管理者ガイド

Arcserve Replication/High Availability

バージョン 18.0

arcserve®

リーガル ノーティス

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。

Arcserve の事前の書面による承諾を受けずに本書の全部または一部を複写、譲渡、変更、開示、修正、複製することはできません。本書は Arcserve が知的財産権を有する機密情報であり、ユーザは (i) 本書に関連する Arcserve ソフトウェアの使用について、Arcserve とユーザとの間で別途締結される契約により許可された以外の目的、または (ii) ユーザとArcserveとの間で別途締結された守秘義務により許可された以外の目的で本書を開示したり、本書を使用することはできません。

上記にかかわらず、本書で取り上げているソフトウェア製品 (複数の場合あり) のライセンスを受けたユーザは、そのソフトウェアに関して社内で使用する場合に限り本書の合理的な範囲内の部数のコピーを作成できます。ただし Arcserve のすべての著作権表示およびその説明を各コピー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 Section 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。

© 2020 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。

Arcserve 製品リファレンス

このマニュアルが参照している Arcserve 製品は以下のとおりです。

- Arcserve® High Availability(HA)
- Arcserve® Replication
- Arcserve® Assured Recovery®
- Arcserve® Content Distribution

関連マニュアル

Arcserve RHA 18.0 マニュアル:

- マニュアル選択メニュー
- リリース ノート

Arcserve へのお問い合わせ

Arcserve サポート チームは、技術的な問題の解決に役立つ豊富なリソースを提供します。重要な製品情報に簡単にアクセスできます。

https://www.arcserve.com/support

Arcserve のサポート：

- 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。
- 弊社のライブ チャット リンクを使用して、Arcserve サポート チームとすぐ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。

製品ドキュメントに関するフィードバックの提供

Arcserve 製品ドキュメントに関してコメントまたは質問がある場合は、こちらまでお問い合わせください。

コンテンツ

関連マニュアル 4

第1章: 概要 17

このマニュアルについて 18

関連マニュアル 19

サポートされるアプリケーションとデータベース サーバ 20

Arcserve RHA の概念 21

同期処理の仕組み 22

同期方法 23

同期フィルタ 25

自動同期 26

同期とレプリケーションの同時実行 27

同期の相違点のレポート 28

レプリケーションの動作の仕組み 29

リカバリの動作の仕組み 30

データ リワインドの動作の仕組み 31

レプリケーションー時停止の動作の仕組み 32

High Availability の仕組み 33

ファイル サーバのアシュアード リカバリの仕組み 34

シナリオ設定と最大値 34

コントロール サービス 34

エンジン 34

仮想アプライアンス(VA) 34

制限事項 39

レプリケーションおよびハイ アベイラビリティのコンポーネント 40

コントロール サービス 41

エンジン 42

管理センター 43

PowerShell 44

Arcserve RHA の展開方法 45

第2章: マネージャについて 47

管理センターへのログイン 48

サポートおよびコミュニティ アクセス リンク 50

Arcserve RHA マネージャ画面の説明 52

マネージャ画面のペイン 53

マネージャ画面の表示と整列 54
表示オプション 55
シナリオビューのカスタマイズ 56
ペインの並べ替え 57
ペインのドッキング 58
ペインのスタック 59
ペインの非表示 60
ツールバー 61
標準のツールバー 62
表示ツールバー 65
Web ポータルおよびマネージャ ユーザ インターフェースでのタイムアウト 66
Arcserve RHA ライセンスの登録 67
第 3 章: レプリケーションおよびハイ アベイラビリティのシナリオの作成 69
クラスタについて 70
ファイル サーバ レプリケーション シナリオの作成 75
新規ファイル サーバ HA シナリオの作成 82
シナリオ グループの使用 87
シナリオ グループの作成 88
グループ プロパティの設定 89
シナリオ グループ管理の有効化 90
シナリオ グループの実行 91
シナリオ グループの停止 92
テンプレートの使用方法 93
新規テンプレートの作成 94
既存のテンプレートを使用した新規シナリオの作成 97
NAT デバイスを使用するホストの管理 99
NAT ユーティリティの設定 100
NAT ユーティリティを使用したシナリオの作成 101
第 4 章: AWS のレプリケーションおよびハイ アベイラビリティ クラウド シナリオの作成 103
概要 104
クラウド サービス接続のための HTTP プロキシの設定 105
Amazon EC2 の設定 106
クラウド アカウントの管理 106
新しいクラウド アカウントの追加 107
クラウド アカウント情報の更新 109

クラウド アカウントの削除 110
AWS EC2 での RHA 仮想アプライアンスの展開 111
エンジンのインストール 116
Windows パスワードの取得方法 122
EC2 VM パスワードを変更する方法 125
新しいフル システム ハイ アベイラビリティ シナリオの作成 126
前提条件の確認 126
NAT 設定の構成 127
新しい EC2 データ レプリケーションまたはフル システム ハイ アベイラビリティ シナリオの作成 129
EC2 データ レプリケーションまたはフル システム ハイ アベイラビリティ シナリオの実行と同期 138
フル システム EC2 ハイ アベイラビリティ シナリオ用スイッチオーバーの実行 139
EC2 フェールオーバ レプリカを使用したリカバリ 140
第 5 章: Azure のレプリケーションおよびハイ アベイラビリティ クラウド シナリオの作成 141
概要 142
クラウドへのレプリケート 143
クラウド サービス接続のための HTTP プロキシの設定 145
Microsoft Azure の設定 146
Microsoft Azure での RHA 仮想アプライアンスの展開 154
受信ポート ルール、送信ポート ルール、ICMP プロトコルの追加 160
エンジンのインストール 163
クラウド アカウントの管理 168
新しいクラウド アカウントの追加 169
クラウド アカウント情報の更新 171
クラウド アカウントの削除 172
新しいフル システム ハイ アベイラビリティ シナリオの作成 172
前提条件の確認 172
Windows ファイアウォールおよび NAT 設定の構成 172
Windows ファイアウォール設定の構成 173
NAT 設定の構成 174
Microsoft Azure の新しいデータ レプリケーションまたはフル システム ハイ アベイラビリティ シナリオの作成 176
フル システム Azure ハイ アベイラビリティ シナリオ用スイッチオーバーの実行 186
Azure フェールオーバ レプリカを使用したリカバリ 187
第 6 章: レプリケーション プロセスの実行 189
レプリケーションの開始 190

実行モード 193
プロキシ サーバを使用したシナリオの実行 194
レプリケーションの停止 195
マスタ サーバとレプリカ サーバの同期 196
オフライン同期の動作 197
フル システム ハイ アベイラビリティ シナリオの実行 198
非フル システム ハイ アベイラビリティ シナリオの実行 200
フル システム バックワードおよび BMR リストア シナリオの実行 202
ホスト認証 204
マルチテナンシー レプリケーションの有効化 205
マルチテナンシー レプリケーションを有効にする方法 206
レプリカ サーバでのユーザの作成 (MSP 管理者) 208
フル コントロール許可の付与 (MSP 管理者) 209
シナリオの作成および実行 (ユーザ) 210
イベントの確認 (ユーザ) 211
シナリオの修正および実行 (ユーザ) 212
認証の無効化 213
考慮事項と制限事項 214
レプリケーション中にマネージャを開く/閉じる 215
レプリケーションの一時停止 216
手動によるレプリケーションの一時停止 217
手動による一時停止後のレプリケーションの再開 218
自動的にレプリケーションを一時停止するようにスケジュールする方法 219
アセスメント モードでのシナリオの実行 220
第 7 章 : レプリケーションのモニタ 223
概要ページ 224
マネージャ 225
複数シナリオをモニタする方法 226
ステータス情報 227
ライブ統計情報 228
シナリオ ペイン 229
統計情報タブ 230
統計情報の表示の自動リフレッシュ 232
統計情報の表示の手動でのリフレッシュ 233
イベントの表示 234
イベントの別ウィンドウでの表示 235

受信イベントの表示 236
他のプログラムで使用されるイベントのコピー 237
イベントのフィルタリング 238
Arcserve RHA レポート 239
レポートの表示 240
レポートの削除 241
同期レポート 242
レプリケーション レポート 243
バックワード シナリオ レポートを開く 244
相違点レポートの作成 245
アセスメント モード レポート 246
第 8 章: シナリオとホストの編集と管理 247
マスタ サーバとレプリカ サーバの定義 248
レプリカ サーバの追加 249
レプリケーションに使用するマスタ ディレクトリとその内容の選択 250
ディレクトリ名の編集 252
マスタ ルート ディレクトリの削除 253
マスタ ディレクトリ ファイルのフィルタ 254
含めるファイル 255
除外するファイル 256
レジストリ キーの同期 257
[レジストリ同期] オプションの有効化 258
同期するレジストリ キーの選択 259
[同期されたレジストリ キー] の [名前] および [保存場所] の選択 261
すべてのデータベースに対するデータベース ファイルの自動検出 262
レプリカ ルート ディレクトリの選択 263
複数のレプリカ ホストへのマスタ ルート ディレクトリの伝達 265
シナリオ操作 267
シナリオの保存 268
シナリオの削除 269
シナリオのエクスポート 270
シナリオのインポート 271
ホスト メンテナンス 272
ホスト メンテナンス オプションの説明 273
メンテナンス用のホストの準備 274
第 9 章: プロパティの設定 277

シナリオのプロパティの設定 278
シナリオのプロパティの説明 279
全般プロパティ 280
レプリケーション プロパティ 281
イベント通知プロパティ 286
レポート処理プロパティ 288
同期のスケジュール 290
自動同期のスケジュール設定 291
スケジュールされた同期からの日付の除外 292
詳細なスケジュールの設定 293
マスタとレプリカのプロパティの設定 294
マスタまたはレプリカ サーバのプロパティの設定 295
マスタ プロパティの説明 296
マスタのホスト接続プロパティ 297
マスタのレプリケーション プロパティ 298
スプール プロパティ 300
イベント通知プロパティ 301
レポート プロパティ 303
レプリカ プロパティの説明 305
レプリカのホスト接続プロパティ 306
レプリカのレプリケーション プロパティ 307
エンジンのセキュリティ管理方法の変更 310
仮想マシンのプロパティ 312
スプール プロパティ 314
クラウドのプロパティ 315
スプールがフルの場合のシナリオ停止方法 316
リカバリ プロパティ 318
ボリューム スナップショット管理 319
スケジュール タスク プロパティ 320
イベント通知プロパティ 321
レポート プロパティ 323
帯域幅制限のスケジュール 325
プロパティ値の伝達 327
シナリオ実行中の環境設定の変更 328
システム状態の保護 330
システム状態の保護の設定方法 332

シナリオ作成ウィザードで、システム状態の保護を設定する 333
既存のシナリオにシステム状態の保護を設定する 334
システム状態の保護スケジュールの設定 335
レプリカ上でのシステム状態の保護の設定 336
[システム状態保護の格納]プロパティ 337
システム状態の保護シナリオの変更 338
システム状態データのリストア 339
システム状態の保護に対するコマンド ラインの拡張 340
追加のシステム状態情報 341
第10章: データとサーバのリカバリ 343
データ リカバリ プロセス 344
レプリカからの損失データのリカバリ 345
ブックマークの設定 347
データのリワインド 348
フル システムのリストア 351
前提条件の確認 351
リカバリ シナリオの作成および実行 352
第11章: スイッチオーバーとスイッチバック 355
スイッチオーバー 356
スイッチオーバーのワークフロー 357
スイッチオーバーの開始 358
スイッチバック 359
スイッチバックのワークフロー 360
スイッチバックの開始 361
アクティブ サーバのリカバリ 362
マネージャを使用したアクティブ サーバのリカバリ 363
マネージャ外部からのアクティブ サーバのリカバリ 364
障害の発生したサーバのリカバリ - IP アドレスの移動 365
障害の発生したサーバの手動リカバリ - コンピュータ名の切り替え 366
障害の発生したサーバの手動リカバリ - IP 移動とコンピュータ名の切り替え 367
ハイ アベイラビリティ システムとスイッチオーバーおよびスイッチバック手順の説明 368
ハイ アベイラビリティ プロパティの設定 370
ハイ アベイラビリティ プロパティの設定 371
ハイ アベイラビリティ プロパティの説明 372
スイッチオーバー 373
ホスト 374

ネットワークトラフィックリダイレクション 375
Is Alive 381
DB 管理/アプリケーション/共有の管理 384
成功時のアクション 386
アクティブホストとスタンバイホスト 387
IP 移動リダイレクション 388
IP アドレスのマスタホストへの追加 389
マネージャを使用した IP 移動方式の設定 390
新規シナリオへの RHA-IP の追加 391
既存のシナリオへの RHA-IP の追加 392
クラスタ IP 移動 393
マネージャの使用 394
新規シナリオの場合 **395**
既存のシナリオの場合 **396**
マスタクラスタの使用 398
第 12 章: コントロールサービスの保護 399
コントロールサービスシナリオの説明 400
コントロールサービスのハイアベイラビリティシナリオの作成 403
HA コントロールサービスシナリオを使用するためのマネージャの起動 408
アクティブコントロールサービスとスタンバイコントロールサービスの役割の切り替え 409
手動によるコントロールサービスのスイッチオーバーの開始 410
スイッチオーバーおよびバックワードシナリオのプロセス 411
コントロールサービスの役割のスイッチバック 413
第 13 章: アシュアードリカバリテスト 415
アシュアードリカバリの概要 416
アシュアードリカバリテストシナリオの作成 418
アシュアードリカバリプロパティの設定 422
アシュアードリカバリのプロパティ 423
アシュアードリカバリテストの制限 426
アシュアードリカバリテストの実行 427
スケジュールモードでのアシュアードリカバリテストの開始 429
非スケジュールモードでのアシュアードリカバリテストの開始 431
アシュアードリカバリテストの自動実行 432
アシュアードリカバリテストの手動実行 434
第 14 章: VSS スナップショットの使用 437
VSS スナップショットの自動作成 438

スナップショット作成の設定 439
VSS スナップショット プロパティの説明 440
スナップショットの表示と管理 441
スナップショットの表示 442
スナップショットの管理 443
第 15 章: コンテンツ配布ソリューションの使用 445
コンテンツ配布ソリューションの説明 446
コンテンツ配布シナリオの作成 449
第 16 章: ユーザの管理 455
委任されたセキュリティの動作の仕組み 456
アクセス権に関する考慮事項 457
ユーザを管理するための前提条件タスク 458
ユーザ グループの作成 459
初期グループ選択 460
ユーザ グループの設定 461
ユーザの管理方法 462
権限の委任 463
ユーザ権限の設定 464
スーパー ユーザ グループの設定 465
第 17 章: サービスの管理 467
サービスの管理 468
第 18 章: ユーザ定義のスクリプトの作成および実行 471
Arcserve RHA でのユーザ定義スクリプトの動作の仕組み 472
ユーザ定義スクリプトのプロパティ 473
シナリオ プロパティからのユーザ定義スクリプトの実行 474
マスタ プロパティからのユーザ定義スクリプトの実行 475
レプリカ プロパティからのユーザ定義スクリプトの実行 477
スケジュール タスク プロパティからのユーザ定義のスクリプトの実行 479
ハイ アベイラビリティ プロパティからのユーザ定義のスクリプトの実行 481
プロパティでのユーザ定義スクリプトの指定 483
スクリプトのトラブルシューティング 484
第 19 章: さまざまなネットワーク セットアップ用の RHA NAT ユーティリティの設定 487
例 1: マスタがクローズド ファイアウォールの後ろ側にある 488
フル システム HA シナリオの作成 490
リワインド ポイントからの BMR の実行 492
リバース レプリケーションを使用した BMR の実行 493

例 2: マスタがプロキシ サーバを使用するクローズド ファイアウォールの後ろ側にある 495
例 3: アプライアンスと CS がクローズド ファイアウォールの後ろ側にある 498
フル システム HA シナリオの作成 500
リワインド ポイントからの BMR の実行 501
リバース レプリケーションを使用した BMR の実行 502
例 4: CS がパブリック WAN 上にある 503
例 5: マスタ、アプライアンス、および CS はポート フォワーディングされたファイアウォールの後ろ側にある 505
第 20 章: 相互認証の有効化 507
すべての利用可能なコマンドの一覧表示および現在の設定の表示 509
SSL 証明書検証の有効化または無効化 511
SSL 証明書と秘密鍵の設定とリセット 512
ローカル トラスト証明書ストアに対する証明書の追加 / 取り消し 513
CRL 失効リストの URL の設定 / リセット 514
相互認証の設定の例 515
自己署名証明書の作成 517
3 つの役割の SSL 証明書の設定 519
コントロール サービスの設定 520
マスタ エンジンの設定 522
レプリカ エンジンの設定 524
役割間の SSL 接続のテスト 526
第 21 章: Arcserve RHA トラブルシューティング 527
トラブルシューティングのヒント 527
スプールの制限の超過 527
ディスク容量不足 529
EM03100 530
EM03101 530
EM03102 530
EM03103 531
期限切れ SSL 証明書の更新 531
ポートでリスンを開始できない 532
エンジンのリモート インストールおよび検証に必要なオープン ポート 532
コントロール サービス ポートの変更 533
エンジン ポートの変更 533
ルート ディレクトリ 535
同期が VSS エラーで失敗する 535

「シャドウコピーを作成できませんでした」というエラー 536
VHD マウント ポイントの「シャドウコピーを作成できませんでした」というエラー 536
索引 **537**

第1章: 概要

このセクションでは、Arcserve Replication/High Availability (Arcserve RHA) 製品、およびそのさまざまなモジュールについて概要を説明します。新しく追加された機能、レプリケーションとハイアベイラビリティの動作、レプリケーション プロセスにおける各モジュールの機能について簡単に説明します。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

このマニュアルについて 18
関連マニュアル 19
サポートされるアプリケーションとデータベース サーバ 20
Arcserve RHA の概念 21
レプリケーションおよびハイアベイラビリティのコンポーネント 40
Arcserve RHA の展開方法 45

このマニュアルについて

このマニュアルには、Arcserve RHA の設定および実行に必要なすべての情報が含まれています。特に、以下の手順を実行する方法について具体的に説明しています。

- 同期
- データのレプリケートおよびリカバリ
- モニタ
- レポートの生成
- 実稼働サーバからレプリカ スタンバイ サーバへのスイッチオーバー、スイッチバック
- コントロール サービスの保護

重要: このマニュアルは、レプリケーション、ハイ アベイラビリティ、アシュアード リカバリの製品に適用されます。ドキュメント全体を通じて、Arcserve RHA という用語は、特に明示しない限り、すべての製品を指します。

このマニュアルは、汎用的なファイル サーバのレプリケーションとハイ アベイラビリティ ソリューションに焦点を当てていますが、他のアプリケーションとデータベース サーバ、およびハイ アベイラビリティ ソリューションに関する情報も提供しています。

Microsoft Exchange や SQL Server など、特定のアプリケーション用にカスタマイズされたシナリオに関する手順の詳細については、該当する「操作ガイド」を参照してください。各アプリケーションの最新の操作ガイドは、Arcserve サポート サイトから入手できます。アプリケーション別の操作ガイドの詳細については、「関連マニュアル」を参照してください) 。

関連マニュアル

「*Arcserve RHA 管理者ガイド*」は、以下のガイドと併せてお読みください。

- *Arcserve RHA インストールガイド - Arcserve RHA のインストールおよび環境設定に関連する情報を提供します。*
- *Arcserve RHA PowerShell コマンド操作ガイド - コマンド ラインの参照情報を提供します。*

さらに、以下の操作ガイドでは、特定のアプリケーションまたはデータベース サーバの環境で、ソフトウェアを正常に機能させるために必要な詳細情報、サンプル、および設定について説明しています。レプリケーションとハイ アベイラビリティの情報はこれらのガイドで提供されています。(Arcserve RHA の旧バージョンでは、レプリケーション(ディザスタ リカバリ) とハイ アベイラビリティ(HA) のガイドが別に提供されていました。)

- *Arcserve RHA Microsoft SQL Server 操作ガイド*
- *Arcserve RHA Microsoft Exchange Server 操作ガイド*
- *Arcserve RHA Microsoft SharePoint Server 2007 操作ガイド*
- *Arcserve RHA Microsoft Dynamics CRM 操作ガイド*
- *Arcserve RHA Oracle Server 操作ガイド*
- *Arcserve RHA Microsoft IIS Server 操作ガイド*
- *Arcserve RHA Blackberry Enterprise Server 操作ガイド*
- *Arcserve RHA for UNIX/Linux 操作ガイド*
- *Arcserve RHA 仮想サーバ環境操作ガイド*

Arcserve RHA と Arcserve Backup の統合の詳細については、Arcserve Backup ドキュメント セットの「*Arcserve Backup Arcserve RHA 統合ガイド*」を参照してください。

サポートされるアプリケーションとデータベース サーバ

レプリケーションおよびハイ アベイラビリティの機能は、32 ビット版と 64 ビット版の両方の Windows で、以下のアプリケーションとデータベース サーバ用に用意されています。

- Microsoft ファイル サーバ -- OS プラットフォームおよびファイル システムがサポートされている限り、ほぼすべてのアプリケーションまたはデータ タイプ(データベースを含む) を保護します。
- Microsoft Exchange Server -- Exchange Server を保護します。
- Microsoft SharePoint Server -- SharePoint Server を保護します。
- Microsoft SQL Server -- SQL Server を保護します(BlackBerry Enterprise Server を含む) 。
- Microsoft IIS Server -- IIS を保護します。
- Microsoft Hyper-V -- 仮想化された環境を保護します。
- Microsoft Dynamics CRM -- Dynamics CRM サーバを保護します。
- Oracle データベース -- Oracle データベースを保護します。
- VMware vCenter Server -- 仮想化された環境を保護します。
- Arcserve RHA コントロール サービス -- この Arcserve RHA コンポーネントを保護します。
- フル システム HA -- コンピュータ全体(物理または仮想) を仮想マシン(Hyper-V、VMware ESX、および Citrix XEN サーバ) に転送します。

注: BlackBerry Enterprise Server は、使用する構成に応じて、Arcserve RHA for Microsoft SQL Server または for File Server を使用して保護できます。詳細については、「Arcserve RHA for Windows BlackBerry Enterprise Server 操作ガイド」を参照してください。

サポートされるプラットフォームとアプリケーションの最新のリストについては、Arcserve.com で「*「サポートされる環境設定」*を参照してください。

シナリオ作成中に設定するプロパティは、保護しているアプリケーションまたはデータベース サーバによって変わります。*この「管理者ガイド」では、各プロパティの説明が提供されています。特定のシナリオの作成手順については、該当する「操作ガイド」を参照してください。*

Arcserve RHA の概念

以下の概念は、Arcserve RHA によってサーバ環境を保護する仕組みを表しています。

同期処理の仕組み

レプリケーションの動作の仕組み

リカバリの動作の仕組み

データ リワインドの動作の仕組み

レプリケーション一時停止の動作の仕組み

ハイ アベイラビリティ(HA) の動作の仕組み

同期処理の仕組み

ファイルの同期は、ファイルのセットを、マスタおよびレプリカ サーバ上で同一であるように保護するプロセスです。通常、レプリケーション シナリオの最初のステップとして、マスタおよびレプリカを同期する必要があります。

重要: 初回の同期化はピーク時以外の時間帯に実行することを強くお勧めします。

スパースとして識別されたファイルは、レプリケーション サーバに十分な容量がある場合は、スパースとして同期されるようになりました。十分な容量がなければ、スパース ファイル属性はレプリケーションまたは同期のプロセス中に失われます。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

- 同期方法
- 同期フィルタ
- 自動同期
- 同期とレプリケーションの同時実行
- 同期の相違点のレポート

同期方法

マスタとレプリカを適切に同期するには、まず 2 つのファイル構造を比較することが必要です。この比較によって、消失したマスタのコンテンツ(ファイルやフォルダ) や、レプリカと異なるコンテンツを判断します。動機を開始するには 2 つの方法があります。

- マネージャのツールバーにある [同期] ボタンをクリックします。
- マネージャのツールバーにある [実行] ボタンをクリックします。

同期モードを選択します。それぞれに異なる比較アルゴリズムおよび処理方法が定義されています。

ファイル レベル同期

ファイル レベル同期では、レプリカ サーバがそのスナップショットをマスタ サーバに送信し、そのスナップショットを使用して、データの情報と内容の比較を行います。比較が完了したら、マスタ サーバ上のエンジンが一連のコマンドをレプリカに送信します。これらのコマンドは以下を実行します。

- ターゲットにのみ存在するファイルを削除します。
- マスタにのみ存在するファイル、またはレプリカに存在するがマスタ上のバージョンとは異なるファイルについて、ファイルの内容全体をリスト表示します。

この方法は、比較的小さなファイルが多数あるファイル サーバまたはアプリケーション サーバに最適です。

注: ファイル同期を実行する場合、ファイル転送が完了するまで、Arcserve RHA はデータの転送率を更新しません。

ブロック レベル同期

ブロック レベル同期では、エンジンはマスタ ファイルとレプリカ ファイルをブロック単位で比較し、異なるブロックのみをコピーします。ファイル間で違いがあっても、ファイル全体を転送する必要はなく、異なる部分のみが転送されます。

この方法は、Microsoft Exchange Server、Oracle、SQL Server などのデータベース アプリケーションや、大規模なファイルが存在するアプリケーション サーバに最適です。

オフライン同期([実行] ダイアログ ボックスからのみ可能)

オフライン同期では、データがマスタ サーバから外部デバイスにコピーされ、その外部デバイスからレプリカ サーバにコピーされます。フル システム シナリオでは、フォワード、バックワード、および BMR リストア シナリオでオフライン同期方法をサポートします。

この方法は、帯域幅の狭いネットワークによる影響をあまり受けずに大容量のデータを転送したい場合に最適です。このオプションは、シナリオの実行時にのみ使用でき、スケジュールされたレプリケーションのあるシナリオ、マスタが UNIX/Linux ホストであるシナリオには適用できません。詳細については、「オフライン同期の動作」を参照してください。

ボリューム レベル同期 (フル システム シナリオでのみ利用可能)

ボリューム レベル同期では、マスタ サーバは、ボリュームをファイルまたはブロックとしてではなく、全体としてコピーします。ディスク上のすべてのボリュームはボリューム レベルで同期されます。RHA はビット マップにアクセスし、使用されたデータのみをコピーします。たとえば、ボリューム全体の 40GB のうち 25GB が使用されている場合、25GB のみがコピーされます。

注 : マスタ上のボリューム サイズがレプリカ上のサイズより大きい場合、RHA はブロック レベル同期に切り替わります。

2 つのファイルを比較する際は、ファイル サイズと更新日時のみを考慮して異なるかどうかを判断するか、またはデータの実際の内容のチェックを実行するかのいずれかに設定できます。前者は、データベース アプリケーションに対しては有効ではありませんが、ファイル サーバ シナリオの場合は、比較プロセスを高速化する方法となる可能性があります。

同期には、さらに「フィルタ」または「スキップ」を実行できます。

同期フィルタ

同期を開始する前に、同期プロセスをフィルタできます。これは **[同一サイズ/タイムスタンプのファイルを無視]** というフィルタで、 **[実行]** ダイアログ ボックスに表示され、有効または無効にすることができます。

[同一サイズ/タイムスタンプのファイルを無視] フィルタにより、マスタとレプリカ間のデータ比較は、ファイル サイズと更新日時のみを考慮して、2 つのファイルが異なるかどうかを判定することができます。同じパス、名前、サイズ、および更新日時のファイルの比較は、ファイルが同一であるという前提でスキップします。この方式は、データベース アプリケーションの場合は有効ではありませんが、ファイル サーバ ソリューションでは比較プロセスを大幅に高速化し、同期に要する時間を大幅に短縮する効果的な方法となる可能性があります。

重要: マスタとレプリカ上のファイルが同一であると確信できる場合を除き、同期をスキップすることはしないでください。

自動同期

特定のイベントが発生したら自動的に同期が実行されるように、システムを設定することができます。以下のイベントのうちの 1 つが発生すると、「自動同期」プロパティによって、マスタとレプリカのサーバの再同期が自動的に実行されます。

- レプリカが再起動した場合
- マスタが再起動した場合

注: ネットワーク障害のためマスタのスプールがオーバフローした場合、接続が回復した時点で、サーバが再度自動的に同期されます。

[自動同期] プロパティは、 [シナリオのプロパティ] でレプリケーション グループに対して設定できます。

同期とレプリケーションの同時実行

同期とレプリケーションの同時実行とは、ファイルが使用中および更新中の場合にもサーバを同期できることを意味します。初回の同期の実行中に発生したすべての変更は、管理者ユーザが介在しなくてもレプリケートされます。

同期の相違点のレポート

マスタ サーバとレプリカ サーバのデータ セットの相違点のチェックは、再同期を実行しなくても [相違点レポート] オプションを使用して実行できます。

レプリケーションの動作の仕組み

レプリケーション メカニズムでは、マスタおよびレプリカ上で、ファイルとデータベースの同一のコピーを維持します。このレプリケーションは、ファイル システム フィルタ ドライバを使用して、マスタ サーバ上のファイルの変更をバイト レベルでリアルタイムにキャプチャすることにより実行されます。キャプチャされた変更は、エンジンを使用して、非同期にレプリカ サーバに転送されます。レプリケーション プロセスは書込み処理に干渉しません。

あらゆるファイル タイプのリアルタイム レプリケーションに対応するため、以下のレプリケーション モードがサポートされています。

- **オンライン モード** - (大半のデータベース サーバおよびメール サーバの場合と同様に) ファイルが常に開いている場合も含め、キャプチャされたファイルの変更をレプリケートします。このモードは、ファイル システムの処理順序を保持します。エンジンは、ルート ディレクトリに関連したすべての I/O 処理をジャーナル ファイルに記録します。その後ジャーナル ファイルはレプリカに送信され、そこで、ジャーナル ファイルに記録された処理が複製されたファイル上で再現されます。
- **スケジュール モード** - サーバの同期が一定の時刻に行われます。このモードでは、オンラインのレプリケーションは行われません。ただし、同期中に行われたオンラインの変更はレプリケートされます。(スケジュール モードのレプリケーションは、オフライン同期を使用して実行できません。)

実際にデータのレプリケーションを行わなくても、レプリケーションに必要な帯域幅の使用状況と圧縮率のベンチマークを正確に評価することができます。アセスメント モードを選択すると、レプリケーションは行われませんが、統計情報は収集されます。レポートは、アセスメント プロセスが完了すると生成されます。

スパース ファイルがサポートされるようになりました。スパース ファイルとは、通常、大半がゼロ データである大容量のファイルです。NTFS ファイル システムでゼロ データの大容量ファイルが検出された場合、明示的にゼロをディスクに書き込むことはありません。代わりに、ファイル システムでは、これらのゼロ ファイルの場所をトラックする参照を保持します。ファイル サイズは通常どおりレポートされますが、消費されるディスク容量ははるかに少なくなります。Arcserve RHA では、スパース ファイルのコンテンツの整合性を保証します。スパース ファイルをサポートしないレプリカ サーバ(FAT32 レプリカなど) に、スパース ファイルをレプリケートすることはできません。

スパース ファイルの処理は透過的で、内部で処理されます。

リカバリの動作の仕組み

何らかの理由によりマスタ サーバのデータが損失または破損した場合、シナリオに含まれるどのレプリカ サーバからでもデータをリカバリすることができます。 [データのリストア] オプションでは、同期プロセスを逆方向、つまりレプリカからマスタへ実行されます。

リカバリが開始されると、マネージャは、1 つのブランチを含む、一時的なツリーを構築します。このツリーでは、レプリカがデータのソースとなり、元のマスタはターゲット (末端のレプリカ) となります。同期プロセスが完了すると、マネージャは元のレプリケーション シナリオに戻り、作業を続けます。

重要: 復旧プロセスが完了するまで、マスタ上のすべてのシステム アクティビティは停止する必要があります。

データ リワインドの動作の仕組み

データのリワインドとは、テープのように時間を巻き戻して、破損したファイルを修復することができる技術です。レプリケーションは継続的にソース データを他のマシンに更新するため、レプリカは常にマスタと同じデータを保持します。データが破損した場合には、レプリカからファイルをリカバリしても役には立ちません。レプリカのデータも破損している可能性が高いからです。

データのリワインドは、さまざまなアプリケーションで使用されている「元に戻す」機能に似ています。この機能では、ユーザの操作をキャンセルして、ファイルを以前の状態に戻すことができます。データのリワインドは、リワインド ジャーナルに基づいています。リワインド ジャーナルには、更新されたファイルの I/O 処理情報が保存されています。リワインド ジャーナルを使えば、I/O 処理を「元に戻す」ことが可能です。ファイルをリワインドし、有効で破損していない以前の状態に戻すことができます。

レプリケーション一時停止の動作の仕組み

システム メンテナンスまたはその他の処理を実行するために、レプリカ マシンでの更新を一時停止する必要が生じることがあります。こうした処理により、レプリケートされたデータが変更されることはありません。レプリケーションを停止することは、後で再同期が必要になるため、望ましくはありません。

レプリケーションの一時停止機能は、これを可能にします。レプリケーションは手動またはスケジュール ベースで一時停止できます。一時停止中、すべての変更は、マスタまたは一時停止されているレプリカの上位にあるレプリカにスプールされます。つまり、一時停止されたレプリカで後で更新するために変更は継続して記録されますが、レプリケーションが再開されるまで、実際には転送されません。レプリケーションが再開されると、累積された変更が転送されて適用されます。データの再同期を実行する必要はありません。

レプリケーションを一時停止するには、マネージャ上で [ツール] - [レプリケーションの一時停止] を選択します。

High Availability の仕組み

Arcserve RHA は、グローバル サーバおよびすべてのデータベース サービスの障害を含む重大なイベントをすべてモニタします。重大なイベントが検出されたときに、自動的にサーバの役割を逆にしたり(フェールオーバ) 、手動でサーバの役割を切り替える(スイッチオーバー) ように Arcserve RHA を設定することができます。つまり、マスタ サーバがスタンバイとなり、レプリカ サーバがアクティブになります。

注: 自動フェールオーバおよび手動スイッチオーバーの設定は、ハイ アベイラビリティ シナリオの作成中に設定されます。これらの設定は、Arcserve RHA マネージャの [プロパティ] タブで [スイッチオーバー設定] プロパティ グループを展開して設定することもできます。

マスタ サーバを使用できなくなった場合には、そのアクティビティは自動的に、リモートのサイト(レプリカ) にフェールオーバされます。フェールオーバはユーザに対して透過的であり、そこには同期されたスタンバイ データベースの即時起動が含まれます。すべてのユーザは、最小の時間でそこにリダイレクトされます。クライアントやネットワークの再設定も必要ありません。

リダイレクションは、以下の方式で行われます。

- IP 移動(スタンバイ サイトが同じネットワーク セグメント内に実装されている場合)
- DNS リダイレクト。ローカル ネットワークで使用される、またはリモートのスタンバイ サイトが異なる IP ネットワークに位置している場合(クロスネットワーク スイッチオーバー) 。
- サーバのホスト名 /NetBIOS 名の切り替え

注: 組み込みのリダイレクション方式に追加される、または置き換えるユーザ定義スクリプトを適用することもできます。カスタム、つまりカスタマイズされたリダイレクション方式を完全にサポートするには、ネットワーク トラフィック方向識別スクリプトが必要です。カスタム スクリプトまたはバッチ ファイルは、アクティブ サーバを識別するために使用されます。このスクリプトで、シナリオの開始時にフォワード シナリオを実行するか、バックワード シナリオを実行するかが決定されます。このスクリプトはマスタとレプリカの両方で実行されます。0 を返す方がアクティブです。両方から 0 が返された場合、競合が報告されます。

リダイレクション方式の選択は、保護対象のアプリケーションの要件に基づきます。あるメソッドが特定のシナリオには適用されない場合があります。詳細については、アプリケーション別の「操作ガイド」を参照してください。

ファイル サーバのアシュアード リカバリの仕組み

ファイル サーバ シナリオを作成する際、 [サーバおよび製品タイプの選択] ダイアログ ボックスで [アシュアード リカバリを使用した整合性テスト] オプションを選択するように設定することができます。テストのスケジュールを設定できます。 [スケジュール] の値をダブルクリックして、 [アシュアード リカバリ時間] 画面を開きます。

デフォルトでは、ファイル サーバのアシュアード リカバリは、テスト中にレプリカ上に VSS スナップショットを作成します。これらのスナップショットはレプリカ上のボリューム領域を使用します。デフォルトでは、ディスク容量の問題を防ぐため、VSS スナップショットはオフになっています。

注: ファイル サーバ シナリオにはアプリケーションがないため、アシュアード リカバリ テストにはカスタム スクリプトが必要です。

シナリオ設定と最大値

コントロール サービス

項目	最大数	注:
CS あたりのシナリオ数	500	シナリオの種類によって異なります。アプリケーション ベースまたはフル システム ベースのシナリオの場合は、より少ない可能性があります。
シナリオ階層レベルの深さ	10	1 つのシナリオのレベルの深さ

