

Dell DR Series System Administrator Guide



メモ、注意、警告

-  **メモ:** コンピュータを使いやすくするための重要な情報を説明しています。
-  **注意:** ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性を示し、その問題を回避するための方法を説明しています。
-  **警告:** 物的損害、けが、または死亡の原因となる可能性があることを示しています。

© 2013 Dell Inc.

本書に使用されている商標 : Dell™、Dell のロゴ、Dell Boomi™、Dell Precision™、OptiPlex™、Latitude™、PowerEdge™、PowerVault™、PowerConnect™、OpenManage™、EqualLogic™、Compellent™、KACE™、FlexAddress™、Force10™ および Vostro™ は Dell Inc. の商標です。Intel®、Pentium®、Xeon®、Core® および Celeron® は米国およびその他の国における Intel Corporation の登録商標です。AMD® は Advanced Micro Devices, Inc. の登録商標、AMD Opteron™、AMD Phenom™ および AMD Sempron™ は同社の商標です。Microsoft®、Windows®、Windows Server®、Internet Explorer®、MS-DOS®、Windows Vista® および Active Directory® は米国および/またはその他の国における Microsoft Corporation の商標または登録商標です。Red Hat® および Red Hat® Enterprise Linux® は米国および/またはその他の国における Red Hat, Inc. の登録商標です。Novell® および SUSE® は米国およびその他の国における Novell, Inc. の登録商標です。Oracle® は Oracle Corporation またはその関連会社、もしくはその両者の登録商標です。Citrix®、Xen®、XenServer® および XenMotion® は米国および/またはその他の国における Citrix Systems, Inc. の登録商標または商標です。VMware®、vMotion®、vCenter®、vCenter SRM™ および vSphere® は米国またはその他の国における VMware, Inc. の登録商標または商標です。IBM® は International Business Machines Corporation の登録商標です。

2013 - 09

Rev. A05

目次

1 DR Series システムの概要	9
DR Series システム GUI マニュアルについて.....	9
What's New In This Release.....	9
その他の情報.....	10
ソースコードの入手.....	10
2 Understanding the DR Series System	11
About the DR Series System.....	12
ドライブ容量と使用可能な物理容量.....	12
内蔵のドライブ容量.....	13
外付けのドライブ容量.....	13
Data Storage Terminology and Concepts.....	13
Data Deduplication and Compression.....	16
Replication.....	17
リバース複製.....	18
リバース複製：代替方法.....	19
Supported File System Protocols.....	19
NFS.....	20
CIFS.....	20
CIFS ACL サポート.....	20
Access Control List Support in Containers.....	21
既存のコンテナ（1.1 よりも前のリリース）.....	22
Unix Permissions Guidelines.....	23
Windows の許可のガイドライン.....	23
OpenStorage Technology (OST): DR Series System.....	24
OpenStorage Technology (OST) API.....	25
Software Components and Operational Guidelines.....	26
Rapid Data Storage (RDS): DR Series System.....	27
Rapid OFS (ROFS) API.....	27
DR Series System and Data Operations.....	27
DR Series Expansion Shelf.....	28
Understanding About Adding a DR Series Expansion Shelf.....	29
Supported Software and Hardware.....	29
Terminal Emulation Applications.....	30
DR Series — Expansion Shelf Cabling.....	30
DR Series システム拡張シェルフの追加.....	32
3 Setting Up the DR Series System	35

Interacting With the DR Series System.....	35
Networking Preparations for the DR Series System.....	35
Connections for Initializing a DR Series System.....	36
DR Series システムの初期化.....	37
デフォルトの IP アドレスとサブネットマスクアドレス.....	37
Local Console Connection.....	38
iDRAC Connection.....	40
Logging in and Initializing the DR Series System.....	40
RACADM を使用した iDRAC6/iDRAC7 へのアクセス.....	41
Logging in Using a Web Interface.....	42
Registering a DR Series System.....	44
Windows IE ブラウザでの Active Scripting (アクティブスクリプト) の有効化.....	45
Compatibility View Settings (互換表示設定) の無効化.....	45
Dashboard (ダッシュボード) ページとオプション.....	46
Dashboard (ダッシュボード) のオプションの理解.....	47
システム警告の表示.....	47
イベント.....	47
正常性.....	48
使用状況.....	51
Viewing the Latest Range.....	51
Viewing a Specific Time Range.....	52
System Usage.....	53
Statistics: Container Page.....	54
Statistics: Replication (統計: 複製) ページ.....	57
Storage (ストレージ) ページとオプション.....	59
ストレージオプションの理解.....	60
Containers.....	60
Replication (複製) ページ.....	61
Compression Level (圧縮レベル)	61
Clients.....	61
About the Schedules Page and Options.....	63
複製スケジュールの設定.....	64
クリーニングスケジュールの設定.....	64
About the System Configuration Page and Options.....	64
System Configuration Page and Options.....	65
Understanding the System Configuration Page Options.....	67
Support (サポート) ページとオプション.....	68
Support (サポート) ページオプションの理解.....	69
4 Configuring the DR Series System Settings.....	73
Configuring Networking Settings.....	73
Networking Page and Ethernet Port Values.....	76

DR Series システムパスワードの管理.....	77
Modifying the System Password.....	77
Resetting the Default System Password.....	77
DR Series システムのシャットダウン.....	78
DR Series システムの再起動.....	78
圧縮レベルの設定.....	79
Active Directory の設定.....	79
ローカルワークグループユーザーの設定.....	80
E-メールアラートの設定.....	81
受信者 E-メールアドレスの追加.....	81
Editing or Deleting a Recipient Email Address.....	82
テストメッセージの送信.....	82
管理者連絡先情報の設定.....	83
管理者連絡先情報の追加.....	83
管理者連絡先情報の編集.....	84
Managing Passwords.....	84
Modifying the System Password.....	84
Modifying Password Reset Options.....	84
E-メールリレーホストの設定.....	85
E-メールリレーホストの追加.....	85
E-メールリレーホストの編集.....	86
システム日時の設定.....	86
Editing System Date and Time Settings.....	87
Creating Containers.....	87
Configuring Share-Level Security.....	88

5 Managing DR Series Storage Operations..... 91

Managing Container Operations.....	91
Creating Storage Containers.....	91
Editing Container Settings.....	94
コンテナの削除.....	95
Moving Data Into a Container.....	96
Displaying Container Statistics.....	96
Managing Replication Operations.....	98
複製関係の作成.....	98
複製関係の編集.....	100
複製関係の削除.....	101
複製の開始と停止.....	101
複製帯域幅の設定.....	101
複製統計の表示.....	102
Creating a Replication Schedule.....	103

6 DR Series システムの監視	105
Monitoring Operations Using the Dashboard Page.....	105
システムステータスバー.....	105
DR Series システムと Capacity（容量）、Storage Savings（ストレージ節約率）、Throughput（スループット）の各ペイン.....	106
System Information（システム情報）ペイン.....	107
システム警告の監視.....	107
Dashboard（ダッシュボード）の Alerts（警告）ページの使用.....	107
システム警告の表示.....	108
システムイベントの監視.....	108
Dashboard（ダッシュボード）を使用したシステムイベントの表示.....	108
Dashboard（ダッシュボード）の Events（イベント）オプションの使用.....	109
Event Filter（イベントフィルタ）の使用.....	110
システム正常性の監視.....	111
Dashboard（ダッシュボード）ページを使用したシステム正常性の監視.....	111
Dashboard（ダッシュボード）の Health（正常性）オプションの使用.....	112
システム使用状況の監視.....	113
Displaying Current System Usage.....	114
最新範囲値の設定.....	114
時間範囲値の設定.....	114
コンテナ統計の監視.....	115
Displaying the Statistics: Container Page.....	115
複製統計の監視.....	116
Displaying the Statistics: Replication Page.....	117
CLI を使用した複製統計の表示.....	118
7 DR Series システムのサポートオプションの使用	119
Support Information Pane.....	119
診断ページとオプション.....	120
Generating a Diagnostics Log File.....	120
診断ログファイルのダウンロード.....	121
診断ログファイルの削除.....	122
DR Series System Software Upgrade.....	122
ソフトウェアアップグレードページとオプション.....	122
Verifying the Current Software Version.....	123
Upgrading the DR Series System Software.....	123
Restore Manager (RM).....	124
Downloading the Restore Manager.....	124
Restore Manager USB キーの作成.....	125
Restore Manager (RM) の実行.....	125
Resetting the Boot LUN Setting in PERC H700 BIOS After Running RM.....	126

ハードウェアの削除または交換.....	126
DR Series システム : 正常なシャットダウンと起動.....	126
DR Series システム NVRAM.....	127

8 OST の設定と使用..... 129

OST の理解.....	129
OpenStorage Technology (OST) API.....	130
OST ガイドライン.....	131
OST Terminology.....	131
Supported OST Software and Components.....	132
OST Required Configurations.....	133
ベストプラクティス : OST と DR Series システム.....	133
クライアント側の最適化の設定.....	133
Configuring an LSU.....	134
Installing the Dell OST Plug-In.....	134
Understanding the Dell OST Plug-In (Linux).....	134
Understanding the Dell OST Plug-In (Windows).....	135
Installing the OST Plug-In for Backup Exec on Windows.....	135
Installing the OST Plug-In for NetBackup on Windows.....	136
Windows 用 Dell OST プラグインのアンインストール.....	137
Linux での NetBackup 用 OST プラグインのインストール.....	137
Linux 用 Dell OST プラグインのアンインストール.....	138
NetBackup を使用した DR Series システム情報の設定.....	138
Using NetBackup CLI to Add DR Series System Name (Linux).....	139
NetBackup CLI を使用した DR Series システム名の追加 (Windows)	139
DR Series システム用の NetBackup の設定.....	139
Creating Disk Pools From LSUs.....	140
ディスクプールを使用したストレージユニットの作成.....	141
Backing Up Data From a DR Series System (NetBackup).....	141
Restoring Data From a DR Series System Using NetBackup.....	142
Duplicating Backup Images Between DR Series Systems Using NetBackup.....	142
Using Backup Exec With a DR Series System (Windows).....	143
OST Plug-In and Supported Versions.....	143
Installation Prerequisites for the OST Plug-In for Backup Exec.....	143
Backup Exec GUI を使用した DR Series システムの設定.....	143
Backup Exec を使用した DR Series システム上でのバックアップの作成.....	144
Optimizing Duplication Between DR Series Systems Using Backup Exec.....	145
Restoring Data from a DR Series System Using Backup Exec.....	145
Understanding the OST CLI Commands.....	146
Supported DR Series System CLI Commands for OST.....	146
Understanding OST Plug-In Diagnostic Logs.....	147
Windows での OST プラグインログのローテーション.....	147

Linux ユーティリティを使用した診断の収集.....	147
Linux での OST プラグインログのローテーション.....	148
メディアサーバー情報の収集に関するガイドライン.....	148
Linux メディアサーバー上の NetBackup.....	148
Windows メディアサーバー上の NetBackup.....	149
Windows メディアサーバー上の Backup Exec.....	149
9 Configuring and Using Rapid Data Storage.....	151
RDS Overview.....	151
RDS Guidelines.....	152
Best Practices: RDS and the DR Series System.....	152
Setting Client-Side Optimization.....	152
Adding RDS Devices in NVBU.....	153
Removing RDS Devices From NVBU.....	153
Backing Up Data on the RDS Container Using NVBU.....	154
Replicating Data to an RDS Container Using NVBU.....	155
Restoring Data From a DR Series System Using NVBU.....	156
Supported DR Series System CLI Commands for RDS.....	157
10 Troubleshooting and Maintenance.....	159
Troubleshooting Error Conditions.....	159
DR Series システムアラートとイベントメッセージ.....	159
診断サービスについて.....	185
診断収集の理解.....	186
About the DR Series System Maintenance Mode.....	186
About the DR Series System Support Mode.....	188
DR Series システム操作のスケジュール.....	188
Creating a Cleaner Schedule.....	189
クリーニング統計の表示.....	190
11 Supported Ports in a DR Series System.....	191
12 困ったときは.....	193
デルサポートに連絡する前に.....	193
デルへのお問い合わせ.....	194

DR Series システムの概要

DR Series システムのマニュアルには、Dell DR Series システムを使用したデータストレージ操作の実行方法およびストレージコンテナと複製コンテナの管理方法を説明するトピックが含まれています。DR Series システムのトピックでは、バックアップ操作と複製操作の管理に使用可能な DR Series システムグラフィカルユーザーインターフェース (GUI) が紹介され、説明されています。包括的な一連の GUI ベースの手順により、対応ウェブブラウザを使用してすべての管理機能にアクセスできます。DR Series システム GUI でサポートされていない重要な管理タスクまたは操作がある場合、本書では、対応するコマンドラインインターフェース (CLI) コマンドを示して説明しています。DR Series システム CLI コマンドの詳細については、『*Dell DR Series System Command Line Reference Guide*』(Dell DR Series システムコマンドラインリファレンスガイド) を参照してください。

DR Series システム GUI マニュアルについて

DR Series システムのマニュアルには、グラフィカルユーザーインターフェース (GUI)、およびそのメニュー、タブ、およびオプションを使用して、多種多様なデータストレージ操作を実行したり、関連するストレージコンテナや複製コンテナを管理したりする方法が説明されています。

このマニュアルは、管理者エンドユーザーを対象にしており、DR Series システムの GUI 要素を使用してバックアップ操作と重複排除操作を簡単に管理するための手順を紹介し、説明しています。包括的な一連の GUI ベースの手順により、対応ウェブブラウザを使用して主要なすべての管理機能にアクセスできます。

DR Series システム GUI でサポートされていない重要な管理タスクまたは操作がある場合、このマニュアルでは、対応する DR Series システムコマンドラインインターフェース (CLI) コマンドを示して説明しています。

 **メモ:** DR Series システムで使用可能な対応ウェブブラウザについては、support.dell.com/manuals から入手可能な『*Dell DR Series System Interoperability Guide*』(Dell DR Series システム相互運用性ガイド) を参照してください。

What's New In This Release

The following features have been added to the DR Series systems for this release:

Advanced Networking	Advanced networking feature allows you to modify the default bonded network configuration of your DR Series system. It allows you to create and manage multiple bonds on the same system to support your data, management and replication traffic. You must use the CLI to set up advanced networking. However, you can view and edit the NIC bonding configuration using the web user interface.
Rapid Data Storage Protocol	Rapid Data Storage (RDS) is developed by Dell Quest and provides a logical disk interface for use with network storage devices. RDS allows for better coordination and integration between DR Series system backup, restore, and optimized duplication operations with Dell Quest NetVault Backup (NVBU). You can back up, complete optimized replication, and restore data from DR Series systems using the Rapid Data Access protocol using the Dell Quest NetVault Backup DMA.
Daily Status Reporting	Daily status reporting feature allows you to configure daily system statistics for container status information on bytes ingested, deduplicated, and replicated.

Security Questions for Password Reset

Security questions for password reset allow you to add security questions to reset your DR Series system password.

 **メモ:** The maintenance mode User interface for the DR Series systems is updated in this release.

その他の情報

 **警告:** システムに付属のマニュアルで安全および認可機関に関する情報を参照してください。保証に関する情報は、この文書に含まれている場合と、別の文書として付属する場合があります。

- 『*Dell DR Series System Owner's Manual*』（Dell DR Series システムオーナーズマニュアル）は、ソリューション機能に関する情報を提供し、システムのトラブルシューティングの方法、DR Series システムコンポーネントのインストールと交換の方法について説明しています。このマニュアルは、support.dell.com/manuals から入手できます。
- 『*Dell DR Series System Command Line Reference Guide*』（Dell DR Series システムコマンドラインリファレンスガイド）は、DR Series システムコマンドラインインタフェース（CLI）を使用した DR Series システムのデータバックアップ操作と複製操作の管理に関する情報を提供しています。このマニュアルは、support.dell.com/manuals から入手できます。
- 『*Dell DR Series System Getting Started Guide*』（Dell DR Series システムスタートアップガイド）は、DR Series システムのセットアップ方法の概要について説明しています。また、仕様についても記載されています。このマニュアルは、support.dell.com/manuals から入手できます。
- 『*Setting Up Your Dell DR4100 System*』（Dell DR4100 システムのセットアップ）は、Dell DR4100 システムの初期化に必要なネットワーク、初期セットアップ、およびユーザーアカウントの設定に関する情報を提供しています。このマニュアルは、support.dell.com/manuals から入手できます。
- 『*Dell DR Series System Interoperability Guide*』（Dell DR Series システム相互運用性ガイド）は、DR Series システムで使用可能な対応ハードウェアおよびソフトウェアに関する情報を提供しています。このマニュアルは、support.dell.com/manuals から入手できます。
- 『*Dell PowerVault MD1200 and MD1220 Storage Enclosures Hardware Owner's Manual*』（Dell PowerVault MD1200 および MD1220 ストレージエンクロージャハードウェアオーナーズマニュアル）は、DR Series システムで使用可能なサポートされている外部データストレージ拡張シェルフハードウェア（エンクロージャ）に関する情報を提供しています。このマニュアルは、support.dell.com/manuals から入手できます。
- システムに付属のメディアには、OS、システム管理ソフトウェア、システムアップデート、およびシステムと同時に購入されたシステムコンポーネントに関するものを含め、システムの設定と管理用のマニュアルとツールが収録されています。

 **メモ:** 多くの場合、マニュアルアップデートは他のマニュアル内の情報よりも優先され、最新の更新されたバージョンのマニュアルが記載されているので、support.dell.com/manuals でマニュアルアップデートを常に確認し、初めにお読みください。

 **メモ:** リリースノートには特定の製品リリースに関する既知の問題について文書化された最新情報が含まれるので、support.dell.com/manuals でリリースノートを常に確認し、初めにお読みください。

ソースコードの入手

DR Series システムのソフトウェアの一部は、オープンソースソフトウェアが含まれている、またはそれで構成されている場合があります。このオープンソースソフトウェアは、ソフトウェア配布における特定のライセンスの条項および条件に基づいてご使用いただけます。

一部のオープンソースソフトウェアライセンスでは、対応するソースファイルを取得する権利も与えられます。これについて、または各プログラムに対応するソースファイルを見つける方法については、デルウェブサイト opensource.dell.com を参照してください。

Understanding the DR Series System

The DR Series system is a high-performance, disk-based backup and recovery appliance that is simple to deploy and manage, and offers unsurpassed Total Cost of Ownership benefits. Features such as innovative firmware and an all-inclusive licensing model ensure optimal functionality and the assurance of no hidden costs for desired future features.

 ✎: Unless otherwise noted, later references to "the system" or "DR Series system" are used interchangeably to represent the Dell DR Series system.

The DR Series system has a simple installation process with full, intuitive remote setup and management capabilities. It is available in the following drive capacities—2.7 Terabytes (TB), 5.4 TB, 9 TB, 18 TB, and 27 TB (the 27 TB drive capacity was added in Release 2.0), and is ideal for both small enterprise and remote office environments. The DR Series system and corresponding drive capacities are as follows:

- 300 Gigabyte (GB) drive capacity: 2.7 TB system (this system version does not support the addition of expansion shelf enclosures)
- 600 GB drive capacity: 5.4 TB system
- 1 TB drive capacity: 9 TB system
- 2 TB drive capacity: 18 TB system
- 3 TB drive capacity: 27 TB system

 ✎: To better understand the drive capacity and the available physical capacity for the drive types available in the DR Series system, see [Drive and Available Physical Capacities](#).

 ✎: Release 2.0 also supports using an external data storage expansion shelf (also known as expansion enclosures). The DR Series system supports up to two expansion enclosures per system. An added expansion shelf enclosure must be equal to or greater than each DR Series system internal drive slot capacity (0–11). For more information about expansion enclosures, see [Installing an Expansion Shelf License](#), [DR Series System - Expansion Shelf Cabling](#), and [Expansion Shelf Licenses](#).

Using Dell deduplication and compression algorithm technology, this system can achieve data reduction levels ranging from 10:1 to 50:1. This reduction in data results in less incremental storage needs and a smaller backup footprint. By removing redundant data, the system provides deduplication and compression that delivers:

- Fast, reliable backup and restore functionality
- Reduces media usage and power and cooling requirements
- Improves overall data protection and retention costs

The benefits of data deduplication can be extended across the enterprise—through the deduplicated replication function—to provide a complete backup solution for multi-site environments.

The shorter Recovery Time Objectives (RTO) and more attainable Recovery Point Objectives (RPO) can also be assured as critical backup data remains on disk and online longer. Capital and administrative costs are diminished at the same time as internal service level agreements (SLAs) are more easily met.

The DR Series system includes the following:

- Advanced data protection and disaster recovery
- Simple management interface (using the system GUI)

- Wide variety of data backup installations and environments

The Dell DR Series system contains data backup and management software preinstalled on a Dell hardware appliance, which provides you with a robust disk-based data backup capability installed on a deduplication-enabled appliance.

The system supports two interface types, and the system software manages the storage containers using the following interfaces:

- A command line interface (CLI)
- A graphical user interface (GUI)

About the DR Series System

The Dell DR Series system is a solution designed to reduce your backup data footprint using a number of comprehensive backup and deduplication operations that optimize storage savings. Collectively, the DR Series system comes in two types:

- DR4000 system: this is preinstalled DR4000 system software on a Dell PowerEdge R510 appliance platform
- DR4100 system: this is preinstalled DR4000 system software on a Dell PowerEdge R720xd appliance platform

The DR Series system consists of the following components:

- Software — the system software supports record linkage and context-based lossless data compression methods.
 - Hardware — there are two appliance types that support the DR Series:
 - DR4000 system: includes twelve 3.5 inch SAS or Nearline SAS chassis drives that are hot-swappable, two power supplies for power redundancy, and two cabled 2.5-inch SAS drives for the operating system. The operating system is installed on two 2.5-inch internal drives that are in a RAID 1 configuration in the DR4000 system.
 - DR4100 system: includes twelve 3.5 inch SAS or Nearline SAS chassis drives that are hot-swappable, two power supplies for power redundancy, and includes two 2.5-inch drives that are hot-pluggable in the rear.
-  **メモ:** For slot locations for the twelve 3.5-inch drives in the DR Series system types, see [DR Series System and Data Operations](#).
- Expansion shelf—the system appliance supports the addition of up to two external Dell PowerVault MD1200 data storage expansion shelf enclosures. Adding an expansion shelf provides additional data storage for the DR Series system and also requires a license. Each added expansion shelf enclosure must be equal to or greater than each DR Series system internal drive slot capacity (0–11).
-  **メモ:** The 300 Gigabyte (GB) drive capacity (2.7TB) version of the DR Series system does not support the addition of expansion shelf enclosures.

For more information, see [Expansion Shelf Licenses](#). For more general information about the supported storage enclosures, see “DR Series Expansion Shelf” in [DR Series System and Data Operations](#), and support.dell.com/manuals.

ドライブ容量と使用可能な物理容量

表 1 に、リリース 1.0.1.2 以降の DR4000 システムの内蔵システムドライブ容量と使用可能な物理容量（10 進値および 2 進値単位）を示します。リリース 2.0 以降、DR Series システムは次の 2 種類に分かれています。

- DR4000 システム - 変更済みの Dell R510 アプリケーションプラットフォームにプリインストールされた DR4000 システムソフトウェアで構成されます。
- DR4100 システム - 変更済みの Dell R720xd アプリケーションプラットフォームにプリインストールされた DR4000 システムソフトウェアで構成されます。

内蔵のドライブ容量

表 1 に示されている容量値は、内蔵のドライブ容量および使用可能な物理容量であり、DR4000/DR4100 システムリリースに関連付けられたオーバーヘッドに合わせて調整されています。

 **メモ:** 表 1 で使用している略語、TB と GB は 10 進値のテラバイトおよびギガバイトを表しており、略語 TiB は 2 進値のテビバイトを表しています。テビバイトは、標準に基づいたバイトの 2 進の倍数であり、デジタル情報ストレージの単位です。

表 1. 内蔵のドライブ容量と使用可能な物理容量

DR Series システムのドライブ容量	使用可能な物理容量 (10 進数)	使用可能な物理容量 (2 進数)
3 TB (DR4100 システムのみ)	26.79 TB	23.8 TiB
2 TB	17.9 TB	15.9 TiB
1 TB	8.89 TB	7.9 TiB
600 GB	5.29 TB	4.6 TiB
300 GB	2.47 TB	2.2 TiB

拡張シェルフエンクロージャでサポートされる外付けのデータストレージ容量の一般情報については、「[DR Series システムとデータ操作](#)」の「DR Series 拡張シェルフ」を参照してください。

外付けのドライブ容量

表 2 に示されている容量値は、DR4000 または DR4100 システムにサポート対象の拡張シェルフエンクロージャを追加したときに使用できる、外付けドライブの追加ストレージ容量を表しています。追加のデータストレージは、拡張シェルフエンクロージャを使用して 1 テラバイト (TB)、2 TB、または 3 TB 容量単位で追加できます。拡張シェルフエンクロージャの詳細については、「[DR Series システム拡張シェルフの追加](#)」、「[拡張シェルフライセンスのインストール](#)」、および「[DR Series システム - 拡張シェルフのケーブル配線](#)」を参照してください。

表 2. 外付けのドライブ容量と使用可能な物理容量

DR Series システムのドライブ容量	使用可能な物理容量 (10 進数)	使用可能な物理容量 (2 進数)
1 TB	8.89 TB	7.9 TiB
2 TB	17.89 TB	15.9 TiB
3 TB	26.79 TB	23.8 TiB

Data Storage Terminology and Concepts

This topic presents several key data storage terms and concepts that help you to better understand the role that the DR Series system plays in meeting your data storage needs.

Data Deduplication and Compression: The DR Series system design draws upon a wide variety of data-reduction technologies that include the use of advanced deduplication algorithms, in addition to the use of generic and custom compression solutions that are effective across a large number of differing file types. The system uses a concept of content-awareness where it analyzes data to better learn and understand the structure of your files and data types.

Once this is learned, it uses this method to improve your data reduction ratios while reducing resource consumption on the host. The system uses block deduplication to address the increasing data growth, and this is well suited to providing

the best results for routine and repeated data backups of structured data. Block-level deduplication works efficiently where there are multiple duplicate versions of the same file. This is because it looks at the actual sequence of the data—the 0s and 1s—that comprise the data.

Whenever a document is repeatedly backed up, the 0s and 1s stay the same because the file is simply being duplicated. The similarities between two files can be easily identified using block deduplication because the sequence of their 0s and 1s remain exactly the same. In contrast to this, there are differences in online data. Online data has few exact duplicates. Instead, online data files include files that may contain a lot of similarities between each file. For example, a majority of files that contribute to increased data storage requirements come pre-compressed by their native applications, such as:

- Images and video (such as the JPEG, MPEG, TIFF, GIF, PNG formats)
- Compound documents (such as .zip files, email, HTML, web pages, and PDFs)
- Microsoft Office application documents (including PowerPoint, MS-Word, Excel, and SharePoint)

 **✎** The DR Series system experiences a reduced savings rate when the data it ingests is already compression-enabled by the native data source. It is highly recommended that you disable data compression used by the data source, and especially for first-time backups. For optimal savings, the native data sources need to send data to the DR Series system in a raw state for ingestion.

Block deduplication is not as effective on existing compressed files due to the nature of file compression because its 0s and 1s change from the original format. Data deduplication is a specialized form of data compression that eliminates a lot of redundant data. The compression technique improves storage utilization, and it can be used in network data transfers to reduce the number of bytes that must be sent across a link. Using deduplication, unique chunks of data, or byte patterns, can be identified and stored during analysis. As the analysis continues, other chunks are compared to the stored copy and when a match occurs, the redundant chunk is replaced with a small reference that points to its stored chunk. This reduces the amount of data that must be stored or transferred, which contributes to network savings. Network savings are achieved by the process of replicating data that has already undergone deduplication.

By contrast, standard file compression tools identify short repeated substrings inside individual files, with the intent of storage-based data deduplication being to inspect large volumes of data and identify large amounts of data such as entire files or large sections of files that are identical. Once this has been done, this process allows for the system to store only one copy of the specific data. This copy will be additionally compressed using single-file compression techniques. For example, there may be cases where an email system may contain 100 or more emails where the same 1 Megabyte (MB) file is sent as an attachment and the following shows how this is handled:

- Without data deduplication, each time that email system is backed up, all 100 instances of the same attachment are saved, which requires 100 MB of storage space.
- With data deduplication, only one instance of the attachment is actually stored (all subsequent instances are referenced back to the one saved copy), with the deduplication ratio being approximately 100 to 1). The unique chunks of data that represent the attachment are deduplicated at the block chunking level.

 **✎** The DR Series system does not support deduplication of any encrypted data, so there will be no deduplication savings derived from ingesting encrypted data. The DR Series system cannot deduplicate data that has already been encrypted because it considers that data to be unique, and as a result, cannot deduplicate it.

In cases where self encrypting drives (SEDs) are used, when data is read by the backup application, it is decrypted by the SED or the encryption layer. This works in the same way as if you were opening an MS-Word document that was saved on a SED. This means that any data stored on a SED can be read and deduplicated. If you enable encryption in the backup software, you will lose deduplication savings because each time the data is encrypted, the DR Series system considers it to be unique.

Replication: Replication is the process by which the same key data is saved from multiple storage devices, with the goal of maintaining consistency between redundant resources in data storage environments. Data replication improves the level of fault-tolerance, which improves the reliability of maintaining saved data, and permits accessibility to the same stored data. The DR Series system uses an active form of replication that lets you configure a primary-backup scheme.

During replication, the system processes data storage requests from a specified source to a specified destination (also known as a target) that acts as a replica of the original source data.

 **✎**: Starting with Release 2.0, the DR Series system software includes version checking that limits replication only between other DR Series systems that run the same system software release version (DR Series systems running Release 2.0.x software can only replicate with other DR Series systems that run the same release system software). For example, Release 2.0.x systems will not be able to replicate with Release 2.1 or Release 3.0 systems, but can replicate with systems running Release 2.0.0.1 or 2.0.0.2.

 **✎**: It is important to distinguish the difference between data that has been processed by backup and data that has been processed by replication, since backup saves a copy of data that remains unchanged for a long period of time.

Targets with replica data are read-only, and are updated with new or unique data during scheduled or manual replications. The DR Series system can be considered to act as a form of the storage replication where the backed up and deduplicated data is replicated in real-time or via a scheduled window. In a replication relationship between two DR Series systems, this means that a relationship exists between a pair of systems, one acting as the source and the other as a target in the replication pair (for example, with acme-west and acme-east). When this type of replication relationship exists between distinct containers on two distinct DR Series systems, it can be considered bidirectional in the sense that:

- West1 container on the acme-west source system can replicate data to a separate East1 container on the acme-east target system.
- The East2 container on the target acme-east system can also replicate data back to the West2 container on the source acme-west system.

This form of replication involves separate containers on two distinct DR Series systems. Target containers in replication must always act as read-only, while source containers can act as read-write. Unlike NFS and CIFS containers, OST and RDS container replication is handled by the two supported Data Management Applications (DMAs) on media servers. For more information on OST, see [Understanding OST](#). For more information on RDS, see [Configuring and Using Rapid Data Storage](#).

 **✎**: OST and RDS containers are categorized as Rapid Data Access (RDA) containers in DR Series systems.

This release of the DR Series system supports the 32:1 replication of data, whereby up to 32 source DR Series systems can write data to different individual containers on a single, target DR Series system. This supports the use case where branch or regional offices can each write their own data to a separate, distinct container on a main corporate DR Series system.

 **✎**: Be aware that the storage capacity of the target DR Series system is directly affected by the number of source systems writing to its containers, and by the amount being written by each of the source systems.

If the source and target systems in a replication pair reside in different Active Directory (AD) domains, then the data that resides on the target DR Series system may not be accessible. When AD is used for authentication for DR Series systems, the AD information is saved with the file. This can serve to restrict user access to the data based on the type of AD permissions that are in place.

 **✎**: This same authentication information is replicated to the target DR Series system when you have replication configured. To prevent domain access issues, ensure that both the target and source systems reside in the same Active Directory domain.

Reverse Replication: The concept of reverse replication is not supported on DR Series systems. This is because replica containers are always in a R-O (read-only) mode on the DR Series system, thus making write operations a non-supported operation. Under very specific conditions, it might be possible for replica containers to support a type of write operation whose sole function is to restore data from an archival target. For example, data could be replicated back to the remote site where a data management application (DMA), also known as backup software, is connected to allow this data to be restored directly.

This specific case applies only to configurations where data is backed up from a remote location to a local container, and then replicated over a WAN to a replica container that is backed up to tape backup. The data needs to be restored from the tape backup to the original location; first, restore the data back to a DR Series system replica container, and then restore it back to the original source location of the data on the other side of the WAN link.

 **✎**: If you choose to use this alternate workaround method, you must set up a new data storage unit in the DMA and import the images before a restore to the original location can occur.

To support this effort to leverage deduplication across the WAN to allow this scenario, complete the following:

1. Make sure that the replication operation has completed (between source and target).
2. Delete current replication relationship, and re-create replication relationship (reversing the source and target roles).
3. Restore data to the original source container (now the target).
4. Make sure that the replication operation has completed.
5. Delete replication relationship and re-create replication relationship (restoring original source and target destinations).

Under this scenario, a fraction of the data to be recovered is sent across the WAN link. This could speed up a remote restore significantly. However, there are some downsides to this type of scenario:

- If step 1 is not followed correctly, any changes not fully replicated are lost.
- During steps 2 and 3, any data that is written to the original DR Series system source container may be lost.
- During step 4, if the data is not fully replicated back before the switch is made, it may be lost.

Alternatively, you still could support this effort by completing the following:

1. Create a new container on the target DR Series system.
2. Set up replication from this container back to the source DR Series system container.
3. Set up a new disk storage unit in the DMA and make sure that the DMA is aware of any new images.
4. Import the old images back into the DMA from the target DR Series system (the original source location).
5. Use a new disk storage unit in the DMA, and then restore the data back to the original client.

Data Deduplication and Compression

The DR Series system design uses various data-reduction technologies, including advanced deduplication algorithms, in addition to the generic and custom compression solutions that prove effective across many differing file types. Data deduplication and compression is addressed in the following areas:

- **DR4000/DR4100** — The DR Series system backup and recovery appliances provide both efficient and high-performance disk-based data protection to leverage the advanced deduplication and compression capabilities in the DR Series system software. Based on technology that is now part of the Dell Fluid Data Architecture, the DR Series systems provide a key component that performs backup, recovery, and data protection operations.
- **Deduplication** — This technology eliminates redundant copies of data and in the process it decreases disk capacity requirements and reduces the bandwidth needed for data transfer. Deduplication can be a major asset for companies that are dealing with increasing data volumes and require a means for optimizing their data protection.
- **Compression** — This technology reduces the size of data that is stored, protected, and transmitted. Compression helps companies improve their backup and recovery times while helping reduce infrastructure and network resource constraints.

In general, DR Series systems (DR4000 and DR4100) are disk-based data protection appliances that offer advanced deduplication and compression capabilities to reduce the time and cost associated with backing up and restoring data. Based on deduplication and compression technology, the DR Series systems eliminate the need to maintain multiple

copies of the same data. This lets customers keep more data online longer and reduce the need for tape backup dependency.

Using its deduplication and compression technology, DR Series systems can help achieve an expected data reduction ratio of 15:1. Achieving this reduction in data means that you need fewer incremental storage operations to run and it provides you with a smaller backup footprint. By removing redundant data, DR Series systems deliver fast reliable backup and restore functionality, reduce media usage and power and cooling requirements, and improve your overall data protection and retention costs.

You can extend the benefits of data deduplication across the enterprise as well—using the DR Series system deduplication replication function—to provide a complete backup solution for multi-site environments. With 32:1 deduplicated replication, up to 32 nodes can be replicated simultaneously to separate, individual containers on one node. The DR Series systems use compression with replication to shrink the data that is needed to be moved across the wire to a container.

Replication can be scheduled based on your settings to occur during non-peak periods. The replication schedule you create can be set and prioritized to ingest data over replication data to ensure the most optimal back up windows based on your needs. The DR Series systems are Symantec OpenStorage Technology (OST) certified to provide tight integration with its NetBackup and Backup Exec DMA products to allow them to control when backup images are created, compressed, duplicated, and deleted, so that customers using these products can leverage the DR Series system appliance as a disk.

The DR Series systems also provide seamless integration with a number of data management applications (DMA), including Dell Quest NetVault Backup, CommVault replicated disk libraries, IBM Tivoli Storage Manager (TSM), EMC Networker, ARCserve, and Veeam backup software applications. Ideal for both small-sized and medium-sized companies as well as remote offices, the DR Series system provides data deduplication and compression support for four data capacity points: 35 Terabytes (TB), 70 TB, 130 TB, or 270 TB.



✎: For a complete list of supported DMAs in the 2.1 release of the DR Series system, see the *Dell DR Series System Interoperability Guide* for details.



✎: The DR Series system does not support deduplication of any encrypted data. So, there will be no deduplication savings derived from ingesting encrypted data. The DR Series system cannot deduplicate data that has already been encrypted because it considers that data to be unique, and as a result, it cannot deduplicate it.

Replication

Replication is the process by which the same key data is saved from multiple storage locations, with the goal being to maintain its consistency between redundant resources in data storage environments. Data replication improves the level of fault-tolerance, which improves the reliability of maintaining saved data, and permits accessibility to the same stored data. The DR Series system uses an active form of replication that lets you configure a primary-backup scheme. During replication, the system processes data storage requests from a specified source to a specified destination (also known as a target) that acts as a replica of the original source data.



✎: Starting with Release 2.0, the DR Series system software includes version checking that limits replication only between other DR Series systems that run the same system software release version (DR Series systems running Release 2.0.x software can only replicate with other DR Series systems that run the same release system software). For example, Release 2.0.x systems will not be able to replicate with Release 2.1 or Release 3.0 systems, but can replicate with systems running Release 2.0.0.1 or 2.0.0.2.



✎: It is important to distinguish the difference between data that has been processed by backup, and data that has been processed by replication. This is because backup saves a copy of data that generally remains unchanged for a long period of time.

Targets with replication data are read-only, and are updated with new or unique data during scheduled or manual replications. The DR Series system can be considered to act as a form of a storage replication process in which the backup and deduplication data is replicated in real-time or via a scheduled window in a network environment. In a

replication relationship between two DR Series systems, this means that a relationship exists between a pair of systems. One system acts as the source and the other as a target in this replication pair (for example, acme-west and acme-east). When this type of relationship exists between distinct containers on two distinct DR Series systems, it can be considered bidirectional in the sense that:

- The West1 container on the acme-west source system can replicate data to a separate East1 container on the acme-east target system.
- The East2 container on the target acme-east system can also replicate data back to the West2 container on the source acme-west system.

This form of replication involves separate containers on two distinct DR Series systems. Target containers in replication must always act as read-only, while sources containers can act as read-write. Unlike NFS and CIFS containers, OST and RDS container replication is handled by the two supported Data Management Applications (DMAs) on media servers. For more information on OST, see [Understanding OST](#). For more information on RDS, see [Configuring and Using Rapid Data Storage](#).

 **メモ:** OST and RDS containers are categorized as Rapid Data Access (RDA) containers in DR Series systems.

The DR Series system supports the 32:1 replication of data, whereby up to 32 source DR Series systems can write data to different individual containers on a single, target DR Series system. This supports the use case where branch or regional offices can each write their own data to a separate, distinct container on a main corporate DR Series system.

 **メモ:** Be aware that the storage capacity of the target DR Series system is directly affected by the number of source systems writing to its containers, and by the amount being written by each of the source systems.

However, if the source and target systems in a replication pair are in different Active Directory (AD) domains, then the data that resides on the target system may not be accessible. When AD is used to perform authentication for DR Series systems, the AD information is saved with the file. This can act to restrict user access to the data based on the type of AD permissions that are in place.

 **メモ:** This same authentication information is replicated to the target DR Series system when you have replication configured. To prevent domain access issues, ensure that both the target and source systems reside in the same Active Directory domain.

リバース複製

リバース複製の概念は、DR Series システム上でサポートされている操作ではありません。これは、複製コンテナが DR Series システム上で常に R-O（読み取り専用）モードになっているため、書き込み操作はサポート対象外となるからです。

限られた一定の条件において、複製コンテナがある種の書き込み操作をサポートする場合があります。この操作の目的は、データをアーカイブターゲットから復元することだけです。たとえば、データを直接復元できるように、データ管理アプリケーション（DMA）（あるいはバックアップソフトウェア）が接続されているリモートサイトにそのデータの複製を戻す場合があります。

この特殊なケースに当てはまるのは、データがリモートロケーションからローカルコンテナにバックアップされ、その後、WAN 経由で複製コンテナにデータが複製され、その複製コンテナがテープにバックアップされるという設定の場合のみです。このデータは、テープバックアップから元のロケーションに復元される必要があります。最初に DR Series システムの複製コンテナに戻され、次に WAN リンクの反対側にある、データの元のソースロケーションに戻されます。

 **メモ:** この代替回避策を選択する場合は、DMA に新しいデータストレージユニットをセットアップし、元のロケーションへの復元を行う前にイメージをインポートする必要があります。

WAN を介したこのタイプの重複排除を利用するには、次の手順を実行します。

1. 複製操作が完了したことを確認します（ソースとターゲット間）。
2. 現在の複製関係を削除し、ソースとターゲットの役割を逆にして再度複製関係を作成します。
3. データを元のソースコンテナ（現在はターゲット）に復元します。
4. 複製操作が完了したことを確認します。
5. 複製関係を削除し、元のソースとターゲットの宛先に戻して、再度複製関係を作成します。

このシナリオでは、リカバリ対象となるわずかなデータが WAN リンク経由で送信されます。これにより、リモート復元に要する時間が大幅に短縮される可能性があります。ただし、このタイプのシナリオに対してはいくつかの欠点があります。

- 手順 1 が正しく行われなかった場合、完全に複製されなかった変更はすべて失われます。
- 手順 2 と 3 の過程で、元の DR Series システムのソースコンテナに書き込まれているデータは、失われる可能性があります。
- 手順 4 の過程で、切り替えを行う前にデータが完全に複製されなかった場合、そのデータが失われる可能性があります。

あるいは、次の手順を実行することにより、このタイプの操作をサポートできる場合もあります。

1. ターゲット DR Series システム上に新しいコンテナを作成します。
2. このコンテナからソース DR Series システムコンテナに戻す複製をセットアップします。
3. DMA に新しいディスクストレージユニットをセットアップし、DMA が新しいイメージを認識していることを確認します。
4. ターゲット DR Series システム（元のソースロケーション）から古いイメージをインポートして DMA に戻します。
5. DMA で新しいディスクストレージユニットを使用し、データを元のクライアントに復元します。

リバース複製：代替方法

代替のリバース複製方法をサポートするには、次の手順を実行してください。

1. ターゲット DR Series システム上に新しいコンテナを作成します。
2. このコンテナからソース DR Series システムのコンテナへの複製をセットアップします。
3. DMA に新しいディスクストレージユニットをセットアップし、DMA が新しいイメージを認識していることを確認します。
4. 古いイメージをターゲット DR Series システム（元のソースロケーション）から DMA にインポートします。
5. DMA で新しいディスクストレージユニットを使用して、データを元のクライアントに復元します。

Supported File System Protocols

The DR Series system supports the following file system protocols:

- Network File System (NFS)
- Common Internet File System (CIFS)
- Rapid Data Access (RDA)
 - OpenStorage Technology (OST)
 - Rapid Data Storage (RDS)

 **メモ:** The DR Series system supports three container connection types: NFS, CIFS, and RDA. OST and RDS provide a logical disk interface that can be used with network storage devices to store data and support data storage operations.

For more information on OST, see [Understanding OST](#), [Creating an OST or RDS Connection Type Container](#), and [Creating an NSF or CIFS Connection Type Container](#).

For more information on NFS and CIFS, see [NFS](#), and [CIFS](#). For more information on RDS, see [Configuring and Using Rapid Data Storage](#).

NFS

ネットワークファイルシステム (NFS) は、ファイルサーバー規格として規定されたファイルシステムプロトコルであり、コンピュータ間の通信に **Remote Procedure Call (RPC)** メソッドを使用します。クライアントは、ネットワーク経由のファイルアクセスを、ローカルストレージにアクセスするのと変わらない方法で行うことができます。

NFS はクライアント - サーバーアプリケーションであり、クライアントは、リモートシステム上のファイルをそれらがローカルシステム上にあるかのように表示、保存、および更新できます。システム管理者またはネットワーク管理者は、ファイルシステムの全体または一部をマウントすることができ、マウントされたファイルシステム (または部分) には各ファイルに割り当てられている権限に従ってアクセスできます。NFS プロトコルは、Unix、Macintosh、OpenVMS、および Microsoft Windows オペレーティングシステムをサポートしています。

CIFS

共通インターネットファイルシステム (CIFS) リモートファイルアクセスプロトコルは、DR Series システムでサポートされており、サーバーメッセージブロック (SMB) と呼ばれます。SMB は、Microsoft Windows オペレーティングシステムが稼働するシステムでは、ネットワークファイルシステム (NFS) プロトコルよりも一般的に実行されます。CIFS は、プログラムによるリモートコンピュータ上のファイルまたはサービスの要求を可能にします。

また、CIFS では、クライアント / サーバープログラミングモデルを使用します。このモデルでは、クライアントがファイルへのアクセスを要求したり、サーバーで実行中のプログラムにメッセージを送信したりします。サーバーは、要求されたすべてのアクションを確認し、応答します。CIFS は、Microsoft が開発し、使用していた SMB を公共用 (またはオープン) にしたものです。

 **メモ:** DR Series システムでは現在、サーバーメッセージブロック (SMB) バージョン 2.0 をサポートしていません。

 **メモ:** CIFS の機能制約の詳細については、support.dell.com/manuals で『*Dell DR Series System Interoperability Guide*』 (Dell DR Series システム相互運用性ガイド) を参照してください。

CIFS ACL サポート

DR4000 システムリリース 1.1 以降の DR Series システムソフトウェアでは、CIFS および共有レベルのアクセス権限に対するアクセスコントロールリスト (ACL) の使用がサポートされています。ACL とは、その名が示すとおり、アクセス権限のリストであり、任意のネットワークリソースに関連付けることができます。

各 ACL には、個々のユーザーまたはユーザーグループのアクセス権限を定義または記述するアクセスコントロールエントリ (ACE) を含めることができます。ACL は、ゼロ個 (すべてのユーザーにアクセスを許可する) または複数個の ACE で構成することができ、各 ACE によって特定のアクセス権限がユーザー単位またはグループ単位で定義されます。

 **メモ:** ACE リストが空 (つまり、含まれているエントリがゼロ個) の場合、すべてのアクセス要求が許可されることとなります。

ACLは、特定リソースへのアクセスが許可されるエンティティを記述します。ACLは、Windows オペレーティングシステムに組み込まれているアクセスコントロールメカニズムです。DR Series システムの ACL サポートは、次の2つのコンテナタイプに対して与える影響において違いがあります。

- 新規コンテナ
- 既存のコンテナ

 **メモ:** DR Series システムでは、Microsoft Windows 管理ツールを使用して CIFS 共有の共有レベルアクセス権限をセットアップすることができます。共有レベルアクセス権限により、共有へのアクセスを制御できます。詳細については、「[共有レベルのセキュリティの設定](#)」を参照してください。

 **メモ:** BUILTIN\Administrators に含まれるユーザーは、CIFS 共有上の ACL を編集できます。ローカルの DR Series システムの管理者は、BUILTIN\Administrators グループに含まれています。他のドメイングループを BUILTIN\Administrators グループに追加する場合は、Windows クライアント上の Computer Manager ツールで DR Series システムにドメイン管理者として接続することにより、任意のグループを追加できます。この機能により、ドメイン管理者以外のユーザーが必要に応じて ACL を変更できるようになります。

Access Control List Support in Containers

All containers created with the 1.1 release and later versions of the DR4000 system software (or pre-1.1 version system software that was upgraded to 1.1 or later), applies a default Access Control List (ACL) at the root of the container. This default ACL is the same as that which would be created by a Microsoft Windows 2003 Server. Therefore, these new containers with the default ACL support the following permission types:

 **メモ:** Any user that is part of BUILTIN\Administrators can edit ACLs on CIFS shares. The local DR Series system administrator is included in the BUILTIN\Administrators group. To add additional domain groups to the BUILTIN\Administrators group, you can use the Computer Manager tool on a Windows client to connect to the DR Series system as Domain administrator and add any groups you want. This capability allows users other than the Domain administrator to modify an ACL as needed.

- BUILTIN\Administrators:
 - Allows** Full access, object inherit, and container inherit.
 - Applies to** This folder, subfolders, and files.
- CREATOR OWNER:
 - Allows** Full access, inherit only, object inherit, and container inherit.
 - Applies to** Subfolders and files only.
- EVERYONE:
 - Allows** Traverse folders, execute files, list folders, read data, read attributes, and read extended attributes.
 - Applies to** This folder only.
- NT AUTHORITY\SYSTEM:
 - Allows** Full access, object inherit, and container inherit.
 - Applies to** This folder, subfolders, and files.
- BUILTIN\Users:
 - Allows** Create folders and append data, inherit-only, and container inherit.
 - Applies to** This folder, subfolders, and files.

- BUILTIN\Users:

Allows	Read and execute, and container inherit.
Applies to	This folder, subfolders, and files.
- BUILTIN\Users:

Allows	Create files and write data, object inherit, and container inherit.
Applies to	Subfolders only.

 **メモ:** If these permissions are unsuitable for your needs, you can modify the default ACL to suit your own requirement using the Windows ACL Editor (for example, using **Properties** → **Security** from Windows Explorer).

 **メモ:** Beginning with the 1.1 release, the system does not understand the Owner Rights permission and sets the owner of new files/folders created by the Domain Administrators as DOM\Administrator rather than as BUILTIN\Administrators.

既存のコンテナ (1.1 よりも前のリリース)

リリース 1.1 より、DR Series システムソフトウェアは、CIFS および共有レベル許可に対するアクセスコントロールリスト (ACL) の使用をサポートしています。ACL は、リソースに関連付けることができる許可のリストです。各 ACL は、個々のユーザーやユーザーグループの許可を定義または記述したアクセスコントロールエントリ (ACE) を包含することができます。ACL は、ゼロ (すべてのアクセス) か、ユーザーまたはユーザーグループごとに特定の許可を定義する複数の ACE で構成されます。

リリース 1.1 よりも前に作成された既存のコンテナについては、指定の DR Series システムにログインすればすべてのファイルにアクセスできます。1.1 よりも前にリリースされたこれらの既存のコンテナは、次の許可のみをサポートします。

- **全員 :**
 - 許可 : フルアクセス
 - 適用 : このフォルダ、サブフォルダ、およびファイル
- **BUILTIN\Administrators :**
 - 許可 : フルアクセス、オブジェクト継承、およびコンテナ継承
 - 適用 : このフォルダ、サブフォルダ、およびファイル

ただし、必要に応じて独自の ACL を既存のコンテナに適用することもできます。これには、指定のコンテナの共有ルートに移動し、ディレクトリツリー上に ACL を適用していきます。この処理の所要時間は、コンテナに含まれるファイルとフォルダの数によって異なることに注意してください。

ローカルユーザーを作成した場合、それらのユーザーは BUILTIN\Users に追加されます。管理者アカウントは BUILTIN\Administrators のメンバーであるため、コンテナ上の ACL に問題が生じた場合には (管理者自身またはドメイン管理者を拒否する ACL が適用された場合など)、MACHINE\Administrator としてクライアント経由で接続できます。

この時点で、ACL を編集できます (BUILTIN\Administrators アカウントには TakeOwnership 特権があります)。大きい ACL はコンテナ上のアイノードを余分に消費する可能性があるため、コンテナ内に多数のファイルおよびフォルダが存在する場合は問題が生じるおそれがあることに注意してください。小さい ACL (最大 10 ACE) は、アイノードの予備スペースに配置することができますが、それよりも大きい ACL は追加のアイノードを使用する可能性があります。アイノードは、Linux (または Unix のようなオペレーティングシステム) ファイルシステム上のデータ構造として機能し、名前と実際のデータを除くファイル情報がすべて保存されます。

 **メモ:** 新規のコンテナにデフォルトを設定するように、管理者が既存のコンテナに許可のセットを適用することをお勧めします。ただし、個々のユーザーに関する特定のセキュリティニーズを扱うアクセス権の付与については、慎重に考慮する必要があります。

Unix Permissions Guidelines

For a user to create, delete, or rename a file or a directory requires Write access to the parent directory that contains these files. Only the owner of a file (or the root user) can change permissions.

Permissions are based on the user IDs (UIDs) for the file Owner and group IDs (GIDs) for the primary group. Files have owner IDs and group owner IDs. To enable Unix access, the DR Series system supports three levels of users:

- Owner (of the file)
- Group (group in which the owner belongs)
- Other (other users with an account on the system)

Each of these three user types support the following access permissions:

- Read (read access that allows user to read files)
- Write (write access that allows user to create or write to a file)
- Execute (access that allows user to execute files or traverse directories in the filesystem)

 **メモ:** A root user has all levels of permission access, and a user can be a member of a single group or of multiple groups (up to 32 groups are allowed in Unix).

Windows の許可のガイドライン

Windows アクセスを有効にするため、DR Series システムでは、ゼロ以上のアクセスコントロールエントリ (ACE) を含むアクセスコントロールリスト (ACL) をサポートしており、空の ACE リストはすべてのアクセス要求を許可します。Windows New Technology File System (NTFS) では、ファイルやディレクトリなどのファイルシステムオブジェクトにアクセスする許可を要求する、セキュリティ記述子 (SD) プロセスの一部として ACL を使用します。ACL は、次の 2 つのユーザーレベルをサポートします。

- 所有者
- グループ

所有者とグループのいずれも、オブジェクト所有者またはオブジェクトを所有するグループを定義し、識別するセキュリティ ID (SID) を持っています。ACL 内の ACE は、SID と、アクセスを許可または拒否し、さらに適用する継承設定を定義する特定の許可で構成されます。継承設定には、次のものがあります。

- IO - 継承のみ：アクセスチェックに使用されません。
- OI - オブジェクト継承：新規ファイルにこの ACE が追加されます。
- CI - コンテナ継承：新規ディレクトリにこの ACE が追加されます。

Windows NTFS ACL には、ユーザーに次のことを許可する読み取り、書き込み、付加、実行、および削除の権限が含まれます。

- アクセスの同期化
- データの読み取りまたはディレクトリの一覧表示
- データの書き込みまたはファイルの追加
- データの付加またはフォルダの追加
- 拡張属性 (EA) の読み取り

- EA の書き込み
- ファイルの実行またはフォルダのトラバース
- 子の削除またはフォルダの削除
- ファイルの削除

所有者ユーザータイプには、次の 2 つのデフォルト許可があります。

- 任意の ACL の書き込み
- コントロールの読み取り

OpenStorage Technology (OST): DR Series System

OpenStorage Technology (OST) is developed by Symantec and provides a logical disk interface for use with network storage devices. The DR Series system appliance can use OST via plug-in software to integrate its data storage operations with a number of data management applications (DMAs).

OST allows for better coordination and integration between DR Series system backup, restore, and optimized duplication operations and the following supported DMA types:

- NetBackup
- Backup Exec

Integration is done via a Dell OST plug-in developed for the DR Series system, through which NetBackup and Backup Exec can control when the backup images are created, duplicated, and deleted. The major benefit of OST is that it allows the deduplication operations to happen on the client-side so that network traffic can be reduced.

OST via the Dell OST plug-in allows NetBackup and Backup Exec to take full advantage of such DR Series system features as data deduplication, replication, and energy efficiency. DR Series systems can access the OpenStorage API code through the plug-in, which can be installed on the media server platform choice you make (Windows or Linux). The OST protocol allows the supported backup applications to communicate directly with the DR Series system and determine whether a specific chunk of data already exists on the system. This process means that if the data already exists, only the pointers need to be updated on the DR Series system, and the duplicate chunk of data does not need to be transferred to the system. This process provides two benefits: it improves the overall backup speed, and also reduces the network load.

When OST is used with the DR Series system, it offers the following benefits:

- OST protocol provides faster and improved data transfers:
 - Focused on backups with minimal overhead
 - Accommodates larger data transfer sizes
 - Provides throughput that is significantly better than CIFS or NFS
- OST and DMA integration:
 - OpenStorage API enables the DMA-to-media server software communications
 - DR Series system storage capabilities can be used without extensive changes to DMAs
 - Backup and replication operations are simplified by using built-in DMA policies
- DR Series System and OST:
 - Control channel uses TCP port 10011
 - Data channel uses TCP port 11000
 - Optimized write operations enable client-side deduplication
- Replication operations between DR Series systems:

- No configuration required on source or target DR Series systems
- Replication is file-based, not container-based
- Triggered by DMA optimized duplication operation
- DR Series system transfers the data file (not the media server)
- After duplication, DR Series system notifies DMA to update its catalog (acknowledging the second backup)
- Supports different retention policies between source and replica

 **メモ:** This capability to use OST, also known as DR Rapid Data Access within Dell, adds tighter integration with backup software applications, such as the two Symantec OpenStorage-enabled backup applications supported in this release: NetBackup and Backup Exec.

