Agent for Linux ユーザ ガイド

Arcserve Unified Data Protection

バージョン 11.0

arcserve

法律上の通知

組み込みのヘルプシステムおよび電子的に配布される資料も含めたこのドキュメント(以下「本書」)はお客様への情報提供のみを目的としたもので、Arcserveにより随時、変更または撤回されることがあります。このドキュメントは、Arcserveの専有情報であり、Arcserveの事前の書面による承諾なしに、全部または一部をコピー、譲渡、複製、開示、変更、複写することを禁止します。

本ドキュメントで言及されているソフトウェア製品のライセンスを受けたユーザは、社内でユーザおよび従業員が使用する場合に限り、当該ソフトウェアに関連する本ドキュメントのコピーを妥当な部数だけ作成できます。ただし、Arcserveのすべての著作権表示およびその説明を当該複製に添付することを条件とします。

本書を印刷するかまたはコピーを作成する上記の権利は、当該ソフトウェアのライセンスが完全に有効となっている期間内に限定されます。いかなる理由であれ、そのライセンスが終了した場合には、ユーザはArcserveに本書の全部または一部を複製したコピーをArcserveに返却したか、または破棄したことを文書で証明する責任を負います。

準拠法により認められる限り、ARCSERVEは本書を現状有姿のまま提供し、商品性、お客様の使用目的に対する適合性、他者の権利に対する不侵害についての黙示の保証を含むいかなる保証もしません。また、本システムの使用に起因して、逸失利益、投資損失、業務の中断、営業権の喪失、情報の損失等、いかなる損害(直接損害か間接損害かを問いません)が発生しても、ARCSERVEはお客様または第三者に対し責任を負いません。ARCSERVEがかかる損害の発生の可能性について事前に明示に通告されていた場合も同様とします。

本書に記載されたソフトウェア製品は、該当するライセンス契約書に従い使用されるものであり、当該ライセンス契約書はこの通知の条件によっていかなる変更も行われません。

本書の制作者はArcserveです。

「制限された権利」のもとでの提供:アメリカ合衆国政府が使用、複製、開示する場合は、FAR Sections 12.212、52.227-14、52.227-19(c)(1) - (2)、DFARS Section 252.227-7014(b)(3)、またはこれらの後継の条項で規定されている該当する制限に従うものとします。

© 2026 Arcserve(その関連会社および子会社を含む) All rights reserved. サードパーティの商標または著作権は各所有者に帰属します。

目次

第1章: Arcserve UDP エージェント(Linux) についての理解 11
概要 12
第2章: Arcserve UDP エージェント(Linux) のインストール/アンインストール 14
Arcserve UDP エージェント(Linux) をインストールする方法 15
インストールに関する考慮事項 16
Arcserve UDP エージェント(Linux) のインストール 17
AWS クラウドへの Arcserve UDP エージェント(Linux) のインストール 20
インストールの確認 23
Arcserve UDP エージェント(Linux) をアンインストールする方法 24
アンインストールに関する考慮事項の確認 25
Arcserve UDP エージェント(Linux) のアンインストール 26
アンインストールの確認 27
Arcserve UDP エージェント(Linux) をアップグレードする方法 28
アップグレードに関する考慮事項 29
Arcserve UDP エージェント(Linux) のアップグレード 30
アップグレードの確認 32
64 ビット サーバに 32 ビット Linux バックアップ サーバをマイグレートする方法 33
第3章: ユーザ インターフェース 35
Arcserve UDP エージェント(Linux) ユーザ インターフェースの操作方法 36
バックアップ サーバへのアクセス 38
メニュー バーについての理解 39
ステータス ペインについての理解 43
バックアップ サーバ ペインについての理解 47
ヘルプについての理解 48
Arcserve UDP の登録 50
第4章: Arcserve UDP エージェント(Linux) の使用 52
ライセンスを管理する方法 54
ライセンス マネージャへのアクセス 55
[ライセンス管理] ダイアログ ボックスについての理解 56
ライセンスの管理 58
ジョブを管理する方法 59
ジョブを管理するための前提条件の確認 60
ジョブの変更 61

ジョブのキャンセル 62
ジョブの削除 63
Linux ノードをバックアップする方法 64
バックアップの前提条件と考慮事項の確認 67
200 を超えるノードをバックアップする 74
バックアップ用の Linux ノードの追加 79
(オプション) セキュア ブートでの Arcserve UDP 公開鍵の登録 81
(オプション) セキュア ブートが有効な Oracle Linux UEK6 カーネル用に Arcserve UDP の公開鍵を登録する 83
(オプション) バックアップ ストレージとしての iSCSI ボリュームの準備 87
バックアップ設定の指定およびバックアップ ジョブの実行 89
バックアップの成否の確認 112
バックアップ ジョブを変更して再実行する方法 113
バックアップ ジョブを変更するための前提条件の確認 114
既存ジョブへのノードの追加 115
既存ジョブへのノードの追加 116
既存のバックアップ ジョブの再実行 117
バックアップの成否の確認 119
Linux ノードでファイル レベル復旧を実行する方法 120
前提条件の確認 121
ホスト ベース エージェントレス バックアップの復旧ポイントの指定 122
エージェント ベース バックアップの復旧ポイントの指定 126
ターゲット マシンの詳細の指定 131
拡張設定の指定 134
リストア ジョブの作成と実行 138
ファイルのリストアの確認 139
ブート可能 LiveCD を作成する方法 140
LiveCD の前提条件の確認 142
リストア ユーティリティ パッケージのインストール 143
ブート可能 LiveCD の作成および確認 144
LiveCD を Linux バックアップ サーバとして使用する方法 145
AlmaLinux-GNOME ベースの LiveCD を作成する方法 146
LiveCD の前提条件と考慮事項の確認 148
リストア ユーティリティ パッケージのインストール 150
AlmaLinux-GNOME ベースの LiveCD の作成および確認 151
AlmaLinux 9.x 用のカスタムドライバを含むブート可能 LiveCD を作成する方法 153
前提条件の確認 154

カスタマイズされた LiveCD の作成 155
カスタマイズされた LiveCD の確認 156
Linux マシンに対してベア メタル復旧 (BMR) を実行する方法 157
コマンド ラインを使用した環境設定テンプレートの作成 160
BMR の前提条件の確認 165
LiveCD の使用によるターゲット マシンの IP アドレスの取得 166
(オプション) ターゲット マシンの iSCSI ボリュームへのデータの復旧 168
(オプション) iSCSI ボリュームからターゲット マシンへのデータの復旧 170
バックアップ サーバの確認 172
復旧ポイントの指定 174
ターゲット マシンの詳細の指定 177
拡張設定の指定 179
リストア ジョブの作成と実行 184
ターゲット ノードのリストアの確認 192
AWS クラウドで Linux マシンに対してベア メタル復旧 (BMR) を実行する方法 193
BMR の前提条件の確認 194
Arcserve UDP エージェント LiveCD を使用したインスタンスの起動 195
バックアップ サーバ インスタンスの確認 197
復旧ポイントの指定 199
ターゲット インスタンスの詳細の指定 201
拡張設定の指定 203
リストア ジョブの作成と実行 208
ターゲット インスタンスのリストアの確認 216
Azure クラウドで Linux マシンに対してベア メタル復旧 (BMR) を実行する方法 217
BMR の前提条件の確認 218
Microsoft Azure での BMR ターゲットとしての新しいマシンの作成 219
バックアップ サーバ仮想マシンの確認 220
復旧ポイントの指定 221
ターゲット仮想マシンの詳細の指定 222
拡張設定の指定 224
リストア ジョブの作成と実行 225
ターゲット仮想マシンのリストアの確認 226
Linux マシンに対してマイグレーション BMR を実行する方法 227
マイグレーション BMR の前提条件の確認 228
一時マシンへの BMR の実行 229
マイグレーション BMR の実行 231

ターゲット ノードのリストアの確認 233
Amazon EC2 からローカルの Linux マシンに対してマイグレーション BMR を実行する方法 234
マイグレーション BMR の前提条件の確認 235
Amazon EC2 からローカル マシンへの BMR マイグレーションの実行 236
ターゲット ノードのリストアの確認 239
仮想マシンを自動的に復旧する方法 240
前提条件と考慮事項の確認 243
環境設定テンプレートの作成 246
(オプション) グローバル設定ファイルの作成 251
環境設定テンプレートおよびファイルの変更 253
d2drestorevm ユーティリティを使用したジョブのサブミット 254
VM が復旧されたことの確認 255
既存の IT 環境に Arcserve UDP for Linux を統合して自動化する方法 256
自動化の前提条件の確認 258
スクリプティング ユーティリティについての理解 259
自動化用の実行前/実行後スクリプトの管理 269
バックアップ ストレージ アラート スクリプトの作成 276
スクリプトを使用したノードの検出 277
Oracle Database をバックアップするスクリプトの作成 278
MySQL Database をバックアップするスクリプトの作成 280
スクリプトを使用して PostgreSQL データベースをバックアップおよびリストアする 284
ジョブ スケジュールのカスタマイズ 288
BMR バッチ ジョブの実行 290
バックアップ セッションのレプリケートおよび管理 292
復旧ポイントが使用可能であることの確認 295
バックアップ サーバの設定を管理する方法 301
バックアップ サーバを管理するための前提条件の確認 302
ジョブ履歴とアクティビティ ログの保存設定 303
デバッグ ログの保存設定 304
UI タイムアウト期間の設定 305
バックアップ サーバの SSH ポート番号の変更 306
復旧セットの管理 307
BOOTPD および TFTPD のサービスの無効化 308
ジョブ履歴およびアクティビティ ログの照会パフォーマンスの改善 309
CIFS および NFS モジュール検証のスキップ 310
Linux バックアップ サーバ上での CIFS および NFS 検証のスキップ 311

デフォルトの一時フォルダの設定 312
バックアップ ノード用のスナップショット パスの設定 313
インスタント VM の Hyper-V サーバ接続情報の設定 314
Linux バックアップ サーバをコマンド ラインから管理する方法 315
バックアップ サーバの前提条件の確認 317
バックアップ サーバの起動、停止、または解放 318
バックアップ サーバの Web サービス ポート番号の変更 320
秘密鍵および公開鍵による認証の設定 321
バックアップ サーバのプロトコルの変更 323
Arcserve UDP エージェント (Linux) を開くときの SSL 証明書エラーの回避 324
ホスト名または IP アドレスが変更されたときのシステム設定 326
コマンド ラインを使用して Linux バックアップ サーバ コンソールにユーザを追加する方法 332
前提条件の確認 333
コマンド ラインを使用した Linux バックアップ サーバ コンソールへのユーザの追加 334
Linux バックアップ サーバの root 以外のユーザを管理する方法 336
前提条件の確認 337
root 以外のユーザへのログイン権限の付与 338
デフォルト ユーザをログイン ダイアログに表示 339
ノードの追加で root 以外のユーザの有効化 340
Linux ノードで Sudo ユーザ アカウントを設定する方法 342
前提条件の確認 343
SUSE でのデフォルト sudo 設定の変更 344
Debian での sudo の設定 345
Ubuntu での sudo の設定 346
SSH 公開鍵認証を使用する場合の、パスワードを使わない認証用の sudo の設定 347
バックアップ エージェント プロセスのみを許可するように sudo を設定 348
ターゲット ノードにボリュームをリストアする方法 349
前提条件と考慮事項の確認 351
d2drestorevol ユーティリティがインストール済みであることの確認 352
セッション内のボリューム詳細の確認 354
ボリューム リストア ジョブのサブミット 357
ボリューム リストア ジョブのキャンセル 361
リストアされたボリュームの確認 362
Linux ノードでリストアなしでファイル/フォルダをダウンロードする方法 363
Arcserve UDP エージェント (Linux) を使用して Oracle データベースをリストアする方法 365

Oracle サーバのベア メタル復旧 (BMR) の実行 366
Oracle データベースのインスタント復旧の実行 370
Oracle データベースの詳細復旧の実行 374
アシュアード リカバリ テストをコマンド ラインから実行する方法 380
前提条件と考慮事項の確認 382
環境設定テンプレートの作成 383
環境設定テンプレートおよびファイルの変更 388
d2dar ユーティリティを使用したジョブのサブミット 389
復旧ポイントをマウントする方法 390
前提条件の確認 391
復旧ポイントのマウントの対象復旧ポイントの指定 392
復旧ポイントのマウントの設定の指定 395
復旧ポイントのマウント ジョブの作成および実行 397
Linux サーバでの NFS または WebDAV 共有のマウント 398
最新の RHEL、OEL (RHCK) 、Debian、SUSE、Ubuntu Linux カーネルのサポートを有効にする方法 401
前提条件の確認 402
更新された RHEL、OEL (RHCK) 、Debian、SUSE、Ubuntu カーネルドライバ パッケージの手動での展開 403
(オプション) ドライバ更新用のステージング サーバの使用 404
(オプション) HTTP プロキシの設定 405
リストア ファイル ジョブの実行中に SUID ビットを無効にする方法 406
前提条件の確認 407
Linux バックアップ サーバの設定 408
ターゲット ノードで d2dtar バイナリを認証するための sudo の設定 409
ターゲット ノードの sudo ユーザ認証情報を使用したリストア ファイル ジョブの実行 410
第 5 章 : トラブルシューティング 411
200 を超える Linux ノードがある Linux バックアップ サーバで PostgreSQL マイグレーションが失敗する 412
サポート対象のサーバに Arcserve UDP エージェント (Linux) をインストールできない 414
Arcserve UDP エージェント (Linux) で操作のタイムアウト エラーが表示される 416
エージェントレス バックアップからエージェント ベース バックアップに切り替えると、Arcserve UDP Agent for Linux でのバックアップが失敗する場合がある 417
システム時刻を過去の値に変更すると、スケジュールされたジョブがすべて失敗する 418
Arcserve UDP エージェント (Linux) が Linux Software RAID デバイスのマウントに失敗する 419
Arcserve UDP エージェント (Linux) が、SLES 11 および RHEL 6 上で、更新された Ubuntu ドライバのダウンロードおよび展開に失敗する 420

LiveCD を使用して起動すると、VNC (Virtual Network Computing) クライアント ウィンドウで PVM (Paravirtual Machine) の画面がブラック スクリーンになる 421
バックアップ ジョブが BMR 関連情報の収集に失敗する、または BMR ジョブがディスク レイアウトの作成に失敗する 422
Linux バックアップ サーバとしての RHEL 7.0 および Windows Server 2019 上の RPS でバックアップ ジョブが失敗する 423
Oracle VM Server 上で BMR ジョブを実行した後にディスク ブート シーケンスを設定する方法 424
バックアップ サーバの旧バージョンをリストアする方法 426
AWS クラウドで Debian 9.X EC2 インスタンスをバックアップする方法 427
Debian 10.8、10.10、10.11 ノードのマイグレーション BMR ジョブが実行された後にターゲット ノードが起動に失敗する 428
VM で、ESXi サーバへの IVM/AR ジョブの起動に失敗する 429
ESXi ノードで e1000e ネットワーク アダプタを使用していると、VM が起動しない 430
Debian 10.x ソースノードの場合に Hyper-V に対する IVM で正常に起動できない 430
RHEL 8.0 ソースノードの場合に Hyper-V に対する IVM で正常に起動できない 430
Linux エージェント ベースのジョブが失敗することがある 431
d2drestorevm および d2dverify のジョブが Oracle VM Server 上で失敗する 433
BMR の後に、ESXi 仮想マシンが物理マシンから起動できない 434
サーバまたはターゲット ノード上に CIFS をマウントできませんでした 435
サポートされていないファイル システムによりホスト ベースの Linux VM でファイル レベルのリストアが失敗する 437
XFS ファイル システムで SUSE15 のシステム ボリュームをリストアできない 437
WebDAV で共有されている復旧ポイントのマウントの URL にアクセスできない 437
Ubuntu20.04 LBS で d2dupgradetool コマンドを使用して Ubuntu ドライバを展開すると失敗する 438

Arcserve サポートへのお問い合わせ

Arcserve サポート

テクニカル サポートへの問い合わせ

Arcserve サポートをご利用いただくと次のことができます。

- Arcserve サポート の専門家が社内で共有しているのと同じ情報ライブラリに直接アクセスできます。このサイトから、弊社のナレッジ ベース(KB) ドキュメントにアクセスできます。ここから、重要な問題やよくあるトラブルについて、製品関連 KB 技術情報を簡単に検索し、検証済みのソリューションを見つけることができます。
- ライブ チャット リンクを使用して、Arcserve サポート チームと瞬時にリアルタイムで会話を始めることができます。ライブ チャットでは、製品にアクセスしたまま、懸念事項や質問に対する回答を即座に得ることができます。
- Arcserve グローバル ユーザ コミュニティでは、質疑応答、ヒントの共有、ベスト プラクティスに関する議論、他のユーザとの対話に参加できます。
- サポート チケットを開くことができます。オンラインでサポート チケットを開くと、質問の対象製品を専門とする担当者から直接、コールバックを受けられます。
- また、使用している Arcserve 製品に適したその他の有用なリソースにアクセスできます。

第 1章: Arcserve UDP エージェント(Linux) についての理解

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

概要 12

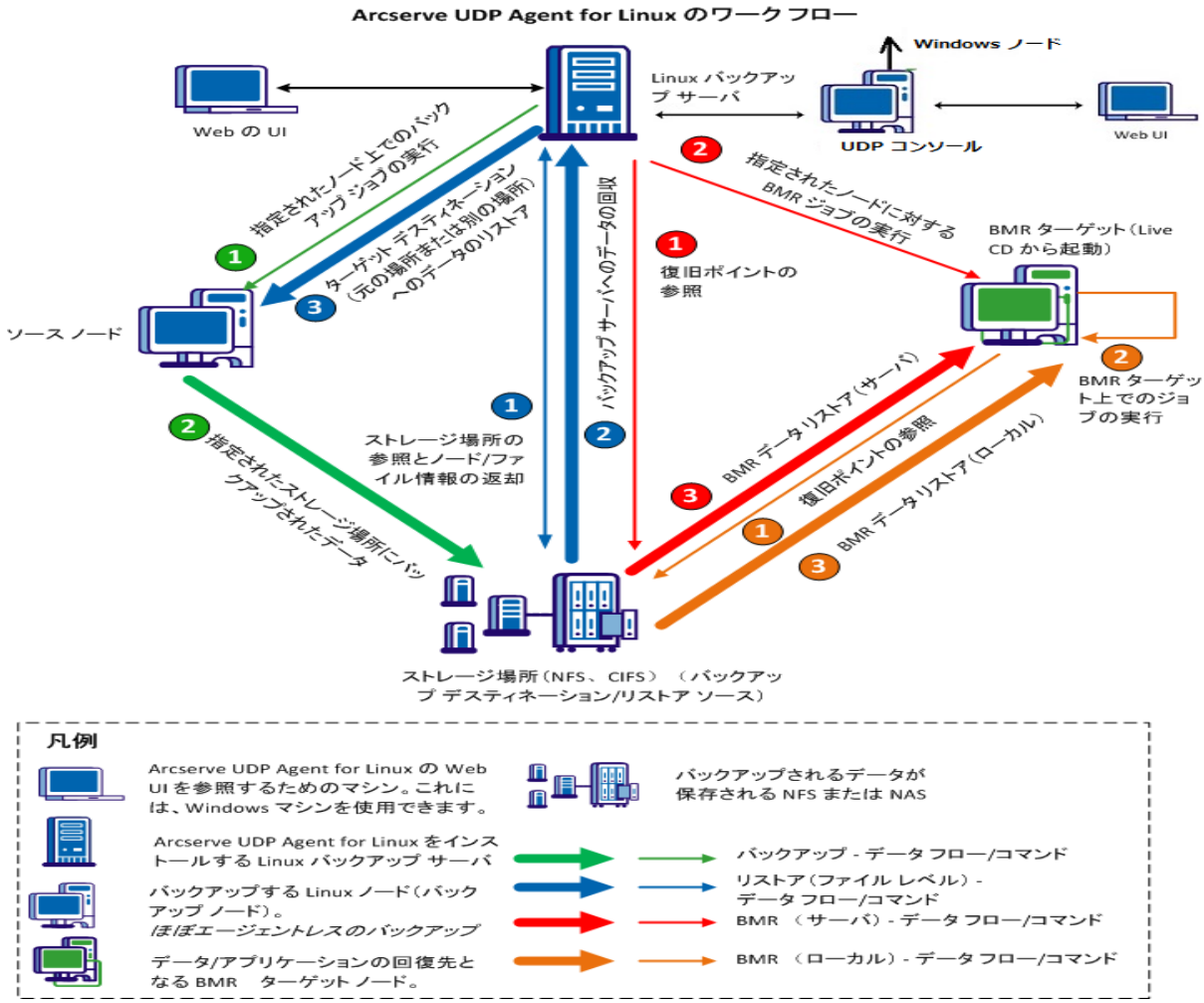
概要

Arcserve UDP for Linux (Arcserve UDP エージェント(Linux)) は、Linux オペレーティング システム用に設計されたディスク ベースのバックアップ製品です。ビジネス上の重要な情報を保護および復旧する際に、高速で簡単に使用できる、信頼性の高い方法を提供します。Arcserve UDP エージェント(Linux) は、ノード上の変更をブロック レベルでトラッキングし、変更されたブロックのみを増分プロセスでバックアップします。これにより、Arcserve UDP エージェント(Linux) でバックアップの実行頻度を増やすことができ、増分バックアップのサイズ(およびバックアップ時間) が削減されるため、これまでよりも最新のバックアップを利用できるようになります。また、Arcserve UDP エージェント(Linux) を使用して、ファイルやフォルダのリストア、および単一のバックアップからのベア メタル復旧(BMR) を実行することもできます。NFS (Network File System) 共有、CIFS(Common Internet File System) 共有、またはバックアップ ソース ノードのいずれかでバックアップ情報を保存できます。

BMR はベア メタルからコンピュータ システムをリストアするプロセスです。ベア メタルは、オペレーティング システム、ドライバおよびソフトウェア アプリケーションのないコンピュータです。リストアには、オペレーティング システム、ソフトウェア アプリケーション、ドライバのインストール、およびデータと設定のリストアが含まれます。データのバックアップを実行するとき、Arcserve UDP エージェント(Linux) は、オペレーティング システム、インストールされたアプリケーション、ドライバなどに関連する情報もキャプチャするので、BMR が可能になります。BMR が完了すると、ターゲット ノードには実稼働ノードと同じオペレーティング システムおよびデータがあります。

Arcserve UDP エージェント(Linux) では、ほぼエージェントレスの方式を使用して、ご使用のすべての Linux クライアントを高速かつ柔軟に保護することができます。この機能により、各クライアント ノードにエージェントを手動でインストールする必要はありません。ご使用のすべての Linux クライアントは自動的に検出、設定、および保護されます。Arcserve UDP エージェント(Linux) をインストールすると、ユーザの Linux 実稼働環境全体を保護できます。Arcserve UDP エージェント(Linux) をインストールしたサーバはバックアップ サーバと呼ばれます。Arcserve UDP エージェント(Linux) のインストール後は、ネットワークでバックアップ サーバに接続し、Web ブラウザを使用してユーザ インターフェースを開くことができます。

以下の図は、Arcserve UDP エージェント(Linux) のワークフロー全体を示しています。


Arcserve UDP Agent for Linux のワーク フロー
Web の UI
Linux バックアップ サーバ
Windows ノード
UDP コンソール
Web UI
指定されたノード上でのバックアップ ジョブの実行
ターゲット デスティネーション（元の場所または別の場所）へのデータのリストア
バックアップ サーバへのデータの回収
指定されたノードに対する BMR ジョブの実行
復旧ポイントの参照
BMR ターゲット（Live CD から起動）
ソース ノード
ストレージ場所の参照とノード/ファイル情報の返却
指定されたストレージ場所にバックアップされたデータ
BMR データリストア（サーバ）
復旧ポイントの参照
BMR データリストア（ローカル）
BMR ターゲット上でのジョブの実行
ストレージ場所（NFS、CIFS）（バックアップ デスティネーション/リストア ソース）
凡例
Arcserve UDP Agent for Linux の Web UI を参照するためのマシン。これには、Windows マシンを使用できます。
バックアップされるデータが保存される NFS または NAS
Arcserve UDP Agent for Linux をインストールする Linux バックアップ サーバ
バックアップ - データ フロー/コマンド
リストア（ファイル レベル）- データ フロー/コマンド
バックアップする Linux ノード（バックアップ ノード）。
ほぼエージェントレスのバックアップ
BMR （サーバ）- データ フロー/コマンド
データ/アプリケーションの回復先となる BMR ターゲット ノード。
BMR （ローカル）- データ フロー/コマンド

第 2 章 : Arcserve UDP エージェント (Linux) のインストール/アンインストール

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

Arcserve UDP エージェント (Linux) をインストールする方法 15

Arcserve UDP エージェント (Linux) をアンインストールする方法 24

Arcserve UDP エージェント (Linux) をアップグレードする方法 28

64 ビット サーバに 32 ビット Linux バックアップ サーバをマイグレートする方法 33

Arcserve UDP エージェント(Linux) をインストールする方法

Arcserve UDP エージェント(Linux) を Linux サーバにインストールして、1 つの UI からすべてのバックアップ ソース ノードを保護および管理します。このソフトウェアをバックアップ ソース ノードにインストールする必要はありません。

Arcserve UDP エージェント(Linux) をインストールするには、以下のタスクを実行します。

- インストールに関する考慮事項 16
- Arcserve UDP エージェント(Linux) のインストール 17
- AWS クラウドへの Arcserve UDP エージェント(Linux) のインストール 20
- インストールの確認 23

インストールに関する考慮事項

インストールを開始する前に、以下の点を考慮してください。

- Preboot Execution Environment (PXE) ベースの BMR を実行する場合、Arcserve UDP for Linux サーバおよび実稼働ソースノードは同じサブネットにある必要があります。それらが同じサブネットにない場合は、複数のサブネット間で PXE ブロードキャスト パケットを転送するゲートウェイがあることを確認します。
- バックアップ先が NFS サーバの場合は、NFS サーバが*ロック*をサポートしていることを確認します。また、root ユーザが Linux ノードで書き込みアクセス権を持っていることを確認します。
- バックアップ先として NFS サーバを使用するには、Linux ノード上に NFS クライアント パッケージをインストールします。
- Perl および sshd (SSH デーモン) が、Linux サーバおよびバックアップ対象の Linux ノードにインストールされていることを確認します。
- サポートされているオペレーティング システム、データベース、およびブラウザが含まれている「動作要件」を確認します。
- 無人インストールまたはサイレント インストールはサポートされていません。

Arcserve UDP エージェント(Linux) のインストール

バックアップとリストア操作を管理するため、Arcserve UDP エージェント(Linux) を Linux サーバにインストールします。Arcserve UDP エージェント(Linux) をインストールした後は、Web ブラウザを使用して任意のコンピュータからユーザ インターフェースを開くことができます。このサーバはバックアップ サーバと呼ばれます。

インストールの開始時に、インストール スクリプトは、必須アプリケーションが Linux サーバにインストール済みで実行されているかどうかを確認します。

インストール ファイルが動作するには、以下のアプリケーションが必須です。

- sshd (SSH デーモン)
- Perl

また、インストール ファイルは、インストールの開始時に以下のアプリケーションを確認します。

- rpc.statd - このアプリケーションはファイル ロックを実装するために NFS サーバによって使用されます。
- mkisofs - Arcserve UDP エージェント(Linux) は、LiveCD を作成するためにこのアプリケーションを使用します。
- mount.nfs - Arcserve UDP エージェント(Linux) は、NFS サーバをマウントするためにこのアプリケーションを使用します。
- mount.cifs - Arcserve UDP エージェント(Linux) は、CIFS サーバをマウントするためにこのアプリケーションを使用します。
- ether-wake - Arcserve UDP エージェント(Linux) は、Wake-on-LAN リクエストを送信するためにこのアプリケーションを使用します。

注:

- Linux サーバに少なくとも 2 GB のメモリがあることを確認します。Linux サーバのシステム要件の詳細については、「Arcserve UDP のリリース ノート 11.0」を参照してください。
- Sudo を使用して、Microsoft Azure に Linux サーバをインストールします。
- Debian/Ubuntu システムについては、デフォルトで root による ssh へのログインは許可されていません。root 以外のユーザに Linux バックアップ サーバ UI にログインする権限を付与するには、「root 以外のユーザへのログイン権限の付与」を参照してください。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとして Linux サーバにログインします。
2. Arcserve UDP エージェント(Linux) インストール パッケージ(*.bin ファイル) をルート フォルダにダウンロードします。

   重要: インストール パッケージ ファイルをローカル フォルダにダウンロードする場合、このローカル フォルダのフル パスには空白以外の特殊文字を含めることはできません。パスには以下の文字のみを使用してください: a-z、A-Z、0-9、-、および _
3. インストール パッケージに実行権限を付与します。
4. 以下のコマンドを実行して、インストールを開始します。

   ./<linux_installation_file_name>.bin

   インストール パッケージは、サポートされているプラットフォームを確認して確認メッセージを表示します。

   サポートされていないプラットフォームが検出された場合は、「Y」と入力して Enter キーを押し、サポートされていないプラットフォーム インストールを確認します。

   注:

   - 英語以外のオペレーティング システムが検出された場合、インストール処理を続行する前に、適切な言語を選択するよう求められます。
   - ビルドをアップグレードするときに韓国語をサポートするには、以下の手順を実行します。
     a. Arcserve UDP エージェント(Linux) サーバで次の環境設定ファイルを変更します: */opt/Arcserve/d2dserver/nls/nls.cfg*
     b. D2D_LANG= ko_KR を設定します。
     c. 次のコマンドを使用して d2dserver を再起動します: *#/opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2dserver restart*
5. 「Y」と入力し、Enter キーを押してインストールを確認します。

   ライセンス契約情報が表示されます。
6. 「Y」と入力し、Enter キーを押してライセンス契約を受理します。

   Arcserve UDP エージェント(Linux) のインストール処理が始まります。

   リストア ユーティリティ パッケージのインストールが完了している場合、LiveCD のビルド情報が表示されます。

   LiveCD は以下の場所に構築されます。

   `/opt/Arcserve/d2dserver/packages`

注: LiveCD は、ベア メタル復旧(BMR) を実行する場合にターゲット ノードの IP アドレスを取得するために必要です。

Arcserve UDP エージェント(Linux) がインストールされ、Linux バックアップ サーバを参照するための URL が表示されます。

注: 以下の受信ポートがバックアップ サーバのファイアウォールで有効になっていることを確認します。

- TCP ポート 22 (SSH サーバ)
- ブロードキャスト ポート 67 (ブート サーバ)
- 8014 (エージェント Web サービス)
- ユーザ データグラム プロトコル(UDP) ポート 69 (TFTP サーバ)
- 8016 (インスタント BMR サービス)
- 8021 (バックアップ サービス)

以下の受信ポートが、バックアップするクライアント ノードのファイアウォールで有効になっていることを確認します。

- TCP ポート 22 (SSH サーバ)

NFS、CIFS、または両方のバックアップ先で必要な送信ポートが、Linux バックアップ サーバおよび BMR ターゲット ノードのファイアウォールで有効になっていることを確認します。

注: ポートの詳細については、「Arcserve UDP によって使用される通信ポート」を参照してください。

7. (オプション) Amazon EC2 または Azure 上の VM に Linux バックアップ サーバをインストールするには、D2D ユーザを作成する以下の手順を実行します。

   注: サーバが起動するとメッセージ プロンプトが表示され、Arcserve UDP エージェント(Linux) Web UI へのログインに使用する D2D ユーザの作成を求められます。

   a. 作成するユーザの名前を入力します。

   b. パスワードを設定し、再度入力して確認します。

   c. Arcserve UDP エージェント(Linux) の Web UI でデフォルトのログイン ユーザとして使用するユーザ アカウントを指定する場合に選択します

      デフォルト: Y (はい)

   d. ログインが連続して何回失敗したらユーザ アカウントがロックされるかを決定します。

      デフォルト: 3

Arcserve UDP エージェント(Linux) が正常にインストールされました。

AWS クラウドへの Arcserve UDP エージェント(Linux) のインストール

Linux マシン上の従来のインストールと対照的に、AWS クラウドでは、Amazon マシン イメージ(AMI) を使用して Arcserve UDP エージェント(Linux) インスタンスを直接起動できます。Arcserve UDP エージェント(Linux) インスタンスの起動後、Web ブラウザを使用して任意のコンピュータからユーザ インターフェースを開くことができます。このサーバはバックアップ サーバと呼ばれます。

以下の手順に従います。

1. 自分のアカウントで EC2 管理コンソールにログインし、 [Launch Instance (インスタンスの起動)]を選択します。

   Launch Instance ウィザードには 7 個のタブが表示されます。

2. 最初の [**Choose AMI**]タブの [**Step 1: Choose an amazon Machine Image (AMI)**]で、 [**Community AMIs**]の [Arcserve UDP Agent (Linux) AMI]を選択して、 [**Next: Choose an Instance Type**]をクリックします。

   Community AMIs で Arcserve UDP エージェント(Linux) AMI を検索するには、*Arcserve_Unified_Data_Protection_Agent_Linux* を使用します。

   注: インスタンスを起動するために最新バージョンの Arcserve UDP エージェント(Linux) AMI を選択します。

   2 番目の [**Choose Instance Type**]タブが表示されます。

3. 要件に基づいて [Instance Type]を選択し、 [**Step 2: Choose an Instance Type**]の入力を完了して、 [**Next: Configure Instance Details**]をクリックします。

   注: インスタンス タイプが少なくとも t2.medium であり、4 GB 以上のメモリを搭載していることを確認してください。Linux サーバのシステム要件の詳細については、「Arcserve UDP 11.0 リリース ノート - Linux エージェントの拡張」を参照してください。

   3 番目の [**Configure Instance**]タブが表示されます。

4. [Network]、 [Subnet]、 [Auto-assign Public IP]、およびその他のフィールドの詳細を選択し、 [**Step 3: Configure Instance details**]の入力を完了して、 [**Next: Add Storage**]をクリックします。

   4 番目の [**Add Storage**]タブが表示されます。

5. インスタンスにストレージを割り当てて、 [**Step 4: Add Storage**]の入力を完了し、 [**Next: Add Tags**]をクリックします。

   注: ビジネス要件に基づいて、ディスク サイズを調整できます。Linux インスタンス

ディスクのサイズが 40 GB 以上であることを確認します。

5 番目の [Add tags] タブが表示されます。

5. AMI ターゲット インスタンスのタグを入力し、 [Step 5: Add tags] の入力を完了して、 [Next: Configure Security Group] をクリックします。

   6 番目の [Configure Security Groups] タブが表示されます。

6. 以下の手順を実行して AMI ターゲット インスタンスのセキュリティ グループを割り当てて、 [Step 6: Configure the security group] の入力を完了し、 [Review and Launch] をクリックします。

   以下の手順に従います。

   a. SSH および Arcserve UDP エージェント(Linux) の新しいセキュリティ グループを作成します。

   b. [Type] の [SSH] でポート 22 が有効になっていることを確認し、 [Source] を [Anywhere] に設定します。

   c. Tomcat で使用されているポート 8014 が [Type] の [Custom TCP Rule] で有効になっていることを確認し、 [Source] を [Anywhere] に設定します。

   d. d2ddss で使用されるポート 8016 と cresvc で使用されるポート 8021 が [Type] の [Custom TCP Rule] で有効になっていることを確認し、このルールの [Source] を [Custom] に設定します。

      注: d2ddss および cresvc が、Arcserve UDP エージェント(Linux) と同じサブネット内にある Linux インスタンスにサービスを提供するが、他のインターネット マシンからはアクセスできないように、CIDR 形式のカスタム ソースを指定できます。たとえば、サブネット CIDR が 102.31.16.0/20 の場合、ソースも 102.31.16.0/20 に指定できます。

   7 番目の [Review] タブが表示されます。

7. インスタンスに接続するキー ペアを選択または作成して詳細を確認して [Step 7: Review Instance Launch] の入力を完了し、 [Launch Instance] をクリックします。

8. 起動した Arcserve UDP エージェント(Linux) インスタンスで、以下のように udpuser の新しいパスワードを設定します:

   ```
   #sudo /opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2duser --action=passwd --username=udpuser
   ```

   注: Arcserve UDP エージェント(Linux) 管理 UI のデフォルトのユーザ名は udpuser です。

9. (オプション) 他の言語に切り替える場合は、Arcserve UDP エージェント(Linux) サーバの設定ファイルを変更します。

   /opt/Arcserve/d2dserver/nls/nls.cfg

その後、D2D_LANG=$OTHER_LANGUAGE を設定し、以下のコマンドを使用して d2dserver を再起動します。

#/opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2dserver restart

注: Arcserve UDP エージェント(Linux) のデフォルトの言語は英語です。

これで、AWS クラウドで Arcserve UDP エージェント(Linux) を使用する準備ができました。Linux バックアップ サーバを参照する URL は https://$INSTANCE_IP:8014 です。

Arcserve UDP エージェント(Linux) が AWS クラウドに正常にインストールされました。

インストールの確認

Arcserve UDP エージェント(Linux) をインストールした後、インストールが完了していることを確認します。

以下の手順に従います。

1. 任意の Windows コンピュータから Web ブラウザを開きます。
2. インストール画面に表示される Linux バックアップ サーバの URL を入力します。

   例： https://hostname:8014

   Arcserve UDP エージェント(Linux) のログイン ページが表示されます。
3. ルート ログイン認証情報を入力し、 [ログイン] をクリックします。

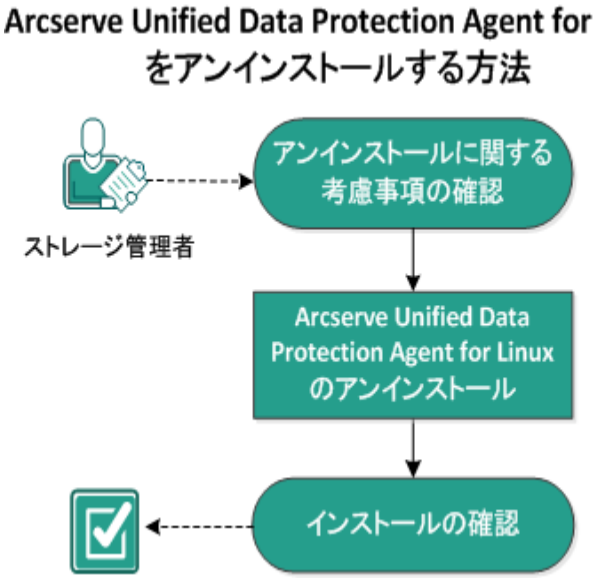
   Arcserve UDP エージェント(Linux) ユーザ インターフェースが表示されます。

   Arcserve UDP エージェント(Linux) が正常にインストールされ、確認されました。

Arcserve UDP エージェント(Linux) をアンインストールする方法

すべてのノードの保護を停止するには、Linux バックアップ サーバから Arcserve UDP エージェント(Linux) をアンインストールします。

以下のフローチャートは、Arcserve UDP エージェント(Linux) のアンインストール プロセスを示しています。



Arcserve UDP エージェント(Linux) をアンインストールするには、以下のタスクを実行します。

アンインストールに関する考慮事項の確認 25
Arcserve UDP エージェント(Linux) のアンインストール 26
アンインストールの確認 27

アンインストールに関する考慮事項の確認

アンインストールを開始する前に、以下の点を考慮してください。

- バックアップ サーバに対するルート ログイン認証情報を持っていること。
- サポートされているオペレーティング システム、データベース、およびブラウザが含まれている「動作要件」を確認します。

Arcserve UDP エージェント(Linux) のアンインストール

バックアップ サーバのコマンド ラインから Arcserve UDP エージェント(Linux) をアンインストールできます。アンインストール プロセスにより、ソフトウェアのインストール時に作成されるすべてのファイルおよびディレクトリが削除されます。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. *bin* フォルダに移動します。ここには Arcserve UDP for Linux が以下のコマンドでインストールされています。

   ```
   # cd /opt/Arcserve/d2dserver/bin/
   ```

3. 以下のコマンドを実行して Arcserve UDP エージェント(Linux) をアンインストールします。

   ```
   # ./d2duninstall
   ```

   アンインストールが完了した後、メッセージが表示されます。

   Arcserve UDP エージェント(Linux) がサーバからアンインストールされました。

アンインストールの確認

アンインストールプロセスが完了した後、Arcserve UDP エージェント(Linux) がサーバから削除されていることを確認します。

以下のフォルダに移動し、Arcserve UDP エージェント(Linux) が削除されていることを確認します。

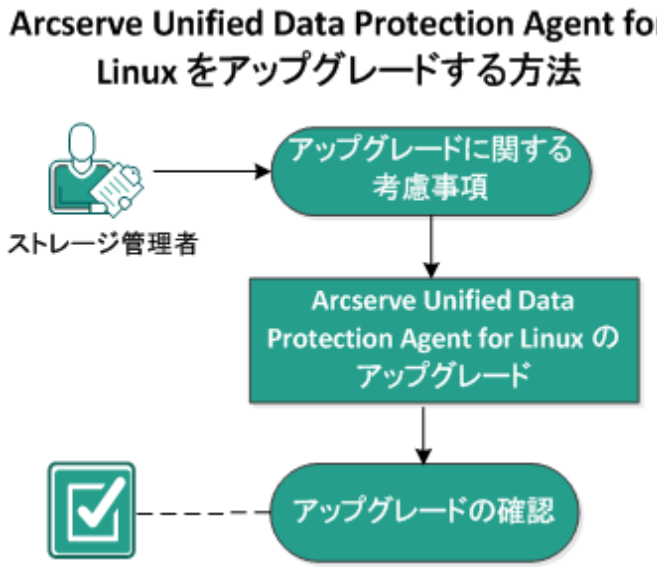
```
/opt/Arcserve/d2dserver
```

Arcserve UDP エージェント(Linux) のアンインストールを確認しました。これで、Arcserve UDP エージェント(Linux) は Linux サーバから削除されました。

Arcserve UDP エージェント(Linux) をアップグレードする方法

Arcserve UDP エージェント(Linux) の機能およびパフォーマンスに対する変更と拡張機能を活用するため、Arcserve UDP エージェント(Linux) を次期リリースにアップグレードします。

以下の図は、Arcserve UDP エージェント(Linux) をアップグレードするプロセスを示しています。



Arcserve UDP エージェント(Linux) をアップグレードするには、以下のタスクを実行します。

アップグレードに関する考慮事項 29
Arcserve UDP エージェント(Linux) のアップグレード 30
アップグレードの確認 32

アップグレードに関する考慮事項

アップグレードを開始する前に、以下の点を考慮してください。

- バックアップ ジョブが実行されていないときに、アップグレードが行われるようにスケジュールします。
- サポートされているオペレーティング システム、データベース、およびブラウザが含まれている「動作要件」を確認します。

Arcserve UDP エージェント(Linux) のアップグレード

Arcserve UDP エージェント(Linux) の機能およびパフォーマンスに対する変更と拡張機能を活用するため、Arcserve UDP エージェント(Linux) を次期リリースにアップグレードします。

アップグレードをインストールする場合、Arcserve UDP エージェント(Linux) は既存のインストールを検出しようとします。

- Arcserve UDP エージェント(Linux) が既存のインストールを検出すると、自動的にアップグレード処理が実行されます。既存の環境設定(たとえば環境設定ファイル、データベース) はすべて保存され、アップグレードされます。
- Arcserve UDP エージェント(Linux) が既存のインストールを検出しない場合は、自動的に新規インストールが実行されます。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. Arcserve UDP エージェント(Linux) インストール パッケージ(*.bin ファイル) をルート フォルダにダウンロードします。

   重要: インストール パッケージ ファイルをローカル フォルダにダウンロードする場合、このローカル フォルダのフル パスには空白以外の特殊文字を含めることはできません。パスには以下の文字のみを使用してください: a-z、A-Z、0-9、-、および _
3. インストール パッケージに実行権限を付与します。
4. 以下のコマンドを実行して、インストールを開始します。

   ```
   ./<llinux_installation_file_name>.bin
   ```

   インストール パッケージは、サポートされているプラットフォームを確認して確認メッセージを表示します。

   サポートされていないプラットフォームが検出された場合は、「Y」と入力して Enter キーを押し、サポートされていないプラットフォーム インストールを確認します。

   インストール パッケージによって既存のインストールが検出され、アップグレード用の確認メッセージが表示されます。
5. (オプション) 「Y」と入力し、Enter キーを押して、アプリケーションの依存関係を確認します。

6. 「Y」と入力し、Enter キーを押してインストールを確認します。

   ライセンス契約情報が表示されます。

7. 「Y」と入力し、Enter キーを押してライセンス契約を受理します。

   Arcserve UDP エージェント(Linux) のインストール処理が始まります。

   リストア ユーティリティ パッケージのインストールが完了している場合、LiveCD のビルド情報が表示されます。

   LiveCD は以下の場所に構築されます。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/packages
   ```

   注: LiveCD は、ベア メタル復旧(BMR) を実行する場合にターゲット ノードの IP アドレスを取得するために必要です。

Arcserve UDP エージェント(Linux) が正常にアップグレードされました。

アップグレードの確認

Arcserve UDP エージェント (Linux) を次期リリースにアップグレードしたら、アップグレードが完了していることを確認します。バックアップ サーバには、既存の環境設定ファイルのバックアップが保存されています。確認が完了したら、既存の環境設定ファイルのバックアップを削除します。

以下の手順に従います。

1. 任意の Windows コンピュータから Web ブラウザを開きます。
2. バックアップ サーバの URL を入力します。

   例： https://hostname:8014

   Arcserve UDP エージェント (Linux) のログイン ページが表示されます。
3. ルート ログイン認証情報を入力し、 [ログイン] をクリックします。

   Arcserve UDP エージェント (Linux) ユーザ インターフェースが表示されます。
4. バックアップ サーバが正しく動作していることを確認します。
5. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
6. d2dserver.bak フォルダに移動し、フォルダを削除します。

   `/opt/Arcserve/d2dserver.bak`

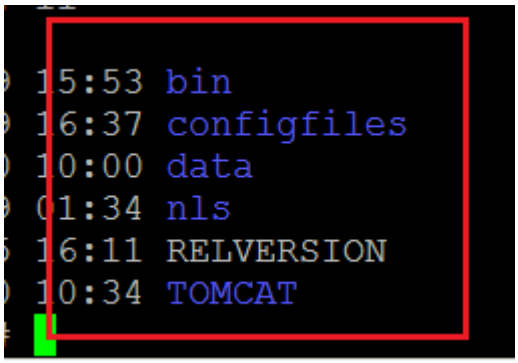
   Arcserve UDP エージェント (Linux) が正常にアップグレードされ、確認されました。

64 ビット サーバに 32 ビット Linux バックアップ サーバをマイグレートする方法

バージョン 6 以降から Arcserve UDP エージェント(Linux) は Linux バックアップ サーバ用 32 ビット サーバをサポートしません。Arcserve UDP エージェント(Linux) バージョン 6 を使用するには、64 ビット Linux サーバに 32 ビット Linux サーバをマイグレートします。

以下の手順に従います。

1. Arcserve UDP エージェント(Linux) のインストールフォルダ内の以下のファイルとフォルダを確保します。



Arcserve UDP エージェント(Linux) バージョン 5 用の一般的なインストールフォルダは '/opt/CA/d2dserver'/ でした。

注: TOMCAT フォルダのサイズが大きい場合、TOMCAT/conf フォルダのみ確保します。

2. 「/opt/d2dserver_32bit/」のような別の場所に、確保したファイルとフォルダをコピーします。
3. 以下の場所の確保したファイルおよびフォルダをパッケージ化します。

```
tar -czf UDP_LINUX_AGENT.tar.gz /ultraconservative
```

4. scp または ftp を使用して、32 ビット Linux OS から 64 ビット Linux OS にパッケージファイルをコピーします。
5. 以下のコマンドを使用して、64 ビット OS サーバ上にフォルダを作成します。

```
mkdir -p /opt/CA/d2dserver
```

6. 以下のコマンドを使用して、64 ビット Linux OS でパッケージ ファイルを展開します。

