

# Express5800/ftサーバ (Windowsモデル)

## バックアップ復旧手順書

### [Windows Serverバックアップ編]

本手順書では、Express5800/ftサーバ(Windowsモデル)にて Windows Server バックアップを用いてシステムを復旧する一般的な手順について記載しています。

**対象機種：** 320Fd-LR, 320Fd-MR, R320a-E4, R320a-M4, R320b-M4, R320c-E4, R320c-M4, R320d-M4, R320e-E4, R320e-M4, R320f-E4, R320f-M4

**対象OS：** Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2, Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2016

第4版 2017年8月

## 改版履歴

- 第 1 版 2014 年 9 月 初版
- 第 2 版 2016 年 1 月 R320e モデルの追加対応  
R320e モデルの追加対応に伴う WS2012 R2 の追記。  
WS2008、同 R2 と WS2012、同 R2 の章を分けて記載する変更。
- 第 3 版 2016 年 3 月 R320e WS2008 R2 モデルで、iStorage 上にバックアップイメージを格納し、リストアする方法を追記。
- 第 4 版 2017 年 8 月 R320f モデルの追加対応に伴う WS2016 の追記。

# 目次

Express5800/ft サーバ (Windows モデル) バックアップ復旧手順書	
[Windows Server バックアップ編]	1
1. Windows Server 2008、同 R2	4
1.1. 概要	4
1.2. 復旧のためのフルバックアップ手順	5
1.2.1. バックアップ前準備	5
1.2.2. 前提条件 (サポート範囲)	5
1.2.3. バックアップ手順	6
1.3. 復旧のためのフルリストア手順	13
1.3.1. リストアのための準備	13
1.3.2. リストア手順	14
2. Windows Server 2016、Windows Server 2012、同 R2	27
2.1. 概要	27
2.2. 復旧のためのフルバックアップ手順	28
2.2.1. バックアップ前準備	28
2.2.2. 前提条件 (サポート範囲)	28
2.2.3. バックアップ手順	29
2.3. 復旧のためのフルリストア手順	34
2.3.1. リストアのための準備	34
2.3.2. リストア手順	35
■付録 A. Express5800/R320e Windows Server 2008 R2 モデルで WinRE に FC ドライバを読み込ませる手順	45

# **1. Windows Server 2008、同 R2**

## **1.1. 概要**

本章では Windows Server 2008、同 R2 にて、Windows Server バックアップ、および Windows 回復環境 (OS のインストール DVD からブートした環境、以降 WinRE と記載) を使用して、Express5800/ft サーバのフルバックアップとフルリストアの基本手順を説明します。なお、Windows Server バックアップはデフォルトではインストールされないため、あらかじめ、サーバーマネージャーの機能の追加ウィザードからインストールしておく必要があります。

## 1.2. 復旧のためのフルバックアップ手順

### 1.2.1. バックアップ前準備

- (1) 対象マシンへのログオン  
管理者権限のあるユーザーでログオンします。
- (2) バックアップ中のデータの整合性を保つために、事前に業務アプリケーションを停止し、不要なサービスプログラムも停止させてください。

### 1.2.2. 前提条件（サポート範囲）

- (1) バックアップするデータについて  
ローカルディスク(内蔵ディスク、iStorage)上のデータバックアップをサポートします。
- (2) バックアップの保存先について  
ローカルディスク(内蔵ディスク、iStorage)、リモート共有フォルダへのバックアップをサポートします。光学式メディア、リムーバブルメディア、および、仮想ハードディスクへのバックアップはサポートしません。Express5800/R320e モデルについては RDX 装置<sup>1</sup>をサポートします。
- (3) OS リストア時(WinRE)のバックアップの格納場所について  
内蔵ディスク、iStorage 上に存在するバックアップからのリストアをサポートします。OS が Windows Server 2008 R2 の場合は、リモート共有フォルダ上のバックアップからのリストアもサポートします。Express5800/R320e モデルについては RDX 装置をサポートします。
- (4) ダイナミックディスクについて  
OS ディスクイメージを内蔵ディスクにバックアップする場合は、ベーシックディスクへ格納してください。ダイナミックディスクを ft サーバに装着した状態で WinRE を起動すると、ディスクの二重化状態が不正になる問題が発生するため、OS イメージを内蔵ディスクのダイナミックディスクへバックアップすることをサポートしておりません。  
なお、ダイナミックディスク上のデータボリュームは、リストアする前に RDR を設定してディスクを二重化しておく必要があるため、システムディスク(OS イメージ)のリストア後に個別にリストアする必要があります。  
システムディスクのリストアと同時にダイナミックディスク上のデータボリュームをリストアしないようにしてください。

---

#### <sup>1</sup> RDX 装置について

RDX 装置を利用した「ベアメタル回復」をおこなう場合は、RDX 装置を固定ディスクモードでご利用いただく必要があります。

※ 固定ディスクモードで利用していない場合は、「ベアメタル回復」はご利用いただけません。  
この場合、ユーザデータのバックアップ/リストアは可能です。

### 1.2.3. バックアップ手順

#### 【スケジュールバックアップに関する留意事項】

バックアップの種類には、[スケジュールバックアップ]と [1 回限り(手動)バックアップ]があります。お客様の OS 環境によって、[スケジュールバックアップ]でバックアップ先として選択できる場所が異なります。

#### ● Windows Server 2008 の場合

- バックアップ専用ディスクに変換したローカルディスク(内蔵ディスク、iStorage)

注意:「バックアップ専用ディスク」は Windows エクスプローラ上から見えなくなり、バックアップ以外の用途に使用できなくなります。変換前にディスク上に存在していたデータは消失します。

#### ● Windows Server 2008 R2 の場合

- バックアップ専用ディスクに変換したローカルディスク(内蔵ディスク、iStorage)

注意:「バックアップ専用ディスク」は Windows エクスプローラ上から見えなくなり、バックアップ以外の用途に使用できなくなります。変換前にディスク上に存在していたデータは消失します。

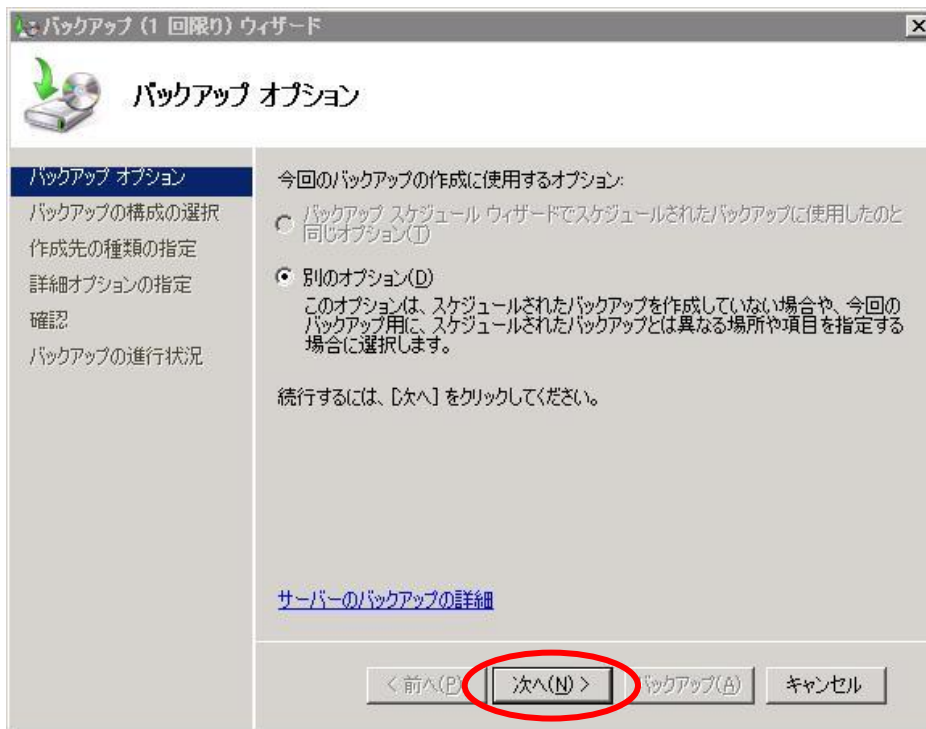
- ローカルディスク(内蔵ディスク、iStorage)上のボリューム
- リモート共有フォルダ

[1 回限りバックアップ]は、OS 環境に関わらず、バックアップ専用ディスク、ローカルディスク上のボリューム、および、リモート共有フォルダをバックアップ先として選択できます。

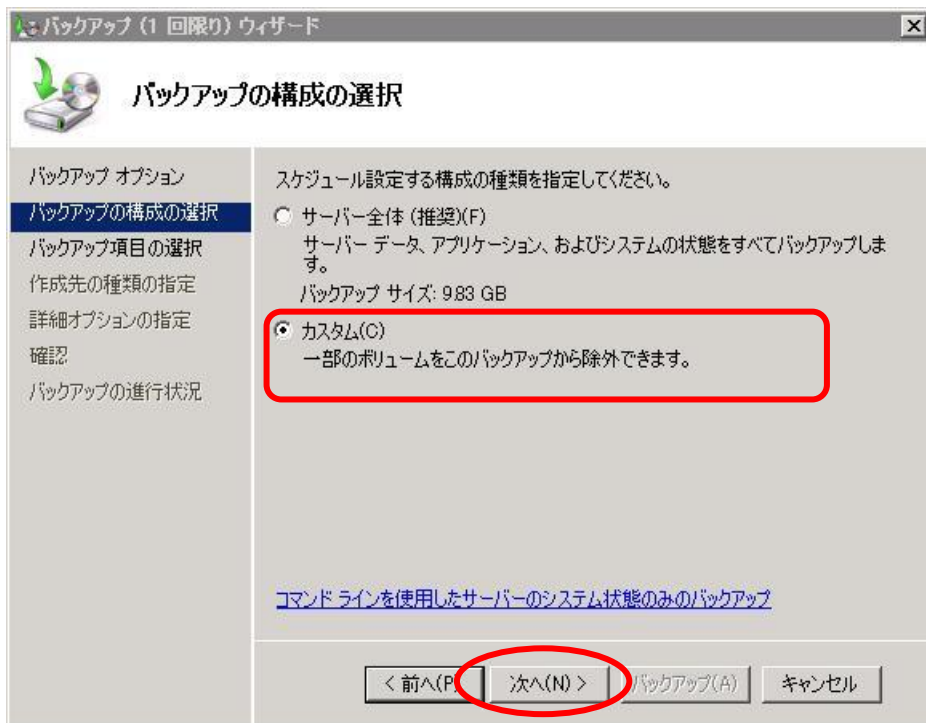
本項では、[1 回限りバックアップ]でローカルディスク上のボリュームにバックアップを取得する手順を説明します。[スケジュールバックアップ]の設定は、[1 回限りバックアップ]とほぼ同様の手順で実施いただけます。

- (1) [スタート]→[すべてのプログラム]→[管理ツール]から[Windows Server バックアップ]を起動します。
- (2) [操作] - [バックアップ(1 回限り)]を選択します。