OpenStorage Technology (OST) API

OpenStorage Technology (OST) API は、DR Series システムのようなディスクベースのデバイスと、サポートされている 2 つの Symantec 製データ管理アプリケーション (DMA)、NetBackup および Backup Exec とのネイティブ統合を可能にするアプリケーションプログラミングインタフェースです。たとえば、DR Series システムではデータ重複排除と複製の両方がサポートされているため、OST API により、これらの対応 DMA から DR Series システムアプライアンスの機能を使用して、最適化されたデータをストレージアプライアンス間で複製することができます。

OST API は、ディスクへのデータの書き込みを可能にします。次に具体的な例を示します。この例では、NetBackup (DMA) が OST API を使用して DR Series システム (データのバックアップと重複排除を行うデバイス) を操作しています。

- NetBackup は、ファイルをディスクに保存する必要があります。これを行うために、バックアップするファイルと、それに付ける名前を OST API 経由で DR Series システムに通知します。
- DR Series システムは、このファイルを受け入れ、バックアップし、自分のファイルシステムに保存します。
- NetBackup は、この保存されたファイルに対して次の 3 つの操作のいずれかを実行できます。
 - ファイルの有効期限を終了させる
 - ファイルから復元する
 - ファイルをコピーまたは複製する
- NetBackup が OST API を使用して DR Series システムに保存ファイルの有効期限を終了させるように指示すると、DR Series システムはそのファイルを自分のファイルシステムから削除します。
- 同様に、NetBackup が OST API を使用して保存ファイルからの復元を実行する場合、NetBackup は復元するファイルを DR Series システムに指示します。DR Series システムは、復元用に保存ファイルを NetBackup に送信します。

 **メモ:** OST には、最適化複製と呼ばれる機能があります。たとえば、最適化複製において、DMA (NetBackup) が、デバイス A にデバイス B との最適化複製を実行するように指示したとします。デバイス A と B は、情報を交換して、デバイス B に完全な複製データファイルを保管するにはファイルのどのデータセグメントを A から B に複製する必要があるかを決定します。正常に実行されると、DMA は、このデータファイルのコピーを両方とも認識している状態になり、デバイス B 上のこのファイルを、そこに存在する他のファイルと同様に使用できます。

Software Components and Operational Guidelines

To better coordinate and integrate OpenStorage Technology (OST) with the DR Series system data storage operations, the following guidelines list the supported software, required components, optimal performance, and supported operations:

- OST Media Server Component:
 - An OST server component resides on the DR Series system
 - For Linux media server installations, use the Linux OST plug-in and the Red Hat Package Manager (RPM) installer
 - For Windows media server installations, use the Windows OST plug-in and the Microsoft (MSI) installer
- Supported Windows-based OST plug-in releases:
 - ✎ **メモ:** The DR Series system supports both the 32-bit and 64-bit versions for NetBackup, and the 64-bit version for Backup Exec.
 - Windows Server 2003
 - Windows Server 2008
 - Windows Server 2008 Release 2
- Supported Linux-based 64-bit OST plug-in releases:
 - Red Hat Enterprise Linux, version 5.x
 - Red Hat Enterprise Linux, version 6.x
 - Red Hat Enterprise Linux, version 10 and 11
- Supported Symantec OpenStorage (OST) protocol:
 - Symantec, version 9
 - Symantec, version 10
- Supported Symantec DMAs:
 - **NetBackup:** version 7.1 (Windows Server 2003, 32-bit), 7.1 (Windows Server 2008 R2, 64-bit), 7.5 (Windows Server 2008, 32-bit), 7.5 (Windows Server 2008 R2, 64-bit), 7.1 (Red Hat Enterprise Linux 5.x, 64-bit), and 7.5 (SUSE Linux Enterprise Server 11 SP2, 64-bit).
 - **Backup Exec:** version 2010 Release 3 (Windows Server 2008 R2, 64-bit), and 2012 (Windows Server 2008 R2, 64-bit).
 - ✎ **メモ:** The Dell DR Series system licensing is all-inclusive, so that no additional Dell licensing is required to use OST or the optimized duplication capability. The Dell OST plug-in that gets installed on a supported Linux or Windows media server platform is a free download from Dell. However, Symantec NetBackup requires that you purchase a Symantec OpenStorage Disk Option license. Similarly, Symantec Backup Exec requires that you purchase the Deduplication Option to enable the OST feature.
- Backup, restore, and optimized duplication operations need to be performed via the OST plug-in
- Optimal supported aggregated throughput rates:
 - 3 Terabytes per hour (TB/hr) for passthrough write operations
 - 4 TB/hr for optimized write operations
 - ✎ **メモ:** Passthrough writes are when data is sent from a media server to the DR Series system without applying any optimization to the data. By contrast, optimized writes are when data is sent from a media server to the DR Series system after optimization is applied to the data.
- Supported OST operations

- Backup (Passthrough writes and Optimized writes)
- Restore
- Replication

 **✎**: To check for the latest supported OST software components and operating guidelines, see the *Dell DR Series System Interoperability Guide*. This document is available at support.dell.com/manuals.

Rapid Data Storage (RDS): DR Series System

Rapid Data Storage (RDS) is developed by Dell Quest and provides a logical disk interface for use with network storage devices. RDS allows for better coordination and integration between DR Series system backup, restore, and optimized duplication operations with Dell Quest NetVault Backup (NVBU).

The DR Series system and NVBU integration is done using the Rapid OFS (ROFS) plugin developed by Dell. The ROFS plugin allows NVBU control over backup image creation, deletion, and duplication. RDS allows deduplication and compression operations to happen on the client-side so that network traffic can be reduced.

The RDS protocol allows the supported backup applications to communicate directly with the DR Series system and determine whether a specific chunk of data already exists on the system. If the data already exists, only the pointers need to be updated on the DR Series system, and the duplicate chunk of data does not need to be transferred to the system. This process provides two benefits: it improves the overall backup speed, and also reduces the network load.

Rapid OFS (ROFS) API

 **✎**: Rapid OFS (ROFS) is an internal API used by RDS. The term ROFS is not used in the web user interface or CLI.

The Rapid OFS (ROFS) API is an application programming interface that allows disk-based devices like the DR Series system to natively integrate with the Dell Quest NetVault Backup. For example, because the DR Series system supports both data deduplication and replication, the ROFS API allows these supported DMAs to use the DR Series system appliance features and duplicate the optimized data from one storage appliance to another.

Unlike replication configured directly on the DR4x00 for CIFS and NFS, the ROFS API allows the Data Management Application (DMA) to be aware of the replication copy. The ROFS API allows the DMA to restore directly from any DR4x00 that are on the same subnet and can communicate with each other.

The ROFS API enables the writing of data to disk and allows NVBU (the DMA) to interact with the DR Series system (the data backup and deduplication device) using the ROFS API.

DR Series System and Data Operations

Data is stored and resides on the Dell DR Series system, a two-rack unit (RU) appliance, which comes preinstalled with the system software. Starting with the 2.0 release, the DR Series system comes in two types:

- DR4000 system: This consists of preinstalled DR4000 system software on a Dell PowerEdge R510 appliance platform.
- DR4100 system: This consists of preinstalled DR4000 system software on a Dell PowerEdge R720xd appliance platform.

The DR Series system consists of a total of 14 drives. Two of these drives are 2.5-inch drives that are configured as a Redundant Array of Independent Disks (RAID) 1 on the RAID Controller and this is considered to be volume 1. In the DR4000 system, these drives are internal, while in the DR4100 system, these drives are accessible from the rear. The data that is being backed up is stored on the 12 virtual disks that reside on the DR Series system appliance. This release

also supported additional storage in the form of external expansion shelf enclosures (see the *DR Series Expansion Shelf* section in this topic). The hot-swappable data drives that are attached to the RAID controller are configured as:

- 11 drives that operate as RAID 6, which act as virtual-disks for data storage (drives 1–11).
- The remaining drive (drive 0) acts as the dedicated hot-spare drive for RAID 6 for the system.

The DR Series system supports RAID 6, which allows the appliance to continue read and write requests to the RAID array virtual disks even in the event of up to two concurrent disk failures, providing protection to your mission-critical data. In this way, the system design supports double-data drive failure survivability.

If the system detects that one of the 11 virtual drives has failed, then the dedicated hot spare (drive slot 0) becomes an active member of the RAID group. Data is then automatically copied to the hot spare as it acts as the replacement for the failed drive. The dedicated hot spare remains inactive until it is called upon to replace a failed drive. This scenario is usually encountered when a faulty data drive is replaced. The hot spare can act as replacement for both internal mirrored drives and the RAID 6 drive arrays.



❏ 1. DR4000/DR4100 System Drive Slot Locations

Drive 0 (top)	Drive 3 (top)	Drive 6 (top)	Drive 9 (top)
Drive 1 (middle)	Drive 4 (middle)	Drive 7 (middle)	Drive 10 (middle)
Drive 2 (bottom)	Drive 5 (bottom)	Drive 8 (bottom)	Drive 11 (bottom)

DR Series Expansion Shelf

Each DR Series system appliance supports the installation and connection of up to two Dell PowerVault MD1200 data storage expansion shelf enclosures. Each expansion shelf contains 12 physical disks in an enclosure, which provides additional data storage capacity for the basic DR Series system. The supported data storage expansion shelves can be added in 1 Terabyte (TB), 2 TB, or 3 TB hard drive capacities.

The physical disks in each expansion shelf are required to be Dell-certified Serial Attached SCSI (SAS) drives, and the physical drives in the expansion shelf uses slots 1–11 configured as RAID 6, with slot 0 being a global hot spare (GHS). When being configured, the first expansion shelf is identified as Enclosure 1 (in the case where two enclosures are added, these would be Enclosure 1 and Enclosure 2). Adding an expansion shelf to support the DR Series system requires a license. For more information, see [Expansion Shelf Licenses](#). For more general information about the supported storage enclosures, see support.dell.com/manuals.

✎: The 300 Gigabyte (GB) drive capacity (2.7 TB) version of the DR Series system does not support the addition of expansion shelf enclosures.

 **メモ:** If you are running a DR4000 system with an installed release of system software prior to 2.1, and you intend to upgrade to release 2.1 system software and install an external expansion shelf (or shelves), Dell recommends that you observe the following best practice sequence of operations to avoid any issues:

- Upgrade the DR4000 system with the release 2.1 system software
- Power off the DR4000 system (required for 2.1 with Dell OpenManage 7.1)
- Connect the external expansion shelf (or shelves) with cabling to the DR4000 system
- Power on the external expansion shelf (or shelves)
- Power on the DR4000 system

 **メモ:** If you install an expansion shelf enclosure to support a DR Series system, each shelf must use physical disks that have a capacity equal to or greater than each DR Series system internal drive slot capacity (0–11) that they are supporting.



 **2. DR4100 System Expansion Shelf (MD1200) Drive Slot Locations**

Drive 0 (top)	Drive 3 (top)	Drive 6 (top)	Drive 9 (top)
Drive 1 (middle)	Drive 4 (middle)	Drive 7 (middle)	Drive 10 (middle)
Drive 2 (bottom)	Drive 5 (bottom)	Drive 8 (bottom)	Drive 11 (bottom)

Understanding About Adding a DR Series Expansion Shelf

The 2.0 release of the DR Series system appliance allows you to connect up to two Dell PowerVault MD1200 data storage expansion shelf enclosures to provide additional data storage capacity beyond the capacity of the basic DR Series system. Supported data storage expansion shelves can be added in 1 Terabyte (TB), 2 TB, or 3 TB hard drive capacities. The process for adding an expansion shelf requires the following:

 **メモ:** The 300 Gigabyte (GB) drive capacity (2.7 TB) version of the DR Series system does not support the addition of expansion shelf enclosures.

- Physically adding or installing the expansion shelf (for more information, see [Adding a DR Series System Expansion Shelf](#))
- Cabling the expansion shelf to the DR Series system (for more information, see [DR Series System - Expansion Shelf Cabling](#))
- Installing the license for an expansion shelf (for more information, see [Installing an Expansion Shelf License](#))

Supported Software and Hardware

For a complete list of the latest supported software and hardware for the DR Series system, Dell recommends that you see the *Dell DR Series System Interoperability Guide* at support.dell.com/manuals. For example, the *Dell DR Series System Interoperability Guide* lists the following supported hardware and software categories:

- Hardware
 - BIOS
 - RAID controllers
 - Hard drives (internal)
 - Hard drives (external)
 - USB flash drives
 - Network interface controllers
 - iDRAC Enterprise
 - Marvell WAM controller
- Software
 - Operating System
 - Supported backup software
 - Network file protocols and backup client operating systems
 - Supported web browsers
 - Supported system limits
 - Supported OST software and components
 - Supported RDS software and components

Terminal Emulation Applications

To access the DR Series system command line interface (CLI), the following terminal emulation applications can be used:

- FoxTerm
- Win32 console
- PuTTY
- Tera Term Pro

 ✎: The listed terminal emulation applications are not the only ones that works with the DR Series system. This list is only intended to provide examples of terminal emulation applications that can be used.

DR Series — Expansion Shelf Cabling

Each DR Series system appliance is capable of supporting additional storage capacity and install and connect up to two Dell PowerVault MD1200 data storage expansion shelf enclosures. Each of the expansion shelf enclosures contains 12 physical disks that provide additional data storage capacity for a basic DR Series system. The supported data storage expansion shelves can be added in 1 Terabyte (TB), 2TB, or 3TB hard drive capacities. [figure 1](#) and [Figure 2](#) display the recommended method for cabling between the DR4000/DR4100 PERC controller card to the appropriate connectors on the rear of the Dell PowerVault MD1200 expansion shelf enclosure.

 ✎: The 300 Gigabyte (GB) drive capacity (2.7 TB) version of the DR Series system does not support the addition of expansion shelf enclosures.

Make sure that the Dell PowerVault MD1200 front panel selector switch is set to its Unified mode (with the switch set to its “up” position, indicated by a single Volume icon). [figure 1](#) shows the SAS In ports on the Enclosure Management Module (EMM) on the rear of the Dell MD1200. [Figure 2](#) shows the recommended redundant path cabling configuration, which includes cable connections from both PERC H800 connectors on the DR4000 system (or the PERC H810 on a DR4100 system) to the two SAS In ports on the EMM rear chassis of the Dell PowerVault MD1200.

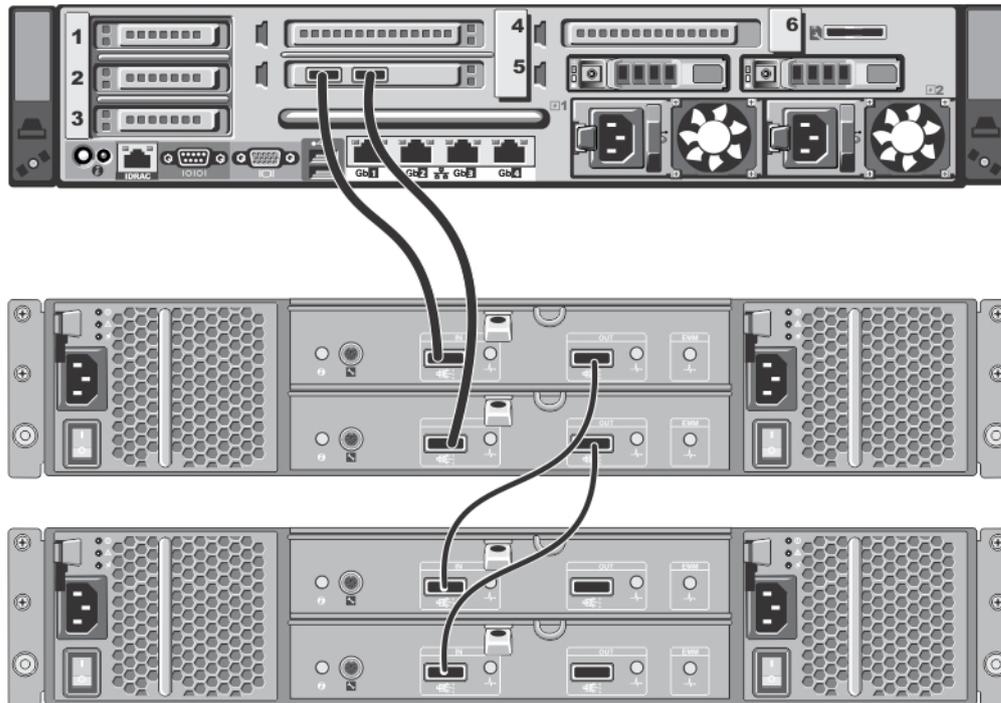
If you plan on installing the second of the two supported expansion shelf enclosures in Release 2.0, then the two SAS In ports on the rear chassis of the EMM on the second enclosure are daisy-chained to the two SAS Out ports on the EMM

rear chassis on the first enclosure. This is considered a redundant mode connection via the SAS In/Out connectors on the enclosures with the DR Series system appliance.

If you install a second enclosure and cable it as described here, make sure to set the enclosure mode switch on the MD1200 front chassis to the top (unified mode) positions. For more information, see *Dell PowerVault MD1200 and MD1220 Storage Enclosures Hardware Owner's Manual* at support.dell.com/manuals.



3. Dell PowerVault MD1200 Rear Chassis



4. Unified Mode Daisy-Chained Redundant Path Dell PowerVault MD1200 Enclosures

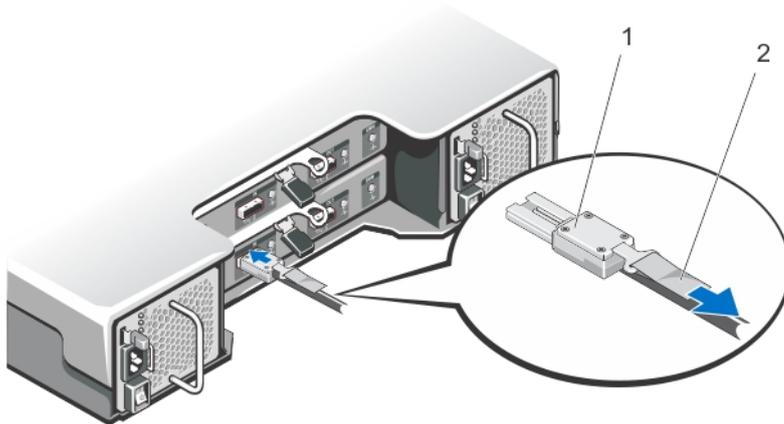


図 5. SAS Port and Cable Connections (Dell PowerVault MD1200 EMM)

1. SAS cable
2. pull-tab

DR Series システム拡張シェルフの追加

この追加のデータストレージ容量を使用できるようにするには、DR Series システムでの拡張シェルフエンクロージャの設定に関連した 3 つのタスクを完了させる必要があります。

- 拡張シェルフエンクロージャを DR Series システムに接続するケーブルを取り付けます (詳細については、[「DR Series システム - 拡張シェルフのケーブル配線」](#) を参照してください)。
- **Storage** (ストレージ) ページを使用して、拡張シェルフエンクロージャを追加し、アクティブにします (このトピックで説明します)。
- 拡張シェルフエンクロージャの Dell ライセンスをインストールします (詳細については、[「拡張シェルフライセンスのインストール」](#) を参照してください)。

拡張シェルフエンクロージャを DR Series システムに追加するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで **Storage** (ストレージ) をクリックします。
Storage (ストレージ) ページが表示されます (この手順では、拡張シェルフエンクロージャのすべてのケーブル接続が完了していることを前提にしています)。
2. **Physical Storage** (物理ストレージ) ペインで、追加するエンクロージャに対し、物理ストレージ概要表の **Configured** (設定済み) 列にある **Add** (追加) をクリックします (そのエンクロージャの **State** (状態) の表示は **Not Configured** (未設定) になっています)。
エンクロージャの追加中はシステムに対するすべての出入力が停止されることを示す **Enclosure Addition** (エンクロージャの追加) ダイアログが表示され、**OK** をクリックして続行するか、**Cancel** (キャンセル) をクリックしてこのプロセスを中止することを求められます。
3. **OK** をクリックして、DR Series システムへのエンクロージャの追加を続行します。
Cancel (キャンセル) をクリックすると、追加プロセスは終了し、**Storage** (ストレージ) ページが表示されます。
4. **OK** をクリックした場合、**Enclosure Addition** (エンクロージャの追加) ダイアログが表示され、このプロセスが完了するまでに最大 10 分かかかる可能性があることが示されます。
System Status (システムステータス) ダイアログで次のメッセージが表示されます: *The system is currently adding an enclosure. Please wait for this process to complete and the system to become operational.* (現在、シス

テムはエンクロージャを追加中です。このプロセスが完了し、システムが動作可能になるまでお待ちください。）

5. エンクロージャが追加されたことを確認するには、**Dashboard**（ダッシュボード）→**Health**（正常性）をクリックします。

Health（正常性）ページが表示されます。正しいケーブル接続でアクティブになった拡張シェルフエンクロージャは、対応するタブに緑色のステータスチェックマークが表示されます（たとえば、2台のエンクロージャを取り付けた場合、**Enclosure 1**（エンクロージャ1）と**Enclosure 2**（エンクロージャ2）という2つのタブが表示されます）。

 **メモ: Enclosure**（エンクロージャ）タブに緑色のステータスチェックマークが表示されない場合は、そのエンクロージャに問題が発生しています（エンクロージャの接続またはアクティブ化が適切に行われていない場合など）。

6. 拡張シェルフエンクロージャを追加した後、拡張シェルフライセンスをインストールする必要があります。

詳細については、「[拡張シェルフライセンスのインストール](#)」を参照してください。

Setting Up the DR Series System

Before you can interact with the DR Series system using one of its two supported methods: the web-based DR Series system graphical user interface (GUI) using a web browser or the command line interface (CLI) and a terminal emulator application (for example, PuTTY), you must first ensure that it is properly set up. For more information about properly setting up the DR Series system, see the following links. For more information on the DR Series system CLI commands, see the *Dell DR Series System Command Line Reference Guide*.

関連リンク

[Logging in Using a Web Interface](#)

[Interacting with the DR Series System](#)

[Logging in and Initializing the DR Series System](#)

[Networking Preparations for the DR Series System](#)

Interacting With the DR Series System

You interact with the DR Series system using its web-based graphical user interface (GUI) through a browser-based connection. The DR Series system GUI provides a single, comprehensive data management interface that lets you create new data containers, modify or delete existing containers, and perform a number of data-related operations using its features and settings.

 **メモ:** A second method for interacting with the DR Series system is by using its command-line interface (CLI) via a terminal emulator application (for example, PuTTY).

You can create and manage containers that are the repositories where you store your backup and deduplicated data. A data container is a shared file system that is imported using a client, and is accessible via NFS or CIFS filesystem protocols.

The DR Series system provides real-time summary tables, detail tables, and graphs that let you monitor the status of the data capacity, storage savings, and the throughput of the containers you are managing using its set of GUI features.

Networking Preparations for the DR Series System

Before you can start using the DR Series system, ensure that you have satisfied the following networking prerequisites:

- **Network:** An active network is available using Ethernet cables and connections.
 -  **メモ:** If your DR Series system is equipped with a 1-GbE NIC, Dell recommends using CAT6 (or CAT6a) copper cabling. If your DR Series system is equipped with a 10-GbE NIC, Dell recommends using CAT6a copper cabling.
 -  **メモ:** If your DR Series system is equipped with a 10-GbE enhanced small form-factor pluggable (SFP+) NIC, you must use Dell-supported SFP+ LC fiber-optic transceivers or twin-axial cabling.
- **IP Addresses:** You need to make sure to have IP addresses that you use for the DR Series system. The DR Series system ships with a default IP address and subnet mask address, which should only be used for an initial system configuration.
 -  **メモ:** You need to have an IP address available to replace the default IP address if you choose the static mode of IP addressing, or select to use the DHCP mode of IP addressing.

To perform an initial configuration, you need:

- An IP address for the system
 - A subnet mask address
 - A default gateway address
 - A DNS suffix address
 - A primary DNS server IP address
 - (Optional) A secondary DNS server IP address
- **NIC Connections:** To configure NIC connection bonding remember that, by default, the DR Series system will configure its NIC interfaces together as a bonded team (and only one IP address is needed because the bonded NICs assume the primary interface address). NIC connection bonding can use either of these configurations:
 - Adaptive load balancing (ALB), which is the default setting, does not require any special network switch support. Ensure that the data source system resides on the same subnet as the DR Series system. For more information, see [Configuring Networking Settings](#).
 - 802.3ad or dynamic link aggregation (using the IEEE 802.3ad standard). 802.3ad requires special switch configuration before using the system (contact your network administrator for an 802.3ad configuration).
-  **メモ:** To configure a 10-GbE NIC or 10-GbE SFP+ bonded configuration, connect only the 10-GbE/10-GbE SFP+ NICs. You can use the new Advanced Networking feature available on the command line interface to modify the default factory configuration.
- DNS: you need a DNS domain available, and you need to know the primary DNS server IP address (and a secondary DNS server IP address, if you choose to configure one).
 - Replication ports: the replication service in the DR Series system requires that enabled fixed ports be configured to support replication operations that are to be performed across firewalls (TCP ports 9904, 9911, 9915, and 9916). For more information about replication ports, see [Managing Replication Operations](#), and for more information about system ports, see [Supported Ports in a DR Series System](#).
-  **メモ:** For the latest details about supported hardware and software for the Dell DR Series system, see the *Dell DR Series System Interoperability Guide* at support.dell.com/manuals.
-  **メモ:** For information about ports needed for OST operations, see [Understanding OST](#).

Connections for Initializing a DR Series System

There are two supported methods for connecting to the DR Series system for logging in and performing the initial system configuration via the DR Series system CLI:

- **Local console connection:** this is a local access connection made between a local workstation and the DR Series system (with one connection made to a USB keyboard port on the DR Series front/rear chassis, and a second connection made to the VGA monitor port on the DR Series system rear chassis. (See Figure 3 for locations in the DR Series System Rear Chassis Port Locations in the [Local Console Connection](#).)
- **iDRAC connection:** this is a remote access connection made between an integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) and the dedicated management port on the DR Series system rear chassis. (See Figure 3 for locations in the DR Series System Rear Chassis Port Locations in the [Local Console Connection](#).)

DR Series システムの初期化

DR Series システムのグラフィカルユーザーインターフェース (GUI) を初めて使い始めるには、まず、システムを適切に初期化する必要があります。DR Series システムを初期化するには、次の手順を実行します。

1. ローカルコンソール KVM (キーボード - ビデオモニター) 接続または iDRAC 接続を使用して、DR Series システムの CLI にログインします。詳細については、「[ローカルコンソール接続](#)」または「[iDRAC 接続](#)」を参照してください。
2. **Initial System Configuration Wizard** (初期システム設定ウィザード) を使用して、システムネットワークを設定します。詳細については、「[DR Series システムのログインと初期化](#)」を参照してください。

Initial System Configuration Wizard (初期システム設定ウィザード) では以下のネットワーク設定を行って、初めてのシステムの初期化を完了します。

- IP アドレス指定モード
- サブネットマスクアドレス
- デフォルトゲートウェイアドレス
- DNS サフィックスアドレス
- プライマリ DNS サーバー IP アドレス
- (オプション) セカンダリ DNS サーバー IP アドレス
- システムのホスト名

デフォルトの IP アドレスとサブネットマスクアドレス

このトピックでは、DR Series システムの初期化に使用できる次のデフォルトアドレス値を示します。

- IP アドレス - 10.77.88.99
- サブネットマスクアドレス - 255.0.0.0

デフォルトアドレス値と DR Series システムの初期化に関連する主要要素は、次の 2 つです。

- ローカルコンソールの使用
- DHCP を使用した MAC アドレスの予約

システムが存在するネットワークに DHCP がない、またはサポートされていない場合、DR Series システムは、初期化用に提供されるデフォルトの IP (10.77.88.99) およびサブネットマスク (255.0.0.0) アドレスを使用できます。システムが存在するネットワーク上の DHCP サーバーに、NIC の MAC アドレス用 IP アドレスの予約がない、またはサポートされていない場合、DHCP は初期化時に、不明な (およびユーザーが使用できない) 任意の IP アドレスを割り当てます。

このため、ネットワークが DHCP をサポートしていない場合や、DHCP ネットワークインターフェースカード (NIC) の特定の MAC アドレスに IP アドレスを予約できない場合には、ローカルコンソール接続方法と **Initial System Configuration Wizard** (初期システム設定ウィザード) を使用することをお勧めします。



メモ: システムの初期化と設定が正常に終了したら、静的 IP アドレスまたは動的 IP アドレス指定 (DHCP) を使用するために IP アドレスを修正することや、サブネットマスクアドレスをネットワークにサポートされるアドレスに変更することができます。



メモ: 同一ネットワークに設置されている 1 台 (または複数) の DR Series システムで **Initial System Configuration Wizard** (初期システム設定ウィザード) を実行したことがない場合、システムは同じデフォルト IP アドレス (10.77.88.99) で起動する可能性があります。デフォルト IP アドレスはユーザーによる設定ができず、複数システムが存在する場合に重複 IP アドレスになる可能性があります。

初期化の問題は、ネットワークに停電が発生した、ネットワーク内の DHCP サーバーの設定に誤りがある、**Initial System Configuration Wizard**（初期システム設定ウィザード）が実行されたことがない、などの状況で発生します。

ネットワークがデフォルトのサブネットマスクアドレス（255.0.0.0）を受け入れない場合、DR Series システムとノートブックワークステーション間に接続を確立できます。この場合、SSH を使用して接続していることを確認し、デフォルトの IP アドレスを使用して **Initial System Configuration Wizard**（初期システム設定ウィザード）を実行してください。

既知の静的 IP アドレスを使用している場合は、**Initial System Configuration Wizard**（初期システム設定ウィザード）の実行を省略し、ユーザーインターフェースを使用して DR Series システムを直接設定できます。

DR Series システムを設定するには、**System Configuration** → **Networking**（システム設定 > ネットワーク）を選択し、必要に応じてネットワーク設定を行います。詳細については、「[ネットワークの設定](#)」を参照してください。

 **メモ: Initial System Configuration Wizard**（初期システム設定ウィザード）へのログインと使用の詳細については、「[ネットワークの設定](#)」を参照してください。

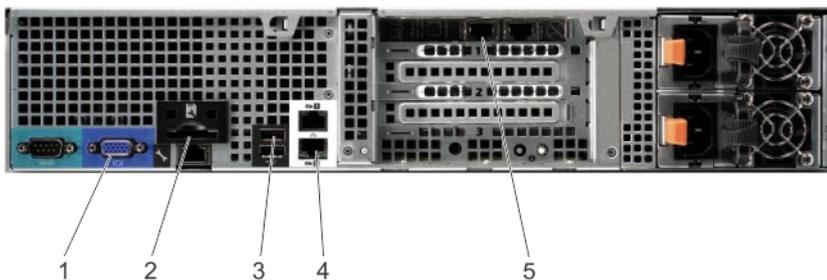
Local Console Connection

To configure a local console connection, you must make the following two rear chassis cable connections:

- VGA port and your video monitor
- USB port and your keyboard

To make local console cable connections for the DR4000 and DR4100 system appliances, complete the following:

1. **(DR4000 system appliance)** Locate the VGA monitor port and the USB ports on the back of your system. See Figure 3 for the VGA and USB port locations and complete steps 1 to 4. For the DR4100 system appliance, skip to step 5.
2. Connect the video monitor to the VGA port on the back of your system (see item 1 in the DR4000 System Rear Chassis Port Locations table).
3. Connect the USB keyboard to one of the two USB ports on the back of your system (see item 3 in DR4000 System Rear Chassis Port Locations table).
4. You are now ready to perform initialization using the DR Series system CLI login process. For more information, see [Logging in and Initializing the DR Series System](#).



 **6. DR4000 System Rear Chassis Port Locations**

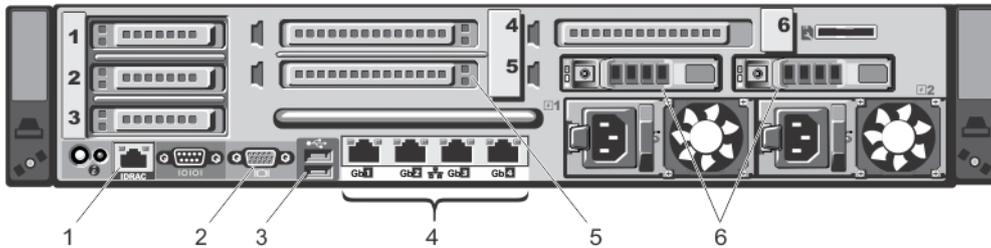
Item	Indicator, Button, or Connector	Icon	Description
1	Video connector		Connects a VGA display to the system.
2	iDRAC6 Enterprise port		Dedicated management port for the iDRAC6 Enterprise card.

Item	Indicator, Button, or Connector	Icon	Description
3	USB connectors (2)		Connects USB devices to the system. The ports are USB 2.0-compliant.
4	Ethernet connectors (2)		Embedded 10/100/1000 NIC connectors.
5	Ethernet Connectors (2) on expansion card		1-GbE/10-GbE/10-GbE SFP+ Ethernet Port

To make local console cable connections for the DR4100 system appliance, complete the following:

 **✎**: The DR4000 system supports up to four 1-GbE ports or up to two 10-GbE ports; for the 1-GbE ports, these are two internal LAN on Motherboard (LOM) ports referenced in item 4 above that reside on the motherboard, and two ports on an expansion card referenced in item 5 above. If the DR4000 system is using the two 10-GbE ports, these reside on an expansion card referenced in item 5 above.

- (DR4100 system appliance)** Locate the VGA monitor port and the USB ports on the back of your system. See Figure 3 for the VGA and USB port locations and complete steps 5 to 8.
- Connect the video monitor to the VGA port on the back of your system (see item 2 in the DR4100 System Rear Chassis Port Locations table).
- Connect the USB keyboard to one of the two USB ports on the back of your system (see item 3 in the DR4100 System Rear Chassis Port Locations table).
- You are now ready to perform initialization using the DR Series system CLI login process. For more information, see [Logging in and Initializing the DR Series System](#).



 **7. DR4100 System Rear Chassis Port Locations**

Item	Indicator, Button, or Connector	Icon	Description
1	iDRAC7 Enterprise port		Dedicated management port for the iDRAC7 Enterprise card (port is available only if an iDRAC7 Enterprise license is installed on your system).
2	Video connector		Connects a VGA display to the system.
3	USB connectors (2)		Connects USB devices to the system. The ports are USB 2.0-compliant.
4	Ethernet connectors (4)		Four integrated 10/100/1000 NIC connectors, or four integrated connectors that include: <ul style="list-style-type: none"> – Two 10/100/1000 Mbps NIC connectors – Two 100 Mbps/1 Gbps/10 Gbps SFP+/10-GbE T connectors

Item	Indicator, Button, or Connector	Icon	Description
5	PCIe expansion card slots (3)		Connect up to three full-height PCI Express expansion cards
6	Hard drives (2)		Provides two hot-swappable 2.5-inch hard drives

 **✎** **NOTE:** The DR4100 system supports up to six 1-GbE ports or up to two 10-GbE ports. For the 1-GbE ports, these are four internal LAN on Motherboard (LOM) ports referenced in item 4 above that reside on the network daughter card (NDC), and two additional ports on a PCI Express expansion card referenced in item 5 above. If the DR4100 system is using the two 10-GbE ports, these ports reside on the NDC.

iDRAC Connection

The iDRAC connection requires a network connection between the integrated Dell Remote Access Control (iDRAC) management port on the DR Series system and another computer running the iDRAC remote console session in a supported browser. The iDRAC provides remote console redirection, power control, and the out-of-band (OOB) system management functions for the DR Series system. iDRAC connections are configured using console redirection and the iDRAC6/7 web interface. The login values you can use for making iDRAC connections are:

- Default username: **root**
- Default password: **calvin**
- Default static IP address: **192.168.0.120**

For information on how to configure the iDRAC, see the Dell RACADM Reference Guides at support.dell.com/manuals and [Accessing iDRAC6/iDRAC7 Using RACADM](#).

When the **Dell DR Series System** splash screen is displayed, you are ready to begin initialization using the DR Series system CLI login process. For more information, see [Logging in and Initializing the DR Series System](#).

Logging in and Initializing the DR Series System

Use the DR Series system CLI and the **Initial System Configuration Wizard** to log in to and initialize the system. After completing a local console or iDRAC connection, log in to the DR Series system CLI:

1. Launch a terminal emulator application (like PuTTY), and type the default IP address for the DR Series system (if you are not using iDRAC or local console).
2. At the **login as:** prompt, type **administrator**, and press **<Enter>**.
3. At the **administrator@<system_name> password:** prompt, type the default administrator password (**St0r@ge!**), and press **<Enter>**.

The **Initial System Configuration Wizard** window is displayed.

```

=====
Initial System Configuration Wizard
=====

You logged in to the machine for the first time.

This wizard will help you in setting up the host name, ip address etc.

Would you like to configure network settings (yes/no/later) ? █

```

 **8. Initial System Configuration Wizard Window**

4. To configure the network settings, type **y** (for yes), and press **<Enter>**.
5. To configure the use of the default IP address that ships with the system, choose to use static IP addressing. To do this, at the DHCP prompt, type **no** (this selects static IP addressing), and press **<Enter>**.

 **メモ:** When you select static IP addressing, you are prompted to type the static IP address (for example, you could use the default IP, 10.77.88.99) for the system, and press **<Enter>**. If your network supports the use of DHCP, type **yes** at the DHCP prompt, press **<Enter>**, and respond to any prompts.
6. To configure a subnet mask address, type the subnet mask address you want to use (for example, you could use the default subnet mask address, 255.0.0.0), and press **<Enter>**.
7. To configure a default gateway address, type the default gateway address you want to use (for example, 10.10.20.10), and press **<Enter>**.
8. To configure a DNS Suffix, type the DNS suffix you want to use (for example, storage.local), and press **<Enter>**.
9. To configure a primary DNS server IP address, type an IP address you want to use for the primary DNS server (for example, 10.10.10.10), and press **<Enter>**.
10. (Optional) To configure a secondary DNS server IP address, type **y** (for yes), and press **<Enter>**.
If you responded **yes**, type an IP address you want to use for the secondary DNS server (for example, 10.10.10.11), and press **<Enter>**.
11. To change the default host name (for example, the serial number of the DR Series hardware appliance), type **y** (for yes) and press **<Enter>**.
If you responded **yes**, type the host name you want to use, and press **<Enter>**. After you configure your host name response, the current system settings are displayed.
12. To accept these settings, type **y** (for yes), and press **<Enter>**.
13. If you want to change any of these settings, type **n** (for no), and press **<Enter>**. Modify the settings as needed, and press **<Enter>**.
When completed, a successful initialization message is displayed.
14. At the prompt, type **exit** and press **<Enter>** to end the DR Series system CLI session.

You are now ready to log in to the system using the DR Series system GUI.

 **メモ:** Before you log into the system using the DR Series system GUI, make sure to register it in the local Domain Name System (DNS) for your network so that it is a DNS-resolvable entry.

 **メモ:** At this point, you could modify the bonding mode to use 802.3ad, if this configuration is available in your network.

RACADM を使用した iDRAC6/iDRAC7 へのアクセス

SSH ベースまたは Telnet ベースのインタフェースを使用して、RACADM ユーティリティから iDRAC6/iDRAC7 にアクセスできます。RACADM (remote access controller administration、リモートアクセスコントローラ管理) は、デルのコマンドラインユーティリティであり、帯域外管理機能を提供するように integrated Dell Remote Access Control (iDRAC) インタフェースカードをセットアップおよび設定することが可能です。

iDRAC カードには、独自のプロセッサ、メモリ、ネットワーク接続、およびシステムバスアクセスを備えたコントローラが搭載されています。これにより、システム管理者またはネットワーク管理者は、対応ウェブブラウザまたはコマンドラインインタフェースから、電源管理機能、仮想メディアアクセス機能、およびリモートコンソール機能を使用して、ローカルコンソールの前に居る場合と同じようにシステムを設定できます。

iDRAC 接続を確立する際に、次のログイン値を使用できます。

- デフォルトユーザー名 : **root**
- デフォルトパスワード : **calvin**

- デフォルト静的 IP アドレス : **192.168.0.120**

詳細については、support.dell.com/manuals から入手可能な『*RACADM Reference Guides for iDRAC*』（iDRAC 向け RACADM リファレンスガイド）、『*Integrated Dell Remote Access Controller 6 (iDRAC6) User Guide*』（integrated Dell Remote Access Controller 6 (iDRAC6) ユーザーガイド）、または『*Integrated Dell Remote Access Controller 7 (iDRAC7) User Guide*』（integrated Dell Remote Access Controller 7 (iDRAC7) ユーザーガイド）を参照してください。

Logging in Using a Web Interface

To log in to the DR Series system using a browser-based connection, complete the following:

-  **メモ:** This procedure describes the logging in process from a first-time perspective, starting with the **Customer Registration and Notification** page, the completion of the **Initial System Configuration Wizard** process, and the **Initial Software Upgrade** page.
1. In a supported web browser, type the IP address or hostname of the system in the browser **Address bar**, and press **<Enter>**.
The **DR Series System Login** page is displayed.
 -  **メモ:** The **DR Series System Login** page may display a warning message if the web browser you are using does not properly support the DR Series system. If you are running a Microsoft Internet Explorer (IE) 8 or later web browser, make sure that you disable the **Compatibility View**. For more information about disabling the **Compatibility View** settings, see [Disabling the Compatibility View Settings](#). For more information about the supported web browsers, see the *Dell DR Series System Interoperability Guide, Release 2.0.0.0*.
 -  **メモ:** For best results when using IE web browsers in combination with supported Windows-based servers, ensure that **Active Scripting** (JavaScript) is enabled on the Windows client. This setting is often disabled by default on Windows-based servers. For more information on enabling Active Scripting, see [Enabling Active Scripting in Windows IE Browsers](#).
 -  **メモ:** If you want to reset your login password, click **Reset Password** on the **DR Series System Login** page. The **Reset Password** dialog is displayed.
The reset options displayed depend on the password reset option you configured earlier. For more information see, [Modifying Password Resetting Options](#).
By default, the service tag option is displayed. In **Service Tag**, enter the service tag number ID for the system, and click **Reset Password** to reset the system password back to its default setting (or click **Cancel** to return to the **DR Series System Login** page).
 2. In **Password**, type **St0r@ge!** and click **Log in** or press **<Enter>**.
The **Customer Registration and Notification** page is displayed. Before you can begin using the DR Series system graphical user interface (GUI), you need to properly register the system with Dell. In addition, this page also allows you to sign up for notifications about appliance alerts and system software updates. For more information, see [Registering a DR Series System](#).
 3. In the Settings pane of the **Customer Registration and Notification** page, complete the following:
 - a) In **Contact Name**, enter a system contact name.
 - b) In **Relay Host**, enter a hostname or IP address for the relay host.
 - c) In **Email Address**, enter an email address for the contact.
 - d) Select **Notify me of DR4000 appliance alerts** to be notified about system appliance alerts.
 - e) Select **Notify me of DR4000 software updates** to be notified about system software updates.
 - f) Select **Don't show me this again** to not display the **Customer Registration and Notification** page again.
 - g) Click **Confirm** to have the DR Series system accept your settings (or click **Skip** without configuring any settings) to proceed with initialization.

The **Initial System Configuration Wizard** page is displayed.

4. To start the initial system configuration process, click **Yes**.

The **Initial Configuration — Change Administrator Password** page is displayed.

 **✎**: If you click **No**, you will bypass the initial system configuration process, and the DR Series system **Dashboard** page is displayed. However, when you next log in to the DR Series system, you will be prompted to perform the initial system configuration process again with the **Initial System Configuration Wizard** page is displayed.

5. In the Settings pane of the **Initial Configuration — Change Administrator Password** page, complete the following:

- a) In **Current Password**, enter the current administrator password.
- b) In **New Password**, enter the new administrator password.
- c) In **Retype New Password**, enter the new administrator password again to confirm it.
- d) Click **Next** to continue with the initial configuration process (or click **Back** to return to the previous page, or click **Exit** to close the **Initial System Configuration Wizard**).

The **Initial Configuration — Networking** page is displayed.

6. In the Settings pane of the **Initial Configuration — Networking** page, complete the following:

- a) In **Hostname**, enter a hostname that meets the hostname naming convention: A-Z, a-z, 0–9, the dash special character (-), within a maximum 19 character limit.
- b) In **IP Address**, select the **Static** or **DHCP** mode of IP addressing, and if planning to use a **Secondary DNS**, enter an IP address for the secondary domain name system.
- c) In **Bonding**, select the **Mode** choice from the drop-down list (ALB or 802.3ad).
Dell recommends that you verify the system can accept your bonding selection type. The connection will be lost unless it is correctly configured. For more information, see [Configuring Networking Settings](#).
- d) In **Bonding**, enter the **MTU** value for the maximum transmission unit (the MTU accepts values between 512 and 9000). For more information, see [Configuring Networking Settings](#).
- e) In **Active Directory**, enter a fully qualified domain name for the Active Directory Services (ADS) domain in **Domain Name (FQDN)**, enter an organization name in **Org Unit**, enter a valid ADS username in **Username**, and enter a valid ADS password in **Password**.

For more information, see [Configuring Active Directory Settings](#).

 **✎**: If an ADS domain has already been configured, you will not be allowed to change the values for the **Hostname** or **IP Address** settings.

- f) Click **Next** to continue with the initial configuration process (or click **Back** to return to the previous page, or click **Exit** to close the **Initial System Configuration Wizard**).

The **Initial Configuration — Date and Time** page is displayed.

 **✎**: If the Microsoft Active Directory Services (ADS) domain has already been configured, the **Initial Configuration — Date and Time** page will not display.

7. In the Settings pane, select the **Mode** choice (**NTP** or **Manual**).

- a) If you select **NTP**, accept or revise the NTP servers as desired (you are limited to only three NTP servers), and in **Time Zone**, select the desired time zone from the drop-down list.
- b) If you select **Manual**, in **Time Zone**, select the desired time zone from the drop-down list, click the **Calendar** icon and select the desired day in the month, and adjust the **Hour** and **Minute** sliders to the desired time (or click **Now** to choose the current date and time), and click **Done**.
- c) Click **Next** to continue with the initial configuration process (or click **Back** to return to the previous page, or click **Exit** to close the **Initial System Configuration Wizard**).

For more information, see [Configuring System Date and Time Settings](#).

 **✎**: Dell recommends using NTP when the DR Series system is part of a workgroup and not part of an domain. When the DR Series system is joined to a domain, such as the Microsoft Active Directory Services (ADS) domain, NTP is disabled.

The **Initial Configuration — Summary** page is displayed.

8. The **Initial Configuration — Summary** page displays a summary of all of the initial configuration changes you have made. Click **Finish** to complete the **Initial System Configuration Wizard** (or click **Back** to return to a previous page to change a setting).

The **Initial Software Upgrade** page is displayed and prompts you to verify the current installed system software version.

9. Click **Dashboard** in the navigation panel,

The DR Series system main window consists of the following components:

- Navigation panel
- System Status bar
- System Information pane
- Command bar

 **メモ:** Located on the **DR Series System Dashboard** page command bar, you can display the Help system documentation by clicking **Help**, or logout of the system by clicking **Log out**.

 **メモ:** When logged in, a **Logout Confirmation** dialog is displayed after 45 minutes of non-use. This dialog displays for 30 seconds before the DR Series system performs a forced timeout. Click **Continue** to reset the 45-minute logout timer. If you do not click **Continue** before the 30-second interval elapses, the DR Series system logs you out. You must log in again to resume using the DR Series system features and GUI.

Before managing data using the system navigation panel options, you should understand the options and capabilities you can use. The navigation panel contains the following sections that let you manage your data:

- **Dashboard**
- **Storage**
- **Schedules**
- **System Configuration**
- **Support**

Registering a DR Series System

Before you can start using the DR Series system using its graphical user interface (GUI) for the first time, you must properly register the system with Dell by completing the **Customer Registration and Notification** page. In addition to registering your system, you can also sign up to be notified about appliance alerts and system software updates. The **Customer Registration and Notification** page is displayed when you initially log into a Release 2.0 DR Series system using a web interface connection, and it consists of the following text boxes and check boxes in the Settings pane:

- **Contact Name**
- **Relay Host**
- **Email Address**
- **Notify me of DR4100 appliance alerts**
 -  **メモ:** If this check box is selected, you are notified of all warning and critical severity system alerts, which are the types that may require user action. For more information, see [Displaying System Alerts](#).
- **Notify me of DR4100 software updates**
 -  **メモ:** If this check box is selected, you are notified by Dell about any new system software upgrades or maintenance releases. For more information, see [Software Upgrade Page and Options](#).
- **Don't show me this again**



メモ: DR4000 systems that run system software versions earlier than 2.1 that later upgrade to the 2.1 release see this screen display when logging into the DR Series system after the upgrade process.

To register a DR Series system:

1. In **Contact Name**, enter the name of the DR Series system contact.
2. In **Relay Host**, enter the hostname or IP address for the DR Series system email relay host.
3. In **Email Address**, enter an email address for the system contact.
4. To be notified about DR4000 appliance alerts, select the **Notify me of DR4000 appliance alerts** check box.
5. To be notified about DR4000 software updates, select the **Notify me of DR4000 software updates** check box.
6. To not display the **Customer Registration and Notification** page again, select the **Don't show me this again** check box.
7. Click **Confirm** for the DR Series system to accept your values (or click **Skip**) to proceed to the **Initial System Configuration Wizard** page.

Windows IE ブラウザでの Active Scripting (アクティブスクリプト) の有効化

Microsoft Windows Internet Explorer (IE) ウェブブラウザで **Active Scripting** (アクティブスクリプト) (JavaScript) を有効にするには、次の手順を実行します。



メモ: この手順では、**Active Scripting** (アクティブスクリプト) (JavaScript) を有効にするように Windows IE ウェブブラウザを設定する方法について説明します。多くの場合、Windows ベースのサーバーでは、この設定はデフォルトで無効になっています。

1. IE ウェブブラウザを起動し、**Tools** (ツール) → **Internet Options** (インターネットオプション) をクリックします。
Internet Options (インターネットオプション) ページが表示されます。
2. **Security** (セキュリティ) タブをクリックし、**Custom level...** (レベルのカスタマイズ...) をクリックします。
Security Settings - Local Intranet Zone (セキュリティ設定 - ローカルイントラネットゾーン) ページが表示されます。
3. 右のスクロールバーを使用して、**Settings** (設定) の選択肢を **Scripting** (スクリプト) が表示されるまで下にスクロールします。
4. **Active scripting** (アクティブスクリプト) で、**Enable** (有効にする) をクリックします。
5. **OK** をクリックして、ウェブブラウザの JavaScript とアクティブスクリプト機能を有効にします。
Internet Options (インターネットオプション) ページが表示されます。
6. **OK** をクリックして、**Internet Options** (インターネットオプション) ページを閉じます。

Compatibility View Settings (互換表示設定) の無効化

DR Series システムのグラフィカルユーザーインターフェース (GUI) にアクセスするためのログインに使用している IE ウェブブラウザで、**Compatibility View** (互換表示) の設定を無効にするには、次の手順を実行します。

 **メモ:**ここでは、DR Series システムへのアクセスに使用する Microsoft Internet Explorer (IE) ウェブブラウザのバージョン間に競合がないことを確実にするため、**Compatibility View** (互換表示) 設定を無効にする方法を説明します。互換表示設定を無効にするには、**Compatibility View Settings** (互換表示設定) ページの **Display all websites in Compatibility View** (すべての Web サイトを互換表示で表示する) チェックボックスオプションがオフのままであり、このページの互換表示リストに DR Series システムやそれらのシステムに関連付けられたドメインが表示されていないことが必要です。

1. IE ウェブブラウザを起動し、**Tools** (ツール) → **Compatibility View settings** (互換表示設定) をクリックします。

Compatibility View Settings (互換表示設定) ページが表示されます。

2. **Display all websites in Compatibility View** (すべての Web サイトを互換表示で表示する) チェックボックスオプションがオンになっている場合は、オフにします。
3. 互換表示リストに DR Series システムが表示されている場合、エントリを選択して **Remove** (削除) をクリックします。
表示されているその他の DR Series システムに対して、この手順を繰り返します。
4. **Close** (閉じる) をクリックして **Compatibility View Settings** (互換表示設定) ページを終了します。

Dashboard (ダッシュボード) ページとオプション

デフォルトでは、ログオンの後に **Dashboard** (ダッシュボード) ページが表示され、現在のシステムに関する次の情報が表示されます。

- システム状態
 - System State (システム状態)
 - HW State (ハードウェア状態)
 - Number of Alerts (警告数)
 - Number of Events (イベント数)
- 容量
- **Storage Savings** (ストレージ節約率)
- **Throughput** (スループット)
- システム情報

 **メモ:** **Storage Savings** (ストレージ節約率) と **Throughput** (スループット) の値を更新するには、 をクリックします。

 **メモ:** DR Series システムのナビゲーションパネルにある **Dashboard** (ダッシュボード) セクションは、次のメニューオプションで構成されており、オプションを選択すると対応するページが表示されます。

- アラート
- **Events** (イベント)
- 正常性
- 使用状況
- **Statistics: Container** (統計: コンテナ)
- **Statistics: Replication** (統計: 複製)

詳細については、次の文書を参照してください。

- [Dashboard \(ダッシュボード\) のオプションの理解](#)
- [Dashboard \(ダッシュボード\) の Alerts \(警告\) ページの使用](#)

- [Dashboard \(ダッシュボード\) の Events \(イベント\) オプションの使用](#)
- [Dashboard \(ダッシュボード\) ページを使用したシステム状態の監視](#)
- [Dashboard \(ダッシュボード\) を使用したシステムイベントの表示](#)

Dashboard (ダッシュボード) のオプションの理解

DR Series システムは、ログインと同時にシステムの最新情報を表示し、アクセスするためのメカニズムを提供します。ナビゲーションパネルの **Dashboard (ダッシュボード)** セクション (デフォルトでは **Dashboard (ダッシュボード)** ページを表示) に、現在のシステムステータスと次のメニューオプションが表示され、オプションを選択すると対応するページが表示されます。

- アラート
- **Events (イベント)**
- 正常性
- 使用状況
- **Statistics: Container (統計: コンテナ)**
- **Statistics: Replication (統計: 複製)**

システム警告の表示

Alerts (警告) ページを表示するには、**Dashboard → Alerts (ダッシュボード > 警告)** をクリックするか、**Dashboard (ダッシュボード)** ページの **Number of Alerts (警告数)** リンクをクリックします。

Alerts (警告) ページには、**Current Time Zone (現在のタイムゾーン)** (US/Pacific (米国/太平洋) など)、**Number of Alerts (警告数)** のほか、索引番号別のシステム警告の合計数、タイムスタンプ、および警告を簡単に説明したメッセージを示すシステム警告概要表が表示されます。

未解決の重要なイベントがシステム警告となり、問題が解決されるとクリアされます。詳細については、「[システム警告の監視](#)」を参照してください。

イベント

DR Series システムでは、現在のシステムイベントを次の 2 つの方法で **Events (イベント)** ページに表示できます。

- **Dashboard (ダッシュボード) → Events (イベント)** をクリックします。
- **Dashboard (ダッシュボード) ページの Number of Events (イベント数)** リンクをクリックします。

Events (イベント) ページには、**Event Filter (イベントフィルタ)** ペイン (選択したイベント重大度に基づいて詳細な検索基準を設定可能) および開始日と終了日の設定ポイントが表示されます。検索基準の設定が完了したら、**Start Filter (フィルタの開始)** をクリックして基準に一致するイベントを表示します。

一致したイベントはイベント概要表に表示されます。この表では、定義した検索基準に一致するシステムイベントの合計数が示され、一致する各システムイベントが次の項目によって定義されます。

- 索引番号
- イベント重大度: 重要、警告、情報 (通知)
- タイムスタンプ
- メッセージ (システムイベントの簡単な説明)

Events (イベント) ページで、次の項目に基づいて特定のシステムイベントタイプ (あるいは記録されているすべてのシステムイベント) に対する検索基準を設定します。

- **Event Severity (イベント重大度)** で、プルダウンリストのオプション (**ALL (すべて)**、**CRITICAL (重要)**、**WARNING (警告)**、および **INFO (情報)**) の中から検索するイベント重大度を選択します。

- **Message Contains** (メッセージに次が含まれる) に、イベントメッセージテキスト内で検索する単語または複数単語からなる文字列を入力します (DR Series システムでは大文字と小文字を区別せずにこの入力に基づいた照合を行います)。
- **Timestamp From** (開始タイムスタンプ) で、フィールドに開始日時を入力するか、カレンダーアイコンをクリックして月と日を選択し、**Hour** (時) および **Minute** (分) スライダを使用して開始時刻を入力するか、**Now** (現在) をクリックして現在の日時を設定します。その後、**Done** (完了) をクリックします。
- **Timestamp To** (終了タイムスタンプ) で、フィールドに開始日時を入力するか、カレンダーアイコンをクリックして月と日を選択し、**Hour** (時) および **Minute** (分) スライダを使用して終了時刻を入力するか、**Now** (現在) をクリックして現在の日時を設定します。その後、**Done** (完了) をクリックします。
- **Start Filter** (フィルタの開始) をクリックして、選択した基準に一致するすべての検索結果を表示します。あるいは、**Reset** (リセット) をクリックしてすべての検索設定をデフォルト値に戻します。

すべての重要システムイベントは、システム履歴レコードとしてイベントリスト内に残ります。詳細については、「[システムイベントの監視](#)」および「[Event Filter \(イベントフィルタ\) の使用](#)」を参照してください。

正常性

Health (正常性) ページを使用して、DR Series システム、DR4000 および DR4100 の現在の状態を表示できます (図 1 および 2 を参照)。

Health (正常性) ページを表示するには、**Dashboard** → **Health (ダッシュボード > 正常性)** をクリックするか、**Dashboard** (ダッシュボード) ページの **HW State** (ハードウェア状態) リンクをクリックします。いずれの方法でもこのページが表示され、システムハードウェア (および取り付けられているデータストレージ拡張シェルフエンクロージャ) の現在の状態が示されます。

サポートされている最大数の拡張シェルフが取り付けられている場合、**Health (正常性)** ページには最大 3 つタブが存在します (例: **System** (システム)、**Enclosure 1** (エンクロージャ 1)、および **Enclosure 2** (エンクロージャ 2))。拡張シェルフが取り付けられていない場合、表示されるタブは 1 つだけです (**System** (システム))。

Health (正常性) ページ : DR4000 システム

図 1 Health (正常性) ページ (DR4000 システムおよびコンポーネント)

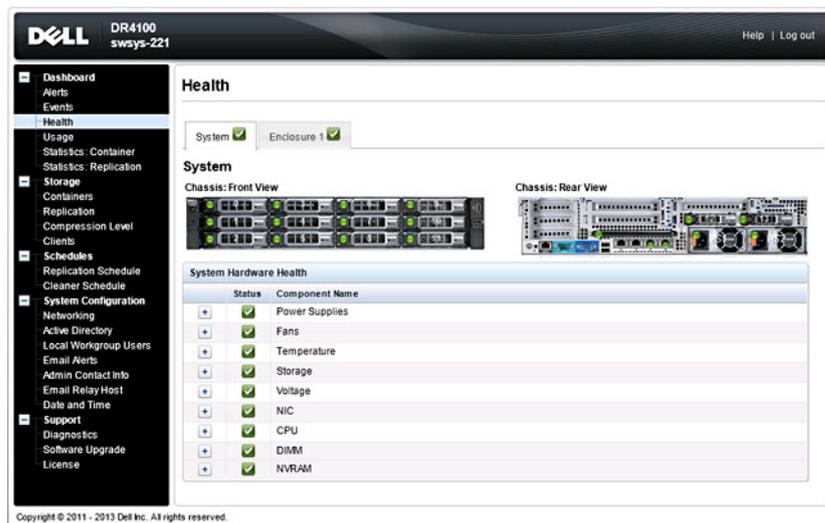
The screenshot shows the Dell DR4000 Health page. The top navigation bar includes the Dell logo, 'DR4000 swsys-49', and 'Help | Log out'. A left sidebar contains a menu with items like Dashboard, Alerts, Events, Health, Usage, Statistics, Storage, Containers, Replication, Schedules, System Configuration, Networking, Active Directory, Local Workgroup Users, Email Alerts, Admin Contact Info, Email Relay Host, Date and Time, Support, Diagnostics, Software Upgrade, and License. The main content area is titled 'Health' and contains a 'System' section with 'Chassis: Front View' and 'Chassis: Rear View' images, and 'OS Internal Drives' with a small bar chart. Below this is a 'System Hardware Health' table.

Status	Component Name
+	Power Supplies
+	Fans
+	Temperature
+	Storage
+	Voltage
+	NIC
+	CPU
+	DIMM
+	NVRAM

Copyright © 2011 - 2013 Dell Inc. All rights reserved.