エンジン

項目	最大数	注:
エンジンあたりのシナリオ数	100	1 つのエンジンのすべてのシナリオでの関与の合計数。シナリオの種類によってはより小さくできます。

仮想アプライアンス(VA)

ハイパーバイザ	項目	最大 - Windows のフル システム	最大 - Linux のフル シス	注:

			テム	
VMware vCenter/E-SXi	VA あたりの仮想ディスク数	60	10	RHA は各 SCSI コントローラの 15 個のノードを使用し、それ以上存在する場合でもノードを無視します。
	マスタあたりのディスク数	59	10	ディスクの種類 (基本または動的) とパーティションレイアウト、VA がすでにマウントしているディスク数によって異なります。
Microsoft Hyper-V	VA あたりの仮想ディスク数	100	10	同じ VA にレプリケートされるすべてのマスタのディスクの総数とほぼ同じです。詳細については、以下の注意事項を確認してください。
	マスタあたりのディス	63	10	ディスクの種類 (基本または動的) とパーティションレイアウトによって異なります。

	ク数			
KVM	VA あたりの仮想ディスク数	N/A	10	
	マスタあたりのディスク数		10	
Citrix Hyperviso-r	VA あたりの仮想ディスク数	30	N/A	
	マスタあたりのディ	30		

	スク数			
Amazon EC2	VA あたりの仮想ディスク数	26	10	OS と PV ドライバの種類によって異なります。詳細については、リンクを確認してください。 https://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/UserGuide/volume_limits.html
	マスタあたりのディスク数	25	10	
Microsoft Azure	VA あたりのデータディスク数	64	10	VA インスタンスの種類によって異なります。詳細については、リンクを確認してください。 https://docs.microsoft.com/en-us/azure/virtual-machines/windows/sizes-general
	マスタあたり	63	10	

	のディスク数			

制限事項

一方向の非同期のレプリケーションだけが許可されており、レプリカ データベースはオフラインになっている必要があります。双方向のレプリケーションはサポートされていません。ただし、異なるデータ セットのクロス レプリケーションはサポートされています。Arcserve RHA を実行中のサーバは、いくつのシナリオに対しても、マスタおよびレプリカとして機能できます。ただし、データ セットごとに 1 つのマスタ サーバのみが存在することが条件です(つまり一方向のレプリケーション) 。

レプリケーションおよびハイ アベイラビリティのコンポーネント

Arcserve RHA は以下のコンポーネントから構成されます。

- コントロール サービス
- エンジン
- 管理センター - 概要ページ、マネージャ、およびレポート センターの 3 つのコンポーネントで構成されます。
- PowerShell

コントロール サービス

「コントロール サービス」は、レプリケーションおよびハイ アベイラビリティの単一制御ポイントとして機能します。これには、既存のシナリオの全データセットが格納されています。コントロール サービスは、エンジンおよびマネージャの両方と通信します。シナリオの作成、設定、監視、および実行など、シナリオに関連するすべてのタスクはコントロール サービスによって管理されます。

コントロール サービスは、マネージャから受け取ったリクエストを処理し、特定のコマンドに変換してエンジンに渡します。次に、最新のデータとイベントをエンジンから受け取り、シナリオのステータスに関する情報と統計データをマネージャに送信します。

コントロール サービスは、ユーザの認証と許可も行います。また、レポート処理とストレージに関して中心的な役割を果たします。ユーザは、コントロール サービスによって蓄積される情報と統計データを、概要ページ、マネージャ、レポート センター、および PowerShell で表示できます。

シナリオ ファイルはすべて、コントロール サービスが実行されるサーバ上に保存されます。コントロール サービスが停止しても、シナリオの機能は影響を受けません。ただし、シナリオのステータスに関する情報を受信するには、コントロール サービスがアクティブになっている必要があります。最良のパフォーマンスを得るには、コントロール サービスをスタンドアロン ホストにインストールします。それができない場合は、コントロール サービスをマスタ サーバまたはレプリカ サーバのいずれかにインストールできます。ただし、サーバが停止している場合は、コントロール サービスとの接続が失われ、シナリオが管理不能になります。

個別のシナリオごとに Arcserve RHA コントロール サービスを保護する場合があります。詳細については、「コントロール サービスの保護」を参照してください。

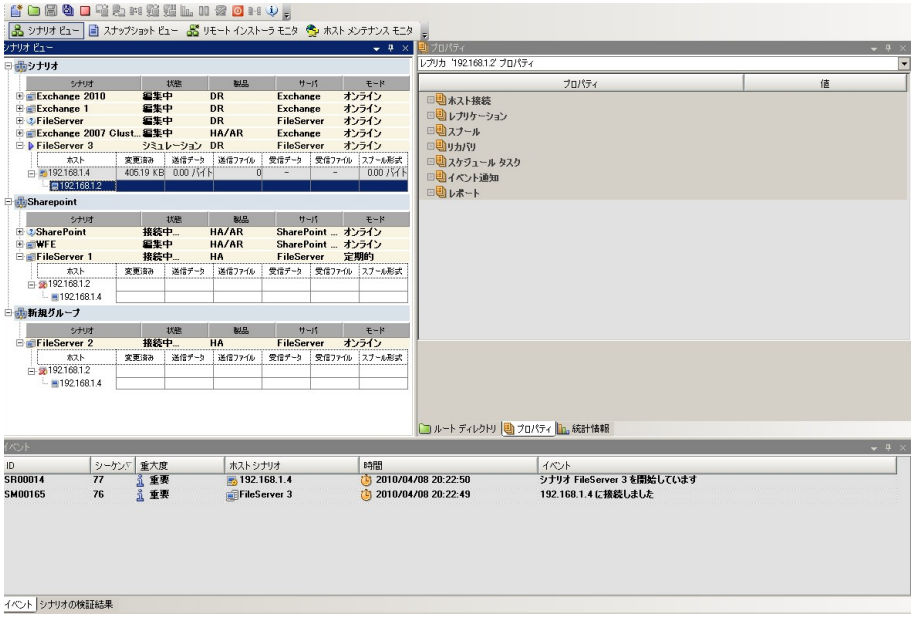
エンジン

「エンジン」は、シナリオの開始前に実行しておく必要があるサービスです。エンジンは、シナリオに参加するサーバすべてにインストールされます。ここでのサーバとは、マスタ(ソース) およびレプリカ(ターゲット) の両方を指します。各エンジンは、レプリケーションおよびハイアベイラビリティの両シナリオにおいて、マスタとレプリカの両方の機能をサポートします。また、複数のシナリオに関係する事や、シナリオごとに異なる役割を果たすことができます。エンジンは、ホストごとにローカルにインストールするか、またはリモート インストーラを使用して一度に複数のホストにインストールすることができ、必要に応じてシナリオの作成時にインストールできます。

管理センター

「管理センター」は、以下の 3 つのコンポーネントで構成されます。いずれのコンポーネントも、手動でインストールする必要はありません。

- **概要ページ** - レプリケーションおよびハイ アベイラビリティのシナリオのステータスに関する統計情報の概要です。
- **マネージャ** - シナリオの作成、設定、管理、およびモニタに使用するユーザ インターフェースです。この GUI アプリケーションは、概要ページの [シナリオ管理] リンクをクリックすると表示されます。



- **レポート センター** - すべての既存レポート情報、およびシナリオ別の使用可能レポートに関する情報を収集するユーザ インターフェースです。これらのレポートを保存する場所、および表示する期間や保存する期間をレポート センタで指定できます。

PowerShell

マネージャの GUI を使用してレプリケーション プロセスを管理しない場合、代わりに PowerShell を使用することができます。PowerShell は、以前のバージョンで提供されていた CLI の機能を拡張し、より使いやすくしたものです。また、レプリケーションおよび HA の両方の処理がサポートされています。

PowerShell は、レプリケーション シナリオの設定、レプリケーション プロセスの制御およびモニタを可能にするコマンド ライン シェルおよびスクリプト環境です。PowerShell で管理されるすべてのシナリオは、マネージャで管理されるシナリオと同様に表示され、機能します。これらのシナリオは同じデフォルトの保存場所である「INSTALL_DIR/ws_scenarios」に自動的に保存されます。

この PowerShell は標準の Windows PowerShell™ をベースにし、豊富な組み込みコマンド セットを備え、一貫性のあるインターフェースを提供します。PowerShell コンポーネントによって、スナップインと呼ばれるシナリオ関連コマンドが多数追加され、シナリオ管理がさらに容易になります。

Arcserve RHA の展開方法

Arcserve RHA コンポーネントの展開は、IT エンタープライズ ネットワークの規模と、レプリケーションおよび HA のニーズに左右されます。ただし、環境を設計し、各種コンポーネントを Windows プラットフォーム上に展開する際には、所定のガイドラインに従う必要があります。効率的な展開の詳細については、「*Arcserve RHA インストール ガイド*」を参照してください。

一般に、エンジンはマスタとレプリカのサーバのペアにインストールします。コントロール サービスは、スタンドアロン サーバにインストールし、自身のシナリオ内で保護できるようにします。詳細については、「コントロール サービスの保護」を参照してください。

第 2章: マネージャについて

このセクションでは、マネージャ、そのコンポーネントと機能について説明します。管理センターおよびマネージャにログインする方法、マネージャのメイン ウィンドウで使用できる構造、メニュー、ボタン、および機能を説明します。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

管理センターへのログイン 48
サポートおよびコミュニティ アクセス リンク 50
Arcserve RHA マネージャ画面の説明 52
マネージャ画面の表示と整列 54
ツールバー 61
Web ポータルおよびマネージャ ユーザ インターフェースでのタイムアウト 66
Arcserve RHA ライセンスの登録 67

管理センターへのログイン

管理センターとマネージャでは、コンポーネントやアプリケーションが事前にインストールされている必要はありません。これは、ワンクリックのインストール手順を基にしています。ネットワーク接続が存在し、Web ブラウザがインストールされているどのワークステーションからでも実行できます。ログインするには、以下が必要です。

- コントロール サービスがインストールされているサーバのホスト名/IP アドレスとポート番号。
- ユーザ名、パスワード、ホストのドメイン。

マネージャを開く方法

1. Internet Explorer を起動します。 [**アドレス**] ボックスに、次のようにコントロール サービスのホスト名/IP アドレスとポート番号を入力します。

   http://host_name:port_no/start_page.aspx

   [**ログイン**] ダイアログ ボックスが表示されます。

   以下の点に注意してください。

   - コントロール サービスがインストールされているマシンから管理センターを起動した場合、以下のデフォルトのパラメータを使用できます。

     http://localhost:8088/start_page.aspx

   - コントロール サービスのインストール中に [**SSL 設定**] オプションを選択した場合は、概要ページを開くときに、コントロール サービスのマシンの IP アドレスではなくホスト名を使用する必要があります。次のように、コントロール サービスのホスト名とポート番号を入力します。以下のように入力します。

     「https://host_name:port_no/start_page.aspx」

2. ユーザ名、パスワード、およびドメイン名を入力し、 [**ログイン**] をクリックします。

   重要: 管理センターにログインするには、コントロール サービスがインストールされたローカル マシンの管理者グループのメンバである必要があります。

   概要ページが表示されます。

3. 左側にある [**クイック スタート**] ツールバーで、 [**シナリオ管理**] オプションを選択します。

   マネージャ コンポーネントが現在ローカル マシンにインストールされていることを示すプログレス バーが表示されます。

4. マネージャのインストールが完了すると、マネージャが表示されます。

重要:複数の管理者が同時にマネージャにアクセスし、権限に応じて、必要なときはいつでも変更することができます。最後の更新が、シナリオの最新の状態として有効になります。したがって、複数の管理者がマネージャを同時に操作しているとき、ある管理者が別の管理者が行ったばかりの変更を誤って上書きする可能性があることに注意してください。こうした状況が発生しないように、内部で対策をとることをお勧めします。

サポートおよびコミュニティ アクセス リンク

[概要] 画面のデザインは変更され、最新のインターネット技術が含まれています。 [概要] 画面の上部には、RSS フィードに製品ヘッドラインが表示されます。エキスパート アドバイス センターに投稿された記事の全文を表示するには、ヘッドラインをクリックします。

Arcserve RHA ホーム ページのサポートおよびコミュニティ アクセス セクションには、さまざまな製品サポート サイトへのリンクが提供されています。

ビデオ

クリックすると、Arcserve RHA の基本操作を説明するビデオにアクセスできます。YouTube からビデオを直接参照することもできます。(ソーシャル ネットワーキング パネルの YouTube リンクをクリックします。)

Arcserve サポート

クリックすると、ワン ストップ サポートに移動し、問題の解決方法や重要な製品情報にアクセスすることができます。

フィードバックの提供

GetSatisfaction パートナーを通じて質問を送信したり、製品の新機能に関するアイデアを共有します。情報はすべて、製品開発チームに直接送信されます。

ユーザ コミュニティ ディスカッション

Arcserve RHA ユーザ コミュニティにご参加ください。クリックすると、ヒントやベスト プラクティスを共有したり、質問を送信したりすることができます。

エキスパート アドバイス センター

ニュース フィードを購読すると、製品の最新ニュースや情報、他の Arcserve RHA 関連の情報を受信することができます。

ソーシャル ネットワーク パネル

ツイッターを使用したり、Facebook で友達になったりして、そこから製品の最新情報を取得することも可能です。ビデオにアクセスするには YouTube リンクをクリックします。

[すべてのフィード] (画面右上) をクリックすると、すべてのサイトを購読することができます。サイトの更新時には通知が送信されます。

フィード (デフォルトで無効) およびソーシャル ネットワーキング リンク (デフォルトで有効) は、必要に応じて有効または無効にできます。設定ファイルを以下のように編集し、これらの設定を有効にします。

1. [インストール ディレクトリ] /ws_root にある web.config ファイルを開きます。
2. 以下の設定を検索し、設定します。

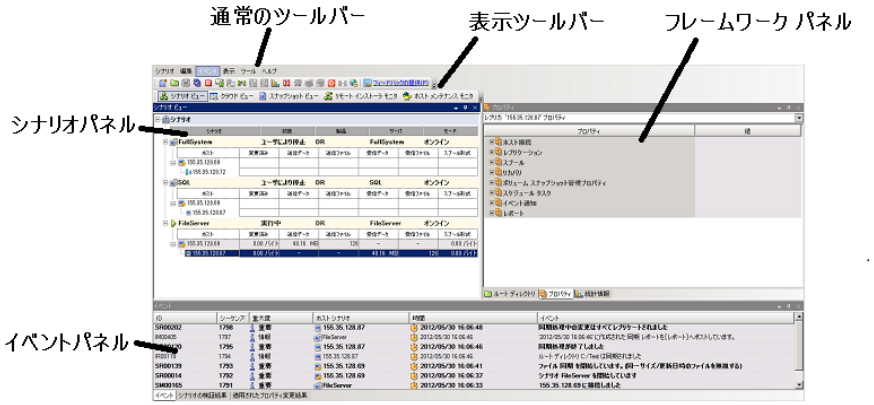
```
<appSettings>
<add key="SocialNetwork_Visible" value="true" />
<add key="GoogleFeed_Visible" value="false" />
</appSettings>
```

3. web.config ファイルを保存します。

Arcserve RHA マネージャ画面の説明

アプリケーションにログインすると、マネージャが表示され、マネージャのすべてのメニュー、ツールバー機能、およびペインにアクセスできるようになります。

シナリオが存在していない場合、ほとんどのユーザ領域は空白になります。アクティブなシナリオが存在する場合は、マネージャ画面の左側に表示されます。



注：一部のペインとオプションは、有効な製品ライセンスを所有してる場合にのみ表示および使用できます。

マネージャ画面のペイン

マネージャ画面は複数の領域に分かれています。

- タイトルバーの左上に、アプリケーション名コントロールサービスの接続詳細が表示されます。その下に、メニュー、標準のツールバー、および表示ツールバーが表示されます。
- 左側にはシナリオペインが表示されます。このペインには、既存のシナリオが表示され、レプリケーションツリーが示されます。
- 右側にはフレームワークペインが表示されます。このペインには、設定可能なプロパティのリストが表示されます(シナリオ、マスタ、レプリカ、HA、およびテンプレートプロパティ) 。表示されるリストは、[シナリオ] ペインで選択した項目、またはペインのドロップダウンリストから選択した項目によって異なります。また、フレームワークペインには、選択したソリューションとシナリオの状態に応じて、2つから4つのタブが表示されます。以下のようなタブがあります。
  - ルートディレクトリ
  - プロパティ
  - ハイアベイラビリティプロパティ
  - 統計情報

  各タブに表示されるプロパティについては、「シナリオのプロパティの設定」に詳しく説明されています。
- [イベント] ペインは、画面の分割線の下にあります。

注: ペインは移動またはサイズの変更が可能なので、実際の位置は状況によって異なります。また、[表示] メニューでの選択によって、ペイン、ツールバー、ステータスバーを非表示にできます。

マネージャ画面の表示と整列

Arcserve RHA では、処理するタスクに応じて、作業を適切に表示するさまざまな方法を提供します。最新のニーズに応じて、ワークスペースを調整することができます。

注: 使用した最後の表示設定が保存され、次のセッションで使用されます。

マネージャ画面を表示するさまざまな方法については、以下のトピックで説明されています。

- 表示オプション
- シナリオビューのカスタマイズ
- ペインの並べ替え

表示オプション

[表示]メニューには、存在するビューがすべて含まれます。メニューから表示オプションを選択すると、指定されたペインが開くかまたは閉じます。

マネージャのレイアウトをリセットする方法

1. [表示]メニューから [リセット]オプションを選択します。

元の表示設定がリストアされます。

シナリオ ビューのカスタマイズ

シナリオ ペインには、すべてのシナリオの現在のステータスが 1 つの画面にまとめて表示されるので、複数のシナリオを一度にモニタすることができます。シナリオ情報列の表示方法をカスタマイズできます。

シナリオ ビューをカスタマイズする方法

1. [表示] メニューから [シナリオ ビューのカスタマイズ] を選択します。

   [シナリオ ビューのカスタマイズ] ダイアログ ボックスが表示されます。

2. [シナリオ] ペインに表示するフィールドを選択して [OK] をクリックします。

   注: [開始者] フィールドには、特定のシナリオの実行を開始したユーザが表示されます。

   選択したフィールドが [シナリオ] ペインの列に表示されます。

ペインの並べ替え

マネージャのペインは、必要に応じて、ドッキング、スタック、非表示、表示、およびフロート表示することができます。

ペインのドッキング

ペインのスタック

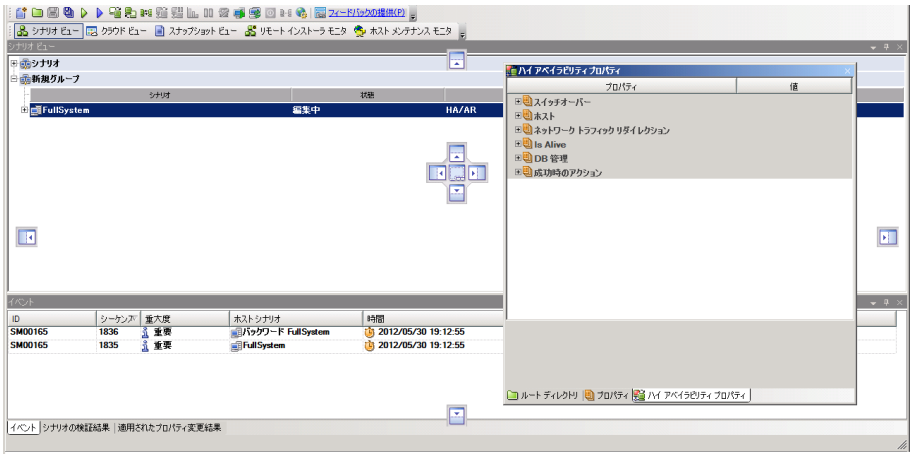
ペインの非表示

ペインのドッキング

ペインのドッキング ツール(ガイドのひし形) は、ペインを移動させると自動的に表示されるビルトイン機能です。

ペインをドッキングする方法

1. マネージャ画面で、ペインのタイトル バーをクリックし、ドラッグします。ペイン ドッキング ツールが表示されます。



2. ペイン ドッキング ツールの対応する部分にポインタを移動します。ウィンドウの端にある矢印を使用することもできます。
3. ペインが目的の場所に到達したら、マウス ボタンを放します。

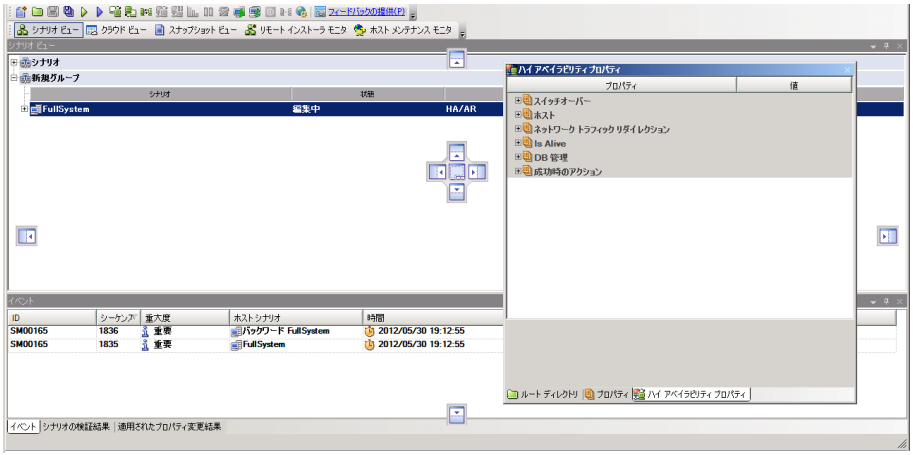
ペインが新しい場所にドッキングされます。

ペインのスタック

ペインを互いにスタックすると、マネージャ画面でタブとして表されます。

ペインをスタックする方法

1. マネージャ画面で、ペインのタイトルバーをクリックし、ドラッグします。ペインドッキングツールが表示されます。



2. ドッキングされているペインで、スタックする対象のペインまでドラッグしたら、ガイドのひし形の中央までポインタを移動します。
3. マウスボタンを放します。

タブをクリックすることでペインにアクセスできるようになりました。

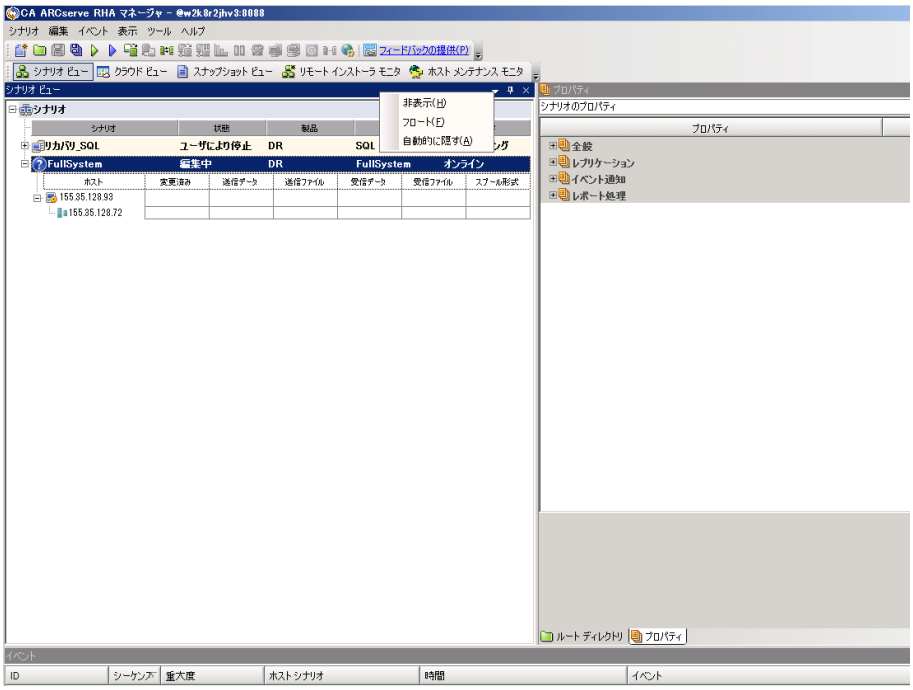
ペインの非表示

ペインは、完全に非表示にするか、または別のペインを使用している間だけ非表示にすることができます。非表示にしたペインのタブをクリックすると、そのペインに戻ることができます。

非表示にしたペインを元に戻すには、[表示]-[リセット]メニューオプションをクリックします。

ペインを非表示にする方法

1. マネージャ画面で、ペインのタイトルバーを右クリックします。ショートカットメニューが表示されます。



2. ペインを完全に非表示にする場合は、[非表示]をクリックします。他のペインを使用している間だけペインを非表示にする場合は、[自動的に隠す]をクリックします。タブをクリックすると、非表示にしたペインに戻ることができます。

ツールバー

Arcserve RHA は作業を容易にするためのツールバーを 2 つ提供します。

- 標準のツールバー
- 表示ツールバー

標準のツールバー

標準ツールバーのボタンを使用して、マネージャで最も使用頻度の高い機能をすばやく開始することができます。以下に、各ツールバーのオプションの簡単な説明を示します。

新規

シナリオ作成ウィザードを使用して新規シナリオを作成します。詳細については、「新規シナリオの作成」を参照してください。

グループ

新規シナリオ グループの作成.詳細については、「シナリオ グループの作成」を参照してください。

保存

選択したシナリオを保存します。詳細については、「シナリオの保存」を参照してください。

すべて保存

存在するシナリオを一度にすべて保存します。詳細については、「シナリオの保存」を参照してください。

実行

選択したシナリオを実行して、レプリケーション プロセスを開始します。詳細については、「レプリケーションの開始」を参照してください。

実行(アセスメント モード)

選択したシナリオをアセスメント モードで実行します。「レプリケーションの動作の仕組み」を参照してください。

同期

同期処理を有効化します(レプリケーションが実行中かどうかにかかわらず) 。詳細については、「マスタ サーバとレプリカ サーバの同期」を参照してください。

データのリストア

任意のレプリカから、同期プロセスを逆方向に実行することによって、損失または破損したマスタ データをリカバリします。詳細については、「データとサーバのリカバリ」を参照してください。

相違点レポート

特定の時点におけるマスタとレプリカ間の相違を示す相違点レポートを生成します。マスタとレプリカの比較は、同期プロセスで使用されるのと同じアルゴリズムを使用して実行されますが、データは転送されません。詳細については、「相違点レポートの作成」を参照してください。

スイッチオーバーの実行

(HA のみ) 現在のステータスに従い、マスタとレプリカ サーバ間のアクティブとパッシブの役割を切り替えます。詳細については、「スイッチオーバー」を参照してください。

Is Alive チェックの一時停止

(HA のみ) アクティブ サーバが動作していることを検証する Is Alive チェックを一時停止します。詳細については、「Is Alive」を参照してください。

統計情報のリフレッシュ

シナリオのステータス情報とライブ統計情報の表示を更新します。詳細については、「統計情報の表示の手動でのリフレッシュ」を参照してください。

レプリケーションの一時停止

システム メンテナンスまたはその他のレプリケートされたデータを変更しない形態の処理を実行するために、レプリカ ホストでのレプリケーションの更新を一時停止します。一時停止されたレプリカの変更は後で更新するために記録され続けますが、レプリケーションが再開されるまで、実際には転送されません。同期中にレプリケーションを一時停止することはできません。詳細については、「レプリケーションの一時停止」を参照してください。

レプリカの整合性テスト

アシュアード リカバリ テストを非スケジュール モードで実行します。詳細については、「非スケジュール モードでのアシュアード リカバリ テストの開始」を参照してください。

VM の開始/停止

仮想マシンを停止または開始します。これは、データリカバリまたはハイアベイラビリティのフルシステムシナリオで利用可能です。

すべての VM リソースの削除

ディスクファイル、スナップショット、他の一時ファイルなどのすべての一時 VM リソースを削除します。

ホスト メンテナンスの起動

予定されているメンテナンス手順に対し、レプリケートされたシステムにノードを準備して、手順の完了後の再同期を回避します。詳細については、「ホスト メンテナンス」を参照してください。

オフライン同期管理

RHA がデータをブロック単位で同期してから、レプリケーション プロセスを開始するよう指定します。

HTTP プロキシ サーバの設定

RHA エンジンに接続するプロキシ サーバの詳細を指定します。

フィードバックの提供

フィードバック用のページを開きます。

ヘルプトピック

オンライン ヘルプを開きます。

表示ツールバー

表示ツールバーボタンを使用すると、マネージャのさまざまなウィンドウおよびモニタにすばやくアクセスすることができます。以下に、各ツールバーのオプションの簡単な説明を示します。

[**シナリオ ビュー**] では、メインのマネージャ画面にアクセスして、レプリケーションシナリオを作成、監視、および管理することができます。

[**スナップショット ビュー**] では、VSS 管理ウィンドウにアクセスして、VSS スナップショットを表示して管理することができます。

[**リモート インストーラ モニタ**] では、リモート インストーラ ビューにアクセスして、リモート インストーラを使用してインストールしたエンジンのインストール ステータスを表示することができます。リモート インストーラの詳細については、「*Arcserve RHA インストール ガイド*」を参照してください。

[**ホスト メンテナンス モニタ**] では、ホスト メンテナンス モニタ ビューにアクセスして、メンテナンスの準備として現在の要求の状況を表示することができます。

Web ポータルおよびマネージャ ユーザ インターフェースでのタイムアウト

Arcserve Replication/High Availability Web ポータルおよびマネージャ ユーザ インターフェースでアクティビティがないと、セッションがタイムアウトします。その結果、再度ログインする必要があります。予期しないタイムアウトを回避するため、タイムアウト値を設定することができます。

タイムアウト値を設定するためのパラメータ

Web ポータル セッションの場合

Web ポータルには、INSTALLDIR\Manager\ws_root\web.config ファイルに Web_UI_Timeout セクションがあります。デフォルトの時間は 7200 秒 (2 時間) です。値を変更して、この時間を調整することができます。値を更新したら、コントロール サービスを再起動します。有効な範囲は、1 ~ 86400 秒 (1 日) です。

UI セッション タイムアウトの場合

ユーザ インターフェースは、INSTALLDIR\Manager\ mng_core_com.cfg file に追加された GUITimeout オプションを使用します。ここでは分単位でタイムアウトを指定します。この値を変更するには、属性の前の # アイコンを削除し、右側の数値を変更して、コントロール サービスおよび GUI を再起動します。デフォルト値は 120 分 (2 時間) です。

Arcserve RHA ライセンスの登録

Arcserve RHA ライセンス ポリシーは、以下のようなパラメータの組み合わせに基づいています。

- 使用されるオペレーティング システム
- 必要なソリューション
- サポートされるアプリケーションとデータベース サーバ
- 使用するホストの数
- その他のモジュール(例 : アシュアード リカバリ)

そのため、生成されるライセンス キーはニーズに合わせてカスタマイズされます。

最初にログインした後、または以前のライセンスの有効期間が切れた場合、ライセンス キーを使用して Arcserve RHA 製品を登録する必要があります。製品を登録するには、有効な登録キーがあるかどうかにかかわらず、マネージャを開きます。マネージャを開くと、ライセンスの警告メッセージが表示され、製品の登録を求められます。ライセンスの警告メッセージは、14 日以内にライセンスの期限が切れる場合にも表示されます。

シナリオを作成する際は、ライセンス条件によって、一部のオプションが無効になっている可能性があります。ただし、特定のシナリオを実行する前に、ライセンス キーの妥当性が確認されるので、シナリオはいくつでも作成できます。 [実行] ボタンをクリックしたときにのみ、ユーザが選択したシナリオを実行できるかどうかがライセンス キーに従ってチェックされます。このシナリオを実行するのに必要なライセンスがないとシステムが判断した場合、シナリオは実行されず、 [イベント] ペインにメッセージが表示されて、必要なライセンスの種類が通知されます。

ライセンス キーを使用して Arcserve RHA を登録する方法

1. マネージャを開きます。

   「ようこそ」メッセージが表示され、続いて [ライセンスの警告] メッセージが表示され、製品が登録されていないことが通知されます。この時点で登録を求められます。

2. [OK] をクリックし、メッセージを閉じます。
3. [ヘルプ] メニューを開き、 [登録] オプションを選択します。

   [登録 Arcserve RHA] ダイアログ ボックスが表示されます。

4. 以下のフィールドに入力します。
   - [登録キー] - 登録キーを入力します。
   - (オプション) [会社名] - 会社名を入力します。
5. [登録] ボタンをクリックして製品を登録し、ダイアログ ボックスを閉じます。

これで、ライセンスの権限に基づいて、Arcserve RHA マネージャを使用できるようになりました。

第 3 章: レプリケーションおよびハイ アベイラビリティのシナリオの作成

Arcserve RHA は、ユーザ定義のシナリオのコンテキスト内でサーバを保護します。シナリオは操作の基本単位であり、以下の内容の定義セットで構成されます。

- 保護するアプリケーションまたはデータベース サーバの種類。
- データ保護ソリューションの種類。
- アシュアード リカバリを使用した整合性テストなどの特殊なタスク。
- マスタおよびレプリカ ホストの接続の詳細。
- ディレクトリ、サブディレクトリ、レプリケートされるデータベースおよびファイル、マスタおよびレプリカの場所。
- シナリオ、マスタおよびレプリカ ホストの設定可能なプロパティ。これは同期方法、レプリケーション モード、スプール サイズ、レポートおよびイベントのハンドリング ルールなど、さまざまな設定と操作に影響します。
- リカバリとスイッチオーバー/フェールオーバのパラメータ。

各シナリオで定義されるレプリケーション ツリーにより、マスタ サーバから指定された任意の数のレプリカ サーバへの情報の流れが設定されます。これにより、データ リカバリ手順およびスイッチオーバー パラメータ(該当する場合) が定義されます。サーバの環境設定、シナリオへの追加およびシナリオからの削除、ディレクトリの選択または変更を行うことができます。この機能により、ネットワークの規模を問わず、レプリケーション プロセスを簡単かつ完全に制御できます。各 シナリオは XML ファイルとして保存されます。このセクションでは、シナリオ グループの作成、シナリオ作成ウィザードおよびテンプレートを使用したシナリオの作成、シナリオ テンプレートの作成の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。

クラスタについて 70
ファイル サーバ レプリケーション シナリオの作成 75
新規ファイル サーバ HA シナリオの作成 82
シナリオ グループの使用 87
テンプレートの使用方法 93
NAT デバイスを使用するホストの管理 99

クラスタについて

Arcserve RHA ファイル サーバ シナリオでは、シングル コピー クラスタ構成のみがサポートされます。

クラスタで Arcserve RHA を設定する場合は、以下の点を考慮してください。

- マスタまたはレプリカ名として、保護するグループ内の仮想サーバ ネットワーク名 (または IP アドレス) のリソースを入力します。
- シナリオを構成する際に、ノード名または IP アドレスは使用しないでください。
- Arcserve RHA エンジンをすべてのクラスタ ノードにインストールする必要があります(「*サーバのセットアップ*」を参照) 。

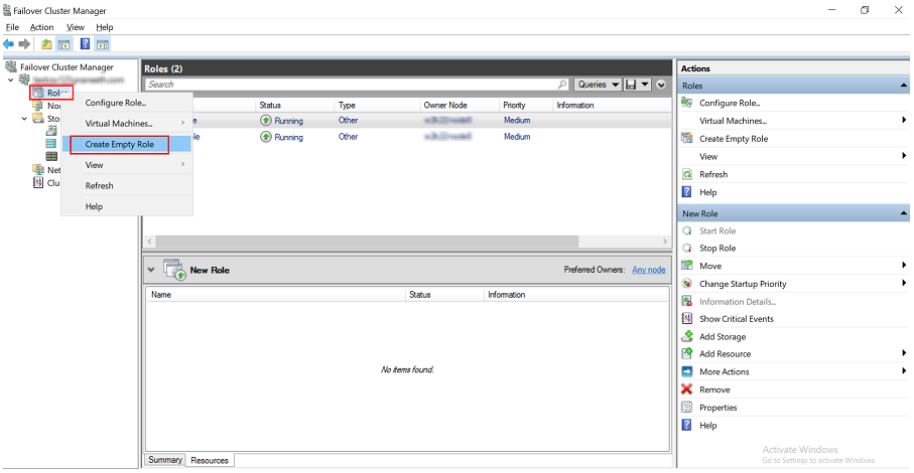
クラスタ環境で IP 移動を使用する設定の場合にのみ、いくつかの準備が必要になります。クラスタ環境で IP 移動を使用する方法の詳細については、「クラスタ IP 移動」を参照してください。

