

Rapid Recovery テクニカル・ホワイトペーパー

Lenovo 社 Nutanix のデータ保護を高信頼性のデータ保護ソリューションで実現するベストプラクティス



© 2017 Quest Software Inc.

ALL RIGHTS RESERVED.

THIS WHITE PAPER IS FOR INFORMATIONAL PURPOSES ONLY, AND MAY CONTAIN TYPOGRAPHICAL ERRORS AND TECHNICAL INACCURACIES. THE CONTENT IS PROVIDED AS IS, WITHOUT EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES OF ANY KIND

This guide contains proprietary information protected by copyright. The software described in this guide is furnished under a software license or nondisclosure agreement. This software may be used or copied only in accordance with the terms of the applicable agreement. No part of this guide may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording for any purpose other than the purchaser's personal use without the written permission of Quest Software Inc.

The information in this document is provided in connection with Quest Software products. No license, express or implied, by estoppel or otherwise, to any intellectual property right is granted by this document or in connection with the sale of Quest Software products. EXCEPT AS SET FORTH IN THE TERMS AND CONDITIONS AS SPECIFIED IN THE LICENSE AGREEMENT FOR THIS PRODUCT, QUEST SOFTWARE ASSUMES NO LIABILITY WHATSOEVER AND DISCLAIMS ANY EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY WARRANTY RELATING TO ITS PRODUCTS INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, OR NON-INFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL QUEST SOFTWARE BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, CONSEQUENTIAL, PUNITIVE, SPECIAL OR INCIDENTAL DAMAGES (INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, DAMAGES FOR LOSS OF PROFITS, BUSINESS INTERRUPTION OR LOSS OF INFORMATION) ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS DOCUMENT, EVEN IF QUEST SOFTWARE HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. Quest Software makes no representations or warranties with respect to the accuracy or completeness of the contents of this document and reserves the right to make changes to specifications and product descriptions at any time without notice. Quest Software does not make any commitment to update the information contained in this document.

If you have any questions regarding your potential use of this material, contact:

Quest Software Inc.

Attn: LEGAL Dept

4 Polaris Way

Aliso Viejo, CA 92656

Refer to our Web site (<https://www.quest.com>) for regional and international office information.

Patents

Quest Software is proud of our advanced technology. Patents and pending patents may apply to this product. For the most current information about applicable patents for this product, please visit our website at <https://www.quest.com/legal>.

Trademarks

Quest, the Quest logo, and Join the Innovation are trademarks and registered trademarks of Quest Software Inc. For a complete list of Quest marks, visit <https://www.quest.com/legal/trademark-information.aspx>. All other trademarks and registered trademarks are property of their respective owners.

Legend

 **WARNING:** A WARNING icon indicates a potential for property damage, personal injury, or death

 **CAUTION:** A CAUTION icon indicates potential damage to hardware or loss of data if instructions are not followed.

 **IMPORTANT, NOTE, TIP, MOBILE, or VIDEO:** An information icon indicates supporting information.

Best Practices for Quest Software Data Protection Solutions

Lenovo 社 Nutanix のデータ保護を高信頼性のデータ保護ソリューションで実現するベストプラクティス Updated – September 11, 2017

コンテンツ

| | |
|--|----|
| 検証環境の論理イメージ..... | 6 |
| 検証環境の物理イメージ..... | 6 |
| ハードウェア構成..... | 7 |
| ソフトウェア構成..... | 7 |
| VMware vSphere の検証シナリオ..... | 9 |
| Nutanix AHV (Acropolis) の検証シナリオ..... | 9 |
| VMware vSphere の検証結果..... | 10 |
| Nutanix AHV (Acropolis) の検証結果..... | 11 |
| Nutanix について..... | 12 |
| Nutanix hypervisor のデータ保護の違い..... | 12 |
| VMware vSphere hypervisor のデータ保護..... | 12 |
| Nutanix AHV (Acropolis) hypervisor のデータ保護..... | 13 |
| シナリオ詳細..... | 14 |
| VMware vSphere シナリオ一覧表..... | 14 |
| Nutanix AHV (Acropolis)シナリオ一覧表..... | 15 |
| 検証結果詳細..... | 16 |
| VMware vSphere 検証結果一覧表..... | 16 |
| Nutanix AHV (Acropolis) 検証結果一覧表..... | 18 |
| BootCD 作成..... | 19 |
| Windows の BootCD 作成 (ドライバー組み込み)..... | 19 |

エグゼクティブサマリー

レノボ・ジャパン株式会社とクエスト・ソフトウェアは、レノボ・ジャパン株式会社の Nutanix (HCI:Hyper-Converged Infrastructure) とヴィエムウェア株式会社のサーバ仮想化ソフトウェア (VMWare vSphere6.0™, Nutanix Acropolis 4.7) によるサーバ仮想化環境下で、クエスト・ソフトウェアがデータ保護ソリューションとして提供するソフトウェア「Quest Rapid Recovery」と組み合わせることにより実現したサーバ仮想化環境のデータ保護ソリューションについて両者で共同検証を行った。

本ホワイトペーパーでは、Quest Rapid Recovery による Lenovo Nutanix のサーバ仮想化環境におけるデータ保護ソリューションのベストプラクティスを示す。

本ホワイトペーパーの対象者

Nutanix を使ったサーバ仮想化環境において、仮想マシンの高信頼性のデータ保護環境の構築および運用をお考えの方を対象としています。

対象者の前提知識

- Microsoft Windows2012 に関するシステム構築、運用管理の知識がある方
- CentOS 7 に関するシステム構築、運用管理の知識がある方
- VMware ESXi 6.0, VMware vCenter Server 6.0, および vSphere Client を含む VMware vSphere 6.0 に関するソフトウェアの知識がある方
- Nutanix CVM, Prism 管理コンソールに関するソフトウェアの知識がある方
- Quest Rapid Recovery のソフトウェアの知識がある方

目的

この検証の目的は、Nutanix と VMware vSphere で実現しているサーバ仮想化環境の仮想マシンのバックアップ/リストアを、Quest が提供するデータ保護ソリューションである Rapid Recovery でバックアップ/リストアのベストプラクティスを構築する。

検証は、実機 Lenovo Nutanix VMware vSphere のサーバ仮想化環境の仮想マシンのバックアップ/リストアを Rapid Recovery Agentless 機能で、想定されるバックアップとリストアのシナリオで検証を行い、また、実機 Lenovo Nutanix AHV (Acropolis) のサーバ仮想化環境の仮想マシンのバックアップ/リストアを Rapid Recovery Agent 機能で、想定されるバックアップとリストアのシナリオで検証を行う。

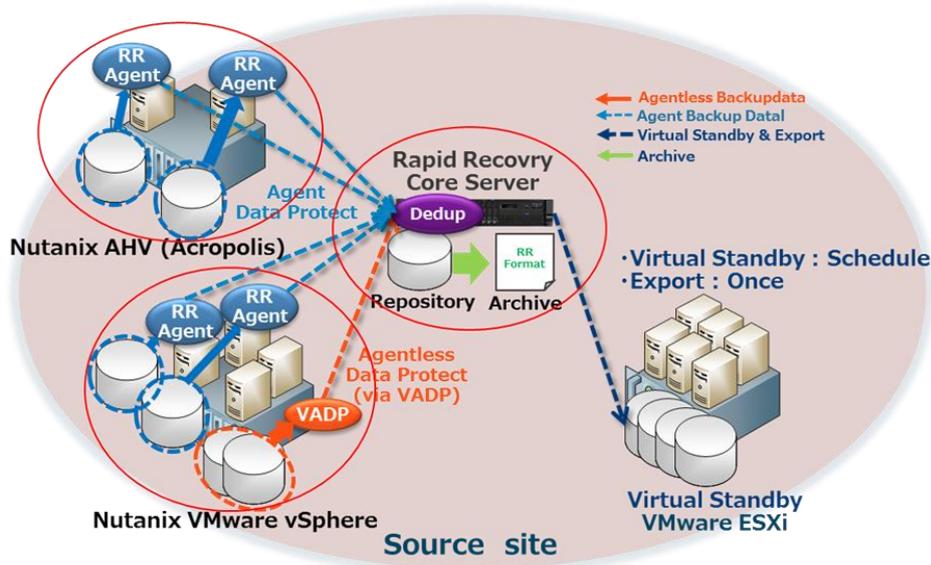
Quest Rapid Recovery 詳細につきましては Quest Rapid Recovery リリースノートをご参照願います。

<https://support.quest.com/technical-documents/rapid-recovery/6.1.1/release-notes/>

i **NOTE:** Nutanix ハイパー・コンバージド・インフラストラクチャ環境は Lenovo Nutanix 製品のため Nutanix に関する問い合わせは Lenovo 社へご確認願います。