Health (正常性) ページ : DR4100 システム

図 2 Health (正常性) ページ (DR4100 システムおよびコンポーネント)



デフォルトでは、**System** (システム) タブが最初に表示され、そのハードウェアコンポーネントごとに次の属性が表示されます。

DR Series システムのコンポーネント

Health (正常性) ページの **System** (システム) タブには、次の画像と **System Hardware Health** (システムハードウェアの正常性) 表に、システムコンポーネントのステータスが表示されます (具体的な場所については、図 1 と 2 を参照してください)。

- シャーシ : 前面図 (画像) - 0~11 のドライブの場所とステータスを示します。
- シャーシ背面図 (画像) - 電源装置の場所とステータス、および背面パネルのコネクタの位置を示します。
- OS 内蔵のドライブ (画像) - オペレーティングシステム内蔵のドライブのステータスを示します。
- **System Hardware Health** (システムハードウェアの正常性) (表) - アプライアンス内の次に示すすべての主要ハードウェアサブコンポーネントの現在のステータスを示します。
 - **Power Supplies** (電源装置) - ステータス、名前、および場所
 - **Fans** (ファン) - ステータス、名前、速度、および識別子
 - **Temperature** (温度) - ステータス、名前、および温度
 - **Storage** (ストレージ) - ストレージコントローラ、ストレージ仮想ディスク、ストレージ物理ディスク、ストレージコントローラバッテリー、およびストレージキャッシュ
 - ✎ **メモ:** ストレージコントローラバッテリーの状態は、**Ready** (準備完了) または **Charging** (充電中) のいずれかで表示されます (ストレージコントローラバッテリーが完全に充電されるまで、システムの再起動後の状態は **Charging** (充電中) となります)。
 - **Voltage** (電圧) - ステータス、名前、電圧、およびプローブ名
 - **NIC** (ネットワークインタフェースカード) - ステータス、名前、タイプ、および速度
 - **CPU** (中央演算処理装置) - ステータスおよび名前
 - **DIMM** (デュアルインラインメモリモジュール) - ステータス、名前、およびコネクタ名
 - **NVRAM** (不揮発性ランダムアクセスメモリ) - **NVRAM** (ステータス、名前、エラー、温度、SSD の状態、SSD 正常性、SSD ファームウェアバージョン、シリアル番号、およびファームウェアバージョン)、**NVRAM** 電気二重層コンデンサ (ステータス、名前、状態、電圧、および最大設計電圧)

 **メモ:** シャーシコンポーネントの現在のステータス、名前、および状態を表示するには、目的のコンポーネント上にマウスを移動させます。

すべてのシステムハードウェアコンポーネントがコンポーネント名、ステータス、およびその他の属性とともに、**System Hardware Health** (システムハードウェアの正常性) ペインに表示されます。次の表に、状態を反映した3つの色コードアイコン別のコンポーネントステータスを示します。

アイコン	説明
	この色コードアイコンはコンポーネントが最適な状態で機能していることを示します。
	この色コードアイコンはコンポーネントが警告状態 (重要ではないエラーが検出されている) で機能していることを示します。
	この色コードアイコンはコンポーネントがエラーまたは要対応状態 (重要なエラーが検出されている) で機能していることを示します。

コンポーネントカテゴリを展開して、関連のある各サブコンポーネントのステータスの詳細を表示するには、**System Hardware Health** (システムハードウェアの正常性) ペインの+ (「プラス記号」アイコン) をクリックします。展開されたコンポーネントカテゴリを縮小するには、- (「マイナス記号」アイコン) をクリックします。詳細については、「[システム正常性の監視](#)」を参照してください。

DR Series システムのエンクロージャ

Health (正常性) ページの **Enclosure** (エンクロージャ) タブには、次の画像と **System Hardware Health** (システムハードウェアの正常性) 表に、拡張シェルフエンクロージャコンポーネントのステータスが表示されます (具体的な場所については、[図3](#)と[2](#)を参照してください)。

図3 拡張シェルフコンポーネント

Enclosure 1
Service Tag: GBL0NS1

Chassis: Front View



Chassis: Rear View



System Hardware Health		
	Status	Component Name
+		Power Supplies
+		Fans
+		Temperature
+		Storage
+		Enclosure Management Module

- シャーシ: 前面図 (画像) - 1~11 ドライブの場所とステータスを示します。ドライブ 0 は RAID 6 の専用ホットスペアです。
- シャーシ背面図 (画像) - 冷却ファンの場所とステータス、および背面パネルコネクタの位置を示します。
- **Service Tag** (サービスタグ) - 選択された拡張シェルフのサービスタグを示します。
- **System Hardware Health** (システムハードウェアの正常性) (表) - 拡張シェルフ内のすべての主要ハードウェアサブコンポーネントの現在のステータスを示します。

- Power Supplies (電源装置) - ステータス、名前、および場所
- Fans (ファン) - ステータス、名前、速度、および識別子
- Temperature (温度) - ステータス、名前、および温度
- Storage (ストレージ) - ストレージ物理ディスク (ステータス、スロット、シリアル番号、状態、GHS ステータス、スペア状態、スマート警告、およびサイズ)
- Enclosure Management Module (エンクロージャ管理モジュール) (ステータス、名前、識別子、および Nexus ID)

使用状況

Usage (使用状況) ページを表示するには、**Dashboard** (ダッシュボード) → **Usage** (使用状況) をクリックします。**Usage** (使用状況) ページは、次のようなオプション、プルダウンリスト、およびタブで構成されており、表示する **DR Series** システム使用状況の統計をフィルタできます。

- **Latest Range** (最新範囲) と **Display last...** (表示する最新の期間) - これらのオプションは、**Latest Range** (最新範囲) または **Time Range** (時間範囲) を選択するかどうかに基づいて、システム使用状況の詳細を表示します。
- **System Usage** (システム使用状況) タブ - 選択された **Latest Range** (最新範囲) オプションまたは **Time Range** (時間範囲) オプションに基づいてシステム使用状況を示します。表示されるタブは、**CPU Load** (CPU 負荷)、**System** (システム)、**Memory** (メモリ)、**Active Processes** (アクティブな処理)、**Protocols** (プロトコル)、**Network** (ネットワーク)、**Disk** (ディスク)、および **All** (すべて) です。

 **メモ:** **All** (すべて) タブをクリックすると、選択した範囲および表示オプションと、設定したファイルシステムプロトコルによって定義されるシステム使用状況が表示されます。表示される使用状況カテゴリをすべて閲覧するには、ページの右側にあるスクロールバーを使用します。

Viewing the Latest Range

The **Usage** page lets you filter the system usage statistics you want to view. To view the **Latest Range** statistics, complete the following:

 **メモ:** The **Usage** page also displays the Current Time Zone in use for the system.

1. Click the **Latest Range** option.
2. Select the desired Hours, Days, or Months duration in the **Range** pull-down list.
3. Enter the desired value in the **Display last...** drop-down list.
For the Hours duration, enter between 1 and 24 hours; for the Days duration, enter between 1 and 31 days; for the Months duration, enter between 1 and 12.
4. Click **Apply**.
5. To view a specific set of usage statistics, click one of the seven desired tabs, or click **All** to display the entire set of system usage statistical graphs.

The **Usage** page tabs include:

- **CPU Load**
- **System**
- **Memory**
- **Active Processes**
- **Protocols**
- **Network**
- **Disk**
- **All**

If you click **All**, the following set of statistics are displayed:

- **CPU Load**
- **System Usage**
- **Memory Usage - Total**
- **Memory Usage - Real**
- **Active Processes - Total**
- **NFS Usage - Total**
- **CIFS Usage - Total**
- **OST Usage - Total**
- **RDS Usage - Total**
- **Network Usage**
- **Socket Usage**
- **Active Connections**
- **Disk Usage - Meta Data**
- **Disk Usage - Data Storage**
- **Meta Data - Storage Capacity**
- **Local Data - Storage Capacity**

For information on viewing specific Time Range statistics on the **Usage** page, see [Viewing a Specific Time Range](#).

Viewing a Specific Time Range

The **Usage** page lets you filter the system usage statistics you want to view. To view a specific **Time Range**, complete the following:

 ✎: The **Usage** page also displays the Current Time Zone in use for the system.

1. In the **Usage** page, select the **Time Range** option.
2. Type the desired start date in **Start Date** (or click the calendar icon and make your date selection), or click **Now** to select the current time (or use the **Hour** and **Minute** sliders to set a desired time), and click **Done**.
3. Type the desired end date in **End Date** (or click the calendar icon and make your date selection), or select the **Set "End Date" to current time** to set the end date to the current day and time, or click **Now** to select the current time (or use the **Hour** and **Minute** sliders to set a desired time), click **Done**, and click **Apply**.

The **Usage** page tabs include:

- **CPU Load**
- **System**
- **Memory**
- **Active Processes**
- **Protocols**
- **Network**
- **Disk**
- **All**

If you click **All**, the following set of statistics are displayed:

- **CPU Load**
- **System Usage**

- **Memory Usage - Total**
- **Memory Usage - Real**
- **Active Processes - Total**
- **NFS Usage - Total**
- **CIFS Usage - Total**
- **OST Usage - Total**
- **RDS Usage - Total**
- **Network Usage**
- **Socket Usage - Total**
- **Active Connections**
- **Disk Usage - Meta Data**
- **Disk Usage - Data Storage**
- **Local Data Storage Capacity**

For information on viewing the Latest Range statistics on the **Usage** page, see [Viewing the Latest Range](#).

System Usage

This **Usage** page is where the DR Series system usage is displayed based on the **Latest Time** or **Time Range** values you selected. System usage statistics are grouped and represented by the following tabs:

- **CPU Load**
- **System**
- **Memory**
- **Active Processes**
- **Protocols**
- **Network**
- **Disk**
- **All**



✎: If you click **All**, this displays system usage defined by the range and display options you select, and the file system protocols you have configured. To view all of the displayed usage categories, use the scroll bar on the right-hand side of the page.

The **All** tab displays the entire set of system status categories in graphic screen format (depending upon your file system protocol type):

- **CPU Load**
- **System Usage**
- **Memory Usage - Total**
- **Memory Usage - Real**
- **Active Processes - Total**
- **NFS Usage - Total**
- **CIFS Usage - Total**
- **OST Usage - Total**
- **RDS Usage - Total**
- **Network Usage**
- **Socket Usage - Total**

- **Active Connections**
- **Disk Usage - Meta Data**
- **Disk Usage - Data Storage**

For more information, see [Monitoring System Usage](#).

Statistics: Container Page

To display the **Statistics: Container** page, click **Dashboard** → **Statistics: Container**. This page lets you select from the **Container Name** drop-down list, and based on the container you select, displays a variety of statistics for the specified container:

 メモ: The DR Series system polls for statistics every 30 seconds.

- **Backup Data** pane: displays the current number of active files ingested (based on time/minutes) and the current number of active bytes (mebibytes/MiB) ingested based on time in minutes. You can choose to click **Zoom** to view the backup data active files and active bytes statistics in other than the default mode of 1h (1-hour). The other selectable viewing options are 1d (1-day), 5d (5-day), 1m (1-month), and 1y (1-year).
- **Throughput** pane: displays the current number of Mebibytes/second (MiB/s) for read operations (based time/minutes) and the current number of MiB/s for write operations (based on time/minutes). You can choose to click **Zoom** to view the throughput statistics in other than the default mode of 1h (1-hour). The other viewing options are 1d (1-day), 5d (5-day), 1m (1-month), and 1y (1-year) that you can select.



メモ: To refresh the values listed in the Backup Data and Throughput panes, click .

- **Marker Type** and **Connection Type** pane: displays the marker type associated with the selected container (for example CommVault, Networker, TSM (Tivoli Storage Manager), NetVault Backup, HP Data Protector, or ARCserve, and the Connection Type (NFS, CIFS, RDS, or OST).
- If the selected container includes an NFS connection type, there will be an NFS Connection Configuration pane that displays the following categories: NFS Access Path, Client Access, NFS Options, and Map Root To.
- If the selected container includes a CIFS connection type, there will be a CIFS Connection Configuration pane that displays the following categories: CIFS Share Path and Client Access.
- If the selected container includes an OST or RDS connection type, the OST or RDS login entry user is listed (for example, backup_user), and there are three tabs: **Capacity**, **Duplication**, and **Client Statistics**. The **Capacity** tab displays a Capacity pane with the following categories: Status, Capacity, Capacity Used, and Total Images. The **Duplication** tab displays a Duplication Statistics pane with the following Inbound and Outbound categories: Bytes Copied (logical), Bytes Transferred (actual), Network Bandwidth Savings, Current Count of Active Files, and Replication Errors. In addition, this tab also displays a Recent Number of Optimized Copies table, that lists the file name, peer IP, peer ID, logical bytes to send, replication rate, savings, and replicated at location. The **Client Statistics** tab displays a Client Statistics pane with the following categories: Images Ingested, Images Complete, Images Incomplete, Images Restored, Bytes Restored, Image Restore Errors, Image Ingest Errors, Bytes Ingested, Bytes Transferred, and Network Savings.
- (Optional) **Replication** pane: displays the Replication Configuration and Replication Status panes. The Replication Configuration pane identifies whether the current container state (Enable or Disable), Role (source or target), Remote Container Name, Bandwidth, and the Encryption being used. The Replication Status pane identifies the Peer State, Replication State, Replication Average Transfer Rate, Replication Peak Transfer Rate, Network Average Transfer Rate, Network Peak Transfer Rate, Network Bytes Sent, Estimated Time to Sync (in days, hours, minutes, and seconds), Savings (in percentage), Last Insync Time (in timestamp format), and Schedule Status.

 メモ: The Replication pane is only displayed in the **Statistics: Container** page if the selected container is configured for replication.

Backup Data (バックアップデータ) ペイン

Statistics: Container (統計: コンテナ) ページの Backup Data (バックアップデータ) ペインには、次のグラフ化された情報が表示されます。

- 分単位の時間に基づいて取り込まれた現在のアクティブファイル数
- 分単位の時間に基づいて取り込まれた現在のアクティブバイト数 (メビバイト /MiB)

この情報は、アクティブファイル数とアクティブバイト数の両方のグラフに対し、デフォルトの1時間 (1h) 刻みで表示することも、1日 (1d)、5日 (5d)、1月 (1m)、1年 (1y) 刻みで表示することもできます。

 **メモ:** Backup Data (バックアップデータ) ペインと Throughput (スループット) ペインの値を更新するには、 をクリックします。

Throughput (スループット) ペイン

Statistics: Container (統計: コンテナ) ページの Throughput (スループット) ペインには、**Container Name** (コンテナ名) ドロップダウンリストで選択した既存のコンテナについて、次の統計が表示されます。

- 読み取り操作の現在のメビバイト / 秒 (MiB/s) の値 (時間 / 分数に基づく)
- 書き込み操作の現在の MiB/s の値 (時間 / 分数に基づく)

 **メモ:** Backup Data (バックアップデータ) ペインと Throughput (スループット) ペインの値を更新するには、 をクリックします。

Replication (複製) ペイン

Statistics: Container (統計: コンテナ) ページの Replication (複製) セクションは、Replication Configuration (複製設定) と Replication Status (複製ステータス) からなる2つのペインで構成されます。このページのこのセクションは、選択したコンテナに複製が設定されていて複製統計が存在する場合にのみ表示されます。

Replication Configuration (複製設定) ペイン

このペインには、次のフィールドがあります。

- **Enable** (有効にする) (例: Yes (はい) または No (いいえ))
- **Role** (役割) (例: Source (ソース) または Target (ターゲット))
- **Remote Container Name** (リモートコンテナ名) (例: IP アドレスまたはホスト名)
- **Bandwidth** (帯域幅) (例: Default (デフォルト)、KiB/s、MiB/s、および GiB/s)
- **Encryption** (暗号化) (例: None (なし)、AES 128-bit (AES 128 ビット)、または AES 256-bit (AES 256 ビット))

Replication Status (複製ステータス) ペイン

このペインには、次のフィールドがあります。

- **Peer State** (ピア状態) (例: online (オンライン))
- **Replication State** (複製状態) (例: INSYNC)
- **Replication Average Transfer Rate** (複製平均転送レート) (例: 1005 KiB/s)
- **Replication Peak Transfer Rate** (複製ピーク転送レート) (例: 2253 KiB/s)
- **Network Average Transfer Rate** (ネットワーク平均転送レート) (例: 2024 KiB/s)
- **Network Peak Transfer Rate** (ネットワークピーク転送レート) (例: 2995 KiB/s)
- **Network Bytes Sent** (ネットワーク送信バイト数) (例: 69.79 KiB)
- **Estimated Time to Sync** (推定同期時間) (例: 14 days (14 日)、32 hours (32 時間)、46 minutes (46 分)、33 seconds (33 秒))
- **Savings** (節約率) (例: 27.99 %)
- **Last INSYNC Time** (最後の INSYNC 日時) (例: 2012-11-04 16:45:53)
- **Schedule Status** (スケジュールステータス) (例: Outside window: starts in 2 days, 1 hours, 13 minutes 21 seconds (期間外: 2 日と 1 時間 13 分 21 秒後に開始))



メモ: Replication (複製) ペインは、選択したコンテナが複製用に設定されている場合にのみ **Statistics: Container** (統計 : コンテナ) ページに表示されます。

Connection Type Pane

The Connection Type pane is part of the **Statistics: Container** page, and the information displayed in this pane depends upon the connection type of the selected container:

- NFS containers — lists the following NFS connection configuration information:
 - NFS Access Path
 - Client Access
 - NFS Options
 - Map Root to
- CIFS containers — lists the following CIFS connection configuration information:
 - CIFS Share Path
 - Client Access
- OST or RDS containers — lists the following OST or RDS connection configuration information, grouped under the following tabs:
 - **Capacity** tab — Status, Capacity, Capacity Used, and Total Images.
 - **Duplication** tab — the Duplication Statistics pane displays both Inbound and Outbound categories with the following statistic types: Bytes Copied-logical, Bytes Transferred-actual, Network Bandwidth Savings-in percentage, Current Count of Active Files, and Replication Errors. The Recent Number of Optimized Copies pane displays a summary table that lists each entry by the following: File Name, Peer IP, Peer ID, Logical Bytes to Send, Replication Rate, Savings, and Replicated at categories.
 - **Client Statistics** tab — contains the Client Statistics pane, which displays Images Ingested, Images Complete, Images Incomplete, Images Restored, Bytes Restored, Image Restore Errors, Image Ingest Errors, Bytes Ingested, Bytes Transferred, and Network Savings (in percentage) statistics.

For more information, see [Monitoring Container Statistics](#).

Duplication Statistics

The Duplication Statistics pane displays duplication statistics (which are also known as file copy statistics) for OST or RDS connection type containers. To view these duplication statistics, navigate to the **Statistics: Container** page, select an OST or RDS connection type container in the **Container Name** list, and select the **Duplication** tab. The Duplication Statistics pane displays the following statistics types:

- **Inbound:**
 - Bytes Copied (logical): displayed in bytes
 - Bytes Transferred (actual): displayed in bytes
 - Network Bandwidth Savings: (displayed by percentage)
 - Current Count of Active Files: displayed in numbers of files
 - Replication Errors: displayed in numbers of errors
- **Outbound:**
 - Bytes Copied (logical): displayed in bytes
 - Bytes Transferred (actual): displayed in bytes
 - Network Bandwidth Savings: (displayed by percentage)
 - Current Count of Active Files: displayed in numbers of files

- Replication Errors: displayed in numbers of errors

Recent Number of Optimized Copies

When an OST or RDS container is selected in the **Statistics: Container** page, you can display the **Recent Number of Optimized Copies** summary table in the **Connection Type: OST** or **Connection Type: RDS** pane. This pane, its tabs, and the summary table are displayed only when the **Duplication** tab is selected and an OST or RDS connection type container is selected in the **Container Name** pull-down list.

Recent Number of Optimized Copies Summary Table

This summary table contains the following information about the optimized copies:

- **File Name**
- **Peer IP**
- **Peer ID**
- **Logical Bytes to Send**
- **Replication Rate**
- **Savings** (in percentage)
- **Replicated at** (in yyyy-mm-dd hh:mm:ss format)

Client Statistics

You can display client statistics in the **Statistics: Container** page that correspond to any container that is configured as an OST or RDS connection type. To display client statistics, click the name of the OST or RDS container in the **Container Name** list, and click the **Client Statistics** tab in the **Connection Type: OST** or **Connection Type: RDS** pane. This action displays the following Client Statistics types for the selected OST or RDS container:

- Images Ingested
- Images Complete
- Images Incomplete
- Images Restored
- Bytes Restored
- Image Restore Errors
- Image Ingest Errors
- Bytes Ingested
- Bytes Transferred
- Network Savings (in percentage)

For more information, see [Monitoring Container Statistics](#).

Statistics: Replication (統計 : 複製) ページ

Statistics: Replication (統計 : 複製) ページを表示するには、**Dashboard** (ダッシュボード) → **Statistics: Replication** (統計 : 複製) をクリックします。このページでは、選択した複製コンテナまたはピア DR Series システムに関する統計を表示および監視できます。このページは2つのメインペインで構成されます。

- **Replication Filter** (複製フィルタ) - **Container Filter** (コンテナフィルタ) では、1つ、複数、またはすべての複製コンテナ、1つ以上のピアシステムを選択し、複製統計概要表に表示するさまざまな統計タイプを設定できます。10個の **Headers** (ヘッダー) チェックボックス (**Peer Status** (ピア状態)、**Replication Status** (複製ステータス)、**Time To Sync** (同期時間)、**Progress %** (進捗率%)、**Replication Throughput** (複製スループット)、**Network Throughput** (ネットワークスループット)、**Network Savings** (ネットワーク節約率)、**Last Time In Sync** (最後の同期時間)、**Peer Container** (ピアコンテナ)、お

よび Peer System (ピアシステム))の中から選択して、検索に使用する複製統計のタイプを絞り込むことができます。

- **Replication Statistics** (複製統計) - 選択したコンテナまたはピアシステムについて、**Replication Filter** (複製フィルタ) ペインによって絞り込まれた複製統計の結果が概要表に表示されます。この概要表には、チェックボックスの選択に基づいた統計のカテゴリが表示されます。

 **メモ:** リリース 2.0 以降の DR Series システムソフトウェアには、相手の DR Series システムが同じシステムソフトウェアリリースバージョンを実行している場合のみ複製を許可するバージョンチェック機能が組み込まれています (リリース 2.0.x のソフトウェアを実行している DR Series システムは、同じリリースのシステムソフトウェアを実行する他の DR Series システムとのみ複製できます)。たとえば、リリース 2.0.x のシステムは、リリース 2.1 またはリリース 3.0 のシステムとは複製できませんが、リリース 2.0.1 または 2.0.2 を実行しているシステムとは複製できます。

詳細については、「[複製統計の監視](#)」、「[複製統計の表示](#)」、および「[Statistics: Replication \(統計: 複製\) ページの表示](#)」を参照してください。

コンテナフィルタ

Statistics: Replication (統計: 複製) ページの **Replication Filter** (複製フィルタ) ペインには、次のコンポーネントが含まれています。

- **Container Filter** (コンテナフィルタ) :
 - **All** (すべて) (このオプションを選択することにより、システム内のすべての複製コンテナを選択できます)
 - **Name** (名前) (このオプションとドロップダウンリストを選択することにより、複製コンテナを選択できます)
 - **Peer System** (ピアシステム) (このオプションとリストボックスを選択することにより、ピア DR Series システムを選択できます)
- **Headers** (ヘッダー) (次のチェックボックスを選択することにより、特定の複製統計タイプに絞り込むことができます)
 - **Peer Status** (ピア状態)
 - **Replication Status** (複製ステータス)
 - **Time to Sync** (同期時間)
 - **Progress % (percentage)** (進捗率 % (パーセント))
 - **Replication Throughput** (複製スループット)
 - **Network Throughput** (ネットワークスループット)
 - **Network Savings** (ネットワーク節約率)
 - **Last Time in Sync** (最後の同期時間)
 - **Peer Container** (ピアコンテナ)
 - **Peer System** (ピアシステム)

 **メモ:** DR Series システムは 30 秒ごとに統計を取ります。

Replication Filter (複製フィルタ) 設定の設定が完了したら、**Apply Filter** (フィルタの適用) をクリックして、絞り込まれた複製統計セットを複製フィルタ概要表に表示します。複製フィルタ概要表には、選択したチェックボックスに対応する複製統計が一覧表示されます (デフォルトでは、**Peer Status** (ピア状態)、**Replication Status** (複製ステータス)、**Network Throughput** (ネットワークスループット)、**Network Savings** (ネットワーク節約率)、および **Progress Percentage** (進捗率 %) チェックボックスが選択され、それらの統計が表に表示されます)。チェックボックスの選択をリセットするには、**Reset** (リセット) をクリックします。

 **メモ:** 統計タイプの選択数が 5 個を超える場合は、水平スクロールバーを使用してスクロールさせ、追加の統計の列を表示します。

詳細については、「[複製統計の監視](#)」を参照してください。

Storage (ストレージ) ページとオプション

Storage (ストレージ) ページを表示するには、**Dashboard** → **Storage** (ダッシュボード>ストレージ) をクリックします。このページでは、次のペインにシステム関連のストレージ情報が表示されます。

 **メモ:** DR Series システムは 30 秒ごとに統計を取り、更新します。

- **Storage Summary** (ストレージ概要) :
 - Number of Containers (コンテナ数)
 - Number of Containers Replicated (複製したコンテナ数)
 - Total Number of Files in All Containers (全コンテナ内の合計ファイル数)
 - Compression Level (圧縮レベル)
- **Capacity** (容量) :
 - システムの使用済みおよび空き物理容量 (パーセントとギビバイト (GiB) またはテビバイト (TiB))
- **Storage Savings** (ストレージ節約率) :
 - パーセントで分単位の時間に基づいてグラフ化された合計節約率 (重複排除と圧縮)。この統計は、1 時間 (1h)、1 日 (1d)、5 日 (5d)、1 月 (1m)、および 1 年 (1y) で表示できます。デフォルトは 1 時間です。
- **Throughput** (スループット) :
 - メビバイト / 秒 (MiB/s) で分単位の時間に基づいてグラフ化された読み取り速度と書き込み速度。この統計は、1 時間 (1h)、1 日 (1d)、5 日 (5d)、1 月 (1m)、および 1 年 (1y) で表示できます。デフォルトは 1 時間です。
- **Physical Storage** (物理ストレージ) :
 - Type (タイプ) : 内蔵または外付けストレージ (外付けは拡張シェルフエンクロージャ)
 - Raw Size (raw サイズ) (ギガバイトまたはテラバイト単位のストレージ容量)
 - % Used (使用済み %) (使用済み容量の割合)
 - Service Tag (サービスタグ) (タグは 7 桁の固有の Dell ID)
 - Configured (設定済み) (ステータスは、yes (はい)、no (いいえ)、add (追加)、または detect (検出))
 - State (状態) (ストレージステータスは、ready (準備完了)、reading (読み取り中)、initializing (初期化中)、rebuilding (再構成中)、または not detected (未検出))

 **メモ:** **Storage Savings** (ストレージ節約率) と **Throughput** (スループット) の値を更新するには、 をクリックします。拡張シェルフエンクロージャを更新するには、**Physical Storage** (物理ストレージ) 概要表の **Configured** (設定済み) 列にある **Detect** (検出) をクリックします (**Enclosure Detect** (エンクロージャの検出) ダイアログが次のメッセージとともに表示されます: *If the enclosure is undetected, please wait five minutes and try again. If the enclosure still remains undetected after an attempt, keep the enclosure powered On and reboot the appliance* (エンクロージャが検出されない場合は、5 分間待ってから再度お試しください。それでも検出されない場合は、エンクロージャの電源をオンにしたまま、アプライアンスを再起動してください))。

DR Series システムのコンテナ操作の詳細については、「[コンテナ操作の管理](#)」を参照してください。

ストレージオプションの理解

DR Series システムは、システムによって取り込まれたバックアップデータと重複排除データをアクセスの容易なストレージコンテナに保存するためのメカニズムを提供します。DR Series システムのグラフィカルユーザーインターフェース (GUI) では、このタイプのデータを保存するためのプロセスが、システムストレージプロセスによって簡単になります。ナビゲーションパネルの **Storage** (ストレージ) セクションに次のメニューオプションがあり、選択するとそれぞれ対応するページが表示されます。

- **Containers** (コンテナ)
- レプリケーション
- **Compression Level** (圧縮レベル)
- クライアント

Containers

To display the **Containers** page, click **Storage**→**Containers**. This page displays the total number of containers (**Number of Containers**) and the container path (**Container Path: /containers**). This page lets you perform the following tasks using its options: **Create**, **Edit**, **Delete**, and **Display Statistics**. These options let you do the following:

- Create new containers
- Edit existing containers
- Delete existing containers
- Display container, connection, and replication statistics

The **Containers** page also displays a Containers summary table that displays the following types of container-related information:

- Containers — lists containers by name
- Files — lists the number of files in each container
- File type — lists the connection type per container:
 - Network File System (NFS)
 - Common Internet File System (CIFS)
 - Rapid Data Access (RDA)
- Replication status — lists the current replication state per container:
 - Not Configured
 - Stopped
 - Disconnected
 - Trying to Connect
 - Online
 - N/A
 - Marked for Deletion



メモ: For newly created OST or RDS containers, the Replication status displays **N/A**. When replication data has been deleted from an existing OST or RDS container, the Replication status also displays **N/A**. For existing containers that are in the process of deleting a large amount of data, the Replication status displays **Marked for Deletion** to indicate that the data deletion process has not yet completed.



メモ: Use **Select** to identify the container on which you want to perform an action. For example, click **Select**, and click **Display Statistics** to display the **Statistics: Container** page for the container you selected.

Replication (複製) ページ

Replication (複製) ページを表示するには、**Storage (ストレージ)** → **Replication (複製)** をクリックします。**Replication (複製)** ページには、ソース複製の数、ローカルおよびリモートコンテナの名前、ピア状態、およびコンテナあたりに選択された帯域幅が表示されます。**Replication (複製)** ページでは、次のタスクを実行できます。

- 新しい複製関係 (ソースとターゲットのペア) を作成し、使用する暗号化タイプを選択する。
- 既存の複製関係を編集または削除する。
- 複製ペア間の複製を開始または停止する。
- 複製プロセス用に帯域幅 (またはスピード制限) を設定する。
- 既存の複製関係の統計を表示する。

Replication (複製) ページには、次の複製関連の情報を示す複製概要表が表示されます。

- **Local Container Name** (ローカルコンテナ名) - ローカルコンテナ名 (IP アドレスまたはホスト名)
- **Role** (役割) - 複製プロセスにおけるソースまたはターゲット
- **Remote Container Name** (リモートコンテナ名) - リモートコンテナ名 (IP アドレスまたはホスト名)
- **Peer State** (ピア状態) - **Online** (オンライン)、**Offline** (オフライン)、**Paused** (一時停止)、または **Disconnected** (切断)



メモ: 開始されると、選択したコンテナの **Peer State** (ピア状態) に **Online** (オンライン) ステータスが表示されます。停止されると、**Peer State** (ピア状態) には最初に **Paused** (一時停止) が表示され、次に **Offline** (オフライン) の表示に変わります。

- **Bandwidth** (帯域幅) - 設定には、1 秒あたりのキビバイト (KiB/s)、1 秒あたりのメビバイト (MiB/s)、1 秒あたりのギビバイト (GiB/s)、またはデフォルト (無制限の帯域幅設定) があります。



メモ: **Select** (選択) をクリックして、アクションを実行する複製関係を識別します。たとえば、**Select** (選択) → **Display Statistics** (統計の表示) をクリックして、選択したコンテナに関する **Statistics: Replication** (統計: 複製) ページを表示します。詳細については、「[Statistics: Replication \(統計: 複製\) ページ](#)」を参照してください。

Compression Level (圧縮レベル)

Compression Level (圧縮レベル) ページを表示するには、**Storage** → **Compression Level (ストレージ > 圧縮レベル)** をクリックします。このページでは、**DR Series** システムによってバックアップと重複排除が行われるすべての受信データに対するデータ圧縮レベルを設定または編集できます。目的に応じて次のいずれかのオプションで圧縮レベルを選択できます。

- **Fast** (高速) - バックアップにかかる時間を短縮することができます。このオプションを選択すると、容量の節約率が低下します (デフォルトの設定)。
- **Best** (最適) - 容量の節約率を最大にすることができます。このオプションを選択すると、バックアップにかかる時間が長くなります。

詳細については、「[圧縮レベルの設定](#)」を参照してください。

Clients

To display the **Clients** page, click **Storage** → **Clients**. This page displays the total number of clients that are connected to the DR Series system, which can be a combination of NFS, CIFS, RDS, and OST clients, and this total is listed above the three **Client** tabs (**NFS**, **CIFS**, and **RDA** tabs).

In addition, depending upon the tab type you select, the number of clients for each connection type is displayed. For example, in the **Clients** page, if the **RDA** tab is selected, this displays the number of current OST or RDA clients that correspond to this type (OpenStorage Technology or Rapid Data Storage clients) that are connected to the system, and provides the following information client-related information:

- **Number of RDA Clients** — lists number of OST and RDS clients
- **Name** — lists each client by name
- **Type** — lists the type of RDA clients
- **Plug-In** — lists the plug-in type installed on each client
- **Backup Software** — lists the backup software used with each client
- **Idle Time** — lists the idle time (non-activity) for each client
- **Connection** — lists the number of connections for each client
- **Mode** — lists the current mode type for each client

To perform one of the possible actions on a client, click **Select** to identify the client, and then click the desired option (for example, the **RDA** tab provides three options: **Update Client**, **Edit Password**, or **Download Plug-In**. For more information about using this page and its tabs, see [Clients Page \(Using the NFS or CIFS Tab\)](#) or [Clients Page \(Using the RDA Tab\)](#).

Clients Page (Using the NFS or CIFS Tab)

To display the **Clients** page, click **Storage**→**Clients**. This page displays the total number of clients that are connected to the DR Series system, and this number reflects all of the clients based listed under the **Clients** tabs (NFS, CIFS, and RDA). Using this page and the **NFS** or **CIFS** tab lets you perform the following tasks for NFS or CIFS clients (for information about RDA clients, see [Clients Page \(Using the RDA Tab\)](#)). The **Clients** page displays a summary of the NFS (or CIFS) clients, and lists the following types of NFS and CIFS client-related information:

- **Number of NFS (or CIFS) Clients** — lists number of NFS (or CIFS) clients
- **Name** — lists each client by name
- **Idle Time** — lists idle time (nonactivity) for each client
- **Connection Time** — lists connection time for each client

Clients Page (Using the RDA Tab)

To display the **Clients** page, click **Storage**→**Clients**. This page displays the total number of clients that are connected to the DR Series system, and this number reflects all of the clients based listed under the **Clients** tab (NFS, CIFS, and RDA). Using this page and the **RDA** tab lets you perform the following tasks for RDS or OST clients:

- Update a client (you are limited to modifying the mode type)
- Edit a client password
- Download a client plug-in



✎: The RDA plug-in is installed by default if you are running the latest version of Dell Quest NetVault Backup (NVBU). You must download and install the RDA plug-in for NVBU only if there is a plug-in version mismatch between the DR Series system software and NVBU.

This page displays an RDS or OST Clients Summary table that lists the following types of RDS or OST client-related information:

- **Name** — lists client by name
- **Type** — lists client type
- **Plug-In** — lists plug-in type that is installed on the client
- **Backup Software** — lists backup software used with this client

- Idle Time — lists the idle time for this client
- Connection — lists the number of connections for this client
- Mode — lists the mode types that can be set for this client:
 - **Auto**
 - **Passthrough**
 - **Dedupe** (deduplication)

 **メモ:** If an OST or RDS client has four or more CPU cores, it is considered to be dedupe-capable. However, the OST or RDS client operating mode depends upon how it is configured in the DR Series system (**Dedupe** is the default RDA client mode). If the administrator did not configure an OST or RDS client to operate in a specific mode and it is dedupe-capable, it will run in the **Dedupe** mode. If an OST or RDS client is not dedupe-capable (meaning the OST or RDS client has less than four CPU cores), and the administrator sets it to run in the **Dedupe** mode, it will only run in the **Passthrough** mode. If an OST or RDS client is set to run in **Auto** mode, the OST or RDS client will run in the mode setting determined by the media server. The following table shows the relationship between the configured OST or RDS client mode types and the supported client mode based on client architecture type and corresponding number of CPU cores.

表 3. Supported OST or RDS Client Modes and Settings

OST or RDS Client Mode Settings	32-Bit OST or RDS Client (4 or more CPU cores)	64-Bit OST or RDS Client (4 or more CPU cores)	32-Bit OST or RDS Client (Less than 4 CPU cores)	64-Bit OST or RDS Client (Less than 4 CPU cores)
Auto	Passthrough	Dedupe	Passthrough	Passthrough
Dedupe	Not Supported	Supported	Not Supported	Not Supported
Passthrough	Supported	Supported	Supported	Supported

 **メモ:** Click **Select** to identify the OST or RDS client on which you want to perform an action. For example, click **Select** → **Download Plug-In** to display the **Download Plug-Ins** page for the client you selected. Select the plug-in for the relevant client and protocol.

About the Schedules Page and Options

To display the **Schedules** page, click **Dashboard** → **Schedules**. This page displays any existing Replication or Cleaner operations that have been set up for the DR Series system. If no times are listed, this indicates there are no scheduled Replication or Cleaner operations. The Replication and Cleaner operations will automatically run whenever the DR Series system detects a window of inactivity when there are no other major system operations running.

 **メモ:** Replication schedules can only be set on individual replication-enabled source containers.

The **Schedules** page lets you create a new schedule for running Replication or Cleaner operations, or you can modify an existing schedule for either of these operations. For more information about scheduling Replication or Cleaner operations, see [Creating a Cleaner Schedule](#) and [Creating a Replication Schedule](#).

 **メモ:** Cleaner operations are system processes that reclaim disk space from containers where files were deleted. When no Cleaner schedule is set, the Cleaner process will run as needed.

The **Schedules** page displays the following:

- System Time Zone: using the following format (US/Pacific, Tue May 1 10:33:45 2012)
- Scheduled Replication operations: with day of the week (Sunday through Saturday), start time, and stop time
- Scheduled Cleaner operations: with day of the week (Sunday through Saturday), start time, and stop time

 **メモ:** Schedules only control the source container in scheduled Replication operations; the target container is passive in these operations.

複製スケジュールの設定

Schedules (スケジュール) ページから複製スケジュールを設定するには、次の手順を実行します。

-  **メモ:** 複製スケジュールは、複製に対応した個々のソースコンテナに対してのみ設定できます。
 -  **メモ:** リリース 2.0 以降の DR Series システムソフトウェアには、相手の DR Series システムが同じシステムソフトウェアリリースバージョンを実行している場合のみ複製を許可するバージョンチェック機能が組み込まれています (リリース 2.0.x のソフトウェアを実行している DR Series システムは、同じリリースのシステムソフトウェアを実行する他の DR Series システムとのみ複製できます)。たとえば、リリース 2.0.x のシステムは、リリース 2.1 またはリリース 3.0 のシステムとは複製できませんが、リリース 2.0.0.1 または 2.0.0.2 を実行しているシステムとは複製できます。
1. オプションバーの **Replication** (複製) をクリックします。 **Replication Schedule** (複製スケジュール) ページが表示されます。
別の方法で **Replication Schedule** (複製スケジュール) ページを表示するには、**Schedules** (スケジュール) → **Replication Schedule** (複製スケジュール) をクリックします。
 2. **Container** (コンテナ) で、複製に対応したソースコンテナをドロップダウンリストから選択します。
 3. **Schedule** (スケジュール) をクリックして **Set Replication Schedule** (複製スケジュールの設定) ウィンドウを表示し、複製をスケジュールする曜日ごとに **Start Time** (開始時刻) と **Stop Time** (終了時刻) を入力します (時間と分のプルダウンリストを使用)。
複製スケジュールの詳細については、「[複製スケジュールの作成](#)」を参照してください。
 -  **メモ:** **Create** (作成) オプションまたは **Edit Schedule** (スケジュールの編集) オプションが無効になっている (グレーで表示されている) 場合は、複製スケジュールを作成することのできる、複製に対応したソースコンテナが存在しないことを意味しています。先に、複製可能なソースコンテナを作成する必要があります。詳細については、「[複製関係の作成](#)」を参照してください。

クリーニングスケジュールの設定

Schedules (スケジュール) ページでクリーニングスケジュールをセットアップするには、次の手順を実行します。

-  **メモ:** 新規のクリーニングスケジュールの設定および既存のクリーニングスケジュールの変更の詳細については、「[クリーニングスケジュールの作成](#)」を参照してください。
1. ナビゲーションパネルで **Schedules** (スケジュール) → **Cleaner Schedule** (クリーニングのスケジュール) をクリックするか、**Schedules** (スケジュール) ページで **Cleaner** (クリーニング) をクリックして **Cleaner Schedule** (クリーニングのスケジュール) ページを表示します。
 2. クリーニングスケジュールが存在しない場合は、**Schedule** (スケジュール) をクリックして **Set Cleaner Schedule** (クリーニングスケジュールの設定) ウィンドウを表示し、スケジュールを設定する曜日ごとに **Start Time** (開始時刻) と **Stop Time** (終了時刻) を入力します (時間と分のプルダウンリストを使用)。
変更する既存のクリーニングスケジュールが存在する場合は、**Edit Schedule** (スケジュールの編集) をクリックし、変更を行います。

About the System Configuration Page and Options

To display the **System Configuration** page, click **Dashboard** → **System Configuration** . The **System Configuration** page displays the current DR Series system configuration information in the following panes:

- **Networking**

- **Active Directory**
- **Local Workgroup Users**
- **Email Alerts**
- **Password**
- **Admin Contact Info**
- **Email Relay Host**
- **Date and Time**

 ✎: Each pane title in the **System Configuration** page serves as a link. To display the corresponding page that provides more detailed information and the related options you can use, click the pane title link. For example, to display the **Date and Time** page, click the **Date and Time** pane title link.

The **System Configuration** page provides three options that let you:

- Edit the current system password
- Shut down the system
- Reboot the system

The **System Configuration** page provides the means for managing configuration settings for the **Networking, Active Directory, Local Workgroup Users, Email Alerts, Admin Contact Info, Email Relay Host, and Date and Time** pages in the system.

 ✎: For example, to manage the date and time configuration settings, click **Date and Time** to display the **Date and Time** page. You can then add or edit the following date and settings: **Mode, Time Zone, and Date and Time**. If the DR Series system is part of a workgroup and not joined to a Microsoft Active Directory Services (ADS) domain, you will also be able to add or edit the Network Time Protocol (NTP) servers associated with the system. However, when the DR Series system is joined to a domain, the **NTP Servers** setting on the **Date and Time** page is disabled and is not displayed.

 ✎: Dell recommends using NTP servers when the DR Series system will be running as part of a workgroup and not joined to a domain. The use of NTP servers as a reference time source is disabled when the DR Series system is joined to a domain.

System Configuration Page and Options

To display the **System Configuration** page, click **Dashboard** → **System Configuration** . This page displays the following pane title-enabled links that allow you to display more detailed system configuration information for the following categories:

- **Networking**
- **Active Directory**
- **Local Workgroup Users**
- **Email Alerts**
- **Password**
- **Admin Contact Info**
- **Email Relay Host**
- **Date and Time**

Networking

The Networking pane displays the currently configured Mode, Hostname, IP Address, Bonding, Domain Suffix, and Primary DNS settings for the DR Series system. The [Networking](#) pane title acts as a link to the **Networking** page:

- This page lists the Hostname, IP Address, DNS, Bonding, and installed NICs. The **Networking** page provides **Edit Hostname**, **Edit IP Address**, **Edit DNS**, **Edit Bonding**, and **Edit MTU** options.
- This page also displays the interfaces showing bonds and other Ethernet connections.

Active Directory

The Active Directory pane displays the current status of the Domain Name for the DR Series system (not configured or listing the configured domain name). The [Active Directory](#) pane title acts as a link to the **Active Directory** page:

- This page contains a Settings and a CIFS Container Share Path pane. The Settings pane lists the configuration status, and lists the FQDN domain name (Fully Qualified Domain Name) of the Microsoft Active Directory Services (ADS) domain. The CIFS Container Share Path pane lists the current CIFS container share path locations. The **Active Directory** page provides the **Join** and **Leave** options.

Local Workgroup Users

The Local Workgroup Users pane displays the current configured local workgroup users (CIFS) for the DR Series system. The [Local Workgroup Users](#) pane title acts as a link to the **Local Workgroup Users (CIFS)** page:

- This page lists the configured local CIFS users by user name that belongs to the local workgroup in the DR Series system. The **Local Workgroup Users (CIFS)** page provides the **Create**, **Edit**, and **Delete** options (by which you manage the users that belong to this local workgroup. To edit or delete an existing local workgroup user, click **Select** to identify the local user you wish to modify or delete.

Email Alerts

The Email Alerts pane displays the current number of email notification recipients configured for the DR Series system. The [Email Alerts](#) pane title acts as a link to the **Email Alerts** page:

- This page lists all currently configured recipient email addresses. The **Email Alerts** page provides **Add**, **Edit**, **Delete**, and **Send Test Message** options. To create an email recipient, click **Add** to display the **Add Recipient Email Address** dialog, in **Email Address** enter a valid email address for your email system, and click **Submit**. To edit or delete an existing email recipient, click **Select** to identify the email recipient in which you wish to modify, delete, or send a test message.

Admin Contact Info

The Admin Contact Info pane displays the current information associated with the administrator configured for the DR Series system. The current information is contained in the Contact Information and Notification panes. The Contact Information pan includes the Contact Information, Company Name, Email, Work Phone, and Comments categories. The Notification pane displays the status of the DR Series system appliance alerts and system software updates (disabled or enabled). The [Admin Contact Info](#) pane title acts as a link to the **Administrator Contact Information** page:

- This page contains contact information for the DR Series system administrator and is sent with all system alert email messages. The **Administrator Contact Information** page provides the **Add Contact Information** option (which after you configure it, this option changes to **Edit Contact Information**). Click the **Edit Contact Information** option to display the **Edit Administrator Contact Information** dialog where you can enter information or select a check box:
 - **Administrator Name**
 - **Company Name**
 - **Email**
 - **Work Phone**

- **Comments**
- **Notify me of DR4000 appliance alerts**
- **Notify me of DR4000 software updates**

Password

The **Password Management** pane displays the current **Reset Password Option** set for the system. The **Reset Password Option** can be:

- **Service Tag Only**
- **Service Tag and Administrator Email**

 ✎: To select the option **Service Tag and Administrator Email**, you must first configure the e-mail relay host and administrator contact e-mail.

In the **Password Management** pane you can edit the current password and edit the password reset options.

Email Relay Host

The Email Relay Host pane displays the current email relay host configured for the DR Series system. The [Email Relay Host](#) pane title acts as a link to the **Email Relay Host** page:

- This page lists the configured email relay host by its IP address or hostname that is responsible for email in the DR Series system. The **Email Relay Host** page provides the **Add Relay Host** option (which after you configure it, this option changes to **Edit Relay Host**).

Date and Time

The Date and Time pane displays the current Mode configured for the DR Series system (Manual or NTP), the current Time Zone, and the current Date and Time (in mm/dd/yy hh:mm:ss format, for example: 12/11/12 14:58:22 PST). The [Date and Time](#) pane title acts as a link to the **Date and Time** page:

- This page contains a Settings pane that lists the Mode used. The system uses Network Time Protocol (NTP) servers if the system is part of a workgroup and not joined to an Active Directory Services (ADS) domain. If the system is joined to an ADS domain, then the NTP servers setting is disabled and the system uses the ADS domain time. The Settings pane also displays the current Time Zone, and current Date and Time. The **Date and Time** page provides the **Edit** option for changing the date and time settings.

 ✎: Dell recommends using the Network Time Protocol (NTP) servers when the DR Series system is part of a workgroup and not part of a domain. The NTP time mode is disabled when the DR Series system is joined to an Active Directory Services (ADS) domain. Any attempt to enable the NTP time mode when you are joined to an ADS domain displays an error message indicating this is not possible.

Understanding the System Configuration Page Options

The **System Configuration** page contains three key system options:

- **Password Management**
- **Shutdown**
- **Reboot**

Edit Password

Edit Password—click this option to display the **Edit Password** dialog, where you can change the login password for the DR Series system

 ✎: To change CIFS login credentials, you can use the DR Series system CLI command, **authenticate –set –user** . For details, see the *Dell DR Series System Command Line Reference Guide*.

 **メモ:** Editing your existing login password is different than resetting your login password. Click **Edit Password** in the **System Configuration** page to edit your login password to reflect any value that meets the system password requirements (for more information, see [Modifying the System Password](#)). Click **Reset Password** in the **Login** page to reset your login password to the system default value, which requires you to provide the service tag for your system. For more information, see [Resetting the Default System Password](#).

Shutdown

Shutdown—click this option to display the **Shutdown System** dialog, where you can shut down the DR Series system.

 **注意:** **Shutdown powers Off the appliance on which the system software is installed. Once in a powered Off state, you can power it On at its physical location or using an iDRAC configuration to the system.**

Reboot

Reboot—click this option to display the **Reboot System** dialog, where you can reboot the DR Series system.

Support (サポート) ページとオプション

Dashboard (ダッシュボード) → **Support** (サポート) をクリックすると、**Support** (サポート) ページが表示されます。**Support** (サポート) ページの **Support Information** (サポート情報) ペインに、システムの現在のサポート関連情報が表示されます。

 **メモ:** 表示されるイーサネット一覧 (MAC および速度) の正確な数字は、システムに搭載されたイーサネットポートの数とタイプによって異なります。たとえば、DR4000 システムは最大 4 つの 1-GbE ポートまたは 2 つの 10-GbE ポートをサポートでき、DR4100 システムは最大 6 つの 1-GbE ポート (ネットワークドーターカードの 4 つの内蔵 1-GbE ポートと PCI Express 拡張カードの 2 つの 1-GbE ポート) または 2 つの 10-GbE ポートをサポートできます。次に、4 ポート (eth0~eth3) の例を示します。

- **Product Name**
- **ソフトウェアバージョン**
- **サービスタグ**
- **Last Diagnostic Run (最終診断実行)**
- **BIOS バージョン**
- **MAC アドレス**
- **iDRAC IP Address (iDRAC の IP アドレス)**
- **eth0 MAC**
- **eth0 Speed (eth0 速度)**
- **eth1 MAC**
- **eth1 Speed (eth1 速度)**
- **eth2 MAC**
- **eth2 Speed (eth2 速度)**
- **eth3 MAC**
- **eth3 Speed (eth3 速度)**

また、このページから、DR Series システムの追加ストレージのサポート、アップグレード、およびライセンスに関するオプションとして、**Diagnostics** (診断)、**Software Upgrade** (ソフトウェアアップグレード)、および **License** (ライセンス) を利用できます。詳細については、「[Support \(サポート\) ページオプションの理解](#)」を参照してください。

Support (サポート) ページオプションの理解

ナビゲーションパネルに表示される **Support** (サポート) ページは、3つの重要なオプション (**Diagnostics** (診断)、**Software Upgrade** (ソフトウェアアップグレード)、および **License** (ライセンス)) を提供します。これら3つのオプションでは、次のタスクを実行できます。

- 診断ログファイルの生成、ダウンロード、または削除
- **DR Series** システムソフトウェアの新しいバージョンへのアップグレード
- 追加されたデータストレージ拡張シェルフ用のライセンスファイルのインストール

診断

Diagnostics (診断) - このオプションをクリックして **Diagnostics** (診断) ページを表示します。このページには、診断のリストが、ファイル名、サイズ、診断ログバンドルの生成日時、診断ログバンドルの作成理由、およびステータスとともに表示されます。**Diagnostics** (診断) ページは、**Generate** (生成)、**Download** (ダウンロード)、および **Delete** (削除) オプションを提供します。

診断ログファイルバンドルは、報告されたシステムの状態、または **DR Series** システム操作時に問題として検出されたシステムの状態をデルのサポートが診断するために使用されます。

-  **メモ:** アクションを実行する診断ログファイルは、**Select** (選択) をクリックして指定します。たとえば、**Select** (選択) → **Download** (ダウンロード) をクリックすると、選択した診断ログファイルをダウンロードするための **File Download** (ファイルのダウンロード) ダイアログが表示されます。
-  **メモ:** 診断バンドルは、管理者による生成と自動生成の2つのモードで生成されます。後者のモードでは、プロセスまたはサービスの障害が検知されると、**DR Series** システムはバックグラウンドタスクとしてシステム関連情報の収集を開始します。収集が完了すると、**DR Series** システムはシステムイベントを生成します。管理者の要求以外で診断バンドルが頻繁に生成されるような場合は、デルのサポートにお問い合わせください。

Diagnostics (診断) ページおよび **診断** サービスの詳細については、「[Diagnostics \(診断\) ページとオプション](#)」および「[診断サービスについて](#)」を参照してください。

ソフトウェアアップグレード

Software Upgrade (ソフトウェアアップグレード) - このオプションをクリックして **Software Upgrade** (ソフトウェアアップグレード) ページを表示します。このページには、**Upgrade File Location** (アップグレードファイルの場所) と **Software Information** (ソフトウェア情報) の2つのペインがあります。**Software Upgrade** (ソフトウェアアップグレード) ページでは、ソフトウェアアップグレードファイルの場所を指定できます。場所の指定が完了したら、**Start Upgrade** (アップグレードの開始) をクリックしてアップグレードプロセスを開始するか、**DR Series** システムの現在のバージョンとアップグレード履歴を表示します。**Start Upgrade** (アップグレードの開始) ページには、**Reboot** (再起動) オプションがあります。

-  **メモ:** **DR Series** システムのソフトウェアアップグレードを実行する前に、ソフトウェアアップグレードファイルをダウンロードし、**DR Series** システム GUI が動作しているシステムからローカルにアクセスできる状態にしておく必要があります。

システムソフトウェアアップグレードの詳細については、「[Software Upgrade \(ソフトウェアアップグレード\) ページとオプション](#)」を参照してください。

ライセンス

License (ライセンス) - このオプションをクリックして **License** (ライセンス) ページを表示します。このページには、**License File Location** (ライセンスファイルの場所) と **Number of Installed Licenses** (インストール済みライセンスの数) の2つのペインがあります。**License** (ライセンス) ページでは、取り付けられたデータストレージ拡張シェルフの対応するライセンスファイルの場所を指定します。

License File Location (ライセンスファイルの場所) ペインで、拡張シェルフライセンスファイルがダウンロードされているローカルディスク上の場所 (または既知のネットワークの場所) を入力するか (通常は `/store/`

license) 、 **Browse...** (参照...) をクリックしてライセンスファイル (license.xml) が存在する別のディレクトリ/フォルダパスの場所を指定します。場所の指定が完了したら、 **Install License** (ライセンスのインストール) をクリックして、取り付けられているデータストレージ拡張シェルフ用のライセンスファイルをインストールし、検証します。

ライセンスファイルのインストールと検証が完了すると、 **License** (ライセンス) ページに **License file has been successfully installed** (ライセンスファイルは正常にインストールされました) ダイアログが表示されます。その際、インストール済みライセンスの数の概要表が更新され、先ほどインストールした新しいライセンスファイルが追加されます。 **Number of Installed Licenses** (インストール済みライセンスの数) ペインには、インストール済みの各ライセンスを一覧表示し、ID、説明、権利 ID、および現在のステータスで識別する概要表が含まれています。

サポートされているデータストレージ拡張シェルフ、または拡張シェルフに必要なライセンスの詳細については、「[拡張シェルフライセンス](#)」および「[拡張シェルフの取り付け](#)」を参照してください。

Expansion Shelf Licenses

This topic introduces the license required for adding external data storage in the form of Dell MD1200 storage arrays that are referred to as expansion shelf enclosures. Expansion shelf enclosures allow you to add supplemental data storage capacity to support DR Series system operations. The DR Series system supports up to maximum of two enclosures per system, and any expansion shelf enclosure that is added must be equal to or greater than each DR Series system internal drive slot capacity (0–11). Expansion shelf enclosures can be added to the internal data storage to create up to 9, 18, or 27 Terabyte (TB) hard drive capacities, and expansion shelf enclosures can be added in 1 TB, 2 TB, or 3 TB capacities. Licenses define the expansion shelf enclosure size in a license = size format (for example, shelf = 18TB), and licenses are added on a per-shelf basis.

表 4. Expansion Shelf Capacities in the DR Series System

System/Expansion Shelf Enclosure Size	Maximum Data Storage Capacity Options
600 Gigabyte (GB) expansion shelf	<ul style="list-style-type: none">• 9 TB• 18 TB• 27 TB
1 TB expansion shelf	<ul style="list-style-type: none">• 9 TB• 18 TB• 27 TB
2 TB expansion shelf	<ul style="list-style-type: none">• 18 TB• 27 TB
3 TB expansion	<ul style="list-style-type: none">• 27 TB

Licenses

Adding an expansion shelf enclosure requires that you order a license for each enclosure from a Dell Account representative at the time that you order the DR Series system. You can also order this at a later date when you want to add additional external storage to your base DR Series system. To obtain the license, you can download it from the support.dell.com/ website using your service tag or use an email link from your Dell Account representative.

If you already have a Dell MD1200 storage array, the order process supports licensing for existing hardware that you want to add to a base DR Series system. Each license supports one expansion shelf enclosure, and the system supports up to two enclosures using the DR Series system service tag. Because the licenses are tied to the system service tag, if the internal drives are moved to another system chassis, this would require a new license. For more information about the expansion shelf enclosures, see “DR Series Expansion Shelf” in [DR Series System and Data Operations](#).

 **メモ:** The 300 Gigabyte (GB) drive capacity (2.7 TB) version of the DR Series system does not support the addition of expansion shelf enclosures to add external storage to the base system.

拡張シェルフライセンスのインストール

拡張シェルフのライセンスのインストールおよび検証を行う前に、ライセンスの場所を確認してください。

DR Series システムの拡張シェルフ用のライセンスをインストールするには、次の手順を実行します。

 **メモ:** 300 ギガバイト (GB) ドライブ容量 (2.7 TB) バージョンの DR Series システムは、拡張シェルフエンクロージャの追加をサポートしていません。

1. ナビゲーションパネルで、**Support** (サポート) → **License** (ライセンス) を選択します (または、**License** (ライセンス) をダブルクリックします)。

License (ライセンス) ページが表示され、**License File Location** (ライセンスファイルの場所) ペインと **Number of Installed Licenses** (インストール済みライセンスの数) ペインが表示されます。

2. **License File Location** (ライセンスファイルの場所) ペインで、ライセンスファイルのパス (通常は /store/license) を入力するか、**Browse...** (参照...) をクリックしてライセンスファイルの場所を指定します。
3. **Install License** (ライセンスのインストール) をクリックし、すべてのプロンプトに従います。

成功すると、**License has been successfully installed** (ライセンスは正常にインストールされました) ダイアログが表示され、この新しいライセンスが **Number of Installed Licenses** (インストール済みライセンスの数) ペインに表示されます。**Number of Installed Licenses** (インストール済みライセンスの数) ペインには、インストール済みライセンスの合計数が表示され、各インストール済みライセンスが ID、簡単な説明、権利 ID (ライセンスタグ)、およびライセンスのステータスで定義されます。

Configuring the DR Series System Settings

This topic introduces the concept that before you can run any DR Series system operations, you first need to understand the following key tasks:

- How to initialize the system
- How to shut down or reboot the system
- How to manage the system password

Initializing the DR Series system requires that you configure and manage a number of very important system settings.

 **Note:** Dell recommends that you use the **Initial System Configuration Wizard** to configure your DR Series system. Changing some of the system settings using the DR Series system GUI (such as bonding, MTU, hostname, IP address, and DNS) can cause issues that may affect your DR Series system GUI access.

For more information about initializing the system, see [Initializing the DR Series System](#).

For more information about shutting down or rebooting the system, see [Shutting Down the DR Series System](#) and [Rebooting the DR Series System](#).

For more information about managing the system password, see [Managing the DR Series System Password](#).

