表示」を開きます。



6. アダプタータブ内の「モードの一覧」を開きます。



7. 有効なモードの一覧が表示されるので、利用するディスプレイにあった項目を選択してください。



なお、現在選択されている設定から変更する必要がない場合でも、一度別のモードを選択して設定変更をしてから、再度ご使用になられる設定値を、有効なモード一覧から選択設定してください。

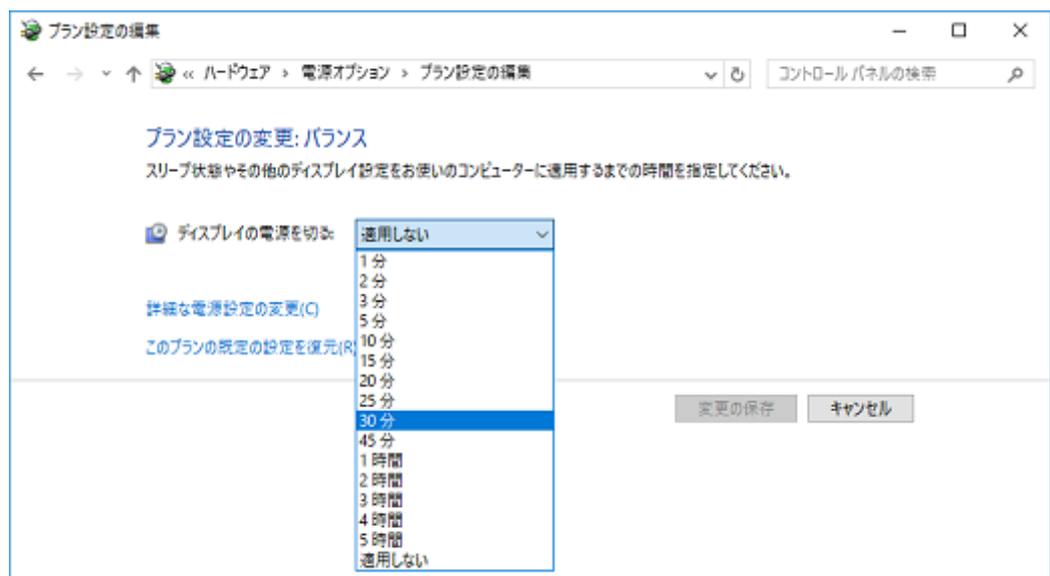
有効なモードの一覧に表示されている各解像度のリフレッシュレートは 64 ヘルツですが、実際に設定される値は 60 ヘルツになります。

## 電源オプションの変更手順

1. Administrator 権限を持つアカウントでサインインします。
2. 「スタート」から「コントロールパネル」を開きます。
3. 「システムとセキュリティ」を開きます。
4. 「電源オプション」を開きます。
5. 左ペインの「ディスプレイの電源を切る時間の指定」を開きます。



