

ActiveImageTM 2018 Update **PROTECTOR**

ActiveImage Protector 2018 Update for Express5800/ft サーバ

Windows システムのバックアップ・復元ガイド

第 5 版 – 2021 年 1 月 28 日

Copyright 2021 Actiphy, Inc. 無断複写・転載を禁止します。

本書について

ActiveImage Protector 2018 Update for Express5800/ft サーバを用いてバックアップ・リストアする参考手順を示したものです。システム・データの復旧、手順を保証するものではないことをあらかじめご了承ください。また、本書の内容は予告なく変更することがあります。

本ソフトウェアと付属ドキュメントは株式会社 アクティブアイに所有権および著作権があります。

ActiveImage Protector、ActiveImage Protector Server、ActiveImage Protector Desktop、ActiveImage Protector IT Pro、ActiveImage Protector for Hyper-V with SHR、ActiveImage Protector for Hyper-V Enterprise、ReZoom、ActiveImage Protector Linux、ActiveImage Protector Virtual、ActiveImage Protector Cluster、ActiveImage Protector Cloud、ActiveImage Protector Basic、ImageBoot、ImageCenter LE は株式会社 アクティブアイの商標です。

Microsoft および Windows は、Microsoft Corporation の登録商標です。

本ガイド中のその他のブランド名及び製品名は、それぞれ帰属する所有者の商標または登録商標です。

目次

1. 事前準備	4
2. Express5800/ft サーバのバックアップ.....	5
2-1 オンラインバックアップ	5
2-2 コールドバックアップ.....	6
3. Express5800/ft サーバの復元.....	12
3-1 システムディスクとデータディスクの復元.....	13
3-2 システムディスクのみの復元.....	22
3-3 データディスクのみの復元.....	37
付録: Windows PE ベースの起動環境を使用した復元.....	40
システムディスクとデータディスクのベアメタルリストア	40
システムディスクの復元.....	46

1. 事前準備

ActiveImage Protector は、Express5800/ft サーバ(以下、ft サーバ)環境をオンラインまたはオフラインでバックアップし、保護する機能を提供します。

対応機種などの最新情報は弊社ウェブサイトをご確認ください。

ft サーバが何らかの原因で破損した場合、ActiveImage Protector が提供するベアメタルリストアの機能によって、バックアップした時点の環境へ復元することができます。

ベアメタルリストアを行なう前に、一時的な起動環境をあらかじめ準備しておく必要があります。

一時的な起動環境として 2 種類ご用意しています。

- CentOS で構成された Linux ベースの起動環境

Linux ベースの起動環境は弊社ウェブサイトからダウンロードしてご利用いただけます。

有償のメディアキットには、Linux ベースの起動環境が添付されます。

コールドバックアップを行なう際の一時的な起動環境としてもご利用いただけます。

- Windows PE で構成された Windows PE ベースの起動環境

ActiveImage Protector のプログラムから作成することができます。

作成前に Microsoft Windows ADK のインストールが必要です。

2. Express5800/ft サーバのバックアップ

ActiveImage Protector は ft サーバのシステム、データを保護する方法として、稼働したままバックアップするオンラインバックアップの機能と、静止点を確保しやすいコールドバックアップの機能を提供します。

本章では、図 1 に示すようなネットワークドライブへバックアップすることを前提にした手順をご紹介します。

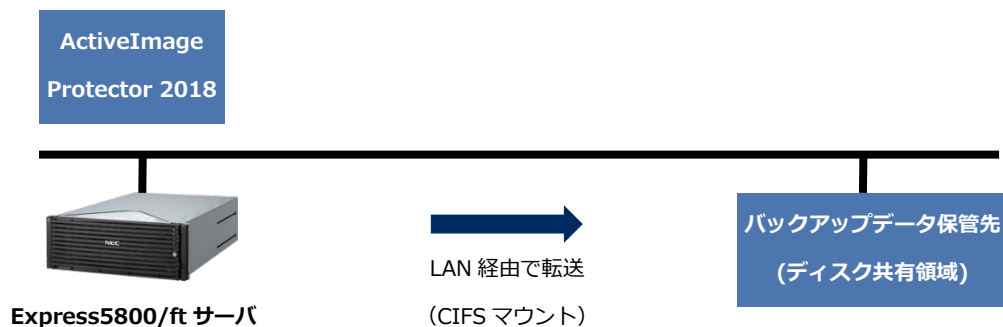


図 1

2-1 オンラインバックアップ

ActiveImage Protector 2018 Update for Express5800/ft サーバのセットアップ、および Express5800/R320e・R320f・R320g・R320h に搭載されているシステムディスクとデータディスクを Windows 上からオンラインバックアップする手順は、製品メディアの操作マニュアルに記載されています。

※注意:

- バックアップイメージファイルの作成はディスク単位で実行する必要があります。
- ダイナミックディスク上に構成されたボリュームをバックアップする際は、ボリューム単位としてバックアップを行なってください。
- ダイナミックディスクとして構成されたボリュームをコールドバックアップすることはできません。Windows 上からのオンラインバックアップにのみ対応します。
- オンラインバックアップ時の制限事項については、製品メディアのドキュメントを参照してください。

2-2 コールドバックアップ

本章では、Express5800/R320e・R320f・R320g・R320h に搭載されているシステムディスクとデータディスクを Linux ベースの起動環境上からコールドバックアップする手順をご紹介します。

※注意:

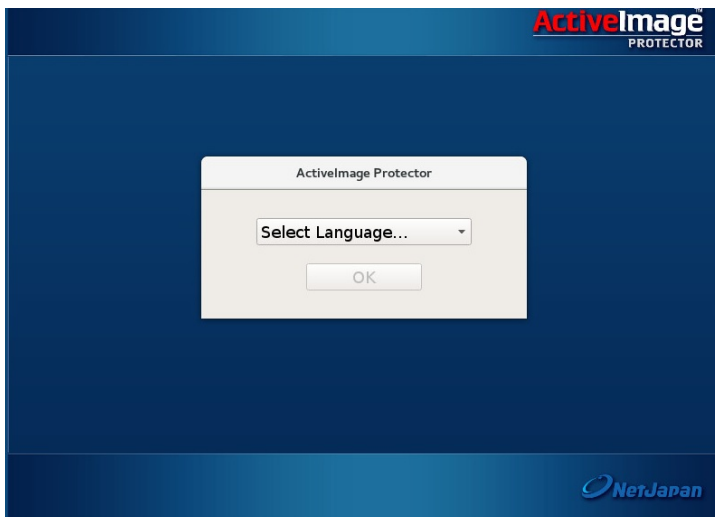
- モデル R320e/R320f で起動環境を起動する際には、BOOT Mode を Legacy に、XHCI Mode を Disabled に、OS Boot Monitoring を Disabled にそれぞれ設定してください（手順はインストレーションガイド(Windows 編)の[1 章 OS のインストール]を参照してください）。
- モデル R320g/R320h 起動環境を起動する際には、OS Boot Monitoring を Disabled に設定してください（手順はインストレーションガイド(Windows 編)の[1 章 OS のインストール]を参照してください）。
- RDX ドライブが接続されている状態で 起動環境(AIP BE) を起動すると、RDX 上のファイルシステムは「/mnt/<Disk 番号>_<Volume 番号>」として自動マウントされます。
- ActiveImage Protector 2018 Update for Express5800/ft サーバで起動環境を起動する前に、必ずコンピューターの電源を OFF にしてください。CPU/IO モジュール 0 のスロットに、バックアップ対象のディスクをすべてセットした後、CPU/IO モジュール 1 の電源ケーブルとハードディスクを取り外してください。
- 起動環境を使用することで、RDR Utility による二重化が解除される場合があります。このケースに該当する場合は Windows オペレーティングシステムの起動後に、RDR Utility による二重化を再度構成する必要があります。Express5800/R320e・R320f・R320g・R320h では、インストレーションガイド(Windows 編)の[1 章 OS のインストール]-[3.10 ディスクの二重化]の手順にしたがって、RDR Utility による二重化を構成してください。
- バックアップイメージファイルの作成はディスク単位で実行する必要があります。
- ダイナミックディスクとして構成されたボリュームをコールドバックアップすることはできません。Windows 上からのオンラインバックアップにのみ対応します。
- Linux ベースの起動環境上で、ユーティリティのマウント(ネットワーク)を実行しても一覧が表示されないことがあります。この現象が発生した場合は、ターミナルから mount コマンドを実行してください。
コンソール - ユーティリティから「ターミナルを開く」をクリックします。
mount コマンドを実行します。
mount -t cifs //<ip アドレス>/<共有フォルダー名> /mnt -o user=<ユーザー名>,password=<パスワード>

ドメイン環境の場合

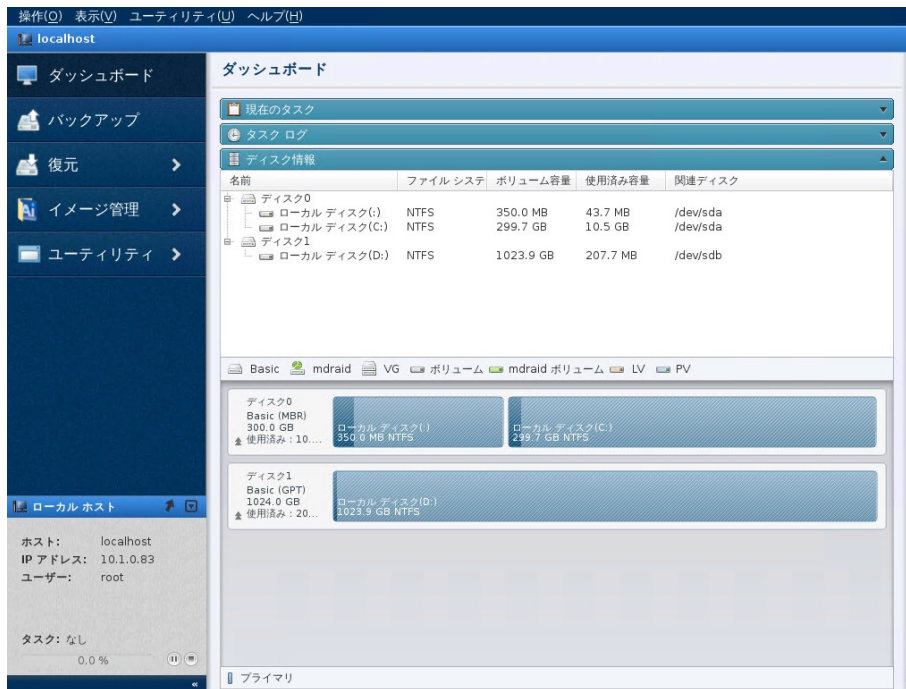
```
# mount -t cifs //<ip アドレス>/<共有フォルダー名> /mnt -o user=<ユーザー名>,password=<パスワード>,domain=<ドメイン>
```

<操作手順>

- 1) ft サーバが二重化されている状態で Windows オペレーティングシステムをシャットダウンします。
- 2) CPU/IO モジュール 1 の電源ケーブルとハードディスクを取り外します。
- 3) ActiveImage Protector 2018 Update for Express5800/ft サーバの起動環境メディア(Linux ベースの起動環境) からコンピュータを起動します。
- 4) 次の起動メニューが表示されたら、[Select Language]から言語(日本語)を選択して「OK」をクリックします。



- 5) [ダッシュボード]が表示された状態でコンソールが起動します。



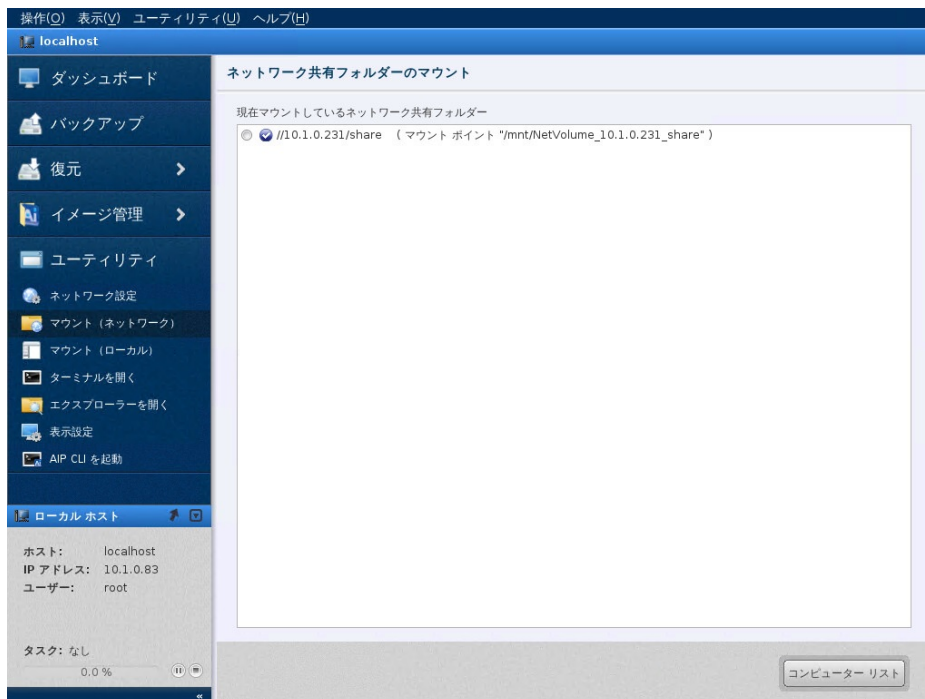
- 6) バックアップイメージの保存先をネットワーク共有フォルダー上に指定するには、[ユーティリティ]-[マウント(ネットワーク)]から、イメージファイルが保存されているネットワーク共有フォルダーをマッピングする必要があります。ネットワーク共有フォルダーをマッピングする操作手順を、以降で紹介します。
- 7) [ユーティリティ]-[マウント(ネットワーク)]を表示します。[ネットワーク上のコンピューターと共有フォルダー]に、ネットワーク上のコンピューターの一覧が表示されます。

対象のコンピューターが表示されない場合は、[IP アドレスを指定して追加]から、IP アドレスを入力して、[ネットワーク上のコンピューターと共有フォルダー]に、対象のコンピューターを手動で追加することができます。

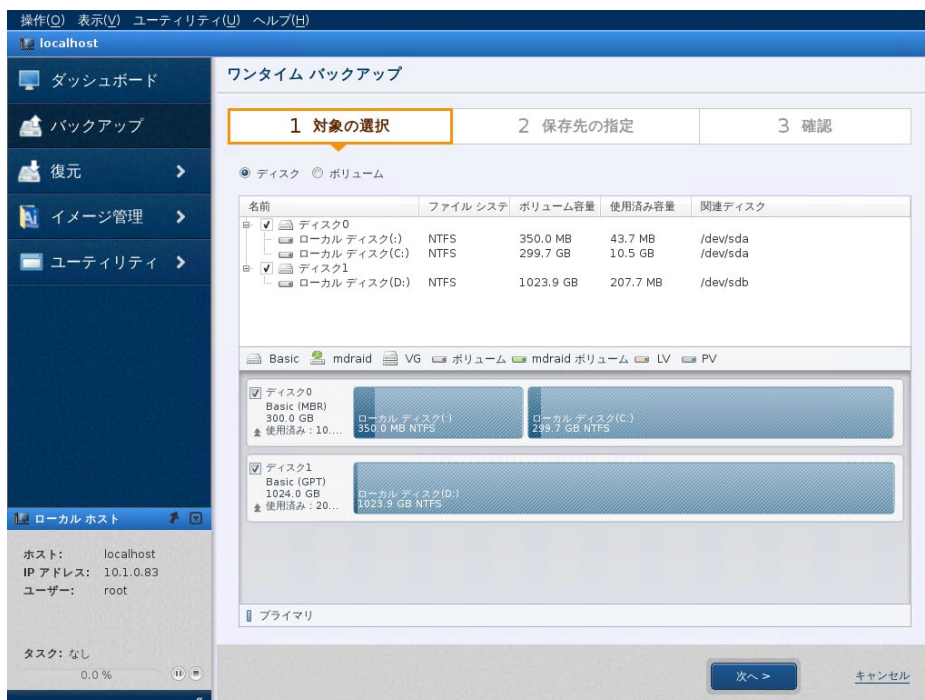
- 8) 対象のコンピューターをダブルクリックし、共有フォルダーの参照に必要なユーザー名と、パスワードを入力します。

共有フォルダーへの認証が成功すると、ネットワーク共有フォルダーの一覧が表示されます。マウント(マップ) したい共有フォルダーを選択して、[マウント]をクリックします。

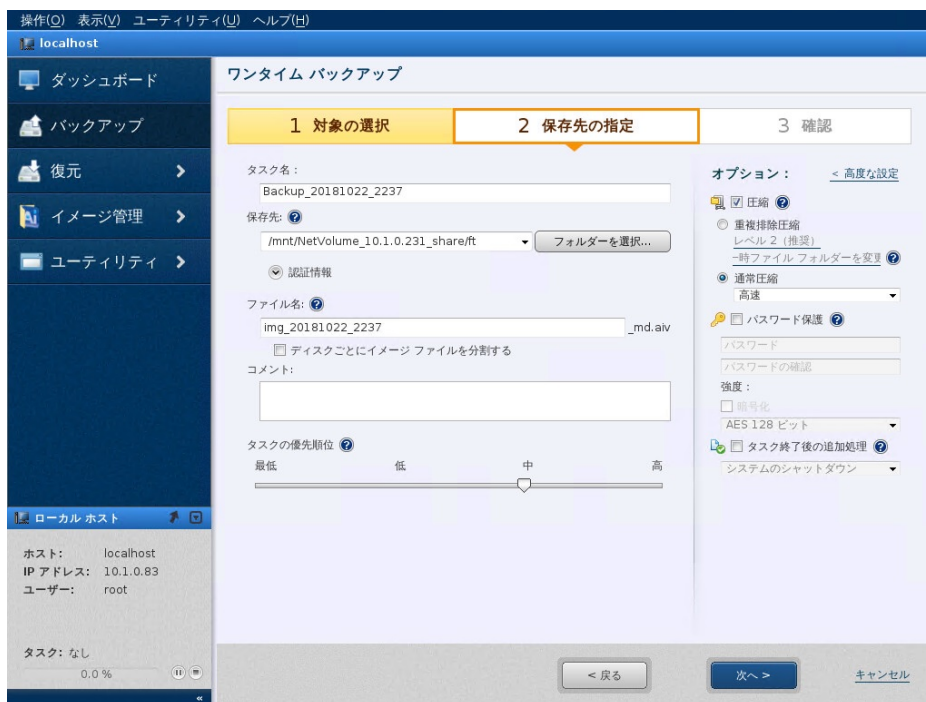
- 9) 共有フォルダーが、「/mnt/NetVolume_<IP アドレス>_<共有フォルダー名>」としてマウントされます。以上でネットワーク上の共有フォルダーのマウント(マップ)が完了します。



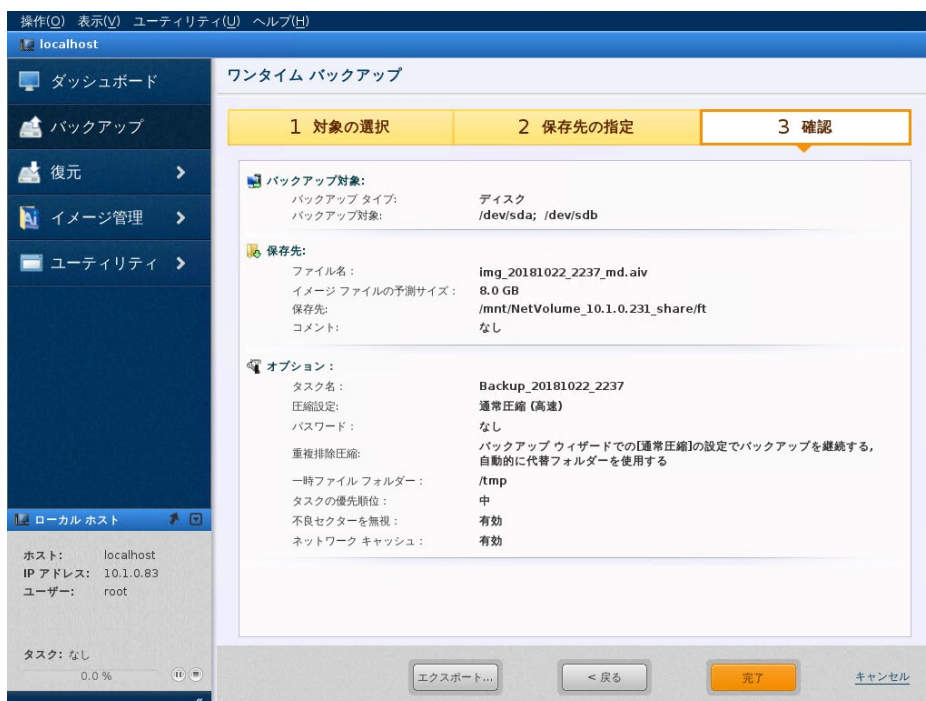
- 10) [バックアップ]をクリックして、バックアップ対象のディスクを選択します。ディスク番号はディスク 0 から順番に表示されます。システムとデータディスクのバックアップをすべて取得する場合は、すべてのディスクのチェックボックスにチェックを入れ、[次へ]をクリックします。