Configuring Networking Settings

You can configure the networking settings that were configured using the **Initial System Configuration Wizard** process for the DR Series system in the following tabs:

 **Note:** For the Ethernet port settings on the NICs, this example only shows Eth0 and Eth1 (depending upon your system configuration, you could have NICs configured with Ethernet port settings in the Eth0–Eth5 range). The DR4000 system supports up to four 1–GbE ports or up to two 10–GbE ports, while the DR4100 system supports up to six 1–GbE or up to two 10–GbE ports. For more information, see [Local Console Connection](#).

- **Hostname**
 - Hostname (FQDN)
 - iDRAC IP Address
- **DNS**
 - Domain Suffix
 - Primary DNS
 - Secondary DNS
- **Interfaces**
 - Device
 - Mode
 - MAC Address
 - MTU (maximum transmission unit)
 - Bonding Option

- Slave Interfaces
- **Eth0**
 - MAC
 - Maximum Speed
 - Speed
 - Duplex
- **Eth1**
 - MAC
 - Maximum Speed
 - Speed
 - Duplex

To configure new networking settings (or to change from those set using the **Initial System Configuration Wizard**), complete the following:

1. Select **System Configuration → **Networking**.**

The **Networking** page is displayed. Select settings for hostname, IP Address, DNS, Bonding, or to view the Ethernet port settings (Eth0-Eth3) for the DR Series system.

- To configure hostname, skip to step 2.
- To configure IP addressing, skip to step 5.
- To configure DNS, skip to step 10.

2. To change the current Hostname, select the **Hostname tab and click **Edit Hostname** on the options bar. The **Edit Hostname** dialog is displayed.**

3. Type a hostname in **Hostname that meets the following supported character types and length:**

- Alphabetic—allows A-Z, a-z, or a combination of upper and lower case alphabetic characters.
- Numeric—allows numerals zero (0) through 9.
- Special characters—allows only the dash (-) character.
- Length limit—hostnames cannot exceed the maximum length of 19 characters.

4. Click **Submit to set the new hostname for your system.**

5. To change the current IP address settings for the selected NIC bond or Ethernet port, select the **Interfaces tab and click **Edit Interfaces** on the options bar.**

The **Edit Interface — <bond or Ethernet port number>** dialog is displayed.

6. Under **IP Address, in **Mode**, select **Static** (to set static IP addressing for your system), or select **DHCP** (to set dynamic IP addressing for your system).**

 ✎: To select the **DHCP** mode of IP addressing, select **DHCP**, and click **Submit**. The remaining substeps in this step only need to be completed if you selected the **Static** mode of IP addressing for the DR Series system.

- a) In **New IP Address**, type an IP address that represents the new IP address for your system.
- b) In **Netmask**, type a netmask address value that represents your system (the system IP address and netmask identify the network to which your system belongs).
- c) In **Gateway**, type an IP address for the gateway associated with your system.

7. Under **MTU, in **MTU**, enter the value you want to set as the maximum.**

 ✎: Ensure that the value that you enter in MTU is the same for the clients, Ethernet Switch, and the appliance. The connection between the clients, the Ethernet switches, and the appliance will break if the MTU number is not the same on all the components.

 **メモ:** In computer networking, jumbo frames are Ethernet frames with more than 1500 bytes of payload (but in some cases, jumbo frames can carry up to 9000 bytes of payload). Many Gigabit Ethernet switches and Gigabit Ethernet network interface cards support jumbo frames. Some Fast Ethernet switches and Fast Ethernet network interface cards also support jumbo frames.

Some computer manufacturers use 9000 bytes as the conventional limit for jumbo frame sizes. To support jumbo frames used in an Internet Protocol subnetwork, both the host DR Series system (initiator or source) and the target DR Series system have to be configured for 9000 MTU.

Consequently, interfaces using a standard frame size and those using the jumbo frame size should not be in the same subnet. To reduce the chance of interoperability issues, network interface cards capable of supporting jumbo frames require specific configurations to use jumbo frames.

To verify that the destination system can support a specific frame size, use the DR Series system CLI command **network --ping --destination <IP address> --size <number of bytes>**.

For more information, contact Dell Support for assistance (for details, see [Contacting Dell](#)).

 **メモ:** Make sure that if you are using any Dell network switches that you take full advantage of the latest switch firmware upgrades and application notes. The application notes provide procedures that assist you in performing switch firmware upgrades and saving configuration files (for complete details, see support.dell.com/ and navigate to **Drivers and Downloads** for your system type).

 **メモ:** When setting or changing the MTU value, make sure that you verify that the Ethernet network switch is capable of supporting an MTU size that is equal to or larger than the value you are setting. Any mismatch in MTU values between the clients, Ethernet network switch, and the DR Series system appliance will make it inoperable.

Dell suggests that you observe standard best practices when deploying jumbo frames in networks, and recommends using jumbo frames with the DR Series system because this frame size typically provides the best performance. However, for networks that do not support jumbo frames, the DR Series system also supports using the standard frame size.

8. Under **Bonding**, from the **Bonding configuration** list, select the appropriate bonding configuration.

 **メモ:** You may lose the connection to the system if you change the bonding configuration. Change the bonding configuration only if the system accepts the new bonding type.

- **TLB** — configures transmit load balancing.
- **ALB**—configures adaptive load balancing (ALB), which is the default setting.

 **メモ:** ALB load balancing does not balance the load properly when your backup servers are on a remote subnet. This is because ALB uses the address resolution protocol (ARP) and ARP updates are subnet-specific. Because this is the case, ARP broadcasts and updates are not sent across the router. Instead, all traffic is sent to the first interface in the bond. To resolve this ARP-specific issue, make sure that your data source systems reside on the same subnet as the DR Series system.

- **802.3ad**—configures dynamic link aggregation using the IEEE 802.ad standard.

 **注意:** If you change the existing bonding setting, the connection to the DR Series system may be lost unless you are sure that the system can accept this bonding type.

9. Click **Submit** to have the DR Series system accept the new values (or click **Cancel** to display the **Networking** page). The **Updated IP Address** dialog is displayed when the selection is successful (if you change the static IP address manually, you need to use this IP address in the browser when you log back into the DR Series system).
10. To configure **DNS** settings for your system, select the **DNS** tab and click **Edit DNS** on the options bar. The **Edit DNS** dialog is displayed.
11. In **Domain Suffix**, type a domain suffix to use.
For example, `acme.local`. This is a required field.

12. In **Primary DNS**, type an IP address that represents the primary DNS server for your system; this is a required field.
13. For **Secondary DNS**, type an IP address that represents the secondary DNS server for your system; this is an optional field.
14. Click **Submit** to have the DR Series system accept the new values (or click **Cancel** to display the **Networking** page). The **Updated DNS** dialog is displayed when the selection is successful.

Networking Page and Ethernet Port Values

The **Networking** page displays the currently configured multiple Ethernet ports for the DR Series system in a series of panes. For 1-Gigabit Ethernet (GbE) ports in the DR4000 system this could be Eth0, Eth1, Eth2, and Eth3, and in the DR4100 system this could be Eth0, Eth1, Eth2, Eth3, Eth4, and Eth5. For 10-GbE/10-GbE SFP+ NICs, this means that the two ports are bonded together into a single interface. For example, the DR Series system port configuration is as follows:

- In a 1-GbE NIC configuration: the DR4000 system supports up to four 1-GbE ports, which consists of up to two internal LAN on Motherboard (LOM) ports and two ports on an expansion card that are bonded together. The DR4100 system supports up to six 1-GbE ports, which consists of up to four internal LOM ports on the network daughter card (NDC) and two ports on a PCI Express expansion card.
- In a 10-GbE or 10-GbE SFP+NIC configuration: the DR4000 system supports up to two 10-GbE or 10-GbE SFP+ ports on an expansion card that are bonded together. The DR4100 system supports up to two 10-GbE or 10-GbE SFP+ ports that reside on the NDC that are bonded together.



✎: For more information on advanced networking options see the Command Line Interface Guide available at dell.com/support/manuals.

The ports for bonded NICs display: MAC address, port speed in megabytes per second (MB/s), maximum speed, and duplex setting. The following example shows Ethernet port values for the four ports in a 1-GbE NIC bonded configuration on a DR4000 system:

Eth0:

- MAC: 00:30:59:9A:00:96
- Speed: 1000Mb/s
- Max Speed: 1000baseT/Full
- Duplex: Full

Eth1:

- MAC: 00:30:59:9A:00:97
- Speed: 1000Mb/s
- Max Speed: 1000baseT/Full
- Duplex: Full

Eth2:

- MAC: 00:30:59:9A:00:98
- Speed: 1000Mb/s
- Max Speed: 1000baseT/Full
- Duplex: Full

Eth3:

- MAC: 00:30:59:9A:00:99
- Speed: 1000Mb/s

- Max Speed: 1000baseT/Full
- Duplex: Full

DR Series システムパスワードの管理

DR Series システムにログインする際に使用されるログインパスワードは、2つの方法で管理できます。

- **System Configuration** (システム設定) ページの **Edit Password** (パスワードの編集) オプションを使用して既存のログインパスワードを変更します。詳細については、「[システムパスワードの変更](#)」を参照してください。
- **DR Series System Login** (DR Series システムログイン) ページの **Reset Password** (パスワードのリセット) オプションを使用してログインパスワードをデフォルト値にリセットします。詳細については、「[デフォルトシステムパスワードのリセット](#)」を参照してください。

Modifying the System Password

To configure a new password or to modify an existing password for logging in to the DR Series system, complete the following:

1. To change the system password, do one of the following:
 - In the navigation panel, select **System Configuration**, the **System Configuration** page is displayed. Click **Password Management**.
 - In the navigation panel, select **System Configuration** → **Password**, the **Password Management** page is displayed.
2. Click **Edit Password**.
The **Edit Password** dialog is displayed.
3. In **Current password**, type the current password for the system.
4. In **New password**, type the new system password.
5. In **Confirm password**, retype the new password to confirm this as the new password replacing the existing system password.
6. Click **Change Password** (or click **Cancel** to display the **System Configuration** page).
If successful, a **Password change was successful** dialog is displayed.

Resetting the Default System Password

To reset the system to use the default password (**St0r@ge!**) for logging in, complete the following:

1. In the **Login** window, click **Reset Password**.
The **Reset Password** dialog is displayed.
If the password reset option is set to **Service Tag**, proceed to step 2.
If the password reset option is set to **Service Tag and Administrator Email**, proceed to step 4.
2. In **Service Tag**, type the Service Tag associated with your system, and click **Reset Password**.
 **メモ:** If you are unsure of the Service Tag associated with your DR Series system, it can be found on the **Support** page (click **Support** in the navigation panel to display the Support Information pane, which displays the Service Tag).
The **Login** window is displayed, and a **Password has been reset** dialog is displayed.
3. To log in using the default password, type **St0r@ge!**, and click **Login**.

 **メモ:** After you have reset the login password to its default and logged in to the DR Series system, Dell recommends for security reasons that you create a new unique login password.

4. In **Service Tag**, type the Service Tag associated with your system.

 **メモ:** If you are unsure of the Service Tag associated with your DR Series system, it can be found on the **Support** page (click **Support** in the navigation panel to display the Support Information pane, which displays the Service Tag).

5. In **Administrator Email** enter the email address of the administrator of this system.

The **Administrator Email** that you enter must match the administrator email address configured in the DR Series system. If you have set security questions, the security questions are displayed.

6. Enter the answers to the configured security questions in **Answer 1** and **Answer 2**.

7. Click **Send Now**.

An email with a unique code, used to reset the password, is sent only to the configured administrator email address. The code is valid for only 15 minutes. The password reset code expires after 15 minutes and cannot be used. You must repeat the password reset procedure to regenerate the code again.

DR Series システムのシャットダウン

必要に応じて、**System Configuration** (システム設定) ページの **Shutdown** (シャットダウン) を選択することで、DR Series システムをシャットダウンできます。ただし、システムのシャットダウンを試みる前に、システム動作に対するこのアクションの意味を十分に理解しておく必要があります。

 **注意:** シャットダウンにより、DR Series システムソフトウェアがインストールされているアプライアンスの電源がオフになります。いったん電源オフにすると、物理的な場所で再び電源をオンにするか、DR Series システムへの iDRAC 接続を使用する必要があります。

DR Series システムをシャットダウンするには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、**System Configuration** (システム設定) を選択します。
System Configuration (システム設定) ページが表示されます。
2. **System Configuration** (システム設定) ページのオプションバーで **Shutdown** (シャットダウン) をクリックします。
Shutdown confirmation (シャットダウンの確認) ダイアログが表示されます。
3. **Shutdown System** (システムのシャットダウン) をクリックしてシステムのシャットダウンを続行します (または、**Cancel** (キャンセル) をクリックして **System Configuration** (システム設定) ページに戻ります)。

DR Series システムの再起動

System Configuration (システム設定) ページの **Reboot** (再起動) オプションを選択することにより、必要に応じて DR Series システムを再起動できます。システムを再起動するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで、**System Configuration** (システム設定) を選択します。
System Configuration (システム設定) ページが表示されます。
2. **System Configuration** (システム設定) ページのオプションバーで **Reboot** (再起動) をクリックします。
Reboot System (システムの再起動) 確認ダイアログが表示されます。
3. **Reboot System** (システムの再起動) をクリックしてシステムの再起動を続行します (または **Cancel** (キャンセル) をクリックして **System Configuration** (システム設定) ページに戻ります)。

再起動後に **System has successfully rebooted** (システムが正常に再起動しました) ダイアログが表示されます (システムの再起動が完了するまでに最大 10 分かかる可能性があります)。

圧縮レベルの設定

DR Series システムでバックアップおよび重複排除されるすべての受信データに使用するデータ圧縮を設定することができます。

 **メモ:** これは、システムのグローバル圧縮レベル設定です。圧縮レベル設定を変更すると、その変更は新規の (新規設定を使用して書き込まれた) 着信データにのみ反映されます。システム上の既存のデータはすべて、採集されたときの設定のままになります (新規の圧縮レベル設定を使用して再書き込みされません)。

Compression Level (圧縮レベル) ページで圧縮レベルを設定するには、以下の選択肢から選択します。

- **Fast** (速い) - (デフォルト) このオプションを選択すると、システムバックアップは **Best** (最適) が選択されている場合よりも速く実行されます。ただし、この設定により、対応するスペース節約率が低下します。
- **Best** (最適) - このオプションを選択すると、システムバックアップによって全体的に最大のスペース節約率が実現します。ただし、この設定により、対応するバックアッププロセスの所要時間が長くなります。

システムに **Compression Level** (圧縮レベル) を設定するには、次の手順を実行します。

1. **Storage** → **Compression Level** (ストレージ > 圧縮レベル) を選択します。
Compression Level (圧縮レベル) ページが表示されます。
2. **Compression Level** (圧縮レベル) を設定するには、オプションバーで **Edit** (編集) をクリックします。
Compression Level Settings (圧縮レベル設定) ダイアログが表示されます。
3. **Compression Level** (圧縮レベル) リストで、すべての着信データに使用する圧縮レベルを **Fast** (速い) または **Best** (最適) から選択します。
4. **Set Compression Level** (圧縮レベルの設定) をクリックし、この設定を使用してシステムを設定します (または **Cancel** (キャンセル) をクリックして **Compression Level** (圧縮レベル) ページを表示します)。
正常に選択が行われると、**Updated Compression** (圧縮を更新しました) ダイアログが表示されます。

 **メモ:** システムに対して設定する圧縮レベル設定はグローバル設定です。圧縮レベル設定を変更した場合、その変更は新規の (新規の設定を使用して書き込まれた) 着信データのみに影響します。システム上の既存のデータはすべて、採集されたときに有効だった設定のままになります (新規の圧縮レベル設定を使用して再書き込みされません)。チェックサムは新規の着信データに対して実行されるので、圧縮設定を変更しても、システムのストレージ容量に悪影響を及ぼすことはありません。

Active Directory の設定

Active Directory Service (ADS) が含まれるドメインへの参加または離脱を DR Series システムに指示するために、Active Directory 設定を設定する必要があります。ADS ドメインに参加するには、次の手順の手順 1~4 を実行します (ADS ドメインから離脱するには、手順 5 に進みます)。DR Series システムを ADS ドメインに参加させると、ネットワーク時間プロトコル (NTP) サービスは無効になり、代わりにドメインベースの時間サービスが使用されます。

DR Series システムに ADS を使用したドメインを設定するには、次の手順を実行します。

1. **System Configuration** → **Active Directory** (システム設定 > Active Directory) を選択します。
Active Directory ページが表示されます。

-  **メモ:** ADS 設定をまだ設定していない場合、**Active Directory** ページの **Settings** (設定) ペインに通知メッセージが表示されます。
- 2. オプションバーで **Join** (参加) をクリックします。
Active Directory Configuration (Active Directory 設定) ダイアログが表示されます。
- 3. **Active Directory Configuration** (Active Directory 設定) ダイアログで次の値を入力します。
 - **Domain Name (FQDN)** (ドメイン名 (FQDN)) に、ADS の完全修飾ドメイン名を入力します。たとえば、**AD12.acme.com**。(これは必須フィールドです)
 -  **メモ:** サポートされるドメイン名は、長さが 64 文字以下で、A~Z、a~z、0~9、および 3 つの特殊文字 (ダッシュ (-)、ピリオド (.)、およびアンダースコア (_)) の組み合わせでのみ構成されます。
 - **Username** (ユーザー名) に、ADS のユーザー名ガイドラインに適合した有効なユーザー名を入力します。(これは必須フィールドです)
 -  **メモ:** サポートされるユーザー名は、長さが 64 文字以下で、A~Z、a~z、0~9、および 3 つの特殊文字 (ダッシュ (-)、ピリオド (.)、およびアンダースコア (_)) の組み合わせでのみ構成されます。
 - **Password** (パスワード) に、ADS のパスワードガイドラインに適合した有効なパスワードを入力します。(これは必須フィールドです)
 - **Org Unit** (組織単位) に、ADS の組織名ガイドラインに適合した有効な組織名を入力します。(これはオプションのフィールドです)
- 4. **Join Domain** (ドメイン参加) をクリックして、システムをこれらの ADS 設定で構成します (または **Cancel** (キャンセル) をクリックして **Active Directory** ページを表示します)。
正常に実行された場合は **Successfully Configured** (正常に設定されました) ダイアログが表示されます。
 -  **メモ:** CIFS コンテナ共有パスを設定すると、**Active Directory** ページの **CIFS Container Share Path** (CIFS コンテナ共有パス) ペインにそれらが表示されます。
- 5. ADS ドメインから離脱するには、**Active Directory** ページの **Leave** (離脱) をクリックします。
Active Directory Configuration (Active Directory 設定) ダイアログが表示されます。
- 6. 設定済みの ADS ドメインから離脱するには、次を入力する必要があります。
 - a) **Username** (ユーザー名) に、ADS ドメインの有効なユーザー名を入力します。
 - b) **Password** (パスワード) に、ADS ドメインの有効なパスワードを入力します。
- 7. **Leave Domain** (ドメイン離脱) をクリックして、ADS ドメインから離脱するように DR Series システムに指示します (または **Cancel** (キャンセル) をクリックして **Active Directory** ページを表示します)。
正常に実行された場合は **Successfully Configured** (正常に設定されました) ダイアログが表示されます。

ローカルワークグループユーザーの設定

CIFS 認証ユーザーのローカルワークグループを作成するには、設定が必要です。この機能により、ローカルワークグループ (ローカルワークグループユーザー) を作成して新規ユーザーの追加、既存ユーザーの編集、ワークグループからのユーザーの削除を行うことができます。

DR Series システムにローカルワークグループユーザーを設定するには、次の手順を実行します。

1. **System Configuration** → **Local Workgroup Users** (システム設定 > ローカルワークグループユーザー) を選択します。
Local Workgroup Users (CIFS) (ローカルワークグループユーザー (CIFS)) ページが表示されます。
2. このユーザーのローカルワークグループに新規の CIFS ユーザーを作成するには、オプションバーの **Create** (作成) をクリックします。
Create a local workgroup user for CIFS authentication (CIFS 認証用のローカルワークグループユーザーの作成) ダイアログが表示されます。
 - a) **User Name** (ユーザー名) に、このユーザーの有効なユーザー名を入力します。

- b) **Password** (パスワード) に、このユーザーの有効なパスワードを入力します。
- c) **Add CIFS User** (CIFS ユーザーの追加) をクリックして、システムのローカルワークグループユーザーに新しいユーザーを作成します (または、**Cancel** (キャンセル) をクリックして **Local Workgroup Users (CIFS)** (ローカルワークグループユーザー (CIFS)) ページに戻ります)。

正常に実行された場合は、**Added CIFS user** (CIFS ユーザーが追加されました) 確認ダイアログが表示されます。

3. このユーザーのローカルワークグループに既存の CIFS ユーザーを編集するには、**Select** (選択) をクリックして、変更するユーザーを **Local Workgroup Users** (ローカルワークグループユーザー) 概要表で識別し、オプションバーの **Edit** (編集) をクリックします。

Edit a local workgroup user for CIFS authentication (CIFS 認証用のローカルワークグループユーザーの編集) ダイアログが表示されます。

- a) **Password** (パスワード) に、このユーザーの別の有効なパスワードを入力します。
このユーザーの **User Name** (ユーザー名) は変更できません。変更できるのは、**Password** (パスワード) のみです。別の **User Name** (ユーザー名) にするには、このユーザーを削除し、目的の **User Name** (ユーザー名) で新しいユーザーを作成する必要があります。

- b) **Edit CIFS User** (CIFS ユーザーの編集) をクリックして、システムのローカルワークグループユーザーの既存ユーザーのパスワードを変更します (または、**Cancel** (キャンセル) をクリックして **Local Workgroup Users (CIFS)** (ローカルワークグループユーザー (CIFS)) ページに戻ります)。

4. このユーザーのローカルワークグループから既存の CIFS ユーザーを削除するには、**Select** (選択) をクリックして、削除するユーザーを **Local Workgroup Users** (ローカルワークグループユーザー) 概要表で識別し、オプションバーの **Delete** (削除) をクリックします。

Delete user (ユーザーの削除) 確認ダイアログが表示されます。

- a) **OK** をクリックして、**Local Workgroup Users** (ローカルワークグループユーザー) 概要表から選択したユーザーを削除します (または、**Cancel** (キャンセル) をクリックして **Local Workgroup Users (CIFS)** (ローカルワークグループユーザー (CIFS)) ページに戻ります)。

正常に実行された場合は、**Deleted CIFS user** (CIFS ユーザーが削除されました) 確認ダイアログが表示されます。

E-メールアラートの設定

DR Series システム E-メールアラートの送信先となるユーザーの受信者 E-メールアドレスを作成および管理することができます。**Email Alerts** (E-メールアラート) ページには、新規の受信者 E-メールアドレスの作成、既存の受信者 E-メールアドレスの編集または削除、および **Recipient Email Address** (受信者 E-メールアドレス) ペインに一覧表示されている受信者 E-メールアドレスへのテストメッセージの送信を可能にするオプションが含まれています。

 **メモ:** **Email Alerts** (E-メールアラート) ページには、受信者 E-メールアドレスの管理とメッセージの送信機能のテストに必要なオプションがすべて含まれています。

受信者 E-メールアドレスの追加

新しい受信者 E-メールアドレスを設定および追加するには、次の手順を実行します。

1. **System Configuration** → **Email Alerts** (システム設定 > E-メールアラート) を選択します。
Email Alerts (E-メールアラート) ページが表示されます。
2. オプションバーで **Add** (追加) をクリックします。
Add Recipient Email Address (受信者 E-メールアドレスの追加) ダイアログが表示されます。
3. **Email Address** (E-メールアドレス) に、E-メールシステムでサポートされているアドレス形式を使用して有効な E-メールアドレスを入力します。
4. **Submit** (送信) をクリックして受信者 E-メールアドレスを設定します (または **Cancel** (キャンセル) をクリックして **Email Alerts** (E-メールアラート) ページを表示します)。

Email Alerts (E-メールアラート) ページが表示され、正常に実行された場合は **Added email recipient** (E-メール受信者を追加しました) ダイアログが表示されます。

5. 受信者 E-メールアドレスを追加作成するには、手順 2~4 を繰り返します。

 **メモ:** E-メールアラートメッセージを送信して 1 人または複数の E-メール受信者をテストする方法については、「[テストメッセージの送信](#)」を参照してください。

Editing or Deleting a Recipient Email Address

To edit or delete an existing recipient email address:

1. Select **System Configuration** → **Email Alerts**.

The **Email Alerts** page is displayed.

 **メモ:** To edit or delete an existing recipient email address, you must first click **Select** in the Recipient Email Address pane to indicate the address that you want to edit or delete. To edit an existing email address, proceed to step 2, or to delete an existing email address, skip to step 4. For more information about adding email recipients, see [Adding a Recipient Email Address](#).

2. To edit an existing recipient email address, click **Select** to indicate the recipient email address entry that you want to change, and click **Edit** on the options bar.

The **Edit Recipient Email Address** dialog is displayed.

3. Modify the existing email address you selected as needed, and click **Submit**.

The **Email Alerts** page is displayed, and a **Successfully updated email recipient** dialog is displayed when successful. To edit additional recipient email addresses, repeat steps 2 and 3.

4. To delete an existing recipient email address, click **Select** to indicate the recipient email address entry that you want to delete, and click **Delete** on the options bar.

The **Delete Confirmation** dialog is displayed.

5. Click **OK** to delete the selected email recipient address (or click **Cancel** to display the **Email Alerts** page).

The **Email Alerts** page is displayed, and a **Deleted email recipient** dialog is displayed when successful. To delete additional recipient email addresses, repeat steps 4 and 5.

テストメッセージの送信

DR Series システムには、すべての設定済み受信者 E-メールアドレスにテストメッセージを送信する手段が用意されています。このプロセスにより、システム警告メッセージの送信を行い、すべての設定済み E-メール受信者がそれらのメッセージを受信したことを確認できます。

 **メモ:** 必要に応じて、E-メールリレーホストが設定されていることを確認します。E-メールリレーホストの詳細については、「[E-メールリレーホストの追加](#)」を参照してください。

1. **System Configuration** (システム設定) → **Email Alerts** (E-メールアラート) を選択します。

Email Alerts (E-メールアラート) ページが表示されます。

2. オプションバーの **Send Test Message** (テストメッセージの送信) をクリックします。

Send Test Email (テスト E-メールの送信) 確認ダイアログが表示されます。

3. **OK** をクリックします (または **Cancel** (キャンセル) をクリックして **Email Alerts** (E-メールアラート) ページを表示します)。

Email Alerts (E-メールアラート) ページが表示され、正常に実行された場合は **Successfully sent email** (E-メールを正常に送信しました) ダイアログが表示されます。

4. すべての宛先受信者 E-メールアドレスでテストメールが受信されたことを確認します。

管理者連絡先情報の設定

管理者連絡先情報を設定して、DR Series システムの管理者としてシステムの管理に責任を持つ担当者を指定します。これを行うには、**Administrator Contact Information** (管理者連絡先情報) ページで **Edit Contact Information** (連絡先情報の編集) オプションを使用して管理者の連絡先情報を入力します。

Dashboard (ダッシュボード) ページのナビゲーションペインで、**System Configuration** (システム設定) → **Admin Contact Info** (管理者連絡先情報) をクリックして **Administrator Contact Information** (管理者連絡先情報) ページを表示します。

管理者の連絡先情報の詳細については、「[管理者連絡先情報の編集](#)」および「[管理者連絡先情報の追加](#)」を参照してください。

Administrator Contact Information (管理者連絡先情報) ページの **Contact Information** (連絡先情報) ペインと **Notification** (通知) ペインに次の情報カテゴリが表示されます。

- **連絡先情報**
 - Administrator Name (管理者名)
 - Company Name (会社名)
 - 電子メール
 - Work Phone (勤務先電話番号)
 - コメント
- **Notification (通知)**
 - **Notify me of DR4000 appliance alerts** (DR4000 アプライアンス警告を通知する) チェックボックスのステータス (有効または無効)
 - **Notify me of DR4000 software updates** (DR4000 ソフトウェアアップデートを通知する) チェックボックスのステータス (有効または無効)

管理者連絡先情報の追加

システム管理者の連絡先情報を設定するには、次の手順を実行します。

1. **System Configuration** → **Admin Contact Info** (システム設定 > 管理者連絡先情報) を選択します。
Administrator Contact Information (管理者連絡先情報) ページが表示されます。
2. オプションバーで **Add Contact Information** (連絡先情報の追加) をクリックします。
Add Administrator Contact Information (管理者連絡先情報の追加) ダイアログが表示されます。
3. **Administrator Name** (管理者名) に、このアプライアンスの管理者の名前を入力します。
4. **Company Name** (会社名) に、管理者に関連付けられている会社名を入力します。
5. **Email** (E-メール) に、管理者の E-メールアドレスを入力します (E-メールシステムがサポートする E-メールアドレス形式を使用します)。
6. **Work Phone** (勤務先電話番号) に、管理者に関連付けられている電話番号を入力します。
7. **Comments** (コメント) に、情報を入力するか、この管理者を一意に識別するコメントを追加します。
8. **Notify me of DR 4000 appliance alerts** (DR 4000 アプライアンス警告を通知する) チェックボックスをクリックして、システム警告に関する通知を受け取るようにします。
9. **Notify me of DR 4000 software updates** (DR 4000 ソフトウェアアップデートを通知する) チェックボックスをクリックして、ソフトウェアアップデートに関する通知を受け取るようにします。
10. **Submit** (送信) をクリックします (または **Cancel** (キャンセル) をクリックして **Administrator Contact Information** (管理者連絡先情報) ページを表示します)。
Administrator Contact Information (管理者連絡先情報) ページが表示され、正常に実行された場合は **Updated administrator contact information** (管理者連絡先情報を更新しました) ダイアログが表示されます。

管理者連絡先情報の編集

既存のシステム管理者の連絡先情報を編集するには、次の手順を実行します。

1. **System Configuration** (システム設定) → **Admin Contact Info** (管理者連絡先情報) を選択します。
Administrator Contact Information (管理者連絡先情報) ページが表示されます。
2. オプションバーの **Edit Contact Info** (連絡先情報の編集) をクリックします。
Edit Administrator Contact Information (管理者連絡先情報の編集) ダイアログが表示されます。
3. 対応する情報フィールドで、必要に応じて管理者連絡先情報を変更します。
4. **Notify me of DR Series appliance alerts** (DR Series アプライアンス警告を通知する) チェックボックスをオンにして、このオプションを選択します (または、このオプションが選択されている場合にクリックすると、選択解除できます)。
5. **Notify me of DR Series software updates** (DR Series ソフトウェアアップデートを通知する) チェックボックスをオンにして、このオプションを選択します (または、このオプションが選択されている場合にクリックすると、選択解除できます)。
6. **Submit** (送信) をクリックします (または **Cancel** (キャンセル) をクリックして **Administrator Contact Information** (管理者連絡先情報) ページを表示します)。
Administrator Contact Information (管理者連絡先情報) ページが表示され、正常に実行されると、**Updated administrator contact information** (管理者連絡先情報を更新しました) ダイアログが表示されます。

Managing Passwords

You can edit the system password and system password reset configuration on this page.

Modifying the System Password

To configure a new password or to modify an existing password for logging in to the DR Series system, complete the following:

1. To change the system password, do one of the following:
 - In the navigation panel, select **System Configuration**, the **System Configuration** page is displayed. Click **Password Management**.
 - In the navigation panel, select **System Configuration** → **Password**, the **Password Management** page is displayed.
2. Click **Edit Password**.
The **Edit Password** dialog is displayed.
3. In **Current password**, type the current password for the system.
4. In **New password**, type the new system password.
5. In **Confirm password**, retype the new password to confirm this as the new password replacing the existing system password.
6. Click **Change Password** (or click **Cancel** to display the **System Configuration** page).
If successful, a **Password change was successful** dialog is displayed.

Modifying Password Reset Options

To modify the password reset options:

1. Select **System Configuration** → **Password**.

The **Password Management** page is displayed.

2. Click **Edit Password Reset Options**.

The **Edit Password Reset Options** dialog is displayed.

3. To use service tag only, select **Service Tag Only** and click **Submit**.

 **メモ:** To select the option **Service Tag and Administrator Email**, you must first configure the e-mail relay host and administrator contact e-mail.

4. To use the service tag and administrator e-mail, select **Service Tag and Administrator Email**.

The optional security questions area is displayed.

5. To set the optional security questions, under **Optional Security Question 1** and **Optional Security Question 2 in Question** enter the security question.

6. In **Answer**, enter the answer to your security question.

 **メモ:** Save the answer in a secure location, you will need these answers to reset the DR Series system password.

7. Click **Submit**.

E-メールリレーホストの設定

ネットワーク E-メールシステムで必要とされる場合、**DR Series** システムにサービスを提供する外部の E-メールリレーホストを適宜設定することができます。E-メールリレーホストは通常、**DR Series** システムから指定の各受信者の E-メールアドレスに E-メールアラートをリレーする、外部のメールサーバーです。

Email Relay Host (E-メールリレーホスト) ページでこの設定を行うには、オプションバーの **Add Relay Host** (リレーホストの追加) をクリックして、新規の E-メールリレーホストを定義します (または、既存の E-メールリレーホストを編集するには、**Edit Relay Host** (リレーホストの編集) をクリックします)。既存の E-メールリレーホストの編集については、[「E-メールリレーホストの編集」](#) を参照してください。

E-メールリレーホストの追加

DR Series システムに新しい E-メールリレーホストを設定するには、次の手順を実行します。

 **メモ:** 既存の E-メールリレーホストを編集するには、[「E-メールリレーホストの編集」](#) を参照してください。

1. **System Configuration** → **Email Relay Host** (システム設定 > E-メールリレーホスト) を選択します。

Email Relay Host (E-メールリレーホスト) ページが表示されます。

2. オプションバーの **Add Relay Host** (リレーホストの追加) をクリックします。

Add Relay Host (リレーホストの追加) ダイアログが表示されます。

3. **Relay Host** (リレーホスト) に、**DR Series** システムの E-メールリレーホストとして動作する外部メールサーバーのホスト名または IP アドレスを入力します。

4. **Submit** (送信) をクリックします (または **Cancel** (キャンセル) をクリックして **Email Alerts** (E-メールアラート) ページを表示します)。

Email Relay Host (E-メールリレーホスト) ページが表示され、正常に実行された場合は **Updated external email server information** (外部 E-メールサーバー情報を更新しました) ダイアログが表示されます。

5. テストメッセージを送信して、E-メールリレーホストが正常に機能していることを確認します。

詳細については、[「テストメッセージの送信」](#) を参照してください。

6. すべての宛先受信者 E-メールアドレスでテストメールが受信されたことを確認します。

E-メールリレーホストの編集

DR Series システムの既存の E-メールリレーホストを編集するには、次の手順を実行します。

1. **System Configuration** (システム設定) → **Email Relay Host** (E-メールリレーホスト) を選択します。
Email Relay Host (E-メールリレーホスト) ページが表示されます。
2. オプションバーの **Edit Relay Host** (リレーホストの編集) をクリックします。
Edit Relay Host (リレーホストの編集) ダイアログが表示されます。
3. **Relay Host** (リレーホスト) で、外部メールサーバーの E-メールリレーホスト名または IP アドレスを必要に応じて変更します。
4. **Submit** (送信) をクリックします (または **Cancel** (キャンセル) をクリックして **Email Alerts** (E-メールアラート) ページを表示します)。
Email Relay Host (E-メールリレーホスト) ページが表示され、正常に実行された場合は **Updated external email server information** (外部 E-メールサーバー情報を更新しました) ダイアログが表示されます。

システム日時の設定

ドメイン内で動作している他の DR Series システムまたはクライアントとの同期に使用されるシステム日時設定を設定または管理する必要がある場合は、**Date and Time** (日時) ページに移動し、**Edit** (編集) をクリックします。**Date and Time** (日時) ページには、次の日時関連の設定が含まれる **Settings** (設定) ペインが表示されます (デフォルトでは、初期システムスタートアップでシステムに次の日時設定がデフォルト値として設定されます)。

- **Mode** (モード) - **Manual** (手動) と **Network Time Protocol (NTP)** (ネットワーク時間プロトコル) の 2 種類から選択します。
 **メモ:** DR Series システムがワークグループの一員で、ドメインに参加していない場合は、NTP の使用をお勧めします。DR Series システムがドメイン (Microsoft Active Directory Services (ADS) ドメインなど) に参加すると、NTP は無効になり、その DR Series システムではドメイン時間が使用されます。
- **Time Zone** (タイムゾーン) - NTP モードの場合、グリニッジ標準時 (GMT) に基づいたタイムゾーンオプションのリストの中から選択します。たとえば、**GMT-8:00, Pacific Time (US and Canada)** (GMT-8:00、太平洋標準時刻 (米国およびカナダ))。
- **NTP Servers** (NTP サーバー) - NTP モードの場合、インターネットの NTP サーバープールの中から選択します (NTP サーバーは 3 台まで定義できます)。この設定が **Settings** (設定) ペインに表示されない場合は、**Active Directory Services (ADS)** ドメインに参加していることを示す表示が **Mode** (モード) にはないか確認してください。ドメインに参加していると、その DR Series システムに対して NTP は無効になります。
- **Set Date and Time** (日時の設定) - 手動モードの場合、カレンダーアイコンをクリックし、月、日、24 時間形式の時刻を選択して日時を設定します。カレンダー上のコントロールを使用して月と日を選択し、スライダコントロールを使用して時間と分を選択します。現在時刻を設定する場合は、**Now** (現在) をクリックします。日時の値の設定が完了したら、**Done** (完了) をクリックします (時刻が 12/12/12 14:05:45 などの形式で表示されます)。すべての日時設定の設定が完了したら、**Submit** (送信) をクリックして新しい値を DR Series システムに適用します。

 **メモ:** システム同期は、適切なデータのアーカイブと複製サービス操作に欠かせません。

NTP モードを使用すると、システムクロックが同期されます。それにより、システムのタイムスタンプの信頼性が NTP によって保証されます。これは、ファイル交換、ネットワークログの連携と検証、およびワークグループ内のリソースアクセス要求を正常に実行するために不可欠な要素です。



メモ: ワークグループの一員である場合は、複製サービス操作を適切に実行するために、NTP モードを使用することをお勧めします。DR Series システムの既存の日時設定は、**Date and Time** (日時) ページの **Edit** (編集) オプションを使用することにより設定または変更できます。ただし、ドメインに参加している場合、NTP サービスは無効になります。この場合、ドメインの時間管理が使用され、NTP を有効にすることはできません。

Editing System Date and Time Settings

To modify the default time and date settings for your DR Series system, complete the following:

1. Select **System Configuration** → **Date and Time**.

The **Date and Time** page is displayed.

2. Click **Edit** on the options bar.

The **Edit Date and Time** dialog is displayed.



メモ: If the DR Series system is joined to a Microsoft Active Directory Services (ADS) domain, the **Edit** option will be disabled (grayed out) and the **Mode**, **Time Zone**, or **Date and Time** values cannot be changed in the Settings pane. This is because whenever a DR Series system is joined to a domain, the Network Time Protocol (NTP) is disabled and the DR Series system uses the domain-based time service. NTP is used in the **Mode** setting when the DR Series system is part of a workgroup and not joined to a domain. To be able to modify or edit any of the Settings pane values when the DR Series system is joined to an ADS domain, you would first need to leave the ADS domain before you could modify any of the date and time settings. For more information, see [Configuring Active Directory Settings](#).

3. In **Mode**, select either **Manual** or **NTP**.

If you select **Manual**, continue on with the tasks in step 3.

If you select **NTP**, skip to step 4.

- a) Select **Manual**.

The **Edit Date and Time** dialog is displayed.

- b) Click the **Time Zone** drop-down list and choose the desired time zone.
- c) Click the **Calendar** icon (adjacent to **Set Date and Time**), and select the desired day in the month (the system prevents the selection of unsupported days).
- d) Adjust the **Hour and Minute** sliders to the desired time (or click **Now** to set the date and time to be the current date and time in hours and minutes).
- a) Click **Done**.

The **Edit Date and Time** dialog is displayed with your new settings.

4. Select **NTP**.

The **Edit Date and Time** dialog is displayed.

- Click the **Time Zone** drop-down list and select the desired time.
- Edit or revise the NTP servers as desired (you are limited to selecting only three NTP servers).

5. Click **Submit** (or click **Cancel**).

The **Date and Time** page is displayed, and an **Enabled NTP service** dialog is displayed when successful (and this was your selected mode).

Creating Containers

After initialization, the DR Series system contains a single default container named **backup**. Containers function like a shared file system, which can be assigned a connection type of **None** (to be defined later), **NFS/CIFS**, or **RDA** (includes both OST and RDS clients). Containers can then be accessed using NFS, CIFS, or RDA.

If needed, you can also create additional system containers for storing your data. For more information about creating a storage container or specific connection type containers, see [Creating Storage Containers](#), [Creating an NSF or CIFS Connection Type Container](#), or [Creating an OST or RDS Connection Type Container](#).

Configuring Share-Level Security

The DR Series system supports setting up share-level permissions for CIFS shares using the standard Microsoft Windows administrative tool, Computer Management. Computer Management is a component that is built into the Microsoft Windows 7, Vista, and XP operating systems.

 **✎**: Any user that is part of BUILTIN\Administrators can edit ACLs on CIFS shares. The local DR Series system administrator is included in the BUILTIN\Administrators group. To add additional domain groups to the BUILTIN\Administrators group, you can use the Computer Manager tool on a Windows client to connect to the DR Series system as Domain administrator and add any groups you want. This capability allows users other than the Domain administrator to modify an ACL as needed.

This administrative tool lets you control access to shares and also configure read-only or read-write access to user groups or individual users within the Active Directory Service (ADS) when joined to an ADS domain.

To implement share-level security on a DR Series system that has been joined to an ADS domain, make sure that you have mapped a drive on the DR Series system using an account with DOMAIN\Administrator credentials (or by using an account that is equivalent to a domain administrator). For more information about joining to an ADS domain, see [Configuring Active Directory Settings](#).

 **✎**: If you do not use an account with sufficient privileges, you will not be able to see the shares or you may experience other problems.

1. Click **Start** → **Control Panel** → **Administrative Tools** → **Computer Management**.
The **Computer Management** page is displayed.
2. Click **Action** → **Connect to another computer...** .
The **Select Computer** dialog is displayed.
3. Click **Another computer**, type the hostname or IP address for this DR Series system, and click **OK**.
The **Computer Management** page is displayed with the designated DR Series system listed in the left pane.
4. Click **System Tools**, and click **Shared folders**.
The **Shares**, **Sessions**, and **Open Files** folders are displayed in the main pane of the **Computer Management** page.
5. Click **Shares** to display a list of the shares managed by the DR Series system.
6. Right-click on the share of interest, and select **Properties**.
The specified share **Properties** page is displayed.
7. Click the **Share Permissions** tab in the specified share **Properties** page.
The **Share Permissions** view in the **Properties** page is displayed.
8. To remove existing access permissions to the share, or add additional groups or user that can access the share, complete the following:
 - To add access for a new group or user, click **Add...** to display the **Select Users or Groups** dialog.
 - Click **Object Types...**, choose the object types you want to select (**Built-in security principals**, **Groups**, or **Users**), and click **OK**.
 - Click **Locations...** and define the root location from which to begin your search, and click **OK**.
 - In the **Enter the object names to select** list box, enter any object name(s) you want to find.

 **✎**: You can search for multiple objects by separating each name with a semicolon, and by using one of the following syntax examples: DisplayName, ObjectName, UserName, ObjectName@DomainName, or DomainName\ObjectName.

- Click **Check Names** to locate all matching or similar object names that are listed in the **Enter the object names to select** list box, by using the object types and directory locations you selected.
9. Click **OK** to add the object to the **Group or user names** list box.
 10. In the Permissions pane for the selected object, select the **Allow** or **Deny** check box to configure the following permissions:
 - Full Control
 - Change
 - Read
 11. Click **OK** to save the selected share permission settings associated with the selected object.

Managing DR Series Storage Operations

Managing Container Operations

This topic introduces the concept of using the DR Series system to manage all of your data storage and replication operations. Data storage operations can include tasks such as creating new containers, managing or deleting existing containers, moving data into containers, and displaying current container statistics. Replication operations can include such tasks as creating new replication relationships, managing or deleting existing replication relationships, starting and stopping replication, setting a replication bandwidth limit per host, displaying current replication statistics, and setting a replication schedule.

Creating Storage Containers

By default, the DR Series system provides a container named **backup** for your use after you complete the basic system configuration and initialization process. You can also create additional containers to store your data as needed.

 **✎**: The DR Series system does not support creating container names that begin with a 0 (zero). In addition, many of the DR Series system GUI and CLI operations will not work when a container name begins with a 0.

Containers function like a shared file system that can be accessed using the following connection types:

- **NFS/CIFS**
- **NFS**
- **CIFS**
- **RDA** (Rapid Data Access)
 - **OST** (OpenStorage Technology)
 - **RDS** (Rapid Data Storage)
- **None** (an unassigned connection type)

Choosing the **None** or unassigned connection type lets you create containers that can be configured later as needed. To modify a container configured with a **None** connection type, select the container, click **Edit**, and start configuring it as desired.

Creating an NFS or CIFS Connection Type Container

To create an NFS or a CIFS connection type container, complete the following:

1. Select **Storage** → **Containers**.
The **Containers** page is displayed, which includes a Containers summary table listing all existing containers.
2. Click **Create**.
The **Create New Container** dialog is displayed.
3. In **Container Name**, type the name of the container.
Container names cannot exceed 32 characters in length, and can be composed of any combination of the following characters:

 ✎: The DR Series system does not support the use of the following special characters in container names: /, #, or @.

- A-Z (uppercase letters)
- a-z (lowercase letters)
- 0-9 (numbers)
- dash (-) or underscore (_) special characters

4. In **Marker Type**, select from the following choices: **None**, **Auto**, **CommVault**, **Networker**, **TSM**, or **ARCserve**.

If you select the **Auto** marker type, this will enable all marker types to be detected. As a best practice, if you have only one type of DMA with traffic directed to a container, it is best to select the corresponding marker type (for example, **CommVault**). Conversely, as a best practice, if you have traffic from a DMA that is not one of the supported marker types, it is best to disable marker detection for the container by selecting the **None** marker type.

5. In **Connection Type**, select **NFS/CIFS**.

This displays the following in the NFS and CIFS panes:

- NFS access path: `<system name>/containers/<container name>`
- CIFS share path: `<system name><container name>`

 ✎: To create an NFS connection type, skip to step 6. To create a CIFS connection type, skip to step 10.

6. To select an **NFS** connection type, click **Enable NFS** in the NFS pane.

The **Client Access**, **NFS Options**, and **Map root to** panes are displayed, and is where you configure this container to use NFS to backup Unix or Linux clients.

7. In the **Client Access** pane, define a specific NFS client (or all clients) that can access the NFS container or manage clients who can access this container:

- To allow open access for all clients to the NFS container you create, select **Open Access (all clients have access)**. When you select this setting, this action removes the **Add client (IP or FQDN Hostname)** and **Clients** text boxes. Select this check box *only* if you want to enable access for all clients to this NFS container.
- To define a specific client that can access the NFS container you create, type the IP address (or its FQDN hostname) in the **Add clients (IP or FQDN Hostname)** text box, and click **Add**. The “added” client appears in the **Clients** list box.
- To delete an existing client from the NFS **Clients** list box, select the IP address (or FQDN hostname) of the client you want to delete, and click **Remove**. The “deleted” client disappears from the list box.

8. In the **NFS Options** pane, define which NFS options to use for the client, by selecting from the NFS Options choices: **rw** (allows read-write access), **ro** (allows read-only access), or **insecure** (allows for replies being made to requests before the changes in the request are committed to disk).

 ✎: The DR Series system always commits writes to NVRAM first before committing any changes to disk.

9. In the **Map root to** pane, select the user level you want mapped to this container from one of the following options from the drop-down list and skip to step 12.

- **nobody** represents a user on the system without root access permissions
- **root** represents a remote user with root access to read, write, and access files on the system
- **administrator** represents the system administrator

 ✎: The DR Series system administrator that manages the system has a different set of privileges than does the CIFS administrator user. Only the DR Series system administrator can change the password for the CIFS administrator user. To change the password that allows access for the CIFS administrator user, use the **authenticate --set --user administrator** commands. For more information, see the *Dell DR Series System Command Line Reference Guide*.

10. To select a **CIFS** connection type, click **Enable CIFS** in the CIFS pane.
The **Client Access** pane is displayed, which allows you to configure this container to use CIFS to backup Microsoft (MS) Windows clients.
11. In the **Client Access** pane, define a specific CIFS client (or all clients) that can access the CIFS container or manage clients who can access this container:
 - To allow open access for all clients to the CIFS container you created, select **Open Access (all clients have access)**. When you select this setting, this action removes the **Add clients (IP or FQDN Hostname)** and **Clients** text boxes. Select this check box *only* if you want to enable access for all clients to this CIFS container.
 - Type the IP address (or its FQDN hostname) in the **Add clients (IP or FQDN Hostname)** text box, and click **Add**. The “added” client appears in the **Clients** list box.
 - To delete an existing client from the **Clients** list box, click to select the IP address (or FQDN hostname) of the client you want to delete, and click **Remove**. The “deleted” client disappears from the list box.
12. Click **Create a New Container** (or click **Cancel** to display the **Containers** page).
The **Containers** page is displayed, along with a **Successfully Added** dialog. The list of containers in the Containers summary table is now updated with your new container.

Creating an OST or RDS Connection Type Container

To create an OST or RDS connection type container:

1. Select **Storage** → **Containers**.
The **Containers** page displays all existing containers.
2. Click **Create**.
The **Create New Container** dialog is displayed.
3. In **Container Name**, type the name of the container.
Container names cannot exceed 32 characters in length, and can be composed of any combination of the following characters:
 - A-Z (uppercase letters)
 - a-z (lowercase letters)
 - 0-9 (numbers)
 - dash (-) or underscore (_) special characters

 ✎: The DR Series system does not support the use of the following special characters in container names: /, #, or @.
4. In **Marker Type**, select **Auto**.
Selecting **Auto** marker type enables all marker types to be detected. As a best practice, if you have only one type of DMA with traffic directed to a container, it is best to select the corresponding marker type (for example, **CommVault**). As a best practice, if you have traffic from a DMA that is not one of the supported marker types, it is best to disable marker detection for the container by selecting the **None** marker type.
5. In **Connection Type**, select **RDA**.
The **RDA** pane is displayed.
6. In **RDA type**, select either **OST** or **RDS**.
7. In **Capacity**, select one of the following options allowed per container:

 ✎: If you select **RDS**, by default, **Unlimited** is selected. Under **Capacity** the **Size** field is inactive.

 - **Unlimited**: this defines the allowed amount of incoming raw data per container (based on the physical capacity of the container).

- **Size:** this defines a set limit in Gibibytes (GiB) for incoming raw data allowed per container.
8. Click **Create a New Container** (or click **Cancel** to display the **Containers** page).
After creating the new container, the **Containers** page is displayed and includes a **Successfully Added** dialog. The list of containers in the Containers summary table is updated with your new container (and its new status is reflected as N/A in the Replication column of this table).

未割り当て接続タイプコンテナの作成

DR Series システムで接続タイプが未定義 (**None** (なし)) の未割り当てコンテナを作成するには、次の手順を実行します。

 **メモ:** DR Series システムでは、具体的な接続タイプを設定せずにコンテナを作成することができます。後で未割り当てコンテナに設定を行えるようになったら、コンテナ概要表でそのコンテナを選択し、**Edit** (編集) をクリックし、目的の接続タイプを設定できます。

1. **Storage** → **Containers** (ストレージ > コンテナ) を選択します。
Containers (コンテナ) ページに既存のコンテナがすべて表示されます。
2. **作成** をクリックします
Create New Container (新規コンテナの作成) ダイアログが表示されます。
3. **Container Name** (コンテナ名) に、コンテナの名前を入力します。
コンテナ名は、32 文字以下にする必要があります、次の文字を組み合わせて定義することができます。
 **メモ:** DR Series システムでは、コンテナ名に /、#、または @ の特殊文字を使用することはできません。
 - A~Z (大文字の英字)
 - a~z (小文字の英字)
 - 0~9 (数字)
 - ダッシュ (-) またはアンダースコア (_) 特殊文字
4. **Marker Type** (マーカータイプ) で、**None** (なし)、**Auto** (自動)、**CommVault**、**Networker**、**TSM**、または **ARCserv** を選択します。
Auto (自動) マーカータイプを選択すると、すべてのマーカータイプを検出できるようになります。ベストプラクティスとして、コンテナにトラフィックを転送する **DMA** が 1 種類しか存在しない場合は、それに対応するマーカータイプ (**CommVault** など) を選択することが推奨されます。一方、サポートされていないマーカータイプの **DMA** からトラフィックが転送される場合は、**None** (なし) マーカータイプを選択することにより、コンテナのマーカー検出を無効にすることが推奨されます。
5. 未割り当て接続タイプでコンテナを作成するには、**None** (なし) を選択し、後で設定するためのコンテナを作成したり、コンテナのマーカータイプの指定を無効にしたりします。
6. **Create a New Container** (新規コンテナの作成) をクリックします (または **Cancel** (キャンセル) をクリックして **Container Summary** (コンテナ概要) ページを表示します)。
新しいコンテナを作成した後、**Containers** (コンテナ) ページが表示され、**Successfully Added** (正常に追加されました) ダイアログが表示されます。コンテナ概要表のコンテナリストが更新され、新しい未割り当てコンテナが反映されます。

Editing Container Settings

To modify any of the settings for an existing container, complete the following:

1. Select **Storage** → **Containers**.
The **Containers** page is displayed, and lists all current containers.
2. Click **Select** to identify the container in the list that you want to modify, and click **Edit**.

The **Edit Container** dialog is displayed.

3. Modify the marker type options for the selected container as needed (containers support **None**, **Auto**, **CommVault**, **Networker**, **TSM** (Tivoli Storage Manager), or **ARCserve**).

If you select the **Auto** marker type, this will enable all marker types to be detected. As a best practice, if you have only one type of DMA with traffic directed to a container, it is best to select the corresponding marker type (for example, **CommVault**). Conversely, as a best practice, if you have traffic from a DMA that is not one of the supported marker types, it is best to disable marker detection for the container by selecting the **None** marker type.

4. Modify the connection type options for the selected container as needed (containers support **None**, **NFS/CIFS**, and **RDA**).
 - If you want to modify an existing NFS/CIFS, NFS, or CIFS connection type container settings, see the NFS/CIFS, NFS-only, and CIFS-only options available in [Creating an NSF or CIFS Connection Type Container](#), and make the corresponding changes.
 - If you want to modify the existing OST or RDS connection type container settings, see the options available in [Creating an OST or RDS Connection Type Container](#), and make the corresponding changes.
 - If you want to modify the existing unassigned (None) connection type container settings, see the options available in [Creating An Unassigned Connection Type Container](#), and make the corresponding changes.

 **メモ:** If you select **Open Access** in the **Client Access** pane, the **Add clients (IP or FQDN Hostname)** and **Clients** panes are hidden and you cannot create or modify these options.

 **メモ:** The DR Series system always commits writes to NVRAM first before committing any changes to disk.

 **メモ:** The DR Series system administrator that manages the DR Series system has a different set of privileges than the CIFS administrator user. Only the DR Series system administrator can change the password for the CIFS administrator user. To change the password that allows access for the CIFS administrator user, use the DR Series system CLI **authenticate --set --user administrator** command. For more information, see the *Dell DR Series System Command Line Reference Guide* at dell.com/support/manuals.

5. Once the container type settings have been modified, click **Modify this Container** (or click **Cancel** to display the **Containers** page).

The **Successfully updated container** dialog is displayed. The list of containers in the Containers summary table is updated with the newly modified container.

コンテナの削除

コンテナを削除する前に、コンテナ内のデータを保存する必要があるかどうかを慎重に検討することをお勧めします。データを含む既存のコンテナを削除するには、次の手順を実行します。

 **注意:** 重複排除されたデータを含む **DR Series** コンテナを削除する前に、別の長期保持手段を使用したデータの保存手順を実行することをお勧めします。コンテナをいったん削除すると、重複排除されたデータは取得できなくなります。 **DR Series** システムの当リリース以降では、指定したコンテナとそのコンテンツをすべて 1 回の操作で削除できます。

1. **Storage** → **Containers** (ストレージ > コンテナ) を選択します。
Containers (コンテナ) ページが表示され、現在のコンテナがすべて一覧表示されます。
2. **Select** (選択) をクリックして削除するコンテナを指定し、**Delete** (削除) をクリックします。
名前を選択した特定のコンテナについて削除を促す **Delete Confirmation** (削除の確認) ダイアログが表示されます。
3. **Delete Confirmation** (削除の確認) ダイアログで **OK** をクリックします (または **Cancel** (キャンセル) をクリックして **Containers** (コンテナ) ページを表示します)。
Successfully removed container (コンテナは正常に削除されました) ダイアログが表示されます。コンテナ概要表のコンテナリストが更新され、削除したコンテナの表示が消えます。

Moving Data Into a Container

To move data into an existing DR Series system container, complete the following:

1. Click **Start** → **Windows Explorer** → **Network** .
The **Network** page is displayed, which lists all current computers.
2. In the browser **Address bar**, click **Network** to select your DR Series hostname or IP address.
The **Network** page is displayed, which lists all current storage and replication containers.
 **✎**: However, if your DR Series system is not listed, you can enter its hostname or IP Address preceded by "https://" and followed by the container name in the **Address bar** to access it (for example in this format, https://10.10.20.20/container-1). The DR Series system only supports the Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS) form of IP addressing.
3. Move data from the source location to the destination container using your regular DMA or backup application process.
 **✎**: If any file ingested by the DR Series system by a DMA or backup application is renamed or deleted without using the DMA or backup application's process, the corresponding catalog must be updated accordingly. Failure to do so may prevent the DMA or backup application from being able to access the data.
4. Verify that the data recently moved now resides in the destination container (or click **Dashboard** → **Statistics: Container**, select the destination container in the **Container Name** drop-down list, and view the following information panes for recent container activity:
 - **Backup Data**
 - **Throughput**
 - **Connection Type**
 - **Replication**

Displaying Container Statistics

To display the current statistics for an existing container that stores your data, complete the following:

 **✎**: An alternate method to display statistics for any current container is to select that container by name in the **Container Name** drop-down list in the **Statistics: Container** page (**Dashboard Statistics: Container**).

1. Select **Storage** → **Containers**.
The **Containers** page is displayed, and the Containers summary table lists all of the current containers in the system.
2. Click **Select** to identify the container to display, and click **Display Statistics** in the options bar.
The **Statistics: Container** page is displayed which shows the current backup data (number of active files and active bytes ingested in the Backup Data pane), and read and write throughput (in the Throughput pane). The system polls for and updates the displayed statistics every 30 seconds.
 **✎**: To display statistics for another container, select that container by name in the **Container Name** drop-down list.

This page also displays the marker type and connection type for the selected container, and the displayed statistics depends upon the connection type container. For more information, see [Statistics: Container Page, Connection Type Pane](#), and [Monitoring Container Statistics](#).