```
tar -xzf UDP_LINUX_AGENT.tar.gz
```

7. 確保したファイルおよびフォルダを以下の場所にコピーします。

   ```
   /opt/CA/d2dserver
   ```

   例：cp -Rp /opt/d2dserver_32bit/* /opt/CA/d2dserver

8. 64 ビット Linux サーバ上で、Arcserve UDP エージェント(Linux) バージョン 6.0 のインストール パッケージを実行します。
9. Linux バックアップ サーバが自動的にアップグレードされます。

   注： ホスト名または IP アドレスが変更された場合は、「ホスト名または IP アドレスが変更された場合のシステム設定の構成」を参照してください。

第 3章: ユーザ インターフェース

このセクションには、以 下 のトピックが含 まれます。

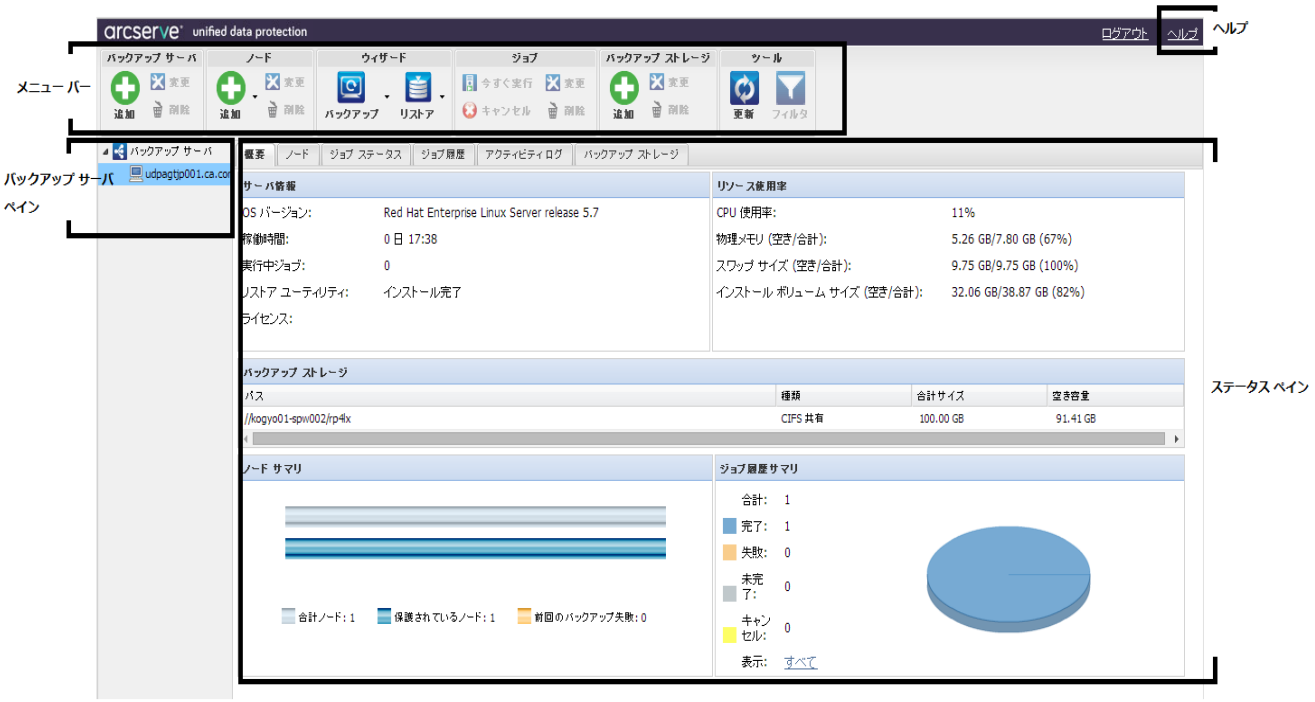
Arcserve UDP エージェント (Linux) ユーザ インターフェースの操 作 方 法 36

Arcserve UDP の登 録 50

Arcserve UDP エージェント(Linux) ユーザ インターフェースの操作方法

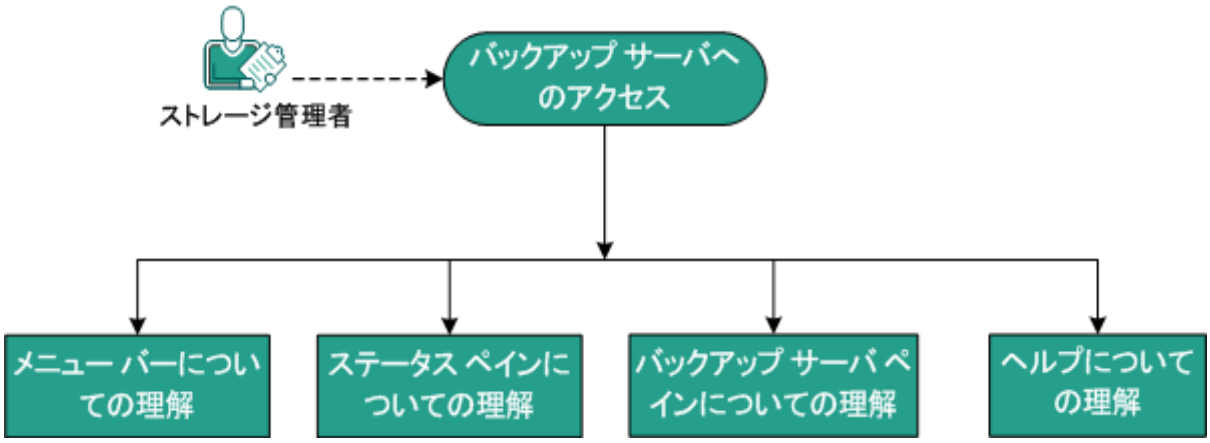
Arcserve UDP エージェント(Linux) の使用を開始する前に、ユーザ インターフェース(UI) について理解しておく必要があります。インターフェースから、ノードの管理、バックアップ ストレージ場所の管理、バックアップ ジョブとリストア ジョブの管理、およびヘルプ トピックへのアクセスが可能です。

ホーム ページのインターフェースには、4 つの主な領域(メニュー バー、ステータス ペイン、バックアップ サーバ ペイン、およびヘルプ) があります。



以下の図は、Arcserve UDP エージェント(Linux) インターフェースを操作するプロセスを示しています。

Arcserve UDP Agent （Linux）ユーザ インターフェースの操作方法



バックアップ サーバのインターフェースの使用を開始するには、以下のタスクを実行します。

バックアップ サーバへのアクセス 38
メニュー バーについての理解 39
ステータス ペインについての理解 43
バックアップ サーバ ペインについての理解 47
ヘルプについての理解 48

バックアップ サーバへのアクセス

ストレージ マネージャは、Web インターフェースを使用してバックアップ サーバにアクセスできます。ルートまたはルート以外の認証情報を使用してログインし、バックアップ サーバにアクセスします。Arcserve UDP エージェント(Linux) のインストール時に通知された IP アドレスを使用して、サーバにログインします。サーバのホスト名を記録していた場合は、そのホスト名を使用してサーバにログインできます。

注: root 以外のユーザにログイン権限を付与するための詳細については、「root 以外のユーザへのログイン権限の付与」を参照してください。

以下の手順に従います。

1. Web ブラウザを開き、バックアップ サーバの IP アドレスを入力します。

   注: デフォルトでは、バックアップ サーバは https プロトコルに従い、8014 のポートを使用します。

2. ログイン認証情報を入力し、 [ログイン] をクリックします。

   バックアップ サーバのインターフェースが表示されます。

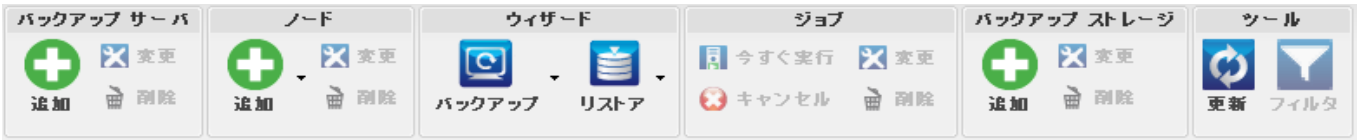
   バックアップ サーバに正常にアクセスしました。

メニュー バーについての理解

メニュー バーを使用すると、以下のタスクを実行できます。

- バックアップ サーバの管理
- ノードの管理
- バックアップ ジョブの管理
- リストア ジョブの管理
- バックアップ ストレージ場所の管理
- フィルタの検索
- ページの更新

メニュー バーの画面を以下に示します。



メニュー バーには、以下のオプションが含まれます。

バックアップ サーバ

Arcserve UDP エージェント(Linux) がインストールされているサーバを追加、変更、および削除できます。複数のサーバに Arcserve UDP エージェント(Linux) をインストールして、インストールされたすべてのサーバを中央 UI から一元管理できます。選択されたサーバによって管理されるノードは、ステータス ペインに表示されます。追加されたすべてのサーバは、[バックアップ サーバ] ペインに表示されます。セントラル サーバは変更および削除できません。セントラル サーバとは、[バックアップ サーバ] ペインに表示される最初のサーバです。他のサーバは、[バックアップ サーバ] ペインから変更および削除できます。[変更] ボタンを使用すると、サーバのポート番号のみを更新できます。

ノード

バックアップするノードを追加、変更、および削除できます。ノードはバックアップするマシンです。バックアップする複数のノードを追加できます。また、スクリプトを使用して、ネットワーク内にあるノードの検出もできます。各サーバに最大 200 のノードを追加できます。

ノードを削除すると、バックアップ サーバはバックアップ ジョブ情報を含め、データベースからのノードに関する情報をすべてクリアします。バックアップ

サーバは、ノードからのドライバも削除します。ドライバを完全に削除するのには時間がかかる場合があります。

ウィザード

バックアップ ウィザードおよびリストア ウィザードを起動すると、バックアップおよびリストア プロセスの手順が順に示されます。

- バックアップ ウィザードのドロップダウン リストには、以下の 3 つの利用可能なオプションがあります。

  バックアップ

  以前にバックアップするノードを追加していない場合は、このオプションを使用します。このオプションを選択すると、バックアップ ウィザードが起動し、プロセス中にノードを追加できます。

  選択したノードのバックアップ

  バックアップ ウィザードを起動する前にノードを追加している場合は、このオプションを使用します。ノードの追加や既存ノードの選択を行わずに [選択したノードのバックアップ] をクリックすると、エラー メッセージが表示されます。このエラーを回避するには、 [ノード] タブからノードを選択した後、 [選択したノードのバックアップ] を選択します。

  選択したノードを既存のジョブに追加

  既存のバックアップ ジョブがあり、新しいノードに同じバックアップ設定を適用する場合は、このオプションを使用します。バックアップ ウィザードを設定する必要はありません。

- リストア ウィザードのドロップダウン リストには、以下の 3 つの利用可能なオプションがあります。



ベア メタル復旧(BMR)

このオプションは、BMR を実行する場合に使用します。回復するベア メタル コンピュータの IP アドレスまたは MAC アドレスを使用して、BMR を実行できます。

Migration BMR (マイグレーション BMR)

このオプションは、マイグレーション BMR を実行する場合に使用します。

ファイルのリストア

このオプションは、ファイル レベル リストアを実行する場合に使用します。復旧ポイントから特定のファイルを選択し、それらのファイルをリストアできます。

復旧ポイントのマウント

復旧ポイントのマウントを実行するには、このオプションを使用します。MRP は、NFS または WebDAV を介して復旧ポイント内のファイルを共有できます。これらのファイルにアクセスするには、その場所を Linux サーバにマウントします。

ジョブ

作成するジョブを管理できます。ジョブは、バックアップまたはリストア操作のインスタンスです。バックアップ ジョブの場合は、ノードのバックアップ ジョブを作成した後、同じノードのバックアップを次回実行するために別のジョブを作成する必要はありません。ただし、リストア ジョブの場合は、BMR を実行するたびに作成する必要があります。

バックアップ ストレージ

バックアップ ストレージ場所を追加および管理できます。バックアップ ストレージ場所には、NFS(Network File System) 共有、CIFS(Common Internet File System) 共有、ローカル、または RPS サーバを指定できます。ローカルは、バックアップ サーバのローカル パスです。RPS サーバは、復旧ポイント サーバです。Arcserve UDP のインストール時に、RPS がインストールされます。RPS で、復旧ポイントを保存するデータ ストアを作成します。RPS サーバを追加した場合は、データ ストアも指定する必要があります。

バックアップ ストレージ場所を追加する場合、選択されたバックアップ ストレージ場所に認証情報を指定する必要があります。変更できるのは、CIFS 共有のユーザ名およびパスワードのみです。NFS 共有の詳細は変更できません。 [空き容量が次の値を下回るとスクリプトを実行] チェック ボックスをオンにすると、空き容量が指定した値を下回ったときに、*backup_storage_alert.sh* スクリプトが実行されます。この値には、バックアップ先の空き容量の割合、またはバックアップ先の最小空き容量(MB 単位) を指定できます。backup_storage_alert.sh スクリプトを設定して、使用可能な空き容量が指定した値を下回ったときにアラートを送信することができます。

注: backup_storage_alert.sh スクリプトの設定に関する詳細については、「*既存の IT 環境に Arcserve UDP エージェント(Linux) を統合して自動化する方法*」を参照してください。

バックアップ ストレージ場所を追加した後、該当する合計ファイル サイズおよび空き領域をステータス ペインで確認できます。バックアップ ストレージ場所を選択すると、その場所にバックアップされた各ノードの復旧セットと復旧ポイント、および使用済み容量が表示されます。追加したストレージ先は、バックアップ ウィザードの [バックアップ先] ページ、およびリストア ウィザードの [復旧ポイント] ページにも表示されます。

ツール

[ツール] メニューには、 [更新] ボタンと [フィルタ] ボタンがあります。

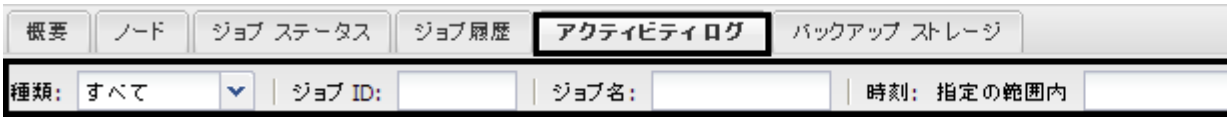
更新

ステータス ペインで選択した表示領域を更新できます。たとえば、アクティビティ ログを更新して、バックアップやリストアの最新のステータス メッセージを表示できます。

フィルタ

ステータス ペインに表示された情報を、ユーザの入力に基づいてフィルタできます。 [フィルタ] ボタンはスイッチのように動作し、同じボタンを使用してフィルタの表示および非表示を切り替えることができます。フィルタを表示すると、ステータス ペインに検索フィールドが表示されます。フィルタを非表示にすると、ステータス ペインの検索フィールドが非表示になります。

以下の画面は、アクティビティ ログに適用されるフィルタを示しています。



ステータス ペインについての理解

ステータス ペインは、UI 内のすべての情報を表示する領域です。ステータス ペインには 6 つのタブがあり、選択したタブに応じた情報が表示されます。

ステータス ペインの画面を以下に示します。



ステータス ペインには以下のタブがあります。

概要

以下の項目のサマリが提供されます。

サーバ情報

オペレーティング システムのバージョン、サーバ起動後の経過時間、および Arcserve UDP エージェント(Linux) のライセンス情報が表示されます。また、このサーバにリストア ユーティリティがインストールされているかどうかも表示されます。

リソース使用率

CPU 使用率、物理メモリの合計および利用可能な物理メモリ、スワップ サイズが表示されます。また、インストール ボリューム サイズも表示されます。

バックアップ ストレージ

追加したすべてのバックアップ セッション場所および各場所の利用可能な空き容量が表示されます。この情報により、ユーザは利用可能なストレージ容量に応じて次回のバックアップ場所を計画できます。

ノード サマリ

保護されているノードおよび前回バックアップに失敗したノードが図示されます。 [ノード サマリ] には以下のカテゴリが含まれます。

[合計ノード] には、バックアップ ステータスにかかわらず、Arcserve UDP エージェント(Linux) に含まれるノードの数が表示されます。

[保護されているノード] には、最近のバックアップに成功し、復旧が必要となった場合には保護されるとみなされるノードの数が表示されます。

[前回のバックアップ失敗] には、最近のバックアップに成功しなかった(失敗、キャンセル、未完了) ノードの数が表示されます。バックアップ失敗の原因によっては、これらのノードの一部は、復旧が必要になった場合に保護されません。

ジョブ履歴サマリ

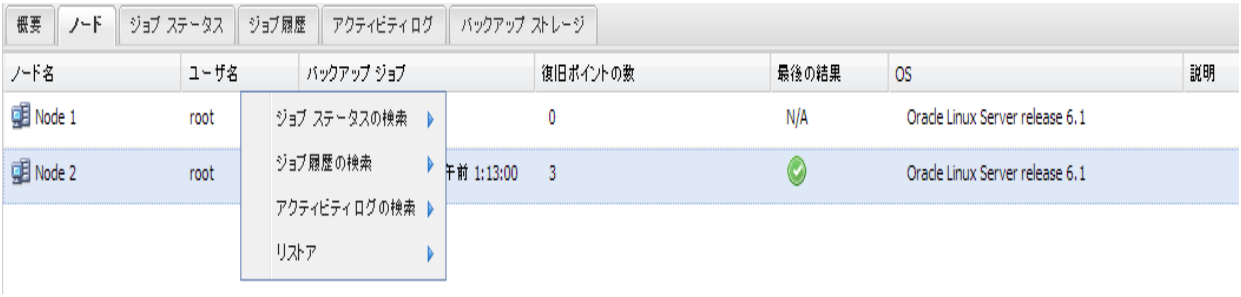
すべてのジョブの履歴を要約する円グラフが表示されます。サマリには実行中のジョブは含まれません。

以下のフィールドには、説明が必要です。

- [未完了] には、小規模な変更だけで正常に実行されたジョブの数が表示されます。たとえば、Red Hat 6 のファイルを Red Hat 5 にリストアすると、ファイルは正常にリストアされますが、リストアされたファイルから一部の属性が失われます。
- [その他] には、キャンセルしたジョブの数が表示されます。

ノード

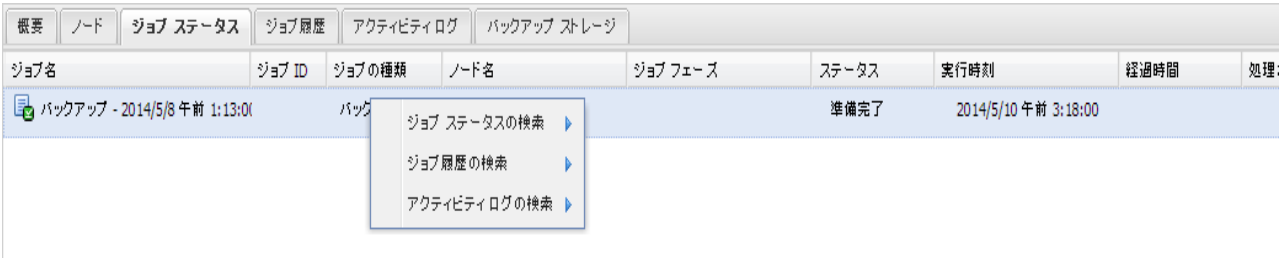
バックアップ サーバに追加したノードがすべて表示されます。必要なノードを検索するために [ノード] タブにフィルタを適用できます。 [ノード] タブでは、コンテキスト メニューも使用できます。コンテキスト メニューを使用して、選択したノードのジョブ ステータスやジョブ履歴を検索できます。コンテキスト メニューからデータのリストアを実行することもできます。ジョブ名またはノード名のいずれかを使用して、ジョブ履歴やジョブ ステータスをフィルタできます。選択したノードのジョブ履歴を検索すると、検索フィルタが適用された [ジョブ履歴] タブが表示されます。同様に、ジョブ ステータスを検索すると、検索フィルタが適用された [ジョブ ステータス] タブが表示されます。 [リストア] オプションを使用すると、BMR またはファイル レベル リストアを実行できます。リストア ウィザードが開き、選択したノードのすべての復旧ポイントが表示されます。



ジョブ ステータス

各ジョブのステータスを含めて、作成されるバックアップ ジョブとリストア ジョブのリストを表示します。バックアップ ジョブまたはリストア ジョブを実行し、かつバックアップ ジョブを再実行するにはこのタブを使用します。実行しているバックアップ ジョブまたはリストア ジョブの進捗状況を確認できます。必要なジョブを検索するために [ジョブ ステータス] タブにフィルタを適用できます。 [ジョブ ステータス] タブでは、コンテキスト メニューも使用できます。コンテキスト メニューを使用して、選択したジョブのジョブ履歴を検索できます。ジョブ名またはノード名のいずれかを使用して、ジョブ履歴をフィルタできます。選択したジョブのジョブ履歴を検索すると、検索フィルタが適用された [ジョブ履歴] タブが表示されます。

以下の画面は、 [ジョブ ステータス] タブのコンテキスト メニューを示しています。



ジョブ履歴

以前に実行されたバックアップ ジョブおよびリストアのジョブのリストが表示されます。必要なジョブ履歴を検索するために [ジョブ履歴] タブにフィルタを適用できます。ジョブを選択すると、そのジョブのステータスがページの下部に表示されます。

アクティビティ ログ

バックアップ ジョブおよびリストア ジョブの処理メッセージおよびステータス メッセージのリストが表示されます。最近のバックアップ ジョブおよびリストア ジョブに対する最新のメッセージを表示するには、 [アクティビティ ログ] を更新します。必要なアクティビティ ログを検索するために [アクティビティ ログ] タブにフィルタを適用できます。

バックアップ ストレージ

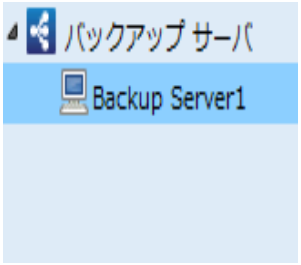
メニュー バーから追加したバックアップ先を表示します。ストレージ空き容量を表示して、バックアップ先を管理できます。このオプションは、バックアップを計画するため特定のバックアップ先で利用可能な空き容量を知りたい場合に便利です。ストレージ先を追加すると、このストレージ先がバックアップ ウィザードに表示されます。

バックアップ サーバ ペインについての理解

バックアップ サーバ ペインには、現在のサーバによって管理されているバックアップ サーバのリストが表示されます。メニュー バーからサーバを追加でき、1 つのインターフェースからすべてのサーバを管理できます。複数のサーバを追加した場合、選択したサーバのステータスがステータス ペインに表示されます。各サーバは少なくとも 200 のクライアント ノードを管理できます。

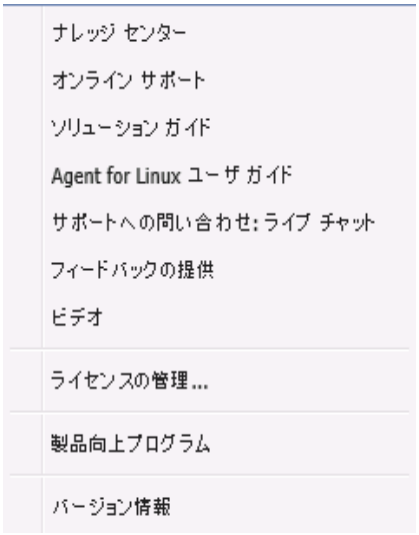
通常、バックアップ サーバ ペインに表示される最初のサーバは、セントラル バックアップ サーバです。他のサーバはメンバ サーバです。セントラル サーバから複数のサーバを管理している場合は、セントラル サーバおよびメンバ サーバのバージョンが同じであることを確認します。

バックアップ サーバ ペインの画面を以下に示します。



ヘルプについての理解

[ヘルプ]を使用して、Arcserve UDP エージェント(Linux) のヘルプトピックにアクセスできます。 [ヘルプ]ドロップダウン リストから、以下のタスクを実行できます。



[ヘルプ]ドロップダウン リストでは、以下のオプションが使用可能です。

ナレッジ センター

マニュアル選択メニューにアクセスします。

オンライン サポート

Arcserve サポートの web サイトにアクセスします。

ソリューション ガイド

Arcserve UDP Agent Solutions Guide の HTML バージョンにアクセスします。

Agent for Linux ユーザ ガイド

ユーザ ガイドの HTML バージョンにアクセスします。

サポートへの問い合わせ: ライブ チャット

チャット ウィンドウを開き、Arcserve サポート担当者にライブ チャットで連絡します。

フィードバック

Arcserve サポートの web サイトにアクセスし、開発チームへフィードバックを提供します。

ビデオ

Arcserve UDP エージェント(Linux) に関連するオンライン チュートリアルおよびビデオにアクセスできます。

ライセンスの管理

[ライセンス管理] ダイアログ ボックスにアクセスして、セントラル インターフェースからすべてのライセンスを管理できます。

製品向上プログラム

Arcserve 製品を改善するための提案事項を提供します。

バージョン情報

製品情報(バージョン番号とビルド番号) が表示され、Arcserve UDP エージェントのリリース ノートにアクセスできます。

Arcserve UDP の登録

Arcserve UDP をインストールした後は、製品をコンソールから登録する必要があります。この登録により、Arcserve では、コンソールの使用の詳細および統計を自動的に収集できます。

重要: Arcserve では、ノード名、IP アドレス、ログイン認証情報、ドメイン名、ネットワーク名など、個人または会社の重要な情報を収集することはありません。

コンソールに登録されていない場合は、以下の通知をコンソールの [**メッセージ**] タブで受信します。

お使いの Arcserve Unified Data Protection が Arcserve 製品向上プログラムに登録されていません。登録.

以下の手順に従います。

1. コンソールから [**ヘルプ**] - [**製品向上プログラム**] をクリックします。

   [**Arcserve 製品向上プログラム**] ダイアログ ボックスが表示されます。

2. [**Arcserve 製品向上プログラムに参加する**] チェック ボックスをオンにします。
3. 以下の詳細を指定します。

   名前

   名前を指定します。

   会社名

   会社名を指定します。

   電話番号

   電話番号を以下の形式で指定します:

   国コード-電話番号。例: 000-1122334455

   電子メール アドレス

   電子メール アドレスを指定します。これは必須フィールドです。この電子メール アドレスに確認用電子メールが送信されます。

   Fulfillment Number

   Fulfillment Number を指定します。Arcserve UDP をダウンロードした場合、電子メールでこの番号を受け取ります。

4. [**確認用電子メールの送信**] をクリックします。

確認用電子メールが、[**Arcserve 製品向上プログラム**] ダイアログ ボックスに入力した電子メール アドレスに送信されます。

5. 電子メールのアカウントにログインし、受信した電子メールを開きます。
6. 電子メールに表示されている確認用リンクをクリックします。

   Arcserve UDP が正常に登録されました。

   登録した後、 参加のキャンセル] ボタンが有効化されます。

   登録をキャンセルするには、 **参加のキャンセル**] をクリックします。

   電子メール アドレスを更新する場合は、再度登録する必要があります。再度登録するには、このトピックの前述の手順を実行します。

第 4章: Arcserve UDP エージェント(Linux) の使用

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

ライセンスを管理する方法 54

ジョブを管理する方法 59

Linux ノードをバックアップする方法 64

バックアップ ジョブを変更して再実行する方法 113

Linux ノードでファイル レベル復旧を実行する方法 120

ブート可能 LiveCD を作成する方法 140

AlmaLinux-GNOME ベースの LiveCD を作成する方法 146

AlmaLinux 9.x 用のカスタム ドライバを含むブート可能 LiveCD を作成する方法 153

Linux マシンに対してベア メタル復旧(BMR) を実行する方法 157

AWS クラウドで Linux マシンに対してベア メタル復旧(BMR) を実行する方法 193

Azure クラウドで Linux マシンに対してベア メタル復旧(BMR) を実行する方法 217

Linux マシンに対してマイグレーション BMR を実行する方法 227

Amazon EC2 からローカルの Linux マシンに対してマイグレーション BMR を実行する方法 234

仮想マシンを自動的に復旧する方法 240

既存の IT 環境に Arcserve UDP for Linux を統合して自動化する方法 256

バックアップ サーバの設定を管理する方法 301

Linux バックアップ サーバをコマンド ラインから管理する方法 315

コマンド ラインを使用して Linux バックアップ サーバ コンソールにユーザを追加する方法 332

Linux バックアップ サーバの root 以外のユーザを管理する方法 336

Linux ノードで Sudo ユーザ アカウントを設定する方法 342

ターゲット ノードにボリュームをリストアする方法 349

Linux ノードでリストアなしでファイル/フォルダをダウンロードする方法 363

Arcserve UDP エージェント(Linux) を使用して Oracle データベースをリストアする方法 365

アシュアード リカバリ テストをコマンド ラインから実行する方法 380

復旧ポイントをマウントする方法 390

最新の RHEL、OEL (RHCK) 、Debian、SUSE、Ubuntu Linux カーネルのサポートを有効にする方法 401

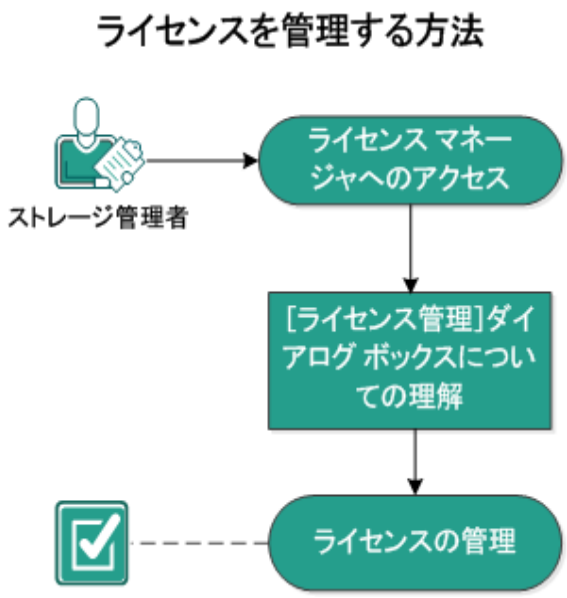
リストア ファイル ジョブの実行中に SUID ビットを無効にする方法 406

ライセンスを管理する方法

Arcserve UDP エージェント(Linux) の関連コンポーネントに対して認証された継続的なアクセスを行うには、製品のライセンスを登録する必要があります。また、Arcserve UDP for Linux をリモートの場所に展開する場合、Arcserve UDP エージェント(Linux) の機能を利用するには、リモート サイトにもライセンスを登録する必要があります。

Arcserve UDP エージェント(Linux) の試用期間は、使用開始から 30 日間です。その後、使用を継続するためには適切なライセンス キーを適用します。Arcserve UDP エージェント(Linux) では、すべての Linux バックアップ サーバのライセンスを一元的なインターフェースから管理できます。

以下の図は、ライセンスを管理するプロセスを示しています。



ライセンスを管理するには、以下のタスクを完了します。

ライセンス マネージャへのアクセス 55
[ライセンス管理]ダイアログ ボックスについての理解 56
ライセンスの管理 58

ライセンス マネージャへのアクセス

すべてのライセンスを管理するには、Arcserve UDP エージェント (Linux) Web インターフェースから [ライセンス管理] ダイアログ ボックスにアクセスする必要があります。

以下の手順に従います。

1. Arcserve UDP エージェント (Linux) Web インターフェースにログインします。
2. ホーム ページから、 [ヘルプ] - [ライセンスの管理] をクリックします。

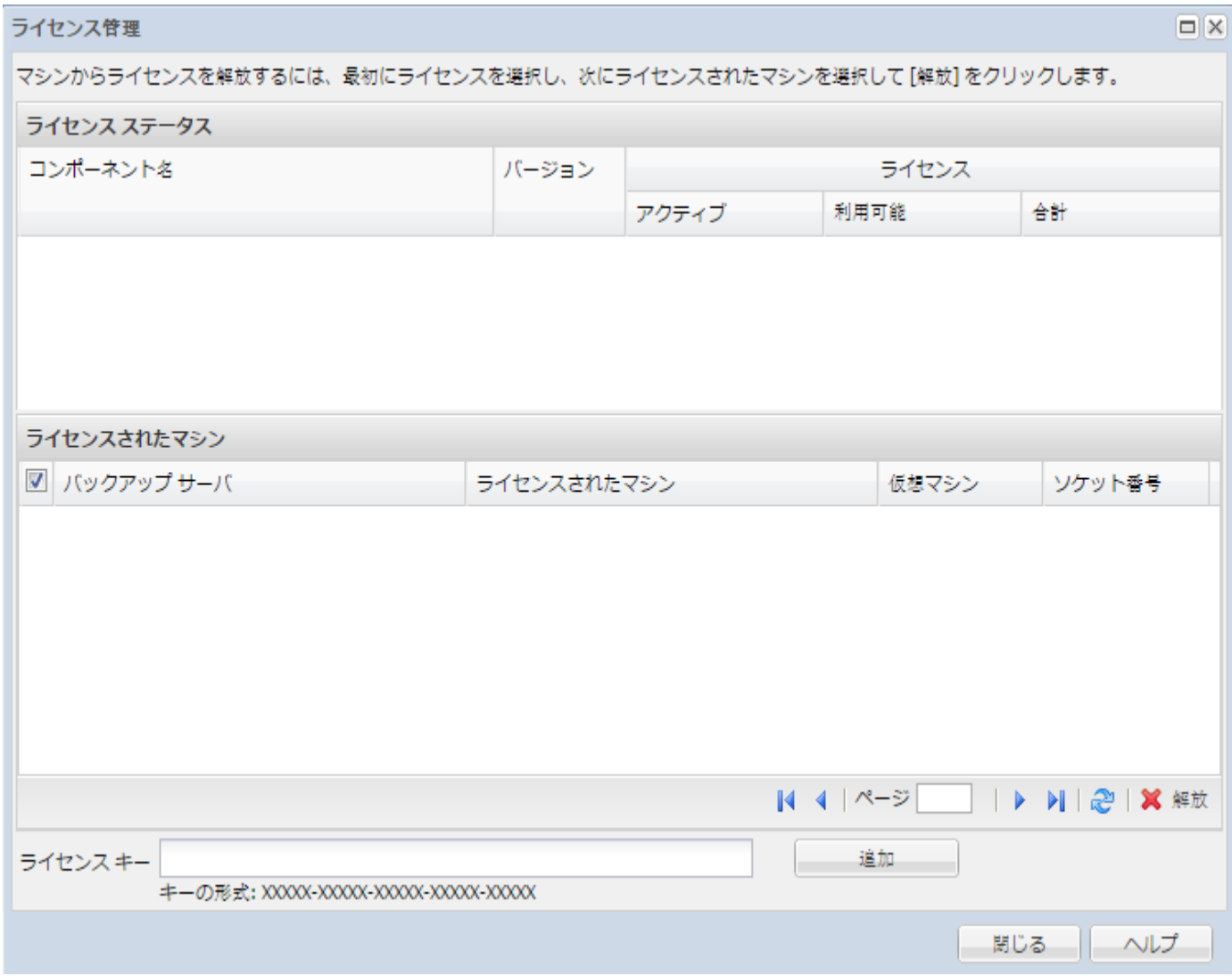
   [ライセンス管理] ダイアログ ボックスが表示されます。

ライセンス マネージャにアクセスしました。

[ライセンス管理]ダイアログ ボックスについての理解

[ライセンス管理]ダイアログ ボックスでは、Arcserve UDP エージェント(Linux) のすべてのライセンスを管理できます。1 つのインターフェースから複数の Linux バックアップ サーバのライセンスを管理できます。

以下の画面は、[ライセンス管理]ダイアログ ボックスを示しています。



[ライセンス管理]ダイアログ ボックスには、[ライセンス ステータス]と [ライセンスされたマシン]という 2 つの領域があります。

ライセンス ステータス

コンポーネント名

ライセンスの名前が表示されます。

バージョン

ライセンスのリリース番号が表示されます。

アクティブ

ノードをバックアップするために現在使用されているライセンス数が表示されます。

利用可能

Linux マシンのバックアップに使用できる、ライセンス プール内の利用可能なライセンス数が表示されます。

合計

マシンをバックアップするために取得されたライセンスの総数が表示されます。これはアクティブなライセンス数と利用可能なライセンス数の合計です。

ライセンスされたマシン

バックアップ サーバ

Arcserve UDP エージェント (Linux) をインストールした Linux サーバが表示されます。

ライセンスされたマシン

マシンを保護するためにライセンスが適用された Linux マシンが表示されます。

ライセンスの管理

[ライセンス管理]ダイアログ ボックスから、ライセンスの追加および解放を実行できます。追加されたライセンスは、[ライセンス管理]ダイアログ ボックスに表示されます。マシンをバックアップしない場合は、そのマシンからライセンスを解放することができます。

ライセンスを追加するには、以下の手順に従います。

a. Arcserve ライセンス ポータルを使用してライセンス キーを生成します。詳細については、「標準エージェントの Arcserve ライセンス キーを生成する方法」を参照してください。

b. [ライセンス管理]ダイアログ ボックスの [ライセンス キー]フィールドにライセンス キーを入力し、[追加]をクリックします。

c. [ライセンス管理]ダイアログ ボックスを閉じて、再度開きます。

ライセンスが追加され、[ライセンス ステータス]領域にリスト表示されます。

ライセンスを解放するには、以下の手順に従います。

a. [ライセンス管理]ダイアログ ボックスの [ライセンス ステータス]エリアからライセンスを選択します。

b. [ライセンスされたマシン]からバックアップ サーバを選択し、[解放]をクリックします。

c. [ライセンス管理]ダイアログ ボックスを閉じて、再度開きます。

マシンからライセンスが解放されました。

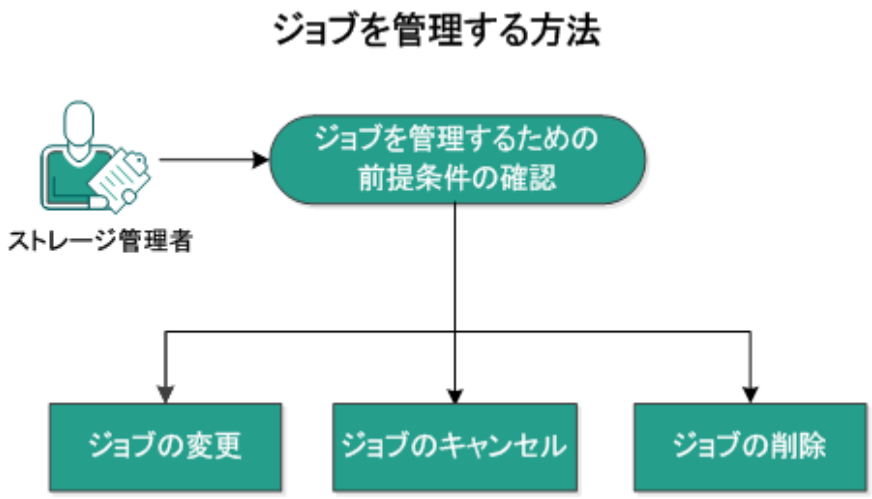
ライセンスの管理が完了しました。

ジョブを管理する方法

バックアップ ジョブまたはリストア ジョブを作成した後、 [ジョブ] メニューからすべてのジョブを管理できます。ジョブを管理するために、以下のタスクを実行できます。

- ジョブの変更
- ジョブのキャンセル
- ジョブの削除

以下の図は、ジョブを管理するプロセスを示しています。



以下のタスクを実行してジョブを管理します。

ジョブを管理するための前提条件の確認 60
ジョブの変更 61
ジョブのキャンセル 62
ジョブの削除 63

ジョブを管理するための前提条件の確認

ジョブを管理する前に、以下の前提条件を考慮します。

- 管理対象となる有効な既存のジョブがあります。
- ジョブを管理するための適切な権限があります。
- サポートされているオペレーティング システム、データベース、およびブラウザが含まれている「動作要件」を確認します。

ジョブの変更

既存のジョブを開いて、Web インターフェースからジョブの設定を変更できます。たとえば、すでに保護されているマシンのバックアップ先を変更する場合、新しいジョブを作成する必要はありません。マシンを保護している既存のジョブを開き、バックアップ先のセクションのみを変更できます。バックアップ先を除く他のすべての設定は変更されません。

以下の手順に従います。

1. [ジョブ ステータス] タブからジョブを選択します。
2. [ジョブ] メニューから [変更] をクリックします。

   選択したジョブのウィザードが表示されます。
3. ウィザード内の設定を変更します。
4. ウィザードの [サマリ] ページで、 [サブミット] をクリックします。

   ジョブがサブミットされ、設定に基づいて実行されます。

   ジョブの変更が完了しました。

ジョブのキャンセル

Arcserve UDP エージェント (Linux) の Web インターフェースから、実行中のジョブをキャンセルできます。

以下の手順に従います。

1. [ジョブ ステータス] タブからジョブを選択します。
2. [ジョブ] メニューから [キャンセル] をクリックします。

   [ジョブのキャンセル] ダイアログ ボックスが表示されます。

3. [ジョブのキャンセル] ドロップダウン リストから以下のいずれかのオプションを選択します。

   選択したノード

   選択したノードのジョブのみがキャンセルされます。

   選択したジョブで保護されているすべてのノード

   選択したジョブで保護されているすべてのノードのジョブがキャンセルされます。

4. [OK] をクリックします。

ジョブがキャンセルされました。

ジョブの削除

マシンをこれ以上保護またはリストアしない場合は、ジョブを削除できます。ノードのグループを保護するジョブも削除できます。ジョブを削除しても、以前にバックアップされた復旧ポイントは、指定されたバックアップ先で使用可能な状態で残ります。それらの復旧ポイントを使用して、データをリストアすることができます。

実行中のジョブでは、[削除]オプションは非アクティブです。実行中のジョブはキャンセルしてから削除する必要があります。

以下の手順に従います。

1. [ジョブ ステータス]タブからジョブを選択します。
2. [ジョブ]メニューから[削除]をクリックします。

   [ジョブの削除]ダイアログ ボックスが表示されます。
3. [ジョブの削除]ドロップダウン リストから以下のいずれかのオプションを選択します。

   選択したノード

   選択したノードのジョブのみが削除されます。

   選択したジョブで保護されているすべてのノード

   選択したジョブで保護されているすべてのノードのジョブが削除されます。
4. [OK]をクリックします。

ジョブが削除されました。

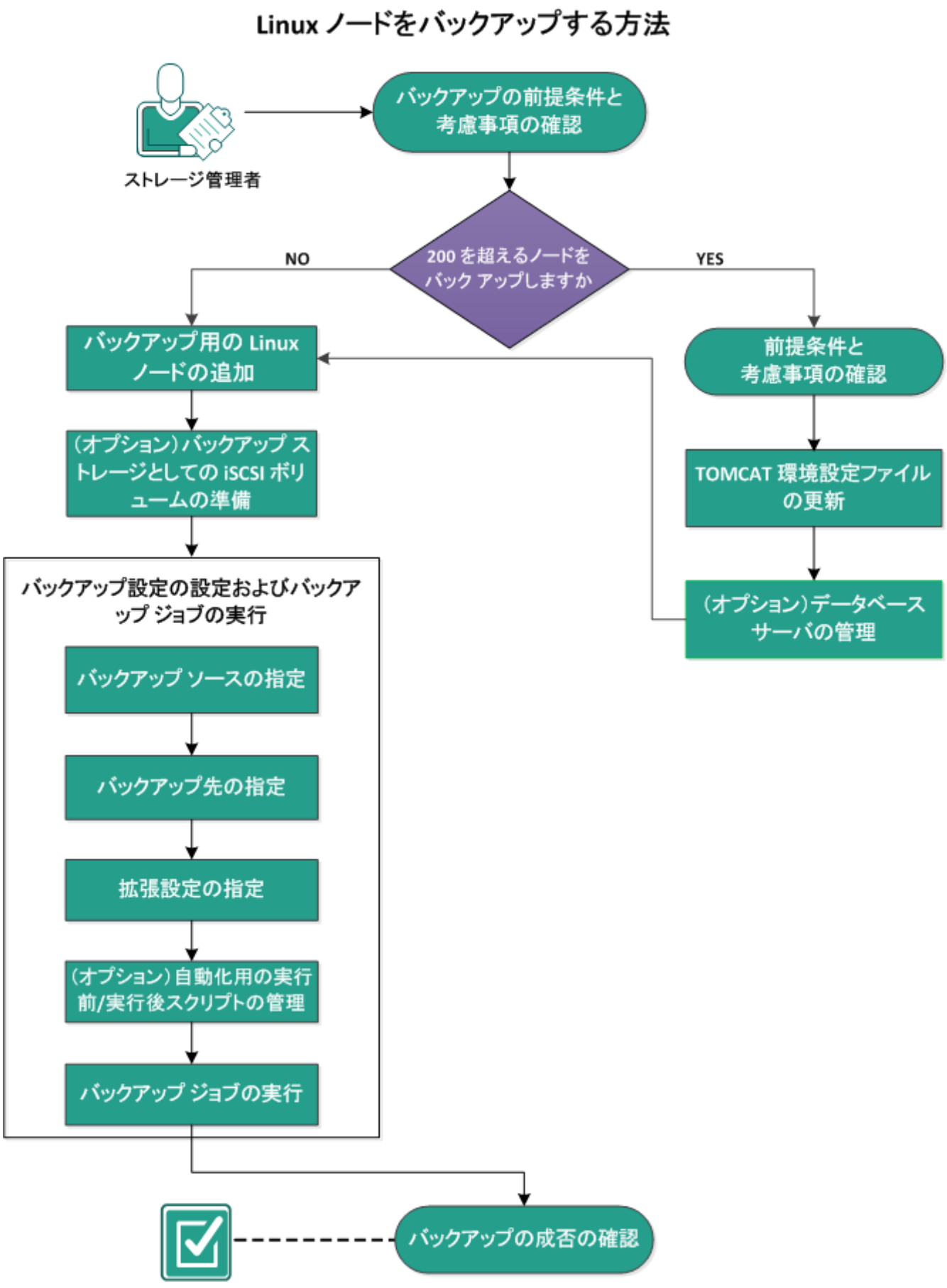
Linux ノードをバックアップする方法

Arcserve UDP エージェント(Linux) では、Linux ノードおよびノードに保存されたデータをバックアップできます。また、他の Linux ノードと同じようにバックアップ サーバ自体をバックアップできます。バックアップ サーバは最大で 200 ノードをバックアップできます。

Arcserve UDP エージェント(Linux) は、データのバックアップを実行するとき、実稼働ノードから、オペレーティング システム、インストールされたアプリケーション、ドライバなどに関連する情報もキャプチャします。その結果、バックアップ データをリストアするときは、BMR を実行することも、必要な特定のファイルをリストアすることもできます。

注: バックアップ ソース ノードを再起動した場合、次回のバックアップは検証バックアップに変換されます(非デデュプリケーション バックアップとデデュプリケーション バックアップの場合) 。

以下の図は、Linux ノードをバックアップするプロセスを示しています。


Linux ノードをバックアップする方法
ストレージ管理者
バックアップの前提条件と考慮事項の確認
200 を超えるノードをバック アップしますか
NO
YES
バックアップ用の Linux ノードの追加
(オプション) バックアップ ストレージとしての iSCSI ボリュームの準備
前提条件と考慮事項の確認
TOMCAT 環境設定ファイルの更新
(オプション) データベース サーバの管理
バックアップ設定の設定およびバックアップ ジョブの実行
バックアップ ソースの指定
バックアップ先の指定
拡張設定の指定
(オプション) 自動化用の実行前/実行後スクリプトの管理
バックアップ ジョブの実行
バックアップの成否の確認

Linux ノードをバックアップするには、以下のタスクを実行します。

- バックアップの前提条件と考慮事項の確認 67
- 200 を超えるノードをバックアップする 74
- バックアップ用の Linux ノードの追加 79
- (オプション) セキュアブートでの Arcserve UDP 公開鍵の登録 81
- (オプション) セキュアブートが有効な Oracle Linux UEK6 カーネル用に Arcserve UDP の公開鍵を登録する 83
- (オプション) バックアップストレージとしての iSCSI ボリュームの準備 87
- バックアップ設定の指定およびバックアップジョブの実行 89
- バックアップの成否の確認 112

バックアップの前提条件と考慮事項の確認

バックアップを実行する前に以下の要件を確認してください。

- バックアップ ノード用に、サポートされたハードウェアおよびソフトウェアの要件を満たしていること。

  注: サポートされているハードウェアおよびソフトウェアの要件の詳細については、「*Arcserve UDP リリース ノート*」を参照してください。

- バックアップ データを格納するための有効なデスティネーションを持っていること。
- バックアップするノードのユーザ名およびパスワードを持っていること。
- バックアップ ノードの */tmp* フォルダに 300 MB 以上の空き容量があること。*/tmp* フォルダは、蓄積された増分ブロックを処理するために使用されます。
- Perl および sshd (SSH デーモン) が、バックアップ対象のノードにインストールされていること。
- バックアップ ノードがバックアップ先にアクセス可能であり、ユーザに書き込み権限があること。
- サポートされているオペレーティング システム、データベース、およびブラウザが含まれている「動作要件」を確認します。

バックアップ ジョブを再実行するには、ノードを以前にバックアップしたことがあり、有効なバックアップ ジョブがあることを確認します。

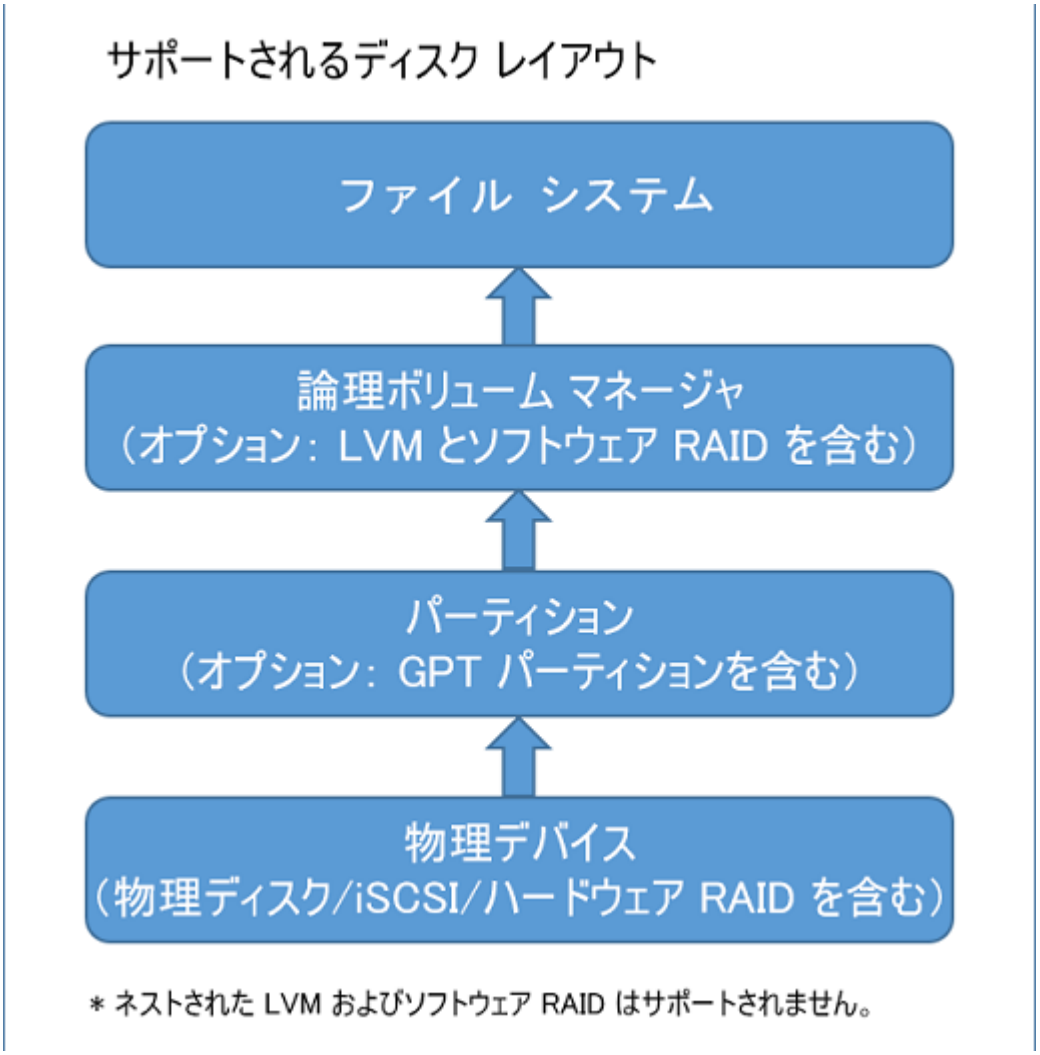
以下のバックアップに関する考慮事項を確認します。

- 復旧ポイントの管理を最適化するには、バックアップの頻度をスケジュールする際に以下の推奨事項を考慮してください。
  - 15 分ごとに増分バックアップを実行して保護されているシステムでは、フル バックアップを毎週スケジュールする必要があります(ベース イメージを更新するため) 。

注: バックアップ イメージの保存に使用される容量に懸念がある場合は、ストレージ容量の消費を減らすためにフル バックアップをより少ない頻度でスケジュールすることを検討してください。

Arcserve UDP エージェント(Linux) によってサポートされるディスク レイアウト

以下の図は、Arcserve UDP エージェント(Linux) バックアップ ソースでサポートされるディスク レイアウトを示しています。



Arcserve UDP エージェント(Linux) によってサポートされるディスク

Arcserve UDP エージェント(Linux) のバックアップ ソースおよびバックアップ ディスクとして、さまざまな種類のディスクがサポートされています。以下のマトリックスは、各機能でサポートされているディスクの種類を示しています。

バックアップおよび BMR のサポート		
ディスク(ボリューム) の種類	バックアップ ソース	バックアップ先
マウント ボリューム (従来のディスク パーティションおよび LVM ***2**)	o	o
RAW ボリューム (未フォーマット)	x	x
暗号化ボリューム	x	x
スワップ	x	N/A
GPT ディスク:		
■ GPT (GUID パーティション テーブル) データ ディスク	o	o
■ GPT (GUI パーティション テーブル) ブート ディスク	o	N/A
RAID ディスク *1:		
■ ソフトウェア RAID (RAID-0 (ストライプ))	o	o
■ ソフトウェア RAID (RAID-1 (ミラー))	o	o
■ ソフトウェア RAID-5	o	o
■ ハードウェア RAID (組み込み RAID を含む)	o	o
ファイル システム:		
■ EXT2	o	o
■ EXT3	o	o
■ EXT4	o	o
■ Reiserfs バージョン 3	o	o
■ XFS *3	o	o
■ Btrfs *4	o	o
共有ボリューム:		
■ Windows 共有ボリューム (CIFS 共有)	N/A	o
■ Linux 共有ボリューム(Samba 共有)	x	o

■ Linux NFS 共有	x	○
デバイスの種類:		
■ リムーバブル ディスク(メモリ スティック、RDX など)	○	○
*1	マザーボード上で BIOS によって提供されるフェイク RAID (組み込み RAID とも呼ばれる) は、Arcserve UDP エージェント (Linux) によってサポートされていません。	
*2	組み込み LVM はサポートされていません。	
*3	XFS の下位バージョンを利用している Linux バックアップ サーバでは、XFS の上位バージョンのファイル レベル リストアはサポートされていません。たとえば、RHEL7.X で	

	の XFS のファイル レベル リストアの実行は、バックアップ サーバとしての RHEL6.x ではサポートされていません。しかし、代わりに LiveCD を一時バックアップ サーバとして使用して、ファイル レベルのリストアを実行することができます。 **注:** Redhat Enterprise Linux 8、CentOS 8、および Oracle Linux 8 には、Arcserve UDP 7.0 U1 ビルドで XFS ファイルシステムの BMR、IVM および AR をサポートできないという制限があります。

*4	CentOS 8.0 および RHEL 8.0 LBS (Linux バックアップ サーバ) では、btrfs ベースのファイル システム (SLES サーバ) のファイル レベル リストアはサポートされていません。 ソース マシン上のファイル レベル リストアはサポートされていません(たとえば、Linux バックアップ サーバをマシン A 上にインストールし、マシン A をバックアップし、次にマシン A 上で A の復旧ポイントからリストアを実行します) 。 ファイル/フォルダ フィルタはサポートさ

	れていません。 バックアップの開始時に、ファイル システム分散/スクラブ プロセスはキャンセルされます。 BTRFS RAID のサポート：RAID-0 と RAID-1。 ボリューム フィルタ UI：プライマリ ボリュームのみが表示されます。これは制限ではなく、想定される動作です。

200 を超えるノードをバックアップする

バックアップ サーバは、デフォルトで最大 200 のノードを管理できます。バックアップするノードが 200 を超える場合、メンバ バックアップ サーバをセット アップできます。次に、セントラル バックアップ サーバを使用して、すべてのメンバ サーバを管理します。

専用バックアップ サーバが 1 つで、管理するノードが 200 を超えている場合は、特定の設定を有効にすることで、200 を超えるノードを管理できます。

前提条件と考慮事項の確認

200 を超える Linux ノードをバックアップする前に、以下の前提条件を確認します。

- バックアップ サーバは、64 ビットの Linux のみがサポートされます
- バックアップ サーバは専用サーバである必要があります。Arcserve UDP エージェント(Linux) は、システム設定を変更してサーバの高い拡張性要件を満たします。
- サーバは以下の最小ハードウェア要件を満たす必要があります。ノードが多数ある場合、ハードウェア仕様は最小要件以上を満たしている必要があります。
  - 8-GB メモリ
  - /opt フォルダ用の 10-GB ディスク空き容量

以下の考慮事項を確認します。

- Arcserve UDP エージェント(Linux) を有効にして 200 を超えるノードをバックアップする場合、高い拡張性要件を満たすために、サーバによって新しいデータベース(postgresql) が使用されます。ジョブ履歴およびアクティビティ ログ以外の古いデータベース(sqlite) 内のすべての既存ノードおよびジョブ情報は、新しいデータベースにマイグレートされます。マイグレーションの後に古いデータベース(sqlite) に戻ることはできません。
- マイグレーションの後、出力は d2djobhistory コマンド用の別の形式で表示されます。
- ベスト プラクティスとして、PostgreSQL データベースを使用する場合は、各バックアップ ジョブで保護するノード数を 1000 未満に設定してください。

注: マイグレーション中にエラーが発生した場合は、「200 を超える Linux ノードがある Linux バックアップ サーバで PostgreSQL マイグレーションが失敗する」を参照してください。

TOMCAT 環境設定ファイルの更新

r16.5 SP1 などの以前のバージョンから Arcserve UDP エージェント(Linux) にアップグレードする場合、バックアップ サーバの高い拡張性要件をサポートするために TOMCAT 環境設定ファイルを更新します。この更新で、1 つのバックアップ サーバを使用して、200 を超えるノードをバックアップすることができます。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. bin フォルダに移動します:

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/bin
   ```

3. 実行中のジョブがないことを確認し、次に、以下のコマンドを使用して、バックアップ サーバを停止します。

   ```
   ./d2dserver stop
   ```

   実行中のジョブがある場合は、ジョブが完了してからバックアップ サーバを停止してください。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/TOMCAT/conf/
   ```

4. 以下のパラメータを更新します。

   https が使用される場合は、以下のパラメータを更新します。

   ```
   <Connector port="8014" connectionTimeout="180000"
   protocol="HTTP/1.1" SSLEnabled="true" maxThreads="300"
   acceptCount="200" scheme="https" secure="true" clientAuth="false"
   sslProtocol="TLSv1, TLSv1.1, TLSv1.2"
   keystoreFile="${catalina.home}/conf/server.keystore
   keystorePass="LinuxD2D"/>
   ```

   http が使用される場合は、以下のパラメータを更新します。

   ```
   <Connector connectionTimeout="180000" port="8014"
   maxThreads="300" acceptCount="200" protocol="HTTP/1.1"/>
   ```

   TOMCAT 環境設定ファイルが正常に作成されました。

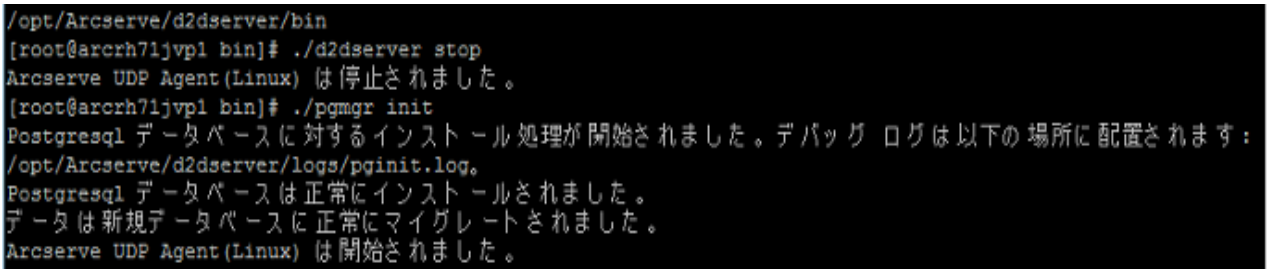
5. バックアップ サーバを停止します。

   ```
   ./d2dserver stop
   ```

6. 以下のコマンドを実行して、バックアップ サーバを起動します。

   ```
   ./pgmgr init
   ```

このコマンドによって必要な変更がすべて完了することが確認され、バックアップサーバが起動します。



バックアップ サーバおよびデータベース サーバが正常に起動されました。

データベース サーバの管理

d2dserver start コマンドは通常バックアップ サーバと共にデータベース サーバを起動します。実行中のジョブがない場合、*d2dserver stop* コマンドは通常両方のサーバを停止します。

データベース サーバを手動で起動および停止する場合、以下のコマンドを実行できます。

pgmgr start

データベース サーバが起動します。

pgmgr stop

データベース サーバが停止します。

pgmgr status

データベース サーバのステータスが表示されます。データベース サーバが実行中かまたは停止しているかを表示します。

注: データベースに大量のデータがロードされる場合、Arcserve UDP エージェント (Linux) コンソールでジョブ履歴およびアクティビティ ログ用データをロードするのに時間がかかります。データ照会を改善するには、「ジョブ履歴およびアクティビティ ログの照会パフォーマンスの改善」を参照してください。

バックアップ用の Linux ノードの追加

Linux ノードを追加して、それらのノードをバックアップ ストレージ場所にバックアップできるようにします。Linux ノードはバックアップ対象のマシンです。ノードは、手動で追加することも、スクリプトを実行して検出と追加を行うこともできます。

以下の手順に従います。

1. Web ブラウザにバックアップ サーバの URL を入力して、ユーザ インターフェースを開きます。

   注: サーバへのアクセスと管理に必要な URL は Arcserve UDP エージェント (Linux) のインストール中に通知されます。

2. スクリプトを使用してノードを検出する場合は、以下のタスクを実行します。

   a. [ノード] メニューから [追加] をクリックし、 [ディスカバリ] を選択します。

      [ノード ディスカバリ] ダイアログ ボックスが表示されます。

   b. [スクリプト] ドロップダウン リストからスクリプトを選択します。

      注: ノード ディスカバリ スクリプトの作成に関する詳細については、「既存の IT 環境に Arcserve UDP エージェント (Linux) を統合して自動化する方法」の「スクリプトを使用したノードの検出」を参照してください。

   c. [スケジュール] を指定して、[OK] をクリックします。

      [ノード ディスカバリ] ダイアログ ボックスが閉じ、ノード ディスカバリ プロセスが開始されます。 [アクティビティ ログ] タブが新しいメッセージで更新されます。

3. 各ノードを手動で追加する場合は、以下のタスクを実行します。

   a. [ノード] メニューから [追加] をクリックし、 [ホスト名 /IP アドレス] を選択します。

      [ノードの追加] ダイアログ ボックスが表示されます。

   b. Linux ノードのホスト名または IP アドレス、ルート権限があるユーザ名、およびパスワードを入力します。

      注: ノードのデフォルトの ssh ポートが変更された場合、以下のようにノードを追加できます。

      <IP 名>:ポート番号

      例: xxx.xxx.xxx.xxx:123

      xxx.xxx.xxx.xxx は IP アドレスで、123 はポート番号です。



c. (オプション) ユーザがノードを見つけるのに役立つ説明を入力します。

d. 以下のオプションから 1 つを選択します。

追加して続行

複数のノードを 1 つずつ追加できます。ノードを追加し終えたら、[追加して終了] または [閉じる] をクリックして、[ノードの追加] ダイアログボックスを閉じます。

追加して終了

ノードを 1 つ追加できます。その後、[ノードの追加] ダイアログボックスが閉じます。

閉じる

ノードを 1 つも追加せずに、ダイアログボックスを閉じます。

4. [ノード] タブをクリックし、新しいノードがそこにリスト表示されていることを確認します。

Linux ノードがバックアップ用に追加されます。

(オプション) セキュア ブートでの Arcserve UDP 公開鍵の登録

セキュア ブートで実行されている場合、バックアップ ソース ノードでは、バックアップ ドライバを信頼できるように Arcserve の公開鍵を手動でインストールする必要があります。この鍵が登録されている場合にのみ、ノードの管理およびバックアップ機能が正しく動作します。このトピックでは、セキュア ブートが有効なノードで Arcserve の公開鍵を登録する方法について説明します。

前提条件:

- Arcserve 公開鍵ファイル(arcserve_public_key_for_secureboot.der) にアクセスできることを確認します。

  注: セキュア ブートが有効な Linux ノードが追加されると、ファイル *arcserve_public_key_for_secureboot.der* が Linux バックアップ サーバの次の場所からターゲット Linux ノードの /tmp ディレクトリに自動的に転送されます: /opt/Arcserve/d2dserver/packages/drivers

- 使用しているシステムで、以下のフォルダに MokManager.efi または mmx64.efi ファイルの関連パッケージがあるかどうかを確認します。

  RedHat: /boot/efi/EFI/redhat フォルダ

  CentOS: /boot/efi/EFI/centos

  Ubuntu: /boot/efi/EFI/ubuntu

  SLES: /boot/efi/EFI/SLES12

以下の手順に従います。

1. バックアップ ソース ノードのシェル環境にログインします。
2. 次の場所で Arcserve の公開鍵を見つけます:

   `/tmp/arcserve_public_key_for_secureboot.der`

3. 公開鍵を UEFI MOK リストに追加するには、以下の例に示すような、稼働している Linux ディストリビューションのドキュメントの手順を実行します。

   a. 証明書を MOK にインポートします。

      mokutil [--root-pw] --import

      `/tmp/arcserve_public_key_for_secureboot.der`

      --root-pw オプションを指定すると、root ユーザを直接使用できるようになります。root のパスワードは、システムの再起動後にキーを登録するために必要です。

注： SLES 15 SP2 以降では、カーネル バージョン *linux-5.3.18-24.52* から *linux-5.14.21-150400.24.18* 用に証明書を MOK にインポートする際には以下の公開鍵を使用してください。

`/tmp/arcserve_public_key_for_secureboot_v1.der`

b. --root-pw オプションを使用できない場合は、証明書のパスワードを指定します。

このパスワードは、システムの再起動後にキーを登録するために必要です。

c. mokutil から登録する準備ができている証明書のリストを確認します。

mokutil --list-new>

このリストには Arcserve の公開鍵が含まれている必要があります。

d. システムを再起動します。

システムで、shim UEFI キー管理ツールが起動します。

注： shim UEFI キー管理ツールが起動しない場合は、システムに MokManager.efi ファイルが含まれていない可能性があります。

e. Arcserve の公開鍵のインポート中に指定したパスワードを入力して、MOK リストに証明書を登録します。

f. システムの起動後に、新しくインポートされたキーが登録済みとして表示されるかどうかを確認します。

mokutil --list-enrolled

このリストには Arcserve の公開鍵が含まれている必要があります。

4. ノードを再度追加するかバックアップして、Arcserve の公開鍵が正常に登録されていることを確認します。

セキュア ブートが有効なノードを Arcserve UDP エージェント (Linux) で保護する準備ができました。

(オプション) セキュアブートが有効な Oracle Linux UEK6 カーネル用に Arcserve UDP の公開鍵を登録する

このセクションでは、セキュアブートが有効な Oracle Linux UEK6 カーネルのために Arcserve の公開鍵を登録する方法について説明します。

前提条件:

- ルート認証情報があることを確認します。
- Arcserve の公開鍵にアクセスできることを確認します。
- Arcserve のプラットフォーム鍵ファイル(PKCS12) にアクセスできることを確認します。
- 使用しているシステムで、以下の場所に **mmx64.efi** ファイルの関連パッケージがあるかどうかを確認します。

  /boot/efi/EFI/redhat
- 必要に応じて、以下のパッケージをインストールします。
  - Oracle Linux 7.x
    - *sudo yum install kernel-uek-devel*
    - *sudo yum update*
    - *sudo yum-config-manager –enable ol7_optional_latest*
    - *sudo yum install keyutils mokutil pesign*
  - Oracle Linux 8.x
    - *sudo dnf install kernel-uek-devel*
    - *sudo dnf update*
    - *sudo dnf install keyutils mokutil pesign*

以下の手順に従います。

1. バックアップソースノードのシェル環境にログインします。
2. 以下の場所で Arcserve の公開鍵を見つけます。

   `/tmp/arcserve_public_key_for_secureboot.der`
3. 以下の場所で Arcserve のプラットフォーム鍵ファイル(PKCS12) を見つけます。

   `/tmp/arcserve_p12key_for_secureboot.p12`

4. カーネルへのモジュール証明書の挿入および UEK6 カーネルのカーネル イメージに対する署名に関する Oracle Linux のドキュメントから、以下の手順に従います。

   a. Arcserve の公開鍵とプラットフォーム鍵ファイルが存在するディレクトリに変更するには、以下のコマンドを実行します。

   ```
   # cd /tmp
   ```

   b. *insert-sys-cert* ユーティリティを使用してカーネル イメージにモジュール証明書を挿入するには、以下のコマンドを実行します。

   ```
   # /usr/src/kernels/$(uname -r)/scripts/insert-sys-cert
   -s /boot/System.map-$(uname -r) -z /boot/vmlinuz-
   $(uname -r) -c arcserve_public_key_for_secureboot.der
   ```

   c. 鍵の完全なセットを格納できるように設計された NSS データベースを構成するには、以下のコマンドを実行します。

   ```
   # certutil -d . -N

   Enter a password which will be used to encrypt your keys.
   The password should be at least 8 characters long,
   and should contain at least one non-alphabetic character.

   Enter new password:
   Re-enter password:
   ```

   NSS データベースのパスワードを入力するように求められます。カーネルに署名する際に必要となる、データベースのパスワードを入力します。

   d. カーネル署名鍵の PKCS#12 バージョンを新しいデータベースに追加します。最初に、上記の手順で作成された NSS データベースのパスワードの入力を求められます。次に、PKCS#12 鍵ファイルのエクスポート時に使用されるパスワードの入力を求められます(「cad2d」が PKCS#12 鍵に使用されるパスワードです) 。

   # pk12util -d . -i arcserve_p12key_for_secureboot.p12

   ```
   Enter Password or Pin for "NSS Certificate DB":
   Enter password for PKCS12 file:
   pk12util: PKCS12 IMPORT SUCCESSFUL
   ```

   e. pesign ユーティリティを使用してカーネル イメージに署名します。

   ```
   # pesign -u 0 -i /boot/vmlinuz-$(uname -r) --remove-signature -o vmlinuz.unsigned
   # pesign -n . -c cert -i vmlinuz.unsigned -o vmlinuz.signed -s
   Enter Password or Pin for "NSS Certificate DB":

   # cp -bf vmlinuz.signed /boot/vmlinuz-$(uname -r)
   ```

5. MOK データベースを更新するには、以下の手順に従います。

a. 証明書を MOK にインポートするには、以下のコマンドを実行します。

mokutil [--root-pw] --import

/tmp/arcserve_public_key_for_secureboot.der

--root-pw オプションを指定すると、root ユーザを直接使用できるようになります。root のパスワードは、システムの再起動後にキーを登録するために必要です。

b. --root-pw オプションを使用できない場合は、証明書のパスワードを指定します。

このパスワードは、システムの再起動後にキーを登録するために必要です。

c. 以下のコマンドを使用して、mokutil から登録する準備ができている証明書のリストを確認します。

mokutil --list-new>

このリストには Arcserve の公開鍵が含まれている必要があります。

d. システムを再起動します。

システムで、shim UEFI キー管理ツールが起動します。

注： shim UEFI キー管理ツールが起動しない場合、システムに *mmx64.efi* ファイルが含まれていない可能性があります。

e. Arcserve の公開鍵のインポート中に指定したパスワードを入力して、MOK リストに証明書を登録します。

6. UEK R6 の場合、カーネルの *builtin_trusted_keys* キーリングのリストに含まれている鍵のみがモジュールの署名用に信頼されます。このため、モジュールの署名プロセスの一環としてモジュール署名鍵がカーネルイメージに追加されます。以下のコマンドを実行して、鍵が信頼されることを検証します。

keyctl show %:.builtin_trusted_keys

Keyring: *335047181 ---lswrv 0 0 keyring: .builtin_trusted_keys*

1042239099 ---lswrv 0 0 _ asymmetric: Oracle CA Server: *58bd7ea9c4fba3a4a62720d5d06f1e96053ddf4d*

24285436 ---lswrv 0 0 _ asymmetric: Arcserve kernel module signing key: *fb4c19dca60d31bb203499bf6cb384af6615699d*

362335717 ---lswrv 0 0 _ asymmetric: Oracle America, Inc.: Ksplice Kernel Module Signing Key: *09010ebef5545fa7c54b626ef518e077b5b1ee4c*

448587676 ---lswrv 0 0 _ asymmetric: Oracle Linux Kernel Module Signing Key: *2bb352412969a3653f0eb6021763408ebb9bb5ab*

注：

- このリストには Arcserve の公開鍵が含まれている必要があります。
- 複数の UEK バージョンのカーネルがインストールされている場合、1 つのカーネルにのみ署名すると、他のカーネルはログインできません。たとえば、UEK5 および UEK6 カーネルをインストールし、上記の手順を使用して鍵をインポートし、UEK6 カーネルに署名した場合、セキュアブートで UEK5 カーネルを使用した起動は失敗します。

セキュアブートが有効な Oracle Linux UEK6 カーネルを保護する準備ができました。

(オプション) バックアップ ストレージとしての iSCSI ボリュームの準備

復旧ポイントを iSCSI (Internet Small Computer System Interface) ボリュームに格納することができます。iSCSI を使用して、IP 標準を使用したネットワーク上のデータ転送およびストレージを管理できます。

iSCSI イニシエータ ソフトウェアの最新のリリースがバックアップ サーバにインストールされていることを確認します。RHEL システム上のイニシエータ ソフトウェアは、iscsi-initiator-utils としてパッケージされています。SLES システム上のイニシエータ ソフトウェアは、open-iscsi としてパッケージにされています。

以下の手順に従います。

1. バックアップ ソース ノードのシェル環境にログインします。
2. 以下のいずれかのコマンドを実行し、iSCSI イニシエータ デーモンを開始します。
   - RHEL システムの場合

     ```
     /etc/init.d/iscsid start
     ```

     RHEL システム上のサービスは iscsid と命名されます。
   - SLES システムの場合

     ```
     /etc/init.d/open-iscsi start
     ```

     SLES システム上のサービスは、open-iscsi と命名されます。
3. iSCSI ターゲット ホストを検出するためのディスカバリ スクリプトを実行します。

   ```
   iscsiadm -m discovery -t sendtargets -p <ISCSI-SERVER-IP-ADDRESS>:<Port_Number>
   ```

   iSCSI ターゲット ホストのデフォルトのポート値は 3260 です。
4. 検出されたターゲットに手動でログインする前に、ディスカバリ スクリプトによって検出された iSCSI ターゲット ホストの iSCSI 修飾名 (IQN) を記録しておきます。
5. バックアップ ソース ノードの使用可能なブロック デバイスをリスト表示します。

   ```
   #fdisk -l
   ```
6. 検出されたターゲットにログインします。

   ```
   iscsiadm -m node -T <iSCSI Target IQN name> -p <ISCSI-SERVER-IP-ADDRESS>:<Port_Number>  -l
   ```

   ブロック デバイスは、バックアップ ソース ノードの /dev ディレクトリにあります。

7. 以下のコマンドを実行し、新しいデバイス名を取得します。

   ```
   #fdisk -l
   ```

   /dev/sd<x> という名前の追加のデバイスはバックアップ ソース ノード上にあります。

   たとえば、デバイスの名前が /dev/sdc であるとします。このデバイス名を使用して、パーティションおよびファイル システムを以下の手順で作成します。

8. iSCSI ボリュームをフォーマットしてマウントします。
9. 以下のコマンドを使用して、バックアップ ソース ノード上にパーティションおよびファイル システムを作成します。

   ```
   # fdisk /dev/sdc
   ```

   1 つのパーティションのみを作成した場合、以下のコマンドを使用して、単一パーティション用のファイル システムを作成します。

   ```
   # mkfs.ext3 /dev/sdc1
   ```

10. 以下のコマンドを使用して、新しいパーティションをマウントします。

    ```
    # mkdir /iscsi
    ```

    ```
    # mount /dev/sdc1 /iscsi
    ```

    新しいパーティションがマウントされ、iSCSI ボリュームをバックアップ ジョブでバックアップ ストレージとして使用できるようになります

11. (オプション) 以下のレコードを /etc/fstab フォルダに追加することにより、サーバを再起動した後に iSCSI ボリュームがバックアップ サーバに自動的に接続するようにします。

    ```
    /dev/sdc1 /iscsi ext3 _netdev 0 0
    ```

    iSCSI ボリュームは、バックアップ ストレージとして使用できるようになりました。

バックアップ設定の指定およびバックアップ ジョブの実行

バックアップ ウィザードを使用して、バックアップ設定を設定します。データは、NFS (Network File System) ロケーション、NAS(Network Attached Storage) 、CIFS (Common Internet File System) またはソース ローカル ロケーションにバックアップできます。ソース ローカル ロケーションは、バックアップ データが保存されるバックアップ ソース ノード内の場所です。バックアップ処理はバックアップ ジョブによって開始されます。バックアップ ウィザードは、バックアップ ジョブを作成し、ジョブを実行します。バックアップが正常に実行されるたびに、復旧ポイントが作成されます。復旧ポイントはバックアップ ノードの特定時点のコピーです。

バックアップ ソースの指定

バックアップ ウィザードでバックアップ ソース ノードを指定し、それらのノードを希望の場所へバックアップできるようにします。バックアップ ウィザードの [バックアップ ソース] ページに、バックアップ対象のノードが表示されます。バックアップするノードを追加するには、このページの [追加] ボタンを使用します。

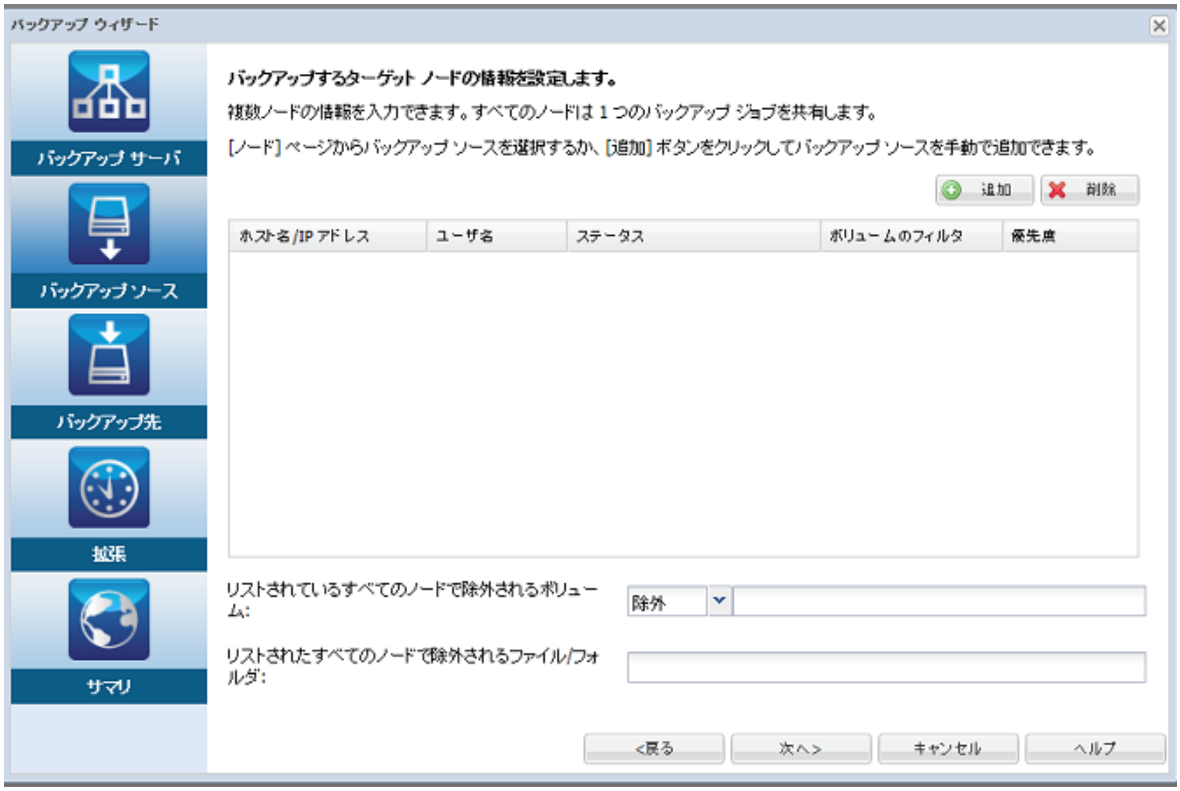
注: [選択したノードのバックアップ] ボタンを使用してバックアップ ウィザードを開くと、選択したノードがすべてウィザード ページでリスト表示されます。 [バックアップ] ボタンを使用してバックアップ ウィザードを開くと、ウィザード ページにノードは表示されません。ウィザード ページの [追加] ボタンを使用して、ノードを追加する必要があります。

以下の手順に従います。

1. バックアップするノードを [ノード] タブから選択します。
2. [バックアップ] をクリックし、 [ウィザード] メニューから [選択したノードのバックアップ] オプションを選択します。

   バックアップ ウィザードの [バックアップ サーバ] ページが表示されます。 [バックアップ サーバ] ページにサーバ名が表示されます。
3. [次へ] をクリックします。

   [バックアップ ソース] ページが表示されます。以前に選択されたノードは、このページに表示されます。



4. (オプション) [バックアップ ソース] ページで [追加] をクリックしてノードを追加し、[ノードの追加] ダイアログ ボックスで詳細を指定します。

5. (オプション) [**Volumes to be filtered for all listed nodes** (リストされたすべてのノードでフィルタされるボリューム)] にボリュームを入力します。

   ドロップダウン リストから [Include (含める)] または [Exclude (除外する)] のいずれかを選択します。 [Include (含める)] は、指定されたボリュームのみをバックアップに含めることを指定します。指定されていないボリュームはいずれもバックアップされません。 [Exclude (除外する)] は、バックアップから除外するボリュームを指定します。

6. (オプション) [**リストされたすべてのノードで除外されるファイル/フォルダ**] でファイル/フォルダを入力します。

   ファイル/フォルダは絶対パス名で指定およびコロン(:) で区切る必要があります。ワイルドカード (*、? など) がサポートされており、絶対パス名の最後のスラッシュの後に使用します。最後のスラッシュの後のファイル/フォルダ名が丸かっこで囲まれている場合、これらのファイル/フォルダは再帰的に除外されます。もしくは、ファイル/フォルダは直接除外されます。

   例 :

   ```
   /home/user/a/foo*:/home/user/b/(foo*)
   ```

最初の部分 (home/user/a/foo*) は、"/home/user/a" 下で foo* に一致するファイル/フォルダのみを除外します。ただし、サブディレクトリはバックアップされます。2 番目の部分 (/home/user/b/(foo*) は、"/home/user/b" 下で foo* に一致する、すべてのサブフォルダを含めたファイル/フォルダを除外します。

注 :

- 多くのファイル/フォルダがボリュームから除外される場合、関連するボリュームを除外することをお勧めします。
- 多くのファイル/フォルダが除外される場合、バックアップ ジョブが起動するときに、ジョブ段階およびステータスは長時間「ボリュームのバックアップ中」および「アクティブ」になる可能性があります。
- [**リストされたすべてのノードで除外されるファイル/フォルダ**] の値が変更された場合、バックアップ ジョブはフル バックアップに変換されます。

特定のシステム ファイルがバックアップから除外されると、Linux OS が起動しない場合があり、BMR 機能は正しく動作しません。そのようなシステム ファイルには、以下などが含まれます。

- /bin、/sbin、/usr、/etc、/lib、/lib64、/boot、/var にあるファイルおよびフォルダ
- /proc、/sys、/dev、/tmp フォルダ

システム ファイルを除外する場合は、BMR 機能を確認し、Linux OS が正しく起動するかどうかを確認することをお勧めします。

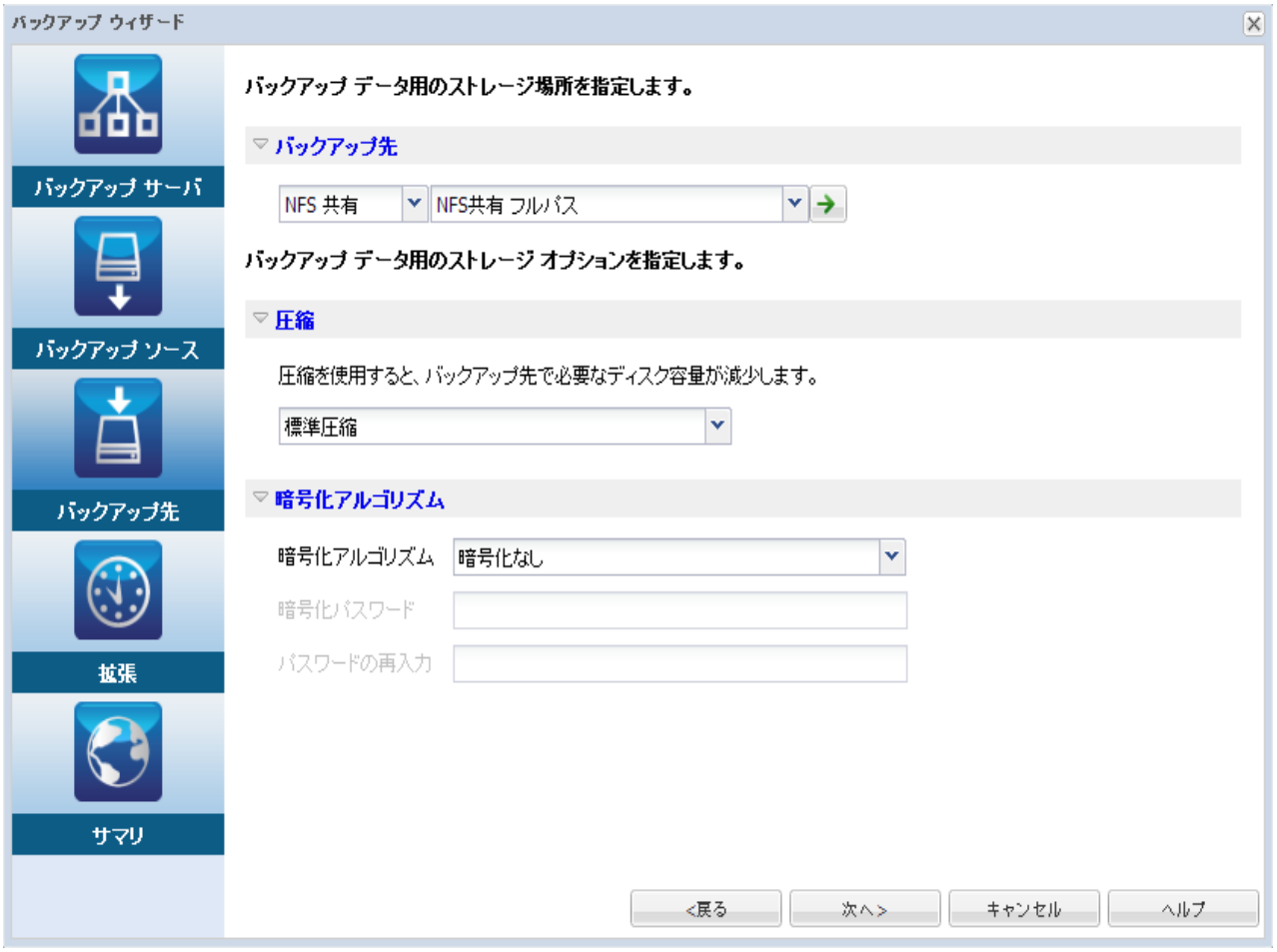
7. [次へ] をクリックします。

   [バックアップ先] ページが表示されます。

バックアップ ソースが指定されます。

バックアップ先の指定

バックアップ ウィザードの [バックアップ先] ページでバックアップ データ(復旧ポイント) を保存するための場所を指定します。バックアップ先としては、[NFS 共有]、[CIFS 共有]、または [ソース ローカル] が考えられます。ソース ローカルはバックアップ ソース ノードです。バックアップ先が [ソース ローカル] の場合、バックアップ データはローカル ディスクに直接書き込まれます。



物理ディスクに 2 つの論理ボリュームが含まれる場合、1 つのボリュームをバックアップ ソースとして指定し、もう 1 つのボリュームをバックアップ先として指定できます。

注: バックアップ先として [ソース ローカル] を選択すると、バックアップ サーバは復旧ポイントを管理できません。復旧セットを管理するには、「バックアップ サーバの設定を管理する方法」の「復旧セットの管理」を参照してください。

以下の手順に従います。

1. [バックアップ先] ドロップダウン リストからデスティネーションを選択し、ストレージ場所の完全パスを入力します。

- [NFS 共有]を選択している場合、以下の形式でバックアップ先の詳細を入力します。

  ```
  IP_address_of_the_NFS_Share:/full_path_of_the_storage_location
  ```

  注: Data Domain NAS の一部のバージョンでは、NFS のファイル ロック メカニズムをサポートしません。そのような NFS 共有はバックアップ先として使用できません。この問題の詳細については、「リリース ノート」の「Arcserve UDP エージェント (Linux) に関する互換性の問題」を参照してください。

- [CIFS 共有]を選択している場合は、以下の形式でバックアップ先の詳細を入力します:

  ```
  //hostname/share_folder
  ```

  注: 共有フォルダ名に空白を含めることはできません。

- [ソース ローカル]を選択している場合、バックアップ サーバが復旧ポイントを管理できるように、いくつかの設定を変更する必要があります。たとえば、バックアップ サーバのホスト名が「server-A」、ソース ノードのホスト名が「node-B」であるとします。この場合、以下の手順に従って node-B の設定を変更します。

  - NFS サーバが稼働していることを確認します。以下のコマンドを実行すると、NFS サーバのステータスを確認することができます。

    service nfs status

  - NFS サーバが稼働していない場合は、以下のコマンドを実行して、NFS サーバを起動します。

    service nfs start

  - node-B 上のバックアップ先フォルダが */backup/test* である場合は、以下の行を */etc/exports* に追加します。

    /backup/test server-A(rw,no_root_squash)

    次に、以下のコマンドを実行します。

    exportfs -a

  - バックアップ サーバの UI で、バックアップ ストレージ場所として *node-B:/backup/test* を追加します。ソース ローカルのストレージ場所は [バックアップ先]ドロップダウン リストに表示されます。

- Amazon S3 を選択している場合、以下の形式でバックアップ先の詳細を入力します。

  //S3_Region_ID/S3_bucket_name

注:

- //./ は Amazon クラウド グローバル アカウントへのショートカットとして使用することができます。例 : //./Global_bucket_name
- //China/ は Amazon クラウド チャイナ アカウントへのショートカットとして使用することができます。例 : //China/China_bucket_name
- Amazon S3 バケットを CIFS 共有としてエクスポートする場合は、[CIFS クライアント アクセスを有効にします] チェックボックスをクリックすることができます。デフォルト ポートは 8017 です。

  この機能には、以下の設定ファイルがあります。

  /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/ofs.cfg

  元の内容は変更しないでください。以下の内容を追加することができます。

  - PROXY_HOST= (プロキシを使用する場合、プロキシ名をここに入力します)
  - PROXY_USERNAME= (プロキシ ユーザ名)
  - PROXY_PASSWORD_ENC= (プロキシ パスワード。暗号化が必要です)
  - PROXY_PORT= (プロキシ ポート)
  - WRITE_THROUGHPUT= (書き込みスループットを制限する場合に入力します。単位 : KB/秒)
  - HTTPS = yes/no (デフォルトは yes)
  - S3_STORAGE_CLASS = STANDARD/STANDARD_IA/REDUCED_REDUNDANCY (デフォルトは STANDARD)
  - DEBUG_LEVEL= (デバッグ ログ レベル: 0、1、2、3。3 がほとんどのログを出力)

2. [バックアップ先] 情報を検証するために矢印ボタンをクリックします。

   バックアップ デスティネーションが無効な場合、エラー メッセージが表示されます。

3. [圧縮] ドロップダウン リストから圧縮レベルを選択し、バックアップに使用される圧縮の種類を指定します。

   [圧縮] で利用可能なオプションは以下のとおりです。

   標準圧縮

このオプションを使用すると、CPU 使用率とディスク容量使用率のバランスを適度に調節します。この圧縮はデフォルトの設定です。

最大圧縮

このオプションを使用すると、CPU 使用率が最も高くなります(最も低速で動作します) 。ただし、ディスク容量の使用率は、最小になります。

4. [暗号化アルゴリズム]ドロップダウンリストからアルゴリズムを選択し、必要な場合は、暗号化パスワードを入力します。

   a. バックアップに使用する暗号化アルゴリズムの種類を選択します。

      データの暗号化とは、解読メカニズムがなければ理解できない形式にデータを変換することです。Arcserve UDP エージェント(Linux) のデータ保護では、安全な AES (Advanced Encryption Standard) 暗号化アルゴリズムを使用し、指定したデータに対して最大限のセキュリティおよびプライバシーを確保します。

      利用可能なオプションは、暗号化なし、AES-128、AES-192、および AES-256 です。(暗号化を無効にするには、 [暗号化なし]を選択します) 。

      - フル バックアップと関連するすべての増分バックアップで同じ暗号化アルゴリズムを使用する必要があります。
      - 増分バックアップの暗号化アルゴリズムが変更された場合、フル バックアップを実行する必要があります。

        たとえば、アルゴリズム形式を変更して増分バックアップを実行すると、バックアップの種類は自動的にフル バックアップに切り替わります。

   b. 暗号化アルゴリズムを選択した場合は、暗号化パスワードを指定(および確認) する必要があります。

      - 暗号化パスワードは最大 23 文字に制限されています。
      - フル バックアップと関連するすべての増分バックアップでは、データの暗号化に同じパスワードを使用します。

5. [次へ]をクリックします。

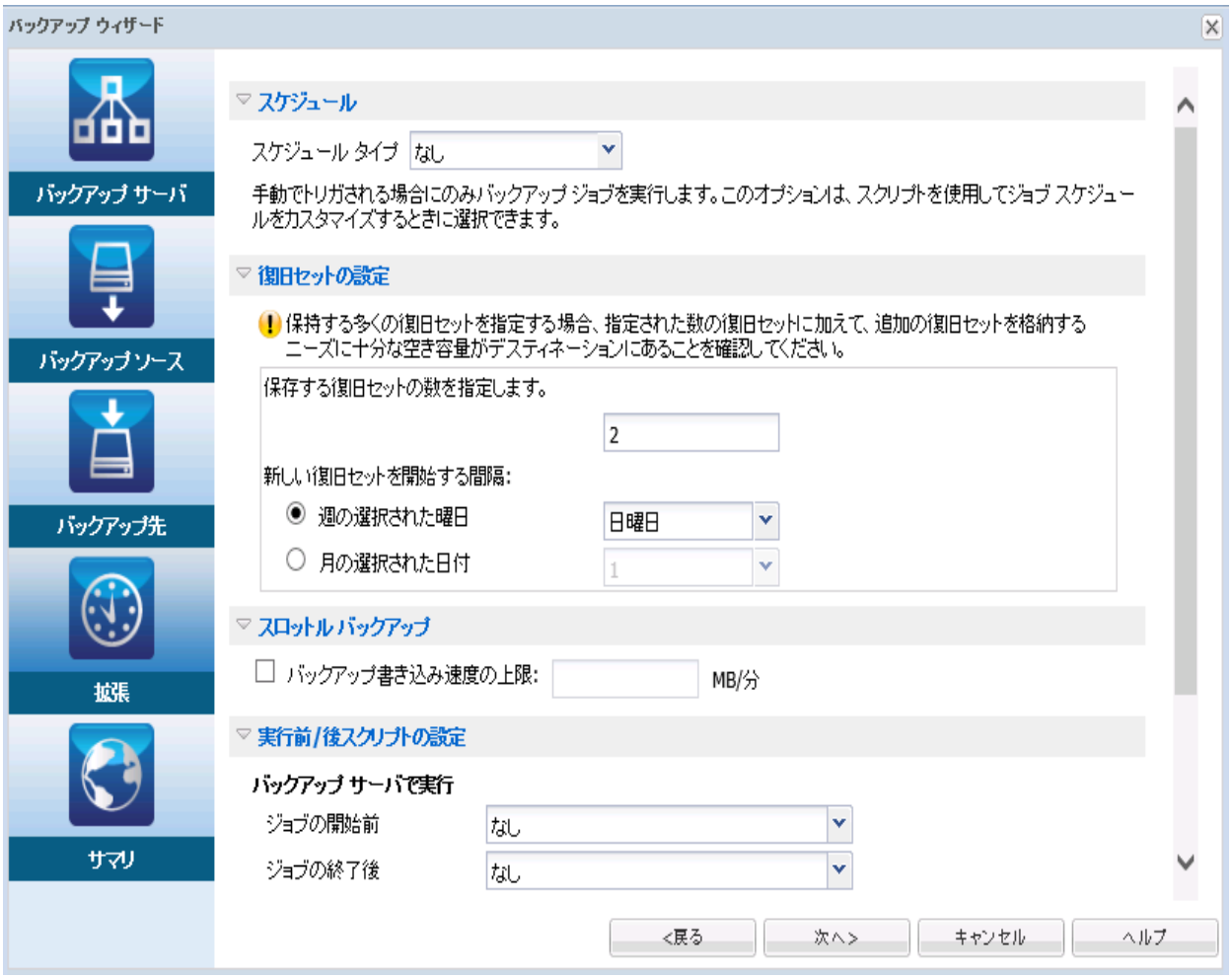
   [拡張] ページが表示されます。

バックアップ先が指定されます。

拡張設定の指定

[拡張] ページ上で、バックアップ スケジュール、復旧セットの設定、およびバックアップの実行前/後の設定を指定します。

以下の図は、バックアップ ウィザードの [拡張] ページを示しています。この図では、[スケジュール タイプ] に [なし] オプションが選択されています。



[拡張] ページでは以下の設定を使用できます。

- [スケジュール] 設定を使用すると、指定された時間にバックアップ ジョブを定期的に実行できます。

  重要: UDP サーバと Linux バックアップ サーバの間で同じタイムゾーンを設定します。両方のサーバのタイム ゾーンを変更した場合は、変更を反映するため、UDP 管理サービスまたは Linux バックアップ サーバを再起動する必要があります。

- [復旧セットの設定]を使用すると、復旧セットの定期メンテナンスを行うことができます。復旧セットの数が指定された数を超えると、指定された数を常に維持するために、最も古い復旧セットが削除されます。
- [スロットル バックアップ]設定では、バックアップが書き込まれる最高速度(MB/分)を指定できます。
- [実行前/後スクリプトの設定]では、バックアップ サーバとターゲット ノード上で実行できるスクリプトを定義します。ジョブの開始前、ジョブの実行中、またはジョブの完了後に特定のアクションを実行するスクリプトを設定することができます。

復旧ポイントの管理を最適化するには、バックアップの頻度をスケジュールする際に以下の推奨事項を考慮してください。

- 15 分ごとに増分バックアップを実行して保護されているシステムでは、フル バックアップを毎週スケジュールする必要があります(ベース イメージを更新するため)。
- 1 時間ごとに増分バックアップを実行して保護されているシステムでは、フル バックアップを毎月スケジュールする必要があります(ベース イメージを更新するため)。

注: バックアップ イメージの保存に使用される容量に懸念がある場合は、ストレージ容量の消費を減らすためにフル バックアップをより少ない頻度でスケジュールすることを検討してください。

以下の手順に従います。

1. [スケジュール タイプ]ドロップダウン リストから以下のいずれかのオプションを選択して、開始日時を設定します。

シンプル

[シンプル]スケジュール タイプは、新しいスケジュールを作成する場合は使用できません。ただし、シンプル スケジュールに設定されていた古いバックアップ ジョブを変更する場合は、[シンプル]スケジュールを設定できます。

指定された[開始日]と[開始時刻]に、[増分バックアップ]、[フル バックアップ]、および[検証バックアップ]をスケジュールするには、[シンプル]オプションを選択します。バックアップの種類ごとに、バックアップの繰り返し期間を指定するか、またはバックアップを 1 度だけ実行するように指定できます。開始日時は、すべてのバックアップの種類で固定されています。したがって、バックアップの種類ごとに異なる開始日時を指定することはできません。

注： バックアップの種類の詳細については、「*バックアップの種類についての理解*」を参照してください。



カスタム

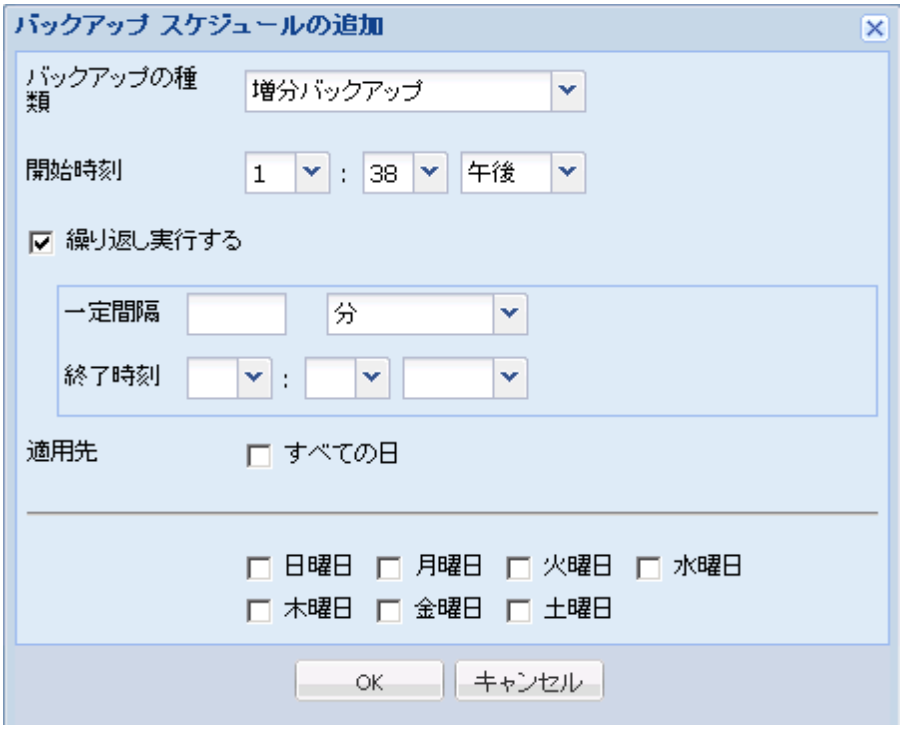
週の各曜日に複数のバックアップ スケジュールを指定するには、 [カスタム] オプションを選択します。バックアップの種類ごとに異なる開始日時を指定することができます。 [カスタム] スケジュールは追加、変更、削除、およびクリアできます。 [クリア] をクリックすると、カスタム スケジュール トレイからすべてのカスタム バックアップ スケジュールが削除されます。



バックアップ スケジュールを追加するには、以下の手順に従います。

a. [追加] をクリックします。

[バックアップ スケジュールの追加] ダイアログ ボックスが表示されます。



b. 必要なバックアップ スケジュール オプションを指定し、 [OK] をクリックします。

指定されたバックアップ スケジュールが、カスタム スケジュール トレイに表示されます。

なし

バックアップ ジョブを作成して [ジョブ ステータス] タブにジョブを保存するには、 [なし] オプションを選択します。スケジュールが指定されないため、このオプションではジョブが実行されません。ユーザがジョブをサブミットすると、ジョブ ステータスが [準備完了] に変わります。ジョブを実行する場合は、ジョブを選択し、 [ジョブ] メニューから [今すぐ実行] をクリックする必要があります。ジョブを実行したい場合はそのたびに、ジョブを手動で実行する必要があります。また、独自にカスタマイズされたスケジュールでこのジョブを実行するために、スクリプトを作成することもできます。

2. 復旧セットの設定を指定します。

注: 復旧セットの詳細については、「*復旧セットについての理解*」を参照してください。

保存する復旧セットの数

保持する復旧セット数を指定します。

新しい復旧セットを開始する間隔:

週の選択された曜日

新しい復旧セットを開始する曜日を指定します。

月の選択された日付

新しい復旧セットを開始する月の日付を指定します。1 ~ 30、または月の最終日を指定します。

注: バックアップ サーバは、設定されたバックアップ ストレージ内の復旧セットの数を 15 分ごとに確認し、余分な復旧セットがあればバックアップ ストレージ場所から削除します。

3. スロットル バックアップ値を指定します。

バックアップが書き込まれる最高速度 (MB/分) を指定できます。バックアップ速度のスロットル制御を実行すると、CPU またはネットワークの使用率を低減できます。ただし、バックアップ速度の制限は、バックアップ ウィンドウに悪影響を及ぼします。バックアップの最高速度を抑えるほど、バックアップの実行時間が増加します。バッ

クアップ ジョブの場合、 [ジョブ ステータス] タブに、進行中ジョブの平均読み取り/書き込み速度が表示され、設定されたスロットル スピード制限も示されます。

注: デフォルトでは、 [スロットル バックアップ] オプションは有効ではなく、バックアップ速度は制御されません。

4. [実行前/後スクリプトの設定] でバックアップの実行前/実行後の設定を指定します。

   これらのスクリプトは、ジョブの開始前やジョブの完了後に処理を行うスクリプト コマンドを実行します。

   注: [実行前/後スクリプトの設定] フィールドは、スクリプト ファイルが作成済みで、以下の場所に配置されている場合にのみ入力されます。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost
   ```