- (3) [バックアップ オプション]にて、[次へ]をクリックします。

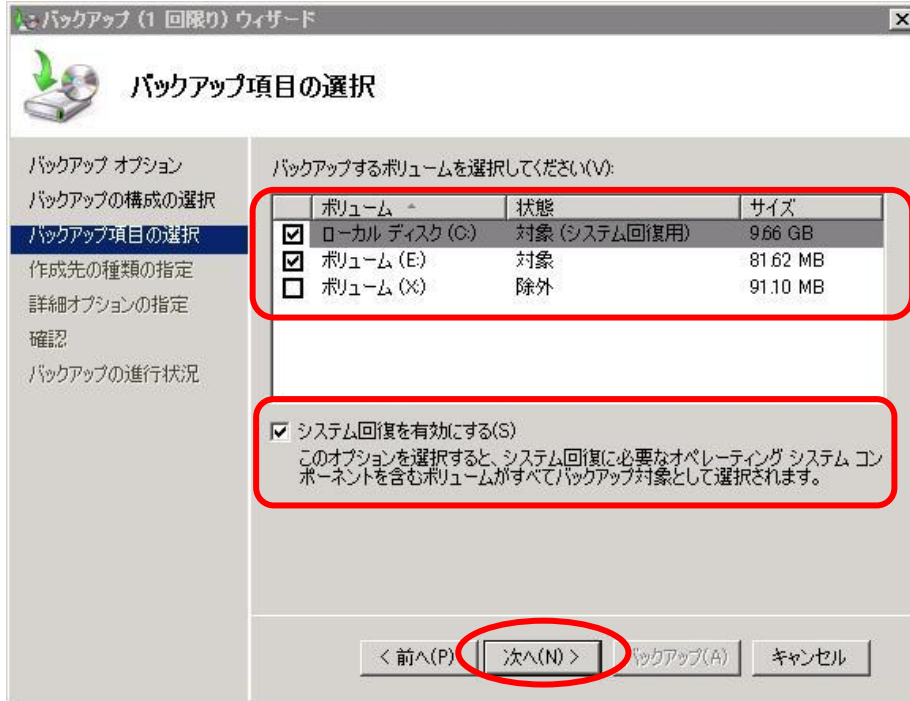


- (4) [バックアップの構成の選択]にて、[カスタム]を選択し、[次へ]をクリックします。



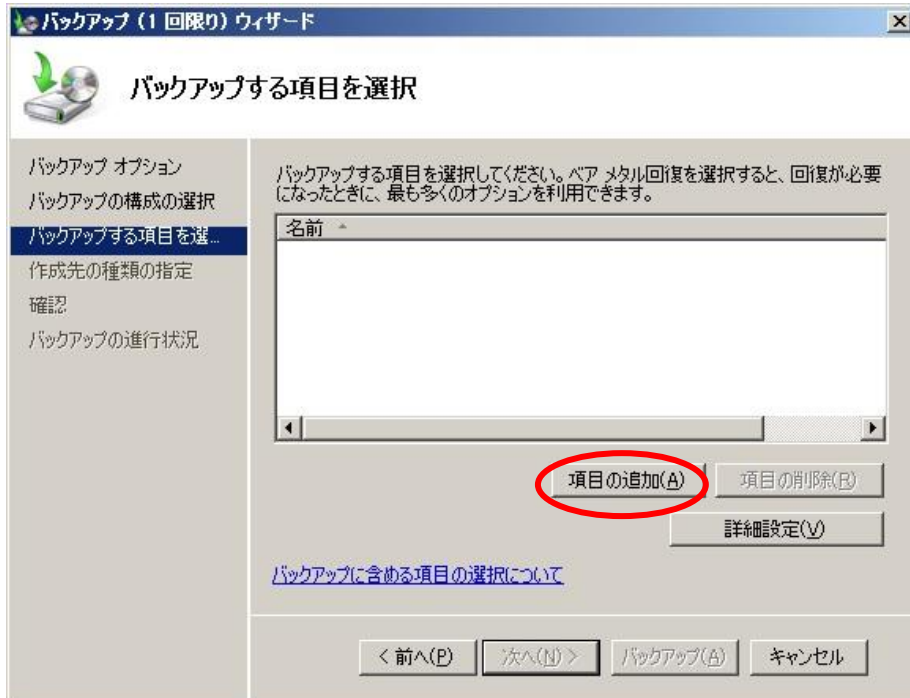
(5) (a) Windows Server 2008 の場合

[バックアップ項目の選択]にて、バックアップするボリュームを選択し、[システム回復を有効にする]がチェックされていることを確認し、[次へ]をクリックします。

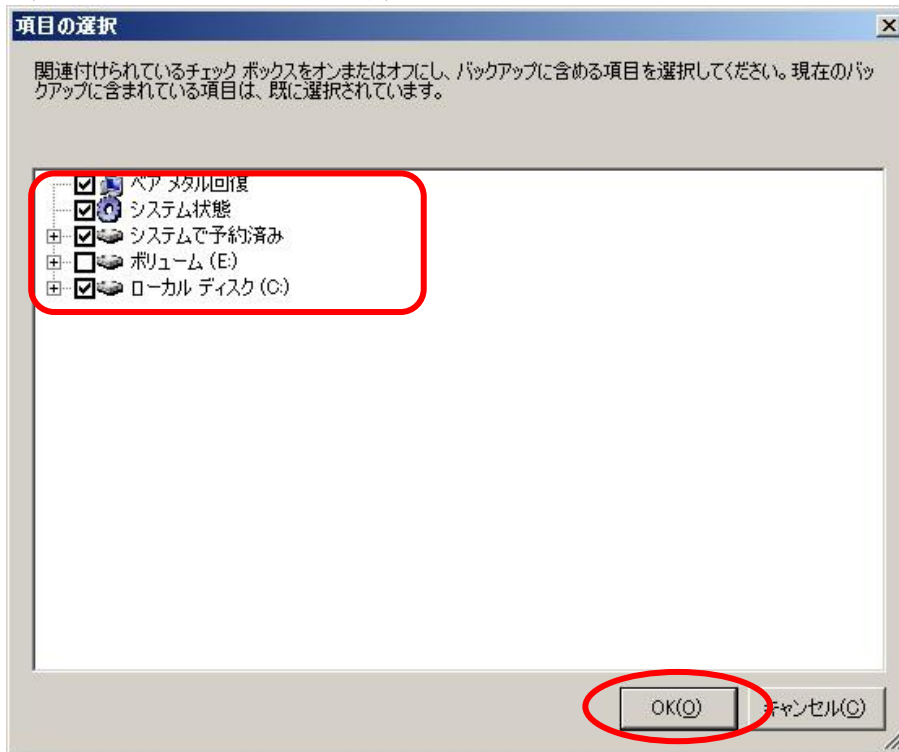


(b) Windows Server 2008 R2 の場合

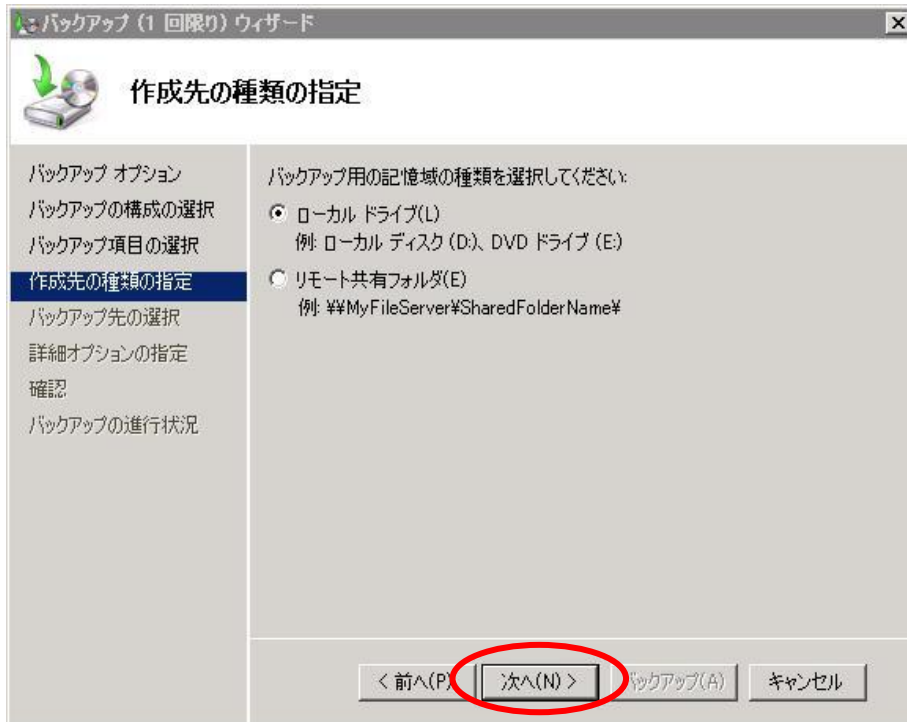
[項目の追加]をクリックします。



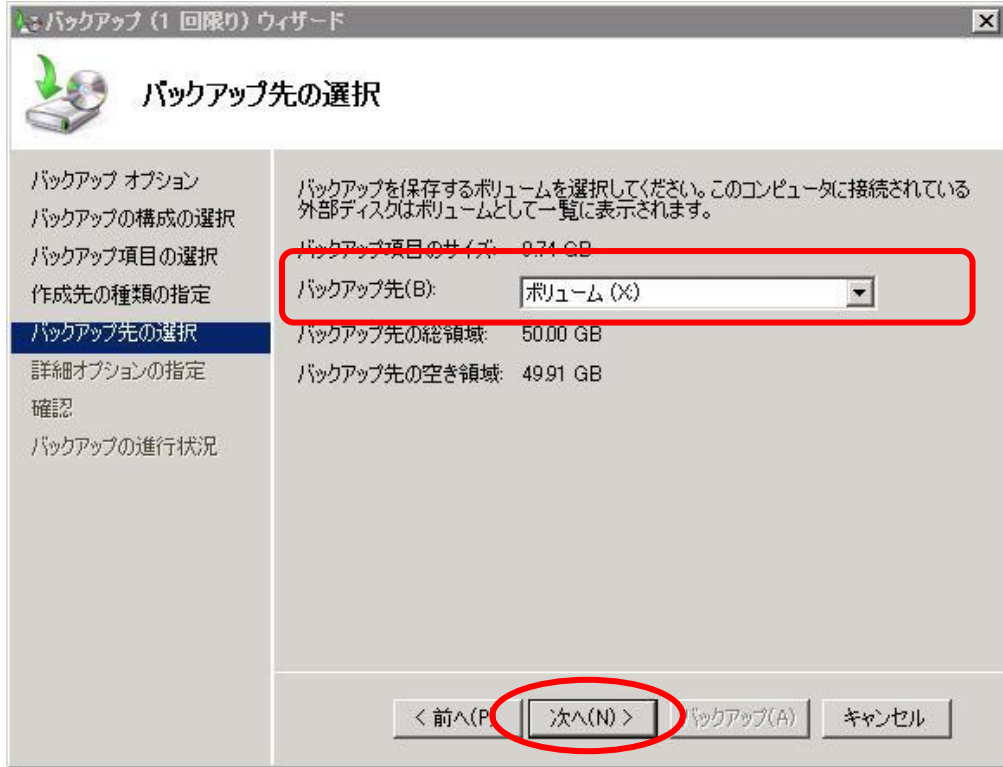
- (6) [ベアメタル回復]をチェックし、[OK]→[次へ]とクリックします。  
(Windows Server 2008 R2 のみ)



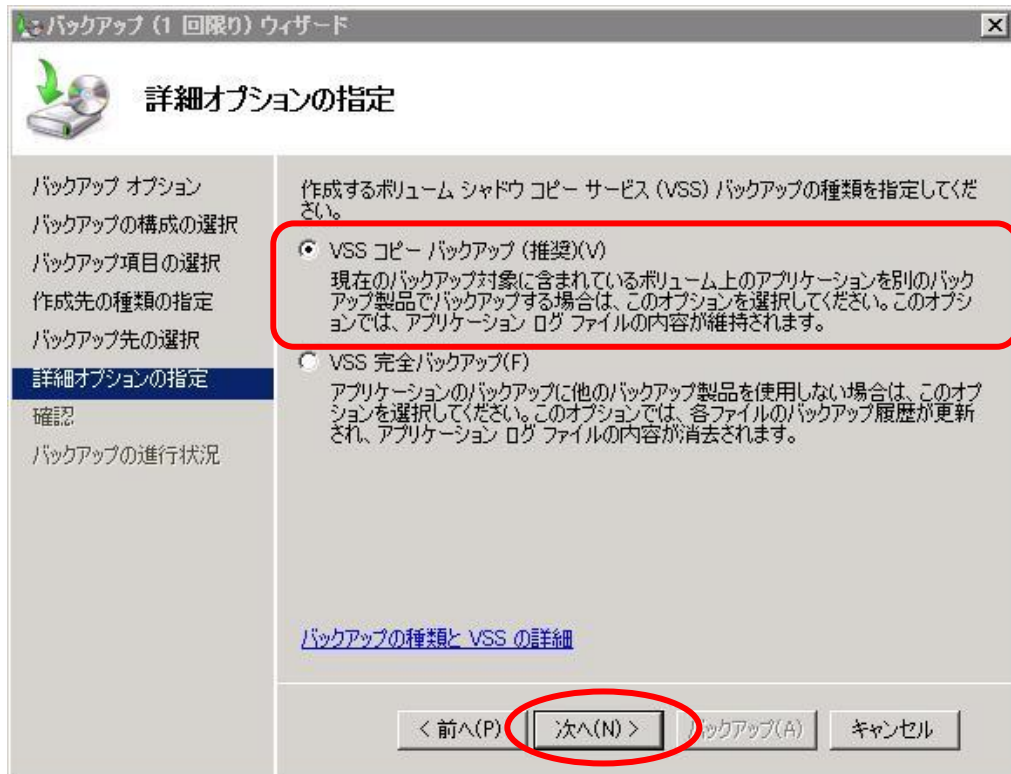
- (7) [作成先の種類の指定]にて、バックアップ用の記憶域の種類を選択し、[次へ]をクリックします。今回は[ローカルドライブ]を選択します。



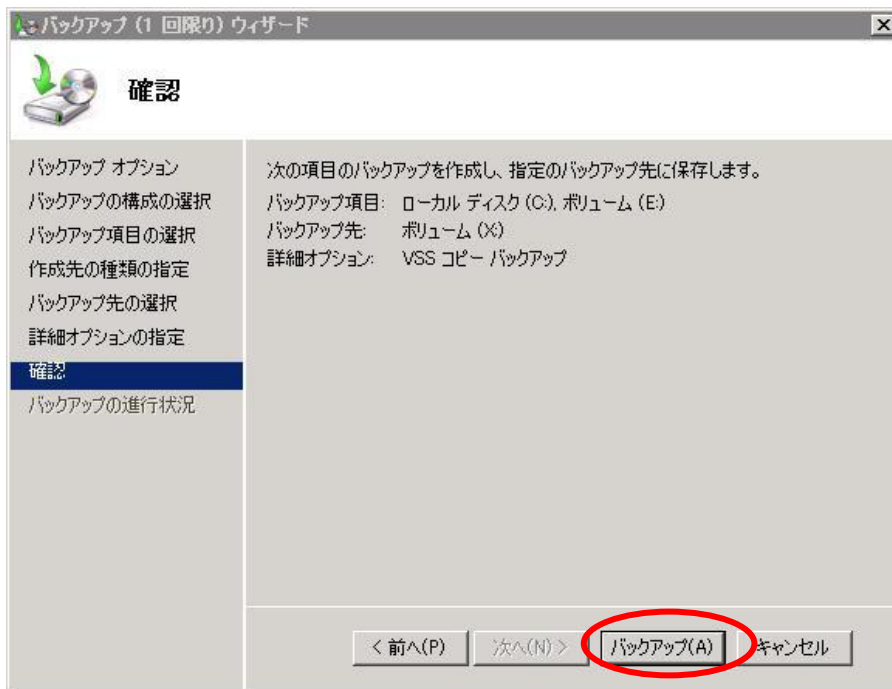
- (8) [バックアップ先の選択]にて、バックアップ先を指定し、[次へ]をクリックします。



- (9) [詳細オプションの指定]にて、作成するボリューム シャドウ コピー サービス(VSS) バックアップの種類を指定し、[次へ]をクリックします(Windows Server 2008 のみ)



(10) [確認]にて、バックアップ項目等を確認し、[バックアップ]をクリックします。



**注意 : Express5800/320Fd-LR, 同 MR で iStorage をご利用の場合**

iStorage 上に保存したバックアップから OS をリストアする、または、OS リストア時に iStorage 上のデータも同時にリストアする場合は、WinRE から iStorage を認識させるために FC ドライバの適用が必要になります。

あらかじめ稼働中のシステムの

`%Programfiles%\Emulex\AutoPilot Installer\Drivers\Storport\x64\HBA` フォルダから、FC ドライバのインストールに必要なファイルをフロッピーディスクにコピーしておいてください。

**注意 : Express5800/R320e Windows Server 2008 R2 モデルで iStorage をご利用の場合**

iStorage 上に保存したバックアップから OS をリストアする、または、OS リストア時に iStorage 上のデータも同時にリストアする場合は、WinRE から iStorage を認識させるために FC ドライバの適用が必要になります。

あらかじめ稼働中のシステムで、次の手順で FC ドライバのインストールに必要なファイルを格納したフロッピーディスクを作成しておいてください。

**<手順>**

- [1] 作業フォルダを準備します。例として作業フォルダを `C:\WORK` とします。
- [2] 作業フォルダにドライバファイルをコピーします。`C:\WORK` に  
`%Programfiles%\QLogic Corporation\SuperInstaller\Drivers\win2K8\FC\x64`  
の配下のファイルをすべてコピーしてください。
- [3] フロッピーディスク1枚に収まるように cab 形式のファイルに変換します。コマンドプロンプトから以下のコマンドで圧縮するファイルのリストを作成します。  
`dir C:\WORK /b > C:\WORK\list.txt`
- [4] カレントディレクトリを `C:\WORK` に移動します。  
`cd C:\WORK`
- [5] 以下のコマンドで 1.cab ファイルを作成します。  
`makecab /f list.txt`  
実行が完了しますと、`C:\WORK` フォルダ配下に `disk1` フォルダが作成され、その配下に 1.cab が作成されます。
- [6] 1.cab ファイルをフロッピーディスクに格納してください。
- [7] 以上で作業は完了したので一時的に作成した作業フォルダを削除します。  
`rmdir C:\WORK /S /Q`

## 1.3. 復旧のためのフルリストア手順

### 1.3.1. リストアのための準備

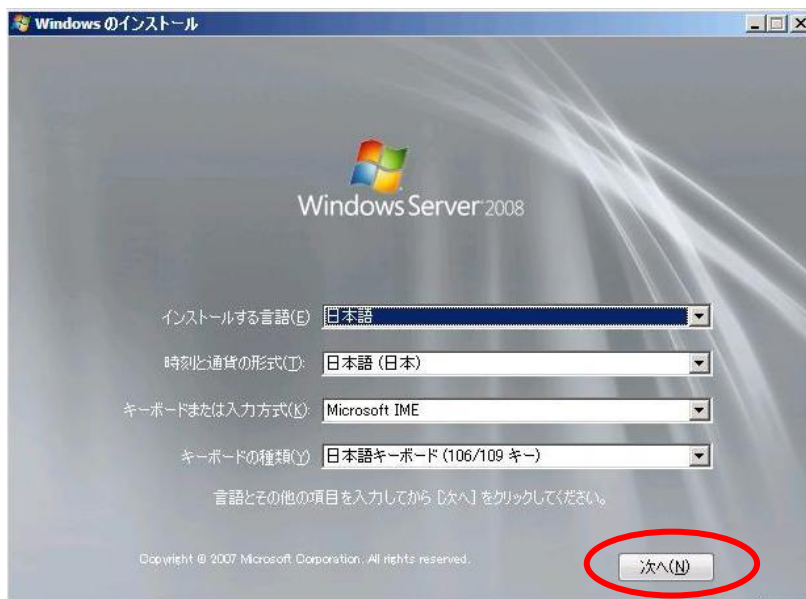
- (1) リストア先のマシンは、バックアップしたものと同一ハードウェア構成にしてください。レジストリのリストアを行うため、ハードウェア構成が変わると Windows OS が正常に起動できなくなります。
- (2) サーバに添付されている OS セットアップ媒体を準備してください。
- (3) マシンの電源を OFF にし、CPU/IO モジュール 1 の電源コードを抜いて、30 秒程してから再び接続して、CPU/IO モジュール 0 をプライマリとしてください。
- (4) CPU/IO モジュール 0 の内蔵ディスクスロットに、リストア先のディスクを装填してください。装填するディスクは新品、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。また、このとき CPU/IO モジュール 1 の内蔵ディスクスロットに装填されているディスクはすべて取り外してください。
- (5) データディスク上に保存したバックアップからリストアを実施する場合は、CPU/IO モジュール 0 側に該当のデータディスクも装填してください。
- (6) iStorage 上に保存したバックアップからリストアを実施する場合、または、リストア時に iStorage 上のデータも同時にリストアする場合は、CPU/IO モジュール 0 と iStorage との間に 1 本だけ FC ケーブルを接続し、他の FC ケーブルは全て抜いてください。
- (7) リモート共有フォルダ上に採取したバックアップからリストアを実施する場合は、CPU/IO モジュール 0 の LAN コネクタ 1 にのみ LAN ケーブルを接続し、他の LAN ケーブルは全て抜いてください。リモート共有フォルダからリストアを行わない場合は、LAN ケーブルは全て抜いてください。

注意:リモート共有フォルダ上のバックアップからのフルリストアは  
Windows Server 2008 R2 でサポートします

- (8) バックアップ時に作成される“WindowsImageBackup”フォルダはディスクドライブ直下、または、リモート共有フォルダ直下に格納してください。他の場所に格納されていると、バックアップファイルを WinRE から認識できません。なお、バックアップ専用ディスクにバックアップを保存している場合は上記について考慮する必要はありません。

### 1.3.2. リストア手順

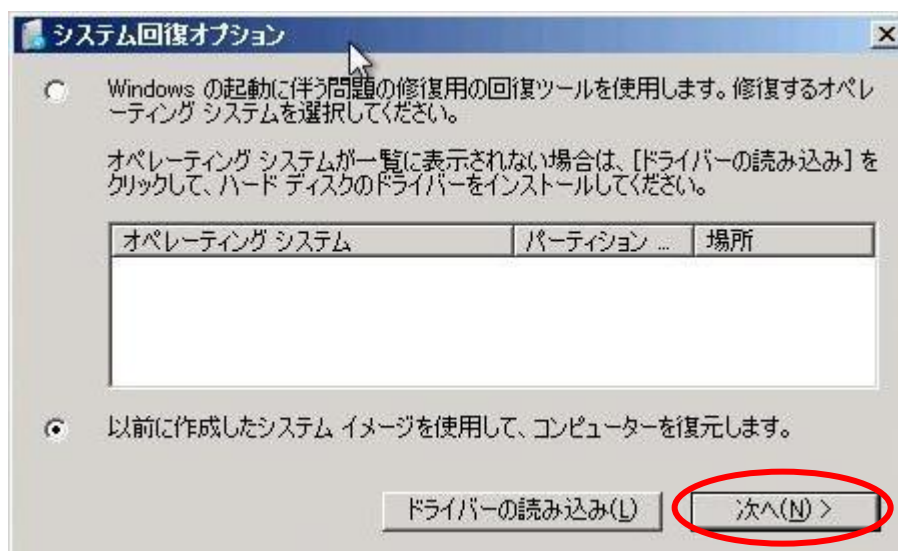
- (1) CPU/IO モジュール 0 がプライマリの状態で ft サーバを起動し、Windows OS の DVD-ROM からブートしてください。  
CPU/IO モジュール 1 がプライマリになっているときは、CPU/IO モジュール 1 側の電源ケーブル抜き差しすることで、CPU/IO モジュール 0 をプライマリにして起動してください。
- (2) [Windows のインストール] が表示されたら[次へ]を選択します。



- (3) [コンピュータを修復する] を選択します。



- (4) 「システムの回復オプション」ダイアログが表示されます。  
Express5800/R320e の Windows Server 2008 R2 モデルの場合には脚注<sup>2</sup>  
「Express5800/R320e Windows Server 2008 R2 モデルの SAS3ドライバの読み込み手順」  
のとおり SAS3 ドライバを読み込んでください。その他のモデルの場合は、[次へ] を選  
択します。