In addition, you can also display the set of system statistics by using the DR Series system CLI **stats --system** command to show the following categories of system statistics:

- Capacity Used (system capacity used in Gibibytes or GiBs)
- Capacity Free (system capacity free in GiBs)
- Read Throughput (read throughput rate in Mebibytes or MiB/s)
- Write Throughput (write throughput rate in MiB/s)
- Current Files (current number of files in system)
- Current Bytes (current number of ingested bytes in system)
- Post Dedupe Bytes (number of bytes after deduplication)
- Post Compression Bytes (number of bytes after compression)
- Compression Status (current compression status)
- Cleaner Status (current space reclamation process status)
- Total Inodes (total number of data structures)
- Dedupe Savings (deduplication storage savings by percentage)
- Compression Savings (compression storage savings by percentage)
- Total Savings (total storage savings by percentage)

CLI を使用した DR Series システム統計の表示

現在の DR Series システム統計をチェックするための代替方法としては、DR Series システムの **CLI stats --system** コマンドを使用してシステム統計の次のカテゴリを表示します。

- 使用容量（使用済みシステム容量、ギビバイト（GiB））
- 空き容量（空いているシステム容量、GiB）
- 読み取りスループット（読み取りスループットレート、メビバイト（MiB）/s）
- 書き込みスループット（書き込みスループットレート、MiB/s）
- 現在のファイル（システム内の現在のファイル数）
- 現在のバイト（システム内の現在の取り込みバイト数）
- 重複排除後バイト数（重複排除後のバイト数）
- 圧縮後バイト数（圧縮後のバイト数）
- 圧縮状態（現在の圧縮状態）
- クリーニング状態（現在の領域再利用処理状態）
- 合計アイノード（データ構造の総数）
- 重複排除節約率（重複排除のストレージ節約率（%））
- 圧縮節約率（圧縮のストレージ節約率（%））
- 合計節約率（合計ストレージ節約率（%））

DR Series システムの CLI コマンドの詳細については、『*Dell DR Series System Command Line Reference Guide*』（Dell DR Series システムコマンドラインリファレンスガイド）を参照してください。

CLI を使用したコンテナ固有の統計の表示

DR Series システム CLI の **stats --container --name <container name>** コマンドを使用して、コンテナ固有の統計を次のカテゴリで表示できます。

- コンテナ名（コンテナの名前）
- コンテナ ID（コンテナに関連付けられた ID）
- 合計アイノード（コンテナ内のデータ構造の総数）
- 読み取りスループット（コンテナの読み取りスループット速度、メビバイト/秒（MiB/s））
- 書き込みスループット（コンテナの書き込みスループット速度、MiB/s）

- 現在のファイル（コンテナ内の現在のファイル数）
- 現在のバイト（コンテナ内の現在の取り込みバイト数）
- クリーニング状態（選択したコンテナの現在の領域再利用処理状態）

DR Series システム CLI コマンドの詳細については、『*Dell DR Series System Command Line Reference Guide*』（Dell DR Series システムコマンドラインリファレンスガイド）を参照してください。

Managing Replication Operations

If you plan on performing replication operations across a firewall, the DR Series system replication service requires that the following fixed TCP ports be configured to support replication operations:

 **メモ:** To allow replication storage information to be viewed by a corresponding data management agent (DMA), the target DR Series system needs to reside in the same domain as the source DR Series system in the replication relationship.

- port 9904
- port 9911
- port 9915
- port 9916

 **メモ:** If there are no existing containers, replication relationships, or any scheduled replication operations, the only Replication-related option that is enabled is **Create**. The **Edit**, **Delete**, **Stop**, **Start**, **Bandwidth**, and **Display Statistics** options are disabled (grayed out).

In the 2.0 release, DR Series systems support 32:1 replication of data. This means that multiple source DR Series systems (up to 32) can write data to different individual containers on a single, target DR Series system.

 **メモ:** Starting with release 2.0, the DR Series system software includes version checking that limits replication only between other DR Series systems that run the same system software release version (DR Series systems running Release 2.0.x software can only replicate with other DR Series systems that run the same release system software). For example, Release 2.0.x systems will not be able to replicate with Release 2.1 or Release 3.0 systems, but can replicate with systems running Release 2.0.0.1 or 2.0.0.2.

 **メモ:** You need to be aware that the storage capacity of the target DR Series system is directly affected by the number of source systems writing to its containers, and also by the amount being written by each of these source systems.

複製関係の作成

新しい複製関係を作成するには、次の手順を実行します。

1. **Storage** → **Replication**（ストレージ > 複製）を選択します。

Replication（複製）ページが表示され、次のカテゴリ別に現在のすべての複製エントリが示されます。

- ローカルコンテナ名
- 役割（ターゲットまたはソース）
- リモートコンテナ名
- ピア状態（オンラインまたはオフライン）
- 帯域幅（複製帯域幅制限）

 **メモ:** 帯域幅は、1 秒あたりのキibiバイト (KiBps)、1 秒あたりのメbibバイト (MiBps)、1 秒あたりのギbibバイト (GiBps)、または無制限帯域幅 (デフォルト) として設定できます。

2. オプションバーの **Create** (作成) をクリックします。
Create Replication (複製の作成) ページが表示されます。
3. **Step 1: Select a local container** (手順 1: ローカルコンテナの選択) で、使用可能なコンテナのリストからローカルコンテナを選択します。
4. **Step 2: Select Encryption** (手順 2: 暗号化の選択) で、暗号化オプション **None** (なし)、**128-bit** (128 ビット)、または **256-bit** (256 ビット) のいずれかを選択します。
5. **Step 3: Select a role** (手順 3: 役割の選択) で、**Source** (ソース) または **Target** (ターゲット) を選択します。
6. **Step 4: Remote container settings** (手順 4: リモートコンテナ設定) で、以下の 2 つのオプションのいずれかを選択します。
 - **Create container on remote system** (リモートシステムにコンテナを作成)。このオプションを選択する場合は、「[リモートシステム上のコンテナの作成 \(複製\)](#)」を参照してください。ここに、リモートシステムにコンテナを作成するプロセスの説明があります。
 - **Map to container on remote system** (リモートシステムのコンテナへマップ)。このオプションを選択する場合は、「[リモートシステム上のコンテナへのマッピング \(複製\)](#)」を参照してください。ここに、リモートシステム上のコンテナにマップするプロセスの説明があります。
7. 手順 4 で、**Username** (ユーザー名)、**Password** (パスワード)、**Peer System** (ピアシステム)、および **Peer Container Name** (ピアコンテナ名) の各フィールドに必要な情報を入力します。
詳細については、選択したオプションに応じて「[リモートシステム上のコンテナの作成 \(複製\)](#)」または「[リモートシステム上のコンテナへのマッピング \(複製\)](#)」を参照してください。
8. **Create Replication** (複製の作成) をクリックします(または **Cancel** (キャンセル) をクリックして **Replication** (複製) ページを表示します)。
正常に実行された場合は **Successfully added replication** (複製が正常に追加されました) ダイアログが表示されます。

Creating a Container on a Remote System (Replication)

This topic describes the process for creating a replication relationship with a container on a remote system using the **Replication** page. For more information, see [Creating Replication Relationships](#). The following procedure assumes you have completed the Step 1, Step 2, and Step 3 tasks for creating replication relationships, and you are selecting the **Create container on a remote system** option in **Step: 4 Remote container settings**.

To create a replication relationship with a container on a remote system, complete the following tasks:

 **メモ:** Exercise care when configuring the direction of replication for source and target containers. For example, target containers can have their contents deleted if they contain existing data.

1. In **Username**, type a valid user name for the peer system (for example, **administrator**).
2. In **Password**, type a valid password for the peer system (for example, **St0r@ge!**).
3. In **Peer System**, type the IP address that represents this peer system (for example, **10.10.10.10**).
4. In **Peer Container Name**, type a name for the new container (for example, **StorageReplica2**), or choose from an existing container on the peer system.
5. Click **Create Replication** (or click **Cancel** to display the **Replication** page).
The **Successfully added replication** dialog is displayed when successful.

リモートシステム上のコンテナへのマッピング (複製)

このトピックでは、**Replication** (複製) ページを使用して、リモートシステム上のコンテナにマップすることにより、新しい複製関係を作成するプロセスについて説明します。詳細については、「[複製関係の作成](#)」を参照してください。次の手順では、「[複製関係の作成](#)」の手順 1、2、および 3 のタスクが完了していて、**Step: 4**

Remote container settings (手順 4 : リモートコンテナ設定) において **Map to container on a remote system** (リモートシステムのコンテナへマップ) オプションを選択していることを前提にしています。

リモートシステムのコンテナにマップして複製関係を作成するには、次のタスクを行います。

 **メモ:** ソースコンテナおよびターゲットコンテナに複製の宛先を設定する際は注意してください。たとえば、ターゲットコンテナのコンテンツに既存のデータが含まれている場合は、削除される可能性があります。

1. **Map to container on remote system** (リモートシステムのコンテナへマップ) をクリックします。
2. **Username** (ユーザー名) に、ピアシステムの有効なユーザー名を入力します (例 : **administrator**) 。
3. **Password** (パスワード) に、ピアシステムの有効なパスワードを入力します (例 : **St0r@ge!**) 。
4. **Peer System** (ピアシステム) に、ピアシステムを示す IP アドレスを入力します (例 : **10.10.10.10**) 。
5. **Remote Container** (リモートコンテナ) で、**Retrieve Container(s)** (コンテナの取得) をクリックしてリストボックスにリモートコンテナを表示します。
6. **Retrieve Container(s)** (コンテナの取得) リストボックスで、目的のリモートコンテナを選択します。
7. **Create Replication** (複製の作成) をクリックします (または **Cancel** (キャンセル) をクリックして **Replication** (複製) ページを表示します) 。

正常に実行された場合は **Successfully added replication** (複製が正常に追加されました) ダイアログが表示されます。

複製関係の編集

既存の複製関係の設定を変更するには、次の手順を実行します。

 **メモ:** ソースコンテナおよびターゲットコンテナに複製の宛先を設定する際は注意してください。たとえば、ターゲットコンテナのコンテンツに既存のデータが含まれている場合は、削除される可能性があります。

1. **Storage** (ストレージ) → **Replication** (複製) を選択します。
Replication (複製) ページが表示されます。
2. **Select** (選択) をクリックして変更する複製関係を指定し、オプションバーで **Edit** (編集) をクリックします。
Edit Replication (複製の編集) ダイアログが表示されます。
3. **Step 2: Select Encryption** (手順 2 : 暗号化の選択) で、必要に応じて次の値を変更します。
 - なし
 - 128 ビット
 - 256 ビット
4. 必要に応じて、**Step 4: Remote container settings** (手順 4 : リモートコンテナ設定) で次の値を変更します。
 - ユーザー名
 - パスワード
 - **Peer System** (ピアシステム)

 **メモ:** 複製関係に定義された既存の役割 (ソースまたはターゲット) は変更できないので、必要に応じて既存の複製関係を削除し、特定のソース役割とターゲット役割で新しい関係を再作成する必要があります。

5. **Save Replication** (複製の保存) をクリックします (または **Cancel** (キャンセル) をクリックして **Replication** (複製) ページを表示します) 。

正常に実行された場合は **Successfully updated replication** (複製が正常に更新されました) ダイアログが表示されます。

複製関係の削除

既存の複製関係を削除するには、次の手順を実行します。

1. **Storage** → **Replication** (ストレージ > 複製) を選択します。
Replication (複製) ページが表示されます。
2. **Select** (選択) をクリックして削除する関係を指定し、オプションバーで **Delete** (削除) をクリックします。
Delete replication (複製の削除) ダイアログが表示されます。
3. **Delete replication** (複製の削除) ダイアログで **OK** をクリックします (または **Cancel** (キャンセル) をクリックして **Replication** (複製) ページを表示します)。
正常に実行された場合は **Successfully deleted replication** (複製が正常に削除されました) ダイアログが表示されます。

複製の開始と停止

既存の複製関係で複製を開始または停止するには、次の手順を実行します。

 **メモ:** 複製スケジュールのセットアップ方法の詳細については、「[複製スケジュールの作成](#)」を参照してください。

1. **Storage** → **Replication** (ストレージ > 複製) を選択します。
Replication (複製) ページが表示されます。
2. **Select** (選択) をクリックして、複製プロセスを停止 (手順 3 を参照) または開始 (手順 4 を参照) する複製関係を指定します。
3. スケジュールされた複製プロセスを停止するには、**Stop** (停止) をクリックし、**OK** をクリックして複製を停止します (または **Cancel** (キャンセル) をクリックして **Replication** (複製) ページを表示します)。
Successfully stopped replication (複製が正常に停止されました) ダイアログが表示されます。
4. スケジュールされた複製プロセスを開始するには、**Start** (開始) をクリックし、**OK** をクリックして複製を開始します (または **Cancel** (キャンセル) をクリックして **Replication** (複製) ページを表示します)。
Successfully started replication (複製が正常に開始されました) ダイアログが表示されます。

複製帯域幅の設定

DR Series システムで複製帯域幅速度を設定するには、次の手順を実行します。

1. **Storage** (ストレージ) → **Replication** (複製) を選択します。
Replication (複製) ページが表示されます。
2. **Select** (選択) をクリックして複製帯域幅速度を設定する複製関係を指定し、**Bandwidth** (帯域幅) をクリックします。
Replication Bandwidth Throttling (複製帯域幅スロットル) ダイアログが表示されます。
3. **Peer System** (ピアシステム) ドロップダウンリストからピアシステムの IP アドレスを選択します。
4. **Set bandwidth throttling speed** (帯域幅スロットル速度の設定) で、設定する複製帯域幅制限を次の選択肢の中から選択します。
 - **KBps** (キロバイト/秒) をクリックし、**Rate** (速度) ボックスに値を入力して速度を **KBps** で設定します。
 - **MBps** (メガバイト/秒) をクリックし、**Rate** (速度) ボックスに値を入力して速度を **MBps** で設定します。
 - **GBps** (ギガバイト/秒) をクリックし、**Rate** (速度) ボックスに値を入力して速度を **GBps** で設定します。

- **Default (not limited)** (デフォルト (制限なし)) をクリックして無制限複製帯域幅速度を選択します。

 **メモ:** 設定可能な最低複製帯域幅速度は 192 Kbps です。

5. **Set Bandwidth** (帯域幅の設定) をクリックします (または **Cancel** (キャンセル) をクリックして **Replication** (複製) ページを表示します)。

正常に実行された場合は **Successfully set replication bandwidth** (複製帯域幅が正常に設定されました) ダイアログが表示されます。

複製統計の表示

既存の複製関係の統計を表示するには、次の手順を実行します。

1. **Storage** → **Replication** (ストレージ > 複製) を選択します。
Replication (複製) ページが表示されます。
2. **Select** (選択) をクリックして複製統計を表示する複製関係を識別し、**Display Statistics** (統計の表示) をクリックして、次の情報を示す **Statistics: Replication** (統計: 複製) ページを表示します。
 - **Replication Filter** (複製フィルタ) - このペインの **Container Filter** (コンテナフィルタ) セクションでは、1つ以上の複製コンテナ、すべての複製コンテナ、または1つ以上のピア **DR Series** システムを選択できます。**Headers** (ヘッダー) セクションでは、**Replication Statistics** (複製の統計) 概要表に表示する 10 個の統計タイプチェックボックスから選択できます (デフォルトでは、**Peer Status** (ピア状態)、**Replication Status** (複製ステータス)、**Network Throughput** (ネットワークスループット)、**Network Savings** (ネットワーク節約率)、および **Progress %** (進捗率 %) の 5 つのチェックボックスがオンになります)。
 - **Replication Statistics Summary** (複製統計の概要) - このペインには、**Replication Filter** (複製フィルタ) ペインで選択したチェックボックスと、対応するテーブル列での特定のコンテナまたはピアシステムの選択に基づいて、フィルタされた統計結果が表示されます。選択したチェックボックスの数によっては、すべての統計列を表示するのに横方向のスクロールバーを使用する必要があります。
3. **Replication Filter** (複製フィルタ) ペインで、特定の複製統計を表示するための **Container Filter** (コンテナフィルタ) を次の中から選択します。
 - **All** (すべて) をクリック - これによって、システムに現在設定されているすべてのコンテナの複製統計が表示されます。
 - **Name** (名前) をクリックし、**Name** (名前) ドロップダウンリストで個々のコンテナを選択します。これによって、単一コンテナの複製統計が表示されます。複数のコンテナを表示するには、**Name** (名前) ドロップダウンリストで **Ctrl** をクリックして、包含する追加のコンテナを選択します。
 - **Peer System** (ピアシステム) をクリックし、**Peer System** (ピアシステム) リストボックスで個々のピア **DR Series** システムを選択します。これによって、単一のピアシステムの複製統計が表示されます。複数のピアシステムを表示するには、**Peer System** (ピアシステム) リストボックスで **Ctrl** をクリックし、包含する追加のピアシステムを選択します。
4. **Replication Filter** (複製フィルタ) ペインで、選択したコンテナの **Replication statistics** (複製統計) 概要表でフィルタリングおよび表示する情報を次の **Headers** (ヘッダー) チェックボックスから選択します。

 **メモ:** 異なる **DR Series** システムソフトウェアバージョンを実行しているソースシステムは (たとえば、あるシステムが 1.0.1.2 ソフトウェアを搭載し、別のシステムが 1.1.1.0 ソフトウェアを搭載している場合など)、ソースアプライアンスで使用しているシステムソフトウェアバージョンの違いから、**Containers: Statistics** (コンテナ: 統計) ページおよび **Statistics: Replication** (統計: 複製) ページに表示される複製統計がわずかに異なります。

 - **Peer Status** (ピア状態) - 現在のピアステータスを示します (**Insync** (同期中)、**Paused** (一時停止)、または **Replicating** (複製中))。
 - **Replication Status** (複製ステータス) - 現在の複製ステータスを示します (**Offline** (オフライン)、**Online** (オンライン)、**Disconnected** (切断)、**Trying to Connect** (接続試行中)、または **Stopped** (停止))。

- **Time to Sync** (同期までの時間) - システムの同期化までの時間を示します (日 / 時間 / 分 / 秒単位)。
- **Progress (%)** (進捗状況 (%)) - 現在の複製の進捗状況をパーセンテージで示します。
- **Replication Throughput** (複製スループット) - 現在の複製スループットをパーセンテージ (%) で示します。
- **Network Throughput** (ネットワークスループット) - 現在のネットワークスループットをパーセンテージで示します。
- **Network Savings** (ネットワーク節約率) - 複製による現在のネットワーク節約率をパーセンテージで示します。
- **Last Time in Sync** (最後の同期時間) - 最後にシステムの同期化が発生した時間を示します。
- **Peer Container** (ピアコンテナ) - 複製関係のピアコンテナを示します。
- **Peer System** (ピアシステム) - 複製関係のピアシステムの IP アドレスを示します。

詳細については、「[Statistics: Replication \(統計 : 複製\) ページの表示](#)」を参照してください。

Creating a Replication Schedule

Replication schedules can only be set on individual replication-enabled source containers. To create a Replication schedule on a replication-enabled source container, complete the following:

-  **メモ:** If there is no Replication schedule set, but there is pending data that can be replicated, replication will run when it detects the following: 1) there are no active data ingests, and 2) five minutes of system idle time have elapsed since the last data file ingest completed.
-  **メモ:** The **Replication Schedule** page displays the current DR Series system time zone and current timestamp (using this format: US/Pacific, Tue Oct 28 14:53:02 2012).

To schedule Replication operations on your system, complete the following:

1. Select **Schedules** → **Replication Schedule**.
The **Replication Schedule** page is displayed.
2. Click to select the replication-enabled source container in the **Container** drop-down list.
The Replication schedule table is displayed with columns that identify the week day, start time, and stop time.
3. Click **Schedule** to create a new schedule (or click **Edit Schedule** to modify an existing Replication schedule).
The **Set Replication Schedule** page is displayed.
4. Select (or modify) the **Start Time** and **Stop Time** setpoint values using the **Hour** and **Minutes** pull-down lists to create a Replication schedule. For an example, see [Daily Replication Schedule Example](#) and [Weekly Replication Schedule Example](#).
 **メモ:** You must set a corresponding **Stop Time** for every **Start Time** in each Replication schedule you set. The DR Series system will not support any Replication schedule that does not contain a **Start Time/Stop Time** pair of setpoints (daily or weekly).
5. Click **Set Schedule** for the system to accept your Replication schedule (or click **Cancel** to display the **Replication Schedule** page).
 **メモ:** To reset all of the values in the current Replication schedule, click **Reset** in the **Set Replication Schedule** dialog. To selectively modify values in the current schedule, make your changes to the corresponding hours and minutes pull-down lists for the **Start Time** and **Stop Time** you wish to modify, and click **Set Schedule**.

Dell recommends that you do not schedule the running of any Replication operations during the same time period when Cleaner or ingest operations will be running. Failure to follow this practice will affect the time required to complete the system operations and/or impact your DR Series system performance.

Daily Replication Schedule Example

The daily Replication schedule example in this topic illustrates the process for setting up a replication schedule that uses a 24-hour clock (the time keeping convention where time of day is defined on a 24-hour basis). You set or view a Replication schedule in the **Replication Schedule** page. For more information, see [Creating a Replication Schedule](#).



✎: Replication schedules can only be set on individual replication-enabled source containers.

To set a daily replication schedule that starts at 16:00 hours (which is 4:00 PM in a 12-hour clock format) and stops at 23:00 hours (which is 11:00 PM in a 12-hour clock format) on Mondays, click **Edit Schedule** (if modifying an existing schedule) or **Schedule** (if creating a new schedule):

- Select 16 in the hours pull-down list and 00 in the minutes pull-down list to set a **Start Time** of 16:00 on Monday.
- Select 23 in the hours pull-down list and 00 in the minutes pull-down list to set a **Stop Time** of 23:00 for Monday.
- Set the **Start Time** and **Stop Time** setpoints for any remaining days of the week on which you want to schedule replication.



✎: You must set a corresponding **Stop Time** for every **Start Time** in each Replication schedule you set. The DR Series system will not support any Replication schedule that does not contain a **Start Time/Stop Time** pair of setpoints (daily or weekly).

Weekly Replication Schedule Example

The following example shows how to set up a weekly Replication schedule with a start time at 01:00 am on Saturday and a stop time at 01:00 am on Sunday. The DR Series system uses the 24-hour clock convention for its time keeping in which each day is divided into twenty-four 1-hour segments.



✎: Replication schedules can only be set on individual replication-enabled source containers that you select from the **Container** drop-down list.

- Select 01 in the hours pull-down list and 00 in the minutes pull-down list to set a Start Time of 01:00 for Saturday.
- Select 01 in the hours pull-down list and 00 in the minutes pull-down list to set a Stop Time of 01:00 for Sunday



✎: You need to click **Set Schedule** for the DR Series system to accept your Replication schedule.

For more information on Replication schedules, see [Creating a Replication Schedule](#).

DR Series システムの監視

ここでは、ナビゲーションパネルで **Dashboard** (ダッシュボード) ページを使用して、DR Series システム操作の現在の状態を監視する方法について説明します。**Dashboard** (ダッシュボード) ページには、現在のシステムステータスカテゴリの要約が表示され (**System State** (システム状態)、**HW State** (ハードウェア状態)、**Number of Alerts** (警告数)、および **Number of Events** (イベント数))。また、このページには、**Capacity** (容量)、**Storage Savings** (ストレージ節約率)、および **Throughput** (スループット) も表示されます)、**System Information** (システム情報) ペインが含まれています。その他のシステムページへのリンクもあり (**Health** (正常性)、**Alerts** (警告)、および **Events** (イベント) ページ)、このリンクを使用して DR Series システムに関するシステムの現在の状態 (コンポーネントのステータス別)、現在のシステム警告、および現在のシステムイベントを表示できます。

Monitoring Operations Using the Dashboard Page

The **Dashboard** page contains system status indicators for the current state of the DR Series system (**System State**), current hardware state (**HW State**), current number of system alerts (**Number of Alerts**), and current number of system events (**Number of Events**). The **Dashboard** page also contains data graphs that display:

- **Capacity**—used space and free space available in percentage and total (in Gibibytes or Tebibytes)
- **Storage Savings**—total savings in percentage based on time (in minutes), which can be displayed in 1h (1-hour, which is the default), 1d (1-day), 5d (5-day), 1m (1-month), or 1y (1-year) durations.
- **Throughput**—for reads and writes in volume based on time (in minutes), which can be displayed in 1h (1-hour, which is the default), 1d (1-day), 5d (5-day), 1m (1-month), or 1y (1-year) durations.

The **Dashboard** page also displays a System Information pane that lists key information about this DR Series system (such as product name, system name, software version, and a number of other key categories). For details about the System Information pane, see [System Information Pane](#).

システムステータスバー

Dashboard (ダッシュボード) ページには、**System Status** (システムステータス) ペインがあります。このペインでは、現在のシステムステータスがアイコンで示され、DR Series システムの追加のステータス情報へのリンクが提供されています。

- **System State** (システム状態)
- **HW State** (ハードウェア状態) (**Health** (正常性) ページへのリンク付き)
- **Number of Alerts** (警告数) (**Alerts** (警告) ページへのリンク付き)
- **Number of Events** (イベント数) (**Events** (イベント) ページへのリンク付き)

System Status (システムステータス) ペインのアイコンの詳細は次のとおりです。

- **System State** (システム状態) については、「[システム使用状況の監視](#)」を参照してください。
- **HW State** (ハードウェア状態) については、「[システム状態の監視](#)」を参照してください。
- **Number of Alerts** (警告数) については、「[システム警告の監視](#)」を参照してください。
- **Number of Events** (イベント数) については、「[システムイベントの監視](#)」を参照してください。

場所	ステータスアイコン	説明
システムステータスバー		最適な状態を表します。
システムステータスバー		警告状態を表します（重要ではないエラーが検出されました）。
システムステータスバー		要対応状態を表します（重要なエラーが検出されました）。

 **メモ:** 現在の **HW State**（ハードウェア状態）の詳細情報を表示するには、そのリンクをクリックして **Health**（正常性）ページを表示します。**Health**（正常性）ページには、システムハードウェアと拡張シェルフエンクロージャ（取り付けられている場合）の現在のステータスが表示されます（前面シャーシと背面シャーシの表示。ハードドライブ、電源装置、冷却ファン、および接続の位置が示されます）。**DR Series** システムの **System Hardware Health**（システムハードウェアの状態）ペインには、電源装置、冷却ファン、温度、ストレージ、電圧、ネットワークインタフェースカード（NIC）、CPU、DIMM、および NVRAM のステータスが表示されます。外付け拡張シェルフエンクロージャの **System Hardware Health**（システムハードウェアの正常性）ペインには、電源装置、冷却ファン、温度、ストレージ、およびエンクロージャ管理モジュール（EMM）のステータスが表示されます。

 **メモ:** 現在の **Number of Alerts**（警告数）の詳細を表示するには、そのリンクをクリックして **Alerts**（警告）ページを表示します。**Alerts**（警告）ページには、警告の合計数が表示され、各システム警告が索引番号、タイムスタンプ、および警告ステータスを簡単に説明したメッセージで一覧表示されます。

 **メモ:** 現在の **Number of Events**（イベント数）の詳細を表示するには、そのリンクをクリックして **Events**（イベント）ページを表示します。**Events**（イベント）ページには、イベントの合計数が表示され、各システムイベントが索引番号、重大度（重要、警告、および通知）、タイムスタンプ、およびイベントステータスを簡単に説明したメッセージで一覧表示されます。

DR Series システムと **Capacity**（容量）、**Storage Savings**（ストレージ節約率）、**Throughput**（スループット）の各ペイン

Dashboard（ダッシュボード）ページには 3 つの中央ペインがあり、**Capacity**（容量）、**Storage Savings**（ストレージ節約率）、および **Throughput**（スループット）について、現在の **DR Series** システムのステータスを示すデータグラフが表示されます。

- **Capacity**（容量） - 物理ストレージの使用容量および空き容量のパーセンテージと、ギビバイトおよび テビバイト（GiB および TiB）単位のボリュームを表示します。
- **Storage Savings**（ストレージ節約率） - 一定期間（分単位）の（重複排除と圧縮を組み合わせた）合計節約率を表示します。
- **Throughput**（スループット） - 一定期間（分単位）の読み取りおよび書き込み操作のスループットボリュームをメビバイト/秒（MiB/s）単位で表示します。

 **メモ:** **Storage Savings**（ストレージ節約率）データグラフと **Throughput**（スループット）データグラフのいずれも、1h（1時間、デフォルト）、1d（1日）、5d（5日）、1m（1か月）、および 1y（1年）の期間で現在値を表示するように選択できます。

System Information (システム情報) ペイン

System Information (システム情報) ペインは、**Dashboard** (ダッシュボード) ページの下部に位置し、現在のシステム情報を次のカテゴリで表示します。

- **Product Name**
- システム名
- ソフトウェアバージョン
- **Current Date/Time** (現在の日時)
- **Current Time Zone** (現在のタイムゾーン)
- **Cleaner Status** (クリーニング状態)
- **Total Savings** (合計節約率) (パーセント)
- **Total Number of Files in All Containers** (全コンテナ内の合計ファイル数)
- **Number of Containers** (コンテナ数)
- **Number of Containers Replicated** (複製したコンテナ数)
- **Active Bytes** (アクティブバイト数) (最適化前の合計バイト数)

 **メモ:** DR Series システム GUI で特定の要素の詳細について表示するには、対応する疑問符 (?) アイコンをクリックします。

システム警告の監視

次のようにナビゲーションパネル、**Dashboard** (ダッシュボード) ページ、およびそのオプションを使用して DR Series システム警告を監視し、システムの現在の状態を表示できます。

- **Dashboard** (ダッシュボード) ページを使用して、**Number of Alerts** (警告数) リンクから **Alerts** (警告) ページにアクセスできます。
- **Dashboard** (ダッシュボード) → **Alerts** (警告) を使用して、ナビゲーションパネルから **Alerts** (警告) ページにアクセスできます。
- **Alerts** (アラート) ページには、システム警告の数と現在のタイムゾーンが示され、索引番号、システム警告のタイムスタンプ、および警告を簡単に説明したメッセージで定義された警告の概要表が表示されます。詳細については、「[システム警告の表示](#)」を参照してください。

Dashboard (ダッシュボード) の Alerts (警告) ページの使用

Dashboard (ダッシュボード) ページを使用して現在のシステム警告数を表示するには、次の手順を実行します。

 **メモ:** この方法は、すでに **Dashboard** (ダッシュボード) ページが表示された状態でシステム警告の詳細を迅速に表示したい場合に便利です。

1. **Dashboard** (ダッシュボード) ページの **Number of Alerts** (警告数) をクリックします。
システムステータスバーの **Number of Alerts** (警告数) にリンクが表示されます (このリンクは警告の数を示します。警告が 2 件の場合、**Number of Alerts: 2** (警告数: 2) というリンクが表示されます)。
2. **Number of Alerts** (警告数) リンクをクリックします (この例では **2**) 。
アラート ページが表示されます。
3. システム警告概要表でシステム警告のリストを表示します。各警告は、索引番号、タイムスタンプ、および警告内容について説明する簡単なメッセージによって識別されます。
詳細については、「[Dashboard \(ダッシュボード\) ページとオプション](#)」 および 「[システム警告の表示](#)」を参照してください。

システム警告の表示

DR Series ナビゲーションパネルを使用して、現在のシステム警告の数を表示するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで **Dashboard** (ダッシュボード) → **Alerts** (警告) をクリックします。
Alerts (警告) ページが表示されます。このページの **System Alerts** (システム警告) 概要表にシステム警告の数が示され、現在のタイムゾーン (US/Pacific (米国/太平洋) など) も表示されます。
2. **System Alerts** (システム警告) 概要表内のシステム警告を確認します。各警告は次の項目で識別されています。
 - 索引番号 (例 : 1、2、...)。
 - タイムスタンプ (yyyy-mm-dd hh:mm:ss 形式、例 : 2012-10-30 10:24:53)。
 - メッセージ (警告の簡単な説明、例 : *Network Interface Controller Embedded (LOM) Port 2 disconnected. Connect it to a network and/or check your network switches or routers for network connectivity issues* (ネットワークインタフェースコントローラ内蔵 (LOM) ポート 2 が切断されました。このポートをネットワークに接続するか、ネットワークスイッチまたはルータにネットワーク接続問題がないことを確認してください))。

システムイベントの監視

Events (イベント) ページでは、DR Series システムイベントを監視したり、**Event Filter** (イベントフィルタ) ペインを使用して、表示するイベントを絞り込めます。このページでは、**All** (すべて) のシステムイベントを表示することも、次のタイプのイベントのみに限定することもできます : **Info** (情報) (通知)、**Warning** (警告)、または **Critical** (重要) イベント。

Events (イベント) ページでは、システムイベントを検索し、検索基準に一致するシステムイベントに基づいて DR Series システムの現在の状態を監視することができます。**Event Filter** (イベントフィルタ) ペインの使用の詳細については、「[Event Filter \(イベントフィルタ\) の使用](#)」を参照してください。

システムを監視するには、次のいずれかの方法を使用して **Events** (イベント) ページを表示します。

- **Dashboard** (ダッシュボード) ページで、**Events** (イベント) ページの **Number of Events** (イベント数) リンクをクリックします。
- ナビゲーションパネルで、**Dashboard** → **Events** (ダッシュボード > イベント) をクリックして **Events** (イベント) ページを表示します。

Dashboard (ダッシュボード) を使用したシステムイベントの表示

Dashboard (ダッシュボード) ページを使用して現在のシステムイベント数 (**Number of Events** (イベント数)) を表示するには、次の手順を実行します。

 **メモ:** この方法は、すでに **Dashboard** (ダッシュボード) ページが表示された状態で現在のシステムイベントを表示したい場合に便利です。

1. **Dashboard** (ダッシュボード) ページで、システムステータスバーの **Number of Events** (イベント数) リンクをクリックします (たとえば、**Number of Events: 2** (イベント数 : 2))。
Events (イベント) ページが表示され、現在のイベントの合計数、**Event Filter** (イベントフィルタ)、**Events** (イベント) 概要表、および現在のタイムゾーンが示されます。
2. **Event Filter** (イベントフィルタ) ペインでは、**Event Severity** (イベント重大度) プルダウンリストを使用し、**Timestamp From** (開始タイムスタンプ) および **Timestamp To** (終了タイムスタンプ) で開始と終了の設定ポイントを設定することにより、イベントのフィルタを選択できます。
3. **Event Severity** (イベント重大度) プルダウンリストで、フィルタして表示するイベントの重大度レベルを選択します (**All** (すべて)、**Critical** (重要)、**Warning** (警告)、または **Info** (情報))。

4. **Message Contains** (メッセージに次が含まれる) に、**Message** (メッセージ) テキストフィールド内で検索する単語または複数単語からなる文字列を入力します。DR Series システムは、入力に対して大文字と小文字を区別せずに一致を判定します (他にサポートされている検索オプションはありません)。一致結果は **Events** (イベント) 概要表に表示されます。
5. **Timestamp From** (開始タイムスタンプ) で、フィールドをクリックするか、カレンダーアイコンをクリックして現在の月日を表示します。
 - 現在月スケジュールで日をクリックして選択します (または、月タイトルの左または右矢印を使用して、それぞれ前の月または後の月を選択します)。
 - **Hour** (時) スライダおよび **Minute** (分) スライダを使用して、目的の時間と分を設定するか、**Now** (現在) をクリックして現在の時刻を使用します。
 - 設定したら、**Done** (完了) をクリックします。
6. **Timestamp To** (終了タイムスタンプ) で、フィールドをクリックするか、カレンダーアイコンをクリックして現在の月日を表示します。
 - 現在月スケジュールで日をクリックして選択します (または、月タイトルの左または右矢印を使用して、それぞれ前の月または後の月を選択します)。
 - **Hour** (時) スライダおよび **Minute** (分) スライダを使用して、目的の時間と分を設定するか、**Now** (現在) をクリックして現在の時刻を使用します。
 - 設定したら、**Done** (完了) をクリックします。
7. **Start Filter** (フィルタの開始) をクリックして、選択した設定に基づいて **Events** (イベント) 概要表にシステムイベントを表示します。

Events (イベント) 概要表には、**Index** (索引)、**Severity** (重大度)、**Timestamp** (タイムスタンプ)、および **Message** (メッセージ) (イベントの簡単な説明) に基づいてシステムイベントが表示されます。**Events** (イベント) 要約表上を移動して結果を表示するには、次の手順を実行します。

 - ページごとに表示するイベント数を設定します。表の右下隅にある **Events per page** (1 ページあたりのイベント数) をクリックし、1 ページあたりに表示するイベント数を **25** または **50** から選択します。
 - スクロールバーを使用して、各システムイベントページの全体を表示します。
 - システムイベントのその他のページを表示するには、**prev** (前へ) または **next** (次へ) をクリックするか、特定のページ番号をクリックするか、**Goto page** (ページに移動) にページ番号を入力して **Go** (移動) をクリックし、そのページのシステムイベントを表示します。
8. 現在のフィルタ設定をクリアするには、**Reset** (リセット) をクリックし、手順 3~6 のプロセスを使用して新しいフィルタ値を設定します。

Events (イベント) ページの **Event Filter** (イベントフィルタ) の使用については、「[Event Filter \(イベントフィルタ\) の使用](#)」を参照してください。

Dashboard (ダッシュボード) の Events (イベント) オプションの使用

DR Series のナビゲーションパネルを使用して現在のシステムイベント数を表示するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで **Dashboard** (ダッシュボード) → **Events** (イベント) をクリックします。

Events (イベント) ページが表示されます。このページでは、システムイベント概要表にシステムイベントの合計数が表示され、現在のタイムゾーン (たとえば、**US/Pacific** (米国/太平洋)) が示されます。
2. システムイベント概要表で現在のシステムイベントのリストを確認します。各イベントは、索引番号、重大度、タイムスタンプ、およびイベントメッセージの簡単な説明で分類されます。
3. **Event Filter** (イベントフィルタ) を使用して、選択した基準 (イベント重大度、メッセージ内容、開始タイムスタンプと終了タイムスタンプの範囲) に一致するイベントを検索します。

Event Filter (イベントフィルタ) の使用方法の詳細については、「[Event Filter \(イベントフィルタ\) の使用](#)」と「[Dashboard \(ダッシュボード\) を使用したシステムイベントの表示](#)」を参照してください。

Event Filter (イベントフィルタ) の使用

Events (イベント) ページには、**Event Filter** (イベントフィルタ) ペインがあり、イベント概要表に表示するシステムイベントのタイプを絞り込むことができます。イベントフィルタリングは、重大度レベルを選択し、タイムスタンプを使用することにより実施されます。**Event Severity** (イベント重大度) ドロップダウンリストから重大度レベルを選択し、**Timestamp from** (開始タイムスタンプ) と **Timestamp to** (終了タイムスタンプ) で特定の開始設定ポイントと終了設定ポイントを選択して検索を絞り込みます。

イベント概要表に表示するシステムイベントを絞り込むには、次の手順を実行します。

- 1. Dashboard** (ダッシュボード) → **Events** (イベント) をクリックします (または **Number of Events** (イベント数) リンク経由で **Events** (イベント) ページにアクセスします)。
Events (イベント) ページが表示されます。このページには、現在のイベント数と、システムに設定されている現在のタイムゾーンが表示されます。
- 2. Event Filter** (イベントフィルタ) ペインで、表示する重大度を **Event Severity** (イベント重大度) ドロップダウンリストから選択します。
システムイベント重大度レベルには次のものがあります。
 - **All** (すべて) - 4 種類すべてのシステムイベントを表示します (**All** (すべて)、**Critical** (重要)、**Warning** (警告)、および **Info** (情報))
 - **Critical** (重要) - 重要イベントのみを表示します (赤色)
 - **Warning** (警告) - 警告イベントのみを表示します (黄色)
 - **Info** (情報) - 通知イベントのみを表示します
- 3. Message Contains** (メッセージに次が含まれる) に、**Message** (メッセージ) テキストフィールド内で検索する単語または複数単語からなる文字列を入力します。**DR Series** システムは、入力に対して大文字と小文字を区別せずに一致を判定します (他にサポートされている検索オプションはありません)。一致結果は **Events** (イベント) 概要表に表示されます。
- 4. Calendar** (カレンダー) アイコン (**Timestamp From** (開始タイムスタンプ) の隣) をクリックして開始設定ポイントを設定します。
開始設定ポイントを設定するには、次の手順を実行します。
 - 現在の月から目的の日を選択するか、月タイトルバーの左矢印または右矢印をクリックして前または後の月を選択します。
 - **Hour** (時) スライダーと **Minute** (分) スライダーを目的の時間に合わせます (または **Now** (現在) をクリックして現在の日付と時刻 (時/分) に設定します)。
 - **完了** をクリックします。
- 5. Calendar** (カレンダー) アイコン (**Timestamp To** (終了タイムスタンプ) の隣) をクリックして終了設定ポイントを設定します。
終了設定ポイントを設定するには、次の手順を実行します。
 - 現在の月から目的の日を選択するか、月タイトルバーの左矢印または右矢印をクリックして前または後の月を選択します。
 - **Hour** (時) スライダーと **Minute** (分) スライダーを目的の時間に合わせます (または **Now** (現在) をクリックして現在の日付と時刻 (時/分) に設定します)。
 - **完了** をクリックします。
- 6. Start Filter** (フィルタの開始) をクリックします (または **Reset** (リセット) をクリックしてすべての値をデフォルト値に戻します)。
フィルタの設定に基づいた検索結果がイベント概要表に表示されます。

イベント概要表の使用方法の詳細については、「[Dashboard \(ダッシュボード\) を使用したシステムイベントの表示](#)」を参照してください。

システム正常性の監視

DR Series システムで 2 つの方法のいずれかを使用して、システムハードウェアステータスの現在の状態を監視および表示します。

- **Dashboard** (ダッシュボード) → **Health** (正常性) を使用して、ナビゲーションパネルから **Health** (正常性) ページにアクセスできます。
- **Dashboard** (ダッシュボード) ページで、**HW State** (ハードウェア状態) リンクを介して **Health** (正常性) ページにアクセスできます。

Health (正常性) ページの詳細については、[Health](#) (正常性) を参照してください。

Dashboard (ダッシュボード) ページを使用したシステム正常性の監視

Dashboard (ダッシュボード) ページを使用して、現在の DR Series システムハードウェアステータスを表示および監視するには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで **Dashboard** (ダッシュボード) をクリックします。
Dashboard (ダッシュボード) ページが表示され、システムステータスバーに **HW State** (ハードウェア状態) リンク (たとえば、**HW State: optimal** (ハードウェア状態: 最適)) が表示されます (また、**Dashboard** (ダッシュボード) → **Health** (正常性) をクリックして、**Health** (正常性) にアクセスすることもできます)。
2. **HW State** (ハードウェア状態) リンク (この例では **optimal** (最適)) をクリックして **Health** (正常性) ページを表示します。

Health (正常性) ページには **System** (システム) タブがデフォルトで表示されます。エンクロージャが取り付けられている場合には、**Enclosure** (エンクロージャ) タブも含まれます (このリリースでは、最大 2 台の拡張シェルフの取り付けがサポートされています)。 **System** (タブ) には、シャーシの前面図と背面図が示され、前面図にはディスクドライブの場所 (0~11)、背面図には OS 内蔵ドライブ (12~13)、ファン、システムコネクタ、および電源装置が表示されます。エンクロージャが取り付けられている場合に、**Enclosure** (エンクロージャ) タブをクリックすると、エンクロージャシャーシの前面図と背面図が示され、前面図には物理ディスクの場所 (0~11)、背面図にはエンクロージャコネクタ、ファン、および着脱可能なドライブの場所が表示されます。 **System** (システム) タブと **Enclosure** (エンクロージャ) タブの両方に **System Hardware Health** (システムハードウェアの正常性) 概要表が示され、それぞれ DR Series システムまたはその拡張シェルフのあらゆる主要コンポーネントの現在のステータスが表示されます。

 **メモ:** この方法は、すでに **Dashboard** (ダッシュボード) ページが表示された状態で現在のシステムステータスの詳細を表示したい場合に便利です。

DR Series システム - システムハードウェアの正常性コンポーネント

- 電源装置
- ファン
- 温度
- 保管時
- 電圧
- NIC
- CPU
- DIMM
- NVRAM

エンクロージャ - システムハードウェアの正常性コンポーネント

- 電源装置
- ファン
- 温度
- 保管時
- エンクロージャ管理モジュール (EMM)

Dashboard (ダッシュボード) の Health (正常性) オプションの使用

ナビゲーションパネルを使用して、インストールされている DR Series システムコンポーネント (または拡張シェルフエンクロージャ) の現在のシステムステータスを表示するには、次の手順を実行します。

1. **Dashboard** (ダッシュボード) → **Health** (正常性) をクリックします。
Health (正常性) ページが表示されます。
2. **Health** (正常性) ページのシャーシの前面および背面パネル表示にマウスを合わせて、**DR Series** システムのディスクドライブおよび **OS** ドライブ (**DR4000** および **DR4100** システム) のステータス、名前、状態を示すダイアログを表示します。
同じプロセスを使用して、拡張シェルフエンクロージャ用の電源装置および背面パネルコネクタのステータスと名前を示す同様のダイアログを表示します。
3. すべての **DR Series** システムまたは拡張シェルフコンポーネント (**System** (システム) タブか **Enclosure** (エンクロージャ) タブの選択による) に関するステータスを **System Hardware Health** (システムハードウェアの正常性) 概要表で確認します。
追加情報を表示するには、対応する概要表内の各コンポーネントをクリックして展開します。

 **メモ: Health** (正常性) ページには、**DR4000** システムのシャーシドライブ (0~11)、電源装置 (PS1 および PS2)、および **OS** 内蔵ドライブ (12 および 13) を示す **DR Series** シャーシの前面および背面表示のステータスが表示されます (**DR4100** システムでは、**OS** ドライブは背面シャーシにあります)。また、その他の大半の **DR Series** システムコンポーネントはすべて **System Hardware Health** (システムハードウェアの正常性) 表に表示されます (電源装置、ファン、温度、ストレージ、電圧、**NIC** (ネットワークインタフェースカード)、**CPU**、**DIMM** (デュアルインラインメモリモジュール)、および **NVRAM**)。取り付けられている各拡張シェルフ (**Enclosure 1** (エンクロージャ 1) または **Enclosure 2** (エンクロージャ 2) については、**Health** (正常性) ページに、シャーシドライブ (0~11) を示す拡張シェルフシャーシの前面および背面表示のステータスと、サービスタグが表示されます。エンクロージャの **System Hardware Health** (システムハードウェアの正常性) 表には、電源装置、ファン、温度、ストレージ、およびエンクロージャ管理モジュール (EMM) が表示されません。

システムコンポーネントと **Health** (正常性) ページの詳細については、「[Health \(正常性\)](#)」、「[システム状態の監視](#)」、および「[Dashboard \(ダッシュボード\) ページを使用したシステム状態の監視](#)」を参照してください。

Understanding DR Series System NICs And Ports

The DR Series system supports the use of the following types of NICs:

- 1-Gigabit Ethernet (GbE) two-port (10-Base T); Dell recommends using CAT6a copper cabling
- 10-GbE two-port (100-Base T); Dell recommends using CAT6a copper cabling
- 10-GbE SFP+ two-port using LC fiber-optic transceivers or twin-axial cabling

The 1-GbE, 10-GbE, and 10-GbE SFP+ NICs configurations bond multiple Ethernet ports into a single interface by default:

- For the 1-GbE ports, this means that the four ports in the DR4000 system (or the six ports in the DR4100 system) are bonded together to form one interface connection.

- For the 10-GbE and 10-GbE SFP+ ports, this means that to operate at maximum speed, only the two high-speed Ethernet ports are bonded together to form one interface connection.

The DR Series system supports configuring the NICs to use either of the two following supported bonding configurations:

- **ALB**—adaptive load balancing (ALB) is the default; this configuration does not require special switch support, but it does require the data source machine to be on the same subnet as the DR Series system. The ALB is mediated by the Address Resolution Protocol (ARP).
- **802.3ad**—also known as Link Aggregation Control Protocol (LACP) is used for copper-wired Ethernet applications; this configuration does require special switch management (the requirement being that it be managed from the switch).

For more information, see [Configuring Networking Settings](#).

ALB and the 802.3ad are link aggregation methods that aggregate or combine multiple network connections in parallel to increase throughput beyond what a single connection could support.

Link aggregation for Ethernet connections also provides redundancy, in case one of the links fails. The DR Series system also comes with a Serial-Attached SCSI (SAS) card for future enhancements.

The DR Series system ships equipped with the 1-GbE, 10-GbE, or 10-GbE SFP+ NIC. To visually differentiate between the NIC types, observe the markings on the NICs installed in the rear chassis of the DR Series system:

- 1-GbE NIC is labeled as GRN=10 ORN=100 YEL=1000
- 10-GbE NIC is labeled as 10G=GRN 1G=YEL

 **メモ:** There are three key requirements to meet if you choose to use the 10-GbE NIC configuration: 1) use only CAT6a copper cabling, 2) you must have two switch ports capable of supporting 10-GbE NICs, and 3) you do not connect the 1-GbE ports.

 **メモ:** There are three key requirements to meet if you choose to use the 10-GbE SFP+ NIC configuration: 1) use only Dell-supported SFP+ transceivers, 2) you must have two switch ports capable of supporting 10-GbE SFP+ NICs (and LC fiber-optic or twin-axial cabling), and 3) you do not connect the 1-GbE ports.

To verify the types of NICs that are installed in your system, click **System Configuration** → **Networking** to display the NIC information. For more information, see [Configuring Networking Settings](#). In addition, you can also use the DR Series system CLI `network --show` command to display other NIC-related information.

システム使用状況の監視

現在の DR Series システムの使用状況を表示するには、**Dashboard** (ダッシュボード) → **Usage** (使用状況) をクリックして **Usage** (使用状況) ページを表示します。このページではシステムステータスを監視することができ、その時点で表示されているシステム使用状況のステータスは、有効な **Latest Range** (最新範囲) または **Time Range** (時間範囲) 設定に基づきます。これらの設定により、**Usage** (使用状況) ページの次のタブカテゴリの出力が定義されます。

- **CPU Load** (CPU 負荷)
- システム
- メモリ
- **Active Processes** (アクティブな処理)
- プロトコル
- ネットワーク
- **Disk** (ディスク)
- すべて



メモ: **All** (すべて) をクリックすると、このタブには次の **DR Series** システムステータスカテゴリが表示されます。 **CPU Load** (CPU 負荷)、 **System Usage** (システム使用状況)、 **Memory Usage - Total** (メモリ使用状況 - 合計)、 **Memory Usage - Real** (メモリ使用状況 - 実際値)、 **Active Processes - Total** (アクティブな処理 - 合計)、 **NFS Usage - Total** (NFS 使用状況 - 合計)、 **CIFS Usage - Total** (CIFS 使用状況 - 合計)、 **Network Usage** (ネットワーク使用状況)、 **Socket Usage - Total** (ソケット使用状況 - 合計)、 **Active Connections** (アクティブな接続)、 **Disk Usage - Meta Data** (ディスク使用状況 - メタデータ)、 および **Disk Usage - Data Storage** (ディスク使用状況 - データストレージ)。

Displaying Current System Usage

To display the current usage for a DR Series system, complete the following:

1. Click **Dashboard** → **Usage**.
The **Usage** page is displayed.
2. View the current system usage based on the current **Latest Range** or **Time Range** values in effect (the default is the last 1-hour period). By default, the **CPU Load** is always the first tab that displays when the **Usage** page is selected.
The tabs you can display in the **Usage** page include: **CPU Load**, **System**, **Memory**, **Active Processes**, **Protocols**, **Network**, **Disk**, and **All**. For more information, see [System Usage](#).
3. Click any of the system usage tabs to display the current status for that tab category (or click **All** to display all of the system usage tab results).
For example, click **Protocols** to display the current results for the **NFS Usage - Total**, **CIFS Usage - Total**, **RDS Usage - Total**, and **OST Usage - Total** for the system.

最新範囲値の設定

Latest Range (最新範囲) 値を設定し、この設定に基づいたシステムステータスの結果を表示するには、次の手順を実行します。

1. **Dashboard** (ダッシュボード) → **Usage** (使用状況) をクリックします。
Usage (使用状況) ページが表示されます。
2. **Latest Range** (最新範囲) をクリックします。
3. **Range** (範囲) ドロップダウンリストで、目的の期間 (**Hours** (時間)、**Days** (日)、または **Months** (月)) を選択します。
デフォルトでは、**Hours** (時間) がドロップダウンリストに最初に表示される期間オプションです。
4. 選択した **Range** (範囲) 期間に一致する値を **Display last...** (表示する最新の期間) ドロップダウンリストで選択します。
たとえば、**Hours** (時間) (表示されるデフォルトの表示期間) には、1~24 の選択肢があります。**Days** (日) が選択された場合は 1~31、**Months** (月) が選択された場合は 1~12 の選択肢が表示されます。
5. **適用** をクリックします。
6. 選択した設定に基づいて表示する使用状況タイプに対応するタブをクリックします (または、**All** (すべて) をクリックして、選択した設定に基づくすべてのシステム結果を表示します)。
詳細については、「[使用状況](#)」および「[現在のシステム使用状況の表示](#)」を参照してください。

時間範囲値の設定

Time Range (時間範囲) 値を設定してこれらの設定に基づくシステムステータスの結果を表示するには、次の手順を実行します。

1. **Dashboard** → **Usage** (ダッシュボード > 使用状況) をクリックします。

Usage (使用状況) ページが表示されます。

2. **Time Range** (時間範囲) をクリックします。
3. **Start Date** (開始日) で、**Start Date** (開始日) フィールド (または **Calendar** (カレンダー) アイコン) をクリックして現在の月を表示します。
前の月を選択するには、月タイトルバーの左矢印をクリックして、現在の年 (または前の年) の目的の月を選択します。
4. 選択した月で **Start Date** (開始日) の日を選択するには、次の2つのオプションがあります。
 - 選択した月で特定の日を選択します (使用可能な日のみが表示されます)。将来の日は使用不可と見なされます (表示も暗くなります)。
 - **Now** (現在) をクリックして現在の日時を **Hours** (時) と **Minutes** (分) で選択します (または **Hour** (時) スライダーと **Minute** (分) スライダーを使用して目的の時間値を選択します)。
5. **Done** (完了) をクリックして **Start Date** (開始日) に日時設定を表示します。
設定した日時は mm/dd/yyyy hh:mm AM/PM 形式で表示されます。
6. **End Date** (終了日) で、**Start Date** (開始日) と同じ設定処理を行って終了日を指定します (または **Set "End Date" to current time** (現在の時刻に「終了日」を設定) を選択します)。
7. **適用** をクリックします。
8. 選択した設定を使用して監視する使用状況のタイプに該当するタブをクリックします (または **All** (すべて) をクリックして選択した設定に基づく結果のシステム使用状況タブをすべて表示します)。
9. 選択した基準に基づいた **DR Series** システム使用状況結果を確認します。
Usage (使用状況) ページの詳細については、[「使用状況」](#) および [「現在のシステム使用状況の表示」](#) を参照してください。

コンテナ統計の監視

Dashboard (ダッシュボード) → **Statistics: Container** (統計 : コンテナ) をクリックし、**Container Name:** (コンテナ名 :) ドロップダウンリストで選択したコンテナの統計を監視します。ここでは、現在の統計が次のペインに表示されます。

- **Backup Data** (バックアップデータ)
- **Throughput** (スループット)
- **Marker Type** (マーカータイプ)
- **Connection Type** (接続のタイプ)
- **Replicatoin** (複製)

詳細については、[「バックアップデータペイン」](#)、[「スループットペイン」](#)、[「接続タイプペイン」](#)、[「複製ペイン」](#)、[「統計 : コンテナページ」](#)、および [「コンテナ設定の編集」](#) を参照してください。

Displaying the Statistics: Container Page

To display container statistics for a selected container, complete the following:

1. Click **Dashboard** → **Statistics: Container**.
The **Statistics: Container** page is displayed.
2. In the **Container Name:** drop-down list, select the container you want to monitor.

 **メモ:** When you select a container, all statistics displayed on the **Statistics: Container** page represent specific information about the backup data, throughput, replication, marker type, and connection type for the selected container. The displayed statistics will vary depending upon the connection type used by the specified container.

3. View the current statistics in the Backup Data and Throughput panes.
The Backup Data pane displays the number of active files ingested based on time (in minutes), and the number of active bytes ingested based on time (in minutes). The Throughput pane displays the number of read data in Mebibytes/per second (MiB/s) based on time (in minutes), and the number of write data in MiB/s based on time (in minutes).
 **メモ:** The Current Time Zone for the DR Series system is displayed below the Backup Data pane (for example, System Time Zone: US/Pacific).
4. In the Backup Data and Throughput panes, click **Zoom** to select which duration period you want to display:
 - 1h (1-hour is the default duration displayed)
 - 1d (1-day)
 - 5-d (five-day)
 - 1m (1-month)
 - 1y (1-year)
 **メモ:** To refresh the values listed in the Backup Data and Throughput panes, click .
5. The Marker Type pane displays the marker type associated with the container (supported marker types include **None**, **Auto**, **CommVault**, **Networker**, **TSM** (Tivoli Storage Manager), or **ARCserve**).
If the **Auto** marker type is selected, this means all marker types will be detected. If you have a specific marker type selected (for example, **CommVault**), this means you have specified traffic to the container from that DMA type. If marker detection for the container is disabled, this means the **None** marker type is selected.
6. In the Connection Type pane, view information about the configured connection type for the selected container which can be NFS, CIFS, NFS/CIFS, RDS, or OST (the following example shows an NFS/CIFS container):
 - NFS Connection Configuration pane—NFS access path, Client Access, NFS Options, and Map root to.
 - CIFS Connection Configuration pane—CIFS share path and Client Access.
 - If the container is an RDA connection type container, the Connection Type OST pane or Connection Type RDS — displays three tabs: **Capacity**, **Duplication**, and **Client Statistics**. The **Capacity** tab displays a Capacity pane with Status, Capacity, Capacity Used, and Total Images. The **Duplication** tab displays a Duplication Statistics pane with Inbound and Outbound statistics in the following categories: Bytes Copied (logical), Bytes Transferred (actual), Network Bandwidth Settings, Current Count of Active Files, and Replication Errors. The **Client Statistics** tab displays a Client Statistics pane with Images Ingested, Images Complete, Images Incomplete, Images Restored, Bytes Restored, Image Restore Errors, Image Ingest Errors, Bytes Ingested, Bytes Transferred, and Network Savings.
7. In the Replication pane (for NFS/CIFS connection types), view the replication information for the selected container in the following two panels:
 - Replication Configuration—Enable, Role, Remote Container Name, Bandwidth, and encryption.
 - Replication Status—Peer State, Replication State, Replication Average Transfer Rate, Replication Peak Transfer Rate, Network Average Transfer Rate, Network Peak Transfer Rate, Estimated Time to Sync (in days, hours, minutes, and seconds), Savings (in percentage), Last INSYNC Time (yyyy-mm-dd hh:mm:ss), and Schedule Status (next starting time in days, hours, minutes, and seconds).