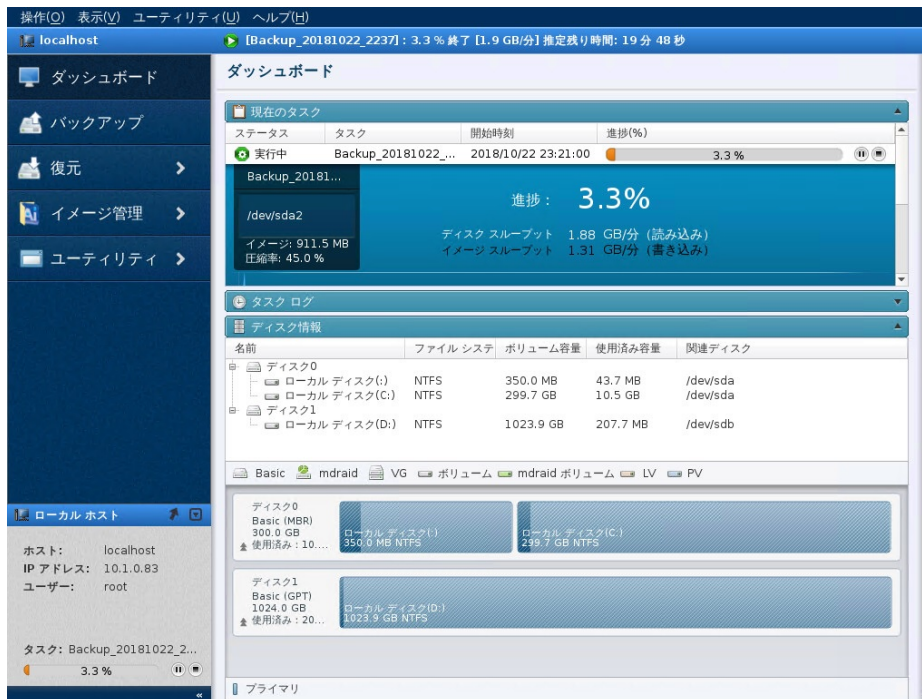
11)保存先のパスとファイル名を指定し、[次へ]をクリックします。バックアップオプションは既定とします。



12)サマリが表示されます。バックアップ元と保存先に誤りがないことを確認して、[完了]をクリックするとバックアップを開始します。



13)バックアップタスクが開始されます。



14)バックアップが完了したら[操作]-[終了]-[シャットダウン]をクリックして、コンピュータを一旦シャットダウンします。

この時点ではメディアをイジェクトすることができませんので、挿入したままの状態とします。

15)CPU/IO モジュール 1 に取り外したディスクと電源ケーブルを再接続します。

16)コンピュータの電源を入れます。

モデル R320e/R320f の場合は BIOS メニューから設定を元に戻します。

(BOOT Mode、XHCI Mode、OS Boot Monitoring)

モデル R320g/R320h の場合は BIOS メニューから設定を元に戻します。

(OS Boot Monitoring)

このタイミングで ActiveImage Protector 2018 Update for Express5800/ft サーバの起動環境メディアをイジェクトします。

17)コンピュータの起動完了後は、通常どおり使用することができます。

起動環境を使用することで、RDR Utility による二重化が解除される場合があります。このケースに該当する場合は Windows オペレーティングシステムの起動後に、RDR Utility による二重化を再度構成する必要があります。Express5800/R320e・R320f・R320g・R320h では、インストレーションガイド(Windows 編)の[1 章 OS のインストール]-[3.10 ディスクの二重化]の手順にしたがって、RDR Utility による二重化を構成してください。

* Windows PE ベースの起動環境を使用したバックアップの手順は、Windows 上の操作手順と同様です。製品メディアの操作マニュアルの「単体バックアップ」を参照してください。

3. Express5800/ft サーバの復元

本章では、Express5800/R320e・R320f・R320g・R320h に搭載されているシステムディスクとデータディスクを復元後に再二重化するまでの手順をご紹介します。

Linux ベースの起動環境を用いることを前提としています。Windows PE ベースの起動環境を用いた復旧手順は、巻末の付録を参照してください。

※注意:

- モデル R320e/R320f で起動環境(AIPBE) を起動する際には、BOOT Mode を Legacy に、XHCI Mode を Disabled に、OS Boot Monitoring を Disabled にそれぞれ設定してください（手順は、インストレーションガイド (Windows 編)の[1 章 OS のインストール]を参照してください）。
- モデル R320g/R320h で起動環境(AIPBE) を起動する際には、OS Boot Monitoring を Disabled に設定してください（手順は、インストレーションガイド(Windows 編)の[1 章 OS のインストール]を参照してください）。
- RDX ドライブが接続されている状態で起動環境(AIP BE) を起動すると、RDX 上のファイルシステムは、`[/mnt/<Disk 番号>_<Volume 番号>]`として自動マウントされます。
- ActiveImage Protector 2018 Update for Express5800/ft サーバは、既存ボリュームへの上書き復元をサポートしていません。イメージファイルの復元先・復元後の二重化の対象のすべてのハードディスクは、復元処理の前に、物理フォーマットによりデータを消去する必要があります。
- 二重化の対象となっているハードディスクに以前の RDR Utility の設定情報が残っていると、再二重化が正常に実施できないことがあります。二重化の対象のすべてのハードディスクに対して必ず物理フォーマットを実行してください。
- バックアップイメージファイルの復元はディスク単位で実行する必要があります。
- ダイナミックディスクとして構成されたボリュームのバックアップイメージファイルを起動環境上から直接復元することはできません。Windows 上で、ダイナミックディスクとして構成するディスクを RDR Utility で二重化し、ダイナミックディスク上に構築したボリュームに、上書き復元を実施してください。
- 物理フォーマット方法については、Express5800/R320e・R320f・R320g・R320h を御利用の場合は、メンテナンスガイド 3 章[3.SAS コンフィグレーション]-[3.3 HDD の物理フォーマット] を参照してください。
- バックアップイメージファイルからシステムを復元した後は、LUN 番号が 1 から付番されない場合がありますが問題はありません。

- ハードウェア二重故障発生等により、ftサーバが正常に動作していない場合、復元が正常に実行できないことがあります。ftサーバのハードウェアの復旧方法については、日本電気株式会社、PP・サポートサービスにご相談ください。
- Linuxベースの起動環境上で、ユーティリティのマウント(ネットワーク)を実行しても一覧が表示されないことがあります。この現象が発生した場合は、ターミナルからmountコマンドを実行してください。
コンソール - ユーティリティから「ターミナルを開く」をクリックします。
mountコマンドを実行します。
mount -t cifs //<ipアドレス>/<共有フォルダー名> /mnt -o user=<ユーザー名>,password=<パスワード>

ドメイン環境の場合
mount -t cifs //<ipアドレス>/<共有フォルダー名> /mnt -o user=<ユーザー名>,password=<パスワード>,domain=<ドメイン>
- イメージ復元後に復元前とディスク番号が異なる場合がありますが、RDRによる二重化を設定した後は、スロット番号どりのディスク番号が設定されます。
- Windowsのドライブ文字がバックアップ前と異なっている場合は、復元後にディスクの管理から設定してください。

3-1 システムディスクとデータディスクの復元

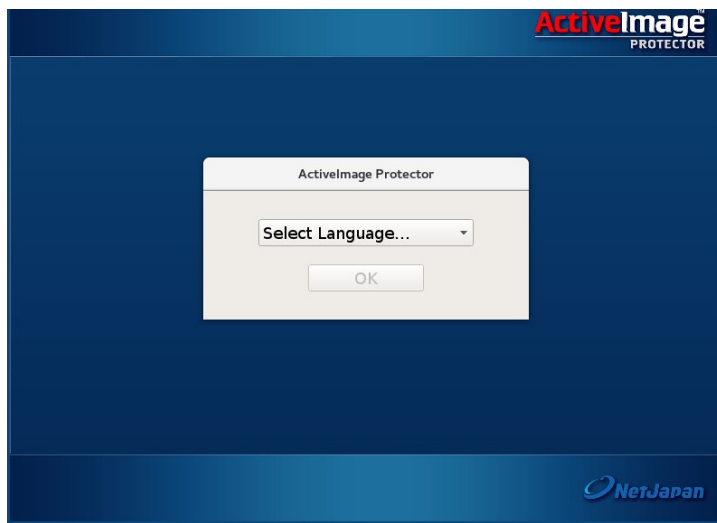
この章では、システムディスクとデータディスクを同時に復元する方法を説明します。

ローカルディスク上のデータはすべて削除されますので注意してください。

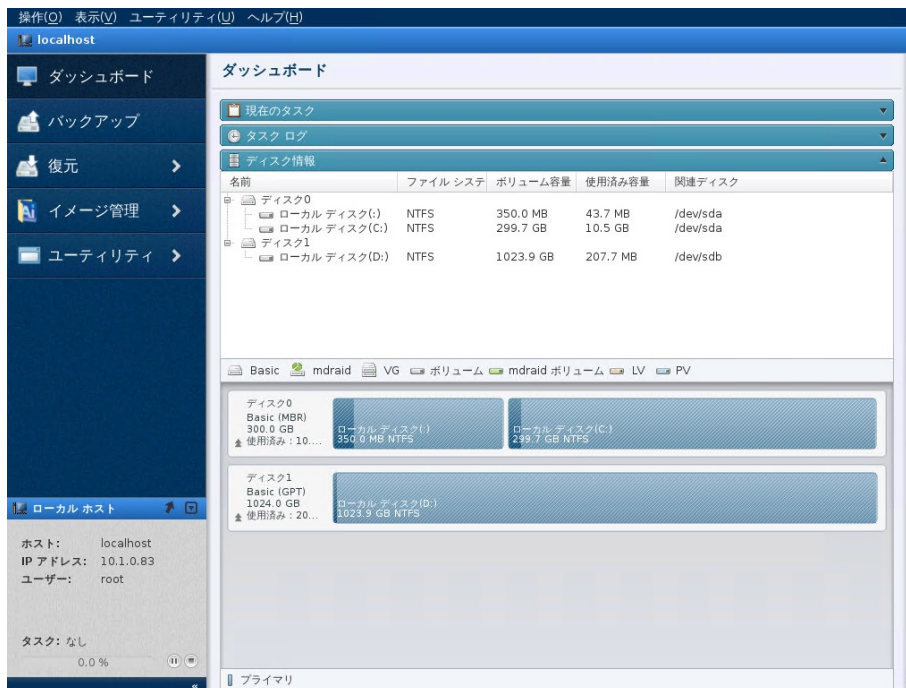
復旧には、オンライン、コールドの状態バックアップしたデータをご利用いただけます。

- 1) リカバリ処理を開始する前に、イメージファイルの復元先・リカバリ後の二重化の対象のすべてのハードディスクのデータを、物理フォーマットの実施により消去します。
- 2) Linux ベースの起動環境を起動する前に、CPU/IO モジュール 0 のスロットに復元対象のディスクがインストールされていることを確認してください。続けて CPU/IO モジュール 1 の電源ケーブルとハードディスクを取り外してから起動環境を起動してください。
- 3) ActiveImage Protector 2018 Update for Express5800/ft サーバの起動環境メディアから起動します。

- 4) 次の起動メニューが表示されたら、[Select Language]から言語(日本語)を選択して「OK」をクリックします。

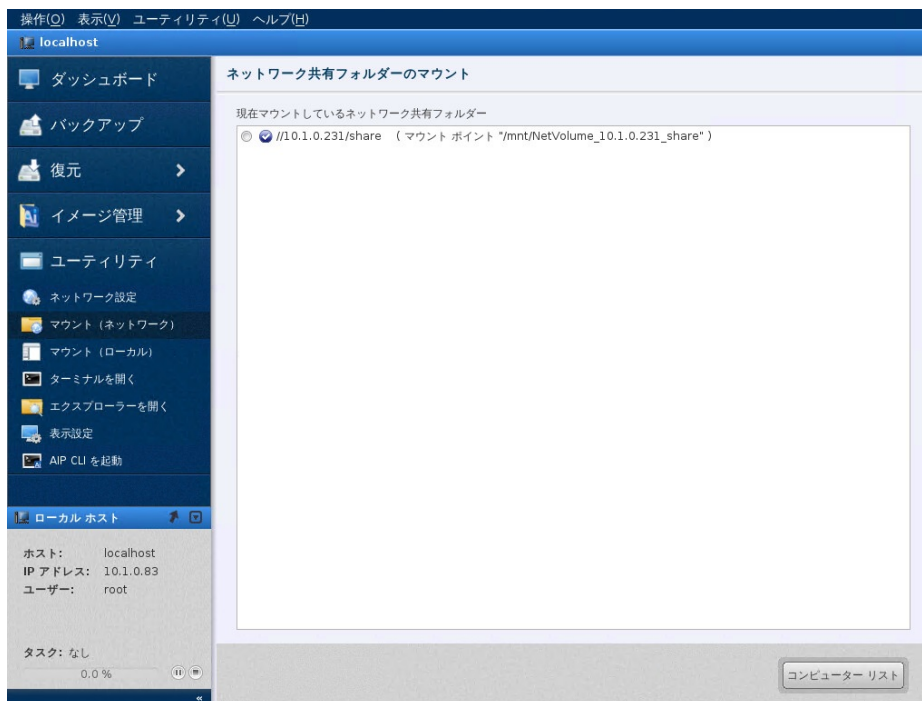


- 5) [ダッシュボード]が表示された状態でコンソールが起動します。

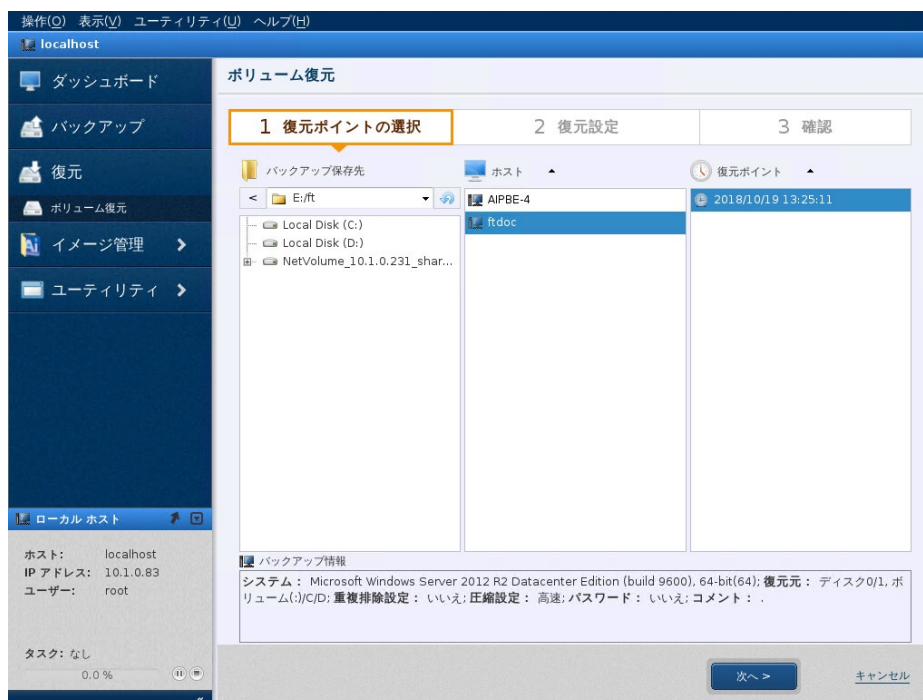


- 6) バックアップイメージの保存先がネットワーク共有フォルダー上の場合は、[ユーティリティ]-[マウント(ネットワーク)]から、イメージファイルが保存されているネットワーク共有フォルダーをマッピングする必要があります。ネットワーク共有フォルダーをマッピングする操作手順を、以下の手順で示します。

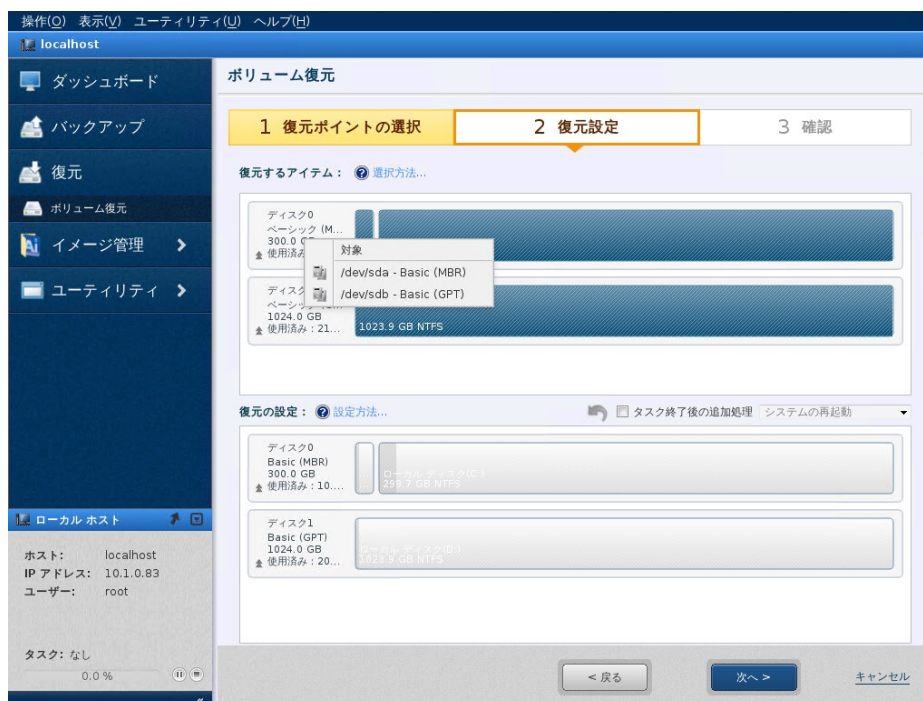
- 7) [ユーティリティ]-[マウント(ネットワーク)]を表示します。[ネットワーク上のコンピューターと共有フォルダー]に、ネットワーク上のコンピューターの一覧が表示されます。
対象のコンピューターが表示されない場合は、[IP アドレスを指定して追加]から、IP アドレスを入力して、[ネットワーク上のコンピューターと共有フォルダー]に、対象のコンピューターを手動で追加することができます。
- 8) 対象のコンピューターをダブルクリックし、共有フォルダーの参照に必要なユーザー名と、パスワードを入力します。
- 9) 共有フォルダーへの認証が成功すると、ネットワーク共有フォルダーの一覧が表示されます。マウント(マップ) したい共有フォルダーを選択して、[マウント]をクリックします。
- 10) 共有フォルダーが、「/mnt/NetVolume_<IP アドレス>_<共有フォルダー名>」としてマウントされます。以上でネットワーク上の共有フォルダーのマウント(マップ)が完了します。



- 11)[復元]-[ボリューム復元]をクリックします。[バックアップ保存先]-[ホスト]-[復元ポイント]を選択して、復元するイメージを指定してから[次へ]をクリックします。



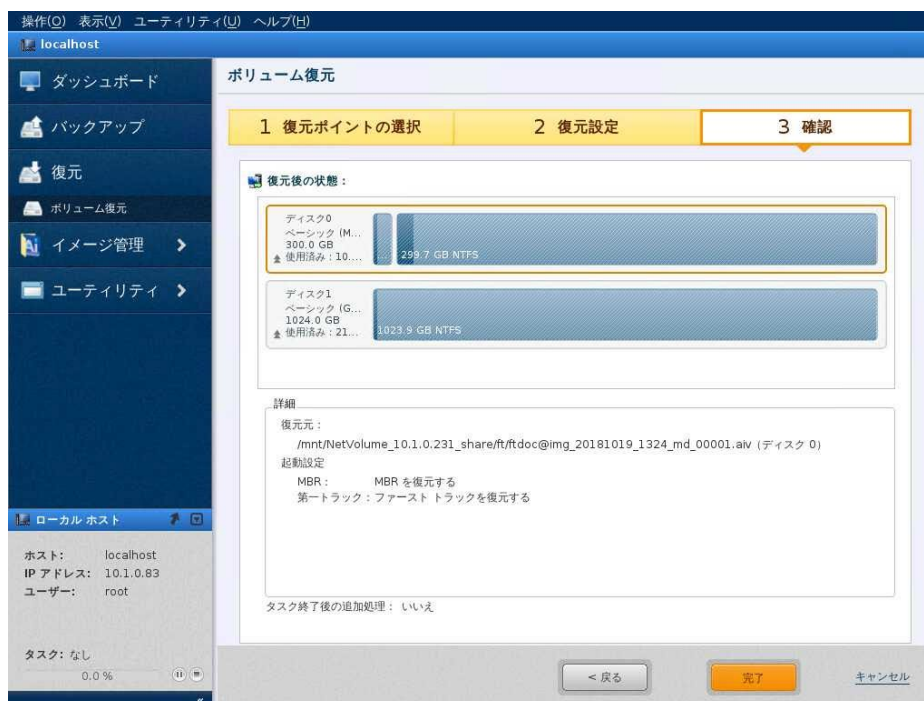
- 12)復元先を指定します。ディスク0 のイメージを復元先のディスク0 へ、ディスク1 のイメージを復元先のディスク1 へ、ドラッグアンドドロップか、復元元を右クリックして復元先を指定します。



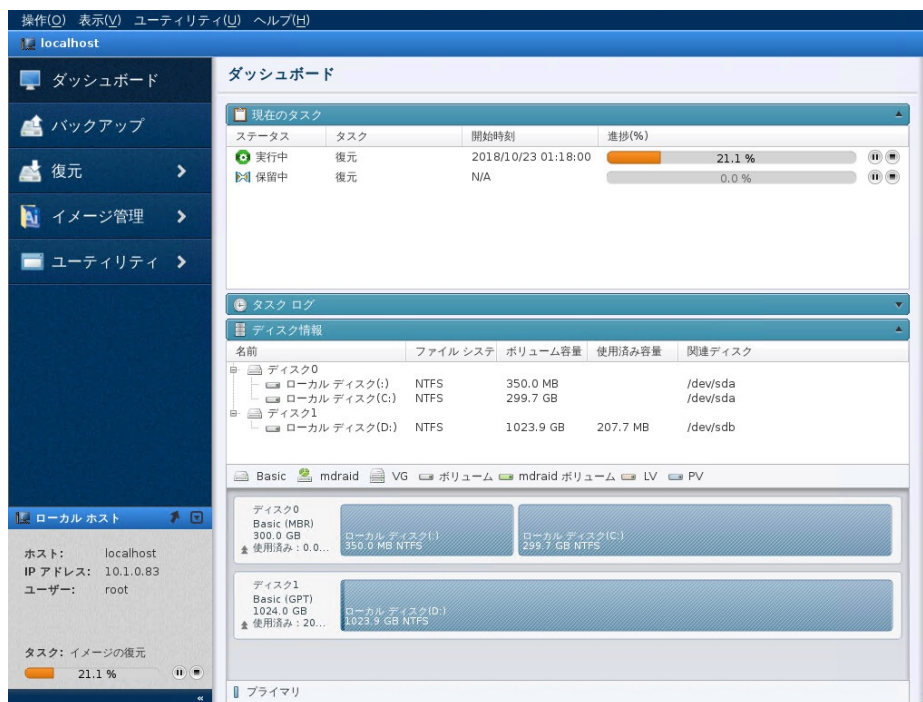
13)すべてのディスクの復元先の指定が完了したら[次へ]をクリックします。



14)サマリが表示されます。復元元イメージと復元先に誤りがないことを確認して、[完了]をクリックすると復元を開始します。



15)復元タスクが開始されます。



16)復元の処理が完了したら、[操作]-[終了]-[シャットダウン]をクリックして、コンピュータを一旦シャットダウンします。
この時点ではメディアをイジェクトすることができませんので、挿入したままの状態とします。