シングル コピー フェールオーバ クラスタの場合、以下の前提条件を満たしていることを確認してください。

- クラスタに CSV ボリュームが存在していないこと。
- 保護するストレージのためにクラスタ グループ/役割 (IP + ディスク) を作成する必要があります。
- リソース グループ(IP + ディスク) を作成または設定した後、RHA エンジンを再起動する必要があります(エンジンは設定を再度読み取るか、リソース グループを列挙して、それらのグループのモニタリングを開始します) 。

IP アドレスとストレージを指定してリソース グループを作成するには、以下の手順に従います。

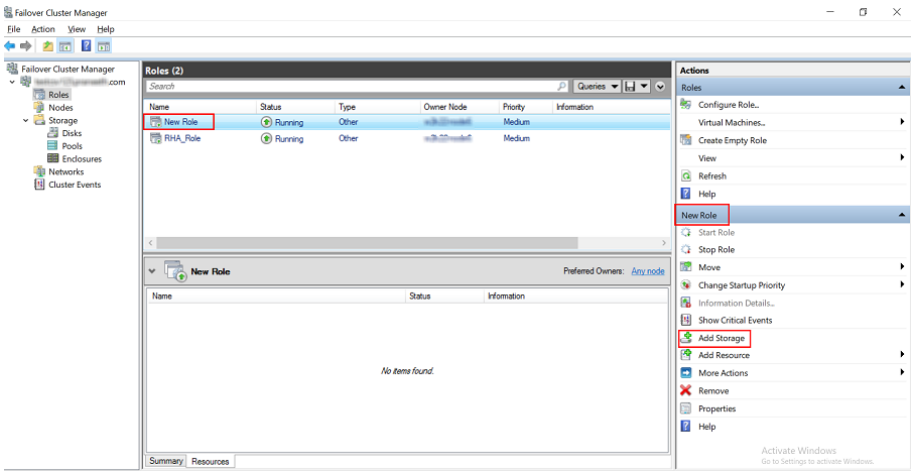
1. フェールオーバ クラスタ マネージャにログインします。
2. **役割**] を右クリックして、 **空の役割の作成**] を選択します。



新しい役割が [役割] テーブルに追加されます。

3. ストレージ ディスクを役割に追加するには、以下のいずれかを行います。

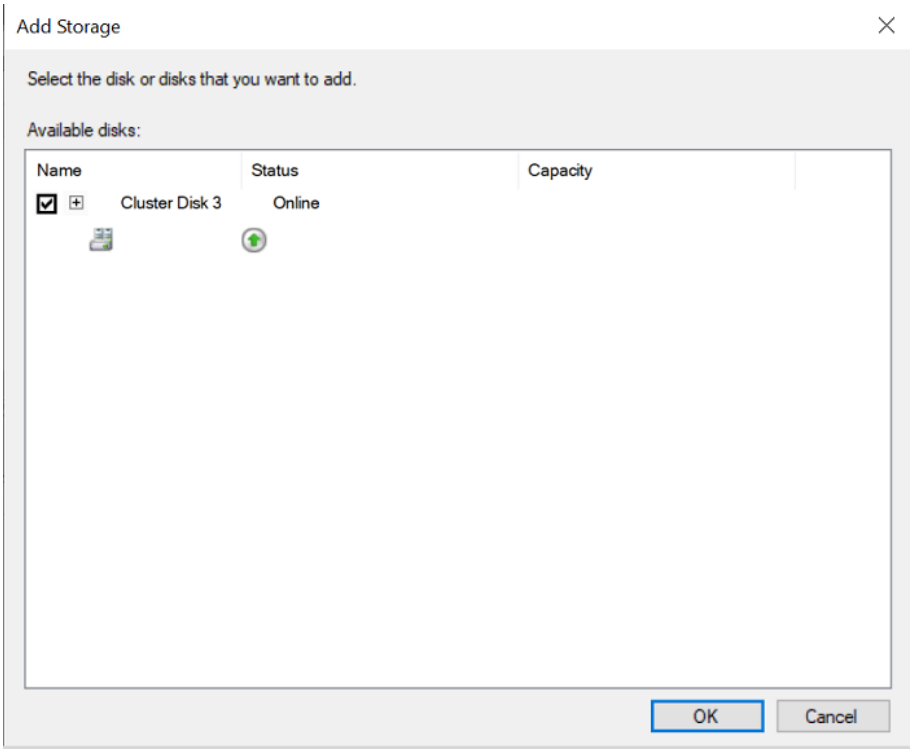
   - 新しく追加された役割を選択し、右側のペインの [新しい役割] から **[記憶域の追加]** を選択します。



   - 新しく追加された役割を右クリックして、 **[記憶域の追加]** をクリックします。

[記憶域の追加] ダイアログ ボックスが開きます。

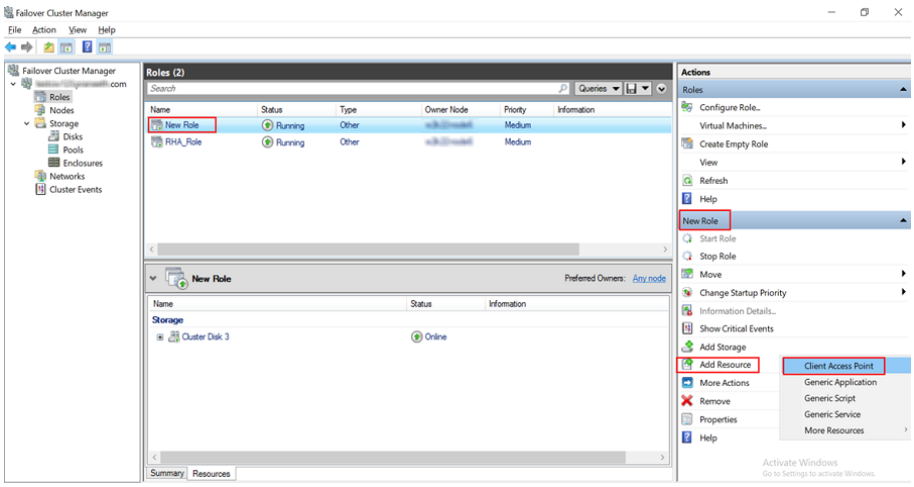
4. 使用可能なディスクを選択して、 [OK] をクリックします。



ストレージ ディスクが役割に追加され、 [記憶域] に表示されます。

5. IP アドレスを役割に追加するには、以下のいずれかを行います。

   - 新しく追加された役割を選択し、右側のペインから **[新しい役割]** > **[リソースの追加]** > **[クライアント アクセス ポイント]** に移動します。



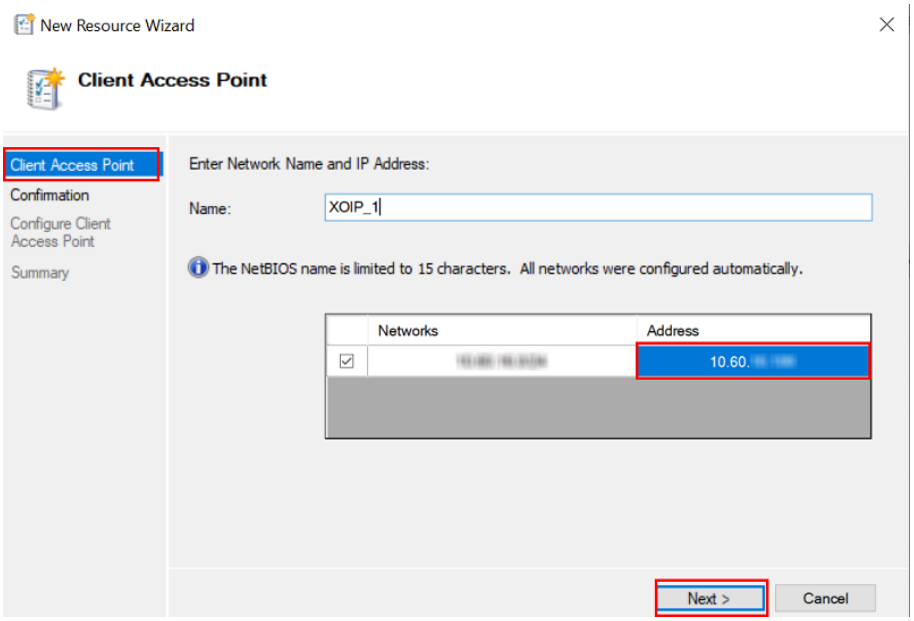
   - 新しく追加された役割を右クリックし、 **[リソースの追加]** を選択して、 **[クライアント アクセス ポイント]** をクリックします。

[新しいリソース ウィザード] が開きます。

6. [クライアント アクセス ポイント] ページで、以下を入力します。

a. [名前] フィールドにネットワークの名前を入力します。たとえば、XOIP などです。

b. 選択したネットワークの [アドレス] で、 **[ここをクリックしてアドレスを入力してください]** を選択し、アクセスできない IP アドレスを入力して **[次へ]** をクリックします。

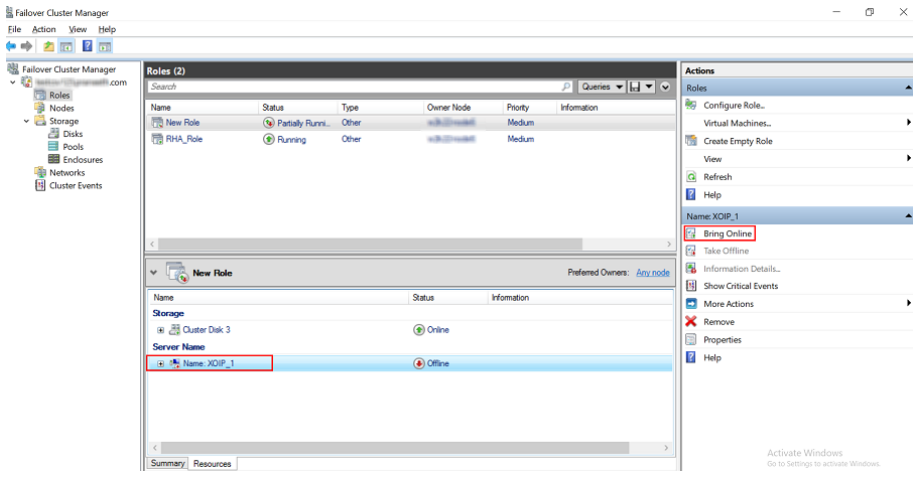


7. [*確認*] および [*クライアント アクセス ポイントの構成*] ページで、 **[次へ]** をクリックします。

8. [概要] ページで、 **[完了]** をクリックします。

IP アドレスが役割に追加され、 [サーバ名] に表示されます。

9. 役割を起動するには、追加された IP アドレスを選択し、右側のペインの [名前] から **[オンラインにする]** をクリックします。



役割が実行を開始します。

ファイル サーバ シナリオを作成する際には、役割に割り当てた IP アドレスと同じものをマスタ サーバの IP アドレスとして使用します。

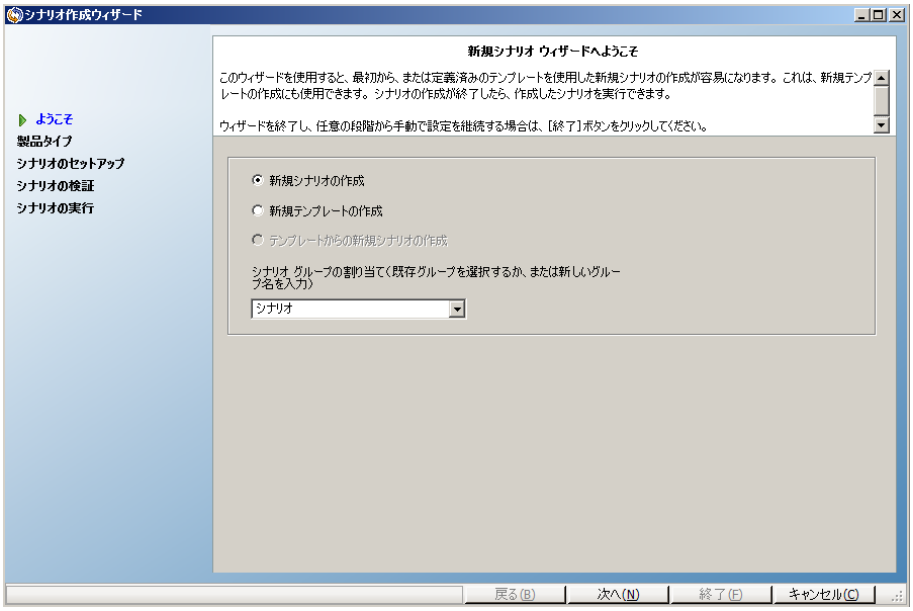
ファイル サーバ レプリケーション シナリオの作成

以下の手順は、一般的なファイル サーバ レプリケーション シナリオの作成を示しています。Exchange や SQL Server など、特定のアプリケーション別にカスタマイズされたシナリオに関する手順の詳細については、該当する「*Arcserve RHA 操作ガイド*」を参照してください。

以下の手順に従います。

1. マネージャを開きます。 [シナリオ] メニューから [新規] をクリックするか、または 標準ツールバー上の [新規] ボタンをクリックします。

シナリオ作成ウィザードの「ようこそ」画面が表示されます。



「ようこそ」画面で、新しいシナリオの作成を選択し、シナリオ グループにシナリオを割り当てることができます。「ようこそ」画面では、シナリオを直接作成するか、テンプレートから作成するか、またはテンプレートを作成するかを選択できます。テンプレートの作成の詳細については、「テンプレートの使用」を参照してください。

注: シナリオの作成中に他のマネージャ機能にアクセスするには、 [シナリオ作成ウィザード] を最小化します。シナリオ作成ウィザードはシナリオ ビューにバインドされています。ビューを切り替えると、ウィザードは自動的に最小化されます。

2. 以下のように、必要なオプションを選択します。
   a. [新規シナリオの作成]を選択します。
   b. 作成するシナリオをグループ「シナリオ」に割り当てるか、名前を入力してグループを作成します。
   c. [次へ]をクリックします。

   [サーバおよび製品タイプの選択]画面が表示されます。

   この画面には、取得した Arcserve RHA のライセンスに応じて、利用可能なサポートされているアプリケーションおよび製品タイプのリストが表示されます。

3. 必須のサーバ、製品タイプ、および統合オプションのオプションを以下のように選択します。
   a. [サーバタイプの選択]で、[ファイル サーバ]を選択します。残りのサーバタイプの詳細については、該当する「操作ガイド」を参照してください。
   b. [製品タイプの選択]リストで、[レプリケーションおよびデータ リカバリ シナリオ(DR)]を選択します。ハイ アベイラビリティ シナリオ(HA) の詳細については、「新規ファイル サーバ HA シナリオの作成」を参照してください。
   c. 必要に応じて [アシュアード リカバリを使用した整合性テスト]を選択します。アシュアード リカバリを使用した整合性テストの詳細については、「ファイル サーバのアシュアード リカバリ」を参照してください。
   d. [統合オプション]リストから、以下のいずれかを選択します。

      なし

      統合された Arcserve 製品なしでこのシナリオを作成することを示します。 [次へ]をクリックします。

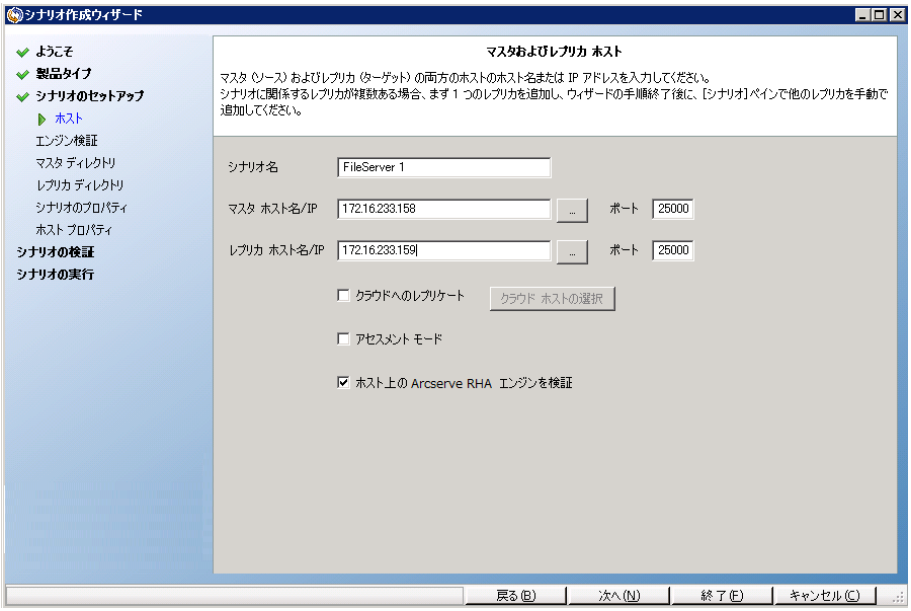
      Arcserve Backup

      このシナリオが、RHA レプリカをバックアップするために Arcserve Backup を使用することを示します。

      バックアップ サーバ名を入力します。 [次へ]をクリックします。

      注: バックアップの詳細については、Arcserve Backup マニュアル選択メニュー上の「Arcserve Backup *管理者ガイド*」を参照してください。

   [マスタおよびレプリカ ホスト]画面が表示されます。



この画面では、保護するホスト (マスタ) 、およびレプリケートされたデータを保持するホスト (レプリカ) を指定します。

4. 必須のマスタ ホストおよびレプリカ ホストを以下のように選択します。

   a. [シナリオ名] フィールドで、デフォルトの名前を使用するか、一意の名前を入力します。

   b. [マスタ ホスト名 /IP] フィールドで、マスタ サーバのホスト名または IP アドレスを入力します。このサーバはソース サーバです。検索する場合は [参照] ボタンを使用します。

   c. [レプリカ ホスト名 /IP] フィールドで、レプリカ サーバのホスト名または IP アドレスを入力します。このサーバはターゲット サーバです。検索する場合は [参照] ボタンを使用します。シナリオに複数のレプリカが含まれる場合、ここには最初のサーバまたは最上流のサーバの詳細を入力します。シナリオ作成ウィザードを完了したら、手動で追加のレプリカ サーバを入力できます。詳細については「レプリカ サーバの追加」を参照してください。

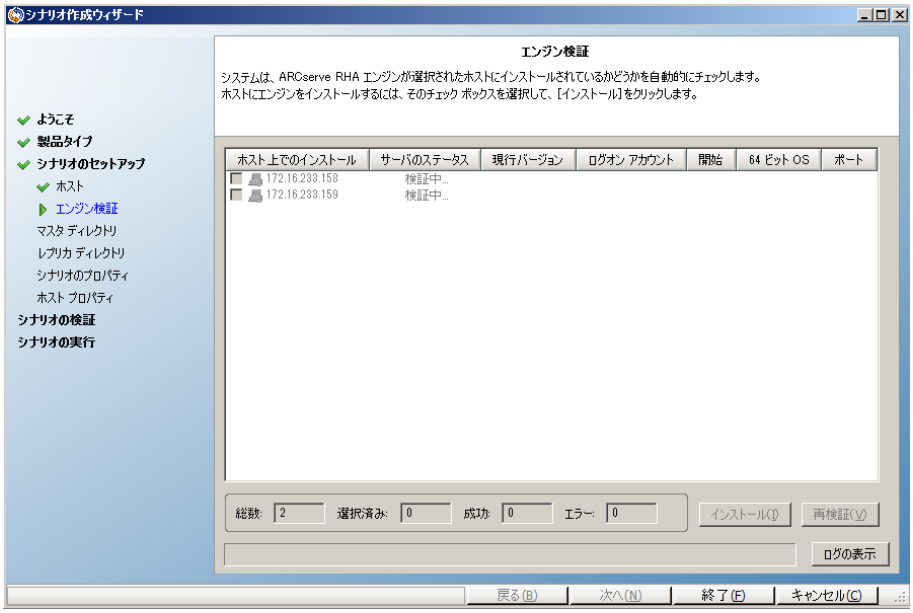
   d. [ポート] フィールドで、マスタおよびレプリカ用にデフォルトのポート番号 (25000) を使用するか、または新しいポート番号を入力します。

   e. (オプション) 実際にデータのレプリケーションを行わずに、帯域幅の使用状況と圧縮率の正確な統計情報を収集するには、 [アセスメント モード] オプションをオンにします。このオプションを選択した場合、レプリケーションは行われませんが、アセスメント プロセスの完了後にレポートが生成されます。この例では、このオプションを有効にしません。

f. (オプション) [ホスト上の Arcserve RHA エンジンを検証] を有効にし、指定されたマスタおよびレプリカ ホスト上にエンジンがインストールされ、実行されているかどうかを検証します。指定したホストにエンジンがインストールされていない場合、このオプションを使用して、一方または両方のホストにエンジンをインストールできます。この例では、このオプションを有効にします。

g. [次へ] をクリックします。

[ホスト上の Arcserve RHA エンジンを検証] オプションを有効にした場合は、[エンジン検証] 画面が開きます。前の画面で指定されたマスタ ホストとレプリカ ホストの存在および接続性が確認されます。接続が確認されたら、エンジンが各ホストにインストールされているかどうかがチェックされます。リモート ホストと異なるユーザ認証情報でマネージャにログインすると、[サーバのステータス] が「接続していません」とレポートされます。選択したホストごとにユーザ認証情報の入力が求められます。入力したら、検証が繰り返されます。



5. [エンジン検証] 画面では、[現行バージョン] 列を使用して、選択したホストにエンジンがインストールされているかどうかを確認します。

以下のいずれかを行います。

- 両方の行の [サーバのステータス] 列に [インストール済み] が表示されていれば次のページに移動できます。
- [インストール済み] が表示されても、使用している [コントロール サービス] とバージョンが異なる場合は、現在のバージョンをインストールします。

- [インストールされていません] と表示される場合は、エンジンをインストールします。 [インストール] ボタンをクリックして、選択したホストにエンジンをインストールします。エンジンは一度に両方のホストにインストールできます。サーバをクリックし、 [インストール] をクリックします。

  [インストール] をクリックすると、Arcserve RHA エンジン サービスのアカウント認証情報を入力するよう求められます。

  - レプリケーション シナリオの場合、ローカル管理者 (ローカル システム) で十分です。
  - クラスタ(レプリケーション シナリオを含む) の場合、クラスタ サービス アカウントと同じアカウントで実行します。
  - HA シナリオの場合、Active Directory 環境でドメイン管理者権限を持つアカウントで実行するか、またはワークグループ環境でローカル管理者権限を持っている必要があります。

a. インストールが完了し、 [現行バージョン] 列にエンジンのバージョン番号が表示されるまで待ちます。

b. [次へ] をクリックします。

[マスタ ルート ディレクトリ] 画面が表示されます。

この画面には、マスタ サーバ上のディレクトリとファイルが表示されます。これらのディレクトリとファイルはレプリケートおよび保護することのできるデータです。共通のパスを持つデータは、自動的に 1 つのディレクトリに集約されます。

マスタ サーバおよびレプリカのルート ディレクトリを選択するときは、ルート ディレクトリ名とサブディレクトリ名の文字の長さが 1024 バイトを超えないようにしてください。

6. [マスタ ルート ディレクトリ] 画面で、マスタからレプリカにレプリケートするディレクトリとファイルのチェックボックスをオンにして選択します。チェック ボックスをオフにすると、フォルダとファイルをレプリケーションから除外することができます。

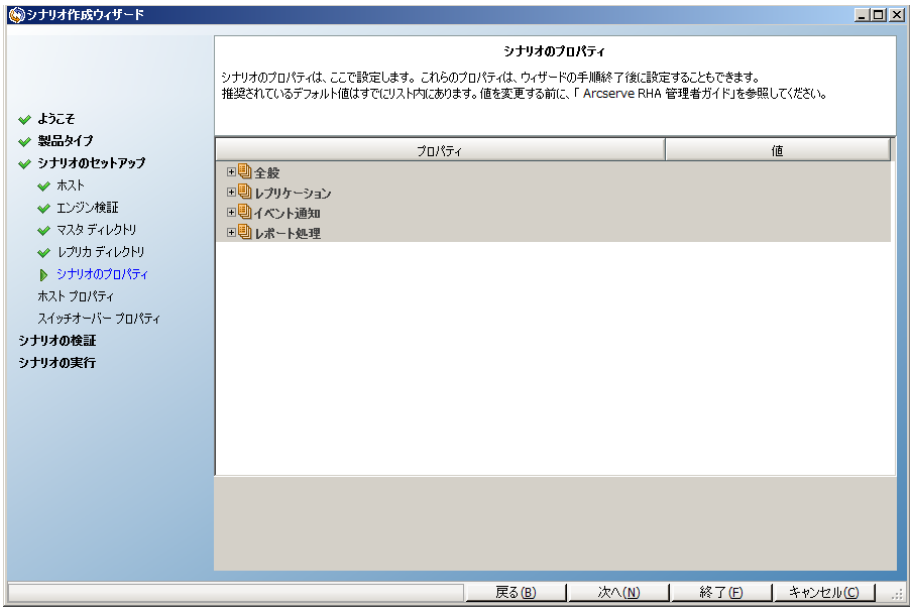
   左側でドライブまたはディレクトリを選択すると、そのコンテンツが右側に表示されます。詳細については、「マスタ ディレクトリ ファイルのフィルタ」を参照してください。

   マウント ポイントのレプリケーションに成功するためには、エンジンが実行を開始する前に、これらのファイルがマスタに追加されている必要があります。エンジンが実行されているときにマスタ ルート ディレクトリにマウント ポイントを追加した場合、エラーは表示されませんがレプリケーションは開始しません。この場合、レプリケーションを開始するには、エンジンを再起動します。

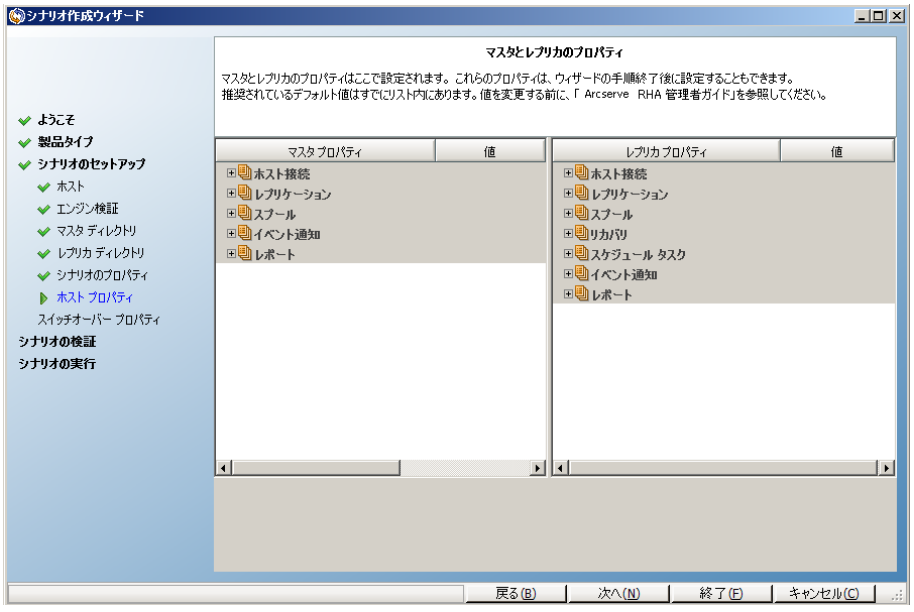
7. [次へ] をクリックします。 [レプリカ ルート ディレクトリ] 画面が表示されます。

デフォルトをそのまま使用するか、新しいディレクトリ名を入力します。

8. [次へ]をクリックします。 [シナリオのプロパティ]画面が表示されます。



9. [シナリオのプロパティ]画面では、シナリオ全体に影響するプロパティを設定します。この例では、デフォルト設定を使用します。これらのプロパティは、ウィザードを使用せずに設定することもできます。シナリオ プロパティの設定の詳細については、「シナリオのプロパティの設定」を参照してください。 [次へ]をクリックします。 [マスタとレプリカのプロパティ]画面が開きます。



10. [マスタとレプリカのプロパティ]画面では、マスタ ホストまたはレプリカ ホストのいずれかに関連するプロパティを設定します。この例では、デフォルト設定を使用します。詳細については、「マスタまたはレプリカ サーバのプロパティの設定」を参照してください。

スプール プロパティを変更する場合は、その前に必ずスプール情報を確認します。

[次へ] をクリックします。 [シナリオの検証] 画面が表示されるまで待ちます。

11. レプリケーションが失敗することのないよう、新しいシナリオが検証され、パラメータが確認されます。検証が完了すると、画面が開き、問題および警告が発生した場合は表示されます。警告が表示されても、操作の続行が可能です。ソフトウェアの正常な動作のためには、すべての警告を解決してください。

すべてのエラーおよび警告が解決されたら、 [次へ] をクリックします。 [シナリオ実行] 画面が表示されます。

12. シナリオを実行すると、データの同期プロセスが開始します。 [今すぐ実行] をクリックしてすぐに同期を開始するか、または [終了] をクリックすると、シナリオ設定が保存され後で同期を開始することができます。

注: 使用しているデータのサイズおよびネットワーク帯域幅に応じて、同期に時間がかかります。必要に応じて [オフライン同期] を選択します。詳細については、「同期方法」を参照してください。

[今すぐ実行] を選択した場合、同期が完了した時点でユーザに通知されます。リアルタイム レプリケーションは操作可能で、レプリケーション シナリオはアクティブになっています。

同期レポートが生成されます。レポートの表示については、「レポートの表示」を参照してください。

Arcserve D2D シナリオの作成に関する考慮事項

シナリオ タイプとして Arcserve D2D を選択する場合、以下の制限事項および推奨事項を考慮してください。

- D2D の宛先が変更され、新しい宛先で Arcserve RHA シナリオが更新されると、レプリカ上の古いセッションは、同期後に失われます。これらの古いセッションが失われるのは、それが新しい D2D の宛先に存在しないためです。
- D2D の宛先がローカル ディスクである場合、Arcserve RHA スプールが Arcserve D2D によって保護されないボリュームに設定されていることを確認してください。宛先がローカル ディスクではない場合、Arcserve D2D は Arcserve RHA スプールに格納されているジャーナル ファイルをバックアップします。

新規ファイル サーバ HA シナリオの作成

この手順を実行する前に、必ず「IP リダイレクション」セクションを確認し、環境を保護するために必要な事前の手順を実行してください。IP 移動リダイレクション方式を使用する場合、シナリオを作成する前に、マスタ NIC に新規 IP アドレスを追加する必要があります。

この手順で起動されるウィザードによって、HA シナリオ作成に必要な手順が段階的に示されます。ただし、プロパティはウィザードを使用せずに設定することもできます。

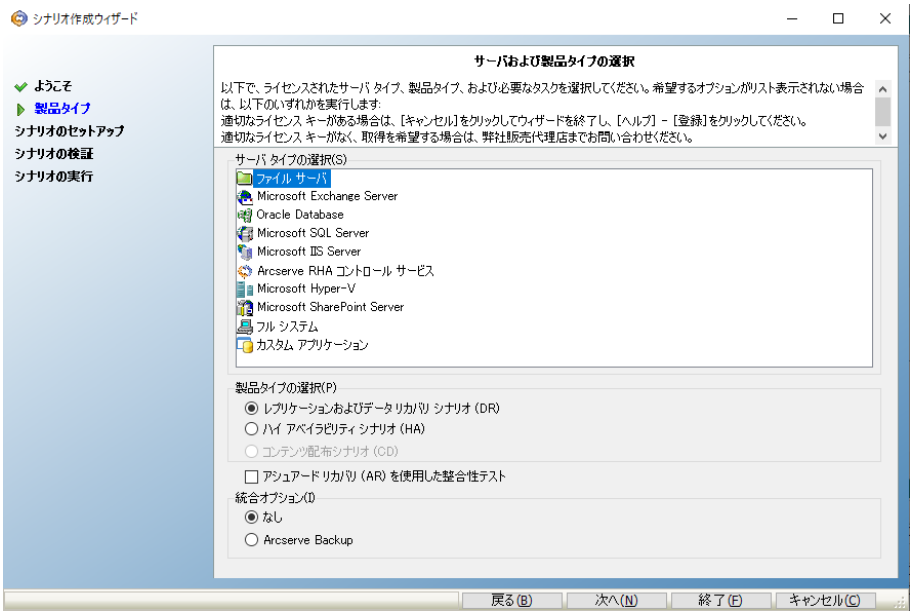
新規ファイル サーバ HA シナリオの作成方法

1. マネージャを開いて、[シナリオ] - [新規] を選択するか、[新規シナリオ] ボタンをクリックして、ウィザードを起動します。

   [ようこそ] ダイアログ ボックスが表示されます。

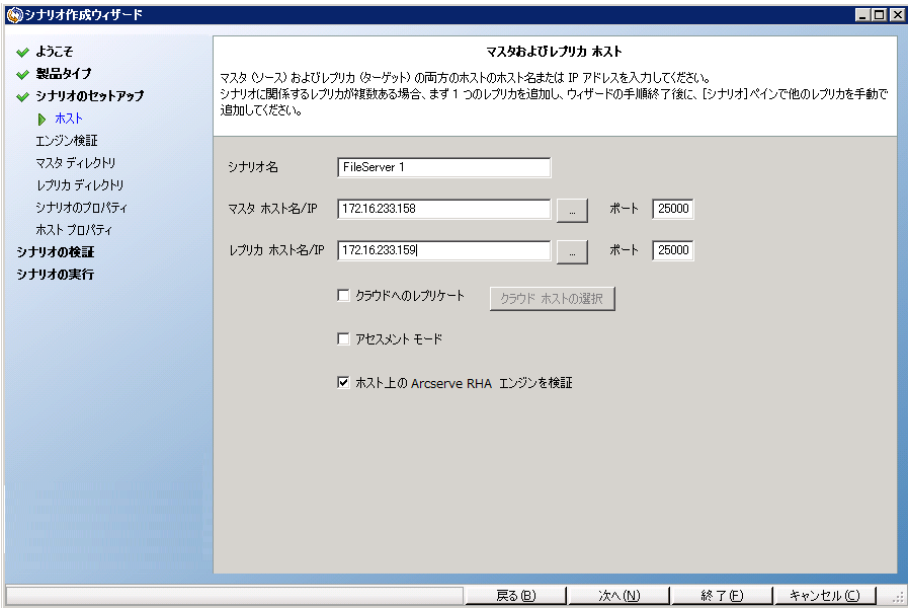
2. [新規シナリオの作成] を選択し、リストから [グループ] を選択して、[次へ] をクリックします。

   [サーバおよび製品タイプの選択] ダイアログ ボックスが表示されます。

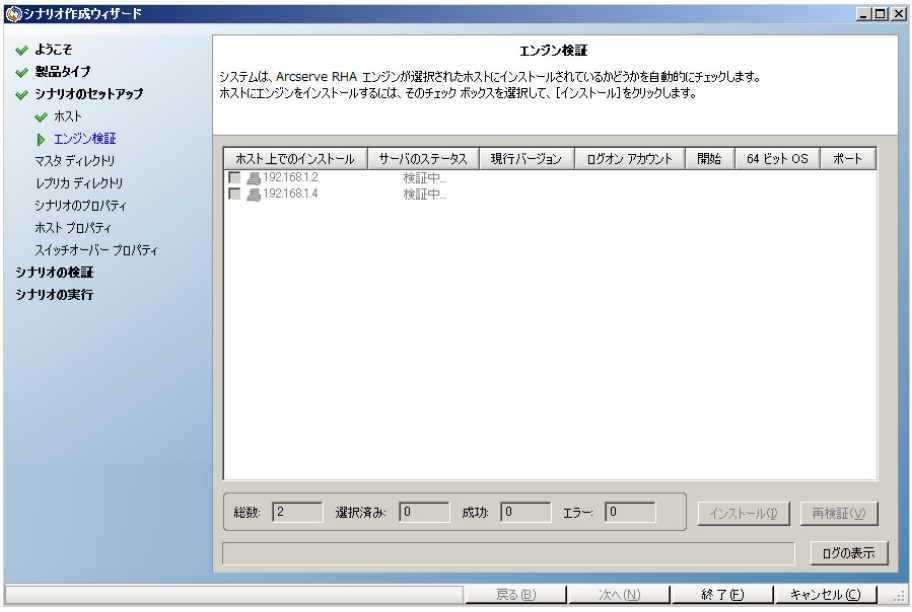


3. [ファイル サーバ] - [ハイ アベイラビリティ シナリオ(HA)] を選択して、[次へ] をクリックします。

   [マスタおよびレプリカ ホスト] ダイアログ ボックスが表示されます。



4. シナリオ名、マスタ サーバとレプリカ サーバの両方の情報 (ホスト名または IP アドレス、ポート番号) を入力します。 [ホスト上の Arcserve RHA エンジンを検証] オプションが有効であること (デフォルト) を確認し、 [次へ] をクリックします。