   注: 実行前/実行後スクリプトの作成に関する詳細については、「*自動化用の実行前/実行後スクリプトの管理*」を参照してください。

5. [次へ] をクリックします。

   [サマリ] ページが表示されます。

カスタム スケジュールが指定されます。

注: ある時点に同時に実行するようスケジュールされたバックアップの種類が複数ある場合、実行されるバックアップの種類は、以下の優先度に基づきます。

- 優先度 1 - フル バックアップ
- 優先度 2 - 検証バックアップ
- 優先度 3 - 増分バックアップ

たとえば、3 種類のバックアップすべてを同時に実行するようスケジュールされている場合、Arcserve UDP エージェント (Linux) ではフル バックアップが実行されます。フル バックアップがスケジュールされておらず、検証バックアップと増分バックアップを同時に実行するようスケジュールされている場合、Arcserve UDP エージェント (Linux) では検証バックアップが実行されます。スケジュールされた増分バックアップは、他の種類のバックアップとの競合がない場合のみ実行されます。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

バックアップの種類についての理解

バックアップ ウィザードの [拡張] ページでは、以下の種類のバックアップを指定できます。

増分バックアップ

前回の成功したバックアップ以降に変更されたブロックのみがバックアップされます。増分バックアップのメリットは、バックアップを高速で実行できること、また作成されるバックアップ イメージのサイズが小さいことです。Arcserve UDP for Linux はドライバを使用して、最後に成功したバックアップ以後にソース ノードで変更されたブロックをモニタします。

使用可能なオプションは [繰り返し実行する] と [実行しない] です。 [繰り返し実行する] オプションを選択した場合、バックアップの実行間隔 (分単位、時間単位、または日単位) を指定する必要があります。

最小: 15 分

デフォルト: 1 日

フル バックアップ

全ソース ノードをバックアップします。フル バックアップでは、バックアップ ノードのボリューム サイズに応じて、大きなバックアップ イメージが作成され、通常、より長い時間がかかります。使用可能なオプションは [繰り返し実行する] と [実行しない] です。

[繰り返し実行する] オプションを選択した場合、バックアップの実行間隔 (分単位、時間単位、または日単位) を指定する必要があります。

最小: 1 日

デフォルト: 実行しない (スケジュールされている繰り返しはない)

検証バックアップ

保護されたデータが有効かつ完全であることを検証します。そのためには、保存されたバックアップ イメージの信頼性チェックを元のバックアップ ソースに対して実行します。必要に応じてイメージが再同期されます。検証バックアップは、個別のブロックの最新バックアップを参照し、そのコンテンツおよび情報をソースと比較します。この比較によって、前回バックアップされたブロックが、ソースの対応する情報を表しているかどうかを検証します。ブロックのバックアップ イメージがソースと一致しない場合 (多くは、前回のバックアップ以降にシステムに変更が加えられていることが原因)、Arcserve UDP for Linux では、一致していないブロックのバックアップが更新 (再同期) されます。また、検証バックアップ

を使用して、フル バックアップに必要な容量を消費せずにフル バックアップと同じ保証を得ることができます(実行の頻度は低い) 。

メリット : 変更されたブロック(前回のバックアップと一致しないブロック) のみがバックアップされるため、フル バックアップと比べて作成されるバックアップ イメージが小さくなります。

デメリット : すべてのソース ブロックが前回のバックアップのブロックと比較されるため、バックアップ時間が長くなります。

使用可能なオプションは [繰り返し実行する] と [実行しない] です。 [繰り返し実行する] オプションを選択した場合、バックアップの実行間隔(分単位、時間単位、または日単位) を指定する必要があります。

最小 : 1 日

デフォルト : 実行しない(スケジュールされている繰り返しはない)

実行されるバックアップの種類は、以下の状況によって異なります。

- 選択したノードに対して初めてバックアップ ジョブを実行する場合、最初のバックアップは常にフル バックアップです。
- 同じノード セットに対してバックアップ ジョブを再実行する場合、バックアップ先が同じであれば、バックアップの種類は増分バックアップです。
- 同じノード セットに対してバックアップ ジョブを実行する場合、バックアップ先が異なれば、バックアップの種類はフル バックアップです。これは、バックアップ先を変更すると、その新しいデスティネーションにとっては、これが最初のバックアップになるからです。つまり、最初に実行されるバックアップは常にフル バックアップになります。
- ユーザがノードを削除し、再度同じノードを追加した場合、バックアップ先が同じであれば、バックアップは検証バックアップになります。これは、前のバックアップ ジョブでそのノードをすでにバックアップしているからです。ユーザがノードを削除し、再度そのノードを追加すると、バックアップ ジョブでは、そのノードのすべてのブロックが最後のバックアップ イメージと照合され検証されます。それが同じノードであると判断された場合は、変更されたブロックのみがバックアップされます。バックアップ ジョブで、バックアップ先にそのノードのバックアップ イメージが見つからない場合、バックアップの種類はフル バックアップになります。

復旧セットについての理解

復旧セットは、指定された期間にバックアップされた復旧ポイントのグループが 1 つのセットとして保存されるストレージ設定です。復旧セットには、フル バックアップから始まり、その後に複数の増分、検証、またはフル バックアップが続く一連のバックアップが含まれています。保持する復旧セット数を指定することができます。

[復旧セットの設定] を使用すると、復旧セットの定期メンテナンスが保証されます。指定した制限を超過すると、最も古い復旧セットは削除されます。以下の値は、Arcserve UDP エージェント (Linux) におけるデフォルト、最小、および最大の復旧セット数です。

デフォルト: 2

最小: 1

復旧セットの最大数: 100

復旧ポイントの最大数 (1 つのフル バックアップを含む): 1344

注: 復旧セットを削除して、バックアップ用のストレージ容量を節約したい場合は、保持するセット数を減らします。バックアップ サーバが最も古い復旧セットを自動的に削除します。復旧セットは手動で削除しないようにしてください。

例 - セット 1:

- フル
- 増分
- 増分
- 検証
- 増分

例 - セット 2:

- フル
- 増分
- フル
- 増分

新しい復旧セットを開始するには、フル バックアップが必要です。指定された時間に実行するよう設定またはスケジュールされたフル バックアップがない場合でも、セットを開始するバックアップは自動的にフル バックアップに変換されます。復旧セットの設定を変更 (たとえば、復旧セットの開始ポイントを月曜日の最初のバックアップから木曜日の最初のバックアップに変更、など) した場合、既存の復旧セットの開始ポイントは変更されません。

注: 既存の復旧セット数を計算する際、未完了の復旧セットは無視されます。復旧セットが完了しているとみなされるのは、次の復旧セットの開始バックアップが作成されたときです。

例 1 - 復旧セットを 1 個保持:

- 保持する復旧セット数を 1 に指定します。

  バックアップ サーバは、完了したセットを 1 つ保持するため、次の復旧セットの開始まで、常に 2 つのセットを保持します。

例 2 - 復旧セットを 2 個保持:

- 保持する復旧セット数を 2 に指定します。

  4 番目の復旧セットを開始する際、バックアップ サーバは、最初の復旧セットを削除します。これにより、最初のバックアップが削除され、かつ、4 番目のバックアップが開始された時点で、ディスク上には 2 個の復旧セットが存在します(復旧セット 2 および 3) 。

  注: 保持する復旧セットの数を 1 つに指定した場合でも、少なくともフル バックアップ 2 個分の容量が必要になります。

例 3 - 復旧セットを 3 個保持:

- バックアップの開始時間は 2012 年 8 月 20 日、午前 6:00 です。
- 12 時間ごとに増分バックアップを実行します。
- 新しい復旧セットは、金曜日の最終バックアップから開始します。
- 3 個の復旧セットを保持します。

上記の条件では、増分バックアップは毎日午前 6:00 および午後 6:00 に実行されます。最初のバックアップ(フル バックアップである必要があります) を取る際、最初の復旧セットが作成されます。最初のフル バックアップは復旧セットの開始バックアップとしてマークされます。金曜日の午後 6:00 にスケジュールされたバックアップは、実行と同時にフル バックアップに変換され、復旧セットの開始バックアップとしてマークされます。

(オプション) 自動化用の実行前/実行後スクリプトの管理

実行前/実行後スクリプトを使用すると、ジョブ実行の特定の段階でユーザ独自のビジネス ロジックを実行できます。コンソールの**バックアップ ウィザード**および**リストア ウィザード**の [**実行前/後スクリプトの設定**] でスクリプトを実行するタイミングを指定できます。設定によっては、スクリプトをバックアップ サーバ上で実行できます。

実行前/実行後スクリプトの管理には 2 段階のプロセスがあります。実行前/実行後スクリプトの作成と、prepost フォルダへのスクリプトの保存です。

実行前/実行後スクリプトの作成

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. ユーザ指定のスクリプト作成言語で、環境変数を使用してスクリプト ファイルを作成します。

実行前/実行後スクリプトの環境変数

スクリプトを作成するには、以下の環境変数を使用します。

D2D_JOBNAME

ジョブの名前を特定します。

D2D_JOBID

ジョブ ID を特定します。ジョブ ID は、ユーザがジョブを実行するときに、ジョブに指定される数値です。再度同じジョブを実行する場合は、新しいジョブ番号を取得します。

D2D_TARGETNODE

バックアップされているかリストアされるノードが識別されます。

D2D_JOBTYPE

実行中のジョブの種類が識別されます。以下の値により D2D_JOBTYPE 変数が識別されます。

backup.full

ジョブがフル バックアップとして識別されます。

backup.incremental

ジョブが増分バックアップとして識別されます。

backup.verify

ジョブが検証バックアップとして識別されます。

restore.bmr

ジョブがベアメタル復旧(bmr)として識別されます。これはリストアジョブです。

restore.file

ジョブがファイルレベルリストアとして識別されます。これはリストアジョブです。

D2D_SESSIONLOCATION

復旧ポイントが保存されている場所が識別されます。

D2D_PREPOST_OUTPUT

一時ファイルが示されます。一時ファイルの最初の行の内容がアクティビティログに表示されます。

D2D_JOBSTAGE

ジョブの段階が示されます。以下の値により D2D_JOBSTAGE 変数が識別されます。

pre-job-server

ジョブの開始前にバックアップ サーバで実行するスクリプトが識別されます。

post-job-target

ジョブの完了前にターゲット マシンで実行するスクリプトが識別されます。

pre-job-target

ジョブの開始前にターゲット マシンで実行するスクリプトが識別されます。

pre-snapshot

スナップショットのキャプチャ前にターゲット マシンで実行するスクリプトが識別されます。

post-snapshot

スナップショットのキャプチャ後にターゲット マシンで実行するスクリプトが識別されます。

D2D_TARGETVOLUME

バックアップ ジョブ中にバックアップされるボリュームが識別されます。この変数は、バックアップ ジョブ用のスナップショット実行前/実行後スクリプトに適用可能です。

D2D_JOBRESULT

ジョブ実行後スクリプトの結果が識別されます。以下の値により D2D_ JOBRESULT 変数が識別されます。

success

結果が成功として識別されます。

fail

結果が失敗として識別されます。

D2DSVR_HOME

バックアップ サーバがインストールされているフォルダが識別されます。この変数は、バックアップ サーバ上で実行されるスクリプトに適用可能です。

D2D_RECOVERYPOINT

バックアップ ジョブによって作成された復旧ポイントを特定します。この値は、バックアップ後のスクリプトにのみ適用可能です。

D2D_RPSSCHEDULETYPE

RPS 上のデータ ストアをバックアップする場合のスケジュールの種類を特定します。以下の値により D2D_ RPSSCHEDULETYPE 変数が特定されます。

daily

スケジュールが日次バックアップとして特定されます。

weekly

スケジュールが週次バックアップとして特定されます。

monthly

スケジュールが月次バックアップとして特定されます。

スクリプトが作成されます。

注: すべてのスクリプトで、ゼロの戻り値は成功を示し、ゼロ以外の戻り値は失敗を示します。

prepost フォルダへのスクリプトの配置と確認

バックアップ サーバのすべての実行前/実行後スクリプトは、以下の場所の prepost フォルダで一元管理されます。

```
/opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost
```

以下の手順に従います。

1. バックアップ サーバの以下の場所にファイルを配置します。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost
   ```

2. スクリプト ファイルに実行権限を付与します。

3. Arcserve UDP エージェント(Linux) Web インターフェースにログインします。
4. **バックアップ ウィザード**または**リストア ウィザード**を開き、 **拡張**]タブに移動します。
5. **実行前/後スクリプトの設定**]ドロップダウン リストでスクリプト ファイルを選択して、ジョブをサブミットします。
6. **アクティビティ ログ**]をクリックして、スクリプトが指定されたバックアップ ジョブに対して実行されることを確認します。

   スクリプトが実行されます。

   実行前/実行後スクリプトが正常に作成され、prepost フォルダに配置されました。

バックアップ ジョブの実行

復旧ポイントが作成されるように、バックアップ ジョブを実行します。この復旧ポイントを使用して、データをリストアすることができます。

[サマリ] ページで、バックアップ詳細のサマリを確認し、それと他のジョブを区別するためにジョブ名を指定します。

以下の手順に従います。

1. サマリを確認し、ジョブ名を入力します。

   [ジョブ名] フィールドには、最初からデフォルトの名前が入力されています。任意の新しいジョブ名を入力できます。ただし、このフィールドを空にしておくことはできません。

2. (オプション) いずれかのウィザード ページで変更する設定がある場合は、 [戻る] をクリックします。
3. [サブミット] をクリックします。

   バックアップ処理が開始されます。 [ジョブ ステータス] タブで、ジョブが追加され、バックアップ ステータスが表示されます。

   バックアップ ジョブが作成され、実行されます。

バックアップの成否の確認

バックアップ ジョブの完了後、復旧ポイントが指定されたデスティネーションで作成されていることを確認します。

以下の手順に従います。

1. バックアップ データを保存した指定のデスティネーションに移動します。
2. バックアップ データがそのデスティネーション内にあることを確認します。

   たとえば、バックアップ ジョブ名が *Demo* で、バックアップ先が xxx.xxx.xxx.xxx:/Data である場合は、そのバックアップ先に移動し、新しい復旧ポイントが生成されていることを確認します。

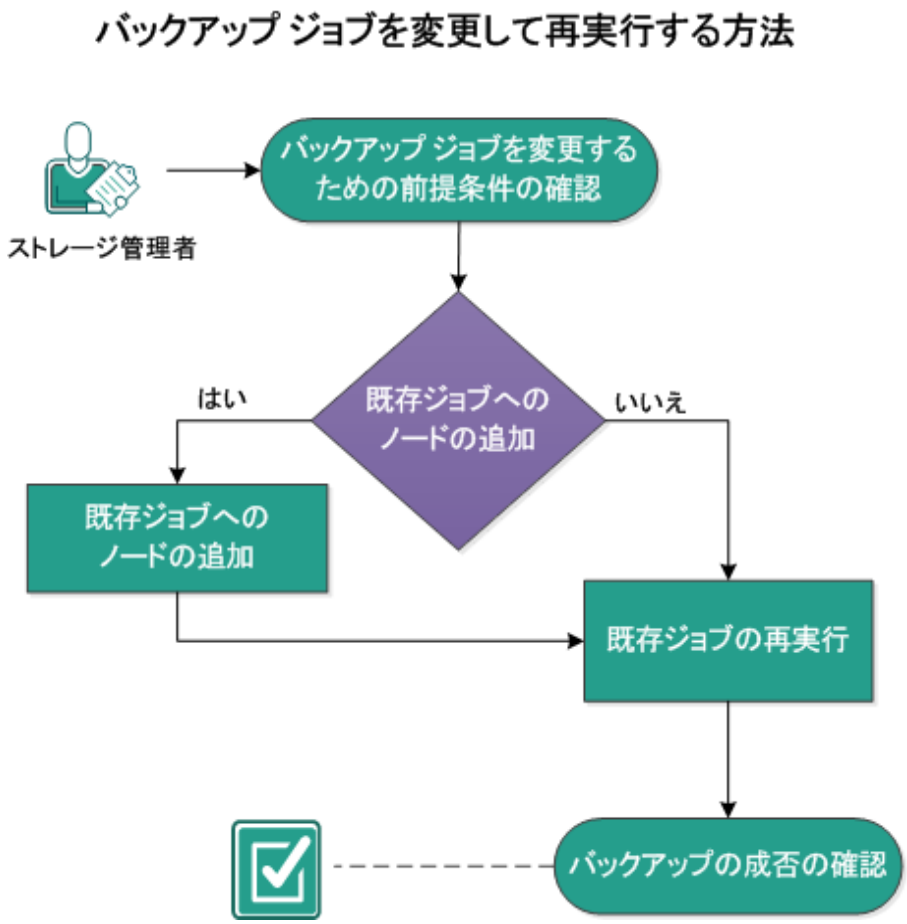
   バックアップ データは正常に確認されました。

   Linux ノードが正常にバックアップされます。

バックアップ ジョブを変更して再実行する方法

ノード用のジョブがすでに作成されている場合、ジョブを変更して何回も再実行することができます。同じノードを保護するために別のジョブを作成する必要はありません。ジョブに変更を加えない場合でも、ジョブを変更せずに実行できます。ジョブの変更には、既存のジョブへのノードの追加、ジョブの設定、またはその両方が含まれます。

以下の図は、バックアップ ジョブを変更して再実行するためのプロセスを示します。



バックアップ ジョブを変更して再実行するには、これらのタスクを実行してください。

バックアップ ジョブを変更するための前提条件の確認 114
既存ジョブへのノードの追加 115
既存ジョブへのノードの追加 116
既存のバックアップ ジョブの再実行 117
バックアップの成否の確認 119

バックアップ ジョブを変更するための前提条件の確認

バックアップ ジョブを変更して再実行する前に、以下の要件を確認します。

- 有効なバックアップ ジョブがあります。
- ノードを Arcserve UDP に追加済みであること。
- サポートされているオペレーティング システム、データベース、およびブラウザが含まれている「動作要件」を確認します。

既存ジョブへのノードの追加

バックアップ ジョブがすでに存在し、同じバックアップ設定で新しいノードを保護する場合、既存のジョブにノードを追加できます。ノードを追加したら、バックアップ設定を変更してジョブを実行できます。

既存ジョブへのノードの追加

新しいノードを既存のバックアップ ジョブに追加して、そのジョブを実行することができます。選択されたジョブの設定はすべて新しいノードに適用されます。また、新しいバックアップ設定を設定する必要はありません。すべてのノードに対して同じバックアップ設定を維持する場合は、このオプションを使用します。

以下の手順に従います。

1. [ステータス] ペインの [ノード] タブから新しいノードをすべて選択します。
2. [ウィザード] メニューから [バックアップ] をクリックし、 [選択したノードを既存のジョブに追加] を選択します。

   [選択したノードを既存のジョブに追加] ダイアログ ボックスが表示されます。
3. [ジョブ名] ドロップダウン リストからジョブを選択し [OK] をクリックします。

選択されたバックアップ ジョブにノードが追加され、 [ノード] タブの [保護] 列は [はい] に変わります。

ノードは既存のジョブに追加されます。

既存のバックアップ ジョブの再実行

バックアップ ジョブを再実行すると、指定されたノードの別のバックアップを取ることができます。復旧ポイントは各バックアップが成功した後に作成されます。すでにノードをバックアップしている場合、再度そのノードをバックアップするために別のバックアップ ジョブを作成する必要はありません。以前のジョブはすべて、ステータス ペインの [ジョブ ステータス] タブにリスト表示されます。

バックアップ ジョブを再実行する場合、再実行するジョブの種類を指定します。

注: ユーザがジョブを再実行する前にバックアップ ウィザードの [バックアップ先] ページの何らかの情報を更新すると、ジョブの種類は自動的に [フル バックアップ] に変わります。

以下の手順に従います。

1. Web ブラウザに Arcserve UDP エージェント (Linux) の URL を入力して、ユーザ インターフェースを開きます。

   注: サーバへのアクセスと管理に必要な URL は Arcserve UDP エージェント (Linux) のインストール中に通知されます。

2. [**ジョブ ステータス**] タブをクリックし、実行するジョブを選択します。
3. 選択されたジョブのステータスが [完了] または [準備完了] であることを確認します。

   [完了] は、ジョブがスケジュールに入っていないことを表します。 [準備完了] は、ジョブがスケジュールに入っていることを表します。

4. 以下のいずれかを実行します。
   - 変更を加えずにジョブを実行するには、以下の手順に従います。
     a. [ジョブ] メニューから [**今すぐ実行**] をクリックします。

        [バックアップ ジョブを今すぐ実行] ダイアログ ボックスが表示されます。

     b. [バックアップの種類] を選択します。
     c. [ジョブの実行] ドロップダウン リストからオプションを選択します。

        選択したノード

        選択したノードのみにバックアップ ジョブを実行することを指定します。

        選択したジョブで保護されているすべてのノード

        選択したジョブで保護されているすべてのノードにバックアップ ジョブを実行することを指定します。

d. [OK] をクリックします。

[バックアップ ジョブを今すぐ実行] ダイアログ ボックスが閉じます。ジョブのステータスが [ジョブ ステータス] タブで [アクティブ] に変わり、同じジョブが再実行されます。

- ジョブを実行する前にジョブを変更するには、以下の手順に従います。

a. ジョブを選択し、 [変更] をクリックします。

[バックアップ ジョブを今すぐ実行] ダイアログ ボックスが表示されます。

b. バックアップ ウィザード内の必須フィールドを更新します。

c. [サブミット] をクリックします。

ジョブ スケジュールに基づいて、ジョブが再実行されます。

バックアップ ジョブが正常に再実行されます。

バックアップの成否の確認

バックアップ ジョブの完了後、復旧ポイントが指定されたデスティネーションで作成されていることを確認します。

以下の手順に従います。

1. バックアップ データを保存した指定のデスティネーションに移動します。
2. バックアップ データがそのデスティネーション内にあることを確認します。

   たとえば、バックアップ ジョブ名が *Demo* で、バックアップ先が xxx.xxx.xxx.xxx:/Data である場合は、そのバックアップ先に移動し、新しい復旧ポイントが生成されていることを確認します。

   バックアップ データは正常に確認されました。

   バックアップ ジョブは正常に変更され、再実行されます。

Linux ノードでファイル レベル復旧を実行する方法

ファイル レベル復旧は、復旧ポイントから個別のファイルおよびフォルダをリストアします。復旧ポイントのファイルを最小で 1 ファイルからリストアできます。このオプションは、復旧ポイント全体ではなく、ファイルを選択してリストアしたい場合に役立ちます。

ファイル レベル復旧には、以下のタスクを実行します。

前提条件の確認 121
ホスト ベース エージェントレス バックアップの復旧ポイントの指定 122
エージェント ベース バックアップの復旧ポイントの指定 126
ターゲット マシンの詳細の指定 131
拡張設定の指定 134
リストア ジョブの作成と実行 138
ファイルのリストアの確認 139

前提条件の確認

ファイル レベル復旧を実行する前に、以下の点を考慮してください。

- 有効な復旧ポイントおよび暗号化パスワード (ある場合) があること。
- データを復旧するための有効なターゲット ノードがあること。
- バックアップ ジョブのバックアップ先がソース ローカルの場合、バックアップ先からファイル レベルのリストア ジョブを実行し、NFS または CIFS を使用してソース ローカル デスティネーションをエクスポートして、NFS 共有または CIFS 共有で利用可能な復旧ポイントを指定します。
- リストア対象のファイル システムが Linux バックアップ サーバでサポートされていることを確認していること。

  たとえば、RedHat 7.x は *reiserfs* ファイル システムをサポートしていません。バックアップ サーバのオペレーティング システムが RedHat 7.x で、reiserfs ファイル システムをリストアする場合は、reiserfs をサポートするファイル システム ドライバをインストールする必要があります。また、LiveCD はすべての種類のファイル システムをサポートしているので、Arcserve UDP エージェント (Linux) LiveCD を使用してファイル レベルのリストアを実行することもできます。
- 以下のパッケージが Linux バックアップ サーバにインストールされていること。
  - mdadm
  - kpartx
  - lvm2
- サポートされているオペレーティング システム、データベース、およびブラウザが含まれている「動作要件」を確認します。

ホスト ベース エージェントレス バックアップの復旧ポイントの指定

バックアップを実行するたびに、復旧ポイントが作成されます。目的のデータを正確に復旧できるように、**リストア ウィザード**で復旧ポイントの情報を指定します。ユーザの要件に応じて、特定のファイルまたはすべてのファイルをリストアできます。

以下の手順に従います。

1. リストア ウィザードに以下のいずれかの方法でアクセスします。

   - Arcserve UDP から:

   a. [**リソース**] タブをクリックします。

   b. 左ペインの [**すべてのノード**] を選択します。

      追加されたすべてのノードが中央ペインに表示されます。

   c. 中央のペインでノードを選択し、 [**アクション**] をクリックします。

   d. [**アクション**] ドロップダウン メニューの [**Restore File (ファイルのリストア)**] をクリックします。

      Arcserve UDP エージェント (Linux) Web インターフェースが開きます。エージェント UI に、リストアの種類の選択ダイアログ ボックスが表示されます。

   e. リストアの種類を選択し、 [**OK**] をクリックします。

      注: ユーザはエージェント ノードに自動的にログインします。また、**リストア ウィザード**がエージェント ノードから開かれます。

   - Arcserve UDP エージェント (Linux) から:

   a. Arcserve UDP エージェント (Linux) Web インターフェースを開きます。

      注: サーバへのアクセスと管理に必要な URL は Arcserve UDP エージェント (Linux) のインストール中に通知されます。Arcserve UDP エージェント (Linux) にログインします。

   b. [**ウィザード**] メニューから [**リストア**] をクリックし、 [**リストア ファイル**] を選択します。

      [**リストア ウィザード - ファイル リストア**] が開きます。

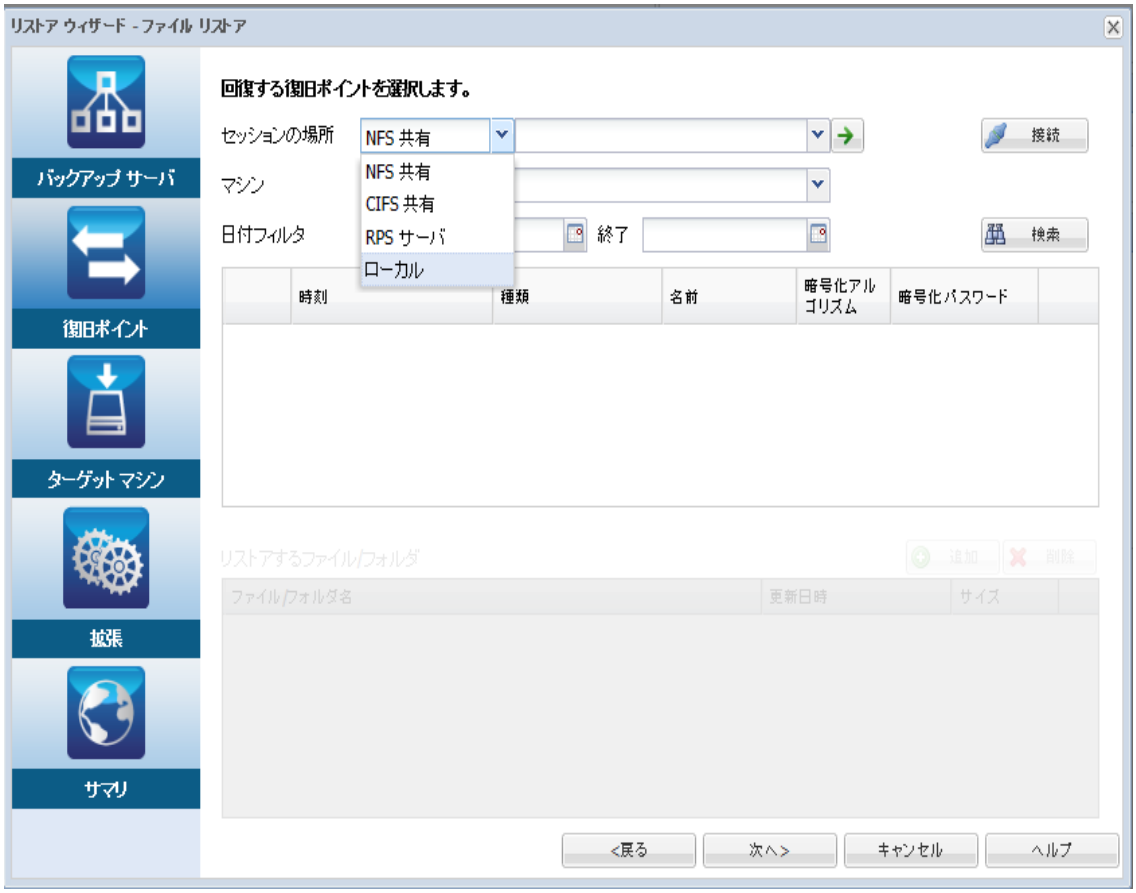
      リストア ウィザードの [**バックアップ サーバ**] ページにバックアップ サーバが表示されます。

[バックアップ サーバ] ドロップダウン リストからオプションを選択することはできません。

2. [次へ] をクリックします。

リストア ウィザードの [復旧ポイント] ページが開きます。

重要: コンソールからウィザードを開いた場合、セッションの場所およびマシンの詳細が自動的に表示されます。手順 5 に進みます。



3. [セッションの場所] ドロップダウン リストで [CIFS 共有] または [RPS サーバ] を選択します。

注: ホスト ベースのエージェントレス バックアップ セッションをリストアする NFS 共有またはローカルを選択できません。

4. セッションの場所に応じて、以下のいずれかの手順を実行します。

CIFS 共有の場合

a. CIFS 共有のフル パスを指定して、[接続] をクリックします。

b. CIFS 共有に接続するユーザ名とパスワードを指定し、[OK] をクリックします。

RPS サーバの場合

a. RPS サーバを選択し、 [追加] をクリックします。

   [復旧ポイント サーバ] 情報ダイアログ ボックスが開きます。

a. RPS の詳細を指定し、 [ロード] をクリックします。

b. ドロップダウン リストからデータ ストアを選択し、 **[はい]** をクリックします。

   [復旧ポイント サーバ] 情報ダイアログ ボックスが閉じ、ウィザードが表示されます。

c. **[接続]** をクリックします。

   すべてのマシンが [マシン] ドロップダウン リストに一覧表示されます。

d. ドロップダウン リストからマシンを選択します。

   選択したマシンからのすべての復旧ポイントが **[Date Filter (日付フィルタ)]** オプションの下に表示されます。

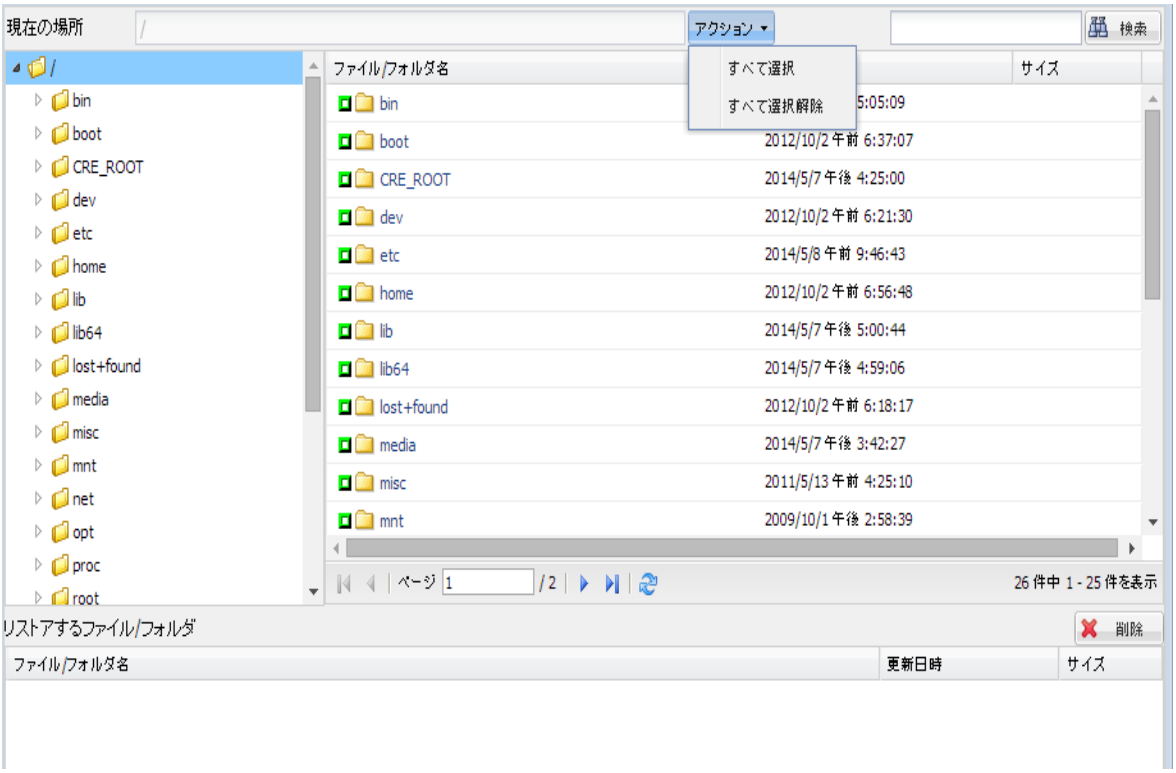
5. 指定した期間に生成された復旧ポイントを表示するには、日付フィルタを適用して **[検索]** をクリックします。

   デフォルト: 過去 2 週間。

   指定した期間で使用可能な復旧ポイントがすべて表示されます。

6. リストア対象の復旧ポイントを選択し、 **[追加]** をクリックします。復旧ポイントが暗号化されている場合は、暗号化パスワードを入力してデータをリストアします。

   [参照 - <ノード名>] (Browse-<node name>) ダイアログ ボックスが開きます。



重要:コンソールに「ファイル/フォルダはデバイス ファイルの下に表示されます。詳細については、クリックしてください。」という警告メッセージが表示された場合は、解決策のために以下の注を参照してください。

注: 一部の複雑なディスク レイアウトでは、ファイル システムがデバイス ファイルごとに表示されます。ファイル システムの表示動作の変更は、ホスト ベースの Linux VM のファイル レベルのリストアの機能には影響しません。デバイス ファイルの下でファイル システムを参照できます。また、検索機能を使用すると、特定のファイルまたはディレクトリを検索できます。

7. リストア対象のファイルとフォルダを選択して、 [OK] をクリックします。

   注: [検索] フィールドを使用してファイルまたはフォルダを検索する場合は、階層で最も上部にあるフォルダを選択していることを確認してください。検索は、選択したフォルダのすべての子フォルダに対して行われます。

   [参照 - <ノード名>] (Browse-<node name>) ダイアログ ボックスが閉じられて、 [復旧ポイント] ページに戻ります。選択したファイルとフォルダは、 [リストアするファイル/フォルダ] の下にリスト表示されます。

8. [次へ] をクリックします。

   [ターゲット マシン] ページが表示されます。

   復旧ポイントが指定されます。

エージェント ベース バックアップの復旧ポイントの指定

バックアップを実行するたびに、復旧ポイントが作成されます。目的のデータを正確に復旧できるように、リストア ウィザードで復旧ポイントの情報を指定します。ユーザの要件に応じて、特定のファイルまたはすべてのファイルをリストアできます。

以下の手順に従います。

1. リストア ウィザードに以下のいずれかの方法でアクセスします。

   - **Arcserve UDP から:**

     a. Arcserve UDP にログインします。

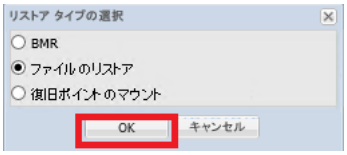
     b. [**リソース**] > [**ノード**] > [**すべてのノード**] に移動します。

     追加されたすべてのノードが中央のペインに表示されます。

     c. ノードを右クリックしてから、 [**リストア**] をクリックします。

     Arcserve UDP エージェント (Linux) Web インターフェースが開き、[リストア タイプの選択] ダイアログ ボックスが表示されます。

     d. [リストアの種類を選択] ダイアログ ボックスで、 [**ファイルのリストア**] オプションをクリックしてから [**OK**] をクリックします。

     注: ユーザはエージェント ノードに自動的にログインし、リストア ウィザードがエージェント ノードから開かれます。

   - **Arcserve UDP エージェント (Linux) から:**

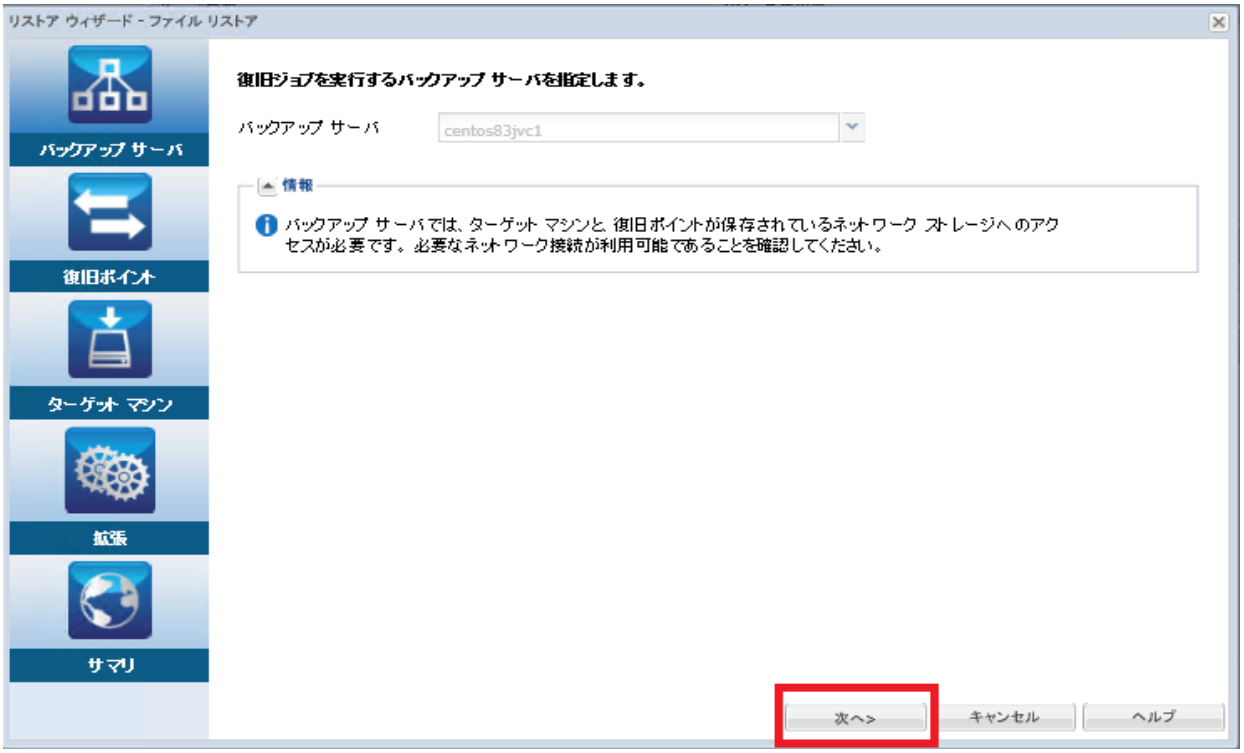
     a. Arcserve UDP エージェント (Linux) Web インターフェースを開きます。

     注: サーバへのアクセスと管理に必要な URL は Arcserve UDP エージェント (Linux) のインストール中に通知されます。Arcserve UDP エージェント (Linux) にログインします。

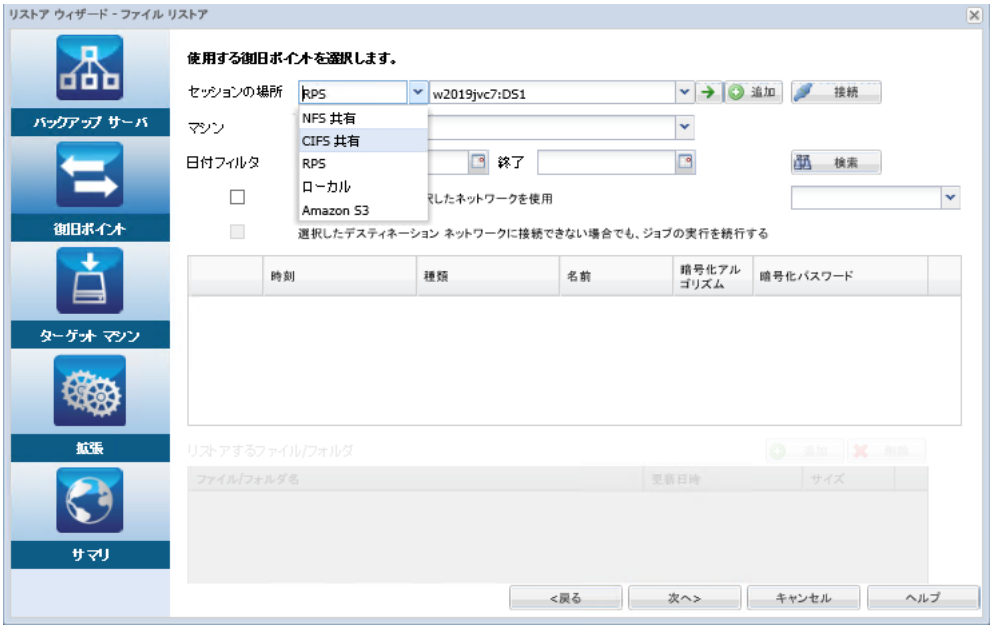
     b. [ウィザード] メニューから [**リストア**] をクリックし、 [**ファイルのリストア**] を選択します。

     [リストア ウィザード - ファイルのリストア] ダイアログボックスが開きます。

2. リストア ウィザードの [バックアップ サーバ] ページに、バックアップ サーバが表示されます。 [バックアップ サーバ] ドロップダウン リストからオプションを選択することはできません。 [次へ] をクリックします。



3. リストア ウィザードの [復旧ポイント] ページで、以下を実行します。



重要: コンソールからウィザードを開いた場合、セッションの場所およびマシンの詳細が自動的に表示されます。手順 4 に進みます。

a. [セッションの場所]ドロップダウン リストから、 [CIFS 共有]/ [NFS 共有]/ [RPS サーバ]/ [ローカル]を選択します。

b. [CIFS 共有/NFS 共有/ローカル]を選択した場合、CIFS 共有/NFS 共有/ローカルのフルパスを指定し、 [接続]をクリックします。

すべてのマシンが [マシン]ドロップダウン リストに一覧表示されます。

注: [CIFS 共有]オプションを選択した場合は、ユーザ名とパスワードを指定します。



c. **RPS サーバ**を選択する場合は、以下を実行します。

1. ドロップダウン リストから RPS サーバを選択し、 [追加]をクリックします。

   [復旧ポイント サーバ]情報ダイアログ ボックスが開きます。

2. RPS の詳細を指定し、 [はい]をクリックします。

3. ドロップダウン リストからデータ ストアを選択します。

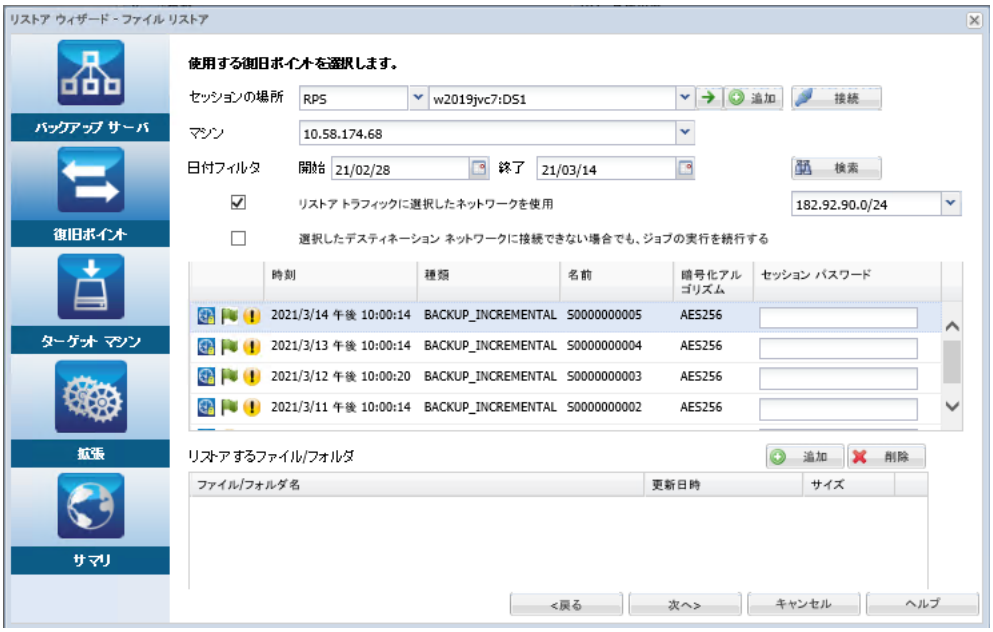
   [復旧ポイント サーバ]情報ダイアログ ボックスが閉じ、ウィザードが表示されます。

4. [**接続**] をクリックします。

   この場所にバックアップされたノードはすべて [マシン] ドロップダウン リストでリスト表示されます。

5. [マシン] ドロップダウン リストから、リストアするノードを選択します。

   選択したノードの復旧ポイントがすべてリスト表示されます。



4. 指定した期間に生成された復旧ポイントを表示するには、日付フィルタを適用してから [**検索**] をクリックします。

   デフォルト: 過去 2 週間。

   指定した期間で使用可能な復旧ポイントがすべて表示されます。

5. Linux エージェントと復旧ポイント サーバ間の通信を有効にするには、 [**リストア トラフィックに選択したネットワークを使用**] チェック ボックスをオンにし、ドロップダウン リストからネットワークを選択します。

   注: 選択したバックアップ ネットワークにアクセスできず、利用可能なネットワークまたはデフォルト ネットワークでバックアップ ジョブを続行するには、 [**選択したバックアップ ネットワークに接続できない場合でもジョブの実行を続行**] チェック ボックスをオンにします。

6. リストアする復旧ポイントを選択します。復旧ポイントが暗号化されている場合は、暗号化パスワードを入力してデータをリストアします。

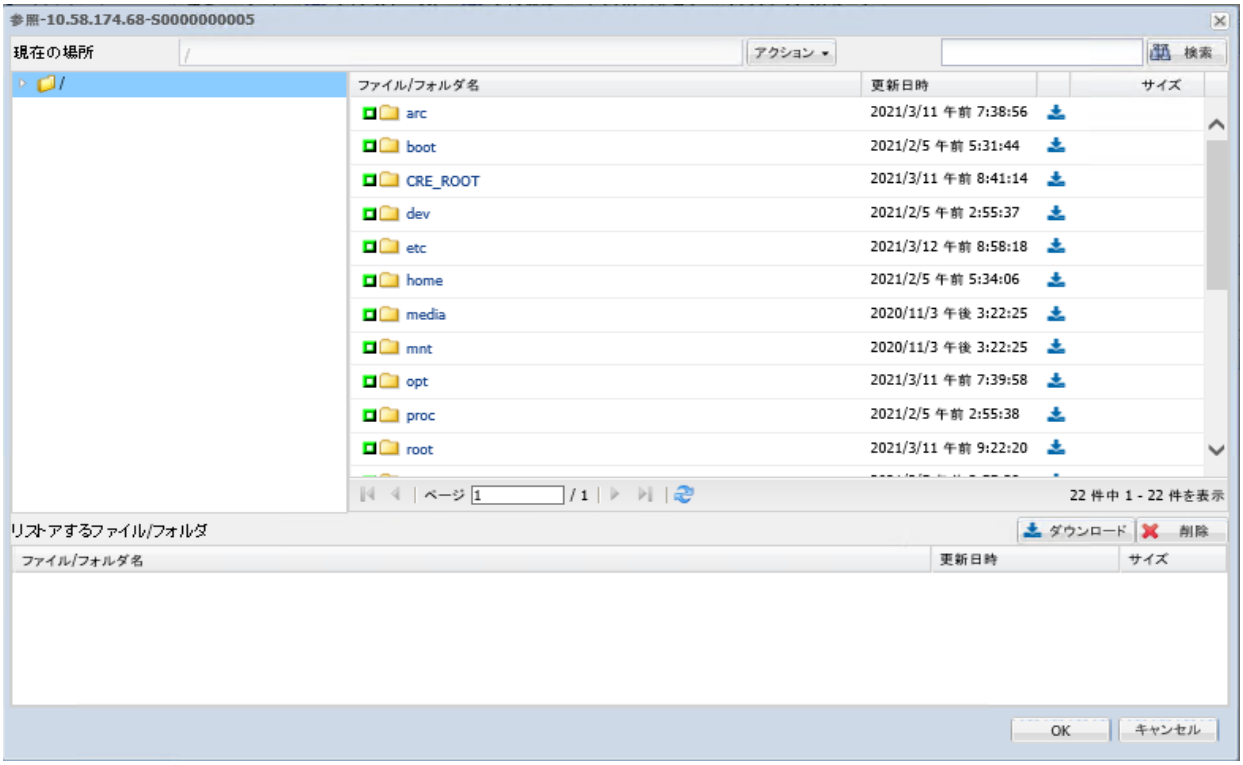
7. リストアするファイル/フォルダは、 [**追加**] をクリックします。

   参照 - <ノード名>] (Browse-<node name>) ダイアログ ボックスが開きます。

重要:コンソールに「ファイル/フォルダはデバイス ファイルの下に表示されます。詳細については、クリックしてください。」という警告メッセージが表示された場合は、解決策のために以下の注を参照してください。

注: 一部の複雑なディスク レイアウトでは、ファイル システムがデバイス ファイルごとに表示されます。ファイル システムの表示動作の変更は、ホストベースの Linux VM のファイル レベルのリストアの機能には影響しません。デバイス ファイルの下でファイル システムを参照できます。また、検索機能を使用すると、特定のファイルまたはディレクトリを検索できます。

8. [ノード名>の参照] ダイアログ ボックスで、リストアするファイルまたはフォルダを選択し、 [OK] をクリックします。



注: [検索] フィールドを使用してファイルまたはフォルダを検索する場合は、階層で最も上部にあるフォルダを選択していることを確認してください。検索は、選択したフォルダのすべての子フォルダに対して行われます。

[参照 - <ノード名>] (Browse-<node name>) ダイアログ ボックスが閉じられて、 [復旧ポイント] ページに戻ります。選択したファイルとフォルダは、 [リストアするファイル/フォルダ] の下にリスト表示されます。

9. [次へ] をクリックします。

[ターゲット マシン] ページが表示されます。

復旧ポイントが指定されます。

ターゲット マシンの詳細の指定

ターゲット ノードの詳細を指定して、データがそのノードにリストアされるようにします。選択したファイルまたはフォルダは、ソース ノードまたは新しいノードにリストアできます。

データがバックアップされた元のノードにリストアするには、以下の手順に従います。

1. [ターゲット マシン] ページで、 **[元の場所にリストアする]** を選択します。



2. ノードのユーザ名とパスワードを入力します。
3. ファイルの重複を解決するには、以下のいずれかのオプションを選択します。

   既存ファイルを上書きする

   同名のファイルがターゲット マシンに存在する場合、復旧ポイントからバックアップしたファイルで既存のファイルを置換するように指定します。

   ファイル名を変更する

   ファイルがターゲット マシンに存在する場合、同じファイル名で *.d2dduplicate<x>* というファイル拡張子の新しいファイルを作成するように指定します。<x> は、ファイルのリストア回数です。すべてのデータは新しいファイルにリストアされます。

既存ファイルをスキップする

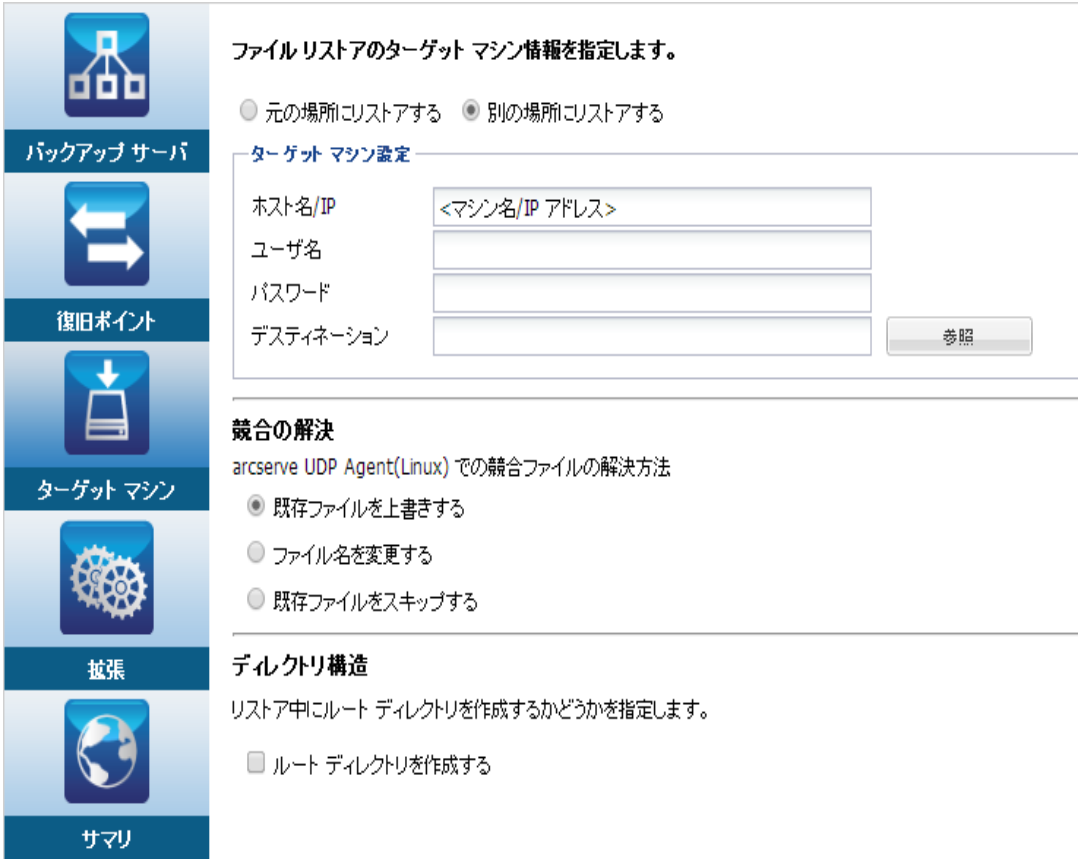
同名のファイルがターゲット マシンに存在する場合、それらのファイルが復旧ポイントからリストアされないように指定します。

4. (オプション) [**ルート ディレクトリを作成する**] を選択します。
5. [**次へ**] をクリックします。

   [拡張] ページが表示されます。

新しいノードにリストアするには、以下の手順に従います。

1. [**ターゲット マシン**] ページで、[**別の場所にリストアする**] を選択します。



2. ターゲット ノードのホスト名または IP アドレスを入力します。
3. ノードのユーザ名とパスワードを入力します。
4. データがリストアされるパスを入力するか、[**参照**] をクリックしてデータがリストアされるフォルダを選択し、[**OK**] をクリックします。
5. ファイルの重複を解決するには、以下のいずれかのオプションを選択します。

   既存ファイルを上書きする

   同名のファイルがターゲット マシンに存在する場合、復旧ポイントからバックアップしたファイルで既存のファイルを置換するように指定します。

ファイル名を変更する

ファイルがターゲット マシンに存在する場合、同じファイル名で *.d2dduplicate<x>* というファイル拡張子の新しいファイルを作成するように指定します。<x> は、ファイルのリストア回数です。すべてのデータは新しいファイルにリストアされます。

既存ファイルをスキップする

同名のファイルがターゲット マシンに存在する場合、それらのファイルが復旧ポイントからリストアされないように指定します。

6. (オプション) [**ルート ディレクトリを作成する**] を選択します。
7. [**次へ**] をクリックします。

   [拡張] ページが表示されます。

ターゲット マシンの詳細が指定されます。

拡張設定の指定

拡張設定を指定して、スケジュールされた復旧を実行し、データを復旧します。スケジュールされた復旧を使用すると、ユーザの不在時でも、指定された時間にデータが確実に復旧されます。

以下の手順に従います。

1. 以下のいずれかのオプションを選択することにより開始日時を設定します。

   今すぐ実行

   ジョブをサブミットするとすぐに、ファイルレベルのリストアジョブが開始されます。

   開始日時の設定

   ジョブをサブミットした後、指定された日時にファイルレベルのリストアジョブが開始されます。

2. (オプション) [**ファイル サイズの推定**] を選択します。
3. (オプション) [**実行前/後スクリプトの設定**] オプションからスクリプトを選択します。

   これらのスクリプトは、ジョブの開始前やジョブの完了後に処理を行うスクリプトコマンドを実行します。

   注: [**実行前/後スクリプトの設定**] フィールドは、スクリプト ファイルが作成済みで、以下の場所に配置されている場合にのみ入力されます。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost
   ```

   注: 実行前/実行後スクリプトの作成に関する詳細については、「*自動化用の実行前/実行後スクリプトの管理*」を参照してください。

4. [**次へ**] をクリックします。

   [**サマリ**] ページが表示されます。

拡張設定が指定されます。

(オプション) 自動化用の実行前/実行後スクリプトの管理

実行前/実行後スクリプトを使用すると、ジョブ実行の特定の段階でユーザ独自のビジネス ロジックを実行できます。UI の**バックアップ ウィザード**および**リストア ウィザード**の [**実行前/後スクリプトの設定**] でスクリプトを実行するタイミングを指定できます。設定によっては、スクリプトをバックアップ サーバ上で実行できます。

実行前/実行後スクリプトの管理には 2 段階のプロセスがあります。実行前/実行後スクリプトの作成と、prepost フォルダへのスクリプトの保存です。

実行前/実行後スクリプトの作成

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. ユーザ指定のスクリプト作成言語で、環境変数を使用してスクリプト ファイルを作成します。

実行前/実行後スクリプトの環境変数

スクリプトを作成するには、以下の環境変数を使用します。

D2D_JOBNAME

ジョブの名前を特定します。

D2D_JOBID

ジョブ ID を特定します。ジョブ ID は、ユーザがジョブを実行するときに、ジョブに指定される数値です。再度同じジョブを実行する場合は、新しいジョブ番号を取得します。

D2D_TARGETNODE

バックアップされているかリストアされるノードが識別されます。

D2D_JOBTYPE

実行中のジョブの種類が識別されます。以下の値により D2D_JOBTYPE 変数が識別されます。

backup.full

ジョブがフル バックアップとして識別されます。

backup.incremental

ジョブが増分バックアップとして識別されます。

backup.verify

ジョブが検証バックアップとして識別されます。

restore.bmr

ジョブがベア メタル復旧 (BMR) として識別されます。これはリストア ジョブです。

restore.file

ジョブがファイル レベル リストアとして識別されます。これはリストア ジョブです。

D2D_SESSIONLOCATION

復旧ポイントが保存されている場所が識別されます。

D2D_PREPOST_OUTPUT

一時ファイルが示されます。一時ファイルの最初の行の内容がアクティビティ ログに表示されます。

D2D_JOBSTAGE

ジョブの段階が示されます。以下の値により D2D_JOBSTAGE 変数が識別されます。

pre-job-server

ジョブの開始前にバックアップ サーバで実行するスクリプトが識別されます。

post-job-server

ジョブの完了後にバックアップ サーバで実行するスクリプトが識別されます。

pre-job-target

ジョブの開始前にターゲット マシンで実行するスクリプトが識別されます。

post-job-target

ジョブの完了後にターゲット マシンで実行するスクリプトが識別されます。

pre-snapshot

スナップショットのキャプチャ前にターゲット マシンで実行するスクリプトが識別されます。

post-snapshot

スナップショットのキャプチャ後にターゲット マシンで実行するスクリプトが識別されます。

D2D_TARGETVOLUME

バックアップ ジョブ中にバックアップされるボリュームが識別されます。この変数は、バックアップ ジョブ用のスナップショット実行前/実行後スクリプトに適用可能です。

D2D_JOBRESULT

ジョブ実行後スクリプトの結果が識別されます。以下の値により D2D_JOBRESULT 変数が識別されます。

success

結果が成功として識別されます。

fail

結果が失敗として識別されます。

D2DSVR_HOME

バックアップ サーバがインストールされているフォルダが識別されます。この変数は、バックアップ サーバ上で実行されるスクリプトに適用可能です。

スクリプトが作成されます。

注: すべてのスクリプトで、ゼロの戻り値は成功を示し、ゼロ以外の戻り値は失敗を示します。

prepost フォルダへのスクリプトの配置と確認

バックアップ サーバのすべての実行前/実行後スクリプトは、以下の場所の prepost フォルダで一元管理されます。

/opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost

以下の手順に従います。

1. バックアップ サーバの以下の場所にファイルを配置します。

   `/opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost`

2. スクリプト ファイルに実行権限を付与します。
3. Arcserve UDP エージェント(Linux) Web インターフェースにログインします。
4. **バックアップ ウィザード**または**リストア ウィザード**を開き、 **拡張**]タブに移動します。
5. **実行前/後スクリプトの設定**]ドロップダウン リストでスクリプト ファイルを選択して、ジョブをサブミットします。
6. **アクティビティ ログ**]をクリックして、スクリプトが指定されたバックアップ ジョブに対して実行されることを確認します。

   スクリプトが実行されます。

   実行前/実行後スクリプトが正常に作成され、prepost フォルダに配置されました。

リストアジョブの作成と実行

ファイルレベル復旧を開始できるように、リストアジョブを作成し実行します。ファイルをリストアする前に、復旧ポイントの情報を確認します。必要な場合は戻って、ウィザードでリストア設定を変更します。

以下の手順に従います。

1. リストアウィザードの [サマリ] ページで、リストアの詳細を確認します。



2. 以下のいずれかを実行します。
   - サマリ情報が正しくない場合は、 [**前に戻る**] をクリックし、該当するダイアログボックスに戻って、正しくない設定を変更します。
   - サマリ情報が正しい場合は、ジョブ名を入力し、 [**サブミット**] をクリックしてリストアプロセスを開始します。

注: [ジョブ名] フィールドには、最初からデフォルトの名前が入力されています。任意の新しいジョブ名を入力できますが、このフィールドを空にしておくことはできません。

リストアウィザードが終了します。 [ジョブ ステータス] タブでジョブのステータスを見ることができます。

リストアジョブは正常に作成され実行されました。

ファイルのリストアの確認

リストア ジョブの完了後、ファイルがすべてターゲット ノードでリストアされていることを確認します。 [**ステータス**] ペインの [**ジョブ履歴**] および [**アクティビティ ログ**] タブを確認して、リストア プロセスの進捗状況をモニタします。

以下の手順に従います。

1. データをリストアしたターゲット マシンに移動します。
2. 復旧ポイントにある必要なデータがリストアされていることを確認します。

   ファイルは正常に確認されました。

   ファイル レベル復旧は正常に実行されました。

ブート可能 LiveCD を作成する方法

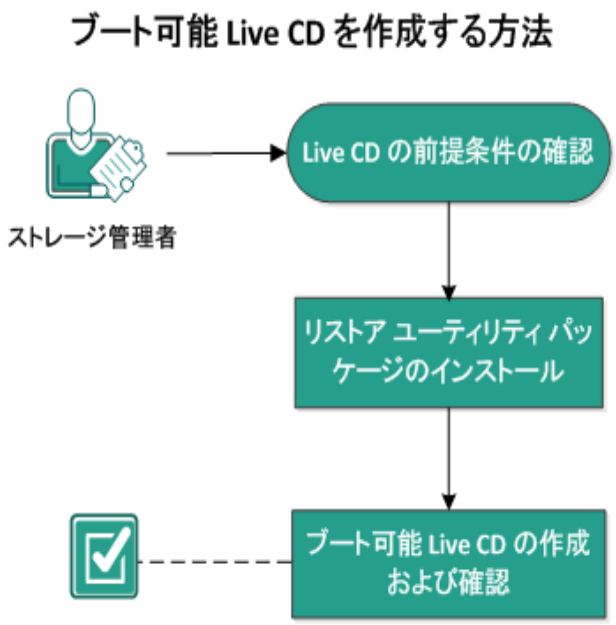
ストレージ マネージャは、ブート可能 LiveCD を作成できます。作成されたブート可能 LiveCD には、コンピュータ オペレーティング システムの完全な読み取り専用イメージが含まれており、オペレーティング システムの機能を一時的に提供するために使用できます。この LiveCD には、ユーザのシステム設定およびオペレーティング システム ファイルがすべて含まれており、以下の機能を実行するために使用できます。

- 製品を実際にインストールしなくても、Arcserve UDP エージェント(Linux) を使用できます。これにより、製品をインストールすることなく体験および評価でき、コンピュータの既存のハード ドライブの内容が変更されることもありません。
- 1 つのセットアップ パッケージのみを使用して、Arcserve UDP エージェント(Linux) を(複数のサーバに) インストールできます。LiveCD がない場合、Arcserve UDP エージェント(Linux) をインストールするには 2 つのファイル(.bin ファイルとリストア ユーティリティ パッケージ) をインストールする必要があります。リストア ユーティリティ パッケージは、同じ LiveCD セットアップ パッケージに含まれています。
- ベア メタル復旧(BMR) を実行できます。この LiveCD を使用して、ターゲット マシンの IP アドレスを取得できます(BMR の実行時に必要) 。

bin フォルダには、コマンド ラインから実行してブート可能 LiveCD を作成できるスクリプトが含まれています。bin フォルダは以下のパスにあります。

```
# /opt/Arcserve/d2dserver/bin
```

以下の図は、ブート可能 LiveCD を作成するプロセスを示しています。



以下のリストでは、ブート可能 LiveCD を作成するための各タスクについて説明します。

LiveCD の前提条件の確認 142
リストア ユーティリティ パッケージのインストール 143
ブート可能 LiveCD の作成および確認 144
LiveCD を Linux バックアップ サーバとして使用する方法 145

LiveCD の前提条件の確認

LiveCD を作成する前に、以下の前提条件を確認してください。

- バックアップ サーバにログインするためのルート ログイン認証情報を持っていること。
- LiveCD の機能を理解するためにリリース ノートを読んでいること。
- Linux スクリプティングに関する知識があること。
- バックアップ サーバに *mkisofs* ツールがインストールされていること。バックアップ サーバは、LiveCD の .iso ファイルを作成するために mkisofs ツールを使用します。
- LiveCD を起動して実行するには、ご使用のマシンに 1024 MB 以上の空きメモリが必要です。
- サポートされているオペレーティング システム、データベース、およびブラウザが含まれている「動作要件」を確認します。

リストア ユーティリティ パッケージのインストール

リストア操作を実行するには、リストア ユーティリティ パッケージをインストールする必要があります。リストア ユーティリティ パッケージをインストールしていない場合、ファイル レベル リストアまたは BMR を実行できません。リストア ユーティリティ パッケージは、Arcserve UDP エージェント (Linux) のインストール中にインストールできます。また Arcserve UDP エージェント (Linux) のインストール後はいつでも、リストア ユーティリティ パッケージをダウンロードしてインストールできます。

リストア ユーティリティ パッケージをインストールした後、LiveCD を作成できます。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. 以下のコマンドを使用して、bin フォルダに移動します。

   ```
   # cd /opt/Arcserve/d2dserver/bin
   ```

3. 以下のコマンドを実行して、リストア ユーティリティ パッケージをインストールします。

   ```
   #./configutility
   ```

   リストア ユーティリティ パッケージのパスを指定するように求めるメッセージが表示されます。

4. ダウンロードしたリストア ユーティリティ パッケージのフルパスを指定します。

   インストールが開始されます。

   リストア ユーティリティ パッケージがインストールされます。

ブート可能 LiveCD の作成および確認

LiveCD を使用すると、ソフトウェアをインストールせずに Linux バックアップ サーバ環境を作成できます。LiveCD はプライベート ネットワークで IP を使用した BMR を容易に実行できます。

LiveCD は、ハード ディスクから読み込まれるのではなく、コンピュータのメモリ上で実行される完全なブート可能コンピュータ オペレーティング システムです。LiveCD では、インストールや、コンピュータ上の既存のオペレーティング システムの変更をせずに、オペレーティング システムを体験および評価することができます。

