




Dell DR Series システム 管理者ガイド



メモ、注意、警告

-  **メモ:** メモでは、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:** 注意では、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:** 警告では、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。

著作権 © 2015 Dell Inc. 無断転載を禁じます。 この製品は、米国および国際著作権法、ならびに米国および国際知的財産法で保護されています。Dell[®]、および Dell のロゴは、米国および/またはその他管轄区域における Dell Inc. の商標です。本書で使用されているその他すべての商標および名称は、各社の商標である場合があります。

2015 - 12

Rev. A10

目次

1 DR Series システムの概要のマニュアル	10
DR Series システム GUI マニュアルについて	10
本リリースの新機能	10
その他の情報	10
ソースコードの入手	11
2 DR Series システムについて	12
DR Series システムについて	13
DR Series のデータストレージの概念	14
データ重複排除と圧縮	14
静止時の暗号化	15
ストリーム対接続	15
レプリケーション	16
レプリケーションシーディング	17
リバース複製	17
リバース複製：代替方法	18
サポートされているファイルシステムおよびテープアクセスプロトコル	19
NFS	19
CIFS	19
CIFS ACL サポート	20
コンテナでのアクセスコントロールリストのサポート	20
Unix の許可のガイドライン	21
Windows の許可のガイドライン	22
高速 NFS と高速 CIFS	22
DR Series システム用 DR Rapid	23
DR Series システム用 OST 搭載 RDA	23
ソフトウェアコンポーネントと操作ガイドライン	24
サポートされている仮想テープライブラリのアクセスプロトコル	25
NDMP	25
iSCSI	25
DR Series システムハードウェアとデータ操作	26
DR Series 拡張シェルフ	26
DR Series 拡張シェルフの追加プロセスについて	27
対応ソフトウェアおよびハードウェア	28
ターミナルエミュレーションアプリケーション	28
DR Series ハードウェアシステム - 拡張シェルフのケーブル配線	29
DR Series ハードウェアシステム拡張シェルフの追加	30

3 DR Series システムハードウェアのセットアップ	32
DR Series システムの操作.....	32
DR Series システムのネットワーク設定.....	33
DR Series システムを初期化するための接続.....	34
DR Series システムの初期化.....	34
デフォルトの IP アドレスとサブネットマスクアドレス.....	34
ローカルコンソール接続.....	35
iDRAC 接続.....	37
DR Series システムのログインと初期化.....	38
RACADM を使用した iDRAC6/iDRAC7 へのアクセス.....	39
ウェブインタフェースを使用した初回ログイン.....	39
DR Series システムの登録.....	42
Windows IE ブラウザでの Active Scripting (アクティブスクリプト) の有効化.....	43
Compatibility View Settings (互換表示設定) の無効化.....	43
4 DR Series システム設定の設定	45
ネットワークの設定.....	45
Networking (ネットワーク) ページとイーサネットポート値.....	48
DR Series システムパスワードの管理.....	49
システムパスワードの変更.....	49
デフォルトシステムパスワードのリセット.....	50
DR Series システムのシャットダウン.....	50
DR Series システムの再起動.....	51
Active Directory の設定.....	51
ローカルワークグループユーザーの設定.....	52
E-メールアラートの設定.....	53
受信者 E-メールアドレスの追加.....	53
受信者 E-メールアドレスの編集または削除.....	54
テストメッセージの送信.....	54
管理者連絡先情報の設定.....	55
管理者連絡先情報の追加.....	55
管理者連絡先情報の編集.....	56
パスワードの管理.....	56
システムパスワードの変更.....	56
パスワードリセットオプションの変更.....	56
E-メールリレーホストの設定.....	57
E-メールリレーホストの追加.....	57
E-メールリレーホストの編集.....	58
システム日時の設定.....	58
システム日時設定の編集.....	59
コンテナについて.....	60

共有レベルのセキュリティの設定.....	60
5 DR Series ストレージ操作の管理.....	62
ストレージページとオプションについて.....	62
ストレージオプションの理解.....	63
コンテナ.....	63
レプリケーションページ.....	64
暗号化.....	64
クライアント.....	65
コンテナ操作の管理.....	67
ストレージコンテナの作成.....	67
コンテナ設定の編集.....	73
コンテナの削除.....	73
データのコンテナへの移動.....	74
コンテナ統計の表示.....	74
レプリケーション操作の管理.....	76
TCP ポート設定.....	77
作業を開始する前に.....	77
複製関係の作成.....	78
レプリケーション関係の変更.....	78
レプリケーション関係の削除.....	79
レプリケーションの開始と停止.....	79
カスケードレプリカの追加.....	80
レプリケーション統計の表示.....	80
複製スケジュールの作成.....	81
暗号化操作の管理.....	83
パスフレーズの設定または変更.....	83
暗号化の有効化.....	83
暗号化の設定の変更.....	84
暗号化の無効化.....	84
6 DR Series システムの監視.....	86
Dashboard (ダッシュボード) ページを使用した操作の監視.....	86
システムステータスバー.....	87
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.....	88
システム情報ペイン.....	88
システム警告の監視.....	88
Dashboard (ダッシュボード) の Alerts (警告) ページの使用.....	89
システム警告の表示.....	89
システムイベントの監視.....	89
Dashboard (ダッシュボード) を使用したシステムイベントの表示.....	90

Dashboard (ダッシュボード) の Events (イベント) オプションの使用.....	91
Event Filter (イベントフィルタ) の使用.....	91
システム正常性の監視.....	92
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.....	92
Dashboard (ダッシュボード) の Health (正常性) オプションの使用.....	93
システム使用状況の監視.....	94
現在のシステム使用状況の表示.....	95
最新範囲値の設定.....	95
時間範囲値の設定	95
コンテナ統計の監視.....	96
コンテナ統計ページの表示.....	96
複製統計の監視.....	98
複製統計ページの表示.....	98
CLI を使用した複製統計の表示.....	99
7 グローバルビューの使用.....	101
グローバルビューについて.....	101
作業を開始する前に.....	101
Active Directory の設定.....	102
ADS ドメインへのログイングループの追加.....	103
グローバルビューページについて.....	103
グローバルビューサマリ.....	104
アプライアンスリスト.....	105
グローバルビューのナビゲーション.....	107
グローバルビューへの DR Series システムの追加.....	107
グローバルビューからの DR Series システムの削除.....	108
DR Series システムへの再接続.....	108
再接続レポートの使用.....	109
8 DR Series システムのサポートオプションの使用.....	110
サポート情報ペイン.....	110
診断ページとオプション.....	111
診断ログファイルの生成	112
診断ログファイルのダウンロード.....	113
診断ログファイルの削除.....	113
DR Series システムソフトウェアアップグレード.....	113
ソフトウェアアップグレードページとオプション.....	114
現在のソフトウェアバージョンの確認	114
DR Series システムソフトウェアのアップグレード.....	114
SSL ページとオプション.....	116
SSL 証明書のインストール	116
SSL 証明書のリセット	116

CSR の生成.....	117
Restore Manager (RM)	118
Restore Manager のダウンロード.....	118
Restore Manager USB キーの作成.....	118
Restore Manager (RM) の実行.....	119
RM 実行後の PERC H700 BIOS での起動 LUN 設定のリセット.....	119
ハードウェアの削除または交換.....	120
DR Series システム : 正常なシャットダウンと起動.....	120
DR Series システム NVRAM.....	121
9 高速 NFS および高速 CIFS の設定と使用.....	123
高速 NFS および高速 CIFS のメリット.....	123
ベストプラクティス : 高速 NFS.....	123
ベストプラクティス : 高速 CIFS.....	125
クライアント側の最適化の設定.....	126
高速 NFS プラグインのインストール.....	126
高速 CIFS プラグインのインストール.....	127
システムが高速 NFS または高速 CIFS のどちらを使用しているかの判断.....	128
高速 NFS および高速 CIFS ログの表示.....	128
高速 NFS ログの表示.....	128
高速 CIFS ログの表示.....	128
パフォーマンスの監視.....	129
高速 NFS プラグインのアンインストール.....	129
高速 CIFS プラグインのアンインストール.....	130
10 Dell NetVault Backup および Dell vRanger を使用した Rapid Data Access の設定と使用.....	131
概要.....	131
NetVault Backup と vRanger で RDA を使用する際のガイドライン.....	132
ベストプラクティス : NetVault Backup および vRanger 搭載 RDA と DR Series システム.....	132
クライアント側の最適化の設定.....	132
NetVault Backup への RDS デバイスの追加.....	133
NetVault Backup からの RDS デバイスの取り外し.....	133
NetVault Backup を使用した RDS コンテナでのデータのバックアップ.....	134
NetVault Backup を使用した RDS コンテナへのデータの複製.....	135
NetVault Backup を使用した DR Series システムからのデータの復元.....	136
RDS 対応 DR Series システム CLI コマンド.....	137
11 OST 搭載 RDA の設定と使用.....	138
OST 搭載 RDA について.....	138
ガイドライン.....	139
用語.....	139

対応 OST 搭載 RDA ソフトウェアとコンポーネント.....	140
ベストプラクティス : OST 搭載 RDA と DR Series システム.....	140
クライアント側の最適化の設定.....	140
LSU の設定.....	141
OST 搭載 RDA プラグインのインストール.....	141
OST 搭載 RDA プラグインについて (Linux)	142
OST 搭載 RDA プラグインについて (Windows)	142
Windows での Backup Exec 用 OST 搭載 RDA プラグインのインストール.....	143
Windows での NetBackup 用 OST 搭載 RDA プラグインのインストール.....	143
Windows 用 OST 搭載 RDA プラグインのアンインストール.....	144
Linux での NetBackup 用 OST 搭載 RDA プラグインのインストール.....	144
Linux 用 OST 搭載 RDA プラグインのアンインストール.....	145
NetBackup を使用した DR Series システム情報の設定.....	146
NetBackup CLI を使用した DR Series システム名の追加 (Linux)	146
NetBackup CLI を使用した DR Series システム名の追加 (Windows)	146
DR Series システム用の NetBackup の設定.....	146
最適合成バックアップのための NetBackup の設定.....	147
LSU からのディスクプールの作成.....	148
ディスクプールを使用したストレージユニットの作成.....	149
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.....	149
NetBackup を使用した DR Series システムからのデータの復元.....	150
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重複.....	150
Backup Exec と DR Series システムの併用 (Windows)	150
OST 搭載 RDA プラグインと対応バージョン.....	151
Backup Exec 用の OST 搭載 RDA プラグインのインストール前提条件.....	151
Backup Exec GUI を使用した DR Series システムの設定.....	151
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.....	152
Backup Exec を使用した DR Series システム間のデデュプリケーションの最適化.....	152
Backup Exec を使用した DR Series システムからのデータの復元.....	153
OST CLI コマンドの理解.....	154
OST 搭載 RDA 対応 DR Series システム CLI コマンド.....	154
OST 搭載 RDA プラグイン診断ログについて.....	155
Windows での OST 搭載 RDA プラグインログのローテーション.....	155
Linux ユーティリティを使用した診断の収集.....	155
Linux での OST 搭載 RDA プラグインログのローテーション.....	156
メディアサーバー情報の収集に関するガイドライン.....	156
Linux メディアサーバー上の NetBackup.....	156
Windows メディアサーバー上の NetBackup.....	157
Windows メディアサーバー上の Backup Exec.....	157

12 VTL の設定と使用.....	159
VTL の理解.....	159

用語.....	159
サポートされている仮想テープライブラリのアクセスプロトコル.....	159
NDMP.....	160
iSCSI.....	160
VTL および DR Series の仕様.....	160
VTL を構成するためのガイドライン.....	161
13 静止時の暗号化の設定と使用.....	164
静止時の暗号化について.....	164
静止時の暗号化の用語.....	164
静止時の暗号化と DR Series の考慮事項.....	165
暗号化プロセスについて.....	165
14 トラブルシューティングとメンテナンス.....	167
エラー状態のトラブルシューティング.....	167
DR Series システムアラートとイベントメッセージ.....	167
診断サービスについて.....	212
診断収集の理解.....	213
DR Series システムメンテナンスモードについて.....	213
DR Series システム操作のスケジュール.....	215
クリーニングスケジュールの作成.....	215
クリーニング統計の表示.....	217
15 DR Series システムにおける対応ポート.....	218
16 困ったときは.....	220
デルサポートに連絡する前に.....	220
デルへのお問い合わせ.....	221

DR Series システムの概要のマニュアル

DR Series システムマニュアルには、データストレージ操作の実行とストレージコンテナおよびレプリケーションコンテナの管理のために Dell DR Series システムを使用する方法を説明しているトピックが含まれます。この管理者ガイドのトピックでは、バックアップ操作およびレプリケーション操作を管理するのに使用する 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) を紹介し、説明しています。この包括的な GUI や関連する DR Series システムの機能については、サポートされるウェブブラウザからアクセスできます。

DR Series システムの GUI に加えて、DR Series システムを管理するためのもう 1 つの方法としてコマンドラインインターフェース (CLI) があります。場合によっては、DR Series システム GUI が DR Series システム CLI にはない機能やオプションを提供したり、その逆の場合もあります。たとえば、グローバルビューは GUI でのみ使用可能であり、クライアントを追加および削除する機能は CLI でのみ使用できます。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 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。


本書は管理者エンドユーザーを対象にしており、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に DR Series システムの GUI 要素を使用するための手順を紹介し、説明しています。包括的な GUI ベースの手順一連により、対応ウェブブラウザを使用した主要管理機能へのアクセスが可能になります。

 **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、dell.com/support/manuals から入手可能な『*Dell DR Series System Interoperability Guide*』(Dell DR Series システム互換性ガイド) を参照してください。


本リリースの新機能


機能、強化、および最新リリースでの変更点の一覧については、『*Dell DR Series System Release Notes*』(Dell DR Series システムリリースノート) の「What's New In This Release」(本リリースでの新機能) のセクションを参照してください。以前のソフトウェアバージョンからアップグレードする場合は、『*Dell DR Series System Release Notes*』(Dell DR Series システムリリースノート) の「Upgrade Notes」(アップグレードノート) を参照してください。dell.com/powervaultmanuals で特定の DR Series システムを選択することにより、リリースノートを含む最新のドキュメントをダウンロードすることができます。

その他の情報

 **警告:** お使いのシステムに同梱されている安全および規制情報を参照してください。保証情報は、本文書に含まれるか、別の文書として提供される場合があります。その他の DR Series システム関連のマニュアルには、次のドキュメントが含まれています。これらは、dell.com/powervaultmanuals で特定の DR Series システムを選択して入手できます。

- 『*Dell DR Series System Owner's Manual*』(Dell DR4000 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ついての情報を提供し、システムのトラブルシューティング方法と DR Series システムコンポーネントのインストールまたは交換方法について説明しています。
- 『*Dell CLI 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 (DR) を使用した DR Series システムのデータバックアップ操作とレプリケーション操作の管理に関する情報を提供しています。
- 『*Dell DR System Getting Started Guide*』(Dell DR4000 システムのはじめに) は DR Series システムハードウェアのセットアップの概要と技術仕様を記載しています。
- 『*Setting Up Your Dell DR Series System*』(Dell DR Series システムのセットアップ) は、Dell DR Series 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。
- 『*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。
- 『*Dell DR2000v Deployment Guide*』(Dell DR2000v 導入ガイド) には、仮想 Dell DR Series システム、DR2000v の導入に関する情報が記載されています。
- 『*Dell DR Series System Release Notes*』(Dell DR Series System Release Notes) には、特定の製品リリースでの新しい機能と既知の問題についての最新情報が記載されています。
- 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、アップデートされた最新バージョンのマニュアルが掲載されていることから、dell.com/powervaultmanuals 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、dell.com/powervaultmanuals で最新の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。

DR Series システムについて

Dell DR Series システムは、導入と管理の容易なハイパフォーマンスのディスクベースバックアップおよびリカバリプライアンスであり、卓越した TCO の利点をもたらします。革新的なファームウェアや包括的なライセンスモデルなどの特徴により、最適な機能が提供されること、また、貴重な将来の機能に対する隠れたコストのないことが保証されます。

 **メモ:** 特に注意書きのない限り、本ガイドでこれ以降に記載される「システム」または「DR Series システム」は、いずれも Dell DR Series システムを指しています。

特定用途向けに設計された DR Series システムは、最も効率的にデータを保存するために高度な重複排除/圧縮技術を使用します。DR Series ハードウェアプライアンスは、2U で、ラックマウント型のシステムバックアップストレージリポジトリで、オペレーティングシステムに重複排除および圧縮技術を含んでいます。重複排除対応プライアンスのメリットを享受しながら、堅牢な VM のディスクベースのデータバックアップ機能を提供するために、仮想マシン (VM) のバージョンも使用できます (つまり、DR Series ハードウェアプライアンスと組み合わせることが可能です)。

DR Series システムは、デルの重複排除と圧縮アルゴリズム技術を使用して、10:1 から 15:1 のデータ削減レベルを達成できます。このようなデータの削減によって、ストレージを徐々に増やす必要性が少なくなり、バックアップのフットプリントも縮小します。重複排除と圧縮機能を活用し、冗長データを削除することで、システムでは以下のことが可能になります。


- 高速で信頼性の高いバックアップと復元機能の提供
- メディアの使用率、電源、冷却要件の軽減
- 全体的なデータ保護および保持コストの改善

データの重複排除の利点は、(重複排除されたレプリケーション機能によって) 会社全体にまでおよび、マルチサイト環境に対する完全なバックアップソリューションを提供します。重要なバックアップデータがディスクおよびオンライン上に長く存在するので、短い RTO (Recovery Time Objective; 目標復旧時間) と達成可能な RPO (Recovery Point Objectives; 目標リカバリポイント) も保証されます。社内のサービスレベル契約 (SLA) の履行も容易になるので、資本コストと管理コストが同時に削減されます。

DR Series システムには、次の特徴があります。

- 高度なデータ保護および災害復旧
- 2つの管理インターフェース、コマンドラインインターフェース (CLI)、またはグラフィカルユーザーインターフェース (GUI) でシステムソフトウェアがストレージコンテナを管理
- 多様なデータバックアップのインストールと環境
- 完全かつ直感的なリモートセットアップと管理機能を提供するシンプルなインストールプロセス

DR Series システムは、さまざまなドライブ容量で利用でき、SMB、企業、およびリモートオフィス環境に最適です。DR Series システムで使用できる具体的なドライブ容量とタイプの詳細については、『*DR Series System Interoperability Guide*』(DR Series システム相互運用性ガイド) または最新の『*DR Series System Release Notes*』(DR Series システムリリース) を参照してください。

 **メモ:** DR Series システムハードウェアは、外部データストレージ拡張シェルフ（拡張エンクロージャとも呼ばれる）の使用もサポートしています。さらには、追加された拡張シェルフエンクロージャは、各 DR Series システム内蔵のドライブスロット容量（0~11）以上でなければなりません。拡張エンクロージャの詳細については、『*Dell DR Series System Interoperability Guide*』（Dell DR Series システム相互運用性ガイド）の「Expansion Unit Limits」（拡張ユニットの制限）のトピックと、本ガイドの関連する拡張シェルフのトピックを参照してください。

DR Series システムについて


Dell DR Series システムは、ストレージ節約率を最適化する多数の包括的なバックアップおよび重複排除操作を使用して、バックアップデータのフットプリントを削減するように設計されたバックアップおよび復元ソリューションです。DR Series システムには次のモデルがあります。

- DR2000v : ESX および Hyper-V 向けの仮想マシン (VM) テンプレート。
- DR4000 - Dell PowerEdge R510 アプライアンスプラットフォームに事前インストールされた DR Series システムソフトウェアで構成されています。
- DR4100 - Dell PowerEdge R720xd アプライアンスプラットフォームに事前インストールされた DR Series システムソフトウェアで構成されています。
- DR6000 - Dell PowerEdge R720xd アプライアンスプラットフォームに事前インストールされた DR Series システムソフトウェアで構成されています。高レベルなベースシステムのハードウェアを搭載している点が DR4100 と異なっています。
- DR4300e - 改変済み Dell PowerEdge R730xd アプライアンスプラットフォームに事前インストールされた DR Series システムソフトウェアで構成されています。
- DR4300 - 改変済み Dell PowerEdge R730xd アプライアンスプラットフォームに事前インストールされた DR Series システムソフトウェアで構成されており、DR4300e よりも多くのベース容量を提供します。
- DR6300 - 改変済み Dell PowerEdge R730xd アプライアンスプラットフォームに事前インストールされた DR Series システムソフトウェアで構成されており、DR4300 よりも多くのベース容量を提供します。

DR Series システムは、次のコンポーネントで構成されます。

- ソフトウェア：システムソフトウェアは事前インストールされており、レコードリンケージとコンテキストベースの無損失データ圧縮方式をサポートします。
- ハードウェア / VM：DR Series システムをサポートするハードウェアと仮想アプライアンスを以下に一覧表示します。
 - DR2000v システム：既存の VM ストラクチャでの導入が可能な、ESX および HyperV 用の各種性能を持つ VM テンプレートです。
 - DR4000 システム：ホットスワップ対応の 12 台の 3.5 インチ SAS または Nearline SAS シャーシドライブ、冗長電源用の 2 台の電源装置、およびオペレーティングシステム用の 2 台のケーブル接続 2.5 インチ SAS ドライブを搭載しています。オペレーティングシステムは、DR4000 システム内で RAID 1 構成になっている 2 台の 2.5 インチ内蔵ドライブにインストールされます。
 - DR4100 システム：ホットスワップ対応の 12 台の 3.5 インチ SAS または Nearline SAS シャーシドライブ、冗長電源用の 2 台の電源装置、および後部にホットプラグ対応の 2 台の 2.5 インチドライブを搭載しています。
 - DR6000 システム：ホットスワップ対応の 12 台の 3.5 インチ SAS または Nearline SAS シャーシドライブ、冗長電源用の 2 台の電源装置、および後部にホットプラグ対応の 2 台の 2.5 インチドライブを搭載しています。

- DR4300e システム：ホットスワップ対応の 12 台の 3.5 インチ SAS または Nearline SAS シャーシドライブ、冗長電源用の 2 台の電源装置、および後部にホットプラグ対応の 2 台の 2.5 インチドライブを搭載しています。
- DR4300 システム：ホットスワップ対応の 12 台の 3.5 インチ SAS または Nearline SAS シャーシドライブ、冗長電源用の 2 台の電源装置、および後部にホットプラグ対応の 2 台の 2.5 インチドライブを搭載しています。
- DR6300 システム：ホットスワップ対応の 12 台の 3.5 インチ SAS または Nearline SAS シャーシドライブ、冗長電源用の 2 台の電源装置、および後部にホットプラグ対応の 2 台の 2.5 インチドライブを搭載しています。

 **メモ:** DR4000、DR4100、および DR6000 システムには、OS ドライブとデータドライブの両方にグローバルホットスペアが存在します。DR4300e、DR4300、および DR6300 システムには、データドライブのみに (OS ドライブにはなし) 専用ホットスペアが存在します。

 **メモ:** ハードウェアアプライアンスベースの DR Series システムタイプにおける 12 台の 3.5 インチドライブのスロットの位置については、「DR Series システムとデータ操作」のトピックを参照してください。

- 拡張シェルフ：ハードウェアシステムアプライアンスは、外付け Dell PowerVault MD1200 (DR4000、DR4100、DR6000 システム用) および MD1400 (DR4300e、DR4300、DR6300 システム用) のデータストレージ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す。拡張シェルフを追加すると、DR Series システムに追加のデータストレージが提供されますが、これにはライセンスも必要です。追加される拡張シェルフエンクロージャは、それぞれが各 DR Series システム内蔵ドライブスロット容量 (0~11) 以上である必要があります。詳細については、『*Dell DR Series System Interoperability Guide*』(Dell DR Series システム相互運用性ガイド) の「拡張ユニットの制限」トピックと、本ガイドの関連する拡張シェルフトピックを参照してください。

Drive and Available Physical Capacities

DR Series 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は、システムタイプと取り付けられているドライブに応じて異なります。詳細については、『*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。このガイドには、ハードウェア DR Series システムにおける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) が説明されています。また、DR2000v の仮想マシンオペレーティングシステム (OS) ごとに使用できる容量も含まれています。

DR Series のデータストレージの概念

このセクションのトピックでは、いくつかの重要なデータストレージの用語と概念を紹介します。この情報は、データストレージのニーズを満たすうえで DR Series システムが担う役割について理解を深めるのに役立ちます。

データ重複排除と圧縮

DR Series システムの設計には、多数の異なるファイルタイプにわたってその効果が実証されている一般およびカスタムの圧縮ソリューションに加え、多様なデータ削減テクノロジー (高度な重複排除アルゴリズムなど) が使用されています。データ重複排除と圧縮は、次の領域で対応されています。

- **DR Series システム** - DR Series システムのバックアップとリカバリアプライアンスは、DR Series システムソフトウェアの高度な重複排除と圧縮機能を活用するために、効率的かつ高性能なディスクベースデータ保護を提供します。DR Series システムは、バックアップ、リカバリ、およびデータ保護操作を実行する主要コンポーネントを提供します。
- **重複排除**：このテクノロジーにより、データの冗長なコピーが排除され、そのプロセスでディスク容量要件とデータ転送に必要な帯域幅が低減されます。データボリュームの増加に取り組んでおり、データ保護を最適化するための手段を必要としている会社では、重複排除が非常に役立つ可能性があります。
- **圧縮**：このテクノロジーは、保存、保護、および転送されるデータのサイズを削減します。圧縮は、会社のインフラストラクチャとネットワークリソースの制約の緩和に役立つとともに、バックアップとリカバリに費やす時間を改善するにも役立ちます。

一般に、DR Series システムは、データのバックアップと復元に関連する時間とコストを削減するための高度な重複排除機能と圧縮機能を提供するディスクベースのデータ保護アプライアンスです。重複解除および圧

縮テクノロジーに基づき、**DR Series** システムは同じデータの複数コピーを保持する必要を無くします。それにより、お客様は、より多くのデータをより長い期間にわたってオンラインで保持することが可能になり、テープバックアップへの依存度が低減されます。


DR Series システムでは、重複排除と圧縮のテクノロジーを使用して、**15:1** のデータ削減比の達成が期待されます。このデータの削減が達成されることにより、必要とされる増分ストレージ操作の実行回数が減少し、バックアップのフットプリントが小さくなります。冗長データを削除することにより、**DR Series** システムは、高速かつ信頼性の高いバックアップおよび復元の機能を実現し、メディアの使用率および電源と冷却の要件を軽減し、データの保護および保持の全体的なコストを改善します。

DR Series システムの重複排除レプリケーション機能を使用して、複数サイト環境に完全なバックアップソリューションを提供するため、会社全体にデータ重複排除の利点を拡大することもできます。**64:1** 重複排除レプリケーション (**DR4X00** の場合は **32:1**、**DR2000v** の場合は **8:1**) により、最大 **64** 台のノードを 1 台のノード上の独立した個別のコンテナに同時に複製できます。**DR Series** システムは、回線経由でコンテナに移動させる必要があるデータのサイズを縮小するため、圧縮をレプリケーションと組み合わせて使用します。


レプリケーションは、設定に基づいて、ピーク時間外に実行されるようにスケジュールすることができます。作成するレプリケーションスケジュールは、ニーズに基づいた最適なバックアップ時間枠を確保するために、レプリケーションデータよりもデータの取り込みを優先するように設定できます。

NFS コンテナおよび **CIFS** コンテナとは異なり、**OST** および **RDS** コンテナのレプリケーションはデータ管理アプリケーション (**DMA**) メディアサーバーによって処理されます。

DR Series システムは、データの **64:1** レプリケーションをサポートし (**DR4X00** の場合は **32:1**、**DR2000v** の場合は **8:1**)、最大 **64** 台のソース **DR Series** システムが単一のターゲット **DR Series** システムにある異なる個々のコンテナにデータを書き込むことができます。これは、支店または支社のそれぞれが、本社の **DR Series** システムにある個別の異なるコンテナに独自のデータを書き込むことができるという使用事例に対応します。

 **メモ:** ターゲット **DR Series** システムのストレージ容量は、コンテナに書き込みを行うソースシステムの数、および各ソースシステムが書き込みを行う量の影響を直接受けることに注意してください。

ソースシステムとターゲットシステムがそれぞれ異なる **Active Directory (AD)** ドメインに存在する場合、ターゲット **DR Series** システム上のデータにアクセスできない可能性があります。**AD** が **DR Series** システムの認証に使用される場合、**AD** 情報はファイルに保存されます。これにより、設定されている **AD** 権限のタイプに基づいて、データへのユーザーアクセスを制限することができます。

 **メモ:** 複製を設定している場合は、この同じ認証情報がターゲット **DR Series** システムに複製されます。ドメインのアクセス問題を防止するため、ターゲットシステムとソースシステムの両方が同じ **Active Directory** ドメイン内にあることを確認してください。

サポートされている管理アプリケーションの完全なリストについては、『*DR Series System Interoperability Guide*』 (**DR Series** システム相互運用性ガイド) を参照してください。

静止時の暗号化

DR Series システムにあるデータは暗号化できます。暗号化が有効になっている場合、**DR Series** システムは、データの暗号化と復号化に業界標準の **FIPS 140-2** 準拠の **256** ビットの **Advanced Encryption Standard (AES)** (高度暗号化規格) の暗号化アルゴリズムを使用します。コンテンツ暗号化キーは、静的モードまたは内部モードのいずれかで動作するキーマネージャによって管理されます。静的モードでは、すべてのデータを暗号化するのにグローバルな固定キーが使用されます。内部モードではキーのライフサイクル管理が実行され、キーが定期的にローテーションされます。コンテンツの暗号化キーをローテーションし、新しいキーを生成できるまでの最低限のキーローテーション期間は **7** 日です。このローテーション期間は、ユーザーが構成可能で、日数で指定できます。ユーザー定義のパスフレーズを使用してキーのパスフレーズが生成され、コンテンツの暗号化キーの暗号化に使用されます。暗号化を有効にするにはパスフレーズを定義する必要があります。システムは最大 **1023** の異なるコンテンツ暗号化キーをサポートします。

ストリーム対接続

このトピックでは、データストリームとアプリケーション接続の違いを説明します。

ストリームは、DR Series システムに同時に書き込まれるファイルの数にリンクすることができます。DR Series システムは書き込まれているファイルの数を追跡し、そのデータを 4MB チャンクにアSEMBルした後で、データのそのセクションを処理します。ストリーム数が超過すると、データは順序不問で処理され、全体的な重複排除節約率が影響を受ける場合があります。詳細については、『Dell DR Series System Interoperability Guide』（Dell DR Series システム互換性ガイド）を参照してください。

接続はアプリケーションによって作成され、単一の接続内では、アプリケーションと、単一接続上で同時実行されているバックアップジョブの数に応じて複数のストリームが存在する場合があります。複製は、ひとつの接続を使用する単一のポートを介して、最大 16 のストリームを使用することができます。


例えば、Backup Exec を使用してバックアップを実行しており、DR4100 と CIFS プロトコルを使用しているとします。


- ひとつの Backup Exec サーバーが CIFS で DR4100 に接続されており、ひとつのバックアップを実行している場合は、**ひとつの接続とひとつのストリーム**があります。
- ひとつの Backup Exec サーバーが CIFS で DR4100 に接続されており、10 個のバックアップが同時に実行されている場合は、**ひとつの接続と 10 個のストリーム**があります。これは、Backup Exec が DR4100 に対して 10 個の異なるファイルを書き込んでいることを意味します。

レプリケーション


レプリケーションとは、ストレージの場所から主要データが保存されるプロセスで、データストレージ環境における重複リソースの一貫性の確保を目的としています。データレプリケーションはフォールトトレランスのレベルを向上させるため、保存データの維持の信頼性が向上し、同一の保存データへのアクセスを可能にします。

DR Series システムはアクティブな形式のレプリケーションを使用してプライマリバックアップスキームを設定できます。レプリケーションの際には、特定のソースから特定のレプリカターゲットへのデータストレージ要求をシステムが処理します。このレプリカターゲットは、元のソースデータのレプリカとして機能します。このレプリカは、オプションで第 3 の場所にカスケードできます。これは追加のコピー用のカスケードレプリカと呼ばれます。

 **メモ:** DR Series システムには、レプリケーションを同じシステムソフトウェアリリースバージョンを実行する他の DR シリーズとの間のみに限定するバージョンチェックが含まれています。バージョンに互換性がない場合、イベントによって管理者に通知が送信されます。

 **メモ:** VTL コンテナのレプリケーションは現在サポートされていませんが、現在この機能の積極的な開発が進んでおり、将来の DR Series システムリリースで公開される予定です。


レプリカ/カスケードレプリカは読み取り専用であり、スケジュール済み、または手動のレプリケーション中に、新規または一意のデータによってアップデートされます。DR Series システムは、ネットワーク環境において、バックアップまたは重複排除データがリアルタイム、またはスケジュール期間中に複製されるストレージレプリケーションの一種として機能します。これは、2 台または 3 台の DR Series システム間におけるレプリケーション関係において、複数のシステム間に関係が存在することを意味します。その関係では、1 台がソース、他方がレプリカとして機能し、バックアップワークフローにおいて複製されたデータのインスタンスを 2 つ保管することを選択した場合は、オプションの 3 台目がカスケードレプリカとして機能します。レプリケーションはコンテナレベルで行われ、ソースからレプリカへ、レプリカからオプションのカスケードレプリカへの 1 方向性です。ただし、レプリケーションはコンテナレベルで行われるため、ユーザー固有のワークフローに応じた特有のレプリケーション要件を満たす様々なコンテナをセットアップすることが可能です。この形態のレプリケーションは、CIFS、NFS、高速 CIFS、および高速 NFS プロトコル向けにサポートされており、DR Series システムによって完全に処理されます。

 **メモ:**


DR Series システムそれぞれにおいて、コンテナごとに一度に複製されるファイルの最大数についての情報は、『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。

NFS、CIFS、高速 NFS、高速 CIFS コンテナとは異なり、OST 装備の RDA、NetVault Backup 装備の RDA、および vRanger 装備の RDA のコンテナレプリケーションは、データ管理アプリケーション (DMA) メディアサーバーによって処理されます。

DR Series システムは、データの 64:1 レプリケーションをサポートし (DR4X00 の場合は 32:1、DR2000v の場合は 8:1)、最大 64 台のソース DR Series システムが単一のターゲット DR Series システムにある異なる個々のコンテナにデータを書き込むことができます。これは、支店または支社のそれぞれが、本社の DR Series システムにある個別の異なるコンテナに独自のデータを書き込むことができるという使用事例に対応します。


 **メモ:** ターゲット DR Series システムのストレージ容量は、コンテナに書き込みを行うソースシステムの数、および各ソースシステムが書き込みを行う量の影響を直接受けます。

ソースシステムとターゲットシステム (レプリカまたはカスケードレプリカ) がそれぞれ異なる Active Directory (AD) ドメインに存在する場合、ターゲット DR Series システム上のデータにアクセスできない可能性があります。AD が DR Series システムの認証の実行に使用される場合、AD 情報はファイルに保存されます。これにより、設定されている AD 権限のタイプに基づいて、データへのユーザーアクセスを制限することができます。

 **メモ:** レプリケーションを設定している場合は、この同じ認証情報がターゲット DR Series システムに複製されます。ドメインのアクセス問題を防止するため、ターゲットシステムとソースシステムの両方が同じ Active Directory ドメイン内にあることを確認してください。

レプリケーションシーディング

DR Series システムは、レプリケーションシーディングをサポートしています。レプリケーションシーディングは、ローカルシードを作成し、それをリモートシステムに設置する機能を提供します。シードバックアップとは、ソース DR Series システムでのプロセスであり、コンテナからの一意のデータチャンクすべてを収集し、ターゲットデバイスに保管します。この機能は、新しくセットアップするレプリケーションターゲット DR がある場合、膨大な量のデータを複製する場合、およびネットワーク帯域幅が低い場合に便利です。サードパーティ製のデバイス上に保存されたソースデータでターゲットレプリカをシードすることができます (例: CIFS にマウントされた共有をターゲット DR に接続し、ターゲット DR へのデータの取得など)。シーディングが完了すると、レプリケーションがソースおよびターゲット間で有効となり、レプリケーションの再同期が行われて保留中のデータ転送が完了します。その結果、継続的なレプリケーションが可能となり、ネットワークのトラフィックが大幅に軽減され、ターゲットに対するデータの複製と同期を短時間で行うことができます。

 **メモ:** 次のシナリオはシーディングにはサポートされていません。

- 1つの共有 / デバイスからのインポートおよびエクスポートは、両方を同時に行うことはできません。
- 1つの共有 / デバイスからのインポートは、複数の場所から同時に完了することはできません。
- マウントポイントへのエクスポートは、単一のシードジョブからしか行うことができません。複数のシードのエクスポートジョブは単一のマウントポイントにデータを送信することはできません。

シーディングは CLI を使用して開始し、シーディングされるデータは組織的に収集されてターゲットデバイスに保管されます。レプリケーションシーディングの詳細については、『*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。

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。

Alternate Ways to Retrieve Data

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 (現在のターゲット) に復元します。
4. 復元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、修復される少量のデータが **WAN** リンクで送信されます。これによって、リモート復元が大幅にスピードアップします。ただし、このタイプのシナリオには次のような欠点があります。

- 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たデータが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。

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。

サポートされているファイルシステムおよびテープアクセスプロトコル


DR Series システムは、次のファイルシステムおよびテープアクセスプロトコルに対応しています。以下に示す Rapid Data Access (RDA) プロトコルは、データを保管し、データストレージ操作をサポートするために、ネットワークストレージデバイスとの使用が可能な倫理ディスクインタフェースを提供します。

- ネットワークファイルシステム (NFS)
- 共通インターネットファイルシステム (CIFS)
- DR Rapid
 - 高速 NFS
 - 高速 CIFS
 - OpenStorage Technology (OST) 搭載 RDA
 - NetVault Backup 搭載 RDA
 - vRanger 搭載 RDA
- 仮想テープライブラリ (VTL)
 - ネットワークデータ管理プロトコル (NDMP)
 - Internet Small Computer System Interface (iSCSI)

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、ローカルシステム上で作業しているかのようにリモートシステム上のファイルを表示、保存、およびアップデートすることができます。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た権限を使用してアクセスできます。

 **メモ:** AIX でマウントを実行する場合は、まず最初に `nfs_use_reserved_ports` およびポートチェックパラメータを設定する必要があります。例: `root@aixhost1/#nfso-po portcheck=1`
`root@aixhost1/#nfso-po nfs_use_reserved_ports=1`

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) とも呼ばれます。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 システムは現在 Server Message Block (SMB) のバージョン 1.0 をサポートしています。

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


CIFS ACL サポート


DR Series システムソフトウェアは、CIFS 用のアクセス制御リスト (ACL) と共有レベル許可の使用をサポートします。定義上、ACL はあらゆるネットワークリソースと関連付けることができる許可のリストに過ぎません。

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になります。


ACL は、特定のリソースへのアクセスが許可されたエンティティについて説明します。ACL は Windows オペレーティングシステムに内蔵されたアクセス制御メカニズムです。

 **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。

コンテナでのアクセスコントロールリストのサポート

すべての新規コンテナは、コンテナのルートにデフォルトのアクセス制御リスト (ACL) を適用します。このデフォルト ACL は、Microsoft Windows 2003 Server によって作成されるものと同じです。そのため、デフォルト ACL が使用されるこれらの新しいコンテナでは、次の許可タイプがサポートされます。

 **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。


• BUILTIN\Administrators :

許可対象	フルアクセス、オブジェクト継承、およびコンテナ継承。
適用先	このフォルダ、サブフォルダおよびファイル。

• CREATOR OWNER :

許可対象	フルアクセス、継承のみ、オブジェクト継承、およびコンテナ継承。
適用先	サブフォルダおよびファイルのみ。

- **EVERYONE :**
 - 許可対象** フォルダ間の移動、ファイルの実行、フォルダの一覧表示、データの読み取り、属性の読み取り、および拡張属性の読み取り。
 - 適用先** このフォルダのみ。
- **NT AUTHORITY\SYSTEM :**
 - 許可対象** フルアクセス、オブジェクト継承、およびコンテナ継承。
 - 適用先** このフォルダ、サブフォルダおよびファイル。
- **BUILTIN\Users :**
 - 許可対象** フォルダの作成とデータの追加、継承のみ、およびコンテナ継承。
 - 適用先** このフォルダ、サブフォルダおよびファイル。
- **BUILTIN\Users :**
 - 許可対象** 読み取りと実行、およびコンテナ継承。
 - 適用先** このフォルダ、サブフォルダおよびファイル。
- **BUILTIN\Users :**
 - 許可対象** ファイルの作成とデータの書き込み、オブジェクト継承、およびコンテナ継承。
 - 適用先** サブフォルダのみ。

 **メモ:** これらのアクセス権限がニーズに合わない場合は、**Windows ACL Editor** を使用して独自の要件に合うようにデフォルト **ACL** を変更できます (たとえば、**Windows** エクスプローラから **Properties** (プロパティ) → **Security** (セキュリティ) を使用します)。

 **メモ:** システムは **Owner Rights** (所有者権限) 許可を認識せず、ドメイン管理者によって作成された新規ファイル/フォルダの所有者を **BUILTIN\Administrators** ではなく **DOM\Administrator** として設定します。

Unix の許可のガイドライン


ユーザーがファイルまたはディレクトリを作成または削除したり、それらの名前を変更したりするには、これらのファイルの親ディレクトリに対する書き込みアクセスが必要です。許可を変更できるのは、ファイルの所有者 (または **root** ユーザー) のみです。

許可は、ファイル所有者のユーザー **ID (UID)** とプライマリグループのグループ **ID (GID)** に基づきます。ファイルには所有者 **ID** とグループ所有者 **ID** が設定されています。**Unix** アクセスを有効化するため、**DR Series** システムでは **3** つのユーザーレベルがサポートされています。

- 所有者 (ファイルの所有者)
- グループ (所有者が所属しているグループ)
- その他 (システムにアカウントを持つその他のユーザー)

これらの **3** つのユーザータイプは、それぞれ次のアクセス許可をサポートします。

- 読み取り (ユーザーにファイルの読み取りを許可する読み取りアクセス)
- 書き込み (ユーザーにファイルの作成または書き込みを許可する書き込みアクセス)
- 実行 (ユーザーにファイルの実行またはファイルシステム内でのディレクトリ間の移動を許可するアクセス)

 **メモ:** **root** ユーザーには、すべてのレベルのアクセス許可が与えられます。ユーザーは、単一グループのメンバーにも、複数グループのメンバーにもなることができます (**Unix** では **32** グループまで可能)。

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

高速 NFS と高速 CIFS

高速 NFS および高速 CIFS は、DR レプリケーションと NFS または CIFS ファイルシステムプロトコルを使用するクライアントで、書き込み操作アクセラレータを有効にします。OST および RDS と同様に、これらアクセラレータは、CommVault、EMC Networker、および Tivoli Storage Manager などのデータ管理アプリケーション (DMA) と DR Series システムバックアップ、復元、最適化された重複排除操作間におけるより良い連携と統合を可能にします。現在サポートされている DMA の一覧については、『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。

RDNFS は、一意のデータのみが DR Series システムに書き込まれるよう制御する新しいクライアントファイルシステムタイプです。高速 NFS はユーザースペースのコンポーネントとユーザースペース (FUSE) のファイルシステムを使用してこれを実現します。ファイルの作成および許可の変更などのメタデータ操作は標準 NFS プロトコルで処理されますが、書き込み操作は高速 NFS で処理されます。

高速 CIFS も、一意のデータのみが DR Series システムに書き込まれるよう制御する Windows 認定のフィルタドライバです。

すべてのチャンク処理およびハッシュ計算はクライアントレベルで行われます。

高速 NFS および高速 CIFS には、お使いの DMA 設定に応じて、クライアントまたはメディアサーバーへのプラグインへのインストールが必要です。詳細については、高速 NFS と高速 CIFS の設定と使用の章を参照してください。

DR Series システム用 DR Rapid

デルによって開発された DR Rapid は、ネットワークストレージデバイスと使用するための論理ディスクインタフェースを提供します。DR Rapid によって、DR Series システムのバックアップ、復元、および最適化デュプリケーション操作間における Dell NetVault Backup (NVBU) などのバックアップアプリケーションとのより優れた連携および統合が可能になります。

DR Series システムとバックアップアプリケーションとの統合は、デルが開発した DR Rapid プラグインを介して行われます。プラグインは、バックアップアプリケーションによるバックアップイメージの作成、削除、デュプリケーションの制御を可能にします。また、クライアント側での重複排除および圧縮操作を可能にすることから、ネットワークトラフィックを軽減することもできます。

DR Rapid は、対応バックアップアプリケーションが DR Series システムと直接通信することを可能にし、特定のデータチャンクがすでにシステムに存在するかどうかを判別します。データがすでに存在する場合、DR Series システムではポインタをアップデートすることのみが必要で、データの複製チャンクをシステムに転送する必要はありません。このプロセスは、全体的なバックアップ速度の向上、およびネットワーク負荷の軽減という 2 つの利点を提供します。

DR Series システム用 OST 搭載 RDA

OpenStorage Technology (OST) は、Symantec が開発したテクノロジーであり、ネットワークストレージデバイスで使用するための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は、DR Rapid プラグインソフトウェアを介して OST を使用することで、そのデータストレージ操作を複数のデータ管理アプリケーション (DMA) と統合させることができます。Dell 内では、OST は DR Rapid の一部です。

OST 搭載 RDA は、DR Series システムバックアップ、復元、最適化デュプリケーション操作、およびデータ管理アプリケーション間における、より優れた連携と緊密な統合を可能にします。サポートされるアプリケーションのリストについては、『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。

統合は DR Series システム用に開発された OST 搭載 RDA プラグインを介して行われ、これによってデータ管理アプリケーションは、バックアップイメージがいつ作成、デュプリケート、および削除されるかを制御できるようになります。OST 搭載 RDA の主な利点は、ネットワークトラフィックを軽減できるように、クライアント側での重複排除操作を可能にすることです。

OST 搭載 RDA プラグインにより、データ管理アプリケーションは、データ重複排除、レプリケーション、およびエネルギー効率などの DR Series システムの特徴を最大限に活かすことができます。DR Series システムは、任意のメディアサーバープラットフォーム (Windows または Linux) にインストール可能なこのプラグインを介して OpenStorage API コードにアクセスできます。OST プロトコルは、サポート対象のバックアップアプリケーションが DR Series システムと直接通信することを可能にし、特定のデータチャンクがすでにシステムに存在するかどうかを判別します。このプロセスは、データがすでに存在する場合に、DR Series システムではポインタをアップデートするだけでなく、重複するデータチャンクをシステムに転送する必要はないことを意味します。このプロセスには、全体的なバックアップ速度の向上、およびネットワーク負荷の軽減という 2 つの利点があります。

DR Series システムで OST 搭載 RDA を使用するときは、次の利点が提供されます。

- 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
- より大きいサイズのデータ転送に対応
- スループットが CIFS や NFS よりも大幅に向上
- **OST 搭載 RDA と DMA の統合 :**
 - OpenStorage API による DMA とメディアサーバーソフトウェアの通信の有効化
 - 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可能
 - ビルトイン DMA ポリシーの使用によるバックアップおよびレプリケーション操作の簡素化
- **DR Series システムおよび OST 搭載 RDA :**
 - コントロールチャンネルは TCP ポート 10011 を使用
 - データチャンネルは TCP ポート 11000 を使用
 - 最適化された書き込み操作によるクライアント側での重複排除の有効化
- **DR Series システム間のレプリケーション操作 :**
 - ソースまたはターゲット DR Series システムに対する設定が不要
 - コンテナベースではなく、ファイルベースのレプリケーション
 - DMA の最適化デュプリケーション操作によるトリガ
 - DR Series システムによるデータファイルの転送 (メディアサーバーではありません)
 - デュプリケーション後、DR Series システムがカタログをアップデートするよう DMA に通知 (2 回目のバックアップの承認)。
 - ソースとレプリカ間での異なる保持ポリシーをサポート

ソフトウェアコンポーネントと操作ガイドライン

OpenStorage Technology (OST) を DR Series システムのデータストレージ操作とより良く連動させて統合するため、次のガイドラインに必須コンポーネントとサポートされる操作が表示されています。サポートされているオペレーティングシステムおよび DMA のバージョンについての詳細は、『Dell DR Series System Interoperability Guide』(Dell DR Series システム互換性ガイド) を参照してください。

Dell DR Series システムライセンスは包括的であるため、OST または最適化複製機能を使用するために追加のデルライセンスは必要ありません。対応 Linux または Windows メディアサーバープラットフォームにインストールされる Dell OST プラグインはデルからの無料ダウンロードです。ただし、Symantec NetBackup には Symantec OpenStorage Disk Option ライセンスを購入する必要があります。同様に、Symantec Backup Exec では、OST 機能の有効化に Deduplication Option の購入が必要です。

- **OST メディアサーバーコンポーネント :**
 - OST サーバーコンポーネントは、DR Series システム上に存在します。
 - Linux メディアサーバーのインストールの場合、Linux OST プラグインと Red Hat Package Manager (RPM) インストーラを使用します。
 - Windows メディアサーバーのインストールの場合、Windows OST プラグインと Microsoft (MSI) インストーラを使用します。
- **Windows ベースの OST プラグイン**
- **Linux ベースの 64 ビット OST プラグイン**
- **サポートされている Symantec OpenStorage (OST) プロトコル :**
 - Symantec、バージョン 9
 - Symantec、バージョン 10
- **サポートされている Symantec DMA**

- NetBackup
- Backup Exec
- サポートされている OST 操作
 - バックアップ（パススルー書き込みと最適化書き込み）
 - 復元
 - Replicatoin（複製）

サポートされている仮想テープライブラリのアクセスプロトコル

DR Series システムは、次の VTL（仮想テープライブラリ）のテープアクセスプロトコルをサポートしています。

- ネットワークデータ管理プロトコル（NDMP）
- Internet Small Computer System Interface（iSCSI）

NDMP

ネットワーク環境内のプライマリストレージシステムとセカンダリストレージ間のデータのバックアップとリカバリにはネットワークデータ管理プロトコル（NDMP）が使用されます。たとえば、NAS サーバー（ファイラ）は、バックアップの目的でテープドライブと通信できます。

一元化されたデータ管理アプリケーション（DMA）でこのプロトコルを使用すると、異なるプラットフォームで実行されているファイルサーバー上のデータを、ネットワーク内の任意の場所に配置されているテープドライブまたはテープライブラリにバックアップできます。このプロトコルは、制御パスとデータパスを分けることで、ネットワーク上の要求を最小限に抑えます。NDMP を使用すると、ネットワークファイルサーバーはネットワークに接続されているテープドライブまたは仮想テープライブラリ（VTL）と直接通信してバックアップまたはリカバリを実行できます。