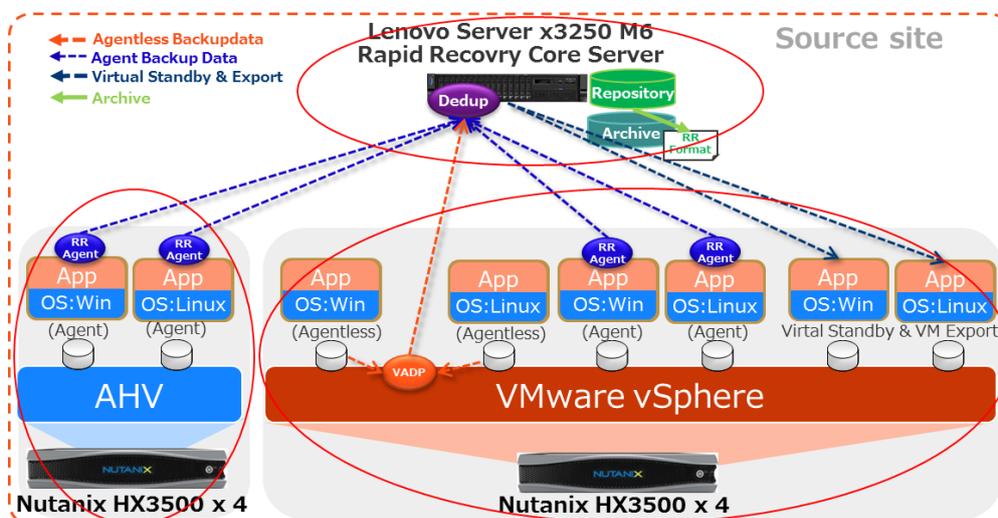
検証環境の論理イメージ

Source Site で Nutanix VMware vSphere と Nutanix AHV(Acropolis)の Rapid Recovery Core Server の環境を構成している。



検証環境の物理イメージ

Lenovo System x3250 のハードウェアで Rapid Recovery Core Server を構成し、Nutanix HX3500 を 2 グループに AHV(Acropolis)と VMware vSphere の HyperVisor をそれぞれのグループで構成している。



ハードウェア構成

| Hardware Spec for Nutanix VMware vSphere | |
|--|---|
| Manufacturer | Lenovo |
| model name | HX3500 x 4 Set |
| Processor | Intel Xeon E5-2630 16 core x 2 cpu /Set |
| Memory | PC4-19200 DDR4 2400MHz LP RDIMM, 16 GB x 16 = 256 GB /Set |
| Storage | SSD 400 GB x 2 =800 GB, HDD 1TB x 6 = 6 TB /Set |
| HyperVisor | VMware vSphere 6.0 |

| Hardware Spec for Nutanix Acropolis | |
|-------------------------------------|---|
| Manufacturer | Lenovo |
| model name | HX3500 x 4 Set |
| Processor | Intel Xeon E5-2630 16 core x 2 cpu /Set |
| Memory | PC4-19200 DDR4 2400MHz LP RDIMM, 16 GB x 16 = 256 GB /Set |
| Storage | SSD 400 GB x 2 =800 GB, HDD 1TB x 6 = 6 TB /Set |
| HyperVisor | Nutanix Acropolis 4.7 |

| Hardware Spec for System X3250 | |
|--------------------------------|--|
| Manufacturer | Lenovo |
| model name | System X3250 M6 x 1 set |
| Processor | Intel Xeon E3-1240 v5 3.5Ghz 4 core x 1cpu |
| Memory | PC4-19200 DDR4 2400MHz LP RDIMM, 8GB |
| Storage | HDD 4TB(7,200rpm) NL-SAS |
| OS | Microsoft Windows Server 2012 R2 |

ソフトウェア構成

| Rapid Recovery Core software | |
|------------------------------|---|
| OS | Windows Server 2012 R2 |
| Backup software | Quest Rapid Recovery 6.1.1 Core x64 Quest Rapid Recovery 6.1.1 Local Mount Utility X64 |
| Web Browser | Microsoft Internet Explorer 11 |
| Tools | WinSCP |
| | TeraTerm |
| | Remote Desktop |

| Rapid Recovery Agent Software (Windows) | |
|---|--|
| OS | Windows Server 2012 R2 |
| Backup software | Quest Rapid Recovery 6.1.1 Agent for Windows x64 Quest Rapid Recovery 6.1.1 Local Mount Utility X64 |
| Tools | WinSCP |
| | TeraTerm |
| | Remote Desktop |

| Rapid Recovery Agent Software (Linux) | |
|---------------------------------------|--|
| OS | CentOS 7 |
| Backup software | Quest Rapid Recovery 6.1.1 Agent for RHEL7 and CentOS x64 (Bundle Local Mount Utility) Quest Rapid Recovery 6.1.1 Linux Live DVD nbd (Network Block Device) |
| Tools | yum rpm systemctl |

| Rapid Recovery Agentless Software (Windows) | |
|---|--------------------------------------|
| OS | Windows Server 2012 R2 |
| Tools | WinSCP TeraTerm Remote Desktop |

| Rapid Recovery Agentless Software (Linux) | |
|---|-------------------------|
| OS | CentOS 7 |
| Tools | yum rpm systemctl |

VMware vSphere の検証シナリオ

検証の主目的の Rapid Recovery Agentless 機能で、vCenter 経由で VADP による VMware vSphere 環境の仮想マシンのバックアップ/リストアと、参考として Rapid Recovery Agent 機能で VMware vSphere 環境の仮想マシン OS から直接バックアップ/リストアをする 2 通りのシナリオで検証を行いバックアップ/リストア処理の正常終了確認と正しくデータリストアがされているかについて確認をする。(サポート対象内容)

i | **NOTE:** 詳細な内容は、Appendix の検証シナリオ詳細を参照

Nutanix AHV (Acropolis) の検証シナリオ

Rapid Recovery Agent 機能で、AHV (Acropolis) 環境の仮想マシン OS から直接バックアップ/リストアをするシナリオの検証を行いバックアップ/リストア処理の正常終了確認と正しくデータリストアがされているかについて確認をする。(基本は正常に動作予定)

なお、現時点バージョンの Rapid Recovery 6.1.1 and 6.1.2 Agentless 機能は AHV(Acropolis)と API 連携した仮想マシンのバックアップ/リストアの機能は実装されていないため検証対象外とする。

i | **NOTE:** 詳細な内容は、Appendix の検証シナリオ詳細を参照

VMware vSphere の検証結果

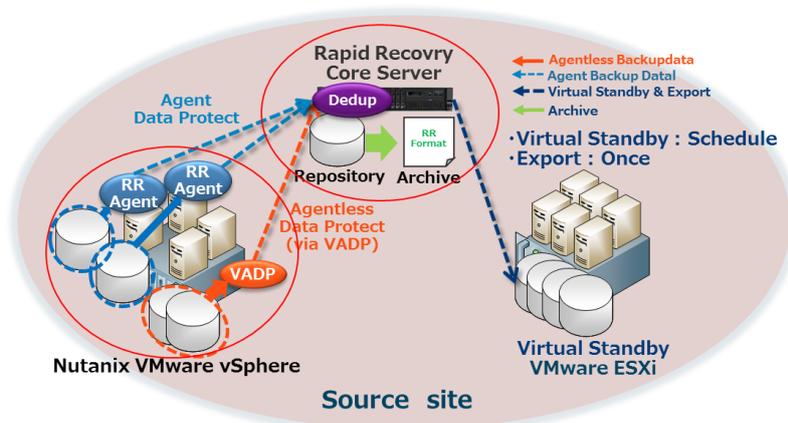
これらの組み合わせのバックアップ/リストアは正常に動作することが確認できた。

| Backup Software | Function | No | OS Type | Backup/Restore | Level | Result |
|-----------------|-----------|---------|---------|---------------------|-------------|---------|
| Rapid Recovery | Agentless | 1 | Windows | Backup | Image level | Success |
| | | 2 | | Restore (VM Export) | Image level | Success |
| | | 3 | | Restore (BMR) | Image level | Success |
| | | 4 | | Restore (Mount) | File level | Success |
| | | 5 | | Restore (Restore) | Drive level | Success |
| | | 6 | Linux | Backup | Image level | Success |
| | | 7 | | Restore (VM Export) | Image level | Success |
| | | 8 | | Restore (BMR) | Image level | Success |
| | | 9 | | Restore (Mount) | File level | Success |
| | | 10 | | Restore (Restore) | Drive level | Success |
| | Agent | Windows | 11 | Backup | Image level | Success |
| | | | 12 | Restore (VM Export) | Image level | Success |
| | | | 13 | Restore (BMR) | Image level | Success |
| | | | 14 | Restore (Mount) | File level | Success |
| | | | 15 | Restore (Restore) | Drive level | Success |
| | | Linux | 16 | Backup | Image level | Success |
| | | | 17 | Restore (VM Export) | Image level | Success |
| | | | 18 | Restore (BMR) | Image level | Success |
| | | | 19 | Restore (Mount) | File level | Success |
| | | | 20 | Restore (Restore) | Drive level | Success |

i NOTE: 詳細内容は、Appendix の検証結果詳細を参照

VMware vSphere 環境での Rapid Recovery の Agent 有りと Agentless で Windows と Linux の両方のプラットフォームのバックアップ/リストアを検証し、イメージ・レベル・バックアップからイメージ・レベル・リストア、ファイル・レベル・リストア、ドライブ・レベル・リストアのテスト項目について全てのプロセスは正常に動作することが確認できた。

以上の結果から、Lenovo Nutanix と VMware vSphere 6.0 と Quest Rapid Recovery 6.1.1 の組み合わせでの仮想マシンのバックアップ/リストアのベストプラクティスとして提示します。