5. エンジンの検証が完了するまで待って、 [次へ] をクリックします。必要に応じて [インストール] をクリックして一方または両方のサーバでエンジンをアップグレードし、 [再検証] をクリックします。

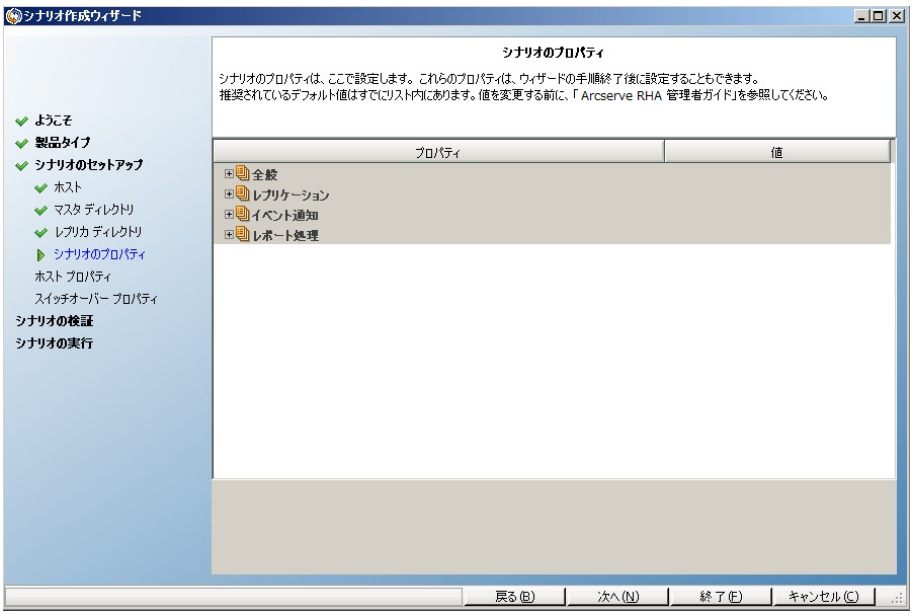
[マスタ ルート ディレクトリ] ダイアログ ボックスが開き、自動検出されたディレクトリのリストが表示されます。デフォルトの設定では、何も選択されていません。フォルダを展開し、保護するデータを選択します。すべてのシステム ファイル

を選択できるわけではありません。また、デフォルトで除外されているものもあります。

6. [次へ] をクリックします。 [レプリカ ルート ディレクトリ] 画面が表示されます。

   デフォルトのルート ディレクトリをそのまま使用するか、新しい名前を入力します。

7. [次へ] をクリックします。 [シナリオのプロパティ] ダイアログ ボックスが表示されます。



8. シナリオのプロパティによって、シナリオ全体が制御されます。デフォルト値をそのまま使用するか、必要に応じて新しい値を設定します。終了したら、 [次へ] をクリックします。これらのプロパティは、ウィザードを使用せずに設定することもできます。詳細については、「シナリオのプロパティの設定」を参照してください。

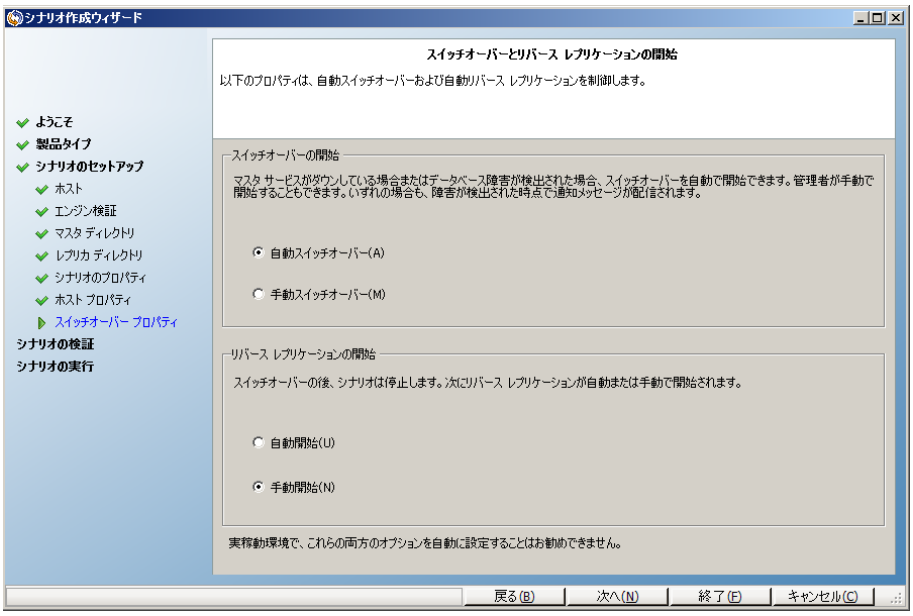
   [マスタとレプリカのプロパティ] ダイアログ ボックスが開きます。

9. マスタとレプリカのプロパティはホスト サーバにのみ適用されます。デフォルトの値をそのまま使用するか、必要に応じて値を変更します。 [次へ] をクリックします。

   [スイッチオーバー プロパティ] ダイアログ ボックスで情報が取得されるまで待ちます。

10. 「IP リダイレクション」セクションの説明に従って、必要なネットワーク トラフィック リダイレクション方式を設定します。 [次へ] をクリックします。

    [スイッチオーバーとリバース レプリケーションの開始] ダイアログ ボックスが表示されます。



11. 適切な開始オプションを選択しますファイル サーバ シナリオの場合、 [リバース レプリケーションの開始] を [手動] に設定します。 [自動] はお勧めしませ

ん。詳細については、「スイッチオーバーに関する注意事項」を参照してください。 [次へ] をクリックします。

シナリオの検証が完了するまで待ちます。

12. エラーや警告が表示された場合は、続ける前にそれらを解決します。準備ができたら、 [次へ] をクリックします。

    [シナリオ実行] ダイアログ ボックスが表示されます。

13. 同期を開始してシナリオを有効にする場合は [今すぐ実行] を、後でシナリオを実行する場合は [終了] をクリックします。

シナリオ グループの使用

各シナリオは、「シナリオ」と呼ばれるデフォルトのシナリオ グループに割り当てられます。このグループは、作成するすべてのシナリオに対して使用できます。または、新規グループを作成して、独自の基準に従ってシナリオをグループ化することができます。シナリオ グループは、マネージャと概要ページの両方に表示されます。

複数のサーバ(データベース サーバ、アプリケーション サーバ、Web フロント エンド サーバ) から構成される分散サーバ環境では、展開されたすべてのサーバを保護するために個別のシナリオを作成する必要があります。Is Alive チェックによってフェールオーバがトリガされた場合、影響を受けるサーバのみがレプリカにフェールオーバされます。そのため、一部の操作は元のマスタ サーバに適用され、他の操作は失敗したシナリオ内のレプリカに適用されるなど、データの分割が発生し、パフォーマンスの問題が生じる可能性があります。

シナリオ グループを使用すれば、分散環境内のすべてのサーバを保護するシナリオなど、関連するシナリオを 1 つのエンティティとして管理できます。たとえば、分散サーバ環境におけるエンド ツー エンドの保護について、データベース コンポーネントを保護する SQL シナリオがあり、アプリケーション サーバを保護するいくつかのアプリケーション固有シナリオがある場合があります。その場合、シナリオ グループを使用して、スイッチオーバー プロパティを、個別のサーバ レベルではなくグループ レベルで設定することができます。

詳細については、「シナリオ グループ管理の有効化」および分散サーバ アプリケーション別の「操作ガイド」を参照してください。

注: SharePoint Server ファームの場合、シナリオ グループの作成は自動的に処理されます。他の分散サーバ環境(BlackBerry Enterprise Server、Microsoft Dynamics CRM)) については、手動でグループとシナリオを作成する必要があります。

次の手順:

- シナリオ グループの作成
- グループ プロパティの設定
- シナリオ グループ管理の有効化
- シナリオ グループの実行
- シナリオ グループの停止

シナリオ グループの作成

シナリオ グループを作成する方法は 2 つあります。

- 新規シナリオの作成中は、シナリオ作成ウィザードを使用します。
- シナリオ作成の前には、前述の **[新規グループ]** オプションを使用します。

注: 使用するシナリオ グループは事前に計画および作成することをお勧めします。シナリオを特定のグループに割り当てたら、後で別のグループに移動することはできません。

新規シナリオ グループを作成する方法

1. マネージャで、メニューから **[シナリオ] - [新規グループ]** をクリックするか、標準ツールバー上の新規グループ ボタンをクリックします。

   [新規グループ] フォルダがシナリオ ペインに追加されます

2. フォルダを右クリックし、ポップアップ メニューから **[名前の変更]** を選択して、グループ名を変更することができます。または、現在の名前をダブルクリックして、新しい名前を入力することもできます。

   新しいグループ名は、シナリオ ペイン、シナリオ作成ウィザードの **[グループ]** ドロップダウン リスト、概要ページに表示されます。

   注: シナリオが定義されていない場合、空のシナリオ グループは概要ページには表示されません。

グループ プロパティの設定

Arcserve RHA マネージャの [プロパティ] タブ上のグループ プロパティを設定します。

グループ プロパティには以下のものが含まれます。

シナリオ依存関係

シナリオ間の相互依存関係を管理します。通常、分散アプリケーションには相互に依存する複数のコンポーネント/役割/サーバが存在します。1 つのシナリオを 1 つ以上のシナリオに依存するように設定することも、複数のシナリオを 1 つのシナリオに依存するように設定することもできます。これらのサービスは、[シナリオ依存関係] プロパティによって設定できます。

スイッチオーバー設定

分散グループ内のスイッチオーバー設定を管理します。スイッチオーバー設定オプションの一部を以下に示します。

- グループとしてスイッチオーバー: このオプションがオンに設定された場合、グループ内のシナリオの 1 つが失敗し、スイッチオーバーの準備ができると、グループ全体 (すべてのシナリオ) が自動的にスイッチオーバーされます。
- 失敗した場合にグループ スイッチオーバーをトリガする: 1 つの失敗により、グループ スイッチオーバーがトリガされます。デフォルトでは、すべてのシナリオがグループ スイッチオーバーをトリガします。一部の軽量シナリオについてはオフになるよう設定できます。
- シナリオ スイッチオーバー設定を実行 : シナリオが自身のスイッチオーバー設定を実行するかどうかを決定します。

アベイラビリティ シナリオ セット

分散アプリケーションでは、可用性またはパフォーマンスを向上させるため、2 つ以上のサーバによって同じサービスが提供されるよう設定する場合があります。1 つのサーバがダウンしても、他のサーバが動作していれば、引き続きサービスを提供できます。アベイラビリティ シナリオ セットは、Arcserve RHA がこうした分散アプリケーションのサーバ/シナリオを管理する場合に使用します。

2 つのシナリオが同じアベイラビリティ シナリオ セットで設定されている場合、両方のシナリオが失敗した場合に限り、グループ スイッチオーバーが開始されます。オプションの 1 つが失敗してもこの機能は呼び出されません。

注 : 同じグループには 1 つ以上のアベイラビリティ シナリオ セットを含めることができますが、1 つのシナリオを 2 つの異なるセットに設定することはできません。

シナリオ グループ管理の有効化

シナリオ グループ管理によって、HA 関連のシナリオを単一のエンティティとして管理することができます。1 つのサーバで障害が発生した場合に、シナリオ グループ内のすべてのサーバのスイッチオーバーがトリガされるようにスイッチオーバーを設定して、データ分割の問題を回避できます。シナリオ グループは、ハイ アベイラビリティ シナリオにのみ適用されます。

注: SharePoint Server ファーム シナリオの場合、グループの作成およびシナリオ一元管理は、シナリオ作成時に自動的に有効になります。詳細については、「*SharePoint Server 操作ガイド*」を参照してください。他のすべての分散環境については、必要なシナリオを手動で作成し、各シナリオを同じグループに割り当てて、グループ管理を有効にする必要があります。

重要: バージョン 18.0 以降、シナリオ グループ管理は、デフォルトのシナリオ グループとユーザが作成したシナリオ グループを含むすべてのシナリオ グループに対してデフォルトで有効になります。

シナリオ グループの実行

シナリオ グループを実行する前に、Arcserve RHA では、グループ内のシナリオごとに実行前検証を実行し、エラーまたは警告をレポートします。グループを実行するためには、グループ内のすべてのシナリオが実行前検証をパスする必要があります。

詳細については、「レプリケーション プロセスの実行」を参照してください。

シナリオ グループを実行する方法

1. 実行前検証に成功したら、グループ全体を実行するため、 [今すぐ実行]をクリックします。

   [実行]ダイアログボックスが表示されます。

2. 同期方法を選択して、 [OK]をクリックします。デフォルトでは、グループの同期方法は、グループ内の各シナリオに選択された方法を使用するよう設定されています。または、すべてのシナリオに同じ方法を適用することもできます。

グループ内のすべてのシナリオのステータスが「実行中」に変わります。

シナリオ グループの停止

現在実行中のシナリオ グループでシナリオを追加または削除する場合、グループを停止する必要があります。グループを停止するには、そのグループ内のすべてのシナリオを停止する必要があります。シナリオごとにマネージャのツールバーの [停止] を順にクリックします。シナリオを停止することによって失敗が記録されることはありません。

詳細については、「レプリケーションの停止」を参照してください。

テンプレートの使用方法

テンプレートは、Arcserve RHA を独自の環境に合わせてカスタマイズするための強力な機能です。多くのアプリケーションでは、個々のパラメータのデフォルト値を変更できます。たとえば、Microsoft Word の新規文書で使用されるデフォルトのフォント、メール クライアント アプリケーションでの新規メッセージに対するデフォルトの署名などがあります。テンプレートでは、この考えをさらに進めています。

テンプレートでは、単一またはグローバルなデフォルト値を変更する方式を提供するのではなく、今後の新しいシナリオの開始点として使用できるシナリオ全体を作成する機能を提供しています。これらの特別なテンプレート シナリオには、実際のシナリオのすべてのパラメータが含まれており、それらすべてのパラメータは変更可能です(マスタ サーバおよびレプリカ サーバのホスト名などの、特定のシナリオに適用されるものは除きます) 。

テンプレートがグロバールなデフォルトのセットより優れている 2 つ目の点は、異なるシナリオのタイプに対して、さまざまなデフォルト セットを作成できる点にあります。たとえば、Exchange Server ハイ アベイラビリティ シナリオに適切なデフォルト値は、ファイル サーバ レプリケーション シナリオに適切なデフォルト値と同じではありません。テンプレートを使用すれば、IT 環境で必要となる各シナリオのタイプに対して、デフォルトの設定を作成して保持することができます。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

- 新規テンプレートの作成
- 既存のテンプレートを使用した新規シナリオの作成

新規テンプレートの作成

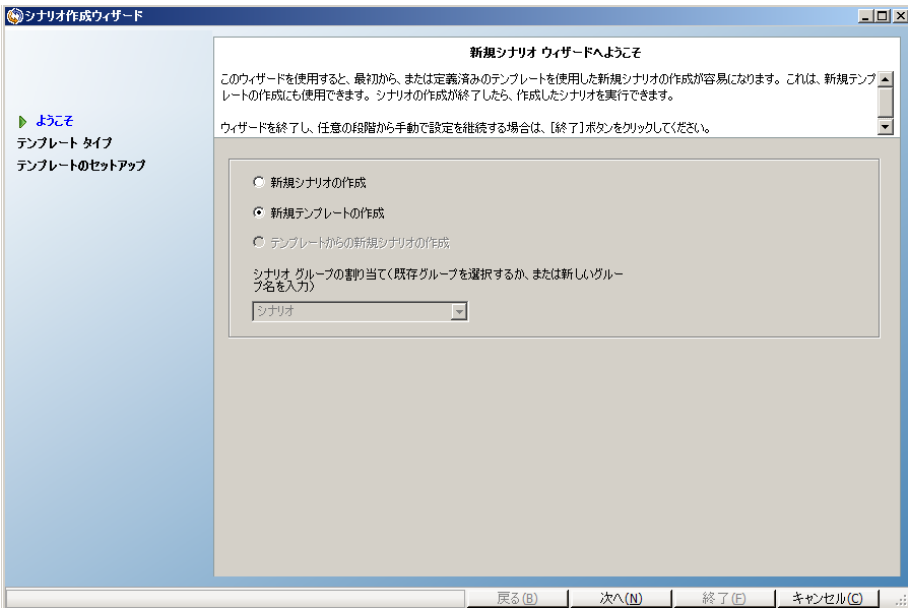
テンプレートの作成と使用は簡単で、作成プロセスは基本的に新規シナリオの作成と似ています。ただし、テンプレートは実際のサーバとは関連付けられていないので、マスタ サーバおよびレプリカ サーバのホスト名や IP アドレスなど、一部の値は入力できません。また、デフォルトのフォルダ パスは [ディレクトリ] タブで入力できますが、それらのパスはファイル ブラウザで入力するのではなく、明示的に入力する必要があります。

すべてのテンプレートは自動的に [シナリオ] ペインの [テンプレート] フォルダに保存されます。このフォルダは、少なくとも 1 つのテンプレートを作成しないと、[シナリオ] ペインには表示されません。

新規テンプレートを作成する方法

1. 標準のツールバーで [新規] ボタンをクリックするか、[シナリオ] メニューから [新規] を選択して、シナリオ作成ウィザードを開きます。

   シナリオ作成ウィザードが表示されます。

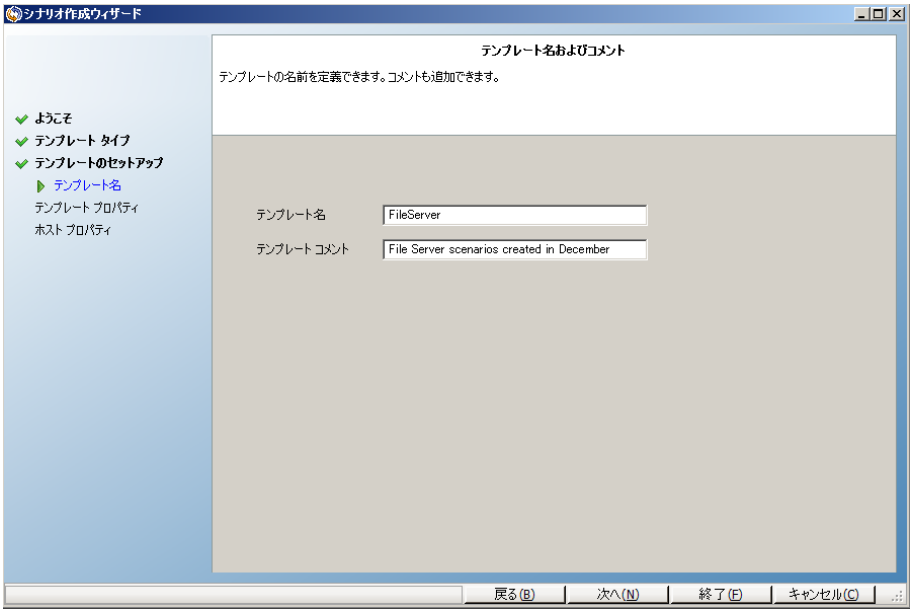


2. [新規テンプレートの作成] オプション ボタンをクリックして、[次へ] をクリックします。

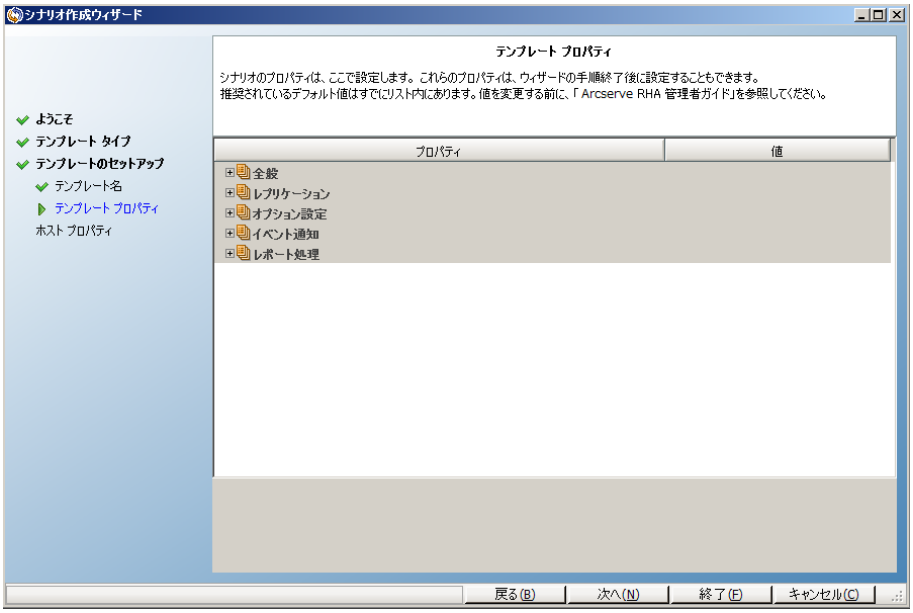
   [サーバおよび製品タイプの選択] ページが表示されます。

3. 必要なシナリオ オプションを選択し、 **[次へ]** ボタンをクリックします。

   [テンプレート名およびコメント] ページが表示されます。



4. テンプレートの名前と説明を入力します。
5. **[次へ] をクリックします。 [テンプレート プロパティ]** ページが表示されます。



6. この手順以降、ウィザード ページは新規シナリオの作成で使用したものと同様です。ウィザードの指示に従って、テンプレートの定義を続けます。

既存のテンプレートを使用した新規シナリオの作成

テンプレートを使用して新規シナリオの作成することで、シナリオそれぞれを個別に設定する必要がなくなります。既存のテンプレートの 1 つを使用している場合、新規シナリオはすべてのパラメータ値がそのテンプレートから取得されて作成されます。

注: テンプレートを使用してシナリオを作成するには、まずそのテンプレートを保存する必要があります。テンプレートのパラメータ値を変更しても、そのテンプレートから以前作成されたシナリオのパラメータの値は変わりません。

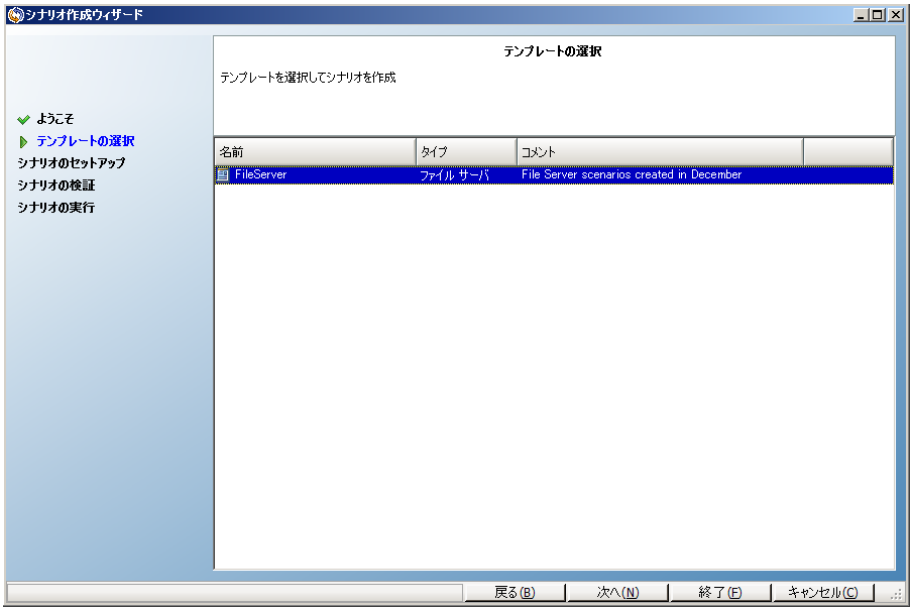
既存のテンプレートを使用して新規シナリオを作成する方法

1. 標準のツールバーで [**新規**] ボタンをクリックするか、 [**シナリオ**] メニューから [**新規**] を選択して、シナリオ作成ウィザードを開きます。

   シナリオ作成ウィザードが表示されます。

2. [**テンプレートからの新規シナリオの作成**] オプション ボタンをクリックし、新規シナリオをグループに割り当てます。続いて、 [**次へ**] をクリックします。

   [テンプレートの選択] ページが開き、使用可能なテンプレートのリストが表示されます。



   使用可能なテンプレートはこのページに表示されます。

3. ニーズに最適なテンプレートを選択し、 [**次へ**] をクリックします。

   [**マスタおよびレプリカ ホスト**] ページが表示されます。

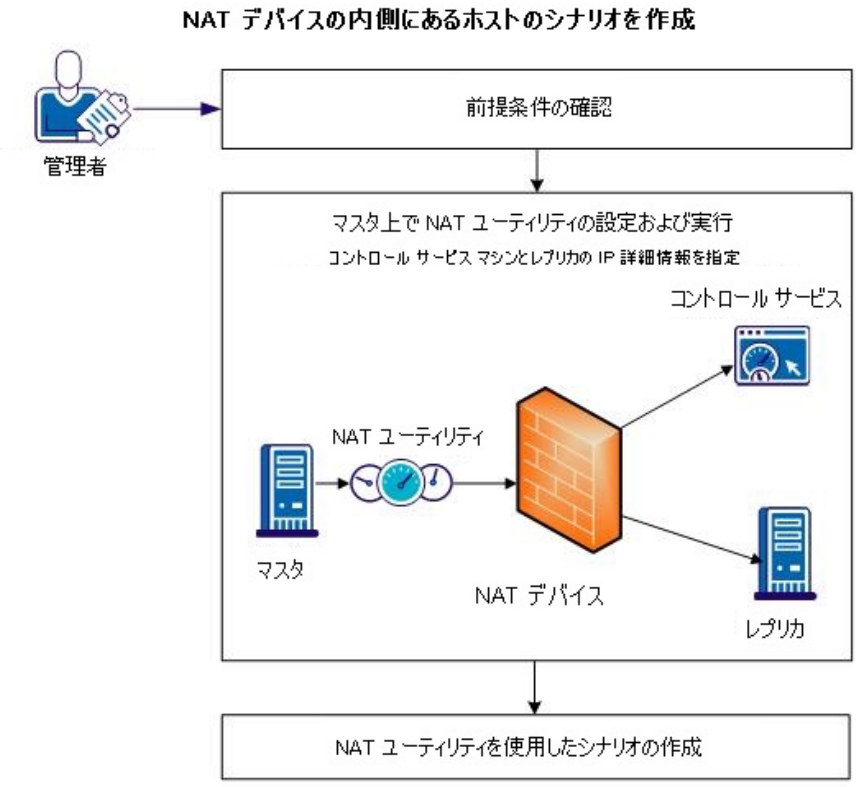
4. デフォルトのシナリオ名はテンプレート名です。このテンプレート名をそのまま使用することも、変更することもできます。

この手順以降、ウィザード ページは新規シナリオの作成で使用したものと同様です。ウィザードで、保護するアプリケーションに固有の手順に従って、新しいシナリオの定義を続行します。詳細については、該当する「操作ガイド」を参照してください。

NAT デバイスを使用するホストの管理

シナリオに関連したすべてのタスクは、RHA コントロール サービスが管理します。コントロール サービスは、シナリオに関連するすべてのホストの RHA エンジンと通信を行います。マスタまたはレプリカ、またはその両方がパブリックドメインに接続する NAT(Network Address Translation) デバイスを使用するようにユーザのネットワークがセットアップされている場合。その場合、コントロール サービスはそれらのサーバと通信できません。RHA コントロール サービスがそれらのサーバと通信できるようにするには、Arcserve RHA NAT ユーティリティを使用します。パブリックドメイン内のコントロール サービスおよびサーバの IP アドレスおよびポートの詳細を提供することにより、NAT ユーティリティを設定します。

以下の図は、RHA コントロール サービスが NAT デバイスの背後にあるサーバと通信する仕組みを示しています。



NAT ユーティリティを使用するには、以下のタスクを実行する必要があります。

- NAT ユーティリティの設定
- NAT ユーティリティを使用したシナリオの作成

NAT ユーティリティの設定

マスタ サーバ上で NAT ユーティリティを設定します。コントロール サービスとレプリカの IP アドレスを指定して、すべてのホストとコントロール サービスを接続します。

以下の手順に従います。

1. マスタ サーバ上で、\CAArcserve RHA\Engine フォルダに移動します。
2. natutlgui.exe ファイルを探して実行し、NAT 設定ウィンドウを開きます。
3. RHA コントロール サービスをインストールしたサーバの IP アドレスとポート番号を入力します。
4. [追加] をクリックして、レプリカ エンジンの IP アドレスとポート番号を入力します。
5. [OK] をクリックすると、NAT ユーティリティはコントロール サービスとレプリカへの接続を確認します。「Connectable (接続可能)」というステータスは、接続可能であることを示します。

注: コマンド ラインからこのユーティリティを使用する場合は、natutl.exe を使用します。

注: レプリカが NAT デバイスを使用している場合は、マスタではなくレプリカ上で、同じ手順を使用して NAT ユーティリティを設定します。

NAT ユーティリティを使用したシナリオの作成

NAT ユーティリティからレプリカおよび RHA コントロール サービスへの接続を設定し、テストしたら、「*第 3 章 レプリケーションおよびハイ アベイラビリティのシナリオの作成*」に記載されている手順に従って、シナリオを作成します。

第 4章 : AWS のレプリケーションおよびハイ アベイラビリティ クラウド シナリオの作 成

このセクションには、以 下 のトピックが含 まれます。

概 要 104
クラウド サービス接 続 のための HTTP プロキシの設 定 105
Amazon EC2 の設 定 106
クラウド アカウント の管 理 106
AWS EC2 での RHA 仮 想 アプライアンスの展 開 111
新 しいフル システム ハイ アベイラビリティ シナリオの作 成 126
EC2 データ レプリケーションまたはフル システム ハイ アベイラビリティ シナリオの実 行 と同 期 138
フル システム EC2 ハイ アベイラビリティ シナリオ用 スイッチオーバーの実 行 139
EC2 フェールオーバ レプリカを使 用 したリカバリ 140

概要

このリリースから、クラウドでのレプリケーションおよびアプリケーション ハイ アベイラビリティの実装を行うことができます。「*EC2 へのフル システム データ レプリケーション/ハイ アベイラビリティ*」という機能は、Arcserve RHA が Microsoft Hyper-V、Citrix Xen、または VMware ESX Hypervisor で実行中の VM に対する Windows システム全体のレプリケーションおよびハイ アベイラビリティを可能にする既存のフル システム シナリオ タイプの拡張です。*EC2 へのフル システム データ レプリケーション/ハイ アベイラビリティ機能*により、サポート対象の仮想環境として Amazon EC2 が追加されます。

EC2 レプリカを使用してフル システム HA またはレプリケーション シナリオを作成するには、Amazon Web Services (AWS) のアカウントが必要です。

要件を満たした後、レプリケーションを行ってアプリケーション ハイ アベイラビリティを提供するには、以下の手順を実行し、下記の機能を使用してください。

- AWS アカウントおよび認証情報を Arcserve RHA に登録します。
- シナリオ作成ウィザードの Arcserve RHA [クラウドへのレプリケート] オプションを使用します。
  - すでに実行されている EC2 インスタンスを選択します
  - シナリオ作成ウィザードを実行する前に、レプリカ VM 内に手動で Arcserve RHA エンジンをプリインストールします。
  - 通常どおりに FSHA/DR シナリオの作成を進めます

クラウド サービス接続のための HTTP プロキシの設定

[クラウド アカウントの追加] ダイアログ ボックスで *[クラウド サービスへの接続にプロキシを使用]* オプションを使用するには、EC2 リソース管理に使用する HTTP プロキシを設定しておく必要があります。

HTTP プロキシを設定するには、 **[HTTP プロキシの設定]** ツールバー ボタンをクリックし、HTTP プロキシ設定情報 (サーバ、ポート、ユーザ認証情報など) を入力します。プロキシ設定を検証するためのテスト リクエストがサーバに送信されます。検証が完了すると、プロキシ設定は AWS アカウントに保存されます。

Amazon EC2 の設定

Arcserve Replication/High Availability VA 仮想マシンは VPC (デフォルトまたはカスタム) に存在し、マスタ サーバはその VPC にレプリケートされます。

注： DR ネットワークの要件に従って VPC、サブネット、IP ゲートウェイなどを設定するには、Amazon のオンライン ヘルプを参照してください。

EC2 ベースのフル システム シナリオを展開する前に、以下を考慮してください。

- Arcserve Replication/High Availability では、EC2 と連携するために Amazon EC2 アカウントのアクセス キー ID とシークレット アクセス キーが必要です。必要な情報は、管理者から取得することができます。
- Arcserve Replication/High Availability の Amazon EC2 ユーザには、必須のアクセス許可が必要です。詳細については、Arcserve KB の記事を参照してください。
- Arcserve Replication/High Availability で特定のパブリック IP アドレスを使用して DR VM を起動する必要がある場合は、Amazon EC2 Web ポータルでこのような Elastic IP を事前に割り当ててください。後で、ハイ アベイラビリティ シナリオのネットワーク マッピングのダイアログ ボックスで、DR VM の既存の Elastic IP アドレスからパブリック IP を選択できます。

クラウド アカウントの管理

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

新しいクラウド アカウントの追加

[クラウド アカウントの管理]ダイアログ ボックスで EC2 インスタンスを参照して管理するには、AWS 認証情報を使用して新しいクラウド アカウントを追加しておく必要があります。

新しいクラウド アカウントを追加するには、以下の手順に従います。

1. RHA マネージャで、 **[クラウド]**に移動して、 **[クラウド アカウントの管理]**をクリックします。
2. [クラウド アカウントの管理]ダイアログ ボックスで、 **[追加]**をクリックします。

   [クラウド アカウントの追加]ダイアログ ボックスが表示されます。
3. 以下の情報を指定して、 **[OK]**をクリックします。

   クラウド プロバイダ

   クラウド プロバイダ サービスの名前を指定します。

   クラウド アカウント

   クラウド アカウントを指定します。これは AWS アカウントを登録するために使用した電子メール アドレスです。

   アクセス キー ID

   AWS アカウントのアクセス キー ID を指定します。

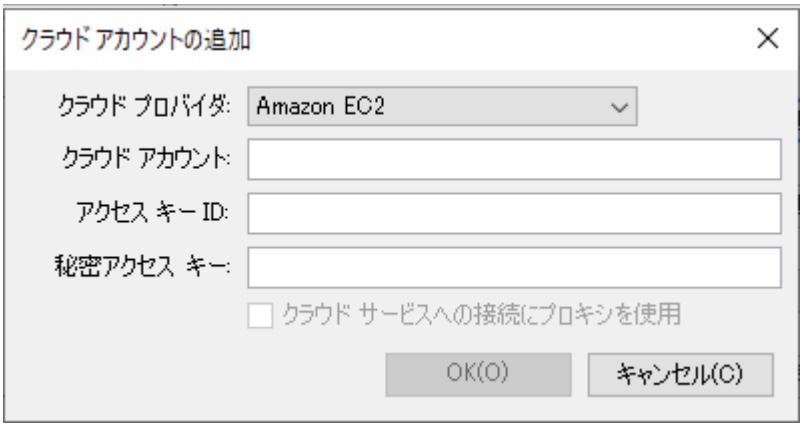
   秘密アクセス キー

   AWS アカウントによって提供されるシークレット アクセス キーを指定します。

   (オプション) クラウド サービスへの接続にプロキシを使用

   AWS Web サービス サーバとの通信に Web プロキシを使用するかどうかを指定します。このチェック ボックスをオンにしてオプションを有効にする場合は、このプロキシが設定済みであることを確認します。

注: これらのフィールドに必要な情報は、セキュリティ認証情報のタブを使用して、AWS アカウント ホーム ページから取得できます。



Replication/High Availability の AWS アカウントが追加されます。

クラウド アカウント情報の更新

以前設定したクラウド アカウントの認証情報を更新することができます。たとえば、Amazon 管理コンソールを使用してアクセス キー ID と秘密アクセス キーが変更された場合 (新しいペアが生成され、以前のペアは無効になる) 、AWS アカウント認証情報を手動で更新する必要があります。