DR Series システムの VTL コンテナタイプは、NDMP プロトコルとシームレスに動作するように設計されています。

iSCSI

正式名称 **Internet Small Computer System Interface** である **iSCSI** は、インターネットプロトコル（IP）ベースのストレージネットワーク標準です。これは、SCSI 用のキャリアプロトコルです。SCSI コマンドは iSCSI を使用して IP ネットワーク経由で送信されます。また、インターネット上のデータ転送を容易にし、長距離を経由してのストレージ管理を促進します。iSCSI は LAN または WAN を介してデータを転送するために使用することができます。

iSCSI では、クライアントはイニシエータと呼ばれ、SCSI ストレージデバイスはターゲットと呼ばれます。このプロトコルでは、イニシエータがリモートサーバー上のターゲットに SCSI コマンド（CDB）を送信できます。これはストレージエリアネットワーク（SAN）プロトコルで、ストレージをデータセンターのストレージアレイに統合する一方で、ホスト（データベースやウェブサーバーなど）にローカルに接続されているディスクであるかのような錯覚を与えます。異なるケーブル配線が必要な従来の Fibre Channel とは異なり、iSCSI は既存のネットワークインフラストラクチャを使用して長距離での動作が可能です。

iSCSI は、FCoE（Fibre Channel over Ethernet）を除き専用インフラストラクチャを必要とする Fibre Channel よりも低コストな代替ソリューションです。iSCSI SAN の導入は、専用のネットワークまたはサブネット上で運用されない限りパフォーマンスが劣化することに注意してください。

VTL コンテナタイプは、iSCSI プロトコルとシームレスに連携するように設計されています。詳細については、「ストレージコンテナの作成」のトピックを参照してください。

DR Series システムハードウェアとデータ操作

データは、DR Series システムソフトウェアが事前インストールされている Dell DR Series DR4X00 および DR6X00 ハードウェアアプライアンスシステム (2 ラックユニット (RU) アプライアンス) に格納され、常駐します。

DR Series システムハードウェアは、合計 14 台のドライブで構成されています。これらのドライブの 2 台は、Redundant Array of Independent Disks (RAID) コントローラで RAID 1 として設定された 2.5 インチドライブで、これがボリューム 1 として見なされます。DR4000 システムでは、これらのドライブは内蔵ドライブですが、DR4100、DR6000、DR4300e、DR4300、および DR6300 システムでは、これらのドライブにアプライアンスの背面からアクセスできます。バックアップされているデータは、DR Series システムに存在する 12 個の仮想ディスクに格納されます。DR Series システムは、外付け拡張シェルフエンクロージャの形態での追加ストレージもサポートします (本トピックの「DR Series 拡張シェルフ」を参照)。RAID に連結されたホットスワップ対応のデータドライブは、次のように設定されています。

- RAID 6 として動作する 11 のドライブ。データストレージ用の仮想ディスクとして機能します (ドライブ 1~11)。
- 残りのドライブ (ドライブ 0) は、DR4000、DR4100、および DR6000 のシステムに対しては RAID 6 のグローバルホットスペアドライブとして機能し、DR4300e、DR4300、および DR6300 に対しては専用ホットスペアとして機能します。

DR Series システムは RAID 6 をサポートしており、最大 2 つのディスク障害が同時に発生した場合でも、RAID アレイ仮想ディスクに対する読み取りおよび書き込み要求を継続でき、ミッションクリティカルなデータは保護されます。このように、このシステム設計では、二重のデータドライブ障害に対する耐久性がサポートされます。

システムが 11 の仮想ドライブのいずれかに障害が発生したことを検出すると、専用のホットスペア (ドライブスロット 0) がその RAID グループのアクティブメンバーになります。このホットスペアドライブが故障ドライブの代替として動作することから、データは自動的にこのホットスペアにコピーされます。専用ホットスペアは、故障ドライブの代替を要求されるまでは非アクティブのままとなります。このシナリオは通常、不具合のあるデータドライブが交換されるときに生じます。ホットスペアは、内蔵のミラードライブと RAID 6 ドライブアレイの両方の代替とすることができます。




図 1. DR Series システムのドライブスロットの場所


ドライブ 0 (上部)	ドライブ 3 (上部)	ドライブ 6 (上部)	ドライブ 9 (上部)
ドライブ 1 (中央)	ドライブ 4 (中央)	ドライブ 7 (中央)	ドライブ 10 (中央)
ドライブ 2 (下部)	ドライブ 5 (下部)	ドライブ 8 (下部)	ドライブ 11 (下部)

DR Series 拡張シェルフ

DR Series のハードウェアシステムアプライアンスは、Dell PowerVault MD1200 (DR4000、DR4100、および DR6000 向け) および Dell PowerVault MD1400 (DR4300e、DR4300、および DR6300 システム向け) データストレージ拡張シェルフエンクロージャの取り付けと接続をサポートします。各拡張シェルフには、1 台のエンクロージャに 12 台の物理ディスクが装備されており、基本的な DR Series システムに追加のデータストレージ容量を提供します。サポートされているデータストレージ容量拡張シェルフは、お使いの DR Series バージョンに基づいてさまざまな容量で追加することができます。詳細については、『Dell DR Series System Interoperability Guide』(Dell DR Series システム互換性ガイド) を参照してください。

各拡張シェルフ内の物理ディスクは、デル認定のシリアルアタッチド **SCSI (SAS)** ドライブである必要があり、拡張シェルフ内の物理ドライブは **RAID 6** として設定されたスロット 1~11 を使用し、ここでスロット 0 はグローバルホットスペア (GHS) となります。設定時、最初の拡張シェルフがエンクロージャ 1 として識別されます (2 台のエンクロージャが追加される場合、これらはエンクロージャ 1 とエンクロージャ 2 になります)。DR Series システムをサポートするための拡張シェルフの追加にはライセンスが必要です。詳細については、「拡張シェルフライセンス」のトピックを参照してください。

 **メモ:** DR Series システムの 300 ギガバイト (GB) ドライブ容量 (2.7 TB) のバージョンは、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。

 **メモ:** 2.1 よりも前のリリースのシステムソフトウェアがインストールされた DR Series システムを実行しており、リリース 3.x システムソフトウェアにアップグレードして、外付け拡張シェルフ (単一または複数) を取り付ける予定の場合、デルでは、問題回避のために次の一連のベストプラクティス操作に従うことをお勧めします。

- システムソフトウェアリリース 3.x での DR Series システムのアップグレード
- DR Series システムの電源を切る
- ケーブルを使用して外付け拡張シェルフ (単一または複数) を DR Series システムに接続する
- 外付けの拡張シェルフ (単一または複数) の電源を入れる。
- DR Series システムの電源を入れる


 **メモ:** DR Series システムをサポートするために拡張シェルフエンクロージャを取り付ける場合、各シェルフには、サポートしている各 DR Series システム内蔵のドライブスロット容量 (0~11) 以上の容量がある物理ディスクを使用する必要があります。



図 2. DR Series システム拡張シェルフ (MD1200) のドライブスロットの場所

ドライブ 0 (上部)	ドライブ 3 (上部)	ドライブ 6 (上部)	ドライブ 9 (上部)
ドライブ 1 (中央)	ドライブ 4 (中央)	ドライブ 7 (中央)	ドライブ 10 (中央)
ドライブ 2 (下部)	ドライブ 5 (下部)	ドライブ 8 (下部)	ドライブ 11 (下部)

DR Series 拡張シェルフの追加プロセスについて

拡張シェルフの追加プロセスには次の作業が必要です。

- 拡張シェルフの物理的な追加または取り付け (詳細については、「DR Series システム拡張シェルフの追加」のトピックを参照してください)。
- 拡張シェルフから DR Series システムへのケーブル配線 (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」のトピックを参照してください)。
- 拡張シェルフのライセンスのインストール (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」のトピックを参照してください)。
- DR Series システム GUI を使用した拡張シェルフの追加または検出 (詳細については、「DR Series システム拡張シェルフの追加」のトピックを参照してください)。

対応ソフトウェアおよびハードウェア

DR Series システムの最新の対応ソフトウェアおよびハードウェアの完全なリストについては、『*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。このガイドは、dell.com/powervaultmanuals にアクセスし、特定の DR Series システムを選択すると、製品サポートページが開くので、ご使用のシステムの製品マニュアルを表示してダウンロードできます。


『*Dell DR Series System Interoperability Guide*』（Dell DR Series システム相互運用性ガイド）には、次のサポートされているハードウェアとソフトウェアのカテゴリが一覧表示されます。

- ハードウェア
 - BIOS
 - RAID コントローラ
 - ハードドライブ（内蔵）
 - ハードドライブ（外付け）
 - 拡張ユニットの制限
 - USB フラッシュドライブ
 - ネットワークインタフェースコントローラ
 - iDRAC Enterprise
 - Marvell WAM コントローラ
- ソフトウェア
 - Operating System（オペレーティングシステム）
 - 対応バックアップソフトウェア
 - ネットワークファイルプロトコルおよびバックアップクライアントオペレーティングシステム
 - 対応ウェブブラウザ
 - 対応システム制限
 - 対応 OST ソフトウェアとコンポーネント
 - 対応 RDS ソフトウェアとコンポーネント
 - 対応高速 NFS と高速 CIFS ソフトウェアとコンポーネント

ターミナルエミュレーションアプリケーション

DR Series システムコマンドラインインタフェース（CLI）にアクセスするために、次のターミナルエミュレーションアプリケーションを使用できます。

- FoxTerm
- Win32 コンソール
- PuTTY
- Tera Term Pro

 **メモ:** DR Series システムは、リストされているもの以外のターミナルエミュレーションアプリケーションとも連動します。このリストは、使用可能なターミナルエミュレーションアプリケーションの例を示すことのみを目的としています。

DR Series ハードウェアシステム - 拡張シェルフのケーブル配線

DR Series ハードウェアシステムアプライアンスは、Dell PowerVault MD1200 (DR4000、DR4100、DR6000) または Dell PowerVault MD1400 (DR4300e、DR4300、DR6300) データストレージ拡張シェルフエンクロージャを接続することによる追加ストレージ容量をサポートすることができます。拡張シェルフエンクロージャには、基本的な DR Series システムに追加のデータストレージ容量を提供する 12 台の物理ディスクが含まれています。拡張ユニット制限、およびサポートされる容量については、『*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。

例として、本項および次の [図 1](#) および [図 2](#) では、DR Series システムの PERC コントローラーカードと、Dell PowerVault MD1200 拡張シェルフエンクロージャ背面にある適切なコネクタとの間における推奨配線方法を説明しています。この例は、DR4000、DR4100、および DR6000 システムに該当します。DR4300e、DR4300、および DR6300 には MD1400 拡張シェルフエンクロージャが使用されていることに注意してください。

Dell PowerVault MD1200 の前面パネルセレクトスイッチが Unified (統合) モードに設定されている (単一のボリュームアイコンが表示されている「アップ」の位置にスイッチが設定されている) ことを確認してください。[図 1](#) には、Dell MD1200 の背面にあるエンクロージャ管理モジュール (EMM) の SAS In ポートが示されており、[図 2](#) には、推奨される冗長バスケーブル配線構成が示されています。図 2 には、DR4000 システムの両方の PERC H800 コネクタ (または DR4100/DR6000 システムの PERC H810 コネクタ) から Dell PowerVault MD1200 の EMM 背面シャーシにある 2 つの SAS 入力ポートまでのケーブル接続が含まれています。



メモ:

DR4300e、DR4300、および DR6300 には、データストレージ拡張に MD1400 拡張シェルフエンクロージャが使用されています。MD1400 には、各コントローラまたは EMM に 4 つのポートがあります。デルでは、MD1400 のポート 1 および 2 の使用を推奨しています。

複数の拡張シェルフエンクロージャの取り付けを計画している場合、追加エンクロージャにある EMM 背面シャーシ上の 2 つの SAS 入力ポートは、1 台目のエンクロージャにある EMM 背面シャーシ上の 2 つの SAS 出力ポートにデジチェーン接続されます。これは、エンクロージャの SAS 入力/出力コネクタを介した DR Series システムアプライアンスとの冗長モード接続であると見なされます。

複数のエンクロージャを取り付けて、本項の説明どおりにそれらをケーブル接続する場合は、MD1200 の前面シャーシにあるエンクロージャモードスイッチを一番上の位置 (統合モード) に設定するようにしてください。詳細については、dell.com/support/home にある『*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) を参照してください。

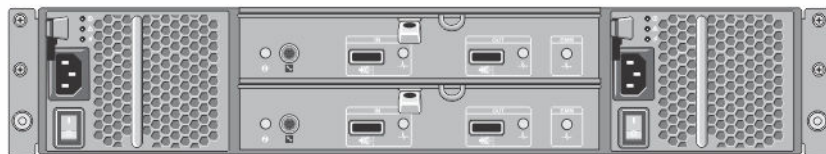


図 3. Dell PowerVault MD1200 背面シャーシ

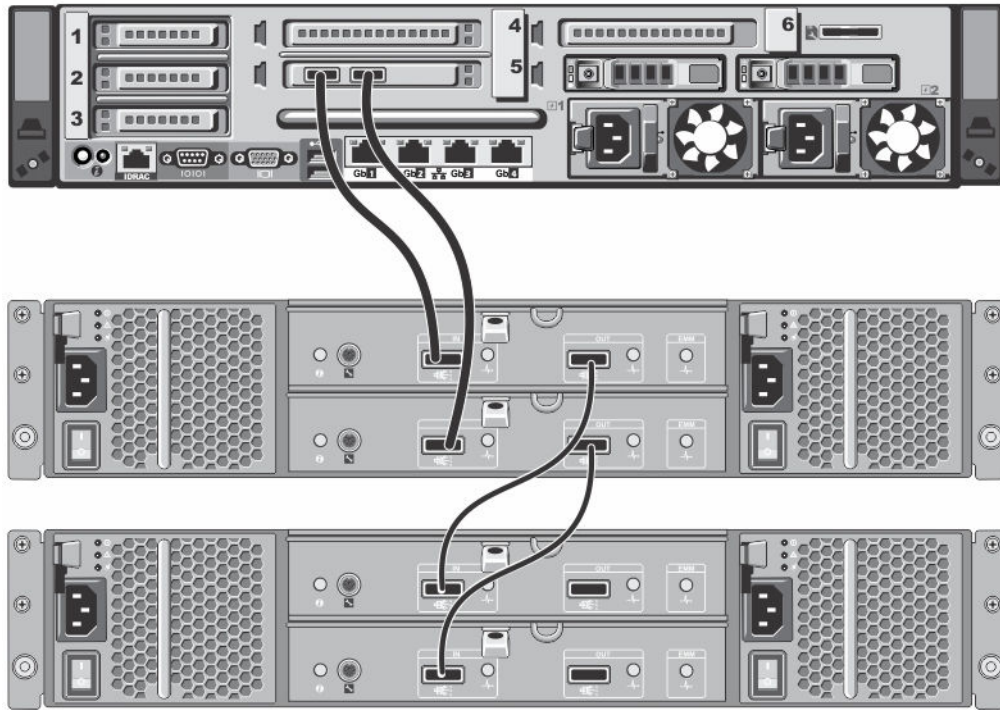


図 4. 統合モードのデジーチェーン接続された冗長バス Dell PowerVault MD1200 エンクロージャ

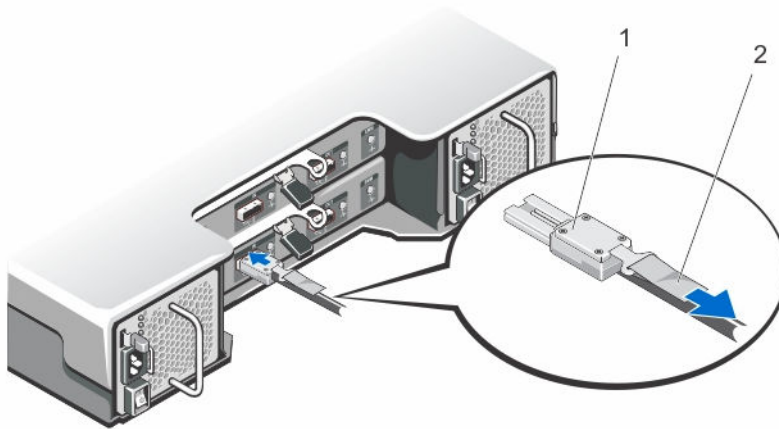


図 5. SAS ポートおよびケーブル接続 (Dell PowerVault MD1200 EMM)

1. SAS ケーブル
2. プルタブ


DR Series ハードウェアシステム拡張シェルフの追加

DR Series ハードウェアシステムアプライアンスに対して拡張シェルフを正しく設定、追加、および接続するには、次のタスクを完了する必要があります。

- DR Series システムの電源をオフにします。


- 外部拡張シェルフを **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」のトピックを参照してください）。
- 外付けの拡張シェルフ（単一または複数）の電源を入れます。
DR Series システムの電源を入れます。
- 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」のトピックを参照してください）。
- **DR Series** システム GUI では、**ストレージ** ページで拡張シェルフエンクロージャを追加およびアクティブにします（以下の手順に従う）。

拡張シェルフを **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。（この手順は、すべての拡張シェルフエンクロージャケーブル配線接続が完了し、シャーシ背面のファストプラグの横にある緑の **LED** が点灯してケーブル接続がアクティブであることを示すことを前提としています）。
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。
4. **OK** をクリックした場合、**Enclosure Addition**（エンクロージャの追加）ダイアログボックスが表示され、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. 前の手順を終了したら、**Dashboard**（ダッシュボード）→**Health**（正常性）をクリックしてエンクロージャが追加されたことを確認します。
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」のトピックを参照してください。

DR Series システムハードウェアのセットアップ

DR Series システムハードウェアとの対話は、ウェブブラウザを使用してアクセスするウェブベースのグラフィカルユーザーインターフェイス (GUI)、またはターミナルエミュレータアプリケーション (PuTTY など) を使用したコマンドラインインターフェイス (CLI) の 2 つの方法のいずれかを使用して行うことができます。お使いのシステムと対話する前に、まず DR Series システムが正しくセットアップされていることを確認しておく必要があります。

 **メモ:** 本項のトピックは物理 DR Series システムに適用されます。仮想 DR Series システム、DR2000v のセットアップについての情報は、『[Dell DR2000v Deployment Guide](#)』(Dell DR2000v 導入ガイド) でお使いの特定の仮想プラットフォームを参照、または『[Dell DR Series System Interoperability Guide](#)』(Dell DR Series System 相互運用性ガイド) を参照してください。DR Series システムの CLI コマンドについての情報は、『[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 システムハードウェアのセットアップについての情報は、次のトピックを参照してください。

関連リンク

[DR Series システムの操作](#)

[DR Series システムを初期化するための接続](#)


[DR Series システムの初期化](#)

[RACADM を使用した iDRAC6/iDRAC7 へのアクセス](#)

[ウェブインターフェイスを使用したログイン](#)

DR Series システムの操作

DR Series システムの操作は、ブラウザベースの接続を介したウェブベースのグラフィカルユーザーインターフェイス (GUI) を使用して行います。DR Series システム GUI は、その機能と設定を使用した新しいデータコンテナの作成、既存のコンテナの変更または削除、およびあらゆるデータ関連操作の実行を可能にする単一の包括的なデータ管理インターフェイスを提供します。

 **メモ:** DR Series システムを操作するもう 1 つの方法として、ターミナルエミュレータアプリケーション (PuTTY など) を介したコマンドラインインターフェイス (CLI) の使用があります。

バックアップおよび重複排除されたデータの保存先リポジトリとなるコンテナを作成し、管理することができます。データコンテナは、クライアントを使用してインポートされる共有ファイルシステムで、ファイルシステムプロトコルを介してアクセスできます。詳細については、「[対応ファイルシステムプロトコル](#)」を参照してください。データコンテナは、仮想テープライブラリ (VTL) タイプのコンテナにすることもできます。

DR Series システムでは、管理しているコンテナのデータ容量、ストレージ節約率、およびスループットのステータスを一連の GUI 機能を使用して監視することができるリアルタイムのサマリ表、詳細表、およびグラフが提供されます。

DR Series システムのネットワーク設定

DR Series システムの使用を開始する前に、次のネットワークの前提条件を満たす必要があります。

- **ネットワーク** : イーサネットのケーブルおよび接続を使用して、アクティブなネットワークが使用可能であること。
 - **メモ:** DR Series システムに 1-GbE NIC が装備されている場合は、CAT6（または CAT6a）銅線ケーブルの使用を推奨します。DR Series システムに 10-GbE NIC が装備されている場合は、CAT6a 銅線ケーブルの使用を推奨します。
 - **メモ:** DR Series システムに 10-GbE 拡張 Small Form-Factor Pluggable (SFP+) NIC が装備されている場合は、デルでサポートされている SFP+ LC 光ファイバトランシーバまたは Twinax ケーブルを使用する必要があります。
- **IP アドレス** : DR Series システムに使用する IP アドレスを用意しておく必要があります。DR Series システムは、デフォルトの IP アドレスとサブネットマスクアドレスが設定された状態で出荷されます。このアドレスは、初期システム設定時にのみ使用してください。
 - **メモ:** 静的モードの IP アドレス指定を選択する場合は、デフォルトの IP アドレスから置き換える IP アドレスを用意しておく必要があります。それ以外の場合は、DHCP モードの IP アドレス指定を使用するように選択します。

初期設定を行うには以下が必要です。

- システムの IP アドレス
- サブネットマスクアドレス
- デフォルトの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
- **NIC 接続** : NIC 接続ボンディングを設定する場合は、DR Series システムがデフォルトで NIC インタフェースを 1 つの結合されたチームとしてまとめて設定すること（および、結合された NIC がプライマリインタフェースアドレスになるため、IP アドレスは 1 つしか必要ないこと）を覚えておく必要があります。NIC 接続ボンディングでは、次のいずれかの設定を使用できます。
 - 適応型負荷分散 (ALB)。これはデフォルトの設定であり、特別なネットワークスイッチサポートは必要ありません。データソースシステムが DR Series システムと同じサブネット上にあることを確認してください。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。
 - 802.3ad または動的リンクアグリゲーション (IEEE 802.3ad 規格を使用)。802.3ad には、システムを使用する前に特別なスイッチ設定が必要です (802.3ad 設定については、ネットワーク管理者にお問い合わせください)。
- **メモ:** 10-GbE NIC または 10-GbE SFP+ のボンディング設定を行うには、10-GbE/10-GbE SFP+ NIC のみを接続します。コマンドラインインタフェースの詳細ネットワーク機能を使用してデフォルトの工場出荷時設定を変更することができます。
- **DNS** : 使用可能な DNS ドメインとプライマリ DNS サーバー IP アドレスが必要です (セカンダリを設定する場合はセカンダリ DNS サーバー IP アドレスも必要です)。
- **レプリケーションポート** : DR Series システムのレプリケーションサービスでは、ファイアウォール経由で実行されるレプリケーション操作をサポートするために、有効な固定ポートが設定されている必要があります (TCP ポート 9904、9911、9915、および 9916)。
レプリケーションポートの詳細については、[レプリケーション操作の管理](#)を参照してください。システムポートの詳細については、[DR Series システムでサポートされているポート](#)を参照してください。
- **メモ:** Dell DR Series システムの対応ハードウェアおよびソフトウェアの最新情報については、[dell.com/support/manuals](#) にある『*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。

DR Series システムを初期化するための接続

DR Series システムの CLI にログインして、初期システム設定を行うために、DR Series システムに接続するには、次の 2 つの方法がサポートされています。

- **ローカルコンソール接続**：ローカルワークステーションと DR Series システム間で確立されたローカルアクセス接続です。接続の 1 つは DR Series の前面 / 背面シャーシ上の USB キーボードポートへの接続、もう 1 つは DR Series システム背面シャーシ上の VGA モニタポートへの接続になります（ポートの位置については、「[ローカルコンソール接続](#)」の DR Series システム背面シャーシポートの位置にある図 3 を参照してください）。
- **iDRAC 接続**：integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) と DR Series システム背面シャーシ上の専用管理ポートとの間で確立されたりモートアクセス接続です（ポート位置については、「[ローカルコンソール接続](#)」の DR Series システム背面シャーシポートの位置にある図 3 を参照してください）。

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) 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せん。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。

ローカルコンソール接続

ローカルコンソール接続を設定するには、次の 2 つの背面シャーシケーブル接続を行う必要があります。

- VGA ポートとビデオモニタ
- USB ポートとキーボード

DR4100 Series システムアプライアンスのローカルコンソールケーブル接続を行うには、次の手順を実行します。

1. (DR4000 システム) システム背面にある VGA モニタポートと USB ポートの位置を確認します。図 3 で VGA および USB ポートの位置を参照し、手順 1~4 を実行してください。DR4100/DR6000 システムの場合は、手順 5 に進みます。
2. ビデオモニタをシステムの背面にある VGA ポートに接続します (表「DR4000 システム背面シャーシポート位置」の項目 1 を参照してください)。
3. USB キーボードをシステムの背面にある 2 つの USB ポートのうちのいずれかに接続します (表「DR4000 システム背面シャーシポート位置」の項目 3 を参照してください)。
4. これで、DR Series システム CLI ログインプロセスを使用して初期化を実行する準備ができました。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。

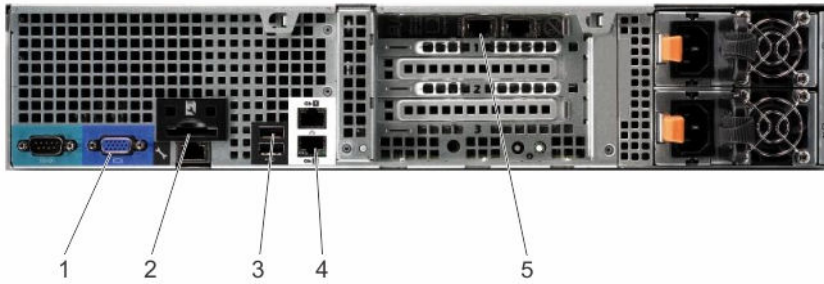


図 6. DR4000 システム背面シャーシポート位置

項目	インジケータ、ボタン、またはコネクタ	Icon	説明
1	ビデオコネクタ		VGA ディスプレイをシステムに接続します。
2	iDRAC6 Enterprise ポート		iDRAC6 Enterprise カードの専用管理ポート。
3	USB コネクタ (2)		USB デバイスをシステムに接続します。ポートは USB 2.0 対応です。
4	イーサネットコネクタ (2)		内蔵 10/100/1000 NIC コネクタ。
5	拡張カードのイーサネットコネクタ (2)		1-GbE/10-GbE/10-GbE SFP+ イーサネットポート

DR4100 システムアプライアンスのローカルコンソールケーブル接続を行うには、次の手順を実行します。

メモ: 1-GbE ポートの場合、上記の項目 4 で参照されるマザーボードの内部 LAN (LOM) がマザーボード上に 2 つ存在し、上記の項目 5 で参照される拡張カード上のポートが 2 つ存在します。システムが、2 つの 10-GbE ポートを使用している場合、それらは上記の項目 5 で参照されている拡張カード上に存在します。

- (DR4100/DR6000 システム) システムの背面にある VGA モニタポートと USB ポートの位置を確認します。図 3 で VGA および USB ポートの位置を参照してから、手順 5~8 を実行してください。
- ビデオモニタをシステムの背面にある VGA ポートに接続します (DR4100/DR6000 システム背面シャーシポート位置表の項目 2 を参照してください)。
- USB キーボードをシステムの背面にある 2 つの USB ポートのどちらかに接続します (DR4100/DR6000 システム背面シャーシポート位置表の項目 3 を参照してください)。
- これで、DR Series システム CLI ログインプロセスを使用して初期化を実行する準備ができました。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。

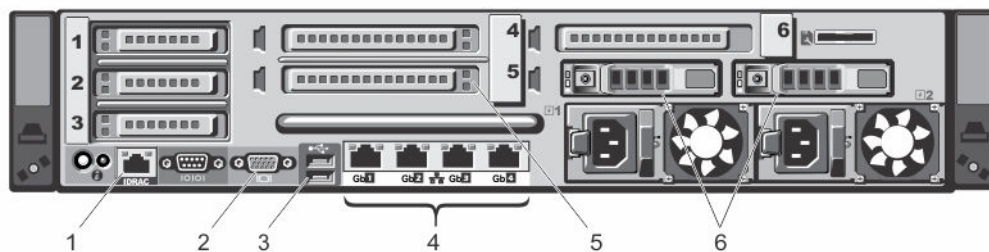



図 7. DR4100/DR6000 システム背面シャーシポート位置

項目	インジケータ、ボタン、またはコネクタ	Icon	説明
1	iDRAC7 Enterprise ポート		iDRAC7 Enterprise カードの専用管理ポート (iDRAC7 Enterprise ライセンスがシステムにインストールされている場合にのみ使用できます)。
2	ビデオコネクタ		VGA ディスプレイをシステムに接続します。
3	USB コネクタ (2)		USB デバイスをシステムに接続します。ポートは USB 2.0 対応です。
4	イーサネットコネクタ (4)		4 つの内蔵 10/100/1000 NIC コネクタ、または次の 4 つの内蔵コネクタ。 <ul style="list-style-type: none"> 10/100/1000 Mbps NIC コネクタ 2 個 100 Mbps/1 Gbps/10 Gbps SFP+/10-GbE T コネクタ 2 個
5	PCIe 拡張カードスロット (3)		最大 3 枚のフルハイト PCI Express 拡張カードを接続します
6	ハードドライブ (2)		2 台のホットスワップ対応 2.5 インチハードドライブを提供します

 **メモ:** DR4100/DR6000 システムは、最大 6 個の 1-GbE ポート、または最大 2 個の 10-GbE ポートをサポートします。1-GbE ポートの場合、これらは、ネットワークドーターカード (NDC) 上に存在する 4 つの内蔵の LAN on Motherboard (LOM) ポート (前述の項目 4) と、PCI Express 拡張カード上の 2 つの追加ポート (前述の項目 5) で構成されます。システムが 2 つの 10-GbE ポートを使用している場合、これらのポートは NDC 上に存在します。

iDRAC 接続

iDRAC 接続では、DR Series システム上の integrated Dell Access Control (iDRAC) 管理ポートと、対応ブラウザで iDRAC リモートコンソールセッションが動作している別のコンピュータとの間にネットワーク接続が必要です。iDRAC は、DR Series システムに対してリモートコンソールリダイレクション、電源制御、および帯域外 (OOB) システム管理機能を提供します。iDRAC 接続は、コンソールリダイレクションと iDRAC6/7 ウェブインターフェースを使用して設定されます。iDRAC 接続を確立するために使用可能なログインの値は次のとおりです。

- 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**

iDRAC の設定方法については、support.dell.com/manuals にある『Dell RACADM Reference Guides』 (Dell RACADM リファレンスガイド) と、「[Accessing iDRAC6/iDRAC7 Using RACADM](#)」 (RACADM を使用した iDRAC6/iDRAC7 へのアクセス) を参照してください。

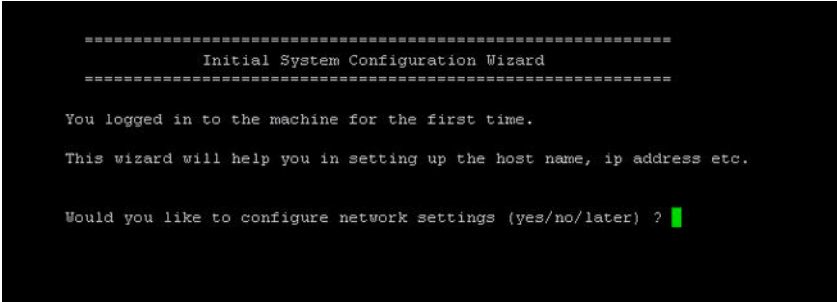
Dell DR Series System (Dell DR Series システム) スプラッシュ画面が表示されたら、DR Series システムの CLI ログインプロセスを使用して初期化を開始することができます。詳細については、「[DR Series システムのログインと初期化](#)」を参照してください。

DR Series システムのログインと初期化

DR Series システム CLI と **Initial System Configuration Wizard** (初期システム設定ウィザード) を使用して、システムにログインし、初期化を行います。ローカルコンソールまたは iDRAC への接続が完了したら、DR Series システム CLI にログインします。

1. ターミナルエミュレータアプリケーション (PuTTY など) を起動し、DR Series システムのデフォルト IP アドレスを入力します (iDRAC または ローカルコンソールを使用していない場合)。
2. **login as:** (ログイン名) プロンプトで **administrator** と入力し、**<Enter>** を押します。
3. **administrator@<system_name> password:** (administrator@<システム_名>パスワード) プロンプトで、デフォルトの管理者パスワード (**St0r@ge1**) を入力し、**<Enter>** を押します。

Initial System Configuration Wizard (初期システム設定ウィザード) ウィンドウが表示されます。



```
=====
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) ? █
```

図 8. Initial System Configuration Wizard (初期システム設定ウィザード) ウィンドウ

4. ネットワーク設定を行うには、**y** (はいを意味する) と入力して **<Enter>** を押します。
5. システム出荷時のデフォルト IP アドレスの使用を設定するには、静的 IP アドレス指定を使用するように選択します。
そのためには、DHCP プロンプトで **no** を入力 (静的 IP アドレス指定を選択したことになります) して **<Enter>** を押します。



メモ: 静的 IP アドレス指定を選択すると、システムの静的 IP アドレスを入力し (たとえば、デフォルトの IP である **10.77.88.99** を使用できます)、**<Enter>** を押すように求められます。お使いのネットワークが DHCP の使用をサポートする場合は、DHCP プロンプトで **yes** と入力して **<Enter>** を押し、残りのプロンプトに応答します。

6. サブネットマスクアドレスを設定するには、使用したいサブネットマスクアドレスを入力し (たとえば、デフォルトのサブネットマスクアドレス **255.0.0.0** を使用できます)、**<Enter>** を押します。
7. デフォルトのゲートウェイアドレスを設定するには、使用したいデフォルトのゲートウェイアドレスを入力し (たとえば、**10.10.20.10**)、**<Enter>** を押します。
8. DNS サフィックスを設定するには、使用したい DNS サフィックス (たとえば、**storage.local**) を入力し、**<Enter>** を押します。
9. プライマリ DNS サーバー IP アドレスを設定するには、プライマリ DNS サーバーに使用したい IP アドレス (たとえば、**10.10.10.10**) を入力し、**<Enter>** を押します。
10. (オプション) セカンダリ DNS サーバー IP アドレスを設定するには、**y** (はいを意味する) を入力して **<Enter>** を押します。



yes (はい) と応答した場合、セカンダリ DNS サーバーに使用したい IP アドレス (たとえば、**10.10.10.11**) を入力し、**<Enter>** を押します。

11. デフォルトのホスト名 (たとえば、DR Series ハードウェアアプライアンスのシリアルナンバー) を変更するには、**y** (はいを意味する) を入力して **<Enter>** を押します。

yes (はい) と応答した場合は、使用するホスト名を入力して、**<Enter>** を押します。ホスト名について設定が完了すると、現在のシステム設定が表示されます。

- この設定を受け入れるには、**y** (はいを意味する) を入力して **<Enter>** を押します。
- 設定を変更する場合は、**n** (いいえを意味する) を入力して **<Enter>** を押します。必要に応じて設定を変更し、**<Enter>** を押します。
完了すると、正常に初期化した旨を示すメッセージが表示されます。
- プロンプトで **exit** と入力し **<Enter>** を押して DR Series システム CLI セッションを終了します。

これで、DR Series システム GUI を使用してシステムにログインする準備ができました。

-  **メモ:** DR Series システム GUI を使用してシステムにログインする前に、ネットワークのローカルドメイン名システム (DNS) に登録して DNS 解決可能なエントリにします。
-  **メモ:** この時点で、802.3ad を使用する設定がネットワークで使用可能であればボンディングモードを変更することができます。

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。


ウェブインタフェースを使用した初回ログイン

ブラウザベースの接続を使用して DR Series システムにログインするには、次の手順を実行します。

- 対応ウェブブラウザで、アドレスバーにシステムの IP アドレスまたはホスト名を入力して **<Enter>** を押します。
DR Series System Login (DR Series システムログイン) ページが表示されます。

-  **メモ:** 使用しているウェブブラウザが DR Series システムを正しくサポートしない場合は、**DR Series System Login** (DR Series システムログイン) ページに警告メッセージが表示されることがあります。Microsoft Internet Explorer (IE) ウェブブラウザを実行している場合は、**Compatibility View** (互換表示) を無効化するようにしてください。**Compatibility View** (互換表示) 設定の無効化については、[互換表示設定の無効化](#)を参照してください。対応ウェブブラウザの詳細については、『*Dell DR Series System Interoperability Guide*』(Dell DR Series システム互換性ガイド) を参照してください。

 **メモ:** IE ウェブブラウザとサポートされている Windows ベースサーバーを組み合わせる場合に最適な結果を得るには、Windows クライアントで **Active Scripting** (アクティブスクリプト) (JavaScript) が有効になっていることを確認してください。Windows ベースサーバーでは、この設定は多くの場合、デフォルトで無効になります。アクティブスクリプトの有効化については、「[Windows IE ブラウザでの Active Scripting \(アクティブスクリプト\) の有効化](#)」を参照してください。

 **メモ:** ログインパスワードをリセットする場合は、**DR Series System Login** (DR Series システムログイン) ページで、**Reset Password** (パスワードのリセット) をクリックします。**Reset Password** (パスワードのリセット) ダイアログが表示されます。

表示されるリセットのオプションは、事前に設定したパスワードのリセットオプションに応じて異なります。詳細については「[パスワードリセットオプションの変更](#)」を参照してください。

デフォルトでは、サービスタグのオプションが表示されます。**Service Tag** (サービスタグ) で、システムのサービスタグのナンバー ID を入力し、**Reset Password** (パスワードのリセット) をクリックしてシステムパスワードをデフォルト設定にリセットします (または **Cancel** (キャンセル) をクリックして、**DR Series System Login** (DR Series システムログイン) ページに戻ります)。

2. **Password** (パスワード) タイプに **St0r@ge!** と入力し、**Log in** (ログイン) をクリックするか **<Enter>** を押します。

Customer Registration and Notification (カスタマー登録と通知) ページが表示されます。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) を使い始めるには、まず、システムをデルに適切に登録する必要があります。また、このページで、アプライアンスの警告とシステムソフトウェアアップデートに関する通知を登録することができます。詳細については、「[DR Series システムの登録](#)」を参照してください。


3. **Customer Registration and Notification** (カスタマー登録と通知) ページの **Settings** (設定) ペインで、次の手順を実行します。

- a. **Contact Name** (連絡先名) に、システムの連絡先名を入力します。
- b. **Relay Host** (リレーホスト) に、リレーホストのホスト名または IP アドレスを入力します。
- c. **Email Address** (E-メールアドレス) に、連絡先の E-メールアドレスを入力します。
- d. **Notify me of [DR Series] appliance alerts** ([DR Series] アプライアンスアラートを通知する) を選択して、システムアプライアンスアラートについて通知されるようにします。
- e. **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) を選択して、システムソフトウェアアップデートについて通知されるようにします。
- f. **Notify me of [DR Series] daily container statistics** ([DR Series] 日次コンテナ統計を通知する) を選択して、コンテナ統計についてのレポートについて毎日通知されるようにします。
- g. **Don't show me this again** (次回からはこのページを表示しない) を選択して、**Customer Registration and Notification** (カスタマー登録と通知) ページが再表示されないようにします。
- h. DR Series システムが設定を受け入れるように **Confirm** (確認) をクリックして (または、設定せずに **Skip** (省略) をクリックして)、初期化を続行します。

Initial System Configuration Wizard (初期システム設定ウィザード) ページが表示されます。

4. 初期システム設定プロセスを開始するには、**Yes** (はい) をクリックします。

Initial Configuration - Change Administrator Password (初期設定 - 管理者パスワードの変更) ページが表示されます。

 **メモ:** **No** (いいえ) をクリックすると、初期システム設定プロセスが省略され、DR Series システムの **Dashboard** (ダッシュボード) ページが表示されます。ただし、次に DR Series システムにログインするときに、**Initial System Configuration Wizard** (初期システム設定ウィザード) ページが表示され、初期システム設定プロセスを実行するプロンプトが再び表示されます。

5. **Initial Configuration - Change Administrator Password** (初期設定 - 管理者パスワードの変更) ページの **Settings** (設定) ペインで、次の手順を実行します。

- a. **Current Password** (現在のパスワード) に、現在の管理者パスワードを入力します。
- b. **New Password** (新しいパスワード) に、新しい管理者パスワードを入力します。

- c. **Retype New Password** (新しいパスワードの再入力) で、確認のために新しい管理者パスワードを再入力します。
- d. **Next** (次へ) をクリックして初期設定プロセスを続行します (または、**Back** (戻る) をクリックして直前のページに戻るか、**Exit** (終了) をクリックして **Initial System Configuration Wizard** (初期システム設定ウィザード) を閉じます)。

Initial Configuration - Networking (初期設定 - ネットワーク) ページが表示されます。

6. **Initial Configuration - Networking** (初期設定 - ネットワーク) ページの **Settings** (設定) ペインで、次の手順を実行します。

- a. **Hostname** (ホスト名) に、ホスト名の命名規則 (A~Z、a~z、0~9、ダッシュ特殊文字 (-)、最大 19 文字の制限) を満たすホスト名を入力します。
- b. **IP Address** (IP アドレス) で、IP アドレス指定の **Static** (静的) または **DHCP** モードを選択し、**Secondary DNS** (セカンダリ DNS) を使用する場合はセカンダリドメイン名システムの IP アドレスを入力します。
- c. **Bonding** (ボンディング) で、ドロップダウンリストから **Mode** (モード) (ALB または 802.3ad) を選択します。
システムが、選択したボンディングタイプに対応できるかどうかを確認することをお勧めします。適切に設定されていないと、接続が失われます。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。
- d. **Bonding** (ボンディング) で、最大転送単位を示す **MTU** 値を入力します (MTU には、512~9000 の値を入力できます)。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。
- e. **Active Directory** の **Domain Name (FQDN)** (ドメイン名 (FQDN)) に **Active Directory Services (ADS)** ドメインの完全修飾ドメイン名を入力し、**Org Unit** (組織単位) に部門名を入力し、**Username** (ユーザー名) に有効な ADS ユーザー名を入力し、**Password** (パスワード) に有効な ADS パスワードを入力します。

詳細については、「[Active Directory の設定](#)」を参照してください。



メモ: ADS ドメインがすでに設定されている場合、**Hostname** (ホスト名) または **IP Address** (IP アドレス) 設定の値は変更できません。

- f. **Next** (次へ) をクリックして初期設定プロセスを続行します (または、**Back** (戻る) をクリックして直前のページに戻るか、**Exit** (終了) をクリックして **Initial System Configuration Wizard** (初期システム設定ウィザード) を閉じます)。

Initial Configuration - Date and Time (初期設定 - 日付と時間) ページが表示されます。



メモ: Microsoft Active Directory Services (ADS) ドメインがすでに設定されている場合、**Initial Configuration - Date and Time** (初期設定 - 日時) ページは表示されません。

7. **Settings** (設定) ペインで、**Mode** (モード) を選択します (**NTP** または **Manual** (手動))。

- a. **NTP** を選択する場合は、必要に応じて NTP サーバーを受け入れ、または修正し (NTP サーバーは 3 台までに限られます)、**Time Zone** (タイムゾーン) のドロップダウンリストから目的のタイムゾーンを選択します。
- b. **Manual** (手動) を選択した場合は **Time Zone** (タイムゾーン) のドロップダウンリストから目的のタイムゾーンを選択し、**Calendar** (カレンダー) アイコンをクリックして目的の日付を選択して、**Hour** (時) スライダと **Minute** (分) スライダを目的の時刻に合わせ (または、**Now** (現在) をクリックして現在の日時を選択)、**Done** (完了) をクリックします。
- c. **Next** (次へ) をクリックして初期設定プロセスを続行します (または、**Back** (戻る) をクリックして直前のページに戻るか、**Exit** (終了) をクリックして **Initial System Configuration Wizard** (初期システム設定ウィザード) を閉じます)。

詳細については、「[システム日時の設定](#)」を参照してください。



メモ: DR Series システムがドメインではなく、ワークグループに属している場合は、NTP を使用することをお勧めします。DR Series システムが Microsoft Active Directory Services (ADS) ドメインなどのドメインに参加すると、NTP は無効になります。

Initial Configuration - Summary (初期設定 - 概要) ページが表示されます。

8. **Initial Configuration - Summary** (初期設定 - 概要) ページには、初期設定で行ったすべて変更の概要が表示されます。**Finish** (完了) をクリックして **Initial System Configuration Wizard** (初期システム設定ウィザード) を完了します (または、**Back** (戻る) をクリックして直前のページに戻り、設定を変更します)。


Initial Software Upgrade (初期ソフトウェアアップグレード) ページが表示され、現在インストールされているシステムのソフトウェアバージョンの確認を求められます。


9. 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。

DR Series システムのメインウィンドウは、次のコンポーネントで構成されます。

- ナビゲーションパネル
- システムステータスバー
- **System Information** (システム情報) ペイン
- コマンドバー

お使いのログインユーザー名はページの最上部に表示されています。ドメインユーザーとしてログインしている場合は、ドメインがドメイン\ユーザー名の形式で表示されます。(ドメインユーザーとしてのログインは、**Active Directory** でログイングループを設定した後でのみ可能です。これはグローバルビューを使用するための必須条件です。)

 **メモ:** ヘルプシステム文書は、**Help** (ヘルプ) をクリック、または全ページの右上にある **Log out** (ログアウト) をクリックしてシステムをログアウトすることによって表示できます。

 **メモ:** ログインしている場合に、45 分間未使用の状態が続くと、**Logout Confirmation** (ログアウトの確認) ダイアログが表示されます。このダイアログが 30 秒間表示された後、DR Series システムは強制タイムアウトを実行します。45 分のログアウトタイマーをリセットするには、**Continue** (続行) をクリックします。**Continue** (続行) をクリックしないで 30 秒間隔が経過すると、DR Series システムからログアウトされます。DR Series システムの機能および GUI の使用を再開するには、ログインしなおす必要があります。

DR Series システムの登録

このグラフィカルユーザーインターフェース (GUI) を使った DR Series システムの使用を開始する前に、**Customer Registration and Notification** (お客様の登録と通知) ページでシステムをデルに正しく登録する必要があります。**Customer Registration and Notification** (お客様の登録と通知) ページは、ウェブインターフェース接続を使用して DR Series システムに初めてログインするときに表示され、**Settings** (設定) ペインには、次のテキストボックスとチェックボックスが含まれています。

- **Contact Name** (連絡先名)
- **Relay Host** (リレーホスト)
- **E-メールアドレス**
- **Notify me of [DR Series] appliance alerts** ([DR Series] アプライアンスアラートを通知する)。このチェックボックスを選択すると、ユーザー介入が必要となる場合があるすべての警告および重要重大度のシステムアラートが通知されます。
- **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)。このチェックボックスを選択すると、新しいシステムソフトウェアアップグレードやメンテナンスリリースに関する情報がデルから通知されます。
- **Notify me of [DR Series] daily container stats reports** ([DR Series] 日次コンテナステータスレポートを通知する)。このチェックボックスを選択すると、コンテナ統計に関する通知が毎日デルから送信されます。
- **Don't show me this again** (次回からはこのページを表示しない)


DR Series システムを登録するには、次の手順を行います。

1. **Contact Name** (連絡先名) に、DR Series システムの連絡先の名前を入力します。
2. **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のホスト名または IP アドレスを入力します。

3. **Email Address** (E-メールアドレス) に、システムの連絡先の E-メールアドレスを入力します。
4. DR Series システムアプライアンスアラートについての通知を受けるようにするには、**Notify me of [DR Series] appliance alerts** ([DR Series] アプライアンスアラートを通知する) チェックボックスを選択します。
5. DR Series システムソフトウェアアップデートについての通知を受けるようにするには、**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選択します。
6. DR Series システムのコンテナ統計についての通知を毎日受けるようにするには、**Notify me of [DR Series] daily container statistics** ([DR Series] 日次コンテナ統計を通知する) チェックボックスを選択します。
7. 次回から **Customer Registration and Notification** (カスタマー登録と通知) ページを表示しないようにするには、**Don't show me this again** (次回からはこのページを表示しない) チェックボックスをオンにします。
8. **Confirm** (確定) をクリックしてこれらの値を DR Series システムに適用し (適用しない場合は **Skip** (省略) をクリック)、**Initial System Configuration Wizard** (初期システム設定ウィザード) ページに進みます。

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。**

DR Series システム設定の設定

このトピックでは、DR Series システム操作を実行する前に、次の主要タスクについて理解しておく必要があることについて説明します。

- システムの初期化方法
- システムのシャットダウンまたは再起動方法
- システムパスワードの管理方法

DR Series システムを初期化する際は、複数の非常に重要なシステム設定を設定および管理することが必要になります。

 **メモ:** 初期システム設定ウィザードを使用して DR Series システムを設定することをお勧めします。DR Series システム GUI を使用して一部のシステム設定（ボンディング、MTU、ホスト名、IP アドレス、DNS など）を変更すると、DR Series システム GUI のアクセスに影響を及ぼす問題を引き起こす可能性があります。

システムの初期化の詳細については、「[DR Series システムの初期化](#)」を参照してください。

システムのシャットダウンまたは再起動の詳細については、「[DR Series システムのシャットダウン](#)」および「[DR Series システムの再起動](#)」を参照してください。

システムパスワードの管理の詳細については、「[DR Series システムパスワードの管理](#)」を参照してください。

ネットワークの設定


DR Series システムの **Initial System Configuration Wizard**（初期システム設定ウィザード）プロセスを使用して設定されたネットワーク設定は、次のタブで設定することができます。

 **メモ:** NIC 上の Ethernet ポートの設定については、この例では Eth 0 と Eth 1 のみが表示されます（システムの構成に応じて、Eth0 ~ Eth5 の範囲の Ethernet ポートで構成される NIC を使用することもできます）。詳細については、「[ローカルコンソール接続](#)」を参照してください。

- **ホスト名**
 - ホスト名 (FQDN)
 - iDRAC IP Address (iDRAC の IP アドレス)
- **DNS**
 - ドメインサフィックス
 - プライマリ DNS
 - セカンダリ DNS
- **インタフェース**
 - デバイス
 - モード
 - MAC アドレス
 - MTU (最大転送単位)


- ボンディングオプション
- スレーブインタフェース
- **Eth0**
 - MAC
 - 最大速度
 - Speed (速度)
 - 二重
- **Eth1**
 - MAC
 - 最大速度
 - Speed (速度)
 - 二重


新しいネットワーク設定を設定するには（または、**Initial System Configuration Wizard**（初期システム設定ウィザード）を使用して設定された内容を変更するには）、次の手順を実行します。