以下の手順に従います。

1. 以下のコマンドを使用して、bin フォルダに移動します。

   ```
   # cd /opt/Arcserve/d2dserver/bin
   ```

2. 以下のコマンドを実行して、LiveCD を作成します。

   ```
   # ./makelivecd
   ```

3. 以下の場所に移動して、LiveCD.iso ファイルが作成されていることを確認します。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/packages
   ```

   これで、ブート可能 LiveCD が正常に作成され確認されました。LiveCD を仮想ネットワークで使用する場合、LiveCD.iso ファイルを仮想マシンに直接マウントできます。LiveCD を物理マシンで使用する場合、LiveCD.iso イメージをメディア ファイル (CD または DVD) に焼き、そのメディア ファイルを使用してマシンを起動する必要があります。

LiveCD を Linux バックアップ サーバとして使用する方法

LiveCD を Linux バックアップ サーバとして使用できます。

以下の手順に従います。

1. Linux バックアップ サーバから LiveCD を作成します。

   ホーム画面から LiveCD を作成する方法

   - [リストア] - [ベア メタル復旧 (BMR)] をクリックします。
   - リストア ウィザード - BMR で、 **[ここをクリックして LiveCD をダウンロード]** をクリックし、LiveCD として保存します。

2. LiveCD を使用して物理マシンまたは仮想マシンを起動します。

   注: このマシンには 8 GB のメモリが推奨されます。

   LiveCD を使用してマシンが起動したら、以下のメッセージが表示されます。

   この Arcserve UDP エージェント (Linux) にアクセスして管理するには、以下の URL アドレスを使用します: https://xxx.xxx.xxx.xxx:8014。

   xxx.xxx.xxx.xxx は、マシンが使用している現在の URL を指します。

3. URL *https://xxx.xxx.xxx.xxx:8014* をお使いのブラウザに入力します。

   Linux バックアップ サーバのホーム画面が表示されます。

4. Linux バックアップ サーバ機能を使用してジョブを実行します。

   例: [リストア] - [ファイルのリストア] をクリックし、バックアップ セッションの場所を特定して、ファイル レベルのリストア ジョブを実行します。

AlmaLinux-GNOME ベースの LiveCD を作成する方法

重要:

- **AlmaLinux 9**
  - ターゲット ノードで BMR を実行するためのカスタムドライバを含める必要がある場合は、Alma の Web サイトから(Alma-9-x86_64-LiveCD.ISO ではなく) AlmaLinux-9.X-x86_64-Live-GNOME.iso イメージをダウンロードする必要があります。その後、Linux バックアップ サーバ環境で利用可能な makelivecd.alma スクリプトを使用して、特定のカスタムドライバを含む Alma 9 用のブート可能 LiveCD を作成します。この操作は UDP Linux 10.1 リリース以降で使用できます。
  - カスタムドライバを含める必要がない場合は、デフォルトの liveCD (UDP_Agent_Linux-LiveCD.iso) を使用します。これは UDP 10.1 LBS に含まれており、ターゲット ノードで BMR を実行するために使用できます。
  - デフォルトの LiveCD とは異なり、AlmaLinux-9.X-x86_64-Live-GNOME.iso イメージに基づいて LiveCD からターゲット ノードを起動する場合、UI が利用できます。

ストレージ マネージャは、ブート可能な AlmaLinux-GNOME ベースの LiveCD を作成できます。AlmaLinux-GNOME LiveCD は、AlmaLinux ベースのインメモリコンピューティング環境です。この LiveCD の目的は、AlmaLinux をインストールせずに、AlmaLinux の機能を利用できるようにすることです。LiveCD はハード ディスクに影響を与えずに、メモリ内で実行されます。マシンを再起動した場合、LiveCD ランタイム環境で加えた変更は失われます。

この LiveCD には、ユーザのシステム設定およびオペレーティング システム ファイルがすべて含まれており、以下の機能を実行するために使用できます。

- 実際に製品をインストールしなくても、Arcserve UDP エージェント (Linux) を使用できます。これにより、製品をインストールすることなく体験および評価でき、コンピュータの既存のハード ドライブの内容が変更されることもありません。
- ベア メタル復旧 (BMR) を実行できます。この LiveCD を使用して、ターゲット マシンの IP アドレスを取得できます(BMR の実行時に必要) 。

AlmaLinux-GNOME ベースの LiveCD を使用する状況:

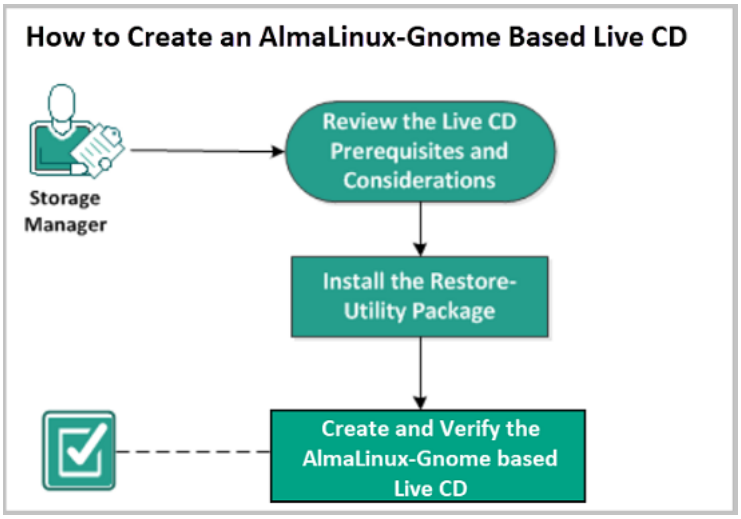
デバイスドライバがないためにデフォルトの LiveCD がストレージ デバイスおよびネットワーク デバイスを識別できない場合。

注: リストアする復旧ポイントには、ターゲット BMR マシンのストレージ システム用のデバイスドライバが含まれていません。そのため、Arcserve UDP エージェント (Linux) は、初期段階で BMR ジョブの実行をブロックします。

bin フォルダには、コマンド ラインから実行してブート可能 LiveCD を作成できるスクリプトが含まれています。bin フォルダは以下のパスにあります。

```
# /opt/Arcserve/d2dserver/bin
```

以下の図は、AlmaLinux-GNOME ベースの LiveCD を作成するプロセスを示しています。



LiveCD の前提条件と考慮事項の確認

AlmaLinux-GNOME ベースの LiveCD を作成する前に、デフォルトの LiveCD と AlmaLinux-GNOME ベースの LiveCD を比較した以下の表を確認してください。

パラメータ	デフォルトの LiveCD	AlmaLinux-GNOME ベースの LiveCD
バックアップ サーバ インストール メディア	サポート対象	サポート対象外
デスクトップ UI	サポート対象外。 バックアップ サーバ Web UI を参照するには、Windows マシン上でブラウザを使用する必要があります。	サポート対象。 AlmaLinux-GNOME ベースの LiveCD にはブラウザが含まれています。バックアップ サーバ Web UI を参照するために追加のブラウザは必要ありません。
イメージ サイズ	約 3.3 GB。	約 4 GB。
LiveCD 用の追加のデバイスドライバ	サポート対象外	サポート対象
ローカル BMR (別のバックアップ サーバをインストールせずにマシンを復旧します)	サポート対象	サポート対象
PXE ブート イメージ	サポート対象	サポート対象外
マシンの起動後、BMR ターゲット マシンから CD/ISO を取り外す	サポート対象	サポート対象外。 復旧プロセスの間は、BMR ジョブが完了してマシンが再起動されるまで、DVD/ISO が BMR ターゲット マシンにマウントされている必要があります。
英語の LiveCD オペレーティング システム環境	○	はい。 デスクトップ UI も英語です。
バックアップ サーバ Web UI の言語のローカライズ	○	○
ノードの種類のサポート	物理マシン、VMWare ESX サーバ、OVM、Citrix Xen VM をサポート	物理マシンおよび VMware ESX サーバ VM のみをサポート

AlmaLinux-GNOME ベースの LiveCD を作成する前に、以下の前提条件を確認してください。

- 以下のソフトウェア パッケージがバックアップ サーバにインストールされていることを確認します。

- genisoimage
- squashfs-tools

- AlmaLinux-GNOME ベースの LiveCD は、物理マシンおよび ESX サーバ VM からのみ起動できます。他の仮想化ソリューションはサポートされていません。
- AlmaLinux GNOME ベースの LiveCD を生成する場合、makelivecd.alma コマンドを実行する LBS がインターネットに接続されている必要があります。

  注： AlmaLinux GNOME ベースの LiveCD を事前に作成し、セキュリティ侵害や BMR イベント発生時にすぐに使用できるように ISO ファイルをアーカイブします。
- サポートされているオペレーティング システム、データベース、およびブラウザが含まれている「動作要件」を確認します。

リストア ユーティリティ パッケージのインストール

リストア操作を実行するには、リストア ユーティリティ パッケージをインストールする必要があります。リストア ユーティリティ パッケージをインストールしていない場合、ファイル レベル リストアまたは BMR を実行できません。リストア ユーティリティ パッケージは、Arcserve UDP エージェント (Linux) のインストール中にインストールできます。また Arcserve UDP エージェント (Linux) のインストール後はいつでも、リストア ユーティリティ パッケージをダウンロードしてインストールできます。

リストア ユーティリティ パッケージをインストールした後、LiveCD を作成できます。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. 以下のコマンドを使用して、bin フォルダに移動します。

   ```
   # cd /opt/Arcserve/d2dserver/bin
   ```

3. 以下のコマンドを実行して、リストア ユーティリティ パッケージをインストールします。

   ```
   #./configutility
   ```

   リストア ユーティリティ パッケージのパスを指定するように求めるメッセージが表示されます。

4. ダウンロードしたリストア ユーティリティ パッケージのフルパスを指定します。

   インストールが開始されます。

   リストア ユーティリティ パッケージがインストールされます。

AlmaLinux-GNOME ベースの LiveCD の作成および確認

この LiveCD を使用して、BMR ターゲット マシンを起動し、BMR ジョブを実行することができます。AlmaLinux-GNOME ベースの LiveCD を作成するために使用されるファイルは以下のとおりです。

makelivecd.alma

AlmaLinux-GNOME LiveCD のリマスタに使用されるスクリプト。

AlmaLinux-9.X-x86_64-Live-GNOME.iso

AlmaLinux LiveCD ISO イメージ。イメージは AlmaLinux の Web サイトからダウンロードできます。

重要: AlmaLinux 9 用のブート可能 LiveCD を作成する場合は、Alma-9-x86_64-LiveCD.ISO ではなく、AlmaLinux-9.X-x86_64-Live-GNOME.iso イメージを AlmaLinux の Web サイトからダウンロードして使用してください。

リストアされた復旧ポイントには、ターゲット BMR マシンのストレージ システム用のデバイスドライバが含まれていません。Arcserve UDP エージェント (Linux) は、そのような BMR ジョブを初期段階でブロックします。

以下の手順に従います。

1. AlmaLinux 用のデバイスドライバ(*.ko および *.rpm ファイル) を準備し、フォルダに保存します。

   例: デバイスドライバを /tmp/drivers フォルダに保存します。

   注: AlmaLinux LiveCD のカーネル バージョンに一致するデバイスドライバを用意する必要があります。

2. AlmaLinux の Web サイトにアクセスし、64 ビットの AlmaLinux 9.X 以降の LiveCD をバックアップ サーバの /tmp フォルダにダウンロードします。

   AlmaLinux-9.X-x86_64-Live-GNOME.iso ファイルがダウンロードされます。

3. bin フォルダ(/opt/Arcserve/d2dserver/bin) に移動し、以下のコマンドを実行します。

   ```
   makelivecd.alma <full_path_to_AlmaLinux_live_cd> [path_where_device_drivers_are_stored]
   ```

   例: ./makelivecd.alma <full_path_to_Alma_live_cd> /tmp/drivers

   スクリプトによって、AlmaLinux ベースの Arcserve Unified Data Protection Agent for Linux LiveCD が作成され、ISO イメージ ファイルが以下の場所に保存されます。

```
/opt/Arcserve/d2dserver/packages/AlmaLinux-LiveCD-for-UDP_
Agent_Linux.iso
```

4. packages フォルダに移動し、AlmaLinux-LiveCD-for-UDP_Agent_Linux.iso ファイルがフォルダに含まれていることを確認します。

   AlmaLinux-GNOME ベースの LiveCD の作成および確認が行われました。

   AlmaLinux-GNOME ベースの LiveCD が正常に作成されました。

AlmaLinux 9.x 用のカスタムドライバを含むブート可能 LiveCD を作成する方法

カスタマイズされた LiveCD 機能を利用すると、AlmaLinux 9.0 用のブート可能 LiveCD を作成して、カスタムドライバを含めることができます。

カスタマイズされた LiveCD を使用する場合：

デバイスドライバが使用できないことが原因でデフォルトの LiveCD がストレージおよびネットワーク デバイスを識別できない場合に、カスタマイズされた LiveCD を使用します。

注：リストアする復旧ポイントには、ターゲット BMR マシンのストレージ システム用のデバイスドライバが含まれていません。そのため、初期の段階では、Arcserve Unified Data Protection Agent for Linux によって、BMR ジョブを実行するすべての試行がブロックされます。

bin フォルダには、コマンド ラインから実行してブート可能 LiveCD を作成できるスクリプトが含まれています。bin フォルダは以下のパスにあります。

/opt/Arcserve/d2dserver/bin

前提条件の確認

以下の前提条件タスクが完了していることを確認します。

1. UDP Linux 10.0 以降のバージョンが LBS にインストールされている必要があります。
2. デバイスドライバ(*.ko または *.rpm ファイル) が用意されていて、LBS 内のフォルダに格納されている必要があります。

   たとえば、デバイスドライバを /tmp/drivers フォルダに格納します。

   注： UDPLinux のデフォルト LiveCD のカーネル バージョンに一致するデバイスドライバを用意する必要があります。現在、UDP Linux の LiveCD の OS およびカーネル バージョンは以下のとおりです。

   - OS バージョン: AlmaLinux 9.0
   - カーネル バージョン: 5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64
3. LBS 内にカスタマイズされた LiveCD を作成するには、十分な容量を割り当てる必要があります。

   たとえば、カスタマイズされた LiveCD が出力されるパスを /tmp/iso にする場合、/tmp/iso の場所の容量は、デフォルトの LiveCD のサイズ + ユーザのドライバおよび rpm の合計サイズ + 500 MB 以上にする必要があります。

カスタマイズされた LiveCD の作成

カスタマイズされた LiveCD 機能を利用すると、BMR ターゲット マシンを起動し、BMR ジョブを実行できます。カスタマイズされた LiveCD の作成には、以下のファイルが使用されます。

driverinlivecd

デフォルトの LiveCD のリマスタに使用されるスクリプト。

UDP_Agent_Linux-LiveCD.iso

UDPLinux エージェントで使用可能なデフォルトの LiveCD。

以下の手順に従います。

1. 以下の場所に移動します。

   /opt/Arcserve/d2dserver/bin

2. 以下のコマンドを実行します。

   driverinlivecd <full_path_to_default_LiveCD> <path_where_device_driver(s)_are_stored> <path_where_customized_LiveCD_should_be_stored>

   例： ./driverinlivecd /opt/Arcserve/d2dserver/packages/UDP_Agent_Linux-LiveCD.iso /tmp/drivers /tmp/iso

   スクリプトによって、指定されたデバイスドライバに基づいてカスタマイズされた LiveCD が作成されて、ISO イメージ ファイルが目的の場所に格納されます。

   例： */tmp/iso/ UDP_Agent_Linux-LiveCD.iso*

カスタマイズされた LiveCD の確認

このセクションでは、カスタマイズされた LiveCD の確認方法について説明します。

以下の手順に従います。

1. 目的の場所に作成された、カスタマイズされた LiveCD (UDP_Agent_Linux-LiveCD.iso) を使用して、ターゲット ノードを起動します。

   /tmp/iso/

2. シェルまたはコマンド ラインを開きます。
3. カスタマイズされた LiveCD に rpm が含まれているかどうかを確認するには、以下のコマンドを実行します。

   ls /user_rpms/

4. カスタマイズされた LiveCD に *.ko ファイルが含まれているかどうかを確認するには、以下のコマンドを実行します。

   ls /lib/modules/5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64/kernel/drivers/users/

5. デバイスドライバの情報を確認します。

   例: modinfo “driver_name”

   出力が空または NULL でない場合は、ロードされたデバイスドライバに関する情報が出力に表示されます。

   カスタマイズされた LiveCD の確認が正常に行われました。これで、目的のソース ノードの BMR ジョブを実行できます。

注:

- rpm パッケージの場合は、rpm ユーティリティを単純に使用してパッケージがインストールできることと、他の依存関係や保留中のパッケージがないことを確認します。

  たとえば、機能を使用する前に、AlmaLinux 9.0 (カーネル: 5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64) VM 自体に rpm パッケージをインストールしてみて確認してください。

- rpm パッケージにデバイスドライバ(*.ko ファイル) が含まれている場合は、*driverinlivecd* スクリプトを実行してカスタマイズされた LiveCD を作成した後、ドライバがターゲット ノードに正しくロードされないことがあります。そのような場合は、rpm パッケージを抽出して必要な ko ファイル(このファイルはターゲット ノードにロードされる必要があります) を取得します。*driverinlivecd* スクリプトの実行時は、rpm パッケージをそのままにしておかずに、デバイスドライバが格納されているパスに ko ファイルを直接配置します。

Linux マシンに対してベア メタル復旧 (BMR) を実行する方法

BMR はオペレーティング システムとソフトウェア アプリケーションをリストアし、バックアップされたデータをすべて復旧します。BMR はベア メタルからコンピュータ システムをリストアするプロセスです。ベア メタルは、オペレーティング システム、ドライバおよびソフトウェア アプリケーションのないコンピュータのことです。リストアが完了すると、ターゲット マシンはバックアップ ソース ノードと同じ動作環境で自動的に再起動します。また、データがすべてリストアされます。

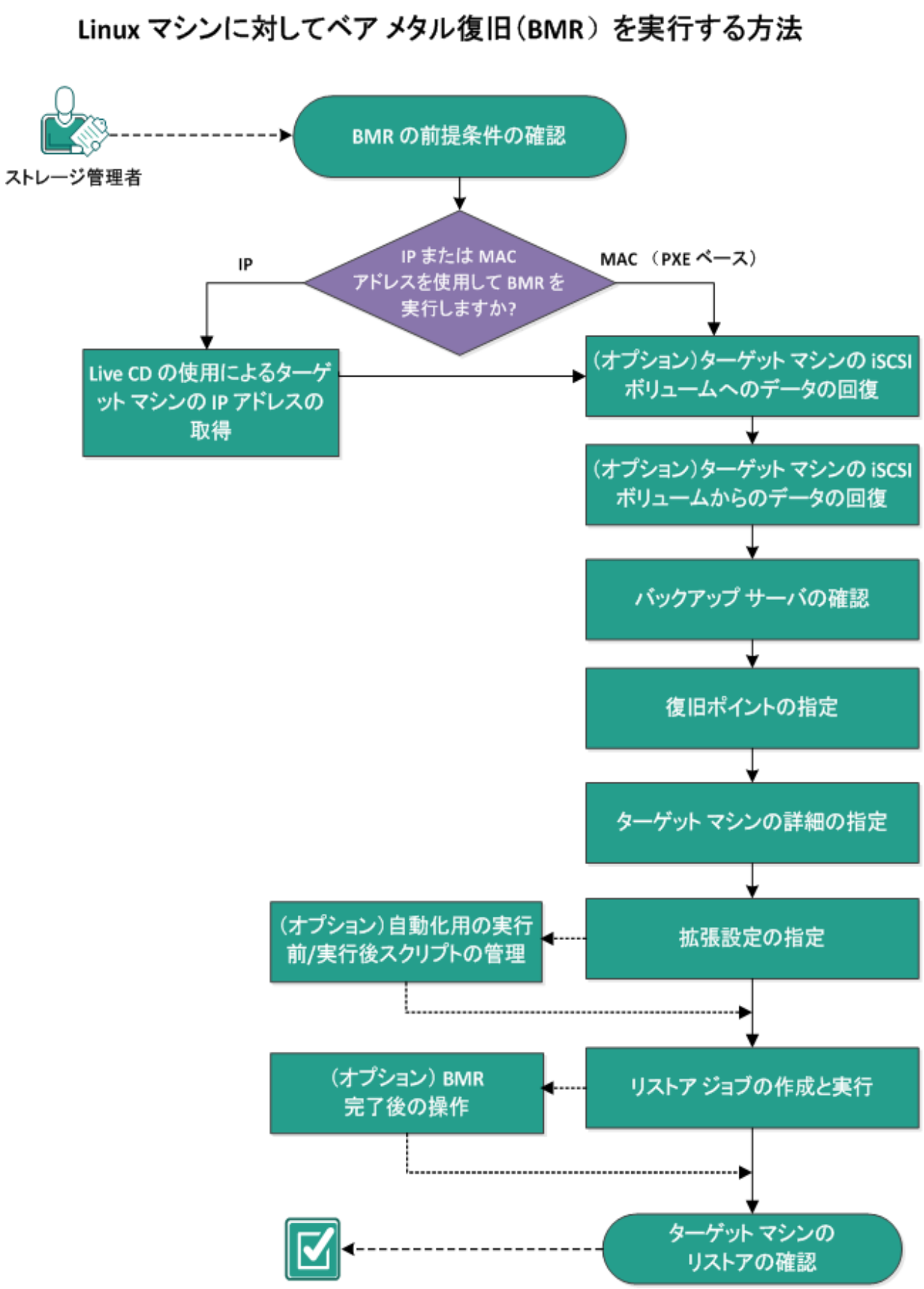
データをバックアップするときに、オペレーティング システム、インストールされたアプリケーション、ドライバなどに関連する情報もキャプチャされるので、完全な BMR が可能になります。

以下のいずれかの方法を使用して、BMR を実行できます。

- コマンド ライン オプションを使用します。詳細については、「コマンド ラインを使用した環境設定テンプレートの作成」を参照してください。
- ターゲット マシンの IP アドレスまたはメディア アクセス制御 (MAC) アドレスを使用します。Arcserve UDP エージェント (Linux) LiveCD を使用してターゲット マシンを起動する場合、ターゲット マシンの IP アドレスを取得できます。

  注 : マシンを起動できます。1 つの NIC のみが設定されています。

以下の図は、IP または MAC アドレスを使用して BMR を実行するプロセスを示しています。



BMR を実行するには、以下のタスクを完了します。

コマンド ラインを使用した環境設定テンプレートの作成 160
BMR の前提条件の確認 165
LiveCD の使用によるターゲット マシンの IP アドレスの取得 166
(オプション) ターゲット マシンの iSCSI ボリュームへのデータの復旧 168
(オプション) iSCSI ボリュームからターゲット マシンへのデータの復旧 170
バックアップ サーバの確認 172
復旧ポイントの指定 174
ターゲット マシンの詳細の指定 177
拡張設定の指定 179
リストア ジョブの作成と実行 184
ターゲット ノードのリストアの確認 192

コマンド ラインを使用した環境設定テンプレートの作成

環境設定ファイルを作成して、d2dbmr コマンドがファイルで指定されたパラメータに基づいて VM をリストアできるようにします。d2dbmr ファイルは、ファイルからすべての仕様を収集し、仕様に基づいてリストアを実行します。d2dbmr コマンドを使用して、コマンド ラインから BMR を実行できます。

構文

d2dbmr --createtemplate=[save path]

d2dutil --encrypt ユーティリティは、パスワードを暗号化して暗号化済みのパスワードを返します。パスワードを暗号化するには、このユーティリティを使用する必要があります。--pwdfile=pwdfilepath パラメータを使用する場合は、パスワードを暗号化する必要があります。このユーティリティは、以下のいずれかの方法で使用できます。

方法 1

```
echo 'string' | ./d2dutil --encrypt
```

string は指定するパスワードです。

方法 2

"d2dutil -encrypt" コマンドを入力し、パスワードを指定します。Enter キーを押すと、結果が画面に表示されます。この方法では、入力するパスワードは画面に再表示されません。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. 以下のコマンドを使用して、環境設定テンプレートを作成します。

   ```
   d2dbmr --createtemplate=[save path]
   ```

   [保存パス] は、環境設定テンプレートが作成される場所を示します。
3. 環境設定テンプレートを開き、環境設定テンプレート内の以下のパラメータを更新します。

   job_name

   リストア ジョブの名前を指定します。

   storage_location_type

   セッションのストレージ場所の種類を指定します。ストレージの場所は CIFS、NFS、または RPS になります。

   storage_location

セッションのストレージ サーバの場所を指定します。ストレージの場所は CIFS または NFS になります。

storage_username

ストレージの場所として CIFS を使用する場合はユーザ名を指定します。

storage_password

ストレージの場所として CIFS を使用する場合はパスワードを指定します。パスワードは d2dutil 暗号化ユーティリティを使用して暗号化されます。

rps_server

storage_location_type が RPS の場合は、復旧ポイント サーバ名を指定します。

rps_server_username

storage_location_type が RPS の場合は、復旧ポイント サーバのユーザ名を指定します。

rps_server_password

storage_location_type が RPS の場合は、復旧ポイント サーバのパスワードを指定します。パスワードは d2dutil 暗号化ユーティリティを使用して暗号化されます。

rps_server_protocol

storage_location_type が RPS の場合は、復旧ポイント サーバのプロトコルを指定します。

rps_server_port

storage_location_type が RPS の場合は、復旧ポイント サーバのポートを指定します。

rps_server_datastore

storage_location_type が RPS の場合は、復旧ポイント サーバのデータ ストア名を指定します。

encryption_password

セッション暗号化パスワードを指定します。パスワードは d2dutil 暗号化ユーティリティを使用して暗号化されます。

source_node

リストア用に復旧ポイントを使用するソースのノード名を指定します。

recovery_point

リストアするセッションを選択します。復旧セッションは通常、S00000000X の形式です。X は数値です。最新のセッションをリストアする場合は、キーワード 'last' を指定します。

exclude_volumes

ターゲット VM で除外するボリュームを指定します。

ボリューム「/」は除外しないでください。複数のボリュームは「:」で区切ります。

include_volumes

ターゲット VM に含めるボリュームを指定します。

次のボリュームを含める必要があります: /、/boot、/boot/efi、/home、/usr、/usr/local。複数のボリュームは「:」で区切ります。

restore_target

リストア ターゲットの IP/MAC アドレスを指定します。

guest_hostname

VM をリストアした後に利用するホスト名を指定します。

guest_network

設定するネットワークの種類を指定します。DHCP または静的のいずれかのネットワークを指定できます。

guest_ip

静的 IP を指定する場合は IP アドレスを指定します。

guest_netmask

静的 IP を指定する場合はネットワーク マスクを指定します。

guest_gateway

静的 IP を指定する場合は IP アドレスを指定します。

guest_dns

静的 IP を指定する場合は DNS アドレスを指定します。

guest_reboot

(オプション) VM がリストアされた後に、ターゲット VM を再起動する必要があるかどうかを指定します。値は yes および no です。

デフォルト: no

guest_reset_username

(オプション) パスワードをリセットするように指定して、guest_reset_password パラメータで指定された値にします。

guest_reset_password

(オプション) パスワードをリセットして、指定された値にします。パスワードは d2dutil 暗号化ユーティリティを使用して暗号化されます。

enable_instant_restore

(オプション) インスタント リストアを有効にすることを指定します。値は yes および no です。

auto_restore_data

(オプション) データを自動的にリストアすることを指定します。値は yes および no です。

script_pre_job_server

(オプション) サーバ上でジョブが実行される前に実行するスクリプトを指定します。

script_post_job_server

(オプション) サーバ上でジョブが実行された後に実行するスクリプトを指定します。

script_pre_job_client

(オプション) クライアント上でジョブが実行される前に実行するスクリプトを指定します。

script_post_job_client

(オプション) クライアント上でジョブが実行された後に実行するスクリプトを指定します。

script_ready_to_use

(オプション) ターゲット マシンを使用する準備が完了し、パラメータ **enable_instant_restore** の値が「はい」である場合に実行するスクリプトを指定します。

force

VM のリストアを強制するかどうかを指定します。値は yes および no です。

デフォルト: no

4. 環境設定テンプレートを保存して閉じます。

環境設定テンプレートが正常に作成されました。

5. 以下のコマンドを実行し、d2dbmr テンプレートを使用してジョブをサブミットします。

   ./d2dbmr –template=cfg_file_path [--wait]

   注: --wait スイッチを指定すると、リストア ジョブが完了した後にシェル環境に戻ることができます。--wait スイッチを使用できない場合、ジョブをサブミットした直後にシェル環境に戻ります。

   リストア ジョブがサブミットされました。

BMR の前提条件の確認

BMR を実行する前に、以下の前提条件を確認してください。

- リストア用の有効な復旧ポイントおよび暗号化パスワード (ある場合) があること。
- BMR 用の有効なターゲット マシンがあること。
- Arcserve UDP エージェント (Linux) LiveCD を作成していること。
- IP アドレスを使用して BMR を実行する場合は、LiveCD を使用して、ターゲット マシンの IP アドレスを取得する必要があります。
- MAC アドレスを使用して PXE ベースの BMR を実行する場合は、ターゲット マシンの MAC アドレスを取得する必要があります。
- バックアップ ジョブのバックアップ先がソース ローカルの場合、バックアップ先から BMR ジョブを実行し、NFS または CIFS を使用してソース ローカル デスティネーションをエクスポートして、NFS 共有または CIFS 共有で利用可能な復旧ポイントを指定します。
- Linux エージェント ベース バックアップからの復旧ポイントがある必要があります。
- ターゲット ノードとソース ノードのファームウェア設定は同じになっている必要があります。たとえば、ソース ノードを BIOS ファームウェアで設定する場合は、ターゲット ノードを BIOS ファームウェアのみで設定する必要があります。
- サポートされているオペレーティング システム、データベース、およびブラウザが含まれている「動作要件」を確認します。

LiveCD の使用によるターゲット マシンの IP アドレスの取得

IP アドレスを使用して BMR を実行する前に、ターゲット マシンの IP アドレスを取得する必要があります。最初、ベア メタル マシンには IP アドレスがありません。そのため、デフォルトの LiveCD (Arcserve UDP エージェント (Linux) LiveCD) または CentOS ベースの LiveCD を使用して IP アドレスを取得することにより、ベア メタル マシンを起動する必要があります。ターゲット マシンの IP アドレスを取得した後に、ターゲット マシンの静的 IP を設定できます。

以下の手順に従います。

1. ターゲット ノードの CD-ROM ドライブに LiveCD を挿入するか、LiveCD の .iso ファイルをマウントします。
2. CD-ROM からターゲット マシンを起動します。

   ターゲット マシンが Arcserve UDP エージェント (Linux) LiveCD 環境で起動します。ターゲット マシンの IP アドレスが画面に表示されます。
3. デフォルトの LiveCD を使用してターゲット マシンの静的 IP を設定するには、以下の手順に従います。
   a. ターゲット マシンの画面で Enter キーを押して、シェル環境に入ります。
   b. 以下のコマンドを実行して、静的 IP を設定します。

      ```
      ifconfig <NIC 名> <静的 IP アドレス> netmask <ネットマスク>
      route add default gw <ゲートウェイ IP アドレス> <NIC 名>
      ```

      注: ネットワーク インターフェース カード (NIC) の名前は、ご使用のハードウェアに依存します。たとえば、典型的な NIC 名は eth0 または em0 です。
4. CentOS ベースの LiveCD を使用してターゲット マシンの静的 IP を設定するには、以下の手順に従います。
   a. [Applications]、[System Tools]、[Terminal] をクリックして、ターゲット マシン上でターミナル ウィンドウを開きます。
   b. 以下のコマンドを実行します。

      ```
      sudo ifconfig <NIC 名> <静的 IP アドレス> netmask <ネットマスク>
      sudo route add default gw <ゲートウェイ IP アドレス> <NIC 名>
      ```

      注: ネットワーク インターフェース カード (NIC) の名前は、ご使用のハードウェアに依存します。たとえば、典型的な NIC 名は eth0 または em0 です。

静的 IP が設定されます。

ターゲット マシンの IP アドレスが取得されました。

重要: この IP アドレスを記録しておいてください。ターゲット マシンの詳細を指定する必要がある場合に、**リストア ウィザード** で使用します。

(オプション) ターゲット マシンの iSCSI ボリュームへのデータの復旧

iSCSI ボリュームをターゲット マシンに統合し、そのボリュームをターゲット マシンの一部にすることができます。その後、ターゲット マシンの iSCSI ボリュームにデータをリストアできます。そうすることによって、データを管理し、ネットワーク上で転送することができます。

重要: iSCSI ボリュームをターゲット マシンに統合すると、iSCSI ボリューム上の既存のデータはすべて失われます。

以下の手順に従います。

1. ターゲット マシンの CD-ROM ドライブに Arcserve UDP エージェント (Linux) LiveCD を挿入するか、Arcserve UDP エージェント (Linux) LiveCD の .iso ファイルをマウントします。
2. CD-ROM からターゲット マシンを起動します。

   ターゲット マシンが Arcserve UDP エージェント (Linux) LiveCD 環境で起動します。ターゲット マシンの IP アドレスが画面に表示されます。
3. ターゲット マシンのシェル環境に入ります。
4. 以下のコマンドを実行し、iSCSI イニシエータ デーモンを開始します。

   ```
   /etc/init.d/iscsid start
   ```
5. iSCSI ターゲット ホストを検出するためのディスカバリ スクリプトを実行します。

   ```
   iscsiadm -m discovery -t sendtargets -p <ISCSI-SERVER-IP-ADDRESS>:<Port_Number>
   ```

   iSCSI ターゲット ホストのデフォルトのポート値は 3260 です。

   ```
   iscsiadm -m discovery -t sendtargets -p <ISCSI-SERVER-IP-ADDRESS>:<Port_Number>
   ```
6. 検出されたターゲットに手動でログインする前に、ディスカバリ スクリプトによって検出された iSCSI ターゲット ホストの iSCSI 修飾名 (IQN) を記録しておきます。
7. ターゲット ノードの使用可能なブロック デバイスをリスト表示します。

   ```
   #fdisk -l
   ```

8. 検出されたターゲットにログインします。

   ```
   iscsiadm -m node -T <iSCSI Target IQN name> -p <ISCSI-SERVER-IP-ADDRESS>:<Port_Number> -l
   ```

   ブロック デバイスは、ターゲット ノードの /dev ディレクトリで確認できます。

9. 以下のコマンドを実行し、新しいデバイス ノードを取得します。

   ```
   #fdisk –l
   ```

   ターゲット ノードに /dev/sd<x> という名前の追加デバイスが表示されます。

   iSCSI ボリュームがターゲット ボリュームに統合されました。

(オプション) iSCSI ボリュームからターゲット マシンへのデータの復旧

データを iSCSI ターゲット ボリュームに保存している場合、iSCSI ボリュームに接続してデータを回復できます。iSCSI ボリュームを使用して、データを管理し、ネットワーク上で転送することができます。

以下の手順に従います。

1. ターゲット マシンの CD-ROM ドライブに Arcserve UDP エージェント (Linux) LiveCD を挿入するか、Arcserve UDP エージェント (Linux) LiveCD の .iso ファイルをマウントします。
2. CD-ROM からターゲット マシンを起動します。

   ターゲット マシンが Arcserve UDP エージェント (Linux) LiveCD 環境で起動します。ターゲット マシンの IP アドレスが画面に表示されます。
3. ターゲット マシンのシェル環境に入ります。
4. 以下のコマンドを実行し、iSCSI イニシエータ デーモンを開始します。

   ```
   /etc/init.d/iscsid start
   ```
5. iSCSI ターゲット ホストを検出するためのディスカバリ スクリプトを実行します。

   ```
   iscsiadm -m discovery -t sendtargets -p <ISCSI-SERVER-IP-ADDRESS>:<Port_Number>
   ```

   iSCSI ターゲット ホストのデフォルトのポート値は 3260 です。
6. 検出されたターゲットに手動でログインする前に、ディスカバリ スクリプトによって検出された iSCSI ターゲット ホストの iSCSI 修飾名 (IQN) を記録しておきます。
7. ターゲット ノードの使用可能なブロック デバイスをリスト表示します。

   ```
   #fdisk -l
   ```
8. 検出されたターゲットにログインします。

   ```
   iscsiadm -m discovery -t sendtargets -p <ISCSI-SERVER-IP-ADDRESS>:<Port_Number>
   ```

   ブロック デバイスは、ターゲット ノードの /dev ディレクトリで確認できます。
9. 以下のコマンドを実行し、新しいデバイス名を取得します。

   ```
   #fdisk -l
   ```

   ターゲット ノードに /dev/sd<x> という名前の追加デバイスが表示されます。

たとえば、デバイスの名前が /dev/sdc であるとします。このデバイス名を使用して、パーティションおよびファイル システムを以下の手順で作成します。

10. 以下のコマンドを使用して iSCSI ボリュームをマウントします。

```
# mkdir /iscsi
```

```
# mkdir /iscsi
```

注: [リストア ウィザード] でセッション場所を指定する場合、 [ローカル] を選択し、パス /iscsi を入力する必要があります。

例: <パス>/iscsi

ターゲット マシンが iSCSI ボリュームに接続でき、iSCSI ボリュームからデータを回復できるようになりました。

バックアップ サーバの確認

リストア ウィザードを開いたら、リストア処理を実行するバックアップ サーバを確認します。

以下の手順に従います。

1. リストア ウィザードに以下のいずれかの方法でアクセスします。

   - 送信者 Arcserve UDP:

   a. [**リソース**] タブをクリックします。

   b. 左ペインの [**すべてのノード**] を選択します。

      追加されたすべてのノードが中央のペインに表示されます。

   c. 中央のペインで ノードを選択し、 [**アクション**] をクリックします。

   d. [**アクション**] ドロップダウン メニューの [**リストア**] をクリックします。

      Arcserve UDP エージェント (Linux) Web インターフェースが開きます。エージェント UI に、リストアの種類を選択するためのダイアログ ボックスが表示されます。

   e. リストアの種類を選択し、 [**OK**] をクリックします。

      注 : ユーザはエージェント ノードに自動的にログインします。また、**リストア ウィザード**がエージェント ノードから開かれます。

   - 送信者 Arcserve UDP エージェント (Linux) :

   a. Arcserve UDP エージェント (Linux) Web インターフェースを開きます。

      注 : サーバへのアクセスと管理に必要な URL は Arcserve UDP エージェント (Linux) のインストール中に通知されます。ログイン Arcserve UDP エージェント (Linux)

   b. [**ウィザード**] メニューから [**リストア**] をクリックし、 [**ベア メタル復旧 (BMR)**] を選択します。

   [**リストア ウィザード - BMR**] の [**バックアップ サーバ**] ページが開きます。

2. [**バックアップ サーバ**] ページの [**バックアップ サーバ**] ドロップダウン リストからサーバを確認します。

   [**バックアップ サーバ**] ドロップダウン リストからオプションを選択することはできません。

3. [次へ] をクリックします。

   [リストア ウィザード - BMR] の [復旧ポイント] ページが表示されます。

バックアップ サーバが指定されます。

復旧ポイントの指定

バックアップを実行するたびに、復旧ポイントが作成されます。目的のデータを正確に復旧できるように、**リストア ウィザード**で復旧ポイントの情報を指定します。ユーザの要件に応じて、特定のファイルまたはすべてのファイルをリストアできます。

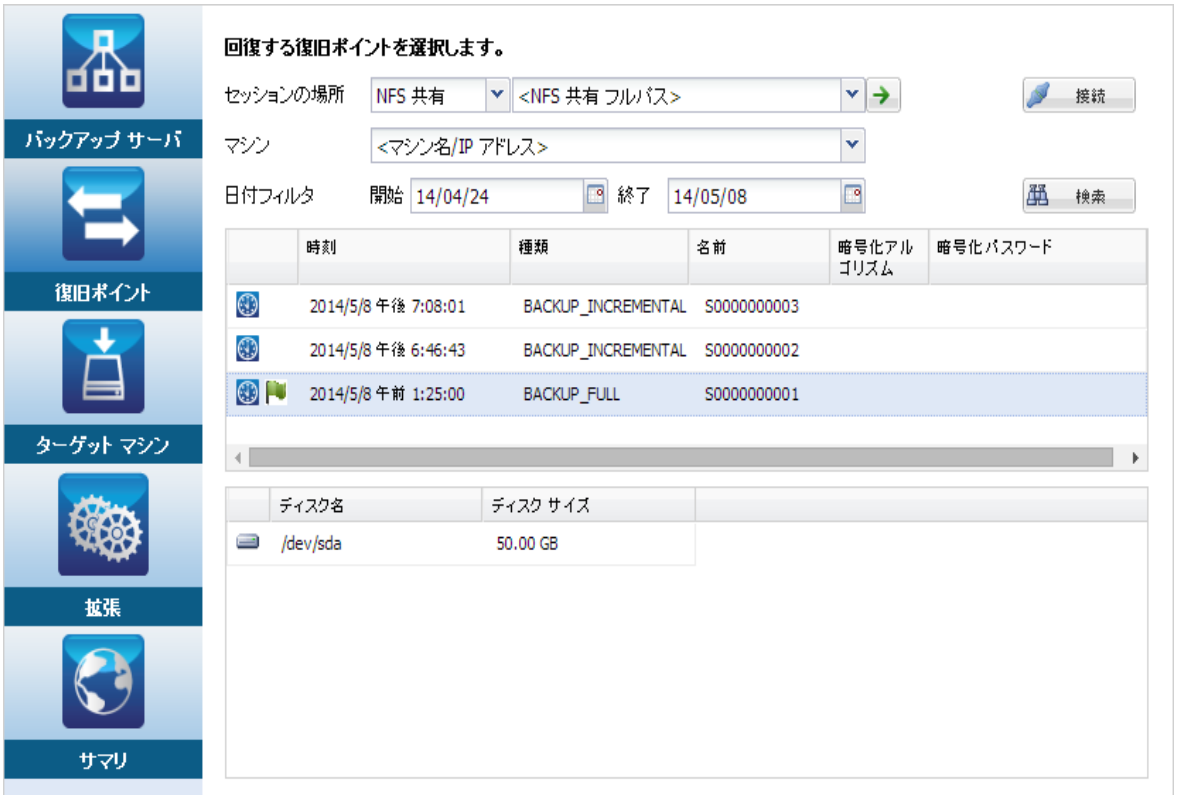
重要: 復旧ポイントから BMR を実行するには、ルート ボリュームおよびブート ボリュームが復旧ポイント内にある必要があります。

以下の手順に従います。

1. ご使用のバックアップ ストレージに応じて、以下のいずれかの手順を実行します。
   - 復旧ポイントがモバイル デバイス上に保存されている場合は、以下の手順を実行して復旧ポイントにアクセスします。
   a. LiveCD を使用して、ターゲット マシンを起動します。
   b. LiveCD から Arcserve UDP エージェント (Linux) Web インターフェースにログインします。
   c. **BMR ウィザード**を開きます。
   d. **[復旧ポイント]** ページに移動します。
   e. **BMR ウィザード**の **[復旧ポイント]** ページで、 **[セッションの場所]** に **[ローカル]** を選択します。
   - セッションの場所が [NFS 共有] または [CIFS 共有] である場合は、以下の手順を実行します。
   a. **[セッションの場所]** ドロップダウン リストからセッションを選択し、共有のフル パスを入力します。

      たとえば、セッションの場所が NFS 共有、xxx.xxx.xxx.xxx が NFS 共有の IP アドレス、フォルダ名が *Data* である場合を考えます。この場合は、NFS 共有の場所として「xxx.xxx.xxx.xxx:/Data」と入力することになります。

      注: バックアップ データがソース ローカルに保存される場合、まずソース ノードを NFS サーバに変換し、次に、セッションの場所を共有する必要があります。



2. [**接続**] をクリックします。

   この場所にバックアップされたノードはすべて [**マシン**] ドロップダウン リストでリスト表示されます。

3. [**マシン**] ドロップダウン リストからリストアするノードを選択します。

   選択したノードの復旧ポイントがすべてリスト表示されます。

4. 指定した期間に生成された復旧ポイントを表示するには、日付フィルタを適用して [**検索**] をクリックします。

   デフォルト: 過去 2 週間。

   指定した期間で使用可能な復旧ポイントがすべて表示されます。

5. リストアする復旧ポイントを選択します。
6. 選択された復旧ポイントのボリューム フィルタ設定を適用して、 [**OK**] をクリックします。

   そのノード上で利用可能なすべてのボリュームが表示されます。要件に基づいて、ボリュームを含めたり除外したりできます。

   注: 次のボリュームは除外しないでください: /、/boot、/boot/efi、/home、/usr、/usr/local。

7. [**次へ**] をクリックします。

[**ターゲット マシン**] ページが表示されます。

復旧ポイントが指定されます。

ターゲット マシンの詳細の指定

ターゲット マシンの詳細を指定して、データがそのマシンにリストアされるようにします。ターゲット マシンは、BMR を実行するベア メタル マシンです。IP アドレスを使用してリストアする場合、このプロセスの初めに記録しておいたターゲット マシンの IP アドレスが必要です。MAC(メディア アクセス制御) アドレスを使用してリストアする場合、ターゲット マシンの MAC アドレスが必要です。

以下の手順に従います。

1. [**MAC/IP アドレス**] フィールドにターゲット マシンの MAC アドレスまたは IP アドレスを入力します。
2. [**ホスト名**] フィールドに名前を入力します。

   リストア プロセスが完了すると、ターゲット マシンはこの名前をホスト名として使用します。

3. ネットワークとして、以下のいずれかを選択します。

   DHCP

   IP アドレスが自動的に設定されます。デフォルトでは、このオプションが選択されています。DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) ネットワークでリストアするべき DHCP サーバがある場合は、このオプションを使用します。

   静的 IP

   IP アドレスを手動で設定します。このオプションを選択する場合は、ターゲット マシンの **IP アドレス**、**サブネット マスク**、および**デフォルト ゲートウェイ**を入力します。

   重要: 静的 IP がネットワークで他のマシンによってリストア プロセス中に使用されていないことを確認してください。

4. (オプション) [**インスタント BMR の有効化**] オプションを選択し、ターゲット マシンをすぐに使用できるようにします。

   このオプションを有効にすると、Arcserve UDP エージェント (Linux) は、マシンを起動するために必要なすべてのデータを最初に回復します。残りのデータは、ターゲット マシンの起動後に回復されます。インスタント BMR 実行中には、ネットワークの接続が常に利用可能である必要があります。

   例: 100 GB のデータがあり、BMR を実行する場合にこのオプションを選択しないと、100 GB のデータすべてが最初に回復され、その後ターゲット マシンを使用することができます。ただし、マシンを起動するのに必要なデータはおよそ 1 GB のみです。このオプションを有効にした場合、必要な 1 GB のデータが最初に回復され、

その後 マシンを起動および使用することができます。マシンが起動されたら、残りの 99 GB のデータが自動的に回復されます。

注: マシンを起動するために必要なデータは、オペレーティング システムの環境設定によって異なります。 [**マシンの起動後にデータを自動的に回復しない**] オプションが選択されていない場合、データの自動回復を一時停止したり再開したりすることもできます。

5. (オプション) [**マシンの起動後にデータを自動的に回復しない**] オプションを選択し、ターゲット マシンの起動後のデータの自動回復を停止します。

   [**インスタント BMR の有効化**] オプションを選択した場合、デフォルトの動作は、必要なデータを最初に回復し、マシンを起動することです。マシンの起動後に、残りのデータが自動的に回復されます。回復中にソース データを更新した場合は、このオプションを選択することにより、データは更新される前のポイントまで回復されます。

6. [**次へ**] をクリックします。

   [**拡張**] ページが表示されます。

ターゲット マシンの詳細が指定されます。

拡張設定の指定

拡張設定を指定して、スケジュールされた BMR を実行し、データを復旧します。スケジュールされた BMR を使用すると、ユーザの不在時でも、指定された時間にデータが確実に復旧されます。

以下の手順に従います。

1. 以下のいずれかのオプションを選択することにより開始日時を設定します。

   今すぐ実行

   ジョブをサブミットするとすぐに、リストア ジョブが開始されます。

   開始日時の設定

   ジョブをサブミットした後、指定された時間にリストア ジョブが開始されます。

2. (オプション) [**実行前/後スクリプトの設定**] オプションから、バックアップ サーバおよびターゲット マシン用のスクリプトを選択します。

   これらのスクリプトは、ジョブの開始前やジョブの完了後に処理を行うスクリプト コマンドを実行します。

   注: [**実行前/後スクリプトの設定**] フィールドは、スクリプト ファイルが作成済みで、以下の場所に配置されている場合にのみ入力されます。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost
   ```

   注: 実行前/実行後スクリプトの作成に関する詳細については、「*自動化用の実行前/実行後スクリプトの管理*」を参照してください。

3. (オプション) [**詳細設定の表示**] をクリックして、BMR 用の詳細設定を表示します。

4. (オプション) 復旧されたターゲット マシン用に指定されたユーザ名用のパスワードをリセットします。

5. (オプション) [**復旧ポイント ローカル アクセス**] に復旧ポイントのバックアップ ストレージ場所のフル パスを入力します。

6. (オプション) [**ディスク**] フィールドにディスクのフル ネームを入力し、ターゲット マシンにあるそれらのディスクが復旧処理に含まれないようにします。

7. (オプション) PXE(Preboot Execution Environment) BMR を実行している場合は、 [**Wake-on-LAN の有効化**] を選択します。

注: [Wake-on-LAN の有効化] オプションは物理マシンにのみ適用可能です。ご使用の物理マシンの BIOS 設定で Wake-on-LAN の設定が有効になっていることを確認します。

8. (オプション) [再起動] オプションを選択して、BMR の完了後にターゲット ノードを自動的に再起動させます。
9. [次へ] をクリックします。

   [サマリ] ページが表示されます。

拡張設定が指定されます。

(オプション) 自動化用の実行前/実行後スクリプトの管理

実行前/実行後スクリプトを使用すると、ジョブ実行の特定の段階でユーザ独自のビジネス ロジックを実行できます。UI の**バックアップ ウィザード**および**リストア ウィザード**の [**実行前/後スクリプトの設定**] でスクリプトを実行するタイミングを指定できます。設定によっては、スクリプトをバックアップ サーバ上で実行できます。

実行前/実行後スクリプトの管理には 2 段階のプロセスがあります。実行前/実行後スクリプトの作成と、prepost フォルダへのスクリプトの保存です。

実行前/実行後スクリプトの作成

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. ユーザ指定のスクリプト作成言語で、環境変数を使用してスクリプト ファイルを作成します。

実行前/実行後スクリプトの環境変数

スクリプトを作成するには、以下の環境変数を使用します。

D2D_JOBNAME

ジョブの名前を特定します。

D2D_JOBID

ジョブ ID を特定します。ジョブ ID は、ユーザがジョブを実行するときに、ジョブに指定される数値です。再度同じジョブを実行する場合は、新しいジョブ番号を取得します。

D2D_TARGETNODE

バックアップされているかリストアされるノードが識別されます。

D2D_JOBTYPE

実行中のジョブの種類が識別されます。以下の値により D2D_JOBTYPE 変数が識別されます。

backup.full

ジョブがフル バックアップとして識別されます。

backup.incremental

ジョブが増分バックアップとして識別されます。

backup.verify

ジョブが検証バックアップとして識別されます。

restore.bmr

ジョブがベア メタル復旧 (BMR) として識別されます。これはリストア ジョブです。

restore.file

ジョブがファイル レベル リストアとして識別されます。これはリストア ジョブです。

D2D_SESSIONLOCATION

復旧ポイントが保存されている場所が識別されます。

D2D_PREPOST_OUTPUT

一時ファイルが示されます。一時ファイルの最初の行の内容がアクティビティ ログに表示されます。

D2D_JOBSTAGE

ジョブの段階が示されます。以下の値により D2D_JOBSTAGE 変数が識別されます。

pre-job-server

ジョブの開始前にバックアップ サーバで実行するスクリプトが識別されます。

post-job-server

ジョブの完了後にバックアップ サーバで実行するスクリプトが識別されます。

pre-job-target

ジョブの開始後にターゲット マシンで実行するスクリプトが識別されます。

post-job-target

ジョブの完了後にターゲット マシンで実行するスクリプトが識別されます。

pre-snapshot

スナップショットのキャプチャ前にターゲット マシンで実行するスクリプトが識別されます。

post-snapshot

スナップショットのキャプチャ後にターゲット マシンで実行するスクリプトが識別されます。

D2D_TARGETVOLUME

バックアップ ジョブ中にバックアップされるボリュームが識別されます。この変数は、バックアップ ジョブ用のスナップショット実行前/実行後スクリプトに適用可能です。

D2D_JOBRESULT

ジョブ実行後スクリプトの結果が識別されます。以下の値により D2D_JOBRESULT 変数が識別されます。

success

結果が成功として識別されます。

fail

結果が失敗として識別されます。

D2DSVR_HOME

バックアップ サーバがインストールされているフォルダが識別されます。この変数は、バックアップ サーバ上で実行されるスクリプトに適用可能です。

スクリプトが作成されます。

注 : すべてのスクリプトで、ゼロの戻り値は成功を示し、ゼロ以外の戻り値は失敗を示します。

prepost フォルダへのスクリプトの配置と確認

バックアップ サーバのすべての実行前/実行後スクリプトは、以下の場所の prepost フォルダで一元管理されます。

```
/opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost
```

以下の手順に従います。

1. バックアップ サーバの以下の場所にファイルを配置します。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost
   ```

2. スクリプト ファイルに実行権限を付与します。
3. Arcserve UDP エージェント (Linux) Web インターフェースにログインします。
4. **バックアップ ウィザード**または**リストア ウィザード**を開き、 **拡張**] タブに移動します。
5. **実行前/後スクリプトの設定**] ドロップダウン リストでスクリプト ファイルを選択して、ジョブをサブミットします。
6. **アクティビティ ログ**] をクリックして、スクリプトが指定されたバックアップ ジョブに対して実行されることを確認します。

   スクリプトが実行されます。

実行前/実行後スクリプトが正常に作成され、prepost フォルダに配置されました。

リストアジョブの作成と実行

BMR のプロセスを開始できるように、リストアジョブを作成し実行します。BMR を実行する前に、復旧ポイントの情報を確認します。必要な場合は戻って、リストア設定を変更できます。

以下の手順に従います。

1. **リストア ウィザード**の [**サマリ**] ページでリストアの詳細を確認します。
2. (オプション) [**前に戻る**] をクリックして、**リストア ウィザード**のいずれかのページでリストア設定を変更します。
3. ジョブ名を入力して、 [**サブミット**] をクリックします。

   [**ジョブ名**] フィールドには、最初からデフォルトの名前が入力されています。任意の新しいジョブ名を入力できます。ただし、このフィールドを空にしておくことはできません。

   リストア ウィザードが終了します。ジョブは [**ジョブ ステータス**] タブで見ることができます。BMR に IP アドレスを使用した場合、ターゲット マシンは、BMR プロセスの後、自動的にバックアップ ソースと同じオペレーティング システムで再起動します。

   BMR に MAC アドレスを使用した場合、 [**ジョブ ステータス**] タブのステータスは [*ターゲット ノードのスタートアップを待機中*] に変わります。

4. (オプション) MAC アドレスを使用した BMR の場合は、 [**ジョブ ステータス**] タブで [*ターゲット ノードのスタートアップを待機中*] メッセージが表示されてから、ターゲット マシンを起動します。

   注: リストア ジョブをサブミットする前にターゲット マシンがすでに起動されていた場合は、ターゲット マシンを再起動する必要があります。ネットワークから起動するように BIOS が設定されることを確認します。

   [**ジョブ ステータス**] 列のステータスが [**ボリュームのリストア中**] (Restoring volume) に変わります。これは、リストアが進行中であることを示しています。リストア ジョブが完了すると、ターゲット マシンはバックアップ ソースと同じオペレーティング システムで自動的に再起動します。

   リストア ジョブは正常に作成され実行されました。

(オプション) BMR 完了後の操作

以下のトピックは、BMR の完了後に実行が必要となる可能性があるオプションの設定です。

X Window の設定

異なるハードウェアに BMR を実行すると、リストアされた OS の X Window が正しく機能せず、ターゲット ノードにエラー ダイアログが表示されます。このエラー ダイアログが表示されるのは、表示設定が変更されたためです。このエラーを解決するには、エラー ダイアログの指示に従ってグラフィック カードを設定します。設定が完了すると、X Window およびデスクトップ UI が表示されます。

システムの完全修飾ドメイン名 (FQDN) の設定

FQDN が必要な場合は、FQDN を設定する必要があります。BMR プロセスでは FQDN は自動設定されません。

FQDN の最大文字数 : 63

FQDN を設定するには、以下の手順に従います。

1. */etc/hosts* ファイルを編集して、IP アドレス、FQDN、およびサーバ名を指定します。

   ```
   #vi /etc/hosts

   ip_of_system  servername.domainname.com  servername
   ```

2. ネットワーク サービスを再起動します。

   ```
   #/etc/init.d/network restart
   ```

3. ホスト名と FQDN を確認します。

   ```
   #hostname

   servername

   #hostname -f

   servername.domainname.com
   ```

FQDN が設定されました。

異なるディスクへの BMR 実行後にデータ ボリュームを拡張

元のノード上のディスクより大容量のディスクに BMR を実行した場合、一部のディスク領域は未使用のままになります。BMR の操作では、未使用のディスク領域は自動的に処理されません。そのディスク領域をフォーマットして個別のパーティションにするか、または未使用のディスク領域が含まれるように既存のパーティションのサイズを変更できます。サイズを変更するボリュームは未使用

である必要があります。したがって、システム ボリュームのサイズ変更は実行しないでください。このセクションでは、データ ボリュームを拡張して未使用のディスク領域が含める方法を説明します。

注: データの損失を回避するため、BMR 処理の直後にボリュームのサイズを変更してください。ボリュームのサイズ変更タスクを開始する前に、ノードをバックアップすることもできます。

BMR の完了後にターゲット マシンが正常に再起動したら、データ ボリュームを拡張できます。

Raw パーティション ボリューム

たとえば、セッション内の 2 GB ディスクが、ただ 1 つのパーティションを持つ */dev/sdb* という名前の 16 GB ディスクにリストアされます。*/dev/sdb1* Raw パーティションは、*/data* ディレクトリに直接マウントされます。

この例を使用して、Raw パーティション ボリュームを拡張する手順を説明します。

以下の手順に従います。

1. /dev/sdb1 ボリュームのステータスを確認します。

```
# df -h /dev/sdb1

/dev/sdb1              2.0G   40M  1.9G   3% /data
```

2. /dev/sdb1 ボリュームをマウント解除します。

```
# umount /data
```

3. fdisk コマンドを使用して /dev/sdb1 のサイズを変更し、全ディスク領域を占めるようにします。

   この操作を実行するには、はじめに既存のパーティションを削除してから、同じ開始セクタ番号で再作成します。同じ開始セクタ番号にすることで、データの損失を回避します。

```
# fdisk -u /dev/sdb

Command (m for help): p

Disk /dev/sdb: 17.1 GB, 17179869184 bytes

255 heads, 63 sectors/track, 2088 cylinders, total
33554432 sectors

Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes

Device Boot      Start         End      Blocks   Id
System
```

```
/dev/sdb1               63     4192964     2096451
83  Linux

Command (m for help): d

Selected partition 1

Command (m for help): n

Command action

e   extended

p   primary partition (1-4)

p

Partition number (1-4): 1

First sector (63-33554431, default 63):

Using default value 63

Last sector or +size or +sizeM or +sizeK (63-
33554431, default 33554431):

Using default value 33554431

Command (m for help): p

Disk /dev/sdb: 17.1 GB, 17179869184 bytes

255 heads, 63 sectors/track, 2088 cylinders, total
33554432 sectors

Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes

Device Boot      Start         End      Blocks   Id
System

/dev/sdb1               63    33554431    16777184+
83  Linux

Command (m for help): w
```

パーティションは、元のパーティションと同じ開始セクタ番号に変更され、終了セクタ番号は 33554431 になります。

4. resize2fs コマンドを使用して、ボリュームのサイズを変更します。必要な場合は、先に e2fsck コマンドを実行します。

```
# e2fsck -f /dev/sdb1

# resize2fs /dev/sdb1
```

5. ボリュームをマウント ポイントにマウントし、ボリューム ステータスを再確認します。

```
# mount /dev/sdb1 /data

# df -h /dev/sdb1

/dev/sdb1              16G   43M   16G   1% /data
```

ボリュームは 16 GB に拡張され、使用できる状態になりました。

LVM ボリューム

たとえば、セッション内の 8 GB ディスクが、ただ 1 つのパーティションを持つ */dev/sdc* という名前の 16 GB ディスクにリストアされます。*/dev/sdc1* raw パーティションは、マウント ポイントが */lvm* である */dev/mapper/VGTest-LVTest* LVM 論理ボリュームの物理ボリュームとして使用されます。

この例を使用して、LVM ボリュームを拡張する手順を説明します。

以下の手順に従います。

1. /dev/mapper/VGTest-LVTest ボリュームのステータスを確認します。

```
# lvdisplay -m /dev/mapper/VGTest-LVTest

# mount /dev/sdb1 /data

--- Logical volume ---

LV Name                /dev/VGTest/LVTest

VG Name                VGTest

LV UUID                udoBIx-XKBS-1Wky-3FVQ-mxMf-
FayO-tpfPl8

LV Write Access        read/write

LV Status              available

# open                 1

LV Size                7.88 GB

Current LE             2018

Segments               1

Allocation             inherit

Read ahead sectors     0

Block device           253:2
```

```
---Segments---

Logical extent 0 to 2017:

Type                linear

Physical volume     /dev/sdc1

Physical extents    0 to 2017
```

物理ボリュームは */dev/sdc1* で、ボリューム グループは *VGTest* です。論理ボリュームは、*/dev/VGTest/LVTest* または */dev/mapper/VGTest-LVTest* です。

2. /dev/mapper/VGTest-LVTest ボリュームのマウントを解除します。

```
# umount /lvm
```

3. /dev/sdc1 物理ボリュームが配置されているボリューム グループを無効にします。

```
# vgchange -a n VGTest
```

4. fdisk コマンドを使用して、未使用ディスク領域を占有するパーティションを作成します。

```
# fdisk -u /dev/sdc

Command (m for help): pDisk /dev/sdc: 17.1 GB,
17179869184 bytes

255 heads, 63 sectors/track, 2088 cylinders, total
33554432 sectors

Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes

Device Boot      Start         End      Blocks   Id
System

/dev/sdc1              63    16777215     8388576+
83  Linux

Command (m for help): n

Command actione   extended

p   primary partition (1-4)

p

Partition number (2-4): 1

First sector (16777216-33554431, default 16777216):
```

```
Using default value 16777216

Last sector or +size or +sizeM or +sizeK (16777216-
33554431, default 33554431):

Using default value 33554431

Command (m for help): p

Disk /dev/sdc: 17.1 GB, 17179869184 bytes

255 heads, 63 sectors/track, 2088 cylinders, total
33554432 sectors

Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes

Device Boot      Start         End      Blocks   Id
System

/dev/sdc1              63    16777215     8388576+
83  Linux

/dev/sdc2        16777216    33554431     8388608
83  Linux

Command (m for help): w
```

/dev/sdc2 パーティションが作成されます。

5. 新しい物理ボリュームを作成します。

```
# pvcreate /dev/sdc2
```

6. ボリューム グループのサイズを拡張します。

```
# vgextend VGTest /dev/sdc2
```

7. 無効にしていたボリューム グループを有効化します。

```
# vgchange -a y VGTest
```

8. lvextend コマンドを使用して、論理ボリュームのサイズを拡張します。

```
# vgchange -a y VGTest# lvextend -L +8G
/dev/VGTest/LVTest
```

9. resize2fs コマンドを使用して、ボリュームのサイズを変更します。必要な場合は、先に e2fsck コマンドを実行します。

```
# e2fsck -f /dev/mapper/VGTest-LVTest

# resize2fs /dev/mapper/VGTest-LVTest
```

10. ボリュームをマウント ポイントにマウントし、ボリューム ステータスを再確認します。

```
# mount /dev/mapper/VGTest-LVTest /lvm

# lvdisplay -m /dev/mapper/VGTest-LVTest

---Logical volume---

LV Name                /dev/VGTest/LVTest

VG Name                VGTest

LV UUID                GTP0a1-kUL7-WUL8-bpbM-9eTR-
SVzl-WgA11h

LV Write Access        read/write

LV Status              available

# open                 0

LV Size                15.88 GB

Current LE             4066

Segments               2

Allocation             inherit

Read ahead sectors     0

Block device           253:2

--- Segments ---

Logical extent 0 to 2046:

Type                linear

Physical volume     /dev/sdc1

Physical extents    0 to 2046

Logical extent 2047 to 4065:

Type                linear

Physical volume     /dev/sdc2

Physical extents    0 to 2018
```

LVM ボリュームは 16 GB に拡張され、使用できる状態になりました。

ターゲット ノードのリストアの確認

リストア ジョブの完了後、ターゲット ノードが該当データでリストアされていることを確認します。

以下の手順に従います。

1. リストアしたターゲット マシンに移動します。
2. バックアップされた情報がすべてターゲット マシンにあることを確認します。

   ターゲット マシンは正常に確認されました。

   BMR は Linux マシンに対して正常に実行されました。

AWS クラウドで Linux マシンに対してベア メタル復旧 (BMR) を実行する方法

BMR はオペレーティング システムとソフトウェア アプリケーションをリストアし、バックアップされたデータをすべて復旧します。BMR はベア メタルからコンピュータ システムをリストアするプロセスです。ベア メタルは、オペレーティング システム、ドライバおよびソフトウェア アプリケーションのないコンピュータのことです。リストアが完了すると、ターゲット マシンはバックアップ ソース ノードと同じ動作環境で自動的に再起動します。また、データがすべてリストアされます。

データをバックアップするときに、オペレーティング システム、インストールされたアプリケーション、ドライバなどに関連する情報もキャプチャされるので、完全な BMR が可能になります。

Amazon EC2 でターゲット Linux インスタンスの IP アドレスを使用して、BMR を実行できます。Arcserve UDP エージェント (Linux) AMI を使用してターゲット Linux インスタンスを起動する場合は、インスタンスのプライベート IP アドレスを取得できます。

Amazon EC2 で Linux インスタンスに対して BMR を実行するプロセスは、ローカルでの Linux マシンの場合とほぼ同じです。

BMR を実行するには、以下のタスクを完了します。

- BMR の前提条件の確認 194
- Arcserve UDP エージェント LiveCD を使用したインスタンスの起動 195
- バックアップ サーバ インスタンスの確認 197
- 復旧ポイントの指定 199
- ターゲット インスタンスの詳細の指定 201
- 拡張設定の指定 203
- リストア ジョブの作成と実行 208
- ターゲット インスタンスのリストアの確認 216

BMR の前提条件の確認

Amazon EC2 で Linux インスタンスに対して BMR を実行する前に、以下のオプションを考慮してください。

- リストア用の有効な復旧ポイントおよび暗号化パスワード (ある場合) を持っていること。
- バックアップ ジョブのバックアップ先がソース ローカルの場合、バックアップ先から BMR ジョブを実行し、NFS または CIFS を使用してソース ローカル デスティネーションをエクスポートして、NFS 共有または CIFS 共有で利用可能な復旧ポイントを指定します。
- Linux エージェント ベース バックアップからの復旧ポイントがある必要があります。
- Amazon EC2 内に Linux インスタンス用の Arcserve UDP エージェントが存在すること。
- サポートされているオペレーティング システム、データベース、およびブラウザが含まれている「動作要件」を確認します。

Arcserve UDP エージェント LiveCD を使用したインスタンスの起動

Amazon EC2 で Linux インスタンスに対して BMR を実行する前に、Arcserve UDP エージェント LiveCD を使用して BMR ターゲット インスタンスを起動する必要があります。ターゲット BMR インスタンスの準備ができたら、インスタンスの IP アドレスを取得し、IP アドレスを使用して BMR ジョブを実行できます。

以下の手順に従います。

1. 自分のアカウントで EC2 管理コンソールにログインし、 **[Launch Instance (インスタンスの起動)]** を選択します。
2. Community AMIs で、Amazon マシン イメージ(AMI) を選択します。

   Community AMIs で LiveCD AMI を検索するには、*Arcserve_UDP_Agent_Linux-LiveCD* を使用します。

   注:

   - リストアするバックアップ ソース ノードが PVM である場合は、インスタンスを起動するために Arcserve_UDP_Agent_Linux-LiveCD-PVM-UDP$version AMI を選択します。
   - リストアするバックアップ ソース ノードが HVM またはその他のターゲット マシンである場合は、インスタンスを起動するために Arcserve_UDP_Agent_Linux-LiveCD-HVM-UDP$version AMI を選択します。
   - Arcserve_UDP_Agent_Linux-LiveCD-PVM-UDP7.1 は UDP 8.0 に適用できます。
   - Arcserve_UDP_Agent_Linux-LiveCD-HVM-UDP7.2
   - Arcserve_UDP_Agent_Linux-LiveCD-HVM-UDP8.0
   - Arcserve_UDP_Agent_Linux-LiveCD-HVM-UDP8.1
   - Arcserve_UDP_Agent_Linux-LiveCD-HVM-UDP9.0
3. [Launch Instance (インスタンスの起動)] ウィザードで、必要なインスタンス タイプを選択します。
4. 他のインスタンスを起動する際のインスタンスの詳細を設定します。たとえば、ネットワーク、サブネット、パブリック IP の自動割り当てを行うかどうかなどです。
5. 以下の手順に従って、インスタンスにストレージを追加します。
   a. リストアするバックアップ ソース ノードのディスク番号やディスク サイズなどのディスク情報を取得します。ディスク情報は、BMR ジョブを実行するためにリストア ウィザードで復旧ポイントを選択すると取得できます。

b. バックアップ ソース ノードのルート ディスク サイズと一致するように、ルート ボリューム サイズを拡張します。バックアップ ソース ノードのディスク数の方が多い場合は、他のディスクを追加できます。

6. BMR ターゲット インスタンスのタグを追加します。
7. 以下の手順に従って、BMR ターゲット インスタンスのセキュリティ グループを設定します。
   a. SSH タイプの新しいセキュリティ グループを作成します。
   b. BMR ターゲット インスタンスの安全性を高めるには、ソースに対して、新しく作成されたルールで BMR ターゲット インスタンスに到達するトラフィックを決定する **カスタム** モードを選択します。BMR ターゲット インスタンスが Linux サーバ用の Arcserve UDP エージェントにアクセスできるが、他のインターネット マシンにはアクセスできないように、CIDR 形式のカスタム ソースを指定します。

      たとえば、Linux サーバ用の Arcserve UDP エージェントの IP が 172.31.X.X である場合、ソースを 172.31.0.0/16 または 172.0.0.0/8 として指定します。
8. インスタンスの詳細を確認し、 **[起動]** をクリックします。

   [Select an existing key pair or create a new pair (既存のキー ペアを選択するか、新しいペアを作成する)] ダイアログ ボックスが表示されます。
9. このダイアログ ボックスで、 **[キー ペアなしに続行]** オプションをオンにし、 **[Launch Instance (インスタンスの起動)]** をクリックします。
10. BMR ターゲット インスタンスを使用する準備ができたら、インスタンスの説明でプライベート IP を取得します。

    ターゲット マシンの IP アドレスが取得されました。

    重要: この IP アドレスを記録しておいてください。**リストア ウィザード** で BMR ターゲット インスタンスの詳細を指定する必要がある場合に使用します。

バックアップ サーバ インスタンスの確認

リストア ウィザードを開いたら、リストア処理を実行するバックアップ サーバ インスタンスを確認します。

以下の手順に従います。

1. リストア ウィザードに以下のいずれかの方法でアクセスします。

   - 送信者 Arcserve UDP:

   a. [**リソース**] タブをクリックします。

   b. 左ペインの [**すべてのノード**] を選択します。

      追加されたすべてのノードが中央のペインに表示されます。

   c. 中央のペインでノードを選択し、 [**アクション**] をクリックします。

   d. [**アクション**] ドロップダウン メニューの [**リストア**] をクリックします。

      Arcserve UDP エージェント (Linux) Web インターフェースが開きます。エージェント UI に、リストアの種類を選択するためのダイアログ ボックスが表示されます。

   e. リストアの種類を選択し、 [**OK**] をクリックします。

      注 : ユーザはエージェント ノードに自動的にログインします。また、**リストア ウィザード**がエージェント ノードから開かれます。

   - 送信者 Arcserve UDP エージェント (Linux) :

   a. Arcserve UDP エージェント (Linux) Web インターフェースを開きます。

      注 : サーバへのアクセスと管理に必要な URL は Arcserve UDP エージェント (Linux) のインストール中に通知されます。ログイン Arcserve UDP エージェント (Linux)

   b. [**ウィザード**] メニューから [**リストア**] をクリックし、 [**ベア メタル復旧 (BMR)**] を選択します。

   [**リストア ウィザード - BMR**] の [**バックアップ サーバ**] ページが開きます。

2. [**バックアップ サーバ**] ページの [**バックアップ サーバ**] ドロップダウン リストからサーバを確認します。

   [**バックアップ サーバ**] ドロップダウン リストからオプションを選択することはできません。

3. [次へ] をクリックします。

   [リストア ウィザード - BMR] の [復旧ポイント] ページが表示されます。

バックアップ サーバが指定されます。

復旧ポイントの指定

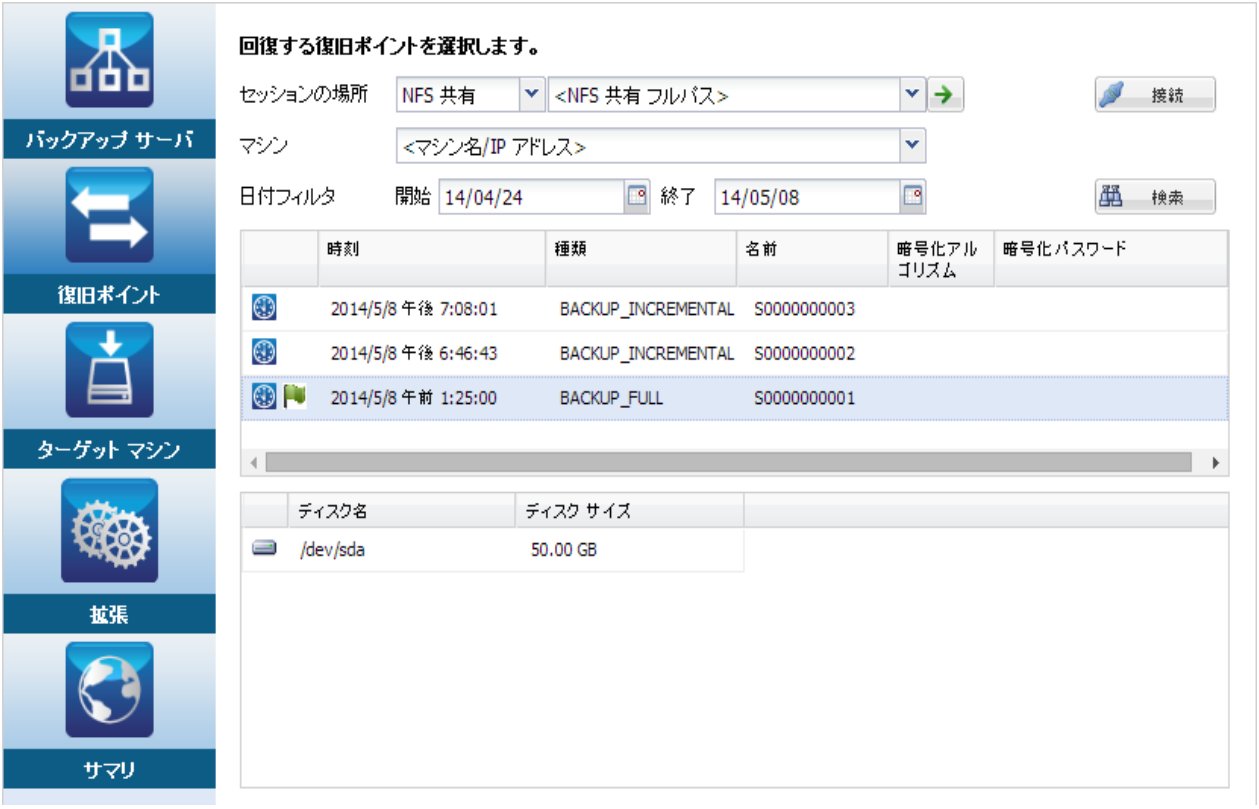
バックアップを実行するたびに、復旧ポイントが作成されます。目的のデータを正確に復旧できるように、**リストア ウィザード**で復旧ポイントの情報を指定します。ユーザの要件に応じて、特定のファイルまたはすべてのファイルをリストアできます。

重要: 復旧ポイントから BMR を実行するには、ルート ボリュームおよびブート ボリュームが復旧ポイント内にある必要があります。

以下の手順に従います。

1. **[セッションの場所]** ドロップダウン リストからセッションを選択し、共有のフル パスを入力します。

   たとえば、セッションの場所が NFS 共有、xxx.xxx.xxx.xxx が NFS 共有の IP アドレス、フォルダ名が *Data* である場合を考えます。この場合は、NFS 共有の場所として「xxx.xxx.xxx.xxx:/Data」と入力することになります。



2. **[接続]** をクリックします。

   この場所にバックアップされたノードはすべて **[マシン]** ドロップダウン リストでリスト表示されます。

3. **[マシン]** ドロップダウン リストからリストアするノードを選択します。

   選択したノードの復旧ポイントがすべてリスト表示されます。

4. 指定した期間に生成された復旧ポイントを表示するには、日付フィルタを適用して [**検索**] をクリックします。

   デフォルト: 過去 2 週間。

   指定した期間で使用可能な復旧ポイントがすべて表示されます。

5. リストア対象の復旧ポイントを選択し、 [**次へ**] をクリックします。

   [**BMR Target Instance (BMR ターゲット インスタンス)**] ページが開きます。

   復旧ポイントが指定されます。

ターゲット インスタンスの詳細の指定

BMR ターゲット インスタンスの詳細を指定して、そのマシンにデータをリストアします。ターゲット インスタンスは、BMR を実行するベア メタル マシンです。このプロセスの開始時に記録した BMR ターゲット インスタンスの IP アドレスが必要になります。

以下の手順に従います。

1. [**MAC/IP アドレス**] フィールドに、BMR ターゲット インスタンスの IP アドレスを入力します。
2. [**ホスト名**] フィールドに名前を入力します。

   リストア プロセスが完了すると、BMR ターゲット インスタンスはこの名前をホスト名として使用します。
3. ネットワークとして、以下のいずれかを選択します。

   DHCP

   IP アドレスが自動的に設定されます。デフォルトでは、このオプションが選択されています。DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) ネットワークでリストアするべき DHCP サーバがある場合は、このオプションを使用します。

   静的 IP

   IP アドレスを手動で設定します。このオプションを選択する場合は、ターゲット マシンの **IP アドレス**、**サブネット マスク**、および**デフォルト ゲートウェイ**を入力します。

   重要 : 静的 IP がネットワークで他のマシンによってリストア プロセス中に使用されていないことを確認してください。
4. (オプション) [**インスタント BMR の有効化**] オプションを選択し、ターゲット マシンをすぐに使用できるようにします。

   このオプションを有効にすると、Arcserve UDP エージェント (Linux) は、マシンを起動するために必要なすべてのデータを最初に回復します。残りのデータは、ターゲット マシンの起動後に回復されます。インスタント BMR 実行中には、ネットワークの接続が常に利用可能である必要があります。

   例 : 100 GB のデータがあり、BMR を実行する場合にこのオプションを選択しないと、100 GB のデータすべてが最初に回復され、その後ターゲット マシンを使用することができます。ただし、マシンを起動するのに必要なデータはおよそ 1 GB のみです。このオプションを有効にした場合、必要な 1 GB のデータが最初に回復され、

その後マシンを起動および使用することができます。マシンが起動されたら、残りの 99 GB のデータが自動的に回復されます。

注: マシンを起動するために必要なデータは、オペレーティング システムの環境設定によって異なります。 **[マシンの起動後にデータを自動的に回復しない]** オプションが選択されていない場合、データの自動回復を一時停止したり再開したりすることもできます。

5. (オプション) **[マシンの起動後にデータを自動的に回復しない]** オプションを選択し、ターゲット マシンの起動後のデータの自動回復を停止します。

   [インスタント BMR の有効化] オプションを選択した場合、デフォルトの動作は、必要なデータを最初に回復し、マシンを起動することです。マシンの起動後に、残りのデータが自動的に回復されます。回復中にソース データを更新した場合は、このオプションを選択することにより、データは更新される前のポイントまで回復されます。

6. **[次へ]** をクリックします。

   [拡張] ページが表示されます。

   BMR ターゲット インスタンスの詳細が指定されます。

拡張設定の指定

拡張設定を指定して、スケジュールされた BMR を実行し、データを復旧します。スケジュールされた BMR を使用すると、ユーザの不在時でも、指定された時間にデータが確実に復旧されます。

以下の手順に従います。

1. 以下のいずれかのオプションを選択することにより開始日時を設定します。

   今すぐ実行

   ジョブをサブミットするとすぐに、リストア ジョブが開始されます。

   開始日時の設定

   ジョブをサブミットした後、指定された時間にリストア ジョブが開始されます。

2. (オプション) [**実行前/後スクリプトの設定**] オプションから、バックアップ サーバおよび BMR ターゲット インスタンスのスクリプトを選択します。

   これらのスクリプトは、ジョブの開始前やジョブの完了後に処理を行うスクリプト コマンドを実行します。

   注: [**実行前/後スクリプトの設定**] フィールドは、スクリプト ファイルが作成済みで、以下の場所に配置されている場合にのみ入力されます。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost
   ```