Nutanix AHV (Acropolis) の検証結果

これらの組み合わせのバックアップ/リストアは正常に動作することが確認できた。

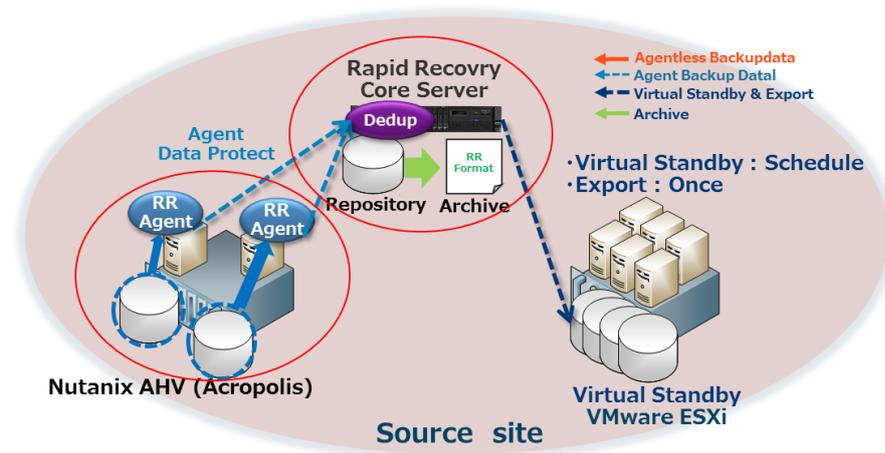
| Backup Software | Function | No | OS Type | Backup/Restore | Level | Result |
|-----------------|----------|----|---------|-------------------|-------------|---------|
| Rapid Recovery | Agent | 1 | Windows | Backup | Image level | Success |
| | | 2 | | Restore (BMR) | Image level | Success |
| | | 3 | | Restore (Mount) | File level | Success |
| | | 4 | | Restore (Restore) | Drive level | Success |
| | | 5 | Linux | Backup | Image level | Success |
| | | 6 | | Restore (BMR) | Image level | Success |
| | | 7 | | Restore (Mount) | File level | Success |
| | | 8 | | Restore (Restore) | Drive level | Success |

i | **NOTE:** 詳細内容は、Appendix の検証結果詳細を参照

AHV(Acropolis)環境で Rapid Recovery の Agent 有りで Windows と Linux の両方のプラットフォームのバックアップ/リストアを検証し、イメージ・レベル・バックアップからファイル・レベル・リストア、ドライブ・レベル・リストア、イメージ・レベル・リストアのテスト項目について全てのプロセスは正常に動作することが確認できた。このことから、Lenovo Nutanix と AHV (Acropolis)Quest Rapid Recovery 6.1.1 の組み合わせでの仮想マシンのバックアップは Agent ソフトウェアをインストールし、ファイル・レベル、ドライブ・レベル、イメージ・レベルでのバックアップ/リストアをベストプラクティスとして提示します。

尚、仮想マシンのイメージ・レベル・リストアについては Bear Metal Restore 機能で復旧対象の仮想マシンを Boot CD で立ち上げ Rapid Recovery Core から直接仮想マシンへのリストアを行う。

! **CAUTION:** ターゲットが Windows OS の場合、Bear Metal Restore で Boot CD を作成する際に、必ず Nutanix 社から提供されている VirtIO ドライバの組み込みが必須です。(Appendix の BootCD 作成参照) Nutanix での Bear Metal Restore は、バックアップ、リストアともに同製品の HyperVisor で実行する。



Nutanix について

Nutanix の Nutanix Xtreme Computing Platform は、サーバとストレージを統合し、仮想化基盤に必要なすべての要素を 2U の筐体に搭載したモジュラー型のハイパーコンバインドインフラストラクチャソリューションです。ネットワークにつなぐだけで導入/拡張することが可能です。また、分散ファイルシステム（NDFS）を実装し、企業成長とワークロードの必要性に合わせ、新しいノードの自動検出をサポートし、既存のクラスターリソースを壊すことなく、1 つずつノードを追加することができます。

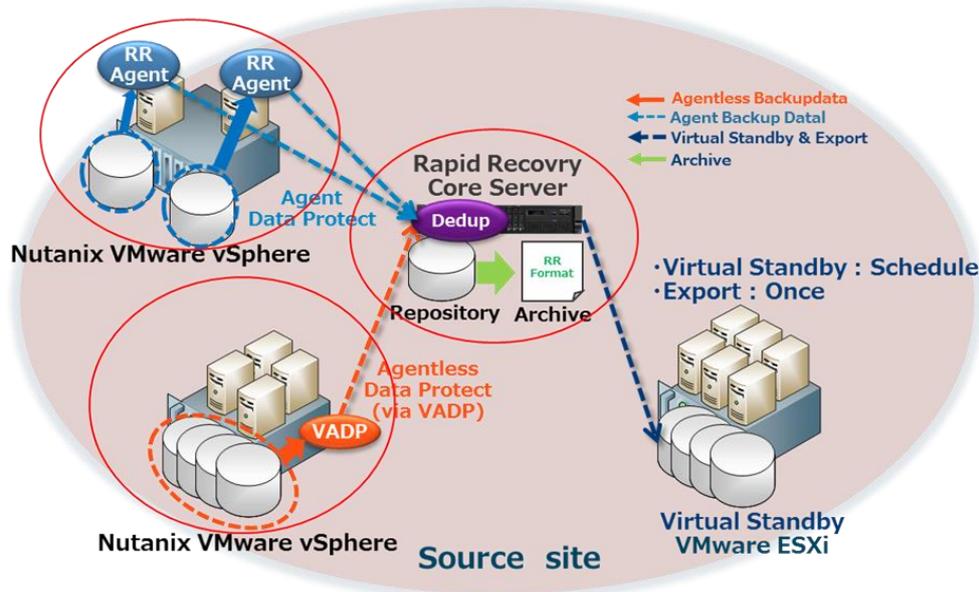
Nutanix hypervisor のデータ保護の違い

VMware vSphere hypervisor のデータ保護

Rapid Recovery 製品には VMware VADP 機能と連携した仮想環境バックアップ/リストア機能（Agentless）がある。この機能により仮想マシンを一括してバックアップ/リストアを行う。

また、ファイルシステム、アプリケーション、データベースと連携したバックアップ/リストアについては、Agent 機能により厳密なバックアップ/リストアを実現する。

具体的に、仮想マシンのバックアップ/リストアについては VMware VADP 機能と連携した Agentless で実現する。また、仮想マシンの OS と直接連携してファイルシステム、アプリケーション、データベースのバックアップ/リストアについては仮想マシンに直接 Rapid Recovery Agent をインストールし厳密なバックアップ/リストアを実現する。

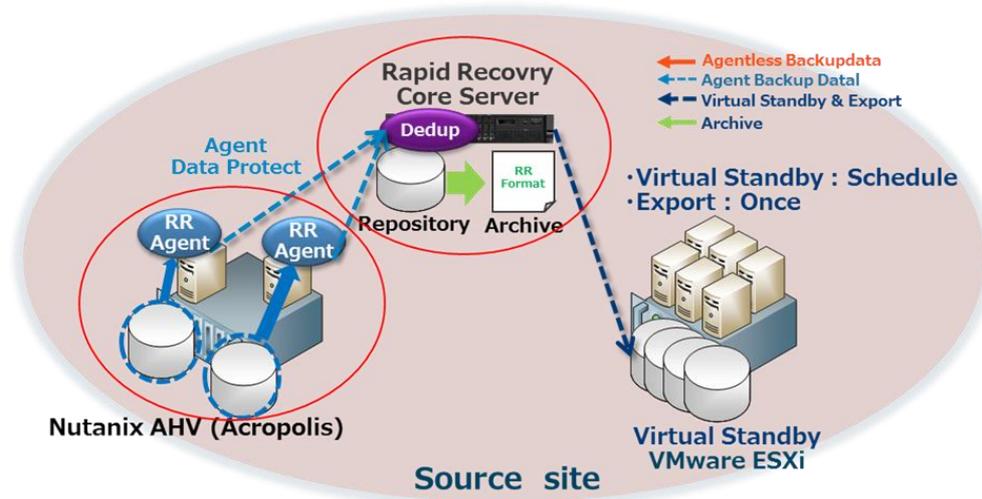


Nutanix AHV (Acropolis) hypervisor のデータ保護

Rapid Recovery 製品には AHV(Acropolis)の API と連携した一括仮想環境バックアップ/リストア機能が無いため、仮想マシンのバックアップ/リストアについては直接仮想マシンからバックアップ/リストアを行う方法により実現する。

具体的には、すべての仮想マシンに Rapid Recovery Agent をインストールし、仮想マシンの OS と直接連携してファイルシステム、アプリケーション、データベースと連携したファイル・レベル、ドライブ・レベル、イメージ・レベルでのバックアップ/リストアを実現する。

尚、仮想マシンのイメージ・レベル・リストアについては Bear Metal Restore 機能で復旧対象の仮想マシンを Boot CD で立ち上げ Rapid Recovery Core から直接仮想マシンへのリストアを行う。