17)CPU/IO モジュール 1 に取り外したディスクと電源ケーブルを再接続します。

18)コンピュータの電源を入れます。

モデル R320e/R320f の場合は BIOS メニューから設定を元に戻します。

(BOOT Mode、XHCI Mode、OS Boot Monitoring)

モデル R320g/R320h の場合は BIOS メニューから設定を元に戻します。

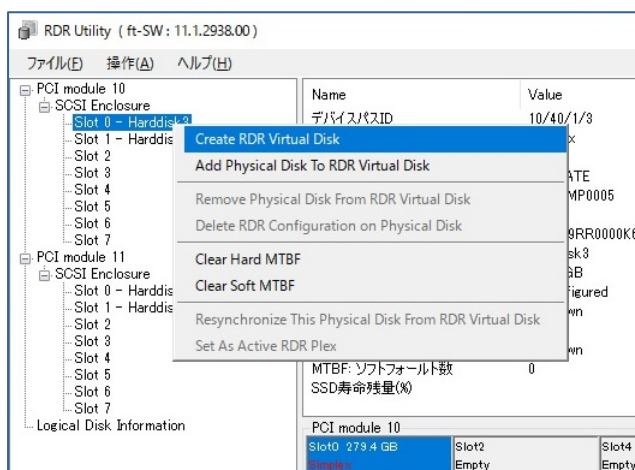
(OS Boot Monitoring)

このタイミングで ActiveImage Protector 2018 Update for Express5800/ft サーバの起動環境メディアをイジェクトします。

- 19) Windows の起動後にシステムディスクを再二重化します。RDR Utility を起動して[PCI module 10]-[SCSI Enclosure]-[Slot 0]の右ペインの「ディスク状態」を確認します。

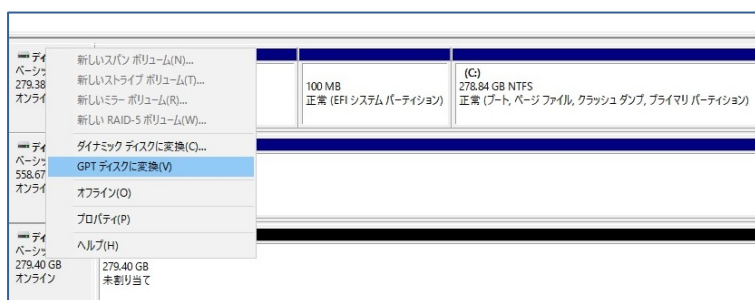
「Boot, Configured, Active, Imported」になっている場合は、Express5800/R320e・R320f・R320g・R320h では、インストレーションガイド(Windows 編)の[1 章 OS のインストール]-[3.10 ディスクの二重化] の手順にしたがって、RDR による二重化を構成してください。これで復元の作業は完了で、以降の処理は不要です。

「Unconfigured」になっている場合は[SCSI Enclosure]-[Slot 0]を右クリックして「Create RDR Virtual Disk」をクリックします。



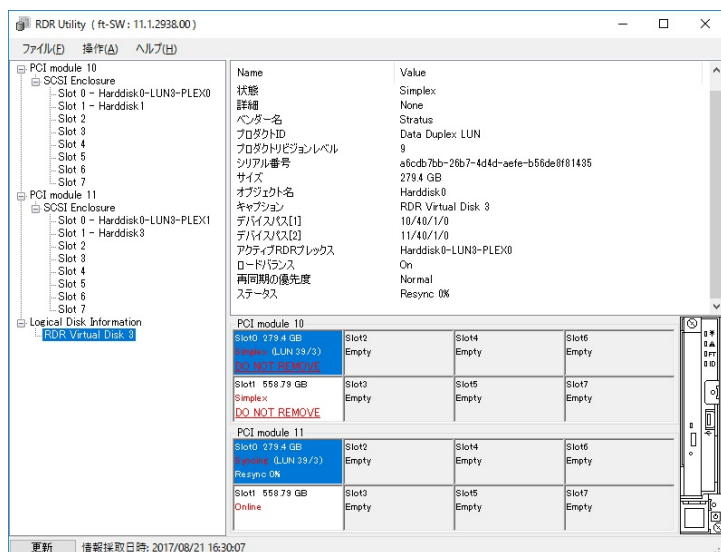
「設定を変更するために再起動が必要になる場合があります。続行してよろしいですか？」のメッセージは「はい」をクリックします。画面のメッセージにしたがって、Windows を再起動します。

- 20) Windows が起動したら、ディスクの管理を開きます。CPU I/O モジュール 0 のディスクが GPT で構成されている場合は、CPU I/O モジュール 1 の二重化対象のディスクも GPT 形式に変換します。



- 21) RDR Utility を起動して[PCI module 11]-[SCSI Enclosure]-[Slot 0]を右クリックして「Add Physical Disk To RDR Virtual Disk」をクリックします。「正常完了しました」のメッセージを確認して「OK」をクリックします。

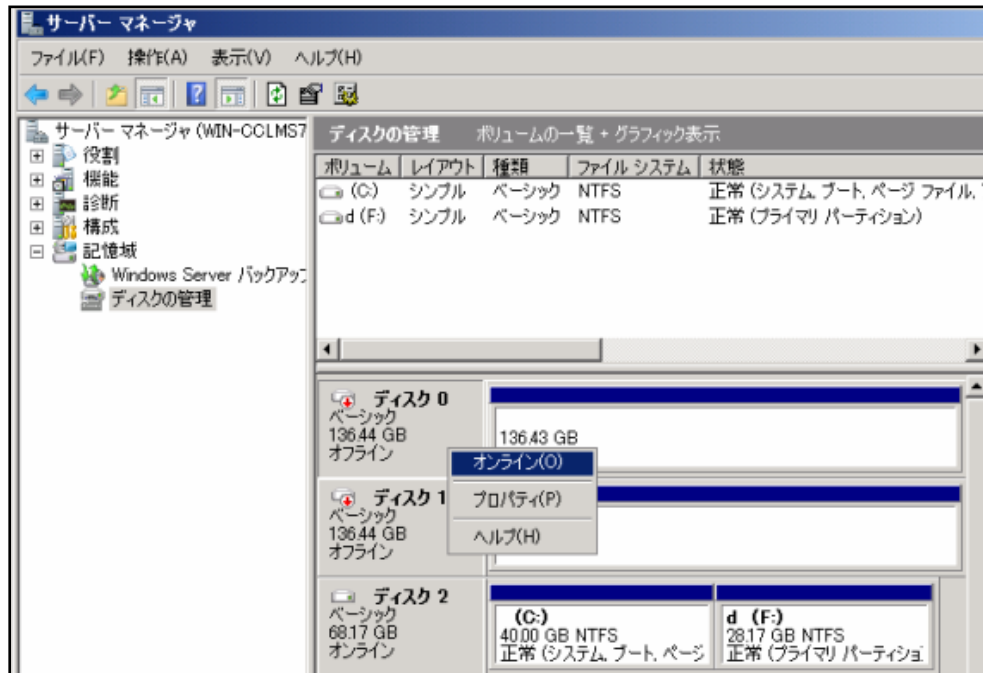
22)[Logical Disk Information]-[RDR Virtual Disk x]をクリックして右ペインの「ステータス」が「Resync XX%」になっていることを確認します。



23)続いてデータディスクを二重化します。Express5800/R320e・R320f・R320g・R320h では、インストレーションガイド(Windows 編)の[1 章 OS のインストール]-[3.10 ディスクの二重化] の手順にしたがって、RDR による二重化を構成してください。

※注意:

- 使用している環境によって、起動環境からデータディスクを復元すると、復元後の Windows オペレーティングシステム上では、ディスクは「オフライン」として認識されている場合があります。[サーバマネージャ] - [記憶域]から、該当するディスクをオンラインに変更してください。データディスク上のボリュームについては、オンラインへの変更と、ドライブ文字の再設定を行なう必要があります。



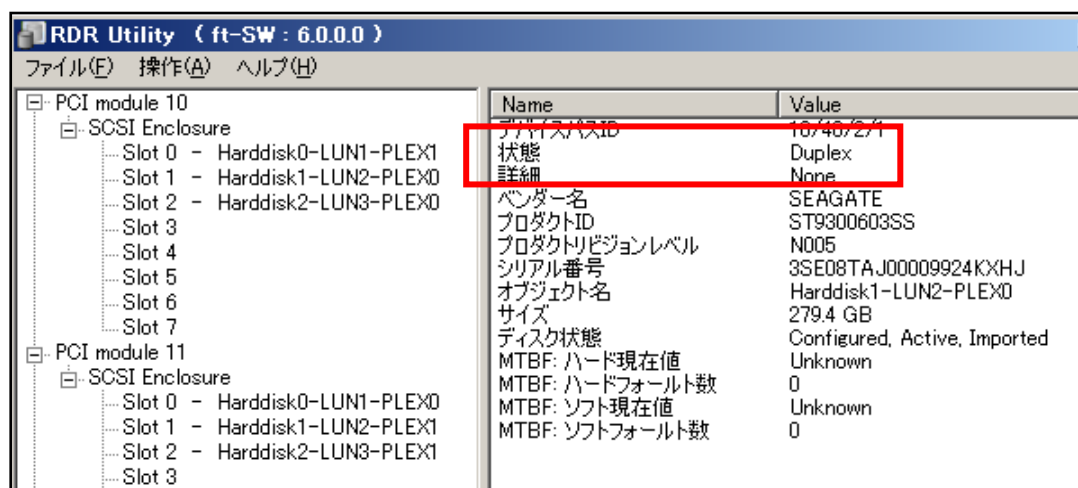
3-2 システムディスクのみの復元

この章ではデータディスク上のデータを保持したまま、システムディスクのみを復元する方法を説明します。

復旧には、オンライン、コールドの状態バックアップしたデータをご利用いただけます。

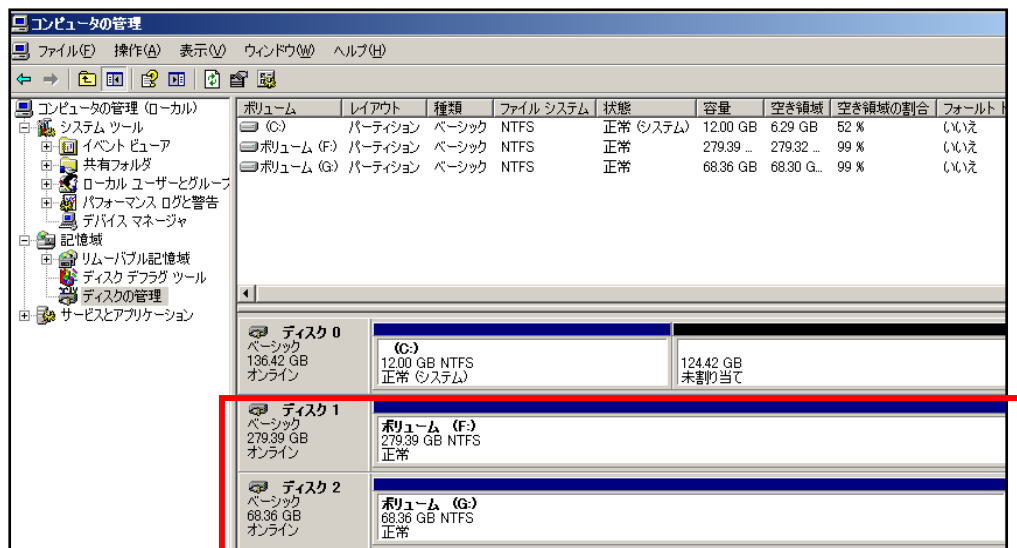
システムディスク以外のデータディスク上のデータを消去せず保持したまま、システムディスク単体を復元する場合は、本製品による復元処理を開始する前に、オペレーティングシステム上の RDR Utility から、データディスクの二重化設定を解除してください。以下の手順によりディスクの二重化設定を解除することができます。なお、本手順では Slot1・Slot2 にインストールされているデータディスクの二重化の解除手順を例としてご紹介しています。

- 1) [スタート メニュー]-[すべてのプログラム]-[RDR]-[RDR Utility]を起動します。
- 2) CPU/IO モジュール 0 とモジュール 1 上のすべての物理ディスクの状態が下記のように **Duplex** となっていることを確認します。

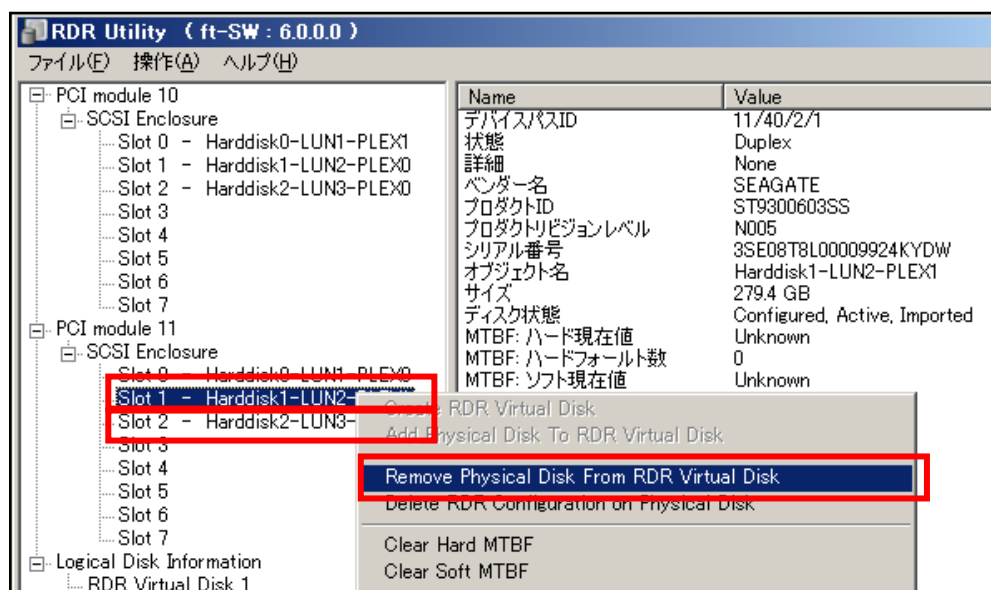


- 3) オペレーティングシステムの[サーバーマネージャー]-[記憶域]を表示します。

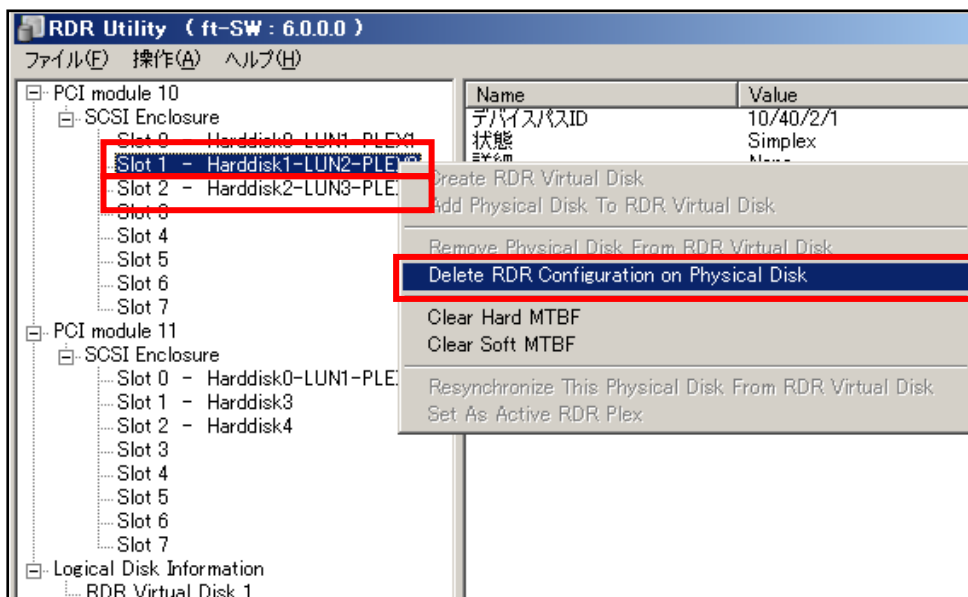
- 4) データディスクの状態が次のようになっていることを確認します。



- 5) RDR Utility 上で、[PCI module 11]-[SCSI Enclosure]-[Slot 1]、[Slot 2]のコンテキストメニューを表示し、[Remove Physical Disk From RDR Virtual Disk]を実行します。

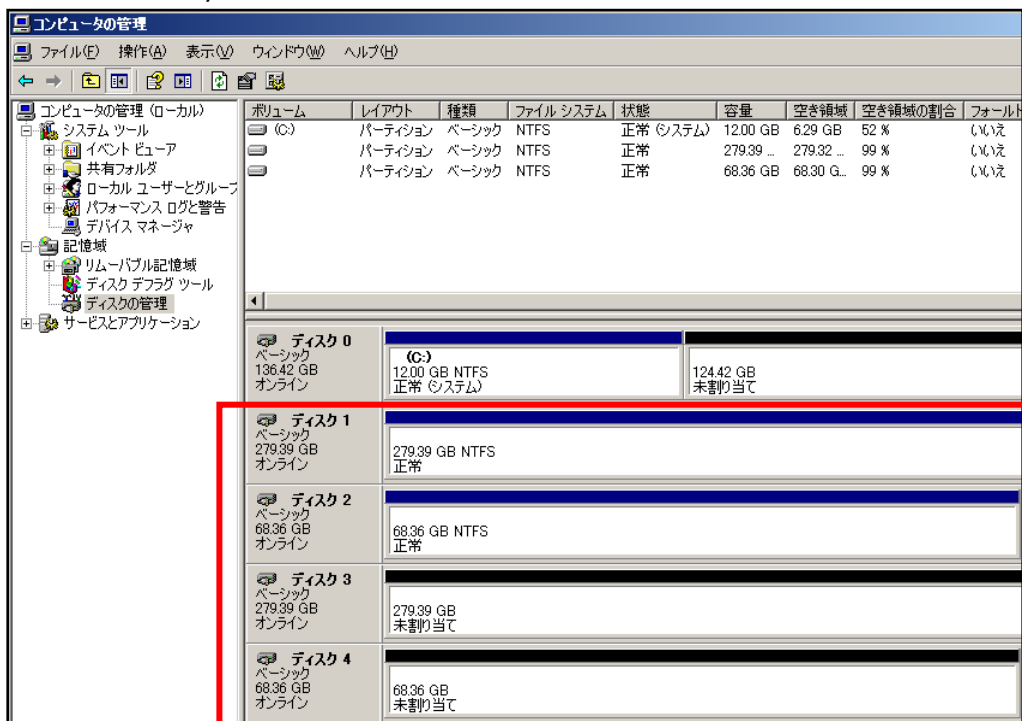


- 6) 続けて、[PCI module 10]-[SCSI Enclosure]-[Slot 1]、[Slot 2] のコンテキストメニューを表示し、[Delete RDR Configuration on Physical Disk] を実行します。



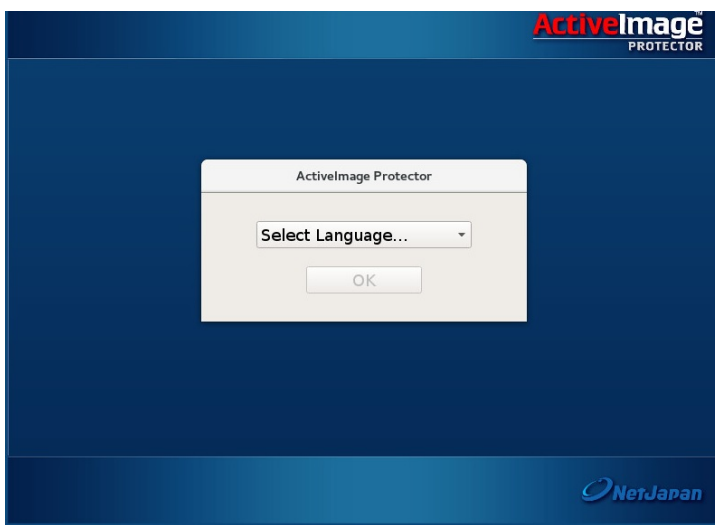
- 7) [サーバーマネージャー]-[記憶域] を参照すると、ディスクの二重化が解除され、CPU/IO モジュール 1 にインストールされたディスクがブランクの状態として表示されます。