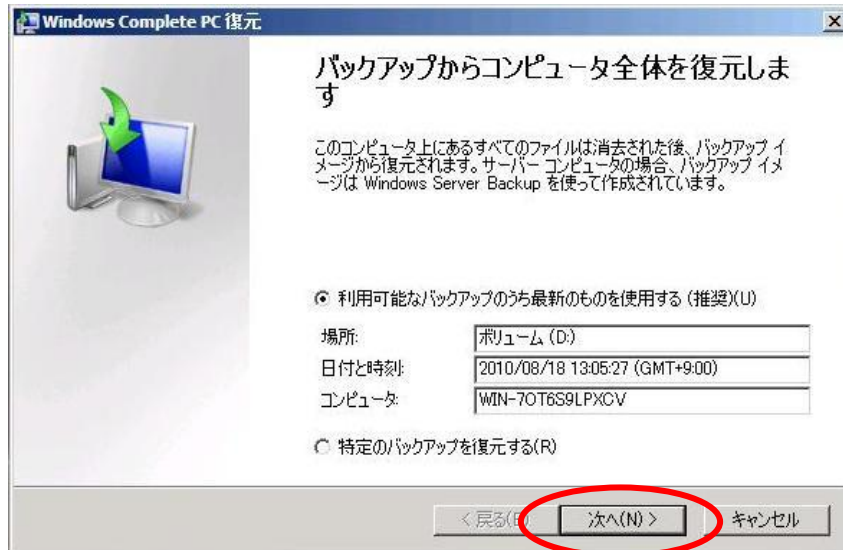


- <sup>2</sup> Express5800/R320e Windows Server 2008 R2 モデルの SAS 3 ドライバの読み込み手順  
以下の手順で Windows 回復環境に SAS3ドライバを読み込みます。
- [1] 「システムの回復オプション」ダイアログで[ドライバーの読み込み(L)]ボタンを選択します。  
(「ドライバーの追加」ダイアログが表示されます。)
  - [2] 装置に添付されている EXPRESSBUILDER DVD を DVD ドライブにセットします。
  - [3] 「ドライバーの追加」ダイアログで[OK]ボタンを押します。(「ファイルを開く」ダイアログが表示されます。)
  - [4] 「ファイルを開く」ダイアログで EXPRESSBUILDER DVD の  
¥002¥win¥winnt¥oemfd¥ws2008r2¥sradisk¥srampt3.inf を指定して、[開く]ボタンを押しま  
す。(ドライバーリストが表示されます。)
  - [5] ドライバーリストから「FTSYS LSI 2008/3008 SAS2/SAS3 Internal Disk Adapter」を選択して、  
[ドライバの追加]ボタンを押します。(「システムの回復オプション」ダイアログに戻ります。)
  - [6] 「システムの回復オプション」ダイアログで[次へ]を選択します。

- (5) コンピュータ上に利用可能なバックアップを見つけた場合には次のダイアログが OS 毎に表示されます。

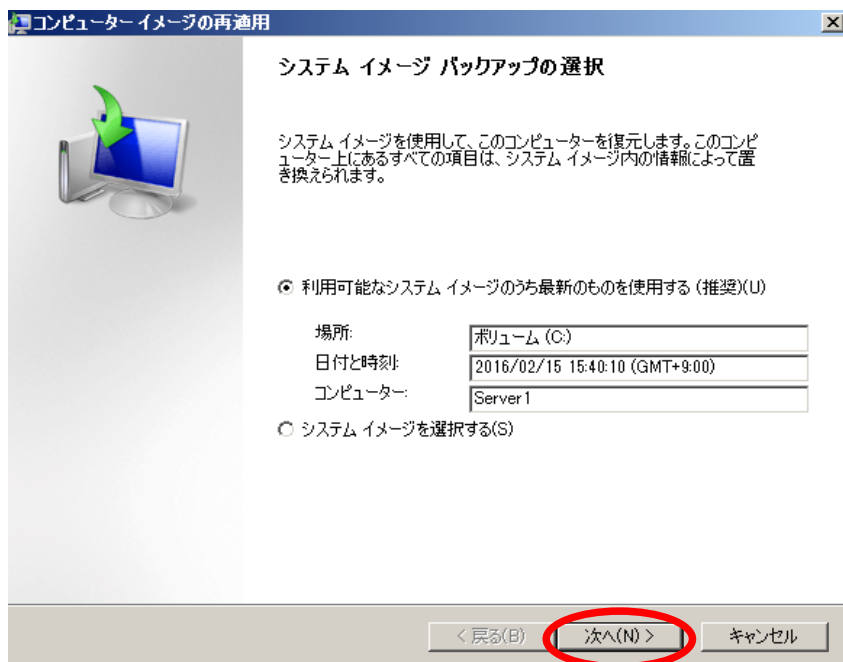
#### <Windows Server 2008 の場合>

「Windows Complete PC 復元」ダイアログが表示され、自動で利用可能なバックアップが選択されます。他のバックアップを使用するには、[特定のバックアップを復元する]から使用するバックアップを選択し、[次へ]ボタンを押して、次の手順(6)へ進んでください。

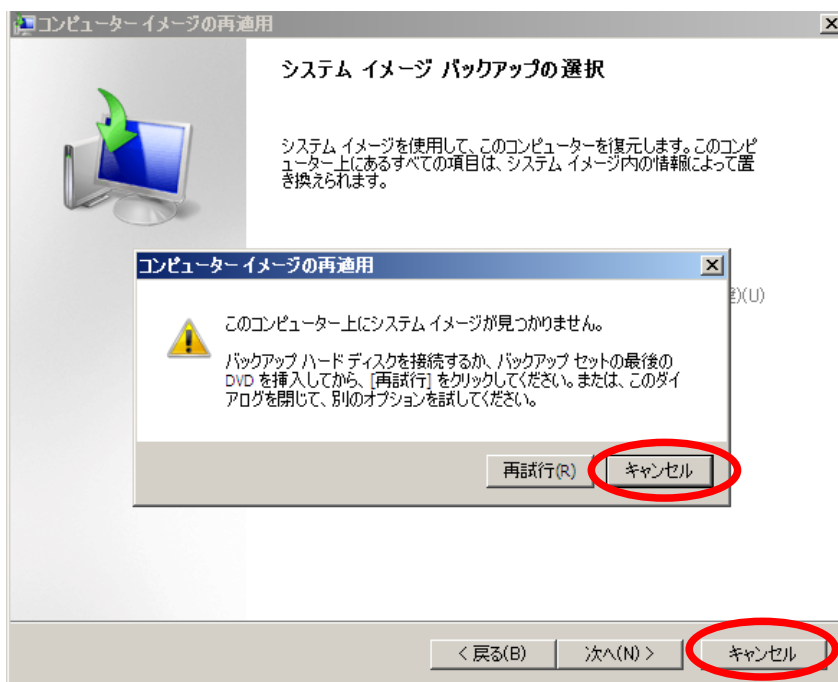


#### <Windows Server 2008 R2 の場合>

「コンピューターイメージの再適用」ダイアログが表示され、自動で利用可能なバックアップが選択されます。他のバックアップを使用するには、[システムイメージを選択する]から使用するバックアップを選択し、[次へ]ボタンを押して、次の手順(6)へ進んでください。

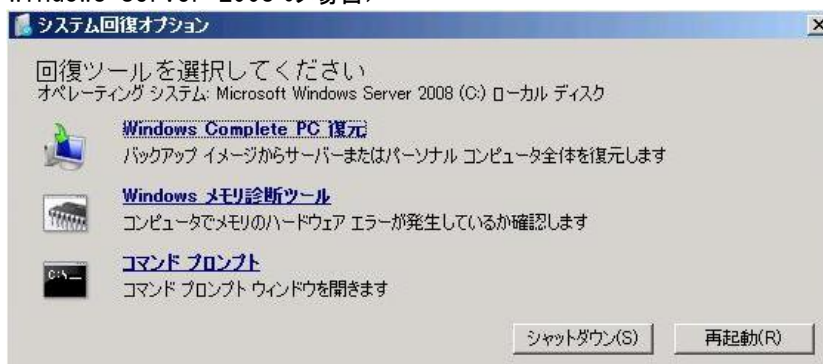


コンピュータ上に利用可能なバックアップが見つからない場合には「このコンピュータ上にシステムイメージが見つかりません」と警告ダイアログが表示されます。

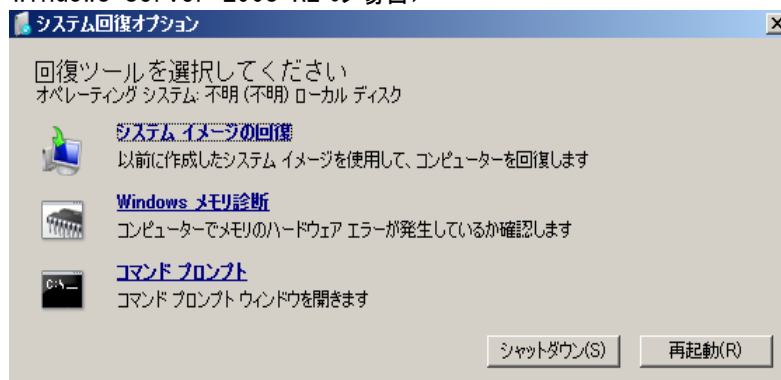


この警告ダイアログが表示された場合は、警告ダイアログと「コンピュータイメージの再適用 (システムイメージバックアップの選択)」ダイアログでそれぞれの[キャンセル]ボタンを押して、ダイアログを閉じてください。  
(「システム回復オプション」ダイアログが表示されます。)

#### < Windows Server 2008 の場合 >



## < Windows Server 2008 R2 の場合 >



Express5800/320Fd Windows Server 2008 モデルか、Express5800/R320e Windows Server 2008 R2 モデルで、iStorage 上のバックアップからリストアする場合は以降に記載する「(a) iStorage 上のバックアップからリストアする場合」の手順を確認してください。リモート共有フォルダ上のバックアップからリストアする場合は以降に記載する「(b) リモート共有フォルダ上のバックアップからリストアする場合」の手順を確認してください。上記以外で警告ダイアログが表示された場合は、その原因を取り除いて再度リストアを実行してください。

### (a) iStorage 上のバックアップからリストアする場合

下記のモデルについては iStorage のディスクを認識するために FC ドライバをインストールする必要があります。

- Express5800/320Fd Windows Server 2008 モデル
- Express5800/R320e Windows Server 2008 R2 モデル

Express5800/320Fd Windows Server 2008 モデルについては脚注<sup>3</sup>の「Express5800/320Fd Windows Server 2008 モデルの FC ドライバの読み込み手順」に従い FC ドライバをインストールしてください。

Express5800/R320e Windows Server 2008 R2 モデルについては本書の巻末にある「付録 A. Express5800/R320e Windows Server 2008 R2 モデルで WinRE に FC ドライバを読み込ませる手順」に従い FC ドライバをインストールしてください。

それ以外のモデルについては FC ドライバのインストールは不要ですので、「コンピューターイメージの再適用」ダイアログから適切なバックアップを選択し、[次へ]ボタンを押して、次の手順(6)へ進んでください。

---

#### <sup>3</sup> Express5800/320Fd Windows Server 2008 モデルの FC ドライバの読み込み手順

以下の手順で Windows 回復環境に FC ドライバを読み込みます。

- [1] 「システム回復オプション」ダイアログから[コマンドプロンプト]を選択してください。  
(コマンドプロンプトが起動します。)
- [2] あらかじめ作成しておいたドライバーフロッピーディスクを ft サーバに接続し、コマンドプロンプトから下記のコマンドを実行してドライバをインストールします。  
[フロッピーディスクのドライブ文字]:¥>drvload oemsetup.inf  
「DrvLoad: Successfully loaded oemsetup.inf.」と表示されればドライバのインストールは成功です。もしこれ以外のメッセージが表示される場合はドライバのインストールに失敗していますので、手順(1)からやり直してください。
- [3] ドライバのインストールが完了したら“exit”コマンドでコマンドプロンプトを終了してください。  
(「システム回復オプション」ダイアログが表示されます。)
- [4] 「システム回復オプション」ダイアログから[Windows Complete PC 復元]を選択してください。  
(「Windows Complete PC 復元」ダイアログが表示されます。)
- [5] 「Windows Complete PC 復元」ダイアログから iStorage 上のバックアップを認識できるようになるため、適切なバックアップを選択し、[次へ]ボタンを押して、次の手順(6)へ進んでください。

## (b) リモート共有フォルダ上のバックアップからリストアする場合

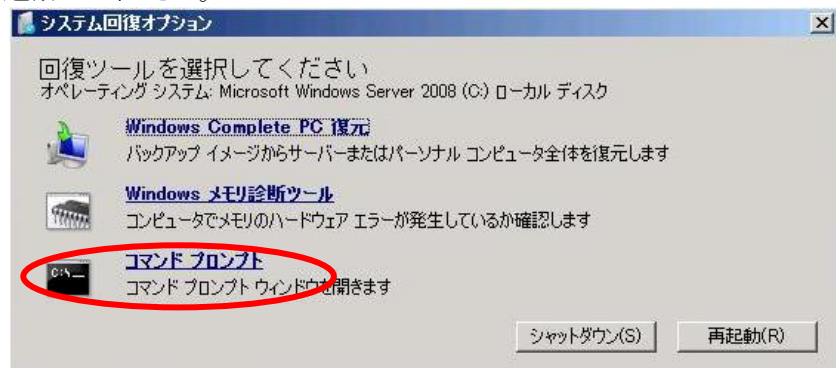
下記のモデルについてはネットワークに接続するために NIC ドライバをインストールする必要があります。手順に従い NIC ドライバをインストールしてから後述の「NIC の IP アドレスの設定を変更する手順」へ進んでください。

- Express5800/R320e Windows Server 2008 R2 モデル  
脚注<sup>4</sup>の手順にしたがって NIC ドライバをインストールしてください。

### 【NIC の IP アドレスの設定を変更する手順】

ft サーバで動作している WinRE の IP アドレスを適切なものに変更して、リモート共有フォルダ上のバックアップを認識できるようにする必要があります。

- ① コマンドプロンプトを起動します。  
<Windows Server 2008 の場合>  
「システムの回復オプション」ダイアログから「コマンドプロンプト」を選択して起動してください。



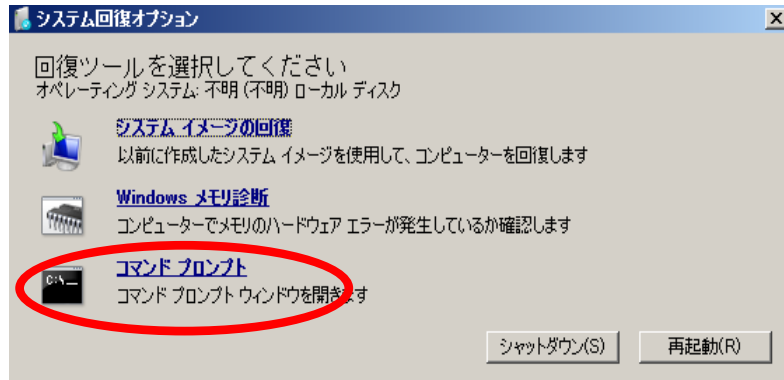
#### <sup>4</sup> Express5800/R320e Windows Server 2008 R2 モデルの NIC ドライバの読み込み手順

以下の手順で Windows 回復環境に NIC ドライバを読み込みます。

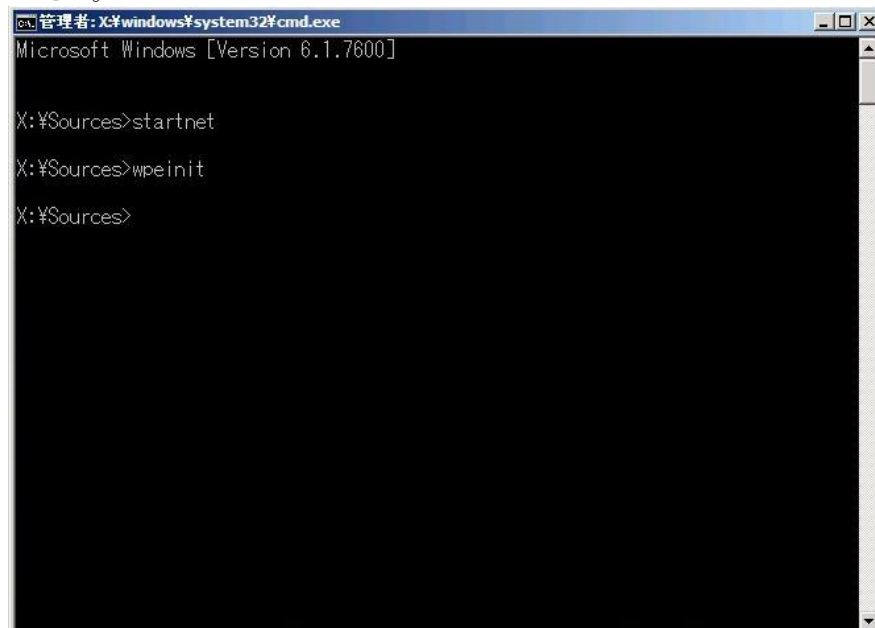
- [1] 「コンピューターイメージの再適用」ダイアログの[システムイメージを選択する]を選択して[次へ]ボタンをクリックする。(「コンピューターイメージの再適用(復元するバックアップの場所を選択してください)」ダイアログが表示されます。)
- [2] 「コンピューターイメージの再適用(復元するバックアップの場所を選択してください)」ダイアログから[詳細設定]ボタンを押します。(「コンピューターイメージの再適用」ダイアログが表示されます。)
- [3] 「コンピューターイメージの再適用」ダイアログの「ドライバーをインストールする」を選択する。(「ドライバーの追加」ダイアログが表示されます。)
- [4] 装置に添付されている EXPRESSBUILDER DVD を DVD ドライブにセットします。
- [5] 「ドライバーの追加」ダイアログで[OK]ボタンを押します。(「ファイルを開く」ダイアログが表示されます。)
- [6] 「ファイルを開く」ダイアログで EXPRESSBUILDER DVD の ¥002¥win¥w2k8R2¥HASETUP¥CommonInstall¥update¥\$1¥srapnp¥srae1r.inf を指定して、[開く]ボタンを押します。(ドライバーリストが表示されます。)
- [7] ドライバーリストから「Stratus emb-I350 2-Port Gigabit Adapter」を選択して、[ドライバの追加]ボタンを押します。(「Windows Complete PC 復元」ダイアログが表示されます。)