1. **System Configuration**（システム設定） → **Networking**（ネットワーク）と選択します。
Networking（ネットワーク）ページが表示されます。DR Series システムのホスト名、IP アドレス、DNS、ボンディングの設定を選択するか、イーサネットポート設定（Eth0～Eth3）を表示するように選択します。
 - ホスト名を設定するには、手順 2 に進みます。
 - IP アドレス指定を設定するには、手順 5 に進みます。
 - DNS を設定するには、手順 10 に進みます。
2. 現在のホスト名を変更するには、**Hostname**（ホスト名）タブを選択して、オプションバーの **Edit Hostname**（ホスト名の編集）をクリックします。
Edit Hostname（ホスト名の編集）ダイアログが表示されます。
3. 次のサポートされる文字タイプおよび長さに適合するホスト名を **Hostname**（ホスト名）に入力します。
 - 英字 - A～Z、a～z、大文字と小文字の組み合わせを使用できます。
 - 数字 - 数字のゼロ (0) から 9 を使用できます。
 - 特殊文字 - ダッシュ (-) 記号のみ使用できます。
 - 長さ制限 - ホスト名は 19 文字以下にする必要があります。
4. **Submit**（送信）をクリックして、お使いのシステムに新しいホスト名を設定します。
5. 選択された NIC ボンドまたはイーサネットポートの現在の IP アドレス設定を変更するには、**Interfaces**（インタフェース）タブを選択して、オプションバーの **Edit Interfaces**（インタフェースの編集）をクリックします。
Edit Interface — <bond or Ethernet port number>（インタフェースの編集 - <ボンドまたは Ethernet ポート番号>）ダイアログが表示されます。
6. **Mode**（モード）の **IP Adresse**（IP アドレス）で、**Static**（静的）（システムに静的 IP アドレス指定を設定する場合）を選択するか、**DHCP**（システムに動的 IP アドレス指定を設定する場合）を選択します。
 -  **メモ:** DHCP モードの IP アドレス指定を選択するには、**DHCP** を選択し、**Submit**（送信）をクリックします。この手順内の残りのサブ手順は、DR Series システムに **Static**（静的）モードの IP アドレス指定を選択した場合にのみ実行する必要があります。
 - a. **New IP Address**（新規 IP アドレス）で、システムの新しい IP アドレスを表す IP アドレスを入力します。
 - b. **Netmask**（ネットマスク）で、システムを指すネットマスクアドレス値を入力します（システム IP アドレスとネットマスクはシステムが属するネットワークを識別します）。

c. **Gateway** (ゲートウェイ) で、システムに関連するゲートウェイの IP アドレスを入力します。

7. **MTU** にある **MTU** に、最大値として設定する値を入力します。

 **メモ:** MTU に入力する値は、クライアント、Ethernet スイッチ、およびアプライアンス間で同一であるようにしてください。MTU の値がすべてのコンポーネントで同一でない場合は、クライアント、Ethernet スイッチ、およびアプライアンス間の接続が切断されます。


 **メモ:** コンピュータネットワークにおいて、ジャンボフレームとは、1,500 バイトを超えるペイロードを持つイーサネットフレームのことです (場合によっては、ジャンボフレームが最大 9,000 バイトのペイロードを運ぶことがあります)。Gigabit Ethernet スイッチと Gigabit Ethernet ネットワークインタフェースカードの多くは、ジャンボフレームをサポートしています。一部のファストイーサネットスイッチとファストイーサネットネットワークインタフェースカードもジャンボフレームをサポートしています。


一部のコンピュータメーカーでは、ジャンボフレームサイズの通常の上限として 9,000 バイトが使用されています。インターネットプロトコルサブネットワークで使用されるジャンボフレームをサポートするには、ホスト **DR Series** システム (イニシエータまたはソース) とターゲット **DR Series** システムの両方で 9000 MTU を設定する必要があります。

したがって、標準フレームサイズを使用するインタフェースとジャンボフレームサイズを使用するインタフェースを同じサブネットにするべきではありません。相互運用性の問題が発生する可能性を減らすために、ジャンボフレームに対応可能なネットワークインタフェースカードは、ジャンボフレームの使用を明確に設定する必要があります。

宛先システムが特定のフレームサイズをサポート可能であることを確認するには、**DR Series** システムの CLI コマンド **network --ping --destination <IP address> --size <number of bytes>** を使用します。


詳細については、デルのサポートにお問い合わせください (問い合わせ方法の詳細については、「[デルへのお問い合わせ](#)」を参照してください)。

 **メモ:** Dell ネットワークスイッチを使用している場合、最新のスイッチファームウェアアップグレードとアプリケーションノートを十分に活用していることを確認してください。アプリケーションノートには、スイッチファームウェアアップグレードの実行および設定ファイルの保存を行う際に役立つ手順が記載されています (詳細については、support.dell.com/ にアクセスし、お使いのシステムタイプに対応した **Drivers and Downloads** (ドライバとダウンロード) を参照してください)。


 **メモ:** MTU 値を設定または変更する場合、イーサネットネットワークスイッチでサポート可能な MTU サイズが、設定する値以上であることを確認してください。クライアント、イーサネットネットワークスイッチ、**DR Series** システムアプライアンス間で MTU 値が一致しないと、動作不能になります。

ネットワークにジャンボフレームを導入するときは、標準的なベストプラクティスに従うことを推奨します。また、**DR Series** システムでは、一般にジャンボフレームのフレームサイズでパフォーマンスが最大になることから、ジャンボフレームの使用が推奨されます。なお、ジャンボフレームをサポートしないネットワークのために、**DR Series** システムは、標準フレームサイズの使用もサポートしています。

8. **Bonding** (ボンディング) の **Bonding configuration** (ボンディング設定) リストから、適切なボンディング設定を選択します。

 **メモ:** ボンディング設定を変更すると、システムへの接続が切断されることがあります。システムが新しいボンディングのタイプを受け入れる場合にのみボンディング設定を変更してください。

- **ALB** - デフォルト設定の適応型負荷分散 (ALB) を設定します。

 **メモ:** バックアップサーバーがリモートサブネット上にある場合、ALB 負荷バランシングで負荷は適切に分散されません。これは、ALB でアドレス解決プロトコル (ARP) が使用されており、ARP の更新はサブネットに依存するためです。そのため、ARP のブロードキャストと更新はルーターをまたいで送信されません。代わりに、すべてのトラフィックはボンドの最初のインタフェースに送信されます。この ARP 固有の問題を解決するために、データソースシステムが **DR Series** システムと同じサブネット上にあることを確認してください。

- **802.3ad** - IEEE 802.ad 規格を使用して動的リンクアグリゲーションを設定します。

 **注意:** 既存のボンディング設定を変更すると、**DR Series** システムがこのボンディングタイプを確実に受け入れ可能でない限りシステムへの接続が失われる場合があります。

9. **Submit** (送信) をクリックして、**DR Series** システムに新しい値を適用します (または **Cancel** (キャンセル) をクリックして **Networking** (ネットワーク) ページを表示します)。

選択が正常に実行されると **Updated IP Address** (IP アドレスを更新しました) ダイアログが表示されます (静的 IP アドレスを手動で変更した場合、再度 **DR Series** システムにログインする際にこの IP アドレスをブラウザで使用する必要があります)。
10. お使いのシステムに **DNS** を設定するには、**DNS** タブを選択して、オプションバーの **Edit DNS** (DNS の編集) をクリックします。


Edit DNS (DNS の編集) ダイアログが表示されます。
11. **Domain Suffix** (ドメインサフィックス) に使用するドメインサフィックスを入力します。
acme.local などがその一例です。このフィールドは必須フィールドです。
12. **Primary DNS** (プライマリ DNS) に、システムのプライマリ DNS サーバーを表す IP アドレスを入力します。これは必須フィールドです。
13. **Secondary DNS** (セカンダリ DNS) には、システムのセカンダリ DNS サーバーを表す IP アドレスを入力します。これはオプションのフィールドです。
14. **Submit** (送信) をクリックして、**DR Series** システムに新しい値を適用します (または **Cancel** (キャンセル) をクリックして **Networking** (ネットワーク) ページを表示します)。

正常に選択が行われると、**Updated DNS** (DNS を更新しました) ダイアログが表示されます。

Networking (ネットワーク) ページとイーサネットポート値

Networking (ネットワーク) ページには、**DR Series** システムに現在設定されている複数のイーサネットポートが、一連のペインに表示されます。**DR4000** システムの 1 ギガビットイーサネット (GbE) ポートには **Eth0**、**Eth1**、**Eth2**、**Eth3** があり、**DR4100** システムには **Eth0**、**Eth1**、**Eth2**、**Eth3**、**Eth4**、および **Eth5** があります。**10-GbE/10-GbE SFP+ NIC** の場合、これは 2 つのポートが 1 つのインタフェースにボンディングされていることを意味します。たとえば、**DR Series** システムポートの設定は次のようになります。

- **1-GbE NIC** 設定の場合 : **DR4000** システムは、最大 2 つの内蔵 LAN on Motherboard (LOM) ポートと、一緒にボンディングされた拡張カード上の 2 つのポートからなる、最大 4 つの 1-GbE ポートをサポートします。**DR4100** システムは、ネットワークドーターカード (NDC) 上の最大 4 つの内蔵 LOM ポートと PCI Express 拡張カード上の 2 つのポートからなる、最大 6 つの 1-GbE ポートをサポートします。
- **10-GbE** または **10-GbE SFP+NIC** 設定の場合 : **DR4000** システムは、一緒にボンディングされる拡張カード上の最大 2 つの 10-GbE または 10-GbE SFP+ ポートをサポートします。**DR4100** システムは、一緒にボンディングされる NDC 上の最大 2 つの 10-GbE または 10-GbE SFP+ ポートをサポートします。

 **メモ:** 詳細ネットワークオプション詳細については、dell.com/support/manuals にある『**Command Line Interface Guide**』(コマンドラインインタフェースガイド) を参照してください。

ボンディングされた NIC のポートについては、**MAC** アドレス、1 秒あたりのメガバイト (MB/s) 単位のポート速度、最大速度、および二重化設定が表示されます。次の例は、**DR4000** システム上の 1-GbE NIC ボンディング設定における 4 つのポートのイーサネットポート値を示しています。

Eth0 :

- **MAC** : 00:30:59:9A:00:96
- **速度** : 1000 Mb/s
- **最大速度** : 1000baseT/全
- **二重** : 全

Eth1 :

- MAC : 00:30:59:9A:00:97
- 速度 : 1000 Mb/s
- 最大速度 : 1000baseT/全
- 二重 : 全

Eth2 :

- MAC : 00:30:59:9A:00:98
- 速度 : 1000 Mb/s
- 最大速度 : 1000baseT/全
- 二重 : 全

Eth3 :

- MAC : 00:30:59:9A:00:99
- 速度 : 1000 Mb/s
- 最大速度 : 1000baseT/全
- 二重 : 全

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。




システムパスワードの変更

DR Series システムにログインするための新規パスワードの設定または既存のパスワードの変更を行うには、次の手順を実行します。

1. システムパスワードを変更するには、次のいずれかの手順を実行します。
 - ナビゲーションパネルで、**System Configuration** (システム設定) を選択して **System Configuration** (システム設定) ページを表示します。 **Password Management** (パスワード管理) をクリックします。
 - ナビゲーションパネルで、**System Configuration** (システム設定) → **Password** (パスワード) の順にして、**Password Management** (パスワード管理) ページを表示します。
2. **Edit Password** (パスワードの編集) をクリックします。
Edit Password (パスワードの編集) ダイアログが表示されます。
3. **Current password** (現在のパスワード) に、システムの現在のパスワードを入力します。
4. **New password** (新しいパスワード) に、新しいシステムパスワードを入力します。
5. **Confirm password** (パスワードの確認) に、新しいパスワードをもう一度入力して、その新しいパスワードで既存のシステムパスワードを置き換えることを確認します。
6. **Change Password** (パスワードの変更) をクリックします (または **Cancel** (キャンセル) をクリックして **System Configuration** (システム設定) ページを表示します)。
成功すると、**Password change was successful** (パスワードの変更に成功しました) ダイアログが表示されます。


デフォルトシステムパスワードのリセット


ログイン用のデフォルトパスワード (**St0r@ge!**) を使用するためにシステムをリセットするには、次の手順を実行します。

- 1. Login** (ログイン) ウィンドウで、**Reset Password** (パスワードのリセット) をクリックします。
Reset Password (パスワードのリセット) ダイアログが表示されます。
パスワードリセットのオプションが、**Service Tag** (サービスタグ) に設定されている場合は、手順 2 に進みます。
パスワードリセットのオプションが、**Service Tag and Administrator Email** (サービスタグおよび管理者 E-メール) に設定されている場合は、手順 4 に進みます。
- 2. Service Tag** (サービスタグ) で、お使いのシステムに関連付けられたサービスタグを入力し、**Reset Password** (パスワードのリセット) をクリックします。
 **メモ:** お使いの DR Series システムに関連付けられたサービスタグが不明な場合は、**Support** (サポート) ページで確認できます (ナビゲーションパネルで **Support** (サポート) をクリックすると、サービスタグを示す **Support Information** (サポート情報) ペインが表示されます)。
Login (ログイン) ウィンドウが表示され、**Password has been reset** (パスワードがリセットされました) ダイアログが表示されます。
- 3. デフォルトパスワードを使用してログインするには、St0r@ge!** と入力して **Login** (ログイン) をクリックします。
 **メモ:** ログインパスワードをデフォルトにリセットし、DR Series システムにログインした後は、セキュリティ上の理由から、固有のログインパスワードを新しく作成することをお勧めします。
- 4. Service Tag** (サービスタグ) で、お使いのシステムに関連付けられたサービスタグを入力します。
 **メモ:** お使いの DR Series システムに関連付けられたサービスタグが不明な場合は、**Support** (サポート) ページで確認できます (ナビゲーションパネルで **Support** (サポート) をクリックすると、サービスタグを示す **Support Information** (サポート情報) ペインが表示されます)。
- 5. Administrator Email** (管理者 E-メール) で、システム管理者の E-メールアドレスを入力します。
Administrator Email (管理者 E-メール) に入力した管理者 E-メールアドレスは、DR Series システムで設定した管理者 E-メールアドレスと一致している必要があります。セキュリティ質問を設定した場合は、その質問が表示されます。
- 6. 設定済みのセキュリティ質問に対する答えを Answer 1 (答 1) および Answer 2 (答 2) に入力します。**
- 7. Send Now** (今すぐ送信) をクリックします。
パスワードのリセットに使用される固有のコードが記載された電子メールは、設定済みの管理者電子メールアドレスにのみ送信されます。このコードは 15 分間しか有効ではありません。パスワードリセットのコードは 15 分後に失効し、使用できなくなります。パスワードのリセット手順を再度行って、もう一度コードを生成する必要があります。

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。

 **メモ:** 停電後に UPS 使用して DR Series システムをシャットダウンするには、IPMI インタフェースで shutdown コマンドを使用してシャットダウンする方法について次の記事を参照してください。 <http://www.dell.com/downloads/global/power/ps4q04-20040204-murphy.pdf>

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 分かかかる可能性があります)。

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。

 **メモ:** コマンドラインインターフェイス (CLI) を使用してドメインに DR Series システムを参加させる場合、グローバルビューに、複数の不要なエントリが含まれている場合があります。ドメイン参加 / 脱退など、グローバルビューに関連する操作には、DR Series システムの GUI (CLI コマンドではない) を使用することをお勧めします。

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。

受信者 E-メールアドレスの編集または削除

既存の受信者 E-メールアドレスを編集または削除するには、次の手順を実行します。

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。

 **メモ:** 既存の受信者 E-メールアドレスを編集または削除するには、最初に **Recipient Email Address** (受信者 E-メールアドレス) ペインで **Select** (選択) をクリックして、編集または削除するアドレスを指定する必要があります。既存の E-メールアドレスを編集する場合は、手順 2 に進みます。既存の E-メールアドレスを削除する場合は、手順 4 に進みます。E-メール受信者の追加方法の詳細については、「[受信者 E-メールアドレスの追加](#)」を参照してください。

2. 既存の受信者 E-メールアドレスを編集するには、**Select** (選択) をクリックして変更する受信者 E-メールアドレスエントリを指定し、オプションバーの **Edit** (編集) をクリックします。

Edit Recipient Email Address (受信者 E-メールアドレスの編集) ダイアログが表示されます。

3. 選択した既存の E-メールアドレスを必要に応じて変更し、**Submit** (送信) をクリックします。

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 updated email recipient** (E-メール受信者を正常に更新しました) ダイアログが表示されます。他の受信者 E-メールアドレスも編集する場合は、手順 2 および 3 を繰り返します。

4. 既存の受信者 E-メールアドレスを削除するには、**Select** (選択) をクリックして削除する受信者 E-メールアドレスエントリを指定し、オプションバーの **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。

5. **OK** をクリックして選択した E-メール受信者アドレスを削除します (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 **Deleted email recipient** (E-メール受信者を削除しました) ダイアログが表示されます。他の受信者 E-メールアドレスも削除する場合は、手順 4 および 5 を繰り返します。

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)
 - Email (E-メール)
 - Work Phone (勤務先電話番号)
 - コメント
- **Notification (通知)**
 - **Notify me of [DR Series] appliance alerts** ([DR Series] アプライアンスアラートを通知する) チェックボックスのステータス (有効または無効)
 - **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) チェックボックスのステータス (有効または無効)
 - **Notify me of [DR Series] daily container statistics** ([DR Series] 日次コンテナ統計を通知する) 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 Series] appliance alerts** ([DR Series] アプライアンスアラートを通知する) チェックボックスをクリックして、システムアラートに関する通知を受け取るようにします。
9. **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. **Notify me of [DR Series] daily container statistics** ([DR Series] 日次コンテナ統計を通知する) チェックボックスをクリックして、コンテナ統計についてのレポートを毎日受け取るようにします。

11. **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. 通知選択肢を必要に応じて変更します。
4. **Submit** (送信) をクリックします。
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。

パスワードの管理

このページでは、システムパスワードおよびシステムパスワードリセットの設定を編集できます。

システムパスワードの変更

DR Series システムにログインするための新規パスワードの設定または既存のパスワードの変更を行うには、次の手順を実行します。



1. システムパスワードを変更するには、次のいずれかの手順を実行します。
 - ナビゲーションパネルで、**System Configuration** (システム設定) を選択して **System Configuration** (システム設定) ページを表示します。**Password Management** (パスワード管理) をクリックします。
 - ナビゲーションパネルで、**System Configuration** (システム設定) → **Password** (パスワード) の順にして、**Password Management** (パスワード管理) ページを表示します。
2. **Edit Password** (パスワードの編集) をクリックします。
Edit Password (パスワードの編集) ダイアログが表示されます。
3. **Current password** (現在のパスワード) に、システムの現在のパスワードを入力します。
4. **New password** (新しいパスワード) に、新しいシステムパスワードを入力します。
5. **Confirm password** (パスワードの確認) に、新しいパスワードをもう一度入力して、その新しいパスワードで既存のシステムパスワードを置き換えることを確認します。
6. **Change Password** (パスワードの変更) をクリックします (または **Cancel** (キャンセル) をクリックして **System Configuration** (システム設定) ページを表示します)。
成功すると、**Password change was successful** (パスワードの変更に成功しました) ダイアログが表示されます。

パスワードリセットオプションの変更

パスワードリセットオプションを変更するには、次の操作を行います。

1. **System Configuration** (システム設定) → **Password** (パスワード) の順に選択します。

Password Management (パスワード管理) ページが表示されます。

2. **Edit Password Reset Options** (パスワードリセットオプションの編集) をクリックします。
Edit Password Reset Options (パスワードリセットオプションの編集) ダイアログが表示されます。
3. サービスタグのみを使用するには、**Service Tag Only** (サービスタグのみ) を選択して、**Submit** (送信) をクリックします。
 **メモ:** **Service Tag and Administrator Email** (サービスタグおよび管理者 E-メール) のオプションを選択するには、まず最初に E-メールリレーホストと管理者連絡先 E-メールを設定する必要があります。
4. サービスタグおよび管理者 E-メールを使用するには、**Service Tag and Administrator Email** (サービスタグおよび管理者 E-メール) を選択します。
オプションのセキュリティ質問エリアが表示されます。
5. オプションのセキュリティ質問を設定するには、**Question** (質問) の **Optional Security Question 1** (オプションのセキュリティ質問 1) および **Optional Security Question 2** (オプションのセキュリティ質問 2) に、セキュリティ質問を入力します。
6. **Answer** (答え) に、セキュリティ質問の答えを入力します。
 **メモ:** DR Series のシステムパスワードの変更にこれらの答えが必要になるため、答えは安全な場所に保管してください。
7. **Submit** (送信) をクリックします。


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。

1.  **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せん。
- **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) が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。

システム日時設定の編集

DR Series システムのデフォルトの日時設定を変更するには、次の手順を実行します。

1. **System Configuration** (システム設定) → **Date and Time** (日時) を選択します。
Date and Time (日時) ページが表示されます。
2. オプションバーの **Edit** (編集) をクリックします。
Edit Date and Time (日時の編集) ダイアログが表示されます。

 **メモ:** DR Series システムが **Microsoft Active Directory Services (ADS)** ドメインに参加している場合、**Edit** (編集) オプションは無効 (グレイ表示) になり、**Mode** (モード)、**Time Zone** (タイムゾーン)、または **Date and Time** (日時) の値を **Settings** (設定) ペインで変更することができません。これは、DR Series システムがドメインに参加している際は必ず、ネットワークタイムプロトコル (NTP) が無効になり、DR Series システムでドメインベースのタイムサービスが使用されるためです。DR Series システムがワークグループに属しており、ドメインには参加していない場合には、**Mode** (モード) 設定で NTP が使用されます。DR Series システムが ADS ドメインに参加している場合に、**Settings** (設定) ペイン値を変更または編集できるようにするには、まず、ADS ドメインから離脱する必要があります。その後、日時設定の変更が可能になります。詳細については、「[Active Directory の設定](#)」を参照してください。
3. **Mode** (モード) で、**Manual** (手動) または **NTP** を選択します。
Manual (手動) を選択した場合、続いて手順 3 のタスクを実行します。
NTP を選択した場合は、手順 4 に進みます。
 - a. **Manual** (手動) を選択します。
Edit Date and Time (日時の編集) ダイアログが表示されます。
 - b. **Time Zone** (タイムゾーン) ドロップダウンリストをクリックして目的のタイムゾーンを選択します。
 - c. **Calendar** (カレンダー) アイコン (**Set Date and Time** (日時の設定) フィールドの隣) をクリックし、目的の日付を選択します (非対応の日付は選択できません)。
 - d. **Hour and Minute** (時/分) スライダーを調節して時刻を合わせます (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)。
 - a. **完了** をクリックします。
Edit Date and Time (日時の編集) ダイアログに新しい設定が表示されます。
4. **NTP** を選択します。
Edit Date and Time (日時の編集) ダイアログが表示されます。
 - **Time Zone** (タイムゾーン) ドロップダウンリストをクリックして目的の時刻を選択します。
 - 必要に応じて NTP サーバーを編集または修正します (選択できる NTP サーバーは 3 つに限定されます)。
5. **Submit** (送信) をクリックします (または **Cancel** (キャンセル) をクリックします)。
Date and Time (日時) ページが表示され、正常に実行されると (また、これが選択したモードであった場合には)、**Enabled NTP service** (NTP サービスの有効化) ダイアログが表示されます。


コンテナについて

初期化後は、DR Series システムにはバックアップデータを格納するための *backup* という名前の 1 つのデフォルトコンテナが存在しています。データを保存するための追加のコンテナを作成することができます。ストレージコンテナの作成の詳細については、「[ストレージコンテナの作成](#)」を参照してください。

コンテナは、共有ファイルシステムのように機能します。これらの種類のコンテナには、特定の接続タイプを割り当てることができます。たとえば、コンテナのタイプによって NFS/CIFS または RDA (OST および RDS クライアントの両方を含む) などです。これらのコンテナは、NFS、CIFS、または RDA を使用してアクセスされます。また、NDMP プロトコルと iSCSI プロトコルを介してアクセスできる VTL (仮想テープライブラリ) タイプのコンテナも作成することができます。


共有レベルのセキュリティの設定

DR Series システムでは、Microsoft Windows の標準の管理ツールである Computer Management を使用して CIFS 共有の共有レベル許可をセットアップできます。Computer Management は、Microsoft Windows 7、Vista、および XP オペレーティングシステムに組み込まれているコンポーネントです。

 **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。

この管理ツールにより、共有へのアクセスを制御できます。また、Active Directory Service (ADS) ドメインに参加している場合は、ADS 内のユーザーグループまたは個々のユーザーに対して読み取り専用アクセスや読み取り/書き込みアクセスを設定することもできます。

ADS ドメインに参加している DR Series システム上に共有レベルのセキュリティを実装するには、DOMAIN \Administrator 資格情報を持つアカウントを使用して (またはドメイン管理者と同等の権限を持つアカウントを使用して) DR Series システム上にドライブをマップしておく必要があります。ADS ドメインへの参加の詳細については、「[Active Directory の設定](#)」を参照してください。

 **メモ:** 不十分な特権でアカウントを使用すると、共有にアクセスできないだけでなく、他の問題も発生する可能性があります。

1. **Start** → **Control Panel** → **Administrative Tools** → **Computer Management** (スタート > コントロールパネル > 管理ツール > コンピュータの管理) をクリックします。
Computer Management (コンピュータの管理) ページが表示されます。
2. **Action** → **Connect to another computer...** (操作 > 別のコンピュータへ接続...) をクリックします。
Select Computer (コンピュータの選択) ダイアログが表示されます。
3. **Another computer** (別のコンピュータ) をクリックし、この DR Series システムのホスト名または IP アドレスを入力し、**OK** をクリックします。
Computer Management (コンピュータの管理) ページが表示され、指定した DR Series システムが左のペインに表示されます。
4. **System Tools** (システムツール) をクリックし、**Shared folders** (共有フォルダ) をクリックします。
Shares (共有)、**Sessions** (セッション)、および **Open Files** (開いているファイル) フォルダが **Computer Management** (コンピュータの管理) ページのメインペインに表示されます。
5. **Shares** (共有) をクリックして、DR Series システムによって管理されている共有のリストを表示します。
6. 目的の共有を右クリックし、**Properties** (プロパティ) を選択します。
指定した共有の **Properties** (プロパティ) ページが表示されます。

7. 指定した共有の **Properties** (プロパティ) ページの **Share Permissions** (共有のアクセス許可) タブをクリックします。
Properties (プロパティ) ページに **Share Permissions** (共有のアクセス許可) ビューが表示されます。
8. 共有に対する既存のアクセス許可の削除、あるいは共有にアクセスできるグループまたはユーザーの追加を行うには、次の手順を実行します。
 - 新しいグループまたはユーザーのアクセスを追加するには、**Add...** (追加...) をクリックして **Select Users or Groups** (ユーザーまたはグループの選択) ダイアログを表示します。
 - **Object Types...** (オブジェクトの種類...) をクリックし、選択するオブジェクトの種類を選択し (**Built-in security principals** (ビルトインセキュリティプリンシパル)、**Groups** (グループ)、または **Users** (ユーザー))、**OK** をクリックします。
 - **Locations...** (場所...) をクリックし、検索を開始するルート of 場所を定義して、**OK** をクリックします。
 - **Enter the object names to select** (選択するオブジェクト名を入力してください) リストボックスに、検索するオブジェクト名 (複数可) を入力します。
 - **メモ:** 複数のオブジェクトは、名前をセミコロンで区切るにより検索できます。また、名前の構文には次の例のいずれかを使用します: `DisplayName`、`ObjectName`、`UserName`、`ObjectName@DomainName`、または `DomainName\ObjectName`。
 - **Check Names** (名前の確認) をクリックして、**Enter the object names to select** (選択するオブジェクト名を入力してください) に一覧表示されているすべての一致または類似オブジェクト名の場所を特定します (選択したオブジェクトの種類とディレクトリの場所を使用)。
9. **OK** をクリックしてオブジェクトを **Group or user names** (グループ名またはユーザー名) リストボックスに追加します。
10. 選択したオブジェクトの **Permissions** (許可) ペインで、**Allow** (許可) または **Deny** (拒否) チェックボックスを選択して次のアクセス権限を設定します。
 - **Full Control** (フルコントロール)
 - **Change** (変更)
 - **読み取り**
11. **OK** をクリックして、選択したオブジェクトに対して設定した共有許可を保存します。

DR Series ストレージ操作の管理

この章では、コンテナの作成と管理、レプリケーションの設定と管理、詳細なクライアント情報の表示、暗号化の設定と管理など、DR Series システムを使用してデータストレージ操作を実行する方法について説明します。


ストレージページとオプションについて

Storage (ストレージ) ページを開くには、**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)
 - 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) :
 - 分単位の時間に基づいてメビバイト / 秒 (MiB/s) でグラフ化された読み取りおよび書き込み速度。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) にリストされた値を更新する

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試してください。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 システムでは、容易にアクセスできるストレージコンテナに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が保存されます。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、多くのシステムストレージ操作が可能です。この GUI は、そのようなタイプのデータを保存するプロセスを簡略化します。DR Series システム GUI のナビゲーションパネルの **Storage** (ストレージ) セクションには、機能の次の領域が含まれています。

- コンテナ
- **Replicatoin** (複製)
- 暗号化
- クライアント

コンテナ


Containers (コンテナ) ページを表示するには、**Storage** (ストレージ) → **Containers** (コンテナ) をクリックします。このページには、コンテナの合計数 (**Number of Containers** (コンテナの数) とコンテナパス (**Container Path: /containers** (コンテナパス : /コンテナ)) が表示されます。このページでは、次のタスクを実行できます。


- **Create** (作成) - 新しいコンテナの作成
- **Edit** (編集) - 既存のコンテナの編集
- **Delete** (削除) - 既存のコンテナの削除
- **Display Statistics** (統計の表示) - コンテナ、接続、および複製の統計の表示

Containers (コンテナ) ページには、次のタイプのコンテナ関連情報を表示するコンテナ概要表も表示されません。

- **Containers** (コンテナ) - 各コンテナを名前で一覧表示
- **Files** (ファイル数) - 各コンテナ内のファイルの数を一覧表示
- **Marker Type** (マーカータイプ) - DMA をサポートするマーカータイプを一覧表示
- **Access Protocol** (アクセスプロトコル) - 各コンテナの接続タイプ/アクセスプロトコルを一覧表示
 - ネットワークファイルシステム (NFS)
 - 共通インターネットファイルシステム (CIFS)
 - Rapid Data Access (RDA)
 - ネットワークデータ管理プロトコル (NDMP) (VTL コンテナ用)
 - Internet Small Computer System Interface (iSCSI) (VTL コンテナ用)

- **Replication** (複製) - 各コンテナの現在の複製状態を一覧表示
 - Not Configured (未設定)
 - 停止
 - Disconnected (切断)
 - Trying to Connect (接続試行中)
 - オンライン
 - 該当なし
 - Marked for Deletion (削除マーク済み)

 **メモ:** 新たに作成された OST または RDS コンテナの場合、複製ステータスには **N/A** (該当なし) が表示されます。既存の OST または RDS コンテナから複製データが削除された場合にも、複製ステータスに **N/A** (該当なし) が表示されます。大量のデータを削除中の既存のコンテナの場合は、複製ステータスに **Marked for Deletion** (削除マーク済み) が表示され、データ削除プロセスがまだ完了していないことを示します。

 **メモ:** **Select** (選択) を使用して、アクションを実行するコンテナを指定します。たとえば、**Select** (選択) をクリックし、**Display Statistics** (統計の表示) をクリックして、選択したコンテナの **Container Statistics** (コンテナ統計) ページを表示します。


レプリケーションページ

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

- 新しいレプリケーション関係 (ソースとターゲットのペア、またはカスケードレプリケーション) を作成し、使用する暗号化タイプを選択する。
- 既存のレプリケーション関係を編集または削除する。
- レプリケーションを開始または停止する。
- レプリケーションプロセス用に帯域幅 (または速度制限) を設定する。
- 既存のレプリケーション関係の統計を表示する。

Replication (レプリケーション) ページには、次のレプリケーション関連の情報を示すレプリケーションサマリ表が表示されます。

- **Source Container Name** (ソースコンテナ名) — SRC コンテナ名 (IP アドレスまたはホスト名)
- **Replica Container Name** (レプリカコンテナ名) — レプリケーションプロセス内のターゲット (IP アドレスまたはホスト名)
- **Cascaded Replica Container Name** (カスケードレプリカコンテナ名) — リモートコンテナ名 (IP アドレスまたはホスト名) (オプション)
- **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:** **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)。開始時、ピア状態は選択したコンテナに対するステータスをオンラインと表示します。停止時には、当初ピア状態はステータスを一時停止と表示し、その後オフラインに変更します。

暗号化

Encryption (暗号化) ページを表示するには、**Storage** (ストレージ) → **Encryption** (暗号化) をクリックします。このページには、DR Series システムに保存されているデータの現在の暗号化設定が表示されます。

このページでは、次のタスクを実行できます。

- **Set or Change Passphrase** (パスフレーズの設定または変更) - 新しいパスフレーズを設定したり、現在のパスフレーズを変更したりします。
- **Manage Encryption Settings** (暗号化設定の管理) - を有効にするなど、暗号化設定を管理します。暗号化のオン/オフの切り替えや暗号化モードの設定などの暗号化設定を管理できます。

クライアント

Clients (クライアント) ページを開くには、**Storage** → **Clients** (ストレージ > クライアント) をクリックします。このページには、**DR Series** システムに接続しているクライアントの合計数が表示されます。これらのクライアントとの組み合わせは、**NFS**、**CIFS**、**RDS**、**OST**、**NDMP**、**iSCSI**、**DR2000v** です。クライアントの合計数が上のタブに表示ます (**NFS**、**CIFS**、**RDA**、**NDMP**、**iSCSI**、**DR2000v** タブ)。

選択したタブに応じて、各接続タイプのクライアント数や、クライアントについてのその他の情報も表示されます。たとえば、**RDA** タブを選択すると、システムに接続されている現在の **OST** または **RDA** クライアントの数 (**OpenStorage Technology** または **Rapid Data Storage** クライアント) が表示されます。**RDA** タブには、クライアント関連の次のタイプの情報も表示されます。

- **Number of RDA Clients** (RDA クライアントの数) - **OST** および **RDS** クライアントの数。
- **Name** (名前) - 名前で参照される各クライアント。
- **Type** (タイプ) - RDA クライアントのタイプ。
- **Plug-In** (プラグイン) - 各クライアントにインストールされているプラグインタイプ。
- **Backup Software** (バックアップソフトウェア) - 各クライアントで使用されているバックアップソフトウェア。
- **Idle Time** (アイドル時間) - 各クライアントのアイドル時間 (非活動時間)。
- **Connection** (接続) - 各クライアントの接続数。
- **Mode** (モード) - 各クライアントの現在のモードタイプ。

クライアントページ (NFS タブまたは CIFS タブを使用)

Clients (クライアント) ページ (**Storage** (ストレージ) > **Clients** (クライアント)) で、**NFS** または **CIFS** タブをクリックします。このタブでは、**NFS** クライアントまたは **CIFS** クライアントに関する次の情報を表示することができます。


- **Number of NFS (または CIFS) Clients** (NFS (または CIFS) クライアントの数) - NFS (または CIFS) クライアントの数を示します。
- **Name** (名前) - 各クライアントを名前別にリストします。
- **Idle Time** (アイドル時間) - 各クライアントのアイドル時間 (非アクティビティ) を示します。
- **Connection Time** (接続時間) - 各クライアントの接続時間を示します。

クライアントページ (RDA タブを使用)

Clients (クライアント) ページを表示するには、**Storage** (ストレージ) → **Clients** (クライアント) の順にクリックします。このページには **DR Series** システムに接続しているクライアントの合計数が表示され、この数は **Clients** (クライアント) タブ (**NFS**、**CIFS**、および **RDA**) に表示されるすべてのクライアントを反映しています。このページと **RDA** タブを使用することにより、**RDS** または **OST** クライアントに対して次のタスクを実行することができます。

- クライアントのアップデート (モードタイプの変更のみに制限されています)
- クライアントパスワードの編集

このページには、次のタイプの RDS または OST 関連情報をリストする RDS または OST クライアント概要表が表示されます。

- **Name** (名前) - クライアントを名前別にリストします
- **Type** (タイプ) - クライアントをタイプ別にリストします
- **Plug-In** (プラグイン) - クライアントにインストールされているプラグインタイプをリストします
 -  **メモ:** 最新バージョンの Dell NetVault Backup (NVBU) を実行している場合、RDA プラグインがデフォルトでインストールされます。NVBU 用の RDA プラグインは、DR Series システムソフトウェアと NVBU との間でプラグインバージョンの不一致がある場合のみ、ダウンロードしてインストールする必要があります。
- **Backup Software** (バックアップソフトウェア) - このクライアントで使用されるバックアップソフトウェアをリストします
- **Idle Time** (アイドル時間) - このクライアントのアイドル時間をリストします
- **Connection** (接続) - このクライアントの接続数をリストします
- **Mode** (モード) - このクライアントに設定可能なモードタイプをリストします：
 - **Auto** (自動) : DR が、クライアントのコア数、およびそれが 32 ビットと 64 ビットのどちらであるかに基づいて、重複排除を **Dedupe** (重複排除) または **Passthrough** (パススルー) に設定します。
 - **Passthrough** (パススルー) : クライアントはすべてのデータを重複排除処理のために DR に渡します (アプライアンス側の重複排除)。
 - **Dedup** (重複排除) : クライアントは、重複除外処理がサーバー側で行われるようにするためにデータのハッシュを処理します (クライアント側の重複排除)。

OST または RDS クライアントに 4 台以上の CPU コアがある場合、重複排除対応とみなされます。ただし、OST または RDS クライアントの操作モードは、それが DR Series システムでどのように設定されているかに応じて異なります (デフォルトの RDS クライアントモードは **Dedupe** (重複排除) です)。

- システム管理者が特定のモードで動作するように OST または RDS クライアントを設定しておらず、クライアントが重複排除対応である場合は、**Dedupe** (重複排除) モードで動作します。
- OST または RDS クライアントが重複排除対応ではない (つまり、OST または RDS クライアントにある CPU が 4 台未満) 場合に、管理者がクライアントを **Dedupe** (重複排除) モードで実行するように設定すると、**Passthrough** (パススルー) モードでしか動作しません。
- OST または RDS クライアントが **Auto** (自動) モードで動作するよう設定されている場合、OST または RDS クライアントは、メディアサーバーによって決定されモード設定で動作します。

次の表には、設定済み OST または RDS クライアントのモードタイプと、クライアントのアーキテクチャタイプ、およびそれらに対応する CPU コア数に基づいた対応クライアントモードのタイプの関係が示されています。アーキテクチャおよび CPU コアに基づいた高速 NFS と高速 CIFS 対応のクライアントモードについての詳細は、[ベストプラクティス：高速 NFS](#) および [ベストプラクティス：高速 CIFS](#) を参照してください。

表 1. サポートされる OST または RDS クライアントモードと設定

OST または RDS クライアントモード設定	32 ビットの OST または RDS クライアント (CPU コア数 4 台以上)	64 ビットの OST または RDS クライアント (CPU コア数 4 台以上)	32 ビットの OST または RDS クライアント (CPU コア数 4 台未満)	64 ビットの OST または RDS クライアント (CPU コア数 4 台未満)
自動	パススルー	重複排除	パススルー	パススルー
重複排除	非対応	対応	非対応	非対応
パススルー	対応	対応	対応	対応

クライアントページ (NDMP タブを使用)

Clients (クライアント) ページ (**Storage** (ストレージ) > **Clients** (クライアント)) で、**NDMP** タブをクリックします。このタブでは、NDMP クライアントに関する次の情報を表示することができます。

- **Number of current NDMP sessions active** (現在アクティブな NDMP セッションの数) - 現在アクティブな NDMP セッションの数を一覧表示します。
- **ID** - NDMP セッション ID。
- **Duration** (期間) - 現在アクティブなセッションの長さが表示されます。
- **State** (状態) - 現在のステータス、たとえば **Active** (アクティブ) など。
- **Source** (ソース) - ソースファイラーの IP アドレス。
- **Target** (ターゲット) - 現在の NDMP セッションに使用される ターゲットテープドライブ。
- **Throughput** (スループット) - 現在および平均スループット。
- **Transfer size** (転送サイズ) - このバックアップセッションで転送されたデータの合計サイズ。
- **DMA** - バックアップを開始する DMA の IP アドレス。
- **NDMP Completed Sessions Statistics** (NDMP の完了セッション統計) - 完了した任意の NDMP セッションに関する上記の情報を表示します。

クライアントページ (iSCSI タブを使用)

Clients (クライアント) ページ (**Storage** (ストレージ) > **Clients** (クライアント)) で、**iSCSI** タブをクリックします。このタブでは、iSCSI クライアントに関する次の情報を表示することができます。

- **Number of current iSCSI sessions active** (現在アクティブな iSCSI セッションの数) - 現在アクティブな iSCSI セッションの数。
- **Container Name** (コンテナ名) - 各 iSCSI VTL コンテナのコンテナ名。
- **Container IQN** (コンテナ IQN) - 各 iSCSI VTL コンテナの iSCSI 修飾名
- **Initiators Connected** (接続されているイニシエータ) - この iSCSI の VTL コンテナに接続されたイニシエータ


このタブでは、CHAP アカウントの CHAP パスワードを設定したり変更したりすることができます。それを行うには、**Edit CHAP Password** (CHAP パスワードの編集) をクリックします。

コンテナ操作の管理

このトピックでは、DR Series システムを使用してデータストレージとコンテナの操作を管理します。データストレージ操作には、新規コンテナの作成、既存コンテナの管理または削除、コンテナへのデータの移動、現在のコンテナ統計の表示などのタスクが含まれます。

ストレージコンテナの作成

DR Series システムでは、基本的なシステム設定と初期化プロセスが完了した後、デフォルトで **backup** という名前のコンテナを使用できます。必要に応じてデータを保存するための追加のコンテナを作成することができます。

 **メモ:** DR シリーズシステムは、数字で始まるコンテナ名をサポートしません。

コンテナは、共有ファイルシステムと同様の機能を持ち、次の接続タイプを使用してアクセスできます。

- **NFS**
- **CIFS**


- **NDMP** (VTL タイプコンテナ用)
- **iSCSI** (VTL タイプコンテナ用)
- **RDA** (Rapid Data Access)
 - **OST** (OpenStorage Technology)
 - **RDS** (Rapid Data Storage)
- **No Access** (アクセスなし) (未割り当て接続タイプ)

No Access (アクセスなし) または未割り当て接続タイプを選択すると、後から必要に応じて設定することが可能なコンテナを作成できます。**No Access** (アクセスなし) 接続タイプが設定されているコンテナを変更するには、そのコンテナを選択し、**Edit** (編集) をクリックして、必要な設定を行います。

NFS または CIFS 接続タイプコンテナの作成

NFS または CIFS 接続タイプコンテナを作成するには、次の手順を実行します。

1. **Storage → Containers (ストレージ > コンテナ)** を選択します。
Containers (コンテナ) ページが表示されます。このページには、既存のすべてのコンテナを一覧表示しているコンテナ概要表が含まれます。
2. **作成** をクリックします
Container Wizard — Create New Container (コンテナウィザード — 新しいコンテナの作成) ダイアログボックスが表示されます。
3. **Container Name** (コンテナ名) にコンテナの名前を入力し、**Next** (次へ) をクリックします。
 コンテナ名は、長さが **32** 文字以下で文字から始める必要があり、次の文字を組み合わせで定義することができます。
 - A~Z (大文字の英字)
 - a~z (小文字の英字)
 - 0~9 (数値)。コンテナ名の最初の文字は数値にしないでください。
 - ダッシュ (-) またはアンダースコア (_) 特殊文字

 **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。
4. ウィザードの次のページで、**Storage Access Protocol** (ストレージアクセスプロトコル) に **NAS (NFS, CIFS)** (NAS (NFS, CIFS)) を選択し、**Next** (次へ) をクリックします。
5. ウィザードの 2 ページ目で、**Enable Access Protocols** (アクセスプロトコルの有効化) の隣で適当に **NFS** または **CIFS** を選択します
 (UNIX または Linux クライアントのバックアップには NFS を使用します。Windows クライアントのバックアップには CIFS を使用します)。
6. **Marker Type** (マーカータイプ) で、お使いの DMA をサポートする適切なマーカーを選択します。
 - **None** (なし) - コンテナのマーカー検出を無効にします。
 - **Auto** (自動) - CommVault、Tivoli Storage Manager (TSM)、ARCserve、および HP Data Protector マーカータイプを自動的に検出します。また、EMC NetWorker 2.0 をサポートする必要がある場合はこのオプションを選択します。
 - **NetWorker** - EMC NetWorker 3.0 をサポートします。EMC NetWorker 2.0 をサポートする必要がある場合は **Auto** (自動) を選択してください。
 - **Unix Dump** - Amanda マーカーなどをサポートします。
 - **BridgeHead** - BridgeHead HDM マーカーをサポートします。
 - **Time Navigator** - Time Navigator マーカーをサポートします。

選択したマーカーが正しくない場合、節約が最適ではなくなる可能性があります。ベストプラクティスとして、コンテナ対象のトラフィックを持つ DMA のタイプが 1 つしかない場合は、お使いの DMA をサポートするマーカータイプ（たとえば、**BridgeHead**、**Auto**（自動）など）を選択することが最良です。逆に、サポートされたマーカータイプ以外の DMA からのトラフィックがある場合は、ベストプラクティスとして **None**（なし）マーカータイプを選択することにより、マーカー検出を無効にすることが最適です。

7. **次へ** をクリックします。


8. 接続タイプとして **NFS** を選択した場合は、次のように **NFS** アクセスを設定します。

- **NFS Options**（NFS オプション） - コンテナへのアクセス権のタイプを定義します。次のオプションのいずれかを選択します。

- **Read Write Access**（読み取り / 書き込みアクセス） - コンテナへの読み取り / 書き込みアクセスを許可します。

- **Read Only Access**（読み取り専用アクセス） - 読み取り専用アクセスを許可します。

- **Insecure**（セキュリティ保護されていない） - このオプションを選択すると、要求内の変更がディスクにコミットされる前に要求に応答できるようにします。

 **メモ:** DR Series システムは、ディスクに対する変更の中で常に **NVRAM** への書き込みを最初にコミットします。

- **Map Root To**（ルートのマッピング先） - 次のいずれかのオプションをドロップダウンリストから選択し、このコンテナにマッピングするユーザーレベルを定義します。

- **nodody**（なし） - システム上にルートアクセス権限のないユーザーを指定します。

- **root**（ルート） - システム上のファイルに対する読み取り、書き込み、アクセスを行うルートアクセス権限を持つリモートユーザーを指定します。

- **administrator**（管理者） - システム管理者を指定します。

- **Client Access**（クライアントアクセス） - 次のいずれかのオプションを選択し、**NFS** コンテナにアクセスするか、このコンテナにアクセスできるクライアントを管理できる **NFS** クライアントを定義します。

- **Open (allow all clients)**（オープン（すべてのクライアントを許可する）） - 作成した **NFS** コンテナへのオープンアクセスをすべてのクライアントに許可します（この **NFS** コンテナにすべてのクライアントがアクセスできるようにする場合のみこのオプションを選択してください）。

- **Create Client Access List**（クライアントアクセスリストの作成） - **NFS** コンテナにアクセスできる特定のクライアントを定義します。**Client FQDN or IP**（クライアント FQDN または IP）テキストボックスで、IP アドレス（または FQDN ホスト名）を入力し、**Add**（追加）をクリックします。「追加された」クライアントが **allow access clients**（アクセス許可クライアント）リストボックスに表示されます（このリストボックスから既存のクライアントを削除するには、削除するクライアントの IP アドレス（または FQDN ホスト名）を選択し、**Remove**（削除）をクリックします。「削除された」クライアントは、リストボックスから消えます）。


9. 接続タイプとして **CIFS** を選択した場合は、次のように **CIFS** アクセスを設定します。

- **Client Access**（クライアントアクセス） - 次のいずれかのオプションを選択し、コンテナにアクセスできる **CIFS** クライアントを定義したり、このコンテナにアクセスできるクライアントを管理したりします。

- **Open (allow all clients)**（オープン（すべてのクライアントを許可する）） - 作成したコンテナへのオープンアクセスをすべてのクライアントに許可します（このコンテナにすべてのクライアントがアクセスできるようにする場合のみこのオプションを選択してください）。

- **Create Client Access List**（クライアントアクセスリストの作成） - コンテナにアクセスできる特定のクライアントを定義します。**Client FQDN or IP**（クライアント FQDN または IP）テキストボックスで、IP アドレス（または FQDN ホスト名）を入力し、**Add**（追加）をクリックします。「追加された」クライアントが **allow access clients**（アクセス許可クライアント）リストボックスに表示さ

れます（このリストボックスから既存のクライアントを削除するには、削除するクライアントの IP アドレス（または FQDN ホスト名）を選択し、**Remove**（削除）をクリックします。「削除された」クライアントは、リストボックスから消えます）。

 **メモ:** システムを管理する DR Series システム管理者は、CIFS 管理者ユーザーとは異なる権限セットを持ちます。CIFS 管理者ユーザーのパスワードを変更できるのは、DR Series システム管理者だけです。CIFS 管理者ユーザーのアクセスを許可するパスワードを変更するには、**authenticate --set --user administrator** コマンドを使用します。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。

10. **次へ** をクリックします。


コンテナを作成するために選択したオプションの **Configuration Summary**（設定概要）が表示されます。

11. **Create a New Container**（新規コンテナの作成）をクリックします。

進行状況ダイアログボックスが表示され、**Successfully Added**（正常に追加されました）というメッセージとともに **Containers**（コンテナ）ページが表示されます。**Containers summary**（コンテナ概要）テーブルのコンテナ一覧が新しいコンテナが表示されるようになります。新しいコンテナで更新されます。

VTL（仮想テープライブラリ）タイプのコンテナの作成

VTL タイプコンテナを作成するには、次の手順を実行します。

 **メモ:** VTL テープコンテナの作成は、DR4X00 および DR6000 でサポートされています。


1. **Storage** → **Containers**（ストレージ > コンテナ）を選択します。

Containers（コンテナ）ページが表示されます。このページには、既存のすべてのコンテナを一覧表示しているコンテナ概要表が含まれます。


2. **作成** をクリックします

Container Wizard — Create New Container（コンテナウィザード — 新しいコンテナの作成）ダイアログボックスが表示されます。

3. **Container Name**（コンテナ名）に、コンテナの名前を入力します。

 **メモ:** DR Series システムでは、コンテナ名にスペース名や /、#、または @ の特殊文字はサポートされていません。VTL コンテナ名は、32 文字を超えてはならず、文字で始める必要があります。次の文字を組み合わせで定義することができます。

- A～Z（大文字の英字）
- a～z（小文字の英字）
- 0～9（数値）（コンテナ名の最初の文字は数値にしないでください）
- アンダースコア（_）特殊文字


 **メモ:** iSCSI VTL のコンテナは、次の文字をサポートしていません。

- ASCII 制御文字、スペース から , まで
- ASCII /
- ASCII ; から @ まで
- ASCII [から ` まで
- ASCII { から DEL まで