シナリオ詳細

VMware vSphere シナリオ一覧表

検証の主目的の Rapid Recovery Agentless 機能で、vCenter 経由で VADP による VMware vSphere 環境の仮想マシンのバックアップ/リストアと、参考として Rapid Recovery Agent 機能で VMware vSphere 環境の仮想マシン OS から直接バックアップ/リストアをする 2 通りのシナリオで検証を行いバックアップ/リストア処理の正常終了確認と正しくデータリストアがされているかについて確認をする。(サポート対象内容)

| Backup | | | |
|---------------------|----------------|-----------|----------------------------------|
| Verification Number | HyperVisor | Backup | OS Type |
| BV-1 | VMware vSphere | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 |
| BV-2 | | | CentOS 7 |
| BV-3 | | Agentless | Microsoft Windows Server 2012 R2 |
| BV-4 | | | CentOS 7 |

| Archive | | | |
|---------------------|----------------|-----------|----------------------------------|
| Verification Number | HyperVisor | Backup | OS Type |
| AV-1 | VMware vSphere | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 |
| AV-2 | | | CentOS 7 |
| AV-3 | | Agentless | Microsoft Windows Server 2012 R2 |
| AV-4 | | | CentOS 7 |

| Restore | | | | | |
|---------------------|----------------|--|-----------------------------|-----------|----------------------------------|
| Verification Number | HyperVisor | Restore | Restore Level | Backup | OS Type |
| RV-1 | VMware vSphere | Local Mount Utility | File & Folder | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 |
| RV-2 | | | | Agentless | CentOS 7 |
| RV-3 | | | | Agentless | Microsoft Windows Server 2012 R2 |
| RV-4 | | | | Agentless | CentOS 7 |
| RV-5 | | RR core Mount | File & Folder | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 |
| RV-6 | | | | Agentless | Microsoft Windows Server 2012 R2 |
| RV-7 | | Restore to drive or device other than System | Drive(Win) Device(Linux) | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 |
| RV-8 | | | | Agentless | CentOS 7 |
| RV-9 | | | | Agentless | Microsoft Windows Server 2012 R2 |
| RV-10 | | | | Agentless | CentOS 7 |
| RV-11 | | Virtual Standby & Export | Image | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 |
| RV-12 | | | | Agentless | CentOS 7 |
| RV-13 | | | | Agentless | Microsoft Windows Server 2012 R2 |
| RV-14 | | | | Agentless | CentOS 7 |
| RV-15 | | Bare Metal Recovery | Image | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 |
| RV-16 | | | | Agentless | CentOS 7 |
| RV-17 | | Attache Archive File Local Mount Utility | File & Folder | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 |
| RV-18 | | | | Agentless | CentOS 7 |
| RV-19 | | | | Agentless | Microsoft Windows Server 2012 R2 |
| RV-20 | | | | Agentless | CentOS 7 |
| RV-21 | | Attache Archive File RR core Mount | File & Folder | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 |
| RV-22 | | | | Agentless | Microsoft Windows Server 2012 R2 |

Nutanix AHV (Acropolis)シナリオ一覧表

Rapid Recovery Agent 機能で、AHV (Acropolis) 環境の仮想マシン OS から直接バックアップ/リストアをするシナリオの検証を行いバックアップ/リストア処理の正常終了確認と正しくデータリストアがされているかについて確認をする。(基本は正常に動作予定)

なお、現時点バージョンの Rapid Recovery 6.1.1 and 6.1.2 Agentless 機能は AHV(Acropolis)の API と連携した仮想マシンのバックアップ/リストアの機能は実装されていないため検証対象外とする。

| Backup | | | |
|---------------------|-----------------|--------|----------------------------------|
| Verification Number | HyperVisor | Backup | OS Type |
| BA-1 | AHV (Acropolis) | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 |
| BA-2 | | | CentOS 7 |

| Archive | | | |
|---------------------|-----------------|--------|----------------------------------|
| Verification Number | HyperVisor | Backup | OS Type |
| AA-1 | AHV (Acropolis) | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 |
| AA-2 | | | CentOS 7 |

| Restore | | | | | |
|---------------------|-----------------|--|--------------------------|--------|----------------------------------|
| Verification Number | HyperVisor | Restore | Restore Level | Backup | OS Type |
| RA-1 | AHV (Acropolis) | Local Mount Utility | File & Folder | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 |
| RA-2 | | | | | CentOS 7 |
| RA-3 | | RR core Mount | File & Folder | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 |
| RA-4 | | Restore to drive or device other than System | Drive(Win) Device(Linux) | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 |
| RA-5 | | | | | CentOS 7 |
| RA-6 | | Bare Metal Recovery | Image | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 |
| RA-7 | | Attache Archive File Local Mount Utility | File & Folder | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 |
| RA-8 | | | | | CentOS 7 |
| RA-9 | | | | | CentOS 7 |
| RA-10 | | Attache Archive File RR core Mount | File & Folder | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 |

検証結果詳細

VMware vSphere 検証結果一覧表

VMware vSphere 環境での Rapid Recovery の Agent 有り と Agentless で Windows と Linux の両方のプラットフォームのバックアップ/リストアを検証し、イメージ・レベル・バックアップからイメージ・レベル・リストア、ファイル・レベル・リストア、ドライブ・レベル・リストアのテスト項目について全てのプロセスは正常に動作することが確認できた。以上の結果から、Lenovo Nutanix と VMware vSphere 6.0 と Quest Rapid Recovery 6.1.1 の組み合わせでの仮想マシンのバックアップ/リストアのベストプラクティスとして提示します。

これらの組み合わせのバックアップ/リストアで正常に動作することが確認できた。

| Backup | | | | | | |
|---------------------|----------------|-----------|----------------------------------|----------------------|---------|------------------------------------|
| Verification Number | HyperVisor | Backup | OS Type | Target of backup | Result | Note |
| BV-1 | VMware vSphere | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 | Image of All Drives | Success | Direct backup from virtual machine |
| BV-2 | | | CentOS 7 | Image of All Devices | Success | Direct backup from virtual machine |
| BV-3 | | Agentless | Microsoft Windows Server 2012 R2 | ALL VMDKs | Success | VADP |
| BV-4 | | | CentOS 7 | ALL VMDKs | Success | VADP |
| Archive | | | | | | |
| Verification Number | HyperVisor | Backup | OS Type | Target of Archive | Result | Note |
| AV-1 | VMware vSphere | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 | All Backup Data | Success | Repository to Archive drive |
| AV-2 | | | CentOS 7 | All Backup Data | Success | Repository to Archive drive |
| AV-3 | | Agentless | Microsoft Windows Server 2012 R2 | All Backup Data | Success | Repository to Archive drive |
| AV-4 | | | CentOS 7 | All Backup Data | Success | Repository to Archive drive |

| Restore | | | | | | | | |
|---------------------|----------------|--|--------------------------|-----------|----------------------------------|-------------------------------|---------|--|
| Verification Number | HyperVisor | Restore | Restore Level | Backup | OS Type | Target of Restore | Result | Note |
| RV-1 | VMware vSphere | Local Mount Utility | File & Folder | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 | Some files on the E drive | Success | |
| RV-2 | | | | | CentOS 7 | Some files on the User Device | Success | nbd software required |
| RV-3 | | | | Agentless | Microsoft Windows Server 2012 R2 | Some files on the E drive | Success | |
| RV-4 | | | | | CentOS 7 | Some files on the User Device | Success | nbd software required |
| RV-5 | | RR core Mount | File & Folder | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 | Some files on the E drive | Success | |
| RV-6 | | | | Agentless | Microsoft Windows Server 2012 R2 | Some files on the E drive | Success | |
| RV-7 | | Restore to drive or device other than System | Drive(Win) Device(Linux) | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 | E drive | Success | Live Recovery |
| RV-8 | | | | | CentOS 7 | User Device | Success | Reboot required |
| RV-9 | | | | Agentless | Microsoft Windows Server 2012 R2 | E drive | Success | Reboot required |
| RV-10 | | | | | CentOS 7 | User Device | Success | Reboot required |
| RV-11 | | Virtual Standby & Export | Image | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 | All Drives | Success | |
| RV-12 | | | | | CentOS 7 | All Devices | Success | |
| RV-13 | | | | Agentless | Microsoft Windows Server 2012 R2 | All VMDKs (All Drives) | Success | |
| RV-14 | | | | | CentOS 7 | All VMDKs (All Devices) | Success | |
| RV-15 | | Bare Metal Recovery | Image | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 | All Drives | Success | Use BootCD |
| RV-16 | | | | | CentOS 7 | All Devices | Success | Use BootCD |
| RV-17 | | | | Agentless | Microsoft Windows Server 2012 R2 | All Drives | Success | Use BootCD |
| RV-18 | | | | | CentOS 7 | All Devices | Success | Use BootCD |
| RV-19 | | Attache Archive File Local Mount Utility | File & Folder | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 | Some files on the E drive | Success | |
| RV-20 | | | | | CentOS 7 | Some files on the User Device | Success | Bundle Local Mount Utility nbd software required |
| RV-21 | | | | Agentless | Microsoft Windows Server 2012 R2 | Some files on the E drive | Success | |
| RV-22 | | | | | CentOS 7 | Some files on the User Device | Success | Bundle Local Mount Utility nbd software required |
| RV-23 | | Attache Archive File RR core Mount | File & Folder | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 | Some files on the E drive | Success | |
| RV-24 | | | | Agentless | Microsoft Windows Server 2012 R2 | Some files on the E drive | Success | |

Nutanix AHV (Acropolis) 検証結果一覧表

AHV(Acropolis)環境で Rapid Recovery の Agent 有りで Windows と Linux の両方のプラットフォームのバックアップ/リストアを検証し、イメージ・レベル・バックアップからファイル・レベル・リストア、ドライブ・レベル・リストア、イメージ・レベル・リストアのテスト項目について全てのプロセスは正常に動作することが確認できた。このことから、Lenovo Nutanix と AHV (Acropolis)Quest Rapid Recovery 6.1.1 の組み合わせでの仮想マシンのバックアップは Agent ソフトウェアをインストールし、ファイル・レベル、ドライブ・レベル、イメージ・レベルでのバックアップ/リストアをベストプラクティスとして提示します。