<Windows Server 2008 R2 の場合>

「システムの回復オプション」ダイアログから「コマンドプロンプト」を選択して起動してください。



- ② コマンドプロンプトから “startnet” コマンドを実行しネットワークを有効にします。有効化には十数秒かかります。下記の表示になるまでお待ちください。



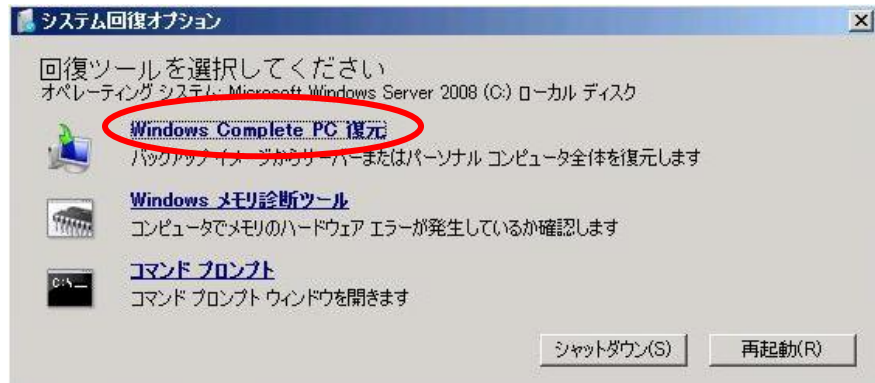
- ③ “ipconfig /all” を実行しネットワーク接続名を控えます。  
例. ローカル エリア接続、イーサネット接続

- ④ “netsh” コマンドで IP アドレスを設定します。

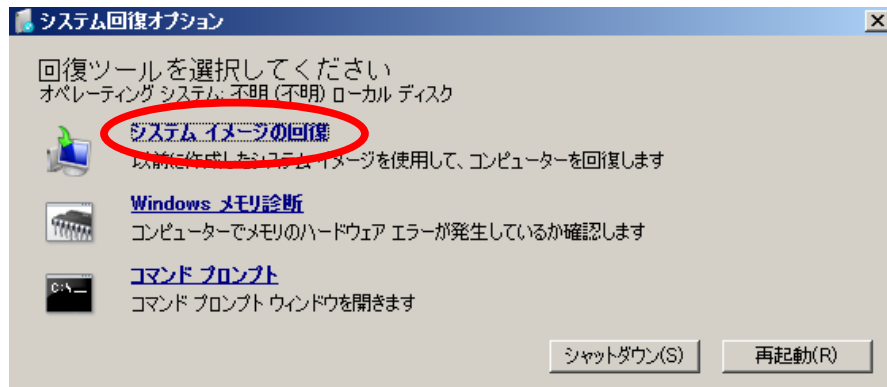
```
netsh int ipv4 set address {ネットワーク接続名}
static {IP アドレス} {サブネットマスク}
例. netsh int ipv4 set address “ローカル エリア接続”
static 192.168.1.145 255.255.255.0
```

- ⑤ “exit” コマンドでコマンドプロンプトを終了します。

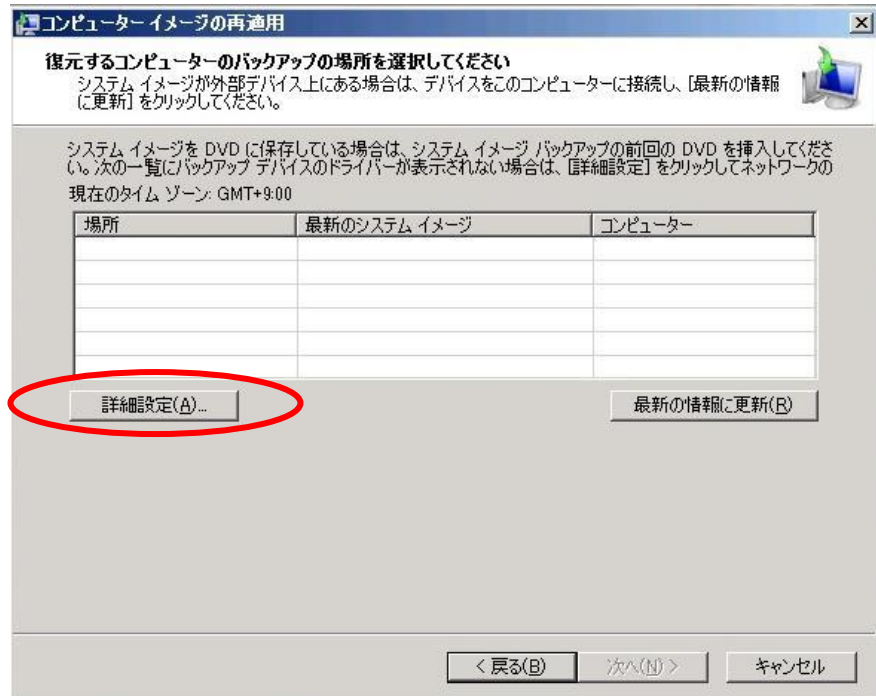
- ⑥ (a) Windows Server 2008 の場合  
「システムの回復オプション」ダイアログが表示されますので、[Windows Complete PC 復元]を選択し、表示された画面で[特定のバックアップを復元する]にチェックを入れて[次へ]をクリックします。



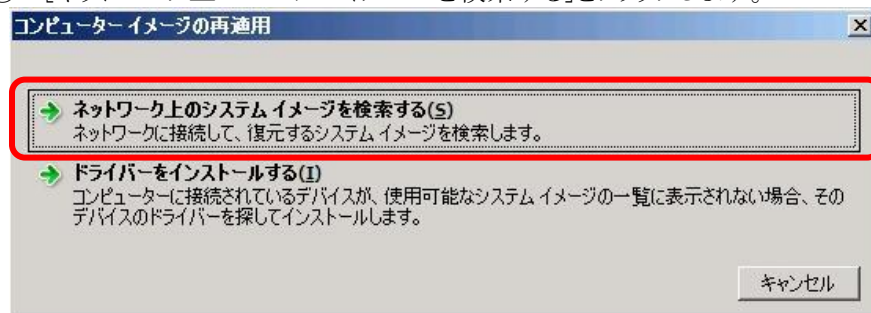
- (b) Windows Server 2008 R2 の場合  
「システムの回復オプション」ダイアログが表示されますので、[システムイメージの回復]を選択し、表示された画面で[システムイメージを選択する]にチェックを入れて[次へ]をクリックします。



- ⑦ [詳細設定]をクリックします。



- ⑧ [ネットワーク上のシステムイメージを検索する]をクリックします。



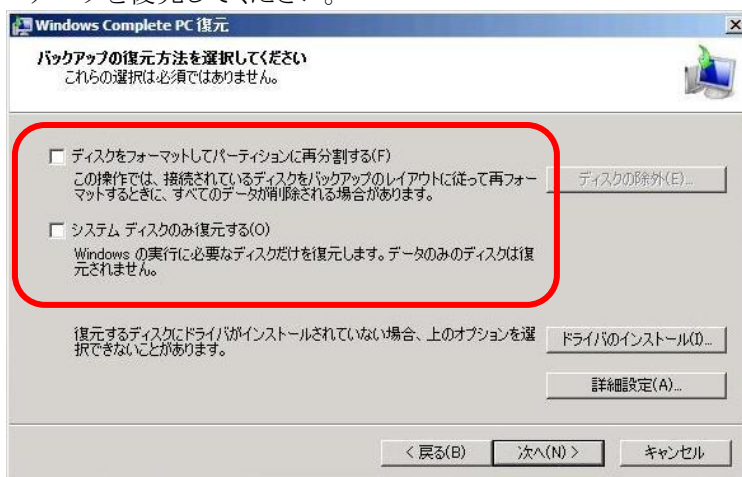
- ⑨ リモート共有フォルダの場所を入力する画面が表示されるため、適切な場所、および、適切な認証情報を入力します。この後、[Windows Complete PC 復元]を選択すると、リモート共有フォルダ上のバックアップを認識できるようになるため、対象のバックアップを選択し、手順(6)に進んでください。



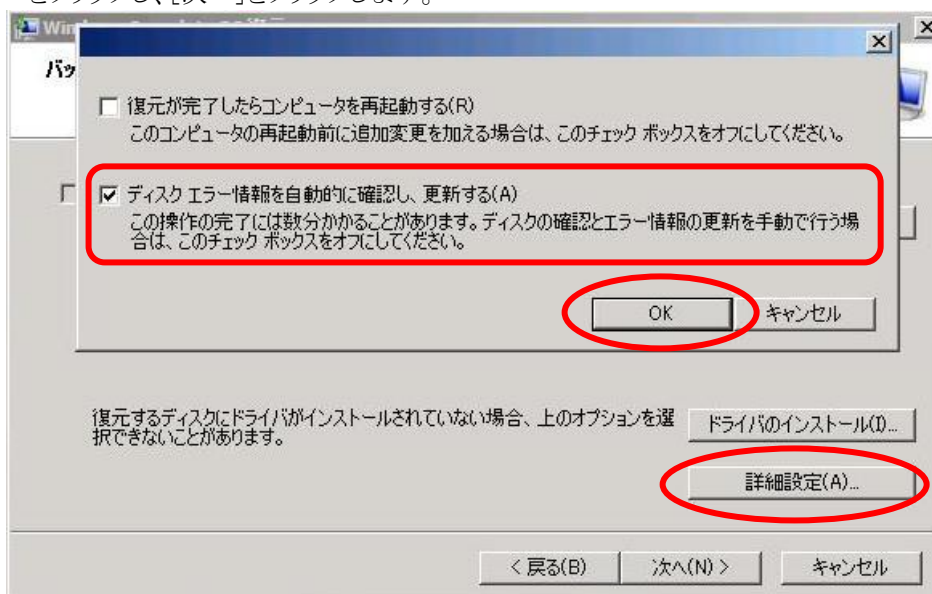
- (6) [ディスクをフォーマットしてパーティションに再分割する]と[システムディスクのみ復元する]が表示されますが、必要に応じて選択してください。

[ディスクをフォーマットしてパーティションに再分割する] チェックボックスをオンにすると、[ディスクの除外] ボタンが有効になり、フォーマットとパーティショニングから除外するディスクを指定することができます。なお、使用するバックアップが含まれているディスクは自動的に除外されます。

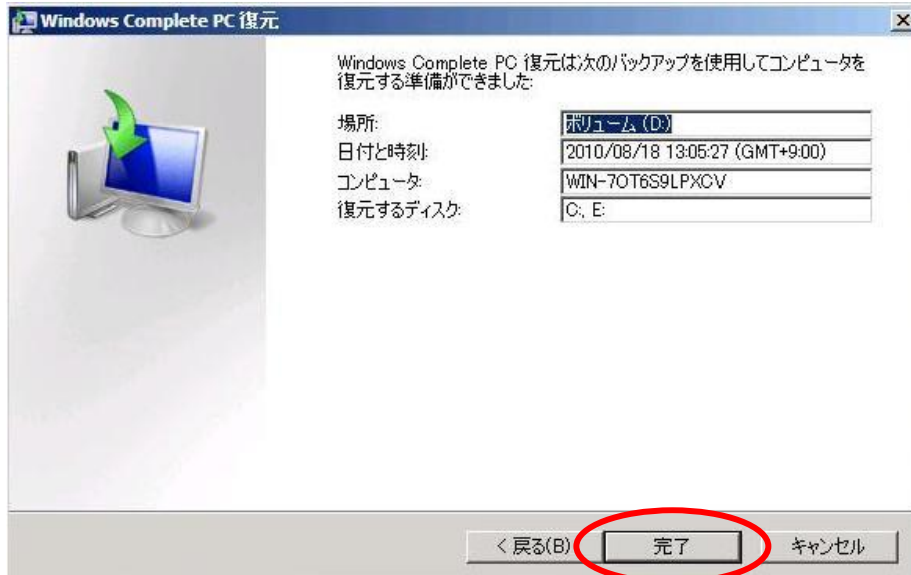
バックアップにダイナミックディスク上のボリュームがある場合は、ここではダイナミックディスク上のボリュームは復元できませんので、「ディスクの除外」ボタンを押して、ダイナミックディスクのディスクを除外指定するか、または「システムディスクのみ復元する」を選んでシステムディスク(ベーシックディスク)のみを選択してください。ダイナミックディスク上のボリュームの復元については、システムディスクの復元後に初めにft サーバの内蔵ディスクをRDR Utilityで二重化してから、ディスクの管理でダイナミックディスクに変換し、ボリュームを作成してから、Windows Server バックアップの「回復」ウィザードにてボリュームのデータを復元してください。



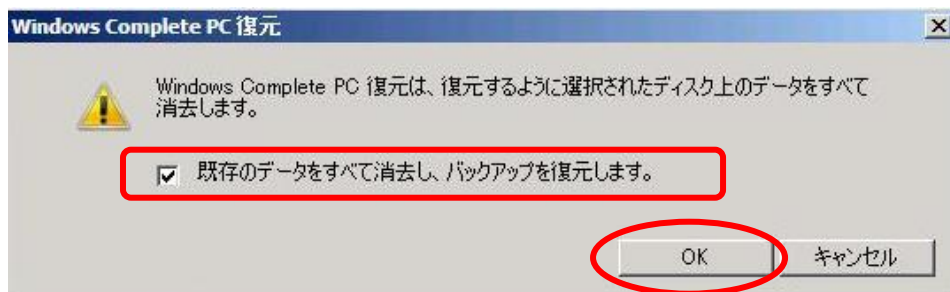
- (7) [詳細設定]で[復元が完了したらコンピュータを再起動する]のチェックを外したら、[OK]をクリックし、[次へ]をクリックします。



- (8) 画面を進めるとリストアの確認画面が表示されます。  
[場所]、[日付と時刻]、[コンピュータ]、[復元するディスク]の項目が正しいことを確認したら、[完了]を押下し、リストアを開始してください。



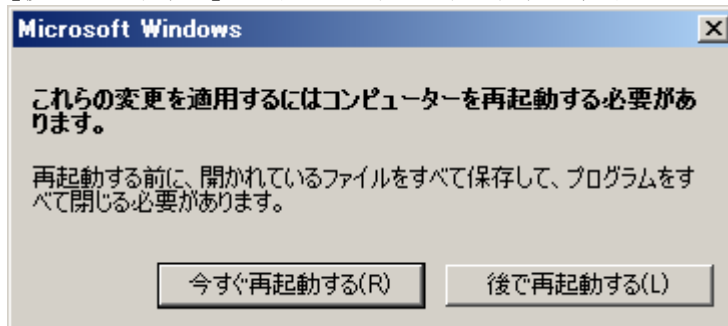
- (9) 確認画面が表示されたら、[既存のデータをすべて消去し、バックアップを復元します]のチェックをオンにし、[OK]をクリックします。



- (10) リストアが完了したらサーバをシャットダウンします。事前に抜いていた FC ケーブルと LAN ケーブルを通常運用時の接続状態に戻し、サーバを再起動します。
- (11) リストアした OS の起動後、内蔵ディスクの RDR を再設定する必要があります。ユーザーズガイド(またはメンテナンスガイド)の記載に従って RDRUtility から RDR の再設定を行ってください。このとき、CPU/IO モジュール1 側には新品、または物理フォーマットしたディスクを装着してください。  
RDR の再設定を行った時に、以下のように再起動を確認するポップアップが表示された場合は、[はい]をクリックしてください。2 分後に自動で再起動します。



RDR 設定中に CPU/IO モジュール 1 側にディスクを装着した時に、以下のようにコンピュータの再起動が要求するポップアップが表示されますが、再起動の必要はありません。[後で再起動する]を選択してポップアップ画面を終了してください。



なお、ディスクにパーティションが存在する状態で [Create RDR Virtual Disk] を実行すると、ディスクがオフラインになり、ドライブ文字が消える現象が発生することがあります。このときはディスクをオンラインにし、ドライブ文字の再割り当てを行ってください。本現象が発生してもディスクの二重化動作に問題はありません。

- (12) ダイナミックディスク上のボリュームのバックアップがある場合は、OS ディスクイメージのリストア後に、個別にリストアを行います。  
まず、リストア先のディスクを装着し、RDR の二重化設定をします。その後ダイナミックディスクへ変換します。該当のボリュームを作成してから、「Windows Server バックアップ」機能の回復ウィザードを使用してダイナミックディスク分のボリュームのリストアをします。

## **2. Windows Server 2016、Windows Server 2012、同 R2**

### **2.1. 概要**

本章では Windows Server 2016、Windows Server 2012、同 R2 にて、Windows Server バックアップ、および Windows 回復環境(OS のインストール DVD からブートした環境、以降 WinRE と記載)を使用して、Express5800/ft サーバのフルバックアップとフルリストアの基本手順を説明します。なお、Windows Server バックアップはデフォルトではインストールされないため、あらかじめ、サーバーマネージャーの機能の追加ウィザードからインストールしておく必要があります。