4. **Virtual Tape Library (VTL)**（仮想テープライブラリ（VTL））チェックボックスを選択します。


5. **次へ** をクリックします。

6. **Container Wizard — Create New Container**（コンテナウィザード — 新しいコンテナの作成）ダイアログボックスで、新規コンテナの作成 - ウィザードを作成する場合は、**Dell OEM VTL** コンテナタイプを作成する場合、**Is OEM**（OEM である）チェックボックスを選択します。

 **メモ:** Dell OEM タイプの VTL は、Symantec Backup Exec および Netbackup データ管理アプリケーション (DMA) でのみサポートされています。


7. **Tape Size** (テープサイズ) には、次のオプションのいずれかからご使用のテープライブラリ用のテープのサイズを選択します

- 800 GB
- 400 GB
- 200 GB
- 100 GB
- 50 GB
- 10 GB

 **メモ:** VTL コンテナタイプを作成すると、SIBM Ultrium LTO-4 タイプの 10 台のテープドライブと 10 本のテープを格納する 10 個のテープ スロットを持つ Tek L700 のテープライブラリが作成されます。必要に応じて追加のテープを追加することができます。詳細については、「VTL and DR Series Specifications」(VTL と DR シリーズ仕様) のトピックを参照してください。

8. **Access Protocol** (アクセスプロトコル) には、次のいずれかのオプションを選択します。

- NDMP
- iSCSI
- **No Access** (アクセスなし) (プロトコルを選択する準備ができていない場合は、このオプションを選択します)

 **メモ:** DR Series システムでは、特定のプロトコルを設定せずに (つまり、**No Access** (アクセスなし) を選択して) VTL コンテナタイプを作成できます (**Access**) を選択します。後日コンテナを設定する準備ができたなら、**Edit** (編集) をクリックし、適切なプロトコルでコンテナを設定します。

9. **Access Control** (アクセスコントロール) で、以下のいずれかを実行します。


- アクセスプロトコルとして NDMP を選択した場合は、VTL コンテナにアクセスする DMA の FQDN または IP アドレスを指定します。
- アクセスプロトコルとして iSCSI を選択した場合は、VTL コンテナにアクセスできる iSCSI イニシエータの FQDN IQN、または IP アドレスを指定します。

10. アクセスプロトコルとして NDMP を選択した場合は、**Marker Type** (マーカータイプ) に、次のオプションのいずれかのオプションから DMA をサポートする適切なマーカーを選択します。

- **None** (なし) - コンテナのマーカー検出を無効にします。
- **Unix Dump - Amanda** マーカーなどをサポートします。

11. アクセスプロトコルとして iSCSI を選択した場合は、**Marker Type** (マーカータイプ) に、次のオプションのいずれかのオプションから DMA をサポートする適切なマーカーを選択します。

- **None** (なし) - コンテナのマーカー検出を無効にします。
- **Auto** (自動) - CommVault、Tivoli Storage Manager (TSM)、ARCserve、および HP Data Protector マーカータイプを自動的に検出します。また、EMC NetWorker 2.0 をサポートする必要がある場合はこのオプションを選択します。
- **NetWorker** — EMC NetWorker 3.0 をサポートします。EMC NetWorker 2.0 をサポートする必要がある場合は Auto (自動) を選択してください。
- **Unix Dump** — Amanda マーカーなどをサポートします。
- **BridgeHead - BridgeHead HDM** マーカーをサポートします。
- **Time Navigator** — Time Navigator マーカーをサポートします。

 **メモ:** 選択したマーカーが正しくない場合、節約が最適ではなくなる可能性があります。ベストプラクティスとして、コンテナ対象のトラフィックを持つ DMA のタイプが 1 つしかない場合は、お使いの DMA をサポートするマーカータイプを選択することが最良です。逆に、サポートされたマーカータイプ以外の DMA からのトラフィックがある場合は、ベストプラクティスとして **None** (なし) マーカータイプを選択することにより、マーカー検出を無効にすることが最適です。

12. **次へ** をクリックします。

コンテナを作成するために選択したオプションの **Configuration Summary** (設定概要) が表示されます。


13. **Create a New Container** (新規コンテナの作成) をクリックします。

Containers (コンテナ) ページが表示されます。コンテナが正常に追加され有効になったことを示すメッセージが表示されます。**Containers summary** (コンテナ概要) テーブルのコンテナ一覧が更新され新しいコンテナが表示されます。

iSCSI の場合、システム全体の CHAP アカウントの CHAP パスワードを設定する必要があります。これを行うには、CLI を使用するか、**Storage (ストレージ) > Clients (クライアント)** に移動し、**Edit CHAP Password** (パスワードの編集) をクリックします。

コンテナの作成後、GUI でコンテナを編集するか、次の CLI コマンドを実行してテープをライブラリに追加することができます。

```
vtl --update_carts --name <name> --add --no_of_tapes <number>
```

 **メモ:** コマンドラインインタフェースの使用の詳細については、『*Dell DR Series Command Line Reference Guide*』(Dell DR シリーズ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。

OST または RDS 接続タイプコンテナの作成

OST または RDS 接続タイプコンテナを作成するには、次の手順を実行します。

1. **Storage → Containers** (ストレージ > コンテナ) を選択します。

Containers (コンテナ) ページには、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

Container Wizard — Create New Container (コンテナウィザード — 新しいコンテナの作成) ダイアログボックスが表示されます。

3. **Container Name** (コンテナ名) にコンテナの名前を入力し、**Next** (次へ) をクリックします。

コンテナ名は、長さが 32 文字以下で文字から始める必要があります。次の文字を組み合わせることで定義することができます。

- A~Z (大文字の英字)
- a~z (小文字の英字)
- 0~9 (数値)。コンテナ名の最初の文字は数値にしないでください。
- ダッシュ (-) またはアンダースコア (_) 特殊文字

 **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。

4. **Connection Type** (接続タイプ) に、**Dell Rapid Data Storage (RDS)** または **Symantec OpenStorage (OST)** を選択し、**Next** (次へ) をクリックします。

5. **LSU Capacity** (LSU 容量) の場合、コンテナごとに設定可能な次のオプションのいずれかを選択します。

- **Unlimited** (無制限) - コンテナごとの受信 raw データの許容量を定義します (コンテナの物理容量に基づく)。RDS を選択した場合は、デフォルトで **Unlimited** (制限なし) が選択されます。
- **Quota** (クォータ): これにより、コンテナごとの受信 raw データの許容量に関する制限の設定をギビバイト (GiB) 単位で定義します。

6. **次へ** をクリックします。


コンテナを作成するために選択したオプションの **Configuration Summary** (設定概要) が表示されます。


7. Create a New Container (新規コンテナの作成) をクリックします。


進行状況ダイアログボックスが表示され、**Successfully Added** (正常に追加されました) というメッセージとともに **Containers** (コンテナ) ページが表示されます。Containers summary (コンテナ概要) テーブルのコンテナ一覧が更新され、新しいコンテナが表示されるようになりました。新しく作成されたコンテナのマーカータイプに **None** (なし) と表示されます。Containers summary (コンテナ概要) テーブルのコンテナ一覧が更新され、新しいコンテナが表示されます。


コンテナ設定の編集

既存のコンテナの設定を変更するには、次の手順を実行します。

1. **Storage** (ストレージ) → **Containers** (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) をクリックして変更するコンテナを一覧から指定し、**Edit** (編集) をクリックします。
Edit Container (コンテナの編集) ダイアログが表示されます。
3. 選択したコンテナのマーカータイプを必要に応じて変更します。詳細については、「ストレージコンテナの作成」のトピックを参照してください。
 **注意: DR6000** でマーカータイプを変更しており、**高速 CIFS** を使用している場合は、マーカータイプを変更した後でクライアントに共有を再マウントする必要があります。
4. 選択したコンテナの接続タイプオプションを必要に応じて変更します。
 - 既存の **NFS** または **CIFS** 接続タイプのコンテナ設定を変更する場合は、「**NFS** または **CIFS** 接続タイプコンテナの作成」のトピックを参照し、対応する変更を行います。
 - 既存の **VTL** タイプコンテナを編集するには、「**VTL** タイプコンテナ」のトピックを参照し、対応する変更を行います。
 - 既存の **OST** または **RDS** 接続タイプのコンテナ設定を変更する場合は、「**OST** または **RDS** 接続タイプコンテナの作成」のトピックで説明されているオプションを参照し、対応する変更を行います。

 **メモ: Client Access** (クライアントアクセス) ペインで **Open Access** (オープンアクセス) を選択した場合、**Add clients (IP or FQDN Hostname)** (クライアントの追加 (IP または FQDN ホスト名)) ペインと **Clients** (クライアント) ペインは非表示になり、これらのオプションを作成および変更することはできません。

 **メモ: DR Series** システムは、ディスクに対する変更の中で常に **NVRAM** への書き込みを最初にコミットします。

 **メモ: DR Series** システムを管理する **DR Series** システム管理者は、**CIFS** 管理者ユーザーとは異なる権限セットを持ちます。**CIFS** 管理者ユーザーのパスワードを変更できるのは、**DR Series** システム管理者だけです。**CIFS** 管理者ユーザーのアクセスを許可するパスワードを変更するには、**DR Series** システム CLI の **authenticate --set --user administrator** コマンドを使用します。詳細については、**dell.com/powervaultmanuals** 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。
5. コンテナタイプ設定が変更されたら、**Modify this Container** (このコンテナを変更) をクリックします。
Successfully updated container (コンテナが正常に更新されました) 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、新たに変更されたコンテナが反映されます。

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: デルでは、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てこのデータを保存する対策を講じることをお勧めします。コンテナがいったん削除されると、重複排除されたデータは取得できなくなります。**DR Series** システムでは、指定したコンテナとその内容すべてを1つの操作で削除することができます。

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。
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。

データのコンテナへの移動

データを既存の **DR Series** システムコンテナに移動するには、次の手順を実行します。

1. **Start** → **Windows Explorer** → **Network** (スタート > Windows エクスプローラ > ネットワーク) をクリックします。
Network (ネットワーク) ページが表示され、現在のコンピュータがすべて一覧表示されます。
2. ブラウザの **アドレスバー** で **Network** (ネットワーク) をクリックして、**DR Series** のホスト名または IP アドレスを選択します。
Network (ネットワーク) ページが表示され、現在のすべてのストレージコンテナと複製コンテナが一覧表示されます。
 **メモ:** ただし、**DR Series** システムが表示されない場合は、「https://」から始まり、コンテナ名で構成されたホスト名または IP アドレスを **アドレスバー** に入力してアクセスすることもできます (たとえば、https://10.10.20.20/container-1 という形式になります)。**DR Series** システムでは、**Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS)** 形式の IP アドレスのみがサポートされます。
3. 通常の **DMA** または **バックアップアプリケーション** プロセスを使用して、元の場所から宛先のコンテナにデータを移動します。
 **メモ:** **DR Series** システムの **DMA** または **バックアップアプリケーション** によって取り込まれたファイルを、**DMA** または **バックアップアプリケーション** プロセスを使用せずに名前変更または削除した場合は、それに応じて対応するカタログを更新する必要があります。そうしないと、**DMA** または **バックアップアプリケーション** からデータにアクセスできなくなる可能性があります。
4. 最近移動したデータが、現在宛先のコンテナに存在していることを確認します (または、**Dashboard (ダッシュボード)** → **Container Statistics (コンテナ統計)** をクリックして **Container Name (コンテナ名)** ドロップダウンリストで宛先コンテナを選択し、最近のコンテナアクティビティに関する次の情報ペインを表示します。
 - **Backup Data (バックアップデータ)**
 - **Throughput (スループット)**
 - **Connection Type (接続のタイプ)**
 - **Connection Configuration (接続設定)**

コンテナ統計の表示

データを保存する既存のコンテナの現在の統計を表示するには、次の手順を実行します。

 **メモ:** 現在のコンテナの統計情報を表示する代替方法として、**Container Statistics** (コンテナ統計) ページ (**Dashboard (ダッシュボード) → Container Statistics (コンテナ統計)**) の **Container Name** (コンテナ名) ドロップダウンリストで、コンテナの名前を選択します。

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、コンテナ概要表にシステム内の現在のコンテナが一覧表示されます。

2. **Select** (選択) をクリックして表示するコンテナを指定し、オプションバーの **Display Statistics** (統計の表示) をクリックします。

Container Statistics (コンテナ統計) ページが開き、現在のバックアップデータ (**Backup Data** (バックアップデータ) ペイン) に取り込まれたアクティブファイルとアクティブバイトの数) と、読み取りおよび書き込みスループット (**Throughput** (スループット) ペイン) が表示されます。システムは、表示された統計を 30 秒ごとにポーリングし、アップデートします。

 **メモ:** 別のコンテナの統計を表示するには、**Container Name** (コンテナ名) ドロップダウンリストでそのコンテナの名前を選択します。

このページでは、選択されたコンテナのマーカータイプと接続タイプ、およびコンテナが高速 **CIFS** または高速 **NFS (DR6000 のみ)** のどちらかを使用しているかも表示されます。詳細については、「[コンテナ統計の監視](#)」を参照してください。

また、**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することで、システム統計をセットで表示することもできます。

- 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)
- 暗号化後バイト数
- 暗号化後バイト数、GiB
- 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)
- 暗号化ステータス
- 合計アイノード (データ構造の総数)
- 暗号化されたバイト数
- 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 (%))

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）
- 暗号化後バイト数
- 暗号化後バイト数、GiB
- 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）
- 暗号化ステータス
- 合計アイノード（データ構造の総数）
- 暗号化されたバイト数
- 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。


レプリケーション操作の管理

このトピックでは、DR Series システムを使用してデータのレプリケーション操作を管理する方法について説明します。レプリケーション操作には、新規レプリケーション関係の作成、既存のレプリケーション関係の管理または削除、レプリケーションの開始と停止、ホストごとのレプリケーション帯域幅制限の設定、現在のレプリケーション統計の表示、レプリケーションスケジュールの設定などのさまざまなタスクが含まれます。

Replication（レプリケーション）ページには、DR Series システムのレプリケーション関係に関する現在の情報が表示されます。現在のすべてのレプリケーション関係に関して、次の情報が表示されます。

- ストレージコンテナ名

- レプリカコンテナ
- カスケード接続されたレプリカコンテナ（存在する場合）
- 各コンテナのステータス
- **Peer State**（ピア状態）、**Estimated time to Sync**（同期推定時間）、**Network Savings**（ネットワーク節約率）、**Encryption**（暗号化）、**Bandwidth**（帯域幅）、および **Schedule Status**（スケジュールステータス）

 **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。

既存のコンテナ、レプリケーション関係、またはスケジュール済みのレプリケーション操作が **DR Series** システムに追加されていない場合、レプリケーションページで有効になっている唯一のレプリケーション関連の操作は **Create**（作成）です。

TCP ポート設定

ファイアウォール経由でレプリケーション操作を実行する場合、**DR Series** システムレプリケーションサービスは、レプリケーション操作をサポートするように次の固定 TCP ポートを設定することを必要とします。

- ポート 9904
- ポート 9911
- ポート 9915
- ポート 9916


作業を開始する前に

DR Series システムでのレプリケーションを理解して使用するには、以下の重要なメモおよびガイドラインを参照してください。

- **DMA とドメインの関係**
対応するデータ管理アプリケーション（DMA）によるレプリケーションストレージ情報の表示を許可するには、ターゲット **DR Series** システムがレプリケーション関係のソース **DR Series** システムと同じドメイン内に存在している必要があります。
- **Replication Limits**（レプリケーションの制限） — **DR Series** システムモデルそれぞれでサポートされているレプリケーションのシステム制限の詳細については、『*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。接続およびストリームの定義については、「[ストリーム vs 接続](#)」を参照してください。
- **Version Checking**（バージョンチェック） — **DR Series** システムには、レプリケーションを同じシステムソフトウェアリリースバージョンを実行する他の **DR** シリーズとの間のみに限定するバージョンチェックが含まれています。バージョンに互換性がない場合、イベントによって管理者に通知が送信され、レプリケーションは続行されません。
- **Storage Capacity and Number of Source Systems**（ストレージ容量とソースシステムの数） — ターゲット **DR Series** システムのストレージ容量は、そのシステムのコンテナに書き込みを行うソースシステムの数だけでなく、それらのソースシステムがそれぞれ書き込むデータ量にも直接左右されることに注意してください。
- **VTL レプリケーション - VTL コンテナのレプリケーション**は現在サポートされていませんが、**DR Series** システムの将来のリリースではサポートされる予定です。
- **MTU 設定** - プライマリおよびセカンダリレプリケーションターゲットには、同一のネットワーク最大転送単位（MTU）が設定されている必要があります。この設定の詳細については、「[ネットワーク設定の構成](#)」のトピックを参照してください。


複製関係の作成


新しいレプリケーション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。
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. **Source Container** (ソースコンテナ) で、次の手順を行ってソースコンテナを定義します。
 - a. **Select container from local system** (ローカルシステムからコンテナを選択)、または **Select container from remote system** (リモートシステムからコンテナを選択) をクリックしてコンテナを選択します。(リモートシステムについては、リモートシステムのユーザー資格情報を入力する必要があります。)
 - b. **Source Container > Replica Container** (ソースコンテナ > レプリカコンテナ) の **Encryption** (暗号化) 用に、**None** (なし)、**128-bit** (128 ビット) または **256-bit** (256 ビット) 暗号化オプションのいずれかを選択します。
 - c. **Bandwidth Speed Rate** (帯域幅速度率) では、**Default** (デフォルト) の帯域幅を選択するか、速度を指定します。
 **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。設定できる最小許容レプリケーション帯域幅は 192 KiBps です。
4. **Replica Container** (レプリカコンテナ) で、次の手順を実行してターゲットのレプリカコンテナを定義します。
 - a. **Select container from remote system** (リモートシステムからコンテナを選択) をクリックして、リモートシステムからレプリケーション用のコンテナを選択します。
 - b. リモートシステムのユーザーログイン資格情報を入力します。
 - c. **Retrieve Remote Container** (リモートコンテナの取得) ボタンをクリックし、ドロップダウンリストで、使用可能なコンテナのリストからリモートコンテナを選択します。
5. カスケードレプリケーション (オプション) をセットアップするには、次の手順を実行してカスケードレプリケーションを定義します。
 - a. **Cascaded Replica Container** (カスケードレプリカコンテナ) で、**Select a container from the remote system** (リモートシステムからコンテナを選択) をクリックし、カスケードレプリカに使用されるコンテナを選択します。
 - b. リモートシステムのログイン資格情報を入力します。
 - c. **Retrieve Remote Container** (リモートコンテナの取得) ボタンをクリックし、ドロップダウンリストで、使用可能なコンテナのリストからリモートコンテナを選択します。
 - d. **Replica > Cascaded Replica Container** (レプリカ > カスケードレプリカコンテナ) の **Encryption** (暗号化) 用に、**None** (なし)、**128-bit** (128 ビット) または **256-bit** (256 ビット) 暗号化オプションのいずれかを選択します。
 - e. **Bandwidth** (帯域幅) では、**Bandwidth Speed Rate** (帯域幅速度率) を、**Default** (デフォルト) として選択するか、速度を指定します。
6. **レプリケーションの作成** ボタンをクリックします。

レプリケーション関係の変更

次のレプリケーション設定を変更することができます。帯域幅、暗号化、およびリモートコンテナの IP アドレス/ホスト名設定。既存のレプリケーション関係の設定を変更するには、次の手順を実行します。

-  **注意:** 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。


 **メモ:** レプリケーション関係に定義された既存の役割（ソースまたはターゲットレプリカ）は変更できないので、必要な場合は、既存のレプリケーション関係を削除してから、特定のソース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。

1. **Storage**（ストレージ） → **Replication**（複製）を選択します。
現在のレプリケーションエントリが全てリストされている **Replication**（レプリケーション） ページが表示されます。
2. 変更するレプリケーション関係を **Select**（選択）して、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. 必要に応じてソース、レプリカ、またはカスケードレプリカコンテナの設定/値を変更します。
 - a. 帯域幅レートを変更するには、**Bandwidth Speed Rate**（帯域幅速度率）の隣で **Default**（デフォルト）の帯域幅を選択するか、速度を指定します。
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。設定できる最小許容レプリケーション帯域幅設定は 192 KiBps です。
 - b. 暗号化の設定を変更するには、**Container**（ソースコンテナ） > **Replica Container or Replica**（レプリカコンテナまたはレプリカ） > **Cascaded Replica Container**（カスケードレプリカコンテナ）から、必要に応じて **Encryption**（暗号化）の値に **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。
 - c. リモートコンテナの IP アドレス/ホスト名の設定を変更するには、**Replica Container**（レプリカコンテナ） > **Cascaded Replica Container**（カスケードレプリカコンテナ）で、必要に応じてリモートシステムのユーザーログオン資格情報を変更します。
4. **Save Replication**（レプリケーションの保存）をクリックします。
アップデートを保存すると、**Successfully updated replication**（レプリケーションが正常にアップデートされました）ダイアログが表示されます。

レプリケーション関係の削除


既存のレプリケーション関係を削除するには、次の手順を実行します。

1. **Storage**（ストレージ） → **Replication**（レプリケーション）を選択します。
Replication（レプリケーション） ページが表示されます。
2. 削除するレプリケーション関係を **Select**（選択）して、オプションバーで **Delete**（削除）をクリックします。
Delete Replication（レプリケーションの削除）ダイアログが表示されます。
3. **Source Container > Replica Container**（ソースコンテナ > レプリカコンテナ）および/または **Replica Container > Cascaded Replica Container**（レプリカコンテナ > カスケードレプリカコンテナ）で削除する関係を選択してから、**Delete replication**（レプリケーションの削除）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**（レプリケーション） ページを表示します）。
正常に実行された場合、**Successfully deleted replication**（レプリケーションが正常に削除されました）ダイアログが表示されます。

 **メモ:** 削除に失敗した場合は、**Force**（強制）オプションを使用して関係を強制削除することができます。

レプリケーションの開始と停止


既存のレプリケーション関係でレプリケーションを開始または停止するには、次の手順を実行します。

 **メモ:** レプリケーションスケジュールのセットアップ方法の詳細については、[レプリケーションスケジュールの作成](#)を参照してください。

1. **Storage (ストレージ) → Replication (レプリケーション)** を選択します。
Replication (レプリケーション) ページが表示されます。
2. **Select (選択)** をクリックして、レプリケーションプロセスを停止 (手順3を参照) または開始 (手順4を参照) するレプリケーション関係を選択します。
3. スケジュールされたレプリケーションプロセスを停止するには、**Stop (停止)** をクリックし、**OK** をクリックしてレプリケーションを停止します (または **Cancel (キャンセル)** をクリックして **Replication (レプリケーション)** ページを表示します)。
Successfully stopped replication (レプリケーション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レプリケーションプロセスを開始するには、**Start (開始)** をクリックし、**OK** をクリックしてレプリケーションを開始します (または **Cancel (キャンセル)** をクリックして **Replication (レプリケーション)** ページを表示します)。
Successfully started replication (レプリケーションが正常に開始されました) ダイアログが表示されます。

カスケードレプリカの追加

既存のレプリケーション関係にカスケードレプリカを追加するには、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。
2. **Replication (レプリケーション)** ページでは、カスケードレプリカを追加するレプリケーション関係を選択し、**Edit (編集)** をクリックします。
Edit Replication (レプリケーションの編集) ダイアログが表示されます。
3. **Cascaded Replica Container (カスケードレプリカコンテナ)** で、**Select a container from the remote system (リモートシステムからコンテナを選択)** をクリックし、カスケードレプリカに使用されるコンテナを選択します。
4. リモートシステムのログイン資格情報を入力します。
5. **Retrieve Remote Container (リモートコンテナの取得)** ボタンをクリックし、ドロップダウンリストで、使用可能なコンテナのリストからリモートコンテナを選択します。
6. **Reprica > Cascaded Replica Container (レプリカ > カスケードレプリカコンテナ)** で、**None (なし)**、**128-bit (128 ビット)** または **256-bit (256 ビット)** 暗号化オプションのいずれかを選択します。
7. **Bandwidth (帯域幅)** では、**Bandwidth Speed Rate (帯域幅速度率)** を、**Default (デフォルト)** として選択するか、速度を指定します。
 **メモ:** 帯域幅は、1秒あたりのキビバイト (KiBps)、1秒あたりのメビバイト (MiBps)、1秒あたりのギビバイト (GiBps)、または無制限帯域幅 (デフォルト) として設定できます。設定できる最小許容レプリケーション帯域幅設定は 192 Kbps です。
8. **Save Replication (レプリケーションの保存)** をクリックして、変更内容を保存します。

レプリケーション統計の表示



既存のレプリケーション関係に対する統計を表示するには、次の手順を実行します。

1. **Storage (ストレージ) → Replication (レプリケーション)** を選択します。
Replication (レプリケーション) ページが表示されます。
2. レプリケーション統計を表示するレプリケーション関係を選択し、**Display Statistics (統計の表示)** をクリックすると、次の情報が記載された **Replication Statistics (レプリケーション統計)** ページが表示されます。
 - **Source → Replica (ソース → レプリカ)** — 「ソース → レプリカ」レプリケーションセグメントを示します。

- **Replica**→**Cascaded Replica** (レプリカ → カスケードレプリカ) — 「レプリカ → ソース」レプリケーションセグメントを示します (存在する場合)。
 - **Hostname** (ホスト名) — ソースまたはターゲットのホスト名を表示します。
 - **Container** (コンテナ) — レプリケーションに関連するホスト上のコンテナを表示します。
 - **Status** (ステータス) — 進行中のアクティブなレプリケーションの割合 (%) を表示します (該当する場合)。
3. このページの列を並び替えるには、並び替える列の見出しをクリックします。並び替えは1度に1列のみが可能で、昇順および降順のどちらかに並び替えることができます。並び替え順序を設定すると、次にレプリケーションページに戻るときに並び替えが記憶されています。
 4. レプリケーション詳細を表示するには、選択したレプリケーションの最初の列にある「+」のアイコンをクリックします。これにより、列が展開し、レプリケーション詳細が表示されます。レプリケーション詳細は20秒ごとにアップデートされます。詳細には、ソース → レプリカ、およびレプリカ → カスケードレプリカ両方のレプリケーションセグメントに対する次の統計が含まれます。
 - **Peer State** (ピア状態) — 現在のピア状態 (Insync (同期)、Paused (一時停止)、または Replicating (複製中)) を示します
 - **Replication Transfer Rate** (レプリケーション転送率) — KB/秒
 - **Replication Peak Transfer Rate** (レプリケーションピーク転送率) — KB/秒
 - **Network Average Transfer Rate** (ネットワーク平均転送率) — KB/秒
 - **Network Peak Transfer Rate** (ネットワークピーク転送率) — KB/秒
 - **Network Bytes Sent** (送信済みネットワークバイト)
 - **Estimated Time to Sync** (同期するまでの推定時間)
 - **Dedupe Network Savings** (重複排除ネットワーク節約)
 - **Compression Network Savings** (圧縮ネットワーク節約)
 - **Last INSYNC Time** (最後の同期時刻) — 最後にシステムで同期が行われた時刻を示します。
 - **Schedule Status** (スケジュールステータス)
 5. フィルタを適用するには、右上隅にある **Filter** (フィルタ) を選択します。 **Replication Filter** (レプリケーションフィルタ) ダイアログボックスで、統計をフィルタするレプリケーションセグメントのホスト名を選択し、 **Apply Filter** (フィルタの適用) をクリックします。レプリケーションフィルタの結果が表示されます。詳細については、[統計：レプリケーションページの表示](#)を参照してください。

複製スケジュールの作成

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:** 複製スケジュールが設定されていないけれども、複製可能な保留中のデータがある場合、複製されたコンテナに新しく書き込まれたファイルについて3分間のアイドル時間を検出すると複製が実行されます。
-  **メモ: Replication Schedule** (複製スケジュール) ページには、現在の DR Series システムのタイムゾーンと、現在のタイムスタンプが表示されます (次のフォーマットを使用: US/Pacific, Tue Oct 28 14:53:02 2012)。


複製に対応したソースコンテナに対して複製スケジュールを作成するには、次の手順を実行します。

1. **Schedules** → **Replication Schedule** (スケジュール > 複製スケジュール) を選択します。
Replication Schedule (複製スケジュール) ページが表示されます。
2. **Container** (コンテナ) ドロップダウンリストで、複製が有効化されたソースコンテナをクリックして選択します。
Replication schedule (複製スケジュール) 表に、曜日、開始時刻、および終了時刻を示す列が表示されます。


3. **Schedule** (スケジュール) をクリックして新しいスケジュールを作成します (または、**Edit Schedule** (スケジュールの編集) をクリックして既存の複製スケジュールを変更します)。

Set Replication Schedule (複製スケジュールの設定) ページが表示されます。

4. **Hour** (時) および **Minutes** (分) プルダウンリストを使用して **Start Time** (開始時刻) および **Stop Time** (終了時刻) 設定ポイント値を選択 (または変更) し、複製スケジュールを作成します。例については、「[日単位の複製スケジュールの例](#)」および「[週単位の複製スケジュールの例](#)」を参照してください。

 **メモ:** 設定した各複製スケジュールで、すべての **Start Time** (開始時刻) に対応する **Stop Time** (終了時刻) を設定する必要があります。DR Series システムは、設定ポイント (日次または週次) の **Start Time/Stop Time** (開始時刻 / 停止時刻) ペアが設定されていない複製スケジュールをサポートしません。


5. システムが複製スケジュールを受け入れるように、**Set Schedule** (スケジュールの設定) 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 Schedule** (複製スケジュール) ページを表示します)。

 **メモ:** 現在の複製スケジュールのすべての値をリセットするには、**Set Replication Schedule** (複製スケジュールの設定) ダイアログで **Reset** (リセット) をクリックします。現在のスケジュールで値を選択的に変更するには、変更する **Start Time** (開始時刻) および **Stop Time** (終了時刻) の対応する時間および分プルダウンリストに変更を加え、**Set Schedule** (スケジュールの設定) をクリックします。

クリーナまたは取り込み操作の実行と同じ期間に、複製操作の実行をスケジュールしないことをお勧めします。このプラクティスに従わないと、システム操作が完了するまでの所要時間や、DR Series システムのパフォーマンスに影響が及びます。


日単位の複製スケジュールの例

このトピックの日次の複製スケジュールの例では、24 時間表示 (時刻が 24 時間で定義された時間記録方法) を使用して複製スケジュールをセットアップするプロセスについて説明します。複製スケジュールは、**Replication Schedule** (複製のスケジュール) ページで設定または表示します。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:** 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。


毎週月曜日の 16:00 時 (12 時間表示では 4:00 PM) に開始し、23:00 時 (12 時間表示では 11:00 PM) に停止する日次の複製スケジュールを設定するには、**Edit Schedule** (スケジュールの編集) (既存のスケジュールを変更する場合) または **Schedule** (スケジュール) (新しいスケジュールを作成する場合) をクリックします。

- 時間のプルダウンリストから 16、分のプルダウンリストから 00 を選択して、**Start Time** (開始時刻) を月曜日の 16:00 に設定します。
- 時間のプルダウンリストから 23、分のプルダウンリストから 00 を選択して、**Stop Time** (終了時刻) を月曜日の 23:00 に設定します。
- 複製をスケジュールする残りの曜日に対しても **Start Time** (開始時刻) と **Stop Time** (終了時刻) 設定ポイントを設定します。


 **メモ:** 設定した各複製スケジュールで、すべての **Start Time** (開始時刻) に対応する **Stop Time** (終了時刻) を設定する必要があります。DR Series システムは、設定ポイント (日次または週次) の **Start Time/Stop Time** (開始時刻 / 停止時刻) ペアが設定されていない複製スケジュールをサポートしません。

週次の複製スケジュールの例

次の例では、開始時刻が土曜日の午前 1 時で、終了時刻が日曜日の午前 1 時となる週次の複製スケジュールをセットアップする方法について示します。DR Series システムでは、時間の記録に 24 時間表示が使用され、1 日が 1 時間のセグメントで 24 個に分割されます。

 **メモ:** 複製スケジュールは、**Container** (コンテナ) ドロップダウンリストから選択される、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。

- 時間のプルダウンリストから **01**、分のプルダウンリストから **00** を選択して、**Start Time**（開始時刻）を土曜日の **01:00** に設定します。
- 時間のプルダウンリストから **01**、分のプルダウンリストから **00** を選択して、**Stop Time**（終了時刻）を日曜日の **01:00** に設定します。

 **メモ: Set Schedule**（スケジュールの設定）をクリックして、複製スケジュールを **DR Series** システムに適用する必要があります。

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。


暗号化操作の管理

このトピックでは、**DR Series** システムを使用した暗号化の設定と操作の管理について説明します。暗号化の操作には、暗号化のオン/オフの切り替え、パスフレーズの設定または変更、暗号化モードの設定などのタスクが含まれます。暗号化の設定に関する推奨されるガイドラインの詳細については、「静止時の暗号化の設定と使用」のトピックを参照してください。

パスフレーズの設定または変更

パスフレーズは、**DR Series** システム上ではコンテンツの暗号化キー（複数の場合あり）を暗号化するのに使用されるので、暗号化プロセスに非常に重要な役割を果たします。暗号化を有効にするにはパスフレーズの定義が必須になります。パスフレーズが侵害されたり紛失したりした場合、管理者はすぐにそれを変更し、コンテンツの暗号化キーが攻撃にさらされるのを防ぐ必要があります。暗号化パスフレーズを設定または変更するには、次の手順を実行します。

1. **Storage** → **Encryption**（ストレージ>暗号化）を選択します。
Encryption（暗号化）ページが表示され、**DR Series** システムの現在の暗号化ステータスが表示されます。
2. **Set or Change Passphrase**（パスフレーズの設定または変更）をクリックします。
Set or Change Passphrase（パスフレーズの設定または変更）ダイアログボックスが表示されます。
3. **Passphrase**（パスフレーズ）および **Confirm Passphrase**（パスフレーズの確認）テキストボックスで、コンテンツ暗号化キーの暗号化に使用されるパスフレーズを入力します。
パスフレーズを作成する場合は、次のガイドラインに従ってください。
 - パスフレーズ文字列は最大 **256** 文字で入力します。
 - 英数字と特殊文字をパスフレーズ文字列の一部として入力できます。

 **メモ:** **DR Series** システムの入力/出力操作は、パスフレーズ設定中に停止し、パスフレーズが送信された後にシステムが再開します。

4. **Submit**（送信）ボタンをクリックします。

暗号化の有効化


DR Series システムの暗号化を有効にするには、次の手順を実行します。

1. **Storage** → **Encryption**（ストレージ>暗号化）を選択します。
Encryption（暗号化）ページが表示され、**DR Series** システムの現在の暗号化のステータスが表示されます。
2. **Encryption Settings**（暗号化の設定）をクリックします。
Encryption Settings（暗号化の設定）ダイアログボックスが表示されます。
3. **Encryption**（暗号化）の隣で **ON**（オン）をクリックします。
4. **Mode**（モード）の隣から次のいずれかのオプションからキーマイフサイクル管理のいずれかのモードを選択します。

- **Static** (静的) — グローバルな固定キーがすべてのデータを暗号化するのに使用されます。
 - **Internal** (内部) — コンテンツの暗号化キーが生成され、指定した日数でローテーションされます。
5. キー管理のモードとして **Internal** (内部) を選択した場合、**Key Rotation Interval in Days** (日数によるキーローテーション間隔) の隣に、新しいキーが生成されるキーのローテーション日数を入力します。
内部モードには **1023** の最大制限数があります。デフォルトのキーローテーション期間は、パスフレーズが設定されている、または暗号化がオンの場合、**30** 日に設定されます。内部モードでは、キーローテーション期間を後から **7 日 ~ 70 年** の間で変更できます。
 6. **Submit Encryption Settings** (暗号化の設定の送信) ボタンをクリックします。

すべての暗号化を有効にすると、バックアップされるすべてのデータが暗号化され、有効期限が切れてシステムクリーナーによって消去されるまで保持されます。暗号化のプロセスは取り消せないことに注意してください。

暗号化の設定の変更

 **メモ:** キーモードは、**DR Series** システムの有効期間中はいつでも変更できます。ただし、キーモードを変更するには、暗号化されたデータをすべて再暗号化する必要がありますので、著しく煩雑な操作になる場合があります。

現在の暗号化設定を変更するには、次の手順を実行します。

1. **Storage** → **Encryption** (ストレージ > 暗号化) を選択します。
Encryption (暗号化) ページが表示され、**DR Series** システム上の暗号化の現在のステータスが一覧表示されます。
2. **Encryption Settings** (暗号化の設定) をクリックします。
Encryption Settings (暗号化の設定) ダイアログボックスが表示されます。
3. **Mode** (モード) の隣からは、次のいずれかのオプションからキーのライフサイクル管理のモードを変更できます。
 - **Static** (静的) — 固定全体に適用されます。すべてのデータの暗号化にグローバルな固定キーが使用されます。
 - **Internal** (内部) — コンテンツの暗号化キーが生成され、指定した日数でローテーションされます。
4. キー管理のモードとして **Internal** (内部) を選択した場合は、**Key Rotation Interval in Days** (日数によるキーのローテーション間隔) の隣に新しいキーが生成されるキーのローテーションの日数を入力します。
コンテンツの暗号化キーをローテーションし、新しいキーが生成されるまでの最小日数は **7 日間** です。
5. **Submit Encryption Settings** (暗号化の設定の送信) ボタンをクリックします。

暗号化を無効にする方法については、「**Disabling Encryption**」(暗号化の無効化) のトピックを参照してください。

パスフレーズの変更方法については、「**Setting or Changing the Passphrase**」(パスフレーズの設定または変更) を参照してください。


暗号化の無効化

暗号化を無効にするには、次の手順を実行します。

1. **Storage** → **Encryption** (ストレージ > 暗号化) を選択します。
Encryption (暗号化) ページが表示され、**DR Series** システムの現在の暗号化のステータスが表示されます。
2. **Encryption Settings** (暗号化の設定) をクリックします。
Encryption Settings (暗号化の設定) ダイアログボックスが表示されます。
3. **Encryption** (暗号化) の隣で **OFF** (オフ) をクリックします。

4. **Submit Encryption Settings** (暗号化の設定の送信) ボタンをクリックします。
暗号化をオフにすると、それ以上データが暗号化されません。

DR Series システムの監視

 **メモ:** 本項のトピックは、物理 DR Series システムに適用されます。仮想 DR Series システム、DR2000v では異なるオプションを利用できる場合があります。特定の VM プラットフォームの詳細については『Dell DR2000v Deployment Guide』（Dell DR2000v 導入ガイド）および『Dell DR Series System Interoperability Guide』（Dell DR Series System 相互運用性ガイド）を参照してください。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。

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。

Dashboard（ダッシュボード）ページを使用した操作の監視

Dashboard（ダッシュボード）ページには、現在の DR Series システムの状態（**System State**（システム状態））、現在のハードウェアの状態（**HW State**（ハードウェア状態））、現在のシステム警告数（**Number of Alerts**（警告数））、および現在のシステムイベント数（**Number of Events**（イベント数））を表すシステムステータスインジケータがあります。**Dashboard**（ダッシュボード）ページには、次を表示するデータグラフも含まれています。

- **Capacity**（容量） - 使用されている容量、空き容量、使用され暗号化された容量（パーセント（グラフィック）表示）、および合計（ギビバイトまたはテビバイト）。
- **Storage Savings**（ストレージ節約率） - 時間（分単位）に基づいたパーセントの合計節約率。1h（1時間、デフォルト）、1d（1日）、5d（5日）、1m（1月）、または1y（1年）の期間で表示できます。
- **Throughput**（スループット） - 時間（分単位）に基づいた読み取りと書き込みのスループット。1h（1時間、デフォルト）、1d（1日）、5d（5日）、1m（1月）、または1y（1年）の期間で表示できます。

Dashboard（ダッシュボード）ページには、DR Series システムに関する主要な情報（製品名、システム名、ソフトウェアバージョンなどの主要カテゴリ）を一覧する **System Information**（システム情報）ペインも表示されます。**System Information**（システム情報）ペインの詳細については、「[System Information（システム情報）ペイン](#)」を参照してください。




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セ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。 外付け拡張セ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ガバイト/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。

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
- **Software Version** (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)
- **Advanced Data Protection** (高度なデータ保護) (データの整合性チェックのステータス)
- **Encryption Status** (暗号化ステータス) (Done (完了)、Running (実行中)、Pending (保留中)、または Disabled (無効) など)

 **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。

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:** この手順は、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。

- 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)。
- 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。
- 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。

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。

- 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。
- 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んだりできます。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)** スライダーおよび **Minute (分)** スライダーを使用して、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)** スライダーおよび **Minute (分)** スライダーを使用して、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) スライダと **Minute** (分) スライダ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 システムの次の方法を使用して、お使いのシステムのハードウェアステータスの現行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。

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) 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。少なくとも 1 台のエンクロージャが取り付けられている場合は、お使いのシステムに **Enclosure** (エンクロージャ) タブも含まれます。**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、およびプラグブル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) タブの両方には、それぞれ DR Series システムまたはその拡張シェルフの全主要コンポーネントの現在のステータスをリストする **System Hardware Health** (システムハードウェア正常性) 概要表が表示されます。



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) ページにあるシャーシの前面および背面パネルビューにマウスを重ねて、**DR Series** システムのディスクドライブおよび **OS** ドライブのステータス、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。
4. 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。

DR Series システムの NIC およびポートの理解

DR Series システムは、次のタイプの NIC の使用をサポートしています。

- 1 ギガビットイーサネット (GbE) 2 ポート (10-Base T)、CAT6a 銅ケーブルの使用を推奨
- 10-GbE 2 ポート (100-Base T)、CAT6a 銅ケーブルの使用を推奨
- 10-GbE SFP+ 2 ポート、LC 光ファイバトランシーバまたは twinax ケーブル使用

1-GbE、10-GbE、および 10-GbE SFP+ NIC 設定では、デフォルトで複数のイーサネットポートが 1 つのインタフェースにボンディングされます。

- 1-GbE ポートの場合、これは、1 つのインタフェース接続を形成するために DR 4000 システム内の 4 つのポート (または DR4100/DR6000 システム内の 6 つのポート) がボンディングされることを意味します。
- 10-GbE および 10-GbE SFP+ ポートの場合、これは、最大スピードで動作するよう、2 つの高速イーサネットポートだけをボンディングして 1 つのインタフェース接続が形成されることを意味します。

DR Series システムでは、次に示す対応ボンディング設定のいずれかを使用するための NIC の設定をサポートします。

- **ALB** - 適応型負荷分散 (ALB) はデフォルトです。この設定には特別なスイッチのサポートは不要ですが、データソースマシンが DR Series システムと同じサブネット上にあることが必要です。ALB は、アドレス解決プロトコル (ARP) によって解決されます。
- **802.3ad** - リンクアグリゲーション制御プロトコル (LACP) と呼ばれ、銅線接続のイーサネットアプリケーションに使用されます。この設定には特別なスイッチ管理が必要です (スイッチからの管理が要件です)。


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。


ALB と 802.3ad は、複数の平行ネットワーク接続を集約 (結合) して、単一接続よりもスループットを増加させるリンクアグリゲーション方式です。

また、イーサネット接続のリンクアグリゲーションは、いずれかのリンクに障害が発生した場合に冗長性を提供します。DR Series システムには、将来の拡張用にシリアル接続 SCSI (SAS) カードも付属しています。

DR Series システムには、1-GbE、10-GbE、または 10-GbE SFP+ NIC が装備されています。NIC のタイプを視覚的に区別するには、DR Series システムの背面シャーシに設置された NIC 上のマーキングを確認してください。

- 1-GbE NIC には GRN=10 ORN=100 YEL=1000 というラベルが貼付されています。
- 10-GbE NIC には 10G=GRN 1G=YEL というラベルが貼付されています。

 **メモ:** 10-GbE NIC 設定を使用する場合は、1) CAT6a 銅ケーブルのみを使用する、および 2) 10-GbE NIC をサポートできる 2 つのスイッチポートが必要、という 2 つの主要要件があります。

 **メモ:** 10-GbE SFP+ NIC 設定を使用する場合は、1) デルがサポートする SFP+ トランシーバのみを使用する、2) 10-GbE SFP+ NIC (および LC 光ファイバまたはツイーン同軸ケーブル) をサポートできる 2 つのスイッチポートが必要、という 2 つの主要要件があります。

システムに設置されている NIC のタイプを確認するには、**System Configuration** (システム設定) → **Networking** (ネットワーク) をクリックして NIC 情報を表示します。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。また、DR Series システムの CLI で `network --show` コマンドを使用してその他の NIC 関連の情報を表示することもできます。

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)**
- **All (すべて)** (すべてのシステムステータスカテゴリを表示)

現在のシステム使用状況の表示

DR Series システムの現在の使用状況を表示するには、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. 現在の有効な **Latest Range** (最新範囲) または **Time Range** (時間範囲) の値に基づいて現在のシステム使用状況を表示します (デフォルトは過去 1 時間の期間)。デフォルトでは、**Usage** (使用状況) ページが選択されたとき、最初のタブとして **CPU Load** (CPU 負荷) が常に表示されます。
Usage (使用状況) ページでは、**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) のタブを表示できます。
3. 任意のシステム使用状況タブをクリックして、そのタブカテゴリの現在のステータスを表示します (または **All** (すべて) をクリックしてすべてのシステム使用状況タブの結果を表示します)。
たとえば、**Protocols** (プロトコル) をクリックして、システムの **NFS Usage - Total** (NFS 使用状況 - 合計)、**CIFS Usage - Total** (CIFS 使用状況 - 合計)、および **RDA Usage - Total** (RDA 使用状況 - 合計) の現在の結果を表示します。

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)。

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。

コンテナ統計の監視



Dashboard (ダッシュボード) → **Container Statistics** (コンテナ統計) をクリックして、選択したコンテナのコンテナ統計を監視することができます。現在の統計がこのページ上の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)
- **Replication** (レプリケーション) (有効な場合)
- **Library/Slots/Access Control List** (ライブラリ/スロット/アクセスコントロールリスト) (VTL テープコンテナのみ)

詳細については、「[Editing Container Settings](#)」(コンテナ設定の編集) を参照してください。



コンテナ統計ページの表示

選択されたコンテナのコンテナ統計を表示するには、次の手順を実行します。

1. **Dashboard** (ダッシュボード) → **Container Statistics** (コンテナ統計) をクリックします。
Container Statistics (コンテナ統計) ページが表示されます。
2. **Container Name:** (コンテナ名:) ドロップダウンリストで統計情報を表示するコンテナを選択します。
 -  **メモ:** コンテナを選択する場合、**Container Statistics** (コンテナ統計) ページに表示されるすべての統計は、選択されたコンテナのバックアップデータ、スループット、レプリケーション、マーカータイプ、および接続タイプに関する特定の情報を表します。表示される統計は、指定されたコンテナで使用された接続タイプによって異なります。
3. **Backup Data** (バックアップデータ) ペインと **Throughput** (スループット) ペインの現在の統計を確認します。
Backup Data (バックアップデータ) ペインに、取りこまれたアクティブファイル数 (分単位) と取りこまれたアクティブバイト数 (分単位) が表示されます。**Throughput** (スループット) ペインには、読み取りデータ数がメガバイト/秒 (MiB/s) (分単位)、書き込みデータ数が MiB/s (分単位) で表示されます。
 -  **メモ:** **Backup Data** (バックアップデータ) ペインの下に、**DR Series** システムの現在のタイムゾーンが表示されます (たとえば、**System Time Zone: US/Pacific** (システムタイムゾーン: 米国/太平洋))。

4. **Backup Data** (バックアップデータ) ペインと **Throughput** (スループット) ペインで、**Zoom** (ズーム) をクリックして、次のオプションから表示する期間を選択します。

- 1h (表示されるデフォルト期間は1時間)
- 1d (1日)
- 5-d (5日)
- 1m (1か月)
- 1y (1年)

 **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、。

5. **Marker Type** (マーカータイプ) ペインには、コンテナに関連付けられたマーカータイプが表示されます。詳細については、[ストレージコンテナの作成](#)を参照してください。
6. **Connection Type** (接続のタイプ) ペインで、選択されたコンテナに設定された接続タイプに関する情報 (NFS、CIFS、NDMP、iSCSI、RDS、または OST) を確認できます。表示される情報のタイプは、接続の種類に応じて異なる可能性があります。たとえば、次のような情報が表示されます。
- **NFS Connection Configuration** (NFS 接続設定) ペイン — NFS access path (NFS アクセスパス)、Client Access (クライアントアクセス)、NFS Options (NFS オプション)、Map root to (ルートのマップ先)、NFS Write Accelerator (NFS 書き込みアクセラレーター) (DR6000 のみ)。
 - **CIFS Connection Configuration** (CIFS 接続設定) ペイン — CIFS Share Path (CIFS 共有パス)、Client Access (クライアントアクセス)、CIFS Write Accelerator (CIFS 書き込みアクセラレーター) (DR6000 のみ)。
 - **NDMP** または **iSCSI** の接続タイプを持つ VTL コンテナの場合、**Connection Type** (接続タイプ) ペインにはテープサイズが表示され、次の3つのタブも含まれます。
 - **Library** (ライブラリ) - メディアチェンジャーとテープドライブのベンダーとモデルの情報についての情報をテーブルに表示します。テーブルの最初の行の **Info** (情報) 列は、テープの合計数や VTL コンテナのテープサイズを示します。
 - **Access Control List** (アクセスコントロールリスト) - NDMP 接続タイプの場合、この VTL コンテナへのアクセス権を持つ DMA の IP アドレスまたは FQDN が表示され、iSCSI 接続タイプの場合、コンテナの「Initiators Allowed」(イニシエータを許可) が表示されます。
 - コンテナが **RDA** 接続タイプのコンテナの場合、**Connection Type OST** (接続タイプ OST) ペインまたは **Connection Type RDS** (接続タイプ RDS) ペインには、次の3つのタブが表示されます。
 - **Capacity** (容量) - **Status** (ステータス)、**Capacity** (容量)、**Capacity Used** (使用容量)、および **Total Images** (合計イメージ) を含む **Capacity** (容量) ペインを表示します。
 - **Duplication** (重複)
 - 次のカテゴリの送信および受信の統計を含む **Duplication Statistics** (重複統計) ペインを表示します: **Bytes Copied (logical)** (コピーされたバイト数 (論理))、**Bytes Transferred (actual)** (転送されたバイト数 (実績))、**Network Bandwidth Settings** (ネットワーク帯域幅の設定)、**Current Count of Active Files** (アクティブファイルの現在のカウンタ)、および **Replication Errors** (レプリケーションエラー)。
 - **Client Statistic** (クライアント統計) - **Images Ingested** (取り込みイメージ数)、**Images Incomplete** (不完全なイメージ数)、**Images Restored** (復元されたイメージ数)、**Bytes Restored** (復元されたバイト数)、**Image Restore Errors** (イメージ復元エラー数)、**Image Ingest Errors** (イメージ取り込みエラー数)、**Bytes Ingested** (取り込みバイト数)、**Bytes Transferred** (転送されたバイト数)、および **Network Savings** (ネットワーク保存数) を含む **Client Statistic** (クライアント統計) ペインを表示します。
7. **Replication** (レプリケーション) ペイン (NFS/CIFS 接続タイプ向けに有効な場合) でコンテナのリンクをクリックして、そのコンテナのレプリケーション情報を表示します。リンクをクリックすると、選択し