6. ディスプレイの電源を切るまでの時間を選択して、変更を保存してください。



## 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。

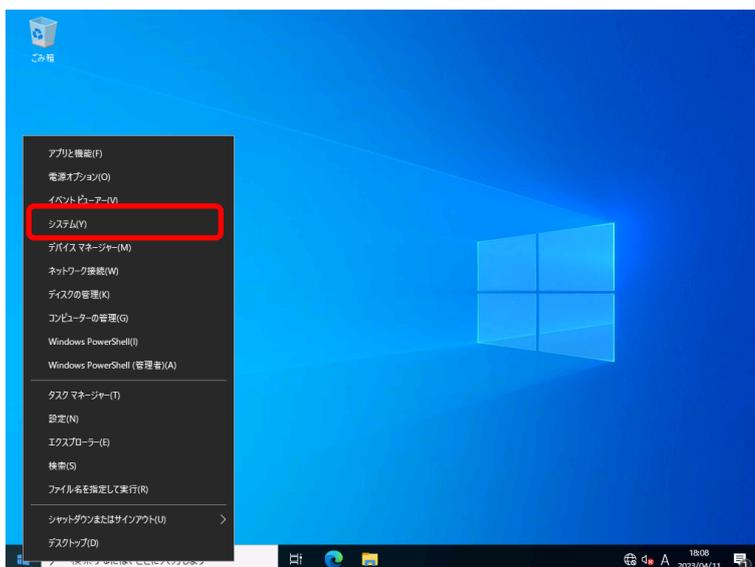
### 4.1 メモリダンプ(デバッグ情報)の設定

メモリダンプ(デバッグ情報)を採取するための設定です。

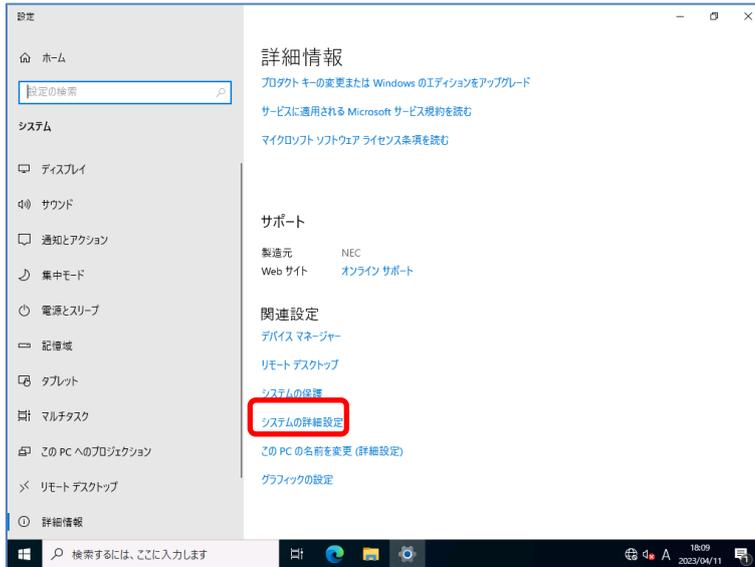


- メモリダンプの採取は、通常は保守サービス会社の保守員が行います。お客様はメモリダンプの設定のみを行ってください。
- メモリダンプを保存するために再起動すると、起動時に、仮想メモリが不足していることを示すメッセージが表示されることがあります。この場合、そのまま起動してください。リセットや再起動すると、メモリダンプを正しく保存できない場合があります。
- OS 標準のダンプ機能（オンラインダンプ・クイックダンプ機能以外）でメモリダンプを採取した場合、OS が再起動されるまで、通常よりも長い時間が必要になります。（例：出力されるダンプのファイルサイズが96GB の場合、約30分）  
また、OS が再起動された後、CPU モジュールが二重化するまでの時間が通常よりも約3分長くなります。  
その間は、ft サーバ固有の情報を取得できず、ft サーバユーティリティやRDR Utility で情報が表示できない場合があります。その場合は、3分以上時間を経過させてから、ft サーバユーティリティやRDR Utility を起動してください。