## 2.2. 復旧のためのフルバックアップ手順

### 2.2.1. バックアップ前準備

- (1) 対象マシンへのサインイン  
管理者権限のあるユーザーでサインインします。
- (2) バックアップ中のデータの整合性を保つために、事前に業務アプリケーションを停止し、不要なサービスプログラムも停止させてください。

### 2.2.2. 前提条件（サポート範囲）

- (1) バックアップするデータについて  
ローカルディスク(内蔵ディスク、iStorage)上のデータバックアップをサポートします。
- (2) バックアップの保存先について  
ローカルディスク(内蔵ディスク、iStorage)、リモート共有フォルダへのバックアップをサポートします。光学式メディア、リムーバルメディア、および、仮想ハードディスクへのバックアップはサポートしません。Express5800/R320e,R320fモデルについては RDX 装置<sup>5</sup>をサポートします。
- (3) OS リストア時(WinRE)のバックアップの格納場所について  
内蔵ディスク、iStorage、リモート共有フォルダ上に存在するバックアップからのリストアをサポートします。Express5800/R320e,R320fモデルについては RDX 装置をサポートします。
- (4) ダイナミックディスクについて  
OS ディスクイメージを内蔵ディスクにバックアップする場合は、ベーシックディスクへ格納してください。ダイナミックディスクをft サーバに装てんした状態でWinREを起動すると、ディスクの二重化状態が不正になる問題が発生するため、OS イメージを内蔵ディスクのダイナミックディスクへバックアップすることをサポートしていません。  
なお、ダイナミックディスク上のデータボリュームは、リストアする前に RDR を設定してディスクを二重化しておく必要があるため、システムディスク(OS イメージ)のリストア後に個別にリストアする必要があります。  
システムディスクのリストアと同時にダイナミックディスク上のデータボリュームをリストアしないようにしてください。

---

#### <sup>5</sup> RDX 装置について

RDX 装置を利用した「ベアメタル回復」をおこなう場合は、RDX 装置を固定ディスクモードでご利用いただく必要があります。

※ 固定ディスクモードで利用していない場合は、「ベアメタル回復」はご利用いただけません。この場合、ユーザデータのバックアップ/リストアは可能です。

### 2.2.3. バックアップ手順

#### 【単発バックアップに関する留意事項】

バックアップの種類には、[バックアップスケジュール]と[単発バックアップ]があります。

ボリュームへの[単発バックアップ]は、ローカルディスク上のボリューム、および、リモート共有フォルダをバックアップ先として選択できます。

ただし、バックアップ専用ディスクへの[単発バックアップ]を実行するためには、あらかじめ[バックアップスケジュール]操作により登録したジョブが必要です。

注意:「バックアップ専用ディスク」は Windows エクスプローラ上から見えなくなり、バックアップ以外の用途に使用できなくなります。変換前にディスク上に存在していたデータは消失します。

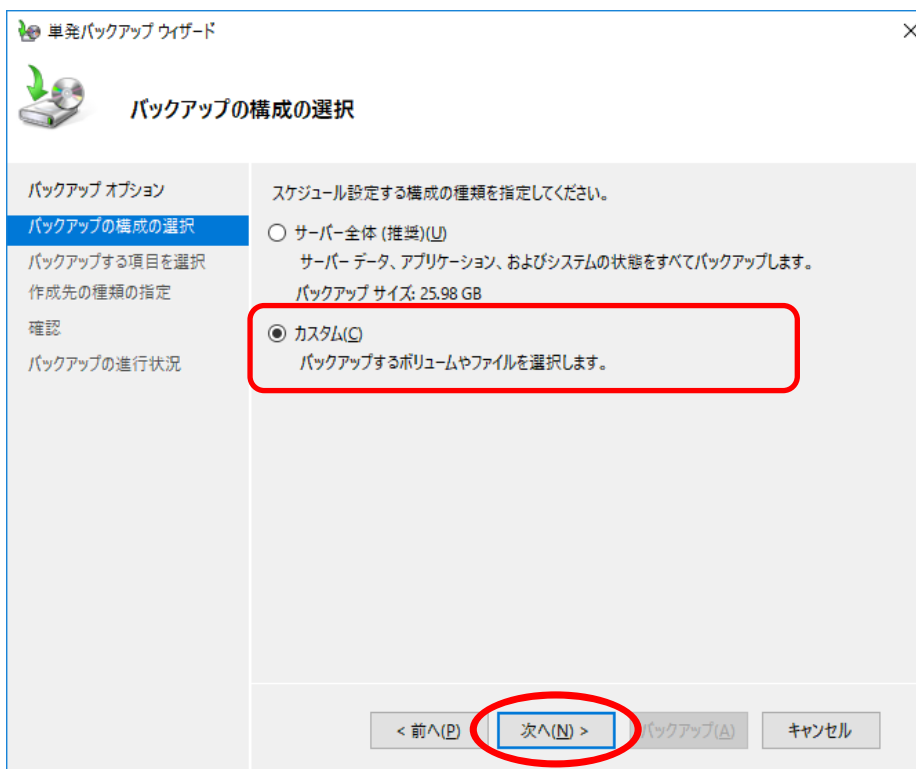
本項では、[単発バックアップ]でローカルディスク上のボリュームにバックアップを取得する手順を説明します。[バックアップスケジュール]の設定は、[単発バックアップ]とほぼ同様の手順で実施いただけます。

- (1) スタートメニューから[管理ツール]を開き、「Windows Server バックアップ」を起動します。
- (2) [操作] - [単発バックアップ]を選択します。

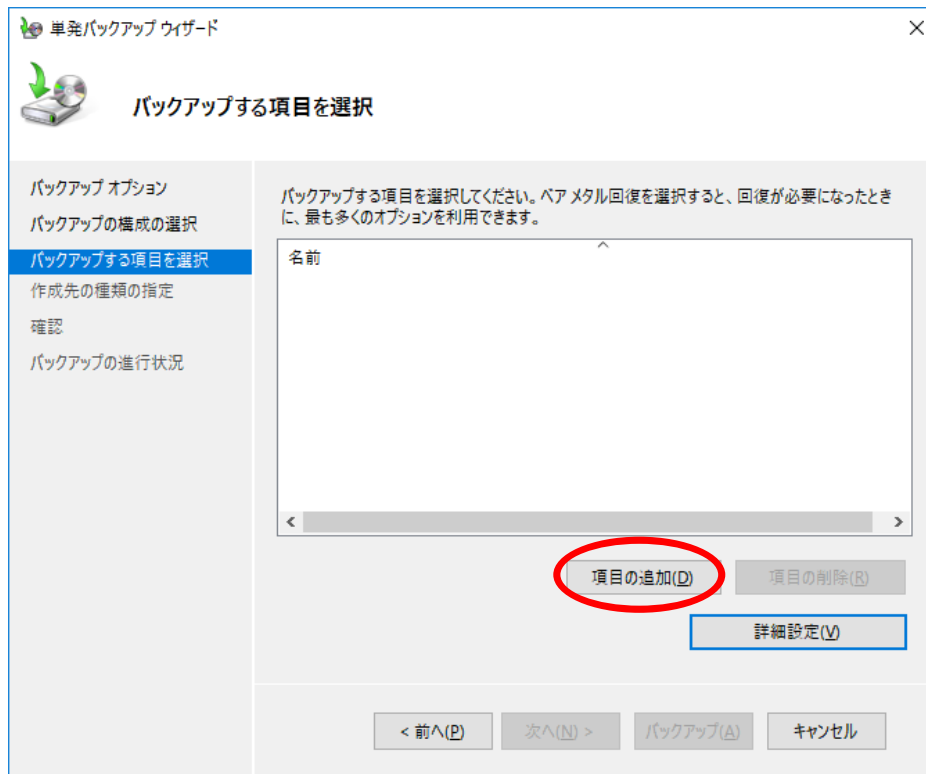
(3) [バックアップ オプション]にて、[次へ]をクリックします。



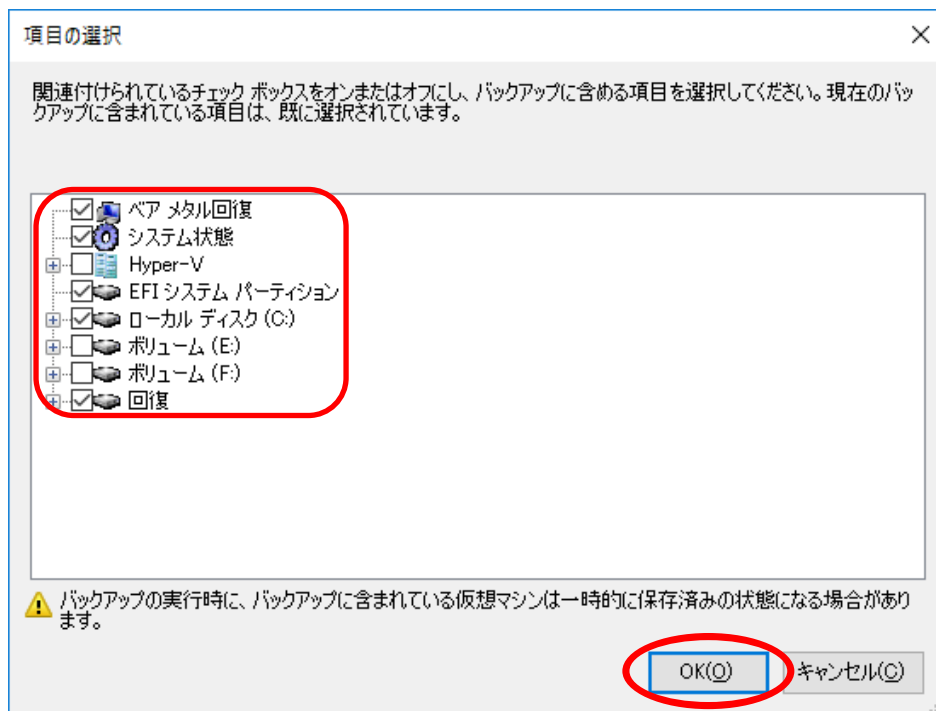
(4) [バックアップの構成の選択]にて、[カスタム]を選択し、[次へ]をクリックします。



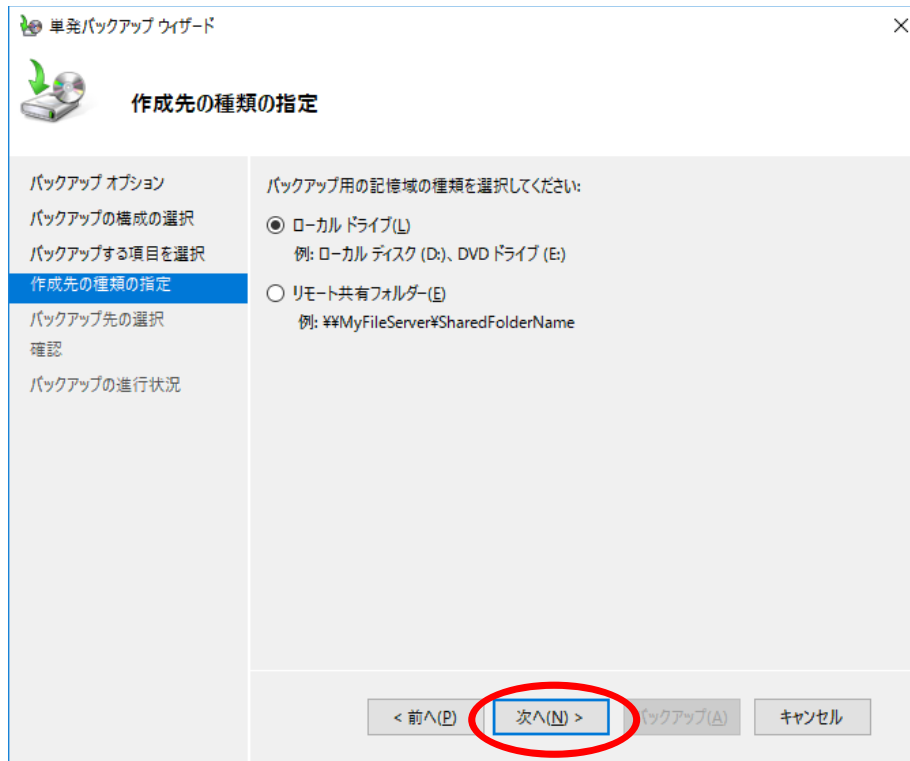
- (5) [バックアップする項目を選択]にて、[項目の追加]をクリックします。



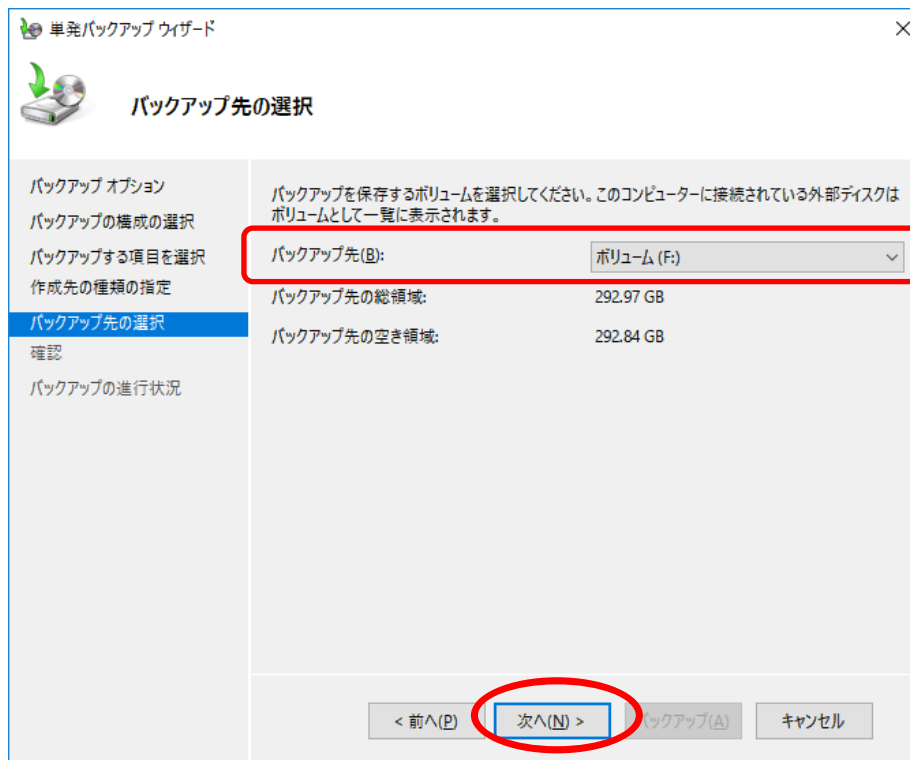
- (6) [ベアメタル回復]をチェックし、[OK]→[次へ]とクリックします。



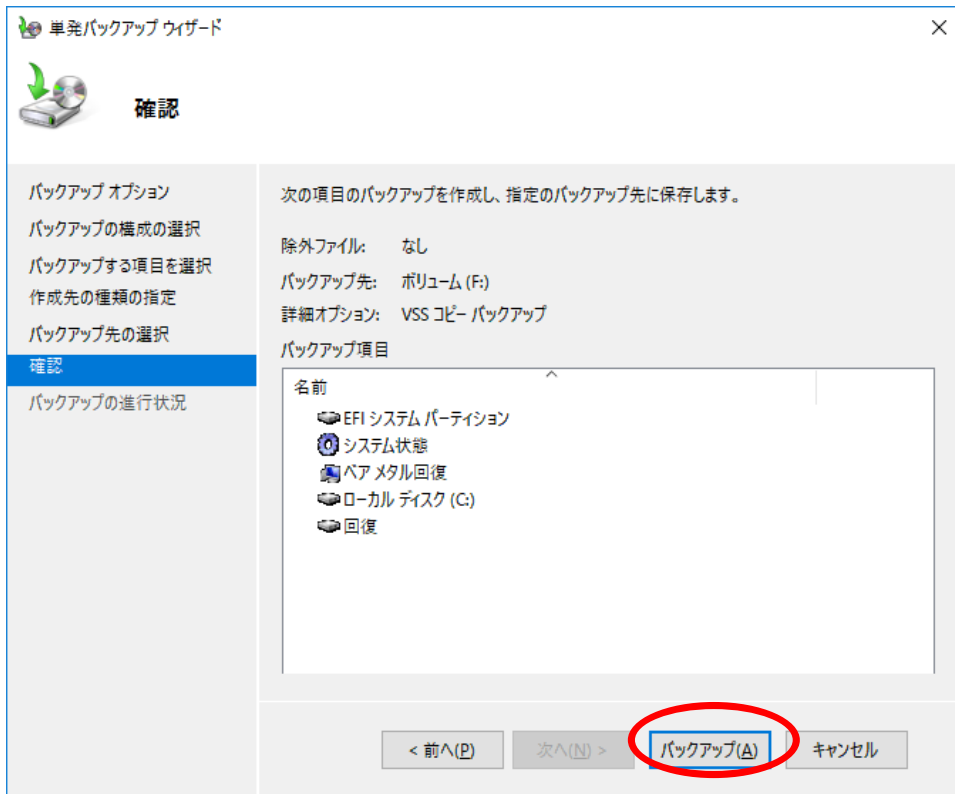
- (7) [作成先の種類の指定]にて、バックアップ用の記憶域の種類を選択し、[次へ]をクリックします。今回は[ローカルドライブ]を選択します。