たコンテナのレプリケーション統計 **Container Name:** (コンテナ名:) ドロップダウンリストで統計情報を表示するコンテナを選択します。ページが開きます。

複製統計の監視

Dashboard (ダッシュボード) → **Replication Statistics** (複製統計) 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および監視します。指定した設定に応じて、次に関する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** システムのレプリケーションの統計を表示するように選択できる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。

Replication Statistics (複製統計) 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。


複製統計ページの表示

選択されたコンテナまたは別の **DR Series** システムのシステム複製コンテナ統計を表示するには、次の手順を実行します。

1. **Dashboard** (ダッシュボード) → **Replication Statistics** (複製統計) をクリックします。
Replication Statistics (複製統計) ページが表示されます。
2. コンテナまたは別のピア **DR Series** システムを選択するには、適切な **Container Filter** (コンテナフィルタ) オプションを選択します。
 - **All** (すべて) をクリックして、すべての複製コンテナを選択します。
 - **Name** (名前) をクリックし、**Ctrl** を押し、リストボックスでコンテナを選択して、表示する1つまたは複数のコンテナをリストで選択します。
 - **Peer System** (ピアシステム) をクリックし、**Ctrl** を押し、リストボックスでピアシステムを選択して、表示する1つまたは複数のピア **DR Series** システムをリストで選択します。

 **メモ:** **Container Filter** (コンテナフィルタ) オプションは、一度に1つだけアクティブにできます (相互に排他的)。
3. **Replication Statistics** (複製統計) 概要表でフィルタリングおよび表示する複製統計カテゴリの **Header** (ヘッダー) チェックボックスをオンにします。
 - **Peer Status** (ピア状態)
 - **Replication Status** (複製ステータス)
 - **Time to Sync** (同期時間)
 - **Progress %** (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 Sync in Time** (最終同期時間)
- **Peer Container** (ピアコンテナ)
- **Peer Status** (ピア状態)


 **メモ:** デフォルトでは、**Peer Status** (ピアステータス)、**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 つの種類複製統計が有効になります。5 つを超える種類の統計を選択した場合 (追加のチェックボックスをオンにした場合) は、水平スクロールバーが **Replication Statistics** (複製統計) 表の最下部に現れます。このスクロールバーを使用して、メインウィンドウ内に表示されないことがある追加統計の列を表示します。


4. **Apply Filter** (フィルタの適用) をクリックして、コンテナまたは他のピア DR Series システムに対してフィルタリングすることを選択した複製統計タイプを表示します。

Replication Statistics (複製統計) 概要表に、**Replication Filter** (複製フィルタ) ペインで選択した複製統計タイプが表示されます。

Replication Filter (複製フィルタ) ペインでデフォルト設定をリセットするには、**Reset** (リセット) をクリックします。

変更後に **Replication Filter** (複製フィルタ) 表をアップデートするには、**Apply Filter** (フィルタの適用) をクリックして、アップデートされた複製統計セットを表示します。

 **メモ:** 水平スクロールバーと垂直スクロールバーを使用して、**Replication Statistics** (複製統計) 概要表に表示された複製統計の列を移動します。

 **メモ:** `alerts --email --daily_report yes` コマンドを使用して、夜間毎の複製統計通知メールを設定できます。詳細については、dell.com/support/manuals にある『*Dell DR Series Systems Command Line Interface Guide*』(Dell DR Series システムコマンドラインインタフェースガイド) を参照してください。

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。

グローバルビューの使用


本トピックでは、グローバルビュー機能を使用して企業内の複数の DR システムを監視し、それらのシステムに移動する方法について説明します。グローバルビューは、企業内にある複数 DR システムのリアルタイムビューを提供する機能です。

グローバルビューについて

グローバルビューは、それに追加された DR Series システムすべての総合的な状況を提供するもので、リモートシステムの監視と管理を容易にするダッシュボードです。例えば、ユーザーが DR Series システムがある本社の管理者であるとします。会社には 3 つの支社があり、それぞれが本社への複製を行う 2 台の DR ユニットを所有しています。ユーザーはグローバルビューを使用して支社のユニット（および本社ユニット）すべてを単一のページで監視することができます。ドロップダウンリストとリンクは、ビュー内にある DR システムに対する容易なナビゲーションを提供します。

グローバルビューの使用におけるヒントと制限は次のとおりです。

- 合理化されたナビゲーションのため、ダッシュボードで DR システム間を移動するときに GUI での位置が保存されます。例えば、1 台の DR システムの **Software Upgrade**（ソフトウェアアップグレード）ページにいます。グローバルビューページから別の DR システムに移動すると、新しい DR システムの **Software Upgrade**（ソフトウェアアップグレード）ページが表示されます。
- DR Series システムのグローバルビューダッシュボードは、そのシステムに対してローカルで、グローバルビュー情報はシステムの物理的なファイル内に維持されます。マシンがダウンしたり、その他の理由で使用不可になると、グローバルビューは使用できません。さらに、マシンで工場出荷時設定への更新が行われると、グローバルビュー情報は失われ、グローバルビューダッシュボードにマシンを再度追加する必要があります。
- オリジナルのグローバルビューを含む DR システムがダウンしたり、その他の理由で使用不可になった場合のバックアップとして機能させるため、ドメイン内の別の DR システムに同一のグローバルビューを定義することができます。例えば、A、B、および C の 3 台の DR Series システムがあるとします。これらはすべて同じ **Active Directory Services (ADS)** ドメインにあり、同一のログイン資格情報を持っています。DR Series システム A にログインし、そのグローバルビューページで DR Series システム B および C を追加します（その結果 A、B、および C がビューに表示されます）。次に、DR Series システム B にログインし、A および C を B のグローバルビューページに追加します（この場合も、A、B、および C がビューに表示される結果となります）。
- グローバルビューダッシュボード設定をインポートまたはエクスポートすることはできません。グローバルビューを作成するには、グローバルビューダッシュボードにマシンを追加することによって手動で定義する必要があります。詳細については、[グローバルビューへの DR Series システムの追加](#)を参照してください。
- DR2000v は、それが登録されているハードウェア DR Series アプライアンスによって、グローバルビューで監視することができます。

 **メモ:** Internet Explorer 10 を使用している場合は、グローバルビュー内で DR ユニット間を移動するときに DR ユニットを新しいブラウザウィンドウで開くことを可能にするため、ポップアップブロッカーを無効化することが推奨されます。

作業を開始する前に

グローバルビュー機能は、バージョン 3.0.0.1（またはそれ以降）のソフトウェアがインストールされたすべての DR システムで使用可能です。現在ログインしているシステムは、デフォルトで **Global View**（グローバル


ビュー) ページに自動追加されますが、これ以外のその他システムは明示的に追加する必要があります。詳細については、「[グローバルビューへの DR Series システムの追加](#)」を参照してください。

次の条件は、お使いの DR Series システムを **Global View** (グローバルビュー) ページに正常に追加して表示するために満たす必要がある前提条件です。

- すべての DR Series システムと同じ 3.x バージョンのソフトウェアがインストールされていること。それより古いソフトウェアバージョンを実行しているシステムを **Global View** (グローバルビュー) ページに追加することはできません。
- すべての DR Series システムが同じ **Active Directory Services (ADS)** ドメイン、および同じログイングループにあり、同一のログイン資格情報を持っていること。これには現在ログイン中のシステムも含まれません。詳細については、この後の手順を参照してください。
- グローバルビューを使用するときは、ドメイン資格情報を使用して DR Series システムにログインする必要があります。例えば、**Administrator** ではなく、**DOMAIN\Administrator** としてログインする必要があります。

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。

 **メモ:** コマンドラインインターフェイス (CLI) を使用してドメインに DR Series システムを参加させる場合、グローバルビューに、複数の不要なエントリが含まれている場合があります。ドメイン参加/脱退など、グローバルビューに関連する操作には、DR Series システムの GUI (CLI コマンドではない) を使用することをお勧めします。

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。

ADS ドメインへのログイングループの追加

同じ ADS ドメイン内にある DR システムを設定した後は、ログイングループが存在していることを確認し、それをドメインに追加する必要があります。

ログイングループの追加は、**DR Series** システムがすでにドメインに参加している場合に限り、可能です。また、有効化されたログイングループの一員であるドメインユーザーとしてログインする必要もあります。ADS ドメインにログイングループを追加するには、次の手順を完了します。

1. **System Configuration** (システム設定) → **Active Directory** と選択します。
Active Directory ページが表示されます。**Settings** (設定) 下には「**Active Directory is configured**」(**Active Directory** が設定済み) と表示されています。表示されていない場合は、続行する前に ADS ドメインを設定する必要があります。
2. オプションバーで **Add Login Group** (ログイングループの追加) 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. **Login Group** (ログイングループ) に、ドメイン名を含むログイングループ名 (例えば **Domain\Domain Admins**) を入力します。ログイングループ名にスペースが含まれている場合は、それを引用符で囲む必要があります。(これは、同等の CLI コマンドと異なります。)
4. **Add Login Group** (ログイングループの追加) をクリックして、ログイングループを追加します (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)。
追加が正常に行われると、確認メッセージが表示されます。

ログイングループに対して行われた変更は、次のログイン試行で反映されます (グループではアクティブなチェックは行われません。これは Windows ADS の仕組みと一致します)。

グローバルビューページについて

Global View (グローバルビュー) ページには、ビューに追加した **DR Series** システムすべての動作統計のダッシュボードが表示されます。このページからは、企業のステータスを監視できることに加え、企業内のどの **DR Series** システムにでも簡単に移動することができます。

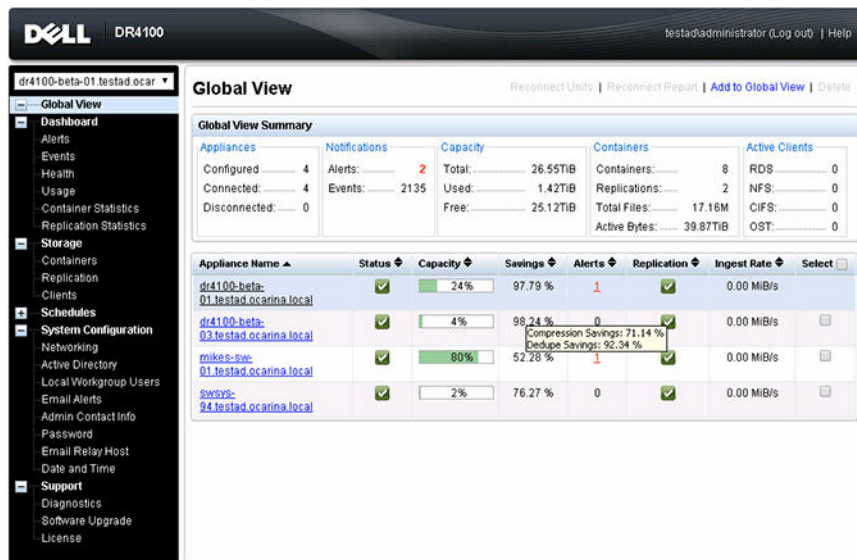


図 9. グローバルビューページ (DR4100 システム)

グローバルビューサマリ

メモ: 「Member units will fail to connect because non-Active Directory credentials were used」 (Active Directory 以外の資格情報が使用されたため、メンバーユニットは接続に失敗します) というメッセージと共にアラートが表示された場合は、[作業を開始する前に](#)を参照してください。

次の表では、**Global View Summary** (グローバルビューサマリ) で使用できる統計について説明します。

メモ: 統計値は 15 秒ごとに更新されます。

メモ: コマンドラインインターフェイス (CLI) を使用して Active Directory ドメインに DR Series システムを参加させる場合、グローバルビューに、複数の不要なエントリが含まれている場合があります。ドメイン参加/脱退など、グローバルビューに関連する操作には、DR Series システムの GUI (CLI コマンドではない) を使用することをお勧めします。


表 2. グローバルビューサマリ

項目	説明
アプライアンス	
設定済み	グローバルビューに追加されたアプライアンスの台数を表示します (これには、グローバルビューダッシュボードがあるシステムも含まれます)。
接続済み	グローバルビューに現在接続されているアプライアンスの台数を表示します。
Disconnected (切断)	グローバルビューに追加されているが到達できないというアプライアンスの台数を表示します。トラブルシューティングを行うには、「 DR Series システムの再接続 」を参照してください。
通知	
アラート	グローバルビュー内の全アプライアンスにあるアラートの合計数を表示します。

項目	説明
イベント	グローバルビュー内の全アプライアンスにあるイベントの合計数を表示します。
容量	
合計	グローバルビュー内の全アプライアンスにある物理容量の合計を表示します。
Used (使用中)	グローバルビュー内のアプライアンス全体で使用されている物理容量バイトの合計を表示します。
無料	グローバルビュー内のアプライアンス全体における未使用の物理容量バイトの合計を表示します。
コンテナ	
コンテナ	グローバルビュー内の全アプライアンスにあるコンテナの合計数を表示します。
Replications (複製)	グローバルビュー内の全アプライアンスにある複製されたコンテナの合計数を表示します。
Total Files (ファイル合計)	グローバルビュー内の全アプライアンスファイルにある全コンテナ内のファイルの合計数を表示します。
Active Bytes (アクティブバイト)	グローバルビュー内の全アプライアンスにおける最適化前の合計バイト数を表示します。
Active Clients (アクティブクライアント)	グローバルビュー内の全アプライアンスにおける設定済みクライアントの合計数を表示します。これらはコンテナ接続タイプ別に分類されます。



アプライアンスリスト

このセクションは、グローバルビュー内にある全アプライアンスを、それらのステータスの高レベルスナップショットと共にリストします。アプライアンスは、デフォルトで **アプライアンス名** のアルファベット順にリストされます。このリストは、列ヘッダをクリックする（昇順と降順に切り替える）ことによって、特定の列ごとにソートすることができます。このソート順は、ページを離れて後から戻った場合でも維持されます。



 **メモ:** アプライアンスリストにある情報は 15 秒ごとに更新されます。

次の表では、アプライアンスリストに表示される情報を説明します。

項目	説明
Appliance Name (アプライアンス名)	Active Directory 完全修飾ドメイン名 (FQDN) がリストされ、それぞれの DR Series システムへのリンクが含まれています。アプライアンス名にマウスを重ねて、次の情報を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> • Model (モデル) • Service Tag (サービスタグ) • Software Version (ソフトウェアバージョン) • Expansion Shelves(拡張シェルフ) • iDRAC IP • 管理 IP

項目	説明
状態	<ul style="list-style-type: none"> Administrator Contact Information (管理者連絡先情報) <p>アイコンを使用してシステムの動作状態を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 緑色のアイコン  は、システムが動作可能であることを示します。緑色の Status (ステータス) アイコンにマウスを重ねると、Operational(動作可能) というメッセージが表示されます。 赤色のアイコン  は、システムが接続されていないことを示します。赤色の Status (ステータス) アイコンにマウスを重ねると、Connect Failed (接続失敗) というメッセージが表示されます。このアイコンは、DR Series システムが Active Directory Services (ADS) ドメインから削除された、システムがダウンしている、または再起動されている場合に表示されます。 <p> メモ: システム管理者が DR Series システムを ADS ドメインに追加しなおしても、ログアウトされている DR Series システムが自動的に再度ログインされることはありません。この場合、Reconnect Units (ユニットの再接続) リンクが有効化され、DR Series システムに手動でログインする必要があります。</p>
容量	<p>使用中および未使用の物理ストレージ容量を割合で表示し、ボリュームをギガバイト (GiBs) およびテビバイト (TiBs) で表示します。容量は、割合が示されたプログレスバーとして表示されます。</p> <p>容量が 90% 未満のときは、容量バーは緑色です。使用中容量が 90% に達すると、容量バーが赤色になります。</p> <p>Capacity (容量) 割合バーの上にマウスを重ねて、次の情報を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> Used Capacity (使用中容量) (GiB) Free Capacity (未使用容量) (GiB) Total Capacity (総容量) (GiB)
Savings (節約率)	<p>分単位の時間枠における割合として、節約の合計 (重複排除と圧縮の両方をまとめたもの) を表示します。Savings (節約率) 列の値にマウスを重ねて、次の個々の測定値を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> Compression Savings (圧縮節約率) : 重複排除を行うことができなかったデータで実施された圧縮節約の割合です。 Dedupe Savings (重複排除節約率) : 重複排除されたデータの割合です。
アラート	<p>アラート数が DR Series システムの Alert (アラート) ページへのリンクとして表示されます。</p>
Replicatoin (複製)	<p>アイコンを使用して複製状態を表示します。</p>

項目	説明
----	----

- 
 緑色のアイコンは、複製が動作可能であることを示します。緑色の **Replication** (複製) アイコンにマウスを重ねると、**Total Containers** (コンテナ合計)、**Configured Replications** (設定済み複製)、および **Failed Replications** (失敗した複製) の数が表示されます。
- 
 赤色のアイコンは、複製が失敗したことを示します。赤色の **Replication** (複製) アイコンにマウスを重ねると、**Replication Failed** (複製に失敗しました) というメッセージが表示されます。

Ingest Rate (取り込み率)


お使いのネットワーク全体で、DR Series システムに書き込まれているデータレートを表示します。Ingest Rate (取り込み率) にマウスを重ねて、**Read Throughput** (読み取りスループット) を1秒当たりのメガバイト単位で表示します。

グローバルビューのナビゲーション

Global View (グローバルビュー) ナビゲーション機能を使うと、新しいブラウザセッションを使用するためにログイン/ログアウトすることなく、社内の DR Series システムを簡単に表示することができます。Global View (グローバルビュー) ダッシュボード内で異なる DR Series システムに移動するには、次のいずれかを実行します。

- Global View** (グローバルビュー) 上の左ナビゲーションペインで、ドロップダウンリストを使用して表示する DR Series システムを選択します。
- Global View** (グローバルビュー) ページのアプライアンスのリストの **Appliance Name** (アプライアンス名) 列で DR Series システムのリンクをクリックします。

選択された DR Series システムが新しいブラウザウィンドウに表示されます。Internet Explorer 10 を使用している場合は、選択した DR Series システムが新しいブラウザウィンドウで開くように、ポップアップブロック機能を無効化するようにしてください。

 **メモ:** 初めて DR Series システムに移動するときは、ブラウザ証明書の例外を承諾する必要があります。承諾後、ブラウザキャッシュをクリアしない限り、例外は表示されなくなります。

グローバルビューへの DR Series システムの追加

グローバルビューダッシュボードには、最大 64 台のマシンを追加することができます。この台数には、ログインしているシステムも含まれます。

グローバルビューダッシュボードにシステムを追加する前に、ドメイン資格情報を使用してシステムにログインしており、ドメインにログイングループを追加済みである必要があります。詳細については、「[前提条件](#)」を参照してください。

DR Series システムをグローバルビューに追加するには、次の手順を完了します。

- 左ナビゲーションペインで **Global View** (グローバルビュー) をクリックします。
- Global View** (グローバルビュー) ページで **Add to Global View** (グローバルビューへの追加) をクリックします。
Add to Global View (グローバルビューへの追加) ダイアログボックスが表示されます。
- DR Unit FQDN or IP address** (DR ユニット FQDN または IP アドレス) に、追加する DR Series システムの完全修飾ドメイン名 (FQDN) または IP アドレスを入力します。そのシステムは、作業を行っているシステ

ムと同じ ADS ドメインおよび同じログイングループにあり、同一の資格情報を持っている必要があることに注意してください。

4. **Domain Name (FQDN)** (ドメイン名 (FQDN)) には完全修飾ドメイン名がすでに入力されています。されていない場合は、それを入力してください。
5. **Username** (ユーザー名) に、追加する DR Series システムのドメインユーザー名 (例: DOMAIN administrator) を入力します。これは、グローバルビュー内にある他のシステムすべてで使用されている資格情報と同一である必要があります。
6. **Password** (パスワード) に、追加する DR Series システムのドメインパスワードを入力します。これは、グローバルビュー内にある他のシステムすべてで使用されている資格情報と同一である必要があります。
7. **Add and Connect** (追加および接続) をクリックします。
操作が正常に行われた場合は、**Add to Global View** (グローバルビューへの追加) ダイアログボックスに「**Successfully added DR unit: [name]**」(正常に追加された DR ユニット: [名前]) が表示されます。
8. 他のシステムを追加する場合は、これらの手順を繰り返します。追加しない場合は **Close** (閉じる) をクリックします。

グローバルビューからの DR Series システムの削除

グローバルビューダッシュボードからは、グローバルビューダッシュボードが含まれるシステム以外は、どの DR Series システムでも削除することができます。他のシステムは、すべてグローバルビューからの削除が可能です。

ひとつのシステムのグローバルビューダッシュボードから DR Series システムを削除しても、その DR Series システムを追加した他のシステムのグローバルビューダッシュボードからは **削除されない** ことに注意してください。

グローバルビューから DR Series システムを削除するには、次の手順を完了します。

1. 左ナビゲーションペインで **Global View** (グローバルビュー) をクリックします。
2. **Global View** (グループビュー) ページのアプリケーションリストで、削除するシステムの横にある **Delete** (削除) チェックボックスをクリックします。グローバルビューを含むシステムは削除できないことから、その横にはチェックボックスがないことに留意してください。
3. ページ最上部で **Delete** (削除) をクリックします。
確認プロンプトが表示されます。
4. **OK** をクリックして削除を確定します。
システムがグローバルビューダッシュボードから削除されます。

DR Series システムへの再接続

システム管理者が DR Series システムを ADS ドメインから削除した場合、またはメンバーの DR Series システムの認証に失敗する場合 (システムがダウンしているときなど)、グローバルビューダッシュボードが、アプリケーションの横にある **Status** (ステータス) 列に赤色のアイコンを表示します。1つ、または複数の赤色アイコンが表示されると、グローバルビューページで **Reconnect Units** (ユニットの再接続) リンクが有効化されます。DR Series システムをグローバルビューに再接続するには、次の手順を完了します。

1. グローバルビューページで **Reconnect Units** (ユニットの再接続) をクリックします。
Reconnect DR Units (DR ユニットの再接続) ダイアログボックスが表示されます。
2. **Domain Name (FQDN)** (ドメイン名 (FQDN)) に、DR Series システムが常駐する完全修飾ドメイン名 (FQDN) を入力します。そのシステムは、作業を行っているシステムと同じログイングループにあり、同一の資格情報を持っている必要があることに注意してください。
3. **Username** (ユーザー名) に、DR Series システムのドメインユーザー名 (例えば DOMAIN administrator) を入力します。これは、グローバルビュー内にある他のシステムすべてで使用されている資格情報と同一である必要があります。

4. **Password** (パスワード) に、**DR Series** システムのドメインパスワードを入力します。これは、グローバルビュー内にある他のシステムすべてで使用されている資格情報と同一である必要があります。
5. **Reconnect** (再接続) をクリックします。
DR Series システムは、現在接続されていない **DR Series** システムの再接続のみを試行します。

Reconnect DR Units Report (DR ユニットの再接続レポート) が表示され、再接続が正常に行われたか失敗したかを示します。再接続アクションが正常に行われた場合は、再接続された **DR Series** システムの **Status** (ステータス) に緑色のアイコンが表示されます。ただし、ネットワーク接続問題、WAN 接続問題、または **DR Series** システム問題など、良好な接続を妨げる未解決の根本的な問題がある場合は、**Reconnect DR Units Report** (DR ユニットの再接続レポート) が失敗を示します。

再接続レポートの使用

DR ユニットの再接続レポートは、直近の **DR Series** システムの再接続試行についての情報を提供します。DR ユニットの再接続レポートにアクセスするためのリンクが有効化されるのは、**DR Series** システムの再接続を試みた後のみです。DR ユニットの再接続レポートを表示するには、次の手順を完了します。

1. **Global View** (グローバルビュー) ページで **Reconnect Report** (再接続レポート) をクリックします。
Reconnect DR Units Report (DR ユニットの再接続レポート) が表示されます。最後に **Reconnect Units** (ユニットの再接続) をクリックしたときにすべての **DR Series** システムが正常に再接続された場合は、レポートにすべての **DR Series** システムが正常に接続されたことが示されます。ただし、再接続が失敗すると、**Reconnect DR Units Report** (DR ユニットの再接続レポート) には、問題を示すメッセージと共に、接続されていない **DR Series** システムの **FQDN** が表示されます。例えば、**No route to host** (ホストへのルートがありません) というメッセージは、システムがダウンしている、またはルーターがシステムへのトラフィックをルーティングできないため、現在の場所から **DR Series** システムを **Ping** できなかったことを示します。
2. **Reconnect DR Units Report** (DR ユニットの再接続レポート) の確認後、**Close** (閉じる) をクリックして **Global View**(グローバルビュー) ページに戻ります。


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。

サポート情報ペイン

Support (サポート) ページには、DR Series システムについて次の情報を提供する **Support Information** (サポート情報) ペインが表示されます。

- **Product Name** (製品名) - DR Series システム製品名
- **Software Version** (ソフトウェアバージョン) - インストールされた DR Series システムソフトウェアのバージョン
- **Service Tag** (サービスタグ) - DR Series システムアプライアンスのバーコードラベル
- **Last Diagnostic Run** (最終診断実行) - 最終診断ログファイルのタイムスタンプ (例: Tue Nov 6 12:39:44 2012)
- **BIOS Version** (BIOS バージョン) - インストールされた BIOS の現在のバージョン
- **MAC Address** (MAC アドレス) - 標準の 2 桁 16 進法分類フォーマットの現在のアドレス
- **iDRAC IP Address** (iDRAC の IP アドレス) - iDRAC の現在の IP アドレス (該当する場合)
- **Ethernet Ports** (Ethernet ポート) - 結合されたポートの情報のみを表示します (10-GbE NIC がインストールされている場合は、サポートされる 2 つの 10-GbE ポートの情報だけが表示されます)。
 - Eth0 MAC アドレスとポート速度
 - Eth1 MAC アドレスとポート速度
 - の Eth2 MAC アドレスとポート速度
 - の Eth3 MAC アドレスとポート速度


 **メモ:** この例では、結合された 4 つの Ethernet ポートを示します (1-GbE ポートを単一のインターフェースとして使用する DR4000 システムの場合など)。実行可能なポート設定の詳細については、「[ローカルコンソール接続](#)」のシステムシャーシの説明を参照してください。

 **メモ:** **Support Information** (サポート情報) ペインには、デルに連絡してテクニカルサポートを受ける際に必要となる可能性のある重要な情報が含まれます。

-  **メモ:** 追加のシステム情報については、ナビゲーションパネルで **Dashboard** (ダッシュボード) をクリックして **System Information** (システム情報) ペインを表示します。ここでは、**Product Name** (製品名)、**System Name** (システム名)、**Software Version** (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)、および **Active Bytes** (アクティブバイト数) がリストされます。


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。

診断ログファイルの生成

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 .zip 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。

- File name (ファイル名)
- サイズ
- 時間
- Reason for generation (生成理由)
- 状態

 **メモ:** 生成した診断ログファイルバンドルには、デルに連絡してテクニカルサポートを受ける際に必要となる可能性のある DR Series システム情報がすべて含まれます。


診断ログファイルバンドルは、Dell System E-Support Tool (DSET) が Dell DR Series システムハードウェアから収集するものと同じタイプのハードウェア、ストレージ、およびオペレーティングシステム情報を収集します。

診断ログファイルバンドルは、DR Series システム CLI **diagnostics --collect --dset** コマンドを使用して作成されたものと同一です。システム診断情報は、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または評価を行うために役立つことができます。

使用しているシステムの診断ログファイルバンドルを生成するには、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)** と選択します。
Diagnostics (診断) ページが表示され、このページに現在の診断ログファイルがすべて表示されます。
2. **Generate** (生成) をクリックします。
New log file is scheduled (新規ログファイルがスケジュールされました) ダイアログが表示されます。
3. 新規診断ログファイルが生成されていることを確認するには、**Support (サポート)** → **Diagnostics (診断)** を選択して診断ログファイルのステータスをチェックします。
Diagnostics (診断) ページが表示され、**In-progress** (進行中) ステータスが新規診断ログファイルの生成中であることを示します。

作業が完了すると、新規診断ログファイルが表の **File Name** (ファイル名) 列の最上部に格納されます。検証するには、タイムスタンプを (日付と時刻を使用して) チェックして、このファイルが、作成された最新診断ファイルであることを確認します。


 **メモ:** 生成した診断ログファイルバンドルには、デルに連絡してテクニカルサポートを受ける際に必要となる可能性のある DR Series システム情報がすべて含まれます。これには、自動生成された以前の診断ログファイルもすべて含まれており、これらのファイルはこの後 DR Series システムから削除されます。

診断ログファイルバンドルは、Dell System E-Support Tool (DSET) が Dell DR Series システムアプライアンスハードウェアから収集するものと同じタイプのハードウェア、ストレージ、およびオペレーティングシステム情報を収集します。

- DSET ログファイルを収集するには、DR Series システム CLI コマンド **diagnostics --collect --dset** を使用します。
- 包括的な DR Series システム診断ログファイルバンドル (DSET 情報も含まれます) を収集するには、DR Series システム CLI コマンド **diagnostics --collect** を使用します。

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 システムソフトウェアアップグレード

DR Series システムソフトウェアアップグレードを開始する場合、ナビゲーションパネルには **Support** (サポート) ページと **Software Upgrade** (ソフトウェアアップグレード) オプションのみが表示されます。

ソフトウェアアップグレードを開始した管理者 (イニシエータ管理者) には、**IMPORTANT: Please do not navigate out of this screen until the upgrade is finished** (重要: アップグレードが完了するまでこの画面から移動しないでください) という警告と、**Upgrade in Progress... Please wait...** (アップグレード中...しばらくお待ちください...) というアップグレードステータスが示された **System Information** (システム情報) ペインが表示されます。**Software Info** (ソフトウェア情報) ペインには、**DR Series** システムソフトウェアの現在のバージョンとアップグレード履歴のバージョンが表示されます。

DR Series システムにログインできる他のすべての管理者 (ソフトウェアアップグレードを開始したイニシエータ管理者は除く) には、**Status: The system is being upgraded. Wait for it to become**

operational. (ステータス: システムがアップグレード中です。操作可能になるまでお待ちください。) というダイアログのみが表示されます。

DR Series システムソフトウェアアップグレード操作の結果は、以下の3つです。


- アップグレード操作が正常に終了 - 再起動は必要ありません。
- アップグレード操作が正常に終了 - 再起動が必要です (**Software Upgrade** (ソフトウェアアップグレード) ページの **Reboot** (再起動) をクリックします)。
- アップグレード操作に失敗。

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) ペインで確認するか、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。

現在のソフトウェアバージョンの確認

現在インストールされている DR Series システムソフトウェアのバージョンを確認するには、次の手順を実行します。

 **メモ:** インストールされた DR Series システムソフトウェアのバージョンは、 **Dashboard** (ダッシュボード) ページ (**System Information** (システム情報) ペイン内)、 **Support** (サポート) ページ (**Support Information** (サポート情報) ペイン内)、および **Software Upgrade** (ソフトウェアアップグレード) ページ (**Software Information** (ソフトウェア情報) ペイン内) で確認できます。

次の手順は、 **Software Upgrade** (ソフトウェアアップグレード) ページからのプロセスを示しています。


1. ナビゲーションパネルで、 **Support** (サポート) を選択し、 **Software Upgrade** (ソフトウェアアップグレード) をクリックします (または、 **Support** (サポート) → **Software Upgrade** (ソフトウェアアップグレード) の順に選択します)。


Software Upgrade (ソフトウェアアップグレード) ページが表示されます。

2. **Software Information** (ソフトウェア情報) ペインで **Current Version** (現在バージョン) として表示された現在インストールされている DR Series システムソフトウェアバージョンを確認します (以前にインストールされたすべてのバージョンは **Upgrade History** (アップグレード履歴) に表示され、バージョン番号とインストール時のタイムスタンプが表示されます)。

DR Series システムソフトウェアのアップグレード

DR Series システムソフトウェアをアップグレードするには、次の手順を実行します。

 **メモ:** DR Series システムは、WinSCP の使用によるシステムとの間のアップグレードイメージおよび診断ファイルのコピーのみをサポートします。DR Series システムは、WinSCP の使用によるその他のファイルタイプのコピーや削除をサポートしていません。WinSCP を使用して、DR Series ソフトウェアアップグレードおよび診断ログファイルをコピーするには、ファイルプロトコルモードが SCP (Secure Copy、セキュアコピー) モードに設定されていることを確認します。

 **メモ:** その他の SCP ツールを DR Series システムで使用することができますが、これらの SCP ツールを使用して、その他のタイプのファイルを DR Series システムとの間でコピーすることはできません。

1. ブラウザを使用して dell.com/support にアクセスし、お使いの DR Series 製品ページに移動してサービスタグを入力します。
2. **Get Drivers** (ドライバの入手) をクリックしてから **View All Drivers** (すべてのドライバを表示) をクリックします。
ドライバおよびダウンロード ページでは、DR Series システム用のダウンロード可能なファームウェア、ユーティリティ、アプリケーション、およびドライバのリストが表示されます。
3. **ドライバおよびダウンロード** ページの IDM セクションを確認します。そこには、**DR4x00-x.x.x-xxxxx.tar.gz** というフォーマットの Dell ユーティリティ (DR Series アップグレードファイル) が含まれ、リリースの日付およびバージョンが表示されています。
4. **Download File** (ダウンロードファイル) をクリックして、**For Single File Download via Browser** (ブラウザ経由のシングルファイルのダウンロード用) をクリックし、**Download Now** (今すぐダウンロード) をクリックします。
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。
5. **Save** (保存) をクリックして、最新のシステムソフトウェアアップグレードファイルを DR Series 管理者によって開始されたブラウザセッションを実行中の DR Series システムにダウンロードします。
6. DR Series システム GUI を使用して、**Support** (サポート) を選択し、**Software Upgrade** (ソフトウェアアップグレード) リンクをクリックします (または **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)。
Software Upgrade (ソフトウェアアップグレード) ページが表示されます。
7. **Select the upgrade file from local disk** (ローカルディスクからアップグレードファイルを選択) にソフトウェアアップグレードファイルのパスを入力します (または **Browse...** (参照...) をクリックして、システム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た位置に移動します)。
8. ソフトウェアアップグレードファイルを選択して **Open** (開く) をクリックします。
9. **Start Upgrade** (アップグレードの開始) をクリックします。


DR Series システムソフトウェアアップグレードを開始する場合、ナビゲーションパネルには **Support** (サポート) ページと **Software Upgrade** (ソフトウェアアップグレード) オプションのみが表示されます。

ソフトウェアアップグレードを開始した管理者 (イニシエータ管理者と呼ばれる) には、アラートとアップグレードステータスが示す **System Information** (システム情報) ペインが表示され、**Software Info** (ソフトウェア情報) ペインには DR Series システムソフトウェアの現在のバージョンとアップグレード履歴のバージョンがリストされます。

DR Series システムにログインできるその他すべての管理者 (イニシエータ管理者を除く) には、だけです。

DR Series システムソフトウェアアップグレード操作の結果は、以下の 3 つです。

- アップグレード操作が正常に終了 - 再起動は必要ありません。
- アップグレードが正常に終了 - 再起動が必要です (**Software Upgrade** (ソフトウェアアップグレード) ページの **Reboot** (再起動) をクリックします)。
- アップグレードが失敗しました。

-  **メモ:** R Series システムソフトウェアアップグレード操作が失敗した場合、システムを再起動し、DR Series システム GUI を使用してその他のソフトウェアアップグレード操作を試行することができます。これが正常に実行されない場合は、DR Series システム CLI の **system --show** コマンドを使用して、現在のシステム状態ステータスを表示することができます。DR Series システムソフトウェアアップグレードは、DR Series システム CLI を使用して実行することもできます。詳細については、dell.com/support/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。DR Series システム GUI および CLI の試行がどちらも正常に実行されない場合は、デルサポートに連絡して、サポートを受けてください。


SSL ページとオプション


SSL のページでは、新しい SLL 証明書をインストールできます。セキュリティ向上のため、DR Series システムの SSL 証明書機能では、工場出荷時にインストールされた自己署名のデル証明書をサードパーティの CA によって署名された証明書と交換などの別の証明書と入れ替えることができます。署名済みの証明書を入手したら、SSL ページでその証明書をインストールできます。DR Series システムにインストールできる証明書は常時 1 つのみです。

SSL 証明書のインストール

SSL 証明書をインストールするには、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） → **SSL Certificate**（SSL 証明書）と選択します。
SSL Certificate（SSL 証明書）ページが表示されます。
2. **Browse**（参照）をクリックして、お使いのシステムでインストールする SSL 証明書を選択します。

 **メモ:** .pem 形式の SSL 証明書のみがサポートされています。

3. SSL 証明書のページで、**Install Certificate**（証明書のインストール）をクリックします。
Install SSL Certificate（SSL 証明書のインストール）ダイアログボックスが表示されます。
4. SSL 証明書のインストールダイアログボックスで、**Continue**（続行）をクリックします。
破損している、または失効している場合を除き、2048 ビット未満の暗号化の .pem 形式タイプの証明書ファイルは正常に検証されます。
5. 証明書の検証ダイアログボックスで、**Continue**（続行）をクリックします。
証明書の検証失敗ダイアログが表示される場合、ここで「続行」をクリックするとブラウザでの接続リセットが生成されますが、証明書のインストールは続行することができます。証明書のインストールが正常に行われると、HTTP サーバーの再起動が行われ、ブラウザは接続リセット状態になります。
 **メモ:** 証明書のインストール後、お使いのブラウザが DR Series システムに接続できない場合は、コマンドラインインタフェース（CLI）から「**maintenance --configuration -- reset_web_certificate**」を使用して証明書をリセットする必要があることがあります。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。
6. ブラウザのページの再読み込みアイコン、または戻る矢印をクリックして、ページを復元します。

SSL 証明書のリセット

証明書を工場出荷時にインストールされたデルの自己署名証明書にリセットすることができます。証明書が正常にインストールされると、SSL 証明書ページの右上角にある「**Reset SSL Certificate**」（SSL 証明書のリセット）リンクが有効になります。

SSL 証明書をリセットするには、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) → **SSL Certificate** (SSL 証明書) と選択します。
SSL Certificate (SSL 証明書) ページが表示されます。
2. ページの右上角で **Reset SSL Certificate** (SSL 証明書のリセット) をクリックします。



メモ: コマンドラインインターフェイス (CLI) コマンド「`maintenance -- configuration -- reset_web_certificate`」を使用することもできます。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。

CSR の生成

証明書署名要求 (CSR) は SSL 証明書ページで生成できます。証明書認証局 (CA) では、CSR を使用して SSL 証明書を作成します。この CSR には、組織名、コモンネーム (ドメイン名)、地域、国など、証明書に含まれる情報が入っています。また、CSR には証明書に含める公開キーもあります。

CSR を生成するには、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) → **SSL Certificate** (SSL 証明書) と選択します。
SSL Certificate (SSL 証明書) ページが表示されます。
2. ページの右上角にある **Generate CSR** (CSR の生成) をクリックします。
3. **Generate CSR** (CSR の生成) と **Private Key** (プライベートキー) ダイアログボックスで、以下の必須情報をフォームに記入します。

- **Common Name** (コモンネーム) - 証明書によってセキュア化されるドメイン。
- **Organization Name** (組織名) - 企業の正式名称。
- **Organization Unit** (部署) - 組織内の部署。
- **Locality** (地域) - 企業の所在地。
- **State Name** (都道府県名) - 企業所在地の都道府県名。
- **Country Code** (国番号) - 企業の所在国。
- **Email** (電子メール) - 連絡先電子メールアドレス。
- **Encryption** (暗号化) - 2048 ビット暗号化、または 4096 ビット暗号化のどちらかを選択します。デフォルトは 2048 です。

4. **Generate** (生成) をクリックします。

証明書要求出力がウィンドウに表示されます。CSR を CA のウェブサイトの CSR のページにコピー & ペーストする、または CSR をファイルに保存することができます。



メモ:

CSR が作成されるたびに新しいプライベートキーが生成され、DR Series システムに保存されます。署名済み証明書が CA から返され、その署名済み証明書をインストールしようとする、インストールされた署名済み証明書がプライベートキーと一致するかどうかの検証が行われます。インストールされた証明書がプライベートキーに一致しない場合は、プライベートキーの一致エラーにより証明書のインストールが失敗します。CA が最初の CSR の署名を行っている間に次の CSR の生成を行うと、CA から返される証明書とプライベートキーが一致しなくなってしまうため、CA による署名作業中は後続の CSR の生成を行わないように注意する必要があります。


5. **Save to File** (ファイルに保存) をクリックして、ファイルに保存します。

Restore Manager (RM)


DR Series システムソフトウェアの復元には **Dell Restore Manager (RM)** ユーティリティを使用することができます。RM は、リカバリ不可能なハードウェアまたはソフトウェアによって DR Series システムの正常な動作が妨げられる場合に使用できます。

また RM は、システムをテスト環境から本番環境へ移動する際にシステムを工場出荷時の初期設定にリセットするためにも使用できます。RM は次の 2 つのモードをサポートします。

- **Recover Appliance** (アプライアンスのリカバリ) - アプライアンスのリカバリモードでは、RM はオペレーティングシステムを再インストールし、コンテナ内に格納されている以前のシステム設定とデータのリカバリを試行します。

 **メモ:** アプライアンスのリカバリモードを使用するには、OS のリセットが試行される前に実行されていた DR Series システムソフトウェアバージョンと互換性のある RM ビルドを使用する必要があります。

- **Factory Reset (出荷時設定リセット)** - 出荷時設定リセットモードでは、RM はオペレーティングシステムを再インストールし、システム設定を工場出荷時の状態にリセットします。出荷時設定リセットを行う場合は、コンテナとコンテナ内のデータがすべて削除されることに注意してください。

 **注意:** 出荷時設定リセットモードを使用すると、すべての DR Series システムデータが削除されます。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にのみ使用する必要があります。

Restore Manager のダウンロード

Dell Restore Manager (RM) ユーティリティは、RM イメージを含む USB ブートキーから実行され、これを最初にデルのサポートサイトからダウンロードする必要があります。

1. 対応 Web ブラウザを使用して、dell.com/support にアクセスします。
2. DR Series システムのサービスタグを入力すると DR Series システムのダウンロードページにダイレクトされます (または製品カテゴリを選択して、**Get Drivers** (ドライバの入手)、次に **View All Drivers** (すべてのドライバを表示) をクリックします)。
3. **Drivers & Downloads** (ドライバおよびダウンロード) ページの **Category** (カテゴリ) ドロップダウンリストから、**IDM** を選択します。
4. 必要に応じて、**IDM** カテゴリを展開して利用可能な IDM ダウンロードファイルを表示します。
5. **Restore Manager (RM) for DR 4000 Series** (DR 4000 Series 向け Restore Manager (RM)) を検索して選択し、ダウンロードします (「DR-RM -x.x.x.xxxxx.img」形式でリストされています)。

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=<path to .img file> of=<usb device> bs=4096k
```


たとえば、次のとおりです。


```
dd if=/root/DR-RM-1.05.03.313-2.1.0851.2.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なっています。**

 **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。**

RM 実行後の PERC H700 BIOS での起動 LUN 設定のリセット

RAID1 で 2.5 インチ 300 GB 10K RPM 6 GB/s SAS 内部ドライブ (OS) の両方を交換する場合、DR Series システムの OS ドライブを回復するために Dell Restore Manager (RM) ユーティリティを実行する必要があります。

RM リカバリプロセスに従って、起動論理ユニット番号 (LUN) を VDO RAID1 にリセットする必要があります。DR Series システムは RAID1 ではなく RAID 6 からの起動を試みて失敗します。

この問題を解決するため、Dell PERC H700 BIOS をリセットして、適切な起動 LUN が RAID1 に設定されるように適切な起動順序設定を修正します。適切な LUN 起動順序をリセットするには、次の手順を実行します。

1. **Restore Manager** を開始します。
2. **Option 1 → Recover My Appliance (オプション 1 > マイアプライアンスのリカバリ)** を選択します。
OS Virtual Disk is created: Warning Code 2002 (OS 仮想ディスクが作成されました: 警告コード 2002) ダイアログが表示されます。

3. **Proceed** (続行) をクリックします。
Operating System installation was successful (オペレーティングシステムが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。
4. **Reboot** (再起動) をクリックし、再起動中に **Ctrl+R** を押して PERC BIOS に入ります。
PERC BIOS Configuration Utility (PERC BIOS 設定ユーティリティ) ページが表示されます。
5. リストから **Controller 0: PERC H700** (コントローラ 0 : PERC H700) を選択します。
6. **Ctrl+N** を 2 回押して、**Ctrl Mgmt** (コントローラの管理) タブを選択します。
7. **Ctrl Mgmt** を選択して **Select bootable VD** (起動可能 VD の選択) をクリックし、VD0 RAID1 として **VD 0** を選択します。
8. **Apply** (適用) をクリックし、**DR Series** システムを再起動します。
RM Recover My Appliance (マイアプライアンスの RM リカバリ) モードプロセスが完了します。


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。

 **メモ:** 停電後に UPS 使用して DR Series システムをシャットダウンするには、IPMI インタフェースで shutdown コマンドを使用してシャットダウンする方法について次の記事を参照してください。 <http://www.dell.com/downloads/global/power/ps4q04-20040204-murphy.pdf>

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。
2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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。
6. 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。
7. 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。
8. 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。

高速 NFS および高速 CIFS の設定と使用

高速 NFS および高速 CIFS は、NFS と CIFS ファイルシステムプロトコルを使用するクライアントで、書き込み操作アクセラレータを有効にします。OST および RDS と同様に、これらアクセラレータは、CommVault、EMC Networker、および Tivoli Storage Manager などのデータ管理アプリケーション (DMA) と DR Series システムバックアップ、復元、最適化されたデュプリケーション操作間におけるより良い連携と統合を可能にします。現在サポートされている DMA の一覧については、『*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。

高速 NFS は、一意のデータのみが DR Series システムに書き込まれるよう制御する新しいクライアントファイルシステムタイプです。高速 NFS はユーザースペースのコンポーネントとユーザースペース (FUSE) のファイルシステムを使用してこれを実現します。ファイルの作成および許可の変更などのメタデータ操作は標準 NFS プロトコルで処理されますが、書き込み操作は高速 NFS で処理されます。

高速 CIFS も、一意のデータのみが DR Series システムに書き込まれるよう制御する Windows 認定のフィルタドライバです。すべてのチャンク処理およびハッシュ計算はクライアントレベルで行われます。

 **メモ:** 『*Dell DR Series System Interoperability Guide*』 (Dell DR Series システム相互運用性ガイド) にリストされた対応 DMA は、高速 NFS および高速 CIFS において **テストされ、認定された DMA** です。高速 NFS および高速 CIFS を他の DMA (Symantec の製品など) と使用することも可能ですが、デルではこれらの製品における高速 NFS または高速 CIFS とのテストおよび認可を行っていません。

高速 NFS および高速 CIFS のメリット

高速 NFS および高速 CIFS を DR Series システムで使用すると、次の利点が提供されます。

- ネットワーク使用率の削減と DMA バックアップ時間の短縮
 - クライアントでのデータのチャンク化とハッシュ計算の実行、バックエンドでのチャンク化されたハッシュファイルの転送
 - ワイヤ経由で書き込む必要があるデータの量の削減
- パフォーマンスの向上
- CommVault、EMC Networker および Tivoli Storage Manager 等の DMA のサポート。現在サポートされている DMA のリストについては、『*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。
- 既存の NFS および CIFS クライアントとの互換性 — クライアントにプラグイン (ドライバ) のインストールするだけです
 - どのクライアントでも I/O 操作速度を上げるための高速 NFS および高速 CIFS の使用が可能 — これには自家製バックアップスクリプトを使用するクライアントも含まれます
 - 複数のメディアサーバー同時バックアップに対応可能

ベストプラクティス：高速 NFS

本トピックでは、DR Series システムで高速 NFS 操作を使用する際の推奨ベストプラクティスをいくつか紹介します。

コンテナは NFS/CIFS 型にすること	RDA コンテナは高速 NFS を使用できません。既存の NFS/CIFS コンテナがある場合は、高速 NFS を使用するために新しいコンテナを作成する必要はなく、既存のクライアントにプラグイン（ドライバ）をインストールすることができます。
高速 NFS プラグイン（ドライバ）はクライアントシステムにインストールすること	プラグインのインストール後、ファイル作成および許可変更といったメタデータ操作は標準の NFS プロトコルを使用しますが、書き込み操作は高速 NFS を使用します。高速 NFS は、プラグインをアンインストールすることによって無効化することができます。
マーカーは DR Series GUI ではなく、クライアントで設定すること	<p>マーカー対応の DMA を使用している場合は、それを明確に設定する必要があります。高速 NFS プラグインのインストール後に、クライアントで Mount コマンドを使用してマーカーを設定するまでは、コンテナのマーカータイプは None（なし）です。既存のコンテナについては、次の手順に従ってマーカーを再設定してください。</p> <p>例えば、CommVault マーカー（cv）を設定する場合は、次の手順を実行します。</p> <pre>mount -t rdnfs 10.222.322.190:/containers/backup /mnt/backup -o marker=cv</pre> <p>Mount コマンドの使用：</p> <pre>rdnfs [nfs mount point] [roach mount point] -o marker=[marker]</pre> <p>ここで、</p> <pre>nfs mount point = Already mounted nfs mountpoint roach mount point = A new mount point marker = appassure, arcserve, auto, cv, dump, hdm, hpd, nw, or tsm</pre>
お使いの DR Series システムが最小設定を満たしていること	<p>高速 NFS は、DR Series システムと、最低 4 GHz の累積処理能力および 2 GB メモリで動作する最低 4 個の CPU コアを搭載したクライアントで使用できます。カーネルは 2.6.14 以降である必要があります。サポートされるオペレーティングシステムのリストについては、『<i>Dell DR Series System Interoperability Guide</i>』（Dell DR Series システム相互運用性ガイド）を参照してください。</p> <p>オペレーティングシステムをアップデートする場合は、高速 NFS プラグインもアップデートする必要があります。アップデートはサポートサイト、または Clients（クライアント）ページの GUI 内から使用することができます。</p>
高速 NFS がステータスフル	DR Series システムが停止すると、接続が切断されます。DMA は最後のチェックポイントから再開します。
高速 NFS とパスマスターモード	高速 NFS モードが何らかの理由で機能なくなると、DR Series システムは自動的に通常の NFS モードに戻ります。詳細については、 パフォーマンスの監視 を参照してください。
高速 NFS パフォーマンスの考慮事項	お使いのクライアントで高速 NFS を使用しているときは、全体的なパフォーマンスに悪影響を与えることから、DR に対し、その他のプロトコルを並行して実行しないことをお勧めします。
高速 NFS アクセラレーションの制約	<p>高速 NFS は以下をサポートしていません。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ダイレクト I/O メモリ • マップされたファイル • 4096 の文字数を超えるファイルパスのサイズ • クライアント全体でのファイル書き込みロック