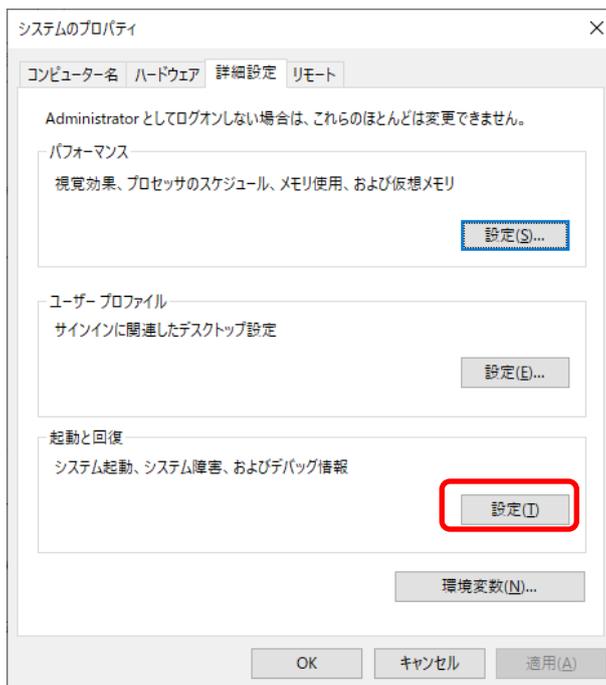
1. 画面の左下隅を右クリックし、[システム]を選択します。



2. 「詳細情報」画面が表示されたら、右ペインをスクロールして「システムの詳細設定」をクリックします。



3. [起動と回復]の[設定]をクリックします。



4. [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。



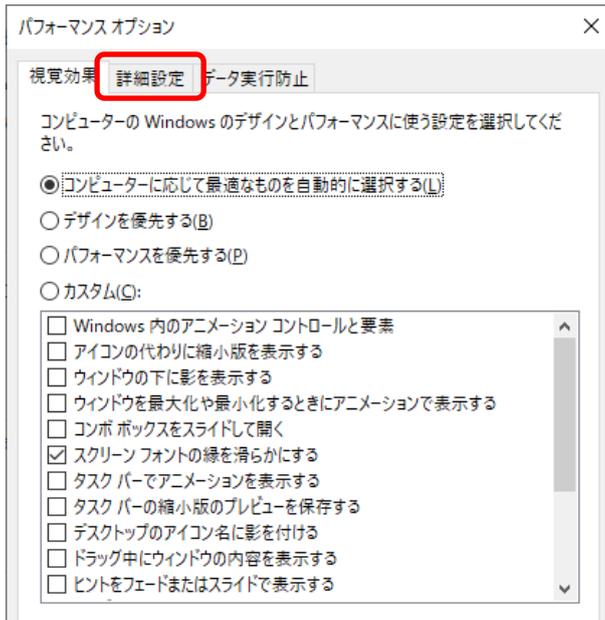
ダンプファイルは、以下に注意して設定してください。

- 「デバッグ情報の書き込み」は[カーネルメモリダンプ]を指定することを推奨します。
- 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。

5. [パフォーマンス]の[設定]をクリックします。



6. [詳細設定]タブをクリックします。



7. [仮想メモリ]の[変更]をクリックします。



8. [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:	システム管理

選択したドライブ: C:  
空き領域: 264681 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:	2882 MB
現在の割り当て:	16784 MB

OK キャンセル

9. [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]を初期サイズ以上に変更し、[設定]をクリックします。
- なお、初期セットアップ時点では、[初期サイズ]と[最大サイズ]は推奨サイズ（搭載メモリサイズ+400MB）で設定されています。

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:	システム管理

選択したドライブ: C:  
空き領域: 264681 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:	2882 MB
現在の割り当て:	16784 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。
- 「メモリダンプ採取のための推奨サイズ」については、「本書(1.4 セットアップ前の注意事項について)」の「システムパーティションのサイズ」を参照してください。
- メモリを増設したときは、メモリサイズに合わせてページングファイルを再設定してください。
- 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。

10. [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。

メッセージに従って再起動してください。

以上で完了です。

## 4.2 オンラインダンプ・クイックダンプ機能を使用する場合の注意事項

ft サーバではダンプ採取方法として、OS 標準のダンプ機能以外にオンラインダンプ機能やクイックダンプ機能があります。

### 【オンラインダンプ機能による採取】

システムを停止せずにメモリダンプを採取する方法です。下記のいずれかの方法があります。

- ft サーバユーティリティ画面で「システムを停止せずにダンプを採取する」にチェックを入れてダンプ採取した場合
- ESMPRO/ServerManager のメンテナンス画面で「ダンプ採取」を実行した場合

### 【クイックダンプ機能による採取】

クイックダンプ機能が有効な状態において、システムクラッシュの発生やダンプスイッチを押下した場合になります。クイックダンプ機能を有効化する手順は以下のとおりです。

ft サーバユーティリティ画面の左側のツリーを [ft サーバ] - [全般] の順に開き、「システムクラッシュ時にクイックダンプを取得する」にチェックを入れ、“適用”をクリックします。その後、確認画面が表示されますので、“OK”をクリックします。



- オンラインダンプ機能による採取では、CPU モジュールを一時的に切り離し、メモリダンプイメージをディスクに書き出します。
- クイックダンプ機能による採取では、システムクラッシュの発生やダンプスイッチの押下等によって、ft サーバが再起動された後、メモリダンプイメージをディスクに書き出します。その間、CPU モジュールは一時的に切り離されています。
- オンラインダンプ機能、クイックダンプ機能どちらの採取方法でもメモリダンプイメージの書き出しが完了するまでの間、CPU モジュールが縮退状態となり、通常の組み込み処理よりも二重化するまでに長い時間が必要になりますので、ご注意ください。  
(例 :出力されるダンプのファイルサイズが 96GB の場合、約 120 分)

初期セットアップ時点での本設定は以下のとおりです。

- Windows Server 2022 モデル (ft 制御ソフトウェアのバージョン 14.1.xxxx) : クイックダンプ無効

オンラインダンプ機能やクイックダンプ機能を使用する場合、出力されるダンプのファイルサイズによっては、採取できないことがありますので、以降の設定変更をした後に採取してください。