   注: 実行前/実行後スクリプトの作成に関する詳細については、「*自動化用の実行前/実行後スクリプトの管理*」を参照してください。

3. (オプション) [**詳細設定の表示**] をクリックして、BMR 用の詳細設定を表示します。

4. (オプション) 復旧されたターゲット マシン用に指定されたユーザ名用のパスワードをリセットします。

5. (オプション) [**復旧ポイント ローカル アクセス**] に復旧ポイントのバックアップ ストレージ場所のフル パスを入力します。

6. (オプション) [**ディスク**] フィールドにディスクのフル ネームを入力し、BMR ターゲット インスタンスにあるそれらのディスクが復旧処理に含まれないようにします。

7. (オプション) [**再起動**] オプションを選択して、BMR の完了後にターゲット ノードを自動的に再起動させます。

8. [**次へ**] をクリックします。

   [**サマリ**] ページが表示されます。

拡張設定が指定されます。

(オプション) AWS クラウドにおける自動化用の実行前/実行後スクリプトの管理

実行前/実行後スクリプトを使用すると、ジョブ実行の特定の段階でユーザ独自のビジネス ロジックを実行できます。UI の**バックアップ ウィザード**および**リストア ウィザード**の [**実行前/後スクリプトの設定**] でスクリプトを実行するタイミングを指定できます。設定によっては、スクリプトをバックアップ サーバ上で実行できます。

実行前/実行後スクリプトの管理には 2 段階のプロセスがあります。実行前/実行後スクリプトの作成と、prepost フォルダへのスクリプトの保存です。

実行前/実行後スクリプトの作成

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. ユーザ指定のスクリプト作成言語で、環境変数を使用してスクリプト ファイルを作成します。

実行前/実行後スクリプトの環境変数

スクリプトを作成するには、以下の環境変数を使用します。

D2D_JOBNAME

ジョブの名前を特定します。

D2D_JOBID

ジョブ ID を特定します。ジョブ ID は、ユーザがジョブを実行するときに、ジョブに指定される数値です。再度同じジョブを実行する場合は、新しいジョブ番号を取得します。

D2D_TARGETNODE

バックアップされているかリストアされるノードが識別されます。

D2D_JOBTYPE

実行中のジョブの種類が識別されます。以下の値により D2D_JOBTYPE 変数が識別されます。

backup.full

ジョブがフル バックアップとして識別されます。

backup.incremental

ジョブが増分バックアップとして識別されます。

backup.verify

ジョブが検証バックアップとして識別されます。

restore.bmr

ジョブがベア メタル復旧 (BMR) として識別されます。これはリストア ジョブです。

restore.file

ジョブがファイル レベル リストアとして識別されます。これはリストア ジョブです。

D2D_SESSIONLOCATION

復旧ポイントが保存されている場所が識別されます。

D2D_PREPOST_OUTPUT

一時ファイルが示されます。一時ファイルの最初の行の内容がアクティビティ ログに表示されます。

D2D_JOBSTAGE

ジョブの段階が示されます。以下の値により D2D_JOBSTAGE 変数が識別されます。

pre-job-server

ジョブの開始前にバックアップ サーバで実行するスクリプトが識別されます。

post-job-server

ジョブの完了後にバックアップ サーバで実行するスクリプトが識別されます。

pre-job-target

ジョブの開始後に BMR ターゲット インスタンスで実行するスクリプトが識別されます。

post-job-target

ジョブの完了後に BMR ターゲット インスタンスで実行するスクリプトが識別されます。

pre-snapshot

スナップショットのキャプチャ前に BMR ターゲット インスタンスで実行するスクリプトが識別されます。

post-snapshot

スナップショットのキャプチャ後に BMR ターゲット インスタンスで実行するスクリプトが識別されます。

D2D_TARGETVOLUME

バックアップ ジョブ中にバックアップされるボリュームが識別されます。この変数は、バックアップ ジョブ用のスナップショット実行前/実行後スクリプトに適用可能です。

D2D_JOBRESULT

ジョブ実行後スクリプトの結果が識別されます。以下の値により D2D_JOBRESULT 変数が識別されます。

success

結果が成功として識別されます。

fail

結果が失敗として識別されます。

D2DSVR_HOME

バックアップ サーバがインストールされているフォルダが識別されます。この変数は、バックアップ サーバ上で実行されるスクリプトに適用可能です。

スクリプトが作成されます。

注 : すべてのスクリプトで、ゼロの戻り値は成功を示し、ゼロ以外の戻り値は失敗を示します。

prepost フォルダへのスクリプトの配置と確認

バックアップ サーバのすべての実行前/実行後スクリプトは、以下の場所の prepost フォルダで一元管理されます。

```
/opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost
```

以下の手順に従います。

1. バックアップ サーバの以下の場所にファイルを配置します。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost
   ```

2. スクリプト ファイルに実行権限を付与します。
3. Arcserve UDP エージェント (Linux) Web インターフェースにログインします。
4. **バックアップ ウィザード**または**リストア ウィザード**を開き、 **拡張**] タブに移動します。
5. **実行前/後スクリプトの設定**] ドロップダウン リストでスクリプト ファイルを選択して、ジョブをサブミットします。
6. **アクティビティ ログ**] をクリックして、スクリプトが指定されたバックアップ ジョブに対して実行されることを確認します。

   スクリプトが実行されます。

実行前/実行後スクリプトが正常に作成され、prepost フォルダに配置されました。

リストア ジョブの作成と実行

BMR のプロセスを開始できるように、リストア ジョブを作成し実行します。BMR を実行する前に、復旧ポイントの情報を確認します。必要な場合は戻って、リストア設定を変更できます。

以下の手順に従います。

1. **リストア ウィザード**の [**サマリ**] ページでリストアの詳細を確認します。
2. (オプション) [**前に戻る**] をクリックして、**リストア ウィザード**のいずれかのページでリストア設定を変更します。
3. ジョブ名を入力して、 [**サブミット**] をクリックします。

   [**ジョブ名**] フィールドには、最初からデフォルトの名前が入力されています。任意の新しいジョブ名を入力できます。ただし、このフィールドを空にしておくことはできません。

   リストア ウィザードが終了します。ジョブは [**ジョブ ステータス**] タブで見ることができます。BMR に IP アドレスを使用した場合、ターゲット マシンは、BMR プロセスの後、自動的にバックアップ ソースと同じオペレーティング システムで再起動します。

   注: リストア ジョブをサブミットする前にターゲット マシンがすでに起動されていた場合は、ターゲット マシンを再起動する必要があります。ネットワークから起動するように BIOS が設定されることを確認します。

   [**ジョブ ステータス**] 列のステータスが [**ボリュームのリストア中**] (Restoring volume) に変わります。これは、リストアが進行中であることを示しています。リストア ジョブが完了すると、ターゲット マシンはバックアップ ソースと同じオペレーティング システムで自動的に再起動します。

リストア ジョブは正常に作成され実行されました。

(オプション) BMR 完了後の操作

以下のトピックは、BMR の完了後に実行が必要となる可能性があるオプションの設定です。

異なるディスクへの BMR 実行後にデータ ボリュームを拡張

元のノード上のディスクより大容量のディスクに BMR を実行した場合、一部のディスク領域は未使用のままになります。BMR の操作では、未使用のディスク領域は自動的に処理されません。そのディスク領域をフォーマットして個別のパーティションにするか、または未使用のディスク領域が含まれるように既存のパーティションのサイズを変更できます。サイズを変更するボリュームは未使用である必要があります。したがって、システム ボリュームのサイズ変更は実行しないでください。このセクションでは、データ ボリュームを拡張して未使用のディスク領域が含める方法を説明します。

注 : データの損失を回避するため、BMR 処理の直後にボリュームのサイズを変更してください。ボリュームのサイズ変更タスクを開始する前に、ノードをバックアップすることもできます。

BMR の完了後に BMR ターゲット インスタンスが正常に再起動したら、データ ボリュームを拡張できます。

Raw パーティション ボリューム

たとえば、セッション内の 2 GB ディスクが、ただ 1 つのパーティションを持つ */dev/sdb* という名前の 16 GB ディスクにリストアされます。*/dev/sdb1* Raw パーティションは、*/data* ディレクトリに直接マウントされます。

この例を使用して、Raw パーティション ボリュームを拡張する手順を説明します。

以下の手順に従います。

1. /dev/sdb1 ボリュームのステータスを確認します。

```
# df -h /dev/sdb1

/dev/sdb1              2.0G   40M  1.9G   3% /data
```

2. /dev/sdb1 ボリュームをマウント解除します。

```
# umount /data
```

3. fdisk コマンドを使用して /dev/sdb1 のサイズを変更し、全ディスク領域を占めるようにします。

この操作を実行するには、はじめに既存のパーティションを削除してから、同じ開始セクタ番号で再作成します。同じ開始セクタ番号にすることで、データの損失を回避します。

```
# fdisk -u /dev/sdb

Command (m for help): p

Disk /dev/sdb: 17.1 GB, 17179869184 bytes

255 heads, 63 sectors/track, 2088 cylinders, total
33554432 sectors

Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes

Device Boot      Start         End      Blocks   Id
System

/dev/sdb1              63     4192964     2096451
83  Linux

Command (m for help): d

Selected partition 1

Command (m for help): n

Command action

e   extended

p   primary partition (1-4)

p

Partition number (1-4): 1

First sector (63-33554431, default 63):

Using default value 63

Last sector or +size or +sizeM or +sizeK (63-
33554431, default 33554431):

Using default value 33554431

Command (m for help): p

Disk /dev/sdb: 17.1 GB, 17179869184 bytes

255 heads, 63 sectors/track, 2088 cylinders, total
33554432 sectors

Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
```

```
Device Boot      Start         End      Blocks   Id
System

/dev/sdb1              63    33554431    16777184+
83  Linux

Command (m for help): w
```

パーティションは、元のパーティションと同じ開始セクタ番号に変更され、終了セクタ番号は 33554431 になります。

4. resize2fs コマンドを使用して、ボリュームのサイズを変更します。必要な場合は、先に e2fsck コマンドを実行します。

```
# e2fsck -f /dev/sdb1

# resize2fs /dev/sdb1
```

5. ボリュームをマウント ポイントにマウントし、ボリューム ステータスを再確認します。

```
# mount /dev/sdb1 /data

# df -h /dev/sdb1

/dev/sdb1              16G   43M   16G   1% /data
```

ボリュームは 16 GB に拡張され、使用できる状態になりました。

LVM ボリューム

たとえば、セッション内の 8 GB ディスクが、ただ 1 つのパーティションを持つ */dev/sdc* という名前の 16 GB ディスクにリストアされます。*/dev/sdc1* raw パーティションは、マウント ポイントが */lvm* である */dev/mapper/VGTest-LVTest* LVM 論理ボリュームの物理ボリュームとして使用されます。

この例を使用して、LVM ボリュームを拡張する手順を説明します。

以下の手順に従います。

1. /dev/mapper/VGTest-LVTest ボリュームのステータスを確認します。

```
# lvdisplay -m /dev/mapper/VGTest-LVTest

# mount /dev/sdb1 /data

--- Logical volume ---

LV Name                /dev/VGTest/LVTest

VG Name                VGTest
```

```
LV UUID                udoBIx-XKBS-1Wky-3FVQ-mxMf-
FayO-tpfPl8

LV Write Access        read/write

LV Status              available

# open                 1

LV Size                7.88 GB

Current LE             2018

Segments               1

Allocation             inherit

Read ahead sectors     0

Block device           253:2

---Segments---

Logical extent 0 to 2017:

Type                linear

Physical volume     /dev/sdc1

Physical extents    0 to 2017
```

物理ボリュームは */dev/sdc1* で、ボリューム グループは *VGTest* です。論理ボリュームは、*/dev/VGTest/LVTest* または */dev/mapper/VGTest-LVTest* です。

2. /dev/mapper/VGTest-LVTest ボリュームのマウントを解除します。

```
# umount /lvm
```

3. /dev/sdc1 物理ボリュームが配置されているボリューム グループを無効にします。

```
# vgchange -a n VGTest
```

4. fdisk コマンドを使用して、未使用ディスク領域を占有するパーティションを作成します。

```
# fdisk -u /dev/sdc

Command (m for help): pDisk /dev/sdc: 17.1 GB,
17179869184 bytes
```

```
255 heads, 63 sectors/track, 2088 cylinders, total
33554432 sectors

Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes

Device Boot      Start         End      Blocks   Id
System

/dev/sdc1              63    16777215     8388576+
83  Linux

Command (m for help): n

Command actione   extended

p   primary partition (1-4)

p

Partition number (2-4): 1

First sector (16777216-33554431, default 16777216):

Using default value 16777216

Last sector or +size or +sizeM or +sizeK (16777216-
33554431, default 33554431):

Using default value 33554431

Command (m for help): p

Disk /dev/sdc: 17.1 GB, 17179869184 bytes

255 heads, 63 sectors/track, 2088 cylinders, total
33554432 sectors

Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes

Device Boot      Start         End      Blocks   Id
System

/dev/sdc1              63    16777215     8388576+
83  Linux

/dev/sdc2        16777216    33554431     8388608
83  Linux

Command (m for help): w
```

/dev/sdc2 パーティションが作成されます。

5. 新しい物理ボリュームを作成します。

```
# pvcreate /dev/sdc2
```

6. ボリューム グループのサイズを拡張します。

```
# vgextend VGTest /dev/sdc2
```

7. 無効にしていたボリューム グループを有効化します。

```
# vgchange -a y VGTest
```

8. lvextend コマンドを使用して、論理ボリュームのサイズを拡張します。

```
# vgchange -a y VGTest# lvextend -L +8G
/dev/VGTest/LVTest
```

9. resize2fs コマンドを使用して、ボリュームのサイズを変更します。必要な場合は、先に e2fsck コマンドを実行します。

```
# e2fsck -f /dev/mapper/VGTest-LVTest

# resize2fs /dev/mapper/VGTest-LVTest
```

10. ボリュームをマウント ポイントにマウントし、ボリューム ステータスを再確認します。

```
# mount /dev/mapper/VGTest-LVTest /lvm

# lvdisplay -m /dev/mapper/VGTest-LVTest

---Logical volume---

LV Name                /dev/VGTest/LVTest

VG Name                VGTest

LV UUID                GTP0a1-kUL7-WUL8-bpbM-9eTR-
SVzl-WgA11h

LV Write Access        read/write

LV Status              available

# open                 0

LV Size                15.88 GB

Current LE             4066

Segments               2

Allocation             inherit

Read ahead sectors     0

Block device           253:2

--- Segments ---
```

```
Logical extent 0 to 2046:
Type                linear
Physical volume     /dev/sdc1
Physical extents    0 to 2046
Logical extent 2047 to 4065:
Type                linear
Physical volume     /dev/sdc2
Physical extents    0 to 2018
```

LVM ボリュームは 16 GB に拡張され、使用できる状態になりました。

ターゲット インスタンスのリストアの確認

リストア ジョブの完了後、ターゲット インスタンスが該当データでリストアされていることを確認します。

以下の手順に従います。

1. リストアした BMR ターゲット インスタンスに移動します。
2. バックアップされた情報がすべて BMR ターゲット インスタンスにあることを確認します。

ターゲット インスタンスは正常に確認されました。

注: BMR ターゲット インスタンスを使用する準備ができたら、ビジネス要件に従って、新しく作成したセキュリティ グループを変更できます。

BMR は Linux マシンに対して正常に実行されました。

Azure クラウドで Linux マシンに対してベア メタル復旧 (BMR) を実行する方法

BMR はオペレーティング システムとソフトウェア アプリケーションをリストアし、バックアップされたデータをすべて復旧します。リストアが完了すると、ターゲット マシンはバックアップ ソース ノードと同じ動作環境で自動的に再起動します。また、データがすべてリストアされます。

データをバックアップするときに、オペレーティング システム、インストールされたアプリケーション、ドライバなどに関連する情報もキャプチャされるので、完全な BMR が可能になります。

Microsoft Azure でターゲット Linux 仮想マシンの IP アドレスを使用して、BMR を実行できます。Azure クラウドで Linux インスタンスの BMR を実行する手順は、ローカルの Linux マシンでの手順と若干異なります。

BMR を実行するには、以下のタスクを完了します。

- BMR の前提条件の確認 218
- Microsoft Azure での BMR ターゲットとしての新しいマシンの作成 219
- バックアップ サーバ仮想マシンの確認 220
- 復旧ポイントの指定 221
- ターゲット仮想マシンの詳細の指定 222
- 拡張設定の指定 224
- リストア ジョブの作成と実行 225
- ターゲット仮想マシンのリストアの確認 226

BMR の前提条件の確認

Microsoft Azure で Linux インスタンスに対して BMR を実行する前に、以下のオプションを考慮してください。

- リストア用の有効な復旧ポイントおよび暗号化パスワード (ある場合) を持っていること。
- バックアップ ジョブのバックアップ先がソース ローカルの場合、バックアップ先から BMR ジョブを実行し、NFS または CIFS を使用してソース ローカル デスティネーションをエクスポートして、NFS 共有または CIFS 共有で利用可能な復旧ポイントを指定します。
- Linux エージェント ベース バックアップからの復旧ポイントがある必要があります。
- Microsoft Azure 内に Linux インスタンス用の Arcserve UDP エージェントが存在すること。
- ターゲット Linux 仮想マシンに対する BMR には、ソース Linux ノードと同じオペレーティング システムが必要です。
- サポートされているオペレーティング システム、データベース、およびブラウザが含まれている「動作要件」を確認します。

Microsoft Azure での BMR ターゲットとしての新しいマシンの作成

Azure での BMR の場合は、Arcserve UDP エージェント LiveCD でターゲット ノードを起動する代わりに、Azure 上の同じ Linux システムの Linux 仮想マシンに対して、仮想マシンの BMR を直接実行できます。

最初に、BMR ターゲット ノードとして Azure に新しい仮想マシンを作成します。以下の前提条件を確認してください。

- BMR を実行する仮想マシンと同じオペレーティング システムで、新しい仮想マシンを準備します。
- 仮想マシンの認証の種類をパスワードに設定します。仮想マシンのユーザ名とパスワードを覚えておいてください。
- BMR を実行する Linux バックアップ サーバのグループと同じように、リソース グループを設定します。そうしないと、BMR は、Linux バックアップ サーバとターゲット仮想マシン間に SSH 接続を作成できません。

バックアップ サーバ仮想マシンの確認

詳細については、「バックアップ サーバの確認」を参照してください。

復旧ポイントの指定

詳細については、「復旧ポイントの指定」を参照してください。

ターゲット仮想マシンの詳細の指定

BMR ターゲット仮想マシンの詳細を指定して、そのマシンにデータをリストアします。ターゲット仮想マシンは、BMR を実行するベア メタル マシンです。このプロセスの開始時に記録した BMR ターゲット仮想マシンの IP アドレス、ユーザ名、パスワードが必要になります。

以下の手順に従います。

1. [リストア ウィザード - BMR] 画面で、以下の詳細を入力します。
   - [IP アドレス] フィールドに、BMR ターゲット仮想マシンの IP アドレスを入力します。
   - Azure 上に作成したターゲット仮想マシンのユーザ名とパスワードを入力します。
2. マシンの詳細:
   - [**ホスト名**] フィールドに名前を入力します。

     リストア プロセスが完了すると、BMR ターゲット仮想マシンはこの名前をホスト名として使用します。
   - [ネットワーク設定] として、デフォルトで DHCP が選択されていることを確認します。

     注: Azure では DHCP のみが使用可能です。IP アドレスは自動的に設定されます。

     DHCP

     IP アドレスが自動的に設定されます。デフォルトでは、このオプションが選択されています。DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) ネットワークでリストアするべき DHCP サーバがある場合は、このオプションを使用します。
3. (オプション) [**インスタント BMR の有効化**] オプションを選択し、ターゲット マシンをすぐに使用できるようにします。

   このオプションを有効にすると、Arcserve UDP エージェント (Linux) は、マシンを起動するために必要なすべてのデータを最初に回復します。残りのデータは、ターゲット マシンの起動後に回復されます。インスタント BMR 実行中には、ネットワークの接続が常に利用可能である必要があります。

   例: 100 GB のデータがあり、BMR を実行する場合にこのオプションを選択しないと、100 GB のデータすべてが最初に回復され、その後ターゲット マシンを使用することができます。ただし、マシンを起動するのに必要なデータはおよそ 1 GB のみで

す。このオプションを有効にした場合、必要な 1 GB のデータが最初に回復され、その後マシンを起動および使用することができます。マシンが起動されたら、残りの 99 GB のデータが自動的に回復されます。

注: マシンを起動するために必要なデータは、オペレーティング システムの環境設定によって異なります。 [**マシンの起動後にデータを自動的に回復しない**] オプションが選択されていない場合、データの自動回復を一時停止したり再開したりすることもできます。

4. (オプション) [**マシンの起動後にデータを自動的に回復しない**] オプションを選択し、ターゲット マシンの起動後のデータの自動回復を停止します。

   [**インスタント BMR の有効化**] オプションを選択した場合、デフォルトの動作は、必要なデータを最初に回復し、マシンを起動することです。マシンの起動後に、残りのデータが自動的に回復されます。回復中にソース データを更新した場合は、このオプションを選択することにより、データは更新される前のポイントまで回復されます。

5. [**次へ**] をクリックします。

   [**拡張**] ページが表示されます。

   BMR ターゲット インスタンスの詳細が指定されます。

拡張設定の指定

詳細については、「拡張設定の指定」を参照してください。

リストアジョブの作成と実行

詳細については、「リストアジョブの作成と実行」を参照してください。

ターゲット仮想マシンのリストアの確認

詳細については、「ターゲット ノードのリストアの確認」を参照してください。

Linux マシンに対してマイグレーション BMR を実行する方法

マイグレーション BMR は、データが最初に一時マシンにリストアされ、その後実際のマシンにリストアされるという 2 段階のプロセスです。インスタント BMR オプションが有効な BMR では、データを一時的なマシンに回復できます。実際のマシンが使用可能になるまで、一時的なマシンを使用することができます。実際のマシンがある場合は、マイグレーション BMR で、データを一時的なマシンから実際のマシンにマイグレートできます。マイグレーション BMR を実行すると、一時マシン上で作成されたデータは実際のマシンにマイグレートされます。

注: マイグレーション BMR は、エージェント ベースのバックアップのみで実行できます。エージェントレス バックアップは、マイグレーション BMR をサポートしていません。

ターゲット マシンの IP アドレスまたは MAC (メディア アクセス制御) アドレスを使用して、BMR を実行できます。Arcserve UDP エージェント (Linux) LiveCD を使用してターゲット マシンを起動する場合、ターゲット マシンの IP アドレスを取得できます。

注: マシンを起動できます。1 つの NIC のみが設定されています。

マイグレーション BMR を実行するには、以下のタスクを完了します。

- マイグレーション BMR の前提条件の確認 228
- 一時マシンへの BMR の実行 229
- マイグレーション BMR の実行 231
- ターゲット ノードのリストアの確認 233

マイグレーション BMR の前提条件の確認

マイグレーション BMR を実行する前に、以下の点を考慮してください。

- リストア用の有効な復旧ポイントおよび暗号化パスワード (ある場合) があること。
- BMR 用の有効なターゲット マシンがあること。
- Arcserve UDP エージェント (Linux) LiveCD を作成していること。
- IP アドレスを使用して BMR を実行する場合は、LiveCD を使用して、ターゲット マシンの IP アドレスを取得する必要があります。
- MAC アドレスを使用して PXE ベースの BMR を実行する場合は、ターゲット マシンの MAC アドレスを取得する必要があります。
- Linux エージェント ベース バックアップからの復旧ポイントがある必要があります。
- サポートされているオペレーティング システム、データベース、およびブラウザが含まれている「動作要件」を確認します。

一時マシンへの BMR の実行

マイグレーション BMR を実行する前に、データをソースから一時的なマシンにリストアする必要があります。データを一時的にリストアするには、一時マシンへの BMR を実行することができます。一時的なマシンが使用可能になると、一時マシン上で作業を続行できます。

実際のマシンの準備が完了したら、一時マシンから実際のマシンへマイグレーション BMR を実行できます。

注: マイグレーション BMR の実行の詳細については、「Linux マシンに対してベアメタル復旧 (BMR) を実行する方法」を参照してください。

以下の手順に従います。

1. リストアウィザードに以下のいずれかの方法でアクセスします。

   - 送信者 Arcserve UDP:

   a. Arcserve UDP にログインします。

   b. [**リソース**] タブをクリックします。

   c. 左ペインの [**すべてのノード**] を選択します。

      追加されたすべてのノードが中央のペインに表示されます。

   d. 中央のペインでノードを選択し、 [**アクション**] をクリックします。

   e. [**アクション**] ドロップダウンメニューの [**リストア**] をクリックします。

      Arcserve UDP エージェント (Linux) Web インターフェースが開きます。エージェント UI に、リストアの種類を選択するためのダイアログボックスが表示されます。

   f. リストアの種類を選択し、 [**OK**] をクリックします。

      注: ユーザはエージェントノードに自動的にログインします。また、**リストアウィザード** がエージェントノードから開かれます。

   - 送信者 Arcserve UDP エージェント (Linux) :

   a. Arcserve UDP エージェント (Linux) Web インターフェースを開きます。

      注: サーバへのアクセスと管理に必要な URL は Arcserve UDP エージェント (Linux) のインストール中に通知されます。

   b. Arcserve UDP エージェント (Linux) にログインします。

2. [**ウィザード**] メニューから [**リストア**] をクリックし、 [**ベアメタル復旧 (BMR)**] を選択します。

[リストア ウィザード - BMR] の [バックアップ サーバ] ページが開きます。

3. すべての詳細を [リストア ウィザード - BMR] に指定し、ウィザードを保存します。
4. ウィザードの [ターゲット マシン] ページで [インスタント BMR の有効化] チェック ボックスを必ずオンにしてください。
5. ウイザードの [ターゲット マシン] ページで [マシンの開始後にデータを自動的に回復しない] チェック ボックスを必ず選択してください。
6. BMR ジョブを実行します。

   インスタント BMR オプションが有効な状態で BMR を使用して一時的なマシンが復旧されます。実際のマシンが使用可能になるまで、一時的なマシンを使用することができます。

マイグレーション BMR の実行

実際のマシンの準備が完了したら、マイグレーション BMR を実行します。マイグレーション BMR は、バックアップ セッションからの元のデータと、一時マシンからの新しいデータを、実際のマシンにリストアします。

以下の手順に従います。

1. [**ウィザード**] メニューから [**リストア**] をクリックし、 [**マイグレーション BMR**] を選択します。

   [**リストア ウィザード - マイグレーション BMR**] の [**バックアップ サーバ**] ページが開きます。

2. [**リストア ウィザード - マイグレーション BMR**] ですべての詳細を指定します。

   注: マイグレーション BMR の実行の詳細については、「Linux マシンに対してベア メタル復旧 (BMR) を実行する方法」を参照してください。

3. ウィザードの [**バックアップ サーバ**] ページで以下の情報が提供されていることを確認します。

a. インスタント VM の復旧ジョブまたはインスタント BMR ジョブを選択します。

   ローカル サーバ

   バックアップ サーバをローカルで管理することを指定します。一時マシンの BMR ジョブが、ローカル サーバ上で実行されます。

   リモート サーバ

   バックアップ サーバをリモートで管理することを指定します。一時マシンの BMR ジョブが、リモート サーバ上で実行されます。リモート サーバに接続するには、リモート サーバの詳細を指定する必要があります。

b. [**ジョブ名**] ドロップダウン リストからリストア ジョブを選択します。

   リストには、インスタント VM の復旧ジョブまたはインスタント BMR ジョブが表示されます。これらは、使用可能になると、使用可能なジョブ段階または電源オフのジョブ段階になります。

4. BMR ジョブを保存します。

   ホーム ページで [**ジョブ ステータス**] タブの [**ジョブ段階**] を [**データをマイグレートするには、ここをクリックします**] に変更します。

5. (オプション) 選択したジョブの種類がインスタント BMR の場合、LiveCD を使用して一時マシンを起動します。

6. [**ジョブ ステータス**] タブで、 [**Click here to migrate data** (ここをクリックしてデータをマイグレート)] をクリックします。

   データ マイグレーションが開始されます。

   マイグレーション BMR を正常に実行しました。

ターゲット ノードのリストアの確認

リストア ジョブの完了後、ターゲット ノードが該当データでリストアされていることを確認します。

以下の手順に従います。

1. リストアしたターゲット マシンに移動します。
2. 一時的なマシン上で作成した新しいデータを含む、一時的なマシンからのすべての情報がターゲット マシンにあることを確認します。

ターゲット マシンは正常に確認されました。

マイグレーション BMR はエージェント ベースの Linux マシンに対して正常に実行されました。

Amazon EC2 からローカルの Linux マシンに対してマイグレーション BMR を実行する方法

マイグレーション BMR は、データが最初に一時マシンにリストアされ、その後実際のマシンにリストアされるという 2 段階のプロセスです。インスタント BMR オプションが有効な BMR では、データを一時的なマシンに回復できます。実際のマシンが使用可能になるまで、一時的なマシンを使用することができます。実際のマシンがある場合は、マイグレーション BMR で、データを一時的なマシンから実際のマシンにマイグレートできます。マイグレーション BMR を実行すると、一時マシン上で作成されたデータは実際のマシンにマイグレートされます。

ローカルの Linux サーバで、ダウンタイムを必要とする問題が発生する場合があります。その場合は、バックアップ セッションを使用して Amazon EC2 上にインスタント VM を作成し、そのサーバを使用して継続的にサービスを提供できます。ローカルの問題が修正されたら、マイグレーション BMR で Amazon EC2 からすべてのデータをローカルにマイグレートし、ローカル サーバを復元して必要なサービスを再び提供できます。

注: マイグレーション BMR は、エージェント ベースのバックアップのみで実行できます。エージェントレス バックアップは、マイグレーション BMR をサポートしていません。

ターゲット マシンの IP アドレスまたは MAC (メディア アクセス制御) アドレスを使用して、BMR を実行できます。Arcserve UDP エージェント (Linux) LiveCD を使用してターゲット マシンを起動する場合、ターゲット マシンの IP アドレスを取得できます。

注: マシンを起動できます。1 つの NIC のみが設定されています。

マイグレーション BMR を実行するには、以下のタスクを完了します。

マイグレーション BMR の前提条件の確認 235

Amazon EC2 からローカル マシンへの BMR マイグレーションの実行 236

ターゲット ノードのリストアの確認 239

マイグレーション BMR の前提条件の確認

マイグレーション BMR を実行する前に、以下の点を考慮してください。

- リストア用の有効な復旧ポイントおよび暗号化パスワード (ある場合) があること。
- BMR 用の有効なターゲット マシンがあること。
- Arcserve UDP エージェント (Linux) LiveCD を作成していること。
- IP アドレスを使用して BMR を実行する場合は、LiveCD を使用して、ターゲット マシンの IP アドレスを取得する必要があります。
- MAC アドレスを使用して PXE ベースの BMR を実行する場合は、ターゲット マシンの MAC アドレスを取得する必要があります。
- Linux エージェント ベース バックアップからの復旧ポイントがある必要があります。
- サポートされているオペレーティング システム、データベース、およびブラウザが含まれている「動作要件」を確認します。

Amazon EC2 からローカル マシンへの BMR マイグレーションの実行

Amazon EC2 からマイグレーション BMR を実行する前に、データをソースから EC2 インスタンスにリストアする必要があります。データを一時的にリストアするには、EC2 インスタンスへのインスタント VM を実施することができます。EC2 インスタンスが使用可能になると、インスタンス上で作業を続行できます。

実際のローカル マシンの準備が完了したら、Amazon EC2 インスタンスから実際のローカル マシンへマイグレーション BMR を実行できます。

注: マイグレーション BMR の実行の詳細については、「Linux マシンに対してベアメタル復旧 (BMR) を実行する方法」を参照してください。

以下の手順に従います。

1. リストア ウィザードに以下のいずれかの方法でアクセスします。

   - 送信者 Arcserve UDP:

   a. Arcserve UDP.にログインします。

   b. [**リソース**] タブをクリックします。

   c. 左ペインの [**すべてのノード**] を選択します。

      追加されたすべてのノードが中央のペインに表示されます。

   d. 中央のペインで ノードを選択し、 [**アクション**] をクリックします。

   e. [**アクション**] ドロップダウン メニューの [**リストア**] をクリックします。

      Arcserve UDP エージェント (Linux) Web インターフェースが開きます。エージェント UI に、リストアの種類を選択するためのダイアログ ボックスが表示されます。

   f. リストアの種類を選択し、 [**OK**] をクリックします。

      注: ユーザはエージェント ノードに自動的にログインします。また、**リストア ウィザード** がエージェント ノードから開かれます。

   - 送信者 Arcserve UDP エージェント (Linux) :

   a. Arcserve UDP エージェント (Linux) Web インターフェースを開きます。

      注: サーバへのアクセスと管理に必要な URL は Arcserve UDP エージェント (Linux) のインストール中に通知されます。

   b. Arcserve UDP エージェント (Linux) にログインします。

2. [ウィザード] メニューから [リストア] をクリックし、 [マイグレーション BMR] を選択します。

   [リストア ウィザード - マイグレーション BMR] の [バックアップ サーバ] ページが開きます。

3. 以下の手順を実行し、 [次へ] ボタンをクリックします。

   a. [サーバの場所] として [リモート サーバ] を選択します。

   b. サーバに接続するために、Amazon EC2 上の Linux バックアップ サーバを指定します。

   c. Linux バックアップ サーバのホスト名、ユーザ名、パスワード、プロトコル、およびポートを入力します。

   d. [更新] をクリックし、 [ジョブ名] ドロップダウン リストからリストア ジョブを選択します。

      リストには、インスタント VM の復旧ジョブが表示されます。このジョブは、使用可能になると、 [使用可能] のジョブ段階または [電源オフ] のジョブ段階になります。

   [復旧ポイント] セクションが表示されます。

4. [復旧ポイント] セクションで以下の手順を実行し、 [接続] をクリックします。

   - ローカルに作成された **RPS サーバ**を指定します。
   - 対応するデータ ストアを選択します。

     インスタント VM ジョブに従ってマシンが自動的に読み込まれます。
   - セッションを選択して、 [次へ] をクリックします。

   自動的に [ターゲット マシン] タブに移動します。

5. [ターゲット マシン] セクションで MAC/IP アドレスを入力し、 [次へ] をクリックします。

   注: MAC/IP アドレスを取得するために、LiveCD を使用してローカル マシンを起動することができます。

   [拡張] セクションに移ります。

6. [拡張] セクションで実行前/後スクリプトを設定し、 [次へ] をクリックします。

   [サマリ] セクションが表示されます。

7. ジョブ名を指定して、 [サブミット] をクリックします。

   LiveCD で起動されたマシン上で BMR ジョブが実行されます。

8. Linux エージェントのホーム ページから [ジョブ ステータス] タブに移動し、 [データを

マイグレートするには、ここをクリックします]をクリックします。

Amazon EC2 の VM 上のデータがローカル マシンにマイグレートされます。

マイグレーション BMR を正常に実行しました。

ターゲット ノードのリストアの確認

リストア ジョブの完了後、ターゲット ノードが該当データでリストアされていることを確認します。

以下の手順に従います。

1. リストアしたターゲット マシンに移動します。
2. 一時的なマシン上で作成した新しいデータを含む、一時的なマシンからのすべての情報がターゲット マシンにあることを確認します。

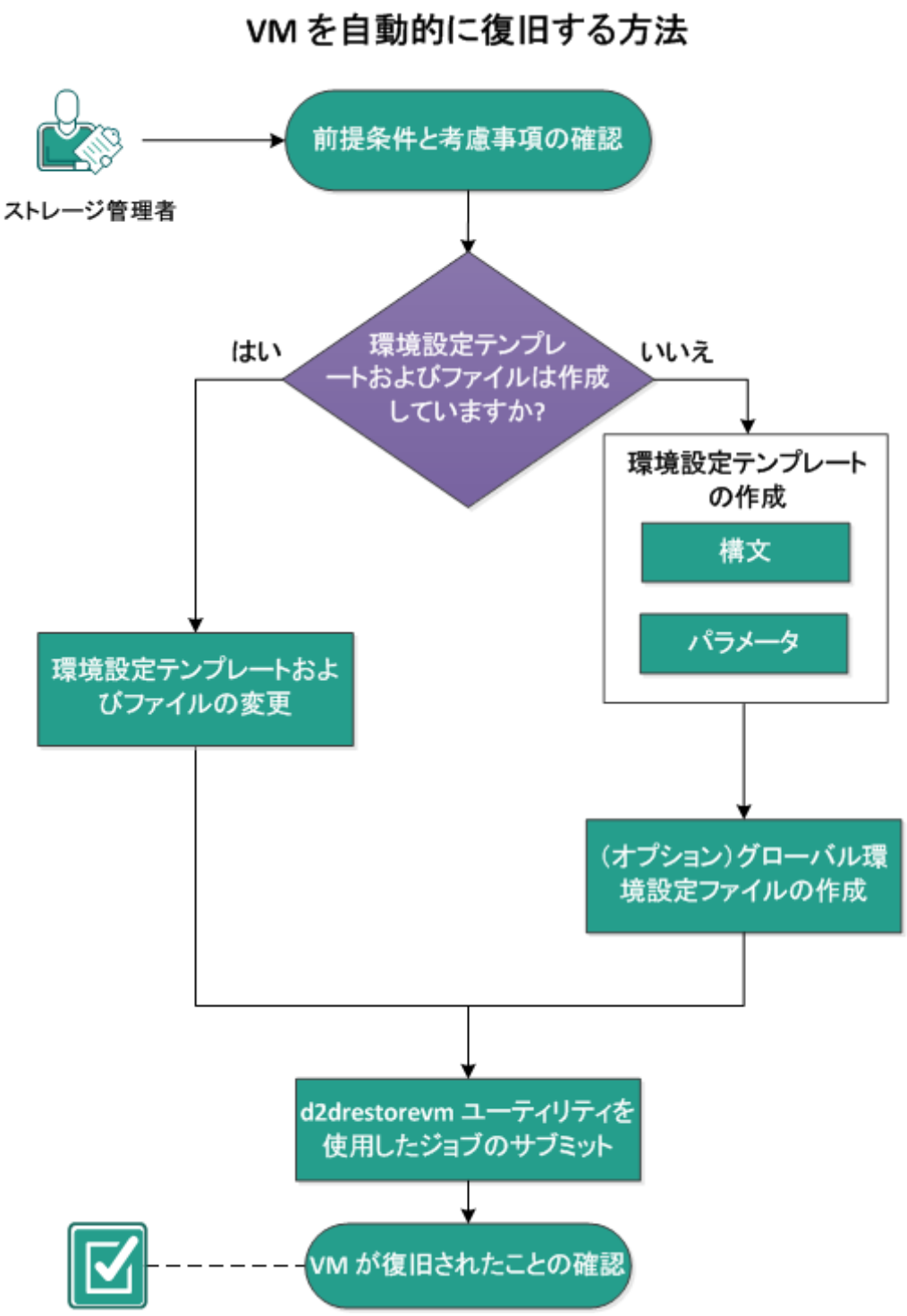
   ターゲット マシンは正常に確認されました。

   マイグレーション BMR はエージェント ベースの Linux マシンに対して正常に実行されました。

仮想マシンを自動的に復旧する方法

d2drestorevm ユーティリティを使用して、バックアップ サーバのコマンド ラインから仮想マシン(VM) を復旧できます。d2drestorevm ユーティリティは、BMR またはインスタント BMR を実行するプロセスを自動化し、LiveCD を使用して VM を手動で起動する必要がなくなります。

以下の図は、d2drestorevm ユーティリティを使用して、コマンド ラインから仮想マシンを復旧するためのプロセスを示しています。



VM を自動的に復旧するには、以下のタスクを実行します。

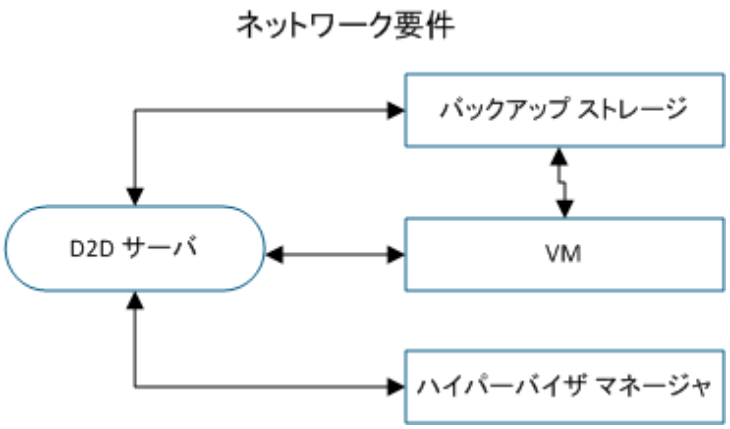
前提条件と考慮事項の確認 243
環境設定テンプレートの作成 246
(オプション) グローバル設定ファイルの作成 251
環境設定テンプレートおよびファイルの変更 253
d2drestorevm ユーティリティを使用したジョブのサブミット 254

VM が復旧されたことの確認 255

前提条件と考慮事項の確認

VM をリストアする前に、以下の前提条件を確認します。

- ハイパーバイザの以下のバージョンは、d2drestorevm ユーティリティを使用した BMR およびインスタント VM に対してサポートされています。
  - XenServer 6.0 以降 (通常の BMR 方式を使用して VM をリストア)
  - OVM 3.2 (通常の BMR 方式を使用して VM をリストア)
  - VMware vCenter/ESX(i) 5.0 以降 (インスタント VM ジョブのサブミット)
  - Windows Hyper-V Server 2012 以降 (インスタント VM ジョブのサブミット)
  - Nutanix AHV 5.5.3.1 以降 (インスタント VM ジョブのサブミット)
- VM リストア オプションはコマンド ラインのみから実行できます。このオプションはユーザ インターフェース上では使用できません。
- ユーザ インターフェースを使用して、ジョブ ステータスおよびアクティビティ ログを監視できます。ユーザ インターフェースを使用して、VM リストア ジョブを一時停止、削除、再実行することができます。ただし、VM リストア ジョブを変更することはできません。
- VM をリストアする前に、Xen および Oracle Virtual Machine (OVM) に手動で VM をセットアップする必要があります。
- Xen および OVM の仮想マシンにリストアする場合は、NFS サーバがバックアップ サーバにインストールされ、実行されている必要があります。ファイアウォールが NFS サービスをブロックしていないこと、およびハイパーバイザがバックアップ サーバ上で NFS サービスを使用するための適切なアクセス権を持っていることを確認します。
- VM リストアを正常に実行するには、ハイパーバイザおよびターゲット VM の両方に、バックアップ サーバとの有効なネットワーク接続が必要です。以下の図は、このネットワーク要件を示しています。



- バックアップ サーバは、VM 用の仮想 NIC を自動的に検出してセットアップしようとします。ただし、有効なネットワークが NIC に選択されない場合があります。vm_network パラメータを使用すると、NIC が接続すべき特定のネットワークを指定できます。異なる仮想プラットフォームについては、以下の点を考慮してください。
  - XenServer では、インストールの後にデフォルトのネットワークが Network 0 として XenCenter に表示されますが、これは実際のネットワークではありません。「Pool-wide network associated with xxx」のような名前のネットワークはすべて "Network 0" として XenCenter に表示されます。そのような場合は、デフォルトのネットワークの名前を変更し、vm_network パラメータに新しい値を使用します。
  - OVM では、利用可能なネットワークが複数ある場合には、vm_network パラメータを手動で設定することが推奨されます。
- CIFS 共有をバックアップ(セッション) の場所として使用する場合、以下の点を考慮する必要があります。
  - 文字 \ の代わりに / を使用します。
  - storage_username および storage_password パラメータは、CIFS 共有に対する認証情報を確認するのに必要です。
- Xen または OVM へのリストア時に、d2drestorevm が動作するには、少なくとも以下のいずれかのパラメータが指定される必要があります。

  `vm_name`

  `vm_uuid`

  両方のパラメータが指定された場合、これらのパラメータは同じ仮想マシンに属している必要があります。パラメータが別の仮想マシンに属している場合はエラーが発生します。

- サポートされているオペレーティング システム、データベース、およびブラウザが含まれている「動作要件」を確認します。

VM をリストアする前に、以下の考慮事項を確認します。

- Arcserve UDP エージェント (Linux) または Arcserve UDP for Linux の前のリリースから元の VM にセッションをリストアすることをお勧めします。
- XenServer PV で VM をリストアし、リストアされた VM に空白の画面が表示されているが SSH および他のサービスがアクティブである場合、'console='kernel パラメータがブート引数に正しく設定されていることを確認します。
- PV セッションは、XenServer および OVM 上の PV ターゲット VM にのみリストアできます。
- RHEL 6 シリーズおよびその派生 (RHEL 6、CentOS 6、Oracle Linux6) の HVM は、PV VM にリストアできます。

環境設定テンプレートの作成

環境設定ファイルを作成して、d2drestorevm コマンドがファイルで指定されたパラメータに基づいて VM をリストアできるようにします。d2drestorevm ファイルは、ファイルから仕様をすべて収集し、仕様に基づいてリストアを実行します。

構文

d2drestorevm --createtemplate= [保存パス]

d2dutil --encrypt ユーティリティは、パスワードを暗号化して暗号化済みのパスワードを返します。パスワードを暗号化するには、このユーティリティを使用する必要があります。--pwdfile=pwdfilepath パラメータを使用する場合は、パスワードを暗号化する必要があります。このユーティリティは、以下のいずれかの方法で使用できます。

方法 1

```
echo 'string' | ./d2dutil --encrypt
```

string は指定するパスワードです。

方法 2

"d2dutil -encrypt" コマンドを入力し、パスワードを指定します。Enter キーを押すと、結果が画面に表示されます。この方法では、入力するパスワードは画面に再表示されません。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. 以下のコマンドを使用して、環境設定テンプレートを作成します。

   ```
   d2drestorevm --createtemplate= [保存パス]
   ```

   [保存パス] は、環境設定テンプレートが作成される場所を示します。

3. 環境設定テンプレートを開き、環境設定テンプレート内の以下のパラメータを更新します。

   job_name

   リストア ジョブの名前を指定します。

   vm_type

   VM をリストアするところのハイパーバイザの種類を指定します。有効なハイパーバイザの種類は Xen および OVM です。

   vm_server

   ハイパーバイザ サーバのアドレスを指定します。アドレスはホスト名または IP アドレスのいずれかです。

vm_svr_username

ハイパーバイザのユーザ名を指定します。

vm_svr_password

ハイパーバイザのパスワードを指定します。パスワードは d2dutil 暗号化ユーティリティを使用して暗号化されます。

vm_sub_server

vCenter をリストアする場合は ESX サーバ名を指定し、Prism Central をリストアする場合は Prism Element クラスタ名を指定します。

vm_svr_protocol

vCenter/ESX(i) または AHV にリストアする場合は、ハイパーバイザのプロトコルを指定します。

vm_svr_port

vCenter/ESX(i) または AHV にリストアする場合は、ハイパーバイザのポートを指定します。

vm_name

ハイパーバイザに表示されるターゲット VM の名前を指定します。

重要: vm_name パラメータには空白スペース以外の特殊文字を含めることはできず、a-z、A-Z、0-9、-、および _ の文字のみを使用します。

vm_uuid

ターゲット VM の uuid を指定します。

vm_network

(オプション) 使用するネットワーク名を指定します。ネットワーク名を指定しない場合、デフォルトのネットワークが自動選択されます。

vm_memory

vCenter/ESX(i) または Hyper-V または AHV にリストアする場合は、仮想マシンのメモリ(MB) を指定します。

vm_cpu_count

vCenter/ESX(i) または Hyper-V または AHV にリストアする場合は、仮想マシンの CPU の数を指定します。

vm_resource_pool

vCenter/ESX(i) または AHV にリストアする場合は、ハイパーバイザのリソースプールを指定します。

vm_datastore

vCenter/ESX(i) または AHV にリストアする場合は、ハイパーバイザのデータストアを指定します。

storage_location_type

セッションのストレージ場所の種類を指定します。ストレージの場所は CIFS、NFS、または RPS になります。

storage_location

セッションのストレージ サーバの場所を指定します。ストレージの場所は CIFS または NFS になります。

storage_username

ストレージの場所として CIFS を使用する場合はユーザ名を指定します。

storage_password

ストレージの場所として CIFS を使用する場合はパスワードを指定します。パスワードは d2dutil 暗号化ユーティリティを使用して暗号化されます。

rps_server

storage_location_type が RPS の場合は、復旧ポイント サーバ名を指定します。

rps_server_username

storage_location_type が RPS の場合は、復旧ポイント サーバのユーザ名を指定します。

rps_server_password

storage_location_type が RPS の場合は、復旧ポイント サーバのパスワードを指定します。パスワードは d2dutil 暗号化ユーティリティを使用して暗号化されます。

rps_server_protocol

storage_location_type が RPS の場合は、復旧ポイント サーバのプロトコルを指定します。

rps_server_port

storage_location_type が RPS の場合は、復旧ポイント サーバのポートを指定します。

rps_server_datastore

storage_location_type が RPS の場合は、復旧ポイント サーバのデータストア名を指定します。

encryption_password

セッション暗号化パスワードを指定します。パスワードは d2dutil 暗号化ユーティリティを使用して暗号化されます。

source_node

リストア用に復旧ポイントを使用するソースのノード名を指定します。

recovery_point

リストアするセッションを選択します。復旧セッションは通常、S00000000X の形式です。X は数値です。最新のセッションをリストアする場合は、キーワード 'last' を指定します。

guest_hostname

VM をリストアした後に利用するホスト名を指定します。

guest_network

設定するネットワークの種類を指定します。dhcp または静的ネットワークを指定できます。

guest_ip

静的 IP を指定する場合は IP アドレスを指定します。

guest_netmask

静的 IP を指定する場合はネットワーク マスクを指定します。

guest_gateway

静的 IP を指定する場合は IP アドレスを指定します。

guest_dns

静的 IP を指定する場合は DNS アドレスを指定します。

guest_reboot

(オプション) VM がリストアされた後に、ターゲット VM を再起動する必要があるかどうかを指定します。値は yes および no です。

デフォルト： no

guest_reset_username

(オプション) パスワードをリセットするように指定して、guest_reset_password パラメータで指定された値にします。

guest_reset_password

(オプション) パスワードをリセットして、指定された値にします。パスワードは d2dutil 暗号化ユーティリティを使用して暗号化されます。

enable_instant_restore

(オプション) インスタント リストアを有効にすることを指定します。値は yes および no です。

auto_restore_data

(オプション) データを自動的にリストアすることを指定します。値は yes および no です。

script_pre_job_server

(オプション) サーバ上でジョブが実行される前に実行するスクリプトを指定します。

script_post_job_server

(オプション) サーバ上でジョブが実行された後に実行するスクリプトを指定します。

script_pre_job_client

(オプション) クライアント上でジョブが実行される前に実行するスクリプトを指定します。

script_post_job_client

(オプション) クライアント上でジョブが実行された後に実行するスクリプトを指定します。

script_ready_to_use

(オプション) ターゲット マシンを使用する準備が完了し、パラメータ **enable_instant_restore** の値が「はい」である場合に実行するスクリプトを指定します。

force

VM のリストアを強制するかどうかを指定します。値は yes および no です。

デフォルト： no

exclude_volumes

ターゲット VM で除外するボリュームを指定します。

ボリューム「/」は除外しないでください。複数のボリュームは「:」で区切ります。

include_volumes

ターゲット VM に含めるボリュームを指定します。

次のボリュームを含める必要があります：/、/boot、/boot/efi、/home、/usr、/usr/local。複数のボリュームは「:」で区切ります。

4. 環境設定テンプレートを保存して閉じます。

環境設定テンプレートが正常に作成されました。

(オプション) グローバル設定ファイルの作成

グローバル設定ファイル(vm.cfg) には、VM 仮想ディスクが作成されるストレージ場所に関連するパラメータおよび値が含まれます。ストレージ場所に対する値は、リストアプロセス中に自動検出されます。vm.cfg ファイルは、ストレージ場所および他のパラメータに関連する値よりも優先されます。自動検出された値の代わりに独自のストレージ場所を指定する場合、vm.cfg ファイルを使用できます。

グローバル設定ファイルは以下の場所にあります。

```
/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/vm.cfg
```

vm.cfg ファイルで以下のパラメータを設定できます。

一般的なパラメータ

D2D_VM_PORT

ハイパーバイザサーバと通信するカスタムポートを指定できます

- OVM の場合、d2drestorevm コマンドは OVM CLI インターフェースを必要とします。デフォルトのポートは 10000 です。
- XenServer の場合、d2drestorevm コマンドは SSH を使用してサーバと通信します。デフォルト ポートは 22 です。

OVM 固有パラメータ

OVM_ISO_REPOSITORY

Arcserve UDP エージェント(Linux) LiveCD をアップロードするためのリポジトリを手動で設定できます。

OVM_ISO_UPLOAD_SERVER

Arcserve UDP エージェント(Linux) LiveCD をアップロードするためのリポジトリサーバを手動で指定できます。

OVM_DISK_REPOSITORY

仮想ディスクを作成するために特定の OVM リポジトリを使用できます。

注: d2drestorevm ユーティリティは、OVM 固有パラメータに対する ID を使用します。

Xen 固有パラメータ

XEN_DISK_SR

仮想ディスクを作成するために特定の Xen ストレージ リポジトリを使用できます。d2drestorevm ユーティリティは、Xen 固有のパラメータに対してレキシカル ファイル名を使用します。

以下の手順に従います。

1. バックアップ サーバにログインします。
2. グローバル設定ファイルを作成し、vm.cfg という名前を付けます。
3. グローバル設定ファイルを開き、ファイル内のパラメータを更新します。
4. ファイルを保存して閉じます。
5. ファイルを以下のように configfiles フォルダに置きます。

   `/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/vm.cfg`

   グローバル設定ファイルが正常に作成されました。

環境設定テンプレートおよびファイルの変更

環境設定テンプレートおよびグローバル環境設定ファイルがすでにある場合、ファイルを変更して、別の VM をリストアできます。VM をリストアするごとに、別の環境設定テンプレートおよびファイルを作成する必要はありません。ジョブをサブミットすると、新しいジョブが Web UI に追加されます。Web UI 上でアクティビティログを参照できます。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. ファイルを保存してた場所から環境設定テンプレートを開き、要件にあわせてパラメータを変更します。
3. 環境設定テンプレートを保存して閉じます。
4. (オプション) 以下の場所からグローバル環境設定ファイルを開き、要件にあわせてパラメータを変更します。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/vm.cfg
   ```

5. グローバル環境設定ファイルを保存して閉じます。

   環境設定テンプレートおよびファイルが正常に変更されました。

d2drestorevm ユーティリティを使用したジョブのサブミット

VM をリストアするための d2drestorevm コマンドを実行します。このコマンドはターゲット VM を確認し、リストア ジョブをサブミットします。リストア ジョブは Web UI から参照できます。リストア プロセス中に要件が満たされなければ、エラーが発生します。Web UI 上でアクティビティ ログを参照できます。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. 以下のコマンドを使用して、VM のリストア ジョブをサブミットします。

```
d2drestorevm --template=cfg_file_path [--wait]
```

注: --wait スイッチを指定すると、リストア ジョブが完了した後にシェル環境に戻ることができます。--wait スイッチが存在しない場合、ジョブをサブミットした直後にシェル環境に戻ります。

リストア ジョブがサブミットされました。

VM が復旧されたことの確認

リストア ジョブの完了後、ターゲット ノードが該当データでリストアされていることを確認します。

以下の手順に従います。

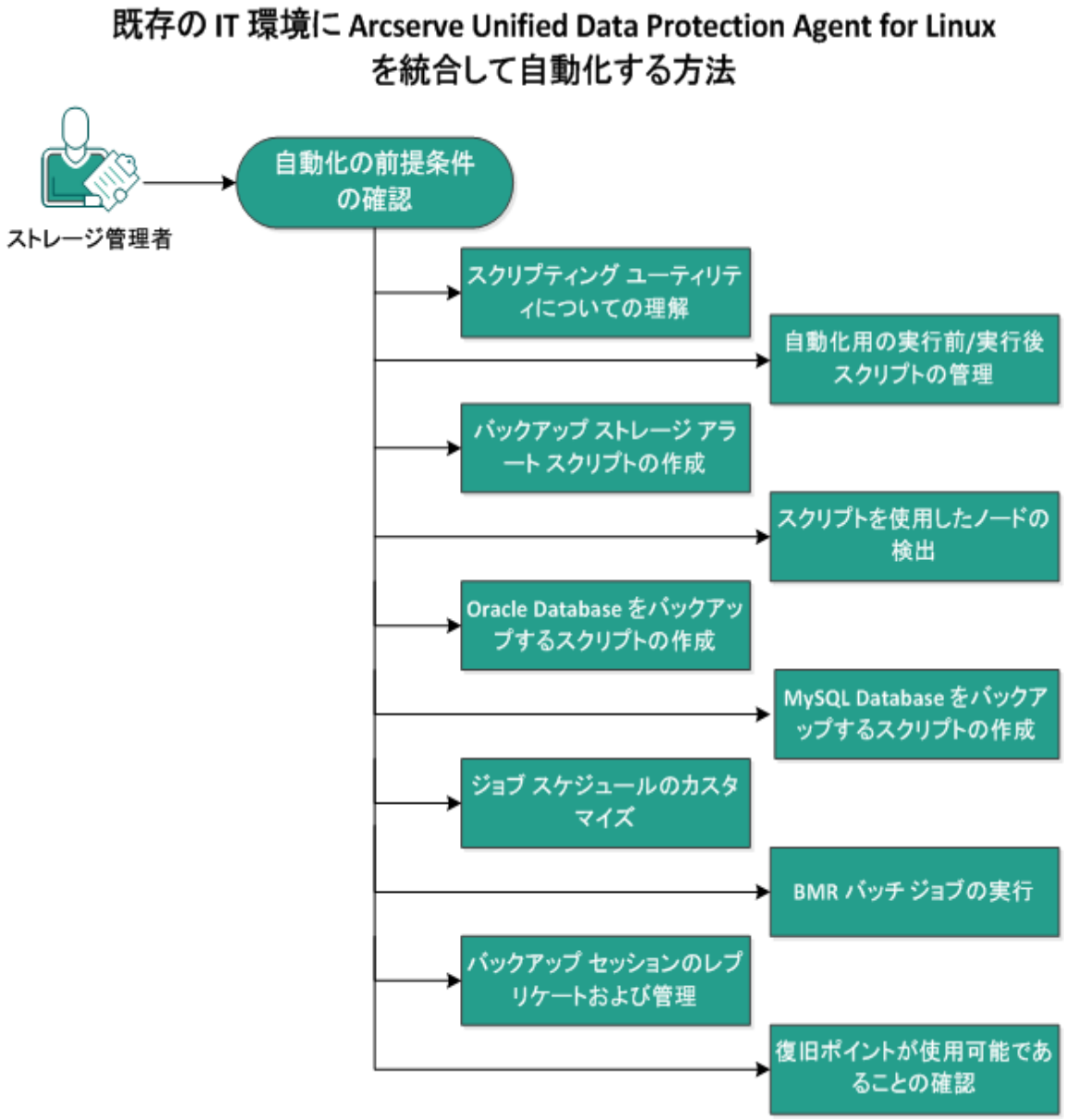
1. リストアした VM に移動します。
2. バックアップされた情報がすべて VM にあることを確認します。

   VM は正常に確認されました。

既存の IT 環境に Arcserve UDP for Linux を統合して自動化する方法

ストレージ マネージャは、スクリプトを作成し、既存の IT 環境に Arcserve UDP エージェント (Linux) を統合するためのタスクを自動化できます。スクリプトによって手動操作が減り、タスクを実行するためにバックアップ サーバの Web インターフェースを利用することも少なくなります。また、Arcserve UDP エージェント (Linux) によって、ジョブ管理、ノード管理、およびアクティビティ ログ管理タスクを実行するためのインターフェースおよびユーティリティが提供されます。

以下の図は、既存の IT 環境に Arcserve UDP エージェント (Linux) を統合して自動化するプロセスを示しています。



以下のタスクを実行し、Arcserve UDP エージェント (Linux) を自動化して管理します。

自動化の前提条件の確認 258
スクリプティング ユーティリティについての理解 259
自動化用の実行前/実行後スクリプトの管理 269
バックアップ ストレージ アラート スクリプトの作成 276
スクリプトを使用したノードの検出 277
Oracle Database をバックアップするスクリプトの作成 278
MySQL Database をバックアップするスクリプトの作成 280
スクリプトを使用して PostgreSQL データベースをバックアップおよびリストアする 284
ジョブ スケジュールのカスタマイズ 288
BMR バッチ ジョブの実行 290
バックアップ セッションのレプリケートおよび管理 292
復旧ポイントが使用可能であることの確認 295

自動化の前提条件の確認

Arcserve UDP エージェント (Linux) を自動化して管理する前に、以下の前提条件を考慮してください。

- バックアップ サーバに対するルート ログイン認証情報を持っていること。
- Linux スクリプティングに関する知識があること。
- Arcserve UDP エージェント (Linux) Web インターフェースについてより深く理解していること。
- サポートされているオペレーティング システム、データベース、およびブラウザが含まれている「動作要件」を確認します。

スクリプティング ユーティリティについての理解

Arcserve UDP エージェント (Linux) には、自動化スクリプトを簡単に作成するためのスクリプティング ユーティリティが用意されています。これらのユーティリティはスクリプト作成に特化しているため、それらの出力を使用してスクリプトを簡単に作成できます。ユーティリティを使用して、ノードとジョブの管理、バックアップ先のレプリケート、アクティビティ ログの管理を実行できます。

すべてのユーティリティは、以下の場所の *bin* フォルダにあります。

```
/opt/Arcserve/d2dserver/bin
```

d2dutil --encrypt ユーティリティは、パスワードを暗号化して暗号化済みのパスワードを返します。パスワードを暗号化するには、このユーティリティを使用する必要があります。--pwdfile=pwdfilepath パラメータを使用する場合は、パスワードを暗号化する必要があります。このユーティリティは、以下のいずれかの方法で使用できます。

方法 1

```
echo "string" | d2dutil --encrypt
```

string は指定するパスワードです。

方法 2

"d2dutil -encrypt" コマンドを入力し、パスワードを指定します。Enter キーを押すと、結果が画面に表示されます。この方法では、入力するパスワードは画面に再表示されません。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. 以下のコマンドを使用して、*bin* フォルダに移動します。

   ```
   # cd /opt/Arcserve/d2dserver/bin
   ```

3. 以下のコマンドを実行して、ノードを管理します。

   ```
   # ./d2dnode
   ```

   関連する Linux ノードすべての管理を支援するコマンドのリストが表示されます。このコマンドを使用すると、ノードを追加、削除、変更およびインポートできます。root 以外の認証情報を使用してノードを追加することもできます。

   注: バックアップ サーバがスタンドアロン Linux エージェントである場合、d2dnode コマンドのパラメータはすべて使用可能です。バックアップ サーバが UDP コンソールによって管理される場合、d2dnode コマンドによってパラメータのリスト、追加、変更およびインポートのみを実行できます。パラメータのリスト、追加、変更、またはイン

ポートによって、UDP コンソールのノードが更新されます。たとえば、./d2dnode --list コマンドは、UDP コンソールに追加される Linux ノードをすべてリスト表示します。

```
# ./d2dnode --list。バックアップ サーバによって管理されるノードがすべてリスト表示されます。

# ./d2dnode --add=nodename/ip --user=username --password=password --description="the description of that node" --attach=jobname --force
```

特定のノードがバックアップ サーバに追加されます。root ユーザである場合は、このコマンドを使用してノードを追加します。

注: ノードのポート番号を変更する場合、以下の例のように、--add パラメータで新しいポート番号を指定する必要があります。

例: # ./d2dnode -–add=nodename/ip:new_port -–user=username -–password=password -–description="the description of that node" --attach=jobname --force

--attach=jobname

既存のバックアップ ジョブに新しいノードを追加します。

--force

ノードが別のバックアップ サーバで管理されている場合でも、強制的に追加します。*force* パラメータを削除すると、ノードが別のバックアップ サーバで管理されている場合、そのノードはこのサーバに追加されません。

```
# ./d2dnode --add=nodename -- user=username --password=password --rootuser=rootaccount --rootpwd=rootpassword --pwdfile=pwdfilepath --description=description --attach=jobname –force
```

特定のノードがバックアップ サーバに追加されます。root 以外のユーザである場合は、このコマンドを使用してノードを追加します。

注: ノードのポート番号を変更する場合、以下の例のように、--add パラメータで新しいポート番号を指定する必要があります。

例: # ./d2dnode --add=nodename/ip:new_port --user=username --password=password --rootuser=rootaccount --rootpwd=rootpassword --pwdfile=pwdfilepath --description=description --attach=jobname –force

--user=username

root 以外のユーザのユーザ名を指定します。

--password=password

root 以外のユーザのパスワードを指定します。--pwdfile=pwdfilepath パラメータが指定された場合、このパラメータを指定する必要はありません。

--rootuser=rootaccount

root ユーザのユーザ名を指定します。

--rootpwd=rootpassword

root ユーザのパスワードを指定します。--pwdfile=pwdfilepath パラメータが指定された場合、このパラメータを指定する必要はありません。

--pwdfile=pwdfilepath

(オプション) root ユーザおよびそれ以外のユーザのパスワードを指定します。これは任意のパラメータで、root ユーザおよびそれ以外のユーザのパスワードを個別のファイルに保存している場合に使用します。パスワード ファイルには、password=password および rootpwd=rootpassword パラメータが含まれます。セキュリティを強化するため、パスワードは d2dutil -encrypt ユーティリティを使用して暗号化する必要があります。パスワードを暗号化したら、--pwdfile パラメータで古いパスワードを暗号化されたパスワードに置換します。

```
# ./d2dnode --node=nodename --attach=jobname
```

既存のバックアップ ジョブに指定のノードを追加します。

```
# ./d2dnode --modify=nodename/ip --user=username --
password=newpassword --description=newdescription
```

ユーザ名、パスワードまたは追加ノードの説明が変更されます。root ユーザである場合は、このコマンドを使用してノードを変更します。

```
# ./d2dnode --modify=nodename -- user=username --
password=newpassword --rootuser=rootaccount --
rootpwd=newrootpassword --pwdfile=pwdfilepath --
description=newdescription
```

ユーザ名、パスワードまたは追加ノードの説明が変更されます。root 以外のユーザである場合は、このコマンドを使用してノードを変更します。

--user=username

root 以外のユーザのユーザ名を指定します。

--password=newpassword

root 以外のユーザの新しいパスワードを指定します。

--rootuser=rootaccount

root ユーザのユーザ名を指定します。

--rootpwd=newrootpassword

root ユーザの新しいパスワードを指定します。

--pwdfile=pwdfilepath

(オプション) root ユーザおよびそれ以外のユーザのパスワードを指定します。これは任意のパラメータで、root ユーザおよびそれ以外のユーザのパスワードを個別のファイルに保存している場合に使用します。パスワード ファイルには、password=newpassword および rootpwd=newrootpassword パラメータが含まれます。

```
# ./d2dnode --delete=nodename1,nodename2,nodename3
```

指定したノードがバックアップ サーバから削除されます。複数のノードを削除するには、区切り文字としてカンマ(,) を使用します。

```
# ./d2dnode --import=network --help
```

ネットワークからノードをインポートします。ノードをインポートする場合、以下の各オプションを次のように設定します。

--netlist

IP v4 IP アドレス リストを指定します。エントリが複数の場合は、エントリをカンマで区切ってリストにします。

例

192.168.1.100: IP アドレスが 192.168.1.100 であるノードをインポートします。

192.168.1.100-150: 192.168.1.100 から 192.168.100.150 までのスコープ(範囲) に属するすべてのノードをインポートします。

192.168.1.100-: 192.168.1.100 から 192.168.1.254 までのスコープ(範囲) に属するすべてのノードをインポートします。この場合、範囲の終わりを指定する必要はありません。

192.168.1.100-150,192.168.100.200-250: 2 つの異なるスコープに属する複数のノードをインポートします。1 番目のスコープ(範囲) は 192.168.1.100 から 192.168.1.150 まで、2 番目のスコープは 192.168.100.200 から 192.168.100.250 までです。各エントリはカンマによって区切られます。

--joblist

ジョブ名リストを指定します。ジョブ名にはカンマを含めることはできません。ノードが正常にインポートされた後、ノードはジョブに追加されます。ジョブが複数の場合は、エントリをカンマで区切ってリストにします。

例: --joblist=jobA、jobB、jobC

この例では、ジョブ エントリはそれぞれカンマによって区切られます。

注: このオプションは Arcserve UDP エージェント (Linux) スタンドアロン バージョンでのみサポートされています。

--user

ユーザ名を指定して、ノードをインポートおよび追加します。

--password

パスワードを指定して、ノードをインポートおよび追加します。

--rootuser

root ユーザのユーザ名を指定します。root 以外のユーザが追加される場合は、このパラメータを使用して root ユーザ認証情報を指定します。

--rootpwd

root ユーザのパスワードを指定します。root 以外のユーザが追加される場合は、このパラメータを使用して root ユーザ認証情報を指定します。

--pwdfile

(オプション) root ユーザおよびそれ以外のユーザのパスワードを指定します。これは任意のパラメータで、root ユーザおよびそれ以外のユーザのパスワードを個別のファイルに保存している場合に使用します。パスワード ファイルには、password=newpassword および rootpwd=newrootpassword パラメータが含まれます。

--prefix

ホスト名に与えられたプレフィックスを指定します。このパラメータを使用して、ホスト名にプレフィックスが含まれるノードをフィルタします。

--blacklistfile

バックアップ サーバに追加しないノード ホスト名のリストが含まれるファイルを指定します。ファイル内の 1 行ごとに 1 つのノードを提供する必要があります。

--force

ノードが別のバックアップ サーバで管理されている場合でも、強制的に追加します。*force* パラメータを削除すると、ノードが別のバックアップ サーバで管理されている場合、そのノードはこのサーバに追加されません。

--verbose

ノード インポート プロセスに関してより多くの情報を表示します。このパラメータを、デバッグまたは自動化スクリプティングの目的で使用します。

--help

ヘルプ画面を表示します。

注:

- インポート機能は、SSH サーバを使用してノードが Linux ノードかどうかを検出します。SSH サーバがデフォルト以外のポートを使用する場合は、デフォルト以外のポートを使用するようにサーバを設定します。SSH ポート番号の設定の詳細については、「バックアップ サーバの SSH ポート番号の変更」を参照してください。
- パスワードが指定されない場合、SSH キー認証方式が使用されます。

4. 以下のコマンドを実行し、ファイルのリストア ジョブをサブミットします。

   ```
   d2drestorefile --createtemplate=file
   ```

   テンプレートを作成することを指定します。テンプレートが作成された後、そのテンプレートを変更できます。このテンプレートは、d2drestorefile コマンドで使用されます。このテンプレートには値を設定できます。d2drestorefile は、テンプレートから読み取り、テンプレートの指定どおりに結果を提供します。

   ```
   d2drestorefile --template=restore_template [--wait]
   ```

   ファイルのリストア ジョブをサブミットすることを指定します。コマンドに [--wait] パラメータが含まれる場合、リストア ジョブの完了後にのみステータス メッセージが表示されます。