メモ: クライアントとサーバーで時刻が一致しない場合は、ユーザースペース (FUSE) 内のファイルシステムの性質により、表示される時刻が標準的な NFS 動作と一致しません。

ベストプラクティス：高速 CIFS

本トピックでは、DR Series システムで高速 CIFS 操作を使用する際の推奨ベストプラクティスをいくつか紹介します。

コンテナは NFS/CIFS 型にすること

RDA コンテナは高速 CIFS を使用できません。既存の NFS/CIFS コンテナがある場合は、高速 CIFS を使用するために新しいコンテナを作成する必要はなく、既存のクライアントにプラグイン (ドライバ) をインストールすることができます。

高速 CIFS プラグイン (ドライバ) はクライアントシステムにインストールすること

プラグインのインストール後、ファイル作成および許可変更といったメタデータ操作は標準の CIFS プロトコルを使用しますが、書き込み操作は高速 CIFS を使用します。高速 CIFS は、プラグインをアンインストールすることによって無効化することができます。

お使いの DR Series システムが最小設定を満たしていること

高速 CIFS は、DR Series システムと、最低 4 GHz の累積処理能力および 2 GB メモリで動作する最低 4 個の CPU コアを搭載したクライアントで利用できます。サポートされるオペレーティングシステムのリストについては、『*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。

オペレーティングシステムをアップデートする場合は、高速 CIFS プラグインもアップデートする必要があります。アップデートはサポートサイト、または **Clients** (クライアント) ページの GUI 内から使用することができます。

高速 CIFS がステータスフル

DR Series システムが停止すると、接続が切断されます。DMA は最後のチェックポイントから再開します。

高速 CIFS とパスマルモード

高速 CIFS モードが何らかの理由で機能しなくなると、DR Series システムは自動的に通常の CIFS モードに戻ります。詳細については、[パフォーマンスの監視](#)を参照してください。

高速 CIFS アクセラレーションの制約


高速 CIFS は以下をサポートしていません。

- NAS の機能
 - Optlock (ただし、単一のクライアントが書き込みを行っている場合はサポートされます)
 - バイト範囲のロック
- 非常に小さなファイル (10 MB 未満) の最適化。ファイルサイズは設定を使用して調整できます。
- FILE_NO_IMMEDIATE_BUFFERING および FILEWRITE_THROUGH 操作 (CIFS 経由でのみ送信)
- 4096 の文字数を超えるファイルパスのサイズ

クライアント側の最適化の設定

クライアント側の重複排除としても知られる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。

クライアントが接続を行う前に重複排除/パススルーを設定するには、**DR Series** システムのコマンドラインインタフェース (CLI) を使用する必要があります。

 **メモ:** **DR Series** システム GUI でクライアントをアップデートするには、クライアントがすでに接続されている (GUI への表示を可能にするため) 必要があります。クライアント接続が存在する場合は、GUI のラジオボタンを選択してそれを変更することができます。

クライアント側の最適化は、CLI コマンド `rda --update_client --name --mode` を使用してオンまたはオフにすることができます。**DR Series** システムの CLI コマンドの詳細については、dell.com/powervaultmanuals でお使いの特定の **DR Series** システムを選択して、『*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。

高速 NFS プラグインのインストール

Dell 高速 NFS プラグインは、ユーザーが選択するメディアサーバータイプにインストールする必要があります (サポートされるオペレーティングシステムおよび DMA については、『*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)。このプラグインソフトウェアにより、**DR Series** のシステムデータストレージ操作とサポートされるデータ管理アプリケーション (DMA) の統合が可能になります。インストールする前に、本章の別トピックに記載されているベストプラクティスに従うようにしてください。

プラグインは、指定された Linux ベースのメディアサーバーのディレクトリ、`/usr/opensv/lib/` にインストールする必要があります。プラグインは、高速 NFS プラグインとその関連コンポーネントすべてをインストールする自己解凍型インストーラを使用してインストールされます。インストーラは次のモードをサポートします (デフォルトはヘルプ (-h))。


- ヘルプ (-h)
- インストール (-install)
- アップグレード (-upgrade)
- アンインストール (-uninstall)
- 強制 (-force)

```
$> ./DellRapidNFS-xxxxxx-xxxxxx-x86_64.bin -help Dell plug-in installer/  
uninstaller usage: DellRapidNFS-xxxxxx-xxxxxx-x86_64.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
```


プラグインインストーラはデルのウェブサイトからダウンロードできます。

- dell.com/support に移動し、ドライバとダウンロードの場所を確認します。
- Dell 高速 NFS プラグインを特定し、お使いのシステムにダウンロードします。

ダウンロードの完了後、プラグインインストーラを実行するための手順に従って、指定した Linux ベースのメディアサーバーにプラグインをインストールします。

 **メモ:** クライアント側の重複排除をサポートするには、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. 前述したように、デルのウェブサイトから `DellRapidNFS-xxxxx-xxxxx-x86_64.bin.gz` をダウンロードします。
2. パッケージを解凍します。
`unzip DellRapidNFS-xxxxx-xxxxx-x86_64.bin.gz`
3. 実行ビットを割り当てて、バイナリパッケージの許可を変更します。
`chmod +x DellRapidNFS-xxxxx-xxxxx-x86_64.bin`
4. 高速 NFS パッケージをインストールします。インストールする前に、古い NFS エントリを削除してください。
`DellRapidNFS-xxxxx-xxxxx-x86_64.bin -install`
5. ユーザースペース (FUSE) モジュールにファイルシステムをロードします (まだロードされていない場合)。
`modprobe fuse`
6. クライアント上にディレクトリを作成します。例：
`mkdir /mnt/backup`
7. `mount` コマンドを使用して高速 NFS をファイルシステムタイプとしてマウントします。例：
`mount -t rdnfs 10.222.322.190:/containers/backup /mnt/backup`
マーカーをサポートする DMA を使用している場合は、`mount` コマンドで `-o` を使用してマーカーを設定します。CommVault マーカー (cv) を設定する場合の例：
`mount -t rdnfs 10.222.322.190:/containers/backup /mnt/backup -o marker=cv`

 **メモ:** AIX でマウントを実行する場合は、まず最初に `nfs_use_reserved_ports` およびポートチェックパラメータを設定する必要があります。例：
`root@aixhost1/#nfso-po portcheck=1`
`root@aixhost1/#nfso-po nfs_use_reserved_ports=1`

プラグインが正常に動作していることを確認するには、`tail -f /var/log/oca/rdnfs.log` でログファイルをチェックします。


高速 CIFS プラグインのインストール

Dell 高速 CIFS プラグインは、ユーザーが選択するメディアサーバータイプにインストールする必要があります (サポートされるオペレーティングシステムおよび DMA については、『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)。このプラグインソフトウェアにより、DR Series のシステムデータストレージ操作とサポートされるデータ管理アプリケーション (DMA) の統合が可能になります。インストールする前に、本章の別トピックに記載されているベストプラクティスに従うようにしてください。

プラグインインストーラはデルのウェブサイトからダウンロードできます。

- dell.com/support に移動し、ドライバとダウンロードの場所を確認します。
- Dell 高速 CIFS プラグインを特定し、お使いのシステムにダウンロードします。

ダウンロードの完了後、プラグインインストーラを実行するための次の手順に従って、指定したメディアサーバーにプラグインをインストールします。

 **メモ:** クライアント側の重複排除をサポートするには、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. メディアサーバーで、CIFS 対応コンテナにネットワーク共有をマップします。
2. 前述したように、デルのウェブサイトからプラグインインストーラをダウンロードします。

3. コマンドプロンプトを開き、管理者として実行オプションを選択します。これを行うには、Windows のスタートメニューで **スタート** → **すべてのプログラム** → **アクセサリ** の順にクリックし、**コマンドプロンプト** を右クリックして **管理者として実行** を選択します。
これにより、ドライバファイルを Windows ドライバフォルダにインストール/コピーするために必要な権限がすべて付与されます。
4. DellRapidCIFS-xxxxx.msi. を実行します。
5. インストールプロンプトに従います。すべてのファイルが Program Files\DellRapid CIFS にインストールされます。

プラグインが正常に動作していることを確認するには、Windows のイベントログファイルをチェックします。

システムが高速 NFS または高速 CIFS のどちらを使用しているかの判断

お使いの DR Series に高速 NFS または高速 CIFS のどちらがインストールおよび有効化されているかを特定するには、この手順を使用します。
お使いのシステムが高速 NFS または高速 CIFS アクセラレータのどちらを使用しているかを判断するには、次の手順を実行します。

1. GUI で **Dashboard** (ダッシュボード) に移動し、**Container Statistics** (コンテナ統計) をクリックします。
2. **Container Name** (コンテナ名) ドロップダウンリストで、お使いのクライアントに関連付けられている NFS または CIFS コンテナを選択します。
3. 統計ページの **Connection Configuration** (接続設定) ペインで、選択したプロトコルに応じて **NFS Write Accelerator** (NFS 書き込みアクセラレータ) または **CIFS Write Accelerator** (CIFS 書き込みアクセラレータ) フィールドを見つけます。
4. **Write Accelerator** (書き込みアクセラレータ) フィールドの隣に値があります。**Active** (アクティブ) はアクセラレータプラグインがインストールおよび有効化されていることを示し、**Inactive** (非アクティブ) はプラグインがインストールされていない、または正しく動作していないことを示します。

高速 NFS および高速 CIFS ログの表示

本トピックには、トラブルシューティングを行うために高速 NFS および高速 CIFS のイベントログを特定し、確認するための情報が記載されています。

高速 NFS ログの表示

高速 NFS ログは、/var/log/rdnfs.log にあります。統計、スループット、およびプラグインバージョンは、次に示す ru ユーティリティをクライアントで実行することにより、クライアントで表示できます。

```
ru --mpt=[rdnfs mount point] | --pid=[process ID of rdnfs] --show=[name|version|parameters|stats|performance]
```

設定ファイルは /etc/oca.0/rdnfs.cfg にあります。

高速 CIFS ログの表示

高速 CIFS アクセラレータのイベントおよびエラーを高度なレベルで表示する場合は、Windows イベントログを開きます。

高速 CIFS からのさらに詳細なイベントメッセージを表示する場合は、次の高速 CIFS ユーティリティコマンドを使用してセカンダリログにアクセスすることができます。ユーティリティは、Program Files\Dell\Rapid CIFS にあります。

```
rdcifsctl.exe -collect
```

パフォーマンスの監視

この手順では、高速 NFS および高速 CIFS の使用状況グラフを表示することによってパフォーマンスを監視する方法を説明します。

使用状況グラフを表示する前に、**Container Statistics**（コンテナ統計）ページの **Connection Configuration**（接続設定）ペインを表示して、適切なアクセラレータがアクティブになっていることを確認してください。

高速 NFS および高速 CIFS のパフォーマンスを監視するには、次の手順を実行します。

1. **Dashboard**（ダッシュボード）をクリックしてから、**Usage**（使用状況）をクリックします。
2. 必要に応じて時間の範囲を選択し、**Apply**（適用）をクリックします。
3. **Protocols**（プロトコル）タブをクリックします。
NFS Usage（NFS 使用状況）および **CIFS Usage**（CIFS 使用状況）下には **XWrite** チェックボックスがあります。このチェックボックスは、アクセラレータのアクティビティを表します。
4. 目的の使用状況グラフペインで **XWrite** チェックボックスを選択し、経時的なアクセラレータパフォーマンスを表示します。

高速 NFS が有効になっている場合は、次の `ru` ユーティリティをクライアントで実行することにより、コマンドラインを使用して統計、スループット、およびプラグインバージョンを表示することができます。


```
ru --mpt=[rdnfs mount point] | --pid=[process ID of rdnfs] --show=[name|version|parameters|stats|performance]
```

高速 CIFS が有効になっている場合は、次のコマンドを使用して、コマンドラインで集約された統計を表示することができます（バックアップジョブの実行中でも可能）。

```
\Program Files\Dell\Rapid CIFS\rdcifsctl.exe stats -s
```

高速 NFS プラグインのアンインストール


次の手順を使用して Dell 高速 NFS プラグインを Linux ベースのメディアサーバーから削除します。プラグインのアンインストール後は高速 NFS が無効になり、**Container Statistics**（コンテナ統計）ページの **NFS Connection Configuration**（NFS 接続設定）ペインにある **NFS Write Accelerator**（NFS 書き込みアクセラレータ）の横に「inactive」（非アクティブ）が表示されます。

 **メモ:** デルでは、プラグインの再インストールが必要になった場合のため、メディアサーバーに Dell 高速 NFS プラグインインストーラを保持しておくことを推奨しています。

Linux で高速 NFS プラグインをアンインストールするには、次の手順を実行します。

1. **-uninstall**（アンインストール）オプションを使用する前に、データ管理アプリケーション（DMA）のバックアップサービスを停止します。
プラグインのアンインストール試行時に DMA サービスが実行中の場合は、高速 NFS プラグインインストーラがエラーを返します。
2. 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する **-uninstall** オプションと共に高速 NFS プラグインインストーラ（通常 `/opt/dell/DR-series/RDNFS/scripts` にあります）を実行します。

```
$> ./DellRapidNFS-xxxxx-x86_64.bin -uninstall
```


 **メモ:** 高速 NFS プラグインをアンインストールする前に DMA 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 高速 NFS プラグインインストーラを使用する必要があります）。

3. GUI にある使用状況グラフを表示してプラグインがアンインストールされたことをチェックします。グラフには **XWrite** によるアクティビティが表示されません。

高速 CIFS プラグインのアンインストール

次の Microsoft Windows 標準アンインストール手順を使用して Dell 高速 CIFS プラグインを Windows ベースのメディアサーバーから削除します。プラグインのアンインストール後は高速 CIFS が無効になり、**Container Statistics** (コンテナ統計) ページの **CIFS Connection Configuration** (CIFS 接続設定) ペインにある **CIFS Write Accelerator** (CIFS 書き込みアクセラレータ) の横に「inactive」(非アクティブ) が表示されます。そのかわりにプラグインを無効化する場合 (アンインストールではない) は、次の高速 CIFS ユーティリティコマンドを実行することができます。ユーティリティは Program Files\Dell\Rapid CIFS にあります。

```
rdcifsctl.exe driver -d
```

 **メモ:** デルでは、Dell Rapid CIFS プラグインを再インストールする場合に備えて、プラグインインストールをメディアサーバーに保持することをお勧めします。

Windows で高速 CIFS プラグインをアンインストールするには、次の手順を実行します。

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 Rapid CIFS 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 高速 CIFS プラグイン** をアンインストールします。

Dell NetVault Backup および Dell vRanger を使用した Rapid Data Access の設定と使用

概要

Dell NetVault Backup または Dell vRanger 搭載の Rapid Data Storage (RDS) は、ネットワークストレージデバイスとの使用が可能な論理ディスクインタフェースを提供します。Dell DR Series システムでは、そのデータストレージ操作の NetVault Backup および vRanger との統合のために DR Rapid プラグインが必要です。このプラグインは、最新のソフトウェアアップデートがインストールされるときに、NetVault Backup および vRanger サーバーと Dell DR Series システムにデフォルトでインストールされます。DR Rapid を使用することにより、DMA はレプリケーションおよびデータ重複排除といった DR Series システムの主要機能を最大限に活用することができます。


DR Series システムで DR Rapid を使用する場合、次の利点があります。

- NetVault Backup 搭載 RDA および vRanger 搭載 RDA 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。
 - CIFS や NFS よりも優れたスループットを提供します。
- DR Rapid とデータ管理アプリケーション (DMA) の統合：
 - DMA からメディアサーバーソフトウェアへの通信。
 - 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、DR Rapid 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)
 - デュプリケーションが完了すると、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します (2 回目のバックアップの承認)。これにより、DMA がレプリケーションの位置を認識し、ソースまたはレプリケーションターゲットからの復元を DMA から直接使用できるようになります。
 - 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

NetVault Backup と vRanger で RDA を使用する際のガイドライン


最良の結果を得るには、DR Series システムでの対応 NetVault Backup 搭載 RDA、および vRanger 搭載 RDA 操作の最適パフォーマンスのための次のガイドラインに従ってください。

- バックアップ、復元、および最適化されたデデュPLICATION操作は、NetVault Backup 搭載 RDA、または vRanger 搭載 RDA プラグインの使用によって実行されます。


 **メモ:** プラグインは、クライアント側の重複排除をサポートするためにクライアントシステムにインストールされています。

- 重複排除 - DR Series システムは 2 つの重複排除モードをサポートします。

- **パススルー:** このモードが選択されていると、重複排除プロセスが DR Series システムで行われます。パススルー書き込みは、データに最適化が適用されることなく、その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際に発生します。

 **メモ:** パススルーモードには、バックアップクライアント上に少なくとも 200 MB の空き RAM が必要です。

- **重複排除:** このモードが選択されていると、重複排除書き込みは、データに最適化が適用されてからそのデータがメディアサーバーから DR Series に送信される際に発生します。重複排除処理は、NetVault Backup クライアントなどで行われます。

 **メモ:** 重複排除モードには、DR Series システム上に少なくとも 4 GB の空き RAM が必要です。

ベストプラクティス : NetVault Backup および vRanger 搭載 RDA と DR Series システム

本トピックでは、DR Series システムで DR Rapid 操作を使用するための推奨ベストプラクティスをいくつか紹介します。

RDS タイプコンテナと非 RDS タイプコンテナは同じ DR Series システムでの混在が可能

DR Series システムでは、RDS と非 RDS コンテナ両方を同じアプライアンスで混在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基本ストレージを共有するため、不正確な容量が報告される原因となることがあります。

同じ DR Series システムでの RDS 複製と非 RDS 複製


非 RDS 複製が設定される必要があります。これはコンテナごとに複製されます。ただし、このタイプの複製は RDS コンテナを複製しません。RDS 複製はファイルベースであり、DMA によってトリガされます。

コンテナ接続タイプを NFS/CIFS から RDS に変更しない

非 RDS コンテナと同じ名前を使用して RDS コンテナを作成するには、作成する前にその非 RDS 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

クライアント側の重複排除としても知られる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。クライアントが接続を行う前に重複排除 / パススルーを設定するには、DR Series システムのコマンドラインインタフェース (CLI) を使用する必要があります。


 **メモ:** DR Series システム GUI でクライアントをアップデートするには、クライアントがすでに接続されている (GUI への表示を可能にするため) 必要があります。クライアント接続が存在する場合は、GUI のラジオボタンを選択してそれを変更することができます。


クライアント側の最適化は、CLI コマンド `rda --update_client --name --mode` を使用してオンまたはオフにすることができます。DR Series システムの CLI コマンドの詳細については、dell.com/powervaultmanuals でお使いの特定の DR Series システムを選択して、『*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。

NetVault Backup への RDS デバイスの追加

NetVault Backup に RDS デバイスを追加するには、次の手順を実行します。


1. NetVault Web ユーザーインターフェース (UI) を開始し、NetVault Backup Server にログオンします。
2. 次のいずれかの操作を実行して設定ウィザードを起動します。
 - Navigation (ナビゲーション) ペインで、**Guided Configuration** (ガイド付きの設定) を選択し、**NetVault Configuration Wizard** (NetVault 設定ウィザード) ページで **Add Storage Devices** (ストレージデバイスの追加) をクリックします。
 - または、Navigation (ナビゲーション) ペインで、**Manage Devices** (デバイスの管理) をクリックし、**Add Device** (デバイスの追加) をクリックします。
3. **Dell RDA Device** (Dell RDA デバイス) オプションを選択し、**Next** (次へ) をクリックします。
Add Dell RDA Device (Dell RDA デバイスの追加) ページが開きます。
4. **Host** (ホスト) に DR Series システムの IP アドレスまたはホスト名を入力します。
5. **Username** (ユーザー名) に、**backup_user** と入力します。

 **メモ:** Username (ユーザー名) である **backup_user** は、大文字と小文字が区別されます。RDS のコンテナは、**backup_user** ユーザー名で DR Series にログオンしている間のみ、設定することができます。
6. **Password** (パスワード) に DR Series システムへのアクセスに使用するパスワードを入力します。
7. **LSU** に、RDS のコンテナ名を入力します。

 **メモ:** LSU に入力する RDS のコンテナ名は大文字と小文字が区別されます。RDS のコンテナ名は、DR Series システム上のものと完全に一致する名前を入力するようにしてください。
8. **Block size** (ブロックサイズ) にデータ転送にブロックサイズを入力します。ブロックサイズはバイト単位で指定します。デフォルトのブロックサイズは **131,072** バイトです。
9. デバイスが同じ名前を持つ別の NetVault Backup Server にすでに追加されている場合は、**Force add** (追加を強制) チェックボックスをオンにします。このオプションは、ディザスタリカバリを実行して NetVault Backup Server を再構築した場合に便利です。
10. **Next** (次へ) をクリックしてデバイスを追加します。
デバイスが正常に追加および初期化されると、メッセージが表示されます。

NetVault Backup からの RDS デバイスの取り外し

既存の RDS デバイスを NetVault Backup から削除するには、次の手順を参照してください。

 **メモ:** NetVault Backup から RDS デバイスを取り外しても、DR Series システムの RDS コンテナに保管されたデータは削除されません。

1. NetVault Web ユーザーインターフェース (UI) を開始し、Navigation (ナビゲーション) ペインで **Manage Devices** (デバイスの管理) をクリックします。
2. デバイスのリストからデバイスを見つけ、対応する **Manage Device** (デバイスの管理) アイコンをクリックします。

3. **Remove** (削除) をクリックし、確認のダイアログボックスで、再度 **Remove** (削除) をクリックします。



メモ: DR Series システムからコンテナを削除する前に、NetVault Backup から RDA デバイスを取り外すようにしてください。RDS コンテナを NetVault Backup サーバーから取り外す前に DR Series システムから削除する場合は、RDS デバイスを NetVault Backup から強制的に取り外す必要があります。

4. NetVault Backup がデバイスの削除に失敗した場合は、確認のダイアログで **Force Removal** (取り外しを強制) チェックボックスをオンにし、**Remove** (削除) をクリックします。

選択した RDS デバイスが NetVault Backup から取り外されました。これで RDS コンテナを DR Series システムから削除することができます。

NetVault Backup を使用した RDS コンテナでのデータのバックアップ

RDS コンテナ (DR Series システムで使用可能) にデータは NetVault Backup を使用してバックアップする必要があります。RDS プロトコルを使用してデータをバックアップする前に、DR Series システムで RDS コンテナを作成し、そのコンテナを RDS デバイスとして NetVault Backup に追加する必要があります。詳細については、「[Adding RDS Devices in NVBU](#)」(NVBU での RDA デバイスの追加) を参照してください。

RDS コンテナでデータをバックアップするには、次の手順を実行します。


1. NetVault Web ユーザーインターフェース (UI) を開始し、Navigation (ナビゲーション) ペインで **Create Backup** (バックアップの作成) ジョブをクリックします。
2. **Job Name** (ジョブ名) にジョブの名前を入力します。進行状況の監視やデータの復元時にジョブを簡単に識別できるような説明的な名前を割り当てます。ジョブ名には、英数字と英数字以外の文字を含めることができますが、ラテン文字以外の文字を含めることはできません。長さの制限はありません。ただし、すべてのプラットフォームで最大 40 文字を使用することをお勧めします。
3. **Selections** (選択) リストで、既存のバックアップ選択セットを選択するか、**Create New** (新規作成) をクリックしてバックアップするアイテムを選択します。選択ツリーはプラグインに固有です。バックアップ用のデータの選択に関する詳細については、関連する『[NetVault Backup plug-in user's guide](#)』(NetVault Backup プラグインのユーザーガイド) を参照してください。
4. **Plugin Options** (プラグインオプション) リストで、既存のバックアップオプションセットを選択するか、**Create New** (新規作成) をクリックして使用するオプションを設定します。これらのオプションはプラグインに固有です。これらのオプションに関する詳細については、関連する『[NetVault Backup plug-in user's guide](#)』(NetVault Backup プラグインのユーザーガイド) を参照してください。
5. **Schedule** (スケジュール) リストで、既存のスケジュール設定を選択するか、**Create New** (新規作成) をクリックして、スケジュールタイプとスケジュール方法を設定します。これらのオプションの詳細については、『[Dell NetVault Backup Administrator's Guide](#)』(Dell NetVault Backup 管理者ガイド) を参照してください。発行されるとすぐにジョブを実行するには、**Immediate** (即時) セットを使用します。
6. **Target Storage** (ターゲットストレージ) リストから、既存のターゲットセットを選択するか、**Create New** (新規作成) をクリックし、ジョブのターゲットデバイスとメディアのオプションを設定します。
特定の DR Series システムを使用するには、**Specify Device** (デバイスの指定) オプションを選択し、デバイスのリストで使用する必要がないデバイスのチェックマークをオフにします。
これらのオプションの詳細については、『[Dell NetVault Backup Administrator's Guide](#)』(Dell NetVault Backup 管理者ガイド) を参照してください。
7. **Advanced Options** (高度なオプション) リストから、既存のバックアップの高度なオプションセットを選択するか、**Create New** (新規作成) をクリックし、使用するオプションを設定します。
これらのオプションの詳細については、『[Dell NetVault Backup Administrator's Guide](#)』(Dell NetVault Backup 管理者ガイド) を参照してください。
8. ジョブをスケジュールに送信するには、**Save & Submit** (保存と送信) をクリックします。


バックアップジョブの完了までには、バックアップされるデータの量に応じて数分かかる場合があります。ジョブを使用して、NetVault Backup の Job Management (ジョブ管理) セクションを使用してバックアップジ

ジョブの進捗を表示できます。NetVault Backup の使用方法の詳細については、『*Dell NetVault Backup Administrator's Guide*』（Dell NetVault Backup 管理者ガイド）を参照してください。

NetVault Backup を使用した RDS コンテナへのデータの複製


DR Series システムで NetVault Backup を使用すると、最適化された複製ジョブを実行できます。DR Series システムのバックアップ RDS コンテナのデータを異なる DR Series システムにあるターゲット RDS コンテナに複製することが可能です。ソースとターゲット両方の RDS コンテナを、RDA デバイスとして NetVault Backup サーバーに追加する必要があります。NetVault Backup を使用して、完了するバックアップの最適化された複製（または最適化された重複）を完了できます。

 **メモ:** DR Series システムのネイティブ複製機能を使用して RDS コンテナを複製することはできません。

 **メモ:** ソースまたはバックアップコンテナ、およびターゲットコンテナは、RDS プロトコルを使用する必要があります。

バックアップ RDS コンテナにあるデータをターゲット RDS コンテナに複製するには、次の手順を実行します。

1. **NetVault Backup Console** (NetVault Backup コンソール) で、**Backup** (バックアップ) をクリックします。**NetVault Backup** (NVBU バックアップ) ウィンドウが表示されます。
2. **Server Location** (サーバーの場所) リストから、関連する NetVault Backup サーバーを選択します。
3. **Job Title** (ジョブタイトル) で、関連するジョブタイトルを入力します。
4. **Selections** (選択) タブで、**Data Copy** (データコピー) および **Backups** (バックアップ) または **Backup Sets** (セットのバックアップ) を選択し、複製するバックアップジョブに移動します。
5. **Backup Options** (バックアップオプション) タブを選択して、**Data Copy Options** (データコピーオプション) から関連するオプションを選択します。

 **メモ:** **Copy Type** (コピータイプ) では、オプションがデフォルトで DR Series システム用に **Copy and Optimized** (コピーおよび最適化) 複製に設定されています。

6. **Schedule** (スケジュール) タブを選択し、**Schedule Options** (スケジュールオプション) で、次のいずれかを選択します。
 - **Immediate** (即時) - このオプションでは、現在のバックアップジョブを保存すると、即座にバックアップ動作が開始されます。
 - **Once** (1 回のみ) - このオプションでは、スケジュールされた日時に一度だけバックアップを実行できます。
 - **Repeating** (繰り返し) - このオプションでは、毎日、毎週、毎月単位で、スケジュールされた日時にバックアップを実行できます。
 - **Triggered** (トリガ済み) - システムが事前に指定された **Trigger name** (トリガ名) を検出したらバックアップを実行します。
7. **Job Options** (ジョブオプション) で、関連するオプションを選択します。
8. **Source** (ソース) タブを選択し、**Device Options** (デバイスオプション) で、**Specify Device** (デバイスの指定) を選択します。
NetVault Backup に追加された RDS デバイスが表示されます。
9. 表示されたデバイスのリストから関連するソース RDS デバイスを選択します。
デバイスは複数選択できます。
10. **Target** (ターゲット) タブを選択し、**Device Options** (デバイスオプション) で、**Specify Device** (デバイスの指定) を選択します。
NetVault Backup に追加された RDS デバイスが表示されます。
11. 表示されたデバイスのリストから関連するソース RDS デバイスを選択します。
デバイスは複数選択できます。
12. **Media Options** (メディアオプション) および **General Options** (一般オプション) で、関連するオプションを選択します。

13. **Advanced Options** (詳細オプション) タブを選択し、関連するオプションを選択します。

14. 最適化複製ジョブを実行するには、**Submit** (送信) アイコンをクリックします。


 **メモ:** Dell NetVault Backup の詳細については、『Dell NetVault Backup Administrator's Guide』(Dell NetVault Backup 管理者ガイド) を参照してください。

NetVault Backup を使用した DR Series システムからのデータの復元

次の手順は、NetVault Backup バックアップを使用して DR Series システムの RDS コンテナからデータを復元する方法について説明します。

NetVault Backup を使用して DR Series システムからデータを復元するには、次の手順を実行します。


1. NetVault Web ユーザーインターフェース (UI) を開始し、Navigation (ナビゲーション) ペインで **Create Restore Job** (復元ジョブの作成) をクリックします。
2. セーブセットテーブルで使用するセーブセットを選択し、**Next** (次へ) をクリックします。
3. **Create Selection Set** (選択セットを作成) ページで、復元するアイテムを選択します。
選択ツリーはプラグインに固有です。復元用のデータの選択に関する詳細については、関連する『NetVault Backup plug-in user's guide』(NetVault Backup プラグインのユーザーガイド) を参照してください。
4. **Edit Plugin Options** (プラグインオプションの選択) をクリックして使用するオプションを設定し、**Next** (次へ) をクリックします。
これらのオプションはプラグインに固有です。これらのオプションに関する詳細については、関連する『NetVault Backup plug-in user's guide』(NetVault Backup プラグインのユーザーガイド) を参照してください。
5. **Create Restore Job** (復元ジョブの作成) ページでジョブの名前を指定します。進行状況を監視するのにジョブを簡単に識別できるような説明的な名前を割り当てます。
ジョブ名には、英数字と英数字以外の文字を含めることができますが、ラテン文字以外の文字を含めることはできません。長さの制限はありません。ただし、すべてのプラットフォームで最大 40 文字を使用することをお勧めします。
6. **Target Client** (ターゲットクライアント) のリストから、次のように復元するターゲットを選択します。
 - 同一のクライアント (データがバックアップされたクライアント) にデータを復元するには、デフォルト設定を使います。
 - データを別のクライアントに復元するには、リストからターゲットクライアントを選択します。
 - または、**Choose** (選択) をクリックします。**Choose the Target Client** (ターゲットクライアントの選択) ダイアログボックスでクライアントを選択し、**OK** をクリックします。
7. **Schedule** (スケジュール) リストで、既存のスケジュール設定を選択するか、**Create New** (新規作成) をクリックして、スケジュールタイプとスケジュール方法を設定します。発行されるとすぐにジョブを実行するには、**Immediate** (即時) セットを使用します。
これらのオプションの詳細については、『Dell NetVault Backup Administrator's Guide』(Dell NetVault Backup 管理者ガイド) を参照してください。
8. **Source Options** (ソースオプション) リストで、既存のソースセットを選択するか、**Create New** (新規作成) をクリックし、ソースデバイスオプションを設定します。特定の DR Series システムを使用するには、**Specify Device** (デバイスの指定) オプションをクリックし、デバイスのリストで使用する必要のないデバイスのチェックボックスをオフにします。
これらのオプションの詳細については、『Dell NetVault Backup Administrator's Guide』(Dell NetVault Backup 管理者ガイド) を参照してください。
9. **Submit** をクリックして、スケジュールするジョブを発行します。

 **メモ:** Dell NetVault Backup の使用に関する詳細については、『*Dell NetVault Backup Administrator's Guide*』 (Dell NetVault Backup 管理者ガイド) を参照してください。

RDS 対応 DR Series システム CLI コマンド

RDS 操作対応 DR Series システム CLI コマンドは次のとおりです。

```
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:** `rda --show --file_history` コマンドの `--files` は、DMA 最適化複製操作によって処理された複製済みファイルを表示します。このコマンドは、このようなファイルの最新ファイル 10 個のみを表示します。`rda --show --name` コマンドの `--name` は、RDA コンテナ名を表示します。RDA 関連の 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。

OST 搭載 RDA の設定と使用

本トピックでは、OST 搭載 RDA の主要タスクを紹介し、これらのタスクの実行方法を説明する手順が記載されたその他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。
- 対応メディアサーバー (Linux または Windows) への OST 搭載 RDA のインストール
- 対応 DMA 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重複](#)
 - [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:** DR Rapid と呼ばれる OST 搭載 RDA を使用する機能により、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 搭載 RDA について

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ーフェースを提供し、DR Series システムアプライアンスは、そのデータストレージ操作と対応データ管理アプリケーション (DMA) を統合するために OST 搭載 RDA プラグインソフトウェアを必要とします。サポートされるアプリケーションの詳細については、『*Dell DR Series System Interoperability Guide*』(Dell DR Series System 相互運用性ガイド) を参照してください。

DR Series システムは OST 搭載 RDA プラグインを使用して対応 DMA と統合し、これによって、DMA がバックアップイメージの作成、重複排除、および削除がいつ行われるかを制御できるようになります。このプラグインを介して、DMA はレプリケーションおよびデータ重複排除などの DR Series システムの主要機能を最大限に活用できます。

DR Series システムは OST 搭載 RDA 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 搭載 RDA を DR Series システムと併用することにより、次のような利点が提供されます。

- OST 搭載 RDA 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 搭載 RDA と 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 搭載 RDA ポート、および書き込み操作 :
 - コントロールチャネルは TCP ポート 10011 を使用します
 - データチャネルは 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

ガイドライン

最良の結果を得るには、DR Series システムでの対応 OST 搭載 RDA 操作の最適パフォーマンスのための次のガイドラインに従ってください。

- バックアップ操作、復元操作、および最適化デデュPLICATION操作は、OST 搭載 RDA プラグイン経由で実行される必要があります。
 - **メモ:** クライアント側の重複排除をサポートするには、OST 搭載 RDA 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。
- バックアップ :
 - パススルー書き込み : パススルーの書き込みは、データに最適化が適用されることなく、その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際に行われます。
 - 最適化書き込み : 最適化書き込みは、データに最適化を適用した後で、その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際に行われます。
- 最小クライアントメモリ要件 :
 - CPU の最小数 - 4 コア
 - 最小空き物理メモリ - 4 GB

用語

本トピックでは、DR Series システムマニュアル全体で使用される OpenStorage Technology (OST) 向け RDS の基本的な用語の一部を紹介し、簡単に定義します。

用語	説明
BE	Symantec DMA、Backup Exec (BE)
DMA/DPA	データ管理アプリケーション (Data Management Application、Data Protection Application と呼ばれます) を指し、OST 搭載 RDA と共に使用されるバックアップアプリケーション (例: Symantec NetBackup、または Backup Exec) が担う役割を表す用語です。
LSU	DR Series システムの観点から、論理ストレージユニットはデータストレージのために作成されたコンテナを表します。LSU は一般的なストレージ用語であり、コンテナはデータを保存する場所を表す DR Series システムの一般用語です。
メディアサーバー	これは、DMA メディアサーバーを実行し、OST 搭載 RDA プラグインがインストールされているホストです。OST 搭載 RDA プラグインは、クライアントにもインストールできます。
NBU	Symantec DMA、NetBackup (NBU)
OST	Symantec 製の OpenStorage Technology で、ストレージデバイスが NetBackup でバックアップおよびリカバリソリューションを提供することを可能にします。OST 搭載 RDA は OpenStorage API と、Linux または Windows ベースのメディアサーバープラットフォームにインストールされたプラグインを使用します。

対応 OST 搭載 RDA ソフトウェアとコンポーネント

対応 DMA および DR Rapid プラグインのリストについては、dell.com/support/manuals にある『*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。

Dell DR Series システムライセンスは包括的であるため、OST 搭載 RDA または最適化デュプリケーション機能を使用するために追加のデルライセンスは必要ありません。対応 Linux または Windows メディアサーバープラットフォームにインストールされる OST 搭載 RDA プラグインは、デルからの無料ダウンロードです。ただし、Symantec バックアップアプリケーションを使用している場合は、OpenStorage Technology を有効にするために追加のライセンスの購入が必要な場合があります。Symantec のマニュアルを参照してください。


ベストプラクティス : OST 搭載 RDA と DR Series システム

本トピックでは、DR Series システムで OST 搭載 RDA 操作を使用するための推奨ベストプラクティスをいくつか紹介します。

- 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

クライアント側の重複排除としても知られる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。クライアントが接続を行う前に重複排除/パススルーを設定するには、DR Series システムのコマンドラインインタフェース (CLI) を使用する必要があります。


 **メモ:** DR Series システム GUI でクライアントをアップデートするには、クライアントがすでに接続されている (GUI への表示を可能にするため) 必要があります。クライアント接続が存在する場合は、GUI のラジオボタンを選択してそれを変更することができます。


クライアント側の最適化は、CLI コマンド `rda --update_client --name --mode` を使用してオンまたはオフにすることができます。DR Series システムの CLI コマンドの詳細については、dell.com/powervaultmanuals でお使いの特定の DR Series システムを選択して、『*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。

LSU の設定

DR Series システム GUI を使用して、データストレージの **OpenStorage Technology (OST)** 接続タイプコンテナとして論理ストレージユニット (LSU) を設定できます。OST 接続タイプコンテナとして LSU を設定するには、DR Series システムにログインし、次の手順を実行します。

1. **Containers** (コンテナ) ページ (**Dashboard** (ダッシュボード) ナビゲーションパネル内) に移動します。
2. **Create** (作成) をクリックして新しいコンテナを作成します。
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。
4. **Marker Type** (マーカータイプ) で、**None** (なし) マーカータイプを選択します。
OST 操作には、**NetBackup** および **Backup Exec** メディアサーバーのみがサポートされます。
5. **Connection Type** (接続タイプ) でコンテナタイプを **Rapid Data Access (RDA)** に設定します。
RDA ペインが表示されます。
6. **RDA** ペインで RDA タイプを **Symantec OpenStorage (OST)** に設定します。
7. **Capacity** (容量) で、**Unlimited** (無制限) オプションまたは **Size** (サイズ) オプションのいずれかを選択して OST 接続タイプコンテナの容量を設定します。
Size (サイズ) を選択する場合は、必要なサイズをギビバイト (GiB) で定義する必要があります。
8. **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 **Containers** (コンテナ) ページを表示します)。

 **メモ:** DR Series システムコンテナの作成に関する一般的な情報については、「[コンテナの作成](#)」を参照し、OST 接続タイプコンテナの作成については、「[OST または RDS 接続タイプコンテナの作成](#)」を参照してください。


 **メモ:** このコマンド例の容量オプションにより、LSU でクォータが設定されます。これは、LSU に書き込むことができる最大バイト数 (最適化を無視) であり、ギガバイト (GB) で示されます。容量オプションが指定されない場合 (または、容量として 0 が指定された場合)、LSU にはクォータが設定されません。この場合、LSU に書き込むことができるデータ量は、ディスクの空き容量によってのみ制限されます。

OST 搭載 RDA プラグインのインストール

OST 搭載 RDA プラグインのインストールプロセスを開始する前に、プラグインの役割について理解する必要があります。このプラグインは、選択したメディアサーバータイプ上にインストールする必要があります (対応プラットフォームの詳細については、『*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)。OST 搭載 RDA プラグインソフトウェアにより、DR Series システムデータストレージ操作と対応データ管理アプリケーション (DMA) 間の統合が可能になります。

OST 搭載 RDA プラグインについて (Linux)

プラグインは、対応 Linux サーバーオペレーティングシステムソフトウェアを実行している指定の Linux ベースメディアサーバーで、ディレクトリ `/usr/opensv/lib/ost-plugin-ins` にインストールする必要があります。OST 搭載 RDA プラグインは、プラグインとその関連コンポーネントすべてをインストールする自己解凍型インストーラを使用してインストールされます。インストーラは次のモードをサポートします (デフォルトはヘルプ (-h))。

 **メモ:** オプションが選択されていない場合、ヘルプモードがデフォルトで表示されます。


- ヘルプ (-h)
- インストール (-install)
- アップグレード (-upgrade)
- アンインストール (-uninstall)
- 強制 (-force)

```
$> ./DellOSTPlugin-xxxxxx-x86_64.bin -help Dell plug-in installer/uninstaller
usage: DellOSTPlugin-xxxxxx-x86_64.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
```

RDA とプラグインインストーラは次の 2 とおりの方法でダウンロードできます。


- DR Series システムの GUI の使用 :
 - **Storage (ストレージ) → Clients (クライアント)** をクリックします。
 - **Clients (クライアント)** ページで **RDA タブ** をクリックし、**Download Plug-In** (プラグインのダウンロード) をクリックします。
 - **Download Plug-Ins** (プラグインのダウンロード) ページで適切なプラグインを選択し、**Download** (ダウンロード) をクリックします。
- Dell Web サイトの使用 :
 - **dell.com/support** に移動し、**Drivers and Downloads** (ドライバとダウンロード) の場所を特定します。
 - Linux 用の **OST 搭載 RDA プラグイン** を特定し、システムにダウンロードします。

ダウンロードの完了後、OST 搭載 RDA プラグインインストーラを実行して、指定した Linux ベースのメディアサーバーにプラグインをインストールします。

 **メモ:** クライアント側の重複排除をサポートするには、OST 搭載 RDA 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。

OST 搭載 RDA プラグインについて (Windows)

OST 搭載 RDA プラグインは、対応 Microsoft Windows サーバーオペレーティングシステムソフトウェアを実行している指定の Windows ベースのメディアサーバーのディレクトリ `$INSTALL_PATH\VERITAS\Netbackup\bin\ost-plugin-ins` (NetBackup インストール用) および `$INSTALL_PATH\Symantec\Backup Exec\bin\` (Backup Exec インストール用) にインストールする必要があります。ダウンロードされたら、**SETUP** (セットアップ) を使用して OST 搭載 RDA プラグインをインストールすることができます。

 **メモ:** クライアント側の重複排除をサポートするには、OST 搭載 RDA 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。

Windows での Backup Exec 用 OST 搭載 RDA プラグインのインストール

本トピックでは、プラグインを介して DR Series システム操作を実行するために、Microsoft Windows 環境内に OST 搭載 RDA 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。

プラグインのインストールを行う前に、次のすべての前提条件を満たしていることを確認してください。

1. Backup Exec インストールが対応 Windows メディアサーバープラットフォームのひとつで実行されている必要があります。Backup Exec およびオペレーティングシステムの対応バージョンについては、dell.com/support/manuals にある『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。
2. OST 搭載 RDA Windows インストーラをダウンロードする必要があります。ダウンロードがされていない場合は、dell.com/support/drivers から使用できる Windows インストーラ（DellOSTPlugin-xxxxx.msi）をアクセス可能なネットワークディレクトリにダウンロードします。

OST 搭載 RDA プラグインをインストールするには、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。
Backup Exec Services Manager ページが表示されます。
2. OST 搭載 RDA プラグインをインストールするサーバーを選択し、**Stop all services**（すべてのサービスを停止）を選択します。
Restarting Backup Exec Services（Backup Exec Services の再起動）ページが表示され、選択したサーバーのサービスの現在のステータスが一覧表示されます。
3. **OK** をクリックします。
4. **Dell Storage Plug-In for Symantec OST Setup Wizard**（Symantec OST 用 Dell ストレージプラグインセットアップウィザード）を起動します（すべてデフォルト値を受け入れます）。
5. **Welcome**（ようこそ）ページで、**Next**（次へ）をクリックして進みます。
End-User License Agreement（エンドユーザーライセンス契約）ページが表示されます。
6. **I accept the terms in the license agreement**（ライセンス契約の条件に同意します）をクリックして、**Next**（次へ）をクリックします。
7. **Destination Folder**（宛先フォルダ）ページで、デフォルトの宛先の場所を受け入れ、**Next**（次へ）をクリックします。
8. **Ready to Install Dell Storage Plug-In for Symantec OST**（Symantec OST 用 Dell ストレージプラグインのインストールの準備ができました）ページで、**Install**（インストール）をクリックします。
プラグインがインストールされると、**Completed the Dell Storage Plug-In for Symantec OST Setup Wizard**（Symantec OST 用 Dell ストレージプラグインセットアップウィザードが完了しました）ページが表示されます。
9. **Finish**（終了）をクリックしてウィザードを終了します。

Windows での NetBackup 用 OST 搭載 RDA プラグインのインストール

本トピックでは、対応 Microsoft Windows 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（および NetBackup DMA を使用している）メディアサーバーに OST 搭載 RDA 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。

OST 搭載 RDA プラグインインストーラが指定したメディアサーバーの正しいディレクトリにダウンロードされたことを確認します。プラグインインストーラは DellOSTPlugin64-xxxxx.ms（64 ビットのオペレーティングシステムの場合）または DellOSTPlugin-xxxxx.msi（32 ビットのオペレーティングシステムの場合）として保存

されます。お使いの 64 または 32 ビットシステムをサポートする正しいプラグインがダウンロードされていることを確認してください。

1. 次のコマンドを使用して、NetBackup サービスを停止します（実行されている場合）。
`$INSTALL_PATH\VERITAS\NetBackup\bin\bpdown.exe`
2. **SETUP**（セットアップ）を実行してプラグインをインストールします。
3. Windows メディアサーバーで、次の NetBackup コマンドを使用してプラグインがインストールされていることを確認します。

```
$INSTALL_PATH\VERITAS\NetBackup\bin\admincmd\bpstsinfo.exe -pi
```


NetBackup コマンドがプラグインの詳細を表示します。次にその例を示します。

- Plug-In Name: libstspiDellMT.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. 次のコマンドを使用して NetBackup サービスを起動します。
`$INSTALL_PATH\VERITAS\NetBackup\bin\bpup.exe`

Windows 用 OST 搭載 RDA 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から OST 搭載 RDA 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実行します。

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から OST 搭載 RDA プラグインをアンインストールします。

 **メモ:** デルでは、OST 搭載 RDA プラグインを再インストールする場合に備えて、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。

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 OST 搭載 RDA 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** をクリックしてプラグインをアンインストールします。

Linux での NetBackup 用 OST 搭載 RDA プラグインのインストール

本トピックでは、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メディアサーバー（NetBackup DMA を使用）に OST 搭載 RDA 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 **OST 搭載 RDA 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。プラグインインストーラは **DellOSTPlugin-xxxxx-x86_64.bin.gz** という名前で保存され、**xxxxx** はビルド番号を表します。

1. 次のコマンドを使用して **OST 搭載 RDA プラグイン** インストーラファイルを解凍します。

```
$> /bin/gunzip DellOSTPlugin-xxxxxx-x86_64.bin.gz
```
2. 次のコマンドを使用してプラグインインストーラの実行可能ビットを設定します。

```
$> /bin/chmod a+x DellOSTPlugin-xxxxxx-x86_64.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。
プラグインのインストール試行時に **NetBackup nbrmms** サービスが実行中の場合は、プラグインインストーラがエラーを返します。
4. **-install** オプションを使用して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-xxxxxx-x86_64.bin -install
```



メモ: プラグインをインストールする場所はユーザー設定可能ではありません。

5. **OST 搭載 RDA 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戻ったら、**Linux** メディアサーバーで次の **NetBackup** コマンドを使用して出力をチェックすることによって、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、次に示すようにプラグインの詳細をリストします。

- 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
6. プラグインのアンインストールに使用する必要が生じた場合に備えて、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。

Linux 用 OST 搭載 RDA 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から **OST 搭載 RDA プラグイン** をアンインストールする必要がある場合は、次のプロセスを使用します。

1. **-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、プラグインインストーラがエラーを返します。)
2. 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する **-uninstall** オプションと共に **OST 搭載 RDA プラグイン** インストーラを実行します。

```
$> ./DellOSTPlugin-xxxxxx-x86_64.bin -uninstall
```
3. **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** コマンドがプラグインの詳細を返す場合は、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。

4. プラグインの再インストールに使用する必要が生じた場合に備えて、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クプー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](#)

[Backup Exec GUI を使用した DR Series システムの設定](#)

[NetBackup CLI を使用した DR Series システム名の追加 \(Windows\)](#)

[NetBackup CLI を使用した DR Series システム名の追加 \(Linux\)](#)

NetBackup CLI を使用した DR Series システム名の追加 (Linux)

このトピックでは、NetBackup CLI を使用して DR Series システム名を DR Series システムで使用する予定の各 Linux ベースメディアサーバーに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。

```
/usr/opensv/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、認証を行います (詳細については、「[LSU の設定](#)」を参照してください)。

```
/usr/opensv/volmgr/bin/tpconfig -add -storage_server servername -stype DELL -  
sts_user_id backup_user -password password
```



メモ: DR Series システムでは、ユーザーアカウントが 1 つだけ存在し、そのアカウントのユーザー ID は backup_user です。このアカウントのパスワードのみを変更でき、新しいアカウントを作成したり、既存のアカウントを削除したりすることはできません。

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。

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フェース (GUI) を使用して、OST 搭載 RDA 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と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 搭載 RDA を設定するサーバー) 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. **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. **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。

最適合成バックアップのための NetBackup の設定

この手順は、Symantec に最適化された合成バックアップをサポートするように NetBackup を設定する方法を説明しています。最適化された合成バックアップは、イメージ間でのデータの共有に OST 搭載 RDA を使用し、バックアップサーバーに対するデータの読み書きを行うことなく、**DR Series** システム上でバックアップの合成化を直接行います。これにより、時間、経費、および容量が節約されます。