なお、以降の説明にある各バッチファイルは、初期セットアップ時点で以下のとおり適用されています。

- Windows Server 2022 モデル (ft 制御ソフトウェアのバージョン 14.1.xxxx) : SaveDump.BAT

## 【オンラインダンプ機能により採取する場合の設定】

オンラインダンプ機能でメモリダンプを採取する前に、下記の手順にて設定を変更してください。  
 なお、OS を再起動された場合には、設定が元に戻るため、再度実施する必要があります。

1. 画面の左下隅を右クリックして表示されるメニューより、[ファイル名を指定して実行]をクリックします。
2. 次のように入力し、OK ボタンをクリックします。

```
"C:\Program Files\ftsys\Utility\DumpDelaySetting\OnlineDump.BAT"
```

3. コマンドプロンプトが表示されますので、次のように表示されていたら、設定完了です。何かキーを押して、コマンドプロンプトを終了させてください。

```
-----  

Setting of DumpSaveDelayMs for OnlineDump is starting.  

-----  

Setting has been completed.  

続行するには何かキーを押してください. . .
```

## 【クイックダンプ機能により採取する場合の設定】

クイックダンプ機能でメモリダンプを採取する前に、下記の手順にて設定を変更してください。  
 なお、設定後に OS を再起動されても設定は反映されたままですので、再設定は不要です。

1. 画面の左下隅を右クリックして表示されるメニューより、[ファイル名を指定して実行]をクリックします。
2. 次のように入力し、OK ボタンをクリックします。

```
"C:\Program Files\ftsys\Utility\DumpDelaySetting\QuickDump.BAT"
```

3. コマンドプロンプトが表示されますので、次のように表示されていたら、設定完了です。何かキーを押して、コマンドプロンプトを終了させてください。

```
-----  

Setting of DumpSaveDelayMs for QuickDump is starting.  

-----  

Setting has been completed.  

続行するには何かキーを押してください. . .
```



**重要**

OnlineDump.BAT または QuickDump.BAT を適用し、オンラインダンプ機能やクイックダンプ機能でメモリダンプを採取すると、例えば、搭載メモリサイズが 96GB の時は 20 分程度、ft サーバ固有の情報を取得できず、ft サーバユーティリティや RDR Utility で情報が表示されず、ESMPS サービスが停止する場合があります。ESMPS サービスが停止してしまった場合は、手動で ESMPS サービスを起動させてください。

## 【クイックダンプ機能を無効にした場合の設定】

クイックダンプ機能を無効にした場合や、誤って QuickDump.BAT を適用した場合は、下記の手順を実施してください。

なお、設定後に OS を再起動されても設定は反映されたままですので、再設定は不要です。

1. 画面の左下隅を右クリックして表示されるメニューより、[ファイル名を指定して実行]をクリックします。

2. 次のように入力し、OK ボタンをクリックします。

```
"C:¥Program Files¥ftsys¥Utility¥DumpDelaySetting¥SaveDump.BAT"
```

3. コマンドプロンプトが表示されますので、次のように表示されていたら、設定完了です。何かキーを押して、コマンドプロンプトを終了させてください。

```
-----  
Setting of DumpSaveDelayMs for SaveDump is starting.  
-----
```

```
Setting has been completed.
```