クラウド アカウント認証情報を更新するには、以下の手順に従います。

1. RHA マネージャで、 [**クラウド**] に移動して、 [**クラウド アカウントの管理**] をクリックします。

   [クラウド アカウントの管理] ダイアログ ボックスが表示されます。

2. 更新するクラウド アカウントを選択して、 [**更新**] をクリックします。
3. 新しい認証情報を入力して [**OK**] をクリックします。

   クラウド アカウント情報が更新されます。

クラウド アカウントの削除

使用しなくなったクラウド アカウントを削除することができます。

クラウド アカウントを削除するには、以下の手順に従います。

1. RHA マネージャで、 **[クラウド]** に移動して、 **[クラウド アカウントの管理]** をクリックします。

   [クラウド アカウントの管理] ダイアログ ボックスが表示されます。

2. 削除するクラウド アカウントを選択して、 **[削除]** をクリックします。

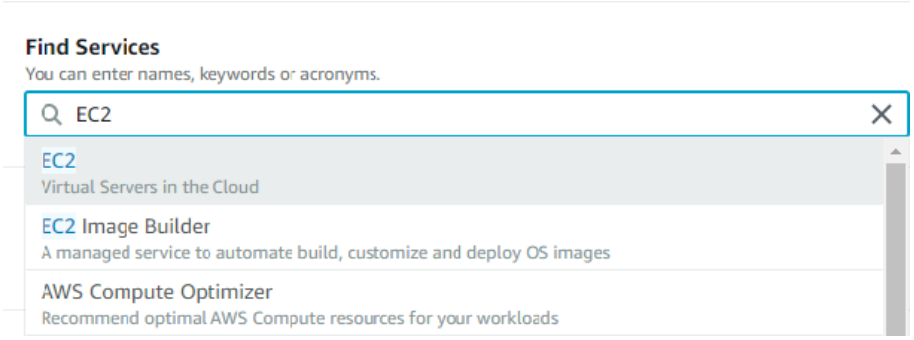
   クラウド アカウントがリストから削除されます。

AWS EC2 での RHA 仮想アプライアンスの展開

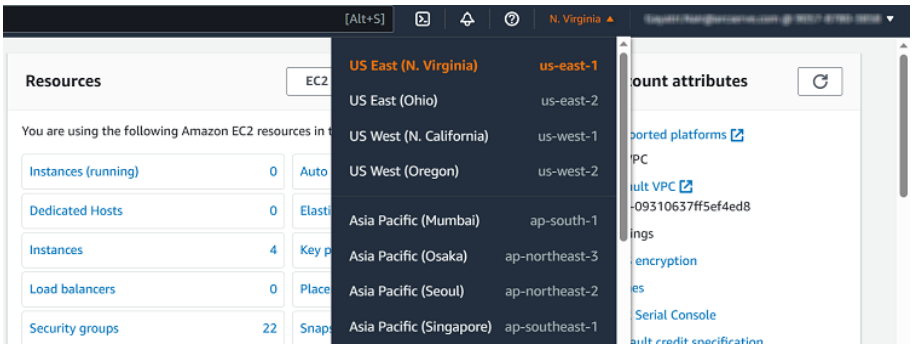
RHA 仮想アプライアンス(VA) は、マスタ サーバのレプリケート先となる仮想プラットフォームまたはクラウドで実行される VM です。VA は、ハイ アベイラビリティ フル システム シナリオではレプリカとして機能します。マスタ サーバは、この仮想化プラットフォームまたはクラウドにレプリケートされます。ただし、マスタ サーバのディザスタ リカバリ VM は、複数の理由(アシュアード リカバリのテスト、スイッチオーバー、VM の起動など) により、この仮想化プラットフォームまたはクラウドで起動および実行されます。

以下の手順に従います。

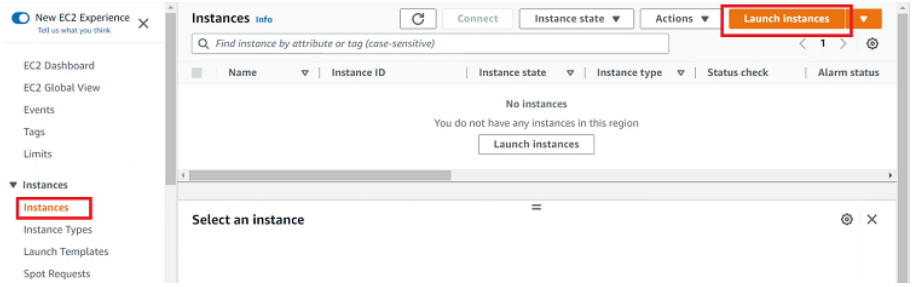
1. IAM ユーザとして Amazon Web Services にログインします。
2. **[**Find Services (サービスの検索)] で EC2 を検索し、 **[EC2]** を選択します。



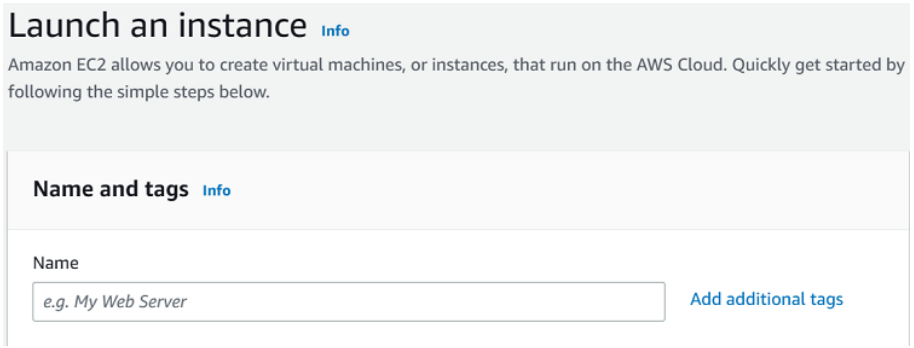
3. EC2 ダッシュボードの右上隅で、EC2 サーバをプロビジョニングする AWS リージョンを選択します。



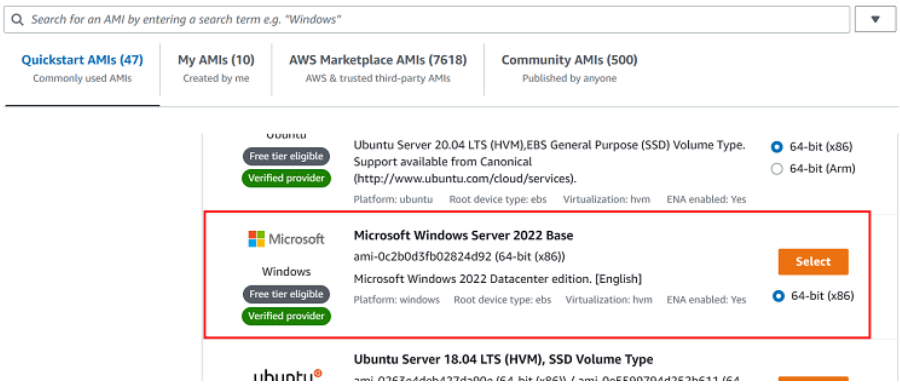
4. 左側のパネルで、 **[**nstances (インスタンス)] に移動して、 **[**aunch instances (インスタンスの起動)] をクリックします。



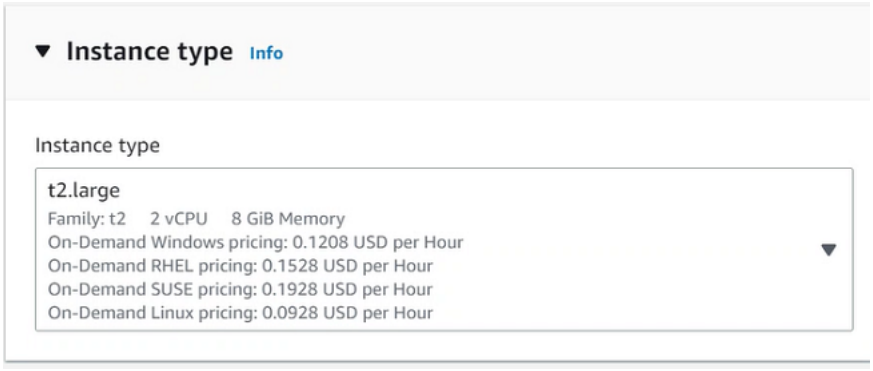
5. [Name and tags (名前とタグ)] で、インスタンスの名前を入力します。タグを追加するには、 **[Add additional tags (タグを追加)**] をクリックします。



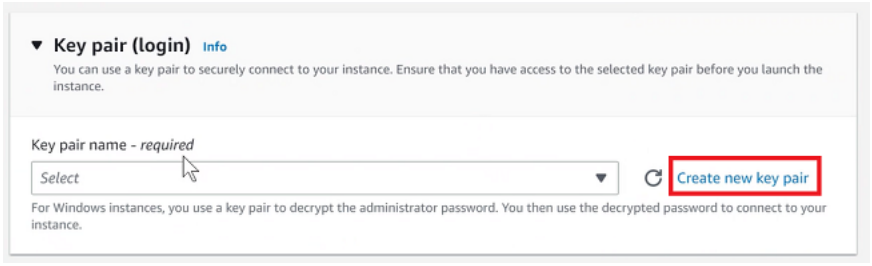
6. [Application and OS Images (Amazon Machine Image) (アプリケーションと OS イメージ(Amazon マシン イメージ))] で、 **[Browse more AMIs (その他の AMI を参照)**] をクリックして、AMI のリストから [Microsoft Windows Server 2016 Base] の **[Select (選択)**] をクリックします。



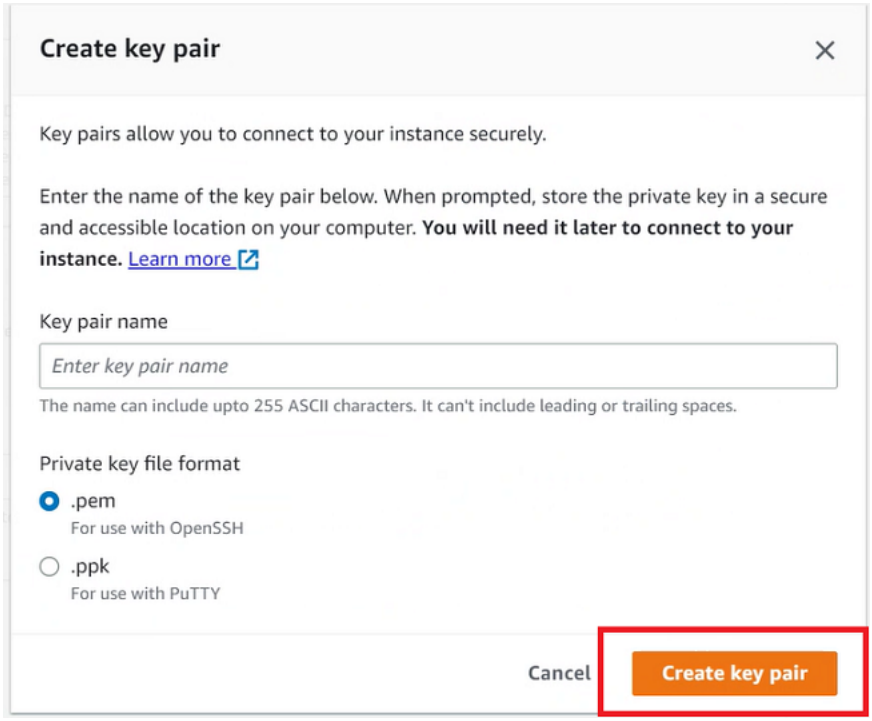
7. [Instance type (インスタンス タイプ)] の [Instance type (インスタンス タイプ)] ドロップダウン リストから、必要に応じてインスタンス タイプを選択します。



8. [Key pair (login) (キー ペア(ログイン))] で、 **[Create new key pair (新しいキー ペアの作 成)]** をクリックします。



9. [Create key pair (キー ペアの作 成)] ダイアログ ボックスで、キー ペアの名前を入 力して、 **[Create key pair (キー ペアの作 成)]** をクリックします。

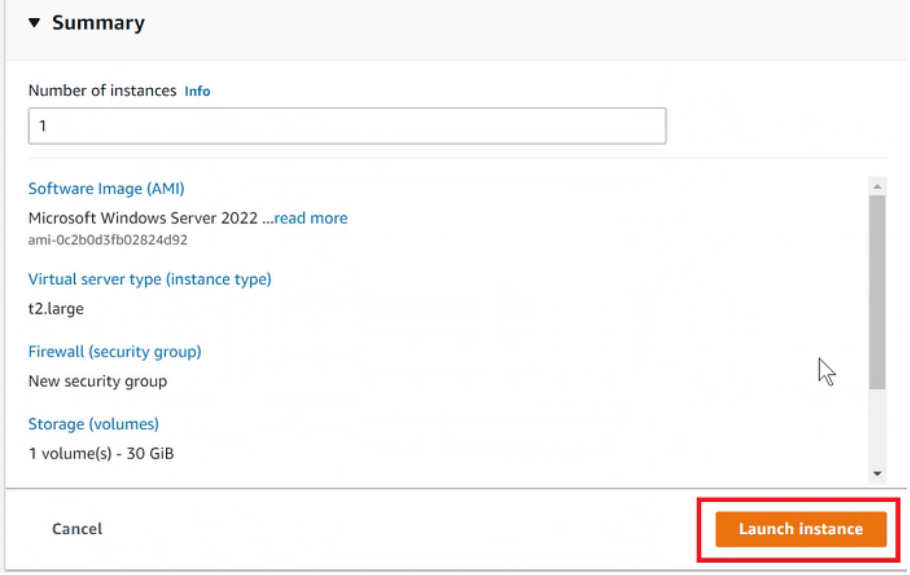


新しいキー ペアがダウンロードされます。

注： EC2 インスタンスに接続するには、キー ペアをダウンロードすることをお勧めします。キー ペアなしでインスタンスを起動すると、インスタンスに接続できません。

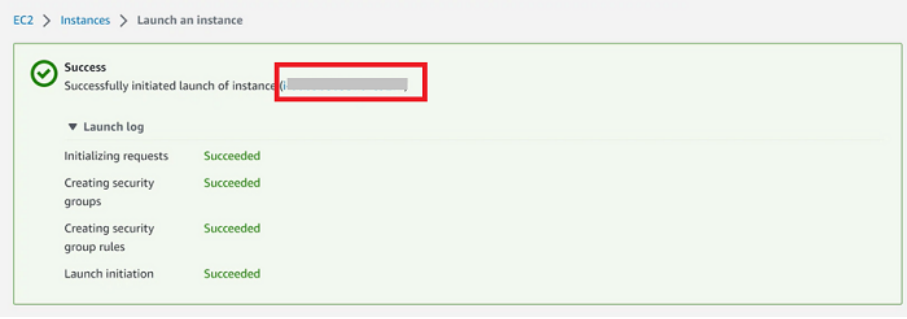
重要： 秘密鍵ファイルは後でダウンロードできないため、コピーして安全な場所に保存してください。

10. [Network settings (ネットワーク設定)] と [Configure Storage (ストレージの設定)] については、デフォルトの設定のままにします。
11. [Summary (サマリ)] で、入力した情報を確認して、 **[Launch instance (インスタンスの起動)]** をクリックします。

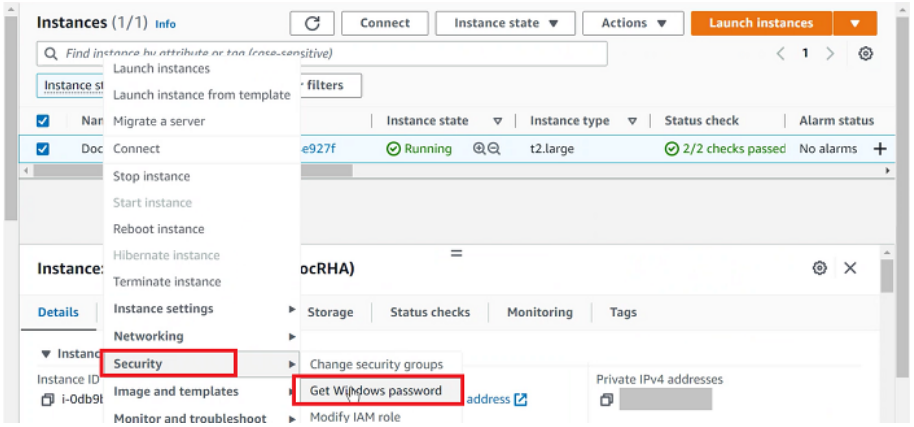


EC2 インスタンスが正常に起動します。

12. 起動のステータス ページで、起動 ID をクリックします。

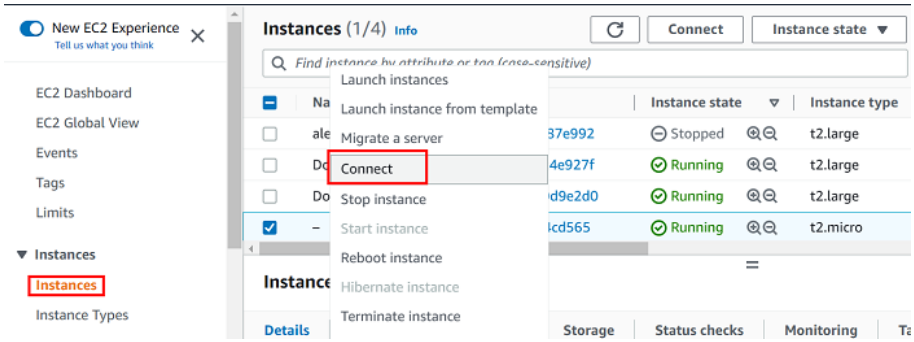


13. Windows パスワードを取得するには、インスタンスを右クリックして、 **[Security (セキュリティ)]** > **[Get Windows password (Windows パスワードの取得)]** に移動します。詳細については、「Windows パスワードの取得方法」を参照してください。

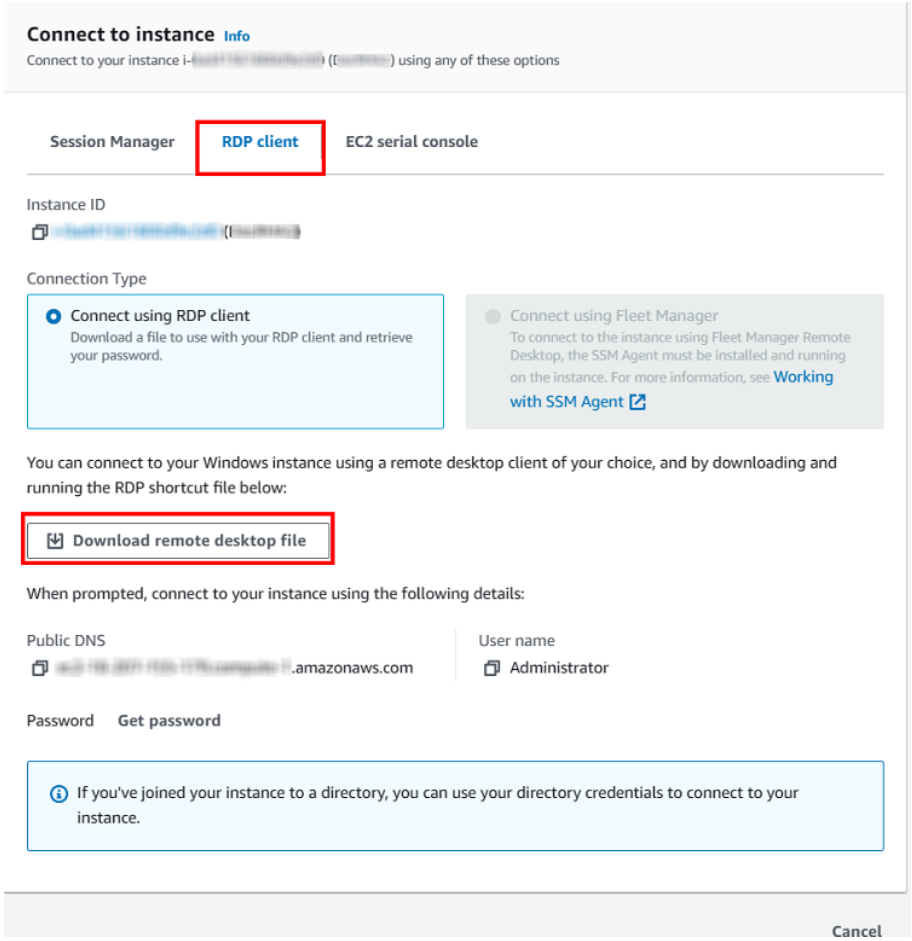


14. RDP を利用して EC2 インスタンスにログインするには、以下を行います。

    a. 左側のパネルで、 **[Instances (インスタンス)**] に移動し、起動したインスタンスを右クリックして、 **[Connect (接続)**] をクリックします。



    b. [Connect to instance (インスタンスへの接続)] ページの **[RDP client (RDP クライアント)**] タブで、 **[Download remote desktop file (リモートデスクトップ ファイルのダウンロード)**] ボタンをクリックして、 **[Cancel (キャンセル)**] をクリックします。



c. ダウンロードしたファイルをダブルクリックします。

[リモート デスクトップ接続] 画面が表示されます。

d. **[接続]** をクリックします。

[資格情報を入力してください] 画面が表示されます。

e. クリップボードにコピーしたパスワードを入力して、 **[OK]** をクリックします。

AWS 仮想マシン(インスタンス) にログインしました。

エンジンのインストール

注： Azure に対する FSHA を正常に実行するには、マスタおよびレプリカ ホストにエンジンおよびコントロール サービス コンポーネントを必ずインストールしてください。コントロール サービスをインストールする方法の詳細については、「Arcserve RHA コントロール サービスのインストール」を参照してください。

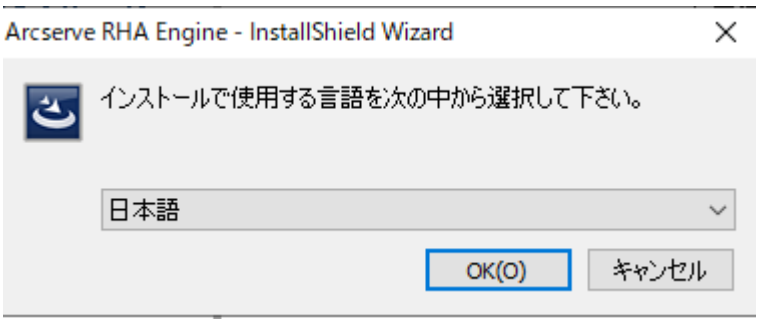
シナリオを開始する前に、サービスであるエンジン コンポーネントが実行されていることを確認してください。エンジンは、シナリオに関与するマスタ(ソース) やレプリカ (ターゲット) ホストなどのすべてのサーバにインストールします。各エンジンは、レプ

リケーションおよびハイ アベイラビリティの両シナリオに加えて、マスタとレプリカの両方の機能をサポートします。また、複数のシナリオに関与することや、シナリオごとに異なる役割を果たすことができます。エンジンは、ローカルで各ホストに 1 つずつインストールすることも、リモート インストーラを使用して多数のホストに同時にインストールすることもできます。必要に応じて、シナリオの作成時にインストールすることもできます。

エンジンをインストールするには、以下の手順に従います。

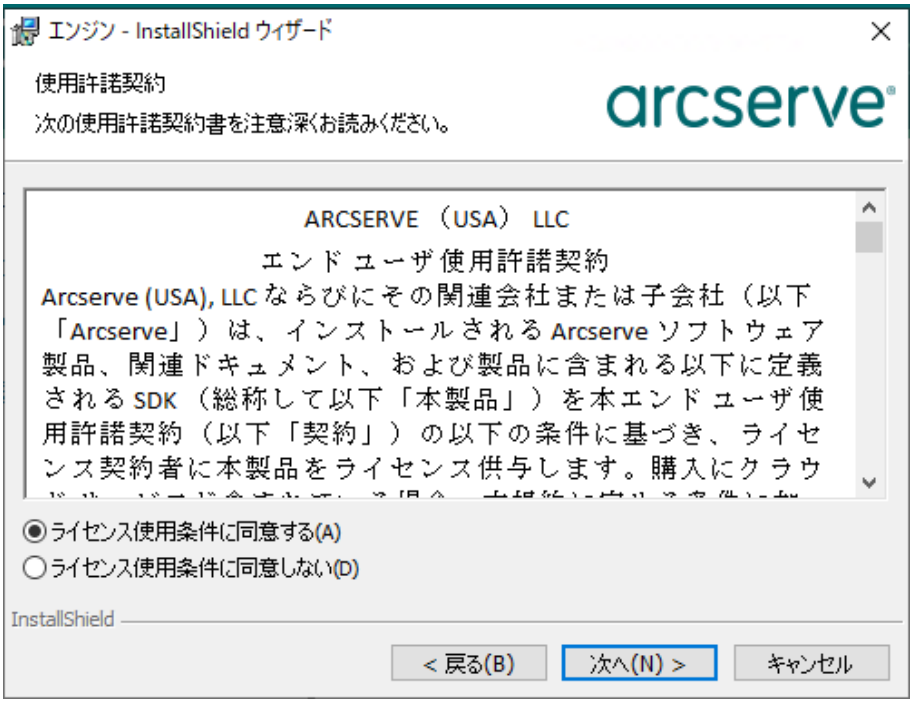
1. エンジンをインストールする Windows ホストに RHA ISO ファイルをダウンロードします。
2. ISO ファイルをダブルクリックして ISO イメージをマウントします。
3. マウントされた ISO に移動し、setup.exe を実行します。
4. Arcserve RHA インストール ウィザードで、 **[Install Components (コンポーネントのインストール)**] をクリックします。

   ウィザードにコンポーネントが表示されます。
5. **[Install Engine (エンジンのインストール)**] をクリックします。
6. [Arcserve RHA Engine - InstallShield Wizard (Arcserve RHA エンジン - InstallShield ウィザード)] で、ドロップダウン リストから使用する言語を選択して、 **[OK]** をクリックします。



   初期プロセスが完了すると、 [ようこそ] ページが表示されます。
7. **[次へ]** をクリックします。

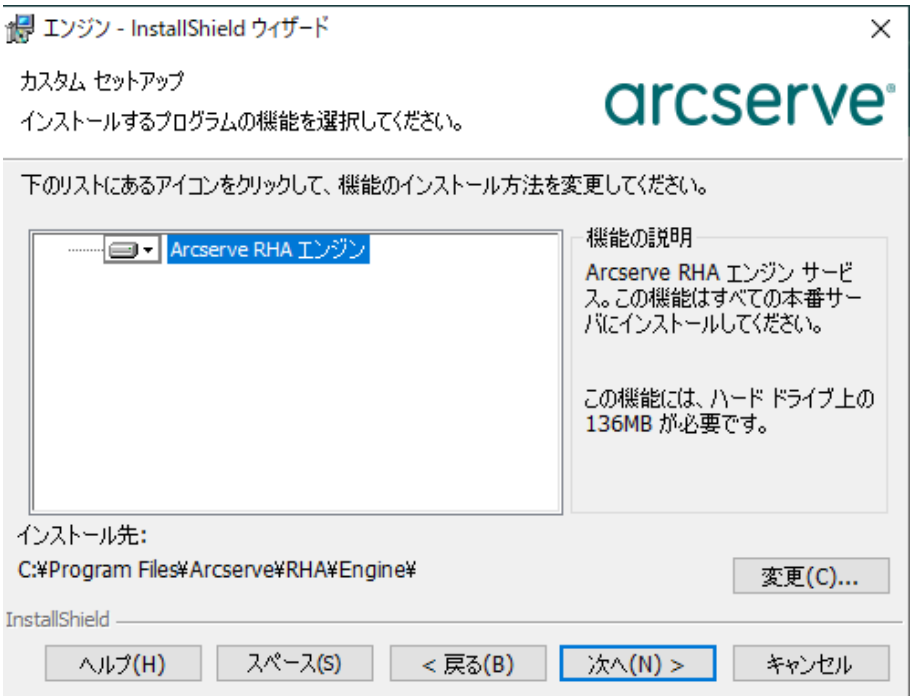
8. [使用許諾契約]ページで、使用許諾契約の条項を読み、**[使用許諾契約の条項に同意します]**オプションを選択し、**[次へ]**をクリックします。



注： 以前のバージョンのエンジンがサーバに存在する場合は、以前のバージョンについての情報ページとエンジンをアンインストールするためのオプションが表示されます。

9. [ユーザ情報]ページで、ユーザ名を入力して、**[次へ]**をクリックします。

10. [カスタム セットアップ] ページで、 [次へ] をクリックします。



11. [サービス ログオン情報] ページで、デフォルトのままにして、 [次へ] をクリックして続行します。

12. [プログラムをインストールする準備ができました] ページで、 **[インストール]** をクリックします。

注: 必要に応じて **[戻る]** ボタンをクリックして前のページに戻り、設定を変更してください。

13. インストールが完了したら、 **[完了]** をクリックしてウィザードを閉じます。

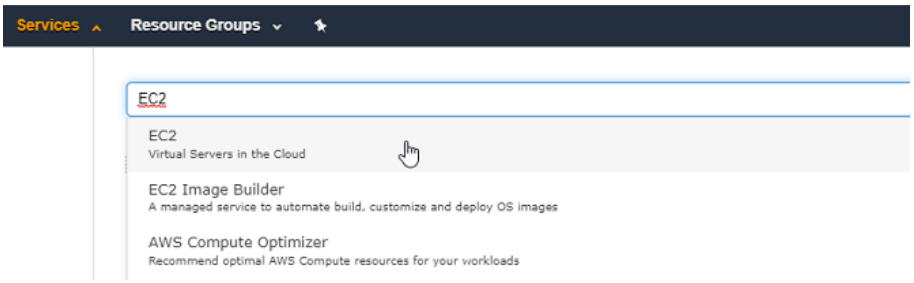
Arcserve RHA エンジンがインストールされました。

Windows パスワードの取得方法

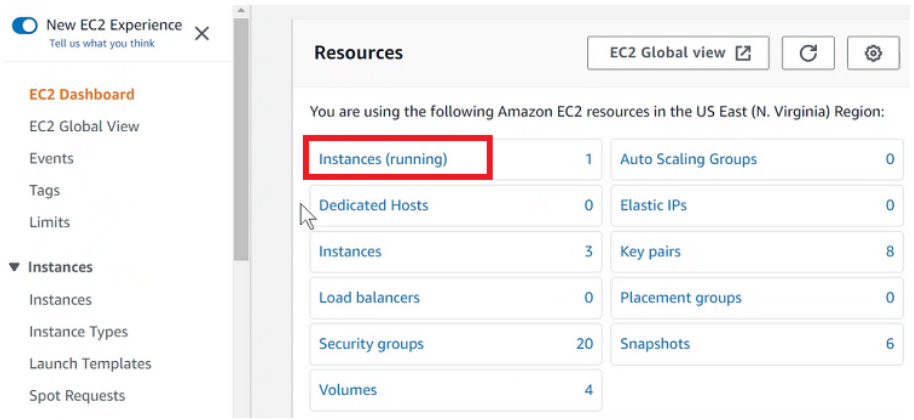
このセクションでは、Windows パスワードの取得方法について説明します。

以下の手順に従います。

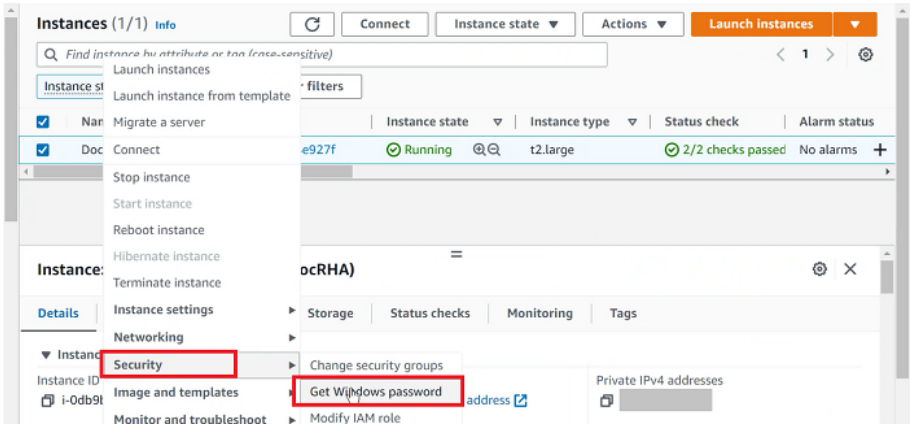
1. AWS コンソールの検索バーで EC2 を検索して、 **[EC2]** をクリックします。



2. **[Resources (リソース)]** ページで、 **[Instances (running) (インスタンス(実行中))]** をクリックします。

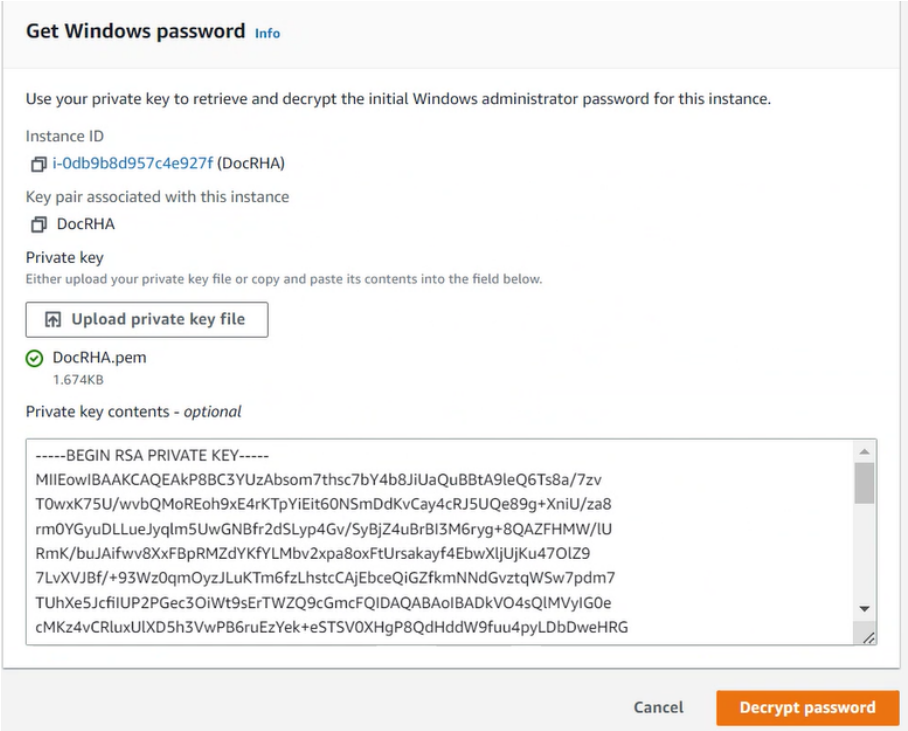


3. インスタンスのリストでインスタンスを右クリックして、 **[Security (セキュリティ)]** > **[Get Windows password (Windows パスワードの取得)]** に移動します。



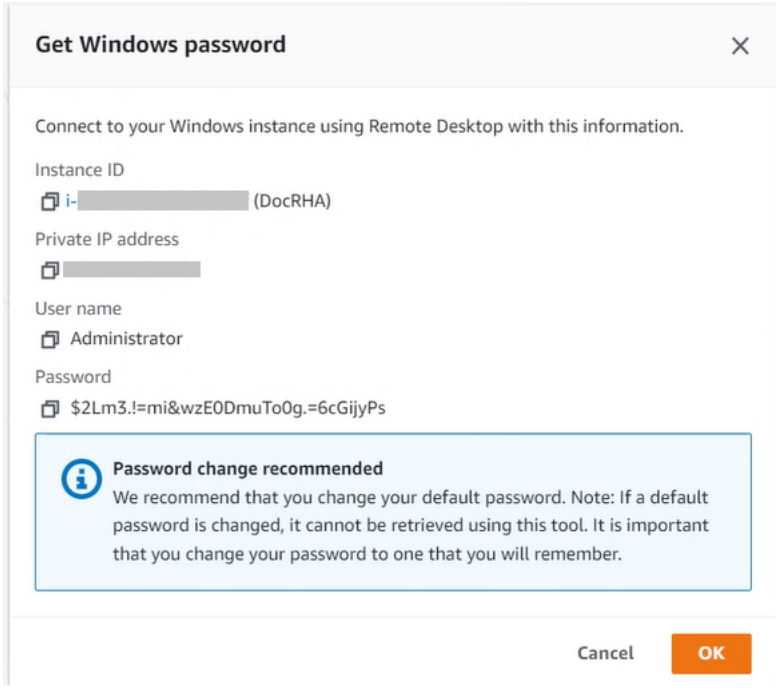
注： パスワードは、 [Status Checks (ステータス チェック)] 列に 2/2 のチェックが表示された後にのみ取得できます。

4. [Get Windows password (Windows パスワードの取得)] ページで、以下を行います。
   a. **[Upload private key file (秘密鍵ファイルのアップロード)]** をクリックします。
   b. 秘密鍵 (.pem) ファイルが格納されている場所に移動し、.pem ファイルを選択して、 **[Open (開く)]** をクリックします。
   c. **[Decrypt password (パスワードの復号化)]** をクリックします。



パスワードが正常に復号化されると、デフォルトのパスワードを変更するように求められます。デフォルトのパスワードを変更する場合は、「EC2 VM パスワードを変更する方法」を参照してください。