尚、仮想マシンのイメージ・レベル・リストアについては Bear Metal Restore 機能で復旧対象の仮想マシンを Boot CD で立ち上げ Rapid Recovery Core から直接仮想マシンへのリストアを行う。

これらの組み合わせのバックアップ/リストアで正常に動作することが確認できた。

| Backup | | | | | | |
|---------------------|-----------------|--------|----------------------------------|----------------------|---------|------------------------------------|
| Verification Number | HyperVisor | Backup | OS Type | Target of backup | Result | Note |
| BA-1 | AHV (Acropolis) | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 | Image of All Drives | Success | Direct backup from virtual machine |
| BA-2 | | | CentOS 7 | Image of All Devices | Success | Direct backup from virtual machine |

| Archive | | | | | | |
|---------------------|-----------------|--------|----------------------------------|-------------------|---------|-----------------------------|
| Verification Number | HyperVisor | Backup | OS Type | Target of Archive | Result | Note |
| AA-1 | AHV (Acropolis) | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 | All Backup Data | Success | Repository to Archive drive |
| AA-2 | | | CentOS 7 | All Backup Data | Success | Repository to Archive drive |

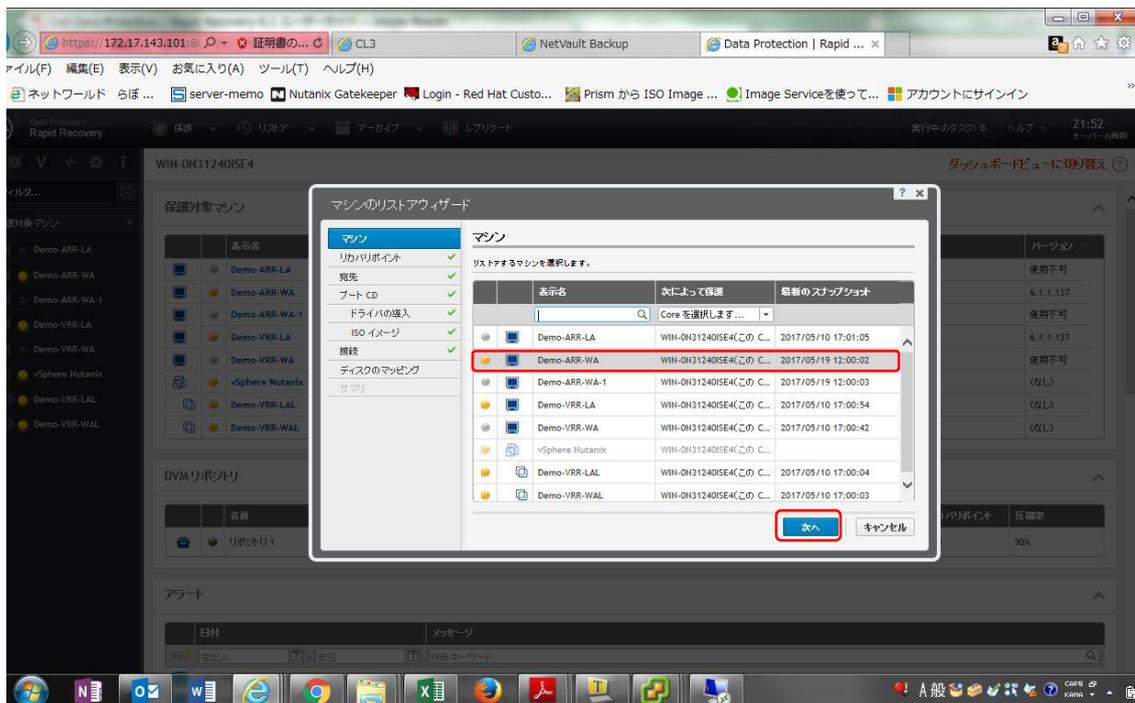
| Restore | | | | | | | | |
|---------------------|-----------------|--|--------------------------|--------|------------------------------------|-------------------------------|---------|--|
| Verification Number | HyperVisor | Restore | Restore Level | Backup | OS Type | Target of Restore | Result | Note |
| RA-1 | AHV (Acropolis) | Local Mount Utility | File & Folder | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 | Some files on the E drive | Success | |
| RA-2 | | | | | CentOS 7 | Some files on the User Device | Success | nbd software required |
| RA-3 | | RR core Mount | File & Folder | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 | Some files on the E drive | Success | |
| RA-4 | | Restore to drive or device other than System | Drive(Win) Device(Linux) | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 | E drive | Success | Live Recovery |
| RA-5 | | | | | CentOS 7 | User Device | Success | Reboot required |
| RA-6 | | Bare Metal Recovery | Image | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 | All Drives | Success | Use BootCD |
| RA-7 | | | | | CentOS 7 | All Devices | Success | Use BootCD |
| RA-8 | | Attache Archive File Local Mount Utility | File & Folder | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 | Some files on the E drive | Success | |
| RA-9 | | | | | CentOS 7 | Some files on the User Device | Success | Bundle Local Mount Utility nbd software required |
| RA-10 | | | | | Attache Archive File RR core Mount | File & Folder | Agent | Microsoft Windows Server 2012 R2 |

! **CAUTION:** ターゲットが Windows OS の場合、Bear Metal Restore で Boot CD を作成する際に、必ず Nutanix 社から提供されている VirtIO ドライバの組み込みが必須です。(Appendix の BootCD 作成参照) Nutanix での Bear Metal Restore は、バックアップ、リストアともに同製品の HyperVisor で実行する。

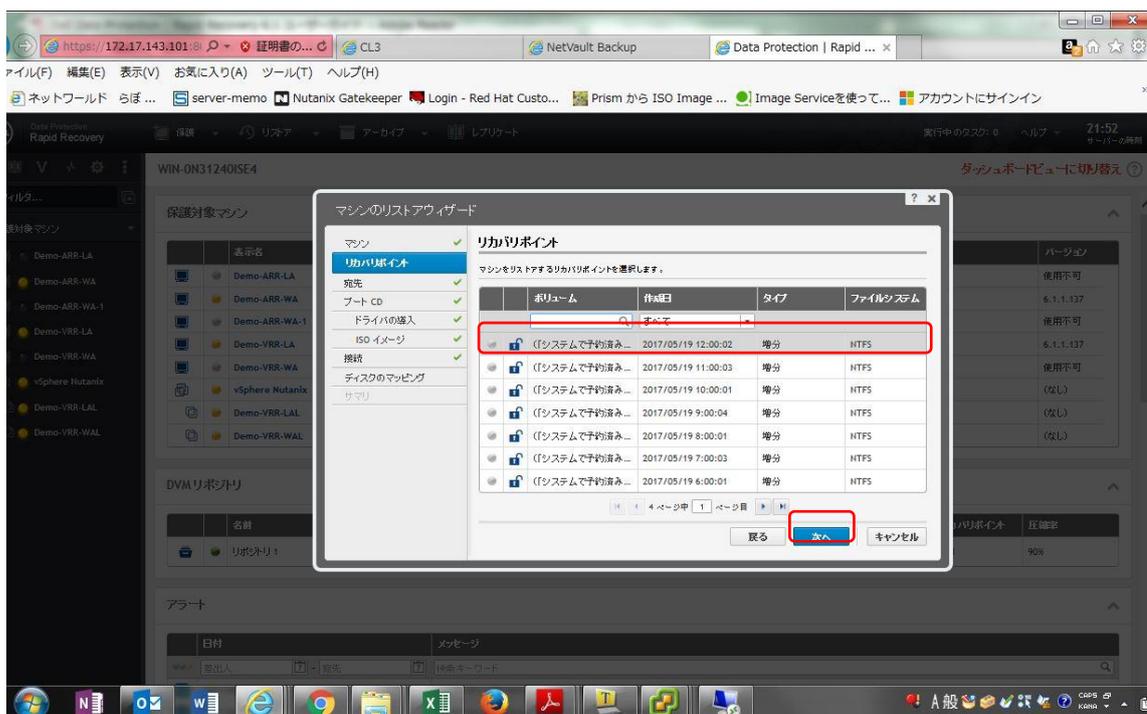
BootCD 作成

Windows の BootCD 作成 (ドライバー組み込み)