- (8) [バックアップ先の選択]にて、バックアップ先を指定し、[次へ]をクリックします。



(9) [確認]にて、バックアップ項目等を確認し、[バックアップ]をクリックします。



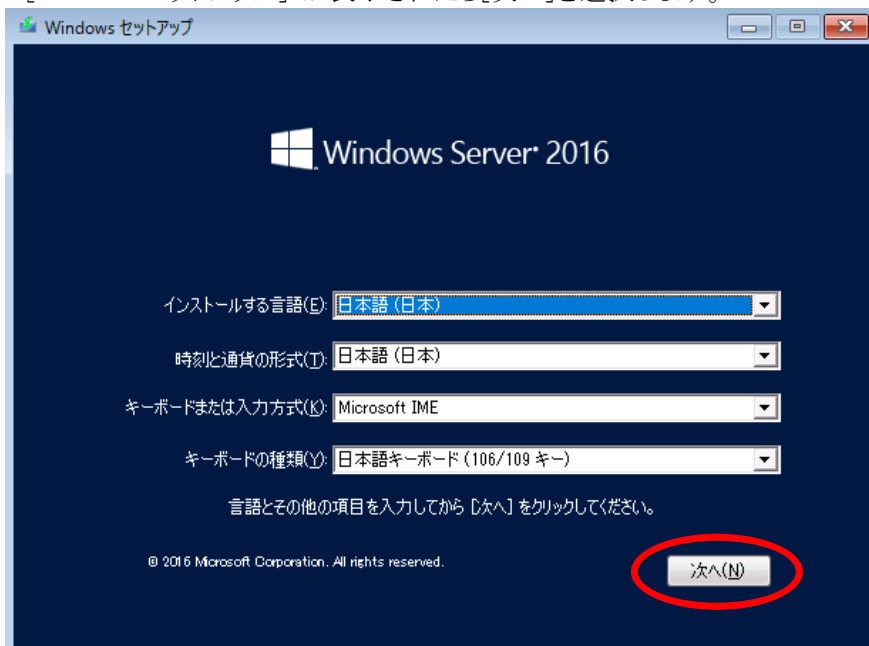
## 2.3. 復旧のためのフルリストア手順

### 2.3.1. リストアのための準備

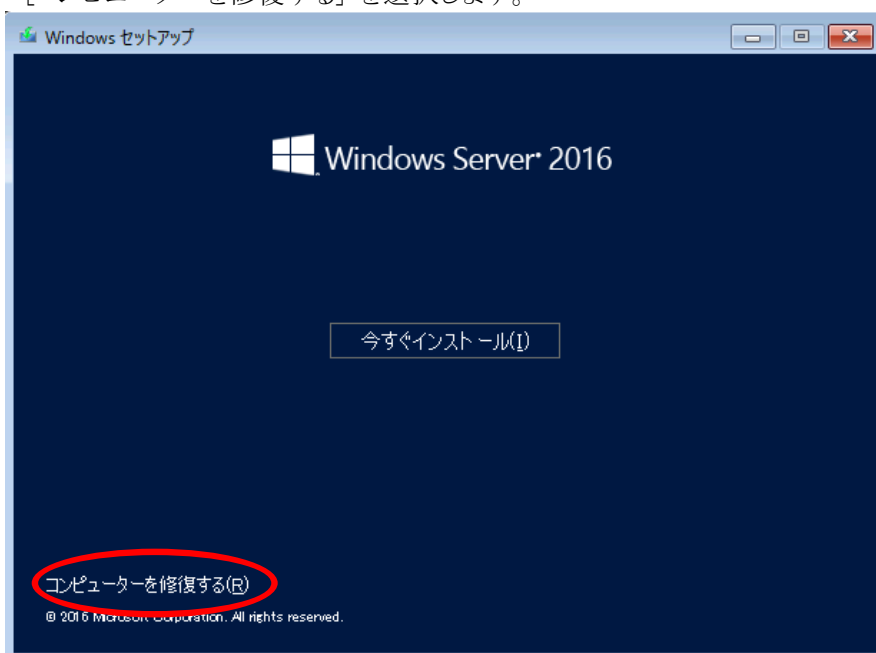
- (1) リストア先のマシンは、バックアップしたものと同一ハードウェア構成にしてください。  
レジストリのリストアを行うため、ハードウェア構成が変わると Windows OS が正常に起動できなくなります。
- (2) サーバに添付されている OS セットアップ媒体を準備してください。
- (3) マシンの電源を OFF にし、CPU/IO モジュール 1 の電源コードを抜いて、30 秒程してから再び接続して、CPU/IO モジュール 0 をプライマリとしてください。
- (4) CPU/IO モジュール 0 の内蔵ディスクスロットに、リストア先のディスクを装填してください。  
装填するディスクは新品、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。また、このとき CPU/IO モジュール 1 の内蔵ディスクスロットに装填されているディスクはすべて取り外してください。
- (5) データディスク上に保存したバックアップからリストアを実施する場合は、CPU/IO モジュール 0 側に該当のデータディスクも装填してください。
- (6) iStorage 上に保存したバックアップからリストアを実施する場合、または、リストア時に iStorage 上のデータも同時にリストアする場合は、CPU/IO モジュール 0 と iStorage との間に 1 本だけ FC ケーブルを接続し、他の FC ケーブルは全て抜いてください。
- (7) リモート共有フォルダ上に採取したバックアップからリストアを実施する場合は、CPU/IO モジュール 0 の LAN コネクタ 1 にのみ LAN ケーブルを接続し、他の LAN ケーブルは全て抜いてください。リモート共有フォルダからリストアを行わない場合は、LAN ケーブルは全て抜いてください。
- (8) バックアップ時に作成される“WindowsImageBackup”フォルダはディスクドライブ直下、または、リモート共有フォルダ直下に格納してください。  
他の場所に格納されていると、バックアップファイルを WinRE から認識できません。なお、バックアップ専用ディスクにバックアップを保存している場合は上記について考慮する必要はありません。

## 2.3.2. リストア手順

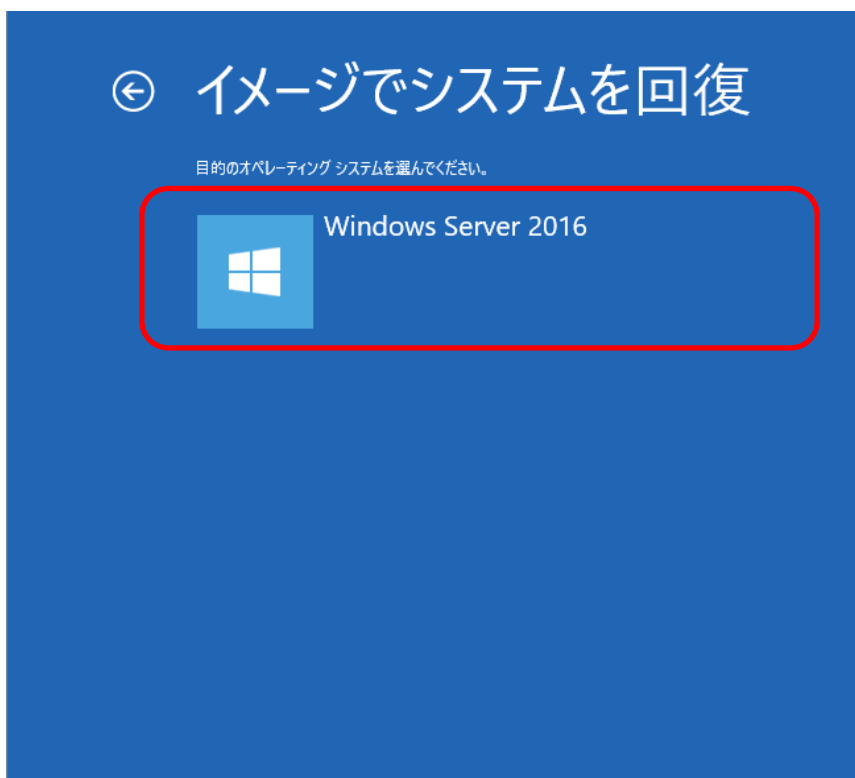
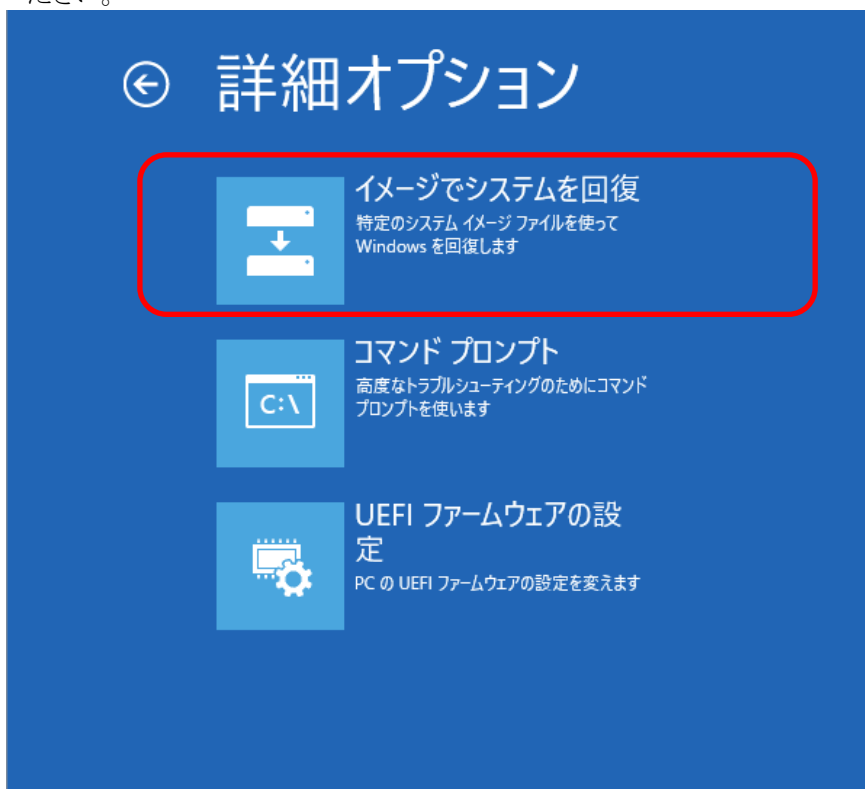
- (1) CPU/IO モジュール 0 がプライマリの状態で ft サーバを起動し、Windows OS の DVD-ROM からブートしてください。  
CPU/IO モジュール 1 がプライマリになっているときは、CPU/IO モジュール 1 側の電源ケーブル抜き差しすることで、CPU/IO モジュール 0 をプライマリにして起動してください。
- (2) [Windows セットアップ] が表示されたら[次へ]を選択します。



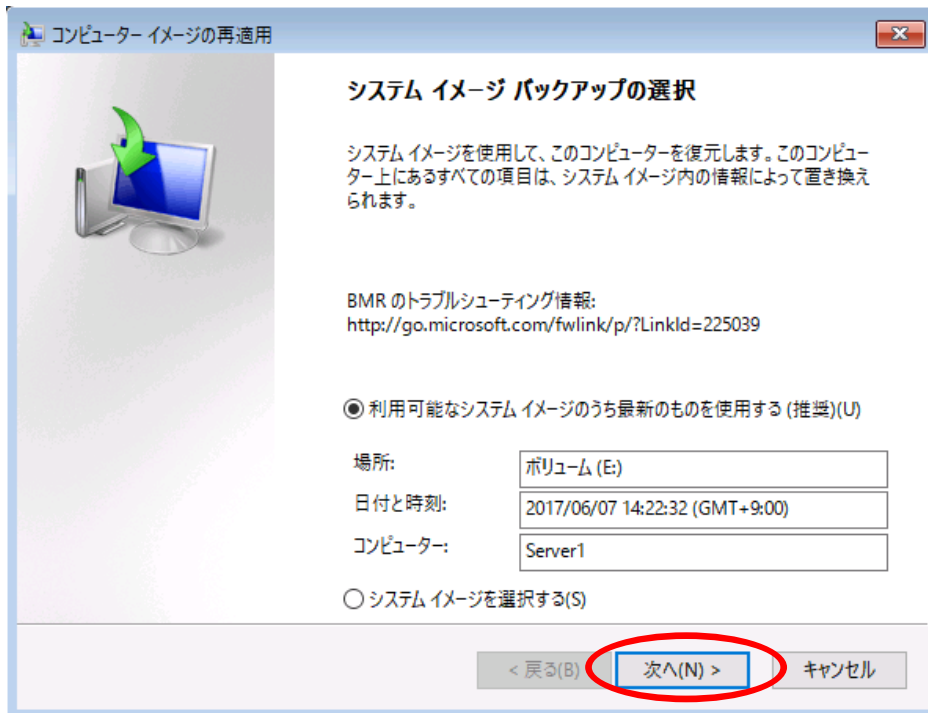
- (3) [コンピューターを修復する] を選択します。



- (4) 「詳細オプション」画面が表示されます。「イメージでシステムを回復」を選択して、「イメージでシステムを回復」画面から、OS が Windows Server 2012、同 R2 の場合は、「イメージでシステムを回復」、Windows Server 2016 の場合は「Windows Server 2016」を選んでください。



- (5) 「コンピューターイメージの再適用」ダイアログが表示され、自動で最新のバックアップが選択されます。他のバックアップを使用するには、[システムイメージを選択する]から使用するバックアップを選択します。リモート共有フォルダ上のバックアップからリストアする場合は後述する「リモート共有フォルダ上のバックアップからリストアする場合」の手順を実施します。リモート共有フォルダ上のバックアップ以外からリストアする場合は適切なバックアップを選択し、[次へ]ボタンを押して、次の手順(6)へ進んでください。

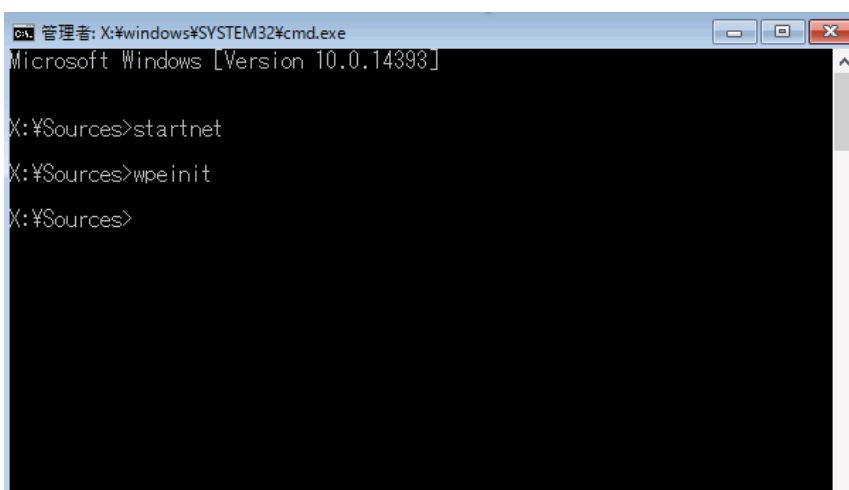


- ・ リモート共有フォルダ上のバックアップからリストアする場合

### 【NICのIPアドレスの設定を変更する手順】

ft サーバで動作している WinRE の IP アドレスを適切なものに変更して、リモート共有フォルダ上のバックアップを認識できるようにする必要があります。

- ① コマンドプロンプトを起動します。「オプションの選択」画面から、「トラブルシューティング」を選択して、「詳細オプション」画面から、「コマンドプロンプト」を選択して起動してください。(コマンドプロンプトが表示されます。)
- ② コマンドプロンプトから “startnet” コマンドを実行しネットワークを有効にします。有効化には十数秒かかります。下記の表示になるまでお待ちください。

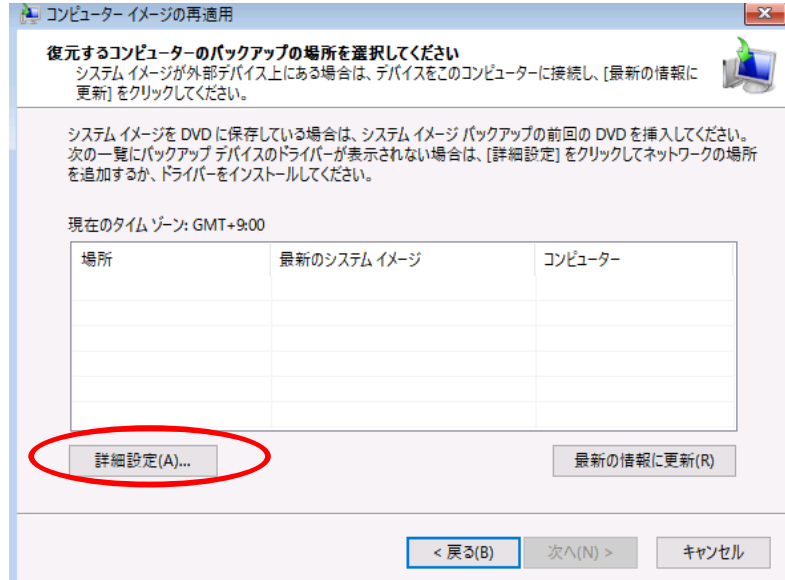


```
管理: X:\windows\SYSTEM32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.14393]

X:\Sources>startnet
X:\Sources>wpeinit
X:\Sources>
```

- ③ “ipconfig /all” を実行しネットワーク接続名を控えます。  
例. ローカル エリア接続、イーサネット接続
- ④ “netsh” コマンドで IP アドレスを設定します。  
  
netsh int ipv4 set address {ネットワーク接続名}  
static {IP アドレス} {サブネットマスク}  
例. netsh int ipv4 set address “ローカル エリア接続”  
static 192.168.1.145 255.255.255.0
- ⑤ “exit” コマンドでコマンドプロンプトを終了します。
- ⑥ 「オプションの選択」画面が表示されますので、「トラブルシューティング」を選択して、「詳細オプション」画面から、「イメージでシステムを回復」を選んでください。