5. パスワードをクリップボードにコピーして、 **[OK]** をクリックします。

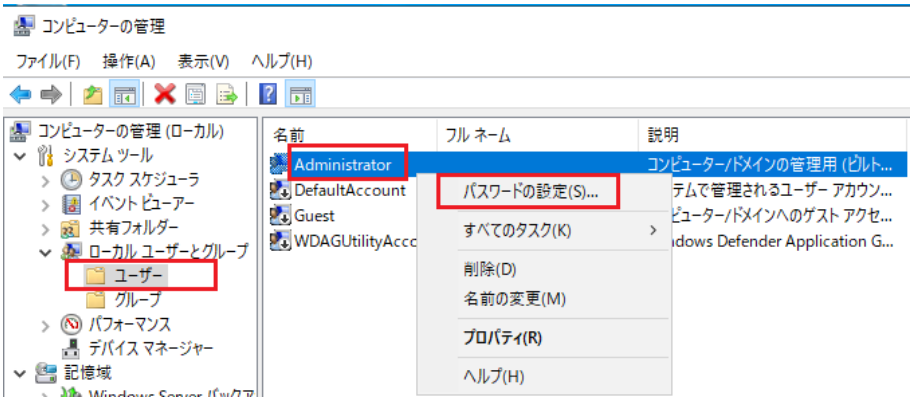

Get Windows password
Connect to your Windows instance using Remote Desktop with this information.
Instance ID
i- (DocRHA)
Private IP address
User name
Administrator
Password
$2Lm3.!=mi&wzE0DmuTo0g.=6cGijyPs
Password change recommended
We recommend that you change your default password. Note: If a default password is changed, it cannot be retrieved using this tool. It is important that you change your password to one that you will remember.
Cancel
OK

EC2 VM パスワードを変更する方法

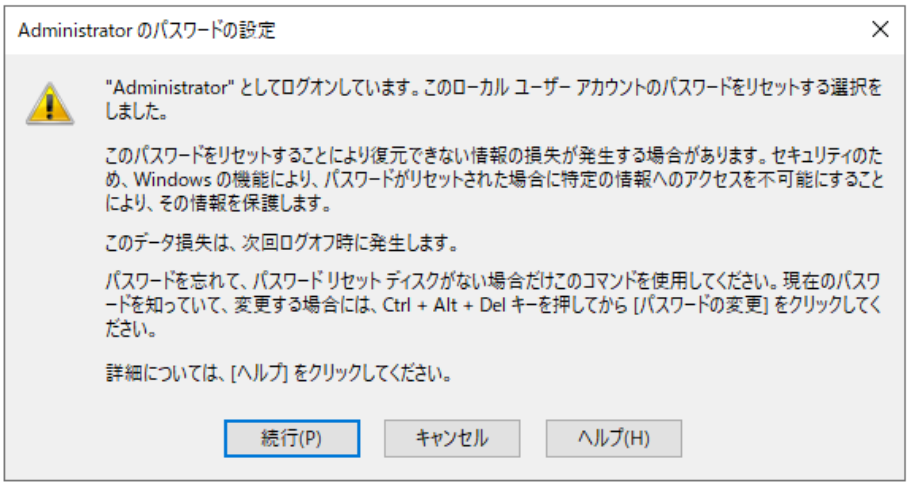
このセクションでは、EC2 VM パスワードの変更方法について説明します。

以下の手順に従います。

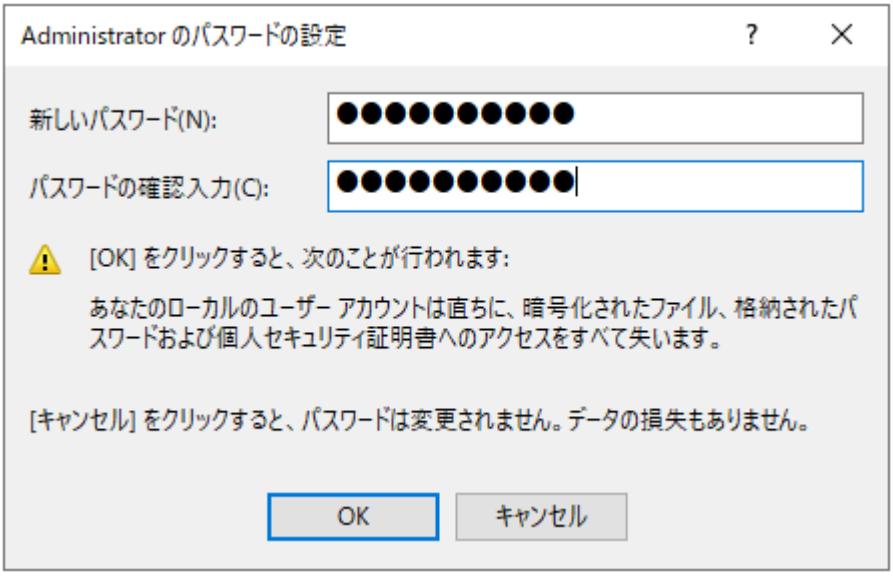
1. 仮想マシンに移動し、 [スタート] メニューを右クリックして、 **[コンピュータの管理]** を選択します。
2. **[コンピュータの管理]** ページの左側のペインから、 **[ローカル ユーザとグループ]** > **[ユーザ]** に移動し、 **[Administrator]** を右クリックして、 **[パスワードの設定]** をクリックします。



3. **[Administrator のパスワードの設定]** 画面で、 **[続行]** をクリックします。



4. 新しいパスワードを入力し、新しいパスワードを確認して、 **[OK]** をクリックします。



[ローカル ユーザとグループ] 画面が表示され、「パスワードは設定されました」というメッセージが表示されます。

5. [OK] をクリックして、 [ローカル ユーザとグループ] 画面を閉じます。

新しいフル システム ハイ アベイラビリティ シナリオの作成

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

FSHA シナリオを実行する前に、以下を行ってください。

- VA インスタンスに RHA エンジンをインストールした後、EC2 ファイアウォールでレプリケーションまたは管理ポートへのアクセスを有効にします。

  注: デフォルトでは、RHA エンジンはポート 25000 を使用します。

- AWS ポータルで、受信および送信ルールにおいてポート 24000 および 25000 を有効にします。
- マスタ サーバとレプリカ サーバが互いに通信できるようにするには、以下を行います。
  - ポート 24000、ポート 25000、およびマスタ サーバとレプリカ サーバ間の通信用にファイアウォール ポートをそれぞれ開きます。
  - マスタ サーバで NAT 設定を構成します。NAT 設定の構成の詳細については、「NAT 設定の構成」を参照してください。

注： ポート 24000 は、クラウドにコントロール サービス(管理サーバ) がインストールされている場合にのみ必要です。コントロール サービスがオンプレミスの場合、ポート 24000 とマスタ サーバでの NAT 設定は必要ありません。

NAT 設定の構成

このセクションでは、マスタ サーバでの NAT 設定の構成について説明します。

以下の手順に従います。

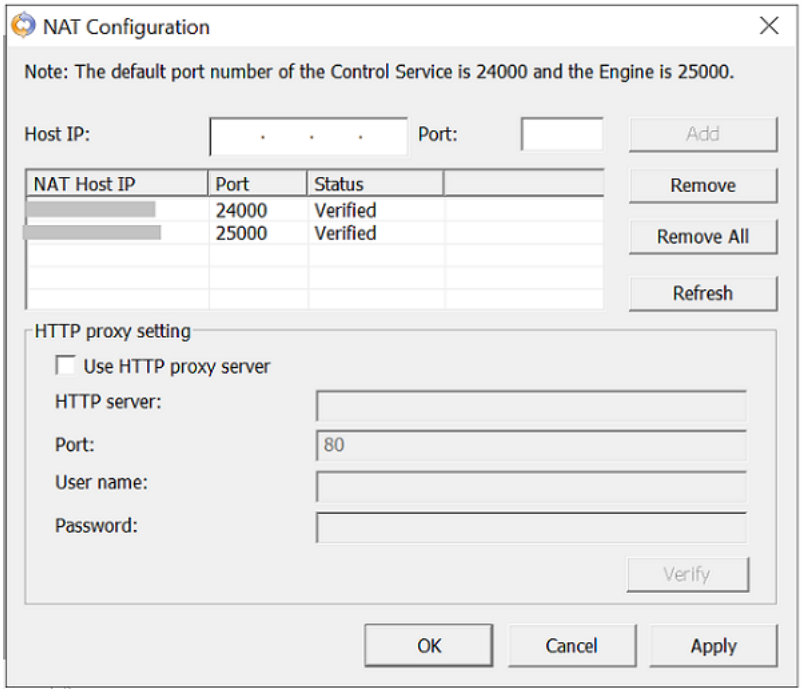
1. エンジンのインストール ディレクトリから、natutlgui を開きます。

   注： デフォルトのインストール ディレクトリは C:\Program Files\Arcserve\RHA\Engine です。

2. [NAT Configuration (NAT の設定)] ダイアログ ボックスで、以下を実行して、 [**Add (追加)**] をクリックします。

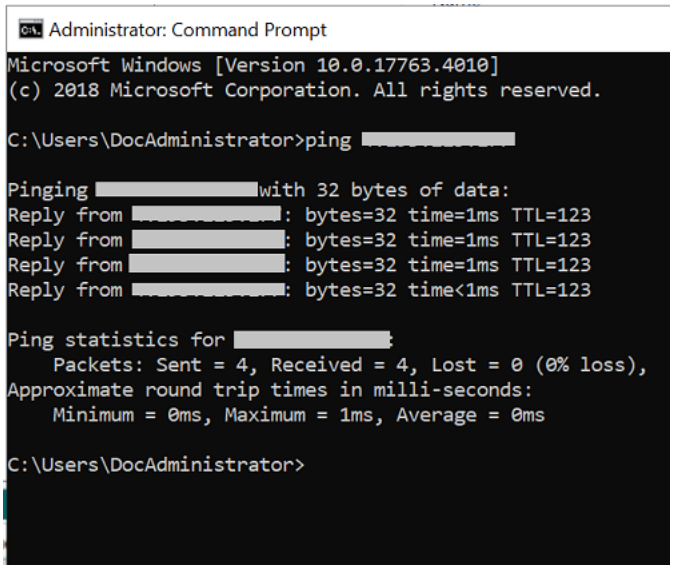
   Host IP (ホスト IP)： AWS EC2 VM の IP アドレスを入力します。

   Port (ポート)： ポート値として 24000 を入力します。



3. [**Apply (適用)**] をクリックして、 [OK] をクリックします。

   natutl の設定を実行したら、エンジン サービスを再起動します。



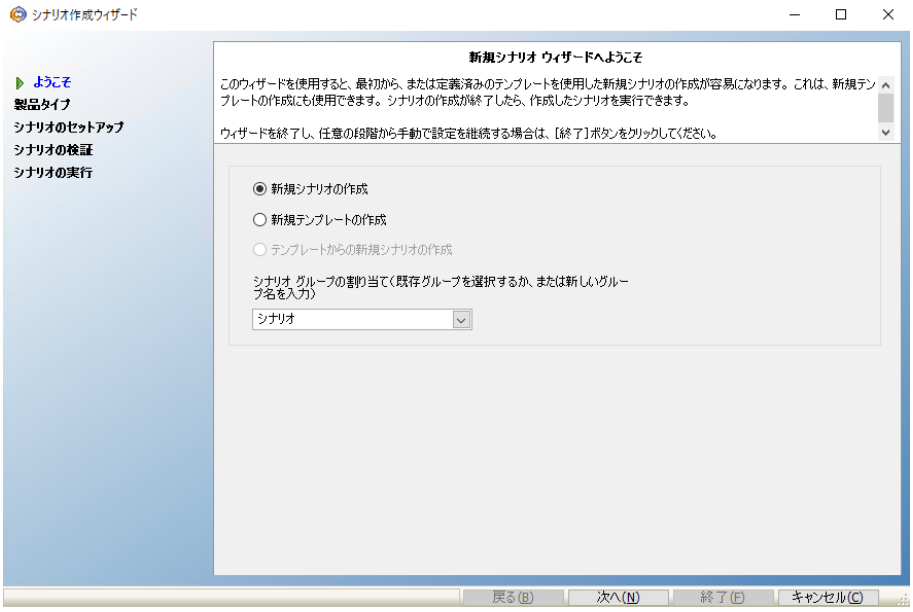
マスタ サーバはレプリカ サーバと通信できます。

新しい EC2 データ レプリケーションまたはフル システム ハイ アベイラビリティ シナリオの作成

シナリオ作成ウィザードで、指定した EC2 インスタンスをレプリカ サーバとして使用できる、データ レプリケーションまたはフル システム ハイ アベイラビリティ シナリオを作成できます。この手順で起動されるウィザードによって、シナリオ作成に必要な手順が段階的に示されます。ただし、プロパティはウィザードを使用せずに設定することもできます。

新しいデータ レプリケーションまたはフル システム EC2 ハイ アベイラビリティ シナリオを作成するには、以下の手順に従います。

1. RHA マネージャを開き、 [**シナリオ**] > [**新規**] に移動するか、 [**新規シナリオ**] ボタンをクリックしてウィザードを起動します。
2. [新規シナリオ ウィザードへようこそ] 画面で、以下を行います。
   a. [**新規シナリオの作成**] を選択します。
   b. [**シナリオ グループの割り当て**] ドロップダウン リストから、シナリオ グループを選択します。
   c. [**次へ**] をクリックします。

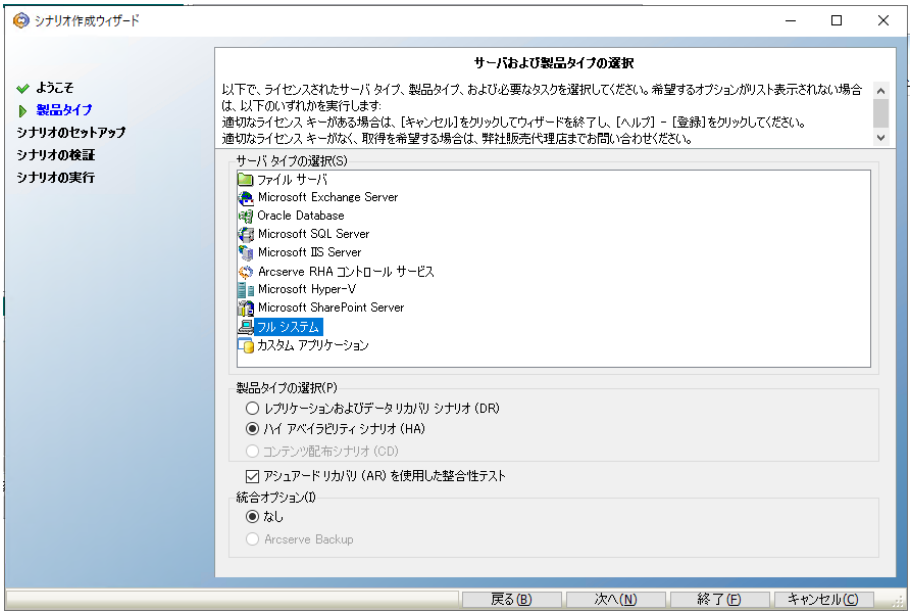


3. [サーバおよび製品タイプの選択] 画面で、 [**フル システム**]、 [**ハイ アベイラビリティ シナリオ(HA)**] を選択して、 [**次へ**] をクリックします。

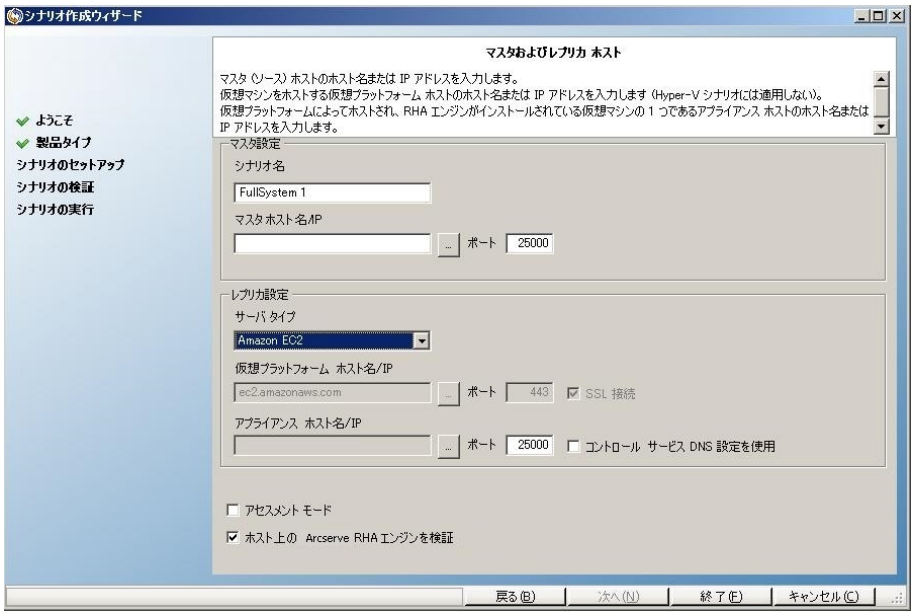
注:

- レプリケーションおよびデータ リカバリを実行する場合は、 [**レプリケーションおよびデータ リカバリ シナリオ(DR)**] オプションを選択します。

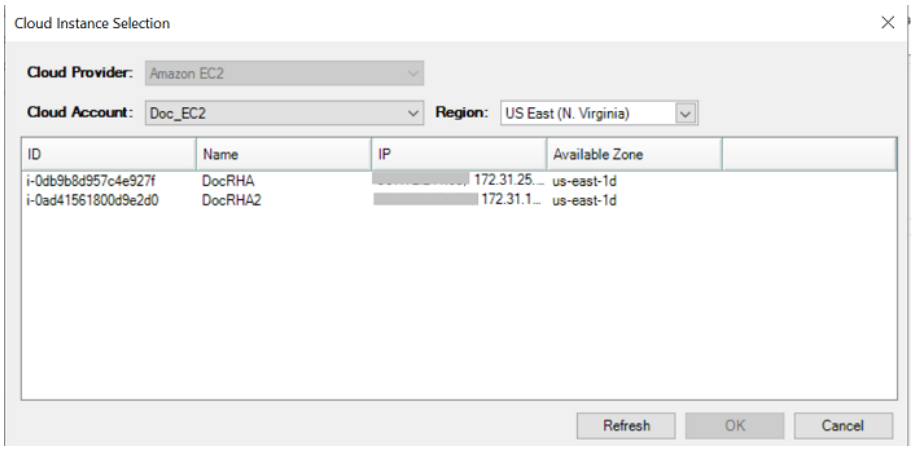
- Microsoft Hyper-V は、クラウド ベースのデータ レプリケーションでは現在サポートされていません。
- アシュアード リカバリ テストを実行する場合は、[**アシュアード リカバリ (AR) の整合性テスト**] チェック ボックスをオンにします。



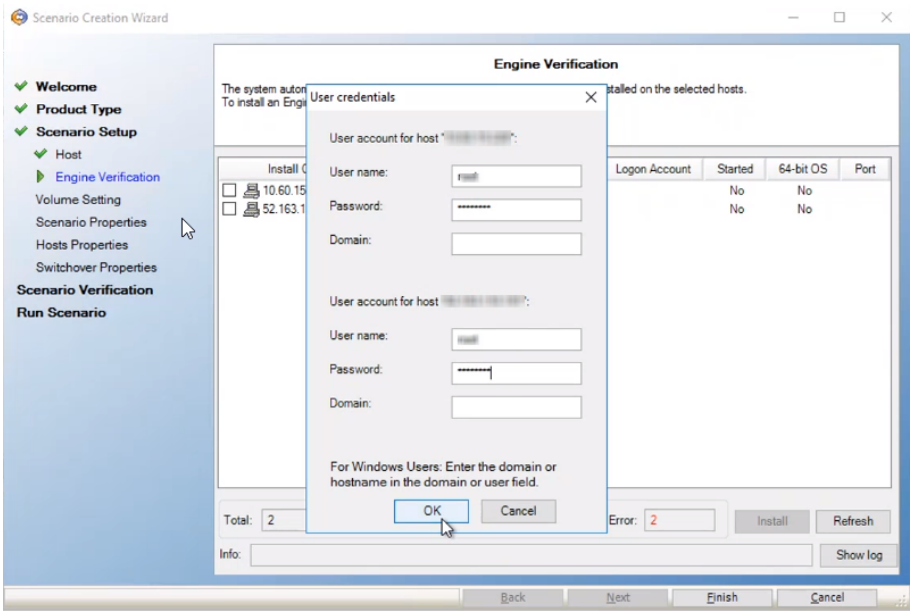
4. [**マスタおよびレプリカ ホスト**] 画面で、以下を行って、[**次へ**] をクリックします。
   - **シナリオ名** - シナリオ名を入力します。デフォルト値はシナリオ タイプ (たとえば [フル システム]) です。
   - **マスタ ホスト名/IP** - 保護する物理マシンの IP アドレスを入力します。
   - **マスタ OS の種類** - マスタ OS の種類として Windows を選択します。
   - **サーバの種類** - レプリカ サーバとして Amazon EC2 を選択します。
   - **アプライアンス ホスト名/IP** - アプライアンス ホスト名/IP を参照してレプリカ サーバを選択します。
   - [**ホスト上の Arcserve RHA エンジンを検証**] チェック ボックスをオンにして、マスタとレプリカ間の接続を検証します。エンジンがマスタにインストールされていることが検証されます。



[クラウド インスタンス選択] ダイアログ ボックスの [地域] ドロップダウン リストから、EC2 クラウド インスタンスを作成した地域を選択します。リストが更新されて、関連する EC2 インスタンスが表示されます。リストから、作成した EC2 インスタンスを選択して、 [OK] をクリックします。



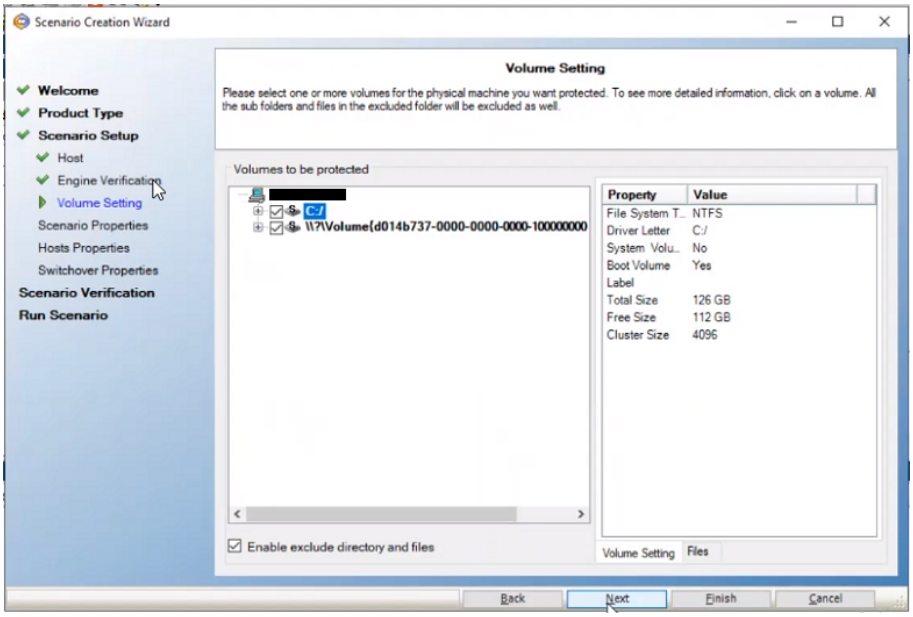
5. [エンジン検証] 画面に、 [ユーザ認証情報] 画面が表示されます。ユーザ名とパスワードを入力して、 [OK] をクリックします。



注： AWS アカウントの作成時にクリップボードにコピーしたパスワードを使用してください。忘れてしまったパスワードを取得する場合は、「[Windows パスワードの取得方法](#)」を参照してください。

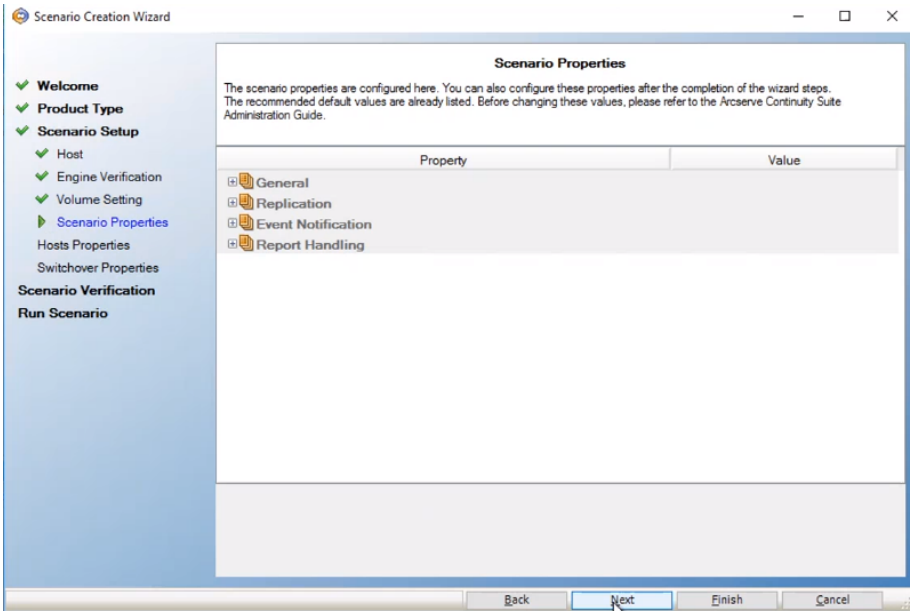
エンジンの検証が完了するまで待って、 **[次へ]** をクリックします。

6. **[ボリューム設定]** 画面で、保護する物理マシンのボリュームを 1 つ以上選択して、 **[次へ]** をクリックします。



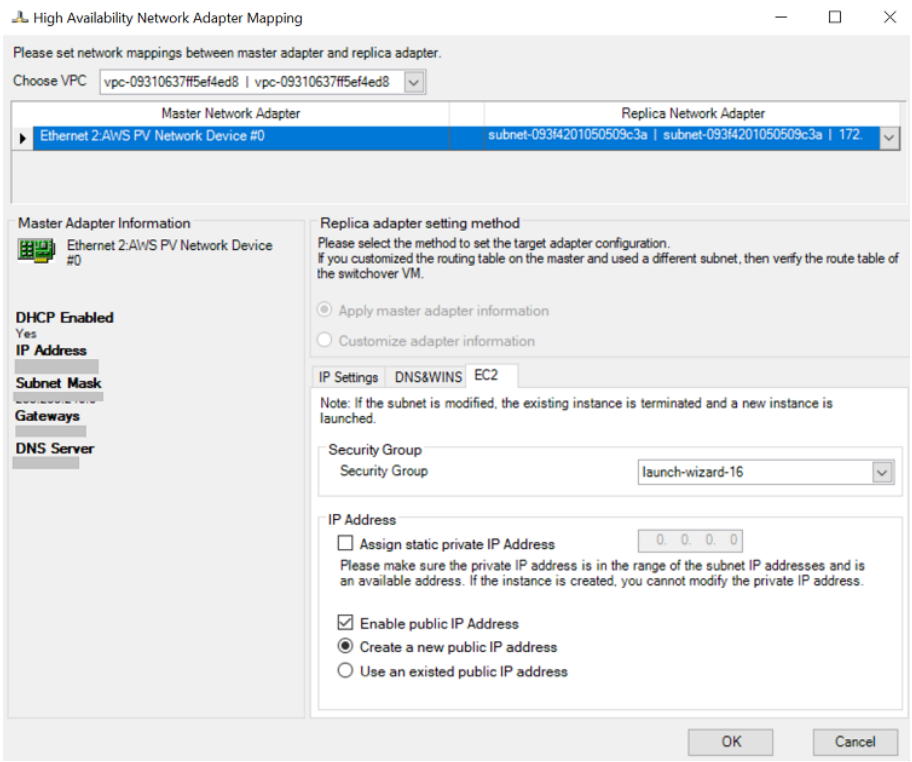
7. **[シナリオのプロパティ]** 画面で、デフォルト値をそのまま使用するか、必要に応じて新しい値を設定して、 **[次へ]** をクリックします。

注: シナリオのプロパティによって、シナリオ全体が制御されます。これらのプロパティは、ウィザードを使用せずに設定することもできます。詳細については、「シナリオのプロパティの設定」を参照してください。



8. [ハイ アベイラビリティ ネットワーク アダプタ マッピング] ダイアログ ボックスで、以下の詳細を入力して、 [OK] をクリックします。
   - **仮想ネットワークを選択してください** - ドロップダウン リストから仮想ネットワークを選択します。
   - **レプリカ ネットワーク アダプタ** - ドロップダウン リストからレプリカ ネットワーク アダプタを選択します。
   - **EC2** - 以下を行います。
     - セキュリティ グループ - ドロップダウン リストから必要なセキュリティ グループを選択します。
     - IP アドレス - 以下のいずれかを選択します。
       - 静的プライベート IP アドレスの割り当て
       - パブリック IP アドレスの有効化
         - 新しいパブリック IP アドレスを作成する場合は、 **[新しいパブリック IP アドレスの作成]** オプションを有効にします。
         - ネットワーク外から仮想マシンに接続する場合は、 **[既存のパブリック IP アドレスの使用]** オプションを有効にします。

注: 複数のレプリカ ネットワーク アダプタがある場合、[ネットワーク アダプタのマッピング] ダイアログ ボックスが表示されます。



[マスタとレプリカのプロパティ] 画面が開きます。

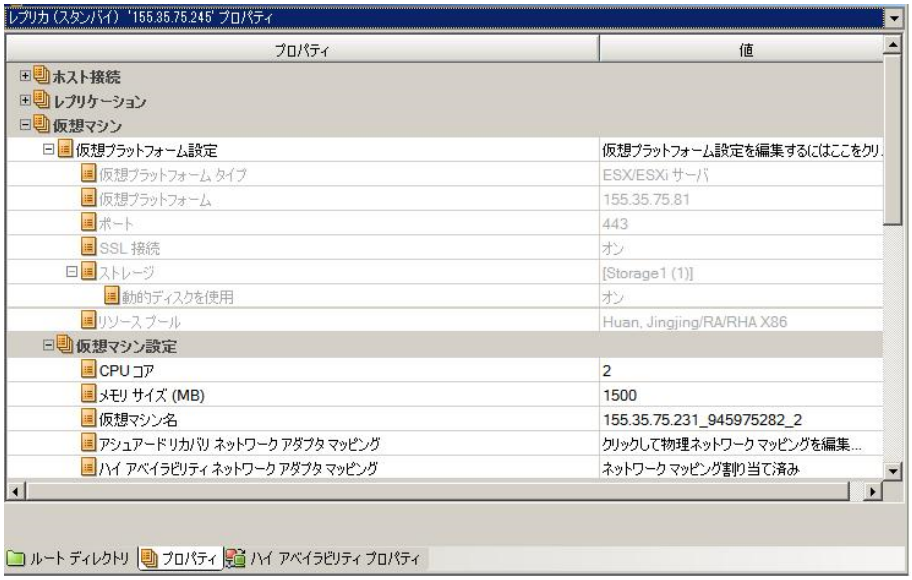
9. [マスタとレプリカのプロパティ] 画面で、 **[仮想マシン]** > **[仮想マシン設定]** > **[EC2 インスタンス タイプ]** に移動し、インスタンス タイプを選択して、 **[次へ]** をクリックします。

注:

- デフォルトで無効になっている *[シナリオの削除時にクラウド リソースをクリーンアップ]* プロパティを除くすべてのクラウド レプリカ プロパティは読み取り専用です。
- 汎用 (SSD) ボリューム、プロビジョニングされた IOPS (SSD) ボリューム、磁気ボリュームを EBS ボリュームの種類として選択することができます。
- 指定した EC2 インスタンスの種類に対して EBS ボリュームの暗号化を有効にできます。サポートされている EC2 インスタンス タイプの詳細については、 http://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/UserGuide/EBSEncryption.-html を参照してください。
- アシュアード リカバリに対してネットワーク マッピングが割り当てられている必要があります。そうでないと、アシュアード リカバリは失敗します。

注: ネットワーク マッピングを変更する場合は、 [仮想マシン] の下の [Physical Network Mappings (物理ネットワーク マッピング)] オプションを展開し、 **[アシュ**

アード リカバリ ネットワーク アダプタ マッピング] または [**ハイ アベイラビリティ ネットワーク アダプタ マッピング**] をクリックします。



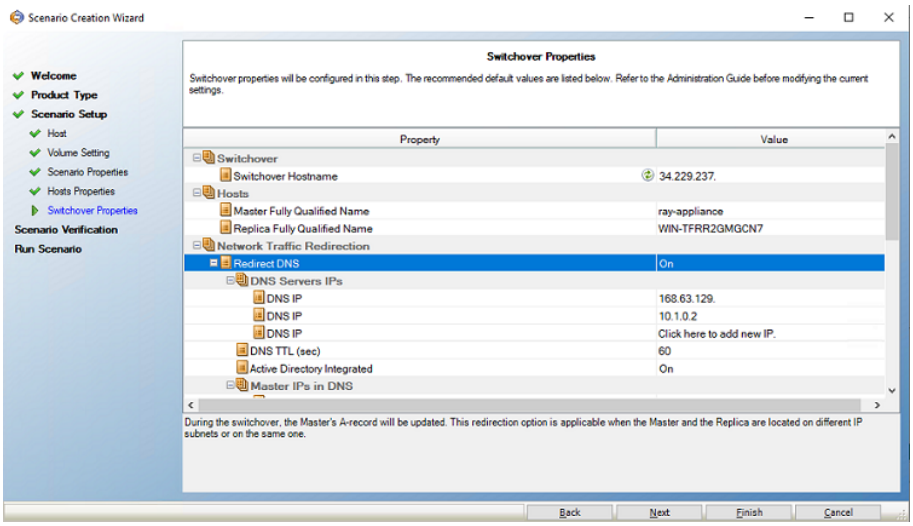
10. [**次へ**] をクリックします。

[スイッチオーバー プロパティ] 画面が表示されます。

11. [スイッチオーバー プロパティ] 画面で、デフォルト値をそのまま使用するか、値を変更して、 [**次へ**] をクリックします。

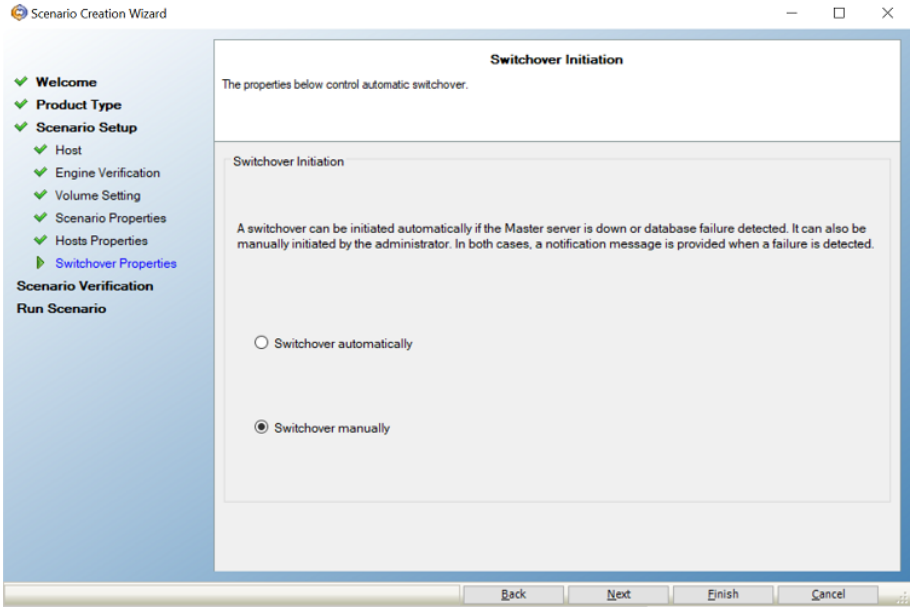
- *スイッチオーバー プロパティ* を展開し、スイッチオーバー ホスト名を入力します。
- *ホスト プロパティ* を展開し、 [マスタ ホスト完全修飾名] と [レプリカ完全修飾名] を入力します。
- [*ネットワーク トラフィック リダイレクション*] プロパティを展開し、 [DNS リダイレクト] 、 [DNS サーバ IP] および [DNS サーバ内マスタ IP] などのリダイレクション オプションを指定します。

  注： [DNS リダイレクト] オプションを「*オフ*」に設定すると、 [DNS 内のレプリカ サーバ上の仮想マシン IP] オプションにも値を指定できます。 [DNS リダイレクト] プロパティの値が「*オン*」である場合、 [DNS 内のレプリカ サーバ上の仮想マシン IP] オプションはリスト内に表示されません。



[スイッチオーバーとリバース レプリケーションの開始] 画面が表示されます。

12. **[手動スイッチオーバー]** オプションを選択して、**[次へ]** をクリックします。自動スイッチオーバーは推奨されていません。詳細については、「フル システム Azure ハイ アベイラビリティ シナリオ用スイッチオーバーの実行」を参照してください。