複製統計の監視

Dashboard (ダッシュボード) → Statistics: Replication (統計: 複製) をクリックし、Replication Filter (複製フィルタ) ペインで選択した 1 つ (または複数) のコンテナ、および 1 つ (または複数) のピア DR Series システムの複製統計を表示して監視します。指定した設定に応じて、次の複製統計を監視および表示できます。

- すべてのコンテナ

- 1つまたは複数の特定のコンテナ
- 1つまたは複数のピア DR Series システム

Replication Filter (複製フィルタ) ペインには、**Container Filter** (コンテナフィルタ) で選択したコンテナまたはその他のピア DR Series システムの複製統計を選択時に表示する 10 個の Headers (ヘッダー) チェックボックスがあります。

コンテナ、ピアシステム、および複製統計カテゴリを選択した後、**Apply Filter** (フィルタの適用) をクリックし、選択した検索基準に基づいて複製統計の結果を表示します。

Statistics: Replication (統計: 複製) ページを使用して、すべて、1つ、または複数のコンテナ、あるいは1つまたは複数のその他のピア DR Series システムのために、特定の関連複製統計タイプを選択的にフィルタして表示することができます。

複製統計の詳細については、「[複製統計の表示](#)」、「[コンテナフィルタ](#)」、および「[統計: 複製ページの表示](#)」を参照してください。

Displaying the Statistics: Replication Page

To display system replication container statistics for a selected container or another DR Series system, complete the following:

1. Click **Dashboard** → **Statistics: Replication**.
The **Statistics: Replication** page is displayed.
2. To select a container or another peer DR Series system, choose the appropriate **Container Filter** option.
 - Click **All** to choose all of the replication containers.
 - Click **Name**, press **Ctrl**, and select the containers in the list box to select one or more containers in the list that you want to display.
 - Click **Peer System**, press **Ctrl**, and select the peer systems in the list box to select one or more peer DR Series systems in the list that you want to display.



メモ: Only one of the **Container Filter** options can be active at any one time (they are mutually exclusive).

3. Select the **Header** check box(es) for the replication statistics categories for which you want to filter and display in the Replication Statistics summary table:
 - **Peer Status**
 - **Replication Status**
 - **Time to Sync**
 - **Progress %** (percentage)
 - **Replication Throughput**
 - **Network Throughput**
 - **Network Savings**
 - **Last Sync in Time**
 - **Peer Container**
 - **Peer Status**



メモ: The following five types of replication statistics are enabled by default: **Peer Status**, **Replication Status**, **Network Throughput**, **Network Savings**, and **Progress %**. If you choose more than five types of statistics (when you select additional check boxes), a horizontal scroll bar appears at the bottom of the Replication Statistics table. Use this scroll bar to display the columns of additional statistics that may not display within the main window.

4. Click **Apply Filter** to display the replication statistics types you selected to filter for your container or other peer DR Series system choices.

The Replication Statistics summary table displays the replication statistics types you selected in the Replication Filter pane.

To reset the default settings in the Replication Filter pane, click **Reset**.

To update the Replication Filter table after making a change, click **Apply Filter** to display an updated set of replication statistics.

 **メモ:** Use the horizontal and vertical scroll bars to navigate through the columns of replication statistics displayed in the Replication Statistics summary table.

 **メモ:** You can set up nightly replication statistics notification mails using the `alerts --email --daily_report yes` command. For more information, see the *Dell DR Series Systems Command Line Interface Guide* at dell.com/support/manuals.

CLI を使用した複製統計の表示

DR Series システム GUI を使用した複製統計の表示に加え、DR Series システムの `CLI stats --replication --name <コンテナ名>` コマンドを使用して特定の複製コンテナの統計を表示し、次の複製コンテナ統計カテゴリを表示できます。

- コンテナ名 (複製コンテナの名前)
- 複製ソースコンテナ (データソースを示す名前)
- 複製ソースシステム (データソースの IP アドレスまたはホスト名)
- ピアステータス (複製ピアの現在のステータス。例: 一時停止)
- 複製状態 (複製関係の現在の状態。例: `insync` (同期中))
- スケジュールステータス (現在のステータスを日、時間、分、秒で示す)
- 複製の平均スループット (キビバイト/秒、KiB/s)
- 複製の最大スループット (KiB/s)
- ネットワークの平均スループット (平均スループット速度、KiB/s)
- ネットワークの最大スループット (最大スループット速度、KiB/s)
- 送信されたネットワークのバイト数 (送信されたネットワークバイト数の合計、メビバイト/MiB)
- 重複排除ネットワーク節約 (重複排除ネットワーク節約の合計 (%))
- 圧縮ネットワーク節約 (圧縮ネットワーク節約の合計 (%))
- 最後の INSYNC 日時 (最後の同期操作の日時、`yyyy-mm-dd hh:mm:ss` フォーマット)
- 推定同期時間 (次の同期操作までの時間を日、時間、分、秒で表示)

データ複製履歴もファイルごとに、複製タイムスタンプとその他のファイル関連情報と表示されます。

DR Series システムの CLI コマンドの詳細については、『*Dell DR Series System Command Line Reference Guide*』(Dell DR Series システムコマンドラインリファレンスガイド) を参照してください。

DR Series システムのサポートオプションの使用

Support (サポート) ページと、ページ上の **Diagnostics** (診断)、**Software Upgrade** (ソフトウェアアップグレード)、および **License** (ライセンス) オプションを使用して、DR Series システムの状態を管理することができます。これらのオプションにアクセスするには、DR Series システムのナビゲーションパネルを使用するか (例えば、**Support** (サポート) → **Diagnostics** (診断) をクリックして、**Diagnostics** (診断) ページを表示)、または **Support** (サポート) ページの **Diagnostics** (診断)、**Software Upgrade** (ソフトウェアアップグレード)、または **License** (ライセンス) のリンクを使用します。

Support Information Pane

The **Support** page displays the Support Information pane, which provides the following information about the DR Series system:

- **Product Name**—DR Series system product name
- **Software Version**—DR Series system software version installed
- **Service Tag**—DR Series system appliance bar code label
- **Last Diagnostic Run**—timestamp of latest diagnostics log file (for example, Tue Nov 6 12:39:44 2012)
- **BIOS Version**—current version of installed BIOS
- **MAC Address**—current address in standard two-digit hexadecimal grouping format
- **iDRAC IP Address**—current IP address of iDRAC (if applicable)
- **Ethernet Ports**—displays information about bonded ports only (if the 10-GbE NICs are installed, it only displays information about the two supported 10-GbE ports):
 - Eth0 MAC address and port speed
 - Eth1 MAC address and port speed
 - Eth2 MAC address and port speed in
 - Eth3 MAC address and port speed in

 **メモ:** This example shows four Ethernet ports bonded (such as if a DR4000 system with 1-GbE ports as a single interface). For more information on possible port configurations, see the system chassis descriptions in [Local Console Connection](#).

 **メモ:** The Support Information pane contains important information that may be needed if you contact Dell Support for any technical assistance.

 **メモ:** For additional system information, click **Dashboard** in the navigation panel to display its System Information pane, which lists **Product Name**, **System Name**, **Software Version**, **Current Date/Time**, **Current Time Zone**, **Cleaner Status**, **Total Savings** (in percentage), **Total Number of Files in All Containers**, **Number of Containers**, **Number of Containers Replicated**, and **Active Bytes**.

診断ページとオプション

Diagnostics (診断) ページのオプションを使用すると、システムの現在の状態をキャプチャする新しい診断ログファイルの生成 (**Generate** (生成))、診断ログファイルのローカルシステムへのダウンロード (**Download** (ダウンロード))、または既存の診断ログファイルの削除 (**Delete** (削除)) を行うことができます。

 **メモ:** 診断ログファイル、ログファイルディレクトリ、および診断サービスの詳細については、「[診断サービスについて](#)」を参照してください。

DR Series 診断ログファイルは、最新のシステム設定を記録するさまざまなファイルタイプを含み、これらを圧縮 .lzip ファイル形式で保存するバンドルです。 **Diagnostics** (診断) ページでは、各診断ログファイルが次の属性で示されます。

- ファイル名 - この形式では、 **acme-sys-19_2012-10-12_13-51-40.lzip** のように <ホスト名>_<日付>_<時刻>.lzip になります。
 -  **メモ:** 診断ログファイル名は 128 文字以内に制限されています。
- サイズ - メガバイト単位です (たとえば、58.6 MB)。
- 時間 - ログファイルが作成されたタイムスタンプです (たとえば、Fri Oct 12 13:51:40 2012)。
- 生成理由 - ログファイルが生成された理由を説明します (たとえば、[admin-generated]: generated by Administrator ([admin-generated]: 管理者による生成))。
 -  **メモ:** 診断理由の説明は 512 文字以内に制限され、DR Series システム CLI の使用によってのみ追加することができます。
- ステータス - ログファイルのステータスを示します (たとえば、Completed (完了))。

Diagnostics (診断) ページを表示する方法は 2 つあります。

- **Support** (サポート) ページの使用 (**Diagnostics** (診断) ページに **Diagnostics** (診断) リンクからアクセス)。
- **Support** (サポート) → **Diagnostics** (診断) の使用 (ナビゲーションパネルから **Diagnostics** (診断) ページにアクセス)。

診断ログファイルの複数のページがある場合は、**Diagnostics** (診断) 概要表の最下部にあるコントロールを使用して別のページに移動できます。

- **prev** (前へ) または **next** (次へ) をクリックして戻るか、次のページに進む。
- リストされたページ番号 (**Goto** (移動先) ページの隣にある) をダブルクリックする。
- **Goto** (移動先) ページにページ番号を入力して、**Go** (移動) をクリックする。
- **Diagnostics** (診断) 概要表の右側にあるスクロールバーを使用して、表示できるすべての診断ログファイルを確認します。

 **メモ:** また、**Diagnostics** (診断) 概要表で各ページに表示するエントリ数を設定することもできます。**View per page** (1 ページあたりの表示) ドロップダウンリストで、**25** または **50** をクリックして、表示するエントリ数を選択します。

Generating a Diagnostics Log File

A DR Series diagnostics log file is a bundle that contains a variety of file types that record the latest system settings, and saves them in a compressed .lzip file format. The **Diagnostics** page identifies each diagnostics log file by the following attribute types:

- File name
- Size

- Time
- Reason for generation
- Status

 **メモ:** When you generate a diagnostics log file bundle, it contains all of the DR Series system information that may be needed when contacting Dell Support for technical assistance.

The diagnostics log file bundle collects the same type of hardware, storage, and operating system information collected by the Dell System E-Support Tool (DSET) from the Dell DR Series system hardware.

The diagnostics log file bundle is identical to one created using the DR Series system CLI **diagnostics --collect --dset** command. System diagnostics information can assist Dell Support when troubleshooting or evaluating your DR Series system.

To generate a diagnostics log file bundle for your system, complete the following:

1. Select **Support** → **Diagnostics** in the navigation panel.
The **Diagnostics** page is displayed, and this page lists all current diagnostics log files.
2. Click **Generate**.
A **New log file is scheduled** dialog is displayed.
3. To verify that a new diagnostics log file is being generated, check the status of the diagnostics log file by selecting **Support** → **Diagnostics**.
The **Diagnostics** page is displayed, and a status showing **In-progress** indicates that a new diagnostics log file is being generated.

Once completed, the new diagnostics log file resides at the top of the File Name column in the table. To verify, check its timestamp (using its date and time), to ensure this is the latest diagnostics file created.

 **メモ:** When you generate a diagnostics log file bundle, it contains all of the DR Series system information that may be needed when contacting Dell Support for technical assistance. This also includes all the previous auto-generated diagnostics log files, which are then deleted from the DR Series system.

The diagnostics log file bundle collects the same type of hardware, storage, and operating system information collected by the Dell System E-Support Tool (DSET) from the Dell DR Series system appliance hardware:

- To collect a DSET log file, use the DR Series system CLI command, **diagnostics --collect --dset**.
- To collect the comprehensive DR Series system diagnostics log file bundle (which also includes DSET information), use the DR Series system CLI command, **diagnostics --collect**.

診断ログファイルのダウンロード

Diagnostics (診断) ページを表示し、既存の診断ログファイルを開いたり、ダウンロードしたりするには、次の手順を実行します。

1. ナビゲーションパネルで **Support** (サポート) → **Diagnostics** (診断) をクリックします。
Diagnostics (診断) ページが表示され、システムで許可された現在のすべての診断ログファイルが表示されます。
2. **Select** (選択) をクリックしてダウンロードする診断ログファイルを指定し、**Download** (ダウンロード) をクリックします (または、診断ログファイル名リンクをシングルクリックします)。
File Download (ファイルのダウンロード) ダイアログが表示されます。

 **メモ:** 新しい診断ログファイルの生成中は (ステータスが **In-progress** (進行中))、診断ログファイル名リンクがアクティブではなくなり、このファイルを選択しようとしても、**Download** (ダウンロード) オプションは無効です。

3. ファイルを以下のように目的の場所にダウンロードします。
 - a) Linux ベースシステムから DR Series システム GUI にアクセスする場合：**Save File**（ファイルの保存）をクリックし、異なるフォルダの場所に移動して新しいファイル名を定義し（または、既存のファイル名を保持し）、**Save**（保存）をクリックして診断ログファイルを、指定されたフォルダの場所に保存します。
 - b) Windows ベースシステムから DR Series システム GUI にアクセスする場合：**Save**（保存）（または、**Save As**（名前を付けて保存））をクリックし、**Downloads**（ダウンロード）フォルダに移動して、診断ログファイルを取得します。

診断ログファイルの削除

既存の診断ログファイルを **Diagnostics**（診断） ページの **Diagnostics**（診断） 概要表から削除するには、次の手順を実行します。

1. **Support** → **Diagnostics**（サポート > 診断） を選択します。
Diagnostics（診断） ページが表示されます。
2. **Select**（選択） をクリックして削除する診断ファイルを選択し、**Delete**（削除） をクリックします。
Delete confirmation（削除の確認） ダイアログが表示されます。
3. **OK** をクリックして選択した診断ログファイルを削除します（または **Cancel**（キャンセル） をクリックして **Diagnostics**（診断） ページを表示します）。
正常に実行されると、**Log file was removed successfully**（ログファイルが正常に削除されました） ダイアログが表示されます。

DR Series System Software Upgrade

When you initiate a DR Series system software upgrade, the navigation panel displays only the **Support** page and the **Software Upgrade** options.

The administrator that initiated the software upgrade (considered the initiator administrator) will see a System Information pane that displays an alert that reads **IMPORTANT: Please do not navigate out of this screen until the upgrade is finished, and displays the upgrade status as Upgrade in Progress... Please wait...** The Current Version and Upgrade History versions of the DR Series system software are listed in the **Software Info** pane.

All other administrators that may be logged into DR Series system (with the exception of the initiator administrator who started the software upgrade), will only see a dialog that displays **Status: The system is being upgraded. Wait for it to become operational.**

There are only three possible outcomes during a DR Series system software upgrade operation:

- The upgrade operation completed successfully—no reboot is required.
- The upgrade operation completed successfully—but a reboot is required (click **Reboot** in the **Software Upgrade** page).
- The upgrade operation failed.

ソフトウェアアップグレードページとオプション

Software Upgrade（ソフトウェアアップグレード） ページを使用して、DR Series システムソフトウェアの現在インストールされているバージョンを **Software Information**（ソフトウェア情報） ページで確認するか、アップデートをシステムに適用します。**Software Upgrade**（ソフトウェアアップグレード） ページを表示するには、次の2つの方法を使用できます。

- **Support**（サポート） ページを使用して、**Software Upgrade**（ソフトウェアアップグレード） をクリックします。

- ナビゲーションパネルを使用して、**Support** → **Software Upgrade** (サポート > ソフトウェアアップグレード) を選択します。

どちらの方法でも、**Software Upgrade** (ソフトウェアアップグレード) ページが表示され、このページのオプションを使用して、現在インストールされているバージョンの確認、以前にインストールされたソフトウェアバージョンのアップグレード履歴の確認、iDRAC IP アドレス (使用中の場合) の確認、アップグレードプロセスの開始、または DR Series システムの再起動を行うことができます。

 **メモ:** DR Series システムソフトウェアアップグレード中、ソフトウェアアップグレードプロセス時間の大部分でアップグレードステータス「starting (開始中)」が表示されたままになります。DR Series システムアップグレードステータスが「almost done (もうすぐ終了)」に変わるまでは、システムアップグレードプロセスは完全に完了しません。

Verifying the Current Software Version

To verify the currently installed version of the DR Series system software, complete the following:

 **メモ:** You can verify the version of the installed DR Series system software in the **Dashboard** page (in the System Information pane), the **Support** page (in the Support Information pane), and the **Software Upgrade** page (in the Software Information pane).

The following procedure documents the process from the **Software Upgrade** page.

1. In the navigation panel, select **Support** and click **Software Upgrade** (or select **Support** → **Software Upgrade**). The **Software Upgrade** page is displayed.
2. Verify the currently installed DR Series system software version listed as **Current Version** in the Software Information pane (all previously installed versions are listed under **Upgrade History**, showing the version number and timestamp when installed).

Upgrading the DR Series System Software

To upgrade the DR Series system software, complete the following:

 **メモ:** The DR Series system only supports the copying of upgrade images and diagnostics files to and from the system using WinSCP. The DR Series system does not support the copying or deleting of any other file types using WinSCP. To use WinSCP to copy DR Series software upgrade and diagnostics log files, ensure that the File Protocol mode is set to SCP (Secure Copy) mode.

 **メモ:** You can use other SCP tools with the DR Series system, but you cannot use these other SCP tools to copy other types of files to or from the DR Series system.

1. Using the browser, go to **support.dell.com**, navigate to the DR4000 product page, and enter your service tag.
2. In the Dell DR Series **Drivers & Downloads** page, click **Find Drivers & Downloads**.
The **Drivers & Downloads** page displays a listing of downloadable firmware, utilities, applications, and drivers for the DR Series system.
3. Locate the IDM section of the **Drivers & Downloads** page, which includes the Dell-Utility (DR Series Upgrade File) in the format, **DR4x00-x.x.x.x-xxxxx.tar.gz**, and showing its release date and version.
4. Click **Download File**, click **For Single File Download via Browser**, and click **Download Now**.
The **File Download** dialog is displayed.
5. Click **Save** to download the latest system software upgrade file to the DR Series system that is running the browser session started by the DR Series administrator.
6. Using the DR Series system GUI, select **Support**, and click the **Software Upgrade** link (or select **Support** → **Software Upgrade**).
The **Software Upgrade** page is displayed.

7. Type the path of the software upgrade file in the **Select the upgrade file from local disk** (or click **Browse...**, and navigate to the location where you downloaded the system software upgrade file).
8. Select the software upgrade file, and click **Open**.
9. Click **Start Upgrade**.

When you initiate a DR Series system software upgrade, the navigation panel displays only the **Support** page and the **Software Upgrade** option.

The administrator that initiated the software upgrade (known as the initiator administrator) sees a System Information pane that displays an alert and upgrade status, and the Current Version and Upgrade History versions of the DR Series system software listed in the Software Info pane.

All other administrators that may be logged into DR Series system (excluding the initiator administrator), only.

There are only three possible outcomes during a DR Series system software upgrade operation:

- Upgrade has completed successfully—no reboot is required.
- Upgrade has completed successfully—but a reboot is required (click **Reboot** in the **Software Upgrade** page).
- Upgrade has failed.

 **メモ:** If the DR Series system software upgrade operation fails, you can reboot the system and attempt another software upgrade operation using the DR Series system GUI. If this is unsuccessful, you can use the DR Series system CLI **system --show** command to view the current System State status. DR Series system software upgrades can also be performed using the DR Series system CLI. For details, see the *Dell DR Series System Command Line Reference Guide* at dell.com/support/manuals/. If both the DR Series system GUI and CLI attempts are unsuccessful, contact Dell Support for assistance.

Restore Manager (RM)

The Dell **Restore Manager** (RM) utility can be used to restore the DR Series system software. RM can be used when a non-recoverable hardware or software failure prevents the DR Series system from functioning correctly.

RM can also be used to reset the system back to its initial factory settings when moving it from a test environment to a production environment. RM supports the following two modes:

- **Recover Appliance**—in Recover Appliance mode, RM reinstalls the operating system and attempts to recover the prior system configuration and the data residing in the containers.

 **メモ:** To use the Recover Appliance mode, you must use an RM build that is compatible with the DR Series system software version that was running before the OS reset was attempted.

- **Factory Reset**—in a Factory Reset mode, RM reinstalls the operating system and resets the system configuration back to the original factory state. It is important to note that when doing a factory reset, all of the containers and the data in the containers gets deleted.

 **注意:** Using the Factory Reset mode deletes all of the DR Series system data. The Factory Reset mode must only be used when the container data is no longer needed.

Downloading the Restore Manager

The Dell **Restore Manager** (RM) utility runs from a USB boot key that contains the RM image, which must first be downloaded from the Dell Support site.

1. Using a supported web browser, navigate to **support.dell.com**.
2. Enter the DR4100 system Service Tag to be directed to the DR Series system download page (or choose a product category).

3. Navigate to the **Drivers & Downloads** page.
4. In the **Category** drop-down list, select **IDM**.
5. If required, expand the **IDM** category to list the available IDM download files.
6. Locate, select, and download the **DR4100 Restore Manager** file (listed in the following RM filename format, "DR4000-UM-x.x.x.xxxxx.tag.gz").

Restore Manager USB キーの作成

Restore Manager (RM) USB キーを作成するには、最初に RM イメージ (.img) ファイルをデルのサポートサイトからダウンロードし、このファイルを USB キーに転送する必要があります。USB キーのサイズは 4 GB (ギガバイト) 以上である必要があります。以下の条件を満たす場合は、Windows USB イメージツールを使用して RM イメージを転送できます。

- .img ファイル形式の使用をサポート
- USB キーが起動可能であることを確実にするため、ブロック対ブロックデバイスの直接コピーの使用をサポート

Linux または Unix システムで RM イメージを USB キーに転送するには、次の手順を実行します。

1. ダウンロードした RM イメージファイルを Linux または Unix システムにコピーします。
2. USB キーを Linux または Unix システムの使用可能な USB ポートに差し込みます。オペレーティングシステムが報告したデバイス名をメモに書き留めます (たとえば、`/dev/sdc4`) 。
3. この時点ではファイルシステムに USB デバイスをローカルでマウントしないでください。
4. 以下のように `dd` コマンドを使用して RM イメージを USB キーにコピーします。

```
dd if=<.img ファイルへのパス> of=<usb デバイス> bs=4096k
```

たとえば、次のとおりです。

```
dd if=/root/DR4100-UM-04.49.01.00.00.34555.img of=/dev/sdc4 bs=4096
```

Restore Manager (RM) の実行

Dell Restore Manager (RM) ユーティリティを実行するには、「[RM USB キーの作成](#)」で作成された RM USB キーを使用して DR Series システムを起動します。

1. RM USB キーをシステムの使用可能な USB ポートに差し込みます。
また、iDRAC の仮想メディアオプションを使用して RM USB キーをリモートでロードすることもできます。詳細については、support.dell.com/support/edocs/software/smdrac3/ で『Integrated Dell Remote Access Controller 6 (iDRAC6) User Guide』(integrated Dell Remote Access Controller 6 (iDRAC6) ユーザーガイド)の「Configuring and Using Virtual Media」(仮想メディアの設定と使用)を参照してください。
2. RM USB キーを使用して DR Series システムを起動します。
3. Power-On Self-Test (POST) 画面の表示中に **F11** を押して **Boot Manager** をロードします。
4. Boot Manager 内でシステムハードドライブ (C:) に移動し、起動デバイスとして USB キーを選択して、**<Enter>** を押します。
5. 数分後、**Restore Manager** がロードされ、そのメイン画面が表示されます。
6. 目的の Restore (復元) モードを選択します (**Recover Appliance** (アプライアンスのリカバリ) または **Factory Reset** (出荷時設定リセット)) 。
7. 確認文字列を入力し、**<Enter>** を押して次へ進みます。

 **注意: Factory Reset (出荷時設定リセット) モードでは、すべての DR Series データが削除されます。Factory Reset (出荷時設定リセット) モードは、コンテナデータが必要なくなった場合のみ使用するようにしてください。**

 **メモ: Restore Manager** が完了すると、管理者アカウントのみが有効のままとなります。root アカウントまたはサービスアカウントを再有効化するには、『Dell DR Series System Command Line Reference Guide』（Dell DR Series システムコマンドラインリファレンスガイド）で DR Series システム CLI `user --enable --user` コマンドを参照してください。

 **メモ: Restore Manager** を実行する前に DR Series システムを任意の Active Directory Services (ADS) に参加させた場合は、作業完了後に目的の ADS ドメインを手動で再び参加させる必要があります。ADS ドメインの参加については、「[Active Directory の設定](#)」を参照してください。

Resetting the Boot LUN Setting in PERC H700 BIOS After Running RM

In the event that both of the 2.5-inch 300 GB 10K RPM 6 GB/s SAS internal drives (OS) in RAID1 are replaced, you must run the Dell **Restore Manager** (RM) utility to recover the DR Series system OS drives.

Following the RM recovery process, the boot logical unit number (LUN) has to be reset to VD0 RAID1. The DR Series system unsuccessfully attempts to boot from RAID6 instead of RAID1.

To resolve this issue, reset the Dell PERC H700 BIOS to revise the proper boot order setting to configure the proper boot LUN to be RAID1. To reset the proper LUN boot order, complete the following steps:

1. Start **Restore Manager**.
2. Select **Option 1 → Recover My Appliance**.
The **OS Virtual Disk is created: Warning Code 2002** dialog is displayed.
3. Click **Proceed**.
The **Operating System installation was successful** dialog is displayed.
4. Click **Reboot**, and during reboot, press **Ctrl+R** to enter the PERC BIOS.
The **PERC BIOS Configuration Utility** page is displayed.
5. Select **Controller 0: PERC H700** in the list.
6. Press **Ctrl+N** twice to select the **Ctrl Mgmt** (Controller Management) tab.
7. Select **Ctrl Mgmt**, click **Select bootable VD**, and select **VD 0** as the VD0 RAID1.
8. Click **Apply**, and reboot the DR Series system.
The **RM Recover My Appliance** mode process will then complete.

ハードウェアの削除または交換

DR Series システムハードウェアを正常に取り外す、または交換するには、ベストプラクティスのシャットダウンおよび起動手順を使用して従う必要があります。段階を追った指示のある取り外しおよび交換手順の包括的なセットについては、『Dell DR Series System Owner's Manual』（Dell DR Series システムオーナーズマニュアル）を参照してください。

ベストプラクティスの詳細については、「[DR Series システム：正常なシャットダウンと起動](#)」および「[DR Series システムのシャットダウン](#)」を参照してください。

DR Series システム：正常なシャットダウンと起動

DR Series システムのハードウェアコンポーネントを取り外す、または交換する前に、次に説明するシステムを適切にシャットダウンおよび起動するためのベストプラクティスに従うようにしてください。

1. **System Configuration** (システム設定) ページの **Shutdown** (シャットダウン) を選択して DR Series システムの電源をオフにします。

詳細については、「[DR Series システムのシャットダウン](#)」を参照してください。システムをシャットダウンするために使用できる別の方法は、DR Series システム CLI コマンド `system --shutdown` です。

- DR Series システムが電源オフのプロセスを完全に完了できるようにします。
電源オフのプロセスが完了すると、電源ステータスインジケータが消灯します。
- DR Series システムの電源ケーブルを電源コンセントから引き抜きます。
- さらに数分（最大 10 分）待ってから、システムシャーシの背面パネルにある緑色と橙色の NVRAM LED がすべて消灯していることを確認します。
 **メモ:** NVRAM 電気二重層コンデンサが放電するまで十分な時間を置かないと、後で DR Series システムの電源をオンにしたときに NVRAM ステータスが **DATA LOSS**（データ損失）と報告します。
- ラッチリリースロックを外して DR Series システムのカバーを後ろにスライドさせて外し、アプライアンスの内部コンポーネントにアクセスできるようにします。
DR Series システムの内部にアクセスできるようにするには、カバーを取り外してください。詳細については、『[Dell DR Series System Owner's Manual](#)』（Dell DR Series システムオーナーズマニュアル）を参照してください。
- 必要に応じて、システムハードウェアコンポーネントを取り外して交換します。
- カバーを交換し、システム電源ケーブルをコンセントに再び接続します。
- 電源オンインジケータ / 電源ボタンを押して DR Series システムの電源をオンにします。

DR Series システム NVRAM

NVRAM は、DR Series システムのフィールド交換可能ユニット (FRU) です。NVRAM ダブルデータ速度 (DDR) メモリに電力供給する電気二重層コンデンサは、電源損失時にその内容をソリッドステートドライブ (SSD) に移動できる必要があります。

このデータ転送では、システムを稼働するために 3 分間電力を保持する必要があります（通常は、約 1 分間しかかかりません）。SSD へのデータバックアップ中に障害が発生した場合は、それ以降のシステム再起動でその障害が検出されます。次の場合に、NVRAM でバックアップが失敗することがあります。

- 電源シャットダウン中に NVRAM がデータのバックアップに失敗した。
- 電気二重層コンデンサが DDR の内容を SSD にバックアップするために必要な電力を保持していなかった。
- NVRAM/SSD で、End-Of-Line (EOL) または別のエラーが発生した。

このような状況が発生した場合、NVRAM では障害復旧または交換が必要です。

 **メモ:** デルでは、NVRAM を交換する前に、DR Series システム CLI コマンド `system --shutdown` または `system --reboot` のいずれかを使用して、DR Series システムデータを NVRAM から RAID6 にフラッシュすることをお勧めします。

 **メモ:** DR Series システムの NVRAM を取り外す、または交換する必要がある場合は、「[DR Series システムのシャットダウン](#)」と「[NVRAM の現場での交換](#)」を参照してください。

NVRAM バックアップ障害リカバリ

DR Series システムシャーシの PCIe x4（または x8）スロットの NVRAM カードを物理的に交換した後で、次のタスクを完了することにより NVRAM バックアップ障害から復旧することができます。

 **注意:** DR Series システムの電源を投入してから DR Series システム CLI `maintenance --hardware --reinit_nvram` コマンドを使用するまで最低 20 分間待つ必要があります。このように電源投入後に 20 分間待つと、NVRAM カード、電気二重層コンデンサキャリブレーション、およびすべてのソリッドステートドライブ (SSD) の処理が完全に完了します（この結果、DR Series システムが適切に動作します）。

DR Series システムは、メンテナンスモード中にデータ損失を調査、検出、および修復し、システムの再起動中に価値のあるデータが NVRAM に残らないようにします。

1. DR Series システム CLI コマンド `maintenance --hardware --reinit_nvram` を入力します。
このコマンドで SSD がフォーマットされ、NVRAM を再初期化することによりすべてのバックアップおよび復元ログが消去されます。
2. DR Series システムが Maintenance (メンテナンス) モードになっていることを確認します。
NVRAM の交換の詳細については、「[NVRAM の現場での交換](#)」と「[DR Series システム：正常なシャットダウンと起動](#)」を参照してください。

NVRAM の現場での交換

DR Series システムの NVRAM を現場で交換する際は、常にこのベストプラクティスの手順に従う必要があります。

 **注意:** DR Series システムの CLI コマンド `maintenance --hardware --reinit_nvram` を使用する前に、DR Series システムを電源投入してから最低 20 分待機する必要があります。この電源投入後の待機時間により、DR Series システムの適切な動作に必要な電気二重層コンデンサのキャリブレーション、SSD プロセスを NVRAM カードで完全に完了させることができます。

 **メモ:** 詳細については、「[DR Series システム：正常なシャットダウンと起動](#)」を参照してください。

1. DR Series システムソフトウェアが NVRAM をシステムに対して新規であると検出したことを確認します。
2. DR Series システムの CLI コマンド `maintenance --hardware --reinit_nvram` を入力します。
このコマンドは NVRAM を初期化し、新規パーティションを作成して、DR Series システムソフトウェア内部で使用される情報をアップデートします。
3. DR Series システムが Maintenance (メンテナンス) モードになっていることを確認します。
正常に初期化されると、DR Series システムは自動的に Maintenance (メンテナンス) になります。ファイルシステムチェッカーがすべてのブロックマップとデータストアを検査し、NVRAM の障害によって失われたデータ量を判断します。

OST の設定と使用

このトピックでは、主要な OpenStorage Technology (OST) タスクを紹介し、これらのタスクの実行手順が記載された他の OST 関連トピックへのリンクを提供します。

- OST と対応 DMA との使用のための DR Series システムの設定。詳細については、「[Backup Exec GUI を使用した DR Series システムの設定](#)」と「[NetBackup を使用した DR Series システム情報の設定](#)」を参照してください。
- DR Series システム GUI を使用した論理ストレージユニット (LSU) の設定。詳細については、「[LSU の設定](#)」を参照してください。
- Dell OST プラグインの対応メディアサーバー (Linux または Windows) へのインストール。詳細については、「[Linux での OST プラグインのインストール](#)」または「[Windows での OST プラグインのインストール](#)」を参照してください。
- 対応 Symantec DMA (NetBackup および Backup Exec) を使用したバックアップ操作および復元操作の実行。詳細については、次のトピックを参照してください。
 - [NetBackup を使用した DR Series システムからのデータのバックアップ](#)
 - [NetBackup を使用した DR Series システムからのデータの復元](#)
 - [NetBackup を使用した DR Series システム間でのバックアップイメージの複写](#)
 - [Backup Exec を使用した DR Series システム上でのバックアップの作成](#)
 - [Backup Exec を使用した DR Series システムからのデータの復元](#)
 - [Backup Exec を使用した DR Series システム間の複写の最適化](#)

 **メモ:** デルでは DR Rapid Data Access と呼ばれる OST を使用するための機能により、このリリースでサポートされる 2 つの Symantec OpenStorage 対応バックアップアプリケーション (NetBackup および Backup Exec) などのバックアップソフトウェアアプリケーションとのより密接な統合が追加されます。

OST の理解

OpenStorage Technology (OST) は、ネットワークストレージデバイスで使用できる論理ディスクインタフェースを提供します。DR Series システムアプライアンスには、データストレージ操作と、次の対応データ管理アプリケーション (DMA) を統合するためのプラグインソフトウェアが必要です。

- NetBackup
- Backup Exec

DR Series システムは Dell OpenStorage プラグインを使用してこれらの対応 DMA を統合し、これにより、NetBackup と Backup Exec の両方が、いつバックアップイメージを作成、複製、および削除するかを制御できるようになります。プラグインを介して、DMA は複製やデータの重複排除などの DR Series システムの主要な機能を最大限に活用できます。

DR Series システムは Dell OST プラグインを通じて OpenStorage API コードにアクセスします。このプラグインは選択した対応メディアサーバープラットフォームタイプ (Windows または Linux) にインストールできます。OST を DR Series システムと併用すると、次の利点がもたらされます。

- OST プロトコルによるデータ転送の高速化と向上：
 - 最小限のオーバーヘッドでのバックアップに集中します。

- より大きいサイズのデータ転送に対応します。
- スループットが CIFS や NFS よりも大幅に向上します。
- OST および DMA の統合：
 - OpenStorage API によって DMA 対メディアサーバーソフトウェアの通信が可能になります。
 - DMA に大きな変更を加えずに DR Series システムのストレージ機能を使用することができます。
 - ビルトイン DMA ポリシーの使用により、バックアップおよび複製操作が簡素化されます。
- DR Series システム、OST ポート、および書き込み操作：
 - コントロールチャンネルは TCP ポート 10011 を使用します
 - データチャンネルは TCP ポート 11000 を使用します
 - 最適化された書き込み操作により、クライアント側の重複排除が可能になります
- DR Series システム間の複製操作：
 - ソースまたはターゲット DR Series システムに対する設定は不要
 - 複製はコンテナベースではなく、ファイルベース
 - 複製は DMA の最適化複製操作によってトリガ
 - DR Series システムがデータファイルを転送します（メディアサーバーではありません）
 - 複製が完了すると、DR Series システムが DMA にカタログをアップデートするように通知（2 回目のバックアップの承認）
 - ソースおよび複製間での異なる保持ポリシーをサポート
 - 複製が DR Series システムではなく DMA 自体にセットアップされる

OpenStorage Technology (OST) API

OpenStorage Technology (OST) API は、DR Series システムのようなディスクベースのデバイスと、サポートされている 2 つの Symantec 製データ管理アプリケーション (DMA)、NetBackup および Backup Exec とのネイティブ統合を可能にするアプリケーションプログラミングインタフェースです。たとえば、DR Series システムではデータ重複排除と複製の両方がサポートされているため、OST API により、これらの対応 DMA から DR Series システムアプライアンスの機能を使用して、最適化されたデータをストレージアプライアンス間で複製することができます。

OST API は、ディスクへのデータの書き込みを可能にします。次に具体的な例を示します。この例では、NetBackup (DMA) が OST API を使用して DR Series システム (データのバックアップと重複排除を行うデバイス) を操作しています。

- NetBackup は、ファイルをディスクに保存する必要があります。これを行うために、バックアップするファイルと、それに付ける名前を OST API 経由で DR Series システムに通知します。
- DR Series システムは、このファイルを受け入れ、バックアップし、自分のファイルシステムに保存します。
- NetBackup は、この保存されたファイルに対して次の 3 つの操作のいずれかを実行できます。
 - ファイルの有効期限を終了させる
 - ファイルから復元する
 - ファイルをコピーまたは複製する
- NetBackup が OST API を使用して DR Series システムに保存ファイルの有効期限を終了させるように指示すると、DR Series システムはそのファイルを自分のファイルシステムから削除します。
- 同様に、NetBackup が OST API を使用して保存ファイルからの復元を実行する場合、NetBackup は復元するファイルを DR Series システムに指示します。DR Series システムは、復元用に保存ファイルを NetBackup に送信します。

-  **メモ:** OSTには、最適化複製と呼ばれる機能があります。たとえば、最適化複製において、DMA (NetBackup) が、デバイス A にデバイス B との最適化複製を実行するように指示したとします。デバイス A と B は、情報を交換して、デバイス B に完全な複製データファイルを保管するにはファイルのどのデータセグメントを A から B に複製する必要があるかを決定します。正常に実行されると、DMA は、このデータファイルのコピーを両方とも認識している状態になり、デバイス B 上のこのファイルを、そこに存在する他のファイルと同様に使用できます。

OST ガイドライン

最良の結果を得るために、DR Series システムでサポートされる OpenStorage Technology (OST) 操作の最適なパフォーマンスに関する次のガイドラインに従ってください。

- バックアップ操作、複写操作、および最適化複写操作は、Dell OST プラグインを使用して実行する必要があります。
 -  **メモ:** クライアント側の重複排除をサポートするには、Dell OST プラグインをクライアントシステムにインストールする必要があります。
- サポートされる最適化集約スループットレートは次のとおりです。
 - パススルー書き込み操作の場合は、3 テラバイト毎時 (TB/時)
 - 最適化書き込み操作の場合は 4 TB/時
-  **メモ:** パススルー書き込みは、データがメディアサーバーから DR Series システムに送信される時に行われます (データは最適化されません)。それとは異なり、最適化書き込みは、データが最適化された後に、データがメディアサーバーから DR Series システムに送信される時に行われます。
- バックアップ：
 - パススルー書き込み
 - 最適化書き込み
- 復元
- 複製

OST Terminology

This topic introduces and briefly defines some basic OpenStorage Technology (OST) terminology used throughout the DR Series system documentation.

Term	Description
BE	Symantec DMA, Backup Exec (BE).
DMA/DPA	Data Management Application (also known as Data Protection Application), which are terms for the role played by the Symantec NetBackup or Backup Exec applications.
LSU	Logical Storage Unit, which from the DR Series system perspective, represents any container created for data storage. <i>LSU</i> is a common storage term while <i>container</i> is a common term in DR Series systems that represents a location for storing data.
media server	This is the host running the DMA media server (NetBackup and Backup Exec), and is where the OST plug-in is installed. The OST plug-in can also be installed on a NetBackup client.
NBU	Symantec DMA, NetBackup (NBU).

Term	Description
OST	The OpenStorage Technology from Symantec, which allows storage devices to deliver backup and recovery solutions with NetBackup. OST uses the OpenStorage API and a plug-in installed on either a Linux or a Windows-based media server platform.

Supported OST Software and Components

This topic provides a brief listing of some of the supported OST software and components that can be used with the DR Series system.

 **メモ:** For the latest list of supported DMAs and OST plug-ins, see the *Dell DR Series System Interoperability Guide*, at support.dell.com/manuals.

表 5. Supported OST Software and Components

Software or Component	Description
OST Server Components	
Media Server	Component resides on the DR Series system
<ul style="list-style-type: none"> Linux installations 	<ul style="list-style-type: none"> Uses a Linux OST plug-in and the Red Hat Package Manager (RPM) installer
<ul style="list-style-type: none"> Windows installations 	<ul style="list-style-type: none"> Uses a Windows OST plug-in and the Microsoft installer (MSI)
OST Plug-In Component	
Windows-based 64-bit	Supported releases: <ul style="list-style-type: none"> Windows Server 2003 Windows Server 2008 Windows Server 2008, Release 2
Linux-based 64-bit	Supported releases: <ul style="list-style-type: none"> Red Hat Enterprise Linux, version 5.x Red Hat Enterprise Linux, version 6.x SUSE Linux Enterprise Server, version 10 and 11
OST Protocol	
Symantec OpenStorage	Supported releases: <ul style="list-style-type: none"> Symantec, versions 9 and 10
Supported DMAs	
Symantec (Linux and Windows 64-bit versions)	Supported releases: <ul style="list-style-type: none"> NetBackup <ul style="list-style-type: none"> – Versions 6.5, 7.1, and 7.5 (Windows Server 2003, 32-bit)

- Version 7.5 (Windows Server 2008, 32-bit)
- Version 7.5 (Windows Server 2008 R2, 64-bit)
- Version 7.1 (Red Hat Enterprise Linux 5.x)
- Version 7.5 (SUSE Linux Enterprise Server 11 SP2, 64-bit)
- Backup Exec
 - Version 2010 R3 (Windows Server 2008 R2, 64-bit)
 - Version 2012 (Windows Server 2008 R2, 64-bit)

 **メモ:** The Dell DR Series system licensing is all-inclusive, so that no additional Dell licensing is required to use OST or the optimized duplication capability. The Dell OST plug-in that gets installed on a supported Linux or Windows media server platform is a free download from Dell. However, Symantec NetBackup requires that you purchase a Symantec OpenStorage Disk Option license. Similarly, Symantec Backup Exec requires that you purchase the Deduplication Option to enable the OST feature.

OST Required Configurations

This topic introduces three possible required configurations to enable OpenStorage Technology (OST) operations: DR Series system and a DMA-based media server or client (for example, OST operations that support a NetBackup-media server, a Backup Exec-media server, or a Backup Exec-client).

ベストプラクティス : OST と DR Series システム

このトピックでは、DR Series システムで OpenStorage Technology (OST) 操作を使用する際の推奨ベストプラクティスの一部を紹介します。

- OST コンテナと OST 以外のコンテナは同じ DR Series システムで共存できます。DR Series システムでは、OST コンテナと OST 以外のコンテナの両方を同じアプライアンスで共存させることができます。ただし、両方のコンテナタイプが同じストレージを共有するため、不正確な容量が報告されることがあります。
- 同じ DR Series システムでの OST 複製と OST 以外の複製。OST 以外の複製は設定する必要があり、コンテナごとに複製されます。ただし、このタイプの複製では、OST コンテナが複製されません。OST 複製はファイルベースであり、DMA によってトリガーされます。
- コンテナ接続タイプを NFS/CIFS から OST に変更しないでください。同じ名前を使用してこのコンテナを OST コンテナとして作成する前に、OST 以外のコンテナを削除する必要があります。

クライアント側の最適化の設定

クライアント側の最適化は、バックアップ操作を実行する時間の節約、およびネットワーク上のデータ転送のオーバーヘッドの削減に役立てることができるプロセスです。

DR Series システムの CLI コマンド `ost --update_client --name --mode` を使用して、クライアント側の最適化（クライアント側の重複排除）をオンまたはオフにできます。DR Series システムの CLI コマンドの詳細については、support.dell.com/manuals にある『Dell DR Series System Command Line Reference Guide』（Dell DR Series システムコマンドラインリファレンスガイド）を参照してください。

Configuring an LSU

You can configure a logical storage unit (LSU) as an OpenStorage Technology (OST) connection type container for data storage by using the DR Series system GUI. To configure an LSU as an OST connection type container, log in to the DR Series system and complete the following:

1. Navigate to the **Containers** page (in the **Dashboard** navigation panel).
2. Click **Create** to create a new container.
The **Create New Container** dialog is displayed.
3. In **Container Name**, enter a name for the container.
4. In **Marker Type**, select the **None** marker type.
For OST operations, only the NetBackup and Backup Exec media servers are supported.
5. In **Connection Type**, set the container type to **OST**.
The OST pane is displayed, and this is where you can set the capacity for the OST connection type container.
6. In **Capacity**, select either the **Unlimited** or **Size** options to set the capacity for the OST connection type container.
If you select **Size**, make sure to define the desired size in Gibibytes (GiB).
7. Click **Create a New Container** (or click **Cancel** to display the **Containers** page).

 ✎: For general information about creating DR Series system containers, see [Creating Containers](#), and for creating an OST connection type container, see [Creating an OST or RDS Connection Type Container](#).

 ✎: The capacity option in this command example sets the quota on the LSU. This is the maximum number of bytes (ignoring optimization) that can be written to an LSU and it is listed in the gigabytes (GB). If the capacity option is not specified (or if 0 is specified for the capacity), then the LSU will not have a quota. If this is the case, then this means that the amount of data that can be written to the LSU is limited only by the amount of free space on the disk.

Installing the Dell OST Plug-In

Before you can start the installation process for the Dell OST plug-in, you need to understand its role. The Dell OST plug-in must be installed on to the media server type you choose (this DR Series system release supports Linux and Windows). The Dell OST plug-in software enables integration between DR Series system data storage operations and the supported data management applications (DMAs).

Understanding the Dell OST Plug-In (Linux)

The Dell OST plug-in must be installed on the designated Linux-based media server running the support Linux server operating system software in the following directory, **/usr/opensv/lib/ost-plugin-ins**. The Dell OST plug-in is installed using a self-extracting installer that installs the OST plug-in and all its related components. The installer supports the following modes, with the default being Help (-h):

 ✎: If no option is selected, the Help mode is displayed by default.

- Help (-h)
- Install (-install)
- Upgrade (-upgrade)
- Uninstall (-uninstall)
- Force (-force)

```
$> ./Dellostplugin-x86_64-38105.bin -help
Dell plug-in installer/uninstaller
```

```
usage: Dellostplugin-x86_64-38105.bin [ -h ] [ -install ] [ -uninstall ]
-h                : Displays help
-install         : Installs the plug-in
-upgrade        : Upgrades the plug-in
-uninstall      : Uninstalls the plug-in
-force          : Forces the installation of the plug-in
```

You can download the Dell OST Plug-In Installer in two ways:

- Using the Dell website:
 - Navigate to support.dell.com/ and locate the Drivers and Downloads location
 - Locate the Dell OST plug-in for Linux and download this to your system.
- Using the DR Series system GUI:
 - Click **Storage** → **Clients**
 - Click the **OST** tab in the **Clients** page, and click **Download Plug-In**
 - Select the appropriate plug-in in the **Download Plug-Ins** page, and click **Download**

Once downloaded, run the Dell OST Plug-In Installer to install the plug-in on your designated Linux-based media server. For specifics, see [Installing the OST Plug-In for NetBackup on Linux](#).

 ✎: The Dell OST plug-in needs to be installed on client systems to support client-side deduplication.

Understanding the Dell OST Plug-In (Windows)

This Dell OST plug-in must be installed in the following directory on the designated Windows-based media server running the supported Microsoft Windows server operating system software: **\$INSTALL_PATH\VERITAS\Netbackup\bin\lost-plugin-ins** for NetBackup installations, and **\$INSTALL_PATH\Symantec\Backup Exec\bin** for Backup Exec installations. Once downloaded, you can use **SETUP** to install the Dell OST plug-in. For specifics, see [Installing the OST Plug-In for Backup Exec on Windows](#) or [Installing the OST Plug-In for NetBackup on Windows](#).

 ✎: The Dell OST plug-in needs to be installed on client systems to support client-side deduplication.

Installing the OST Plug-In for Backup Exec on Windows

This topic describes how to install the Dell OpenStorage Transport (OST) plug-in within a Microsoft Windows environment for performing DR Series system operations via the plug-in.

Make sure that you meet all of the following prerequisites before installing the OST plug-in:

 ✎: The Dell OST plug-in must be installed on client systems to support client-side deduplication.

1. The Backup Exec installation must be running on one of the supported Windows media server platforms.
2. The Windows OST installer must be present. If not, download the Windows installer (DellOSTPlug-in.msi), which is available at support.dell.com/drivers, to a network directory location you can access.

Version 2.0.0 of the OST plug-in supports the following versions of Backup Exec: Backup Exec 2010 (Release 3), Backup Exec 2012, Backup Exec 12.5. Version 2.0.0 of the OST plug-in supports the following Windows-based media servers: Windows 2003, Windows 2008, and Windows 2008 (Release 2).

 ✎: For the latest information on supported versions, see the *Dell DR Series System Interoperability Guide*, available at support.dell.com/manuals.

To install the Dell OST plug-in, complete the following:

1. Launch the **Backup Exec Administrator** console, select **Tools**, and **Backup Exec Services...**

- The **Backup Exec Services Manager** page is displayed.
2. Select the server on which you want to install the Dell OST plug-in, and select **Stop all services**.
The **Restarting Backup Exec Services** page is displayed, which lists the current status of services for the selected server.
 3. Click **OK**.
 4. Launch the **Dell Storage Plug-In for Symantec OST Setup Wizard** (and accept all default values).
 5. In the **Welcome** page, click **Next** to continue.
The **End-User License Agreement** page is displayed.
 6. Click **I accept the terms in the License Agreement**, and click **Next**.
 7. In the **Destination Folder** page, accept the default destination location, and click **Next**.
 8. In the **Ready to Install Dell Storage Plug-In for Symantec OST** page, click **Install**.
When the plug-in has been installed, the **Completed the Dell Storage Plug-In for Symantec OST Setup Wizard** page is displayed.
 9. Click **Finish** to exit the wizard.

Installing the OST Plug-In for NetBackup on Windows

This topic describes how to install the Dell OST plug-in on a media server running the supported Microsoft Windows server operating system software (and using the NetBackup DMA).

Ensure that you have downloaded the Dell OST plug-in installer into the correct directory on the designated media server. The OST plug-in installer is saved as `DellOSTPlugin64.msi`, or `DellOSTPlugin.msi` (`DellOSTPlugin64.msi` is for 64-bit operating systems and `DellOSTPlugin.msi` is for 32-bit operating systems). Ensure that the correct plug-in is downloaded to support your 64-bit or 32-bit systems.

 **Note:** The Dell OST plug-in must be installed on client systems to support client-side deduplication.

1. Stop the NetBackup services if they are running, by using the following command:
Verify if a previous version is already installed. If it is, uninstall it. If **SETUP** performs this check, there is no need to do it manually.

```
$INSTALL_PATH\VERITAS\NetBackup\bin\bpdown.exe
```

2. Run **SETUP** to install the OST plug-in.
3. Check that the plug-in is installed by using the following NetBackup command on the Windows media server:

```
$INSTALL_PATH\VERITAS\NetBackup\bin\admincmd\bpstsinfo.exe -pi
```

This NetBackup command lists the Dell OST plug-in details along with other plug-in details, as shown in the following example:

- Plug-In Name: libstspiDelIMT.dll
- Prefix: DELL
- Label: OST Plug-in that interfaces with the DR Series system
- Build Version: 9
- Build Version Minor: 1
- Operating Version: 9
- Vendor Version: Dell OST plug-in 10.1

4. Start the NetBackup services by using the following command:

```
$INSTALL_PATH\VERITAS\NetBackup\bin\bpup.exe
```

 **Note:** To more information about uninstalling the Dell OST plug-in, see [Uninstalling the Dell OST Plug-In for Windows](#).

Windows 用 Dell OST プラグインのアンインストール

Windows ベースメディアサーバーで Dell OST プラグインをアンインストールする必要がある場合は、次のアンインストールプロセスを使用します。

標準的な Microsoft Windows アンインストールプロセスを使用して Windows ベースメディアサーバーで Dell OST プラグインをアンインストールします。

-  **メモ:** デルでは、Dell OST プラグインを再インストールする場合に備えて、Dell OST プラグインインストーラをメディアサーバーに保持することをお勧めします。

次の手順は、Windows ベースメディアサーバーにインストールされた Dell OST プラグインの場合の例です。

1. **スタート** をクリックし、**コントロールパネル** をクリックします。
コントロールパネル ページが表示されます。
2. **プログラムと機能** 下で、**プログラムのアンインストール** をクリックします。
プログラムのアンインストールまたは変更 ページが表示されます。
3. インストールされたプログラムのリストで Dell OST プラグインを特定し、右クリックして **アンインストール** を選択します。
プログラムおよび機能 確認ダイアログが表示されます。
4. **はい** をクリックして Dell OST プラグインをアンインストールします。

Linux での NetBackup 用 OST プラグインのインストール

このトピックでは、対応 Red Hat Enterprise Linux または SUSE Linux サーバーオペレーティングシステムソフトウェアが実行されている (NetBackup DMA を使用している) メディアサーバーに Dell OST プラグインをインストールする方法について説明します。

指定したメディアサーバーの適切なディレクトリに Dell OST プラグインインストーラがダウンロードされていることを確認します。OST プラグインインストーラは Dellostplugin-x86_64-xxxxx.bin.gz という名前で保存され、xxxxx はビルド番号を表します。

-  **メモ:** クライアント側の重複排除をサポートするには、Dell OST プラグインをクライアントシステムにインストールする必要があります。

1. 次のコマンドを使用して OST プラグインインストーラファイルを解凍します。

```
$> /bin/gunzip Dellostplugin-x86_64-xxxxx.bin.gz
```
2. 次のコマンドを使用して OST プラグインインストーラ上で実行可能なビットを設定します。

```
$> /bin/chmod a+x Dellostplugin-x86_64-xxxxx.bin
```
3. **-install** オプションを使用する前に NetBackup nbrmms サービスを停止します。
OST プラグインのインストールの試行時に NetBackup nbrmms サービスが実行中の場合、OST プラグインインストーラはエラーを返します。
4. **-install** オプションを使用して OST プラグインインストーラを実行し、次のコマンドを使用してプラグインをインストールします。

```
$> ./Dellostplugin-x86_64-xxxxx.bin -install
```

-  **メモ:** Dell OST プラグインをインストールする前に NetBackup nbrmms プロセスを停止する必要があります。また、プラグインをアンインストールするには、Dell OST プラグインインストーラを使用する必要があります。Dell OST プラグインをインストールする場所をユーザーが設定することはできません。

- OST プラグインインストーラの実行が停止し、システムプロンプトが返されたら、Linux メディアサーバー上で次の NetBackup コマンドを使用して出力をチェックし、プラグインが正常にロードされていることを確認します。

```
$> /usr/opensv/netbackup/bin/admincmd/bpstsinfo -plugininfo
```

この NetBackup コマンドは、次に示すように Dell OST プラグインの詳細を一覧表示します。

- Plug-In Name: libstspiDellMT.so
 - Prefix: DELL
 - Label: Dell OpenStorage (OST) Plug-in
 - Build Version: 10
 - Build Version Minor: 1
 - Operating Version: 10
 - Vendor Version: (EAR-2.0.0) Build: 41640
- プラグインのアンインストールが必要になった場合に使用できるように、OST プラグインインストーラをメディアサーバー上に保持します。
Dell OST プラグインのアンインストールの詳細については、「[Linux 用 Dell OST プラグインのアンインストール](#)」を参照してください。

Linux 用 Dell OST プラグインのアンインストール

Linux ベースのメディアサーバーで Dell OST プラグインをアンインストールする必要がある場合は、次のアンインストールプロセスを使用します。

- uninstall** オプションを使用する前に NetBackup nbrmms サービスを停止します。
OST プラグインのアンインストールの試行時に NetBackup nbrmms サービスが実行中の場合は、OST プラグインインストーラはエラーを返します。
- uninstall** オプションを使用して OST プラグインインストーラを実行し、次のコマンドを使用してプラグインをアンインストールします。

```
$> ./Dellostplugin-x86_64-xxxxxx.bin -uninstall
```

 **メモ:** OST プラグインをアンインストールする前に NetBackup nbrmms サービスを停止する必要があります（また、プラグインをアンインストールするには、Dell OST プラグインインストーラを使用する必要があります）。

- Linux メディアサーバー上で次の NetBackup コマンドを使用して、プラグインがアンインストールされたことを確認します。

```
$> /usr/opensv/netbackup/bin/admincmd/bpstsinfo -plugininfo
```

 **メモ:** **-plugininfo** コマンドが Dell OST プラグインの詳細を返した場合は、そのプラグインがアンインストールされていないことを意味します。

- プラグインの再インストールに使用する必要がある場合に備えて、OST プラグインインストーラはメディアサーバー上に保持しておいてください。

NetBackup を使用した DR Series システム情報の設定

このトピックでは、NetBackup メディアサーバーのコマンドラインインタフェース (CLI) コマンドおよびグラフィカルユーザーインタフェース (GUI) メニュー、タブ、オプションを使用した DR Series システム情報の設定の概念について説明します。NetBackup CLI コマンドおよび GUI メニュー、タブ、オプションにより、Linux または Windows メディアサーバーの両方を設定することができます。『DR Series システム管理者ガイド』マニュアルには、DR Series システムと共に使用する予定の各 Linux および Windows メディアサーバー上の NetBackup に対する DR Series システム名の追加、OST を介した DR Series システムとの連携のための NetBackup GUI による NetBackup の設定、NetBackup GUI を使用した DR Series システムの論理ストレージユニット (LSU) からのディスクプールの設定、および NetBackup GUI を使用した DR Series システム上のディス

ケーブルでのストレージユニットの作成など、NetBackup CLI を使用した操作に対応する特定のトピックが記載されています。

関連リンク

[DR Series システム用の NetBackup の設定](#)

NetBackup グラフィカルユーザーインターフェイス (GUI) を使用して、OST を介して DR Series システムを操作するように設定します。このプロセスは、基本的に Linux または Windows プラットフォームのいずれかの同じタイプの操作になります。

[Backup Exec GUI を使用した DR Series システムの設定](#)

Backup Exec は、DR Series システムの設定に独自のグラフィカルユーザーインターフェイス (GUI) の使用しかサポートしません。Backup Exec 2010 バージョンの使用には、対応 Backup Exec コマンドラインインターフェイス (CLI) はありません。

[NetBackup CLI を使用した DR Series システム名の追加 \(Windows\)](#)

このトピックでは、NetBackup CLI を使用して、DR Series システムで使用する予定の各 Windows ベースメディアサーバーに DR Series システム名を追加する方法について説明します。

[NetBackup CLI を使用した DR Series システム名の追加 \(Linux\)](#)

This topic describes how to use the NetBackup CLI to add the DR Series system name to each Linux-based media server you plan to use with the DR Series system.

Using NetBackup CLI to Add DR Series System Name (Linux)

This topic describes how to use the NetBackup CLI to add the DR Series system name to each Linux-based media server you plan to use with the DR Series system.

1. Add the DR Series system name to NetBackup by using the following command:

```
/usr/opensv/netbackup/bin/admincmd/nbdevconfig -creatests  
-storage_server servername -stype DELL -media_server mediaservername
```

2. Log in to and authenticate with DR Series system by using the following command (for details, see [Configuring an LSU](#)).

```
/usr/opensv/volmgr/bin/tpconfig -add -storage_server servername -stype DELL -  
sts_user_id backup_user -password password
```



メモ: On the DR Series system, only one user account exists, and the user ID for that account is backup_user. You can only change the password for this account; you cannot create a new account nor can the existing account be deleted.