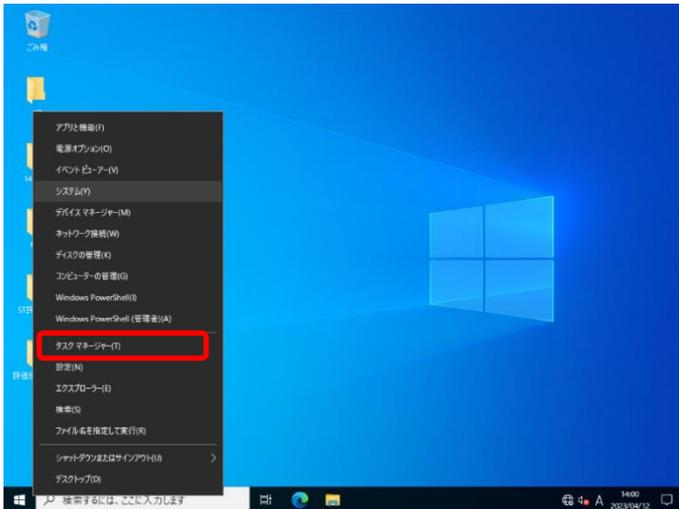
```
続行するには何かキーを押してください. . .
```

## 4.3 ユーザーモードプロセスダンプの取得方法

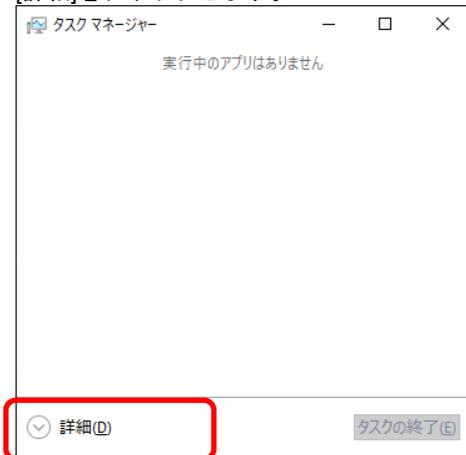
ユーザーモードプロセスダンプは、アプリケーションエラー発生時の情報を記録したファイルです。

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。

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。

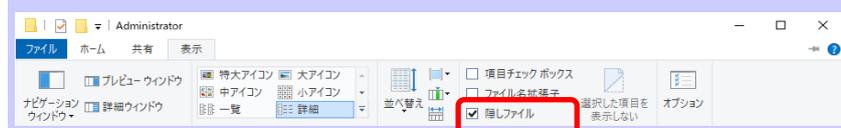


3. [プロセス]タブをクリックします。
4. ダンプを取得するプロセス名を右クリックし、[ダンプファイルの作成]をクリックします。
5. 次のフォルダーにダンプファイルが作成されます。

**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。

## 5. システム情報のバックアップ

装置を交換するとき、装置が持っている固有情報、BIOS 設定、および BMC 設定を引き継ぐことができます。詳細は、「BMC Configuration ユーザーズガイド」を参照してください。



システム情報のバックアップ、およびリストアは、本機が二重化状態のときに行ってください。それ以外の状態では、情報を正常に引き継ぐできません。ただし、リストアは保守員のみ実施可能です。

二重化状態の確認は、「ユーザーズガイド」の「1 章(5. 各部の名称と機能)」を参照してください。

---

## 6. バックアップソフトのセットアップ

---

ARCserve Backup または Backup Exec などのバックアップソフトウェアを使用する場合、「メンテナンスガイド(Windows 編)」の「2章(4.バックアップソフト)」に従ってインストールおよび運用してください。

## 7. Hyper-V 使用時の注意

本機で Hyper-V を使用するときの注意事項を説明します。

Windows Server 2022 Hyper-V のサポートに関連する詳細情報は下記を参照してください。

Windows Server 2022 Hyper-V サポートポータル

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140108387>

ただし、本機では Switch Embedded Teaming(SET)機能は未サポートです。

下記の PowerShell コマンドで仮想スイッチを作成してください。

```
New-VMSwitch#$-Name#$"仮想スイッチ名"#$-NetAdapterName#$"LBFO チーム名"#$-
AllowNetLbfoTeams#$true#$-AllowManagementOS#$true
```

※ #\$(半角スペース)

※ 一行で入力してください。

仮想スイッチ名は任意の名称を付けることができます。

LBFO チーム名は ftsyslbfo.ps1 でチームを作成したときに生成されます。

「Team-emb-l350-slot-6-p-0」といった名称になります。

### 7.1 CPU モジュールの二重化に伴うシステムの停止時間

CPU モジュールの二重化が行われるとき、Hyper-V を使用した環境では、Hyper-V を使用しない環境に比べメモリコピー時間が長時間になります。以下に各モデルの参考値を記載します。「本書(3.15 TCP/IP のタイムアウト設定)」で Hyper-V を有効にする場合に設定するタイムアウト値にご利用ください。



重要

- メモリコピー処理が始まると、コピー前に動作していた処理を中断し、一定時間無応答になります。中断された処理はメモリコピー完了後に続きます。
- コピー時間は搭載メモリサイズに比例して増加します。
- 大容量のメモリを搭載している場合、無応答時間が長時間となりクライアントからの接続がタイムアウトする可能性があります。必要に応じて、クライアント側の TCP/IP 等のタイムアウト値を調整してください。