以上で RDR Utility からのディスクの二重化の解除が完了しました。

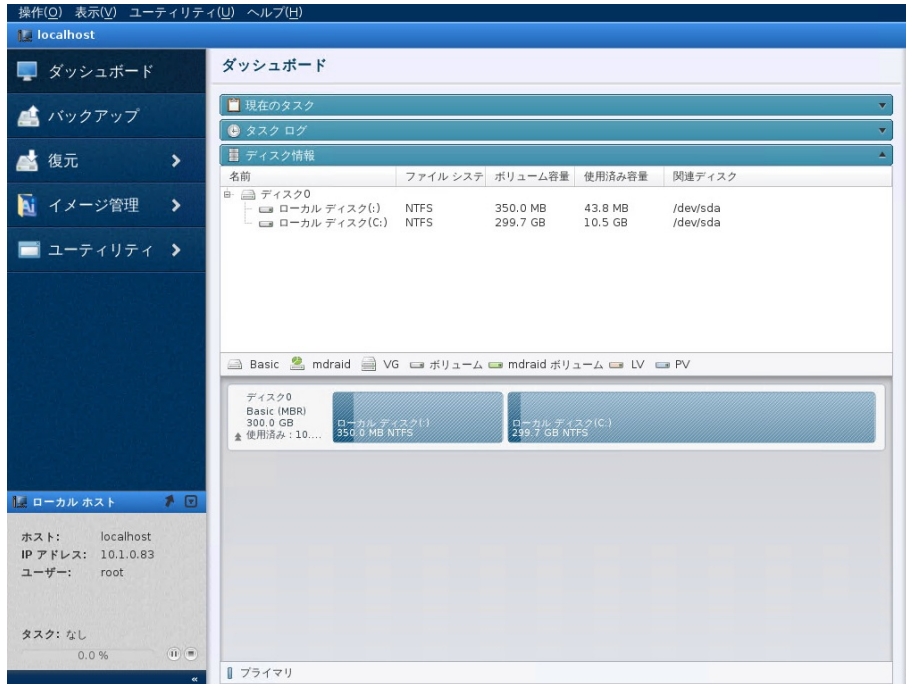


- 8) オペレーティングシステムをシャットダウンし、CPU/IO モジュール 0 の Slot1・Slot2 のデータディスクを取り外します。

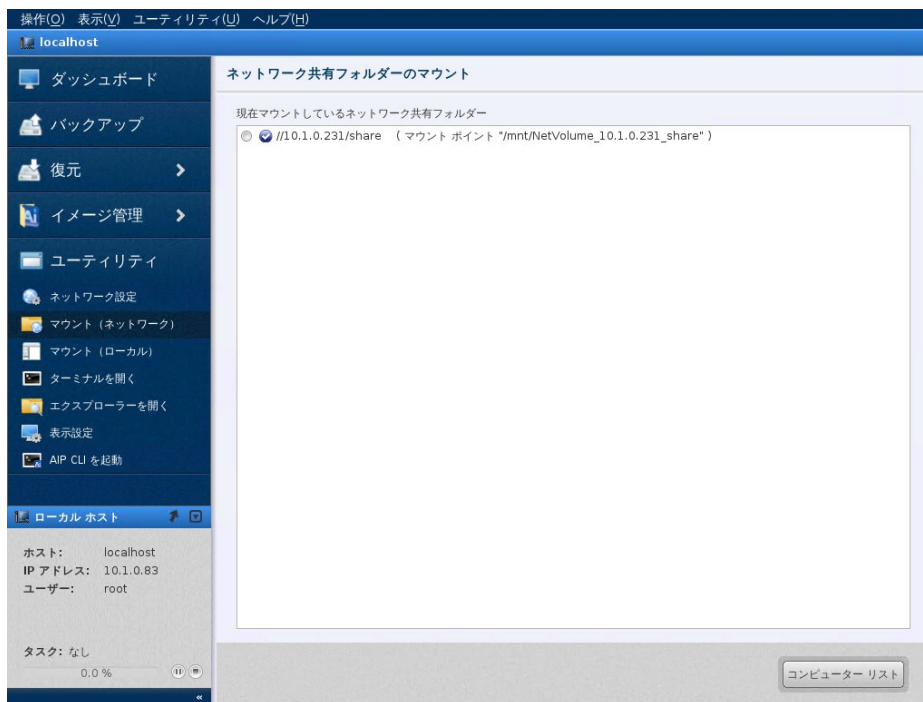
- 9) リカバリ処理を開始する前に、イメージファイルの復元先・リカバリ後の二重化の対象のハードディスク（CPU/IO モジュール 0 の Slot0 と CPU/IO モジュール 1 の Slot0）のデータを物理フォーマットの実施により消去します。
- 10) ActiveImage Protector 2018 Update for Express5800/ft サーバの起動環境を起動する前に、CPU/IO モジュール 0 のスロットに復元対象のディスクがインストールされていることを確認してください。続けて CPU/IO モジュール 1 の電源ケーブルとハードディスクを取り外してから起動環境を起動してください。
- 11) ActiveImage Protector 2018 Update for Express5800/ft サーバの起動環境メディアから起動します。
- 12) 次の起動メニューが表示されたら、[Select Language]から言語を選択して「OK」をクリックします。



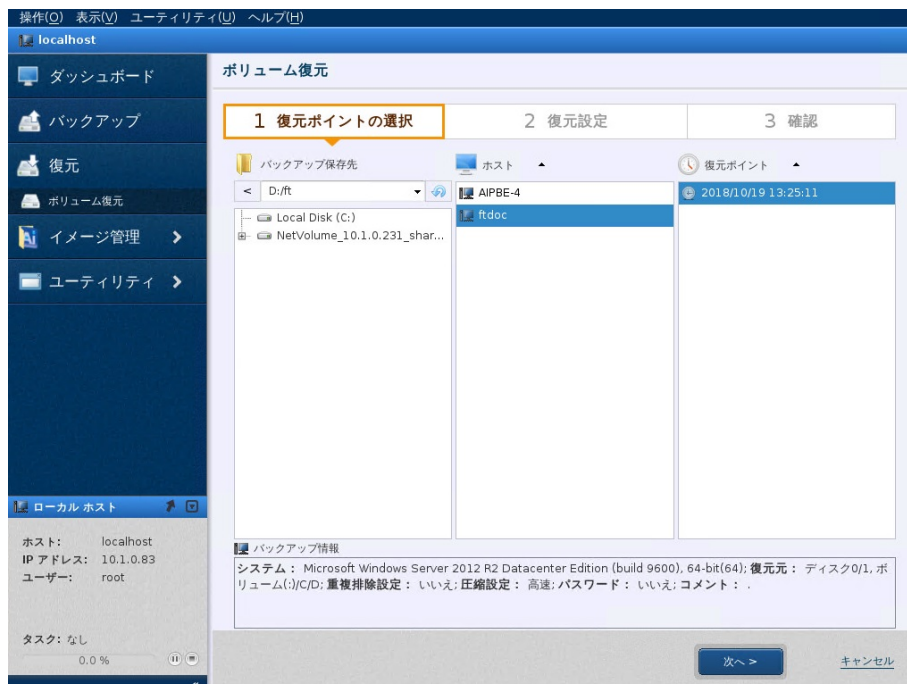
- 13) [ダッシュボード]が表示された状態でコンソールが起動します。



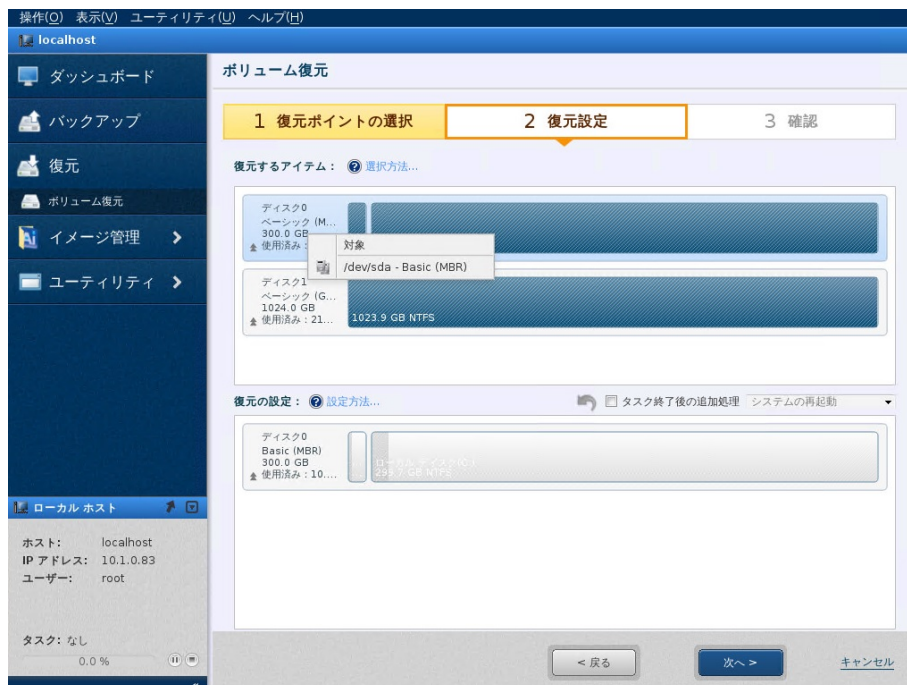
- 14) バックアップイメージの保存先がネットワーク共有フォルダー上の場合は、[ユーティリティ]-[マウント(ネットワーク)]から、イメージファイルが保存されているネットワーク共有フォルダーをマッピングする必要があります。ネットワーク共有フォルダーをマッピングする操作を、以下手順で示します。
- 15) [ユーティリティ]-[マウント(ネットワーク)]を表示します。[ネットワーク上のコンピューターと共有フォルダー]に、ネットワーク上のコンピューターの一覧が表示されます。
対象のコンピューターが表示されない場合は、[IP アドレスを指定して追加]から、IP アドレスを入力して、[ネットワーク上のコンピューターと共有フォルダー]に、対象のコンピューターを手動で追加することができます。
- 16) 対象のコンピューターをダブルクリックし、共有フォルダーの参照に必要なユーザー名と、パスワードを入力します。
- 17) 共有フォルダーへの認証が成功すると、ネットワーク共有フォルダーの一覧が表示されます。マウント(マップ) したい共有フォルダーを選択して、[マウント]をクリックします。
- 18) 共有フォルダーが、「/mnt/NetVolume_<IP アドレス>_<共有フォルダー名>」としてマウントされます。以上でネットワーク上の共有フォルダーのマウント(マップ)が完了します。



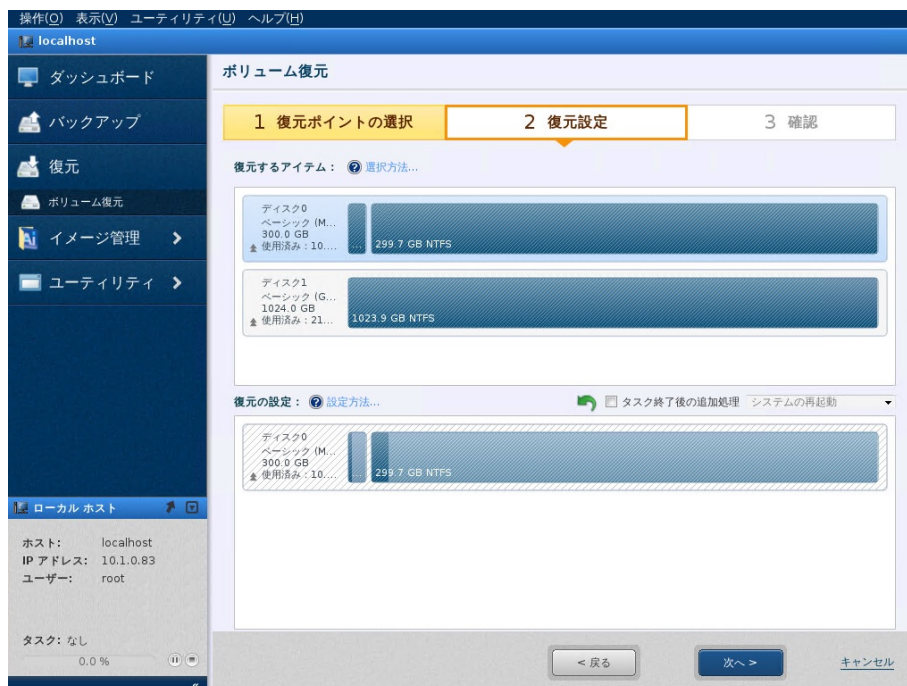
- 19) [復元]-[ボリューム復元]をクリックします。[バックアップ保存先]-[ホスト]-[復元ポイント]を選択して、復元するイメージを指定してから[次へ]をクリックします。



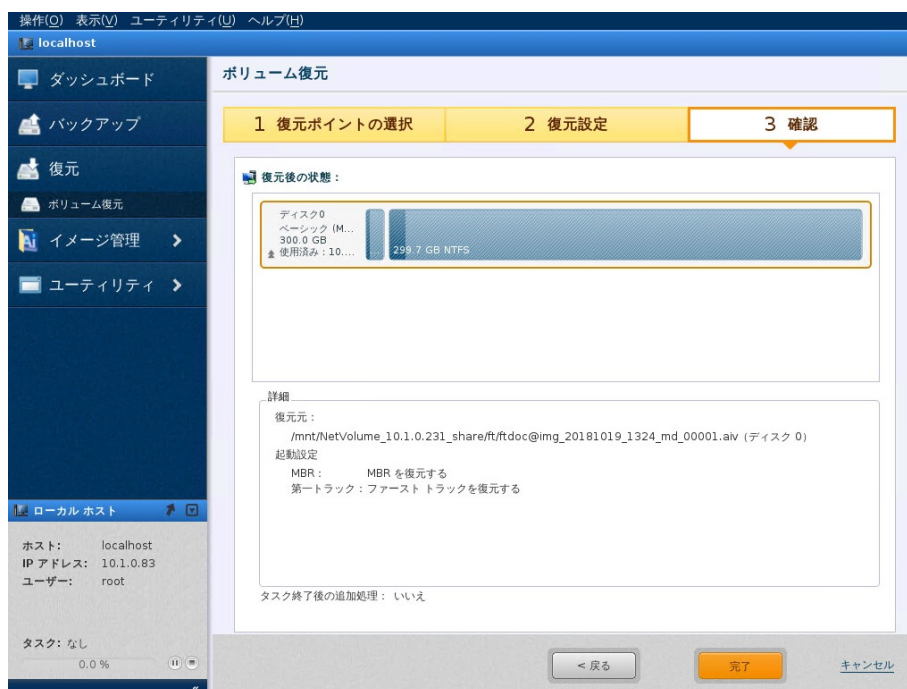
- 20) 復元先を指定します。ディスク 0 のイメージを復元先のディスク 0 へドラッグアンドドロップか、復元元を右クリックして復元先を指定します。



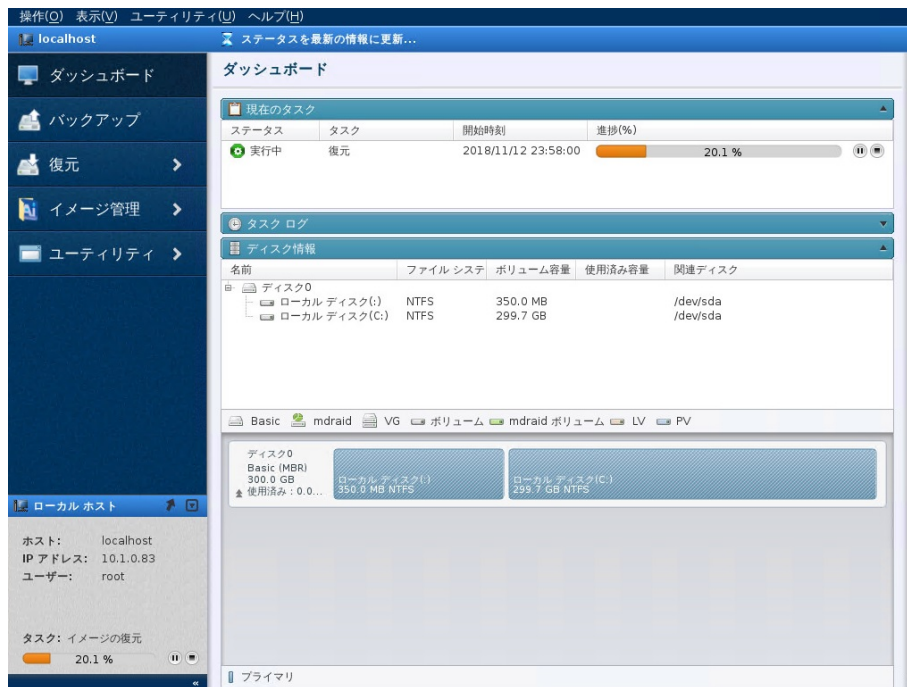
21) ディスクの復元先の指定が完了したら[次へ]をクリックします。



22) サマリが表示されます。復元元イメージと復元先に誤りがないことを確認して、[完了]をクリックすると復元を開始します。



23) 復元タスクが開始されます。



24) 復元の処理が完了したら、[操作]-[終了]-[シャットダウン]をクリックして、コンピューターを一旦シャットダウンします。
この時点ではメディアをイジェクトすることができませんので、挿入したままの状態とします。

25) CPU/IO モジュール 0 に取り外したディスクをインストールします。続けて CPU/IO モジュール 1 に取り外したディスクと電源ケーブルを再接続します。

26) コンピューターの電源を入れます。

モデル R320e/R320f の場合は BIOS メニューから設定を元に戻します。

(BOOT Mode、XHCI Mode、OS Boot Monitoring)

モデル R320g/R320h の場合は BIOS メニューから設定を元に戻します。

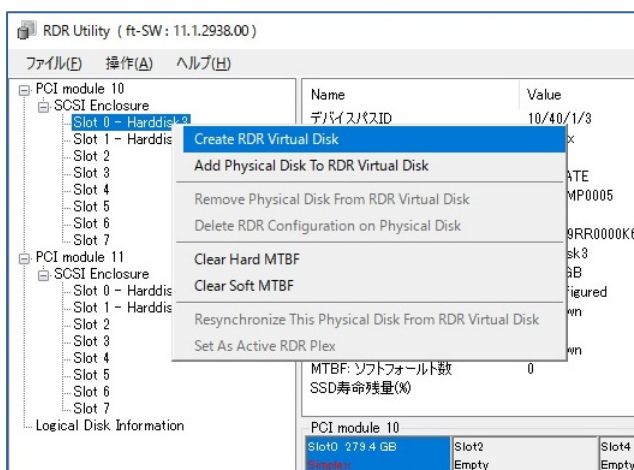
(OS Boot Monitoring)

このタイミングで ActiveImage Protector 2018 Update for Express5800/ft サーバの製品メディアをイジェクトします。

- 27) Windows の起動後にシステムディスクを再二重化します。RDR Utility を起動して[PCI module 10]-[SCSI Enclosure Slot 0]の右ペインのディスクの状態を確認します。

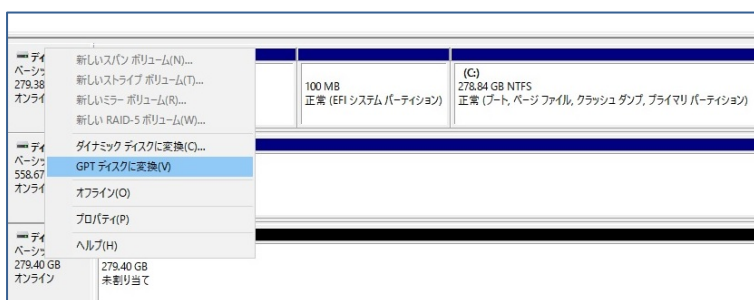
「Boot, Configured, Active, Imported」になっている場合は、Express5800/R320e・R320f・R320g・R320h では、インストレーションガイド(Windows 編)の[1 章 OS のインストール]-[3.10 ディスクの二重化]の手順にしたがって、RDR による二重化を構成してください。これで復元の作業は完了で、以降の処理は不要です。

「Unconfigured」になっている場合は[SCSI Enclosure Slot 0]を右クリックして「Create RDR Virtual Disk」をクリックします。



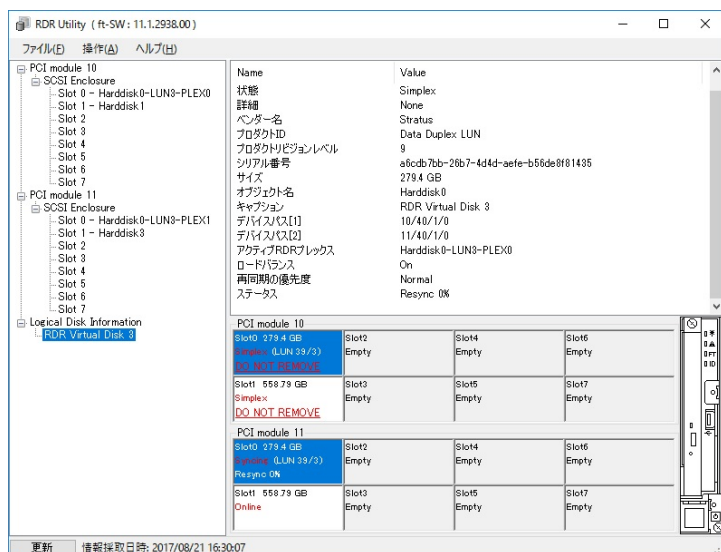
「設定を変更するために再起動が必要になる場合があります。続行してよろしいですか？」のメッセージは「はい」をクリックします。画面のメッセージにしたがって、Windows を再起動します。

- 28) Windows が起動したら、ディスクの管理を開きます。CPU I/O モジュール 0 のディスクが GPT で構成されている場合は、CPU I/O モジュール 1 のディスクも GPT 形式に変換します。