DR Series システムは、NetBackup 7.1 および 7.5 で最適化された合成バックアップをサポートします。

NetBackup ストレージサーバーは、ストレージサーバーの設定中 (nbdevconfig-creatests) に最適化されたイメージ属性を継承します。

最適化された合成バックアップをサポートするように NetBackup を設定するには、次の手順を実行します。

1. 次のコマンドを使用して、最適化された合成バックアップをサポートする必要がある各 NetBackup ストレージサーバーに **OptimizedImage** フラグを追加します。

```
nbdevconfig -changests -stype PureDisk -storage_server ss_name -setattribute OptimizedImage
```

ss_name には、NetBackup で設定したとおりのストレージサーバー名を入力するようにしてください。

2. 次のコマンドを使用して、最適化された合成バックアップをサポートする必要がある各 NetBackup ディスクプールに **OptimizedImage** フラグを追加します。

```
nbdevconfig -changedp -stype PureDisk -dp dp_name -setattribute  
OptimizedImage
```


dp_name には、NetBackup で設定したとおりのディスクプール名を入力するようにしてください。
OptimizedImage フラグは、まず最初にストレージサーバーに追加してから、ディスクプールに追加する必要があります。

LSU からのディスクプールの作成

NetBackup グラフィカルユーザーインターフェース (GUI) を使用して、DR Series システムの論理ストレージユニット (LSU) からディスクプールを設定します。

NetBackup にログインし、次の手順を実行します。

1. **NetBackup Administrator** コンソールのメインウィンドウで、**Configure Disk Pools** (ディスクプールの設定) をクリックして **Disk Pool Configuration Wizard** (ディスクプール設定ウィザード) を起動します。
ディスクプールで使用するメディアサーバーを定義する **Disk Pool Configuration Wizard** (ディスクプール設定ウィザード) ページが表示されます。
2. **Welcome to the Disk Pool Configuration Wizard** (ディスクプール設定ウィザードへようこそ) ページで、**Next** (次へ) をクリックします。
Disk Pool (ディスクプール) ページが表示されます。
3. **Type** (タイプ) で、**OpenStorage (DELL)** を選択し、**Next** (次へ) をクリックします。
Select Storage Server (ストレージサーバーの選択) ページが表示され、利用可能なストレージサーバーのリストが示されます。
4. **Storage server** (ストレージサーバー) リストで、サーバーを選択し、**Next** (次へ) をクリックします。
Disk Pool Properties (ディスクプールプロパティ) ページが表示されます。
5. リストから、含める LSU (ボリューム) を選択し、**Next** (次へ) をクリックします。
Disk Pool Properties (ディスクプールプロパティ) ページが表示されます。
6. **Disk pool name** (ディスクプール名) を入力し、**Next** (次へ) をクリックします。
Disk Pool Configuration Wizard (ディスクプール設定ウィザード) の **Summary** (概要) ページが表示されます。
7. **Summary** (概要) ページでディスクプール設定を確認し、**Next** (次へ) をクリックして、作成したディスクプールを設定します。
Performing required task (必要なタスクの実行) ページが表示されます (ステータスは **Configuration completed successfully** (設定が正常に完了))。この時点で、以下の複数のオプションを使用できます。
 - ディスクプールに対して **Create a storage unit** (ストレージユニットの作成) を選択解除します。
 - **Finish** (終了) をクリックし、**Disk Pool Configuration Wizard** (ディスクプール設定ウィザード) を閉じます。
 - **Next** (次へ) をクリックして、このディスクプールでストレージユニットを作成します。

 **メモ:** **Disk Pool Configuration Wizard** (ディスクプール設定ウィザード) を使用してストレージユニットを作成する場合は、ディスクプールを使用してストレージユニットを作成する手順を省略できません。
8. **Next** (次へ) をクリックして、このウィザードでのストレージユニットの作成を続行します。
9. **Storage unit name** (ストレージユニット名) を入力し、**Next** (次へ) をクリックします。
Successfully Completed Disk Pool Configuration (ディスクプール設定が正常に完了) ページが表示されます。

10. **終了** をクリックします。

作成したディスクプールを表示するには、**NetBackup Administrator** コンソールの左側のナビゲーションペインで **Devices** (デバイス) → **Disk Pools** (ディスクプール) をクリックします。

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。

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

このトピックでは、NetBackup を使用して DR Series システムからデータをバックアップする方法について説明します。

データをバックアップする前に、まず **OST** 論理ストレージユニット (LSU) でバックアップを作成するポリシーを設定する必要があります。このタイプのポリシーは、**Network-Attached Storage (NAS)** 共有に設定されるものに似ていますが、ポリシー属性を設定する場合は、**OST** ディスクプールを含む LSU を選択する必要があります。

ポリシーを使用して **DR Series** システムからデータをバックアップするには、次の手順を実行します。

1. **NetBackup Administrator** コンソールにログインします。
2. 左側のナビゲーションパネルで **NetBackup Management** (NetBackup 管理) をクリックし、**Policies** (ポリシー) を選択します。
3. **All Policies** (すべてのポリシー) メインウィンドウで、**OST** を右クリックし、ドロップダウンリストから **Change Policy** (ポリシーの変更) を選択します。
Change Policy (ポリシーの変更) ページが表示されます。
4. **Change Policy** (ポリシーの変更) ページで、**Attributes** (属性) タブをクリックし、作成するポリシーの設定を選択します。
5. **OK** をクリックしてポリシーを作成します (このポリシーはメインウィンドウの **OST** 下に表示されます)。
6. ポリシーを右クリックし、ドロップダウンリストから **Manual Backup** (手動バックアップ) を選択します。
Manual Backup (手動バックアップ) ページが表示されます。
7. **Manual Backup** (手動バックアップ) ページで、**Server** (サーバー) にメディアサーバーの名前を入力し、**OK** をクリックします。

バックアップ操作のステータスを監視するには、**NetBackup Administrator** コンソールの左側のナビゲーションペインで **Activity Monitor** (アクティビティモニタ) をクリックし、監視するバックアップジョブを選択してその操作の詳細を確認します。

NetBackup を使用した DR Series システムからのデータの復元

本トピックでは、NetBackup を使用して DR Series システムからデータを復元する方法について説明します。OST の論理ストレージユニット (LSU) からデータを復元するプロセスは、任意のバックアップデバイスから実行される復元方法と似ています。

DR Series システムからデータを復元するには、次の手順を実行します。

1. **NetBackup Administrator** コンソールにログインします。
2. 左側のナビゲーションペインで、**Backup** (バックアップ)、**Archive** (アーカイブ)、および **Restore** (復元) をクリックします。
3. **Restore** (復元) メインウィンドウで、**Restore Files** (ファイルの復元) タブをクリックします。
4. 復元するデータを選択して、**OK** をクリックします。

任意の復元動作のステータスを監視するには、**NetBackup Administrator** コンソールの左側のナビゲーションペインで、**Activity Monitor** (アクティビティモニタ) をクリックし、動作の詳細を表示させたい復元ジョブを選択します。

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重複

DR Series システムで NetBackup を使用すると、ある DR Series システムのディスクプールから、同じ DR Series システムまたは別の DR Series システムに存在することがあるターゲットディスクプール (または、ディスクプールから派生されるストレージユニット) にバックアップイメージを重複することができます。

NetBackup を使用して DR Series システム間でバックアップイメージを重複するには、次の手順を実行します。

1. **NetBackup Administrator** (NetBackup 管理者) コンソールにログインします。
2. 左側のナビゲーションパネルで **NetBackup Management** (NetBackup 管理) をクリックし、**Catalog** (カタログ) を選択します。
3. **Catalog** (カタログ) メインウィンドウで、**Action** (アクション) ドロップダウンリストから **Duplicate** (重複) を選択し、**Search Now** (今すぐ検索) をクリックします。
Search Results (検索結果) ペインが表示され、重複のために選択できるイメージがリストされます。
4. 複写するイメージを **Search Results** (検索結果) ペインで右クリックして選択し、ドロップダウンリストで **Duplicate** (重複) を選択します。
Setup Duplication Variables (重複変数の設定) ページが表示されます。
5. **Setup Duplication Variables** (重複変数の設定) ページで、ターゲット DR Series システムである LSU を **Storage unit** (ストレージユニット) ドロップダウンリストから選択し、**OK** をクリックします。
6. イメージ重複操作のステータスを監視するには、次の手順を実行します。
 - a. **NetBackup Administrator** (NetBackup 管理者) コンソールの左側のナビゲーションペインで **Activity Monitor** (アクティビティ監視) をクリックします。
 - b. 監視するデータ重複ジョブを選択します。
 - c. 操作の詳細を表示します。

Backup Exec と DR Series システムの併用 (Windows)

本トピックでは、OST 搭載 RDA プラグイン、および Microsoft Windows 環境内での Backup Exec のインストール前提条件について説明します。インストール後、Backup Exec は、プラグインを介して DR Series システムの操作を実行できます。

OST 搭載 RDA プラグインと対応バージョン

サポートされている Backup Exec バージョンとメディアサーバーオペレーティングシステムについては、dell.com/support/manualsにある『*Dell DR Series System Interoperability Guide*』（Dell DR Series システム互換性ガイド）を参照してください。

Backup Exec 用の OST 搭載 RDA プラグインのインストール前提条件

本トピックでは、Windows メディアサーバーに Backup Exec 用のプラグインをインストールするためのインストール前提条件について説明します。プラグインをインストールする前に、次の前提条件を満たしていることを確認してください。

1. Backup Exec インストールが、対応 Windows プラットフォームのいずれかで実行されている必要があります。
2. デルでは、DR Series system アプライアンスに作成および設定済みの OST コンテナが存在することをお勧めします。詳細については、「[LSU の設定](#)」を参照してください。
3. OST 搭載 RDA インストーラがダウンロードされている必要があります。されていない場合は、dell.com/support/drivers から使用できる Windows インストーラ（DellOSTPlugin-xxxxx.msi または DellOSTPlugin64-xxxxx.msi）をアクセス可能なネットワークディレクトリにダウンロードします。
4. プラグインは、対応 Microsoft Windows Server オペレーティングシステムを実行している、指定の Windows ベースメディアサーバーのディレクトリ（\$INSTALL_PATH\VERITAS\NetBackup\bin\ost-plugins）にインストールする必要があります。

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 の製品固有の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。

Backup Exec を使用した DR Series システム間のデュプリケーションの最適化

Backup Exec DMA は定義されたソースおよびターゲットのレプリケーションペアの一部である 2 台の DR Series システム間のバックアップをレプリケーションできます。このプロセスは、OST 搭載 RDA を介して DR Series システムの重複排除機能およびレプリケーション機能を使用します。

OST 搭載 RDA の使用により、ターゲット DR Series システムまたはソース DR Series システムのどちらかからシームレスな復元を実行できるように、バックアップされたデータがカタログ化されて、指定されたメディアサーバーから使用できるようになります。これは統合レプリケーションと見なされ、アプライアンスがレ

プリケーションを実行します。データはローカルアプライアンスからリモートアプライアンスへ重複排除フォーマットで直接送付され、メディアサーバーを通過しないため、「最適化」されると見なされます。

データが重複排除フォーマット（最適化された状態）である場合、新規または固有のデータのみが2つの DR Series システム間でコピーされます。デュプリケーションジョブは、Backup Exec によって開始されるため、カタログ内には2つのエントリがあります。1つのエントリはソースファイル用で、もう1つのエントリはターゲットファイル用です。データロスまたは災害の場合、バックアップ管理者はどちらのアプライアンスからもバックアップデータを復元できます。

DR Series システム間のデュプリケーションを最適化するには、ターゲット DR Series システムをポイントする追加の OST 搭載 RDA デバイスを作成し、次の手順を実行します。

1. **Backup Exec Administrator** コンソールを開始し、**Devices** (デバイス) タブを選択して、ターゲット DR Series システムを右クリックします。
2. 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。
3. 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っているアカウントをドロップダウンリストから選択 (または ... をクリックしてアカウントの場所を参照) します。
 - **Server Type** (サーバータイプ) - ドロップダウンリストからサーバーのタイプを選択します (DELL)。
 - **Logical storage unit** (論理ストレージユニット) - 使用する論理ストレージユニット (LSU) の名前を入力します。このユニットは DR Series システムコンテナとも呼ばれます。
4. 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。
5. **Add OpenStorage Device** (OpenStorage デバイスの追加) ページを閉じます。
6. **Job Setup** (ジョブセットアップ) タブをクリックします。
7. 左側のナビゲーションペインで、**Backup Tasks** (バックアップタスク) を選択し、**New job** (新規ジョブ) をクリックしてバックアップセットを複製します。
New Job to Duplicate Backup Sets (バックアップセットを複製するための新規ジョブ) ページが表示されます。
8. **Duplicate existing backup sets** (既存バックアップセットの複製) を選択し、**OK** をクリックします。
9. **Selections** (選択) ページで **View by Resource** (リソースごとに表示) タブをクリックし、コピーしたいデータセットを選択します。
10. 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。
11. **Device** (デバイス) で、ドロップダウンリストから (この手順で作成された) 宛先デバイスを選択し、**Run Now** (今すぐ実行) をクリックして2つの DR Series システム間のレプリケーション操作を開始します。
12. **Job Monitor** (ジョブモニタ) タブをクリックして、作成したレプリケーション操作の進行状況を表示します。

Backup Exec を使用した DR Series システムからのデータの復元

このトピックでは、Backup Exec を使用して DR Series システムからデータを復元する方法について説明します。

Backup Exec を使用して DR Series システムからデータを復元するには、次の手順を実行します。

1. **Backup Exec Administrator** コンソールを起動し、**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ペインで、**Restore Tasks** (タスクの復元) を選択し、**New job** (新規ジョブ) をクリックします。
Restore Job Properties (ジョブプロパティの復元) ページが表示されます。

3. **Selections** (選択) ペインの **View by Resource** (リソースごとに表示) タブをクリックし、復元するデータセットを選択します。
4. **Run Now** (今すぐ実行) をクリックして、復元ジョブを開始します。
5. **Job Monitor** (ジョブ監視) タブをクリックして、作成した復元ジョブ操作の進捗状況を表示します。

OST CLI コマンドの理解

DR Series システムのコマンドラインインタフェース (CLI) コマンドでサポートされている **--mode** コンポーネントは、次の操作によって最適化された書き込みを示す 3 つの値をサポートします。

- **deduplication (--mode dedupe)** クライアントは、データのハッシュを処理するため、重複除外処理がサーバー側で行われます (クライアント側の重複排除)。
- **passthrough (--mode passthrough)** クライアントはすべてのデータを重複排除処理のために DR に渡します (アプライアンス側の重複排除)。
- **auto (--mode auto)**
DR が、クライアントのコア数、およびそれが 32 ビットと 64 ビットのどちらであるかに基づいて、重複排除を **Dedupe** (重複排除) または **Passthrough** (パススルー) に設定します。

これらの OST コマンドは次の形式で使用されます: **ost --update_client --name --mode**


 **メモ:** CPU コアを 4 台以上搭載している OST 搭載 RDA クライアントは、重複排除に対応していると見なされます。ただし、クライアントの動作モードは、DR Series システムでのどのように設定されているかに応じて異なります (デフォルトの OST 搭載 RDA クライアントモードは **Dedupe** (重複排除) です)。管理者がクライアントを特定のモードで動作するように設定しなかった場合に、そのクライアントが重複排除に対応していると、クライアントは **Dedupe** (重複排除) モードで動作します。クライアントが重複排除に対応していない場合 (つまり、クライアントの CPU コアの搭載数が 4 台未満の場合)、管理者が **Dedupe** (重複排除) モードで動作するように設定しても、そのクライアントは **Passthrough** (パススルー) モードのみで動作します。クライアントが **Auto** (自動) モードで動作するように設定されると、そのクライアントは、メディアサーバーによって決定されるモードの設定で動作します。次の表に、設定されたクライアントモードタイプと、クライアントのアーキテクチャタイプと対応する CPU コア数に基づいてサポートされるクライアントモードとの関係を示します。

表 3. サポートされる OST 搭載 RDA クライアントモードと設定


クライアントモードの設定	32 ビットクライアント (CPU コア 4 台以上)	64 ビットクライアント (CPU コア 4 台以上)	32 ビットクライアント (CPU コア 4 台未満)	64 ビットクライアント (CPU コア 4 台未満)
自動	パススルー	重複排除	パススルー	パススルー
重複排除	非対応	対応	非対応	非対応
パススルー	対応	対応	対応	対応


OST 搭載 RDA 対応 DR Series システム CLI コマンド

OST 搭載 RDA 操作対応 DR Series システム CLI コマンドは次のとおりです。

```
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:** `ost --show --file_history` コマンドの `--files` は、DMA 最適化デデュプリケーション操作によって処理された複製済みファイルを表します。このコマンドは、このようなファイルの最新ファイルを最大 10 個のみ表示します。`ost --show --name` コマンドの `--name` は、OST コンテナ名を表します。

 **メモ:** OST 関連の 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。

OST 搭載 RDA プラグイン診断ログについて

OST 搭載 RDA プラグインを使用して対応 DMA の診断ログを収集することができます。

 **メモ:** ディレクトリの場所 `C:\ProgramData` は、Windows ベースシステムでは隠しディレクトリと見なされます。ただし、`C:\ProgramData\Dell\OST\log` を Internet Explorer の **アドレスバー** にコピーアンドペーストしたり、これを Windows コマンドプロンプトウィンドウに入力することができます（**スタート** → **すべてのプログラム** → **アクセサリ** → **コマンドプロンプト**）

OST 搭載 RDA プラグインとログの詳細については、後続のトピックを参照してください。

Windows での OST 搭載 RDA 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、OST 搭載 RDA 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 搭載 RDA 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 搭載 RDA プラグインログのローテーション

OST 搭載 RDA 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最も良い方法は、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、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、プラグインインストールの一部として自動化されています。

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、OST 搭載 RDA 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。本トピックでは、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 搭載 RDA 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/nbemm` 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 搭載 RDA 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 搭載 RDA 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
0x000000000002655d, 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 搭載 RDA 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、pvlsrv.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。

VTL の設定と使用

このトピックでは、仮想テープライブラリ (VTL) と、関連する概念とタスクについて説明します。詳細については、本項の後続トピックと手順を参照してください。

VTL の理解

VTL (仮想テープライブラリ) は、DR Series システムのようなディスクベースの重複排除と圧縮システム上の物理テープライブラリのエミュレーションです。テープライブラリは、アプリケーションがバックアップに使用するテープドライブとカートリッジを備えた 1 つの物理ライブラリのようにデータ管理アプリケーション (DMA) に公開されます。VTL は標準のライブラリを完全にエミュレートするので、仮想テープは、既存のテープバックアップ/リカバリアプリケーションにシームレスで透過的に導入されます。ドライブやテープなどのライブラリの管理は、SCSI コマンドを使用して DMA によって行われます。サポートされているアプリケーションの詳細については、『*Dell DR Series System Interoperability Guide*』 (Dell DR Series システム相互運用ガイド) を参照してください。

用語

このトピックでは、DR Series システムマニュアル全体で使用される VTL の基本的な用語の一部を紹介し、簡単に定義します。

用語	説明
ライブラリ	ライブラリとは、物理テープライブラリのエミュレーションで、メディアチェンジャー、テープドライブ、およびスロット (カートリッジスロット) など、同じような特徴を共有しています。
テープドライブ	テープドライブとは、エミュレートされたライブラリの一部である論理ユニットです。メディアやカートリッジにデータ管理アプリケーションがアクセスするには、まずテープドライブにロードされます。
テープ/メディア/カートリッジ	テープはファイルとして表され、実際にデータが書き込まれる VTL 内部のユニットです。テープにアクセスするには、まずテープドライブにロードされます。
スロット	データ管理アプリケーションがアクセスするには、テープはまずスロットに配置されます。

サポートされている仮想テープライブラリのアクセスプロトコル

DR Series システムは、次の VTL (仮想テープライブラリ) のテープアクセスプロトコルをサポートしています。

- ネットワークデータ管理プロトコル (NDMP)
- Internet Small Computer System Interface (iSCSI)

NDMP

ネットワーク環境内のプライマリストレージシステムとセカンダリストレージ間のデータのバックアップとリカバリにはネットワークデータ管理プロトコル (NDMP) が使用されます。たとえば、NAS サーバー (ファイラ) は、バックアップの目的でテープドライブと通信できます。

一元化されたデータ管理アプリケーション (DMA) でこのプロトコルを使用すると、異なるプラットフォームで実行されているファイルサーバー上のデータを、ネットワーク内の任意の場所に配置されているテープドライブまたはテープライブラリにバックアップできます。このプロトコルは、制御パスとデータパスを分けることで、ネットワーク上の要求を最小限に抑えます。NDMP を使用すると、ネットワークファイルサーバーはネットワークに接続されているテープドライブまたは仮想テープライブラリ (VTL) と直接通信してバックアップまたはリカバリを実行できます。

DR Series システムの VTL コンテナタイプは、NDMP プロトコルとシームレスに動作するように設計されています。

iSCSI

正式名称 **Internet Small Computer System Interface** である **iSCSI** は、インターネットプロトコル (IP) ベースのストレージネットワーク標準です。これは、SCSI 用のキャリアプロトコルです。SCSI コマンドは iSCSI を使用して IP ネットワーク経由で送信されます。また、インターネット上のデータ転送を容易にし、長距離を経由してのストレージ管理を促進します。iSCSI は LAN または WAN を介してデータを転送するために使用することができます。



iSCSI では、クライアントは **イニシエータ** と呼ばれ、SCSI ストレージデバイスは **ターゲット** と呼ばれます。このプロトコルでは、イニシエータがリモートサーバー上のターゲットに SCSI コマンド (**CDB**) を送信できます。これはストレージエリアネットワーク (SAN) プロトコルで、ストレージをデータセンターのストレージアレイに統合する一方で、ホスト (データベースやウェブサーバーなど) にローカルに接続されているディスクであるかのような錯覚を与えます。異なるケーブル配線が必要な従来の **Fibre Channel** とは異なり、iSCSI は既存のネットワークインフラストラクチャを使用して長距離での動作が可能です。

iSCSI は、FCoE (Fibre Channel over Ethernet) を除き専用インフラストラクチャを必要とする **Fibre Channel** よりも低コストな代替ソリューションです。iSCSI SAN の導入は、専用のネットワークまたはサブネット上で運用されない限りパフォーマンスが劣化することに注意してください。

VTL コンテナタイプは、iSCSI プロトコルとシームレスに連携するように設計されています。詳細については、「ストレージコンテナの作成」のトピックを参照してください。

VTL および DR Series の仕様


このトピックでは、DR Series システムにおける VTL サポートの重要な仕様について説明します。

- サポートされている VTL タイプ - DR4X00 と DR 6000 Series システムでは、2つのタイプの仮想テープライブラリがサポートされています。
 - StorageTek L700 ライブラリの標準エミュレーション
 - StorageTek L700 ライブラリの Dell OEM バージョン
-  **メモ:** Dell OEM タイプの VTL は、Symantec Backup Exec および Netbackup データ管理アプリケーション (DMA) でのみサポートされています。
-  **メモ:** サポート対象の DMA の完全なリストについては、ご使用の DR Series システムに特有のマニュアルを参照してください。これには、DMA ベストプラクティス ホワイトペーパーや、最新の『*Dell DR Series Interoperability Guide*』 (Dell DR Series システム相互運用ガイド) が含まれています。 <http://www.dell.com/powervaultmanuals> のサイトにアクセスし、特定の DR Series システムを選択し、マニュアルをダウンロードします。
- **Virtual DR Series システム (DR2000v) と VTL の使用** — VTL の使用は DR2000v ではサポートされていません。

- **テープドライブの数** - 各テープライブラリは、IBM-LTO-4 (「ULT3580-TD4」) タイプのテープドライブを 10 台含んでいます。
- **テープまたはメディアのサイズ** 各ライブラリは、デフォルトサイズが 800GiB のテープメディア (LTO 4 テープと同等) を 10 本格納する 最初に 10 個のスロットで当初作成されます。

必要に応じて、GUI でコンテナを編集するか、次の CLI コマンドを実行してテープをライブラリに追加することができます。

```
vtl --update_carts --name <name> --add --no_of_tapes <number>
```

 **メモ:** CLI コマンドの使用方法の詳細については、『*Dell DR Series CLI Reference Guide*』 (Dell DR Series CLI リファレンスガイド) を参照してください。

ライブラリには、同じ容量のテープだけを含めることができます。たとえば、ライブラリが 10GiB のサイズのテープ 10 本で作成されると、サイズが 10GiB のテープのみを追加できます。

次の容量のテープがサポートされています。

テープ	Size (サイズ)	サポートされているスロットの最大数
LTO-4	800GiB	2000
LTO-4	400GiB	4000
LTO-4	200GiB	8000
LTO-4	100GiB	10000
LTO-4	50GiB	10000
LTO-4	10GiB	10000

- **サポートされている DMA またはイニシエータの最大数** - テープライブラリに一度にアクセスできるのは 1 つの DMA または iSCSI イニシエータのみです。
- **レプリケーション** - VTL コンテナのレプリケーションも現在サポートされていません。ただし、DR Series システムの将来のリリースでは予定されています。

VTL を構成するためのガイドライン

DR Series システムでの仮想テープライブラリ (VTL) の使用と構成に関する全体的な手順と推奨されるガイドラインについて、以下で説明します。

Plan your Environment

VTL のタイプのコンテナを作成する前に、次の情報を決定してください。

- データをバックアップするのに使用するデータ管理アプリケーション (DMA) を特定します。対応している DMA の完全なリストについては、『*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。
- NDMP プロトコルの場合、NDMP を使用してバックアップされるファイラを決定します。対応しているファイラとオペレーティングシステムの完全なリストについては『*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。
- iSCSI プロトコルの場合、iSCSI イニシエータのプロパティを決定します。これは、オペレーティングシステムのソフトウェア イニシエータの DMA IP、ホスト名、または IQN です。
- フルバックアップと増分バックアップの予想サイズと保存期間を評価します。

- **メモ:** フルバックアップと増分バックアップのサイズは、セットするテープ容量を決定します。フルバックアップには比較的大きなテープサイズを、保存期間が短い増分バックアップには比較的小さいサイズを使用する必要があります。サイズの小さいテープに保存されている増分バックアップの有効期限が短いと、以後のバックアップ用にシステムに戻される領域がリリースされることに注意してください。

Create Containers of Type VTL

- ベストプラクティスガイドで推奨されるタイプに従って、使用すべき TL ライブラリのタイプ (NDMP または iSCSI) を決定します。
次のリンクから、お使いの DR Series システムに対応している DMA のベストプラクティスに関するホワイトペーパーを含む DR Series システムのマニュアルを参照してください。
<http://www.dell.com/powervaultmanuals>
- GUI または CLI を使用してコンテナを作成する際は、接続タイプを iSCSI または NDMP のいずれかに指定する必要があります。NDMP の DMA IP / ホスト名または iSCSI 接続タイプの IP / ホスト名または IQN のいずれかを提供する必要があります。
コンテナの作成に関する詳細な手順については、「ストレージコンテナの作成」と「VTL タイプコンテナの作成」のトピックを参照してください。コンテナを作成するための CLI コマンドの詳細については、『*Dell DR Series System Command Line Interface Guide*』（Dell DR Series システムコマンドラインインタフェースガイド）を参照してくださいと、

Authentication/User Management Considerations

- 次のコマンドを使用してユーザー情報を表示し、iSCSI ユーザー (iscsi_user) と NDMP user (ndmp_user) のパスワードを管理できます。

```
- iscsi --show
- ndmp --show
- iscsi --setpassword
- ndmp --setpassword
```

これらのコマンドの使用方法については、『*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。
- iSCSI の場合、DR Series システム用にシステム全体の CHAP アカウントを設定する必要があります。iSCSI VTL コンテナの作成後、CLI を使用して、システム全体の CHAP アカウント用に CHAP パスワードを設定する必要があります。また、Clients Page (クライアントページ) > iSCSI タブでパスワード設定できます。GUI で CHAP パスワードを設定するための詳細については、「クライアントページ (iSCSI タブの使用)」を参照してください。
- NDMP の場合、CLI を使用するか、クライアントページ (NDMP タブを使用) から ndmp_user のパスワードを設定することができます。これらの資格証明は、DMA で NDMP-VTL を構成するために必要です。

Verify the Tape Library Creation

ライブラリが作成され、使用できるようになっているかは、次のコマンドを使用して簡単に確認できます。

- 次のコマンドを実行してコンテナのプロパティを確認します。