5. 以下のコマンドを実行して、ジョブを管理します。

   ```
   # ./d2djob
   ```

   ジョブの管理を支援するコマンドのリストが表示されます。このコマンドを使用すると、ジョブを実行、キャンセル、削除できます。

   ```
   # ./d2djob --delete=jobname
   ```

   指定したジョブが [ジョブ ステータス] タブから削除されます。

   ```
   # ./d2djob --run=jobname --jobtype=1 --recoverysetstart --
   wait
   ```

   指定したジョブが実行されます。--jobtype パラメータはオプションです。d2djob コマンドは、指定したジョブ名からジョブの種類を自動的に特定します。リストア ジョブが特定されたら、リストア ジョブが開始します。コマンドによりバックアップ ジョブが特定され、--jobtype パラメータに対する値が指定されていない場合、増分バックアップ ジョブが開始します。増分バックアップは、デフォルトのジョブ タイプです。

   バックアップ ジョブのジョブの種類を指定する場合、値は 0、1、2 になります。0 がフル バックアップ ジョブ、1 が増分バックアップ ジョブ、2 が検証バックアップ ジョブを示します。

--recoverysetstart パラメータはオプションです。このオプションを指定すると、現在のバックアップはフル バックアップに変換され、復旧セットが使用できない場合、復旧セットの最初の復旧ポイントとしてマークされます。

```
# ./d2djob --cancel=jobname --wait
```

実行中のジョブがキャンセルされます。

コマンドに --wait が含まれる場合、ジョブがキャンセルされた後にジョブ ステータスが表示されます。コマンドに --wait が含まれない場合、キャンセル要求をサブミットした直後にジョブ ステータスが表示されます。

```
# ./d2djob --newrestore=restoreJobName --
target=macaddress/ipaddress --hostname=hostname --
network=dhcp/staticip --staticip=ipaddress --
subnet=subnetMask --gateway=gateway --runnow --wait
```

既存のリストア ジョブに基づいて、新しいターゲット マシン用のリストア ジョブを実行します。このコマンドでは、ターゲット マシンの詳細以外は、既存のリストア ジョブと同じリストア設定を使用できます。このコマンドを使用する場合、異なるターゲット マシン用に複数のリストア ジョブを作成する必要はありません。

--newrestore、*--target*、*--hostname*、および *--network* の値を指定する必要があります。

--network の値が staticip である場合、*--staticip*、*--subnet*、および *--gateway* の値を指定する必要があります。*--network* の値が dhcp である場合、*--staticip*、*--subnet*、および *--gateway* の値を指定する必要はありません。

コマンドに --runnow が含まれる場合、ジョブ スケジュールに関係なく、ジョブをサブミットした直後にジョブが実行されます。

コマンドに --wait パラメータが含まれる場合、ジョブの完了後にステータス メッセージが表示されます。コマンドに --wait が含まれない場合、ジョブをサブミットした直後にステータス メッセージが表示されます。

```
# ./d2djob <--export=jobname1,jobname2,jobname3> <--
file=filepath>
```

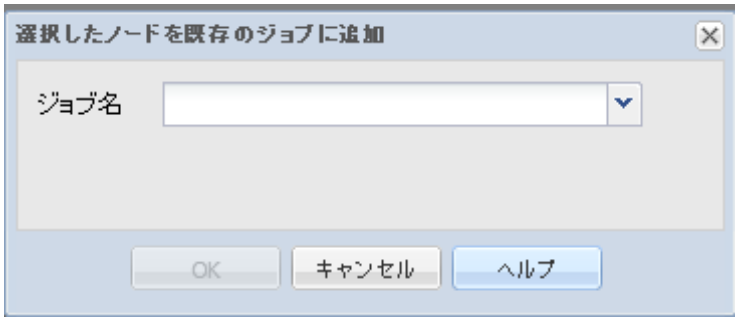
バックアップ サーバから複数のジョブをファイルへエクスポートします。複数のバックアップ サーバで同様のバックアップ設定を行う場合、バックアップ ジョブをファイルにエクスポートし、そのファイルを他のバックアップ サーバにインポートできます。

注： Linux バックアップ サーバが Arcserve UDP コンソールによって管理される場合、エクスポート関数はサポートされません。

```
# ./d2djob <--import=filepath>
```

バックアップ ジョブ情報を含むファイルをバックアップ サーバにインポートします。バックアップ サーバが Arcserve UDP によって管理される場合、ファイルを Arcserve UDP にインポートすることもできます。

バックアップ ジョブがバックアップ サーバにインポートされた場合、以下のダイアログボックスからジョブを選択できます。



以下のコマンド ライン ユーティリティを使用して、このジョブにノードを追加できます。

```
./d2dnode -attach=jobname
```

6. 以下のコマンドを実行して、復旧ポイント設定ファイルを作成または更新します。Arcserve UDP エージェント (Linux) では、この設定ファイルを使用して、UI 内の復旧ポイントを管理および表示します。

```
# ./d2drp
```

復旧ポイントの詳細に基づいて、復旧ポイント設定ファイルを作成または更新します。このコマンドを使用して、設定ファイルを作成または更新できます。

```
# ./d2drp --build --storagepath=/backupdestination --
node=node_name
```

node_name に属するすべての復旧ポイントを確認し、すべての復旧ポイント設定ファイルを更新します。復旧ポイント設定ファイルが存在しない場合、このコマンドで自動的に作成されます。--build パラメータは、復旧ポイントの環境設定ファイルを作成します。

```
# ./d2drp --build --storagepath=/backupdestination --
node=node_name --rp=recovery_point
```

指定されたセッション名を確認し、すべての復旧ポイント設定ファイルを更新します。復旧ポイント設定ファイルが存在しない場合、このコマンドで自動的に作成されます。--rp パラメータにキーワード 'last' を指定すると、最新の復旧ポイントを取得できます。

```
# ./d2drp --show --storagepath=path --node=nodeName --
rp=recovery_point --user=username --password=password
```

指定された復旧ポイントのシステム情報を表示します。

--rp=recovery_point

アクセスする復旧ポイントを指定します。最新の復旧ポイントを取得するには、キーワード 'last' を指定します。

--user=username

ストレージ場所またはバックアップ先にアクセスするユーザ名を指定します。

--password=password

ストレージ場所またはバックアップ先にアクセスするためのパスワードを指定します。

注: --build パラメータについては、d2drp では NFS 共有および CIFS 共有はサポートされません。NFS 共有または CIFS 共有を使用する場合は、最初に共有をローカル ホストにマウントして、そのマウント ポイントをストレージ パスとして使用する必要があります。

7. 以下のコマンドを実行して、アクティビティ ログを管理します。

```
# ./d2dlog
```

指定されたジョブ ID に関するアクティビティ ログを指定された形式で取得するための形式が表示されます。

```
# ./d2dlog --show=jobid --format=text/html
```

指定されたジョブのアクティビティ ログが表示されます。デフォルト値がテキストなので、形式値はオプションです。

8. ジョブ履歴を管理するには以下のコマンドを実行します。

```
# ./d2djobhistory
```

指定したフィルタに基づいてジョブ履歴を表示します。ジョブ履歴は、日数、週数、月数、開始日と終了日によってフィルタできます。

```
# ./d2djobhistory --day=n --headers=column_name1,column_
name2,...column_name_n --width=width_value --
format=column/csv/html
```

指定された日数に基づいて最新のジョブ履歴を表示します。

--headers=column_name1,column_name2,...column_name_n

(オプション) ジョブ履歴で表示する列を指定します。これは、任意のパラメータです。事前定義された列は、ServerName、TargetName、JobName、JobID、JobType、DestinationLocation、EncryptionAlgoName、CompressLevel、

ExecuteTime、FinishTime、Throughput、WriteThroughput、WriteData、ProcessedData、および Status です。

--width=width_value

(オプション) 各列に対して表示する文字の数を指定します。これは、任意のパラメータです。各列にはそれぞれのデフォルトの幅があります。各列に対する幅の値は更新できます。幅の値はカンマ(,) によって区切られています。

--format=column/csv/html

ジョブ履歴の表示形式を指定します。使用可能な形式は column、csv、html です。一度に 1 つの形式のみを指定できます。

```
# ./d2djobhistory --week=n --headers=column_name1,column_
name2,...column_name_n --width=width_value --
format=column/csv/html
```

指定された月数に基づいて最新のジョブ履歴を表示します。

```
# ./d2djobhistory --starttime=yyyymmdd --endtime=yyyymmdd -
-headers=column_name1, column_name2,...column_name_n --
width=width_value --format=column/csv/html
```

指定された開始日および終了日に基づいて最新のジョブ履歴を表示します。

```
# ./d2djobhistory --starttime=yyyymmdd --endtime=yyyymmdd -
-headers=column_name1, column_name2,...column_name_n --
width=width_value --format=column/csv/html
```

スクリプティング ユーティリティを使用して、ノード、ジョブ、およびアクティビティ ログを正常に管理しています。

自動化用の実行前/実行後スクリプトの管理

実行前/実行後スクリプトを使用すると、ジョブ実行の特定の段階でユーザ独自のビジネス ロジックを実行できます。コンソールの**バックアップ ウィザード**および**リストア ウィザード**の [**実行前/後スクリプトの設定**] でスクリプトを実行するタイミングを指定できます。設定によっては、スクリプトをバックアップ サーバ上で実行できます。

実行前/実行後スクリプトの管理には 2 段階のプロセスがあります。実行前/実行後スクリプトの作成と、実行前/実行後フォルダへのスクリプトの保存です。

実行前/実行後スクリプトの作成

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. ユーザ指定のスクリプト作成言語で、環境変数を使用してスクリプト ファイルを作成します。

   実行前/実行後スクリプトの環境変数

   スクリプトを作成するには、以下の環境変数を使用します。

   D2D_JOBNAME

   ジョブの名前を特定します。

   D2D_JOBID

   ジョブ ID を特定します。ジョブ ID は、ユーザがジョブを実行するときに、ジョブに指定される数値です。再度同じジョブを実行する場合は、新しいジョブ番号を取得します。

   D2D_TARGETNODE

   バックアップされているかリストアされるノードが識別されます。

   D2D_JOBTYPE

   実行中のジョブの種類が識別されます。以下の値により D2D_JOBTYPE 変数が識別されます。

   backup.full

   ジョブがフル バックアップとして識別されます。

   backup.incremental

   ジョブが増分バックアップとして識別されます。

   backup.verify

   ジョブが検証バックアップとして識別されます。

restore.bmr

ジョブがベア メタル復旧 (bmr) として識別されます。これはリストア ジョブです。

restore.file

ジョブがファイル レベル リストアとして識別されます。これはリストア ジョブです。

D2D_SESSIONLOCATION

復旧ポイントが保存されている場所が識別されます。

D2D_PREPOST_OUTPUT

一時ファイルが示されます。一時ファイルの最初の行の内容がアクティビティ ログに表示されます。

D2D_JOBSTAGE

ジョブの段階が示されます。以下の値により D2D_JOBSTAGE 変数が識別されます。

pre-job-server

ジョブの開始前にバックアップ サーバで実行するスクリプトが識別されます。

post-job-server

ジョブの完了後にバックアップ サーバで実行するスクリプトが識別されます。

pre-job-target

ジョブの開始前にターゲット マシンで実行するスクリプトが識別されます。

post-job-target

ジョブの完了後にターゲット マシンで実行するスクリプトが識別されます。

pre-snapshot

スナップショットのキャプチャ前にターゲット マシンで実行するスクリプトが識別されます。

post-snapshot

スナップショットのキャプチャ後にターゲット マシンで実行するスクリプトが識別されます。

D2D_TARGETVOLUME

バックアップ ジョブ中にバックアップされるボリュームが識別されます。この変数は、バックアップ ジョブ用のスナップショット実行前/実行後スクリプトに適用可能です。

D2D_JOBRESULT

ジョブ実行後スクリプトの結果が識別されます。以下の値により D2D_ JOBRESULT 変数が識別されます。

success

結果が成功として識別されます。

fail

結果が失敗として識別されます。

D2DSVR_HOME

バックアップ サーバがインストールされているフォルダが識別されます。この変数は、バックアップ サーバ上で実行されるスクリプトに適用可能です。

D2D_RECOVERYPOINT

バックアップ ジョブによって作成された復旧ポイントを特定します。この値は、バックアップ後のスクリプトにのみ適用可能です。

D2D_RPSSCHEDULETYPE

RPS 上のデータ ストアをバックアップする場合のスケジュールの種類を特定します。以下の値により D2D_ RPSSCHEDULETYPE 変数が特定されます。

daily

スケジュールが日次バックアップとして特定されます。

weekly

スケジュールが週次バックアップとして特定されます。

monthly

スケジュールが月次バックアップとして特定されます。

スクリプトが作成されます。

注: すべてのスクリプトで、ゼロの戻り値は成功を示し、ゼロ以外の戻り値は失敗を示します。

prepost フォルダへのスクリプトの配置と確認

バックアップ サーバのすべての実行前/実行後スクリプトは、以下の場所の prepost フォルダで一元管理されます。

```
/opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost
```

以下の手順に従います。

1. バックアップ サーバの以下の場所にファイルを配置します。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost
   ```

1. スクリプト ファイルに実行権限を付与します。
2. Arcserve UDP エージェント(Linux) Web インターフェースにログインします。
3. **バックアップ ウィザード**または**リストア ウィザード**を開き、 **拡張**]タブに移動します。
4. **実行前/後スクリプトの設定**]ドロップダウン リストでスクリプト ファイルを選択して、ジョブをサブミットします。
5. **アクティビティ ログ**]をクリックして、スクリプトが指定されたバックアップ ジョブに対して実行されることを確認します。

   スクリプトが実行されます。

実行前/実行後スクリプトが正常に作成され、prepost フォルダに配置されました。

ユーザ定義スクリプトの作成の例

4 つの異なるステージがある環境変数 D2D_JOBSTAGE は、スクリプトを作成するために非常に重要です。pre_share のステージでは、なんらかの準備を行うか、アクセス メソッドを実装できます。post_share のステージでは、ここでもアクセス メソッドを実装でき、さらにその他の処理を実行できます。2 つのステージの違いは、D2D_SHARE_PATH で示されたパスは post_share ステージで利用可能であることです。pre_cleanup および post_cleanup ステージでは、割り当てたリソースをクリーンアップするか、共有パスへの接続を解除する機会が提供されます。2 つのステージの違いは、D2D_SHARE_PATH で示されたパスは pre_cleanup ステージで利用可能であり、post_cleanup ステージでは利用可能でないことです。

注:

- Web UI でユーザ用に設定したパスワードを標準入力から読み取ることができます。
- コードは、別のステージの別のプロセスで実行されます。したがって、別のステージでデータを共有する場合は、一時ファイルやデータベースなどのグローバル リソースを使用する必要があります。

例: ユーザ定義スクリプトの作成

注: SFTP スクリプトは、examples/sharerp ディレクトリ内の例として使用されます。

```
#! /bin/bash
function pre_sftp_share()
{
local share_path=${D2D_SHARE_PATH}
local user_name=${D2D_SHARE_USER}
local pass_word=""

# Read pass word from standard input.
read -s pass_word

# Check user whether exist.
if grep $user_name /etc/passwd >/dev/null 2>&1; then
    return 1
fi

# Add new user.
useradd $user_name -d $share_path >/dev/null 2>&1
[ $? -ne 0 ] && return 2
```

```
# Set pass word for the user.
echo -e "$pass_word\n$pass_word"|passwd "$user_name" >/dev/null 2>&1
[ $? -ne 0 ] && return 3

return 0
}

function post_sftp_share()
{
return 0
}

function pre_sftp_cleanup()
{
return 0
}

function post_sftp_cleanup()
{
local user_name=${D2D_SHARE_USER}

# Delete the user.
userdel $user_name >/dev/null 2>&1

return 0
}

# Main
################################################################
ret=0
stage=${D2D_JOBSTAGE}
case $stage in
pre_share)
pre_sftp_share
ret=$?
;;
```

```
post_share)
post_sftp_share
ret=$?
;;

pre_cleanup)
pre_sftp_cleanup
ret=$?
;;

post_cleanup)
post_sftp_cleanup
ret=$?
;;
esac

exit $ret
```

バックアップ ストレージ アラート スクリプトの作成

バックアップ ストレージ容量が指定した値を下回ったときにスクリプトを実行できるように、バックアップ ストレージ アラート スクリプトを作成します。ユーザ インターフェースからバックアップ ストレージ場所を追加すると、 [アラートの送信] チェックボックスを選択できるようになります。このチェック ボックスをオンにすると、Arcserve UDP エージェント (Linux) は使用可能なストレージ容量を 15 分ごとにモニタします。ストレージ容量が指定した値を下回ると、Arcserve UDP エージェント (Linux) は *backup_storage_alert.sh* スクリプトを実行します。*backup_storage_alert.sh* スクリプトを設定して、バックアップ ストレージ容量が減少したときに任意のタスクを実行できます。

例 1: スクリプトを設定して、ストレージ容量の減少を通知する電子メール アラートを自動送信できます。

例 2: スクリプトを設定して、ストレージ容量が指定した値を下回ったときにバックアップ ストレージ領域から一部のデータを自動削除できます。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. 以下の変数を使用して、*backup_storage_alert.sh* スクリプトを作成します。

   backupstoragename

   バックアップ ストレージ場所の名前を定義します。例: NFS または CIFS。

   freesize

   バックアップ ストレージ場所で使用可能な空き容量を定義します。
3. 以下の場所にスクリプトを配置します。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/usr/alert/backup_storage_
   alert.sh
   ```

backup_storage_alert.sh スクリプトが作成されました。

スクリプトを使用したノードの検出

Arcserve UDP エージェント (Linux) には、スクリプトを実行してネットワーク内のノードを検出する機能が用意されています。ネットワーク内のノードを検出するスクリプトを記述して、*discovery* フォルダに配置できます。

Web インターフェース上でノード ディスカバリを設定でき、スクリプトを実行する頻度を設定できます。スクリプト内に、ネットワーク内のノードを検出するユーティリティを指定できます。スクリプトがノードを検出した後、*d2dnode* コマンドを使用して、そのノードを Arcserve UDP エージェント (Linux) に追加できます。スクリプトを実行するたびに、アクティビティ ログが記録されます。

注 : すべてのスクリプトで、ゼロの戻り値は成功を示し、ゼロ以外の戻り値は失敗を示します。

ノード ディスカバリ スクリプトに関する事柄をアクティビティ ログへ出力する場合、以下の特別な環境変数を使用できます。

```
echo "print something into activity log" > "$D2D_DISCOVER_
OUTPUT"
```

以下の場所にある *discovery* フォルダのサンプル スクリプトでは、サブ ネットワーク内の Linux ノードを検出できます。

```
/opt/Arcserve/d2dserver/examples/discovery
```

以下の場所にサンプル スクリプトをコピーして、要件ごとにそのスクリプトを変更できます。

/opt/Arcserve/d2dserver/usr/discovery

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. ノード ディスカバリ スクリプトを作成して、以下の場所の *discovery* フォルダにスクリプトを配置します。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/usr/discovery
   ```

3. スクリプト ファイルに必要な実行権限を付与します。
4. Web インターフェースにログインします。
5. [ノード] メニューでノード ディスカバリを設定して、スクリプトを実行します。
6. [アクティビティ ログ] をクリックして、スクリプトが実行されたことを確認します。

   [アクティビティ ログ] には、検出されたすべてのノードのリストが表示されます。

スクリプトを使用して、ノードが正常に検出されました。

Oracle Database をバックアップするスクリプトの作成

Oracle Database のバックアップに使用するスクリプトを作成できます。バックアップを実行するためにデータベースを停止する必要はありません。データベースがアーカイブ ログ モードであることを確認します。アーカイブ ログ モードでない場合は、データベースをバックアップする前に、アーカイブ ログ モードに変更します。Oracle Database をバックアップするには、以下の 2 つのスクリプトを作成します。

- **pre-db-backup-mode.sh** - このスクリプトは、データベース全体をバックアップ モードに保持します。
- **post-db-backup-mode.sh** - このスクリプトは、バックアップ モードからデータベースを削除します。

実行するスクリプトは、バックアップ ウィザードの [実行前/後スクリプトの設定] にある [Oracle Database] ノードで指定できます。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. 以下のコードを使用して *pre-db-backup-mode.sh* スクリプトを作成します。

```
#! /bin/bash

orauser="oracle"

orasid="orcl"

su - ${orauser}    << BOF 2>&1

export ORACLE_SID=$orasid

sqlplus /nolog << EOF 2>&1

connect / as sysdba

alter database begin backup;

exit;

EOF

BOF
```

注: ご使用の Oracle Database で定義されている *orauser* および *orasid* 変数の値を指定します。

3. 以下のコードを使用して *post-db-backup-mode.sh* スクリプトを作成します。

```
#! /bin/bash

orauser="oracle"
```

```
orasid="orcl"

su - ${orauser}    << BOF 2>&1

export ORACLE_SID=$orasid

sqlplus /nolog << EOF 2>&1

connect / as sysdba

alter database end backup;

exit;

EOF

BOF
```

注: ご使用の Oracle Database で定義されている *orauser* および *orasid* 変数の値を指定します。

4. 両方のスクリプトに実行権限を付与します。
5. 両方のスクリプトを以下の場所に配置します。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost/
   ```

6. Arcserve UDP エージェント (Linux) Web インターフェースにログインします。
7. バックアップ ウィザードを開いて、 [拡張] タブに移動します。
8. [実行前/後スクリプトの設定] オプションで、 [スナップショットの取得前] ドロップダウン リストから *pre-db-backup-mode.sh* スクリプト ファイルを選択します。
9. [実行前/後スクリプトの設定] オプションで、 [スナップショットの取得後] ドロップダウン リストから *post-db-backup-mode.sh* スクリプト ファイルを選択します。
10. バックアップ ジョブをサブミットします。

    バックアップ ジョブがサブミットされます。

    Oracle Database をバックアップするスクリプトが作成されました。

    注: Arcserve UDP エージェント (Linux) はボリューム レベルのスナップショットをサポートしています。データの整合性を保証するには、データベースのすべてのデータ ファイルが 1 つのボリューム上に存在する必要があります。

    Oracle データベースをリストアするには、「Arcserve UDP エージェント (Linux) を使用して Oracle データベースをリストアする方法」を参照してください。

MySQL Database をバックアップするスクリプトの作成

MySQL Database のバックアップに使用するスクリプトを作成できます。バックアップを実行するためにデータベースを停止する必要はありません。MySQL Database をバックアップするには、以下の 2 つのスクリプトを作成します。

- **pre-db-backup-mode.sh** - このスクリプトは、開いているテーブルをすべて閉じます。次にグローバル読み取りロックを使用して、すべてのデータベースの全テーブルをロックします。
- **post-db-backup-mode.sh** - このスクリプトは、すべてのロックを解放します。

実行するスクリプトは、バックアップ ウィザードの [実行前/後スクリプトの設定] にある [MySQL Database] ノードで指定できます。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. 以下のコードを使用して *pre-db-backup-mode.sh* スクリプトを作成します。

```
#!/bin/bash#

dbuser=root

dbpwd=rootpwd

lock_mysqldb(){

(

  echo "flush tables with read lock;"

  sleep 5

) | mysql -u$dbuser -p$dbpwd ${ARGUMENTS} }

}

lock_mysqldb &

PID="/tmp/mysql-plock.$!"

touch ${PID}
```

注: ご使用の MySQL Database で定義されている *dbuser* および *dbpwd* 変数の値を指定します。

3. 以下のコードを使用して *post-db-backup-mode.sh* スクリプトを作成します。

```
#!/bin/bash

killcids(){
```

```
pid="$1"
cids=`ps -ef|grep ${pid}|awk '{if('$pid'==$3){print $2}}'`
for cid in ${cids}
do
        echo ${cid}
        kill -TERM ${cid}
done
echo -e "\n"
}
mysql_lock_pid=`ls /tmp/mysql-plock.* | awk -F . '{print $2}'`
[ "$mysql_lock_pid" != "" ] && killcids ${mysql_lock_pid}
rm -fr /tmp/mysql-plock.*
```

4. 両方のスクリプトに実行権限を付与します。
5. 両方のスクリプトを以下の場所に配置します。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost/
   ```

6. Arcserve UDP エージェント (Linux) Web インターフェースにログインします。
7. バックアップ ウィザードを開いて、 [拡張] タブに移動します。
8. [実行前/後スクリプトの設定] オプションで、 [スナップショットの取得前] ドロップダウン リストから *pre-db-backup-mode.sh* スクリプト ファイルを選択します。
9. [実行前/後スクリプトの設定] オプションで、 [スナップショットの取得後] ドロップダウン リストから *post-db-backup-mode.sh* スクリプト ファイルを選択します。
10. バックアップ ジョブをサブミットします。

    バックアップ ジョブがサブミットされます。

    MySQL Database をバックアップするスクリプトが作成されました。

    注: Arcserve UDP エージェント (Linux) はボリューム レベルのスナップショットをサポートしています。データの整合性を保証するには、データベースのすべてのデータ ファイルが 1 つのボリューム上に存在する必要があります。

    このセクションには、以下のトピックが含まれます。

MySQL サーバのベア メタル復旧 (BMR) の実行

ベア メタル復旧 (BMR) はオペレーティング システムとソフトウェア アプリケーションをリストアし、バックアップされたデータをすべて復旧します。BMR はベア メタルからコンピュータ システムをリストアするプロセスです。ベア メタルは、オペレーティング システム、ドライバおよびソフトウェア アプリケーションのないコンピュータのことです。リストアが完了すると、ターゲット マシンはバックアップ ソース ノードと同じ動作環境で自動的に再起動します。また、データがすべてリストアされます。

ターゲット マシンの IP アドレスまたは MAC (メディア アクセス制御) アドレスを使用して、BMR を実行できます。Arcserve UDP エージェント (Linux) LiveCD を使用してターゲット マシンを起動する場合、ターゲット マシンの IP アドレスを取得できます。

MySQL サーバが破損した場合は、BMR を実行してサーバ全体をリストアできます。

MySQL サーバをリストアするには、以下の手順に従います。

1. root ユーザとして Linux バックアップ サーバ コンソールにログインします。
2. リストア ウィザードを使用して、BMR を実行します。リストア プロセスの詳細については、「Linux マシンに対してベア メタル復旧 (BMR) を実行する方法」を参照してください。
3. BMR ジョブの完了後にターゲット マシンにログインし、データベースがリストアされていることを確認します。

   MySQL サーバが正常に復旧されます。

MySQL データベースの復旧の実行

MySQL データベースが消失または破損した場合、ファイル レベルの復旧を実行して特定のデータベースをリストアできます。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてターゲット マシンにログインします。
2. MySQL サービスを停止します
3. 元の場所にリストアする:
    1. 現在の MySQL データベース フォルダからファイルとディレクトリを削除します。
    2. データベース フォルダを復旧ポイントから MySQL データベース フォルダにリストアします
4. MySQL サービスを開始します。

    データベースが正常に復旧します。

スクリプトを使用して PostgreSQL データベースをバックアップおよびリストアする

PostgreSQL データベースのバックアップを実行するために、以下のスクリプトを使用できます。スクリプトを実行するときに、バックアップを実行するためにデータベースを停止する必要はありません。

- **postgresql_backup_pre.sh:** このスクリプトは、データベースをバックアップモードにします。
- **postgresql_snapshot_post.sh:** このスクリプトは、バックアップモードからデータベースを削除します。
- **postgresql_settings:** これは、PostgreSQL 変数の更新が必要になる可能性がある環境設定ファイルです。
- **postgresql_backup_post.sh:** このスクリプトは、バックアップ ステータスに関するログを更新します。

前提条件

バックアップを開始する前に、以下のことを確認してください。

- WAL レベルをアーカイブ(または hot_standby) に設定する
- archive_mode をオンに設定する
- archive_command を設定してアーカイブの場所を指定する

注: 設定を適用するには、postgresql.conf ファイルでこれらの設定を行った後、サーバを再起動します。

以下のコマンドは、再起動後にアーカイブ モードのステータスを確認することができます。

- show archive_mode
- show archive_command
- show WAL level

スクリプトの適用

以下の手順に従います。

1. 以下の 4 つのファイルを含む LinuxPostgres.zip を展開します: postgresql_backup_pre.sh、postgresql_snapshot_post.sh、postgresql_settings、

postgresql_backup_post.sh

2. 実行前/実行後のバックアップ/スナップショットから、Linux バックアップ サーバの以下のパス(/opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost) にファイルをコピーします。
3. postgresql_settings を「/root/backup」のソース パスにコピーします。
4. postgresql_settings で変数に対して設定されたすべての値を確認し、環境に応じて必要な変更を行います。
5. UDP コンソールからプランを設定し、PostgreSQL ノードをソースとして選択します。



6. バックアップ ステータスを確認します。PostgreSQL バックアップのステータスを確認するには、arcserve_postgresql_backup_${DATE}.log ファイルを確認します。このログファイルは、ユーザが設定したディレクトリに作成されます。ディレクトリの設定の詳細については、postgresql_settings ファイルを参照してください。

PostgreSQL データベースのリストア

以下の手順に従います。

1. データベース サーバを停止します。
2. 元の場所にリストアするには、以下の手順に従います。
   a. 現在の「/data」フォルダからファイルとディレクトリを削除します。
   b. 「/data」フォルダ全体のリストアを実行します。
3. 「/data」フォルダからリストアが完了したら、以下のフォルダからファイルを削除します。

- pg_dynshmem/
- pg_notify/
- pg_serial/
- pg_snapshots/
- pg_stat_tmp/
- pg_subtrans/
- pg_internal.init

4. WAL アーカイブ用に設定されたフォルダに移動し、以下を実行します。
   a. リストアされた pg_wal ディレクトリ内に存在するファイルを削除します。このファイルには、バックアップ中に実行されたトランザクションに関する情報が含まれます。
   b. データの整合性とポイント インタイム復旧のため、ユーザ定義済みのアーカイブの場所から pg_wal フォルダにファイルをコピーします。
5. データベース サーバを起動します。

同じサーバ上の別の場所にリストアする

1. データベース サーバを停止します。
2. [new_data_directory_path] に設定して PGDATA を実行します。
3. ' Initdb ' cmd を使用して、新しく作成された DB を初期化します。
4. 現在の「/data」フォルダからファイルとディレクトリを削除します。
5. 「/data」フォルダ全体のリストアを実行します。
6. 「/data」フォルダからリストアが完了したら、以下のフォルダからファイルを削除します。
   - pg_dynshmem/
   - pg_notify/
   - pg_serial/
   - pg_snapshots/
   - pg_stat_tmp/
   - pg_subtrans/
   - pg_internal.init
7. WAL アーカイブ用に設定されたフォルダに移動し、以下を実行します。

a. リストアされた pg_wal ディレクトリ内に存在するファイルを削除します。このファイルには、バックアップ中に実行されたトランザクションに関する情報が含まれます。

b. データの整合性とポイント インタイム復旧のため、ユーザ定義済みのアーカイブの場所から pg_wal フォルダにファイルをコピーします。

8. データベース サーバを起動します。

   注： PGDATA が更新されたセッションでデータベースの起動が実行されていることを確認してください。

制限事項

PostgreSQL データベースがデフォルト以外のポートで設定されている場合、上記のスクリプトはバックアップの実行には役立ちません。スクリプトは、デフォルト ポート番号 5432 でのみ動作します。

回避策として、以下の推奨事項を使用して、postgresql_backup_pre.sh および postgresql_snapshot_post.sh スクリプトを手動で変更します。

- postgresql_backup_pre.sh：

  オリジナル： sudo -u ${USERNAME} -H -- psql -c "SELECT pg_start_backup ('Arcserve UDP backup - ${DATE} $(timestamp)', true)" >> ${LOG} 2>&1

  変更済み： sudo -u ${USERNAME} -H -- psql -p 5432 -c "SELECT pg_start_backup('Arcserve UDP backup - ${DATE} $(timestamp)', true)" >> ${LOG} 2>&1

- postgresql_snapshot_post.sh：

  オリジナル： sudo -u ${USERNAME} -H -- psql -c "SELECT pg_stop_backup()" >> ${LOG} 2>&1

  変更済み： sudo -u ${USERNAME} -H -- psql -p 5432 -c "SELECT pg_stop_backup()" >> ${LOG} 2>&1

ジョブ スケジュールのカスタマイズ

Arcserve UDP エージェント (Linux) には、ジョブを実行するスクリプトを使用して独自のスケジュールを定義する機能があります。ジョブを定期的に実行する必要があり、Web UI を使用してスケジューリングできない場合、そのようなスケジュールを定義するスクリプトを作成できます。たとえば、毎月最終土曜日の午後 10:00 にバックアップを実行するとします。そのようなスケジュールは、Web インターフェースを使用して定義できませんが、そのようなスケジュールを定義するスクリプトを作成できます。

(拡張] ページの なし] オプションを使用して) スケジュールを指定せずに、バックアップ ジョブをサブミットできます。Linux Cron スケジューラを使用して、カスタマイズしたスケジュールを定義し、*d2djob* コマンドを実行してジョブを実行します。

注: 以下の手順は、ユーザがスケジュールを指定せずにバックアップ ジョブをサブミットしており、毎月最終土曜日の午後 10:00 にバックアップを実行したいと考えている、と仮定しています。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. スクリプト ファイルを作成し、毎月最終土曜日の午後 10:00 にバックアップを実行する、以下のコマンドを入力します。

```
#! /bin/bash#

LAST_SAT=$(cal | awk '$7! =""{t=$7} END {print t}')

TODAY=$(date +%d)

if [ "$LAST_SAT" = "$TODAY" ]; then

            source /opt/Arcserve/d2dserver/bin/setenv

            d2djob --run=your_job_name    --jobtype=your_job_
      type       #run your backup job here

fi
```

注: ファイルに必要な実行権限を付与する必要があります。

3. crontab フォルダに移動し、以下のコマンドをシステムの crontab(/etc/crontab) に追加します。

```
00 22 * * Saturday root runjob.sh
```

Cron は毎週土曜日の午後 10:00 に runjob.sh スクリプトを実行します。runjob.sh では、まず今日が当月の最終土曜日かどうかを確認します。そうであれば、d2djob を使用してバックアップ ジョブを実行します。

ジョブ スケジュールは毎月最終土曜日の午後 10:00 にバックアップを実行するようカスタマイズされています。

BMR バッチ ジョブの実行

複数のマシンで BMR を実行して、すべてのマシンに同一のオペレーティング環境をインストールする場合、バッチ BMR を実行できます。各マシンでの BMR 用に個別のジョブを作成する必要はありません。これによって時間と手間を節約でき、BMR マシンを設定する際のエラーのリスクを減らすことができます。

注: リストアするソース マシンの有効な復旧ポイントが必要です。有効な復旧ポイントがない場合は、先にソース マシンをバックアップしてからリストア ジョブをサブミットする必要があります。

はじめに、テンプレートとなる BMR ジョブにすべての BMR 設定を定義します。次に、以下のコマンドを使用して、ターゲット マシンのアドレス(IP または MAC) 、ホスト名、およびネットワーク設定を変更します。

```
d2djob
```

以下の手順に従います。

1. 「BMR-TEMPLATE」という名前の BMR ジョブを作成し、対象となる複数のマシンの 1 台に対してこのジョブを実行します。

   注: BMR ジョブには任意の名前を指定できます。バッチ BMR スクリプトに同じジョブ名を指定する必要があります。

2. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
3. BMR-TEMPLATE ジョブに基づいて、複数の BMR ジョブを自動的にサブミットするバッチ BMR スクリプトを作成します。バッチ BMR スクリプトを作成するには、以下のスクリプトを使用します。

```
#! /bin/sh

prename=lab-server

serverList[0]="<MAC_Address>"

serverList[1]=" <MAC_Address>"

serverList[2]=" <MAC_Address>"

.

.

.

serverList[300]=" <MAC_Address>"

for((i=0;i<${#serverList[@]};i=i+1))
```

```
do

./d2djob --newrestore="BMR-TEMPLATE" --target=${serverList
[i]} --hostname=$prename$i --network=dhcp

done
```

4. バッチ BMR スクリプトを実行します。

   スクリプトが実行されます。複数の BMR ジョブが UI に作成されます。

   BMR バッチ ジョブが実行されます。

バックアップ セッションのレプリケートおよび管理

元のバックアップ データが破損してもデータを復旧できるように、バックアップ セッションをレプリケートするスクリプトを作成できます。バックアップ セッションには、バックアップされたすべての復旧ポイントが含まれています。バックアップ セッションをレプリケーション先にレプリケートして、バックアップ セッションを保護できます。

バックアップ セッションをレプリケートした後に、レプリケーション先を Arcserve UDP エージェント (Linux) インターフェースに追加すると、レプリケーション先を管理できます。

バックアップ セッションのレプリケートと管理は、3 つの手順からなるプロセスです。以下の 3 つの手順が必要です。

- バックアップ セッションをレプリケーション先にレプリケートする
- 復旧ポイント設定ファイルを作成または更新して、Arcserve UDP エージェント (Linux) Web インターフェースで復旧ポイントを管理および表示できるようにする
- レプリケーション先を Arcserve UDP エージェント (Linux) Web インターフェースに追加する

バックアップ セッションのレプリケート

バックアップ セッションをレプリケーション先にレプリケートするには、バックアップ ウィザードの [実行前/後スクリプトの設定] 機能を活用できます。バックアップ セッションのレプリケートでは、FTP (ファイル転送プロトコル) 、SCP (Secure Copy) 、または cp コマンドなど、任意のオプションを選択できます。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. バックアップ セッションをレプリケートする実行前/実行後スクリプトを作成します。
3. 以下の場所にスクリプトを配置します。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/usr/prepost
   ```

4. Arcserve UDP エージェント (Linux) Web インターフェースにログインします。
5. バックアップ ウィザードを開いて、 [拡張] ページに移動します。
6. [バックアップ サーバで実行] の [実行前/後スクリプトの設定] オプションで、 [ジョブの終了後] ドロップダウン リストからレプリケーション スクリプトを選択します。
7. バックアップ ジョブをサブミットします。

   バックアップ セッションがバックアップ先にレプリケートされます。

復旧ポイント設定ファイルの作成または更新

バックアップ セッションをレプリケートした後に、復旧ポイント設定ファイルを作成して設定します。このファイルは、Arcserve UDP エージェント(Linux) インターフェースからリストア処理を実行する際に、復旧ポイントを識別するために使用されます。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. 以下の場所に移動します。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/bin
   ```

3. 以下のコマンドを入力して、復旧ポイント設定ファイルを作成または更新します。

   ```
   ./d2drp --storagepath=/backupdestination --node=node_name --
   session=session_name
   ```

   --storagepath および *--node* 情報のみを指定する場合、このコマンドは選択したノードのバックアップ セッションをすべて更新します。*--session* 情報を指定すると、このコマンドは特定のセッション情報を更新します。

   注: d2drp コマンドの詳細については、「*スクリプティング ユーティリティについての理解*」を参照してください。

   ファイルのステータスに応じて、復旧ポイント設定ファイルが作成または更新されます。

   ### レプリケーション先の追加

   レプリケーション先を管理するには、そのレプリケーション先を Arcserve UDP エージェント(Linux) インターフェースに追加します。レプリケーション先を追加すると、使用可能な空き容量を確認してデータを管理できるようになります。

   以下の手順に従います。

1. レプリケーション先にログインします。
2. 「Settings」という名前のファイルを作成し、Settings ファイルに以下のコードを入力します。

   ```
   RecoverySetLimit=n
   ```

   n は、レプリケーション先に保持する復旧セットの数を示します。

3. このファイルをレプリケーション先のノード フォルダに配置します。

   例: /backup_destination/node_name/Settings

4. Arcserve UDP エージェント(Linux) Web インターフェースにログインします。

5. [バックアップ ストレージ] メニューからレプリケーション先を追加します。

   レプリケーション先が Arcserve UDP エージェント (Linux) Web インターフェースに追加されました。

   バックアップ セッションのレプリケートと管理が完了しました。

復旧ポイントが使用可能であることの確認

d2dverify ユーティリティは、さまざまなバックアップ セッションからの復旧ポイントが使用可能であることを確認するのに役立ちます。通常、バックアップ ジョブは毎日実行されます。複数の復旧ポイントがある場合、復旧ポイントがシステム障害中のデータ復旧に使用可能かどうか分からない可能性があります。そのような状況を回避するため、BMR ジョブを定期的に実行することにより、バックアップが使用可能かどうかを確認できます。d2dverify ユーティリティは、復旧ポイントの使用可否を確認するタスクを自動化するのに役立ちます。

必要なパラメータがセットアップされたら、d2dverify ユーティリティは BMR ジョブをサブミットし、指定された VM にデータを回復します。d2dverify は VM を起動し、スクリプトを実行して VM 内のアプリケーションが正しく機能するかどうかを確認します。Linux Cron などのシステム ユーティリティを使用して d2dverify ユーティリティを定期的に実行するスケジュールを作成することもできます。たとえば、復旧セットの最後のバックアップの後に d2dverify ユーティリティを実行できます。そのような場合、d2dverify は、その復旧セット内の復旧ポイントをすべて確認します。

注: Linux Cron スケジューラを使用したジョブのスケジューリングの詳細については、「ジョブ スケジュールのカスタマイズ」を参照してください。

d2dverify ユーティリティは、以下のシナリオでも使用できます。

- d2dverify ユーティリティを使用して、いくつかの物理マシンのバックアップを仮想マシンにマイグレートできます。
- ハイパーバイザが復旧された後、d2dverify ユーティリティを使用して、すべての VM を新しいハイパーバイザにリストアできます。

d2dverify ユーティリティを使用する前に、以下の前提条件を確認してください。

- バックアップを確認するソース ノードを特定します。
- VM が作成されるハイパーバイザを特定します。
- 確認するノードごとに VM を作成します。VM 名を以下の形式で割り当てます。

  ```
  verify_<node name>
  ```

  注: これらの VM に対して仮想ハード ディスクを接続する必要はありません。また、"vm_network" パラメータを指定した場合、これらの VM に対して仮想ネットワークを接続できません。

- ネットワーク要件の確認

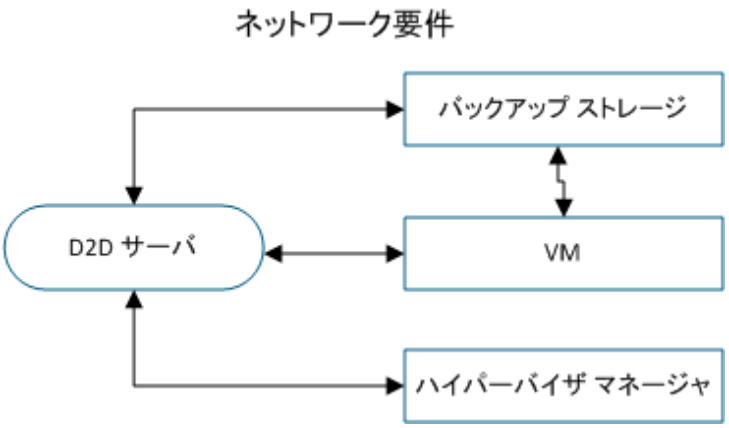
- VM が接続されるネットワークを特定します。

  注: d2dverify ユーティリティは静的な IP ネットワークのみをサポートします。

重要: データベースに、非 root ユーザに関するノード アカウント情報がある場合、d2dverify は非 root ユーザのパスワードをターゲット VM に対して 'CAd2d@2013 にリセットします。

ネットワーク要件:

d2dverify を使用する場合、実稼働環境との競合を回避するため、分離された仮想ネットワークにターゲット VM を保持することをお勧めします。そのような場合、ターゲット VM はバックアップ サーバおよびバックアップ ストレージの両方に接続されている必要があります。



ハイパーバイザのサポート:

d2dverify は、リストアの実行を d2drestorevm ユーティリティに依存しています。d2dverify は、ハイパーバイザの以下のバージョンをサポートします。

- XenServer 6.0 以上
- OVM 3.2

引数:

--template

d2dverify ユーティリティを実行するためのパラメータが含まれるテンプレートを特定します。

--createtemplate

d2dverify ユーティリティを実行するためのパラメータが含まれる空のテンプレートを作成します。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. 以下のコマンドを使用して、d2dverify ユーティリティによって使用されるテンプレートを作成します。

   ```
   d2dverify --createtemplate=file_path
   ```

3. テンプレートを開き、以下のパラメータを更新します。

   node_list

   バックアップ サーバのデータベースに情報を照会するためのクエリ基準、またはノードのリストを指定します。各ノードは、Node1,Node2,Node3 のように、カンマによって区切られます。

   注：ssh ポート番号がデフォルトのポート 22 ではない場合、各ノードを指定する形式は次のとおりです： Node1:new_port,Node2:new_port,Node3:new_port。VM 名は verify_<ノード名> として割り当てられます。ノード名にはポート番号が含まれません。

   例： Node1:222,Node2:333,Node4:333

   以下は、クエリ基準の例です。

   [node=prefix]

   定義されたプレフィックスが含まれるノード名を検索します。

   [desc=prefix]

   定義されたプレフィックスが含まれるノード説明を検索します。

   guest_ip_list =

   各ターゲット ノードにそれぞれ適用される IP アドレスのリストを指定します。IP アドレスは、IP1,IP2,IP3 のようにカンマで区切られます。使用可能な IP アドレスが 1 つだけであるが、node_list パラメータには複数のノードがある場合、IP アドレスの 4 番目のセグメントが各ノードごとに 1 ずつ増加されます。d2dverify ユーティリティは、IP アドレスが使用されたかどうかを確認します。使用されていた場合、その IP アドレスはスキップされます。

   たとえば、3 つのノード、Node 1、Node 2、および Node 3 があり、1 つの IP アドレス xxx.xxx.xxx.xx6 がある場合、IP アドレスは以下のリストに示すように適用されます。

   ノード 1：xxx.xxx.xxx.xx6

   ノード 2：xxx.xxx.xxx.xx7

   ノード 3：xxx.xxx.xxx.xx8

   vm_type

ハイパーバイザの種類を指定します。次の 3 種類のハイパーバイザが有効です: xen または ovm。

vm_server

ハイパーバイザ マネージャのホスト名または IP アドレスを指定します。

vm_svr_username

ハイパーバイザ マネージャのユーザ名を指定します。

vm_svr_password

ハイパーバイザ マネージャのパスワードを指定します。パスワードは d2dutil --encrypt ユーティリティを使用して暗号化する必要があります。

以下のコマンドを使用してパスワードを暗号化できます。

```
echo "password" | d2dutil --encrypt
```

vm_network

ターゲット VM によって使用される仮想ネットワークを指定します。ターゲット VM が複数の仮想ネットワークに接続される場合は、このパラメータを指定することをお勧めします。

guest_gateway

ターゲット VM のゲスト オペレーティング システム(OS) によって使用されるネットワーク ゲートウェイを指定します。

guest_netmask

ターゲット VM のゲスト OS によって使用されるネット マスクを指定します。

guest_username

復旧された VM に接続するために使用されるユーザ名を指定します。パスワードは guest_password パラメータで指定されたパスワードにリセットされます。d2dverify ユーティリティを使用してバックアップ サーバ データベースに情報を照会する場合、guest_username パラメータは無視されます。その場合、VM ゲスト パスワードはデータベースに保存されているノードのパスワードにリセットされます。

guest_password

guest_username パラメータのパスワードを指定します。パスワードは d2dutil --encrypt ユーティリティを使用して暗号化する必要があります。d2dverify ユーティリティを使用してバックアップ サーバ データベースに情報を照会する場合、guest_password パラメータは無視されます。

storage_location

バックアップ ストレージ場所のネットワーク パスを指定します。node_list パラメータのノードがバックアップ サーバ データベース内にある場合、ストレージ場所を指定する必要はありません。ストレージ場所が CIFS 共有である場合は、以下の形式を使用して場所を指定します。

```
//hostname/path
```

storage_username

バックアップ ストレージ場所にアクセスするためのユーザ名を指定します。このパラメータは、NFS 共有には必要ありません。

Windows ドメイン ユーザの場合、以下の形式を使用して場所を指定します。

```
domain_name/username
```

storage_password

バックアップ ストレージ場所にアクセスするためのパスワードを指定します。パスワードは d2dutil --encrypt ユーティリティを使用して暗号化する必要があります。このパラメータは、NFS 共有には必要ありません。

recovery_point = last

リストアするセッションを選択します。復旧セッションは通常、S00000000X の形式です。X は数値です。S00000000X は復旧ポイントのフォルダ名です。最新のセッションをリストアする場合は、キーワード 'last' を指定します。

encryption_password

復旧ポイント用の暗号化パスワードを指定します。パスワードは d2dutil --encrypt ユーティリティを使用して暗号化する必要があります。

script

実行するスクリプトを指定します。このスクリプトは、復旧が成功した後にターゲット マシンで実行されます。このパラメータが指定されない場合、d2dverify ユーティリティは、ターゲット マシン上で 'ls/proc' コマンドを実行します。

email_to_address

電子メールでレポートを受信する受信者の電子メール アドレスを指定します。複数の電子メール アドレスをカンマ区切りで指定できます。

email_subject

電子メールの件名を指定します。

report_format

電子メールで受信するレポートの形式を指定します。形式は、テキスト (.txt) または html のいずれかです。

デフォルト： html

node_not_in_db

node_list パラメータのノードで、バックアップ サーバ データベースにないものを指定します。storage_* 関連パラメータを指定する必要があります。

値： yes

stop_vm_after_recovery

復旧および検証が成功した後にターゲット VM を停止することを指定します。このパラメータの値は、yes または no です。

デフォルト： yes

4. テンプレートを保存して閉じます。
5. 以下のコマンドを使用して、d2dverify ユーティリティを実行します。

```
d2dverify --template=file_path
```

注： node_list パラメータ内のノードが公開鍵/秘密鍵を使用して追加された場合、d2dverify ユーティリティは失敗します。この問題を解決するには、d2dverify ユーティリティを実行するシェル環境で、環境変数 'export D2D_SSH_IGNORE_PWD=yes' を設定します。

復旧ポイントの使用可否が正常に確認されました。

バックアップ サーバの設定を管理する方法

バックアップ サーバを管理するために以下のタスクを実行できます。

- ジョブ履歴とアクティビティ ログを保存する期間の設定
- デバッグ ログを保存する期間の設定
- バックアップ サーバの SSH (Secure Shell) ポート番号の変更

バックアップ サーバの設定を管理するには、以下のタスクを実行します。

バックアップ サーバを管理するための前提条件の確認 302
ジョブ履歴とアクティビティ ログの保存設定 303
デバッグ ログの保存設定 304
UI タイムアウト期間の設定 305
バックアップ サーバの SSH ポート番号の変更 306
復旧セットの管理 307
BOOTPD および TFTPD のサービスの無効化 308
ジョブ履歴およびアクティビティ ログの照会パフォーマンスの改善 309
CIFS および NFS モジュール検証のスキップ 310
Linux バックアップ サーバ上での CIFS および NFS 検証のスキップ 311
デフォルトの一時フォルダの設定 312
バックアップ ノード用のスナップショット パスの設定 313
インスタント VM の Hyper-V サーバ接続情報の設定 314

バックアップ サーバを管理するための前提条件の確認

バックアップ サーバを管理する前に、以下の前提条件を考慮してください。

- バックアップ サーバに対するルート ログイン認証情報を持っていること。
- サポートされているオペレーティング システム、データベース、およびブラウザが含まれている「動作要件」を確認します。

ジョブ履歴とアクティビティ ログの保存設定

ジョブ履歴とアクティビティ ログを保存する期間を設定できます。アクティビティ ログとジョブ履歴を長期間保存する場合は、サーバ ファイルを設定する必要があります。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. server.cfg ファイルを開きます。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.cfg
   ```

   注: ファイルが存在しない場合は、server.cfg ファイルを作成します。
3. server.cfg ファイルに以下の行を追加します。

   ```
   job_history_activity_log_keep_day=<日数>
   ```

   例: ジョブ履歴とアクティビティ ログを 30 日間保持するには、以下の行を入力します。

   ```
   job_history_activity_log_keep_day=30
   ```

   注: デフォルトでは、ジョブ履歴とアクティビティ ログは 90 日間保持されます。

   ジョブ履歴とアクティビティ ログは指定された期間、保持されます。

デバッグ ログの保存設定

デバッグ ログを保存する期間を設定できます。デバッグ ログを長期間保存する場合は、サーバ ファイルを設定する必要があります。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. server.cfg ファイルを開きます。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.cfg
   ```

   注: デフォルトでは、ジョブ履歴とアクティビティ ログは 90 日間保持されます。

3. server.cfg ファイルに以下の行を追加します。

   ```
   d2d_log_keep_day =<日数>
   ```

   例: デバッグ ログを 30 日間保持するには、以下の行を入力します。

   ```
   d2d_log_keep_day =30
   ```

   注: デフォルトでは、デバッグ ログは 90 日間保持されます。

   Arcserve UDP エージェント (Linux) デバッグ ログは指定された期間、保持されます。

UI タイムアウト期間の設定

Web サーバの設定ファイルを編集して、UI が非アクティブになるとユーザがログアウトするように設定することができます。ファイルを設定すると、指定された期間、UI でのアクティビティを実行しないユーザは、自動的にログアウトされます。再度ログインして、アクティビティを再開できます。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. 以下の場所から server.cfg ファイルを開きます。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.cfg
   ```

   注: ファイルが存在しない場合は、server.cfg ファイルを作成します。
3. server.cfg ファイルに以下の行を追加します。

   ```
   ui_timeout=<値>
   ```

   例:

   値は分単位で指定します。UI タイムアウトの上限値は 60 です。

   ```
   ui_timeout=40
   ```

   この例では、バックアップ サーバが UI 上のアクティビティを 40 分間検出しない場合、ユーザをログアウトします。
4. Web ブラウザを更新して、この変更を反映します。

   UI タイムアウトの期間が設定されました。

バックアップ サーバの SSH ポート番号の変更

バックアップ サーバでは、デフォルトの SSH ポート 22 を使用してノードに接続します。デフォルト ポートを別のポートに変更する場合、server.env ファイルを設定して新しいポートを指定できます。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. server.env ファイルを開きます。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.env
   ```

   注: ファイルが存在しない場合は、server.env ファイルを作成します。
3. server.env ファイルに以下の行を追加し、ファイルを保存します。

   ```
   export D2D_SSH_PORT=new_port_number
   ```

   new_port_number は数値である必要があります。
4. バックアップ サーバを再起動します。

   server.env ファイルを設定したら、BMR ジョブ以外のすべてのジョブは、新しいポート番号を使用してターゲット ノードに接続します。BMR ジョブはデフォルト ポートを使用します。

   バックアップ サーバの SSH ポート番号が正常に変更されました。

復旧セットの管理

復旧セットの管理には、復旧セットを削除することが含まれます。空き容量を認識するため、復旧セットは定期的に管理する必要があります。復旧セットのストレージは空き容量に応じて計画を立てることができます。復旧セットを管理するには 2 つの方法があります。

- **方法 1**: 専用のバックアップ ストレージを使用して管理します。この方法では、バックアップ ストレージは 15 分ごとに復旧セットを管理します。バックアップ サーバがアクセスできるバックアップ ストレージのみを管理できます。ソース ローカルをバックアップ先に選ぶ場合、ローカル フォルダを共有する必要があります。
- **方法 2**: バックアップ ジョブを使用して管理します。この方法では、バックアップ ジョブが復旧セットを管理します。バックアップ ジョブが完了したら、復旧セットが管理されます。ソース ローカルに保存されている復旧セットを管理できます。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. server.cfg ファイルを開きます。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.cfg
   ```

   注: ファイルが存在しない場合は、server.cfg ファイルを作成します。
3. server.cfg ファイルに以下の行を追加し、ファイルを保存します。

   ```
   manage_recoveryset_local=0 or 1
   ```

   値 0 は、方法 1 が使用されることを示します。

   値 1 は、方法 2 が使用されることを示します。
4. バックアップ サーバを再起動します。

   復旧セットは、バックアップ サーバのコマンド ラインから管理されます。

BOOTPD および TFTPD のサービスの無効化

PXE BMR 機能を必要としない場合、BOOTPD および TFTPD のサービスを無効にできます。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. server.env ファイルを開きます。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.env
   ```

   注: ファイルが存在しない場合は、server.env ファイルを作成します。
3. server.env ファイル内の以下のパラメータを更新し、ファイルを保存します。

   ```
   export D2D_DISABLE_PXE_SERVICE=yes
   ```
4. バックアップ サーバを再起動します。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2dserver restart
   ```

   BOOTPD および TFTPD のサービスが正常に無効化されました。

ジョブ履歴およびアクティビティ ログの照会パフォーマンスの改善

大容量のデータベース ファイルがある場合、ジョブ履歴およびアクティビティ ログの照会に長い時間がかかります。特定のスイッチを使用して、ジョブ履歴およびアクティビティ ログに対する照会時間を短縮し、出力を短時間で取得することができます。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. server.cfg ファイルを開きます。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.cfg
   ```

   注: ファイルが存在しない場合は、server.cfg ファイルを作成します。
3. server.cfg ファイルに以下の行を追加します。
   - ジョブ履歴の照会パフォーマンスを改善するには、以下の行を追加します。

     ```
     skip_getting_job_history_count=true
     ```
   - アクティビティ ログの照会パフォーマンスを改善するには、以下の行を追加します。

     ```
     skip_getting_activity_log_count=true
     ```
4. server.cfg ファイルを保存します。

   ジョブ履歴およびアクティビティ ログに対する照会時間が正常に改善されました。

CIFS および NFS モジュール検証のスキップ

ノードを追加するか変更する場合、バックアップ サーバはターゲット ノード上の CIFS および NFS のモジュールを検証します。どのモジュールもインストールされていない場合、警告ダイアログが表示されます。server.cfg ファイルの設定によりこのダイアログ ボックスを非表示にできます。



以下の手順に従います。

1. バックアップ サーバにログインします。
2. server.cfg ファイルを開きます。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.cfg
   ```

3. 以下のパラメータを追加します。

   ```
   skip_client_check=nfs,cifs
   ```

   この例では、ターゲット ノード上の NFS および CIFS モジュールの両方の検証をスキップします。両方のモジュールを指定した場合、両方のモジュールに対して検証がスキップされます。1 つのモジュールのみを指定した場合、そのモジュールでのみ検証がスキップされます。

4. server.cfg ファイルを保存します。

   CIFS および NFS のモジュールに対して検証がスキップされます。

Linux バックアップ サーバ上での CIFS および NFS 検証のスキップ

バックアップ ストレージを追加または変更すると、バックアップ サーバは、Linux バックアップ サーバ上で CIFS または NFS がアクセス可能かどうかを検証します。Linux バックアップ サーバ上でこの検証をスキップする場合は、server.env ファイルを設定します。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. server.env ファイルを開きます。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.env
   ```

   注: ファイルが存在しない場合は、server.env ファイルを作成します。
3. server.env ファイルに以下の行を追加します。

   ```
   export skip_validate_backup_storage_on_server=true
   ```
4. バックアップ サーバを再起動します。

デフォルトの一時フォルダの設定

Linux ノードをバックアップする場合は、デフォルトの **/tmp** フォルダを使用して、必要なバイナリ、一時スナップショット データ、およびデバッグ ログが格納されます。/tmp フォルダには十分な空き容量が必要で、バイナリを実行するための権限が必要です。Linux ノードのデフォルトのパスを変更するには、server.env ファイルを設定し、新しいパスを指定します。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. server.env ファイルを開きます。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.env
   ```

   注: ファイルが存在しない場合は、server.env ファイルを作成します。

3. Linux ノード エージェントの実行パスを設定するには、server.env ファイルに以下の行を追加します。

   ```
   export TARGET_BOOTSTRAP_DIR=<path>
   ```

   例: Linux エージェントを **/d2dagent** パスの下に展開するには、以下の行を入力します。

   ```
   export TARGET_BOOTSTRAP_DIR=/d2dagent
   ```

   注: デフォルトで、エージェントは /tmp フォルダの下に展開され、実行されます。

4. Linux ノードのデバッグ ログと一時スナップショット データの格納パスを設定するには、server.env ファイルに以下の行を追加します。

   ```
   export TARGET_ WORK_DIR=<path>
   ```

   例: デバッグ ログと一時スナップショット データを **/d2dagentlogs** パスの下に設定するには、以下の行を入力します。

   ```
   export TARGET_WORK_DIR=/d2dagentlogs
   ```

   注: デフォルトでは、エージェントは /tmp フォルダの下に展開され、実行されます。

5. バックアップ サーバを再起動します。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2dserver restart
   ```

   デフォルトの一時フォルダが設定されました。

バックアップ ノード用のスナップショット パスの設定

Linux ノードをバックアップする場合、デフォルトの **/tmp** フォルダを使用して、ディスク スナップショット ファイルが格納されます。**/tmp** フォルダには十分な空き容量がある必要があります。Linux ノードでスナップショット パスを変更するには、ノード固有のファイルを設定し、新しいパスを指定できます。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. **node** フォルダに移動します。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/node
   ```

   注: このフォルダが存在しない場合は、フォルダを作成します。

   node フォルダには <node_name>.cfg ファイルが含まれています。各ノードには独自の cfg ファイルがあります。

3. Linux ノードのスナップショット パスを設定するには、固有の <node_name>.cfg ファイルに以下の行を追加します。

   ```
   target_snapshot_dir=<path>
   ```

   注: <node_name>.cfg ファイルが存在しない場合は、ファイルを作成します。

   例: ノード名が **d2dbackupnode** であり、スナップショットを **/d2dsnapshot** パスの下に保存するには、以下の cfg ファイルを開きます。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/node/d2dbackupnode.cfg
   ```

   以下の行を追加します。

   ```
   target_snapshot_dir=/d2dsnapshot
   ```

   ターゲット ノード上でスナップショット フォルダが設定されました。

インスタント VM の Hyper-V サーバ接続情報の設定

Linux ノードのインスタント VM ジョブをサブミットすると、バックアップ サーバは自動的に HYPER-V サーバを検出しようとします。プロセスが失敗した場合、正しい Hyper-V サーバの接続情報が使用されていることを確認できます。

Linux IVM では、SMB 1.0 の脆弱性を回避するために SMB 2.0 以上の Hyper-V がサポートされています。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. 以下の Hyper-V フォルダに移動します。

   `/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/hyperv`

   注: このフォルダが存在しない場合は、フォルダを作成します。Hyper-V フォルダには <upper_case_hyperv_server_name>.cfg ファイルが含まれています。各 Hyper-V サーバには独自の cfg ファイルがあります。

3. Hyper-V サーバの接続情報を設定するには、固有の <upper_case_hyperv_server_name>.cfg ファイルに以下の行を追加します。

   protocol=<HTTP|HTTPS>

   port=<number>

   注: <upper_case_hyperv_server_name>.cfg ファイルが存在しない場合は作成します。

   プロトコルおよびポート番号のため、以下のコマンドラインを使用してターゲット HYPER-V サーバにアクセスします。

   winrm enumerate winrm/Config/Listener

   例: ターゲット Hyper-V サーバ名が ivm-hyperv であり、Hyper-V サーバ上の WinRM が HTTPS ポート 5986 で受信待機するよう設定されている場合、以下の cfg ファイルを開きます。

   /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/hyperv/IVM-HYPERV.cfg

   以下の行を追加します。

   protocol=HTTPS

   port=5986

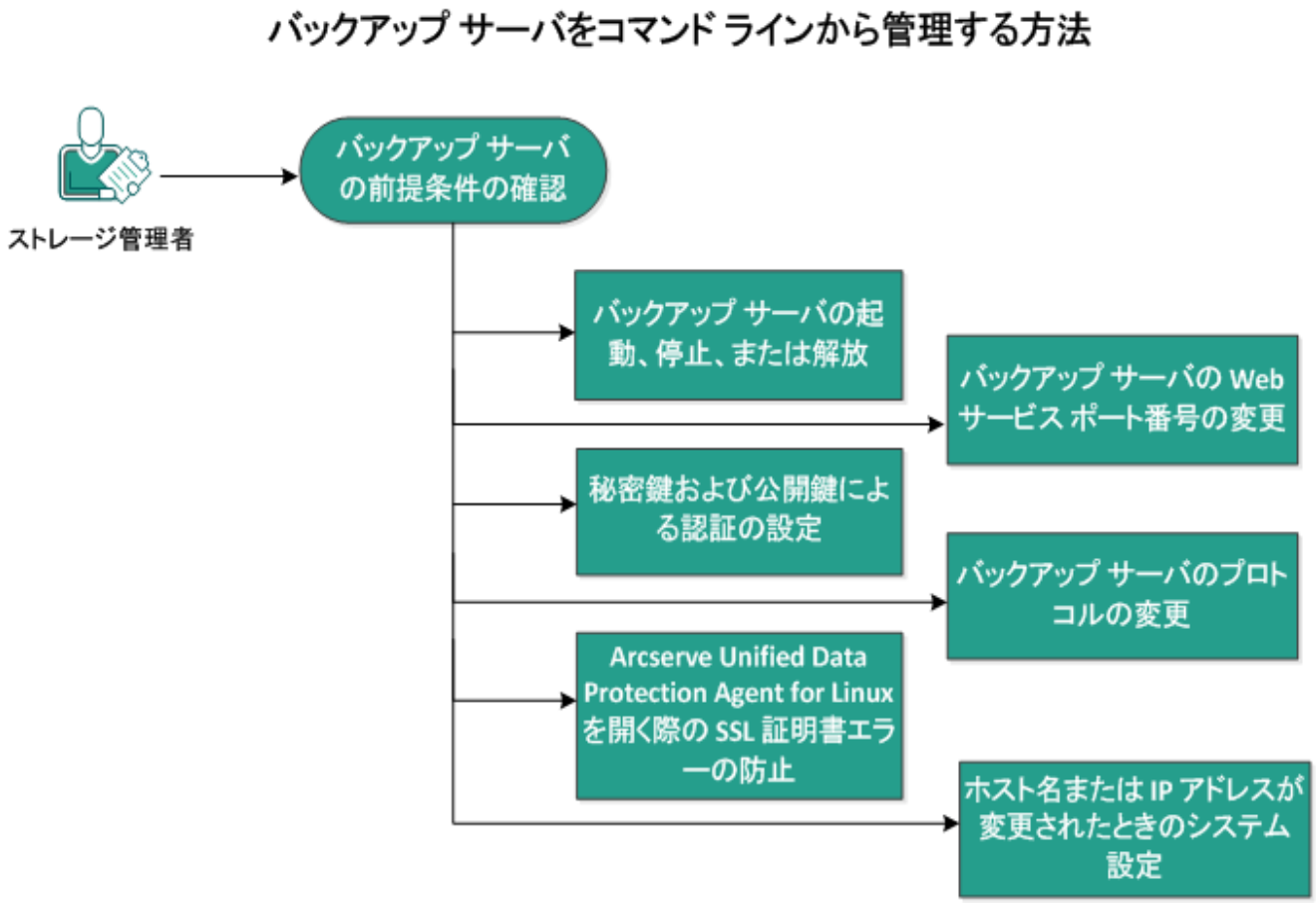
   HYPER-V サーバの接続情報が設定されました。

Linux バックアップ サーバをコマンド ラインから管理する方法

Linux バックアップ サーバは、Arcserve UDP エージェント(Linux) の処理タスクをすべて実行します。Arcserve UDP エージェント(Linux) を円滑に機能させるため、バックアップ サーバが常に実行されているようにする必要があります。バックアップ サーバにログインし、いくつかのコマンドを使用して、サーバを管理できます。

たとえば、Arcserve UDP エージェント(Linux) の Web インターフェースにアクセスする場合、Web サーバが実行されているようにする必要があります。バックアップ サーバから Web サーバの実行ステータスをチェックして、Arcserve UDP エージェント(Linux) が適切に機能していることを確認できます。

以下の図は、バックアップ サーバをコマンド ラインから管理するプロセスを示しています。



バックアップ サーバを管理するには、以下のタスクを実行します。

バックアップ サーバの前提条件の確認 317
バックアップ サーバの起動、停止、または解放 318
バックアップ サーバの Web サービス ポート番号の変更 320

秘密鍵および公開鍵による認証の設定 321
バックアップ サーバのプロトコルの変更 323
Arcserve UDP エージェント (Linux) を開くときの SSL 証明書エラーの回避 324
ホスト名または IP アドレスが変更されたときのシステム設定 326

バックアップ サーバの前提条件の確認

バックアップ サーバを管理する前に、以下の前提条件を考慮してください。

- バックアップ サーバに対するルート ログイン認証情報を持っていること。
- サポートされているオペレーティング システム、データベース、およびブラウザが含まれている「動作要件」を確認します。

バックアップ サーバの起動、停止、または解放

バックアップ サーバの実行ステータスを把握するには、バックアップ サーバを管理します。バックアップ サーバが停止したか、または現在も実行されているかを確認でき、それに応じてサーバを管理できます。Arcserve UDP エージェント(Linux) は、以下のコマンド ライン機能をサポートします。

- バックアップ サーバの起動
- バックアップ サーバの停止
- バックアップ サーバの解放

以下の手順に従います。

1. 以下のコマンドを使用して、bin フォルダに移動します。

   ```
   # cd /opt/Arcserve/d2dserver/bin
   ```

   bin フォルダにアクセスします。

2. サーバ上で実行するタスクに応じて、bin フォルダから以下のコマンドを実行します。

   注: コマンドが正常に実行されない場合、理由を説明するエラー メッセージが表示されます。

   ```
   # ./d2dserver start
   ```

   バックアップ サーバが起動します。

   サーバが正常に起動した場合、サーバが起動したことを知らせるメッセージが表示されます。

   ```
   # ./d2dserver stop
   ```

   バックアップ サーバが停止します。

   サーバが正常に停止した場合、サーバが停止したことを知らせるメッセージが表示されます。

   ```
   # ./d2dserver restart
   ```

   バックアップ サーバが再起動します。

   サーバが正常に再起動した場合、サーバが再起動したことを知らせるメッセージが表示されます。

   ```
   # ./d2dserver status
   ```

   バックアップ サーバのステータスが表示されます。

```
# /opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2dreg --release
```

主サーバによって管理されている残りのバックアップ サーバを解放します。

たとえば、バックアップ サーバ A が他の 2 つのサーバ(バックアップ サーバ B とバックアップ サーバ C) を管理している場合、バックアップ サーバ A をアンインストールすると、バックアップ サーバ B とバックアップ サーバ C にアクセスできなくなります。バックアップ サーバ B およびバックアップ サーバ C をこのスクリプトを使用して解放し、それらのサーバにアクセスすることができます。

バックアップ サーバは、コマンド ラインから正常に管理されます。

バックアップ サーバの Web サービス ポート番号の変更

Arcserve UDP エージェント (Linux) はデフォルトでポート 8014 を使用します。ポート番号 8014 が他のアプリケーションで使用されている場合、Arcserve UDP エージェント (Linux) は正常に機能しません。そのような場合、Arcserve UDP エージェント (Linux) のデフォルトのポート番号を別のポート番号に変更する必要があります。

以下の手順に従います。

1. 以下の場所から server.xml ファイルを開きます。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/TOMCAT/conf/server.xml
   ```

2. ファイル内で以下の文字列を検索して、ポート番号 8014 を希望のポート番号に変更します。

   ```
   <Connector port="8014" protocol="HTTP/1.1" SSLEnabled="true"
   maxThreads="150" scheme="https" secure="true"
   clientAuth="false" sslProtocol="TLS"
   keystoreFile="${catalina.home}/conf/server.keystore"
   keystorePass="LinuxD2D"/>
   ```

3. 以下のコマンドを実行して、バックアップ サーバを再起動します。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2dserver restart
   ```

   デフォルトのポート番号が希望のポート番号に変更されます。

秘密鍵および公開鍵による認証の設定

公開鍵および秘密鍵を使用することにより、パスワードを指定しない場合に、ノードに安全に接続することができます。バックアップ サーバがノードとの SSH 接続を作成するたびに、バックアップ サーバは、それぞれのノード用の公開鍵および秘密鍵を確認します。キーが一致しない場合はエラー メッセージが発生します。

注:

- ルート権限があるユーザのみが公開鍵および秘密鍵の認証を使用することができます。ユーザ名が root である必要はありません。root 以外のユーザは、公開鍵および秘密鍵の認証を使用することができません。root 以外のユーザは、ユーザ名およびパスワード認証を指定する必要があります。
- パスワードが指定されない場合、公開鍵および秘密鍵の認証が有効になります。その場合でもユーザ名は必要です。ユーザ名は鍵の所有者に一致する必要があります。
- sudo 認証を使用する場合、具体的な設定方法については、「Linux ノードで sudo ユーザ アカウントを設定する方法」を参照してください。
- Linux ノードを追加して SSH キー認証を行うには、プランが必要になります。その場合、Linux バックアップ サーバとソース VM の両方で設定関連の一連の変更があります。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. 以下の ssh-keygen コマンドを使用して、公開鍵/秘密鍵を生成します。

   ```
   ssh-keygen -t rsa -f server
   ```

   注: 以下のコマンドを使用して、RHEL/Alma/Rocky/OREL 9.X、Debian 12.X、SLES 15 SP6 の公開鍵/秘密鍵を生成できます。

   ```
   ssh-keygen -t ecdsa -f server
   ```

   2 つのファイル(server.pub および server) が生成されます。
3. 公開鍵ファイル server.pub を以下の場所にコピーします。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server_pub.key
   ```
4. 秘密鍵ファイル server を以下の場所にコピーします。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server_pri.key
   ```
5. (オプション) 秘密鍵および公開鍵の生成中にパスフレーズを提供した場合は、以下のコマンドを実行します。

```
echo "passphrase" | ./d2dutil --encrypt >
/opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/key.pass
```

6. 以下のコマンドを使用して、key.pass ファイルに対する権限を変更します。

   ```
   chmod 600 /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/key.pass
   ```

7. ソース ノードにログインします。
8. バックアップ サーバの server_pub.key ファイルの内容を、ノード内の以下の場所にコピーします。

   ```
   /<user_home>/.ssh/authorized_keys
   ```

   例： backup_admin の場合、user_home は */home/backup_admin* です

   例： /home/backup_admin/.ssh/authorized_keys

9. (オプション) SELinux によって認証ブロックされた場合は、ノードで以下のコマンドを実行します。

   ```
   restorecon /<user_home>/.ssh/authorized_keys
   ```

   秘密鍵および公開鍵が正常に設定されます。公開鍵および秘密鍵を使用してソース ノードに接続できます。

バックアップ サーバのプロトコルの変更

Arcserve UDP エージェント (Linux) をインストールすると https プロトコルが設定されます。データを暗号化して転送しない場合は、プロトコルを変更できます。https で転送されるデータはすべて暗号化されるため、https の使用をお勧めします。http で転送されるデータはプレーン テキストです。

以下の手順に従います。

1. 以下の場所から server.xml ファイルを開きます。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/TOMCAT/conf/server.xml
   ```

2. server.xml ファイル内で以下の文字列を検索します。

   ```
   <! --<Connector connectionTimeout="180000" port="8014"
   protocol="HTTP/1.1"/>-->
   ```

3. 削除 **<!** -- および **-->** 文字を以下の例のように追加します。

   例 : 以下の文字列は **<!** -- および **..>** 文字を削除した後の出力です。

   ```
   <Connector connectionTimeout="180000" port="8014"
   protocol="HTTP/1.1"/>
   ```