モデル / メモリサイズ	16GB	32GB	64GB	128GB	256GB	320GB	512GB	640GB
Express5800/R320h-E4	3 秒	4 秒	7 秒	13 秒	25 秒	30 秒	—	—
Express5800/R320h-M4	3 秒	4 秒	5 秒	9 秒	16 秒	17 秒	25 秒	31 秒

上記メモリコピー時間は無負荷時の目安であり、使用状況によって異なる場合があります。

---

## 8. 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。

---

### 8.1 ESMPRO/ServerManager

---

ESMPRO/ServerManager は、本機のハードウェアをリモートから管理、監視できます。

これらの機能を使うには、本機へ ESMPRO/ServerAgent など、本機用バンドルソフトウェアをインストールしてください。

ESMPRO/ServerManager の動作環境、管理 PC へのインストールについては、EXPRESSBUILDER 内の「ESMPRO/ServerManager インストールガイド」を参照してください。

# 用語集

用語	解説
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F2キーを押すと起動できます。
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 Configuration	BIOSまたはBMCを設定するためのソフトウェアです。インストールしてOS上から使用するか、POST時にF4キーを押すと起動します。
CPU/IO モジュール	CPU(プロセッサ)、メモリ、PCIボード、冷却FAN、HDD、電源ユニットなどが搭載されているモジュールです。
CPU モジュール	CPU/IOモジュール内で論理的に構成されるCPUサブシステムの部分を意味します。CPUサブシステムは、CPUやメモリなどを含みます。
DUMP スイッチ	何らかの不具合が起きたとき、メモリダンプを採取する場合に使用します。ダンプの保存先については、OS上から指定できます。
ESMPRO	本機に標準添付のサーバー管理ソフトウェアです。監視、管理を行う一連のソフトウェアが含まれます。
ESMPRO/ServerAgent	ESMPRO/ServerManagerと連携し、本機の監視、および各種情報を取得するためのソフトウェアです。OSのサービスとして常駐します。
ESMPRO/ServerAgent Extension	ESMPRO/ServerManagerと連携し、スケジュール運転を実現するためのソフトウェアです。
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。
EXPRESSBUILDER	本機を簡単にセットアップする機能を持つ標準添付のソフトウェアです。バンドルソフトウェアおよび説明書もEXPRESSBUILDER内に格納されています。
EXPRESSSCOPE エンジン 3	Express5800シリーズで採用しているBMCの名称です。
ExpressUpdate	本機のBIOS、ファームウェア、ドライバー、およびソフトウェアをアップデートする機能です。ESMPRO/ServerManagerが、本機のEXPRESSSCOPEエンジン3、およびExpressUpdate Agentと連携することで本機能を実現します。
ExpressUpdate Agent	ExpressUpdateを実現するために、本機にインストールするソフトウェアです。
Flash FDD	フロッピーディスクドライブと互換性のあるオプションのUSBデバイスです。
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ーです。
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。手動でOSをインストールしたいときに使用します。
PCI モジュール	CPU/IOモジュール内で論理的に構成されるI/Oサブシステムの部分を意味します。I/Oサブシステムは、HDD、PCIカード、BMC、およびオンボード上の1G/10G LANなどを含みます。
Starter Pack	本機向けにカスタマイズされたWindows OS用のドライバーなどをまとめたパッケージです。本機でWindows OSを運用する前に、必ずStarter Packを適用してください。
Windows OS パラメーターファイル	Windows OSをインストールするための情報が保存されたファイルです。EXPRESSBUILDERのセットアップで使うと、保存した内容と同じ設定でWindows OSをインストールできます。

用語	解説
エクスプレス通報サービス	本機が故障したときの情報(または予防保守情報)を電子メール、モデム経由で保守センターに通報するソフトウェアです。ESMPRO/ServerAgentとともに本機にインストールします。
エクスプレス通報サービス(HTTPS)	本機が故障したときの情報(または予防保守情報)をHTTPS経由で保守センターに通報するソフトウェアです。ESMPRO/ServerAgentとともに本機にインストールします。
オフラインツール	IPMI情報(SEL, SDR, FRU)などを確認するためのソフトウェアです。POST時にF4キーを押すと起動します。
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またはLinux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。
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ソフトウェアです。保守に必要な情報をまとめて採取できます。