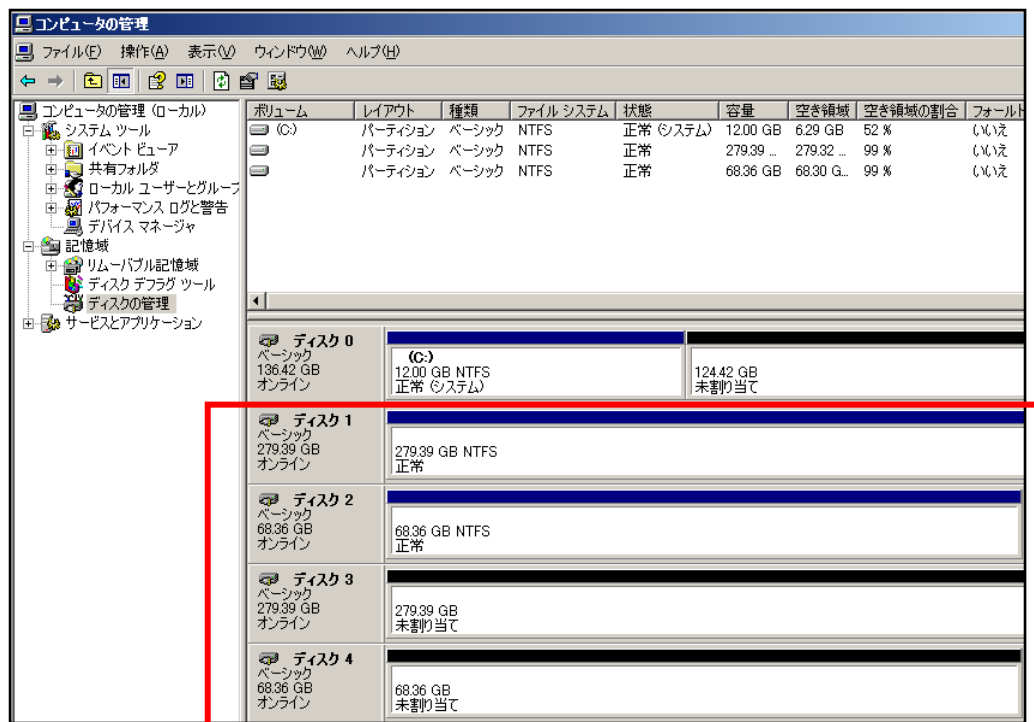


- 29) RDR Utility を起動して[PCI module 11]-[SCSI Enclosure Slot 0]を右クリックして「Add Physical Disk To RDR Virtual Disk」をクリックします。「正常完了しました」のメッセージを確認して「OK」をクリックします。

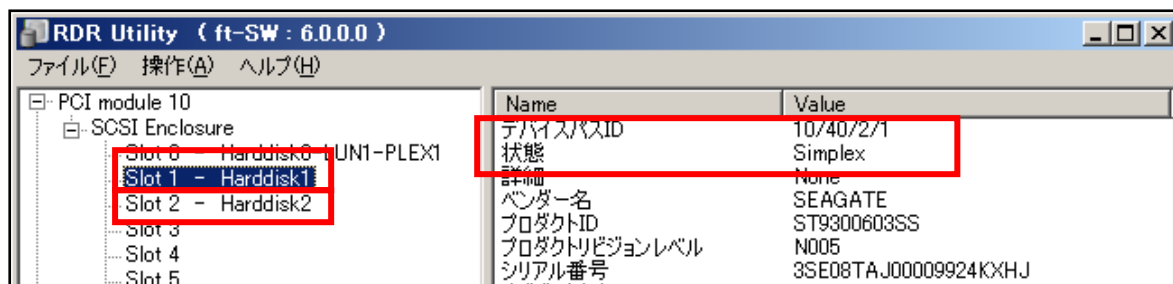
- 30) [Logical Disk Information]-[RDR Virtual Disk x]をクリックして右ペインの「ステータス」が「Resync XX%」になっていることを確認します。



- 31) 続いてデータディスクを二重化します。オペレーティングシステムの [サーバーマネージャー]-[記憶域]を表示します。二重化に設定するデータディスクが「オンライン」になっていることを確認します。



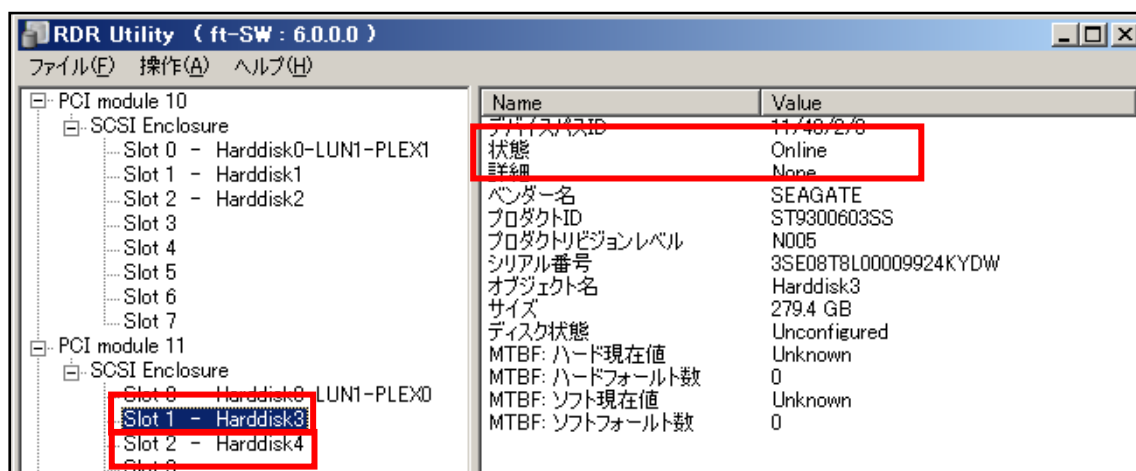
- 32) RDR Utility から、[PCI module 10]-[SCSI Enclosure]-[Slot 1]、[Slot 2]の物理ディスクの状態が **Simplex** であることを確認します。



重要

上記のディスクの状態が **Simplex** ではなく **Online** と表示されている場合は、オペレーティングシステムを再起動し、再起動完了後、5 分程度経過してからから RDR Utility を起動し、上記の内容の通りになることを確認してください。

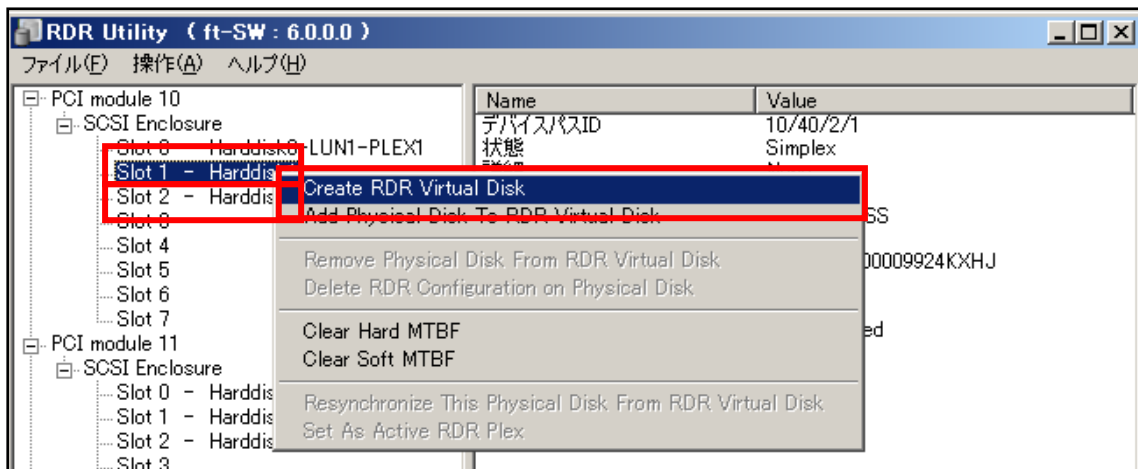
- 33) RDR Utility から、[PCI module 11]-[SCSI Enclosure]-[Slot 1]、[Slot 2]の物理ディスクの状態が **Online** であることを確認します。



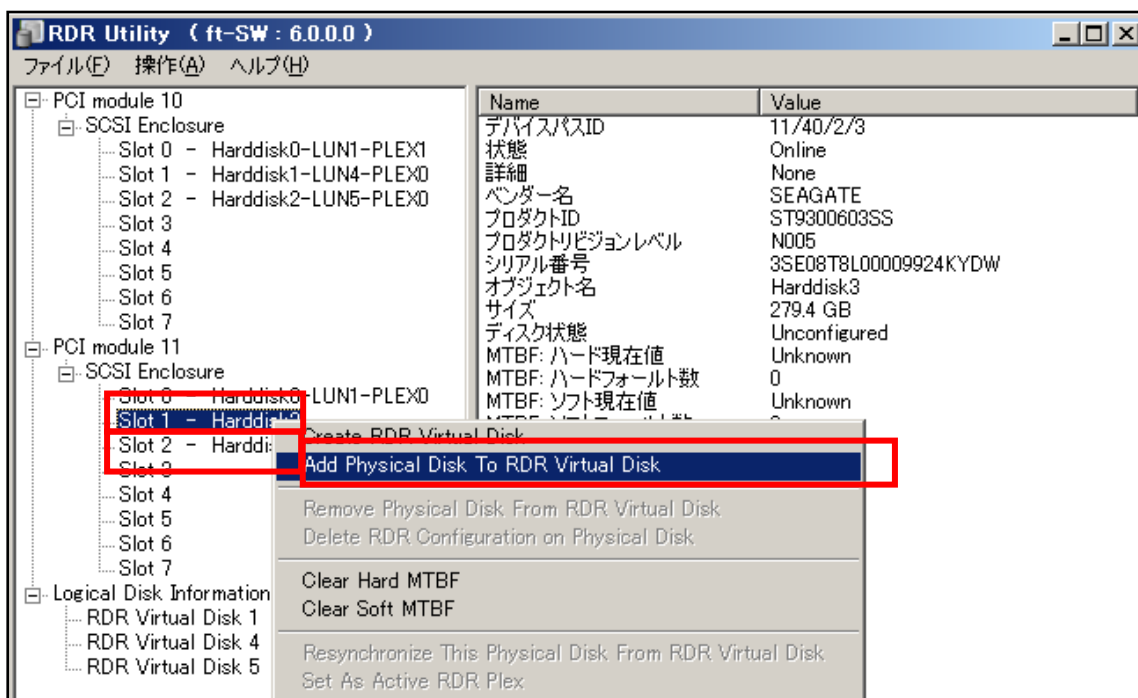
重要

上記のディスクの状態が **Online** ではなく **Simplex** となっている場合、ディスクのインストール先のスロットが誤っている場合があります。ディスクを適切なスロットに再インストールした後、ディスクの状態を再度確認してください。

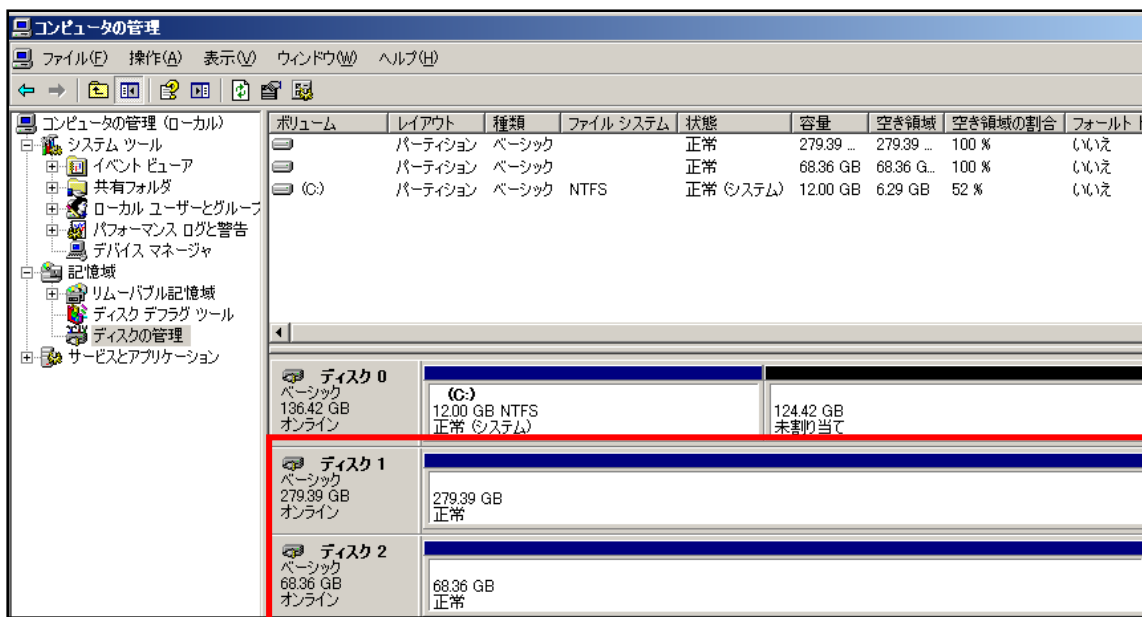
- 34) RDR Utility 上で、[PCI module 10]–[SCSI Enclosure]–[Slot 1]、[Slot 2] のコンテキストメニューを表示し、[Create RDR Virtual Disk] を実行します。



- 35) 続けて、[PCI module 11]–[SCSI Enclosure]–[Slot 1]、[Slot 2] のコンテキストメニューを表示し、[Add Physical Disk To RDR Virtual Disk] を実行します。



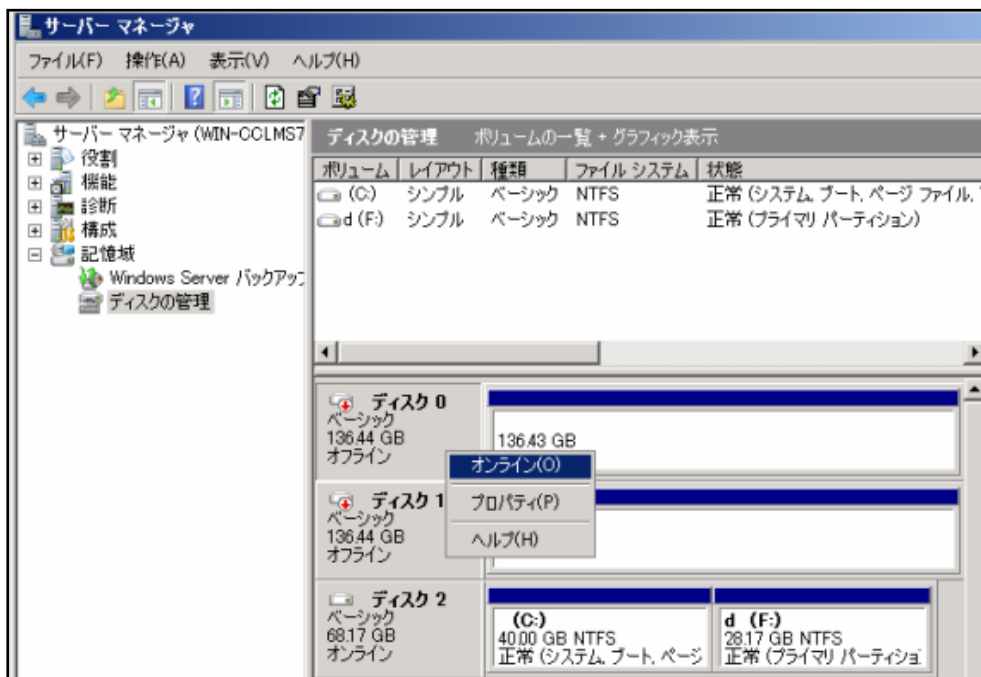
- 36) [サーバーマネージャー]-[記憶域]でデータディスクの状態を確認します。ディスクがオフラインの場合はオンラインにします。ドライブ文字が設定されていない、または適切でない場合は、適切なドライブ文字を設定します。



- 37) RDR Utility 上のすべての物理ディスクの状態が **Duplex** となり、同期が完了したことを確認します。

※注意:

- 使用している環境によって、起動環境からデータディスクを復元すると、復元後の Windows オペレーティングシステム上では、ディスクは「オフライン」として認識されている場合があります。[サーバーマネージャー]-[記憶域]から、該当するディスクをオンラインに変更してください。データディスク上のボリュームについては、オンラインへの変更と、ドライブ文字の再設定を行なう必要があります。



<参考情報>

- 【ft サーバ/Windows】OS の再インストール後の環境に以前使っていたデータディスクを装てんしても二重化しない現象について
<<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?NoClear=on&id=3150108390>>

3-3 データディスクのみの復元

この章ではシステムディスク上のデータを保持したまま、データディスクのみを復元する方法を説明します。

復旧には、オンライン、コールドの状態バックアップしたデータをご利用いただけます。

システムディスク上のデータを消去せず保持したまま、データディスク単体を復元する場合は、Windows 上の AIP コンソールからホットリストアを実行します。

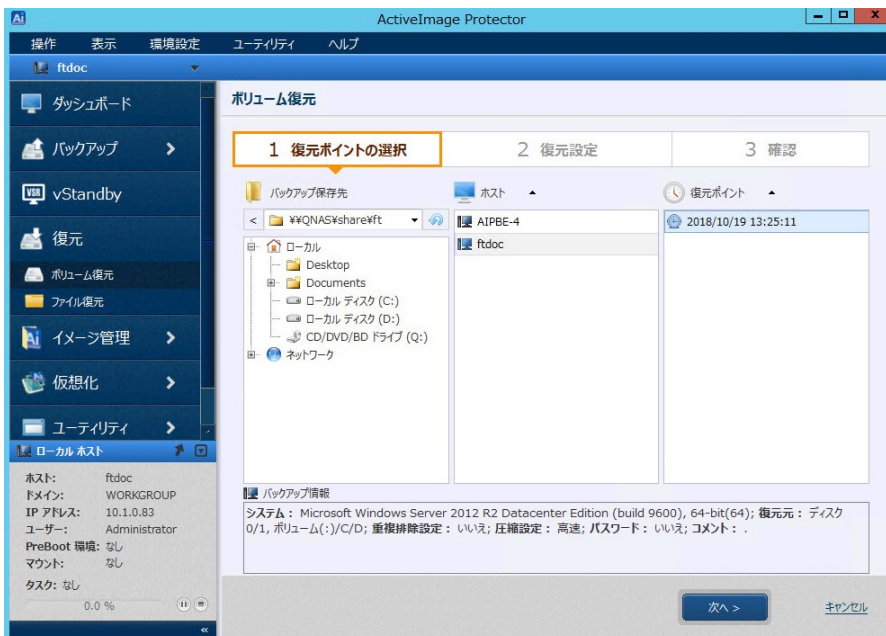
※注意:

- RDR による二重化を維持したままデータディスクを復元できますが、ディスク全体ではなく、必ずボリュームごとに復元を実行してください。ディスク全体で復元を実行した場合は、RDR による二重化が解除されます。
- 新規ディスクに復元する場合は、RDR による二重化を設定した後に、AIP で復元を実行してください。

1) Windows 上で ActiveImage Protector を起動します。

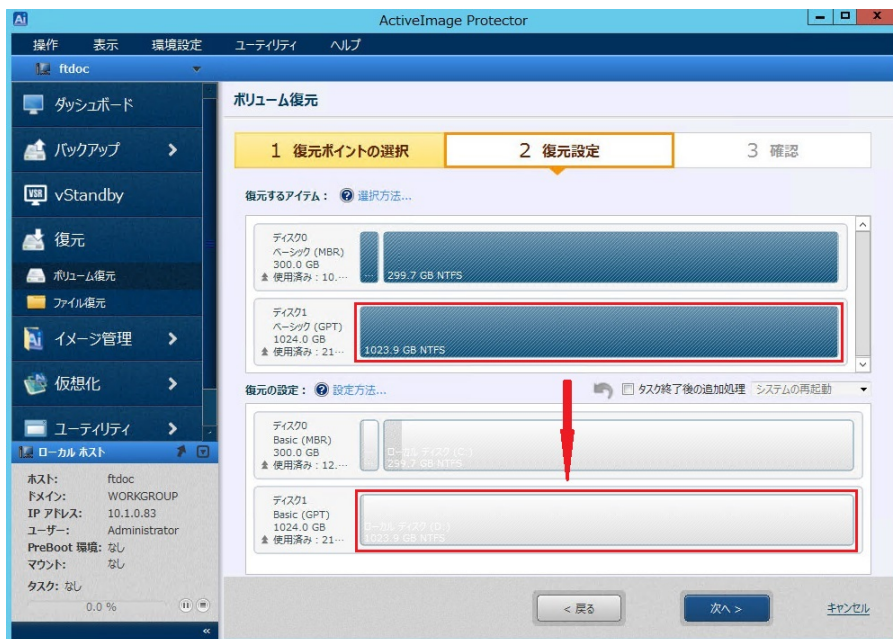
2) [復元]-[ボリューム復元]をクリックします。

復元ポイントを選択して[次へ]をクリックします。



- 3) 復元設定が表示されます。上の [復元アイテム] には、復元元となるイメージファイルの内容、下の [復元設定] には、現在のシステム上のディスクの構成が表示されます。[復元アイテム] 上のボリュームを選択し、復元先のボリュームにドラッグアンドドロップするか、右クリックにより復元先を指定します。