4. server.xml ファイル内で以下の文字列を検索します。

   ```
   <Connector port="8014" protocol="HTTP/1.1" SSLEnabled="true"
   maxThreads="150" scheme="https" secure="true"
   clientAuth="false" sslProtocol="TLS"
   keystoreFile="${catalina.home}/conf/server.keystore"
   keystorePass="LinuxD2D"/>
   ```

5. **<!** -- および **-->** 文字を以下の例のように追加します。

   例 : 以下の文字列は **<!** -- および **-->** 文字を削除した後の出力です。

   ```
   <!--<Connector port="8014" protocol="HTTP/1.1"
   SSLEnabled="true" maxThreads="150" scheme="https"
   secure="true" clientAuth="false" sslProtocol="TLS"
   keystoreFile="${catalina.home}/conf/server.keystore"
   keystorePass="LinuxD2D"/>-->
   ```

6. 以下のコマンドを実行して、バックアップ サーバを再起動します。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2dserver restart
   ```

   バックアップ サーバのプロトコルが https から http に変更されます。

Arcserve UDP エージェント(Linux) を開くときの SSL 証明書エラーの回避

Arcserve UDP エージェント(Linux) Web インターフェースを開くときに証明書エラーが表示されないように、カスタム SSL 証明書を削除します。SSL 証明書を設定すると、証明書エラーは表示されなくなります。

以下の手順に従います。

- Arcserve UDP エージェント(Linux) によって生成された証明書を Firefox ブラウザで使用します。

  1. Firefox で Arcserve UDP エージェント(Linux) を開きます。
  2. [危険性を理解した上で接続するには]をクリックし、次に [例外を追加]をクリックします。

     [セキュリティ例外の追加]ダイアログ ボックスが表示されます。
  3. [表示]をクリックして証明書を確認します。

     [証明書ビューア]ダイアログ ボックスが表示されます。
  4. 証明書の詳細を確認して、 [閉じる]をクリックします。

     [証明書ビューア]ダイアログ ボックスでは操作を実行する必要はありません。
  5. [セキュリティ例外の追加]ダイアログ ボックスで、 [次回以降にもこの例外を有効にする]チェック ボックスを選択します。
  6. [セキュリティ例外を承認]をクリックします。

     証明書が追加されました。

- Arcserve UDP エージェント(Linux) によって生成された証明書を Internet Explorer (IE) または Chrome ブラウザで使用します。

  1. IE または Chrome で Arcserve UDP エージェント(Linux) を開きます。
  2. [このサイトの閲覧を続行する(推奨されません)]をクリックします。

     アドレス バーが赤色で表示され、セキュリティ ステータス バーに [証明書のエラー]メッセージが表示されます。
  3. [証明書のエラー]をクリックします。

     [証明書は信頼できません]ダイアログ ボックスが表示されます。

4. [証明書の表示]をクリックします。

   [証明書]ダイアログ ボックスが表示されます。

5. [全般]タブで、[証明書のインストール]をクリックします。

   証明書のインポート ウィザードが表示されます。

6. [次へ]をクリックします。

7. [証明書ストア]ページで、[証明書をすべて次のストアに配置する]を選択し、[参照]をクリックします。

8. [信頼されたルート証明機関]を選択し、[OK]をクリックします。

   証明書のインポート ウィザードの[証明書ストア]ページが表示されます。

9. [次へ]をクリックし、[完了]をクリックします。

   [セキュリティ警告]ダイアログ ボックスが表示されます。

10. [はい]をクリックします。

11. IE または Chrome を再起動します。

    証明書が追加されました。

    注: 証明書を追加した後も、Chrome ブラウザのアドレス バーには SSL 証明書のエラー アイコンが表示されます。これは、証明書が証明機関によって識別されていないことを示していますが、この証明書は Chrome で信頼済みであり、ネットワークで転送されるデータはすべて暗号化されます。

- 署名済みの証明書を使用するには、以下の手順を実行します。

  1. 証明機関によって署名された証明書を使用します。
  2. keytool コマンドを使用して、署名済みの証明書をインポートします。

     証明書が追加されました。

SSL 証明書のエラーが解決されました。

ホスト名または IP アドレスが変更されたときのシステム設定

バックアップ サーバまたはクライアント ノード(バックアップ ノード) のホスト名または IP アドレスを変更する場合は、システム設定が必要になります。システム設定を行うことで、以下の動作を保証します。

- セントラル サーバとメンバ サーバ間で正常に通信できること。メンバ サーバとは、セントラル バックアップ サーバから管理するバックアップ サーバです。セントラル サーバの UI からメンバ サーバを管理するには、セントラル サーバの UI にメンバ サーバを追加する必要があります。
- クライアント ノードのホスト名または IP アドレスを変更した後、クライアント ノードを正常にバックアップできること。

セントラル バックアップ サーバのホスト名が変更された場合

セントラル バックアップ サーバのホスト名を変更する場合は、Arcserve UDP エージェント(Linux) を正常に使用できるようにサーバを設定する必要があります。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてセントラル バックアップ サーバにログインします。
2. ホスト名とライセンス情報を更新するには、以下のコマンドを入力します。

```
source /opt/Arcserve/d2dserver/bin/setenv

/opt/Arcserve/d2dserver/sbin/sqlite3
/opt/Arcserve/d2dserver/data/ARCserveLinuxD2D.db "update
D2DServer set Name='New_Hostname' where IsLocal=1"

/opt/Arcserve/d2dserver/sbin/sqlite3
/opt/Arcserve/d2dserver/data/License.db "update
LicensedMachine set ServerName ='New_Hostname' where
ServerName ='Old_Hostname'"
```

3. キーストア ファイルの名前を変更します。

```
mv /opt/Arcserve/d2dserver/TOMCAT/conf/server.keystore
/opt/Arcserve/d2dserver/TOMCAT/conf/server.keystore.old
```

4. 以下の keytool Java コマンドを使用して、キーストア ファイルを作成します。

```
keytool -genkey -alias tomcat -keyalg RSA -keypass <YOUR_
VALUE> -storepass <YOUR_VALUE> -keystore
/opt/Arcserve/d2dserver/TOMCAT/conf/server.keystore -validity
3600 -dname "CN=<New Hostname>"
```

注: 要件に基づいて YOUR_VALUE フィールドを更新します。通常、この値はユーザのパスワードです。

例:

```
keytool -genkey -alias tomcat -keyalg RSA -keypass LinuxD2D -
storepass LinuxD2D -keystore
/opt/Arcserve/d2dserver/TOMCAT/conf/server.keystore -validity
3600 -dname "CN=New Hostname"
```

5. server.xml TOMCAT 設定ファイルを開き、作成したキーストア ファイルに従って keystoreFile 値と keystorePass 値を変更します。

```
<Connector port="8014" protocol="HTTP/1.1" SSLEnabled="true"
maxThreads="150" scheme="https" secure="true"
clientAuth="false" sslProtocol="TLS"
keystoreFile="${catalina.home}/conf/server.keystore"
keystorePass="YOUR_VALUE"/>
```

例:

```
<Connector port="8014" protocol="HTTP/1.1" SSLEnabled="true"
maxThreads="150" scheme="https" secure="true"
clientAuth="false" sslProtocol="TLS"
keystoreFile="${catalina.home}/conf/server.keystore"
keystorePass="LinuxD2D"/>
```

6. セントラル バックアップ サーバを再起動します。

```
/opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2dserver restart
```

セントラル バックアップ サーバが設定されました。

メンバ サーバのホスト名または IP アドレスが変更された場合

メンバ バックアップ サーバのホスト名または IP アドレスを変更する場合は、セントラル サーバから管理するためにメンバ サーバを設定します。メンバ サーバを設定しない場合、セントラル サーバからそのメンバ サーバを管理しようとするとエラーが発生します。メンバ サーバとは、セントラル バックアップ サーバの Web インターフェースに追加されたサーバです。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてメンバ バックアップ サーバにログインします。
2. ホスト名を変更するには、以下のコマンドを入力します。

```
source /opt/Arcserve/d2dserver/bin/setenv
```

```
/opt/Arcserve/d2dserver/sbin/sqlite3
/opt/Arcserve/d2dserver/data/ARCserveLinuxD2D.db "update
D2DServer set Name='New_Hostname' where IsLocal=1"
```

3. キーストア ファイルの名前を変更します。

```
mv /opt/Arcserve/d2dserver/TOMCAT/conf/server.keystore
/opt/Arcserve/d2dserver/TOMCAT/conf/

server.keystore.old
```

4. 以下の keytool Java コマンドを使用して、キーストア ファイルを作成します。

```
keytool -genkey -alias tomcat -keyalg RSA -keypass LinuxD2D -
storepass LinuxD2D -keystore
/opt/Arcserve/d2dserver/TOMCAT/conf/server.keystore -validity
3600 -dname "CN=New Hostname"
```

注: 要件に基づいて YOUR_VALUE フィールドを更新します。通常、この値はユーザのパスワードです。

例:

```
keytool -genkey -alias tomcat -keyalg RSA -keypass LinuxD2D -
storepass LinuxD2D -keystore
/opt/Arcserve/d2dserver/TOMCAT/conf/server.keystore -validity
3600 -dname "CN=New Hostname"
```

5. server.xml TOMCAT 設定ファイルを開き、キーストア ファイルに従って keystoreFile 値と keystorePass 値を変更します。

```
<Connector port="8014" protocol="HTTP/1.1" SSLEnabled="true"
maxThreads="150" scheme="https" secure="true"
clientAuth="false" sslProtocol="TLS"
keystoreFile="${catalina.home}/conf/server.keystore"
keystorePass="YOUR_VALUE"/>
```

例:

```
<Connector port="8014" protocol="HTTP/1.1" SSLEnabled="true"
maxThreads="150" scheme="https" secure="true"
clientAuth="false" sslProtocol="TLS"
keystoreFile="${catalina.home}/conf/server.keystore"
keystorePass="LinuxD2D"/>
```

6. メンバ バックアップ サーバを再起動します。

```
/opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2dserver restart
```

7. セントラル Arcserve UDP for Linux Web インターフェースにログインします。
8. [バックアップ サーバ] ペインから、古いホスト名のサーバを選択します。
9. [バックアップ サーバ] メニューから、[削除] をクリックします。
10. [削除] ダイアログ ボックスで [OK] をクリックします。

    古いホスト名のサーバが削除されます。
11. [バックアップ サーバ] メニューから、[追加] をクリックします。

    [サーバの追加] ダイアログ ボックスが表示されます。
12. 新しいホスト名の詳細をダイアログ ボックスに入力し、[OK] をクリックします。

    [サーバの追加] ダイアログ ボックスが閉じます。新しいホスト名のメンバ サーバが UI に追加されます。
13. メンバ バックアップ サーバを管理するセントラル バックアップ サーバにログインします。
14. ライセンス情報を更新するには、以下のコマンドを入力します。

```
source /opt/Arcserve/d2dserver/bin/setenv

/opt/Arcserve/d2dserver/sbin/sqlite3
/opt/Arcserve/d2dserver/data/License.db "update
LicensedMachine set ServerName ='New_Hostname' where
ServerName ='Old_Hostname'"
```

    メンバ バックアップ サーバが設定されました。

クライアント ノードのホスト名または IP アドレスが変更された場合

ノードのホスト名または IP アドレスを変更する場合、そのノードを正常にバックアップできるように、システム設定でホスト名または IP アドレスを設定します。

以下の手順に従います。

1. バックアップ先にログインします。
2. このノードのバックアップ先で「**Old_Hostname**」という名前のフォルダを見つけて、「**New_Hostname**」という名前に変更します。

   たとえば、ノード 1 の古いホスト名が First_Node であるとします。ノード 1 のバックアップ先は //Backup_Destination/LinuxBackup です。最初のバックアップが成功した後、First_Node という名前のフォルダが //Backup_Destination/LinuxBackup に作成されます。ここで、古いホスト名を Second_Node に変更しました。//Backup_Destination/LinuxBackup で First_Node フォルダを見つけて、そのフォルダ名を Second_Node に変更します。
3. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。

4. ホスト名を更新するには、以下のコマンドを入力します。

```
source /opt/Arcserve/d2dserver/bin/setenv

/opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2drp --storagepath=Backup
Destination --node=New_Hostname

/opt/Arcserve/d2dserver/sbin/sqlite3
/opt/Arcserve/d2dserver/data/ARCserveLinuxD2D.db "update
TargetMachine set Name='New_Hostname' where Name='Old_Hostname'"

/opt/Arcserve/d2dserver/sbin/sqlite3
/opt/Arcserve/d2dserver/data/ARCserveLinuxD2D.db "update
JobQueue set TargetName='New_Hostname' where JobType in
(1,3,4,5) and TargetName='Old_Hostname'"
```

注: バックアップ先として NFS 共有または CIFS 共有を使用する場合、ローカル共有にマウントする必要があります。

例: マウント ポイントが /mnt/backup_destination である場合。

```
/opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2drp --storagepath=<mount point>
--node=New_Hostname
```

注: ローカル共有を使用する場合、コマンドは次のとおりです。

```
/opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2drp --storagepath=<local path>
--node=New_Hostname
```

5. root ユーザとしてセントラル バックアップ サーバにログインします。
6. ライセンス情報を更新するには、以下のコマンドを入力します。

```
/opt/Arcserve/d2dserver/sbin/sqlite3
/opt/Arcserve/d2dserver/data/License.db "update
LicensedMachine set MachineName ='New_Hostname' where
MachineName ='Old_Hostname'"
```

バックアップをエラーなしで実行できるようにホスト名が設定されました。

LBS VM が仮想環境でクローニングされる場合

LBS VM が仮想環境でクローニングされる場合、クローンされたテンプレートと同じ UUID が保持されます。そのため、UUID を再生成する必要があります。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとして Linux バックアップ サーバにログインします。
2. sqlite プロンプトを開きます。

```
/opt/Arcserve/d2dserver/sbin/sqlite3
/opt/Arcserve/d2dserver/data/ARCserveLinuxD2D.db
```

3. sqlite DB から UUID を取得します。

```
sqlite> select uuid from D2DServer;

702ab046-3b70-493d-a2e2-ef3ff3b4dc52
```

4. sqlite DB から既存の UUID を削除します。

```
sqlite> delete from D2DServer where UUID="702ab046-3b70-493d-
a2e2-ef3ff3b4dc52";
```

5. UDP サービスを再起動して新しい UUID を再作成します。

```
opt/Arcserve/d2dserver/bin # ./d2dserver restart
```

コマンド ラインを使用して Linux バックアップ サーバ コンソールにユーザを追加する方法

Arcserve UDP Agent for Linux では、コマンド ラインを使用して、Linux サーバ上で root ユーザの代わりにとして実行できるユーザを作成することができます。コマンド ライン d2duser を使用して、root ユーザが無効になっているときに実行できるユーザを追加することができます。

root ユーザが無効になる場合、複数の原因が考えられます。たとえば、AWS EC2 上で仮想マシンを作成すると、デフォルトで root が無効になります。

前提条件の確認 333
コマンド ラインを使用した Linux バックアップ サーバ コンソールへのユーザの追加 334

前提条件の確認

ユーザを追加する前に、以下の前提条件について考慮してください。

- バックアップ サーバに対するルート ログイン認証情報を持っていること。
- root ユーザのみがコマンド ライン d2duser を実行できること。

コマンド ラインを使用した Linux バックアップ サーバ コンソールへのユーザの追加

コマンド ライン d2duser を使用して、必要な場合に root ユーザに代わって実行できるユーザを追加することができます。

以下の手順に従います。

1. バックアップ サーバに root ユーザとしてログオンします。
2. /Opt/Arcserve/d2dserver/configfiles に移動し、server.cfg ファイルを開きます。

   注: その名前のファイルが存在しない場合は、その名前で新しいファイルを作成し、ファイルに以下の内容を追加します。

   ui_login_use_udp_user= true|false

   サーバへのログイン時に、root ユーザの不在時にデフォルト ユーザとして機能するユーザを作成できます。このオプションでは **true** を選択できます。

   ui_login_user_password_min_length = 6

   パスワードの最小の長さを決定できます。デフォルト値の 6 は必要に応じて変更することができます。

   login_failure_time_to_lock_user = 9

   ログインが連続して何回失敗するとユーザ アカウントがロックされるかを決定できます。デフォルト値の 9 は必要に応じて変更することができます。
3. */opt/Arcserve/d2dserver/bin* に移動し、d2duser コマンド ラインを見つけます。
4. 「/d2duser」と入力して、このコマンド ラインの使用方法を表示します。

   ```
   d2duser --action=<add|delete|lock|unlock|passwd> --
   username=<username>
   ```

5. d2duser コマンド ラインで以下の詳細情報を入力します。

   d2duser --action=add --username=arcserve

   arcserve という名前のユーザを追加できます。Enter キーを押すと、パスワードの入力を求められた後、確認のためもう一度入力を求められます。

   d2duser --action=delete --username=arcserve

   ユーザ arcserve を削除できます。

   d2duser --action=lock --username=arcserve

   ユーザ arcserve をロックすることができます。

   d2duser --action=unlock --username=arcserve

   ユーザ arcserve のロックを解除できます。

d2duser --action=passwd --username=arcserve

ユーザ arcserve のパスワードを変更できます。

d2duser --action=list

すべてのユーザの一覧を表示できます。

6. ブラウザから、Linux バックアップ サーバ コンソールのページを開きます。
7. 表示されるデフォルト ユーザが、追加したユーザであることを確認します。
8. そのユーザ名とパスワードを使用してログインします。

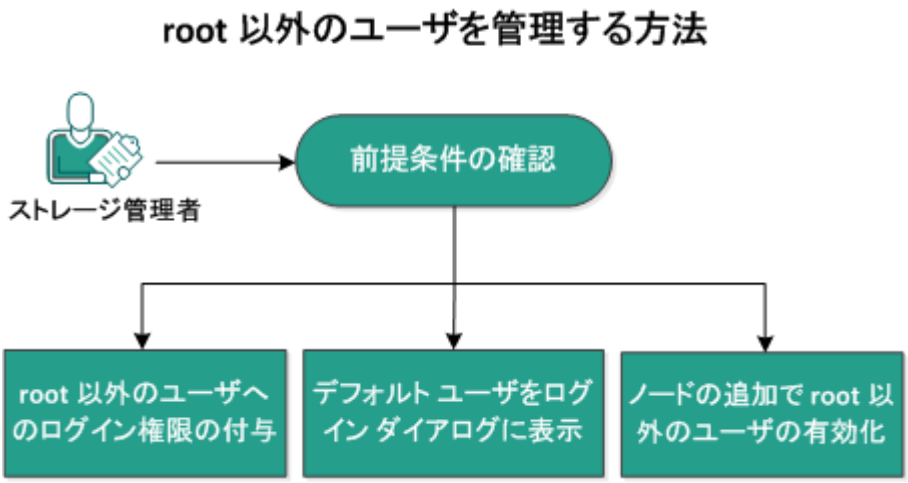
   ログインが成功したこと、ユーザが作成されていることを確認します。

Linux バックアップ サーバの root 以外のユーザを管理する方法

Arcserve UDP エージェント(Linux) にアクセスする root 以外のすべてのユーザを管理し、その権限を定義して、Arcserve UDP エージェント(Linux) へのアクセス レベルを制限することができます。root 以外のユーザを管理するには、Web サーバの設定ファイル(server.cfg ファイル) を変更します。

注: バックアップ ソース ノードが pam_wheel で設定されている場合は、「use_uid」オプションを使用して pam_wheel を設定します。pam_wheel の詳細については、pam_wheel の man ページを参照してください。

以下の図は、root 以外のユーザを管理するプロセスを示しています。



root 以外のユーザを管理するには、以下のタスクを実行します。

前提条件の確認 337
root 以外のユーザへのログイン権限の付与 338
デフォルト ユーザをログイン ダイアログに表示 339
ノードの追加で root 以外のユーザの有効化 340

前提条件の確認

root 以外のユーザを管理する前に、以下の前提条件を考慮してください。

- バックアップ サーバに対するルート ログイン認証情報を持っていること。
- サポートされているオペレーティング システム、データベース、およびブラウザが含まれている「動作要件」を確認します。

root 以外のユーザへのログイン権限の付与

root ユーザは、バックアップ サーバにログインする権限を root 以外のユーザに付与することができます。root 以外のユーザがバックアップ サーバにログインする権限を取得すると、そのユーザは Arcserve UDP エージェント(Linux) を使用してすべてのデータ保護および復旧タスクを実行できるようになります。

注: root 以外のユーザにログイン権限を付与するには、SSH 接続を使用して root ユーザとしてバックアップ サーバに接続します。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. 以下の場所から server.cfg ファイルを開きます。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.cfg
   ```

   注: ファイルが存在しない場合は、server.cfg ファイルを作成します。

3. server.cfg ファイルに以下のコードを追加します。

   ```
   allow_login_users=user1 user2
   ```

   注: 複数のユーザを指定する場合は、空白文字で区切ります。

   コードが追加されました。

4. root 以外のユーザが SSH 接続を使用してバックアップ サーバに接続できることを確認します。

   バックアップ サーバにアクセスするためのログイン権限が root 以外のユーザに付与されました。

デフォルト ユーザをログイン ダイアログに表示

ユーザを管理し、Arcserve UDP エージェント (Linux) のログイン用ダイアログ ボックスに表示される名前を変更できます。ログイン ダイアログに表示されるデフォルト ユーザは root です。root ユーザが製品にアクセスしない場合、デフォルトの名前を root 以外の任意のユーザ名に変更できます。この設定を行うには、バックアップ サーバの server.cfg を変更します。

注: server.cfg ファイルを変更するには、SSH 接続を使用して root ユーザとしてバックアップ サーバに接続します。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. 以下の場所から server.cfg ファイルを開きます。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.cfg
   ```

   注: ファイルが存在しない場合は、server.cfg ファイルを作成します。
3. server.cfg ファイルに以下のコードを追加します: show_default_user_when_login=false|true
4. Arcserve UDP エージェント (Linux) Web インターフェースにログインします。
   - *allow_login_users* コマンドを追加している場合、ログイン ダイアログには *allow_login_users* コマンドで追加した最初のユーザが表示されます。
   - *allow_login_users* コマンドを追加していない場合、ログイン ダイアログには root ユーザが表示されます。

   Arcserve UDP エージェント (Linux) のログイン用ダイアログ ボックスにデフォルト ユーザが表示されます。

ノードの追加で root 以外のユーザの有効化

SSH サーバで root ユーザのログインが無効になっている場合、ノードを追加するために root 以外のユーザ ログインを有効にすることができます。root 以外のユーザ ログイン認証情報を有効にすると、[ノードの追加] ダイアログ ボックスの内容が変更され、[ルート認証情報] オプションが表示されます。

注: クライアント ノードの認証情報を root ユーザから root 以外のユーザに変更する場合、バックアップ ジョブを実行する前に、クライアント ノード上の */tmp* フォルダをクリアすることを推奨します。



以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. 以下の場所から server.cfg ファイルを開きます。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.cfg
   ```

   注: ファイルが存在しない場合は、server.cfg ファイルを作成します。

3. root 以外のユーザ機能を有効にするには、server.cfg ファイルに以下の行を追加します。

   ```
   enable_non_root_user=true
   ```

   root 以外のユーザ機能が有効になります。

4. (オプション) root 以外のユーザ機能を無効にするには、server.cfg ファイルに以下の行を追加します。

   ```
   enable_non_root_user=false
   ```

   root 以外のユーザ機能が無効になります。

   ノードの追加で root 以外のユーザが有効化されました。

   注: root ユーザまたは root 以外のユーザのパスワードを変更した後にノードを変更する場合、[ノードの変更] ダイアログ ボックスの各フィールドに、root のパスワードと root 以外のパスワードの両方を再入力する必要があります。

   注: root 以外のユーザは、コマンド ラインから *d2dnode* コマンドを使用してノードを管理することはできません。

Linux ノードで Sudo ユーザ アカウントを設定する方法

sudo を使用して、バックアップおよびリストア タスクを実行するための正規のユーザ アカウントを設定することができます。sudo アカウントのすべての環境設定は、Linux ノードに関連します。sudo アカウントが正しく設定されている場合、すべてのユーザ インターフェースで、通常の root アカウントのように sudo アカウントを使用することができます。sudo アカウントを使用して、ノードの追加、ノードのバックアップ、ファイルのリストアなどのタスクを実行することができます。指定の Linux 配布ドキュメントに従って sudo を設定します。

sudo ユーザを管理するには、以下のタスクを実行します。

前提条件の確認 343

SUSE でのデフォルト sudo 設定の変更 344

Debian での sudo の設定 345

Ubuntu での sudo の設定 346

SSH 公開鍵認証を使用する場合の、パスワードを使わない認証用の sudo の設定 347

バックアップ エージェント プロセスのみを許可するように sudo を設定 348

前提条件の確認

root 以外のユーザを管理する前に、以下の前提条件を考慮してください。

- Linux ノードのルート ログイン認証情報を持っていること。
- 必要なユーザに対する sudo 権限が正しく設定されていること。
  - sudo ユーザが少なくとも d2d_ea および ln プログラムの実行を許可されていることを確認します。たとえば、ユーザ名が backupadmin の場合、sudo の設定例は *backupadmin ALL=(ALL) /usr/bin/d2d_ea,/usr/bin/ln* となります。
  - sudo ユーザが少なくとも以下の環境変数の保持を許可されていることを確認します。

HOSTNAME	USERNAME	LANG	LC_ADDRESS
LC_CTYPE	LC_COLLATE	LC_ IDENTIFICATION	LC_ MEASUREMENT
LC_MESSAGES	LC_MONETARY	LC_NAME	LC_NUMERIC
LC_TIME	LC_ALL LANGUAGE	SSH_ CONNECTION	CRE_ROOT_ PATH
CRE_LOG_BASE_ DIR	TARGET_BOOTSTRAP_ DIR	TARGET_ WORK_ DIR	jobID

  sudo の設定で以下の行をコメント化します。

  ```
  Defaults env_reset
  ```

  たとえば、ユーザ名が backupadmin の場合、sudo 設定の例は以下のとおりです。

  デフォルト： backupadmin !env_reset

  デフォルト： backupadmin env_keep += "HOSTNAME USERNAME LANG LC_ADDRESS LC_CTYPE"

  デフォルト： backupadmin env_keep += "LC_COLLATE LC_ IDENTIFICATION LC_MEASUREMENT"

  デフォルト： backupadmin env_keep += "LC_MESSAGES LC_MONETARY LC_NAME LC_NUMERIC LC_TIME LC_ALL LANGUAGE"

  デフォルト： backupadmin env_keep += "SSH_CONNECTION CRE_LOG_ BASE_DIR jobID TARGET_BOOTSTRAP_DIR CRE_ROOT_PATH TARGET_ WORK_DIR"

- サポートされているオペレーティング システム、データベース、およびブラウザが含まれている「動作要件」を確認します。

SUSE でのデフォルト sudo 設定の変更

デフォルトでは、SUSE はユーザ パスワードの代わりに root のパスワードを認証に必要とします。バックアップ サーバが認証にユーザ認証情報を使用するため、Sudo 認証は Linux バックアップ サーバでは機能しません。ユーザ認証情報の使用を許可するようにデフォルトの sudo 設定を変更することができます。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとして Linux ノードにログインします。
2. **/etc/sudoer** を開くか、*visudo* コマンドを実行します。
3. ソース ノードの */etc/sudoers* ファイルに以下の行が存在する場合は、コメント化を解除します。

```
Defaults !use_pty
```

4. 以下の例のように、設定にコメントを入力します。

   例:

```
#Defaults targetpw # 対象ユーザ、つまり root のパスワードを要求します #ALL ALL=(ALL) ALL
# 警告:「Defaults targetpw」と共に使用するときのみ、これを使用してください。
```

5. Sudo コマンド ラインが認証に root パスワードではなくユーザ パスワードを必要とするようになったことを確認します。

   Sudo のデフォルト設定を正常に変更しました。

Debian での sudo の設定

デフォルトでは、root アカウントは Debian にログインできません。そのため、Linux ノードとして Debian Linux を追加するときは、sudo の認証が必要です。

以下の手順に従います。

1. Linux ノードにログインし、*su* コマンドを使用して root に切り替えます。
2. sudo がインストールされていない場合は、次のコマンドを使用して sudo パッケージをインストールします。

   ```
   apt-get install sudo
   ```

3. id=user の既存ユーザを group=sudo に追加します。

   例：

   ```
   adduser user sudo
   ```

   または、sudo で新しいユーザを作成します

   ```
   adduser user
   ```

   ```
   adduser user sudo
   ```

4. ユーザシェルにログインし、次のコマンドを入力してユーザが承認されていることを確認します。

   ```
   sudo -v
   ```

   Debian に sudo が正常に設定されました。

   注： Debian 12.x の場合は、上記の手順を実行した後、root から **/etc/sudoers** ファイルを開き、*sudoers* ファイルの以下の行をコメント化して、*sudoers* ファイルを保存してください。

   ```
   Defaults use_pty
   ```

Ubuntu での sudo の設定

このセクションでは、Ubuntu 22 での *sudoers* ファイルの設定について説明します。

構成するには、以下の手順に従います。

1. root ユーザとして Linux ノードにログインします。
2. 以下のコマンドを使用して、新しい sudo ユーザを作成します。

   ```
   adduser user
   ```

3. root から **/etc/sudoers** ファイルを開き、*sudoers* ファイルの以下の行をコメント化します。

   ```
   Defaults use_pty
   ```

4. *sudoers* ファイルを保存します。

Ubuntu 22 で sudo が正常に設定されました。

SSH 公開鍵認証を使用する場合の、パスワードを使わない認証用の sudo の設定

SSH 公開鍵認証を使用する場合は、Linux バックアップ サーバは、ユーザ認証情報を保存しません。パスワードなしの認証を許可するように Sudo を設定することができます。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとして Linux ノードにログインします。
2. **/etc/sudoer** ファイルを開くか、環境設定ファイルを編集するため *visudo* を実行します。
3. 指定されたユーザの設定の行に移動し、「NOPASSWD」オプションを追加します。

   たとえば、ユーザ名が backupadmin の場合は、以下の例のように「NOPASSWD」オプションを追加します。

   例： backupadmin ALL=(ALL) NOPASSWD: /usr/bin/d2d_ea,/usr/bin/ln
4. ユーザ シェルにログインし、以下のコマンドを入力して認証にパスワードが必要ないことを確認します。

   ```
   sudo -v
   ```

   SSH の公開鍵設定を使用している場合は、Sudo にパスワードなしの認証が正常に設定できました。

バックアップ エージェント プロセスのみを許可するように sudo を設定

ユーザが sudo の下で一部のコマンドの使用のみを許可されている場合、バックアップ エージェント プログラムの手動インストールが必要になります。バックアップ ジョブを実行するには、*d2d_ea* プロセスで sudo 権限が必要です。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとして Linux ノードにログインします。
2. **/etc/sudoer** ファイルを開くか、環境設定ファイルを編集するため *visudo* を実行します。
3. 指定されたユーザの設定行に移動して、許可されたコマンドの設定項目に「/usr/bin/d2d_ea」を追加します。

   たとえば、ユーザ名が backupadmin の場合は、以下の例のように「/usr/bin/d2d_ea」を追加します。

   例： backupadmin ALL=(ALL) /usr/bin/d2d_ea
4. バックアップ ソース ノードが 32 ビットまたは 64 ビットであるかを判別し、バックアップ エージェント サーバ上で正しいバイナリを見つけます。
5. 手順 4 で特定したバイナリを d2d_ea としてバックアップ ソース ノードにコピーし、次に「/usr/bin/d2d_ea」に配置します。

   32 ビットの場合： `/opt/Arcserve/d2dserver/sbin/ea.32`

   64 ビットの場合： `/opt/Arcserve/d2dserver/sbin/ea.64`
6. 以下のコマンドを実行して実行権限を確認します。

   ```
   chmod +x /usr/bin/d2d_ea
   ```

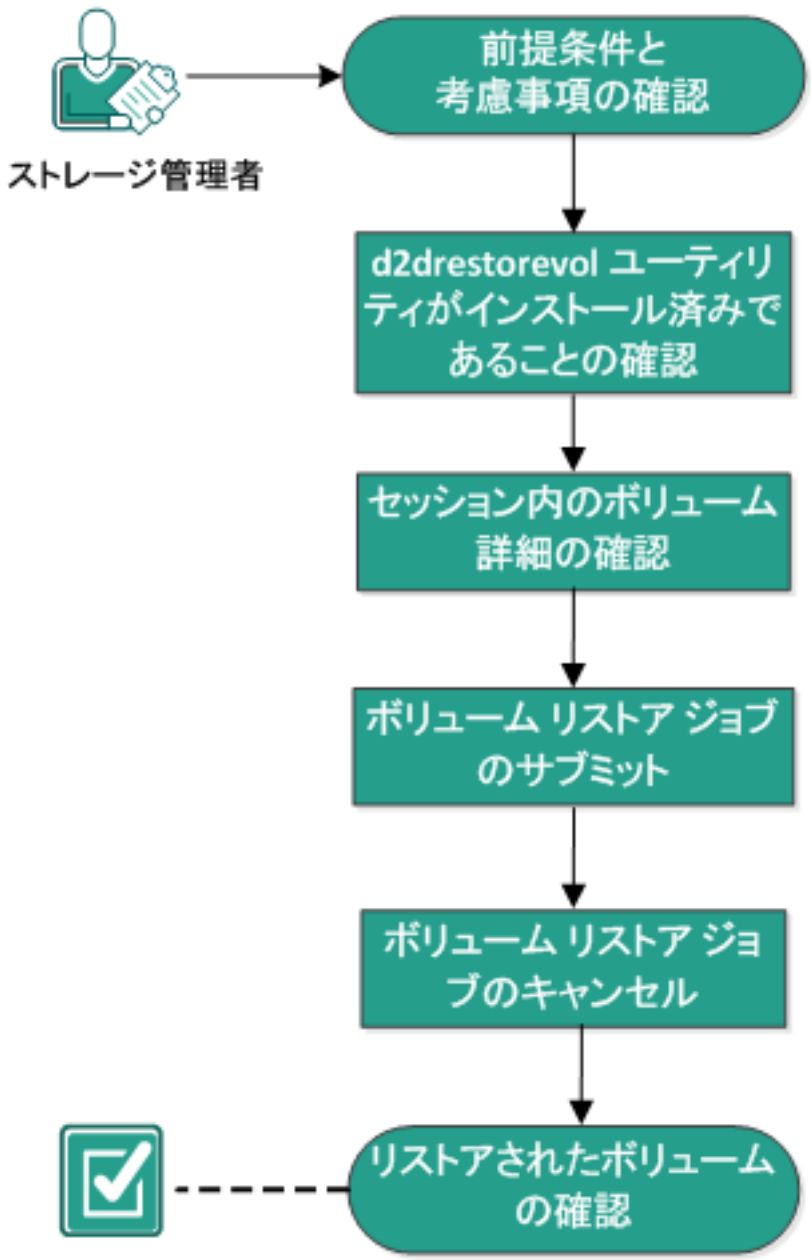
   バックアップ エージェント処理のみを許可するように sudo が正常に設定されました。

ターゲット ノードにボリュームをリストアする方法

フル BMR を実行せずに、ターゲット ノードにボリュームを個別にリストアできます。ターゲット ノードはバックアップ サーバまたは保護されているノードにすることができます。

ボリュームを個別にリストアすることにより、使用するリソースが少なくて済み、より高いパフォーマンスを得ることができます。

以下の図は、ボリュームをリストアするプロセスを示しています。



ボリュームをリストアするには、以下の手順に従います。

前提条件と考慮事項の確認 351
d2drestorevol ユーティリティがインストール済みであることの確認 352
セッション内のボリューム詳細の確認 354
ボリューム リストア ジョブのサブミット 357
ボリューム リストア ジョブのキャンセル 361
リストアされたボリュームの確認 362

前提条件と考慮事項の確認

ボリュームをリストアする前に以下の前提条件を確認します。

- リストアを実行するための有効なバックアップ セッションがあること。
- ボリューム リストアは、Linux エージェント ベースのプランまたはジョブによって生成されたセッションをサポートします。
- バックアップ セッションは、ターゲット ノードでローカルにアクセスできる必要があります。セッションの場所がターゲット ノードのローカル ボリューム上にある場合は、セッションの場所としてディレクトリ パスをそのまま使用します。セッションの場所がネットワーク共有上にある場合は、ネットワーク共有をローカル マウント ポイントにマウントし、そのマウント ポイント パスをセッションの場所として使用します。セッションが RPS データ ストアにバックアップされている場合、まずデータ ストア詳細内の共有パスを見つけます。次に、共有パスをローカル マウント ポイントへマウントし、セッションの場所としてマウント ポイント パスを使用します。
- リストアするターゲット ボリュームは、マウントされていない状態にする必要があります。umount コマンドを使用します。

  例： `umount /dev/sda2`

- ターゲット ボリュームは、ソース ボリュームと同じか、それより大きい必要があります。
- サポートされているオペレーティング システム、データベース、およびブラウザが含まれている「動作要件」を確認します。

ボリュームをリストアする前に、以下の考慮事項を確認します。

- リストアすると、ターゲット ボリューム上の既存データはすべて消去されます。リストアする前に、ターゲット ボリュームの既存データをバックアップします。

d2drestorevol ユーティリティがインストール済みであることの確認

d2drestorevol ユーティリティは、ボリュームをターゲット ノードにリストアします。ターゲット ノードはバックアップ サーバまたはその他の Linux ノード (クライアント) にすることができます。ターゲット ノードに restorevol ユーティリティがインストールされていない場合は、手動でこのユーティリティをインストールする必要があります。

バックアップ サーバへのリストア

ターゲット ノードがバックアップ サーバである場合、ユーティリティはインストール パッケージですでにインストールされています。ユーティリティが *bin* フォルダに存在することを確認します。

以下の手順に従います。

1. バックアップ サーバにログインします。
2. ユーティリティが以下の場所にあることを確認します。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2drestorevol
   ```

   ユーティリティがインストールされ、確認されました。

クライアントへのリストア

クライアント ノードにはユーティリティはインストールされていません。クライアントにはユーティリティを手動でインストールする必要があります。

重要 : ユーティリティは、以下の手順に従ってバックアップ サーバからダウンロードする必要があります。ユーティリティをバックアップ サーバからクライアントに手動でコピーすると、正しく動作しない場合があります。

以下の手順に従います。

1. クライアントにログインします。
2. コマンド ラインで、d2drestorevol ユーティリティのダウンロード パスを指定します。

   ```
   http[s]://[Backup-Server-address]:[port]/d2drestorevol
   ```

3. wget などのコマンド ライン ツールを使用して、スクリプトをダウンロードします。

   ```
   wget http://192.168.1.1:8014/d2drestorevol -O d2drestorevol
   ```

   注 : ファイルが存在しない場合は、server.cfg ファイルを作成します。

   ```
   wget https://192.168.1.1:8014/d2drestorevol -O d2drestorevol
   --no-check-certificate
   ```

4. 以下のコマンドを使用して、ユーティリティに実行権限を付与します。

   ```
   chmod +x d2drestorevol
   ```

   権限が付与されます。

   d2drestorevol がインストールされ、確認されました。

セッション内のボリューム詳細の確認

リストアするセッションのボリューム詳細を確認します。ソースのボリューム、ファイル システム、ファイル サイズおよびマウント情報を出力で確認できます。

以下の手順に従います。

1. ターゲット ノードにログインします。
2. 復旧ポイントがローカルまたは共有フォルダにある場合、以下のコマンドを使用してボリューム情報を確認します。

```
d2drestorevol --command=info --storage-path=<local_path> --
node=<node_name> --rp=<recovery_point>
```

--command=info

セッションのボリューム詳細を表示することを指定します。

--storage-path

前提条件のトピックで決定したパスを指定します。詳細については、「前提条件と考慮事項の確認」を参照してください。

--node

バックアップされたソース ノードを指定します。

--rp

リストアする復旧ポイントまたは復旧セッションを指定します。復旧ポイントは通常、S00000000X の形式です。X は数値です。

出力が表示されます。

3. 復旧ポイントが RPS データ ストアにある場合、以下のコマンドを使用してボリューム情報を確認します。

```
d2drestorevol --command=info --storage-path=<rps_path> --
node="<node_name>[UUID_number]" --rp=<recovery_point> --rps-
host=<host_name> --rps-user=<user_name> --rps-pw=<rps_
password> --rps-protocal=<internet_secutity_protocol> --rps-
port=<port_number> --rps-dedup
```

以下のコマンドは、デデュプリケーションが有効化されているデータ ストアの例です。

```
d2drestorevol --command=info --storage-path=/root/rpsshare --
node="xx.xx.xx.xx[11111aa-22bb-33cc-yyyy-4c4c4c4c]" --
rp=VStore/S0000000001 --rps-host=machine_name --rps-
```

```
user=administrator --rps-pw=******** --rps-protocol=https --
rps-port=8014 --rps-dedup
```

--command=info

セッションのボリューム詳細を表示することを指定します。

--storage-path

前提条件のトピックで決定したパスを指定します。詳細については、「前提条件と考慮事項の確認」を参照してください。

--node

バックアップされたソース ノードを以下の形式で指定します。

<ノード名>[<uuid>]

--rp

RPS データ ストアからリストアする復旧ポイントまたは復旧セッションを指定します。通常、RPS データ ストアからの復旧ポイント セッションは、以下の形式で指定する必要があります。

VStore/S00000000X (X は数字)

-- rps-host

復旧セッションが保存されている RPS のホスト名を指定します。

-- rps-user

RPS ホストにアクセスするためのユーザ名を指定します。

-- rps-pw

RPS ホストにアクセスするためのパスワードを指定します。

-- rps-protocol

RPS ホストのプロトコルを指定します。プロトコルは、http または https のいずれかです。

-- rps-port

RPS ホストのポート番号を指定します。

-- rps-dedup

デデュプリケーションが有効化されているデータ ストアを指定します。このパラメータは、データ ストアでデデュプリケーションが有効になっている場合にのみ必要です。

-- ds-share-folder

データ ストアの共有パスを指定します。このパラメータは、データ ストアでデデュプリケーションが無効になっている場合にのみ必要です。

-- ds-user

データ ストアの共有パスにアクセスするためのユーザ名を指定します。

-- ds-user-pw

データ ストアの共有パスにアクセスするためのユーザ名を指定します。

-- ds-pw

データ ストアでも暗号化が有効になっている場合は、データの暗号化パスワードを指定します。

出力が表示されます。

ボリュームの詳細が確認されました。

ボリューム リストア ジョブのサブミット

ボリューム リストア ジョブをサブミットして、ターゲット ノード上へのボリュームのリストアを開始します。

以下の手順に従います。

1. ターゲット ノードにログインします。
2. 復旧ポイントがローカル フォルダ、または共有ネットワークにある場合は、以下のコマンドを使用してリストア ジョブをサブミットします。

```
d2drestorevol --command=restore  --storage-path=<local_
path> --node=<node_name> --rp=<recovery_point> --
source-volume=<source_volume> --target-volume=<target_
volume> [--encryption-password=<encryption_password>]
[--mount-target=<mount_point> [--quick-recovery]]
```

-command=restore

ボリューム リストア ジョブをサブミットすることを指定します。

--storage-path

前提条件のトピックで決定したパスを指定します。詳細については、「前提条件と考慮事項の確認」を参照してください。

--node

バックアップされたソース ノードを指定します。

--rp

リストアする復旧ポイントまたは復旧セッションを指定します。復旧ポイントは通常、S00000000X の形式です。X は数値です。

--encryption-password

セッション パスワードを指定します。セッションが暗号化されている場合、このオプションは必須です。セッションが暗号化されているにもかかわらず、このオプションが指定されていない場合は、端末からパスワードを入力するように求められます。

--source-volume

ソース ボリュームを指定します。「セッションのボリューム詳細の確認」で説明したとおり、ソース ボリュームは *command=info* パラメータを使用して取得できます。また、ソース ボリュームはソース システムのマウント ポイントにすることもできます。

--target-volume

ターゲット ノードのデバイス ファイル パスを指定します。

例：/dev/sda2

--mount-target

リストアされたボリュームをマウントする必要があるマウント ポイントを指定します。

例：/mnt/volrestore

--quick-recovery

'--mount-target' と共に使用されると、ターゲット ボリュームは可能な限り早くマウントされます。データがリストアされている間、ターゲット ボリューム上でデータを使用することができます。

リストア ジョブの終了後、リストア プロセスは自動的に終了します。また、中断することなくデータの使用を続行できます。

注：ボリューム リストア ジョブ、およびバックアップ ジョブが同時に実行される場合、以下が発生します。

- --quick-recovery が使用される場合、後から開始するジョブ(ボリューム リストアまたはバックアップ) は実行されません。
- --quick-recovery が使用されない場合、バックアップ ジョブはリストアされていないボリュームのみをバックアップします。

リストア ジョブがサブミットされ、進捗状況を表示する画面が表示されます。他のジョブをサブミットする場合は、現在のジョブが完了するのを待つか、Q キーを押して画面を終了した後、新しいジョブをサブミットします。

3. 復旧ポイントが RPS データ ストアにある場合は、以下のコマンドを使用してリストア ジョブをサブミットします。

```
d2drestorevol --command=restore --storage-path=<local_path> --node=<node_name> --rp=<recovery_point> --source-volume=<source_volume> --target-volume=<target_volume> [--encryption-password=<encryption_password>] [--mount-target=<mount_point> [--quick-recovery]]
```

--command=restore

ボリューム リストア ジョブをサブミットすることを指定します。

--storage-path

前提条件のトピックで決定したパスを指定します。詳細については、「前提条件と考慮事項の確認」を参照してください。

--node

バックアップされたソース ノードを以下の形式で指定します。

<ノード名>[<uuid>]

--rp

RPS 内のデータ ストアからリストアする復旧ポイントまたは復旧セッションを指定します。通常、RPS データ ストアからの復旧ポイント セッションは、以下の形式で指定する必要があります。

VStore/S00000000X (X は数字)

--source-volume

ソース ボリュームを指定します。「セッションのボリューム詳細の確認」で説明したとおり、ソース ボリュームは *command=info* パラメータを使用して取得できます。また、ソース ボリュームはソース システムのマウント ポイントにすることもできます。

--target-volume

ターゲット ノードのデバイス ファイル パスを指定します。

例: /dev/sda2

-- rps-host

復旧セッションが保存されている RPS のホスト名を指定します。

-- rps-user

RPS ホストにアクセスするためのユーザ名を指定します。

-- rps-pw

RPS ホストにアクセスするためのパスワードを指定します。

-- rps-protocol

RPS ホストのプロトコルを指定します。プロトコルは、http または https のいずれかです。

-- rps-port

RPS ホストのポート番号を指定します。

-- rps-dedup

データ ストアでデデュプリケーションを有効にしたことを指定します。このパラメータは、データ ストアでデデュプリケーションが有効になっている場合にのみ必要です。

-- ds-share-folder

データ ストアの共有パスを指定します。このパラメータは、データ ストアでデデュプリケーションが無効になっている場合にのみ必要です。

-- ds-user

データ ストアの共有パスにアクセスするためのユーザ名を指定します。

-- ds-user-pw

データ ストアの共有パスにアクセスするためのパスワードを指定します。

-- ds-pw

データ ストアでも暗号化が有効になっている場合は、データの暗号化パスワードを指定します。

リストア ジョブがサブミットされ、進捗状況を表示する画面が表示されます。他のジョブをサブミットする場合は、現在のジョブが完了するのを待つか、Q キーを押して画面を終了した後、新しいジョブをサブミットします。

4. (オプション) 以下のコマンドを使用してボリューム リストア ジョブの進捗状況を確認します。

```
d2drestorevol --command=monitor
```

ボリューム名、経過時間、進捗状況、速度、ステータス、および残り時間など、進捗状況の詳細が画面に表示されます。

ジョブが完了すると画面は終了します。また、Q キーを押して手動で画面を終了することもできます。手動で画面を終了しても、実行中のリストア ジョブは中断されません。

ボリューム リストア ジョブがサブミットされました。

ボリューム リストア ジョブのキャンセル

ターゲット ノードのコマンド ラインからボリューム リストア ジョブをキャンセルできます。ボリューム リストア ジョブをキャンセルするには以下のコマンドを使用します。

```
d2drestorevol --command=cancel --target-volume=<target_
volume>
```

--command=cancel

ボリューム リストア ジョブをキャンセルすることを指定します。

--target-volume

ターゲット ノードのデバイス ファイル パスを指定します。この値は、リストア ジョブをサブミットするときに使用した値と同一である必要があります。

重要: ボリューム リストア ジョブをキャンセルすると、ターゲット ボリュームが使用不可になります。この場合、ボリューム リストア ジョブの実行を再試行するか、バックアップがある場合は、失われたデータをリストアすることができます。

リストアされたボリュームの確認

ボリュームがリストアされたらデータを確認します。

以下の手順に従います。

1. ターゲット ノードにログインします。
2. 進捗状況画面を参照して完了ステータスを確認します。
3. (オプション) *d2drestvol_activity_[target volume].log* ファイルを参照して、リストア ジョブのログをすべて確認します。
4. リストアされたボリュームをマウントし、データがリストアされていることを確認します。

   ボリューム リストア ジョブが確認されました。

   ボリュームが正常にリストアされました。

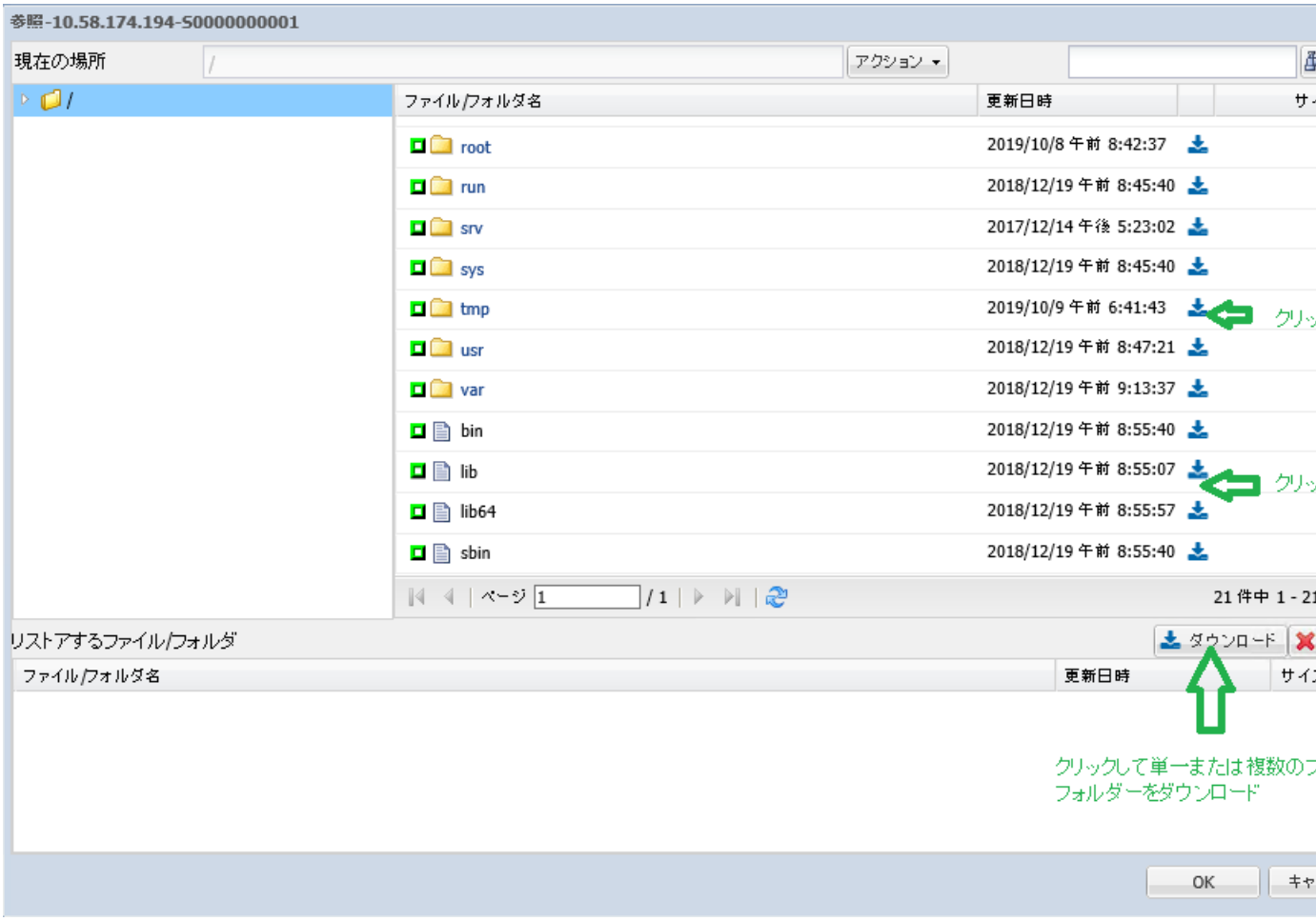
Linux ノードでリストアなしでファイル/フォルダをダウンロードする方法

[[[Undefined variable Variables.AUDP]]] では、リストアのためのサブミットを行うことなく、ファイルまたはフォルダ全体をダウンロードできます。リストア ウィザードの [復旧ポイントの参照] 画面では、任意のファイルや、すべてのファイルを含むフォルダ全体を直接ダウンロードできます。リストアの前にダウンロードすると、不要なファイルがリストアされることを避けるために、ファイルの簡単な確認を実行するのに役立ちます。

単一のファイルは同じ形式で直接ダウンロードされますが、フォルダは zip ファイルとしてダウンロードされます。zip ファイル名の形式は次のとおりです。

[ノード名]_[セッション ID]_[タイムスタンプ].zip

ダウンロードするには、リストア ウィザードで [復旧ポイントの参照] 画面に移動する必要があります。以下のスクリーンショットは、linux ノードでファイルまたはフォルダのダウンロードを実行する方法を示しています。

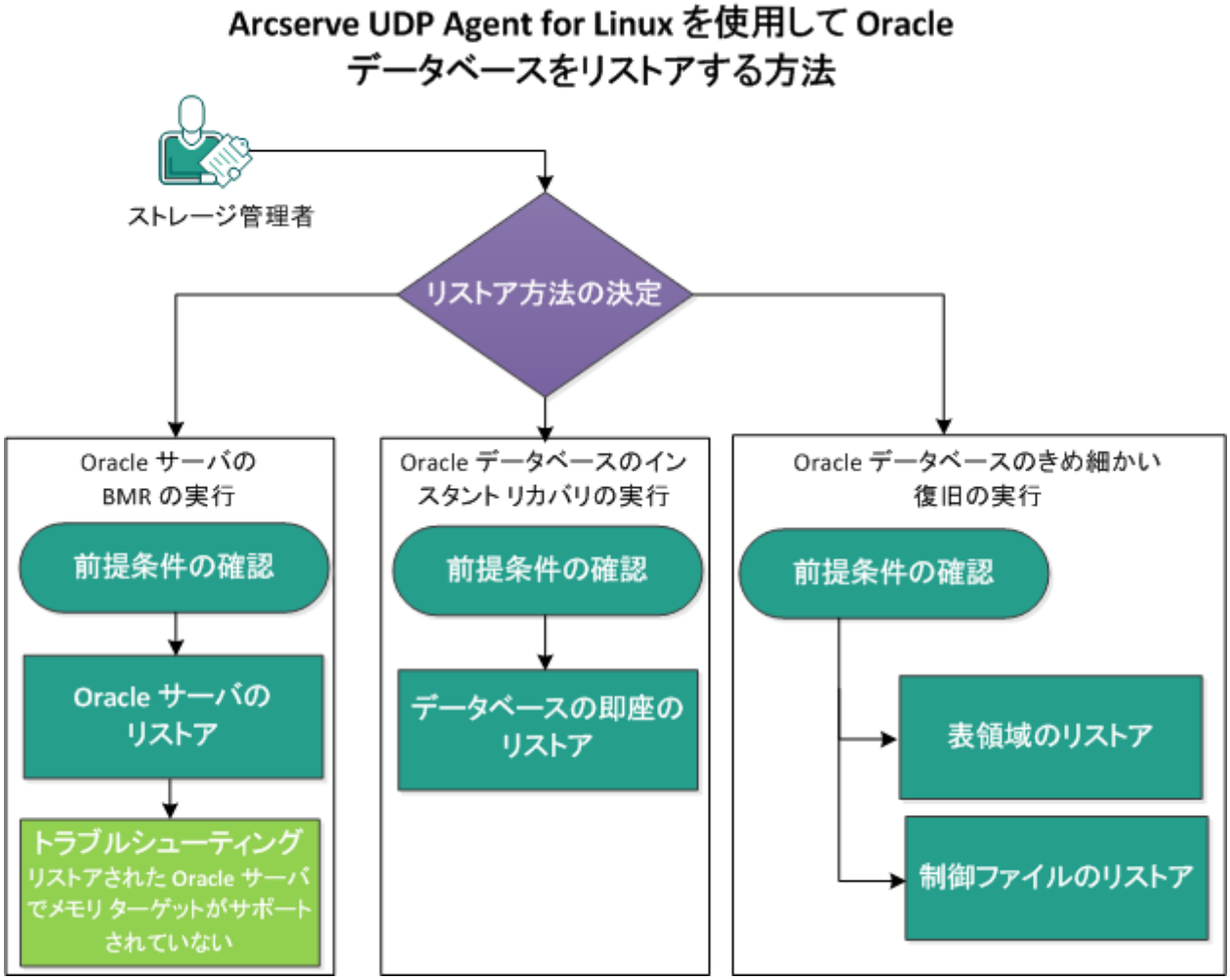


ダウンロードしたファイルを開くには、WinZip、WinRAR、7-Zip などの zip ツールを使用します。

Arcserve UDP エージェント(Linux) を使用して Oracle データベースをリストアする方法

Oracle データベース全体をリストアするか、データベースから特定のファイルをリストアできます。ソース サーバが正常に機能しない場合は、Oracle サーバのベア メタル復旧(BMR) をもう一度実行することもできます。データベースに障害が発生し、すぐに使用可能にしたい場合は、インスタント リカバリを実行できます。リストア プロセスを開始する前に、各種リストアの前提条件を読み取ります。

以下の図は、Arcserve UDP エージェント(Linux) を使用して Oracle データベースをリストアするプロセスを示しています。



Arcserve UDP エージェント(Linux) を使用して Oracle データベースをリストアするには、以下の手順に従います。

Oracle サーバのベア メタル復旧(BMR) の実行 366
Oracle データベースのインスタント復旧の実行 370
Oracle データベースの詳細復旧の実行 374

Oracle サーバのベア メタル復旧 (BMR) の実行

BMR はオペレーティング システムとソフトウェア アプリケーションをリストアし、バックアップされたデータをすべて復旧します。BMR はベア メタルからコンピュータ システムをリストアするプロセスです。ベア メタルは、オペレーティング システム、ドライバおよびソフトウェア アプリケーションのないコンピュータのことです。リストアが完了すると、ターゲット マシンはバックアップ ソース ノードと同じ動作環境で自動的に再起動します。また、データがすべてリストアされます。

ターゲット マシンの IP アドレスまたは MAC (メディア アクセス制御) アドレスを使用して、BMR を実行できます。Arcserve UDP エージェント (Linux) LiveCD を使用してターゲット マシンを起動する場合、ターゲット マシンの IP アドレスを取得できます。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

前提条件の確認

Oracle データベースをリストアする前に、以下の前提条件を確認します。

- リストア用の有効な復旧ポイントおよび暗号化パスワード(ある場合) があること。
- BMR 用の有効なターゲット マシンがあること。
- Arcserve UDP エージェント(Linux) (Linux) LiveCD を作成していること。
- IP アドレスを使用して BMR を実行する場合は、LiveCD を使用して、ターゲット マシンの IP アドレスを取得する必要があります。
- MAC アドレスを使用して PXE ベースの BMR を実行する場合は、ターゲット マシンの MAC アドレスを取得する必要があります。
- UDP Linux エージェント ベースのバックアップでサポートされているファイル システムを確認します。Automatic Storage Management (ASM) 、Oracle Cluster File System (OCFS/OCFS2) 、ACFS ファイル システムは、UDP Linux エージェント ベースのバックアップではサポートされていません。これらのファイル システムのデータを保護するには、UDP Oracle RMAN バックアップを使用してください。
- サポートされているオペレーティング システム、データベース、およびブラウザが含まれている「動作要件」を確認します。

Oracle サーバのリストア

Oracle サーバが破損した場合は、BMR を実行してサーバ全体をリストアできます。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとして Linux バックアップ サーバ コンソールにログインします。
2. リストア ウィザードを使用して、BMR を実行します。リストア プロセスの詳細については、「Linux マシンに対してベア メタル復旧(BMR) を実行する方法」を参照してください。
3. BMR ジョブの完了後にターゲット マシンにログインし、データベースがリストアされていることを確認します。

   Oracle サーバが正常に復旧されます。

リストアされた Oracle サーバでメモリ ターゲットはサポートされない

現象

Oracle サーバのベア メタル復旧を実行しました。ターゲット マシンのメモリ サイズはソース Oracle サーバ未満です。また、Oracle データベースでは AMM (Automatic Memory Management) が使用されます。BMR 実行後に Oracle データベース インスタンスを起動すると、以下のエラーが発生します。

SQL> startup

ORA-00845: MEMORY_TARGET not supported on this system

解決策

このエラーを解決するには、共有メモリの仮想ファイル システムのサイズを増やします。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてターゲット マシンにログインします。
2. コマンド プロンプトを開き、共有メモリの仮想ファイル システムのサイズを確認します。

   ```
   # df -k /dev/shm

   Filesystem 1K-blocks Used Available Use% Mounted on tmpfs
   510324 88 510236 1% /dev/shm
   ```

3. 以下のコマンドを入力し、共有メモリの必要なサイズを指定します。

   ```
   # mount -o remount,size=1200m /dev/shm
   ```

4. 「/etc/fstab」フォルダに移動し、tmpfs 設定を更新します。

   ```
   tmpfs /dev/shm tmpfs size=1200m 0 0
   ```

   注: 共有メモリの仮想ファイル システムは、MEMORY_TARGET および MEMORY_MAX_TARGET 値に対応できるサイズである必要があります。変数については、Oracle のマニュアルを参照してください。

Oracle データベースのインスタント復旧の実行

フル BMR を実行しなくても、Oracle データベースをすぐに回復できます。コマンド ラインから特定のコマンドを使用して、データベースを回復できます。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

前提条件の確認

Oracle データベースをリストアする前に、以下の前提条件を確認します。

- リストア用の有効な復旧ポイントおよび暗号化パスワード(ある場合) があること。
- バックアップ セッションは、ターゲット ノードでローカルにアクセスできる必要があります。セッションの場所がターゲット ノードのローカル ボリューム上にある場合は、セッションの場所としてディレクトリ パスをそのまま使用します。セッションの場所がネットワーク共有上にある場合は、ネットワーク共有をローカル マウント ポイントにマウントし、そのマウント ポイント パスをセッションの場所として使用します。
- リストアするターゲット ボリュームはルート ボリュームにできませんし、umount コマンドを使用してマウント解除される必要があります。

  例: umount /dev/sda1

- ターゲット ボリュームは、ソース ボリュームと同じか、それより大きい必要があります。
- UDP Linux エージェント ベースのバックアップでサポートされているファイル システムを確認します。Automatic Storage Management (ASM) 、Oracle Cluster File System (OCFS/OCFS2) 、ACFS ファイル システムは、UDP Linux エージェント ベースのバックアップではサポートされていません。これらのファイル システムのデータを保護するには、UDP Oracle RMAN バックアップを使用してください。
- サポートされているオペレーティング システム、データベース、およびブラウザが含まれている「動作要件」を確認します。

データベースの即時リストア

データベースを即時回復すると、データベースをすぐに使用できます。ただし、回復処理はバックエンドで実行されます。また、データベースが完全に回復されないと、すべてのファイルを使用することはできません。

注: ボリュームリストアの詳細については、「ターゲット ノードにボリュームをリストアする方法」を参照してください。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてターゲット マシンにログインします。
2. root ユーザとしてコマンド プロンプトを開きます。
3. ターゲット ボリューム /dev/sdb1 がマウントされていないことを確認します。

   ```
   # df | grep 'target_volume'
   ```

   例: # df | grep '/dev/sdb1'

4. ローカル パスにリモート NFS シェアをマウントします。

   ```
   #mount <nfs_session_path>:/nfs <session_location_on_local>
   ```

   例: #mount xxx.xxx.xxx.xxx:/nfs /CRE_ROOT

5. 以下のコマンドを入力して、リストア ジョブを開始します。

   ```
   #. /d2drestorevol --command=restore --storage-path=<session_
   location_on_local> --node=<oracle_server> --rp=last --source-
   volume=<mount_point_for_oracle_data_volume> --target-
   volume=<restore_target_volume_name> --mount-target=<mount_
   point_for_oracle_data_volume> --quick-recovery
   ```

   例: #. /d2drestorevol --command=restore --storage-path=/CRE_ROOT --node=rh63-v2 --rp=last --source-volume=/opt/oracle --target-volume=/dev/sdb1 --mount-target=/opt/oracle --quick-recovery

   リストア ジョブの開始後すぐに、Oracle データベースを起動できます。データベース回復の完了を待つ必要はありません。

6. 別のコマンド プロンプトを開き、Oracle ユーザ名およびパスワードでログインします。

   ```
   $sqlplus / as sysdba

   SQL>startup;
   ```

例： #. /d2drestorevol --command=restore --storage-path=/CRE_ROOT --node=rh63-v2 --rp=last --source-volume=/opt/oracle --target-volume=/dev/sdb1 --mount-target=/opt/oracle --quick-recovery

Oracle データベースが開き、通常のデータベース操作(データの照会、挿入、削除、更新など) を実行できます。

Oracle データベースは即時回復されます。

Oracle データベースの詳細復旧の実行

Oracle データベースに関連する特定のファイルをリストアできます。これらのファイルはテーブルスペースの制御ファイル、またはデータ ファイルである場合があります。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

前提条件の確認

Oracle データベースをリストアする前に、以下の前提条件を確認します。

- 有効な復旧ポイントおよび暗号化パスワード (ある場合) があること。
- データを復旧するための有効なターゲット ノードがあること。
- リストア対象のファイル システムが Linux バックアップ サーバでサポートされていることを確認していること。
- UDP Linux エージェント ベースのバックアップでサポートされているファイル システムを確認します。Automatic Storage Management (ASM) 、Oracle Cluster File System (OCFS/OCFS2) 、ACFS ファイル システムは、UDP Linux エージェント ベースのバックアップではサポートされていません。これらのファイル システムのデータを保護するには、UDP Oracle RMAN バックアップを使用してください。
- サポートされているオペレーティング システム、データベース、およびブラウザが含まれている「動作要件」を確認します。

テーブルスペースのリストア

データベースのテーブルスペースが失われたり破損したりした場合は、ファイルレベル復旧を実行してリストアできます。ファイルレベル復旧が成功した後、手動でテーブルスペースを回復する必要があります。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてターゲット マシンにログインします。
2. データベースが使用可能であることを確認します。
3. 必要なテーブルスペースをオフラインにします。

   例: テーブルスペースの名前は、MYTEST_DB であるとします。以下のコマンドを入力して、テーブルスペースをオフラインにします。

   ```
   $ sqlplus "/ as sysdba"

   SQL> alter tablespace MYTEST_DB offline;
   ```

4. 指定したテーブルスペース MYTEST_DB のデータ ファイルをすべてリスト表示します。

   ```
   SQL> select file_name, tablespace_name from dba_data_files
   where tablespace_name='MYTEST_DB';

   FILE_NAME

   ----------------------------------------------------------------
   ------------------

   TABLESPACE_NAME

   ------------------------------

   /opt/oracle/oradata/lynx/MYTEST_DATA01.dbf

   MYTEST_DB
   ```

5. リストア ウィザードを使用して、テーブルスペースのデータ ファイルをリストアします。リストア プロセスの詳細については、「Linux ノードでファイルレベル復旧を実行する方法」を参照してください。
6. リストア ウィザードに関する以下の情報を指定し、ジョブをサブミットします。

a. ファイルやフォルダを選択する場合、テーブルスペースの必要なデータ ファイル名を入力して検索します。

   例: テーブルスペース「MYTEST_DB」の「MYTEST_DATA01.dbf」を入力して検索します。

b. [ターゲット マシン] ページで、以下の情報を入力します。

- [元の場所にリストアする] を選択します。
- ターゲット Oracle サーバのホスト名または IP アドレスを入力します。
- ターゲット Oracle サーバの root ユーザ名とパスワードを入力します。
- [競合の解決] オプションの [既存ファイルを上書きする] を選択します。

7. データ ファイルがリストアされた後、Oracle データベースのテーブルスペースを回復します。

```
SQL>recover tablespace MYTEST_DB;

Specify log: {<RET>=suggested | filename | AUTO | CANCEL}

Auto
```

8. 指定したテーブルスペースをオンラインにします。

```
SQL>alter tablespace MYTEST_DB online;
```

テーブルスペースが正常に復旧します。

制御ファイルのリストア

データベース制御ファイルが失われるか破損したりした場合は、ファイルレベル復旧を実行してリストアできます。ファイルレベル復旧が成功した後、手動で制御ファイルを回復する必要があります。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてターゲット マシンにログインします。
2. Oracle インスタンスをシャットダウンします。

   ```
   SQL>shutdown abort
   ```

3. nomount 状態でデータベースを起動します。

   ```
   SQL>startup nomount
   ```

4. すべての制御ファイルのパスをリスト表示します。

   ```
   SQL> show parameter control_files;

   NAME            TYPE             VALUE

   -------------- -------- -------------

   control_files string /opt/oracle/oradata/lynx/control01.ctl,
   /opt/oracle/flash_recovery_area/lynx/control02.ctl
   ```

5. リストア ウィザードを使用して、制御ファイルをリストアします。リストア プロセスの詳細については、「Linux ノードでファイルレベル復旧を実行する方法」を参照してください。
6. リストア ウィザードに関する以下の情報を指定し、ジョブをサブミットします。
   a. ファイルやフォルダを選択する場合は、制御ファイルの必要な名前を入力して検索します。制御ファイルがすべて選択されるまで、この手順を繰り返します。

      例:「control01.ctl」と入力して検索します。

   b. [ターゲット マシン] ページで、以下の情報を入力します。
      - [元の場所にリストアする] を選択します。
      - ターゲット Oracle サーバのホスト名または IP アドレスを入力します。
      - ターゲット Oracle サーバの root ユーザ名とパスワードを入力します。
      - [競合の解決] オプションの [既存ファイルを上書きする] を選択します。

7. すべての制御ファイルがリストアされたら、データベースをマウントして開きます。

   ```
   $sqlplus / as sysdba

   SQL>alter database mount;
   ```

8. RECOVER コマンドでデータベースを回復し、USING BACKUP CONTROLFILE 節を追加します。

   ```
   SQL> RECOVER DATABASE USING BACKUP CONTROLFILE
   ```

9. 要求されたアーカイブログを適用します。

   注: 必要なアーカイブログがない場合、必要な REDO レコードがオンライン REDO ログにあることを意味します。この状態は、インスタンスが失敗したときに、アーカイブされていない変更がオンライン ログにあると発生します。オンライン REDO ログ ファイルのフル パスを指定し、Enter キーを押すことができます(適切なログが見つかるまでにこの操作を数回試行する必要がある場合があります) 。

   例:

   ```
   SQL> RECOVER DATABASE USING BACKUP CONTROLFILE

   ORA-00279: change 1035184 generated at 05/27/2014
   18:12:49 needed for thread 1

   ORA-00289: suggestion :