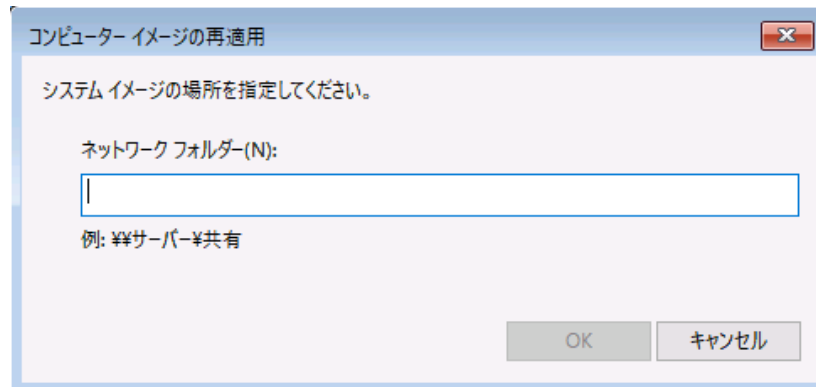
- ⑦ 「コンピューターイメージの再適用」ダイアログで、[システムイメージを選択する]にチェックを入れて[次へ]をクリックします。
- ⑧ [詳細設定]をクリックします。



- ⑨ [ネットワーク上のシステムイメージを検索する]をクリックします。



- ⑩ リモート共有フォルダの場所を入力する画面が表示されるため、適切な場所、および、適切な認証情報<sup>6</sup>を入力します。この後、リモート共有フォルダ上のバックアップを認識できるようになるため、対象のバックアップを選択し、手順(6)に進んでください。



---

#### <sup>6</sup> 認証情報の入力について

認証情報は[ネットワーク資格情報の入力]画面で、以下の形式で[ユーザー名]と[パスワード]を入力して[OK]をクリックします。

ユーザー名: ホスト名¥ユーザー名

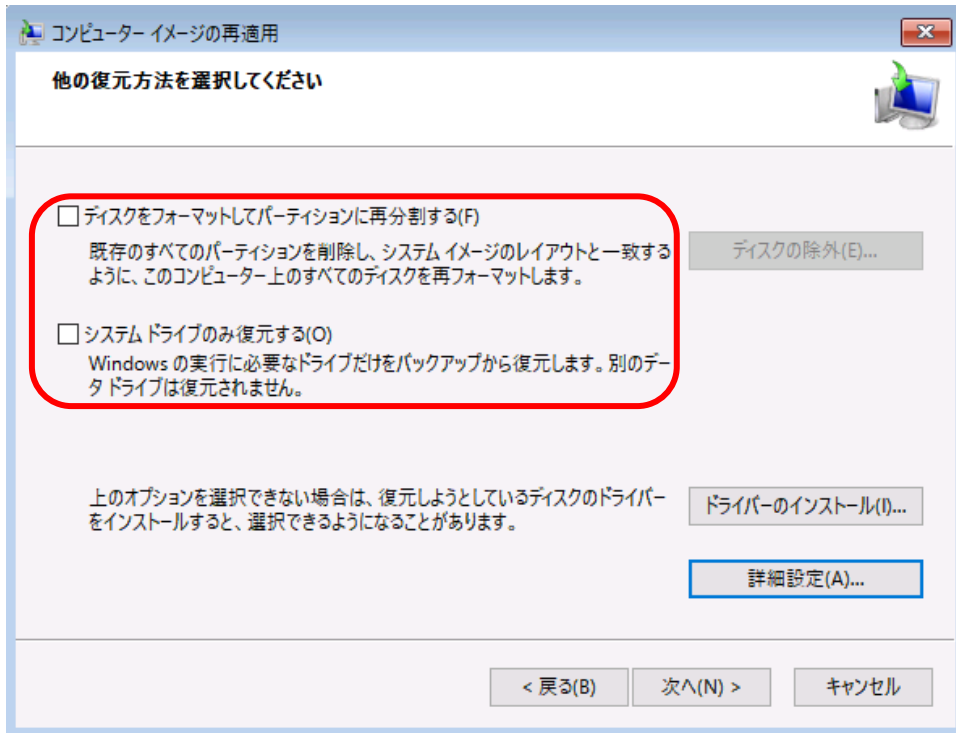
パスワード: パスワード

※ Windows Server 2016 ではセキュリティ面が強化されており、ホスト名の指定が必須です。ユーザー名のみで指定しますと"0x80070520"の内部エラーが発生して次に進めません。

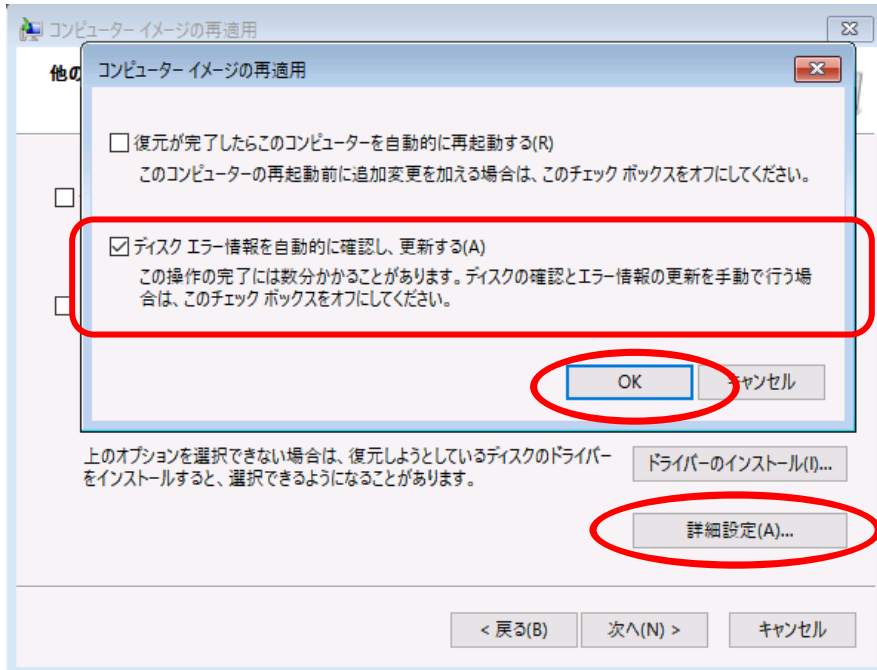
- (6) [ディスクをフォーマットしてパーティションに再分割する]と[システムディスクのみ復元する]が表示されますが、必要に応じて選択してください。

[ディスクをフォーマットしてパーティションに再分割する] チェックボックスをオンにすると、[ディスクの除外] ボタンが有効になり、フォーマットとパーティショニングから除外するディスクを指定することができます。なお、使用するバックアップが含まれているディスクは自動的に除外されます。

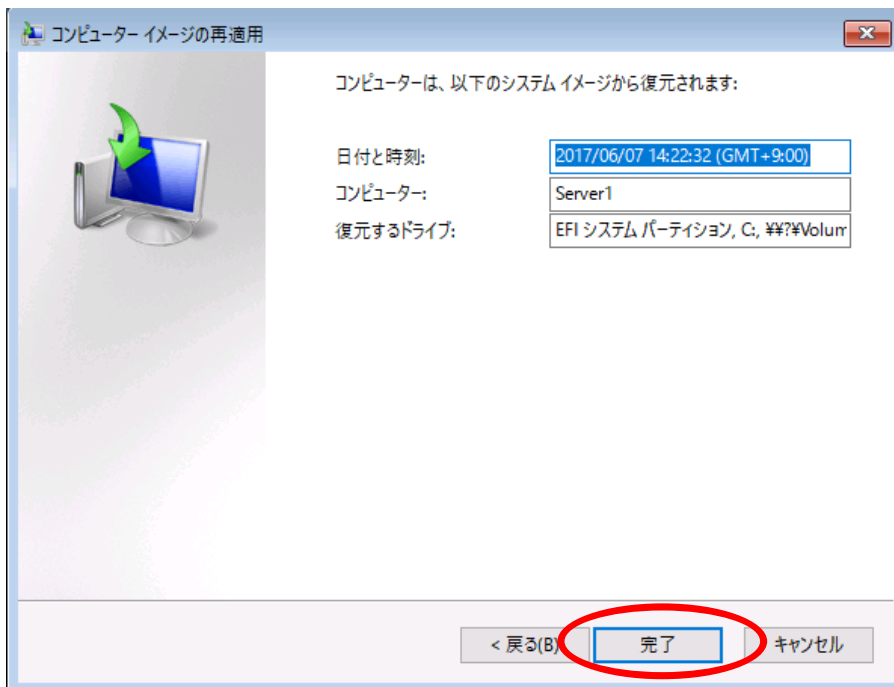
バックアップにダイナミックディスク上のボリュームがある場合は、ここではダイナミックディスク上のボリュームは復元できませんので、「ディスクの除外」ボタンを押して、ダイナミックディスクのディスクを除外指定するか、または「システムディスクのみ復元する」を選んでシステムディスク(ベーシックディスク)のみを選択してください。ダイナミックディスク上のボリュームの復元については、システムディスクの復元後に初めにft サーバの内蔵ディスクをRDR Utilityで二重化してから、ディスクの管理でダイナミックディスクに変換し、ボリュームを作成してから、Windows Server バックアップの「回復」ウィザードにてボリュームのデータを復元してください。



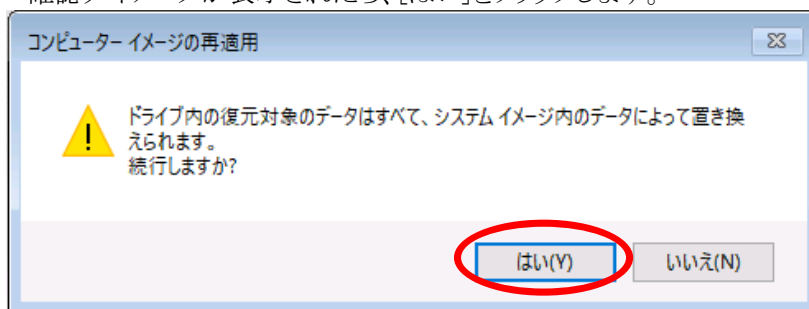
- (7) [詳細設定]で[復元が完了したらこのコンピューターを自動的に再起動する]のチェックを外したら、[OK]をクリックし、[次へ]をクリックします。



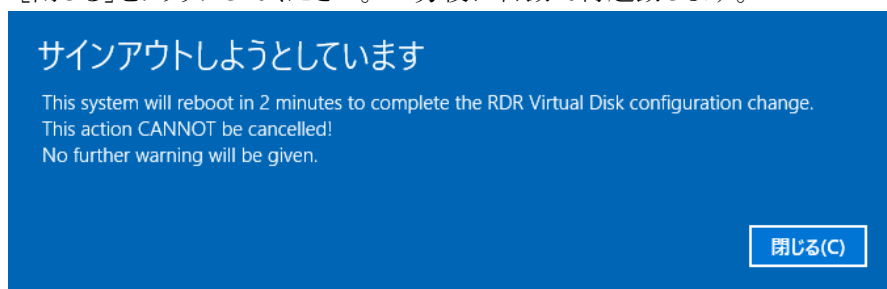
- (8) 画面を進めるとリストアの確認画面が表示されます。  
[日付と時刻]、[コンピューター]、[復元するドライブ]の項目が正しいことを確認したら、[完了]を押下し、リストアを開始してください。



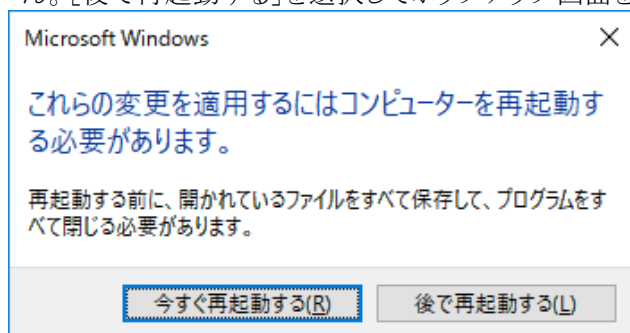
- (9) 確認ダイアログが表示されたら、[はい]をクリックします。



- (10) リストアが完了したらサーバをシャットダウンします。事前に抜いていた FC ケーブルと LAN ケーブルを通常運用時の接続状態に戻し、サーバを再起動します。
- (11) リストアした OS の起動後、内蔵ディスクの RDR を再設定する必要があります。ユーザーズガイド(またはメンテナンスガイド)の記載に従って RDRUtility から RDR の再設定を行ってください。このとき、CPU/IO モジュール 1 側には新品、または物理フォーマットしたディスクを装てんしてください。RDR の再設定を行った時に、以下のように再起動を確認する画面が表示された場合は、[閉じる]をクリックしてください。2 分後に自動で再起動します。



RDR 設定中に CPU/IO モジュール 1 側にディスクを装てんした時に、以下のようにコンピューターの再起動が要求するポップアップが表示されますが、再起動の必要はありません。[後で再起動する]を選択してポップアップ画面を終了してください。



なお、ディスクにパーティションが存在する状態で [Create RDR Virtual Disk] を実行すると、ディスクがオフラインになり、ドライブ文字が消える現象が発生することがあります。このときはディスクをオンラインにし、ドライブ文字の再割り当てを行ってください。本現象が発生してもディスクの二重化動作に問題はありません。

- (12) ダイナミックディスク上のボリュームのバックアップがある場合は、OS ディスクイメージのリストア後に、個別にリストアを行います。
- まず、リストア先のディスクを装てんし、RDRの二重化設定をします。その後ダイナミックディスクへ変換します。
- 該当のボリュームを作成してから、「Windows Server バックアップ」機能の回復ウィザードを使用してダイナミックディスク分のボリュームのリストアをします。

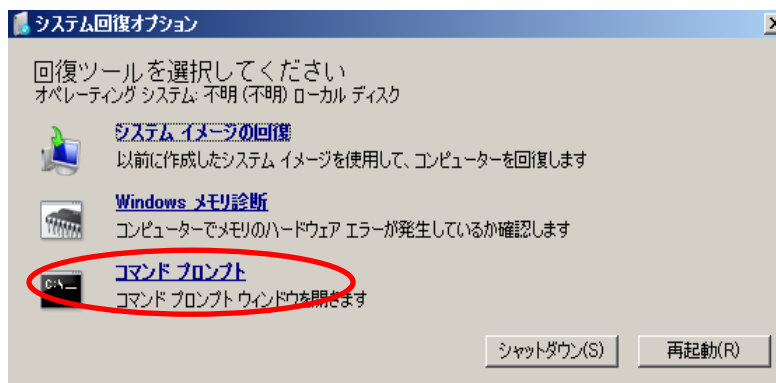
## ■付録 A. Express5800/R320e Windows Server 2008 R2 モデルで WinRE に FC ドライバを読み込ませる手順

装置 Express5800/R320e の Windows Server 2008 R2 モデルでは、iStorage 上にあるバックアップからベアメタル回復をする場合には、WinRE に手動で FC ドライバを読み込ませる必要があります。

以下の手順で WinRE に FC ドライバを読み込ませ、iStorage 上のバックアップにアクセスします。

### <手順>

- [1] 「バックアップ復旧手順書 [Windows Server バックアップ編]」(本書)の「1.3.2 リストア手順」の(1)から(5)の手順に従い、「システム回復オプション(回復ツールを選択してください)」ダイアログを表示させてください。
- [2] 「システム回復オプション(回復ツールを選択してください)」ダイアログで[コマンドプロンプト]を選択してください。  
(コマンドプロンプトが起動します。)



- [3] あらかじめ作成しておいたドライバーフロッピーディスク<sup>7</sup>を ft サーバに接続し、コマンドプロンプトから下記のコマンドを実行し、X:ドライブ (RAM ドライブ) に 1.cab をコピーします。  
COPY A:¥1.cab X:¥
- [4] カレントディレクトリを X:¥ に移動します。  
CD X:¥
- [5] X:ドライブに FC ドライバの格納先フォルダを作成します。例として FcDriver とします。  
MKDIR X:¥FcDriver
- [6] 次のコマンドで X:ドライブの FC ドライバ格納先フォルダに 1.cab を展開します。  
expand 1.cab -F:\* X:¥FcDriver

### <sup>7</sup>ドライバーフロッピーディスクについて

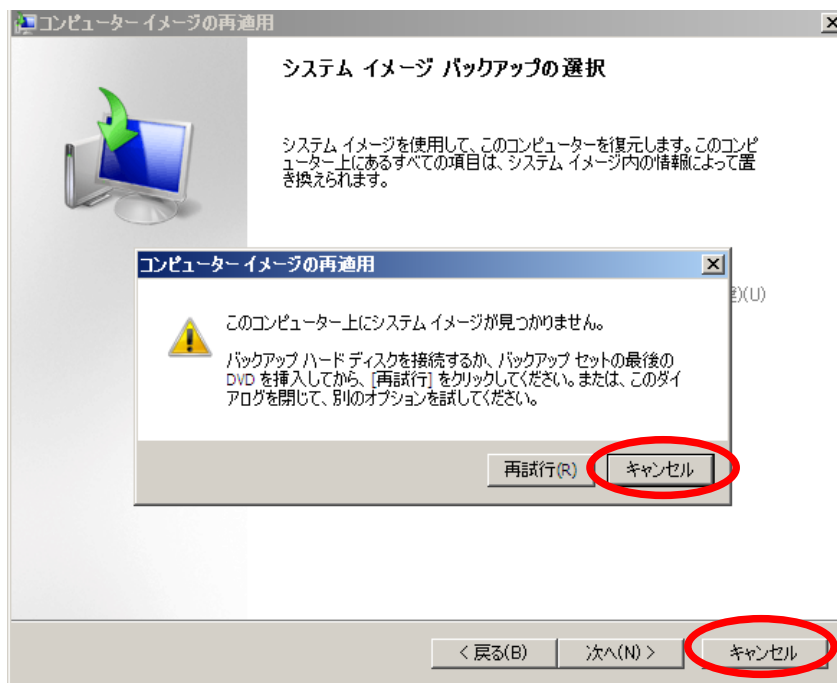
ドライバーフロッピーディスクについては、本書「1.2.3. バックアップ手順」の末尾にある「注意: Express5800/R320e Windows Server 2008 R2 モデルで iStorage をご利用の場合」を参照して作成してください。