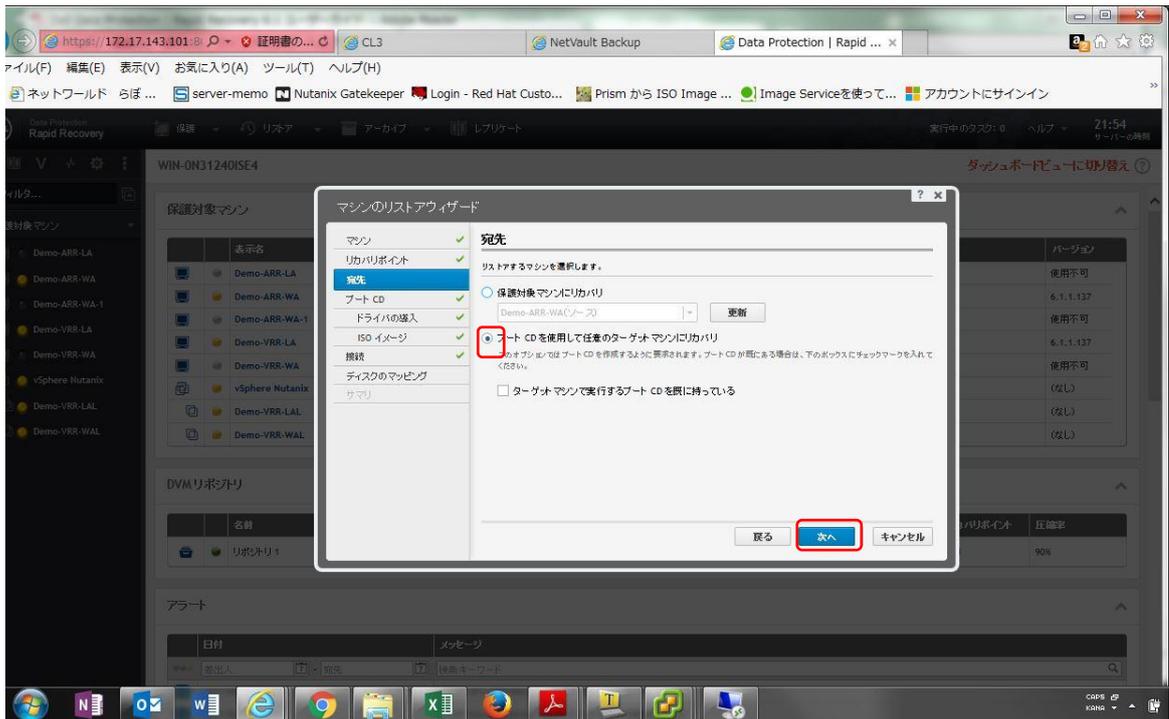
- 1 マシンのリストアウィザード起動しマシン画面でリストア対象マシンを選択し「次へ」をクリック



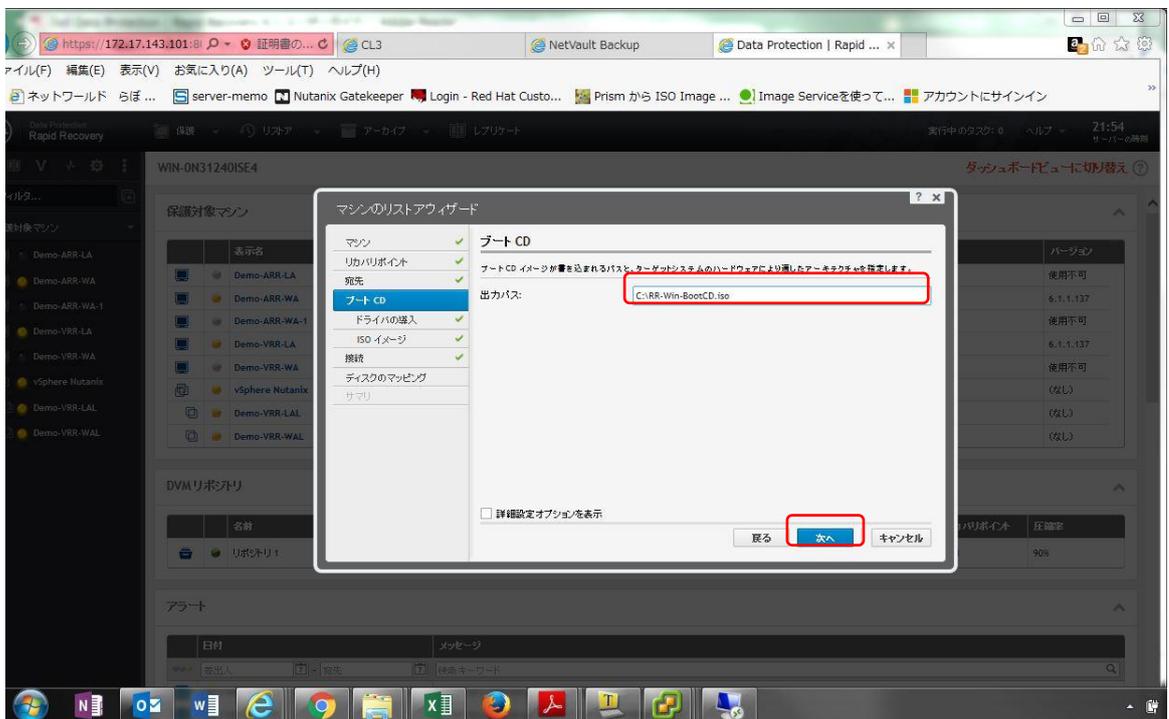
- 2 リカバリポイント画面でリストアポイントを選択し「次へ」をクリック



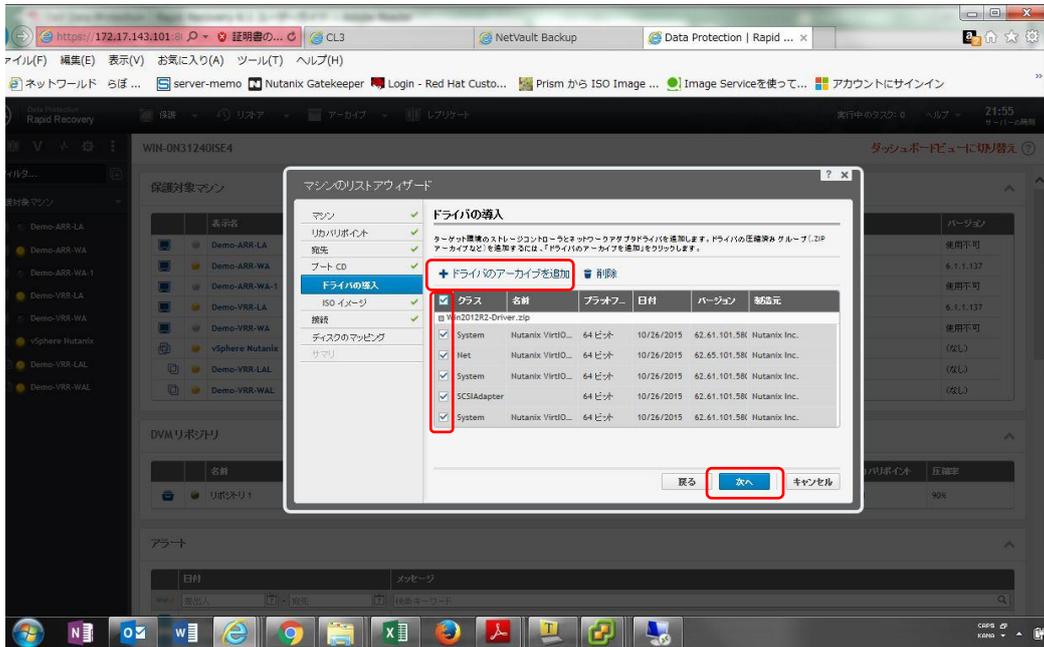
3 宛先画面で、ブート CD を使用して任意のターゲットマシンにリカバリを選択し「次へ」をクリック



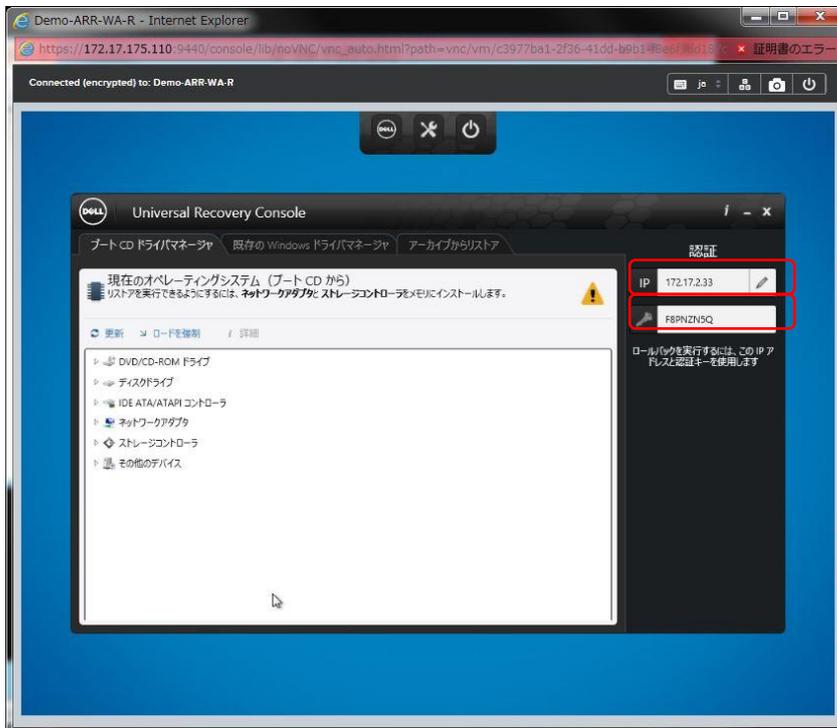
4 ブート CD 画面で Core Server 上に出カパスを入力し「次へ」をクリック