   /opt/oracle/flash_recovery_area/LYNX/archivelog/2014_05_
   27/o1_mf_1_6_%u_.arc

   ORA-00280: change 1035184 for thread 1 is in sequence #6

   Specify log: {<RET>=suggested | filename | AUTO | CANCEL}

   /opt/oracle/oradata/lynx/redo03.log

   Log applied.
   ```

10. Media recovery complete.
11. リカバリプロセスが完了した後に、RESETLOGS 句を使用してデータベースを開きます。

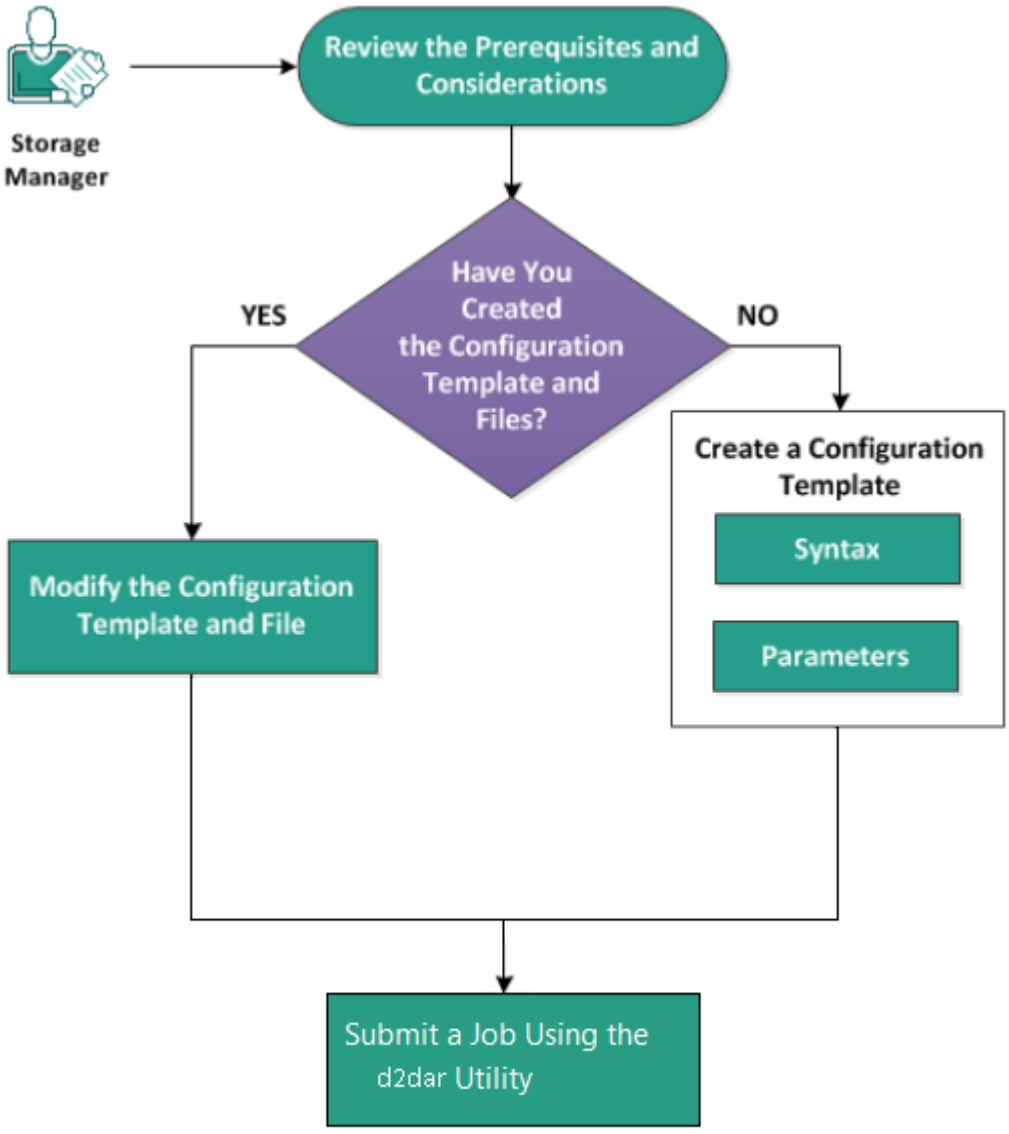
    ```
    SQL> alter database open resetlogs;
    ```

制御ファイルが正常に回復されます。

アシュアード リカバリテストをコマンド ラインから実行する方法

アシュアード リカバリテストをバックアップ サーバのコマンド ラインから実行するには、d2dar ユーティリティを使用します。d2dar ユーティリティは、指定されたバックアップ済みセッションに対してアシュアード リカバリテストを実行するプロセスを自動化します。

次の図に、d2dar ユーティリティを使用してコマンド ラインからアシュアード リカバリテストを実行するプロセスを示します。



アシュアード リカバリテストを実行するには以下のタスクを実行します。

前提条件と考慮事項の確認 382
環境設定テンプレートの作成 383
環境設定テンプレートおよびファイルの変更 388
d2dar ユーティリティを使用したジョブのサブミット 389

前提条件と考慮事項の確認

アシュアード リカバリテストを実行する前に、以下の考慮事項を確認します。

- d2dar ユーティリティを使用してアシュアード リカバリテストを実行するときにサポートされるハイパーバイザのバージョンは次のとおりです。
  - VMware vCenter/ESX(i) 5.0 以降
  - Windows Hyper-v Server 2012 以降

    注: Hyper-v 上でサポートされる Linux 仮想マシンの詳細については、このリンクをクリックしてください。
- アシュアード リカバリテストは、コマンド ラインからの実行のみが可能です。このオプションはユーザ インターフェース上にはありません。

環境設定テンプレートの作成

環境設定ファイルを作成しておくと、このファイルで指定されたパラメータに基づいて d2dar コマンドでアシュアード リカバリテストを実行することができます。

構文

d2dar –createtemplate=<cfg_file_path>

d2dutil --encrypt ユーティリティは、パスワードを暗号化して暗号化済みのパスワードを返します。パスワードを暗号化するには、このユーティリティを使用する必要があります。

方法 1

echo 'string' | ./d2dutil --encrypt

string は指定するパスワードです。

方法 2

d2dutil –encrypt コマンドを入力し、パスワードを指定します。**Enter** キーを押すと、結果が画面に表示されます。この方法では、入力するパスワードは画面に再表示されません。

以下の手順に従います。

1. バックアップ サーバに root ユーザとしてログオンします。
2. bin フォルダに移動します。ここには Arcserve Unified Data Protection Agent for Linux が以下のコマンドを使用してインストールされています。

   #cd /opt/Arcserve/d2dserver/bin
3. 以下のコマンドを使用して、環境設定テンプレートを作成します。

   #./d2dar --createtemplate=<cfg_file_path>

   <cfg_file_path> は、環境設定テンプレートが作成される場所を示します。
4. 環境設定テンプレートを開き、環境設定テンプレート内の以下のパラメータを更新します。

   job_name

   アシュアード リカバリジョブの名前を指定します。

   vm_name_prefix

   アシュアード リカバリジョブ用に作成された VM のプレフィックスを指定します。アシュアード リカバリ VM の名前は、VM 名プレフィックス + ノード名 + タイムスタンプです。

   vm_type

アシュアード リカバリテストを実行するハイパーバイザの種類を指定します。有効なハイパーバイザの種類は、Hyper-V、ESX、および AHV です。

vm_server

ハイパーバイザ サーバのアドレスを指定します。アドレスは、ホスト名でも IP アドレスでもかまいません。

vm_svr_username

ハイパーバイザのユーザ名を指定します。

vm_svr_password

ハイパーバイザのパスワードを指定します。パスワードは d2dutil 暗号化ユーティリティを使用して暗号化されます。

vm_svr_protocol

vCenter/ESX(i) または AHV にアシュアード リカバリを行うときにハイパーバイザのプロトコルを指定します。

vm_svr_port

vCenter/ESX(i) または AHV にアシュアード リカバリを行うときにハイパーバイザのポートを指定します。

vm_sub_server

vCenter でアシュアード リカバリを実行する場合は ESX サーバ名を指定し、Prism Central でアシュアード リカバリを実行する場合は Prism Element クラスタ名を指定します。

vm_datastore

アシュアード リカバリテストで使用される VM 用のストレージの場所を指定します。場所は、vCenter/ESXI(i) 上でアシュアード リカバリテストを実行するときは ESX(i) サーバ上のデータストアです。Hyper-V でアシュアード リカバリを実行する場合、場所は Hyper-V サーバ上のローカル パスである必要があります。AHV でアシュアード リカバリを実行する場合、場所は AHV クラスタ上の storage_container である必要があります。

vm_resource_pool

vCenter/ESXI(i) にアシュアード リカバリを行うときにリソース プール名を指定します。

timeout

再起動中のアシュアード リカバリジョブで VM が使用可能な状態になるまで待つ時間を指定します。単位は秒です。

vm_memory

VM メモリサイズを指定します。単位は MB で、4 の倍数です。

vm_cpu_count

VM の CPU 数を指定します。

run_after_backup

アシュアード リカバリジョブを 1 回だけ実行するか、backup_job_name パラメータで定義されたバックアップ ジョブのたびに実行するかを指定します。**no** に設定すると、指定したバックアップ ジョブに対して即座にアシュアード リカバリジョブが実行されます。**yes** に設定すると、指定したバックアップ ジョブが終了するたびに実行されます。

デフォルト： no

backup_job_name

アシュアード リカバリジョブを実行するノードのバックアップ ジョブ名を指定します。

storage_type

バックアップ セッションのストレージの種類を指定します。有効なストレージの種類は、cifs、nfs、および rps です。

storage_location

NFS または CIFS の場所を指定します。

storage_username

CIFS の場所のユーザ名を指定します。

storage_password

CIFS の場所のパスワードを指定します。パスワードは d2dutil 暗号化ユーティリティを使用して暗号化されます。

rps_protocol

アシュアード リカバリジョブを復旧ポイント サーバ内のセッションに対して実行するときに、復旧ポイント サーバのプロトコルを指定します。

rps_hostname

復旧ポイント サーバのホスト名を指定します。アドレスは、ホスト名でも IP アドレスでもかまいません。

rps_username

復旧ポイント サーバのユーザ名を指定します。

rps_password

復旧ポイント サーバのパスワードを指定します。パスワードは d2dutil 暗号化ユーティリティを使用して暗号化されます。

rps_port

復旧ポイント サーバのポートを指定します。

デフォルト値 : 8014.

rps_datastore

復旧ポイント サーバのデータストア名を指定します。

encryption_password

暗号化セッション パスワードを指定します。パスワードは d2dutil 暗号化ユーティリティを使用して暗号化されます。

node_name_list

アシュアード リカバリテストを実行するノードの名前を指定します。名前が複数の場合は「;」を使用して区切ります。名前が指定されていない場合や空白のままの場合は、バックアップ ジョブ名が同じであるか同じ場所にあるすべてのノードでアシュアード リカバリテストが実行されます。

recovery_point_date_filter

復旧ポイントの日付を指定します。アシュアード リカバリテストは、指定した日付よりも前の最後の復旧ポイントに対して実行されます。日付が指定されていない場合や空白のままの場合は、最新のバックアップ セッションでアシュアード リカバリテストが実行されます。

gateway_vm_network

ゲートウェイ サーバの VM ネットワークを指定します。VM とバックアップ サーバは同じネットワークに存在します。

gateway_guest_network

ゲートウェイ サーバのネットワーク IP アドレスの種類を指定します。ネットワークは dhcp と static のいずれかです。

gateway_guest_ip

ゲートウェイ サーバの IP アドレスを指定します(静的 IP を指定する場合) 。

gateway_guest_netmask

ゲートウェイ サーバのネットマスクを指定します(静的 IP を指定する場合) 。

gateway_guest_gateway

ゲートウェイ サーバのゲートウェイを指定します(静的 IP を指定する場合) 。

script_post_job_server

(省略可能) バックアップ サーバでジョブが完了した後に実行するスクリプトを指定します。

script_ready_to_use

(省略可能) ターゲット マシンがアシュアード リカバリ VM 上で使用できる状態になったときに実行するスクリプトを指定します。

run_script_ready_to_use_timeout

script_ready_to_use で指定したスクリプトを実行する時間を指定します。単位は秒です。

注: セッション関連の情報のパラメータ(*storage_type*、*storage_location*、*storage_username*、*storage_password*、*rps_protocol*、*rps_hostname*、*rps_username*、*rps_password*、*rps_port*、*rps_datastore* など) が必須となるのは、*backup_job_name* が指定されていない場合のみです。

5. [**保存**] をクリックして環境設定テンプレートを閉じます。

環境設定テンプレートが正常に作成されました。

環境設定テンプレートおよびファイルの変更

すでに環境設定テンプレート ファイルがある場合は、そのファイルに変更を加えて別の環境設定でアシュアード リカバリテストを実行することができます。別の環境設定テンプレートを作成する必要はありません。ジョブをサブミットすると、新しいジョブが Web インターフェースに追加されます。アクティビティ ログを Web インターフェースで参照できます。

以下の手順に従います。

1. バックアップ サーバに root ユーザとしてログオンします。
2. 環境設定テンプレートのファイルが保存されている場所からテンプレートを開き、要件に合わせてパラメータを変更します。
3. [保存] をクリックして環境設定テンプレートを閉じます。
4. [保存] をクリックしてグローバル環境設定ファイルを閉じます。

環境設定テンプレートが変更されました。

d2dar ユーティリティを使用したジョブのサブミット

d2dar コマンドを使用して、バックアップ済みセッションに対するアシュアード リカバリ テストを実行できます。サブミットした後に、ジョブの状態を Web インターフェースで見ることができます。アシュアード リカバリ プロセスの進行中に、要件が満たされていないことが判明した場合は、コマンド ラインにエラーが表示されます。アクティビティ ログも Web インターフェースで参照できます。

以下の手順に従います。

1. バックアップ サーバに root ユーザとしてログオンします。
2. 次のコマンドを使用してアシュアード リカバリ ジョブをサブミットします。

   #./d2dar --template=cfg_file_path

復旧ポイントをマウントする方法

「復旧ポイントのマウント」を行うと、復旧ポイント内のファイルを NFS または WebDAV を通して共有できます。そのファイルにアクセスするには、その場所を Linux サーバの中でマウントします。

復旧ポイントのマウントを使用するには、以下のタスクを実行します。

前提条件の確認 391
復旧ポイントのマウントの対象復旧ポイントの指定 392
復旧ポイントのマウントの設定の指定 395
復旧ポイントのマウント ジョブの作成および実行 397
Linux サーバでの NFS または WebDAV 共有のマウント 398

前提条件の確認

復旧ポイントのマウントの前に、以下の前提条件が満たされていることを確認してください。

- 有効な復旧ポイントおよび暗号化パスワード(ある場合)があること。
- WebDAV を使用して復旧ポイントをマウントする場合は、パッケージ davfs2 が Linux サーバにインストールされていることを確認してください。
- サポートされているオペレーティング システム、データベース、およびブラウザが含まれている「動作要件」を確認します。

復旧ポイントのマウントの対象復旧ポイントの指定

バックアップを実行するたびに、復旧ポイントが作成されます。目的のデータを正確に復旧できるように、リストア ウィザードで復旧ポイントの情報を指定します。ユーザの要件に応じて、特定のファイルまたはすべてのファイルをリストアできます。

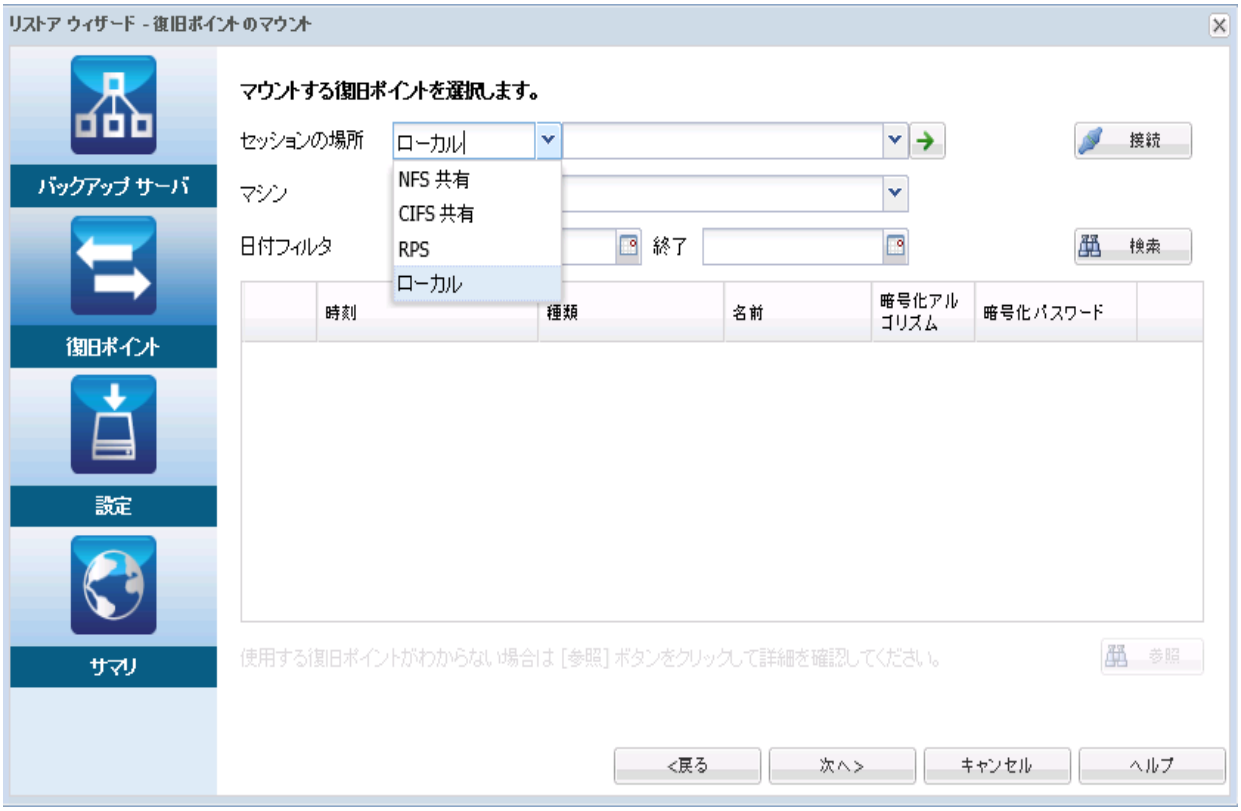
以下の手順に従います。

1. Arcserve UDP エージェント(Linux) Web インターフェースを開きます。
2. [**ウィザード**] メニューの [**リストア**] をクリックし、 [**復旧ポイントのマウント**] を選択します。

   [**リストア ウィザード - 復旧ポイントのマウント**] が開きます。

   リストア ウィザードの [**バックアップ サーバ**] ページにバックアップ サーバが表示されます。 [**バックアップ サーバ**] ドロップダウン リストからオプションを選択することはできません。
3. [**次へ**] をクリックします。

   リストア ウィザードの [**復旧ポイント**] ページが開きます。



4. [**セッションの場所**] ドロップダウン リストで [**CIFS 共有**]、 [**NFS 共有**]、 [**RPS サーバ**]、 [**ローカル**] のいずれかを選択します。

5. セッションの場所に応じて、以下のいずれかの手順を実行します。

   CIFS 共有/NFS 共有/ローカルの場合

   CIFS 共有/NFS 共有/ローカルのフルパスを指定して [**接続**]をクリックします。

   すべてのマシンが [**マシン**]ドロップダウンリストに一覧表示されます。

   注: [CIFS 共有]オプションを選択した場合は、ユーザ名とパスワードを指定します。

   RPS サーバの場合

   a. RPS サーバを選択して [**追加**]をクリックします。

      [**復旧ポイント サーバ**]情報ダイアログボックスが開きます。

   b. RPS の詳細を指定して [**ロード**]ボタンをクリックします。

   c. ドロップダウンリストからデータストアを選択し、 [**はい**]をクリックします。

      [復旧ポイント サーバ]情報ダイアログボックスが閉じ、ウィザードが表示されます。

   d. [**接続**]をクリックします。

      すべてのマシンが [マシン]ドロップダウンリストに一覧表示されます。

   e. ドロップダウンリストからマシンを選択します。

      選択したマシンからのすべての復旧ポイントが [**日付フィルタ**]オプションの下に表示されます。

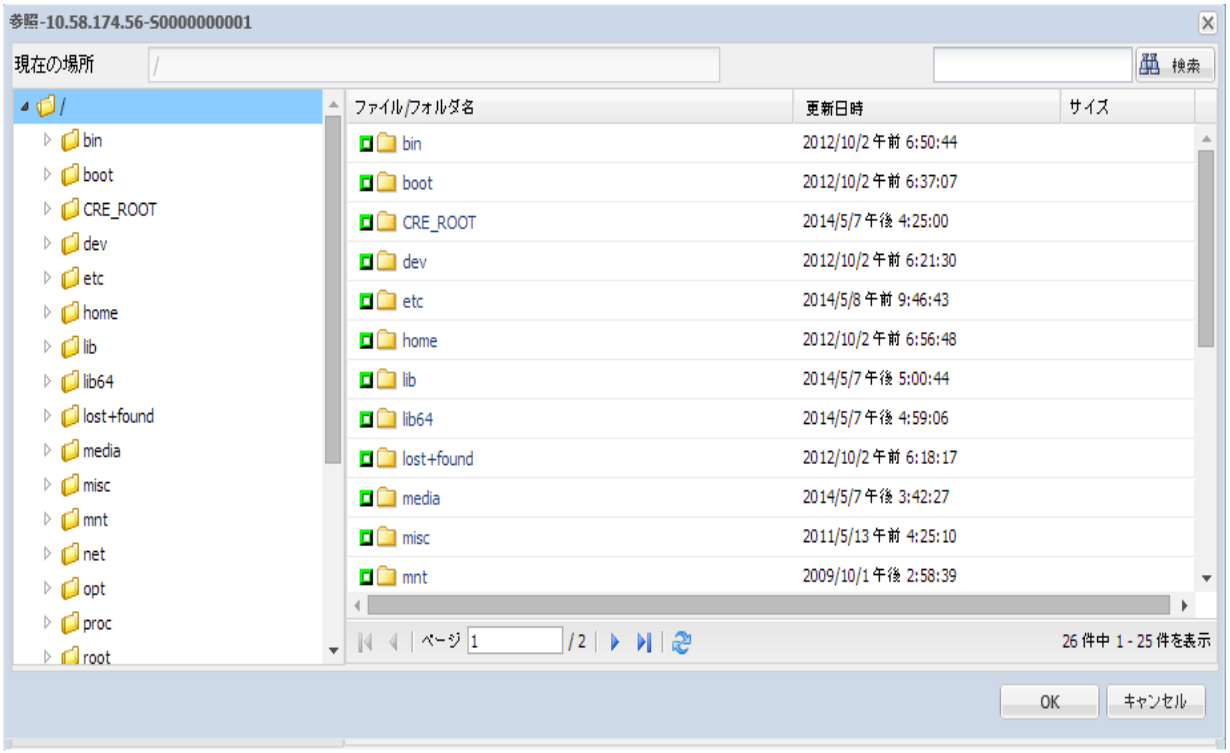
6. 指定した期間に生成された復旧ポイントを表示するには、日付フィルタを適用して [**検索**]をクリックします。

   デフォルト: 過去 2 週間。

   指定した期間で使用可能な復旧ポイントがすべて表示されます。

7. 復旧ポイントを表示するには [参照]をクリックします。

   [**参照 -<ノード名>-<セッション番号>**]ダイアログボックスが開きます。



注： **検索**]フィールドを使用してファイルまたはフォルダを検索する場合は、階層で最も上部にあるフォルダを選択していることを確認してください。検索は、選択したフォルダのすべての子フォルダに対して行われます。

8. **[OK]**をクリックします。

   参照-<ノード名>-<セッション番号>]ダイアログボックスが閉じて **[復旧ポイント]**ページに戻ります。

9. **[次へ]**をクリックします。

   復旧ポイントのマウントの **[設定]**ページが表示されます。

復旧ポイントのマウントの設定の指定

このセクションでは、NFS とWebDAV 共有方式を使用した復旧ポイントのマウント設定の指定について説明します。

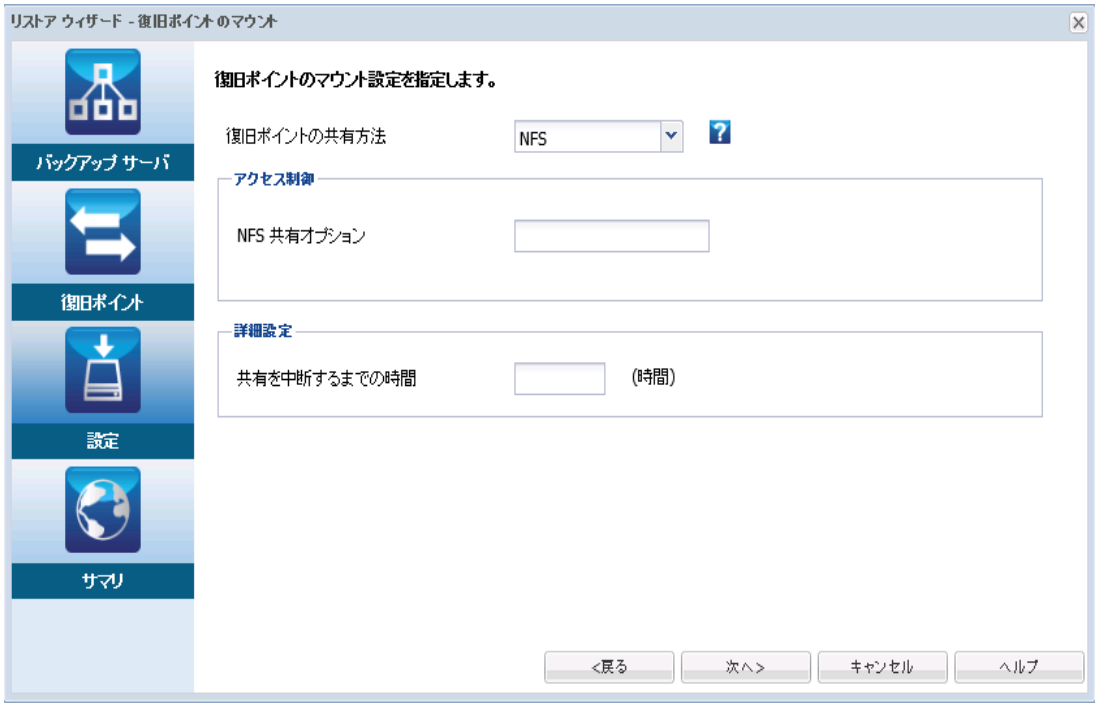
以下の手順に従います。

1. 必要に応じて、以下を実行します。

   ### NFS を使用した復旧ポイントのマウント

   a. [*復旧ポイントの共有方法*]ドロップダウンリストから、[**NFS**]を選択します。

      システムは NFS を介して復旧ポイント ファイルを共有し、Linux バックアップ サーバにアクセスできる任意のマシンに NFS 共有をマウントできます。

   b. (オプション) 必要に応じて、NFS 共有オプションを入力します。

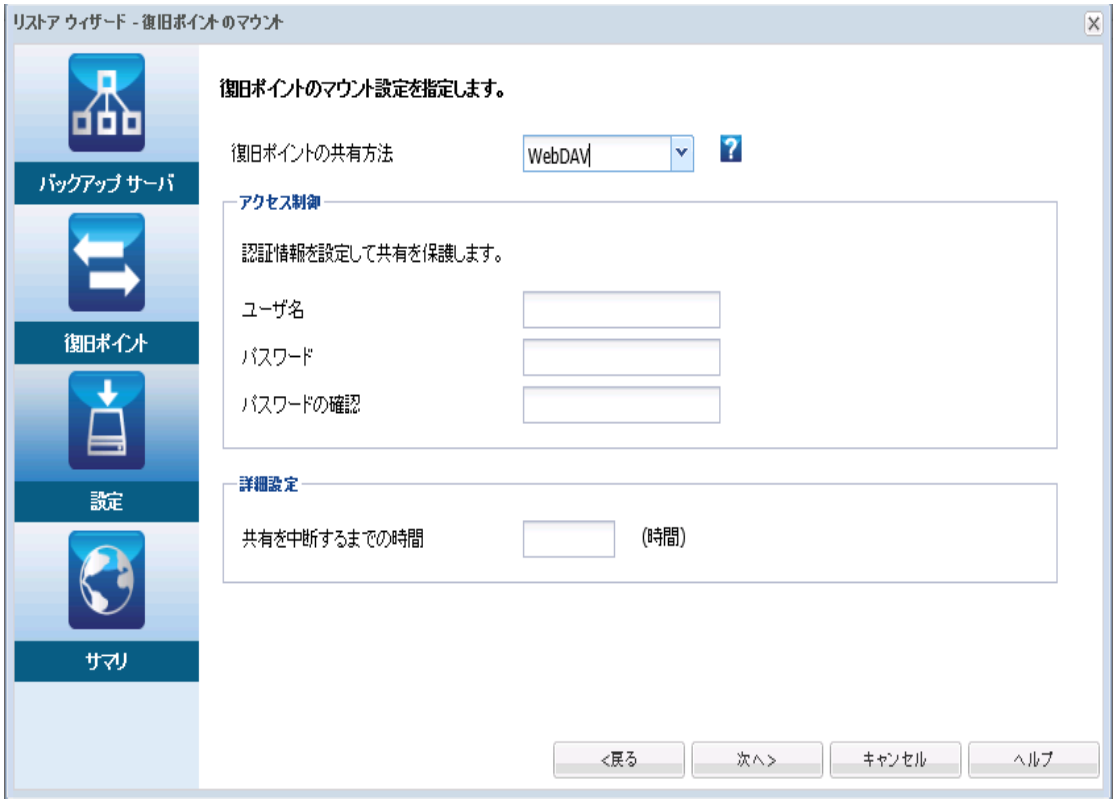
      エクスポート、選択可能なオプション、および有効な形式については、Linux man ページを参照してください。アクセス制御が必要ない場合は、空白のままにします。

   c. [*共有を中断するまでの時間*]フィールドに、共有を中止するまでの時間数を入力します。共有に永久にアクセスするには、「0」を入力します。

   ### WebDAV を使用して復旧ポイントをマウントする

a. [*復旧ポイントの共有方法*]ドロップダウンリストから、[**WebDAV**]を選択します。

システムは WebDAV を介して復旧ポイント ファイルを共有し、mount.davfs を使用して WebDAV 共有をマウントできます。この方法は、インターネット経由で共有にアクセスする必要がある場合に推奨されます。



b. ユーザ名とパスワードを入力し、確認のために再度パスワードを入力します。

マウントされた復旧ポイントへのアクセスに必要なユーザ名とパスワードを保存します。

c. [*共有を中断するまでの時間*]フィールドに、共有を中止するまでの時間数を入力します。共有に永久にアクセスするには、「0」を入力します。

指定した時間に達すると、マウントされた復旧ポイントにアクセスできません。

2. [**次へ**]をクリックします。

復旧ポイントのマウント ジョブの [サマリ]ページが表示されます。

復旧ポイントのマウント ジョブの作成および実行

復旧ポイントのマウント ジョブを作成して実行すると、指定した復旧ポイント内のファイルにアクセスできます。ジョブをサブミットする前に、環境設定情報を確認します。必要であれば、ウィザードの中で戻って設定を変更できます。

以下の手順に従います。

1. 復旧ポイントのマウントの詳細を [**サマリ**] ページで確認します。
2. (オプション) [**前に戻る**] をクリックして、リストア ウィザードのいずれかのページで入力した情報を変更します。
3. ジョブ名を入力して、 [**サブミット**] をクリックします。

   [**ジョブ名**] フィールドには、最初からデフォルトの名前が入力されています。任意の新しいジョブ名を入力できます。ただし、このフィールドを空にしておくことはできません。

   リストア ウィザードが終了します。 [**ジョブ ステータス**] タブでジョブのステータスを見ることができます。

   復旧ポイントのマウント ジョブが作成されて実行されました。

Linux サーバでの NFS または WebDAV 共有のマウント

マウントされた復旧ポイントにアクセスできるのは、**[ジョブ ステータス]** タブの **[ジョブ フェーズ]** が **[復旧ポイントを共有しています]** となった後です。

以下の手順に従います。

1. 復旧ポイントのマウント ジョブの **ジョブ ID とジョブ名** を **[ジョブ ステータス]** タブで確認します。
2. 復旧ポイントのマウント ジョブのアクティビティ ログをフィルタで絞り込みます。**[アクティビティ ログ]** ページの **フィルタ** ツールで **ジョブ ID とジョブ名** を指定してください。



3. アクティビティ ログに表示されている、復旧ポイントのマウントの共有ディレクトリの名前を確認します。

   NFS を介してをマウントするときのディレクトリ形式:

   < d2dserver >:/opt/Arcserve/d2dserver/tmp/d2d_share_path<jobid>

   復旧ポイント内のファイルにアクセスするには、このディレクトリをマウントします。

   例:

   mount *< d2dserver >:/opt/Arcserve/d2dserver/tmp/d2d_share_path<jobid> /mnt*

   WebDAV を介してをマウントするときのディレクトリ形式:

   https://<d2dserver>:8014/share/<ユーザ名>/

   復旧ポイント内のファイルにアクセスするには、Web ブラウザを使用するか、このディレクトリをマウントします。

   例:

   mount.dafs https://<d2dserver>:8014/share/<ユーザ名>/ /mnt

4. 復旧ポイントのマウント ジョブのサブミット時に指定したユーザ名とパスワードを入力します。

Linux サーバでの davfs パッケージのインストール

davfs パッケージを Linux サーバにインストールできます。

- Red Hat Linux、CentOS Linux、または Oracle Linux の場合

  以下の手順に従います。

  1. 使用する Linux サーバに対応するバージョンの Extra Packages for Enterprise Linux(EPEL) を http://fedoraproject.org/wiki/EPEL#How_can_I_use_these_extra_packages.3F からダウンロードします。
  2. ダウンロードされた EPEL パッケージを、インストール先の Linux サーバにコピーします。
  3. 以下のコマンドを使用して EPEL パッケージをインストールします。

     # yum install <package_path>/epel-release-<version_information>.rpm
  4. 以下のコマンドを使用して davfs2 パッケージをインストールします。

     # yum install davfs2

- SuSE Linux 12 SP1 の場合

  以下の手順に従います。

  1. Linux サーバにログインします。
  2. 以下のコマンドを使用して davfs2 パッケージをインストールします。

     # zypper addrepo

     # zypper refresh

     # zypper install davfs2

  詳細については、このリンクをクリックしてください。

最新の RHEL、OEL (RHCK) 、Debian、SUSE、Ubuntu Linux カーネルのサポートを有効にする方法

RHEL、OEL (RHCK) 、Debian、SUSE、Ubuntu はカーネルを定期的に更新するため、結果としてリリースで送られたドライバは古いものとなります。さらに、自動カーネル更新プロセスによって、新しいカーネルごとに CFT で新しいドライバ パッケージを手動でコンパイルして配布する必要がなくなります。これらのシステムの自動カーネル更新プロセスをオフにしておくことは有用ですが、Arcserve では、必要に応じて更新されたカーネルのサポートも提供しています。

重要: RHEL、OEL (RHCK) 、Debian、SUSE、Ubuntu の最新カーネルをサポートする体制を整えても、大きなカーネルの変更では、対応するドライバの遅れやキャンセルが発生する場合があります。

ストレージ マネージャは、Arcserve UDP エージェント (Linux) と RHEL、OEL (RHCK) 、Debian、SUSE、Ubuntu の最新カーネルの使用を可能にする以下のシナリオを確認してください。

- Arcserve UDP エージェント (Linux) サーバにアクティブなインターネット接続がある場合は、更新されたドライバがダウンロードされ、無人で展開されます。その他の手順を実行せずにソフトウェアを使用することができます。
- Arcserve UDP エージェント (Linux) サーバにインターネット接続がない場合は、更新されたドライバ パッケージを手動でダウンロードして展開できます。
- 複数の Arcserve UDP エージェント (Linux) サーバがある場合は、1 つのサーバに更新されたドライバ パッケージを展開し、もう 1 つのサーバをステージング サーバとして使用するように設定できます。

更新されたドライバ パッケージを展開するには、次の手順に従います。

前提条件の確認 402
更新された RHEL、OEL (RHCK) 、Debian、SUSE、Ubuntu カーネルドライバ パッケージの手動での展開 403
(オプション) ドライバ更新用のステージング サーバの使用 404
(オプション) HTTP プロキシの設定 405

前提条件の確認

以下の前提条件を考慮してください。

- バックアップ サーバにログインするために使用できる root ログイン認証情報が必要です。
- curl または wget がバックアップ サーバにインストールされている必要があります。
- gpg がバックアップ サーバにインストールされている必要があります。

更新された RHEL、OEL (RHCK) 、Debian、SUSE、Ubuntu カーネルドライバ パッケージの手動での展開

Arcserve UDP エージェント (Linux) サーバがインターネットに接続できない場合でも、ドライバを手動でダウンロードおよび展開して更新できます。

以下の手順に従います。

1. ドライバ パッケージとシグネチャ ファイルをダウンロードします。ダウンロード リンクを入手するには、Arcserve サポートに問い合わせてください。

   注: ダウンロードしたシグネチャ ファイルとドライバ パッケージを、ターゲット フォルダの場所に *.tar.gz フォーマットで配置します。ファイルを抽出しないでください。

2. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
3. ダウンロードしたパッケージを含む場所に移動し、以下のコマンドを使用して展開を開始します。

```
# source /opt/Arcserve/d2dserver/bin/setenv #
/opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2dupgradetool deploy <folder containing the
downloaded package> <ubuntu/redhat/debian/suse>
```

注: Alma および Rocky Linux は RHEL カーネルに基づいています。

更新されたドライバ パッケージが正常に展開されます。

(オプション) ドライバ更新用のステージング サーバの使用

RHEL、OEL (RHEL カーネル) 、Debian、SUSE、Ubuntu の最新カーネルをサポートする必要がある複数の Arcserve UDP エージェント (Linux) サーバがある場合は、サーバの 1 つをステージング サーバとして使用するように設定できます。アクティブなインターネット接続を使用して、ステージング サーバにすでに更新されたドライバが展開されていることを確認するか、「更新された RHEL、OEL (RHEL カーネル) 、Debian、SUSE、Ubuntu カーネルドライバ パッケージの手動での展開」の指示に従ってください。更新された RHEL、OEL (RHEL カーネル) 、Debian、SUSE、Ubuntu ドライバ パッケージを必要とする各バックアップ サーバを設定できます。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. 設定ファイルを開いて編集します。

   # /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/auto_upgrade.cfg
3. 次の設定項目を編集します。

   scheme=<http または https>

   host=<ステージング サーバのアドレス>

   port=<エージェント サーバのポート、通常は 8014>

   自動化されたドライバ パッケージの更新が正常に設定されます。

(オプション) HTTP プロキシの設定

Arcserve UDP エージェント (Linux) のプロキシを設定して、インターネット接続にアクセスできます。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. 設定ファイルを開いて編集します。

   # /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/auto_upgrade.cfg
3. 次の設定項目を編集します。

   # /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/auto_upgrade.cfg

   http_proxy=<プロキシ アドレス>

   proxy_user=<ユーザ名>

   proxy_password=<パスワード>

   プロキシが正常に設定されます。

リストア ファイル ジョブの実行中に SUID ビットを無効にする方法

ターゲット ノードの sudo ユーザ(非 root) の認証情報を使用してファイル リストア ジョブを実行している間、SUID ビットがその使用を活用するように d2dtar バイナリに対して設定されます。この d2dtar バイナリは、ファイル リストア ジョブ中にターゲット ノードで実行されます。一部の環境では、データのセキュリティのために SUID ビットの使用が無効になっています。このセクションでは、d2dtar バイナリに対して SUID ビットを無効にする方法について説明します。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

前提条件の確認 407

Linux バックアップ サーバの設定 408

ターゲット ノードで d2dtar バイナリを認証するための sudo の設定 409

ターゲット ノードの sudo ユーザ認証情報を使用したリストア ファイル ジョブの実行 410

前提条件の確認

以下の前提条件を考慮してください。

- Linux バックアップ サーバにログインするためのルート ログイン認証情報を持っていること。
- *sudoers* ファイルを変更するためにターゲット ノードのルート ログイン認証情報を持っていること。

Linux バックアップ サーバの設定

このセクションでは、Linux バックアップ サーバでの設定方法について説明します。

以下の手順に従います。

1. root 認証情報を使用して Linux バックアップ サーバにログインします。
2. */opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.env* ファイルに移動し、以下の行を追加します。

   "export FLR_DISABLE_SUID=1"

   注: *server.env* ファイルが */opt/Arcserve/d2dserver/configfiles* に存在しない場合は、*server.env* ファイルを作成し、上記の行を *server.env* ファイルに追加します。
3. d2dserver を再起動するには、以下のコマンドを実行します。

   # /opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2dserver restart

ターゲット ノードで d2dtar バイナリを認証するための sudo の設定

このセクションでは、ターゲット ノードで d2dtar バイナリを認証するように sudo を設定する方法について説明します。

以下の手順に従います。

1. root 認証情報を使用してターゲット ノードにログインします。
2. 設定ファイルを編集するには、*visudo* コマンドを使用して */etc/sudoer* ファイルを開きます。
3. 以下の行を追加します。

   <sudo-user> ALL=(ALL) NOPASSWD: /home/<sudo-user>/.d2drestorefile/d2dtar.64,/tmp/d2dtar.64

   例： udplinux が sudo ユーザの場合は、/etc/sudoers ファイルに以下の行を追加します。

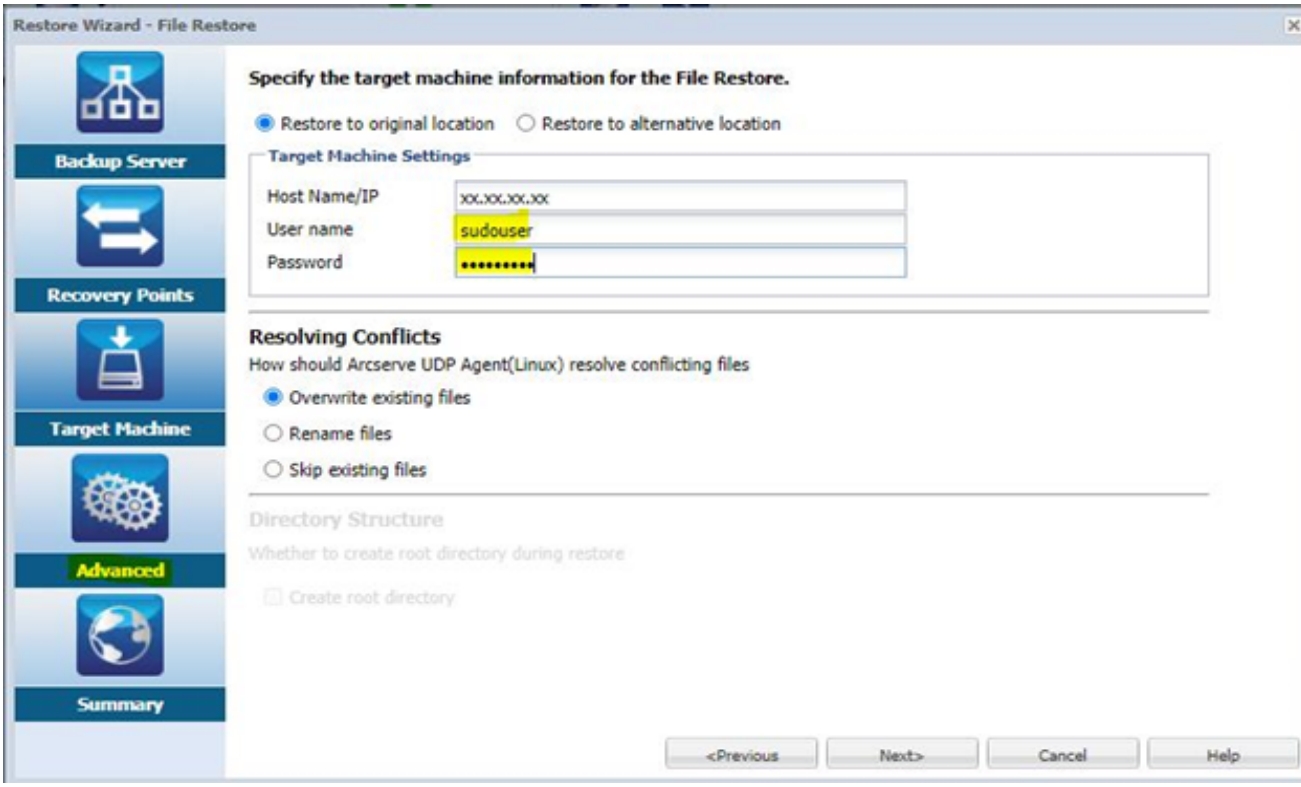
   udplinux ALL=(ALL) NOPASSWD: /home/udplinux/.d2drestorefile/d2dtar.64,/tmp/d2dtar.64

ターゲット ノードの sudo ユーザ認証情報を使用したリストア ファイル ジョブの実行

このセクションでは、sudo ユーザ認証情報を使用してリストア ファイル ジョブを実行する方法について説明します。

以下の手順に従います。

1. [ファイル リストア] ウィザードを開き、必要に応じて詳細を入力します。
2. [詳細設定] ページの [ターゲット マシン設定] で、sudo ユーザ認証情報を入力し、リストア ファイル ジョブを実行します。



リストア ファイル ジョブの実行中は、ターゲット ノードで SUID ビットは d2dtar バイナリに対して無効になっています。

第 5章 : トラブルシューティング

このセクションには、以 下 のトピックが含 まれます。

200 を超 える Linux ノードがある Linux バックアップ サーバで PostgreSQL マイグレーションが失 敗 する 412

サポート対 象 のサーバに Arcserve UDP エージェント (Linux) をインストールできない 414

Arcserve UDP エージェント (Linux) で操 作 のタイムアウト エラーが表 示 される 416

エージェントレス バックアップからエージェント ベース バックアップに切り替 えると、Arcserve UDP Agent for Linux でのバックアップが失 敗 する場 合 がある 417

システム時 刻 を過 去 の値 に変 更 すると、スケジュールされたジョブがすべて失 敗 する 418

Arcserve UDP エージェント (Linux) が Linux Software RAID デバイスのマウントに失 敗 する 419

Arcserve UDP エージェント (Linux) が、SLES 11 および RHEL 6 上 で、更 新 された Ubuntu ドライバのダウンロードおよび展 開 に失 敗 する 420

LiveCD を使 用 して起 動 すると、VNC (Virtual Network Computing) クライアント ウィンドウで PVM (Paravirtual Machine) の画 面 がブラック スクリーンになる 421

バックアップ ジョブが BMR 関 連 情 報 の収 集 に失 敗 する、または BMR ジョブがディスク レイアウトの作 成 に失 敗 する 422

Linux バックアップ サーバとしての RHEL 7.0 および Windows Server 2019 上 の RPS でバックアップ ジョブが失 敗 する 423

Oracle VM Server 上 で BMR ジョブを実 行 した後 にディスク ブート シーケンスを設 定 する方 法 424

バックアップ サーバの旧 バージョンをリストアする方 法 426

AWS クラウドで Debian 9.X EC2 インスタンスをバックアップする方 法 427

Debian 10.8、10.10、10.11 ノードのマイグレーション BMR ジョブが実 行 された後 にターゲット ノードが起 動 に失 敗 する 428

VM で、ESXi サーバへの IVM/AR ジョブの起 動 に失 敗 する 429

ESXi ノードで e1000e ネットワーク アダプタを使 用 していると、VM が起 動 しない 430

Debian 10.x ソースノードの場 合 に Hyper-V に対 する IVM で正 常 に起 動 できない 430

RHEL 8.0 ソースノードの場 合 に Hyper-V に対 する IVM で正 常 に起 動 できない 430

Linux エージェント ベースのジョブが失 敗 することがある 431

d2drestorevm および d2dverify のジョブが Oracle VM Server 上 で失 敗 する 433

BMR の後に、ESXi 仮想マシンが物理マシンから起動できない 434

サーバまたはターゲット ノード上に CIFS をマウントできませんでした 435

サポートされていないファイル システムによりホスト ベースの Linux VM でファイル レベルのリストアが失敗する 437

XFS ファイル システムで SUSE15 のシステム ボリュームをリストアできない 437

WebDAV で共有されている復旧ポイントのマウントの URL にアクセスできない 437

Ubuntu20.04 LBS で d2dupgradetool コマンドを使用して Ubuntu ドライバを展開すると失敗する 438

200 を超える Linux ノードがある Linux バックアップ サーバで PostgreSQL マイグレーションが失敗する

Arcserve Unified Data Protection Agent for Linux が 200 を超える Linux ノードを保護している場合、データベースのマイグレーション中に PostgreSQL マイグレーション スクリプトが失敗します。この障害により、UDP コンソールは Linux バックアップ サーバ(LBS) を更新できません。

現象

Linux バックアップ サーバ(LBS) で *pgmgr init* コマンドを実行すると、データベースのインストールが開始されて完了しますが、マイグレーション手順が SQL 構文エラーで失敗します。

出力例:

```
[root@lbs10 bin]# ./pgmgr init The installation process starts for the PostgreSQL
database. The debug log is placed at: /opt/Arcserve/d2dserver/logs/pginit.log. The
PostgreSQL database installs successfully. Error: near "from": syntax error The
system fails to export table D2DServer from the old database. The system fails to
migrate data to the new database.
```

さらに、UDP コンソールから Linux バックアップ サーバ ノードを更新すると、更新が失敗し、コンソールに以下のエラー メッセージが表示されます。

サーバは現在ビジー状態です。後でやり直してください。

解決策

以下を実行します。

1. 以下のパッチを適用します。

   UDP 10.0 の場合

- P00003719
- P00003754

UDP 10.3 の場合

- P00003778
- P00003788

2. 環境に応じて、データベースの初期化またはマイグレーションを再実行します。
3. UDP コンソールから Linux バックアップ サーバ ノードの更新を再試行します。

サポート対象のサーバに Arcserve UDP エージェント (Linux) をインストールできない

CentOS 6.x、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.x、SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 SP3/SP4 および Oracle Linux Server 6.x に有効

現象

Arcserve UDP エージェント (Linux) をインストールしようとすると、以下の Linux 警告メッセージが表示され、インストールが失敗します。

`mkisofs` LiveCD イメージの作成

`mount.nfs` NFS 共有

ファイル システムをバックアップ先およびリストア ソースとしてマウント

`mount.cifs` バックアップ先およびリストア ソースとして CIFS 共有ファイル システムをマウント

以下のプロセスが実行されている必要があります

非アクティブ プロセス	影響を受ける機能
`rpc.statd`	NFS ファイル ロック機能が動作しません

解決策

インストールの開始時に、Arcserve UDP エージェント (Linux) は、Linux OS がバックアップ サーバの要件を満たしていることを確認します。Linux OS が最小要件を満たさない場合、Arcserve UDP エージェント (Linux) は警告メッセージを表示して、この問題をユーザに通知します。メッセージには、バックアップ サーバに必要なすべてのパッケージのリストが含まれます。

この Arcserve UDP エージェント (Linux) インストール問題のトラブルシューティングを行うには、以下の手順に従います。

1. *yum* コマンドを使用して、以下のパッケージをインストールします。
   - genisoimage
   - nfs-utils
   - cifs-utils
2. 以下の 2 つのコマンドを実行します。

   ```
   service rpcbind start
   service nfs start
   ```

3. 以下のコマンドを実行して、*rpc.statd* が実行されていることを確認します。

   ```
   ps -ef|grep rpc.statd
   ```

4. Arcserve UDP エージェント (Linux) を再インストールします。

   Arcserve UDP エージェント (Linux) が正常にインストールされました。

Arcserve UDP エージェント(Linux) で操作のタイムアウト エラーが表示される

CentOS 6.x、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.x、SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 SP3/SP4 および Oracle Linux Server 6.x に有効

現象

以下のエラー メッセージが表示されます。

この操作がタイムアウトしました。操作を完了するまでの最長時間を超えました。後でもう一度実行してください。

ファイル レベル リストアを実行して参照する復旧ポイントに 1000 を超える増分復旧ポイントがある場合、このメッセージが頻繁に表示されます。

解決策

デフォルトのタイムアウト値は 3 分です。タイムアウト値を増加させることで、この問題に対処できます。

以下の手順を実行して、タイムアウト値を増加させます。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. 以下のシステム環境変数を追加します。

   `D2D_WEBSVR_TIMEOUT`

   環境変数の値は数値です。3 より大きい数を指定する必要があります。値は分単位です。
3. バックアップ サーバを再起動します。

   タイムアウト値の増加が完了しました。

エージェントレス バックアップからエージェント ベース バックアップに切り替えると、Arcserve UDP Agent for Linux でのバックアップが失敗する場合がある

現象

Linux VM が UDP エージェントレス バックアップ(Windows プロキシを使用) を使用してすでにバックアップされている場合に、UDP エージェント ベース(Linux) バックアップに切り替えると、バックアップ ジョブが失敗することがあります。

解決策

この問題を回避するには、エージェントレス バックアップからエージェント ベース バックアップに切り替える前に、以下を実行します。

1. ターゲット Linux VM を開き、***/tmp*** フォルダまたは作業ディレクトリとして設定されているパスに移動します。
2. *checkmachine.output.txt* ファイルが存在するかどうかを確認します。存在する場合は、ファイルを削除します。
3. Linux バックアップ ジョブを再実行します。

Linux バックアップが正常に完了します。

システム時刻を過去の値に変更すると、スケジュールされたジョブがすべて失敗する

CentOS 6.x、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.x、SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 SP3/SP4 および Oracle Linux Server 6.x に有効

現象

システム時刻を過去の値に変更すると、スケジュールされたすべてのジョブに影響します。システム時刻を過去の値に変更すると、スケジュールされたジョブは実行に失敗します。

解決策

システム時刻を変更した後に、BACKUP サービスを再起動します。

以下の手順に従って、BACKUP サービスを再起動します。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. bin フォルダに移動します。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/bin/
   ```

3. 以下のコマンドを使用して、バックアップ サーバを再起動します。

   ```
   d2dserver restart
   ```

   バックアップ サーバが再起動します。

   スケジュールされたすべてのジョブは、スケジュール通りに実行されます。

Arcserve UDP エージェント(Linux) が Linux Software RAID デバイスのマウントに失敗する

CentOS 6.x、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.x、SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 SP3/SP4 および Oracle Linux Server 6.x に有効

現象

ターゲット マシンの再起動後に、BMR プロセスが Linux Software RAID デバイスのマウントに失敗することがあります。

解決策

この問題を解決するには、ターゲット マシンを再起動します。

Arcserve UDP エージェント(Linux) が、SLES 11 および RHEL 6 上で、更新された Ubuntu ドライバのダウンロードおよび展開に失敗する

SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 および Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6 の一部の古いバージョンで有効

現象

更新されたカーネル バージョンの Ubuntu ノードをバックアップすると、バックアップ ジョブが失敗し、アクティビティ ログ内のメッセージが Ubuntu ドライバのダウンロードと展開の失敗を示します。

解決策

システム パッケージを更新し、curl または wget が最新のバージョンであることを確認します。

以下の手順に従います。

1. ターゲット マシンを再起動します。
2. 以下のコマンドを実行します。

   On SUSE: zypper update wget curl

   On RHEL: yum update wget curl
3. 失敗したバックアップ ジョブを Ubuntu ノード上で再度実行します。

Ubuntu ドライバが正常に更新されます。

LiveCD を使用して起動すると、VNC (Virtual Network Computing) クライアント ウィンドウで PVM (Paravirtual Machine) の画面がブラック スクリーンになる

Oracle VM Server 上の PVM で該当

現象

Oracle VM Server で、LiveCD を使用して PVM (Paravirtual Machine) を起動すると、VNC クライアント ウィンドウがブラック スクリーンになります。

解決策

この問題を解決するには、バックエンドから LiveCD コンソールにログインします。

以下の手順に従います。

1. LiveCD を使用して VM を起動します。
2. Oracle VM Manager からアクセスできる VM の ID を書き留めます。



3. ssh (Secure Shell) を使用して、VM が実行されている Oracle VM Server にログインします。
4. 以下の図に示すような *xm console $ID* コマンドを実行します。

```
[root@                    ~]# xm console 0004fb0000060000
```

5. (オプション) 操作の確認を求められたら Enter キーを押します。
6. LiveCD で起動された Xen PVM のコンソールが開きます。
7. ネットワークを設定します。
8. Ctrl +] または Ctrl + 5 を押して、コンソールを終了します。

   問題が解決されます。

バックアップ ジョブが BMR 関連情報の収集に失敗する、または BMR ジョブがディスク レイアウトの作成に失敗する

Oracle VM Server 上の LVM ボリュームを持つ HVM で該当

現象

Oracle VM Server 上で LVM ボリュームを持つ HVM にバックアップ ジョブを実行すると、このバックアップ ジョブは BMR 関連情報の収集に失敗します。また、Oracle VM Server 上で LVM ボリュームを持つ HVM に BMR ジョブを実行すると、この BMR ジョブはディスク レイアウトの作成に失敗します。

解決策

この問題を解決するには、バックアップ ソース ノードの PV ドライバを無効化します。

以下の手順に従います。

1. バックアップ ソース ノード上でコマンド プロンプト ウィンドウを開いて、以下のコマンドを入力します。

   ```
   sfdisk –s
   ```

2. 同じディスクが結果に 2 回表示されるかどうかを確認します。

   たとえば、xvdX と hdX は同じディスクです。これらの両方のディスクが結果に表示されるかどうかを確認します。

3. 表示される場合は、以下の手順に従います。

a. バックアップ ソース ノード上の */etc/modprobe.d/blacklist* ファイルに以下の行を追加します。

   ```
   blacklist xen_vbd
   ```

b. バックアップ ソース ノードを再起動し、バックアップ ジョブを再実行します。

   バックアップ ジョブが実行されます。

4. 実行されない場合は、Arcserve サポート チームまでお問い合わせください。

   問題が解決されます。

Linux バックアップ サーバとしての RHEL 7.0 および Windows Server 2019 上の RPS でバックアップ ジョブが失敗する

現象

Windows Server 2019 に RPS をインストールし、Linux エージェントに RHEL 7.0 をインストールすると、バックアップ ジョブが失敗します。CIFS のマウント中に SMB1 プロトコルが使用され、これは Windows Server 2019 で無効になっています。

解決策

バックアップ ジョブを正常に実行するには、Windows Server 2019 で SMB1 プロトコルを有効にする必要があります。

以下の手順に従います。

1. Windows Server 2019 で SMB1 プロトコルを有効にするには、以下のコマンドを実行します。

   Enable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName SMB1Protocol

2. サーバを再起動します。

バックアップ ジョブが正常に実行されます。

Oracle VM Server 上で BMR ジョブを実行した後にディスク ブート シーケンスを設定する方法

Oracle VM Server で該当

現象

Oracle VM Server 上のターゲット ノードに BMR ジョブを実行すると、アクティビティ ログに以下の警告メッセージが表示されます。

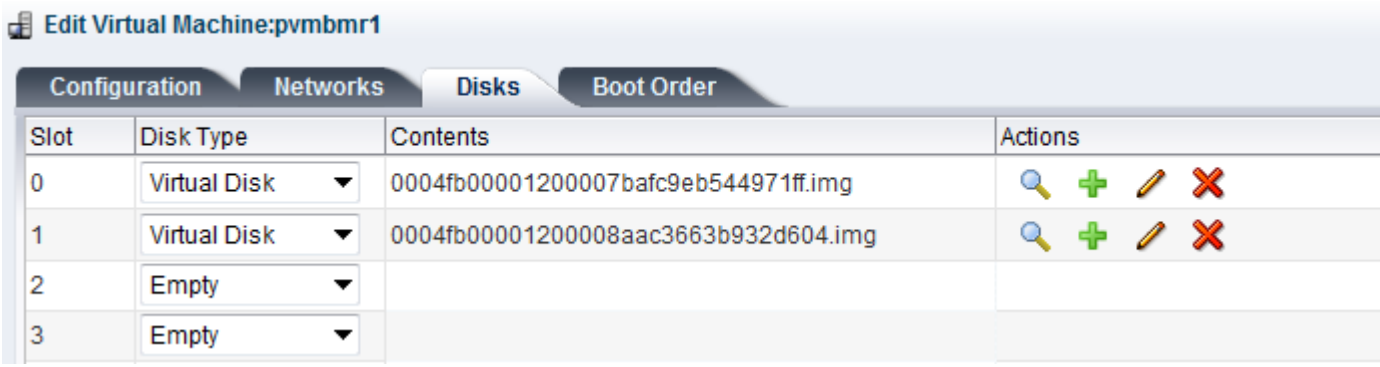
ブート ボリュームはディスク `/dev/xxx` にリストアされます。`/dev/xxx` から起動するように `BIOS` 内のディスク ブート シーケンスを設定してください。

解決策

この問題を回避するには、BMR ターゲット ノードのディスク ブート シーケンスを入れ替えます。

以下の手順に従います。

1. Oracle VM Manager から BMR ターゲット ノードを編集し、[Disks] タブをクリックします。

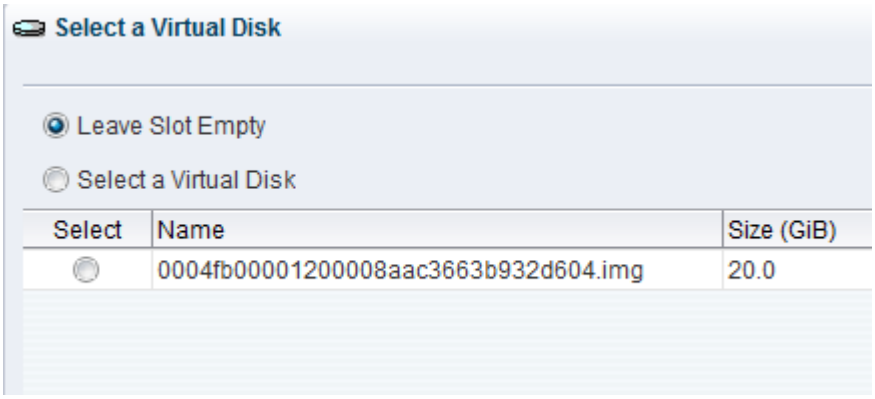


2. スロット N のディスクをブート ディスクとして選択します。
3. ディスク名とスロット番号 N を書き留めます。

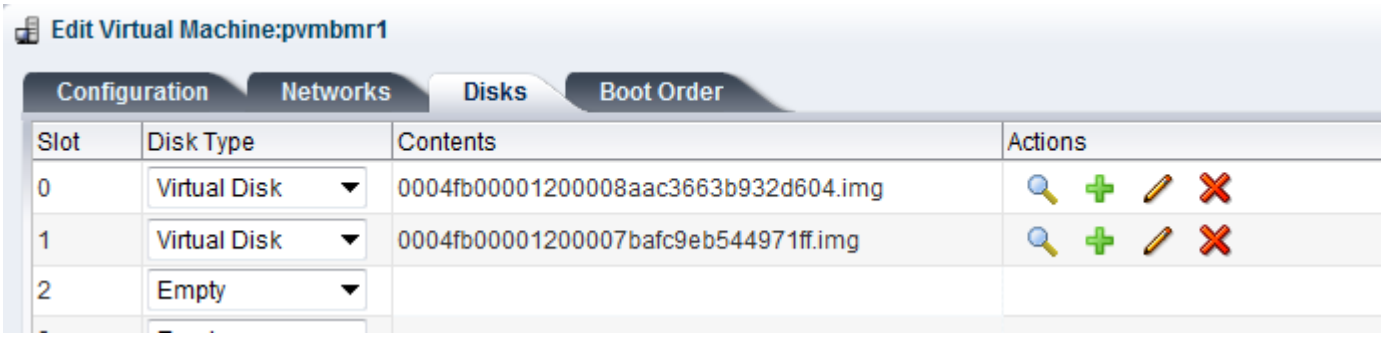
   このディスク名とスロット番号は後の手順で使用します。

4. [Actions] 列から、[Virtual Machine Disk] ボタンを選択します。

5. [Leave Slot Empty] オプションを選択し、[Save] をクリックします。



6. スロット 0 のディスクを選択し、ディスク名を書き留めます。
7. [Actions] 列から、[Virtual Machine Disk] ボタンを選択します。
8. [Leave Slot Empty] オプションを選択し、[Save] をクリックします。
9. 選択したブート ディスク イメージをスロット 0 にアタッチして、元のスロット 0 のディスク イメージをスロット N にアタッチします。



10. BMR ターゲット ノードを起動します。

    ディスク ブート シーケンスが正しく設定されました。

バックアップ サーバの旧バージョンをリストアする方法

バックアップ サーバ用の Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.x および CentOS 6.x に有効

現象

バックアップ サーバのアップグレードを試行しましたが、アップグレード中にエラーがありました。バックアップ サーバは予期したように動作していません。バックアップ サーバの以前のバージョンをリストアする必要があります。

解決策

新しいリリースにアップグレードするときにバックアップ サーバはバックアップ フォルダを作成します。そこには、以前にインストールされていたバージョンからの古い環境設定ファイルとデータベース ファイルがすべて含まれます。このフォルダは、以下の場所に置かれます。

```
/opt/Arcserve/d2dserver.bak
```

以下の手順に従います。

1. 以下のコマンドを使用して、既存のバックアップ サーバをアンインストールします。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2duninstall
   ```

2. バックアップ サーバの以前インストールされていたバージョンをインストールします。
3. 以下のコマンドを使用してバックアップ サーバを停止します。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2dserver stop
   ```

4. 以下のコマンドを使用して、古い環境設定ファイルおよびデータベース ファイルを d2dserver フォルダにコピーします。

   ```
   cp –Rpf /opt/Arcserve/d2dserver.bak/*
   /opt/Arcserve/d2dserver/
   ```

5. 以下のコマンドを使用してバックアップ サーバを起動します。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2dserver start
   ```

   バックアップ サーバの以前にインストールされていたバージョンが正常にリストアされます。

AWS クラウドで Debian 9.X EC2 インスタンスをバックアップする方法

現象

AWS クラウドで Debian 9.X EC2 インスタンスのバックアップを実行すると、特定のエラーは表示されずにバックアップ ジョブが失敗します。

解決策

Debian 9.X インスタンスが AWS クラウドで作成され、保護するために追加されると、Perl モジュールが足りないことでエラーが発生する場合があります。解決するには、以下のコマンドを使用してパッケージをインストールします。

sudo apt update

sudo apt install apt-file

sudo apt-file update

Debian 10.8、10.10、10.11 ノードのマイグレーション BMR ジョブが実行された後にターゲット ノードが起動に失敗する

現象

マイグレーション BMR ジョブが IVM で実行されると、ターゲット ノードが起動に失敗し、以下のエラー メッセージが表示されて、*initramfs* レスキュー シェルが開始されます。

Root filesystem corruption error

解決策

この問題を回避するには、以下を行います。

1. ブート ボリュームを確認して修復するには、以下の fsck コマンドを実行します。

   (initramfs) fsck -yf /dev/sdX

2. *initramfs* レスキュー シェルを終了するには、以下のコマンドを実行します。

   (initramfs) exit

ターゲット ノードが正常に起動します。

VM で、ESXi サーバへの IVM/AR ジョブの起動に失敗する

現象

エージェントレス バックアップ セッションを使用して、ESXi サーバに IVM/AR ジョブを実行し、ソース ノードも ESXi サーバにある場合、VM がシステムで正常に起動しません。

解決策

VM でドライバ挿入が必要な場合があります。有効にするために環境変数を設定できます。

以下の手順に従います。

1. root ユーザとしてバックアップ サーバにログインします。
2. 以下の server.env ファイルを開きます。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.env
   ```

3. server.env ファイル内の以下のパラメータを更新し、ファイルを保存します。

   ```
   export HBBU_VM_RESTORE_DISABLE=1
   ```

4. 以下のコマンドを使用して、バックアップ サーバを再起動します。

   ```
   /opt/Arcserve/d2dserver/bin/d2dserver restart
   ```

ESXi ノードで e1000e ネットワーク アダプタを使用していると、VM が起動しない

現象

ESXi ノードで e1000e ネットワーク アダプタを使用して IVM ジョブを実行すると、VM がシステムで正常に起動しない場合があります。

解決策

利用可能な別の NIC を使用して IVM ジョブを実行できますが、e1000e NIC は使用できません。

Debian 10.x ソースノードの場合に Hyper-V に対する IVM で正常に起動できない

現象

ESXI に Debian 10.x などのソース ノードのいずれかをインストールするときに **[サーバ (GUI 使用)]** オプションを選択し、Hyper-V に対する IVM ジョブを実行した場合、Hyper-V で生成されたターゲット ノードが正しく起動しないことがあります。ログには IVM ジョブの成功が表示されますが、適切に起動されません。

解決策

Hyper-V プラットフォームでターゲット ノードが作成され、「Hyper-V に対する IVM」ジョブのステータス/ログによって正常に完了したことが示されたら、ターゲット ノードを手動で再起動します。再起動後、ターゲット ノードは期待どおりに GUI を表示します。

RHEL 8.0 ソースノードの場合に Hyper-V に対する IVM で正常に起動できない

現象

ESXI に RHEL 8.0 をインストールし、IVM から Hyper-V へのジョブを実行しているときに **GUI** オプションのサーバを選択した場合、Hyper-V で生成されたターゲット ノードは正しく起動しません。ログには IVM ジョブの成功が表示されますが、起動に失敗します。

注: この問題は、Hyper-V プラットフォーム上の Redhat 8.0 に関連しています。この Redhat 8.0 の問題の詳細については、「Redhat ポータル」を参照してください。

RHEL 7.x シリーズとは異なり、RHEL 8.0 のインストールに **GUI 付きサーバ** オプションを選択した場合、以下のドライバはデフォルトではインストールされません。

- xorg-x11-drv-fbdev
- xorg-x11-drv-vesa
- xorg-x11-drv-vmware

解決策 1

この問題を回避するには、以下の手順に従います。

1. ESXI に RHEL 8.0 ソースノードをインストールした後、ノードに以下のパッケージをインストールします。

   yum install xorg-x11-drv-fbdev xorg-x11-drv-vesa xorg-x11-drv-vmware -y

2. バックアップを実行します。
3. RPS からの同じバックアップ セッションを使用して、Hyper-V に IVM ジョブを実行します。

解決策 2

この回避策は、以下のドライバをインストールした後にバックアップを実行していない場合に使用します。

- xorg-x11-drv-fbdev
- xorg-x11-drv-vesa
- xorg-x11-drv-vmware

この問題を回避するには、以下の手順に従います。

1. ESXI で RHEL 8.0 の Hyper-V に IVM を実行した後、または Hyper-V で RHEL 8.0 をインストールした後、 [Hyper-V **ネットワーク**] タブから IP を取得します。

   注: この状態では、IVM ノードで GUI は使用できません。

2. IP を使用して、ssh アプリケーション(putty など) 経由で VM を接続します。
3. ノードに以下のパッケージをインストールします。

   yum install xorg-x11-drv-fbdev xorg-x11-drv-vesa xorg-x11-drv-vmware -y

4. ノードを再起動します。

Linux エージェント ベースのジョブが失敗することがある

現象

プランに 200 を超える Linux ノードが追加されると、Linux エージェント ベースのジョブが失敗することがあり、以下のエラーが発生します。

ライセンス サーバに接続できませんでした

解決策

この問題を回避するには、同時に実行するジョブの数を減らします。たとえば、同時ジョブの数が 48 に設定されている場合は、30 に減らし、エラーが解決されるかどうかを確認します。同時ジョブの設定は、UDP コンソール サーバや LBS のディスク I/O、メモリ、CPU などの環境リソースによって異なります。各環境に合わせて、同時ジョブの数を設定する必要があります。さらに、負荷を軽減するために、LBS ノードの追加によるプランの分割が必要となる場合があります。

d2drestorevm および d2dverify のジョブが Oracle VM Server 上で失敗する

Oracle VM Server で該当

現象

d2drestorevm ジョブおよび d2dverify ジョブを Oracle VM Server 上で開始すると、すべてのジョブが失敗します。アクティビティ ログに以下のエラー メッセージが示されます。

ハイパーバイザに ISO イメージをインポートできませんでした。詳細情報については、ハイパーバイザ管理コンソールまたはデバッグ ログを確認してください。

解決策

Oracle VM Server がハングしていないかどうかを確認します。

以下の手順に従います。

1. Oracle VM Server コンソールにログインし、 [ジョブ] タブに移動します。
2. ステータスが進行中であるすべてのジョブを確認し、これらのジョブを中止します。
3. d2drestorevm ジョブまたは d2dverify ジョブを再度開始します。

   d2drestorevm ジョブまたは d2dverify ジョブが再度失敗し、同じエラー メッセージが表示される場合は、Oracle VM Server コンソールにログインし、ステータスが [In Progress] と表示されているジョブがあるかどうかを確認します。ステータスが [In Progress] と表示されているジョブがある場合は、その Oracle VM Server を再起動します。

   d2drestorevm および d2dverify のジョブは正常に実行されます。

BMR の後に、ESXi 仮想マシンが物理マシンから起動できない

現象

物理マシンの復旧ポイントを使用して、ESXi 仮想マシンへの BMR を実行します。物理マシンでは古い BIOS が使用されます。BMR は成功しますが、ESXi VM は正常に起動しません。

解決策

ターゲット ESXi VM の SCSI コントローラの種類を変更し、もう一度 BMR ジョブをサブミットします。

以下の手順に従います。

1. ESX サーバにログインします。
2. ターゲット ESXi VM を右クリックし、 [設定の編集] を選択します。
3. [ハードウェア] タブから SCSI コントローラ 0 を選択し、 [Change Type] ボタンをクリックします。

   [Change SCSI Controller Type] ダイアログ ボックスが表示されます。
4. LSI Logic SAS を選択し、設定を保存します。
5. この VM に BMR ジョブをサブミットします。

   仮想マシンは、BMR ジョブの後に正常に起動します。

サーバまたはターゲット ノード上に CIFS をマウントできませんでした

現象

CIFS を使用してバックアップまたはリストアを実行しようとすると、CIFS をサーバまたはターゲット ノード上にマウントできません。

解決策

CIFS を Linux マシンにマウントするには、いくつかの要件を満たす必要があります。

以下の手順に従います。

1. サーバまたはターゲット ノードで mount コマンドを使用して、エラーを確認します。
2. Windows 以外のシステムからエクスポートされた共有パスを使用している場合、共有パスの文字の大文字と小文字が、元のパスの文字に一致することを確認します。
3. mount コマンドがエラーを返した場合、サーバまたはターゲット ノード上の時間が、CIFS サーバと同期されているかどうかを確認します。
4. エラーが発生しない場合は、mount コマンドにいくつかのオプションを追加して再試行します。

   たとえば、アクセス拒否エラーが発生した場合は、"sec=ntlm" を追加します。
5. エラーを診断する際は、以下の手順に従います。

   サーバで CIFS のマウントが失敗する場合

   1. 以下の場所から server.env ファイルを開きます。

      /opt/Arcserve/d2dserver/configfiles/server.env
   2. 以下のコマンドを使用して、すべてのオプションをファイルに追加します。

      export D2D_MOUNTOPTION=<options>
   c. ファイルを保存してサービスを再起動します。

   ターゲット ノード上で CIFS のマウントが失敗する場合

   1. ユーザのホーム パスから .bashrc ファイルを開きます。

      例: 場所は、ユーザの場合は */home/user/*、root の場合は */root/* です。
   2. 以下のコマンドを使用して、すべてのオプションをファイルに追加します。

      export D2D_MOUNTOPTION=<options>
   c. ファイルを保存します。

注： この手順では .bashrc ファイルが推奨ファイルですが、ect/profile、etc/bashrc などの他のファイルを変更することもできます。

6. Windows 以外のシステムからエクスポートされた共有パスを使用している場合、共有パスの文字の大文字と小文字が、元のパスの文字に一致することを確認します。

サポートされていないファイル システムによりホスト ベースの Linux VM でファイル レベルのリストアが失敗する

現象

ホスト ベースの Linux VM に対して、ファイル レベル リストアを実行すると、リストア ウィザードに以下のエラー メッセージが表示されます。

サポートされていません: reiserfs ファイル システム

サポートされていないファイル システムをリストアしようとしているため、エラーが発生します。

解決策

以下の方法のいずれかを使用してホスト ベースの Linux VM をリストアすることができます。

- LiveCD はすべての種類のファイル システムをサポートしているので、Arcserve UDP エージェント (Linux) LiveCD を使用してファイル レベルのリストアを実行します。これは便利ですが、一時的な解決策です。このノードを頻繁にリストアしない場合は、LiveCD を使用してリストアすることができます。
- 別の永続的な方法として、reiserfs をサポートするため、またはバックアップ サーバにすでにインストールされている対応ドライバを有効にするため、適切なファイル システム ドライバをインストールする必要があります。

XFS ファイル システムで SUSE15 のシステム ボリュームをリストアできない

現象

XFS ファイル システムで SUSE15 復旧ポイントを使用してリストア ジョブを実行すると、システム ボリュームがマウントされていないためにリストア ジョブが失敗し、アクティビティ ログに次の警告メッセージが表示されます: *システム ボリュームをマウントできませんでした。リストア後にシステムを起動できない可能性があります。*

解決策

デフォルトの LiveCD を使用して、ベア メタル復旧 (BMR) またはインスタント BMR を実行します。sudo apt install apt-file。

WebDAV で共有されている復旧ポイントのマウントの URL にアクセスできない

現象

WebDAV によって共有され、複数のユーザが同じ Linux バックアップ サーバを使用してアクセスする復旧ポイントのマウントの実行中に、最初の URL へのアクセスのみが成功し、残りの URL は失敗します。
このエラーは、Arcserve が同じブラウザから複数のユーザによって共有されている URL へのアクセスをサポートしていないために発生します。

解決策

別のブラウザを使用して URL にアクセスするか、Cookie をクリアしてもう一度やり直してください。

Ubuntu20.04 LBS で d2dupgradetool コマンドを使用して Ubuntu ドライバを展開すると失敗する

現象

ドライバ アーカイブおよびシグネチャ ファイルをダウンロード中に、curl コマンドは以下のエラーをスローします。

cURL error 35: error:1414D172:SSL routines:tls12_check_peer_sigalg: 正しくないシグネチャ タイプ

解決策

Ubuntu20.04 LBS で OpenSSL 1.1.1f を OpenSSL 1.1.1g にアップグレードします。