[7] EXIT コマンドでコマンドプロンプトを終了します。

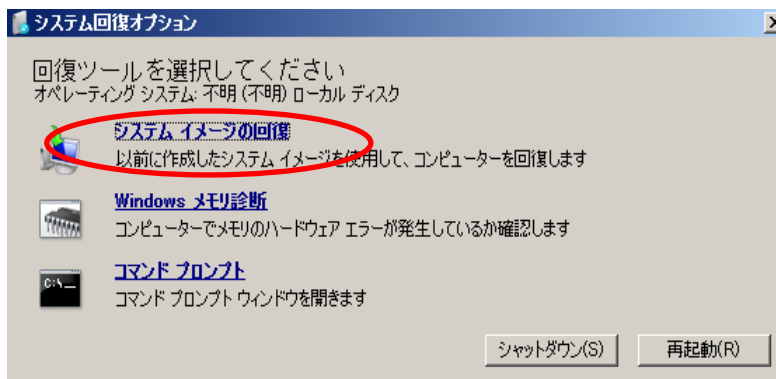
EXIT

(「このコンピューター上にシステムイメージが見つかりません」と警告のダイアログメッセージが表示されます。)

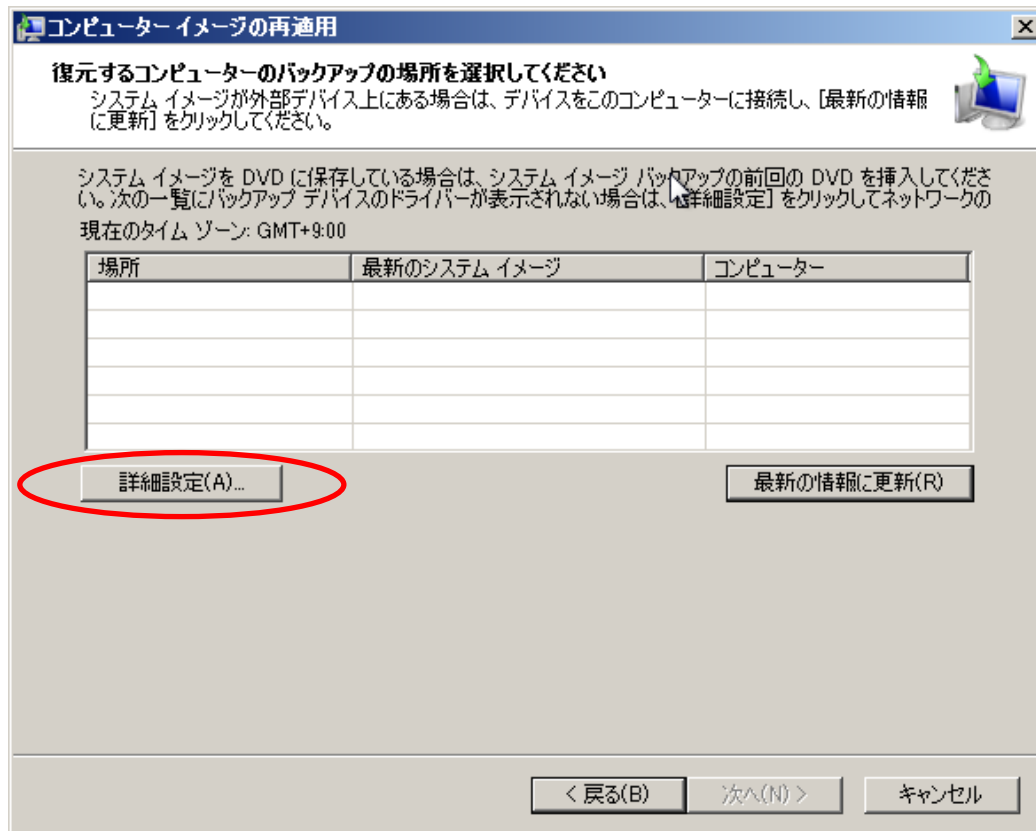
[8] 警告ダイアログと「コンピューターイメージの再適用 (システムイメージバックアップの選択)」ダイアログでそれぞれの[キャンセル]ボタンを押して、ダイアログを閉じてください。(「システム回復オプション(回復ツールを選択してください)」ダイアログが表示されます。)



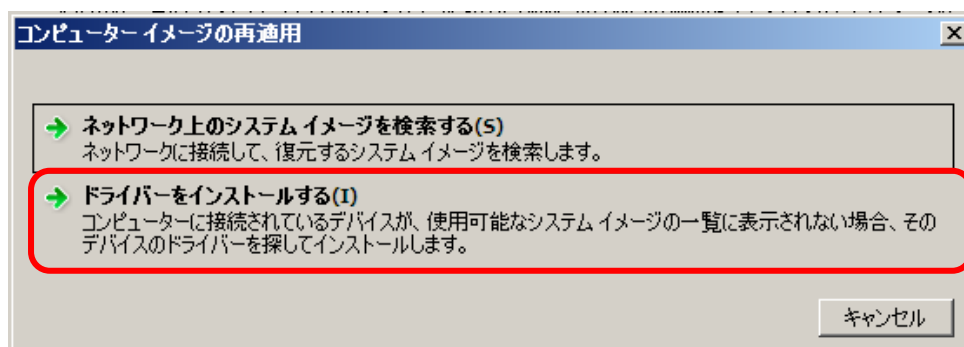
[9] 「システム回復オプション(回復ツールを選択してください)」の「システムイメージの回復」を選択します。(「コンピューターイメージの再適用(復元するコンピューターのバックアップの場所を選択してください)」のダイアログが表示されます。)



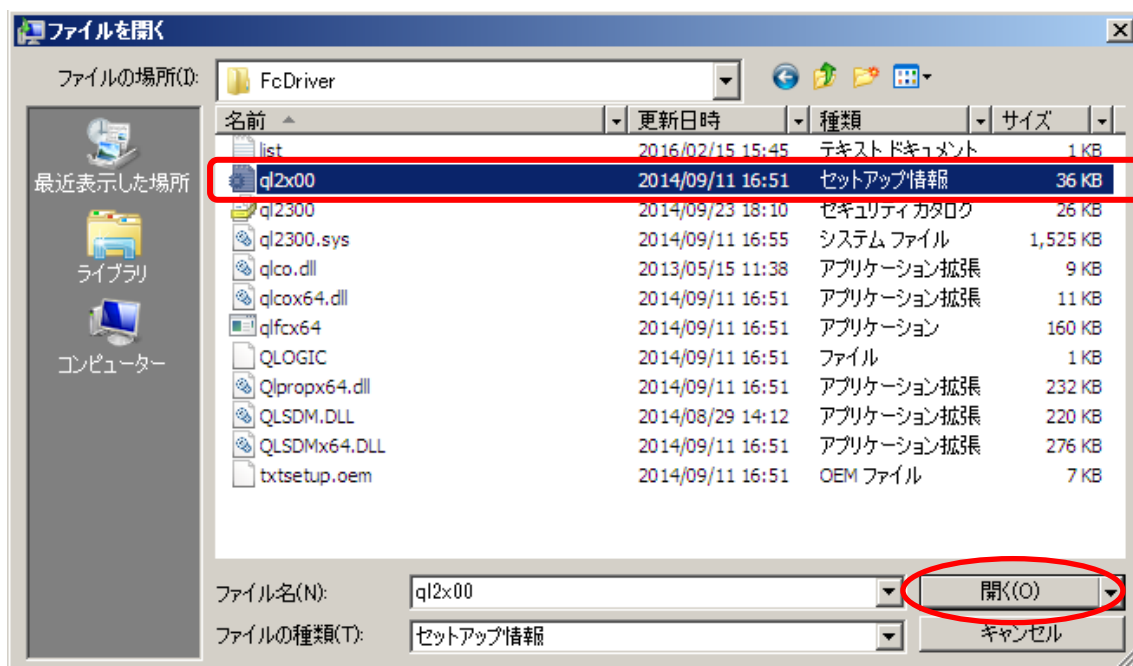
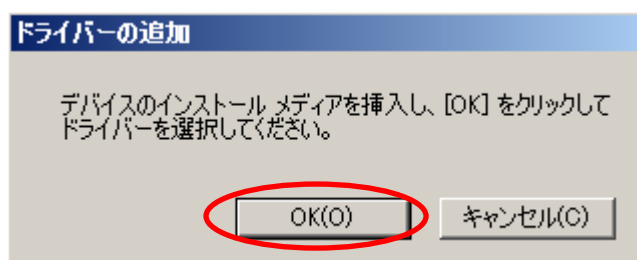
- [10] 「コンピューターイメージの再適用 (復元するコンピューターのバックアップの場所を選択してください)」のダイアログで「詳細設定(A)」ボタンを押します。(「コンピューターイメージの再適用 (ネットワーク上のシステムイメージを検索する…)」が表示されます)



- [11] 「コンピューターイメージの再適用 (ネットワーク上のシステムイメージを検索する…)」のダイアログで、[ドライバーをインストールする(I)]ボタンを押します。(「ドライバーの追加」ダイアログが表示されます。)

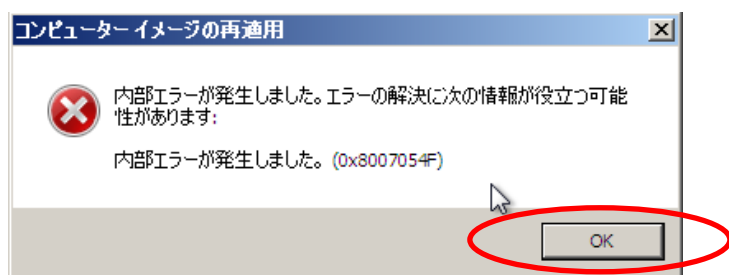
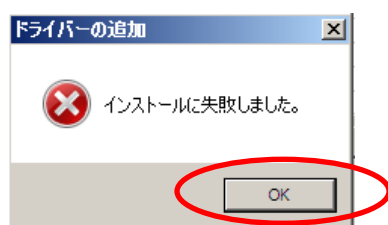
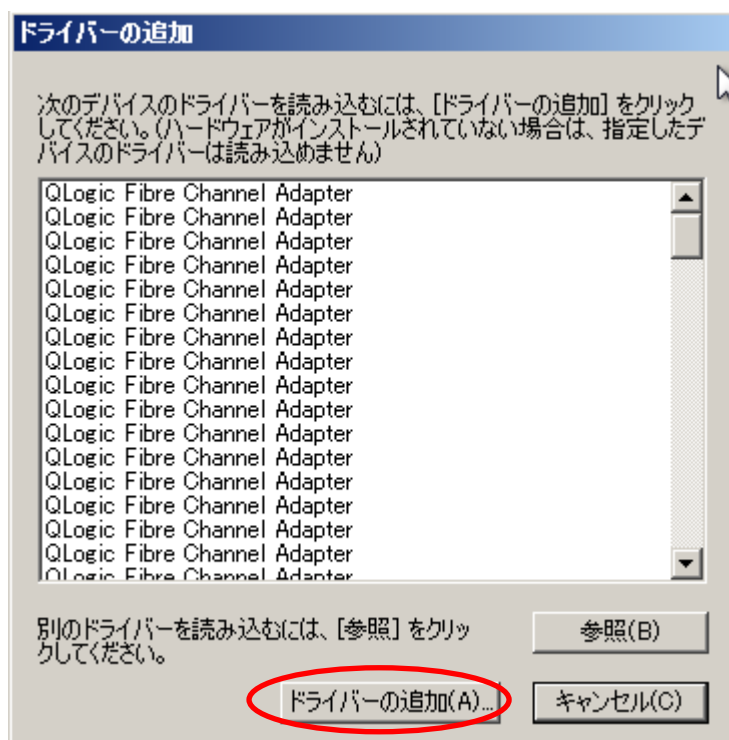


[12] 「ドライバーの追加」ダイアログで[OK]ボタンを押しますと、「ファイルを開く」ダイアログが表示されますので、X:\FcDriver フォルダの ql2x00.inf を選び、[開く]ボタンを押します。



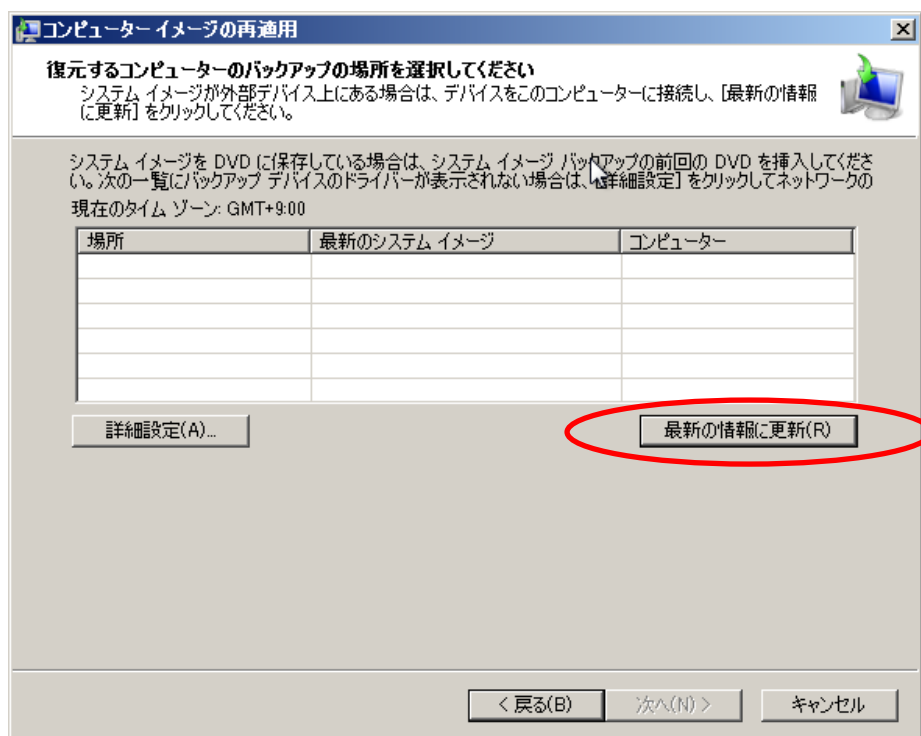
(「ドライバーの追加」ダイアログに「QLogic Fibre Chanel Adapter」が 104 行表示されま  
す。)

- [13] ダイアログに表示されている「QLogic Fibre Chanel Adapter」は何も選択せず「ドライバーの追加」ボタンを押します。この時「インストールに失敗しました」または「内部エラーが発生しました。」というエラーメッセージダイアログが表示されますが、FCドライバはインストールされていますので、ダイアログは[OK]ボタンを押して終了してください。

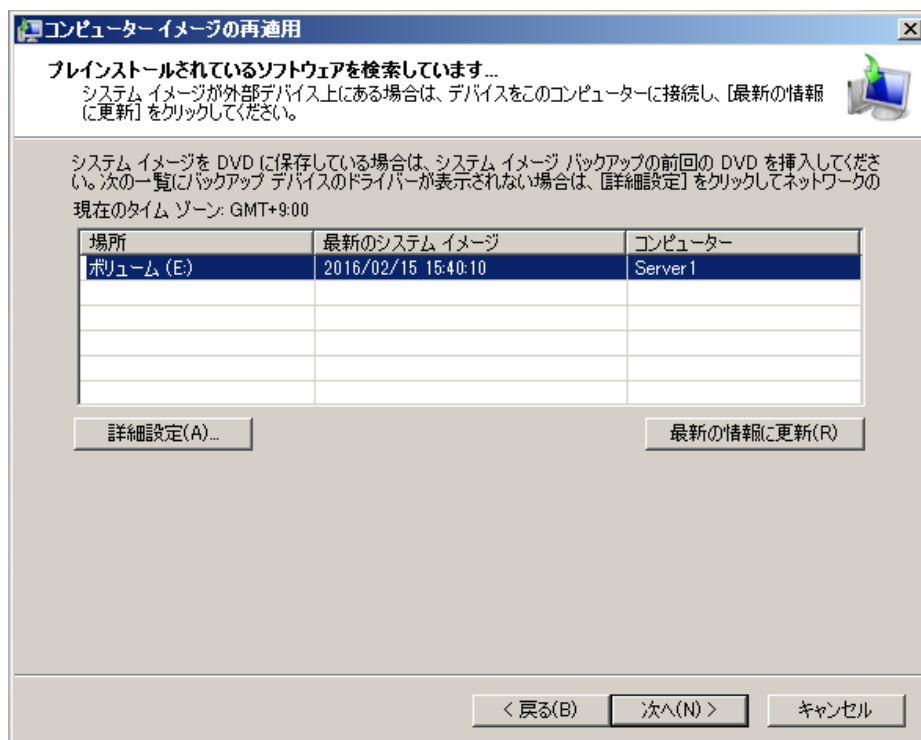


(「コンピューターイメージの再適用(復元するコンピューターのバックアップの場所を選択してください)」ダイアログが表示されます。)

[14] [最新の情報に更新]ボタンを押すと、iStorage 上のバックアップを認識できるようになります。



[15] 以上で FC ドライバを読み込ませる手順は完了です。適切なバックアップを選択して[次へ]ボタンを押してリストアを進めてください。



以下、余白