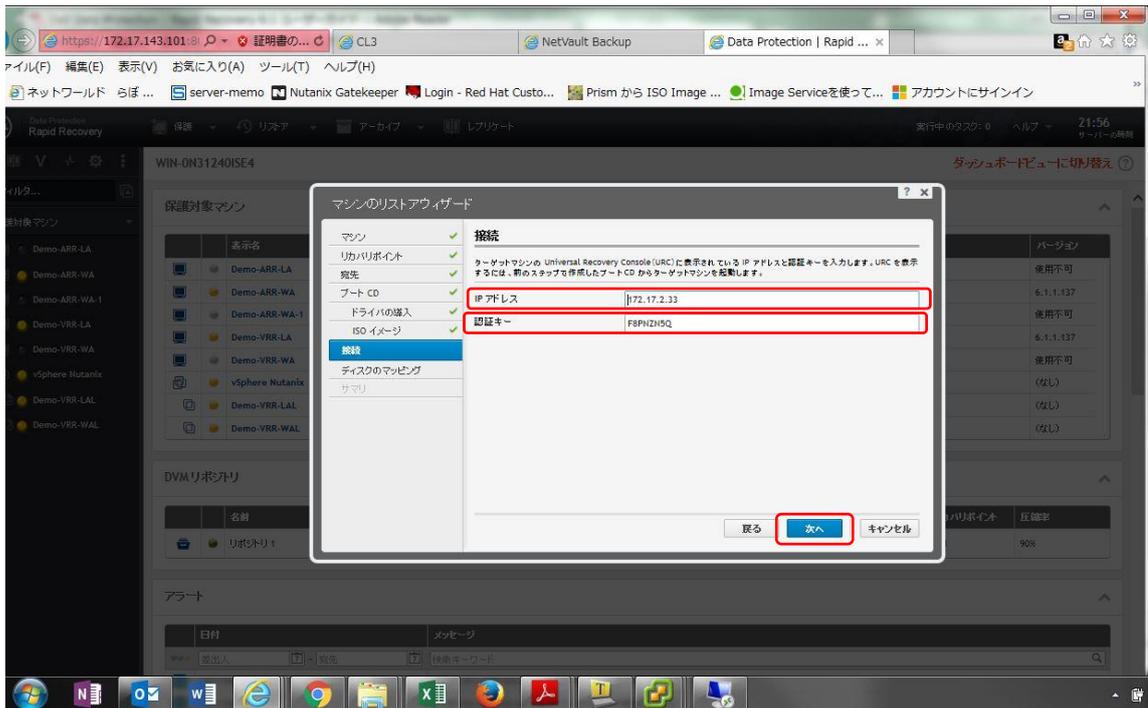
- 5 ドライバの導入画面で「+ ドライバのアーカイブを追加」で Nutanix 社から提供されている VirtIO パック(Zip)の格納位置を指定し全てのファイル選択し「次へ」をクリック



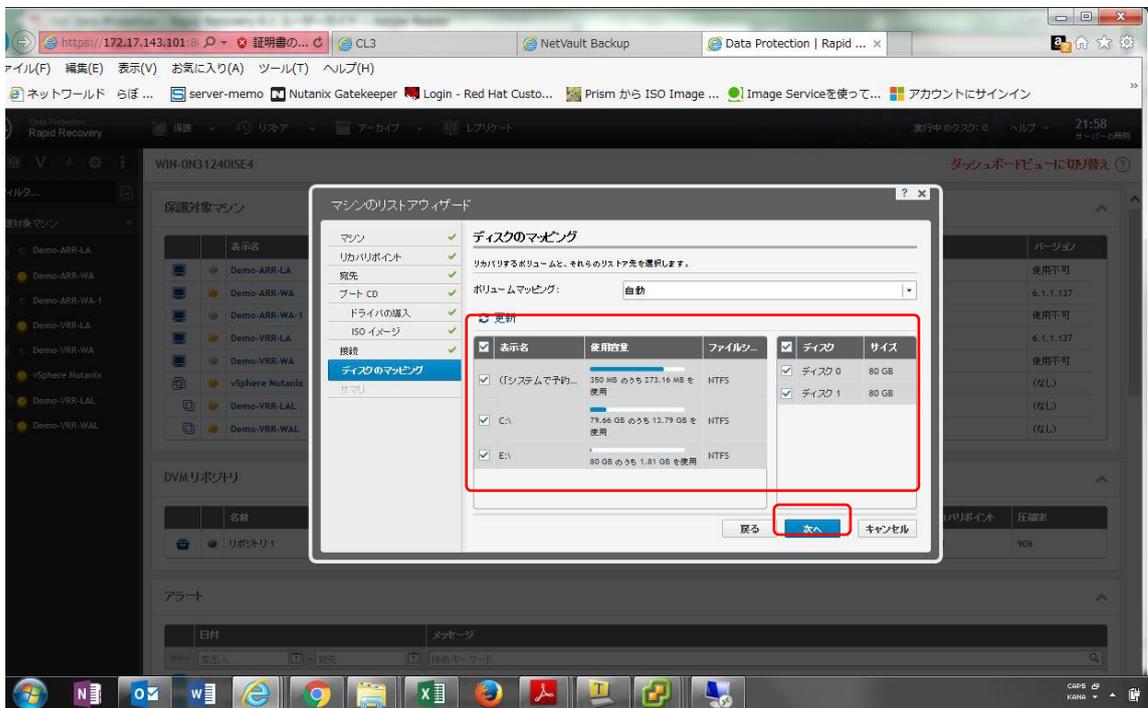
- 6 AHV のリストア対象の仮想マシンで CD イメージでブートし、Nutanix 管理画面から仮想マシンのモニターを立ち上げ、Universal Recovery Console 画面から IP アドレスと認証キーを確認