シナリオの検証が完了するまで待ちます。

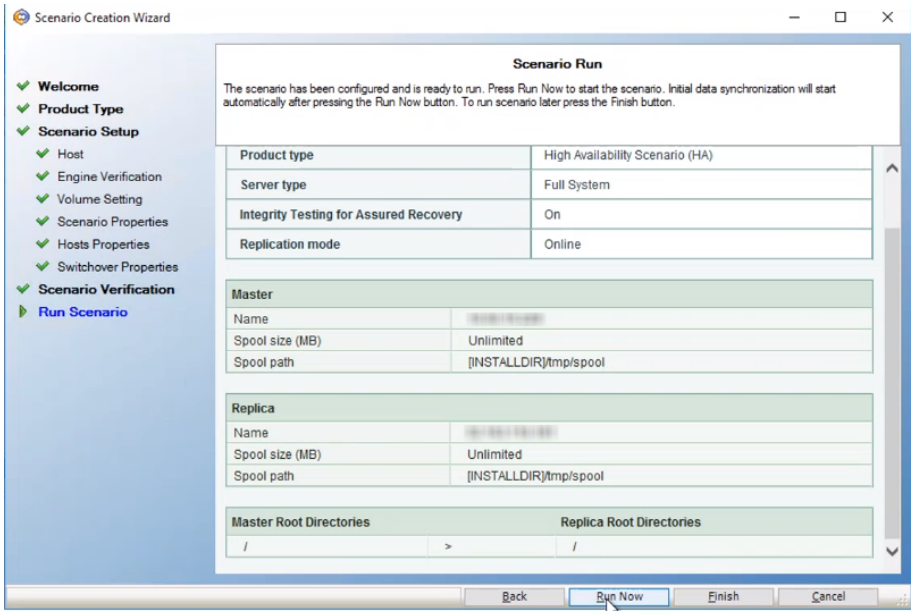
13. エラーや警告が表示された場合は、続ける前にそれらを解決します。準備ができたら、**[次へ]** をクリックします。

[シナリオ実行] 画面が表示されます。

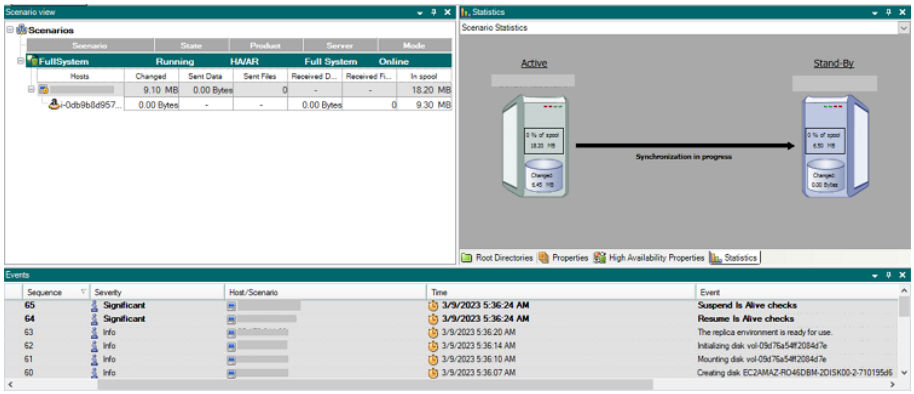
14. 同期を開始してシナリオを有効にする場合は **[今すぐ実行]** を、後でシナリオを実行する場合は **[終了]** をクリックします。詳細については、「EC2 データ

レプリケーションまたはフル システム ハイ アベイラビリティ シナリオの実行と同期」を参照してください。

15. [シナリオ実行] 画面で、すぐに同期を開始してシナリオをアクティブにする場合は、 **[今すぐ実行]** をクリックします。シナリオを保存して後で実行する場合は、 **[完了]** をクリックします。詳細については、「フル システム Azure ハイ アベイラビリティまたはデータ レプリケーション シナリオの実行と同期」を参照してください。



マスタ サーバとレプリカ サーバ間の同期が開始されます。同期が完了するまで待ちます。



同期が完了すると、レプリケーション プロセスが開始されます。

EC2 データ レプリケーションまたはフル システム ハイ アベイラビリティ シナリオの実行と同期

シナリオを作成したら、それを実行してレプリケーション プロセスを開始する必要があります。以前作成されたフル システム EC2 ハイ アベイラビリティ シナリオまたはデータ レプリケーション シナリオは他の Arcserve RHA と同様に実行されますが、以下の点が異なっています。

- レプリケートされた各マスタ ボリュームについて、Arcserve RHA アプライアンスは同じサイズの EBS ボリュームを作成して接続します。
- レプリケートされた各マスタ ボリュームは、最初に Arcserve RHA アプライアンス上の対応する EBS ボリュームと同期されます(ボリューム、ブロック、またはファイル レベルのいずれかの同期を選択できます) 。
- レプリケーション フローは、すべてのフル システム シナリオについて統合されます(レプリケーションはファイル システム レベルで、ファイル システム変更はマウントされた EBS ボリュームに適用されます) 。

注 : レプリケーション プロセスの詳細については、「レプリケーション プロセスの実行」を参照してください。

フル システム EC2 ハイ アベイラビリティ シナリオ用 スイッチオーバーの実 行

フル システム EC2 ハイ アベイラビリティ シナリオでは、マスタ サーバの応 答 がなくなった場 合 、以 下 のいずれかの方 法 を実 行 できます。

- 手 動 スイッチオーバー
- 自 動 フェールオーバ

Arcserve RHA では、マスタが使 用 不 可 であることが検 出 された場 合 に、自 動 的 にスイッチオーバーをトリガできます(フェールオーバ) 。あるいは、Arcserve RHA では問 題 の報 告 だけを行 い、ユーザがマネージャから手 動 でスイッチオーバーを開 始 することもできます。自 動 または手 動 でスイッチ オーバーが開 始 された後 は、すべて自 動 で処 理 が行 われます。

手 動 スイッチオーバーを選 択 しない場 合 、自 動 フェールオーバ オプションが有 効 化 されている状 態 で、マスタ サーバからの応 答 がなくなると、自 動 フェールオーバが開 始 されます。

EC2 フェールオーバ レプリカを使 用したリカバリ

オンプレミス システムを EC2 レプリカ インスタンスにレプリケートしていて、手 動スイッチオーバーまたは自 動フェールオーバが発 生した場 合 、EC2 フェールオーバ レプリカ インスタンスを使 用して以 下 のデータ リカバリの両 方またはいずれかを実 行 できます。

- フル システム EC2 インスタンスを別 の仮 想 環 境 (オンプレミス Xen/Hyper-V/ESX または別 の EC2 RHA アプライアンス) にレプリケートします。
- ファイル システム レプリケーション シナリオを使 用して、個 々 のデータセットをリストアします。

EC2 フェールオーバ レプリカを使 用 するレプリカ プロセスは、いくつかの相 違 点 を除き、クラウドを使 用 するシナリオと同じです。

注 : リカバリ プロセスの詳 細については、「レプリカからの損 失 データのリカバリ」を参照してください。

第 5章 : Azure のレプリケーションおよびハイ アベイラビリティ クラウド シナリオの作 成

このセクションには、以 下 のトピックが含 まれます。

概 要 142
クラウド サービス接 続 のための HTTP プロキシの設 定 145
Microsoft Azure の設 定 146
Microsoft Azure での RHA 仮 想 アプライアンスの展 開 154
クラウド アカウント の管 理 168
新 しいフル システム ハイ アベイラビリティ シナリオの作 成 172
フル システム Azure ハイ アベイラビリティ シナリオ用 スイッチオーバーの実 行 186
Azure フェールオーバ レプリカを使 用 したリカバリ 187

概要

このリリースから、クラウドでのレプリケーションおよびアプリケーション ハイ アベイラビリティの実装を行うことができます。Azure に対する*フル システム データ レプリケーション/ハイ アベイラビリティ*という機能は、Arcserve RHA が Microsoft Hyper-V、Citrix Xen、または VMware ESX Hypervisor で実行中の VM に対する Windows システム全体のレプリケーションおよびハイ アベイラビリティを可能にする既存のフル システム シナリオ タイプの拡張です。Azure に対する*フル システム データ レプリケーション/ハイ アベイラビリティ*機能により、サポート対象の仮想環境として Microsoft Azure が追加されます。

Azure レプリカを使用してフル システム HA またはレプリケーション シナリオを作成するには、Microsoft Azure でアカウントが必要です。

要件を満たした後、レプリケーションを行ってアプリケーション ハイ アベイラビリティを提供するには、以下の手順を実行し、下記の機能を使用してください。

- Azure アカウントおよび認証情報を Arcserve RHA に登録します
- シナリオ作成ウィザードの Arcserve RHA の [クラウドへのレプリケート] オプションを使用します。
  - すでに実行されている Azure インスタンスを選択します
  - リモートで、Arcserve RHA エンジンを展開します。
  - 通常通り Arcserve RHA を使用します。

注: シナリオの実行中にディスクのマウントの失敗を避けるには、Azure で仮想マシンを作成する際に、*[インスタンスの詳細] > [可用性オプション]* で **[インフラストラクチャ冗長は必要ありません]** オプションを選択するようにしてください。

クラウドへのレプリケート

クラウドへのフルシステムレプリケーションに含まれる主な手順は、以下のとおりです。

1. フルシステムをクラウドにレプリケートするには、最初にレプリケーションプロキシ(仮想アプライアンス(VA)) をデスティネーションクラウドに展開します。VA は、RHA エンジンがプリインストールされた通常のクラウド インスタンスです。

   注: RHA の要件に従って、VA の OS タイプはレプリケートするマスタ/ソースホストと同じである必要があります。たとえば、Linux ソースをレプリケートする場合は、VA も Linux ベースのインスタンスである必要があります。

2. VA を展開した後、RHA シナリオ作成ウィザードを使用してフルシステムハイアベイラビリティ(FSHA) シナリオを作成し、 [マスタおよびレプリカ ホスト] 画面でデスティネーション ハイパーバイザとして Azure を選択します。Azure をデスティネーション ハイパーバイザとして選択した後、レプリカとして VA を選択します。

   注: レプリカとして VA を選択する前に、VA がすでに実行またはプロビジョニングされていることを確認してください。

3. Azure の FSHA レプリケーション手順には、他のタイプのハイパーバイザの FSHA レプリケーション手順と同じ原則や手順が含まれています。以下は、レプリケーション プロセスの一般的な要約です。

   a. シナリオの開始後、VA はシナリオでレプリケートされるすべてのソースディスクの仮想ディスクを作成および初期化します。仮想ディスクは VA に接続されます。

   b. 同期フェーズでは、ソース ディスクと VA 上の仮想ディスクが完全に同期されます。最初の同期が進行している間、ソース ディスクで発生した変更は追跡されてスプールされます。

   c. ディスクの最初の同期が完了すると、最初の同期段階で追跡およびスプールされた変更がレプリケートされて VA 上の仮想ディスクに適用されます。その後、シナリオはオンライン レプリケーション フェーズに移行します。

   d. オンライン レプリケーション フェーズでは、ソース ホストでのすべての変更が追跡されて、VA にレプリケートされます。VA では、ソース ホストでの更新順序と同じ順序で、変更が仮想ディスクに適用または保存されます。

注： RHA は、更新されたシーケンスで順序を維持し、クラッシュ整合性のレプリケーションを提供します。

e. ハイアベイラビリティシナリオのオンラインレプリケーションフェーズでは、レプリカホスト(この場合は VA) がソースホストの健全性ステータスを定期的に確認します。VA は、ICMP リクエスト、ソースホストの RHA エンジンとの接続ステータス、カスタムスクリプトの実行など、さまざまな確認方法を使用します。

f. VA がソースホストの可用性の問題を検出すると、フェールオーバ手順を開始します。フェールオーバ手順は、自動モードまたは手動モードに設定できます。詳細については、FSHA シナリオを参照してください。

g. フェールオーバ中に以下の変更が発生します。

- VA はレプリケーションプロセスを停止します。
- VA はレプリケートされた仮想ディスクにドライバを挿入し、ディスクからブートできるようにします。シナリオの HA プロパティで指定されている場合、VA は(レジストリまたは設定ファイル内の) 他のパラメータ(ホスト名 /IP/DNS など) も変更できます。
- VA は新しいクラウド フェールオーバ インスタンスを展開し、レプリケートされた仮想ディスクをフェールオーバ インスタンスに接続して、そのインスタンスを起動します。
- (オプション) シナリオの HA プロパティで指定されている場合、DNS A レコードを更新するか、カスタムスクリプトを実行することで、トラフィックリダイレクト方式が実行されます。

h. フェールオーバ手順が完了すると、FSHA シナリオは停止します。

クラウド サービス接続のための HTTP プロキシの設定

組織でインターネットへの接続に HTTP プロキシを使用している場合は、RHA GUI で HTTP プロキシを設定する必要があります。

[クラウド アカウントの追加] ダイアログ ボックスで *[クラウド サービスへの接続にプロキシを使用]* オプションを使用するには、EC2 リソース管理に使用する HTTP プロキシを設定しておく必要があります。

HTTP プロキシを設定するには、 **[HTTP プロキシの設定]** ツールバー ボタンをクリックし、HTTP プロキシ設定情報 (サーバ、ポート、ユーザ認証情報など) を入力します。プロキシ設定を検証するためのテスト リクエストがサーバに送信されます。検証が完了すると、プロキシ設定は Microsoft Azure アカウントに保存されます。

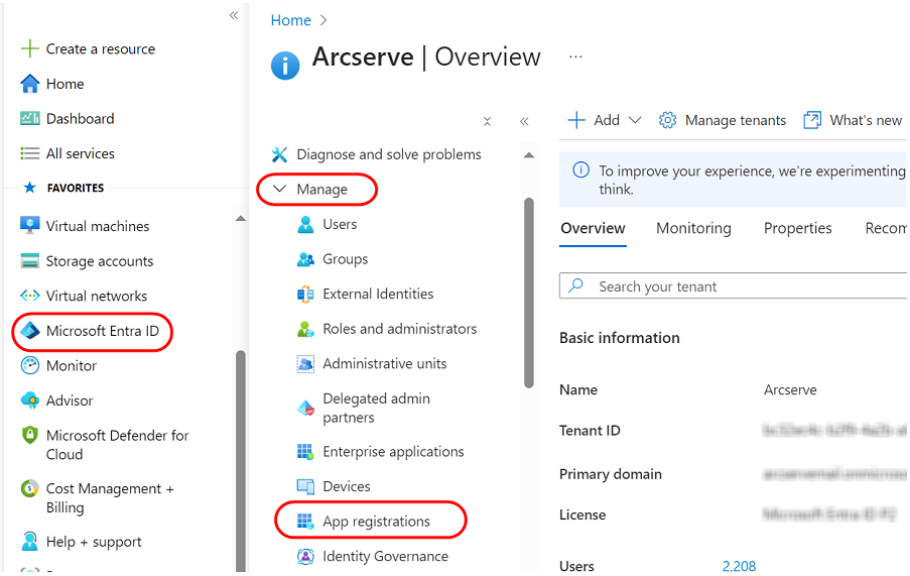
Microsoft Azure の設定

Arcserve Replication/High Availability でフル システム シナリオと Azure を連携させるためには、Azure アカウント情報と RHA アプリケーション登録情報が必要です。RHA マネージャでアカウントを追加する前に、Microsoft Entra ID で RHA を登録して、アプリケーション ID とクライアント キーを取得する必要があります。既存の電子メール アドレス、サブスクリプション ID、テナント ID を抽出する必要もあります。

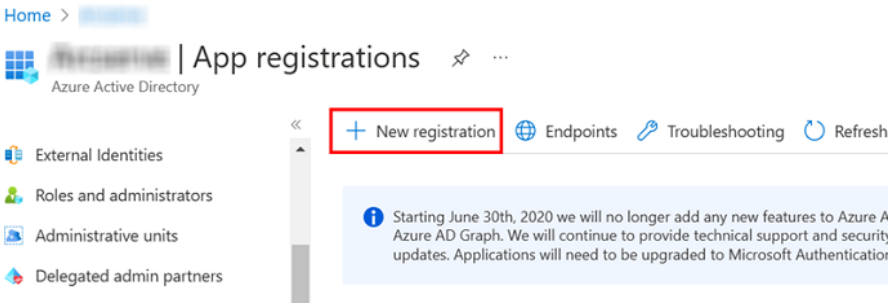
まず、Azure クラウド アカウントを準備してから、RHA マネージャでアカウントを追加します。

Azure クラウド アカウントを設定するには、以下の手順に従います。

1. 以下の手順に従って、Microsoft Entra ID アプリケーションを登録します。
   a. Azure portal にログインします。
   b. 左側のペインから [**Microsoft Entra ID**] > [**管理**] > [**アプリの登録**] を選択します。

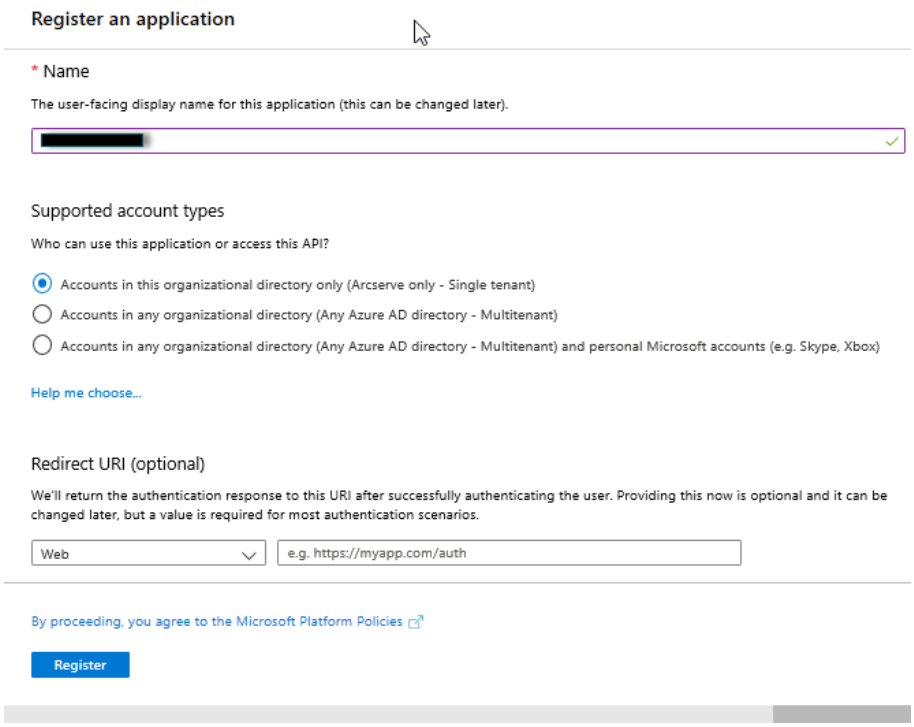


   c. [**アプリの登録**] ページで、[**新規登録**] をクリックします。

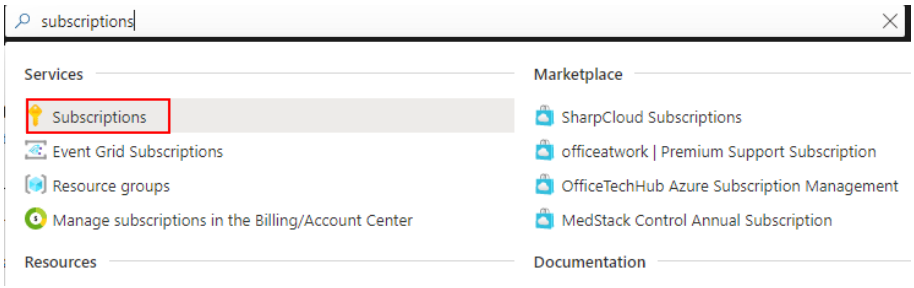


d. [アプリケーションの登録] ページで、以下を実行して、 **[登録]** をクリックします。

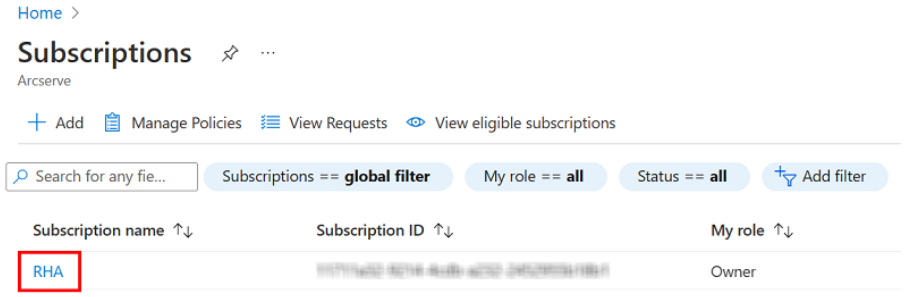
- [名前] - アプリケーションの名前を入力します。
- [サポートされているアカウントの種類] - サポートされているアカウントの種類を選択します。これにより、アプリケーションを使用できるユーザが決まります。
- [リダイレクト URI (省略可能)] - 作成するアプリケーションの種類として **[Web]** または **[パブリック クライアント/ネイティブ (モバイルとデスクトップ)]** を選択し、アプリケーションのリダイレクト URI を入力します。



e. 検索バーに「サブスクリプション」と入力し、一覧から **[サブスクリプション]** をクリックします。

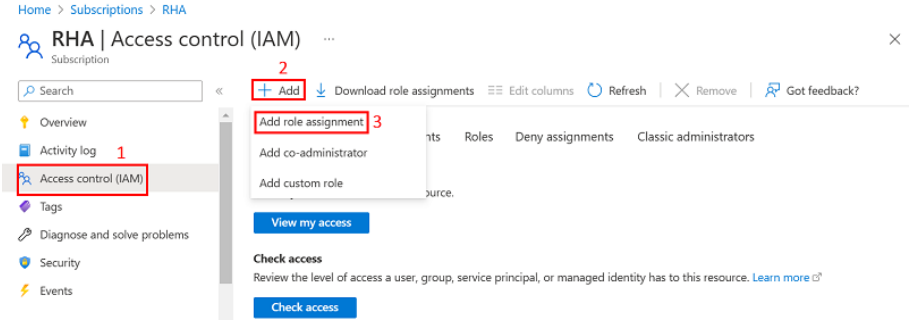


f. [サブスクリプション] ページで、アプリケーションのサブスクリプションを選択します。



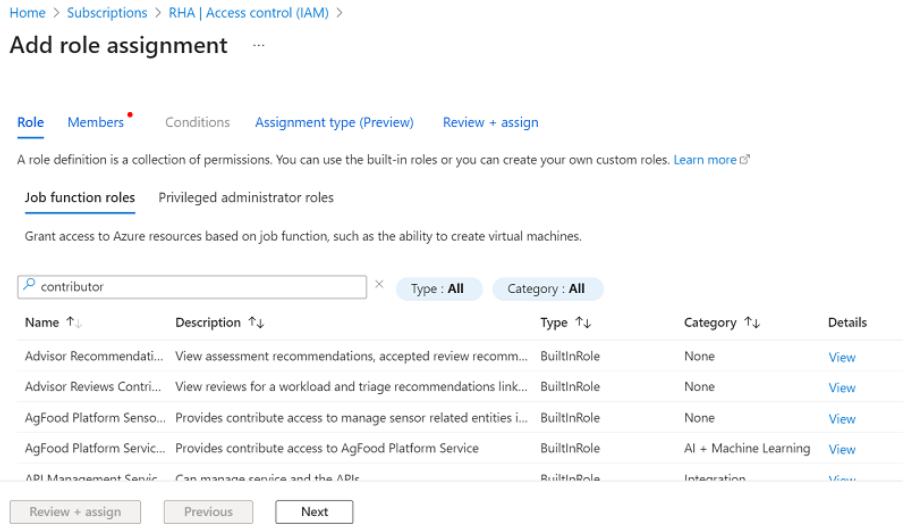
注： サブスクリプションの一覧に必要なサブスクリプションが表示されていない場合は、 **[グローバル フィルタ]** を選択してください。目的のサブスクリプションがポータル用に選択されていることを確認してください。

g. サブスクリプションのページで、 **[アクセス制御 (IAM)]** に移動し、 **[追加]** をクリックして、 **[ロールの割り当ての追加]** を選択します。



h. **[ロールの割り当ての追加]** ページで、以下を行って **[レビューと割り当て]** をクリックします。

1. **[ロール]** タブで、アプリケーションに割り当てる役割を選択して、 **[次へ]** をクリックします。



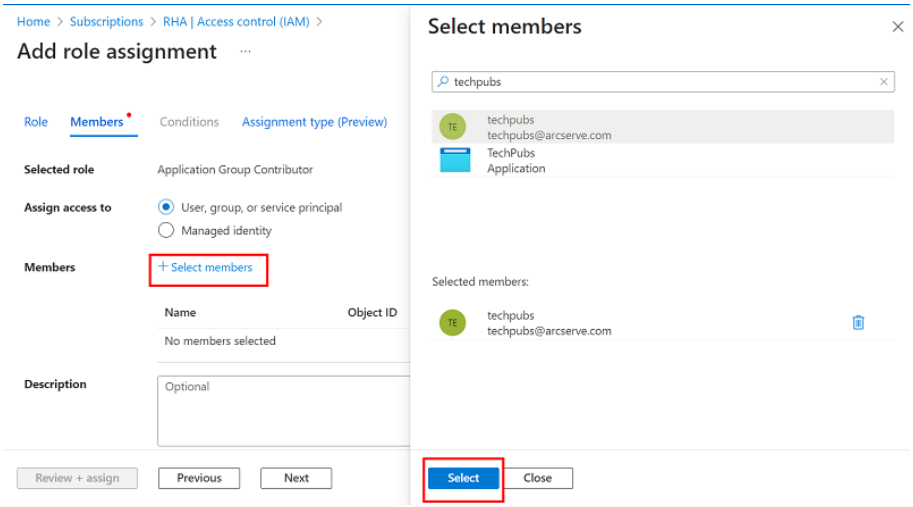
2. **[メンバ]** タブで、以下を行って、 **[次へ]** をクリックします。

a. [メンバの選択]をクリックします。

[メンバの選択]ダイアログ ボックスが表示されます。

b. 登録したアプリケーションを検索バーで検索し、アプリケーションを選択して、 [選択]をクリックします。

c. (オプション) [説明]には、必要に応じて説明を入力します。



3. [割り当ての種類(プレビュー)]タブで、以下を行って、 [次へ]をクリックします。

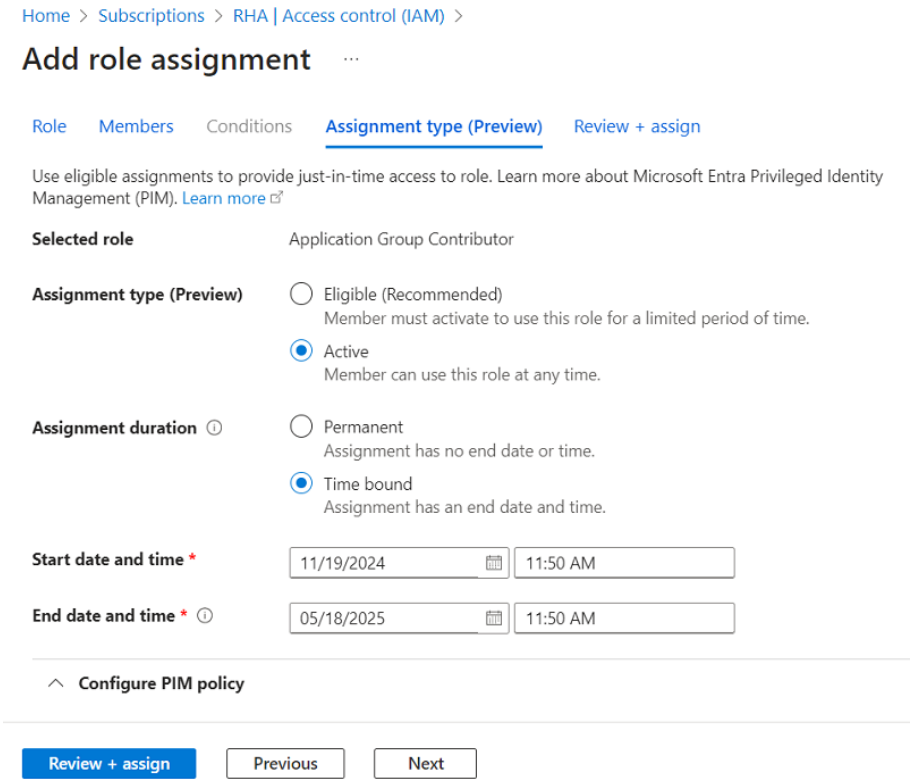
a. 割り当ての種類として以下のいずれかを選択します。

- **対象:** このオプションを選択した場合、役割を使用するために1つ以上のアクション(多要素認証チェックの実行、業務上の正当な理由の提供、指定された承認者による承認の要求など)を実行する必要があります。
- **アクティブ:** このオプションを選択した場合、役割を使用するためにアクションを実行する必要はありません。

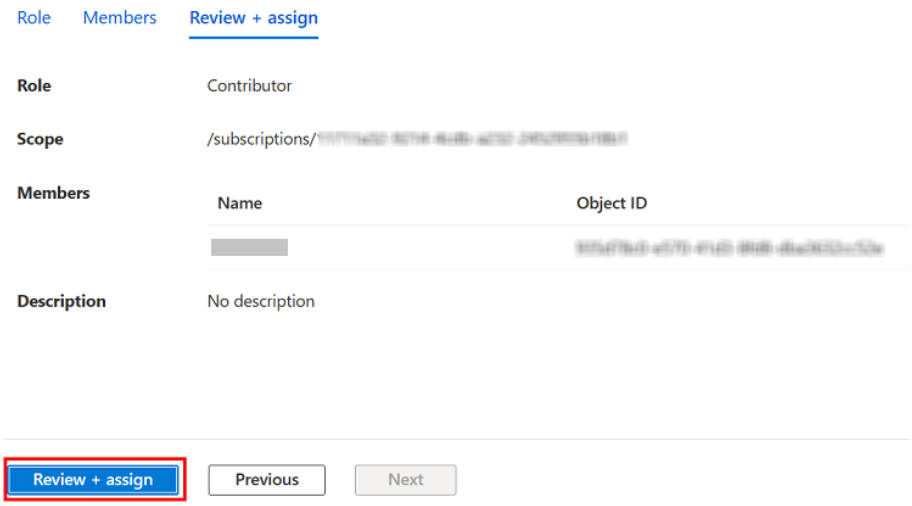
b. [割り当て期間]では、以下のいずれかを選択します。

- **恒久:** このオプションを選択すると、ユーザは常に役割のアクティブ化または使用を許可されます。
- **期限付き:** このオプションを選択すると、ユーザは指定した期間にのみ役割のアクティブ化または使用を許可されます。 [開始日時]および [終了日時]を

設定して、ユーザが役割をアクティブ化または使用できるようにします。



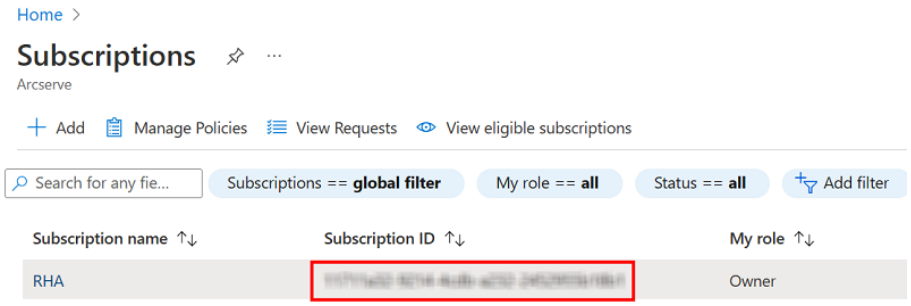
4. [レビューと割り当て]タブで、指定した情報を確認して、**[レビューと割り当て]**をクリックします。



Microsoft Entra ID アプリケーションが登録されて、役割が正常に割り当てられました。

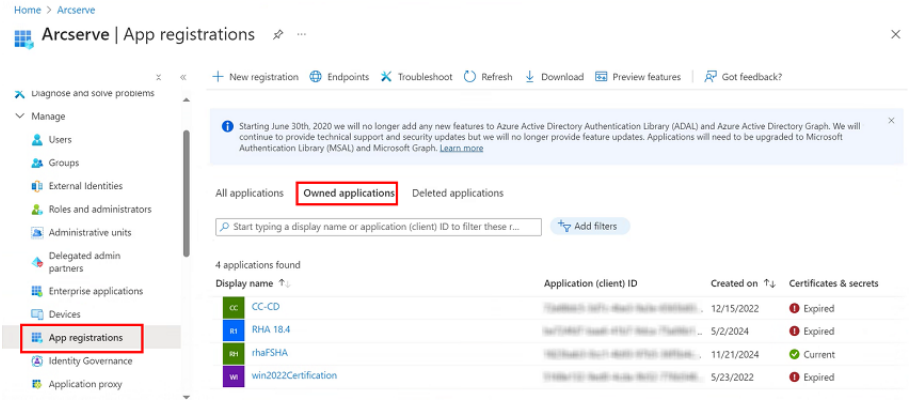
これで、登録されたアプリケーションを使用して次の手順を実行して、必要な ID およびキーを取得できます。

2. サブスクリプション ID サブスクリプション ID とは、Azure サービスを使用するためのサブスクリプションを一意に識別する GUID (Globally Unique Identifier) のことを指します。を取得するには、 [**サブスクリプション**] ページに移動して、サブスクリプション ID をコピーします。



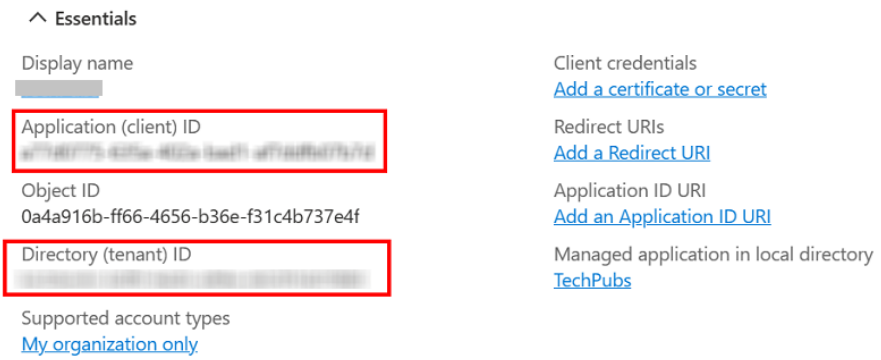
3. テナント ID テナント ID とは、アプリケーション登録を作成した Microsoft Entra ID の ID のことを指します。とアプリケーション ID アプリケーション ID とは、Microsoft Entra ID テナントにおいてアプリケーションの登録を一意に識別する GUID のことを指します。クライアント ID と呼ばれることもあります。を取得するには、以下の手順に従います。

   a. [**Microsoft Entra ID**] > [**アプリの登録**] > [**所有しているアプリケーション**] に移動して、アプリケーションを選択します。



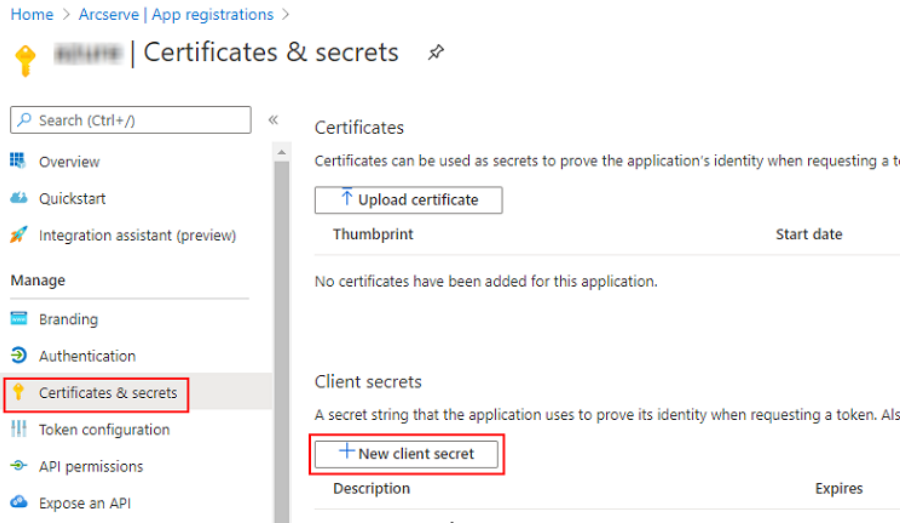
   b. RHA マネージャでアカウントを追加するときに使用するテナント ID とア