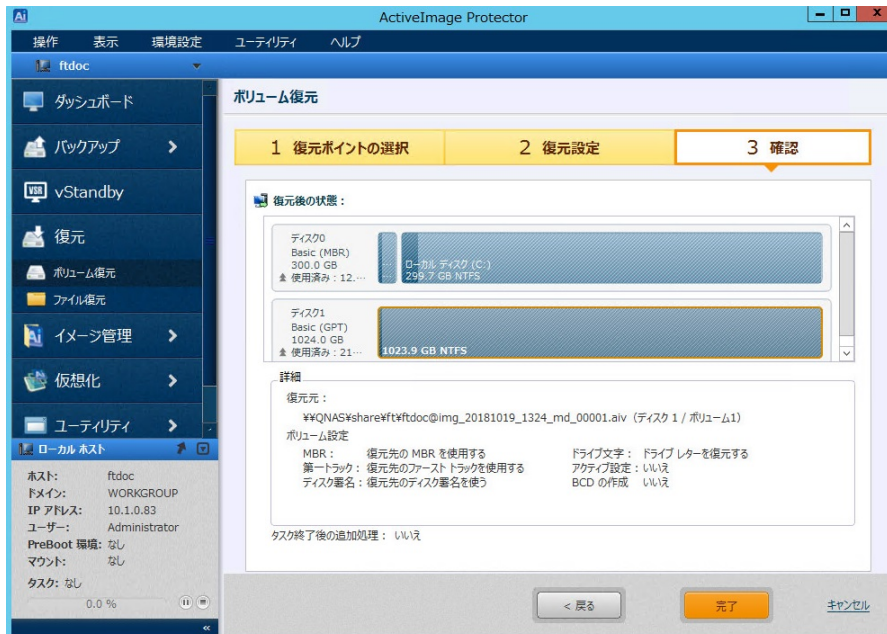
このとき、必ずボリューム単位で対象を選択して復元を実行してください。ディスク全体を選択してドラッグアンドドロップした場合は、ディスク全体の復元を実行し、RDR による二重化が解除されます。



- 4) 復元先の指定が完了すると、次のような表示になります。[次へ]をクリックして復元処理を続けます。



- 5) サマリが表示されます。復元元のイメージファイルと復元先ボリュームの指定に誤りがないことを確認して、[完了]をクリックすると、復元処理が開始されます。



- 6) 復元処理の進捗は、プログレスバーの形式で表示されます。
- 7) 復元の処理が完了したら、エクスプローラーから復元したドライブにアクセスして、データを確認してください。
- 以上で復元の作業は完了です。

付録: Windows PE ベースの起動環境を使用した復元

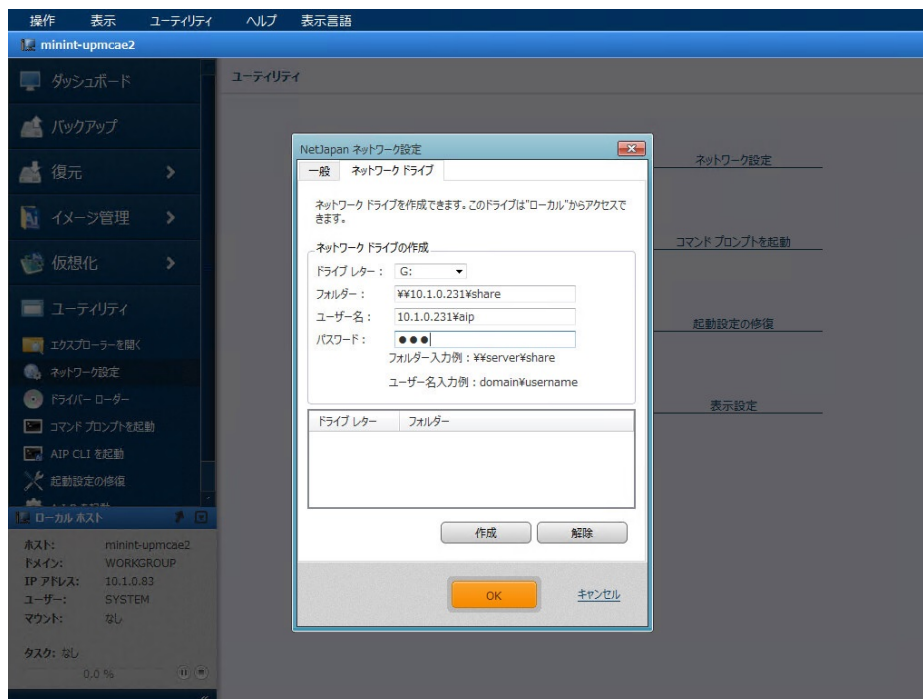
Windows PE ベースの起動環境を用いるとメリット・デメリットがあります。

メリット: Windows PE 上でドライバーをロードして認識不可だったデバイスを認識可能、縮小復元などの復元時のフル機能を利用可能

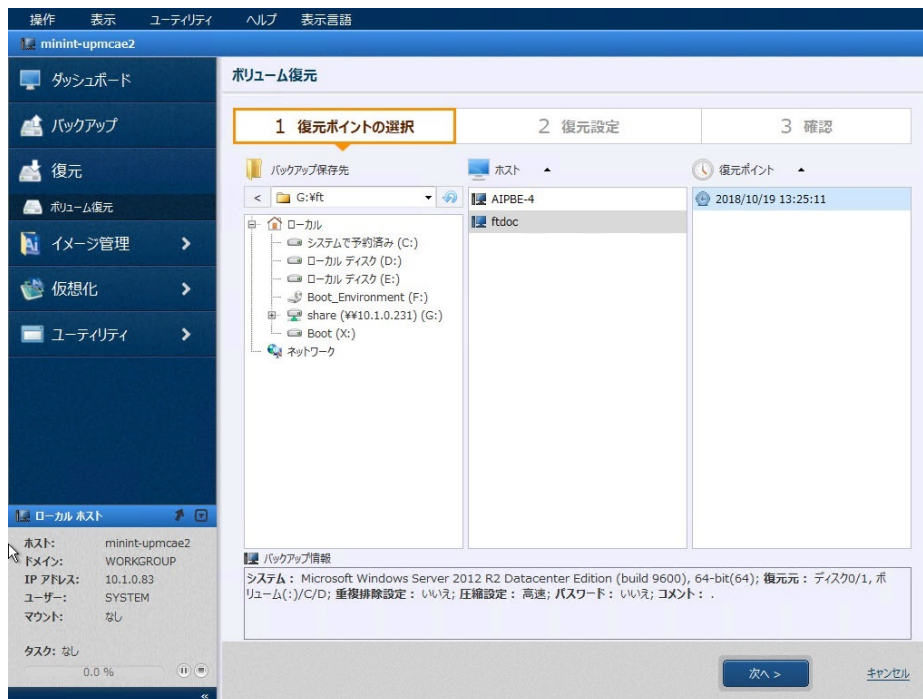
デメリット: Windows ADK のインストールが必要、媒体作成が必要

システムディスクとデータディスクのベアメタルリストア

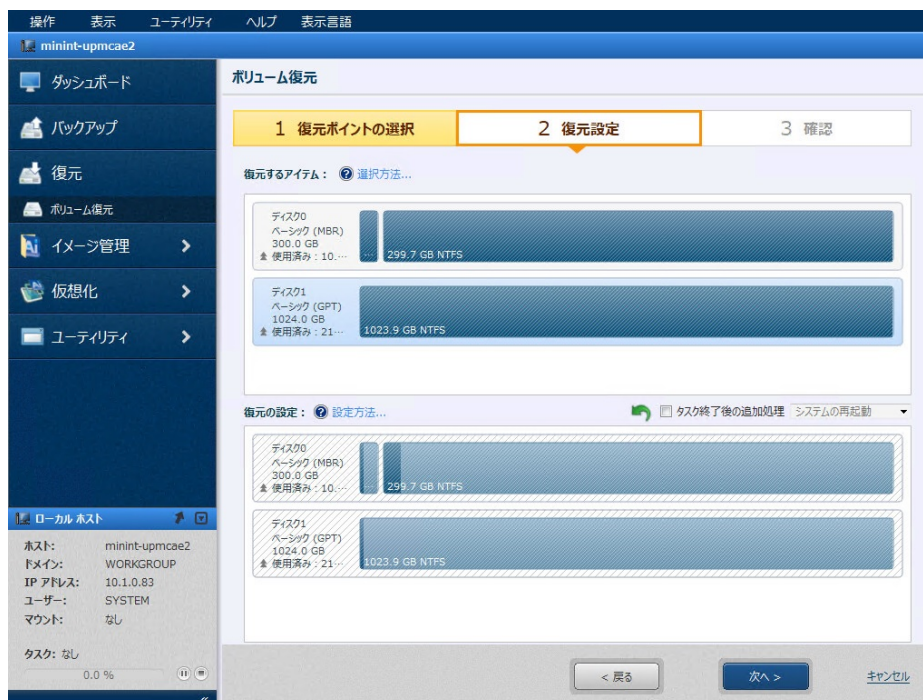
- 1) リカバリ処理を開始する前に、イメージファイルの復元先・リカバリ後の二重化の対象のすべてのハードディスクのデータを、物理フォーマットの実施により消去します。
- 2) Windows PE ベースの起動環境を起動する前に、CPU/IO モジュール 0 のスロットに復元対象のディスクがインストールされていることを確認してください。続けて CPU/IO モジュール 1 の電源ケーブルとハードディスクを取り外してから起動環境を起動してください。
- 3) Windows PE ベースの起動環境のメディアからシステムを起動します。
- 4) バックアップイメージの保存先がネットワーク共有フォルダー上に指定されている場合は、[ユーティリティ]-[ネットワーク設定]から、IP アドレスの設定とネットワークドライブを作成する必要があります。



- 5) [復元]-[ボリューム復元]をクリックします。
復元ポイントを選択して[次へ]をクリックします。



- 6) すべてのディスクのイメージを[復元アイテム]から[復元設定]に指定します。
指定する際は[復元アイテム]を右クリックします。
指定が完了したら[次へ]をクリックします。

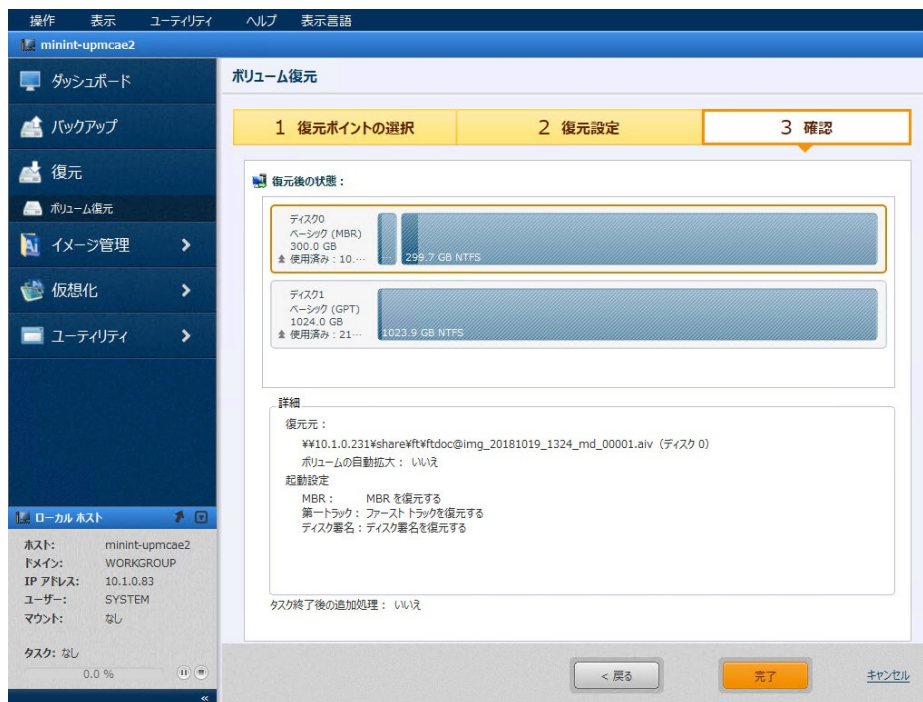


「復元先ディスクはバックアップ元ディスクよりも大きいサイズです。ディスクサイズの比率に応じて各ボリュームを拡大しますか？」のメッセージが表示された場合は「キャンセル」をクリックしてください。

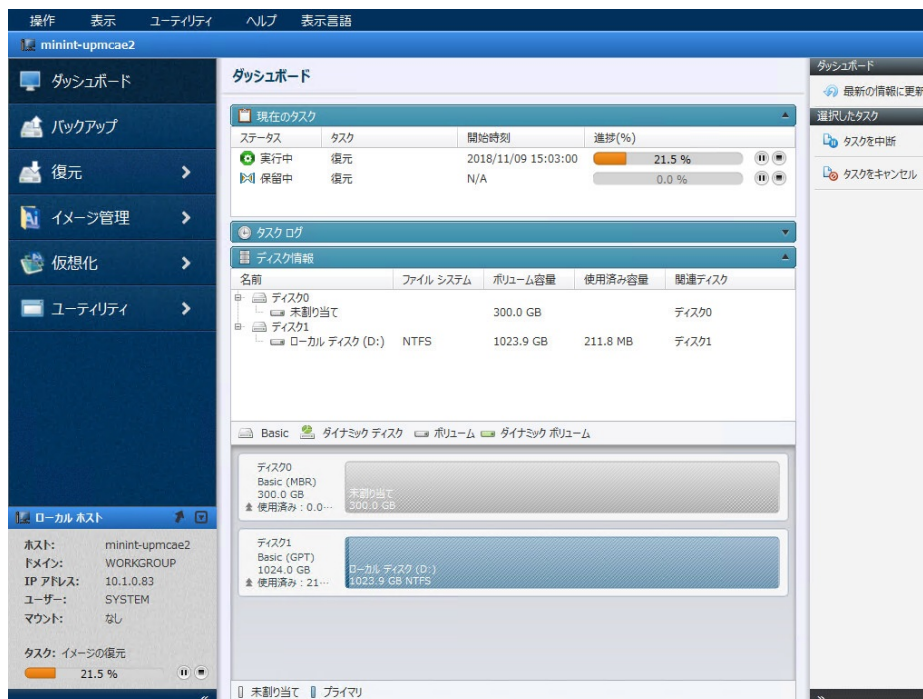
7) 復元設定を完了すると、確認を表示します。

復元元のイメージファイルと復元先ディスクの指定に誤りがないことを確認します。

問題がなければ[完了]をクリックして復元処理を開始します。



8) 復元処理の進捗は、プログレスバーの形式で表示されます。



9) 復元の処理が完了したらメディアをイジェクトしてから[操作]-[終了]-[シャットダウン]をクリックして、コンピュータを一旦シャットダウンします。

10) CPU/IO モジュール 1 に取り外したディスクと電源ケーブルを再接続します。

11) コンピューターの電源を入れます。

モデル R320e/R320f の場合は BIOS メニューから設定を元に戻します。

(BOOT Mode、XHCI Mode、OS Boot Monitoring)

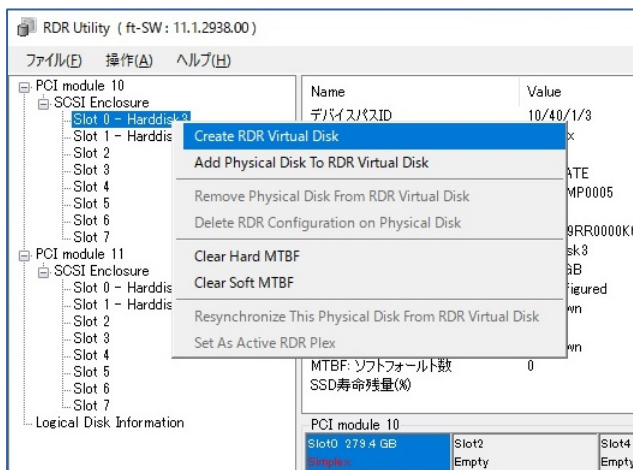
モデル R320g/R320h の場合は BIOS メニューから設定を元に戻します。

(OS Boot Monitoring)

12) Windows の起動後にシステムディスクを再二重化します。RDR Utility を起動して[PCI module 10]-[SCSI Enclosure]-[Slot 0]の右ペインの「ディスク状態」を確認します。

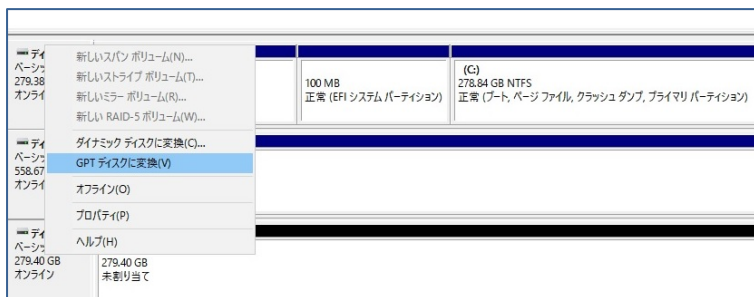
「Boot, Configured, Active, Imported」になっている場合は、Express5800/R320e・R320f・R320g・R320h では、インストレーションガイド(Windows 編)の[1 章 OS のインストール]-[3.10 ディスクの二重化]の手順にしたがって、RDR による二重化を構成してください。これで復元の作業は完了で、以降の処理は不要です。

「Unconfigured」になっている場合は[SCSI Enclosure]-[Slot 0]を右クリックして「Create RDR Virtual Disk」をクリックします。



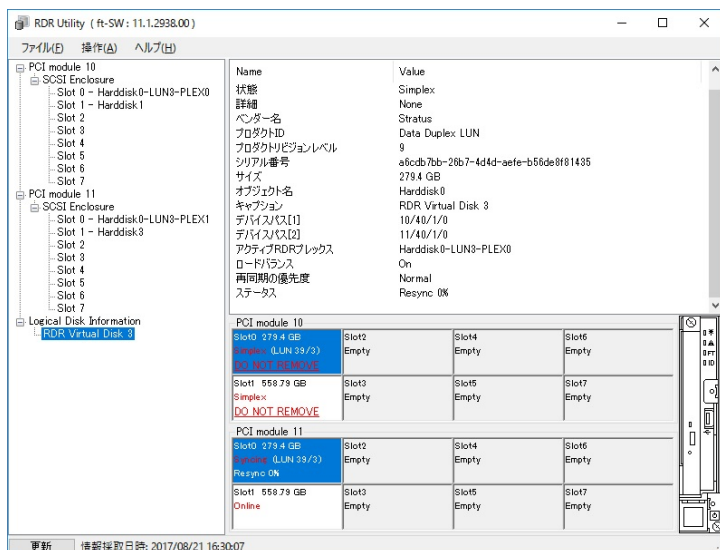
「設定を変更するために再起動が必要になる場合があります。続行してよろしいですか？」のメッセージは「はい」をクリックします。画面のメッセージにしたがって、Windows を再起動します。

- 13) Windows が起動したら、ディスクの管理を開きます。CPU I/O モジュール 0 のディスクが GPT で構成されている場合は、CPU I/O モジュール 1 の二重化対象のディスクも GPT 形式に変換します。



- 14) RDR Utility を起動して[PCI module 11]-[SCSI Enclosure]-[Slot 0]を右クリックして「Add Physical Disk To RDR Virtual Disk」をクリックします。「正常完了しました」のメッセージを確認して「OK」をクリックします。

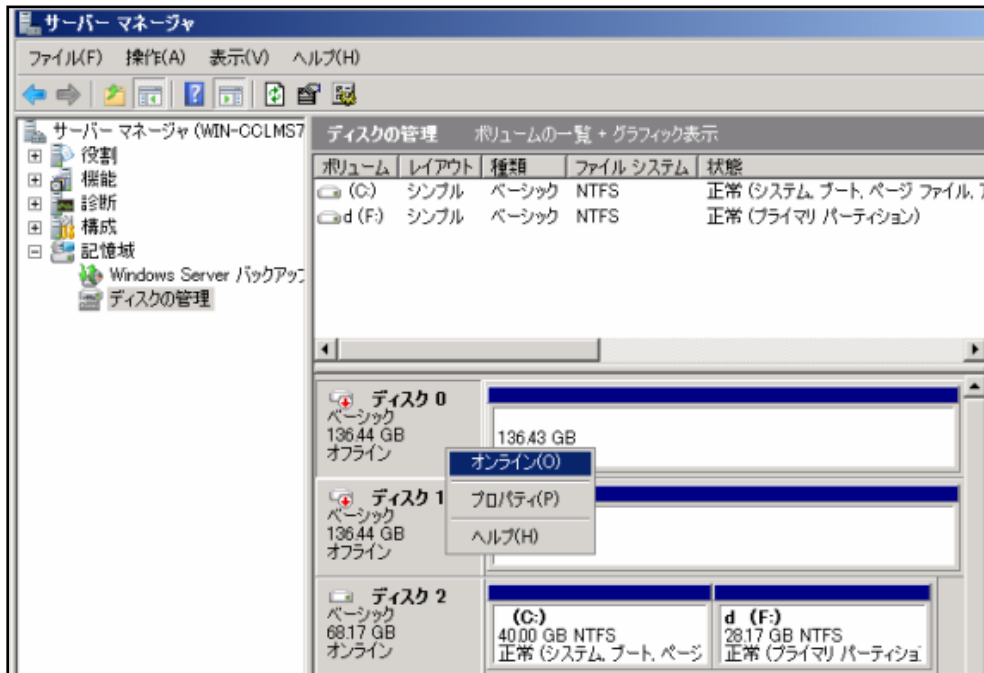
- 15) [Logical Disk Information]-[RDR Virtual Disk x]をクリックして右ペインの「ステータス」が「Resync XX%」になっていることを確認します。



- 16) 続いてデータディスクのディスク二重化します。Express5800/R320e・R320f・R320g・R320h では、インストレーションガイド(Windows 編)の[1 章 OS のインストール]-[3.10 ディスクの二重化] の手順にしたがって、RDR による二重化を構成してください。

※注意:

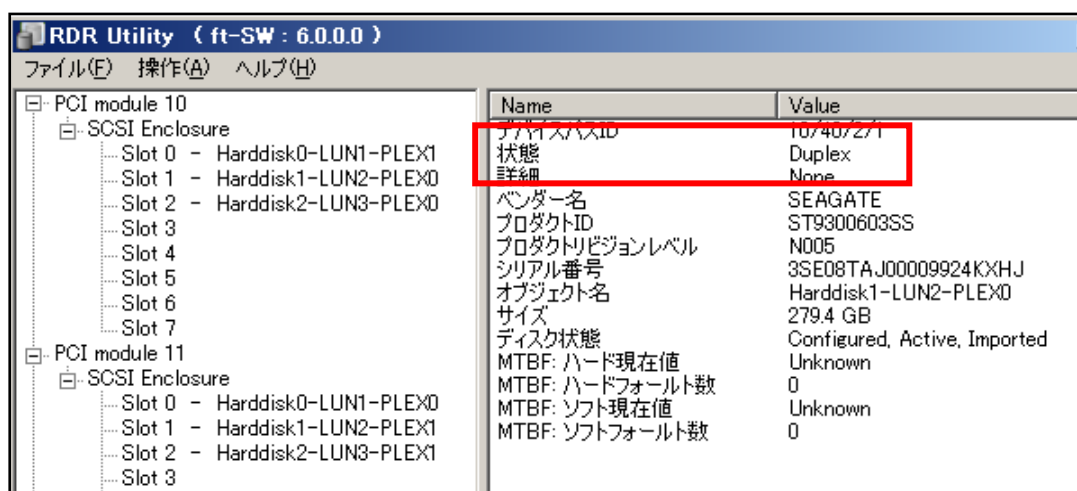
- 使用している環境によって、起動環境からデータディスクを復元すると、復元後の Windows オペレーティングシステム上では、ディスクは「オフライン」として認識されている場合があります。[サーバーマネージャー] - [記憶域]から、該当するディスクをオンラインに変更してください。データディスク上のボリュームについては、オンラインへの変更と、ドライブ文字の再設定を行なう必要があります。



システムディスクの復元

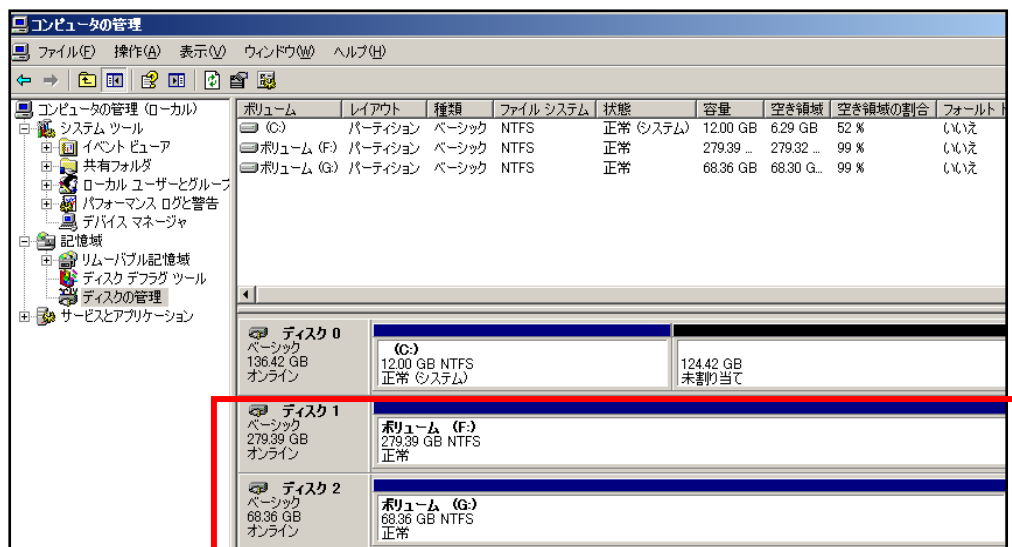
システムディスク以外のデータディスク上のデータを消去せず保持したまま、システムディスク単体を復元する場合は、本製品による復元処理を開始する前に、オペレーティングシステム上の RDR Utility から、データディスクの二重化設定を解除してください。以下の手順によりディスクの二重化設定を解除することができます。なお、本手順では Slot1・Slot2 にインストールされているデータディスクの二重化の解除手順を例としてご紹介しています。

- 1) [スタート メニュー]-[すべてのプログラム]-[RDR]-[RDR Utility]を起動します。
- 2) CPU/IO モジュール 0 と モジュール 1 上のすべての物理ディスクの状態が下記のように **Duplex** となっていることを確認します。

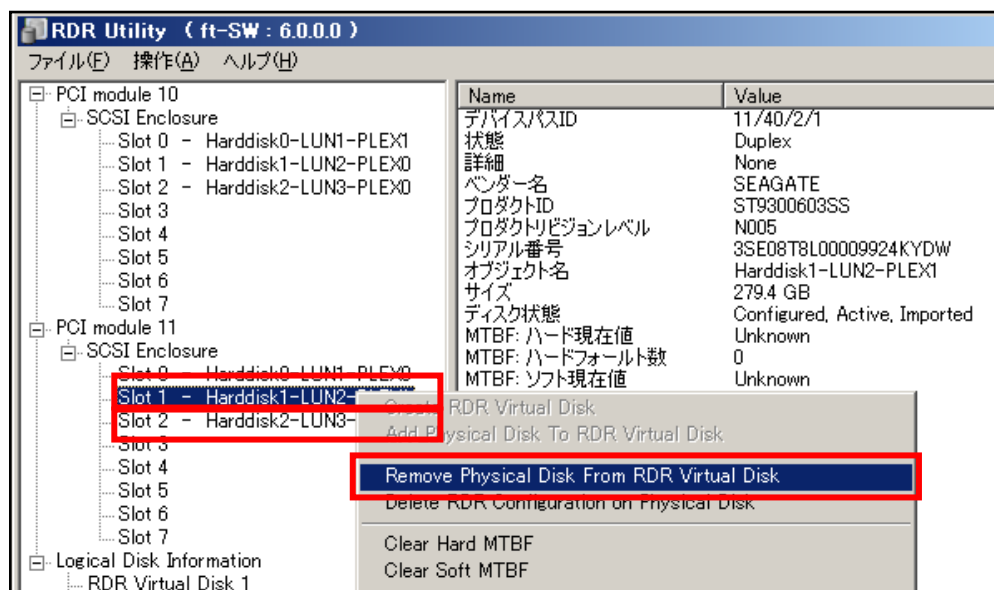


- 3) オペレーティングシステムの[サーバーマネージャー]-[記憶域]を表示します。

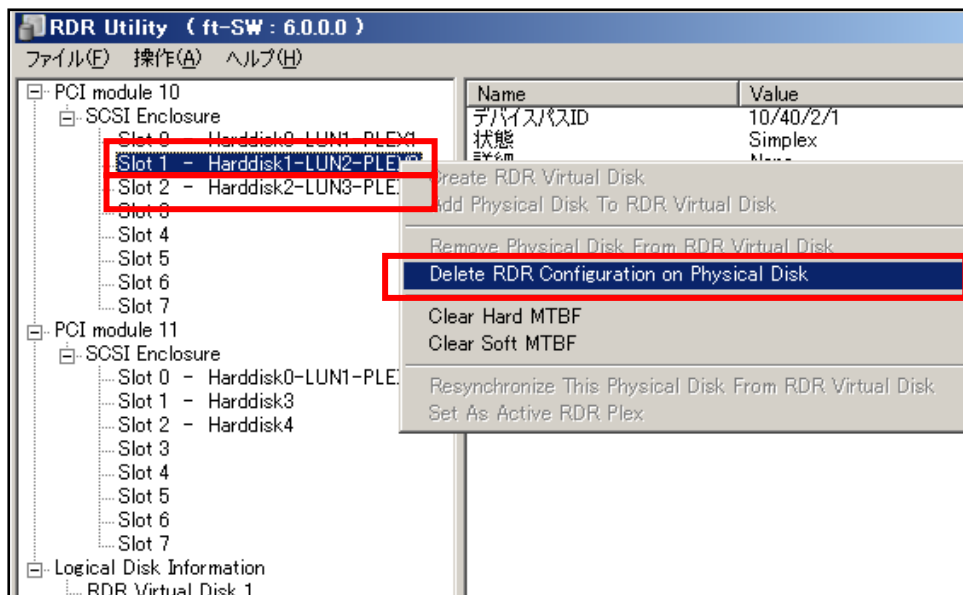
4) データディスクの状態が次のようになっていることを確認します。



5) RDR Utility 上で、[PCI module 11]-[SCSI Enclosure]-[Slot 1]、[Slot 2]のコンテキストメニューを表示し、[Remove Physical Disk From RDR Virtual Disk]を実行します。

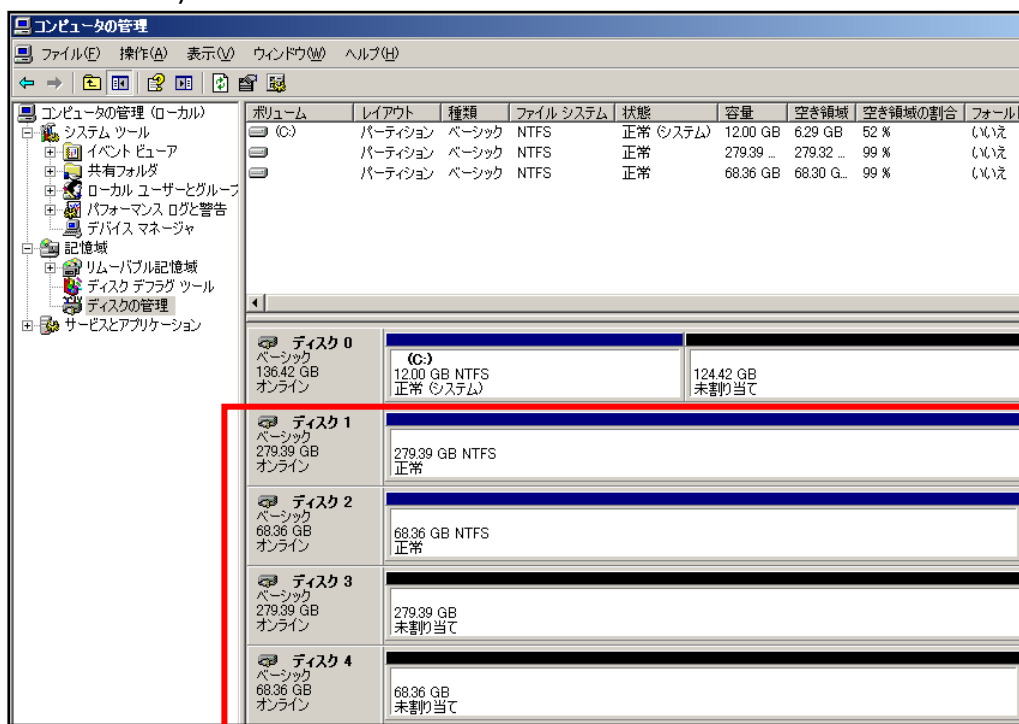


- 6) 続けて、[PCI module 10]-[SCSI Enclosure]-[Slot 1]、[Slot 2]のコンテキストメニューを表示し、[Delete RDR Configuration on Physical Disk]を実行します。



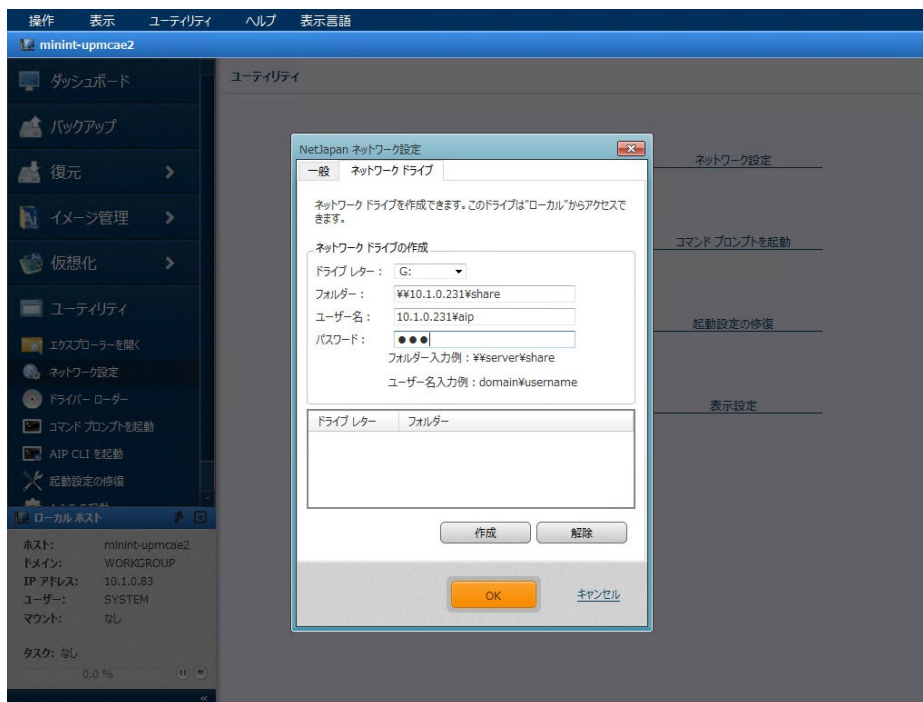
- 7) [サーバマネージャ]-[記憶域]を参照すると、ディスクの二重化が解除され、CPU/IO モジュール 1 にインストールされたディスクがブランクの状態として表示されます。

以上で RDR Utility からのディスクの二重化の解除が完了しました。

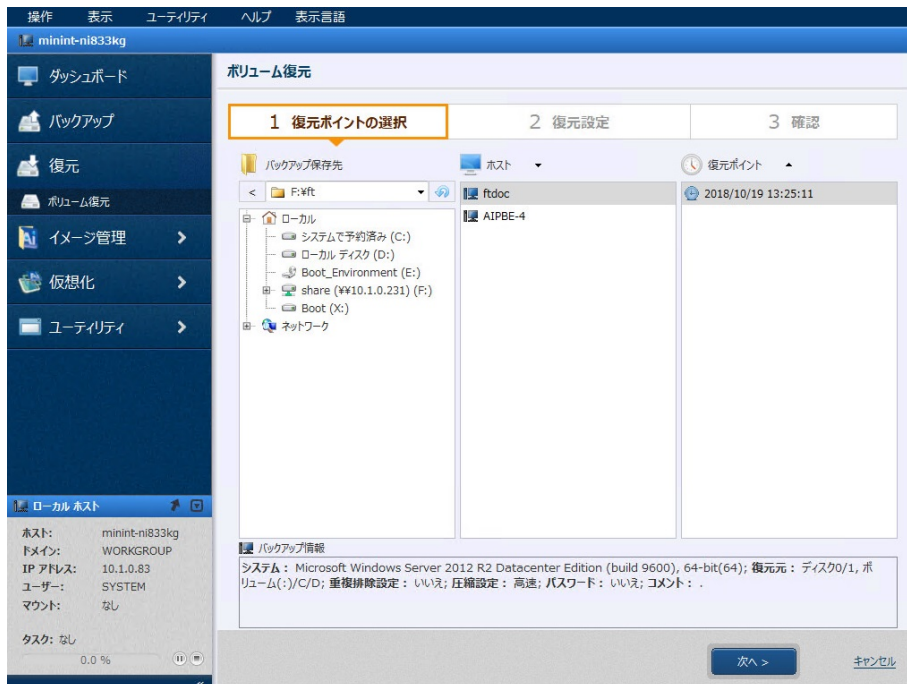


- 8) オペレーティングシステムをシャットダウンし、CPU/IO モジュール 0 の Slot1・Slot2 のデータディスクを取り外します。

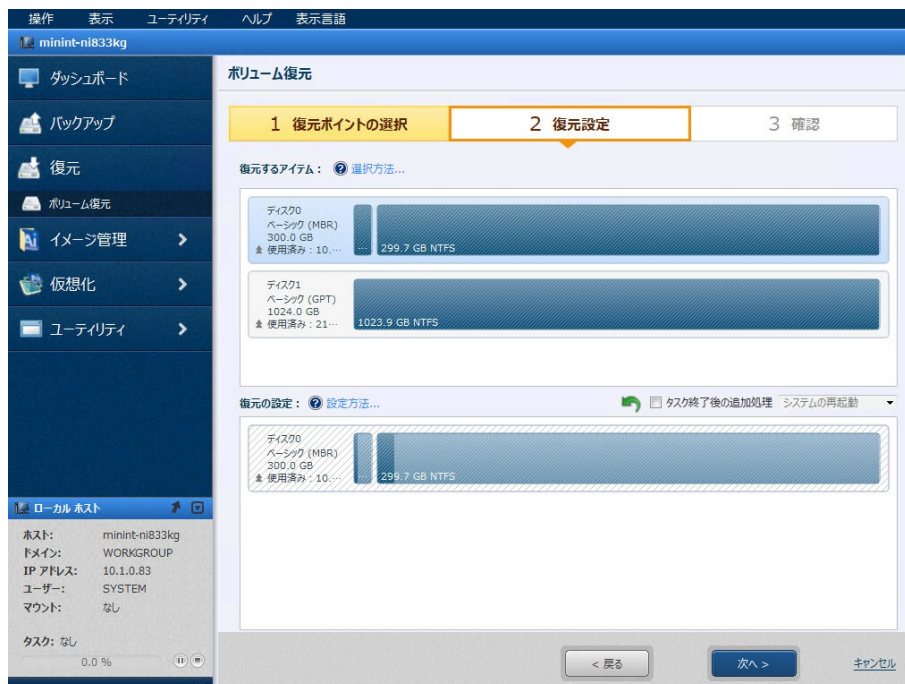
- 9) リカバリ処理を開始する前に、イメージファイルの復元先・リカバリ後の二重化の対象のハードディスク（CPU/IO モジュール 0 の Slot0 と CPU/IO モジュール 1 の Slot0）のデータを物理フォーマットの実施により消去します。
- 10) Windows PE ベースの起動環境を起動する前に、CPU/IO モジュール 0 のスロットに復元対象のディスクがインストールされていることを確認してください。続けて CPU/IO モジュール 1 の電源ケーブルとハードディスクを取り外してから起動環境を起動してください。
- 11) Windows PE ベースの起動環境のメディアからシステムを起動します。
- 12) バックアップイメージの保存先がネットワーク共有フォルダー上に指定されている場合は、[ユーティリティ]-[ネットワーク設定]から、IP アドレスの設定とネットワークドライブを作成する必要があります。



- 13)[復元]-[ボリューム復元]をクリックします。
復元ポイントを選択して[次へ]をクリックします。



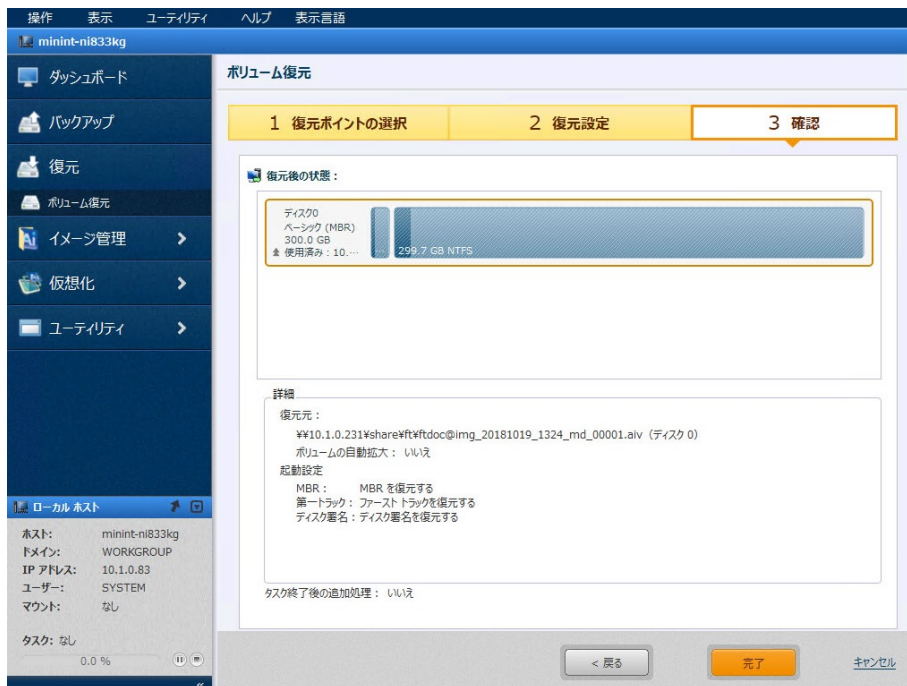
- 14)システムディスクのイメージを[復元アイテム]から[復元設定]に指定します。
指定する際は[復元アイテム]を右クリックします。
指定が完了したら[次へ]をクリックします。



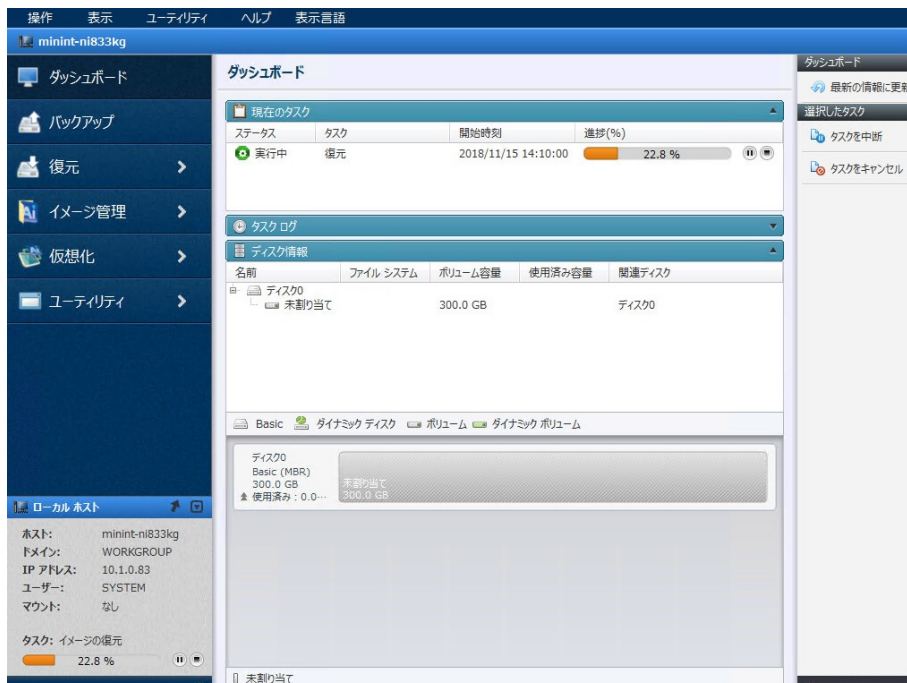
15)復元設定を完了すると、確認を表示します。

復元元のイメージファイルと復元先ディスクの指定に誤りがないことを確認します。

問題がなければ[完了]をクリックして復元処理を開始します。



16)復元処理の進捗は、プログレスバーの形式で表示されます。



17)復元の処理が完了したらメディアをイジェクトしてから[操作]-[終了]-[シャットダウン]をクリックして、コンピュータを一旦シャットダウンします。

18)CPU/IO モジュール 0 に取り外したディスクをインストールします。続けて CPU/IO モジュール 1 に取り外したディスクと電源ケーブルを再接続します。