NetBackup CLI を使用した DR Series システム名の追加 (Windows)

このトピックでは、NetBackup CLI を使用して、DR Series システムで使用する予定の各 Windows ベースメディアサーバーに DR Series システム名を追加する方法について説明します。

1. 次のコマンドを使用して、DR Series システム名を NetBackup に追加します。

```
$INSTALL_PATH\VERITAS\NetBackup\bin\admincmd\nbdevconfig -creatests -  
storage_server servername -stype DELL -media_server mediaservername
```

2. 次のコマンドを使用して、DR Series システムにログインし、DR Series システムによる認証用の有効な資格情報を追加します (詳細については、「[LSU の設定](#)」を参照してください)。

```
$INSTALL_PATH\VERITAS\Volmgr\bin\tpconfig -add -storage_server servername -  
stype DELL -sts_user_id backup_user -password password
```

DR Series システム用の NetBackup の設定

NetBackup グラフィカルユーザーインターフェイス (GUI) を使用して、OST を介して DR Series システムを操作するように設定します。このプロセスは、基本的に Linux または Windows プラットフォームのいずれかの同じタイプの操作になります。

NetBackup にログインし、次の手順を実行します。

1. **NetBackup Administrator** コンソールで **Configure Disk Storage Servers** (ディスクストレージサーバーの設定) をクリックして、**Storage Server Configuration Wizard** (ストレージサーバー設定ウィザード) を起動します。
Storage Server Configuration Wizard (ストレージサーバー設定ウィザード) のページが表示されます。ここで、ストレージサーバーを追加できます。
2. **OpenStorage** を選択し、このウィンドウで設定するディスクストレージのタイプを選択し、**Next** (次へ) をクリックします。
Add Storage Server (ストレージサーバーの追加) ページが表示されます。
3. 次の値を入力してストレージサーバーを設定します。
 - **Storage server type** (ストレージサーバータイプ) に **DELL** と入力します。
 - **Storage server name** (ストレージサーバー名) に **DR Series** システムの名前を入力します。
 - **Select media server** (メディアサーバーの選択) ドロップダウンリストで、目的のメディアサーバー (OST を設定しているサーバー) を選択します。
 - DR Series システムでの認証に必要な資格情報の値を入力します。
 - * ユーザー名
 - * パスワード
 - * パスワードの確認

資格情報は、DR Series システムに必要な資格情報と同じである必要があります。詳細については、「[LSU の設定](#)」を参照してください。

4. **Next** (次へ) をクリックします。
Storage Server Configuration Summary (ストレージサーバー設定概要) ページが表示され、設定した値が一覧表示されます。
5. **Next** (次へ) をクリックします。
設定したストレージサーバーおよび対応する資格情報が **Storage Server Creation Status** (ストレージサーバー作成ステータス) ページに表示されます。
6. **Next** (次へ) をクリックして **Finish** (終了) をクリックし、**Storage Server Configuration Wizard** (ストレージサーバー設定ウィザード) を閉じます。
Storage server *servername* successfully created (ストレージサーバー (サーバー名) が正常に作成されました) ページが表示されます。NetBackup が DR Series システムとの併用のために設定されました。

Creating Disk Pools From LSUs

Use the NetBackup graphical user interface (GUI) to configure disk pools from logical storage units (LSUs) on the DR Series system.

Log in to NetBackup, and complete the following:

1. In the main window of the **NetBackup Administrator** console, click **Configure Disk Pools** to launch the **Disk Pool Configuration Wizard**.
The **Disk Pool Configuration Wizard** page is displayed, which is where you define media servers for use in a disk pool.
2. In the **Welcome to the Disk Pool Configuration Wizard** page, click **Next**.
The **Disk Pool** page is displayed.
3. In **Type**, select **OpenStorage (DELL)**, and click **Next**.
The **Select Storage Server** page is displayed, and contains a list of available storage servers.

4. In the **Storage server** list, select a server, and click **Next**.
The **Disk Pool Properties** page is displayed.
5. Select the LSUs (volumes) to include from the list, and click **Next**.
The **Disk Pool Properties** page is displayed.
6. Enter a **Disk pool name**, and click **Next**.
The **Summary** page for the **Disk Pool Configuration Wizard** is displayed.
7. Verify the disk pool configuration in the **Summary** page, and click **Next** to configure the disk pool you created.
The **Performing required task** page is displayed, with the status being: **Configuration completed successfully**. You have several options available at this point:
 - Clear the **Create a storage unit** for the disk pool.
 - Click **Finish** and close the **Disk Pool Configuration Wizard**.
 - Click **Next** to create the storage unit with this disk pool.

 **メモ:** If you create the storage unit using the **Disk Pool Configuration Wizard**, you can skip the step where you create storage units using a disk pool.

8. Click **Next** to continue with creating a storage unit using this wizard.
9. Enter a **Storage unit name**, and click **Next**.
The **Successfully Completed Disk Pool Configuration** page is displayed.
10. Click **Finish**.

To display the disk pool you created, click **Devices** → **Disk Pools** in the left navigation pane in the **NetBackup Administrator** console.

ディスクプールを使用したストレージユニットの作成

NetBackup GUI でストレージユニットを作成するには、DR Series システムのディスクプールを使用します。NetBackup にログインし、次のタスクを行います。

1. **NetBackup Administrator** コンソールのメインウィンドウの左側にあるナビゲーションペインで **Storage** (ストレージ) をクリックし、**Storage Units** (ストレージユニット) を選択します。
2. **NetBackup Administrator** コンソールメインウィンドウで右クリックし、ドロップダウンリストから **New Storage Unit** (新規ストレージユニット) を選択します。
3. **New Storage Unit** (新規ストレージユニット) ページで、**Storage unit name** (ストレージユニット名) に名前を入力し、**Disk pool** (ディスクプール) ドロップダウンリストで作成した **OST** ディスクプールを選択します。
4. **OK** をクリックして新規ストレージユニットを作成します。

Backing Up Data From a DR Series System (NetBackup)

This topic describes how to use NetBackup to back up data from a DR Series system.

Before backing up data, you first need to configure a policy that creates a backup on the OpenStorage Technology (OST) logical storage unit (LSU). This type of policy is similar to what is done for network-attached storage (NAS) shares, except that when defining policy attributes, you need to select the LSU that contains the OST disk pool.

To back up data from a DR Series system using a policy, complete the following:

1. Log into the **NetBackup Administrator** console.
2. Click **NetBackup Management** in the left navigation pane, and select **Policies**.

3. In the **All Policies** main window, right-click **OST**, and select **Change Policy** from the drop-down list. The **Change Policy** page is displayed.
4. In the **Change Policy** page, click the **Attributes** tab, and select the settings for the policy you want to create.
5. Click **OK** to create the policy, which displays under **OST** in the main window.
6. Right-click the policy, and select **Manual Backup** from the drop-down list. The **Manual Backup** page is displayed.
7. In the **Manual Backup** page, enter the name of the media server in **Server**, and click **OK**.

To monitor the status of any backup operation, click **Activity Monitor** in the left navigation pane of the **NetBackup Administrator** console, and select the backup job you are interested in to view details about the operation.

Restoring Data From a DR Series System Using NetBackup

This topic describes how to use NetBackup to restore data from a DR Series system. The process for restoring data from OpenStorage Technology (OST) logical storage units (LSUs) is similar to how restores are performed from any backup device.

To restore data from a DR Series system, complete the following:

1. Log into the **NetBackup Administrator** console.
2. Click **Backup**, **Archive**, and **Restore** in the left navigation pane.
3. In the **Restore** main window, click the **Restore Files** tab.
4. Select the data that you want to restore, and click **OK**.

To monitor the status of any restore operation, click **Activity Monitor** in the left navigation pane of the **NetBackup Administrator** console, and select the restore job you are interested in to view details about the operation.

Duplicating Backup Images Between DR Series Systems Using NetBackup

Using NetBackup with the DR Series system, you can duplicate backup images from a disk pool on one DR Series system to a target disk pool (or a storage unit derived from it) that could be on the same DR Series system or on a different DR Series system.

To duplicate backup images between DR Series systems using NetBackup, complete the following:

1. Log into **NetBackup Administrator** console.
2. Click **NetBackup Management** in the left navigation pane, and select **Catalog**.
3. In the **Catalog** main window, select **Duplicate** from the **Action** drop-down list, and click **Search Now**. The **Search Results** pane is displayed, which lists images from which you can choose to duplicate.
4. Right-click to select the image in the **Search Results** pane that you would like to duplicate, and select **Duplicate** in the drop-down list. The **Setup Duplication Variables** page is displayed.
5. In the **Setup Duplication Variables** page, select the LSU that is the target DR Series system in the **Storage unit** drop-down list, and click **OK**.
6. To monitor the status of any duplicate image operation, perform the following:
 - a) Click **Activity Monitor** in the left navigation pane of the **NetBackup Administrator** console.
 - b) Select the data duplication job in which you are interested.
 - c) View the operation details.

Using Backup Exec With a DR Series System (Windows)

This topic introduces the Dell OpenStorage Technology (OST) plug-in and describes its installation prerequisites for Backup Exec within a Microsoft Windows environment. Once installed, Backup Exec can perform DR Series system operations via the OST plug-in.

OST Plug-In and Supported Versions

This topic introduces the version 1.0 of the OST plug-in that supports the following versions of Backup Exec:

- Backup Exec 2010, Release 3
- Backup Exec 2012

Version 1.0 of the OST plug-in supports the following versions of the Windows media server:

- Windows Server 2003
- Windows Server 2008
- Windows Server 2008, R2



メモ: For the latest information, see the *Dell DR Series System Interoperability Guide*, available at support.dell.com/manuals.

Installation Prerequisites for the OST Plug-In for Backup Exec

This topic introduces the installation prerequisites for installing the OST plug-in for Backup Exec on Windows media servers. Ensure that you meet the following prerequisites prior to installing the Dell OST plug-in:

1. The Backup Exec installation must be running on one of the supported Windows platforms.
2. Dell recommends that the DR Series system appliance have an OST container created and configured. For details, see [Configuring an LSU](#).
3. The Windows OST installer must be present. If not, download the Windows installer (DellOSTPlug-in.msi), which is available at support.dell.com/support/drivers, to a network directory location you can access.
4. The Dell OST plug-in needs to be installed in the following directory on the designated Windows-based media server running the supported Microsoft Windows operating system software (\$INSTALL_PATH\VERITAS\NetBackup\bin\ost-plugins) for NetBackup installations.

Backup Exec GUI を使用した DR Series システムの設定

Backup Exec は、DR Series システムの設定に独自のグラフィカルユーザインタフェース (GUI) の使用しかサポートしません。Backup Exec 2010 バージョンの使用には、対応 Backup Exec コマンドラインインタフェース (CLI) はありません。

Backup Exec GUI を使用して DR Series システムを設定するには、次の手順を実行します。

1. **Backup Exec Administrator** コンソールを起動し、**Tools** (ツール)、および **Backup Exec Services...** を選択します。
2. **Backup Exec Services Manager** ページで設定するサーバーを選択し、**Start all services** (すべてのサービスを開始) を選択します。
3. すべてのサービスが開始したことを確認し、**OK** をクリックします。
4. **Connect to Media Server** (メディアサーバーへの接続) ページで、メディアサーバーにログインし、**User name** (ユーザー名)、**Password** (パスワード) を入力し、**OK** をクリックします。
5. **Backup Exec Administrator** ページで、**Network** (ネットワーク) をクリックし、**Logon Accounts** (ログオンアカウント) をクリックします。

Logon Account Management (ログオンアカウント管理) ページが表示されます。

6. **New** (新規) をクリックして新しいログオンアカウントを作成します。
Add Logon Credentials (ログオン資格情報の追加) ページが表示されます。
7. **Account Credentials** (アカウント資格情報) ペインに **DR Series** システム用 **User name** (ユーザー名) および **Password** (パスワード) アカウント資格情報を入力し、**OK** をクリックします (例えば、デフォルトのユーザー名は **backup_user**) 。
8. **Backup Exec Administrator** ページで、**Devices** (デバイス) タブをクリックし、ルートノードとして一覧表示されているローカルシステム名を右クリックします。
デバイス関連オプションのドロップダウンリストが表示されます。
9. ドロップダウンリストから **Add OpenStorage** (OpenStorage の追加) を選択します。
Add OpenStorage Device (OpenStorage デバイスの追加) ページが表示されます。
10. 次の情報を使用して **Add OpenStorage Device** (OpenStorage デバイスの追加) ページを設定し、**OK** をクリックします。
 - **Server** (サーバー) - DR Series システムのホスト名または IP アドレスを入力します。
 - **Logon account** (ログオンアカウント) - DR Series システムにアクセスするための資格情報を持つアカウントをドロップダウンリストから選択します。
 - **Server type** (サーバーの種類) - ドロップダウンリストからプラグインのタイプを選択します (DELL OST プラグイン) 。
 - **Logical storage unit** (論理ストレージユニット) - 使用する LSU (DR Series システムコンテナ) の名前を入力します。
11. 新しいデバイスを新しいジョブのデフォルト宛先にする場合、プロンプトに応じて **Yes** (はい) をクリックします。
12. **Add OpenStorage Device** (OpenStorage デバイスの追加) ページを閉じます。
Restart Services (サービスの再起動) 確認ダイアログが表示されます (このダイアログは、現在実行中のジョブがない場合にサービスの再起動を推奨します) 。
13. **Restart Now** (今すぐ再起動) をクリックして **Backup Exec Services** を再起動します。

Backup Exec を使用した DR Series システム上でのバックアップの作成

このトピックでは、Backup Exec を使用して DR Series システムでバックアップを作成する方法について説明します。

Backup Exec を使用して DR Series システムでバックアップを作成するには、次の手順を実行します。

 **メモ:** この手順は、Backup Exec 2010 を使用したプロセスを示しており、Backup Exec 2012 用の手順は異なります。特定の詳細および手順については、お使いの特定 DMA 製品およびバージョンに応じた Symantec の製品固有マニュアルを参照してください。

1. **Backup Exec Administrator** コンソールを起動し、**Job Setup** (ジョブセットアップ) タブを選択します。
2. 左側のナビゲーションパネルで **Backup Tasks** (バックアップタスク) をクリックし、**New job** (新規ジョブ) を選択します。
Backup Job Properties (バックアップジョブプロパティ) ページが表示されます。
3. **Backup Job Properties** (バックアップジョブプロパティ) ページの左側のナビゲーションペインで、**Source** (ソース) を選択し、**Selections** (選択) を選択します。
Selections (選択) ページが表示されます。
4. **Selections** (選択) ページの中央ペインでシステムまたはノード名を選択し、バックアップするファイルに対応するチェックボックスをクリックします。
5. **Backup Job Properties** (バックアップジョブプロパティ) ページの左側のナビゲーションペインで、**Destination** (宛先) を選択し、**Device and Media** (デバイスおよびメディア) を選択します。
Device and Media (デバイスおよびメディア) ページが表示されます。

6. **Device and Media** (デバイスおよびメディア) の **Device** (デバイス) ペインで、ドロップダウンリストから **DELL OST** デバイスを選択し、**Run Now** (今すぐ実行) をクリックしてバックアップジョブを開始します。
7. **Job Monitor** (ジョブモニタ) タブをクリックして、作成したバックアップジョブの進捗状況を表示します。

Optimizing Duplication Between DR Series Systems Using Backup Exec

The Backup Exec DMA can work with the DR Series system to replicate backups between two DR Series systems that are part of a defined source and target replication pair. This process uses the deduplication and replication features of the DR Series system via the OpenStorage Technology (OST).

Using OST, backed up data is catalogued which makes it available from the designated media server so that a seamless restore can be performed from either the target or source DR Series system. This is considered an integrated replication, where the OST appliance does the replication. It is considered to be “optimized” because the data flows from the local appliance directly to the remote appliance in a deduplicated format, and it does not travel through the media server.

When the data is in a deduplicated format (in an optimized form), only new or unique data is copied between the two DR Series systems. Because the duplication job is initiated by Backup Exec, there are two entries in its catalog: one entry is for the source file, while the other entry is for the target file. The backup administrator can restore backup data from either appliance in case of data loss or disaster.

To optimize duplication between DR Series systems, create an additional OST device that points to the target DR Series system, and complete the following:

1. Launch the **Backup Exec Administrator** console, select the **Devices** tab, and right-click the target DR Series system.
2. Select **Add OpenStorage** in the drop-down list.
The **Add OpenStorage Device** page is displayed.
3. Configure the **Add OpenStorage Device** page with the following information:
 - **Server**—enter the host name or IP address of the DR Series system.
 - **Logon account**—select the account from the drop-down list (or click ... and browse to the account location), which has credentials for accessing the DR Series system.
 - **Server type**—select the type of server from the drop-down list (**DELL**).
 - **Logical storage unit**—enter the name of the logical storage unit (LSU), also known as a DR Series system container, to use.
4. Click **Yes** in response to the prompt if you want to make the new device the default destination for new jobs.
5. Close the **Add OpenStorage Device** page.
6. Click the **Job Setup** tab.
7. In the left navigation pane, select **Backup Tasks**, and click **New job** to duplicate backup sets.
The **New Job to Duplicate Backup Sets** page is displayed.
8. Select **Duplicate existing backup sets**, and click **OK**.
9. Click the **View by Resource** tab in the **Selections** page, and select the dataset you want copied.
10. In the left navigation pane, select **Destination**, and select **Device and Media**.
11. In **Device**, select the destination device from the drop-down list (that was created in this procedure), and click **Run Now** to start the replication operation between the two DR Series systems.
12. Click the **Job Monitor** tab to view the progress of the replication operation you created.

Restoring Data from a DR Series System Using Backup Exec

This topic describes how to use Backup Exec to restore data from a DR Series system.

To restore data from a DR Series system using Backup Exec, complete the following:

1. Launch the **Backup Exec Administrator** console, and select the **Job Setup** tab.
2. In the left navigation pane, select **Restore Tasks**, and click **New job**.
The **Restore Job Properties** page is displayed.
3. Click the **View by Resource** tab in the **Selections** pane, and select the dataset to be restored.
4. Click **Run Now** to start the restore job.
5. Click the **Job Monitor** tab to view the progress of the restore job operation you created.

Understanding the OST CLI Commands

The OpenStorage Transport (OST) **--mode** component supported in the DR Series system command line interface (CLI) command supports three values, which represent optimized writes done via: *deduplication* (**--mode dedupe**), *passthrough* (**--mode passthrough**), and *auto* (**--mode auto**). These OST commands are used in the following format: **ost --update_client --name --mode**.

 **✎** If an OST client has four or more CPU cores, it is considered to be dedupe-capable. However, the OST client operating mode depends upon how it is configured in the DR Series system (**Dedupe** is the default OST client mode). If the administrator did not configure an OST client to operate in a specific mode and it is dedupe-capable, it will run in the **Dedupe** mode. If an OST client is not dedupe-capable (meaning the OST client has less than four CPU cores), and the administrator sets it to run in the **Dedupe** mode, it will only run in the **Passthrough** mode. If an OST client is set to run in **Auto** mode, the OST client will run in the mode setting determined by the media server. The following table shows the relationship between the configured OST client mode types and the supported client mode based on client architecture type and corresponding number of CPU cores.

表 6. Supported OST Client Modes and Settings

OST Client Mode Settings	32-Bit OST Client (4 or more CPU cores)	64-Bit Client (4 or more CPU cores)	32-Bit OST Client (Less than 4 CPU cores)	64-Bit OST Client (Less than 4 CPU cores)
Auto	Passthrough	Dedupe	Passthrough	Passthrough
Dedupe	Not Supported	Supported	Not Supported	Not Supported
Passthrough	Supported	Supported	Supported	Supported

Supported DR Series System CLI Commands for OST

The following are the supported DR Series system CLI commands for OST operations:

```
administrator@acme100 > ost
Usage:
  ost --show [--config]
           [--file_history] [--name <name>]
           [--clients]
           [--limits]

  ost --setpassword
  ost --delete_client --name <OST Client Hostname>

  ost --update_client --name <OST Client Hostname>
           --mode <auto|passthrough|dedupe>

  ost --limit --speed <<num><kbps|mbps|gbps> | default>
           --target <ip address | hostname>
```

```

ost --help

ost <command> <command-arguments>
<command> can be one of:
  --show           Displays command specific information.
  --setpassword    Updates the OST user password.
  --delete_client  Deletes the OST client.
  --update_client  Updates attributes of the OST client.
  --limit          Limits bandwidth consumed by ost.

For command-specific help, please type ost --help <command>
For example:
  ost --help show

```

 **メモ:** The `--files` in the `ost --show --file_history` command represents replicated files that were processed via the DMA optimized duplication operation. This command displays only up to the last 10 such files. The `--name` in the `ost --show --name` command represents the OST container name.

 **メモ:** For more information about OST-related DR Series system CLI commands, see the *Dell DR Series System Command Line Reference Guide*.

Understanding OST Plug-In Diagnostic Logs

There are currently two supported types of OST plug-ins for which you can collect diagnostic logs: NetBackup and Backup Exec.

 **メモ:** The directory location, `C:\ProgramData`, is considered to be a hidden directory on Windows-based systems. However, you can copy and paste `C:\ProgramData\Dell\DR\log\` into your Internet Explorer **Address bar** or you can enter this into the Windows command prompt window (**Start**→ **All Programs**→ **Accessories**→ **Command Prompt**).

For more information about OST, OST plug-ins and logs, see [Understanding OST](#), [Installing a Dell OST Plug-In](#), [Rotating OST Plug-In Logs for Linux](#), and [Rotating OST Plug-In Logs for Windows](#).

Windows での OST プラグインログのローテーション

デフォルトでは、Windows のログローテーションのサイズは 10 メガバイト (MB) に設定されています。ログファイルがこのサイズに達すると、OpenStorage Transport (OST) プラグインは自動的に既存のログファイル名 `libstspiDell.log` を `libstspiDell.log.old` に変更して新しいログを作成します。

ログローテーションサイズの変更

ログローテーションサイズを変更するために、次のレジストリキーの値を編集できます。

```
HKLM\Software\Dell\OST\LogRotationSize
```

この値を変更した後すぐに、新しいローテーションサイズの値は有効になります (これはバックアッププロセスを再開する必要がないことを示します)。

Linux ユーティリティを使用した診断の収集

`Dell_diags` と呼ばれる Linux ユーティリティを使用して Linux 専用クライアントから診断を収集できます。この Linux ユーティリティは、OST プラグインインストーラにより `/opt/Dell` ディレクトリにインストールされます。このツールは、次の種類の情報を収集します。

- `var/log/libstspiDell.log.*`
- `usr/opensv/netbackup/logs`
- `usr/opensv/logs/nbemmm/`
- `usr/opensv/logs/nbrmms/`

Dell_diags 診断ファイルは、`/var/log/diags_client` に書き込まれます。

次の例は、**OST** 診断ログを収集するプロセスを示しています（ここでの **root** ユーザーアカウントはメディアサーバーに存在するものを表します。**DR Series** システムの **root** ユーザーアカウントと間違わないようにしてください）。

```
root@oca3400-74 ~]# ./Dell_diags -collect Collecting diagnostics...Done
Diagnostics location: /var/log/diags_client//oca3400-74_2012-02-27_23-02-13.tgz
```

デフォルトのログレベルは、**OST** プラグインで **Error**（エラー）に設定され、ユーザーによる設定が可能であり、**DR Series** システム CLI または GUI を使用して変更できます。

Linux での OST プラグインログのローテーション

OST プラグインログレベルを **Debug**（デバッグ）に設定している場合、プラグインログのサイズが急速に大きくなる可能性があります。ログサイズの問題を防ぐもっとも良い方法は、Linux ベースのシステムで通常使用できる **logrotate** ユーティリティを使用して、**OST** プラグインログをローテーションすることです。

ログローテーションを設定するには、次の手順を実行します。

1. `/etc/logrotate.d/` にファイルを作成して「**ost**」と名前をつけ、次のエントリを追加します。
`/var/log/libstspiDell.log { rotate 10 size 10M copytruncate }`
2. `/etc/cron.hourly/` にファイルを作成して「**ost_logrotate.cron**」と名前をつけ、次のエントリを追加します。
`#!/bin/bash /usr/sbin/logrotate /etc/logrotate.d/ost`

logrotate ユーティリティは、1 時間おきに実行され、ログファイルサイズが 10 メガバイト（MB）を超えるとログをローテーションします。この手順は自動化されていて、**OST** プラグインインストールの一部として使用できます。

メディアサーバー情報の収集に関するガイドライン

DR Series システムの診断ログファイルバンドル、および履歴やトラブルシューティングの目的で収集できるコアファイルに加えて、**OpenStorage Technology (OST)** 動作のいずれかを実行している場合、デルでは重要なメディアサーバー関連のファイルもいくつか収集することをお勧めします。このトピックでは、Linux および Windows プラットフォームに存在する、これらの重要なメディアサーバーファイルの一部を紹介します。

Linux メディアサーバー上の NetBackup

Linux メディアサーバー上で実行中の **NetBackup** について、デルでは次のファイルの収集を推奨します。

- メディアサーバー上の **OST** プラグイン設定ファイルおよびログファイル
 - 場所：`/var/log/libstspiDell.log.*`
- メディアサーバー上の **NetBackup** バックアップジョブログおよびコマンドログ：
 - 場所：**NetBackup** ログファイルは、`/usr/opensv/netbackup/logs/` 内に格納されます。**NetBackup** の各プロセスに対して、サブディレクトリが **logs** ディレクトリ内にあります。ここでは、**bptm**、**bpdm**、**bprd**、**bpcd**、**bpbrm** のプロセス関連ログについて検討します。
 - これら 5 つのディレクトリは、デフォルトでは存在しない場合があることに注意し、メディアサーバー上に存在する場合にのみ、これらのログを収集します。これらのディレクトリが作成された場合、これらのログファイルは、`/usr/opensv/netbackup/logs/bptm`、`/usr/opensv/netbackup/logs/bpdm`、`/usr/opensv/netbackup/logs/bpcd`、`/usr/opensv/netbackup/logs/bprd`、および `/usr/opensv/netbackup/logs/bpbrm` に格納されます。
 - デルでは、次のディレクトリ、`/usr/opensv/logs/nbemmm` and `/usr/opensv/logs/nbrmms/` からログを収集することをお勧めします。
- **NetBackup** メディアサーバー上、または **DR Series** システム上で生成されたコアファイルをすべてチェックします。可能なコアファイルは次のとおりです。

- Linux NetBackup メディアサーバー上のコアファイルは、`/usr/opensv/netbackup/bin` ディレクトリに存在しています。OST プラグインとリンクされる NetBackup バイナリのほとんどは、このディレクトリにあります。
- クライアント上のコアファイルの場所は固定された場所ではありません。コアファイルが次のディレクトリ、`/`、`/root/`、または `/proc/sys/kernel/core_pattern` に記載されているディレクトリに存在しているかどうかを検証します。たとえば、DR Series システムの `core_pattern` が `/var/cores/core.%e.%p.%t` である場合、すべてのコアファイルは `/var/cores` に存在します。

デルでは、クライアント上の `core_pattern` が NAT によって特定のディレクトリに設定されている場合は、診断スクリプトはすべての関連するコアに対してそのディレクトリを調べることを推奨します。

Windows メディアサーバー上の NetBackup

Windows メディアサーバー上で実行中の NetBackup について、デルでは次のファイルの収集を推奨します。

- メディアサーバー上の OST プラグイン設定ファイルおよびログファイル：
 - 場所：`%ALLUSERSPROFILE%\Dell\OST\log\libstspiDell.log*`
- 次のディレクトリにログファイルのあるメディアサーバー上の NetBackup ジョブログおよびコマンドログ：
 - `C:\Program Files\Veritas\NetBackup\logs\bptm` (存在する場合)
 - `C:\Program Files\Veritas\NetBackup\logs\bpdm` (存在する場合)
 - `C:\Program Files\Veritas\NetBackup\logs\bpbrm` (存在する場合)
 - `C:\Program Files\Veritas\NetBackup\logs\bprd` (存在する場合)
 - `C:\Program Files\Veritas\NetBackup\logs\bpcd` (存在する場合)
 - `C:\Program Files\Veritas\NetBackup\logs\nbemm`
 - `C:\Program Files\Veritas\NetBackup\logs\nbrmms`
- コアファイルはすべて、NetBackup メディアサーバーまたは DR Series システム上で生成されたものです。
- サーバーの故障が関わる場合（不顕著、またはサイレント障害である場合もあります）、アプリケーション用の Windows メディアサーバーイベントログは、**Administrative Tools (管理ツール) → Event Viewer (イベントビューアー)** を使用して収集できます。次に、**Windows Logs (Windows ログ) → Application (アプリケーション)** をチェックします。通常、**Error (エラー)** の記号が付いた最後のエントリが探しているエントリです。
 - 次の例に示すように、ウィンドウで次のテキストをコピーして貼り付けます。

```
Faulting application bptm.exe, version 7.0.2010.104, time stamp
0x4b42a78e, faulting module libstspiDellMT.dll, version 1.0.1.0,
time stamp 0x4f0b5ee5, exception code 0xc0000005, fault offset
0x0000000000002655d, process id 0x12cc, application start time
0x01ccccf1845397a42.
```
 - システムが反応しない場合、`bptm.exe` のクラッシュ強制を行い、次の手順を実行します。
 1. クリックして **Task Manager (タスクマネージャ)** を開きます。
 2. プロセスを確認します。
 3. 右クリックして、**Create Dump File (ダンプファイルの作成)** を選択します。
 4. ダンプファイルが作成された後に表示されるダイアログで、指定した場所からダンプファイルを取得します。

Windows メディアサーバー上の Backup Exec

Windows メディアサーバー上で実行中の Backup Exec について、デルでは次のファイルの収集を推奨します。

- メディアサーバー上の **OST** プラグイン設定ファイルおよびログファイル：
 - 場所：%ALLUSERSPROFILE%\Dell\OST\log\libstspiDell.log*
- メディアサーバー上の **Backup Exec** ジョブログおよびコマンドログ。
- **Backup Exec** メディアサーバーまたは **DR Series** システム上で生成されたコアファイルすべて。
- クラッシュが関わる場合、%ProgramFiles%\Symantec\Backup Exec\BEDBG に格納されているミニダンプファイルすべてを収集します。
- システムが反応しない場合、**pvlsvr.exe** および **bengine.exe** のクラッシュ強制を行い、次の手順を実行します。
 - a. **Task Manager** (タスクマネージャ) を開きます。
 - b. プロセスを確認します。
 - c. 右クリックして、**Create Dump File** (ダンプファイルの作成) を選択します。
 - d. ダンプファイルが作成された後に表示されるダイアログで、指定した場所からダンプファイルを取得します。

Configuring and Using Rapid Data Storage

RDS Overview

Rapid Data Storage (RDS) provides the logical disk interface that can be used with network storage devices. The Dell DR Series system requires the Dell Rapid OFS (ROFS) plug-in to integrate its data storage operations with the Dell Quest NetVault Backup (NVBU). The ROFS plug-in is installed by default on the NVBU server and the Dell DR Series system when the latest software updates are installed.

 **✎**: Apart from the latest NVBU and DR Series software updates, no other software is required to activate RDS on your NVBU and DR Series Systems in a Windows or Linux environment.

Using the ROFS plug-in, the DMAs can take full advantage of key DR Series system features like replication and data deduplication.

When RDS is used with the DR Series system, it offers the following benefits:

- RDS protocol provides faster and improved data transfers:
 - Focus is on backups with minimal overhead
 - Accommodates larger data transfer sizes
 - Provides throughput that is better than CIFS or NFS
- RDS and DMA integration:
 - ROFS API enables the DMA-to-media server software communication
 - DR Series system storage capabilities can be used without extensive changes to DMAs
 - Backup and replication operations are simplified by using built-in DMA policies
- DR Series system and RDS ports and write operations:
 - Control channel uses TCP port 10011
 - Data channel uses TCP port 11000
 - Optimized write operations enable client-side deduplication
- Replication operations between DR Series systems:
 - No configuration is required on the source or target DR Series system
 - Replication is file-based, not container-based
 - Replication is triggered by DMA optimized duplication operation
 - DR Series system transfers the data file (not the media server)
 - Once duplication completes, DR Series system notifies DMA to update its catalog (acknowledging the second backup). This makes the DMA aware of the replication location. Restores from either the source or replication target can be used directly from the DMA.
 - Supports different retention policies between source and replica
 - Replication is set up in the DMA itself, not the DR Series system

RDS Guidelines

For best results, observe the following guidelines for optimal performance with your supported RDS operations with the DR Series system:

- Back up, restore, and optimized duplication operations performed using the Dell ROFS plug-in
 - ✎ **メモ:** The Dell ROFS plug-in is installed on client systems to support client-side deduplication.
- Optimal supported aggregated throughput rates:
 - 3.8 Terabytes per hour (TB/hr) for passthrough write operations
 - 7.3 TB/hr for dedupe write operations
- ✎ **メモ:** Passthrough writes are when data is sent from a media server to the DR Series system without applying any optimization to the data. By contrast, dedupe writes are when data is sent from a media server to the DR Series system after optimization is applied to the data.
- Backup:
 - Passthrough writes
 - Dedupe writes
- Restore
- Replication

Best Practices: RDS and the DR Series System

This topic introduces some recommended best practices for using Rapid Data Storage (RDS) operations with the DR Series system.

RDS and non-RDS containers can exist on the same DR Series system

The DR Series system supports having both RDS and non-RDS containers on the same appliance. However, this can cause incorrect capacity reporting as both container types share the same underlying storage.

RDS replication and non-RDS replication on the same DR Series system

Non-RDS replication must be configured, and it is replicated on a per-container basis. However, this type of replication will not replicate RDS containers. RDS replication is file-based and is triggered by the DMA.

Do not change the container connection type from NFS/CIFS to RDS

A non-RDS container must be deleted before this container can then be created as an RDS container using the same name.

Setting Client-Side Optimization

Client-side optimization is a process that can contribute to saving time performing backup operations and reducing the data transfer overhead on the network.

You can turn On or turn Off client-side optimization (also known as client-side deduplication) using the DR Series system CLI commands, `rda --update_client --name --mode`. For more information about DR Series system CLI commands, see the *Dell DR Series System Command Line Reference Guide*, available at support.dell.com/manuals.

Adding RDS Devices in NVBU

To add RDS devices in the NVBU:

1. Log on to your NVBU media server and launch **NVBU console**.
2. Click **Device Management**.
The **NVBU Device Management** window is displayed.
3. Select **Add** → **Add Dell RDA Device**.
The **Add Dell RDA Device** window is displayed.
4. In **Host**, enter the IP address or the system host name of the DR System.
5. In **Username**, enter **backup_user**.
 **Note:** The **Username**, **backup_user** is case-sensitive. You can configure RDS containers only while logged on the DR Series system with username **backup_user**.
6. In **Password**, enter the password used to access the DR Series system.
7. In **LSU**, enter the name of the RDS container.
 **Note:** The RDS container name in LSU is case-sensitive. Ensure that you enter the RDS container name exactly as it is on the DR Series system.
8. To save the entered details and add the device to the NVBU server:
 - Select **File** → **Save**
 - Click the **Save** icon.

Removing RDS Devices From NVBU

 **Note:** Removing an RDS device from NVBU does not delete the data stored in the RDS container on the DR Series system.

To remove existing RDS devices from NVBU:

1. Log on to your NVBU server and launch **NVBU console**.
2. Click **Device Management**.
The **NVBU Device Management** window is displayed.
3. Select the RDA device that you want to remove, right-click, and select **Remove**.
 **Note:** Ensure that you remove the RDA device from NVBU before you delete the container from the DR Series system. You must force remove the RDS device from NVBU, if you delete an RDS container from the DR Series system before removing it from the NVBU server.
4. Repeat step 3 to remove additional RDS devices.

The selected RDS device is removed from NVBU. The RDS container can now be removed from the DR Series system.

Backing Up Data on the RDS Container Using NVBU

You must back up data on the RDS container (available on the DR Series systems) using NVBU. Before you can back up data using the RDS protocol, you must create an RDS container on the DR Series system and add that container as an RDA device on NVBU. For more information see, [Adding RDA Device on NVBU](#).

To back up data on the RDS container:

1. In the **NVBU Console**, click **Backup**.
The **NVBU Backup** window is displayed.
2. From the **Server Location** list, select the relevant NVBU server.
3. In **Job Title**, enter a relevant job title.
4. In the **Selections** tab, select the appropriate built in Netvault Backup plugin.
For example, to backup the filesystem, select the filesystem plugin.
5. Navigate to the drive or folder that you want to back up and select that drive or folder.
6. Select the **Backup Options** tab, under **Backup Method** select the relevant backup options.
You can select one of the following:
 - **Standard**
 - **Volume Shadow Copy Service (VSS)**
7. In **Backup Type**, select the relevant backup type.
You can select one of the following:
 - **Full**
 - **Incremental**
 - **Differential**
8. Under **Backup Options**, select the relevant options.
You can select:
 - **Ignore Active Bit**
 - **Check for Files Being Modified During Backup**
 - **Backup through Mount Points**
 - **Enable Restartable Backup**
9. Under **Backup Options**, if necessary, enter the **Path to Backup Log**.
10. Select the **Schedule** tab, under **Schedule Options** select one of the following:
 - **Immediate** — This option starts the backup operation as soon as you save the current backup job.
 - **Once** — This option allows you to run the backup only once at a scheduled time and date.
 - **Repeating** — This option allows you to run the backup at a scheduled time and date on a daily, weekly, or monthly basis.
 - **Triggered** — This option allows you to run the backup whenever the system encounters a pre-specified **Trigger name**.
11. Under **Job Options** select the relevant options.
12. Select The **Target** tab, under **Device Options** select, **Specify Device**.
The RDS devices added to NVBU are displayed.
13. Select the relevant RDS device from the list of displayed devices.
You can select more than one device.

14. Select the **Advanced Options** tab, and select the relevant options.
15. To run the backup job, click the **Submit** icon.

The backup job may take a few minutes to complete depending on the amount of data that is backed up. You can view the progress of the backup job on NVBU, using the **Job Management** section of NVBU.

 **✎** For more information on Dell Quest NetVault Backup, see the Dell Quest NetVault Backup Administrator's Guide.

Replicating Data to an RDS Container Using NVBU

Using NVBU with the DR Series system, you can run optimized replication jobs. You can replicate data in backup RDS containers on one DR Series system to a target RDS container that is on a different DR Series system. The two DR Series systems containing the source and target containers and the NVBU server must be on the same subnet. Both the source and target RDS containers must be added to the NVBU server as RDA devices. You can complete optimized replication (or optimized duplication) of backups that you complete using NVBU.

 **✎** You cannot replicate RDS containers using the DR Series system native replication feature.

 **✎** The source or backup container and the target container must use the RDS protocol.

To replicate the data available on the backup RDS container to a target RDS container:

1. In the **NVBU Console**, click **Backup**.
The **NVBU Backup** window is displayed.
2. From the **Server Location** list, select the relevant NVBU server.
3. In **Job Title**, enter a relevant job title.
4. In the **Selections** tab, select **Data Copy** and then **Backups** or **Backup Sets** and navigate to the backup job that you want to replicate.
5. Select the **Backup Options** tab, under **Data Copy Options** select the relevant options.
 **✎** Under **Copy Type**, by default, options are set for **Copy and Optimized** replication for the DR Series systems.
6. Select the **Schedule** tab, under **Schedule Options** select one of the following:
 - **Immediate** — This option starts the backup operation as soon as you save the current backup job.
 - **Once** — This option allows you to run the backup only once at a scheduled time and date.
 - **Repeating** — This option allows you to run the backup at a scheduled time and date on a daily, weekly, or monthly basis.
 - **Triggered** — This option allows you to run the backup whenever the system encounters a prespecified **Trigger name**.
7. Under **Job Options** select the relevant options.
8. Select the **Source** tab, under **Device Options** select, **Specify Device**.
The RDS devices added to NVBU are displayed.
9. Select the relevant source RDS device from the list of displayed devices.
You can select more than one device.
10. Select the **Target** tab, under **Device Options** select, **Specify Device**.
The RDS devices added to NVBU are displayed.
11. Select the relevant target RDS device from the list of displayed devices.
You can select more than one device.
12. Under **Media Options** and **General Options**, select the relevant option.

13. Select the **Advanced Options** tab and select the relevant options.
14. To run the optimized replication job, click the **Submit** icon.



✎: For more information on Dell Quest NetVault Backup, see the Dell Quest NetVault Backup Administrator's Guide.

Restoring Data From a DR Series System Using NVBU

Use NVBU to restore data from a RDS container on a DR Series system.

To restore data from a DR Series system using NVBU:

1. In the **NVBU Console**, click **Restore**.
The **NVBU Restore** window is displayed.
2. From the **Server Location** list, select the relevant NVBU server.
3. In **Job Title**, enter a relevant job title.
4. In the **Selections** tab, navigate to the backup job that you want to restore.
By default, the data is restored into the folder that you have backed up.
5. To change the restore location, double click the backup saveset, navigate to the folder that you backed up, right click the folder and select **Rename**.
The Restore Rename window is displayed.
6. To rename the restore folder, select **Rename to** and enter the new name for the restore folder.
7. To relocate the restore data, select **Relocate to** and enter the new location for the restore folder.
8. From the **Selection Method** list, select **Plugin**, **Backup Set**, or **Job**.
By default **Plugin** is selected.
You can filter the backups using the **Filter Options**.
9. Select the **Restore Options** tab and select the relevant **File System Plugin Restore Options**.
10. Select the **Source** tab, under **Device Options** select, **Specify Device**.
The RDS devices added to NVBU are displayed.
11. Select the relevant source RDS device from the list of displayed devices.
You can select more than one device.
12. Select the **Target Client** tab.
A list of available clients is displayed.
13. From the list of available client, select the relevant target client.
14. Select the **Schedule** tab, under **Schedule Options** select one of the following:
 - **Immediate** — This option starts the backup operation as soon as you save the current backup job.
 - **Once** — This option allows you to run the backup only once at a scheduled time and date.
 - **Repeating** — This option allows you to run the backup at a scheduled time and date on a daily, weekly, or monthly basis.
 - **Triggered** — This option allows you to run the backup whenever the system encounters a prespecified **Trigger name**.
15. Under **Job Options** select the relevant options.
16. Select the **Advanced Options** tab and select the relevant options.
17. To run the restore job, click the **Submit** icon.

 **メモ:** For more information on Dell Quest NetVault Backup, see the Dell Quest NetVault Backup Administrator's Guide.

Supported DR Series System CLI Commands for RDS

The following are the supported DR Series system CLI commands for RDS operations:

```
administrator@DocTeam-SW-01 > rda
Usage:
    rda --show [--config]
           [--file_history] [--name <name>]
           [--active_files] [--name <name>]
           [--clients]
           [--limits]

    rda --setpassword
    rda --delete_client --name <RDA Client Hostname>

    rda --update_client --name <RDA Client Hostname>
           --mode <auto|passthrough|dedupe>

    rda --limit --speed <<num><kbps|mbps|gbps> | default>
           --target <ip address | hostname>

    rda --help

    rda <command> <command-arguments>
    <command> can be one of:
        --show           Displays command specific information.
        --setpassword    Updates the Rapid Data Access (RDA) user
password.
        --delete_client  Deletes the Rapid Data Access (RDA) client.
        --update_client  Updates attributes of a Rapid Data Access
(RDA) client.
        --limit          Limits bandwidth consumed by Rapid Data
Access(RDA) when replicating over a WAN link.

For command-specific help, please type rda --help <command>
eg:
    rda --help show
```

 **メモ:** The **--files** in the **rda --show --file_history** command represents replicated files that were processed via the DMA optimized duplication operation. This command displays only up to the last 10 such files. The **--name** in the **rda --show --name** command represents the RDA container name. For more information about RDA-related DR Series system CLI commands, see the *Dell DR Series System Command Line Reference Guide*.

Troubleshooting and Maintenance

This topic provides an overview of the basic troubleshooting and maintenance information that is available to help you better understand the current state of your DR Series system. The following list of information sources can aid you in understanding the current state of and maintaining your system:

- System alert and system event messages, for more information, see [DR Series System Alert and Event Messages](#), which provides a tables that list the system alerts and system events.
- Diagnostics service, for more information, see [About the Diagnostics Service](#).
- Maintenance mode, for more information, see [About the DR Series Maintenance Mode](#).
- Support mode, for more information, see [About the DR Series Support Mode](#).
- Scheduling system operations, for more information, see [Scheduling DR Series System Operations](#).
- Scheduling Replication operations, for more information, see [Creating a Replication Schedule](#).
- Scheduling Cleaner operations, for more information, see [Creating a Cleaner Schedule](#).

Troubleshooting Error Conditions

To troubleshoot error conditions that disrupt your normal DR Series system operations, complete the following:

1. Generate a DR Series system diagnostics log file bundle if one has not already been automatically created.
For more information, see [Generating a Diagnostics Log File](#).
2. Check the system alert and system event messages to determine the current status of your DR Series system.
For more information, see [DR Series System Alert and Event Messages](#), [Monitoring System Alerts](#), and [Monitoring System Events](#).
3. Verify if the DR Series system has recovered or whether it has entered into Maintenance mode or Support mode.
For more information, see [About the DR Series System Maintenance Mode](#) and [About the DR Series System Support Mode](#).
4. If you cannot resolve the issue using the information in this DR Series system documentation, then read [Before Contacting Dell Support](#), and seek assistance from Dell Support.

DR Series システムアラートとイベントメッセージ

DR Series システムでは、システムの現在の状態を説明する様々なタイプのシステムアラートおよびシステムイベントメッセージを提供しています。これらのメッセージを確認して、報告された問題を解決するために実行できる対処方法があるかどうか確認することができます。

次の場合、デルではこのトピックおよびその他の関連トピックの資料を参照することをお勧めします。

- DR Series システムをトラブルシューティングするために何らかの試行を行う前。
- テクニカルサポートについてデルサポートに連絡する前。

DR Series システムのマニュアルに示される情報を使用して基本的な問題を解決できる場合があります。一部のアラートおよびイベントメッセージは通知目的のみで、一般的なシステムステータスを提供します。その他のアラートおよびイベントメッセージは、特定のステータスまたはコンポーネント情報を表示、または問題解決や問題状態の存在検証のために実行できる特定のタスクを提示します。

さらに、警告およびイベントメッセージのなかにはデルサポートの介入が必要な状況のためサポートに連絡するよう指示するものもあります。

- 表 1 には、**DR Series** システムアラートメッセージがシステムアラートのタイプ（バックアップおよび重複排除関連の操作の進行中に表示される可能性のある一般システム、システムシャーシ、NVRAM、および PERC 固有のアラートメッセージ）ごとに一覧表示されます。
- 表 2 には、**DR Series** システムイベントメッセージがシステムイベントタイプ（タイプ 1~7）ごとに一覧表示されます。これらは、バックアップ、複製、重複排除、診断、クリーニング、DataCheck、メンテナンス、および OpenStorage Technology (OST) 操作の進行中に表示される可能性のあるイベントメッセージです。

表 7. DR Series システムアラートメッセージ

アラートメッセージ	説明 / 意味または対処方法
一般システムアラート	
Filesystem scan requested. (ファイルシステムのスキャンが必要です)	システムは Maintenance (メンテナンス) モードに切り替え中です。ファイルシステムは読み取り専用アクセスです。
NVRAM not detected. (NVRAM を検出できません)	NVRAM カードが適切に挿入されていることを確認してください。
NVRAM capacitor is disconnected. (NVRAM コンデンサが接続されていません)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
NVRAM capacitor has degraded. (NVRAM コンデンサの機能が低下しました)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
NVRAM solid-state drives (SSD) are disconnected. (NVRAM ソリッドステートドライブ (SSD) が接続されていません)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
NVRAM has failed to backup or restore data during the last boot. (前回起動時に NVRAM がデータのバックアップまたは復元に失敗しました)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
NVRAM hardware failure. (NVRAM ハードウェアの不具合です)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Data volume is not present. Check that all drives are installed and powered up. (データボリュームが存在しません。すべてのドライブが取り付けられ、電源投入されていることを確認してください)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
File server failed to start after multiple attempts. (複数試行しましたがファイルサーバーの起動に失敗しました)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
File server failed multiple times. Entering Maintenance mode. (ファイルサーバーが複数回失敗しました。Maintenance (メンテナンス) モードに入ります)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Insufficient disk space exists. (ディスク容量が不十分です)	ファイルシステムが読み取り専用になりました。

アラートメッセージ	説明 / 意味または対処方法
Unable to detect filesystem type on Data volume. (データボリュームのファイルシステムタイプを検出できません)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Unable to detect filesystem type on Namespace volume. (名前空間ボリュームのファイルシステムタイプを検出できません)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Filesystem scan discovered inconsistencies. (ファイルシステムのスキャンで不整合を検出しました)	ファイルシステムレポートを確認して、推奨される対処方法を実行してください。テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Replication peer network disconnected. (複製ピアネットワークが切断されました)	リモートサイトへのアクセスを確認してください。
NVRAM does not match the data volume. (NVRAM がデータボリュームに一致しません)	新規交換した NVRAM の場合は、 maintenance --hardware --reinit_nvram コマンドを使用して NVRAM を再初期化します。 詳細については、『Dell DR Series System Command Line Reference Guide』(Dell DR Series システムコマンドラインリファレンスガイド) を参照してください。
Storage usage is approaching the system capacity. (ストレージ使用率がシステム容量に近づいています)	ファイルシステムをクリーンアップします。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Replication resync cannot proceed. (複製再同期を続行できません)	名前空間が上限に達しました。
Out of space on replication target. (複製ターゲットの容量不足です)	ファイルシステムをクリーンアップします。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
The filesystem has reached the maximum allowable limit for files and directories. Creating new files and directories will be denied. (ファイルシステムが、ファイルおよびディレクトリの最大許容数に達しました。ファイルおよびディレクトリの新規作成は拒否されます)	ファイルシステムをクリーンアップします。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
システムシャーシアラート	
Power Supply <number> detected a failure. (電源装置 <番号> が障害を検出しました)	<ul style="list-style-type: none"> • 電源ケーブルが外れているときは、指定された電源装置に再接続してください。 • 電源ケーブルに入力 AC 電源があることを確認してください。 • 別の電源ケーブルを使用してください。 <p>これで問題が解決されない場合は、指定された電源装置を交換してください。</p>
Power Supply <number> is missing or has been removed. (電源装置 <番号> が欠落、または取り外されました)	<ul style="list-style-type: none"> • 電源装置が正しく接続されていない可能性があります。 • 電源装置スロットへの電源装置の再装着を試行してください。 • 電源ケーブルが外れているときは、指定された電源装置に再接続してください。

アラートメッセージ	説明 / 意味または対処方法
Power supply <number> is unplugged. (電源装置 <番号> の電源プラグが抜けています)	<ul style="list-style-type: none"> 電源ケーブルに入力 AC があることを確認してください。 別の電源ケーブルを使用してください。 <p>これで問題が解決されない場合は、指定された電源装置を交換してください。</p>
Fan <number> failed. (ファン<番号>の故障です)	<ul style="list-style-type: none"> 電源ケーブルが外れているときは、指定された電源装置に再接続してください。 電源ケーブルに入力 AC 電源があることを確認してください。 別の電源ケーブルを使用してください。 <ul style="list-style-type: none"> 指定された冷却ファンが存在すること、および正しくインストールされていることを確認してください。 指定された冷却ファンが回転し、動作することを確認してください。 <p>これで問題が解決されない場合は、指定された冷却ファンを交換してください。</p>
Fan <number> is missing. (ファン<番号>が欠落しています)	指定された欠落冷却ファンを接続するか交換してください。
Abnormal network errors detected on Network Interface Controller <number>. (異常なネットワークエラーがネットワークインタフェースコントローラ <番号> で検知されました)	<p>ネットワークインタフェースコントローラのエラーは、ネットワークの輻輳またはパケットエラーによって引き起こされる可能性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ネットワークを確認してください。問題が解決されない場合は、NIC を交換してください。 NIC が内蔵されている場合は、DR Series システムアプライアンスへのサービスが必要です。
Network Interface Controller is missing. (ネットワークインタフェースコントローラが欠落しています)	<ul style="list-style-type: none"> NIC を取り外し、挿入し直してください。 これで問題が解決されない場合は、NIC を交換してください。
Network Interface Controller <name> is disconnected. (ネットワークインタフェースコントローラ <名前> が接続されていません)	ネットワークへの接続、またはネットワークスイッチやルーターでネットワークの接続性に問題がないかの確認、あるいはその両方を行ってください。
Network Interface Controller <name> is disabled. (ネットワークインタフェースコントローラ <名前> が無効化されています)	指定された NIC 上のポートを有効にしてください。
Network Interface Controller <name> driver is bad. (ネットワークインタフェースコントローラ <名前> が不良です)	DR Series システムアプライアンスをアップグレードしてください (Software Upgrade (ソフトウェアアップグレード) ページで、 Start Upgrade (アップグレードの開始) をクリックします)。
CPU <name> failed. (CPU <名前> の故障です)	指定された故障プロセッサを交換してください。
CPU <name> is missing. (CPU <名前> が欠落しています)	指定された欠落プロセッサを挿入し直すか、交換してください。

アラートメッセージ	説明 / 意味または対処方法
DIMM <name> failed. (DIMM <名前> の故障です)	指定された故障 DIMM (デュアルインラインメモリモジュール) デバイスを交換してください。
DIMM <name> is missing. (DIMM <名前> が欠落しています)	<ul style="list-style-type: none"> 指定された DIMM デバイスを挿入し直すか、交換してください。 The memory capacity of the storage appliance is below the minimum required for correct operation. (ストレージアプライアンスのメモリ容量は、正しく動作させるための必要最小メモリを下回っています) ストレージアプライアンスにはサービスが必要です。
Temperature probe <name> failed. (温度プローブ <名前> の故障です)	ストレージアプライアンスにはサービスが必要です。
Voltage probe <name> failed. (電圧プローブ <名前> の故障です)	ストレージアプライアンスにはサービスが必要です。
Temperature probes have recorded temperatures in the failed range. (温度プローブが障害範囲の温度を記録しました)	<ul style="list-style-type: none"> DR Series システムの Events (イベント) ページで特定の温度イベントをチェックし、温度プローブの場所を確認してください。 データセンターの空調、換気、および内部システムの冷却ファンに問題がないかを確認してください。 ストレージアプライアンスの通気性を確保してください。必要に応じて冷却用の通気口を清掃してください。
Voltage probes have recorded temperatures in the failed range. (電圧プローブが障害範囲の読み取り値を記録しました)	<ul style="list-style-type: none"> DR Series システムの Events (イベント) ページで特定の電圧イベントをチェックし、電圧プローブの場所を確認してください。 電源装置を確認してください。電源装置に問題がない場合は、サービス技術者に DR Series システムアプライアンスを調べてもらい、サービスが必要かどうかを確認してください。
Storage Controller <number> failed. (ストレージコントローラ <番号> の故障です)	DR Series システムの RAID コントローラを交換してください。
Storage Controller <number> is missing. (ストレージコントローラ <番号> が欠落しています)	DR Series システムの RAID コントローラを再装着するか、交換してください。
Storage Controller <number> has an illegal configuration. (ストレージコントローラ <番号> に不正設定があります)	<p>予想される仮想ドライブの番号は <番号> で、見つかった仮想ドライブの実際の番号は <番号> でした。</p> <p>Dell Restore Manager (RM) ユーティリティを実行して、ドライブ設定の不一致を修正してください。</p> <p>The expected number of enclosures is <number>, and the actual number of enclosures found was <number>. (予想されるエンクロージャの番号は <番号> で、見つかったエンクロージャの実際の番号は <番号> でした)</p> <ul style="list-style-type: none"> ストレージコントローラとそのすべてのエンクロージャの間の SAS ケーブル接続を確認してください。 エンクロージャの電源装置への電源ケーブルの接続を確認してください。

アラートメッセージ	説明 / 意味または対処方法
Physical disk <number> failed. (物理ディスク <番号> の故障です)	問題が発生した物理ディスクを交換してください。
Physical disk <number> is missing, removed, or it cannot be detected. (物理ディスク <番号> が欠落している、取り外された、あるいは検知できません)	物理ディスクを挿入し直すか、交換してください。
Physical disk <number> predictive failure reported. (物理ディスク <番号> の予測障害が報告されました)	物理ディスクを交換してください。  メモ: まだ障害が発生していない場合でも、推奨されるもっとも良い方法はディスクを交換することです。
Physical disk <number> is an unsupported type. (物理ディスク <番号> はサポートされていないタイプです)	このディスクタイプはサポートされていないため、この構成で使用できません。 サポートされていない物理ディスクをデル対応 SAS 物理ディスクと交換してください。
Physical disk <number> has been manually set to offline with a configuration command. (物理ディスク <番号> は、設定コマンドを使用して手動でオフラインに設定されました)	物理ディスクを取り外して挿入し直してください (この状態ではドライブは動作不可能です)。
Physical disk <number> is foreign. (物理ディスク <番号> は外部です)	これは、ストレージコントローラを交換したとき、またはすべてのドライブを別のシステムから移行したときに発生する可能性があります。その場合、外部設定をインポートする必要があります。 単一の物理ディスクでこれが見られる場合、外部設定を消去する必要があります。  メモ: この状態は、再構築の進行中にドライブを取り外したり、挿入し直したりする際にも見られる場合があります。
Virtual Disk <number> failed. (仮想ディスク <番号> に問題が発生しました)	問題が発生した、または欠落している物理ディスクをすべて交換して、 Dell Restore Manager (RM) ユーティリティを実行してください。
Virtual Disk <number> has an invalid layout. (仮想ディスク <番号> に無効なレイアウトがあります)	Dell Restore Manager (RM) ユーティリティを実行して、このインストールを修正してください。
<device> failed. (<デバイス> の故障です)	<ul style="list-style-type: none"> • デバイスが存在することを確認して、次にケーブルが正しく接続されていることをチェックしてください。詳細については、『Dell DR Series System Owner's Manual』(Dell DR Series システムオーナーズマニュアル)を参照して、システムの配線が正しいことを確認してください。 • コントローラバッテリーへの接続、およびバッテリー正常性のステータスを確認してください。 • これらの手順で問題が解決されない場合は、ストレージコントローラバッテリーを交換してください。
<device> is missing. (<デバイス> が欠落しています)	<ul style="list-style-type: none"> • デバイスが存在することを確認して、次にケーブルが正しく接続されていることをチェックしてください。詳細については、『Dell DR

アラートメッセージ	説明 / 意味または対処方法
-----------	----------------

Series System Owner's Manual』 (Dell DR Series システムオーナーズマニュアル) を参照して、システムの配線が正しいことを確認してください。

- コントローラバッテリーへの接続、およびバッテリー正常性のステータスを確認してください。

 **メモ:** 弱いまたは充電が消耗状態のバッテリーがこの警告の原因となる場合があります。

Storage <device> has failed. (ストレージ<デバイス>の故障です) ストレージコントローラとエンクロージャまたはバックプレーン間のケーブル接続を確認してください。

Storage <device> is missing. (ストレージ<デバイス>が欠落しています) 次の手順を実行します。

- ストレージコントローラとエンクロージャまたはバックプレーン間の **SAS** および電源ケーブル接続を確認してください。
- 外付けのエンクロージャ管理モジュール (EMM) および PERC ステータス LED を確認してください。