```
container --show -verbose
```

 - 接続を最初に追加すると、NDMP/iSCSI 接続の状態が「Added」（追加済み）で表示されます。この時点では、ライブラリは正式には作成されていません。
 - 数分後に、NDMP/iSCSI 接続の状態が「Available」（使用可能）に変わります。この状態は、ライブラリがオンラインであり、テープドライブとメディアが使用可能であることを示しています。

- 仮想テープライブラリとライブラリ内のすべてのテープのステータスを確認するには、次のいずれかのコマンドを実行することができます。
 - `vtl -show`
 - `vtl --show --name <container_name> --verbose`

Configure the Library in the DMA

次のリンクから **DR Series** システムのマニュアルを参照してください。これには、**DR Series** システムの DMA のベストプラクティスのホワイトペーパーが含まれています。

<http://www.dell.com/powervaultmanuals>

静止時の暗号化の設定と使用

本章では、DR Series で使用される静止時の暗号化の概念や関連する概念とタスクについて紹介します。詳細については、以下のトピックを参照してください。

静止時の暗号化について

DR Series システムにあるデータは暗号化できます。暗号化が有効になっている場合、DR Series システムは、データの暗号化と復号化に業界標準の FIPS 140-2 準拠の 256 ビットの Advanced Encryption Standard (AES; 高度暗号化規格) の暗号化アルゴリズムを使用します。コンテンツ暗号化キーは、静的モードまたは内部モードのいずれかで動作するキーマネージャによって管理されます。静的モードでは、すべてのデータを暗号化するのにグローバルな固定キーが使用されます。内部モードではキーのライフサイクル管理が実行され、キーが定期的にローテーションされます。コンテンツの暗号化キーをローテーションし、新しいキーを生成できるまでの最低限のキーローテーション期間は 7 日です。このローテーション期間は、ユーザーが構成可能で、日数で指定できます。ユーザー定義のパスフレーズを使用してキーのパスフレーズが生成され、コンテンツの暗号化キーの暗号化に使用されます。暗号化を有効にするにはパスフレーズを定義する必要があります。システムは最大 1023 の異なるコンテンツ暗号化キーをサポートします。データストアのすべてのストリームが暗号化されるか、同じコンテンツ暗号化キーで再暗号化されます。DR Series システムの統計では、暗号化されたデータの量、および解読されたバイト数が継続的に報告されます。

静止時の暗号化の用語

このトピックでは、DR Series システムマニュアル全体で使用される静止時の暗号化の基本的な用語の一部を紹介し、簡単に定義します。

用語	説明
Passphrase (パスフレーズ)	パスフレーズとは、データへのアクセスを制御するために使用される、一続きの語句やその他のテキストで、パスワードに似ていますが一般的にセキュリティ強化のために長くなっています。DR Series システムでは、パスフレーズはユーザーが定義し、コンテンツの暗号化キーが保存されているファイルを暗号化するパスフレーズキーを生成するのに使用されます。パスフレーズは、人間が読めるキーで、長さは最大 256 バイトにすることができます。暗号化を有効にするには、パスフレーズを定義する必要があります。
コンテンツの暗号化キー	データの暗号化に使用されるキーです。コンテンツの暗号化キーは、静的モードまたは内部モードのいずれかで動作するキーマネージャによって管理されます。最大 1023 個の異なるコンテンツの暗号化キーがシステムでサポートされます。
キー管理モード	キーのライフサイクル管理のモードで、静的または内部のいずれかです。
静的モード	キー管理のグローバルモードで、固定キーを使用してすべてのデータが暗号化されます。
内部モード	キーライフサイクル管理のモードの 1 つで、キーが定期的に生成されローテーションされます。コンテンツの暗号化キーをローテーションし、新しいキーが生成されるまでの最低限のキーロー

用語	説明
	ローテーション期間は7日です。このローテーション期間はユーザーが日数で指定できます。

静止時の暗号化と DR Series の考慮事項

このトピックでは、DR Series システムで静止時の暗号化を使用する場合の主な機能と考慮事項について説明します。

- **キー管理** - 内部モードには 1023 の最大制限数があります。デフォルトでは、暗号化がシステムで有効な場合、キーローテーション期間が 30 日に設定されます。ユーザーは、暗号化の内部モードの設定中にキーローテーション期間を後から 7 日 ~ 70 年の間で変更できます。
- **パフォーマンスへの影響** - 暗号化がバックアップとリストアの両ワークフローに与える影響は、最小限またはゼロインパクトに抑える必要があります。また、レプリケーションワークフローには影響を及ぼしません。
- **レプリケーション**: システム上のデータを暗号化して保存するには、ソースとターゲット両方の DR Series システムで暗号化を有効にする必要があります。つまり、ソース上の暗号化されたデータは、ターゲットに複製される際にターゲットの DR Series システム上で暗号化を明示的に「オン」にしない限り、自動的に暗号化されないことを意味します。
- **シード処理** - システム上のデータを暗号化して保存するには、ソースとターゲット両方の DR Series システムで暗号化を有効にする必要があります。シード処理が暗号化に設定されている場合、データは再暗号化され保存されます。データストリームがシードデバイスからターゲットにインポートされた場合、そのストリームはターゲットのポリシーに従って暗号化され保存されます。
- **パスフレーズとキー管理向けのセキュリティ設定**
 - パスフレーズは、DR Series システム上ではコンテンツの暗号化キー（複数の場合あり）を暗号化するのに使用されるので、暗号化プロセスに非常に重要な役割を果たします。パスフレーズが侵害されたり紛失したりした場合、管理者はすぐにそれを変更し、コンテンツの暗号化キーが攻撃にさらされるのを防ぐ必要があります。
 - 管理者は、セキュリティ要件をじっくりと考慮して、DR Series システムのキー管理のモードを選択する決定を下すべきです。
 - 内部モードでは、キーが定期的に変更されるため、静的モードよりも安全です。キーのローテーションは、最短 7 日間に設定できます。
 - キーモードは、DR Series システムの有効期間中はいつでも変更できます。ただし、キーモードを変更するには、暗号化されたデータをすべて再暗号化する必要があるため、著しく煩雑な操作になります。
 - コンテンツの暗号化キーは、データストアと同一のエンクロージャに格納されるプライマリキーストア内に暗号化された形態で保存されます。冗長性を実現するために、プライマリのバックアップコピーがデータストアのパーティションとは別のシステムのルートパーティション内に保存されます。

暗号化プロセスについて

静止時の暗号化を有効化し、DR Series システムで使用方法の大まかな手順を以下で説明します。

1. パスフレーズを設定します。

暗号化は、工場出荷時の DR Series システム（バージョン 3.2 以降を実行）か、以前にリリースされたバージョンからバージョン 3.2 にアップグレードされた DR Series システムではデフォルトで無効になっています。

暗号化の設定の最初のステップとして、管理者はパスフレーズを設定する必要があります。このパスフレーズはコンテンツの暗号化キーの暗号化に使用されます。このキーにより、キー管理に2層目のセキュリティが追加されます。

2. 暗号化を有効にし、モードを設定します。

管理者は、GUI または CLI を使用して暗号化を有効にする必要があります。この時点で、モードも設定されます。デフォルトのキー管理モードは「内部」モードで、キーのローテーション期間の設定で指定したとおりに周期的にキーのローテーションが行われます。

3. 暗号化プロセス。

暗号化を有効にすると、バックアップ済みの DR Series システム上のデータは暗号化され、有効期限が切れるまで暗号化されたままになり、その後はシステムクリーナーによって消去されます。暗号化プロセスは元に戻すことはできませんので注意してください。

4. 既存のデータの暗号化。DR Series システムに存在する既存のデータは、キー管理の現在設定されているモードを使用して暗号化することもできます。この暗号化はシステムクリーナーのプロセスの一環として実行されます。暗号化は、クリーナーのワークフローの中で、最後のアクションアイテムとしてスケジュールされます。容量を再利用するには、メンテナンスコマンドを使用して手動でクリーナーを起動する必要があります。クリーナーにより、既存の暗号化されていないすべてのデータが暗号化されます。クリーナーは、事前定義された既存のクリーナースケジュールに従ってスケジュールすることもできます。



メモ: システム容量がいっぱいになりかかっている場合、クリーナーが暗号化プロセスを開始するのにしばらく時間がかかる場合があります。暗号化は、クリーナーがクリーニング用に準備されたデータと関連ログを処理して初めて開始されます。これにより、空き容量が少なくなった場合に容量の再利用が必ず最優先され、データストアが重複して暗号化されないように保証されます。

暗号化の有効化と GUI でのシステムクリーナーの使用に関する詳細については、以下のトピックを参照してください。

- 暗号化操作の管理
- クリーニングスケジュールの作成

暗号化に使用される CLI コマンドについては、『*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。

トラブルシューティングとメンテナンス

このトピックでは、お使いの **DR Series** システムの現在の状態を理解するために役に立つ基本的なトラブルシューティングおよびメンテナンス情報の概要を提供します。お使いのシステムの現在の状態とメンテナンスについて理解するために役に立つ情報源のリストは次のとおりです。

- システムアラートおよびシステムイベントメッセージの詳細については、システムアラートおよびシステムイベントのリストがある「[DR Series システムアラートおよびイベントメッセージ](#)」を参照してください。
- 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。
- メンテナンスモードの詳細については、「[DR Series メンテナンスモードについて](#)」を参照してください。
- システム操作のスケジュールの詳細については、「[DR Series システム操作のスケジュール](#)」を参照してください。
- 複製操作の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。
- クリーニング操作のスケジュールの詳細については、「[クリーニングスケジュールの作成](#)」を参照してください。

エラー状態のトラブルシューティング

通常の **DR Series** システム操作を中断させるエラー状態をトラブルシューティングするには、次の手順を実行します。

1. **DR Series** システム診断ログファイルバンドルが自動作成されていない場合は生成します。
詳細については、「[診断ログファイルの生成](#)」を参照してください。
2. 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チェックして、お使いの **DR Series** システムの現在のステータスを確認します。
詳細については、「[DR Series システムアラートとイベントメッセージ](#)」、「[システムアラートの監視](#)」、および「[システムイベントの監視](#)」を参照してください。
3. **DR Series** システムが回復した、または **Maintenance**（メンテナンス）モードになったかどうかを確認します。
詳細については、「[DR Series システムのメンテナンスモードについて](#)」を参照してください。
4. この **DR Series** システムのマニュアルの情報を使用して問題を解決できない場合は、次に「[デルのサポートに連絡する前に](#)」を読んでデルサポートのサポートを受けてください。

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、レプリケーション、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 4. 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ヤンが必要です)	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. (レプリケーション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 re-sync cannot proceed. (レプリケーションの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. (レプリケーション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。
Appliance available storage level reached VTL threshold, unload all drives, expire old backups and schedule filesystem cleaner. Run "vtl --set_rw ..." to set the containers IO mode back to Read-Write. (アプライアンスの使用可能なストレージレベルが VTL しきい値に達しました。すべてのドライブをアンロードし、古いバックアップを削除し、ファイルシステムのクリーナーをスケジュールしてください。「vtl --set_rw ...」を実行して、コンテナ IO モードを読み書きに戻してください)	すべてのドライブをアンロードし、カートに何もロードされていないことを確認します。ファイルシステムをクリーンアップします。ライブラリを再度使用するには、ファイルシステムが読み書きモードに復帰した後で、CLI コマンド「vtl --set_rw」を使用して VTL コンテナを読み書きモードに設定します。
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。

アラートメッセージ	説明 / 意味または対処方法
	<ul style="list-style-type: none"> 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。 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>
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。
Fan <number> failed. (ファン <番号> の故障です)	<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)	<p>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。</p>
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)	<p>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。</p>

アラートメッセージ	説明 / 意味または対処方法
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。
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。

アラートメッセージ	説明 / 意味または対処方法
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>The expected number of virtual drives is <number>, and the actual number of virtual drives found was <number>. (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。
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)	<p>物理ディスクを交換してください。</p> <p> 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。</p>
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)	<p>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。</p> <p>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。</p>
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)	<p>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。</p> <p>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。</p> <p> 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。</p>
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。

アラートメッセージ	説明 / 意味または対処方法
<p>Virtual Disk Virtual Disk <number> redundancy is degraded. Replace the physical disk(s) with a supported SAS Dell physical disk(s). (仮想ディスク <番号> の冗長性が劣化しています。物理ディスクをサポートされている SAS Dell の物理ディスクと交換してください)</p>	<p>1 つまたは複数の物理ディスクのエラーが発生したため、仮想ディスクの冗長性が劣化しています。エラーが発生したディスクが交換された後、システムは自動的に冗長性を再構築を試みます。</p>
<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 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。
Storage <device> has failed. (ストレージ <デバイス> の故障です)	<p>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。</p>
Storage <device> is missing. (ストレージ <デバイス> が欠落しています)	<p>次の手順を実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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。



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。

アラートメッセージ	説明 / 意味または対処方法
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)	<ul style="list-style-type: none"> 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。
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。
シード処理アラート	
Seeding device became full. (シード処理デバイスがいっぱいです)	続行するには新しいシードデバイスを追加してください。
Seeding cannot contact the target device. (シード処理がターゲットにアクセスできません)	ターゲットデバイスが利用でき、書き込み保護されていることを確認します。その後、ターゲットデバイスを削除して再度追加します。
Seeding process complete. (シード処理プロセスが完了しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
System has reached space full condition, seeding will be stopped. (システムの容量がいっぱいになりました。シード処理は停止されます)	
Seeding failed to create Zero log entries. (シード処理がゼロログエントリの作成に失敗しました)	問題を修正するにはメンテナンスモードに切り替えてください。
Found corrupted stream on seeding device. This error will be rectified during replication re-sync done on this seed data. (シード処理デバイスにストリームの破損が検知されました。このエラーは、このシードデータに対してレプリケーションの再同期が実行される際に改善される可能性があります)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。

アラートメッセージ	説明 / 意味または対処方法
Seeding device metadata info file missing, unable to import. (シード処理デバイスのファイル情報メタデータが不明です。インポートできません。)	
Seeding device mount not accessible. (シード処理デバイスのマウントにアクセスできません)	
Seeding export paused as the device contains data from another seeding job. (別のシード処理ジョブのデータが含まれるので、シード処理のエクスポートが一時停止されました)	シード処理を続行するには、デバイスをクリーンアップし再追加します。
Seeding encountered error. (シード処理でエラーが発生しました)	
Unable to decrypt the Seeding data. (シード処理データを解読できません)	「パスワード」と「暗号化タイプ」がシード処理のエクスポートジョブと一致することを確認してください。
System diagnostics partition is running low on space. (システム診断パーティションの領域が少なくなっています)	将来的な自動診断収集のために古い診断バンドルをコピーして削除してください。
Appliance available storage level is below the set threshold. (アプライアンスの使用可能なストレージレベルが設定されたしきい値を下回っています)	ファイルシステムのクリーナーをスケジュールするか、古いバックアップを期限切れにしてください。
Primary Keystore corruption detected. (プライマリキーストアの破損を検出しました)	ファイルシステムスキャンをデータの検証チェック付きで実行してください。

表 5. 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 requires a Restore Manager (RM) recovery. (システムは Restore Manager (RM) の復元が必要です)	
System failed basic initialization. (システムが基本初期化に失敗しました)	
HTTP Service failed. Web services will be unavailable. (HTTP サービスが失敗しました。Web サービスは使用できません)	
HTTP Service started. (HTTP サービスが開始されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
HTTP service is available now. (HTTP サービスは現在利用可能です)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Diagnostics collection service failed. (診断収集サービスが失敗しました)	

システムイベントメッセージ	説明/意味または対処方法
Diagnostic collection service started. (Diagnostic collection service を開始しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Diagnostics collection service re-started. (診断収集サービスが再起動します)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Configuration Service started. (設定サービスが開始されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Configuration Service is not healthy. (設定サービスが正常ではありません)	
Configuration Service is healthy. (設定サービスは正常です)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Configuration Service has failed to start. (設定サービスの開始に失敗しました)	
Unsupported RAID configuration detected. (非対応 RAID 構成を検出しました)	
No Fault Tolerant RAID configuration found. (フォールトトレラント RAID 構成を検出できません)	
Data volume is not present. (データボリュームがありません)	すべてのドライブが挿入され電源が入っていることを確認します。
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)	
Non certified disk drive detected. Disk needs to be pulled out for the system to become operational. (認定されていないディスクドライブが検出されました。システムを稼働させるには、ディスクを抜き取る必要があります)	システムを稼働させるには、ディスクを抜き取る必要があります。
NVRAM デバイスが見つかりません。	CPU が適切に配置されているか確認してください。
Invalid/Unsupported Network Configuration detected. (無効/対応なネットワーク構成を検出しました)	CLI の「network --restart」コマンドを使用してネットワークカードを再設定してください。
Some of the network cards are not part of the bond configuration. (ボンディング設定に含まれないネットワークカードがあります)	
No IP address has been assigned to the system. (IP アドレスがシステムに割り当てられていません)	
No valid hostname has been assigned to the system. (有効なホスト名がシステムに割り当てられていません)	「system --setname」を使用してホスト名を設定します。
No valid system name found in configuration Database. (設定データベースで無効なシステム名が見つかりました)	「maintenance --configuration --restore」をバックアップ設定から復元してください。

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
No valid system configuration file(s) found in configuration database. (設定データベースに有効なシステム構成ファイルがありません)	「maintenance --configuration --restore」をバックアップ設定から復元してください。
Data volume filesystem is not yet initialized. (データボリュームファイルシステムが初期化されていません)	
Backup configuration file is missing. (バックアップ設定ファイルがありません)	デルサポートにお問い合わせください。
Working configuration file is missing. (作業設定ファイルがありません)	「maintenance --configuration --restore」を使用してバックアップから設定を復元してください。
Working configuration file is corrupted. (作業設定ファイルが壊れています)	「maintenance --configuration --restore」を使用してバックアップから設定を復元してください。
NVRAM signature is missing. (NVRAM 署名がありません)	NVRAM デバイスを交換した場合は、「maintenance --hardware --reinit_nvram」を使用して NVRAM を初期化してください。
Windows Active Directory client module failed to start. Active Directory support will not be available. (Windows Active Directory クライアントモジュールが起動に失敗し、Active Directory サポートは利用できません)	
Windows Active Directory client module started. (Windows Active Directory クライアントモジュールが起動されました。)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Windows Server module started. (Windows Server モジュールが開始されました。)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Windows Server module re-started. (Windows Server モジュール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。
Windows Server module is down. Windows client access will be disrupted. (Windows Server モジュールがダウンしています。Windows クライアントアクセスが中断されます。)	
Windows Server module has been disabled because of multiple crashes. (複数のクラッシュのため Windows Server モジュールが無効になりました)	
System initialization is required. (システムの初期化が必要です)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Filesystem server maintenance requested. (ファイルシステムサーバーのメンテナンスが必要です)	
Filesystem server re-started. (ファイルシステムサーバー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。

システムイベントメッセージ	説明/意味または対処方法
Filesystem server started. (ファイルシステムサーバーが起動されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Filesystem server re-started, in Read-Only mode. (ファイルシステムが読み取り専用モードで再起動されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Filesystem server re-started, in Read-Only mode. (ファイルシステムが読み取り専用モードで起動されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Filesystem server is not healthy. Client access will be interrupted. (ファイルシステムサーバーが正常ではありません。クライアントアクセスが中断します)	
Filesystem scan triggered. (ファイルシステムスキャンがトリガされました)	
Filesystem check re-started. (ファイルシステムチェック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。
Filesystem check continued from previous boot. (ファイルシステムのチェックが前回の起動から続いています)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Filesystem checker is not healthy, will be re-started. (ファイルシステムチェッカーが正常ではありません。再起動されます)	
Filesystem checker terminated with unexpected error. (ファイルシステムチェッカーが予期しないエラーのため終了しました)	
Filesystem checker crashing multiple times, entering support mode. (ファイルシステムチェッカーが何度もクラッシュします。サポートモードになります。)	デルサポートにお問い合わせください。
Diagnostics collection module failed to start. (診断収集モジュールの開始に失敗しました)	Reboot the system to recover. If problem persists contact Dell Support. (修復するにはシステムを再起動します。問題が解決しない場合はデルサポートにお問い合わせください)
Hardware Health Monitor module failed to start. (ハードウェア状態モニタモジュールの起動に失敗しました)	Reboot the system to recover. If problem persists contact Dell Support. (修復するにはシステムを再起動します。問題が解決しない場合はデルサポートにお問い合わせください)
System is exiting Support Mode. (システムがサポートモードを終了しています)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
De-dupe engine dictionary is corrupted. (重複排除エンジンディクショナリが壊れています)	「maintenance --configuration --reinit_dictionary」を使用して再初期化してください。

システムイベントメッセージ	説明/意味または対処方法
Not enough memory to validate NVRAM contents. (NVRAM の内容を検証するためのメモリが不足しています。)	システムの再起動が必要です。
Failed to complete basic system initialization. (基本的なシステム初期化の完了に失敗しました)	
Unable to detect filesystem type on the Name Space 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)	
Name Space Volume is not mounted. (名前空間ボリュームがマウントされていません)	
iSCSI server started. (iSCSI サーバーを起動しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
iSCSI server re-started. (iSCSI サーバー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。
iSCSI server is not healthy. (iSCSI サーバーは正常ではありません)	
iSCSI server is crashing repeatedly. (iSCSI サーバーが何度もクラッシュします)	デルサポートにお問い合わせください。
NDMP tape server started. (NDMP テープサーバーが起動されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
NDMP tape server re-started. (NDMP テープサーバー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。
NDMP tape server is not healthy. (NDMP テープサーバーが正常ではありません)	
NDMP tape server has crashed repeatedly. (NDMP テープサーバーが何度もクラッシュします)	デルサポートにお問い合わせください。
Virtual Tape Library daemons started successfully. (仮想テープライブラリのデーモンが正常に開始しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Virtual Tape Library daemons re-started successfully. (仮想テープライブラリのデーモンが正常に再起動されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Virtual Tape Library daemons are not healthy. (仮想テープライブラリのデーモンが正常ではありません)	
Virtual Tape Library daemons have crashed repeatedly. All Virtual Tape functionality will not be available. (仮想テープライブラリのデーモンが何度もクラッシュします。すべての仮想テープ機能は使用できません)	

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
Failed to process deleted files and containers. (削除されたファイルとコンテナの処理に失敗しました)	デルサポートにお問い合わせください。
Internal failure processing ingest log. (取り込みログの収集処理で内部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。
Hardware Health Monitor Database is corrupted. (ハードウェア状態モニタデータベースが壊れています)	「maintenance --hardware --restore_hw_db」を使用してください。
Unable to communicate with Hardware Health Monitor. (ハードウェア状態モニタと通信できません)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Unable to communicate with NVRAM device. Check hardware. (NVRAM デバイスと通信できません。ハードウェア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。
Capacitor is disconnected from NVRAM. If problem persist after reboot, replace NVRAM card. (NVRAM からコンデンサが切断されています。再起動後も問題が解決しない場合は NVRAM カードを交換してください)	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。
SSD が NVRAM デバイスから切断されています。再起動後もこの問題が解決しない場合は、NVRAM カードを交換してください。	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 not charging. If problem persist after 5 minutes of power shutdown, replace NVRAM card. (NVRAM コンデンサが充電されません。電源をシャットダウンしてから 5 分後も問題が解決しない場合は、NVRAM カードを交換してください)	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 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 is not yet ready to accept write commands. (NVRAM は書き込みコマンド処理の受け入れ準備ができていません)	NVRAM の準備ができるまでお待ちください。
NVRAM hardware has failed. (NVRAM ハードウェアに不具合が発生しました)	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。
Filesystem server is crashing repeatedly. Entering Maintenance mode to run filesystem scan utility. (ファイルシステムサーバーが何度もクラッシュします。ファイルシステムスキャンユーティリティを実行するためにメンテナンスモードに入ります)	

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 not initialized. (システムが初期化されていません)	「system --init」を使用してシステムを初期化してください。
NVRAM does not match the data volume. (NVRAM がデータボリュームに一致しません)	If this is a newly replaced NVRAM, use "maintenance --hardware --reinit_nvram" to initialize. (新規交換した NVRAM の場合は、「maintenance --hardware --reinit_nvram」を使用して初期化してください。)
Software upgrade is in progress. (ソフトウェアアップグレードを実行しています)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Upgrade did not complete. (アップグレードが完了しませんでした)	アプライアンスを再起動した後、アップグレードを再試行してください。
Upgrade completed successfully. Reboot required. (アップグレードが正常に完了しました。再起動が必要です)	システムを再起動します。
Upgrade completed successfully. System coming online. (アップグレードが正常に完了しました。システムがオンラインになっています)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Unable to set Filesystem Scan Markers. (ファイルシステムのスキャンマーカーを設定できません)	システムを再起動してください。問題が解決しない場合はデルサポートにお問い合わせください。
Not enough space to run Filesystem Scan. (ファイルシステムのスキャンを実行するための空き容量が不足しています)	古い診断ファイルをクリーンアップし、システムを再起動してください。再起動時に「maintenance --filesystem --start_scan」を使用してファイルシステムスキャンを開始します。ファイルシステムのスキャンに十分な容量がなく失敗する場合は、デルサポートご連絡ください。
Filesystem server is crashing repeatedly in Maintenance Mode. (ファイルシステムサーバーが繰り返しメンテナンスモードでクラッシュします)	デルサポートにお問い合わせください。
One or more software package is incompatible, please upgrade the appliance to rectify the issue. (1つ以上のソフトウェアパッケージに互換性がありません。この問題を解決するには、アプライアンスをアップグレードしてください)	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)。
NVRAM Controller detected a memory failure. (NVRAM コントローラがメモリエラーを検出しました)	
NVRAM ヘルスチェックが進行中です。システムを使用する前にこの操作が完了するのを待機してください。	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
NVRAM Health check is required, system will perform a quick health check. (NVRAM ヘルスチェックが必要です。システムが簡単なヘルスチェックを実行します)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
Failed to start NVRAM Health check, please reboot the appliance to recover from this state (NVRAM ヘルスチェックを開始できませんでした。この状態から回復するには、アプライアンスを再起動してください)	システムを再起動します。
Appliance encountered O/S issues. Please reboot the appliance to recover from this condition. (アプライアンスに O/S の問題が発生しました。この状況から回復するにはアプライアンスを再起動してください)	システムを再起動します。
High system memory usage detected, system performance will be sluggish. (システムメモリの使用量が高いことが検出されました。そのため、システムパフォーマンスが遅くなる可能性があります)	
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。

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
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。
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。
Storage enclosure <variable> is authorized. (ストレージエンクロージャ <変数> は許可されています)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Storage enclosure <variable> is de-commissioned. (ストレージエンクロージャ <変数> は廃止されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
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。
Refresh NHM Inventory (NHM インベントリをリフレッシュしてください)	
One or more storage enclosures have gone offline, please power-off the appliance, fix the connectivity issues and power-on the appliance. (1 つまたは複数のストレージエンクロージャがオフラインになっています。アプライアンスの電源を切り、接続性の問題を修正してからアプライアンスの電源を入れてください)	アプライアンスの電源をオフにし、必要なすべてのストレージエンクロージャの電源が入っているかどうか確認して、接続性の問題を解決してからアプライアンスの電源を入れます。
Data Volume has become in-accessible. (データボリュームがアクセス不可能になっています)	デルサポートにお問い合わせください。
Data Volume has become read-only. (データボリュームが読み取り専用になっています)	デルサポートにお問い合わせください。
Namespace Volume has become in-accessible, please call Dell support. (名前空間のボリュームがアクセス不可能になりました。デルサポートにお問い合わせください)	デルサポートにお問い合わせください。
Namespace Volume has become read-only. (名前空間のボリュームが読み取り専用になっています。)	デルサポートにお問い合わせください。
Core Volume has become in-accessible. (コアボリュームがアクセス不可能になっています)	デルサポートにお問い合わせください。
Invalid storage appliance memory configuration. (ストレージアプライアンスのメモリ構成が無効です)	
Storage Enclosure with Service Tag <variable> added successfully. (サービスタグ <変数> 付きのストレージエンクロージャが正常に追加されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
One of the storage enclosure has become offline. (ストレージエンクロージャの1つがオフラインになりました。)	アプライアンスの電源を切り、接続性の問題を修正してからアプライアンスの電源を入れます。
Data Volume has become read-only. (データボリュームが読み取り専用になっています)	デルサポートにお問い合わせください。
Upgrade did not complete. Retry upgrade. (アップグレードが完了しませんでした。アップグレードを再試行してください)	アップグレードを再試行します。問題が解決しない場合は、デルサポートにお問い合わせください。
Filesystem scan completed, restarting filesystem for normal operation. (ファイルシステムのスキャンが完了しました。通常動作を行うには、ファイルシステムを再起動してください)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Storage enclosure license(s) are missing. (ストレージエンクロージャのライセンスが不明です)	Restore Manager (RM) の復元が最近実行された場合、ライセンスを再適用して再起動してください。
BIOS System ID is incorrect for correct operation of this storage appliance. The storage appliance requires service. (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 がただしくありません。ストレージアプライアンスにはサービスが必要です)	
System clock has drifted more than 24 hours, from the last filesystem start. (前回のファイルシステムの開始からシステムクロックが 24 時間以上ずれています)	クロックの設定をチェックして、再起動してください。
This DR4x00 Virtual Machine usage time limit has expired. (この DR4x00 仮想マシンの使用期限が切れています)	ハードウェアのバージョンを取得するには、DR4x00 の営業担当者にお問い合わせください。
This DR4x00 Virtual Machine is for evaluation purpose only. Evaluation period ends on <variable>. (DR4x00 仮想マシンは評価目的でのみ使用されます。評価期間は <変数> に終了します)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
This DR4x00 Virtual Machine requires an evaluation license. (この DR4x00 仮想マシンには、評価ライセンスが必要です)	DR4x00 の営業担当者にお問い合わせください。
This DR4x00 Virtual Machine is designed to work only with 4 CPU(s) and 8GB of memory. (DR4x00 仮想マシンは、4 つの CPU と 8 GB のメモリでのみ動作するように設計されています)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
This DR2000v requires a license to operate. (この DR2000v を動作させるためには、ライセンスが必要です)	評価ライセンスをインストールするか、DR2000v を DR4000/DR4100/DR6000 シリーズハードウェアアプライアンスに登録してください。
This DR2000v is unable to contact the license server to validate the license usage. (この DR2000v は、ライ	接続の問題を修正してから、システムを再起動してください。

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
センスサーバーにコンタクトしてがライセンスの使用状況を検証できません)	
This DR2000v Virtual appliance usage time limit has expired. (この DR4x00 仮想アプライアンスの使用期限が切れています)	Dell DR Series の営業担当者にお問い合わせして恒久ライセンスを取得してください。
This DR2000v Virtual appliance usage time limit will expire on <variable>. (この DR2000v 仮想アプライアンスの使用期限が <変数> に切れます)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
System Asset Tag information has non-printable characters. (システムの資産タグ情報に印刷可能な文字が含まれています)	iDRAC インタフェースコンソールを使用して、問題を解決してください。
This DR2000v has been deleted at license server. (この DR2000v ライセンスはライセンスサーバーで削除されています)	CLI コマンド「virtual_machine --register」を使用して再度登録してください。
This DR4300e requires a license to operate, please install storage usage license. (この DR4300e を使用するにはライセンスが必要です。ストレージ使用ライセンスをインストールしてください)	容量ライセンスをインストールする必要があります。デルサポートにお問い合わせください。
Internal storage license(s) are missing, if Restore Manager (RM) recovery was performed recently, please re-apply the license(s). (内部ストレージライセンスが欠落しています。Restore Manager (RM) リカバリが最近行われた場合は、再度ライセンスを適用してください)	システムのリカバリ後は古い容量ライセンスを再度追加してください。サポートが必要な場合は、デルサポートにお問い合わせください。
DR4300e data storage expanded successfully. (DR4300e データストレージが正常に拡張されました)	情報メッセージ。DR4300e 上のストレージは、2 つ目の 4.5 TB ライセンスが追加されたため、9 TB に拡張されました。ユーザー操作は必要ありません。
Filesystem scan 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. (NVRAM を検出できません)	カードが正しく取り付けら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)	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)	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)	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
NVRAM has failed to backup/restore data during last boot. (前回起動時に NVRAM がデータのバックアップまたはリストアに失敗しました)	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)	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えられました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。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 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、『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 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 re-sync 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、レプリケーションの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。

システムイベントメッセージ	説明/意味または対処方法
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. (レプリケーション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。
Datacheck detected potential namespace inconsistency. (データチェックが潜在的な名前空間の矛盾を検出しました)	できる限り速やかにファイルシステムのスキャンを実行してください(「maintenance --filesystem --start_scan」)。
Datacheck detected inconsistency in lsu image. (データチェックが lsu イメージに矛盾を検出しました)	できる限り速やかにファイルシステムのスキャンを実行してください(「maintenance --filesystem --start_scan verify_rda_metadata」)。
データチェックが破損している可能性のある lsu 情報を検出しました。	できる限り速やかにファイルシステムのスキャンを実行してください(「maintenance --filesystem --start_scan verify_rda_metadata」)。
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、または無効なレプリケーション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)	新しいレプリケーション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。

システムイベントメッセージ	説明/意味または対処方法
One or more software package is incompatible. (1つ以上のソフトウェアパッケージに互換性がありません)	この問題を解決するには、アプライアンスをアップグレードしてください。
Filesystem volume has become in-active. (ファイルシステムボリュームが非アクティブになっています)	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。
ファイルシステムサーバーの応答時間が最大しきい値を超えました。	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
The memory capacity of the storage appliance is below the minimum required for correct operation. The storage appliance requires service. (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を点検する必要があります)	
An OST container quota is exceeded. (OST コンテナのクォータを超えました)	コンテナの詳細については、イベントを確認してください。
One of the storage enclosure has become offline. (ストレージエンクロージャの1つがオフラインになりました。)	アプライアンスの電源をオフにし、この問題を解決してください。
One or more storage enclosure(s) are missing/offline. (1つ以上のストレージエンクロージャが不明/オフラインです)	ストレージエンクロージャに電源が投入されており、アプライアンスに接続されていることを確認してください。
Storage enclosure license(s) are missing. (ストレージエンクロージャのライセンスが不明です)	Restore Manager (RM) の復元が最近実行された場合、ライセンスを再適用して再起動してください。
System has a huge backlog of book keeping work. Filesystem cleaner will be enabled outside of schedule setting and performance impact will be observed. (システムにブックキーピング作業の大量のバックログが存在します。ファイルシステムクリーナーがスケジュール設定外で有効になり、パフォーマンスの影響が観察されます)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
System clock has drifted more than 24 hours, from the last filesystem start. (前回のファイルシステムの開始からシステムクロックが24時間以上ずれています)	クロックの設定をチェックして、再起動してください。
Replication is disconnected on one or more containers. (1つ以上のコンテナでレプリケーションが切断されています)	詳細については、イベントログまたはレプリケーション統計をチェックしてください。
One or more replication target systems are running low in space. (1つ以上のレプリケーションターゲットシステムの領域が不足しています)	詳細については、イベントログまたはレプリケーション統計をチェックしてください。
Filesystem scan completed with no inconsistencies. Switching back to operational mode. (ファイルシス	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
テムのスキャンが完了し、不整合はありませんでした。動作モードに切り替えます)	
Replication detected potential inconsistency. (レプリケーションが潜在的な不整合を検出しました)	できる限り速やかにファイルシステムのスキャンをデータ検証チェック付きで実行してください (<code>「maintenance --filesystem --start_scan verify_data」</code>)。
Seeding device became full. (シード処理デバイスがいっぱいです)	続行するには新しいシードデバイスを追加してください。
Seeding cannot contact the target device. (シード処理がターゲットにアクセスできません)	ターゲットデバイスが利用でき、書き込み保護されていることを確認します。その後、ターゲットデバイスを削除して再度追加します。
Seeding process complete. (シード処理プロセスが完了しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
System has reached space full condition, seeding will be stopped. (システムの容量がいっぱいになりました。シード処理は停止されます)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Seeding failed to create Zero log entries. (シード処理がゼロログエントリの作成に失敗しました)	問題を修正するにはメンテナンスモードに切り替えてください。
Found corrupted stream on seeding device. This error will be rectified during replication re-sync done on this seed data. (シード処理デバイスにストリームの破損が検知されました。このエラーは、このシードデータに対してレプリケーションの再同期が実行される際に改善される可能性があります)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Seeding device metadata info file missing, unable to import. (シード処理デバイスのファイル情報メタデータが不明です。インポートできません。)	
Seeding device mount not accessible. (シード処理デバイスのマウントにアクセスできません)	
Seeding export paused as the device contains data from another seeding job. (別のシード処理ジョブのデータが含まれるので、シード処理のエクスポートが一時停止されました)	シード処理を続行するには、デバイスをクリーンアップし再追加します。
Seeding encountered error. (シード処理でエラーが発生しました)	
Unable to decrypt the Seeding data. (シード処理データを解読できません)	「パスワード」と「暗号化タイプ」がシード処理のエクスポートジョブと一致することを確認してください。
System diagnostics partition is running low on space. (システム診断パーティションの領域が少なくなっています)	将来的な自動診断収集のために古い診断バンドルをコピーして削除してください。
Appliance available storage level is below the set threshold. (アプライアンスの使用可能なストレージレベルが設定閾値以下です)	ファイルシステムのクリーナーをスケジュールするか、古いバックアップを期限切れにしてください。

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
ジレベルが設定されたしきい値を下回っています)	
Primary Keystore corruption detected. (プライマリキーストアの破損を検出しました)	ファイルシステムスキャンをデータの検証チェック付きで実行してください。
システムイベント = タイプ 2	
Data check configuration successful. (データチェックが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 <variable> system marker. (<変数> システムマーカーが成功しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
<variable> OPDUP encryption updated to <variable> (<変数> OPDUP 暗号化が <変数> 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。
System storage usage alert has been set at <level>. (システムのストレージ使用状況アラートが <レベル> に設定されています)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Successfully <variable> container <variable> with the following marker(s) "<markers>". (次のマーカー「<マーカー>」で <変数> コンテナ <変数> が成功しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
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きしました)	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。
Container <name> has been deleted. (コンテナ <名前> が削除されています)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
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。
Container <name> is configured to access over <variable> by the following clients: <clients> (*' means access for everyone). (コンテナ <名前> が次のクライアントによって <変数> でアクセスされるように設定されています: <クライアント> (*' は全員アクセス可能の印。)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Container <name> is updated to access over <variable> by the following clients: <clients> (*' means access for everyone). (コンテナ <名前> が次のクライアントによって <変数> でアクセスされるようにアップデートされています: <クライアント> (*' は全員アクセス可能の印。)	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
Disabled access for Container <i><name></i> over <i><variable></i> for the following clients: <i><clients></i> ('*' means disabled access for everyone). (次のクライアントによる <i><変数></i> でのコンテナ <i><名前></i> へのアクセスが無効になりました: <i><クライアント></i> (「*」は全員アクセス無効の印。)	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 <i><name></i> : type <i><variable></i> clients <i><variable></i> . (コンテナ <i><名前></i> : タイプ <i><変数></i> クライアント <i><変数></i> 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 <i><name></i> : type <i><variable></i> clients <i><variable></i> . (コンテナ <i><名前></i> : タイプ <i><変数></i> クライアント <i><変数></i> 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 <i><name></i> : type <i><variable></i> clients <i><variable></i> . (コンテナ <i><名前></i> : タイプ <i><変数></i> クライアント <i><変数></i> 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 created successfully for container <i><name></i> : role <i><variable></i> peer <i><variable></i> peer container <i><variable></i> . (コンテナ <i><名前></i> : 役割 <i><変数></i> >ピア <i><変数></i> ピアコンテナ <i><変数></i> のレプリケーションエントリ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。
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> のレプリケーション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 marked for deletion for Container <i><name></i> : peer <i><variable></i> peer container <i><name></i> (レプリケーションがコンテナ <i><名前></i> : ピア <i><変数></i> ピアコンテナ <i><名前></i> の削除用にマークされました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Replication deleted for container <i><name></i> . (コンテナ <i><名前></i> に関してレプリケーションが削除されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Successfully initiated replication re-sync on Container <i><name></i> . (コンテナ <i><名前></i> でレプリケーションの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。
Replication <i><variable></i> defaults successfully updated: role <i><variable></i> peer <i><variable></i> . (レプリケーション <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> のレプリケーショ	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
ン帯域幅制限が <変数> に正常にアップデートされました)	
Successfully removed replication bandwidth limit for <variable>. (<変数> のレプリケーション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 <variable> replication bandwidth limit. (<変数> がレプリケーション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。
Replication enabled for container <name> with role <role>. (コンテナ <名前> 用にレプリケーションが役割 <役割> で有効化されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Replication disabled for container <name> with role <role>. (コンテナ <名前> 用にレプリケーションが役割 <役割> で無効化されました。)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Snapshot <variable> → <variable> created successfully. (スナップショット <変数> → <変数> 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 <variable> → <variable> created successfully. (スナップショット <変数> → <変数> 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 <variable> → <variable> created successfully. (スナップショット <変数> → <変数> 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。
Client <client> authorized to access NDMP Tape Server. (クライアント <クライアント> が NDMP テープサーバーへのアクセスを許可されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Successfully updated NDMP to use port <number>. (ポート <番号> を使用するように NDMP 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。
De-authorized NDMP client - <client>. (NDMP クライアント - <クライアント> の権限がなくなりました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
NDMP password successfully updated. (NDMP パスワードの更新に成功しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
OST password updated successfully. (OST のパスワードが正常に更新されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
OST state updated successfully. (OST の状態が正常に更新されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
OST client <variable> with mode <variable> added successfully. (OST クライアント <変数> がモード <変数> で正常に追加されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。

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 client <variable> deleted successfully. (OST クライアント<変数>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。
OST client <variable> with mode <variable> added successfully. (OST クライアント<変数>がモード<変数>で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。
OST client <variable> deleted successfully. (OST クライアント<変数>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。
OST client <variable> with mode <variable> added successfully. (OST クライアント<変数>がモード<変数>で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 <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。
System compression level set to <variable>. (システムの圧縮レベルが<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 configuration backup failed. (システム設定のバックアップに失敗しました。)	
System configuration backup failed. (Rapid Data Access (RDA) のパスワード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。
Rapid Data Access (RDA) state updated successfully. (Rapid Data Access (RDA) の状態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。
Rapid Data Access (RDA) client <variable> with mode <variable> added successfully. (Rapid Data Access (RDA) クライアント<変数>がモード<変数>で正常に追加されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Rapid Data Access (RDA) client <variable> deleted successfully. (Rapid Data Access (RDA) クライアント<変数>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。
Rapid Data Access (RDA) client <variable> with mode <variable> updated successfully. (Rapid Data Access (RDA) クライアント<変数>がモード<変数>で正常に更新されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
DR2000v with UUID <variable> IP Address <variable> Hostname <variable> registered successfully. (UUID <変数> IP アドレス<変数> ホスト名<変数>で DR2000v が正常に登録されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
DR2000v with UUID <variable> IP Address <variable> Hostname <variable> unregistered successfully. (UUID <変数> IP アドレス<変数> ホスト名<変数>で DR2000v が正常に登録解除されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
システムイベント = タイプ 3	

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. (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)	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 failure—OFS client initialization failure. (内部エラー - 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。
Internal failure—mtab initialization failure for container if <variable> (内部エラー - コンテナ <変数> に対する 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。
Internal failure—cannot initialize node mtab. (内部エラー - 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。
Internal failure retrieving configuration for container ID <variable>. (コンテナ ID <変数> の設定取得の内部エラー)	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 failure deleting container ID <variable>. (コンテナ ID <変数> の削除の内部エラー)	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 failure stopping container ID <variable>. (コンテナ ID <変数> の停止の内部エラー)	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 failure adding connection <variable> for container ID <variable>. (コンテナ ID <変数> の接続 <変数> の追加の内部エラー)	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 failure deleting connection <variable> for container ID <variable>. (コンテナ ID <変数> の接続 <変数> の削除の内部エラー)	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。
Name space volume nearing low space condition. To prevent faster exhaustion of space, snapshot required for replication seeding for container <variable> will be paused until Name space volume recovers from low space conditions. (名前空間の容量が低下しています。容量が速く消費されないようにするために、コンテナ <変数> レプリケーションのシード処理に必要なスナップショットが、名前空間のボリュームが容量低下状態から脱するまで一時停止されます)	
Replication started as per schedule, will be active until <variable>. (スケジュール通りに開始したレプリケーションは <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レプリケーションは <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。

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
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。
Internal failure—Name Space subsystem initialization failed. (内部エラー - 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。
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。
Contact Dell Support for assistance or intervention. (内部エラー - 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。
System entering maintenance mode - Name Space Log Rotation failed. (システムがメンテナンスモードになります - 名前空間ログのローテーションに失敗しました)	
File/Directory Statistics table out of sync. Switching to maintenance mode. (ファイル/ディレクトリの統計テーブルが同期されていません。メンテナンスモードに切り替わります。)	

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
Root inode of container, id <variable>, was found to be inconsistent. Fixed the attribute, ACL on root inode needs to be manually verified and fixed. (コンテナのルートアイノード、id <変数> が矛盾しています。属性が修正され、ルートアイノードの ACL を手動で検証し修正する必要があります)	
Replication re-sync started for container <variable>. (コンテナ <変数> のレプリケーションの再同期が開始しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Replication internal re-sync started for container <variable>. (コンテナ <変数> のレプリケーションの内部再同期が開始しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Replication re-sync completed for container <variable>. (コンテナ <変数> のレプリケーションの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 re-sync completed for container <variable>. (コンテナ <変数> のレプリケーションの内部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。
Internal failure creating replication snapshot for container <variable>. (コンテナ <変数> のレプリケーションスナップショットの作成の内部エラー)	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。
Internal failure deleting replication snapshot for container <variable>. (コンテナ <変数> のレプリケーションスナップショットの削除の内部エラー)	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> のレプリケーション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> のレプリケーションクライアントが接続切断されました)	レプリケーション (9904、9911、9915、9916) および OST (10011、11000) 操作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> のレプリケーションサーバーが接続されました)	レプリケーション (9904、9911、9915、9916) および OST (10011、11000) 操作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> のレプリケーション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 Space oplog full for container <variable>. (コンテナ <変数> のレプリケーション名前空間ログ (oplog) が一杯です)	レプリケーション (9904、9911、9915、9916) および OST (10011、11000) 操作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

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
	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 switching to re-sync due to corrupt replication Name Space oplog for container <variable>. (コンテナ<変数>のレプリケーション名前空間ログ (oplog) が破損しているため、レプリケーションが再同期にスイッチしています)	
Replication data operations log (oplog) full for container <variable>. (コンテナ<変数>のレプリケーションデータ操作ログ (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。
Replication switching to re-sync due to corrupt replication data oplog for container <variable>. (コンテナ<変数>のレプリケーションデータログ (oplog) が破損しているため、レプリケーションが再同期にスイッチしています)	
Replication transmit log (txlog) full for container <variable>. (コンテナ<変数>のレプリケーション転送ログ (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。
System entering Maintenance mode due to corrupt replication txlog for container <variable>. (コンテナ<変数>のレプリケーション txlog が破損しているためシステムが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>のレプリケーション 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。
Unable to make progress on filesystem replication for container <variable>. (コンテナ<変数>のファイルシステムレプリケーションが進行できません)	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>のレプリケーション 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>のレプリケーション 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。
Name Space replicator exited for container <variable> error <variable>. (コンテナ<変数>エラー<変数>の名前空間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 data replicator exited for container <variable> error <variable>. (コンテナ<変数>エラー<変数>)	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
一<変数>のレプリケーションデータレプリケーターが終了しました)	
Replication protocol version mismatch for container <variable> error <variable>. (コンテナ<変数>エラー<変数>に対するレプリケーション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。
Replication protocol version mismatch detected for container <variable>. Replication will continue with downgraded source protocol version. (コンテナ<変数>に対するレプリケーションプロトコルバージョンの不一致が検出されました。レプリケーションは、ダウングレードされたソースプロトコルバージョンで続行します)	
Replication delete cleanup failed for container <variable> error <variable>. (コンテナ<変数>エラー<変数>のレプリケーション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>. (レプリケーションターゲットシステム<変数>は容量が不足しています。レプリケーションはコンテナ<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>でレプリケーションの誤設定が検出されました。ターゲットシステム<変数>でレプリケーション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>のレプリケーションが失敗しました)	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. (レプリケーション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。
Container <variable> replication is paused, cleaner on replica is reclaiming space. (コンテナ<変数>のレプリケーションが一時停止されます。レプリカ上のクリーナーが容量を再生しています)	レプリケーション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。

Found mismatch in system software version with peer <variable>. Replication on source container <variable> would be stalled. (ピア <変数> でシステムソフトウェアバージョンに不一致が見つかりました。ソースコンテナ <変数> のレプリケーションが停止します)

Replication stalled on source container <variable> due to a mismatch in system software version or network issue with peer <variable>. (ピア <変数> でシステムソフトウェアのバージョンが一致していないかネットワーク上の問題が発生したため、ソースコンテナ <変数> でレプリケーションが停止しています)

Found mismatch in system software version with peer <variable>. Backup or replication on some or all target containers would be stalled. (ピア <変数> でシステムソフトウェアのバージョンの不一致が見つかりました。ターゲットコンテナの一部またはすべてでバックアップまたはレプリケーションが停止します。)

Received a garbled message from peer <variable>. Connection would be dropped. (ピア <変数> から不明瞭なメッセージを受信しました。接続は破棄されます。)

Container <variable> replication encountered encryption setup error. (コンテナ <変数> レプリケーションに暗号化設定エラーが発生しました)

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 client <variable> successfully unmounted <variable>. (NFS クライアント <変数> が <変数> を正常にアンマウントしました)

情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。

NFS client <variable> successfully unmounted all containers. (NFS クライアント <変数> がすべてのコンテナを正常にアンマウントしました)

情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。

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。

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 <variable> session successfully disconnected from container <variable>. (CIFS クライアント<変数>セッションがコンテナ<変数>から正常に接続解除されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Maximum <variable> connection limit <variable> reached. (最大<変数>接続制限の<変数>に到達しました)	指定されたプロトコルの限界値に到達しています。接続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。
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。
Storage usage approaching system capacity. (ストレージ使用率がシステム容量に到達しようとしています)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
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。
Seeding device became full. (シード処理デバイスがいっぱいです)	続行するには新しいシードデバイスを追加してください。

システムイベントメッセージ	説明/意味または対処方法
Seeding cannot contact the target device. (シード処理がターゲットにアクセスできません)	ターゲットデバイスが利用でき、書き込み保護されていることを確認します。その後、ターゲットデバイスを削除して再度追加します。
Seeding process complete. (シード処理プロセスが完了しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
System has reached space full condition, seeding will be stopped. (システムの容量がいっぱいになりました。シード処理は停止されます)	
Seeding failed to create Zero log entries. (シード処理がゼロログエントリの作成に失敗しました)	問題を修正するにはメンテナンスモードに切り替えてください。
Found corrupted stream on seeding device. This error will be rectified during replication re-sync done on this seed data. (シード処理デバイスにストリームの破損が検知されました。このエラーは、このシードデータに対してレプリケーションの再同期が実行される際に改善される可能性があります)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Seeding device metadata info file missing, unable to import. (シード処理デバイスのファイル情報メタデータが不明です。インポートできません。)	
Seeding device mount not accessible. (シード処理デバイスのマウントにアクセスできません)	
Seeding export paused as the device contains data from another seeding job. (別のシード処理ジョブのデータが含まれるので、シード処理のエクスポートが一時停止されました)	シード処理を続行するには、デバイスをクリーンアップし再追加します。
Seeding encountered error. (シード処理でエラーが発生しました)	
Unable to decrypt the Seeding data. (シード処理データを解読できません)	「パスワード」と「暗号化タイプ」がシード処理のエクスポートジョブと一致することを確認してください。
Seeding device deleted. (シード処理が削除されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Seeding device added. (シード処理デバイスが追加されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Seeding started. (シード処理が開始されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Seeding stopped. (シード処理が停止しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Container <variable> added to seeding. (シード処理にコンテナ <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。
Container <variable> is removed while seeding is in progress. (シード処理の進行状況はコンテナ <変数> が削除されます)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
Container <i><variable></i> removed from seeding. (コンテナ <i><変数></i> がシード処理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。
Seeding job created. (シード処理ジョブが作成されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Seeding job deleted. (シード処理ジョブが削除されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Seed space reclamation triggered. (シード領域再利用がトリガされました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Unable to use old seed dict. Creating a new dict. (古いシードディクショナリを使用できません。新しいディクショナリを作成しています。)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Unable to read bmap scid. Retry seeding after running filesystem scan. (bmap scid を読み取れません。ファイルシステムのスキャンを実行した後、シード処理を再試行します。)	ファイルシステムのスキャンを実行した後、シード処理を再試行してください。
Unable to read DS scid. Retry seeding after running filesystem scan. (DS scid を読み取れません。ファイルシステムのスキャンを実行した後、シード処理を再試行します。)	ファイルシステムのスキャンを実行した後、シード処理を再試行してください。
シード処理デバイスのマウントにアクセスできません。続行するには、CIFS マウントを確認し、デバイスを再び追加します。	続行するには、CIFS マウントを確認し、デバイスを再び追加してください。
システムイベント = タイプ 4	
Internal Error. Unable to load deduplication dictionary <i><variable></i> . (内部エラー。重複排除ディクショナリ <i><変数></i> 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。
Internal Error. Unable to locate deduplication dictionary <i><variable></i> . (内部エラー：重複排除ディクショナリ <i><変数></i> が見つかりません)	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。
Filesystem cleaner run <i><variable></i> started. (ファイルシステムクリーナーの実行 <i><変数></i> 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。
Filesystem cleaner run <i><variable></i> completed in <i><variable></i> milliseconds (ms). (ファイルシステムクリーナーの実行 <i><変数></i> が <i><変数></i> 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。
Filesystem cleaner process encountered input/output (I/O) errors. (ファイルシステムクリーナーの処理で入出力 (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。

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 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 reading from NVRAM <variable>. (NVRAM <変数>からの読み込みに失敗しました)	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 writing to NVRAM <variable>. (NVRAM <変数>への書き込みに失敗しました)	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。
Internal Error. Datastore <variable> length mismatch <variable>. (内部エラー。データストア <変数>の長さが一致しません <変数>)	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。
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。
Internal Error. Optimization engine log replay failed. (内部エラー。最適化エンジンログの再生に失敗しました)	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

システムイベントメッセージ	説明/意味または対処方法
	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。
Internal Error. Failed to clean active datastore <variable>. (内部エラー。アクティブデータストア <変数> のクリーンアップに失敗しました)	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。
Internal Error. Negative reference on datastore <variable>. Record type: <variable>. Count: <variable>. (内部エラー。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は、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 」のトピックを参照してください。
Internal Error. Data store <variable> contains negative stream reference count. Record type: <variable>. Count: <variable>. (内部エラー。データストア <変数> に負のストリームのリファレンスカウントが含まれています。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。
Internal Error. Data store <variable> total reference count reached threshold. Record type: <variable>. Count: <variable>. (内部エラー。データストア <変数> の総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。
[%S] のデータストアのストリームが不良としてマークされました。	システム上のあるデータチャンクが整合性チェックに失敗しました。このデータチャンクを直す試みを行います。
Internal Error. Entering Maintenance mode due to failure in processing logs. (内部エラー。ログ処理エラーのため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。
Internal Error. Failed to acquire optimizer pipeline. Error: <variable>. (内部エラー。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。
Internal Error. Failed to create optimizer event. Type: <variable>, Error: <variable>. (内部エラー。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。
Internal Error. Task execution in fiber <variable> timed out after <variable> milliseconds (ms). Restarting file server. (内部エラー。ファイバ<変数>でのタスク実行が<変数>ミリ秒 (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)	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
Internal Error. Memory allocation failure. (内部エラー:メモリ割り当てに失敗しました)	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。
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。
Internal Error. Moving data from NVRAM to disk failed. System is entering its Maintenance mode. (内部エラー。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。
System entering Maintenance Mode due to corrupt encryption keystore. Triggering key import. (暗号化キーストアが破損しているためシステムがメンテナンスモードに入ります。キーのインポートをトリガします)	データ検証を有効にしてファイルシステムスキャンを実行してください。
Key rotation successful in internal mode (内部モードでキーのローテーションが成功しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Key limit reached, reusing the last key (キーの上限に達しました。最後のキーを再利用しています)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
Filesystem encryption setting changed (ファイルシステムの暗号化設定が変更されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
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>. (レプリケーション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。
Filesystem cleaner is paused, to speed up disk maintenance (e.g. Rebuild / Background Init) activities. (ディスクのメンテナンス (たとえば、Rebuild / Background Init) アクティビティの速度を上げるために、ファイルシステムクリーナーが一時停止しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。

System entering Support Mode due to keystore repair failure, both primary and backup keystore are corrupt. (キーストアの修復に失敗し、プライマリとバックアップの両方のキーストアが破損しているため、システムがサポートモードになります)

System entering Support Mode due to keystore empty failure, both primary and backup keystore are empty or removed. (キーストアの消去に失敗し、プライマリとバックアップの両方のキーストアが空か削除されたため、システムがサポートモードになります)

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。

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。

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
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。
Email relay host set to <variable> for email alerts. (電子メールリレーホストが電子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>. (電子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>が電子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>は電子メールアラートを受信しなくなりました)	電子メール受信者がまだ存在しているか、電子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. (管理者情報が電子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. (テスト電子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。

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 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。
Internal Error. CIFS server cannot access file service. (内部エラー。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。
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。

システムイベントメッセージ	説明/意味または対処方法
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。
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。
<variable> added with entitlement id <variable>. (<変数> が資格付与 ID <変数> で追加されました。)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
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。
User <variable> logged into the administrative web interface. (ユーザー <変数> が管理ウェブインタフェース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。
Network interface(s) <variable> enabled. (ネットワークインタフェース <変数> 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。
Network interface(s) <variable> disabled. (ネットワークインタフェース <変数> 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。
SMBD backup traffic interface(s) <variable> do not have an IP. (SMBD バックアップトラフィックインタフェース <変数> に IP がありません)	
DR2000v registered successfully. (DR2000v が正常に登録されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
DR2000v unregistered successfully. (DR2000v が正常に登録解除されました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
DR2000v data storage expanded by 1 TiB. (DR2000v データストレージが 1 TiB 拡張しました)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
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 started. (ファイルシステムチェックを開始しました)	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
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レプリケーションは停止されます)	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>. Re-sync 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	
RDA 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。
RDA server failed to start. (OST サーバーが起動に失敗しました)	RDA 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。
RDA 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。
<Variable> client authentication failed. (<変数> 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。

システムイベントメッセージ	説明 / 意味または対処方法
<Variable> Logical Storage Unit (LSU) quota exceeded <variable>. (<変数> 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。
<Variable> backup failed <variable>. (<変数> バックアップが失敗しました)	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。
<Variable> Opdup failed <variable>. (<変数> 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。
<Variable> Restore failed <variable>. (<変数> 復元が失敗しました <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。
RDA 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 <variable> client <variable> aborted. (<変数> 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。
RDA 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: <variable> 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。<変数> 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: <variable> image information is corrupted. (システムが Maintenance (メンテナンス) モードに入ります。<変数> 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。
<variable> client connection was reset. (<変数> 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。
System is entering the Maintenance mode: RDA 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。
RDA 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。
RDA server initialization was successful. (OST サーバー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。
System entering Maintenance Mode - RDA txlog full, LSU <variable>. (システムがメンテナンスモードに	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
なります - RDA txlog がいっぱいです。LSU <変数>)	
System entering Maintenance Mode - RDA txlog operation error <variable>, LSU <variable>. (システムがメンテナンスモードになります - RDA txlog 操作エラー <変数>, LSU <変数>)	情報メッセージ。ユーザーの操作は必要ありません。
System entering Maintenance Mode - RDA txlog roll-forward error <variable>, LSU <variable>. (システムがメンテナンスモードになります - RDA txlog ロールフォワードエラー <変数>, LSU <変数>)	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。

DR Series システムメンテナンスモードについて

通常、ファイルシステムの正常な動作を妨げる問題がファイルシステムに発生するときは、常に DR Series システムが **Maintenance**（メンテナンス）モードになります。

 **メモ:** **Maintenance**（メンテナンス）モードで利用できる **Reason Code**（理由コード）情報を使用して Dell サポートに連絡することができます。すべてのメンテナンスは DR Series システムのコマンドラインインターフェイスを使用して行う必要があります。

Maintenance（メンテナンス）モードでは、ファイルシステムは読み取り専用状態になり、システムは次のメンテナンスベース操作を実行します。


 **メモ:** DR Series システムが **Maintenance**（メンテナンス）モードを開始または終了するときは、常にプロトコル経由の通信すべてが失われます。

- 内部ファイルシステムチェックを実行します。
- ファイルシステムステータスレポートを生成します（ファイルシステムチェックで問題が検出されない場合は、ユーザーの介入なしで DR Series システムが **Operational**（動作）モードに戻ります）。

ファイルシステムチェックで問題が検出された場合、ユーザーは修正を行う（**Confirm Repair Filesystem**（ファイルシステム修正の確認）の使用）、または検出された問題を無視する（**Skip Repair Filesystem**（ファイルシステム修正の省略）の使用）ことを選択でき、選択時点で **Operational**（動作モード）に戻ります。

Maintenance（メンテナンス）モード処理では、以下を含む多くの段階が **Maintenance Mode**（メンテナンスモード）進捗バーに表示されます。

- ファイルシステムチェックの準備
- 進行中のスキャン
- 生成完了レポート

 **メモ:** ファイルシステムチェックで修正可能なファイルが検出された場合は、これらの報告されたファイルが示される修正レポートが生成されます。Maintenance Mode（メンテナンスモード）進捗バーは **Completed Generating Repair**（生成修正完了）ステージで停止し、**Confirm Repair Filesystem**（ファイルシステム修正の確認）をクリックするまで **Maintenance**（メンテナンス）モードのままになります。DR Series システムは、ファイルシステムの修正が完了するまで **Switching to Operation Mode**（動作モードへの切り替え）ステージに進みません。

- 動作モードへの切り替え

- 動作モード（通常の状態）

Maintenance Mode（メンテナンスモード）ページには、以下の情報が表示されます。

- **Maintenance Mode Progress**（メンテナンスモード進捗）バー：
 - **Maintenance**（メンテナンス）モードの5つの段階を表示します。
 - 各ステージが完了するごとに、進捗バーがアップデートされます。
 - **メモ: Maintenance Mode**（メンテナンスモード）進捗バーの上に警告が表示された場合、これはファイルシステムチェックが完了し、修正可能なファイル（**Maintenance Mode progress**（メンテナンスモード進捗）バーの下の **Repair Report**（修正レポート）に表示されます）に関するレポートが生成されたことを示します。**Repair Report**（修正レポート）に表示されたすべての報告済みファイルを修正するには、**Confirm Repair Filesystem**（ファイルシステム修正の確認）をクリックする必要があります。
- **Repair Report**（修正レポート）：
 - ファイルシステムチェックで検出された修正可能なファイルシステムファイルのリストを表示します。
 - コンテナ ID、ファイル/ノード/ディレクトリの場所、および障害の簡単な理由により、修正可能なファイルを識別します。
 - **prev**（前へ）または **next**（次へ）をクリックして **Repair Report**（修正レポート）で前のページまたは次のページを表示できるようにする検索機能を提供したり、**Goto**（移動先）ページで **Repair Report**（修正レポート）の特定のページ番号を入力して表示し、**go**（移動）をクリックできるようにします。
- **System Information**（システム情報）ペイン：
 - システム名
 - **Software Version**（ソフトウェアバージョン）
 - **Current Date/Time**（現在の日時）
 - **iDRAC IP Address**（iDRAC の IP アドレス）
- **Support Information**（サポート情報）
 - サービスタグ
 - **Last Diagnostic Run**（最終診断実行）
 - **BIOS** バージョン
- **メモ: Maintenance**（メンテナンス）モードの場合、**DR Series** システムナビゲーションパネルには、**DR Series** システム GUI の対応するページを表示するリンクである次のオプションが表示されます。
 - アラート
 - イベント
 - 正常性
 - 使用状況
 - 診断
 - **Software Upgrade**（ソフトウェアアップグレード）


DR Series システムが **Maintenance**（メンテナンス）モードになると、この後に生じる可能性のある結果は次の2つの状態のみになります。


- **Operational**（動作）モード（通常の状態）：ファイルシステムチェックが成功し、修正する必要があるシステムファイルがない場合（**Filesystem Check: successful**（ファイルシステムチェック：成功））。
- **Maintenance**（メンテナンス）モードが停止：ファイルシステムチェックで1つまたは複数の修正可能なファイルが検出された場合（**Filesystem Check: unsuccessful**（ファイルシステムチェック：不成功））。

Filesystem Check - Successful（ファイルシステムチェック - 成功）：**Maintenance**（メンテナンス）モードですべてのステージが正常に完了すると、**DR Series** システムは **Operational**（動作）モード（通常の状態）になっ

たことを示すステータスを表示します。**Maintenance**（メンテナンス）モードで内部チェックが正常に完了するまで、**Operational**（動作）モードに戻ることはできません。

Operational（動作）モードに戻るには、**Maintenance Mode**（メンテナンスモード）ページのオプションバーで **Go to Dashboard**（ダッシュボードに移動）をクリックします。**Go to Dashboard**（ダッシュボードに移動）は、進捗バーがすべての内部システムチェックが完了し、すべてのステージが完了したことを示す場合のみアクティブです。

 **メモ:** DR Series システムが **Maintenance**（メンテナンス）モードの場合、期限切れバックアップイメージで NetBackup などのデータ管理エージェント（DMA）を使用すると問題が発生する可能性があります。

 **メモ:** **Maintenance**（メンテナンス）モードの場合、DR Series システムは読み取り専用状態にあるため、イメージの期限切れに失敗します。この場合、DMA はバックアップイメージの期限が切れたと見なします。ただし、DR Series システム管理者は、バックアップデータイメージが DR Series システムに今も格納されていることに気づいていないことがあります。

Filesystem Check - Unsuccessful（ファイルシステムチェック - 不成功）：**Maintenance**（メンテナンス）モードが **Completed Generating Report**（生成完了レポート）ステージで停止した場合、これは、ファイルシステムチェックでいくつかの修正可能ファイルが検出されたことを示し、それらのファイルが **Maintenance Mode**（メンテナンスモード）ページの **Repair Report**（修正レポート）ペインに表示されます。

Operational（動作）モードに戻るには、**Maintenance Mode**（メンテナンスモード）ページのオプションバーで **Confirm Repair Filesystem**（ファイルシステム修正の確認）をクリックして **Repair Report**（修正レポート）に表示されたファイルを修正します。**Confirm Repair Filesystem**（ファイルシステム修正の確認）は、進捗バーが一部のファイルシステムファイルで修正が必要なことを示す場合に選択できる唯一のアクティブオプションです。

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ことです。


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、「ウインドウ」）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。


クリーニングスケジュールの作成

重複排除の結果、ファイルが削除されたシステムコンテナからディスク容量をリカバリする方法として、スケジュールされたディスク容量再生操作の実行が推奨されています。最良の方法は、他に計画されたプロセ



スが実行されていないときに **DR Series** システム上のクリーニングを実行できる時刻をスケジュールすることです。また、別の方法では、**DR Series** システムがデータ取り込みがないと判断した場合に、いつでもクリーニング処理を実行できます。

 **メモ:** クリーニングスケジュールが設定されていなくても、再生できるディスク容量があることをシステムが検出した場合は、クリーニング処理が実行されます。ただし、アクティブなデータ採集がない、最後のデータファイル採集が完了してからシステムのアイドルタイムの2分が経過した、および複製プロセスが実行中でない(クリーニング処理は複製プロセスよりもシステム優先度の低い動作として実行されます) ことをシステムが検知したという条件を満たすまではクリーニングは開始されません。

 **メモ:** データの取り込み中にクリーニングを実行すると、システムパフォーマンスが低下します。バックアップやレプリケーションが実行していない時間にクリーニングの実行をスケジュールするようにしてください。

 **メモ: Cleaner Schedule** (クリーニングのスケジュール) ページに、現在の **DR Series** システムのタイムゾーンおよび現在のタイムスタンプが表示されます(次のフォーマットを使用: **US/Pacific, Fri Nov 2 15:15:10 2012**)。

お使いのシステムでクリーニング操作をスケジュールするには、次の手順を実行します。

1. **Schedules** → **Cleaner Schedule** (スケジュール>クリーニングのスケジュール) を選択します。
Cleaner Schedule (クリーニングのスケジュール) ページが表示されます。
2. **Schedule** (スケジュール) をクリックして新しいスケジュールを作成します(または **Edit Schedule** (スケジュールの編集) をクリックして既存のスケジュールを変更します)。
Set Cleaner Schedule (クリーニングスケジュールの設定) ページが表示されます。
3. **Hour** (時) および **Minutes** (分) プルダウンリストを使用して **Start Time** (開始時刻) および **Stop Time** (終了時刻) の設定ポイントの値を選択(または変更)し、クリーニングスケジュールを作成します。
 **メモ:** 作成した各クリーニングスケジュールに設定されたすべての **Start Time** (開始時刻) に対応する **Stop Time** (終了時刻) を設定する必要があります。**DR Series** システムは、クリーニングスケジュールに **Start Time/Stop Time** (開始時刻/終了時刻) ペアの設定ポイント(日単位または週単位)が含まれていなければ、そのスケジュールをサポートしません。
4. システムがクリーニングスケジュールを受け入れるように **Set Schedule** (スケジュールの設定) をクリックします(または **Cancel** (キャンセル) をクリックして **Cleaner Schedule** (クリーニングのスケジュール) ページを表示します)。
 **メモ:** 現在のクリーニングスケジュールのすべての値をリセットするには、**Set Cleaner Schedule** (クリーニングスケジュールの設定) ダイアログで **Reset** (リセット) をクリックします。現在のスケジュールの値を選択的に変更するには、対応する時および分のプルダウンリストを変更して、設定する **Start Time** (開始時刻) および **Stop Time** (終了時刻) を表示し、**Set Schedule** (スケジュールの設定) をクリックします。

現在のクリーニング状態は **System Information** (システム情報) ペインの **Dashboard** (ダッシュボード) ページに次の3つの状態のいずれかとして表示されます。

- **Pending** (保留中) - スケジュールされた時間枠セットがあり、現在の時刻がクリーニング操作のスケジュールされた時間枠外の場合に表示されます。
- **Running** (実行中) - スケジュールされた時間枠内にクリーニング操作が実行されている場合に表示されます。
- **Idle** (アイドル) - スケジュールされた時間枠内にクリーニング操作が実行されていない場合にのみ表示されます。

デルでは、複製または取り込み操作の実行中と同じ期間にクリーニング操作の実行をスケジュールしないことを推奨します。これを行わない場合、システム操作に要する時間、および/または **DR Series** システムパフォーマンスに影響します。

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。

DR Series システムにおける対応ポート

次の表には、正常に動作している DR Series システムにあるアプリケーションおよびサービスポートをリストしています。この表には、ネットワーク間での特定の操作をサポートするために管理者が開いて有効化する必要がある可能性のある他のポートがリストされていない場合があります。次の表にリストされているポートは、お使いの特定のネットワーク環境や計画済みの導入を反映しない可能性があることに注意してください。これらの DR Series システムポートのいくつかは、ファイアウォールを介したアクセスが可能である必要がないこともありますが、この表には公開する必要が生じる場合のある対応ポートを示しているため、お使いのネットワークへの DR Series システムの展開時に利用できます。

表 6. 対応 DR Series システムポート

ポートタイプ	番号	ポートの使用法または説明
DR Series システムアプリケーションポート		
TCP	20	ファイル転送プロトコル (FTP) - ファイル転送用。
TCP	23	Telnet - 暗号化されていないテキスト通信用のリモートターミナルアクセスプロトコル。
TCP	80	ハイパーテキスト転送プロトコル (HTTP) - 暗号化されていないプロトコル通信。
TCP	443	HTTPS - HTTP とセキュアソケット層 (SSL) / トランスポート層セキュリティ (TLS) の組み合わせ。
TCP	1311	ハードウェア正常性モニタ (メモ: DR2000v では使用されません)
TCP	9901	Watcher
TCP	9904	設定サーバー (レプリケーション操作に必要)
TCP	9911	ファイルシステムサーバー (レプリケーション操作に必要)
TCP	9915	メタデータレプリケーション (レプリケーション操作に必要)
TCP	9916	データファイルシステムサーバー (レプリケーション操作に必要)
TCP	9918	診断コレクタ
TCP	9920	OST または RDS レプリケーションに使用されるデータパス
TCP	10011	コントロールチャンネル (OST または RDS 操作に必要)
TCP	11000	データチャンネル (OST または RDS 操作に必要)
DR Series システムのサービスポート		
TCP	22	セキュアシェル (SSH) - セキュアログイン、SCP (セキュアコピー) および SFTP (セキュアファイル転送プロトコル) などのファイル転送に使用
TCP	25	簡易メール転送プロトコル (SMTP) - 電子メールのルーティングおよび送信に使用

ポートタイプ	番号	ポートの用法または説明
TCP	139	SMB デーモン - SMB プロトコル関連のプロセスに使用
TCP	199	SNMP デーモン - 簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) 要求で使用
TCP	801	NFS ステータスデーモン

困ったときは


自分で問題を解決するためにできる対応または、DR Series システムに関してデルのサポートを受けるための詳細に関しては、「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」のトピック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。