19)コンピュータの電源を入れます。

モデル R320e/R320f の場合は BIOS メニューから設定を元に戻します。

(BOOT Mode、XHCI Mode、OS Boot Monitoring)

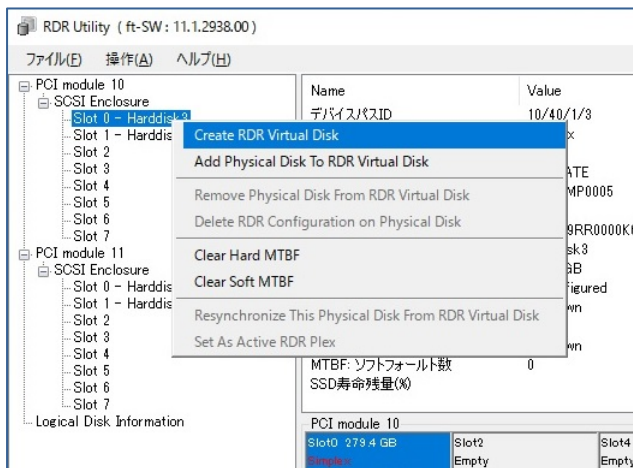
モデル R320g/R320h の場合は BIOS メニューから設定を元に戻します。

(OS Boot Monitoring)

20)Windows の起動後にシステムディスクを再二重化します。RDR Utility を起動して[PCI module 10]-[SCSI Enclosure Slot 0]の右ペインのディスクの状態を確認します。

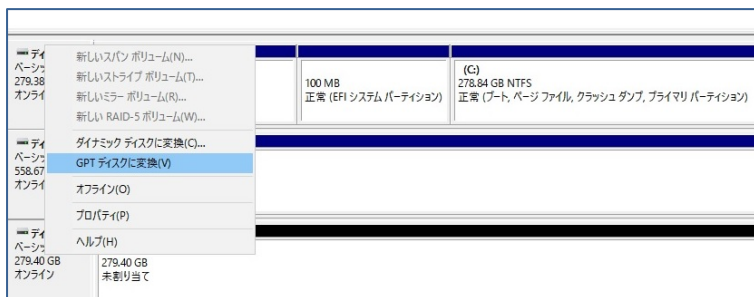
「Boot, Configured, Active, Imported」になっている場合は、Express5800/R320e・R320f・R320g・R320h では、インストレーションガイド(Windows 編)の[1 章 OS のインストール]-[3.10 ディスクの二重化] の手順にしたがって、RDR による二重化を構成してください。これで復元の作業は完了で、以降の処理は不要です。

「Unconfigured」になっている場合は[SCSI Enclosure Slot 0]を右クリックして「Create RDR Virtual Disk」をクリックします。



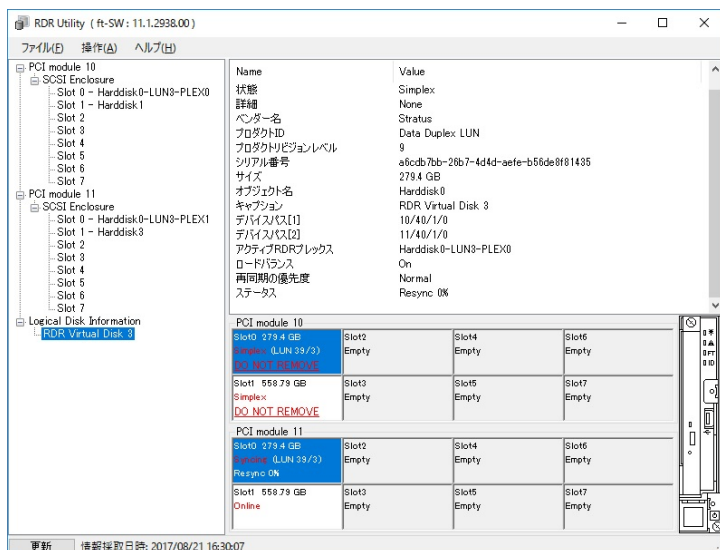
「設定を変更するために再起動が必要になる場合があります。続行してよろしいですか？」のメッセージは「はい」をクリックします。画面のメッセージにしたがって、Windows を再起動します。

21) Windows が起動したら、ディスクの管理を開きます。CPU I/O モジュール 0 のディスクが GPT で構成されている場合は、CPU I/O モジュール 1 のディスクも GPT 形式に変換します。

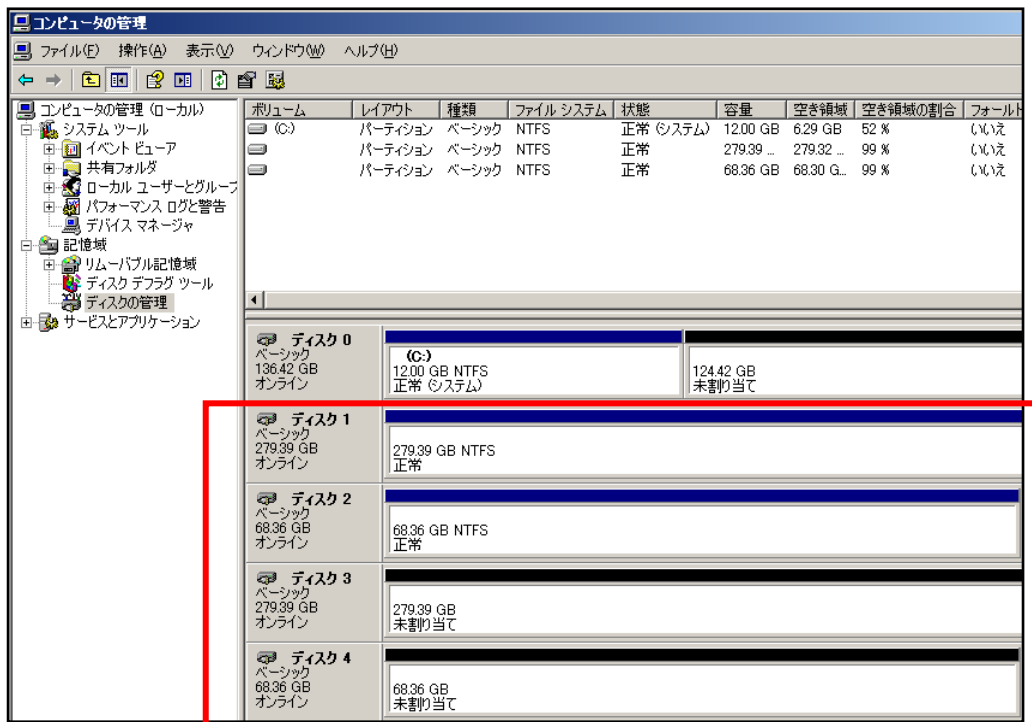


22) RDR Utility を起動して[PCI module 11]-[SCSI Enclosure Slot 0]を右クリックして「Add Physical Disk To RDR Virtual Disk」をクリックします。「正常完了しました」のメッセージを確認して「OK」をクリックします。

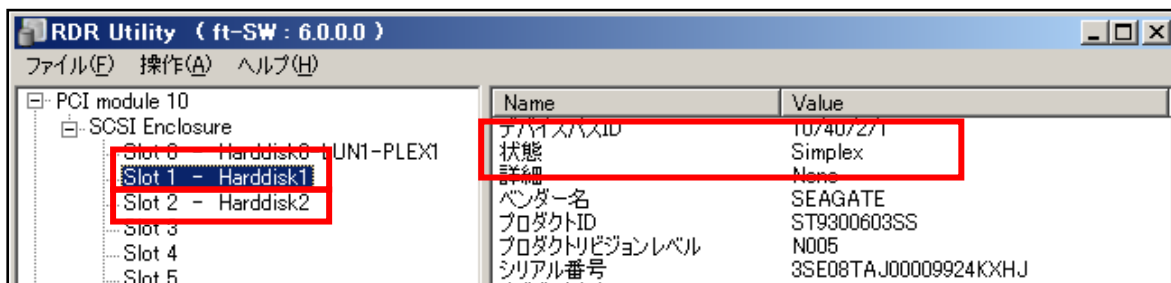
23) [Logical Disk Information]-[RDR Virtual Disk x]をクリックして右ペインの「ステータス」が「Resync XX%」になっていることを確認します。



24)続いてデータディスクのディスク二重化します。オペレーティングシステムの[サーバーマネージャー]- [記憶域]を表示します。二重化に設定するデータディスクが「オンライン」になっていることを確認します。



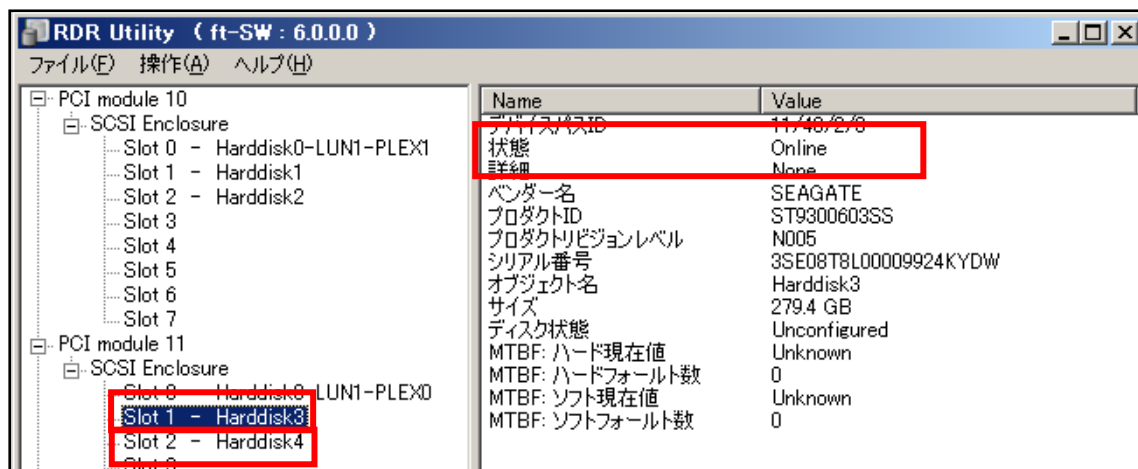
25)RDR Utility から、[PCI module 10]-[SCSI Enclosure]-[Slot 1]、[Slot 2]の物理ディスクの状態が **Simplex** であることを確認します。



重要

上記のディスクの状態が **Simplex** ではなく **Online** と表示されている場合は、オペレーティングシステムを再起動し、再起動完了後、5 分程度経過してからから RDR Utility を起動し、上記の内容の通りになることを確認してください。

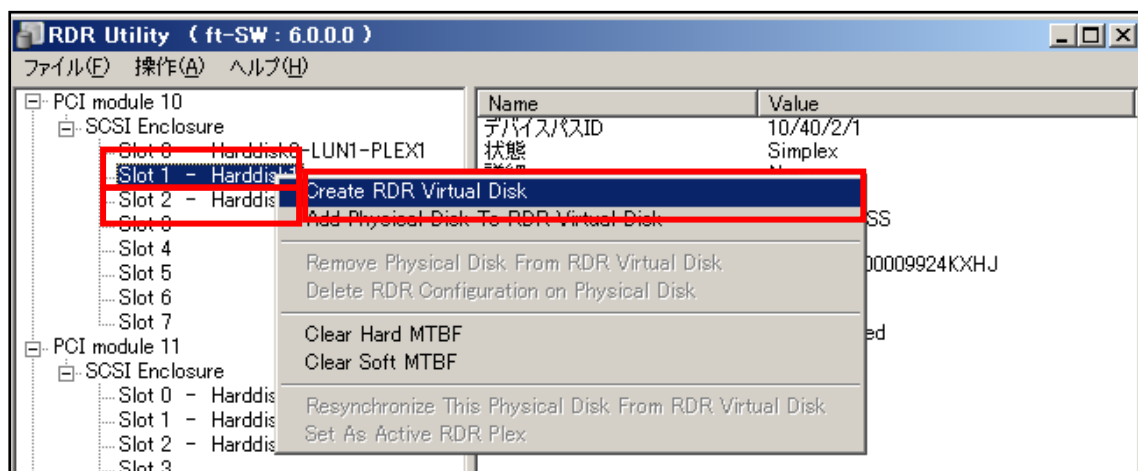
26)RDR Utility から、[PCI module 11]-[SCSI Enclosure]-[Slot 1]、[Slot 2]の物理ディスクの状態が **Online** であることを確認します。



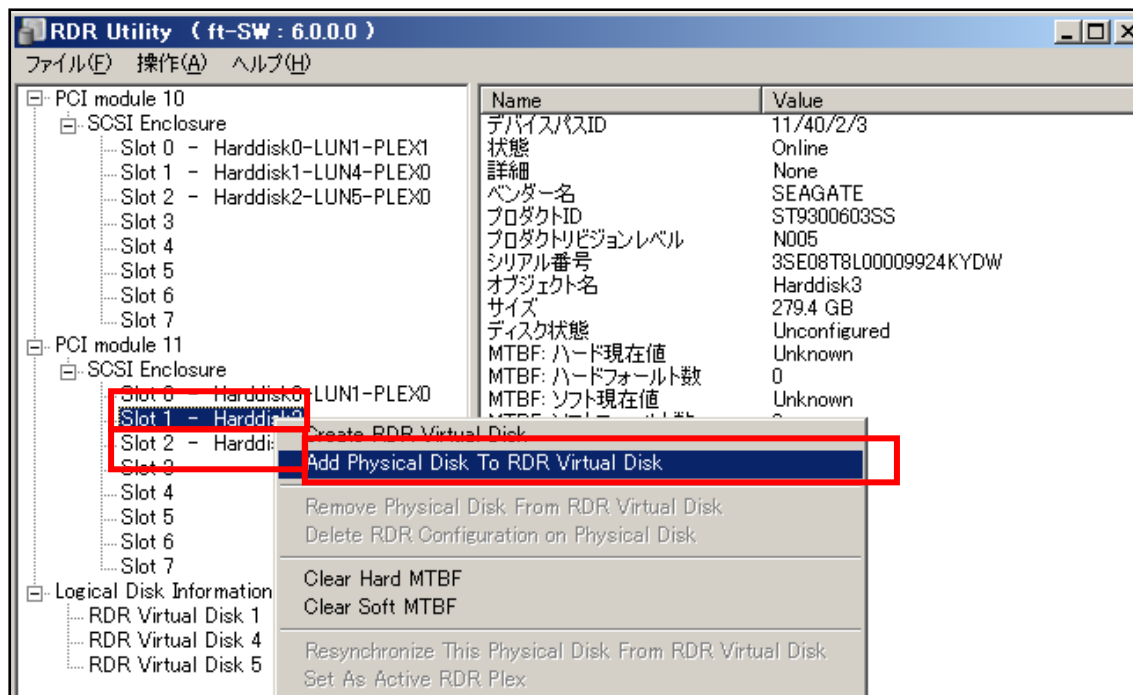
重要

上記のディスクの状態が **Online** ではなく **Simplex** となっている場合、ディスクのインストール先のスロットが誤っている場合があります。ディスクを適切なスロットに再インストールした後、ディスクの状態を再度確認してください。

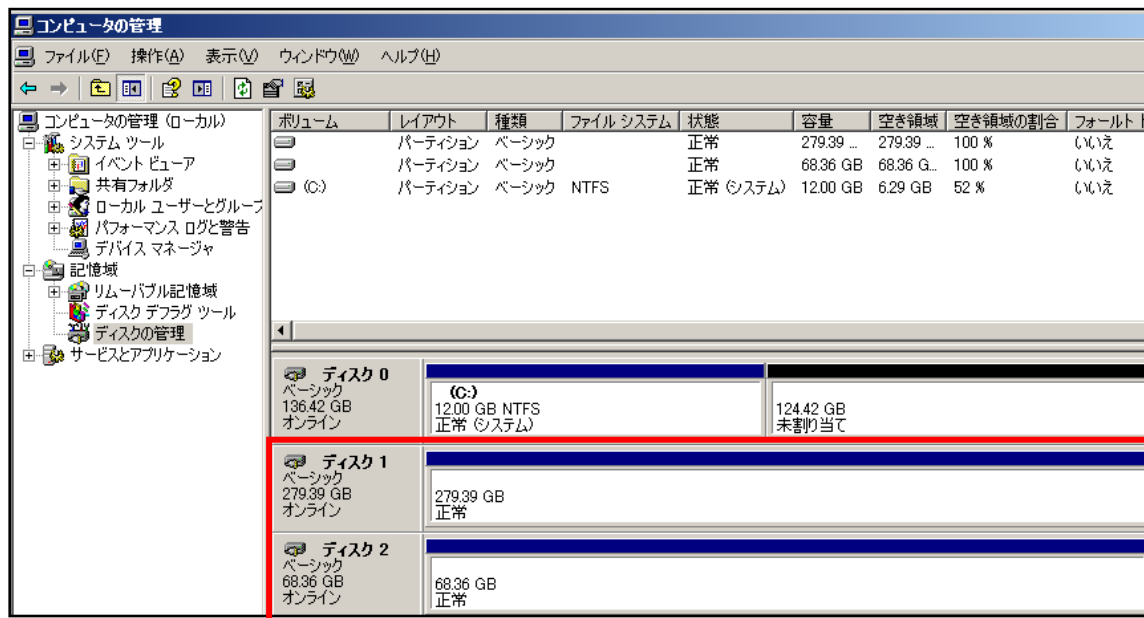
27)RDR Utility 上で、[PCI module 10]-[SCSI Enclosure]-[Slot 1]、[Slot 2]のコンテキストメニューを表示し、[Create RDR Virtual Disk]を実行します。



28) 続けて、[PCI module 11]-[SCSI Enclosure]-[Slot 1]、[Slot 2] のコンテキストメニューを表示し、
[Add Physical Disk To RDR Virtual Disk] を実行します。



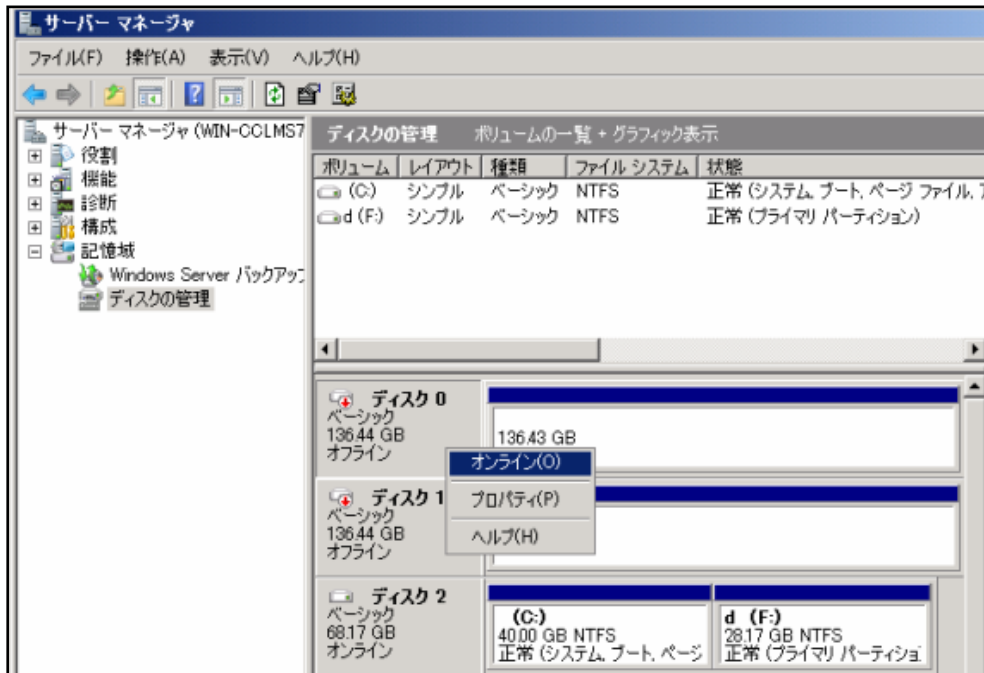
29) [サーバマネージャ]-[記憶域]でデータディスクの状態を確認します。ディスクがオフラインの場合はオンラインにします。ドライブ文字が設定されていない、または適切でない場合は、適切なドライブ文字を設定します。



30) RDR Utility 上のすべての物理ディスクの状態が **Duplex** となり、同期が完了したことを確認します。

※注意:

- 使用している環境によって、起動環境からデータディスクを復元すると、復元後の Windows オペレーティングシステム上では、ディスクは「オフライン」として認識されている場合があります。[サーバーマネージャ]-[記憶域]から、該当するディスクをオンラインに変更してください。データディスク上のボリュームについては、オンラインへの変更と、ドライブ文字の再設定を行なう必要があります。



<参考情報>

- 【ft サーバ/Windows】OS の再インストール後の環境に以前使っていたデータディスクを装てんしても二重化しない現象について
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?NoClear=on&id=3150108390>

株式会社 アクティブアイ

〒101-0035 東京都千代田区神田紺屋町 8 番 NCO 神田紺屋町