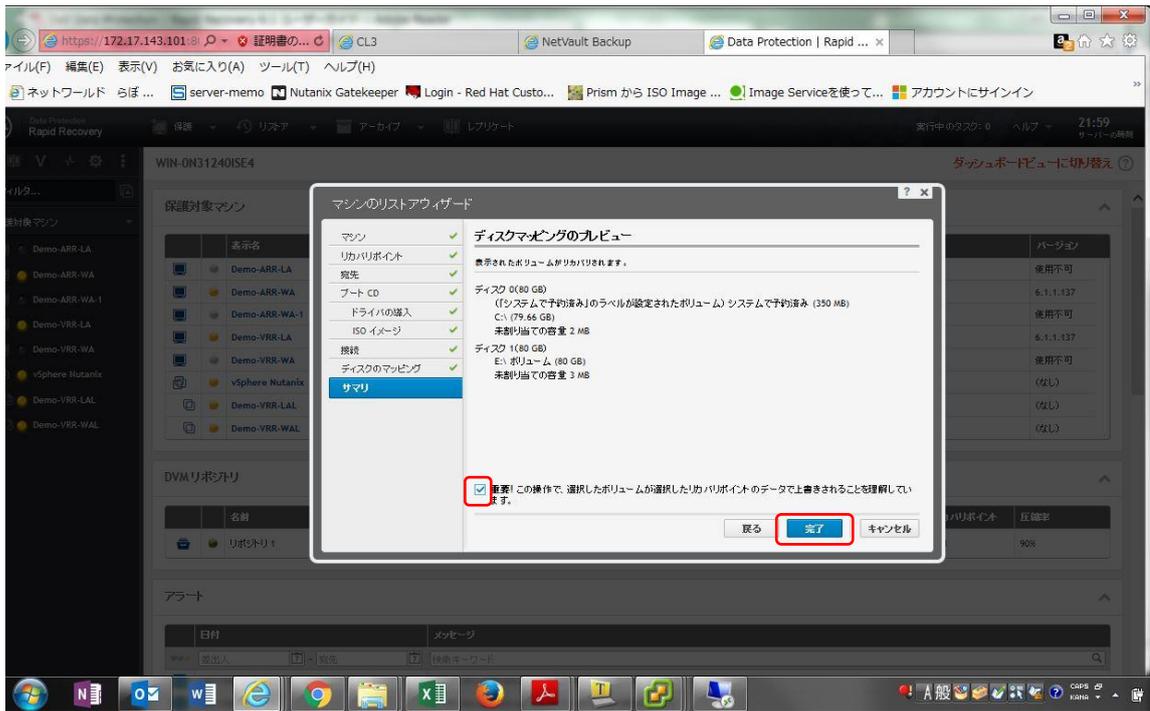
7 接続画面から IP アドレスと認証キーを入力し「次へ」をクリック



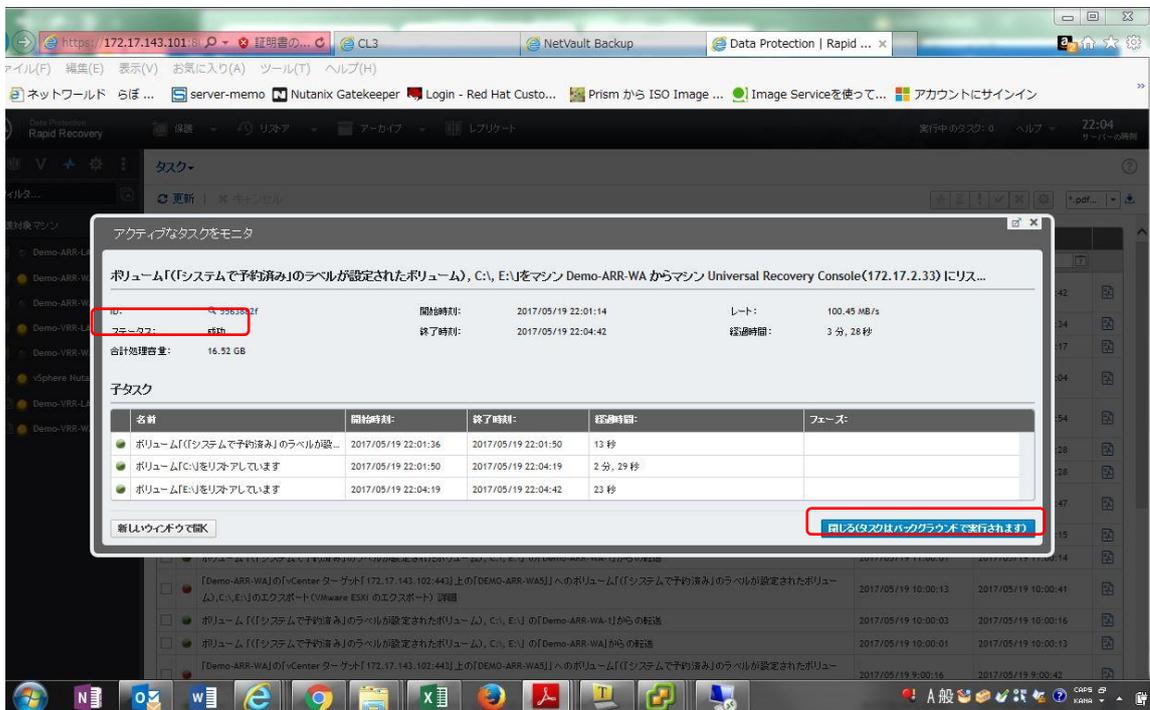
8 ディスクのマッピング画面でリストア先を確認し OK であれば「次へ」をクリック



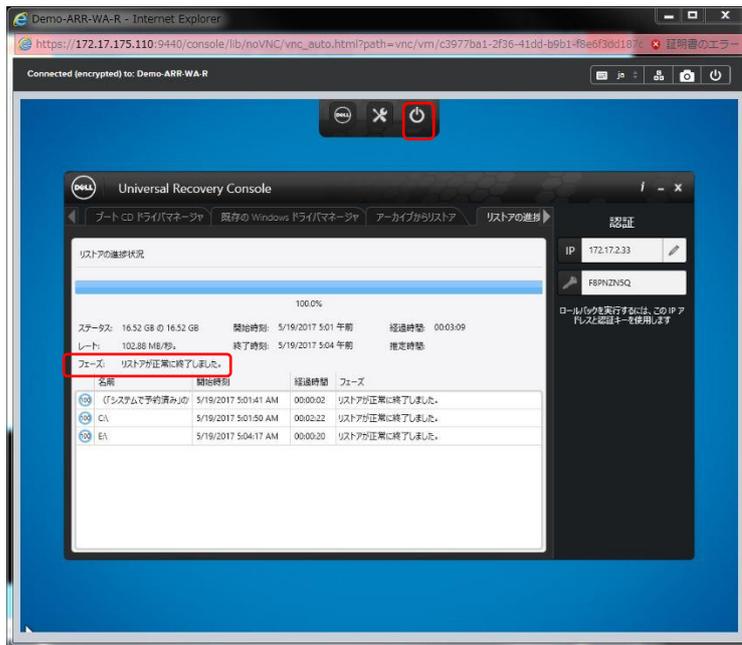
9 ディスクマッピングのプレビュー画面でリストア最終確認をして OK であれば「完了」をクリック



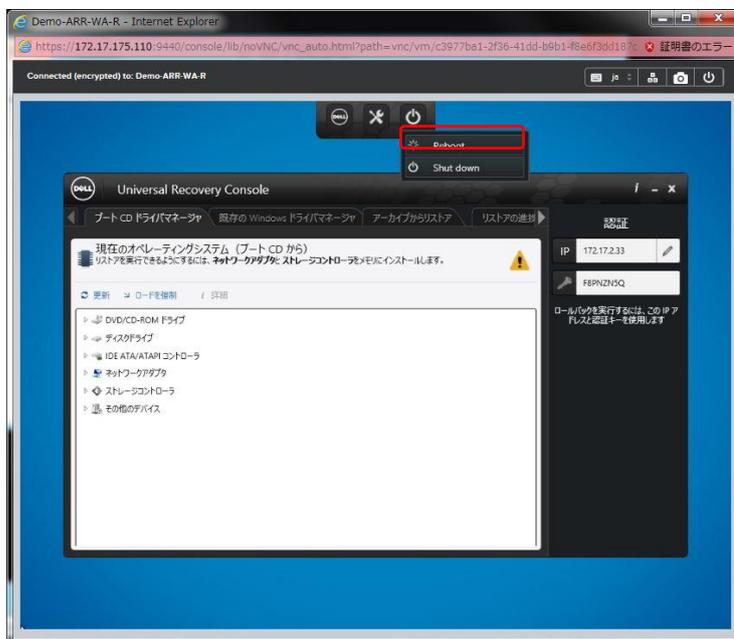
10 イベントから対象ジョブの右端にあるジョブの詳細をクリックしアクティブなタスクをモニター画面でリストアのジョブの処理結果を確認し「閉じる」をクリック



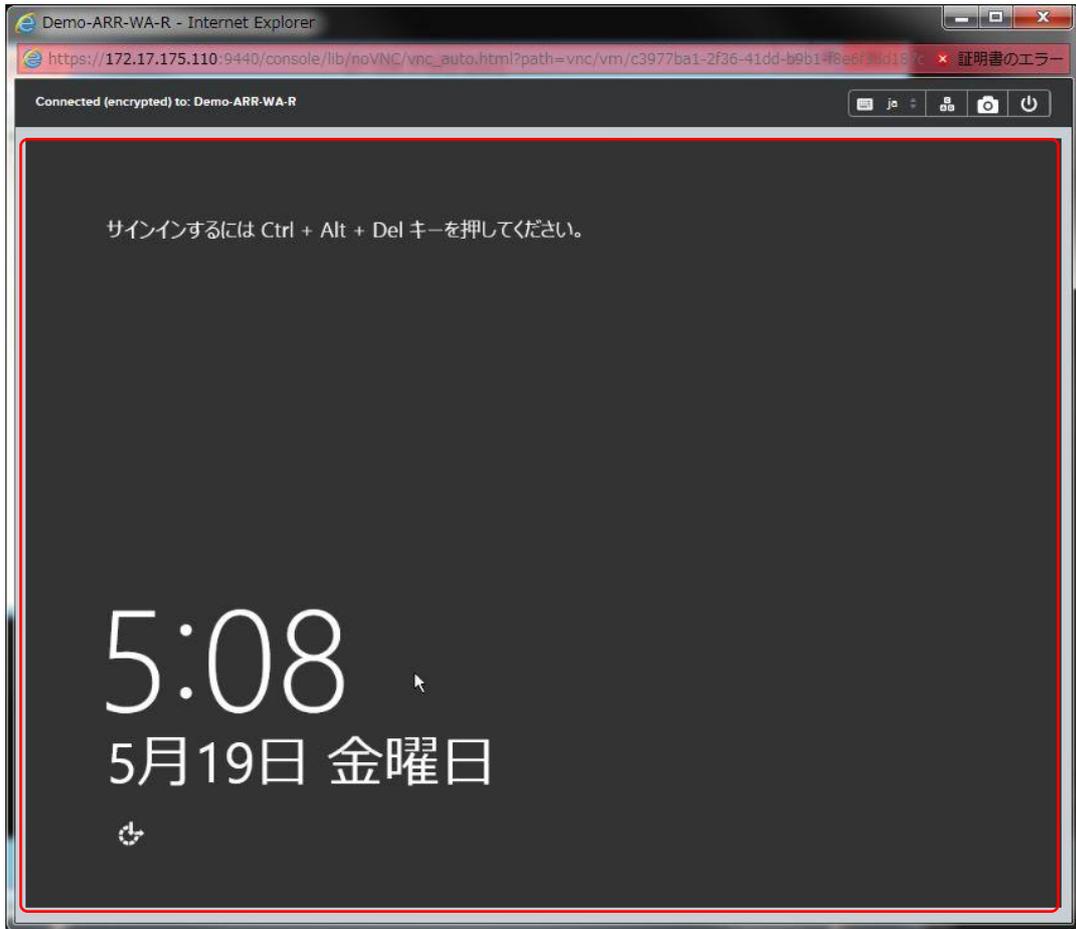
- 11 Nutanix 管理画面から仮想マシンのモニターで表示している Universal Recovery Console 画面のリストアの進捗タブをクリックしリストアの処理結果を確認し OK であれば最上の電源ボタンマークをクリック



- 12 Nutanix 管理画面から仮想マシンのモニターで表示している Universal Recovery Console 画面でリストア処理結果を確認し OK であれば最上の電源ボタンマークをクリックし Reboot を選択



13 Nutanix 管理画面から仮想マシンのモニターで表示している Universal Recovery Console 画面からログインしデータ復旧の確認



About Us

Quest helps our customers reduce tedious administration tasks so they can focus on the innovation necessary for their businesses to grow. Quest® solutions are scalable, affordable and simple-to-use, and they deliver unmatched efficiency and productivity. Combined with Quest's invitation to the global community to be a part of its innovation, as well as our firm commitment to ensuring customer satisfaction, Quest will continue to accelerate the delivery of the most comprehensive solutions for Azure cloud management, SaaS, security, workforce mobility and data-driven insight.