NVRAM アラート

NVRAM PCI Controller failed. (NVRAM PCI コントローラの故障です) NVRAM PCI コントローラを交換してください。

NVRAM PCI Controller is missing. (NVRAM PCI コントローラが欠落しています) NVRAM PCI コントローラを挿入し直すか交換してください。

Super Capacitor on the NVRAM PCI Controller failed. (NVRAM PCI コントローラの電気二重層コンデンサの故障です) NVRAM PCI コントローラを交換してください。

Super Capacitor on the NVRAM PCI Controller failed. (NVRAM PCI コントローラの電気二重層コンデンサが欠落しています) NVRAM PCI コントローラを交換してください。

Failed to check software compatibility. (ソフトウェア互換性のチェックに失敗しました) DR Series システムアプライアンスをアップグレードしてください (**Software Upgrade** (ソフトウェアアップグレード) ページで、**Start Upgrade** (アップグレードの開始) をクリックします)。

The system software package is incompatible with the current software stack. (システムソフトウェアパッケージには現在のソフトウェアスタックとの互換性がありません) DR Series システムアプライアンスをアップグレードしてください (**Software Upgrade** (ソフトウェアアップグレード) ページで、**Start Upgrade** (アップグレードの開始) をクリックします)。

PERC アラート

The storage appliance failed to gather the system diagnostics. (ストレージアプライアンスがシステム診断の収集に失敗しました)

- DR Series システムの診断ログバンドルのすべての問題を解決してください。
- 診断ログバンドルの収集を再試行してください。
- デルサポートへお問い合わせください。

アラートメッセージ	説明 / 意味または対処方法
Storage Appliance Critical Error: BIOS System ID is incorrect for correct operation of this storage appliance. (ストレージアプライアンス重要エラー：このストレージアプライアンスを正しく動作させるには、BIOS システム ID がたたくありません)	<ul style="list-style-type: none"> DR Series システムアプライアンスにはサービスが必要です。 デルサポートへお問い合わせください。

表 8. DR Series システムイベントメッセージ

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
システムイベント = タイプ 1	
System memory usage has returned to an optimal level. (システムメモリ使用状況が最適レベルに戻りました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
A high level of system process usage has been detected, if it persists, please collect system diagnostics. (高レベルのシステムプロセス使用状況が検知されました。解消されない場合は、システム診断を収集してください)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
System process usage has returned to an optimal level. (システムプロセス使用状況が最適レベルに戻りました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
A high-temperature reading has been detected on the NVRAM PCI controller. System will operate only in a read-only mode. Please check system airflow. (NVRAM PCI コントローラで高温の測定値が検知されました。システムは読み取り専用モードでのみ動作します。システムのエアフローを確認してください)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
A high-temperature reading has been detected on the NVRAM PCI controller. System will not become operational until the temperature reduces to an ambient value of 55 degrees Celsius (131 degrees Fahrenheit). (NVRAM PCI コントローラで高温の測定値が検知されました。システムは、温度が 55 °C (131 °F) の環境値に下がるまで操作可能になりません)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
The next NVRAM capacitor health check is scheduled for <variable>. (次の NVRAM コンデンサの性能チェックが <変数> に予定されています)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Windows Active Directory client is unable to contact the Active Directory domain server. (Windows Active Directory クライアントは Active Directory ドメインサーバーに接続できません)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
Active Directory domain server connectivity is restored. (Active Directory ドメインサーバー接続性が復元されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
The system IP address has changed from <variable> to <variable>. (システム IP アドレスが <変数> から <変数> に変更されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Filesystem scan has been requested. Switching to Maintenance mode. Filesystem has read-only access. (ファイルシステムのスキャンが要求されました。Maintenance (メンテナンス) モードに切り替え中です。ファイルシステムは読み取り専用アクセスです。)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
NVRAM not detected. Ensure card is seated properly. (NVRAM を検出できません。カードが適切に装着されていることを確認してください)	DR Series システムアプライアンスで NVRAM カードが適切に挿入されていることを確認してください。テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
NVRAM capacitor is disconnected. (NVRAM コンデンサが接続されていません)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
NVRAM capacitor has degraded. (NVRAM コンデンサの機能が低下しました)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
NVRAM SSD is disconnected. (NVRAM SSD が接続されていません)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
NVRAM has failed to backup or restore data during the last boot. (前回起動時に NVRAM がデータのバックアップまたは復元に失敗しました)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
NVRAM hardware failure. (NVRAM ハードウェアの不具合です)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Data volume is not present. Check that all drives are installed and powered up. (データボリュームが存在しません。すべてのドライブが挿入され、電源投入されていることを確認してください)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
File server failed to start after multiple attempts. (数回試行しましたがファイルシステムサーバーの起動に失敗しました)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Filesystem server crashed multiple times. System is now entering Maintenance mode. (ファイルシステムサーバーが複数回クラッシュしました。システムは Maintenance (メンテナンス) モードに入ります)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Insufficient disk space. Filesystem switched to read-only mode. (ディスク容量が不十分です。ファイルシステムが読み取り専用モードに切り替わりました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
Unable to detect filesystem type on Data volume. (データボリュームのファイルシステムタイプを検出できません)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Unable to detect filesystem type on Namespace volume. (名前空間ボリュームのファイルシステムタイプを検出できません)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Filesystem scan discovered inconsistencies. (ファイルシステムのスキャンで不整合を検出しました)	レポートを確認して推奨される対応策に従ってください。テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
NVRAM does not match the data volume. (NVRAM がデータボリュームに一致しません)	これが新しく交換された NVRAM デバイスである場合は、CLI の maintenance --hardware --reinit_nvram コマンドを使用してください。詳細については、『 <i>Dell DR Series System Command Line Reference Guide</i> 』(Dell DR Series システムコマンドラインリファレンスガイド)を参照してください。
Storage usage is approaching the DR Series system capacity. (ストレージ使用率が DR Series システム容量に近づいています)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Replication resync cannot proceed because the Namespace depth has reached its maximum. (名前空間の深さが上限に達したため、複製再同期を続行できません)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Filesystem has reached the maximum allowable file(s) and directories limit. New file and directory creation will be denied until sufficient space exists. (ファイルシステムのファイルおよびディレクトリの最大許容数に達しました。新しいファイルおよびディレクトリの作成は十分な領域ができるまで拒否されます)	ファイルシステムをクリーンアップしてください。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Filesystem is reaching the maximum allowable file(s) and directories limit. New file and directory creation will be denied after the limit has been reached. (ファイルシステムのファイルおよびディレクトリの最大許容数に近づいています。上限に達すると、新しいファイルおよびディレクトリの作成は拒否されます)	ファイルシステムをクリーンアップしてください。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Replication has encountered an unexpected error. (複製で予期しないエラーが発生しました)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
DataCheck has detected a potential corruption. (DataCheck が破損の可能性を検知しました)	早い機会にデータ整合性チェックを実行します。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Temperature warning detected on NVRAM PCI controller. (温度アラートが NVRAM PCI コントローラで検知されました)	データセンターの空調、ラックの換気、および内部の冷却ファンに問題がないかを確認してください。システムアップライアンスの通気性を確保し、必要に応じてシステム冷却用の通気口を清掃してください。問題が解決

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
	されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Filesystem Name Space partition has reached its maximum allowable limit. (ファイルシステムの名前空間のパーティションが最大許容限度に達しました)	古い、使用していないファイル、または無効な複製をすべて削除してください。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Filesystem Name Space partition has reached its maximum allowable limit. (ファイルシステムの名前空間のパーティションが最大許容限度に近づいています)	新しい複製再同期は停止されます。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
One or more software packages are incompatible. (1つ、または複数のソフトウェアパッケージには互換性がありません)	問題に対処するためシステムアプライアンスをアップグレードしてください。DR Series システムアプライアンスをアップグレードしてください (Software Upgrade (ソフトウェアアップグレード) ページで、 Start Upgrade (アップグレードの開始) をクリックします)。
システムイベント = タイプ 2	
Container <name> created successfully. (コンテナ <名前> が正常に作成されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Container <name> marked for deletion. (コンテナ <名前> に削除のマークが付けました)	詳細については、「 コンテナの削除 」を参照してください。DR Series システム CLI の maintenance --filesystem --reclaim_space コマンドを使用して、このストレージ容量を回復してください。
Successfully renamed container <name> as <name>. (コンテナ <名前> の名前を <名前> に正常に変更しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Successfully added connection entry for container <name>: type <variable> clients <variable>. (コンテナ <名前> : タイプ <変数> クライアント <変数> に接続エントリを正常に追加しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Successfully updated connection entry for container <name>: type <variable> clients <variable>. (コンテナ <名前> : タイプ <変数> クライアント <変数> に接続エントリを正常にアップデートしました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Successfully deleted connection entry for container <name>: type <variable> clients <variable>. (コンテナ <名前> : タイプ <変数> クライアント <変数> に接続エントリを正常に削除しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Replication entry updated successfully for container <name>: role <variable> peer <variable> peer container <variable>. (コンテナ <名前> : 役割 <変数> > ピア <変数> ピアコンテナ <変数> の複製エントリが正常にアップデートされました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
Replication configuration updated successfully for container <i><name></i> : role <i><variable></i> peer <i><variable></i> . (コンテナ <i><名前></i> : 役割 <i><変数></i> ピア <i><変数></i> の複製設定が正常にアップデートされました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Replication configuration deleted successfully for container <i><name></i> : peer <i><variable></i> peer container <i><name></i> . (コンテナ <i><名前></i> : ピア <i><変数></i> ピアコンテナ <i><名前></i> の複製設定が正常に削除されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Replication <i><variable></i> defaults successfully updated: role <i><variable></i> peer <i><variable></i> . (複製 <i><変数></i> のデフォルトが、役割 <i><変数></i> ピア <i><変数></i> に正常にアップデートされました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Successfully updated replication bandwidth limit for <i><variable></i> to <i><variable></i> . (<i><変数></i> の複製帯域幅制限が <i><変数></i> に正常にアップデートされました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Successfully removed replication bandwidth limit for <i><variable></i> . (<i><変数></i> の複製帯域幅制限を正常に削除しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Successfully set <i><variable></i> replication bandwidth limit. (<i><変数></i> が複製帯域幅制限に正常に設定されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Successfully initiated replication resync on container <i><name></i> . (コンテナ <i><名前></i> で複製再同期が正常に開始されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Failure initiating replication resync on container <i><name></i> . (コンテナ <i><名前></i> の複製再同期の開始に失敗しました)	詳細については、「 複製操作の管理 」を参照してください。
Snapshot <i><variable></i> → <i><variable></i> created successfully. (スナップショット <i><変数></i> → <i><変数></i> が正常に作成されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Snapshot <i><variable></i> → <i><variable></i> created successfully. (スナップショット <i><変数></i> → <i><変数></i> が正常にアップデートされました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Snapshot <i><variable></i> → <i><variable></i> created successfully. (スナップショット <i><変数></i> → <i><変数></i> が正常に削除されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Online data verification <i><variable></i> successfully. (オンラインデータ検証 <i><変数></i> が正常に行われました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Successfully <i><variable></i> system marker for <i><variable></i> . (<i><変数></i> のシステムマーカーを正常に <i><変数></i> しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
Successfully updated <variable> schedule. (<変数> スケジュールが正常にアップデートされました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
システムイベント = タイプ 3	
System entering Maintenance mode. (システムが Maintenance (メンテナンス) モードになります)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
System entering Support mode. (システムがサポートモードになります)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Failure - OFS client initialization failure. (障害 - OFS クライアントの初期化に失敗しました)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Failure - mtab initialization failure for container if <variable>. (障害 - <変数> の場合、コンテナの mtab 初期化に失敗しました)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Failure - cannot initialize node mtab. (障害 - ノード mtab を初期化できません)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Failure retrieving configuration for container ID <variable>. (コンテナ ID <変数> の設定取得失敗)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Failure deleting container ID <variable>. (コンテナ ID <変数> の削除失敗)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Failure deleting container ID <variable>. (コンテナ ID <変数> の削除失敗)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Failure adding connection <variable> for container ID <variable>. (コンテナ ID <変数> の接続 <変数> の追加失敗)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Failure deleting connection <variable> for container ID <variable>. (コンテナ ID <変数> の接続 <変数> の削除失敗)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Replication started as per schedule, will be active until <variable>. (スケジュール通りに開始した複製は <変数> までアクティブです)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Replication stopped as per schedule, will restart at <variable>. (スケジュール通りに停止した複製は <変数> に再開します)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Container replay failed for container <variable>. (コンテナ <変数> のコンテナリプレイに失敗しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Failure - Name Space subsystem initialization failed. (障害 - 名前空間サブシステムの初期化に失敗しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
Inconsistencies were found in the Name Space. (名前空間で不整合が検出されました)	DR Series システム CLI の maintenance --filesystem --start_scan コマンドを使用して、ファイルシステム整合性チェックをスケジュールしてください。
System entering Maintenance mode - Name Space log replay failed. (システムが Maintenance (メンテナンス) モードになります - 名前空間ログのリプレイに失敗しました)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
System entering Maintenance Mode - Name Space transaction failure. (システムが Maintenance (メンテナンス) モードになります - 名前空間トランザクションに失敗しました)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Failure - failed to commit Name Space transaction. (障害 - 名前空間トランザクションのコミットに失敗しました)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Filesystem has reached the maximum supported number of Name Space entries. (ファイルシステムが名前空間エントリの最大サポート数に達しました)	新しいファイルおよびディレクトリの作成操作ができるように、ファイルシステムをクリーンアップしてください。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Filesystem has recovered from a lack of available Name Space entries. (名前空間エントリの不足からファイルシステムが回復しました)	これでファイルシステム作成操作が可能になります。テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Internal attributes of some files were found to be corrupt. The DR Series system will not allow the setting or removing of Attributes or ACLs on files that have corrupt attributes. (一部のファイルの内部属性が破損していることが判明しました。DR Series システムでは属性が破損したファイルでの属性または ACL の設定または削除を許可しません)	属性が破損したファイルをすべて検索して状態をクリアするには、DR Series システム CLI の maintenance --filesystem --start_scan コマンドを使用して、メンテナンススキャンを実行してください。テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Replication resync started for container <variable>. (コンテナ <変数> の複製再同期が開始されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Replication internal resync started for container <variable>. (コンテナ <変数> の複製内部再同期が開始されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Replication resync completed for container <variable>. (コンテナ <変数> の複製再同期が完了しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Replication internal resync started for container <variable>. (コンテナ <変数> の複製内部再同期が開始されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Failure creating replication snapshot for container <variable>. (コンテナ <変数> の複製スナップショットの作成に失敗しました)	問題が解決されない場合は、アイノードの数を減らすか、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
Failure deleting replication snapshot for container <variable>. (コンテナ<変数>の複製スナップショットの削除に失敗しました)	問題が解決されない場合は、アイノードの数を減らすか、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Replication client connected for container <variable>. (コンテナ<変数>の複製クライアントが接続されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Replication client disconnected for container <variable>. (コンテナ<変数>の複製クライアントが接続切断されました)	複製 (9904、9911、9915、9916) および OST (10011、11000) 操作用のポートが有効になっていることを確認してください。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Replication server connected for container <variable>. (コンテナ<変数>の複製サーバーが接続されました)	複製 (9904、9911、9915、9916) および OST (10011、11000) 操作用のポートが有効になっていることを確認してください。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Replication server disconnected for container <variable>. (コンテナ<変数>の複製サーバーが接続切断されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Replication Name Service volume operations log (oplog) full for container <variable>. (コンテナ<変数>の複製名サービスボリューム操作ログ (oplog) が一杯です)	複製 (9904、9911、9915、9916) および OST (10011、11000) 操作用のポートが有効になっていることを確認してください。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
DR Series entering Maintenance mode due to corrupt Name Service volume operations log (oplog) for container <variable>. (コンテナ<変数>の名前サービスボリューム操作ログ (oplog) が破損しているため DR Series が Maintenance (メンテナンス) モードに入ります)	DR Series システムは自己修正します。問題が解決されない場合は、アイノードの数を減らすか、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Replication data operations log (oplog) full for container <variable>. (コンテナ<変数>の複製データ操作ログ (oplog) が一杯です)	DR Series システムは自己修正します。問題が解決されない場合は、アイノードの数を減らすか、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
DR Series entering Maintenance mode due to corrupt Name Service volume operations log (oplog) for container <variable>. (コンテナ<変数>の名前サービスボリューム操作ログ (oplog) が破損しているため DR Series が Maintenance (メンテナンス) モードに入ります)	DR Series システムは自己修正します。問題が解決されない場合は、アイノードの数を減らすか、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
System entering Maintenance mode due to corrupt blockmap for container <variable> scid <variable>. (コンテナ<変数> scid<変数>のブロックマップが破損しているためシステムが Maintenance (メンテナンス) モードに入ります)	DR Series システムは自己修正します。問題が解決されない場合は、アイノードの数を減らすか、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
System entering Maintenance Mode due to corrupt datastore <variable> scid <variable>. (データベース<変数> scid <変数> が破損しているためシステムが Maintenance (メンテナンス) モードに入ります)	DR Series システムは自己修正します。問題が解決されない場合は、アイノードの数を減らすか、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Replication transmit log (txlog) full for container <variable>. (コンテナ<変数>の複製転送ログ (txlog) が一杯です)	DR Series システムは自己修正します。問題が解決されない場合は、アイノードの数を減らすか、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
DR Series entering Maintenance mode due to corrupt replication txlog for container <variable>. (コンテナ<変数>の複製 txlog が破損しているため DR Series が Maintenance (メンテナンス) モードに入ります)	診断ログファイルを収集し、サポートレコードを開いてデルサポートにお問い合わせください。
System entering Maintenance mode due to replication txlog commit error <variable> for container <variable>. (コンテナ<変数>の複製 txlog コミットエラー<変数>のためシステムが Maintenance (メンテナンス) モードに入ります)	診断ログファイルを収集し、サポートレコードを開いてデルサポートにお問い合わせください。
DR Series entering Maintenance mode due to corrupt chunk data for container <variable>. (コンテナ<変数>のチャンクデータが破損しているため DR Series が Maintenance (メンテナンス) モードに入ります)	診断ログファイルを収集し、サポートレコードを開いてデルサポートにお問い合わせください。
File replication unable to make progress on container <variable>. (コンテナ<変数>でファイル複製を進行できません)	診断ログファイルを収集し、サポートレコードを開いてデルサポートにお問い合わせください。
Replication syncmgr exited for container <variable> error <variable>. (コンテナ<変数>エラー<変数>の複製 syncmgr が終了しました)	診断ログファイルを収集し、サポートレコードを開いてデルサポートにお問い合わせください。
Replication syncmgr event for container <variable> error <variable>. (コンテナ<変数>エラー<変数>の複製 syncmgr イベントです)	診断ログファイルを収集し、サポートレコードを開いてデルサポートにお問い合わせください。
Replication syncmgr exited for container <variable> error <variable>. (コンテナ<変数>エラー<変数>の複製ネームサービスが終了しました)	診断ログファイルを収集し、サポートレコードを開いてデルサポートにお問い合わせください。
Replication data replicator exited for container <variable> error <variable>. (コンテナ<変数>エラー<変数>の複製データレプリケータが終了しました)	診断ログファイルを収集し、サポートレコードを開いてデルサポートにお問い合わせください。
Replication protocol version mismatch for container <variable> error <variable>. (コンテナ<変数>エラー<変数>に対する複製プロトコルバージョンの不一致です)	診断ログファイルを収集し、サポートレコードを開いてデルサポートにお問い合わせください。

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
Replication delete cleanup failed for container <variable> error <variable>. (コンテナ <変数> エラー <変数> の複製削除クリーンアップが失敗しました)	診断ログファイルを収集し、サポートレコードを開いてデルサポートにお問い合わせください。
Replication target system <variable> is running low on space. Replication cannot proceed further on container <variable>. (複製ターゲットシステム <変数> は容量が不足しています。複製はコンテナ <変数> で続行できません)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Replication misconfiguration detected for container <variable>. Replication relationship might have been deleted forcibly on target system <variable>. (コンテナ <変数> で複製の誤設定が検出されました。ターゲットシステム <変数> で複製関係が強制的に削除された可能性があります)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Replication failed for container <variable> error <variable>. (コンテナ <変数> エラー <変数> の複製が失敗しました)	診断ログファイルを収集し、サポートレコードを開いてデルサポートにお問い合わせください。
Replication server failed to commit blockmap for container <variable>. System is entering Maintenance mode. (複製サーバーがコンテナ <変数> のブロックマップのコミットに失敗しました。システムは Maintenance (メンテナンス) モードに入ります。)	DR Series システムは自己修正します。問題が解決されない場合は、アイノードの数を減らすか、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Replication container <variable> is paused due to files pending in the Cleaner process. (複製コンテナ <変数> はクリーニング処理で保留中のファイルのため一時停止されます)	複製コンテナでクリーニングを実行してください。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
System is running a lower version of RPC. This will stall replication on all target containers. (システムはバージョンの低い RPC を実行しています。これによりすべてのターゲットコンテナで複製が停止されます)	RPC を適切なバージョンにアップグレードしてください。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
NFS client successfully mounted <variable>. (NFS クライアントが <変数> を正常にマウントされました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Maximum NFS connection limit <variable> reached, active NFS connections <variable>. (最大 NFS 接続限度 <変数> に達しました。アクティブ NFS 接続 <変数>)	しきい値限度に達しました。接続の数を減らしてください。
NFS server started successfully. (NFS サーバーが正常に起動しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
CIFS client successfully connected to container <variable>. (CIFS クライアントがコンテナ<変数>に正常に接続されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Maximum CIFS connection limit <variable> reached. (最大 CIFS 接続限度<変数>に達しました)	しきい値限度に達しました。接続の数を減らしてください。
CIFS server failed to start <variable>. (CIFS サーバーが<変数>の開始に失敗しました)	DR Series システムを再起動してください。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
CIFS client connected <variable> times to container <variable>. (CIFS クライアントが<変数>回コンテナ<変数>に接続しました)	DR Series システムを再起動してください。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
CIFS server started successfully. (NFS サーバーが正常に起動しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Online data verification (DataCheck) started. (オンラインデータ検証 (DataCheck) が開始されました)	情報メッセージ。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Online data verification (DataCheck) suspended. (オンラインデータ検証 (DataCheck) が一時停止されました)	情報メッセージ。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Online data verification (DataCheck) stopped. (オンラインデータ検証 (DataCheck) が停止されました)	情報メッセージ。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Online data verification (DataCheck) resumed. (オンラインデータ検証 (DataCheck) が再開されました)	情報メッセージ。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Online data verification (DataCheck) detected <variable> corruption. (オンラインデータ検証 (DataCheck) が<変数>破損を検知しました)	情報メッセージ。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Online data verification (DataCheck) detected <variable> corruption. (オンラインデータ検証 (DataCheck) が<変数>破損を検知しました)	情報メッセージ。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Online data verification (DataCheck) failed to start. (オンラインデータ検証 (DataCheck) の開始に失敗しました)	情報メッセージ。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
システムイベント = タイプ 4	
Unable to load deduplication dictionary <variable>. (重複排除ディクショナリ<変数>をロードできません)	DR Series システム CLI の maintenance --configuration --reinit_dictionary コマンドを使用します。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Unable to locate deduplication dictionary <variable>. (重複排除ディクショナリ<変数>の位置を確認できません)	DR Series システム CLI の maintenance --configuration --reinit_dictionary コマンドを使用します。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
Cleaner process run <variable> started. (クリーニング処理実行<変数>が開始されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Cleaner process run <variable> completed in <variable> milliseconds (ms). (クリーニング処理実行<変数>が<変数>ミリ秒 (ms) で完了しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Cleaner process encountered input/output (I/O) errors. (クリーニング処理で入出力 (I/O) エラーが発生しました)	DR Series システムのメンテナンススペースの問題です。 Maintenance (メンテナンス) モードまたは DR Series システム CLI コマンドを使用してステータスを確認してください。必要に応じてデルサポートにお問い合わせください。
Failure to sync NVRAM <variable>. (NVRAM <変数>の同期失敗)	DR Series システムの NVRAM ハードウェアの問題です。 Maintenance (メンテナンス) モードまたは DR Series システム CLI コマンドを使用してステータスを確認してください。
Failure in reading from NVRAM <variable>. (NVRAM <変数>の読み込み失敗です)	DR Series システムの NVRAM ハードウェアの問題です。 Maintenance (メンテナンス) モードまたは DR Series システム CLI コマンドを使用してステータスを確認してください。
Failure in writing to NVRAM <variable>. (NVRAM <変数>の書き込み失敗です)	DR Series システムの NVRAM ハードウェアの問題です。 Maintenance (メンテナンス) モードまたは DR Series システム CLI コマンドを使用してステータスを確認してください。
Failure to sync NVRAM <variable>. (NVRAM <変数>の同期失敗です)	DR Series システムの NVRAM ハードウェアの問題です。 Maintenance (メンテナンス) モードまたは DR Series システム CLI コマンドを使用してステータスを確認してください。
Datastore <variable> length mismatch <variable>. (データストア <変数>の長さが<変数>と一致しません)	DR Series システムのメンテナンススペースの問題です。 Maintenance (メンテナンス) モードまたは DR Series システム CLI コマンドを使用してステータスを確認してください。必要に応じてデルサポートにお問い合わせください。
Data volume capacity threshold reached. (データボリューム容量しきい値に達しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Out of space. Rollback of updates on object <variable> failed. Restarting file server. (容量不足です。オブジェクト<変数>のアップデートのロールバックに失敗しました。ファイルサーバーを再起動します)	DR Series システムのメンテナンススペースの問題です。 Maintenance (メンテナンス) モードまたは DR Series システム CLI コマンドを使用してステータスを確認してください。必要に応じてデルサポートにお問い合わせください。
Failure reading from data volume. (データボリュームからの読み込み失敗です)	DR Series システムのメンテナンススペースの問題です。 Maintenance (メンテナンス) モードまたは DR Series システム CLI コマンドを使用してステータスを確認してください。必要に応じてデルサポートにお問い合わせください。

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
Failure writing to data volume. (データボリュームへの書き込み失敗)	DR Series システムのメンテナンススペースの問題です。Maintenance (メンテナンス) モードまたは DR Series システム CLI コマンドを使用してステータスを確認してください。必要に応じてデルサポートにお問い合わせください。
Checksum verification on metadata failed. (メタデータのチェックサム検証に失敗しました)	テクニカルサポートまたはファイルシステムの修正についてデルサポートにお問い合わせください。修正については、「 DR Series メンテナンスモードについて 」を参照してください。
Optimization engine log replay failed. (最適化エンジンログリプレイに失敗しました)	テクニカルサポートまたはファイルシステムの修正についてデルサポートにお問い合わせください。修正については、「 DR Series メンテナンスモードについて 」を参照してください。
Decompression of datastore failed <variable>. (データストアの解凍に失敗しました <変数>)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Failed to clean active datastore <variable>. (アクティブデータストア <変数> のクリーニングに失敗しました)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Negative reference on datastore <variable>. Record type: <variable>. Count: <variable>. (データストア <変数> のネガティブリファレンス。レコードタイプ: <変数>。カウント: <変数>)	テクニカルサポートまたはファイルシステムの修正についてデルサポートにお問い合わせください。修正については、「 DR Series メンテナンスモードについて 」を参照してください。
Datastore <variable> contains negative stream reference count. Record type: <variable>. Count: <variable>. (データストア <変数> にはネガティブストリームリファレンスカウントが含まれます。レコードタイプ: <変数>。カウント: <変数>)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Datastore <variable> total reference count reached threshold. Record type: <variable>. Count: <variable>. (データストア <変数> の合計リファレンスカウントがしきい値に達しました。レコードタイプ: <変数>。カウント: <変数>)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Entering Maintenance mode due to failure in processing logs. (ログ処理エラーのため Maintenance (メンテナンス) モードに入ります)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Failed to acquire optimizer pipeline. Error: <variable>. (最適化パイプラインの取得に失敗しました。エラー: <変数>)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Failed to create optimizer event. Type: <variable>, Error: <variable>. (最適化イベントの作成に失敗しました。タイプ: <変数>、エラー: <変数>)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Task execution in fiber <variable> timed out after <variable> milliseconds (ms). Restarting file server. (ファイバ <変数> でのタスク実行が <変数> ミリ秒	ファイルシステムが再起動しました。診断ログファイルバンドルを収集し、デルサポートへアップロードしてください。

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
(ms) でタイムアウトしました。ファイルサーバーを再起動しています)	
Memory allocation failure. (メモリ割り当てエラーです)	診断ログファイルバンドルを収集してください。
Background compression started. (バックグラウンド圧縮が開始されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Background compression completed. (バックグラウンド圧縮が完了しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Optimization initialized on container <variable>. (コンテナ<変数>で最適化が開始されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Optimization terminated on container <variable>. (コンテナ<変数>で最適化が停止されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Replication started as per schedule, will be active until <variable>. (スケジュール通りに開始した複製は<変数>までアクティブです)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Replication stopped as per schedule, will restart at <variable>. (スケジュール通りに停止した複製は<変数>に再開します)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Cleaner aborted at <variable>. (クリーニングが<変数>で中止されました)	DR Series システムが Maintenance (メンテナンス) モードになるとクリーニング処理は再開されます。
Moving data from NVRAM to disk failed. System is entering its Maintenance mode. (NVRAM からディスクへのデータの移動が失敗しました。システムが Maintenance (メンテナンス) モードに入ります)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Last event/invalid event. (最終イベント / 無効なイベントです)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Filesystem Cleaner process started as per schedule (will be active until <variable>. (ファイルシステムクリーニングプロセスがスケジュール通りに開始されました (<変数>までアクティブです)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Replication stopped as per schedule, will restart at <variable>. (複製がスケジュール通りに停止され、<変数>に再開されます)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
システムイベント = タイプ 5	
System shutdown initiated by administrator. (システムのシャットダウンが管理者によって開始されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
System reboot initiated by administrator. (システムの再起動が管理者によって開始されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
Start system upgrade to version <variable>. (バージョン <変数> へのシステムアップグレード開始)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
System name changed to <variable>. (システム名が <変数> に変更されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
System date changed to <variable>. (システム日付が <変数> に変更されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
System time zone changed to <variable>. (システムタイムゾーンが <変数> に変更されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Password changed for user: administrator. (ユーザー : administrator のパスワードが変更されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
NTP server <variable> added. (NTP サーバー <変数> が追加されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
NTP server <variable> deleted. (NTP サーバー <変数> が削除されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
NTP service enabled. (NTP サービスが有効になりました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
NTP service disabled. (NTP サービスが無効になりました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
User data destroyed using CLI command. (CLI コマンドによってユーザーデータが破壊されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
User <variable> enabled. (ユーザー <変数> が有効になりました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
User <variable> disabled. (ユーザー <変数> が無効になりました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Networking interfaces restarted. (ネットワークインタフェースが再起動されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
DHCP enabled: IP address assigned by DHCP. (DHCP 有効化 : DHCP によって IP アドレスを割り当てられました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Static IP address <variable> assigned. (静的 IP アドレス <変数> が割り当てられました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Network interface bonding mode set to <variable>. (ネットワークインタフェースボンディングモードが <変数> に設定されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Network MTU size set to <variable>. (ネットワーク MTU サイズが <変数> に設定されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
System name set to <variable>. (システム名が <変数> に設定されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
Email relay host set to <variable> for email alerts. (E-メールリレーホストが E-メールアラート用に <変数> に設定されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Recipients for email alerts set to <variable>. (E-メールアラートの受信者が <変数> に設定されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Recipient <variable> added to receive email alerts. (受信者 <変数> が E-メールアラートの受信に追加されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Recipient <variable> is no longer receiving email alerts. (受信者 <変数> は E-メールアラートを受信しなくなりました)	E-メール受信者がまだ存在しているか、E-メールボックスが一杯になっていないか確認します。
Administrator information set to <variable> for email alerts. (管理者情報が E-メールアラート用に <変数> に設定されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Test email sent. (テスト E-メールを送信しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Joined the Windows Active Directory domain <variable>. (Windows Active Directory ドメイン <変数> に参加しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Left the Windows Active Directory domain <variable>. (Windows Active Directory ドメイン <変数> から不参加になりました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
System diagnostics package <variable> deleted. (システム診断パッケージ <変数> が削除されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
All diagnostic packages deleted. (すべての診断パッケージが削除されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
System diagnostic package <variable> is copied off the system. (システムからシステム診断パッケージ <変数> がコピーされました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
System statistics reset by administrator. (管理者によってシステム統計がリセットされました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
System diagnostic package <variable> is collected. (システム診断パッケージ <変数> が収集されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
System diagnostics space usage exceeded threshold. Auto cleaning oldest package: <variable>. (システム診断領域の使用率がしきい値を超過しました。最も古いパッケージ: <変数> を自動クリーニングしています)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
CIFS server cannot access file service. (CIFS サーバーがファイルサービスにアクセスできません)	テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。診断ログファイルバンドルを収集して、デルサポートにアップロードしてください。

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
Host <variable> added to SNMP alert recipient list. (ホスト <変数> が SNMP アラート受信リストに追加されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Host <variable> deleted from SNMP alert recipient list. (ホスト <変数> が SNMP アラート受信リストから削除されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Host <variable> enabled for SNMP alerts. (ホスト <変数> が SNMP アラートに対して有効化されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Host <variable> disabled for SNMP alerts. (ホスト <変数> が SNMP アラートに対して無効化されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
User <variable> logged into the system. (ユーザー <変数> がシステムにログインしました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
CIFS user <variable> added. (CIFS ユーザー <変数> が追加されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
CIFS user <variable> deleted. (CIFS ユーザー <変数> が削除されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Password changed for CIFS user <variable>. (CIFS ユーザー <変数> のパスワードが変更されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
System upgrade completed <variable>. (システムのアップグレードが完了しました <変数>)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Cleared foreign configuration on disk <variable>. (ディスク <変数> の外部設定をクリアしました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
User <variable> logged into the system. (ユーザー <変数> がシステムにログインしました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Disk <variable> configured as hot spare. (ディスク <変数> がホットスペアとして設定されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Cleared foreign configuration on disk <variable>. (ディスク <変数> の外部設定をクリアしました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Telnet service enabled. (Telnet サービスが有効化されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Telnet service disabled. (Telnet サービスが無効化されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
DNS settings updated with primary <variable>, secondary <variable>, and suffix <variable>. (DNS 設定がプライマリ <変数>、セカンダリ <変数>、およびサフィックス <変数> でアップデートされました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
System initialized successfully. (システムが正常に初期化されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
Security privilege(s) changed for <variable>. (セキュリティ特権が<変数>に変更されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Miscellaneous Invalid/Last Event. (その他の無効/最終イベントです)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
システムイベント = タイプ 6	
File system check restarted. (ファイルシステムチェックが再開されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
File system check completed successfully. No inconsistencies were found. (ファイルシステムチェックが正常に完了しました。不整合は検出されませんでした)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
File system check found some inconsistencies. (ファイルシステムチェックが不整合を検出しました)	DR Series システム Maintenance (メンテナンス) モードの修正プロセスがこれを解決します。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
File system repair started. (ファイルシステムの修正が開始されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
File system repair completed. (ファイルシステムの修正が完了しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
File system check stop requested. (ファイルシステムチェックの停止が要求されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
One (or more) file(s) were deleted as part of the repair process. (1つ (または複数の) ファイルが修正プロセスの一部として削除されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。検証するには、 DR Series システム CLI の maintenance --filesystem --repair_history verbose コマンドを使用してください。
One or more file(s) were deleted as part of the repair process for container <variable>. Replication will be stopped for this container. (1つまたは複数のファイルがコンテナ<変数>の修正プロセスの一部として削除されました。このコンテナに対する複製は停止されます)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
One or more file(s) were deleted as part of the repair process for container <variable>. Resync has been initiated for this container (1つまたは複数のファイルがコンテナ<変数>の修正プロセスの一部として削除されました。このコンテナに対する同期が開始されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
システムイベント = タイプ 7	
OST server started successfully. (OST サーバーが正常に起動しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。

システムイベントメッセージ	説明/意味または対処方法
OST server failed to start. (OST サーバーが起動に失敗しました)	OST Series システムを再起動してください。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
OST server stopped successfully. (OST サーバーが正常に停止されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
OST client authentication failed. (OST クライアントの認証に失敗しました)	OST クライアント認証を再実行してください。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
OST Logical Storage Unit (LSU) quota exceeded <variable>. (OST 論理ストレージユニット (LSU) クォータが <変数> を超過しました)	情報メッセージ。LSU の数を減らしてください。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
OST backup failed <variable>. (OST バックアップが失敗しました <変数>)	OST バックアップ操作を再実行してください。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
OST Opdup failed <variable>. (OST Opdup が失敗しました <変数>)	OST 最適化複写プロセスが失敗しました。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
OST Restore failed <variable>. (OST 復元に失敗しました <変数>)	OST 復元プロセスが失敗しました。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
OST connections exceeded the maximum limit; count: <variable>, maximum limit: <variable>. (OST 接続が最大限度を超過しました。カウント: <変数>、最大限度: <変数>)	情報メッセージ。OST 接続の数を減らしてください。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
Connection from the OST client <variable> aborted. (OST クライアント <変数> からの接続が中止されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
OST client protocol version is not supported. (OST クライアントプロトコルバージョンがサポートされていません)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。『Dell DR Series System Interoperability Guide』(Dell DR Series システム相互運用性ガイド) でサポートされる OST クライアントバージョンを確認してください。
System is entering the Maintenance mode: OST LSU information file is corrupted. (システムが Maintenance (メンテナンス) モードに入ります。OST LSU 情報ファイルが破損しています)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
System is entering the Maintenance mode: OST LSU information file is corrupted. (システムが Maintenance (メンテナンス) モードに入ります。OST LSU イメージ情報ファイルが破損しています)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。問題が解決されない場合は、テクニカルサポートまたは修理についてデルサポートにお問い合わせください。
OST client connection was reset. (OST クライアント接続がリセットされました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。

システムイベントメッセージ	説明/意味または対処方法
System is entering the Maintenance mode: OST meta directory is corrupted. (システムが Maintenance (メンテナンス) モードに入ります。OST メタディレクトリが破損しています)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
OST server initialization failed. (OST サーバーの初期化に失敗しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
OST server initialization was successful. (OST サーバーの初期化に成功しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。

診断サービスについて

DR Series システムの **診断** サービスを使用すると、システムの診断ログファイルバンドルを表示、収集、および管理できます。各診断ログファイルバンドルは次を提供します。

- システム操作の現在のスナップショット
- システム操作を理解する上で役に立つシステム関連情報
- システム操作の記録 (デルのテクニカルサポートが必要な場合)

この機能にアクセスするには、次の DR Series システムナビゲーションパネル GUI オプションを使用します。

- **Support → Diagnostics (サポート > 診断)**

診断 サービスは、システムの障害またはエラー状態を診断する際に役立つシステム関連情報をすべて収集することにより機能します。

診断ログファイルバンドルの詳細については、「[診断ページとオプション](#)」を参照してください。

診断はシステムの起動中にサービスとして実行され、このプロセスは受信要求をリッスンします。診断収集プロセスが開始されるモードは 2 つあります。

- **管理者生成モード:** DR Series システム CLI または DR Series システム GUI の要求が管理者によって行われた場合 (表示されるデフォルトの理由は管理者生成です)。
- **自動生成モード:** プロセスまたはサービスの障害が報告された場合、DR Series システムはシステム関連情報の収集を開始します。自動生成収集が完了したら、システムイベントが生成されます。

診断ログディレクトリが最大ストレージ容量を超えると、1 時間より古いログのすべてが自動的に削除されます。DR Series システム GUI では、診断ログファイルをダウンロードし、ネットワークの他のシステムに保存できます。また、DR Series システムは、他のシステム関連情報を収集する別のアーカイブログを保持します。これらのアーカイブログも、最大容量を超えたときに自動的に削除されます。

詳細については、「[診断ページとオプション](#)」、「[診断ログファイルの生成](#)」、「[診断ログファイルのダウンロード](#)」、および「[診断ログファイルの削除](#)」を参照してください。



メモ: 診断ログファイルバンドルを生成した場合、診断ログファイルバンドルには、デルのテクニカルサポートへの連絡時に必要なすべての DR Series システム情報が含まれます。診断ログファイルバンドルが生成されると、このプロセスはまた、以前に自動生成された診断を収集し、これらをシステムから削除します。

診断ログファイルバンドルは、Dell System E-Support Tool (DSET) と DR Series システム CLI コマンド (**diagnostics --collect --dset**) を使用したときに収集された、同じ種類のハードウェア、ストレージ、およびオペレーティングシステムの情報を収集します。DR Series システムコマンドラインインタフェースコマンドの詳細については、『Dell DR Series Command Line Reference Guide』 (Dell DR Series コマンドラインリファレンスガイド) を参照してください。

システムのために収集された DSET ベースの情報は、デルサポートが DR Series システムのトラブルシューティングを行ったり、そのステータスを評価したりするための役に立ちます。

診断収集の理解

Diagnostics (診断) サービス収集ツール処理は以下のガイドラインに従います。

- DR Series システムは、システムプロセスまたはサービスのエラーについて DR Series システムステータスの自動診断ログ収集を開始します。
- 自動診断収集要求はすべてキューに登録され順番に実行されます。
- DR Series システム GUI では、既存の診断ログの表示、新しい診断ログの生成、既存の診断ログのコピーのダウンロードと保存、または既存の診断ログの削除を実行するオプションを提供しています。詳細については、「[診断ページとオプション](#)」および「[診断サービスについて](#)」を参照してください。
- DR Series システム CLI では、診断ログファイルの管理、生成、またはダウンロードの方法も提供します。詳細については、『Dell DR Series System Command Line Reference Guide』（Dell DR Series システムコマンドラインリファレンスガイド）を参照してください。

About the DR Series System Maintenance Mode

In general, the DR Series system enters the **Maintenance** mode whenever the file system has encountered an issue that prevents it from operating normally.

 **メモ:** In this release of the DR Series systems, you can use the **Reason code** information available in the **Maintenance** mode to call Dell support. All maintenance must be conducted using the DR Series systems Command Line Interface.

When in its **Maintenance** mode, the filesystem is in a read-only state, and the system runs the following maintenance-based operations:

 **メモ:** Whenever the DR Series systems enters or exits from the **Maintenance** mode state, all communication via CIFS, NFS, RDA, or OST is lost.

- Runs an internal filesystem check.
- Generates a filesystem status report (if the filesystem check finds no issues, the DR Series system switches back to **Operational** mode without user intervention).

If the filesystem check finds issues, you can choose to make repairs (using **Confirm Repair Filesystem**) or ignore the detected issue (using **Skip Repair Filesystem**), at which point the system switches back to **Operational** mode.

The **Maintenance** mode process displays a number of stages, indicated on the Maintenance Mode progress bar, which include:

- Preparing for Filesystem Check
- Scan in Progress
- Completed Generating Report

 **メモ:** If the Filesystem Check detects any repairable files, it generates a Repair Report that identifies these reported files. The Maintenance Mode progress bar halts at the Completed Generating Repair stage, and remains in **Maintenance** mode until you click **Confirm Repair Filesystem**. The DR Series system does not advance to the Switching to Operation Mode stage until the filesystem repair is completed.

- Switching to Operational Mode
- Operational Mode (Normal State)

The **Maintenance Mode** page provides the following information:

- Maintenance Mode Progress bar:

- Displays the five stages of **Maintenance** mode
- Updates the progress bar as each stage completes



✎: If an alert displays above the Maintenance Mode progress bar, this indicates that the filesystem check has completed, and it has generated a report on the repairable files (which are displayed in the Repair Report pane under the Maintenance Mode progress bar). To repair all of the reported files listed in the Repair Report, you must click **Confirm Repair Filesystem**.

- Repair Report:
 - Displays a list of repairable filesystem files that were detected in the Filesystem Check.
 - Identifies the repairable files by Container ID, File/Inode/Directory location, and a brief reason for failure.
 - Provides a search capability that allows you to click **prev** or **next** to display the previous or next page in the Repair Report, or lets you display a specific page number of the Repair Report by entering this number in the **Goto** page and click **go**.
- System Information pane:
 - **System Name**
 - **Software Version**
 - **Current Date/Time**
 - **iDRAC IP Address**
- Support Information
 - **Service Tag**
 - **Last Diagnostic Run**
 - **BIOS Version**



✎: When in Maintenance mode, the DR Series system navigation panel displays the following options that are links to display the correspond page in the DR Series system GUI:

- **Alerts**
- **Events**
- **Health**
- **Usage**
- **Diagnostics**
- **Software Upgrade**

Once the DR Series system enters **Maintenance** mode, there can only be two possible outcome states:

- **Operational** mode (Normal State): where the filesystem check was successful, and no system files need to be repaired (Filesystem Check: successful).
- **Maintenance** mode has halted: where the filesystem check detected one or more repairable files (Filesystem Check: unsuccessful).

Filesystem Check — Successful: when the **Maintenance** mode successfully completes all of its stages, the DR Series system displays its status as having entered **Operational** mode (Normal State). Only after the **Maintenance** mode has successfully completed its internal check can it return to an **Operational** mode.

To return to the **Operational** mode, click **Go to Dashboard** on the **Maintenance Mode** page options bar. **Go to Dashboard** is only active when all of the internal system checks have completed and the progress bar indicates that all stages have been completed.



✎: You may encounter issues when using data management agents (DMAs) such as NetBackup with expired backup images when the DR Series system is in its **Maintenance** mode.



メモ: When in **Maintenance** mode, image expiration fails because the DR Series system is in a read-only state. If this occurs, the DMA assumes that the backup images have expired. However, the DR Series system administrator may be unaware that the backup data images still reside on the DR Series system.

Filesystem Check — Unsuccessful: when the **Maintenance** mode halts at the Completed Generating Report stage, this indicates that the filesystem check detected some repairable files, and listed them in the Repair Report pane on the **Maintenance Mode** page.

To return to the **Operational** mode, click **Confirm Repair Filesystem** on the **Maintenance Mode** page options bar to repair the files listed in the Repair Report. **Confirm Repair Filesystem** is the only active option you can select when the progress bar indicates that some filesystem files are in need of repair.

About the DR Series System Support Mode

Generally, the DR Series system enters its **Support** mode only because of one of the following reasons:

- The filesystem has encountered an issue that could not be resolved by running the internal **Maintenance** mode.
- Some system processes failed to start properly.
- The system detected an unsupported configuration.

The **Support** mode puts the DR Series system into a state in which only the following tasks can be performed:

- Generating a DR Series system diagnostics file. For more information, see [Generating a Diagnostics Log File](#).
- Upgrading the DR Series system software. For more information, see [Upgrading the DR Series System Software](#).
- Installing a license for the data storage expansion shelf enclosure. For more information, see [Expansion Shelf Licenses](#) and [Installing an Expansion Shelf](#).
- Contacting Dell Support for technical assistance. For more information, see [Contacting Dell](#).



メモ: Dell recommends that you generate a DR Series system diagnostics file whenever the DR Series system is in its **Maintenance** or **Support** modes if one was not automatically generated.

When in the **Support** mode, the DR Series system displays the following alert message:

The server is currently in Support mode. To continue, you must contact Dell Support at <http://www.support.dell.com> or contact your Dell support representative.

DR Series システム操作のスケジュール

重要な DR Series システム操作のスケジュール時に注意すべき最も重要なことは、他の重要なシステム操作の実行と重なったり、これらに干渉しない時間に各操作を実行することです。

システム操作の実行タイミングを適切にスケジュールすることにより、システムリソースを最適化し、最良の DR Series システムパフォーマンスを得ることができます。これを行うには、次の重要なシステム操作を実行するタイミングを計画およびスケジュールします。

- データ取り込み (DMA に依存)
- 複製プロセス
- クリーニング処理 (容量再利用)

操作の計画およびスケジュールの主な目的は、他の重要なシステム操作の実行と重なったり、それらに干渉しないようにクリーニング操作および複製操作を実行することです。スケジュールおよび計画を適切に行うことにより、システムは、他の操作に関係なく、これらの重要な各操作を実行できます。

ベストプラクティスは、これらの2つの操作を標準業務時間外に実行することで、その結果、これらの操作は他のバックアップ操作や取り込み操作と競合しなくなります。つまり、効率的なスケジュールは、システムリソースの有効利用を最大化するという事です。

デルでは、他のシステム操作が実行されない時間にリソースを大量に使用する操作をスケジュールすることをお勧めします。このアプローチはウインドウイングと呼ばれ、特定の時間枠（つまり、「ウィンドウ」）のスケジュールを必要とします。各時間枠には開始時刻と終了時刻が設定されるため、他の操作の実行に干渉することなくにデータ取り込み操作、複製操作、または容量再利用操作を実行できます。

Creating a Cleaner Schedule

Performing scheduled disk space reclamation operations are recommended as a method for recovering disk space from system containers in which files were deleted as a result of deduplication. The best method is to schedule a time when you can run the Cleaner on your DR Series system with no other planned processes running. Alternately, another method lets the Cleaner process on the DR Series system run whenever it determines that there are no active data ingests.

-  **メモ:** Even if no Cleaner schedule is set, but the system detects that there is disk space that can be reclaimed, the Cleaner process runs. However, the Cleaner will not start until the following conditions are met: it detects that there are no active data ingests, that two minutes of system idle time have elapsed since the last data file ingest was completed, and that the Replication process is not running (the Cleaner process runs as a lower system priority operation than the Replication process).
-  **メモ:** Running the Cleaner while ingesting data, reduces system performance. Ensure that you schedule the Cleaner to run when backup or replication is not in progress.
-  **メモ:** The **Cleaner Schedule** page displays the current DR Series system time zone and current timestamp (using this format: US/Pacific, Fri Nov 2 15:15:10 2012).

To schedule Cleaner operations on your system, complete the following:

1. Select **Schedules** → **Cleaner Schedule**.
The **Cleaner Schedule** page is displayed.
2. Click **Schedule** to create a new schedule (or click **Edit Schedule** to modify an existing schedule).
The **Set Cleaner Schedule** page is displayed.
3. Select (or modify) the **Start Time** and **Stop Time** setpoint values using the **Hour** and **Minutes** pull-down lists to create a Cleaner schedule.
 -  **メモ:** You must set a corresponding **Stop Time** for every **Start Time** set in each Cleaner schedule you create. The DR Series system will not support any Cleaner schedule that does not contain a **Start Time/Stop Time** pair of setpoints (daily or weekly).
4. Click **Set Schedule** for the system to accept your Cleaner schedule (or click **Cancel** to display the **Cleaner Schedule** page).
 -  **メモ:** To reset all of the values in the current Cleaner schedule, click **Reset** in the **Set Cleaner Schedule** dialog. To selectively modify values in the current schedule, make your changes to the corresponding hours and minutes pull-down lists to represent the **Start Time** and **Stop Time** you wish to set, and click **Set Schedule**.

The current Cleaner Status is represented in the **Dashboard** page in the System Information pane as one of the three following states:

- **Pending**—displayed when there is any scheduled window set and the current time is outside the scheduled window for the Cleaner operation.
- **Running**—displayed when the Cleaner operation is running during a scheduled window.

- **Idle**—displayed only if there is no Cleaner operation running during a scheduled window.

Dell recommends that you do not schedule the running of any Cleaner operations during the same time period when replication or ingest operations will be running. Failure to follow this practice will affect the time required to complete the system operations and/or impact your DR Series system performance.

クリーニング統計の表示

追加のクリーニング統計を表示するには、DR Series システム CLI **stats --cleaner** コマンドを使用して次のクリーニング統計のカテゴリを表示することができます。

- 処理済み最終実行ファイル（クリーニングが処理したファイル数）
- 処理済み最終実行バイト（クリーニングが処理したバイト数）
- 再生済み最終実行バイト（クリーニングが再生したバイト数）
- 最終実行開始時刻（最終クリーニング処理を開始した日時）
- 最終実行終了時刻（最終クリーニング処理を終了した日時）
- 最終実行完了回数（クリーニング処理が正常に完了した回数）
- 現在実行開始時刻（現在のクリーニング処理を開始した日時）
- 処理済み現在実行ファイル（現在のクリーニング処理が処理したファイル数）
- 処理済み現在実行バイト（現在のクリーニング処理が処理したバイト数）
- 再生済み現在実行バイト（現在のクリーニング処理が再生したバイト数）
- 現在実行フェーズ 1 開始時刻（現在のクリーニング処理フェーズ 1 の開始日時）
- 現在実行フェーズ 1 処理済みレコード（現在のクリーニング処理フェーズ 1 で処理されたデータレコード数）
- 現在実行フェーズ 1 終了時刻（現在のクリーニング処理フェーズ 1 の終了日時）
- 現在実行フェーズ 2 開始時刻（現在のクリーニング処理フェーズ 2 の開始日時）
- 現在実行フェーズ 2 処理済みレコード（現在のクリーニング処理フェーズ 2 で処理されたデータレコード数）
- 現在実行フェーズ 2 終了時刻（現在のクリーニング処理フェーズ 2 の終了日時）
- 現在実行フェーズ 3 開始時刻（現在のクリーニング処理フェーズ 3 の開始日時）
- 現在実行フェーズ 3 処理済みレコード（現在のクリーニング処理フェーズ 3 で処理されたデータレコード数）
- 現在実行フェーズ 3 終了時刻（現在のクリーニング処理フェーズ 3 の終了日時）
- 現在実行フェーズ 4 開始時刻（現在のクリーニング処理フェーズ 4 の開始日時）
- 現在実行フェーズ 4 処理済みレコード（現在のクリーニング処理フェーズ 4 で処理されたデータレコード数）
- 現在実行フェーズ 4 終了時刻（現在のクリーニング処理フェーズ 4 の終了日時）

DR Series システム CLI コマンドの詳細については、『Dell DR Series System Command Line Reference Guide』（Dell DR Series システムコマンドラインリファレンスガイド）を参照してください。

Supported Ports in a DR Series System

The following table lists the application and service ports found on a normally operating DR Series system. There may be other ports that are not listed here, that an administrator may need to open and enable to support specific operations across the network. Be aware that the ports listed in the following table may not reflect your specific network environment, or any planned deployment. While some of these DR Series system ports may not need to be accessible through the firewall, this information is made available when deploying the DR Series system in your own network because it indicates supported ports that may need to be exposed.

表 9. Supported DR Series System Ports

Port Type	Number	Port Usage or Description
DR Series System Application Ports		
TCP	20	File Transfer Protocol (FTP)—for transferring files.
TCP	23	Telnet—remote terminal access protocol for unencrypted text communications.
TCP	80	Hypertext Transfer Protocol (HTTP)—unencrypted protocol communications.
TCP	443	HTTPS—combination of the HTTP with Secure Socket Layer (SSL)/Transport Layer Security (TLS).
TCP	1311	Hardware Health Monitor
TCP	9901	Watcher
TCP	9904	Configuration Server (needed for replication operations)
TCP	9911	Filesystem Server (needed for replication operations)
TCP	9915	MetaData Replication (needed for replication operations)
TCP	9916	Data Filesystem Server (needed for replication operations)
TCP	9918	Diagnostics Collector
TCP	9920	Data path used for OST replications
TCP	10011	Control channel (needed for OST operations)
TCP	11000	Data channel (needed for OST operations)
DR Series System Service Ports		
TCP	22	Secure Shell (SSH)—used for secure logins, file transfers like SCP (Secure Copy) and SFTP (Secure File Transfer Protocol)
TCP	25	Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)—used for routing and sending email
TCP	139	SMB daemon—used for SMB protocol-related processes

Port Type	Number	Port Usage or Description
TCP	199	SNMP daemon—used by Simple Network Management Protocol (SNMP) requests
TCP	801	NFS status daemon

困ったときは

DR Series システムに関して、自分で解決できる問題の詳細、またはデルからのテクニカルサポートを受ける方法については、「[トラブルシューティングとメンテナンス](#)」、「[エラー状態のトラブルシューティング](#)」、「[デルサポートに連絡する前に](#)」、および「[デルへのお問い合わせ](#)」を参照してください。

デルサポートに連絡する前に

エラー状態または操作上の問題が発生した場合は、テクニカルサポートについてデルサポートに連絡する前にサポートサイトの **Dell DR Series** システムのマニュアルを使用してご自身で解決を試みることをお勧めします。

Dell DR Series システムで発生した基本的な問題を特定または診断するため、デルでは次のタスクの実行をお勧めします。

- 『Dell DR Series システム管理者ガイド』を参照して、問題を説明する情報または解決する情報が記載されていないか確認します。第9章「トラブルシューティングとメンテナンス」を参照してください。
- 『Dell DR Series System Command Line Reference Guide』（Dell DR Series システムコマンドラインリファレンスガイド）を参照して、問題を説明する情報または解決する情報が記載されていないか確認します。
- 『Dell DR Series System Release Notes』（Dell DR Series システムリリースノート）の最新のセットを読んで、問題を説明する情報または解決する情報が記載されていないか確認します。
- デルサポートのアカウント番号とパスワードを確認して、お使いの DR Series システムのサービスタグを確認します。サポートアカウントのタイプを理解しておき、実行していたシステム操作の具体的な詳細を提出する準備をしてください。
- 受信したステータスまたはエラーダイアログメッセージの内容とメッセージが表示されたシーケンスを記録します。
- 現在のバージョンの診断ファイルを生成します（それができない場合は最新の既存診断ファイルを見つけます）。
 - DR Series システム GUI を使用して、**Diagnostics → Generate（診断>生成）** をクリックして診断ファイルを生成します。
 - DR Series システム CLI を使用して、システムプロンプトでコマンド **diagnostics --collect** を入力して診断ファイルを生成します。詳細については、『Dell DR Series System Command Line Reference Guide』（Dell DR Series システムコマンドラインリファレンスガイド）を参照してください。

 **メモ:** 複製の問題対処で最善の結果を得るには、DR Series ソースシステムとターゲットシステムの両方でできるだけ時間差がない診断ファイルを生成するようにしてください。

 **メモ:** 生成された各診断ファイルバンドルには、デルサポートが必要とする次の項目に関する最新データが含まれます。

- システムアラートとイベント
- システム設定ステータス
- システムログファイル
- ストレージおよび複製コンテナのシステム統計
- システムハードウェアコンポーネントステータス

デルへのお問い合わせ

このトピックでは、デルのテクニカルサポートに連絡する手順について説明します。米国在住のお客様は、800-WWW-DELL (800-999-3355) にお問い合わせください。

 **メモ:** 有効なインターネット接続がない場合でも、発注書、梱包明細票、請求書、またはデル製品カタログで、必要な連絡先情報を確認することができます。

デルでは、オンラインおよび電話ベースのサポートとサービスオプションをいくつかご用意しています。サポートとサービスは国および製品によって異なり、お住まいの地域では一部のサービスがご利用いただけない場合があります。

デルのセールス、テクニカルサポート、またはカスタマーサービスへは、次の手順でお問い合わせいただけます。

1. **support.dell.com** にアクセスします。
2. **support.dell.com** ページの最下部でお客様の国 / 地域をクリックして選択します。国または地域のリストをすべて表示するには、**All** (すべて) をクリックしてください。
Choose a Country/Region (国 / 地域の選択) ページが表示されます。
3. **Americas** (南北アメリカ)、**Europe, Middle East, & Africa** (ヨーロッパ、中東、およびアフリカ)、または **Asia Pacific** (アジア太平洋) から国 / 地域をクリックします。
4. 必要なサービスまたはサポートのリンクを選択します。
5. ご都合の良いお問い合わせの方法を選択します。