プリケーション ID をコピーします。

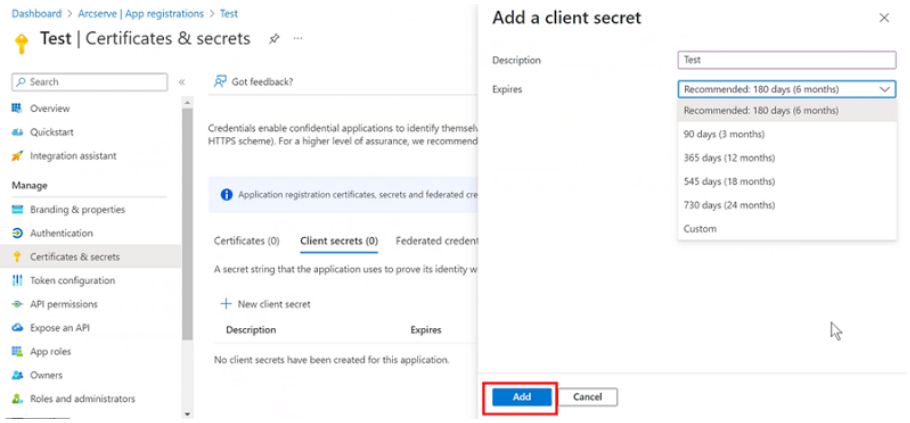


4. クライアント シークレット クライアント シークレットは、Azure では認証キーと呼ばれます。を取得するには、以下の手順に従います。

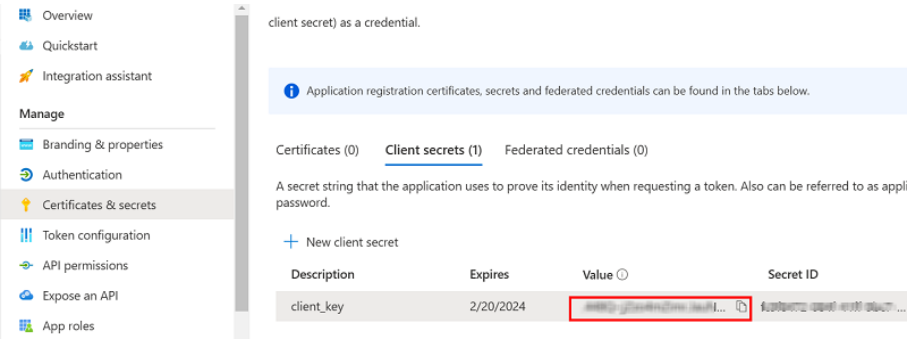
   a. [アプリの登録] ページで、アプリケーションを選択し、左側のペインの **[管理]** にある **[証明書とシークレット]** に移動し、 **[新しいクライアント シークレット]** をクリックしてクライアント シークレットを追加します。



   b. [クライアント シークレットの追加] ページで、説明を入力し、有効期間を選択して、 **[追加]** をクリックします。



クライアント シークレット値が表示されます。



重要：この値は後から取得できないため、コピーして保存します。

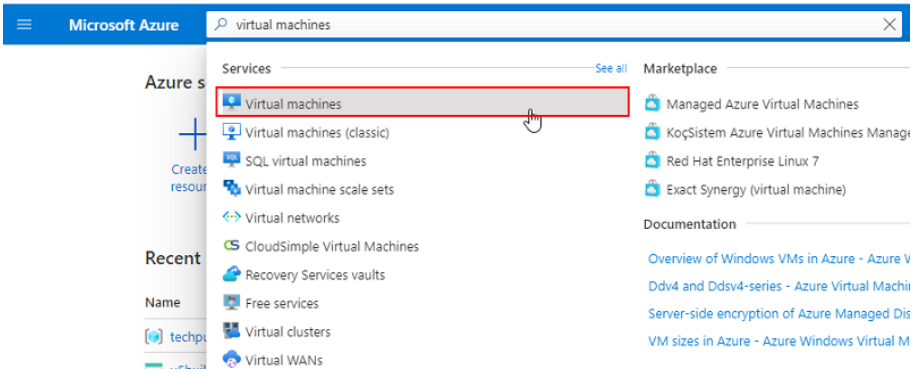
Azure アカウントが正常に設定されました。

Microsoft Azure での RHA 仮想アプライアンスの展開

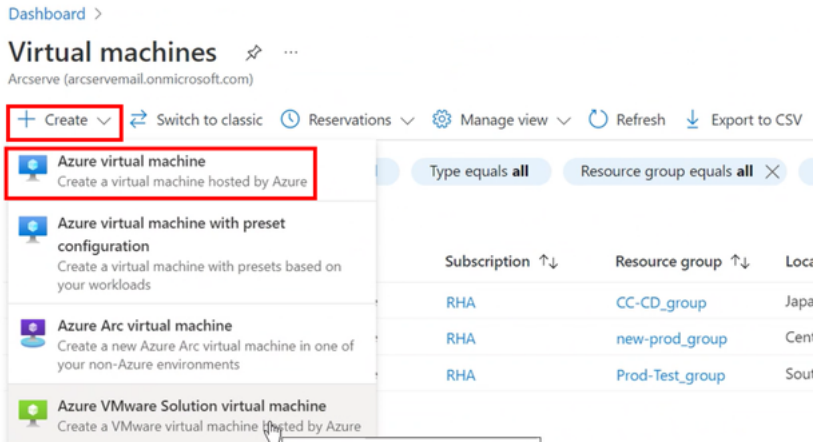
ハイアベイラビリティ仮想アプライアンス(VA) は、マスタ サーバのレプリケート先となる仮想プラットフォームまたはクラウドで実行される VM です。VA は、ハイアベイラビリティフルシステム シナリオではレプリカとして機能します。マスタ サーバは、この仮想化プラットフォームまたはクラウドにレプリケートされます。ただし、マスタ サーバのディザスタ リカバリ VM は、複数の理由(アシュアード リカバリのテスト、スイッチオーバー、VM の起動など) により、この仮想化プラットフォームまたはクラウドで起動および実行されます。

以下の手順に従います。

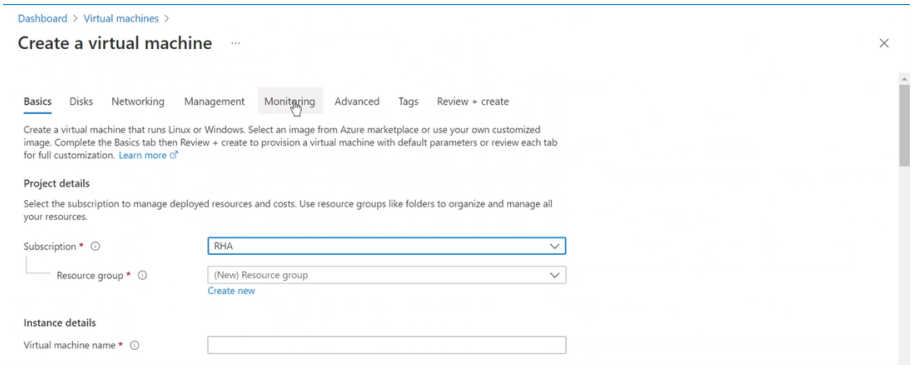
1. Azure portal にログインします。
2. 検索バーで「仮想マシン」を検索し、 **[仮想マシン]** を選択します。



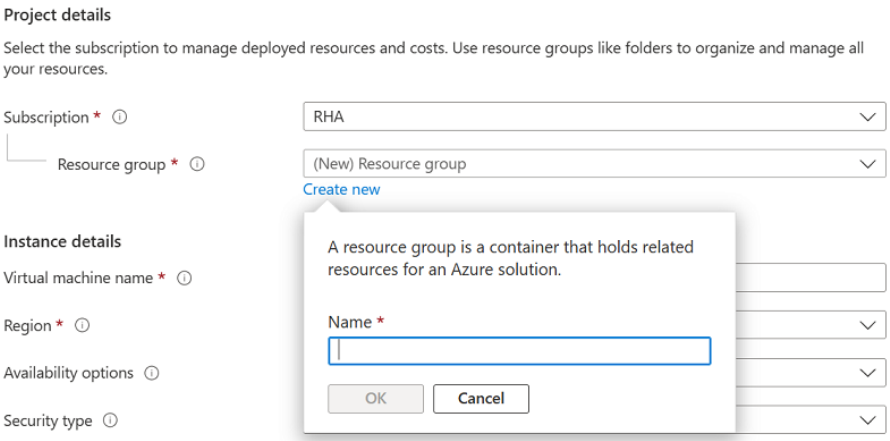
3. **[仮想マシン]** ページで、 **[作成]** をクリックして、 **[Azure 仮想マシン]** を選択します。



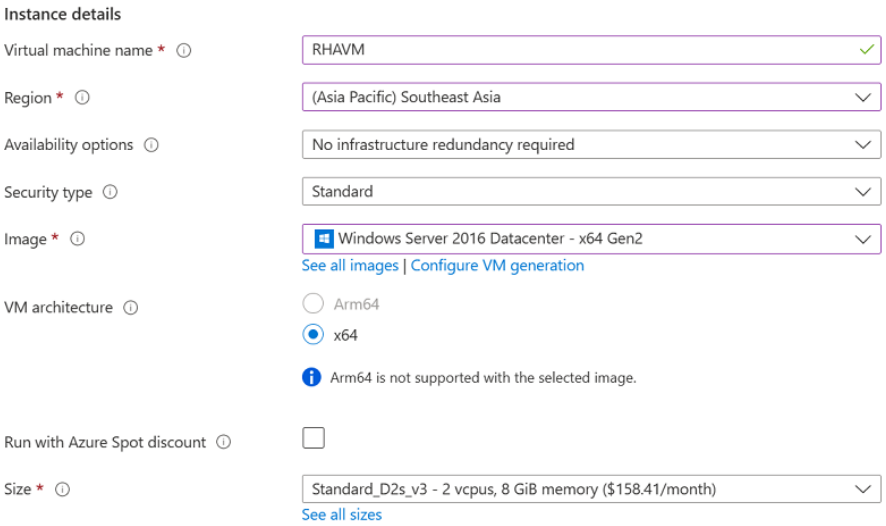
[仮想マシンの作成] ページが表示されます。



4. [基本]タブの[プロジェクトの詳細]で、以下を行います。
   - サブスクリプション - 正しいサブスクリプションを選択します。
   - リソース グループ - ドロップダウン リストから既存のリソース グループを選択するか、**[新規作成]**をクリックして新しいリソース グループを作成します。リソース グループの名前を入力して、**[OK]**をクリックします。



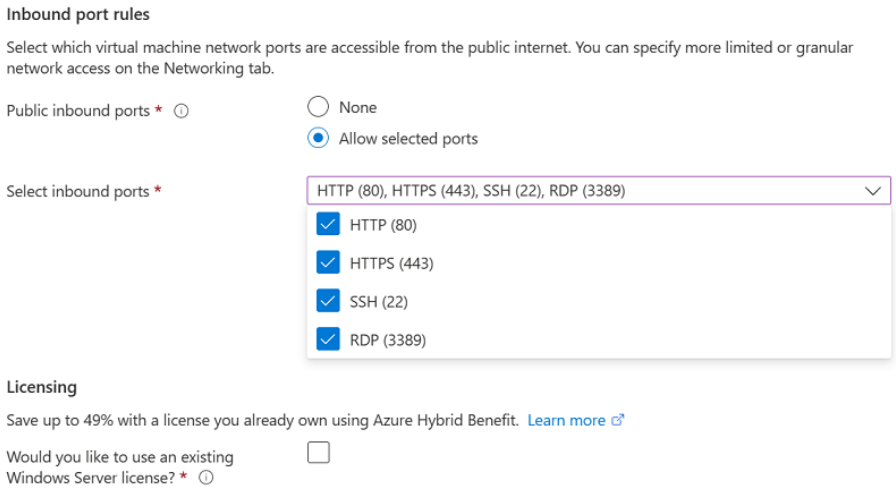
5. [インスタンスの詳細]で、以下を行って、残りはデフォルトのままにします。
   - 仮想マシン名 - 仮想マシンの名前を入力します。
   - リージョン - 必要なリージョンを選択します。
   - 可用性オプション - **[インフラストラクチャ冗長は必要ありません]**オプションを選択します。
   - イメージ - 必要なイメージを選択します。



6. [管理者アカウント] で、ユーザ名とパスワードを入力します。

注: パスワードは 12 文字以上で、定義されている複雑さの要件を満たす必要があります。

7. [受信ポートの規則] で、以下を行います。
   - パブリック受信ポート - **[選択したポートを許可する]** を選択します。
   - 受信ポートを選択 - このオプションを使用するときにすべてのポートが有効になるように、ドロップダウンリストからすべての受信ポートを選択します。

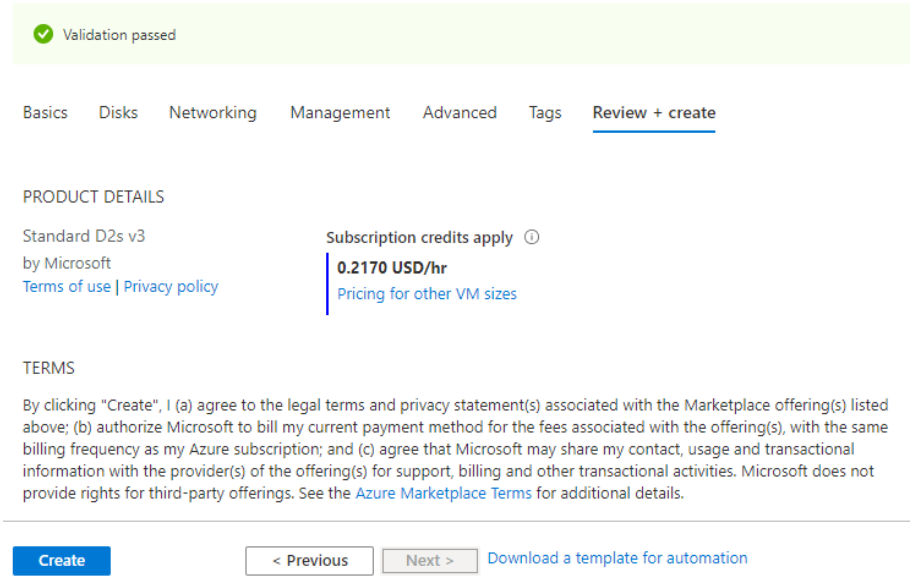


8. 残りはデフォルトのままにして、 **[次へ: ディスク]** をクリックします。

9. [ディスク] タブで、デフォルトの設定をそのまま使用して、 **[次へ: ネットワーク]** をクリックします。
10. [ネットワーク] タブで、デフォルトの設定をそのまま使用して、 **[次へ: 管理]** をクリックします。
11. [管理] タブで、デフォルトの設定をそのまま使用して、 **[次へ: 監視]** をクリックします。
12. [監視] タブで、デフォルトの設定をそのまま使用して、 **[次へ: 詳細]** をクリックします。
13. [詳細] タブで、デフォルトの設定をそのまま使用して、 **[次へ: タグ]** をクリックします。
14. [タグ] タブで、デフォルトの設定をそのまま使用して、 **[次へ: レビューと作成]** をクリックします。

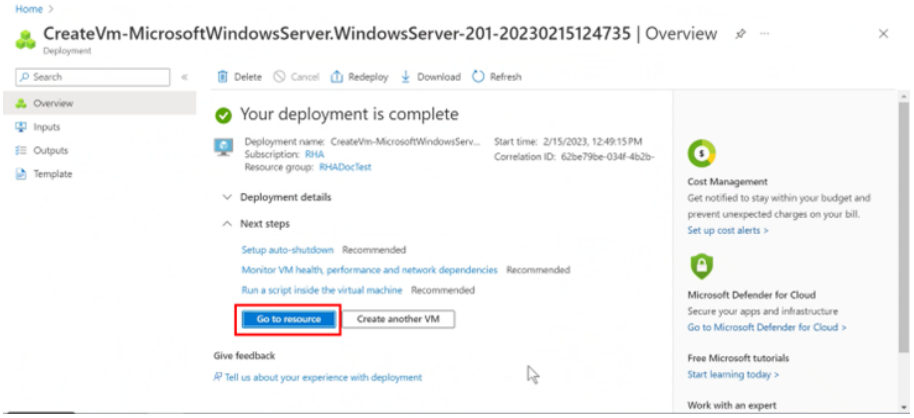
「*検証に成功しました*」というメッセージが表示されます。

15. [レビューと作成] タブで、 **[作成]** をクリックします。



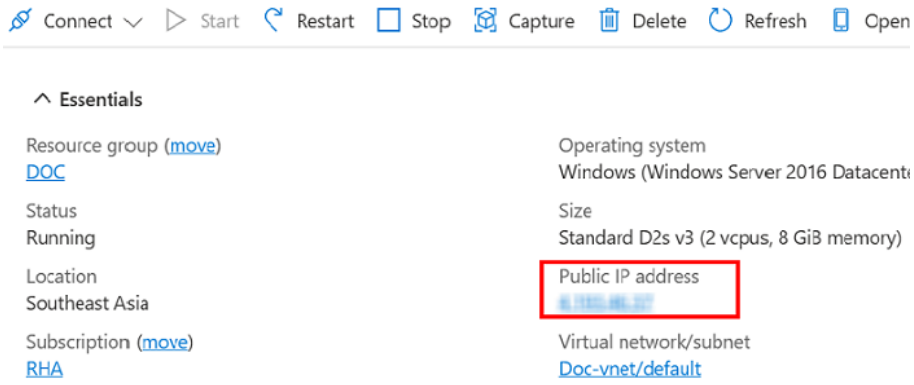
展開プロセスが完了するまで待ちます。

16. 展開が完了したら、 **[リソースに移動]** をクリックします。



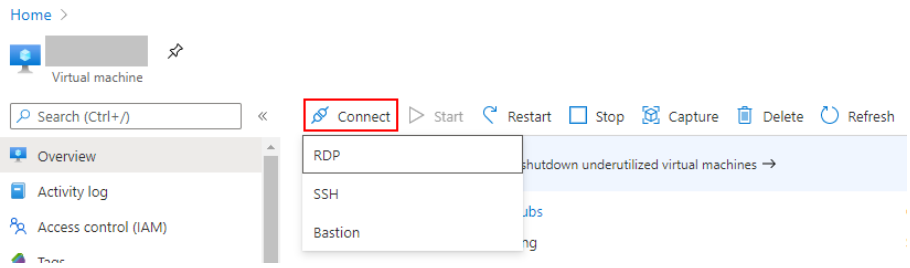
仮想マシンの [概要] ページが開きます。

17. [概要] ページで、パブリック IP アドレスを選択し、クリップボードにコピーします。

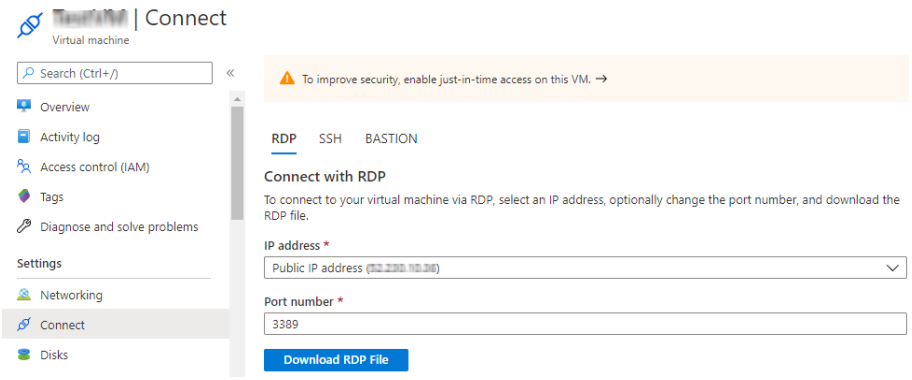


18. 仮想マシンに接続するには、以下を行います。

a. [**接続**] ボタンをクリックして、ドロップダウン リストから [**RDP**] オプションを選択します。

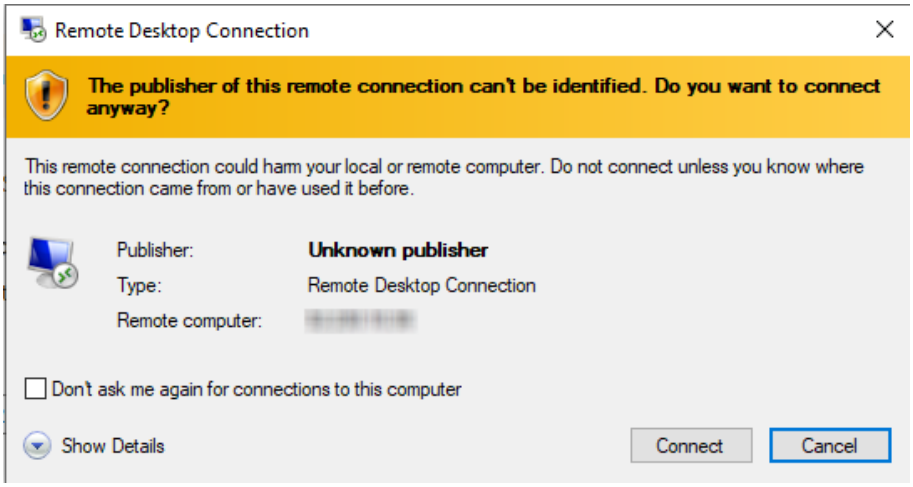


b. [接続] ページで、 [**RDP ファイルのダウンロード**] をクリックします。



c. ダウンロードしたファイルをクリックします。

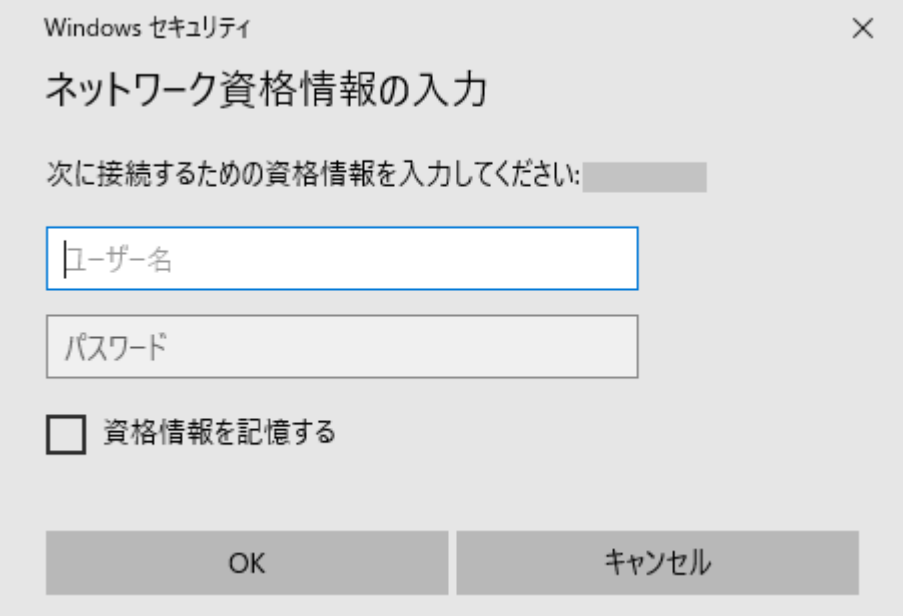
[リモート デスクトップ接続] ページが表示されます。



d. **接続**] をクリックします。

資格情報を入力してください] 画面が表示されます。

e. *管理者アカウント*] セクションで指定したユーザ名とパスワードを入力して、 **OK**] をクリックします。



これで、Microsoft Azure で仮想マシンが作成されます。

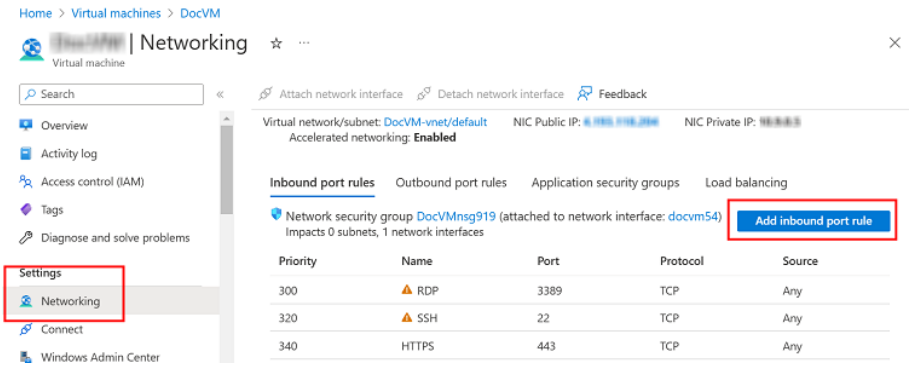
受信ポート ルール、送信ポート ルール、ICMP プロトコルの追加

このセクションでは、Azure VM の受信ポート ルール、送信ポート ルール、ICMP プロトコルの追加について説明します。

受信ポート ルールの追加

受信ポート ルールを追加するには、以下の手順に従います。

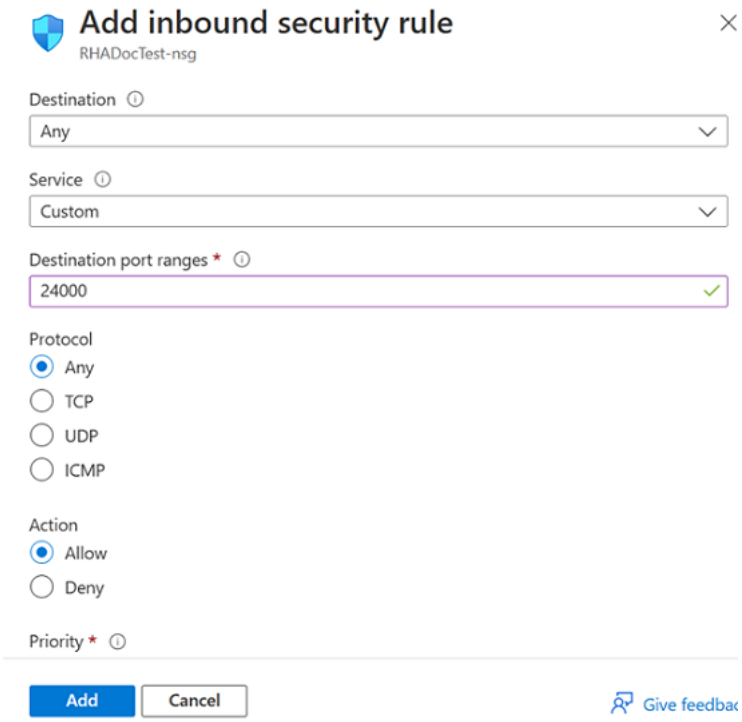
1. Azure portal にログインします。
2. 検索バーで「仮想マシン」を検索し、 **仮想マシン**] を選択します。
3. 作成した仮想マシン名をクリックして、 **設定**] > **ネットワーク**] > **受信ポートの規則を追加する**] に移動します。



[受信セキュリティ規則の追加] ダイアログ ボックスが開きます。

4. **宛先ポート範囲**]フィールドに「24000」と入力し、残りはデフォルトのままにして、 **追加**]をクリックします。

注： 手順を繰り返して、ポートを「25000」にして追加してください。

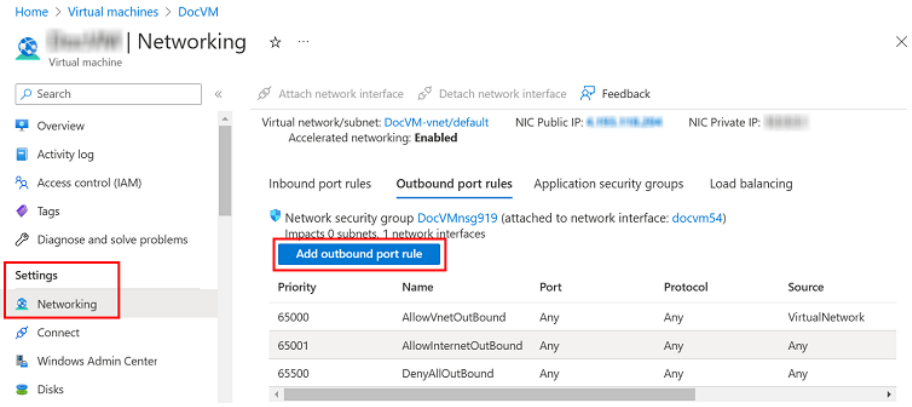


受信ポート ルールが正常に追加されます。

送信ポート ルールの追加

送信ポート ルールを追加するには、以下の手順に従います。

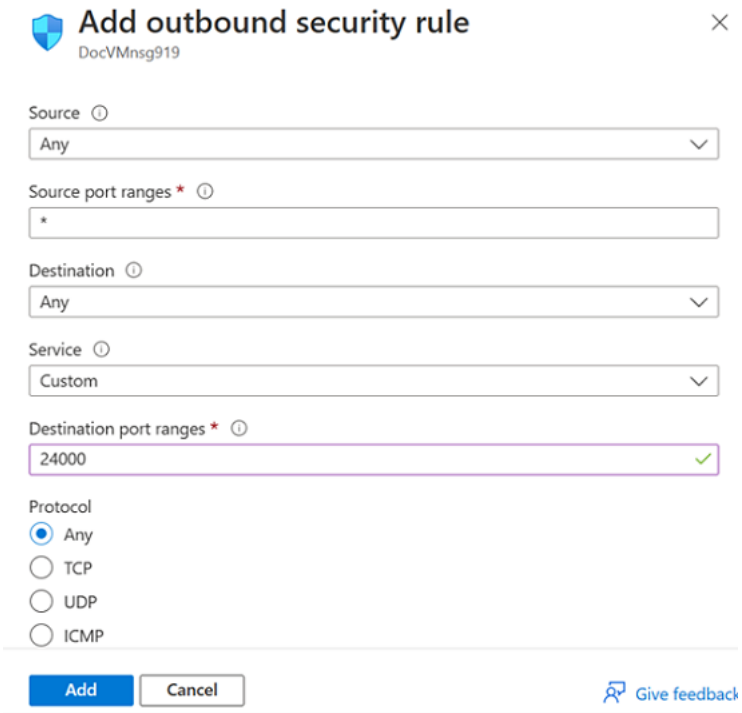
1. Azure portal にログインします。
2. 検索バーで「仮想マシン」を検索し、 **仮想マシン**]を選択します。
3. 作成した仮想マシン名をクリックして、 **設定**] > **ネットワーク**] > **送信ポートの規則を追加する**]に移動します。



[送信セキュリティ規則の追加]ダイアログ ボックスが開きます。

4. [宛先ポート範囲]フィールドに「24000」と入力し、残りはデフォルトのままにして、 [追加]をクリックします。

注: 手順を繰り返して、ポートを「25000」にして追加してください。

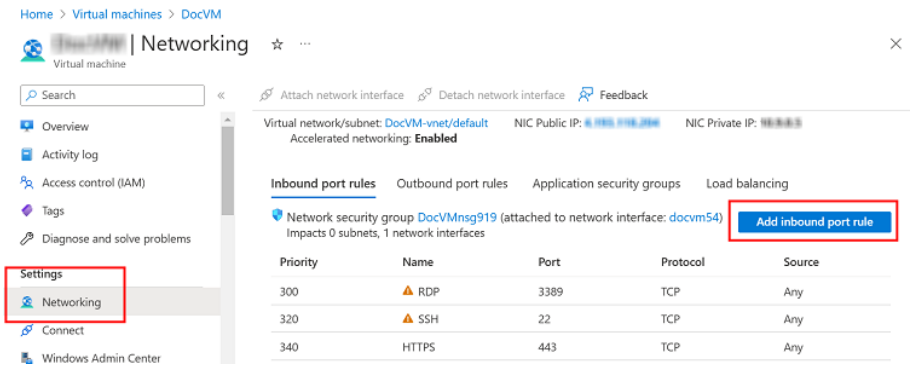


送信ポート ルールが正常に追加されます。

ICMP プロトコルの追加

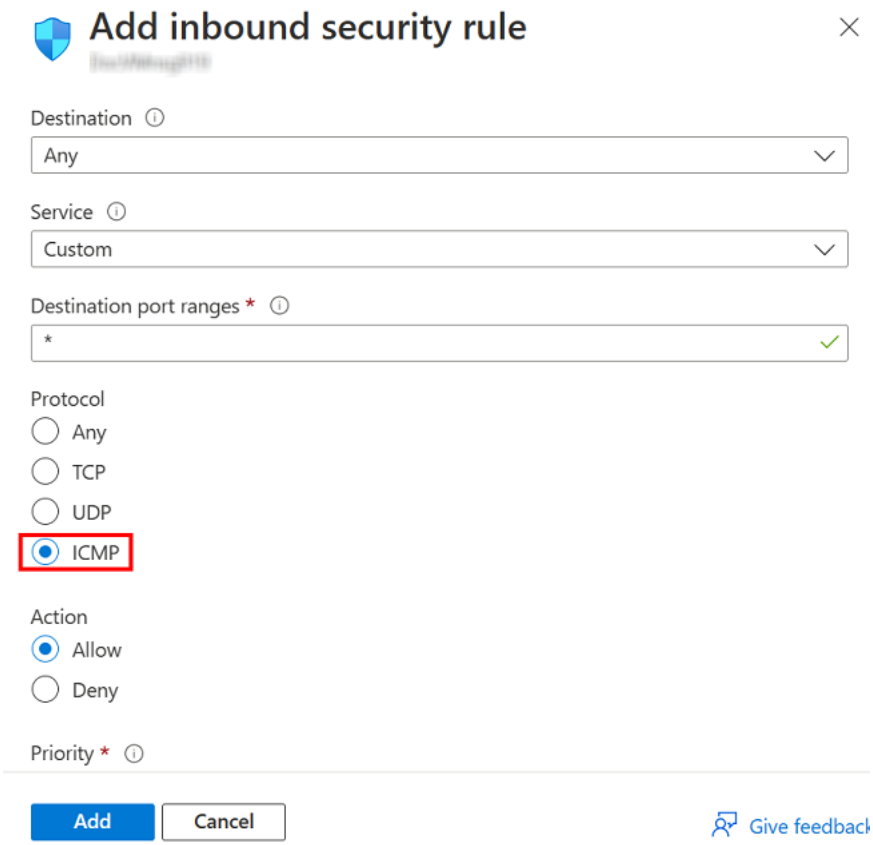
ICMP プロトコルを追加するには、以下の手順に従います。

1. Azure portal にログインします。
2. 検索バーで「仮想マシン」を検索し、 **[仮想マシン]**を選択します。
3. 作成した仮想マシン名をクリックして、 **[設定]** > **[ネットワーク]** > **[受信ポートの規則を追加する]**に移動します。



[受信セキュリティ規則の追加]ダイアログ ボックスが開きます。

4. [プロトコル]で、 **[CMP]**を選択し、残りはデフォルトのままにして、 **[追加]**をクリックします。



注: 送信ポート ルールで ICMP プロトコルを追加するには、上記の手順を繰り返してください。

ICMP プロトコルが受信および送信ルールに正常に追加されます。

エンジンのインストール

注: Azure に対する FSHA を正常に実行するには、マスタおよびレプリカ ホストにエンジンおよびコントロール サービス コンポーネントを必ずインストールしてください。コントロール サービスをインストールする方法の詳細については、「Arcserve RHA コントロール サービスのインストール」を参照してください。

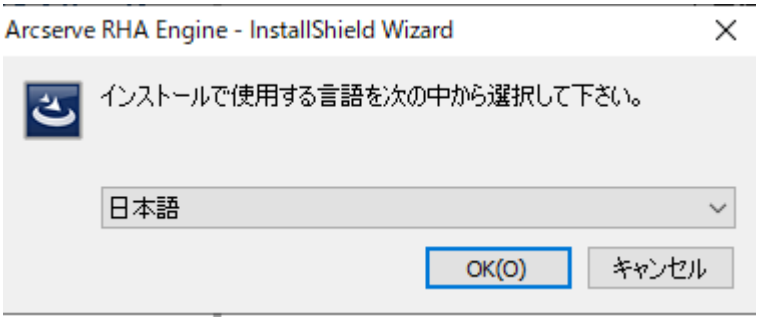
シナリオを開始する前に、サービスであるエンジン コンポーネントが実行されていることを確認してください。エンジンは、シナリオに関与するマスタ(ソース) やレプリカ(ターゲット) ホストなどのすべてのサーバにインストールします。各エンジンは、レプリケーションおよびハイ アベイラビリティの両シナリオに加えて、マスタとレプリカの両方の機能をサポートします。また、複数のシナリオに関与することや、シナリオごとに異なる役割を果たすことができます。エンジンは、ローカルで各ホストに 1 つずつ

インストールすることも、リモート インストーラを使用して多数のホストに同時にインストールすることもできます。必要に応じて、シナリオの作成時にインストールすることもできます。

エンジンをインストールするには、以下の手順に従います。

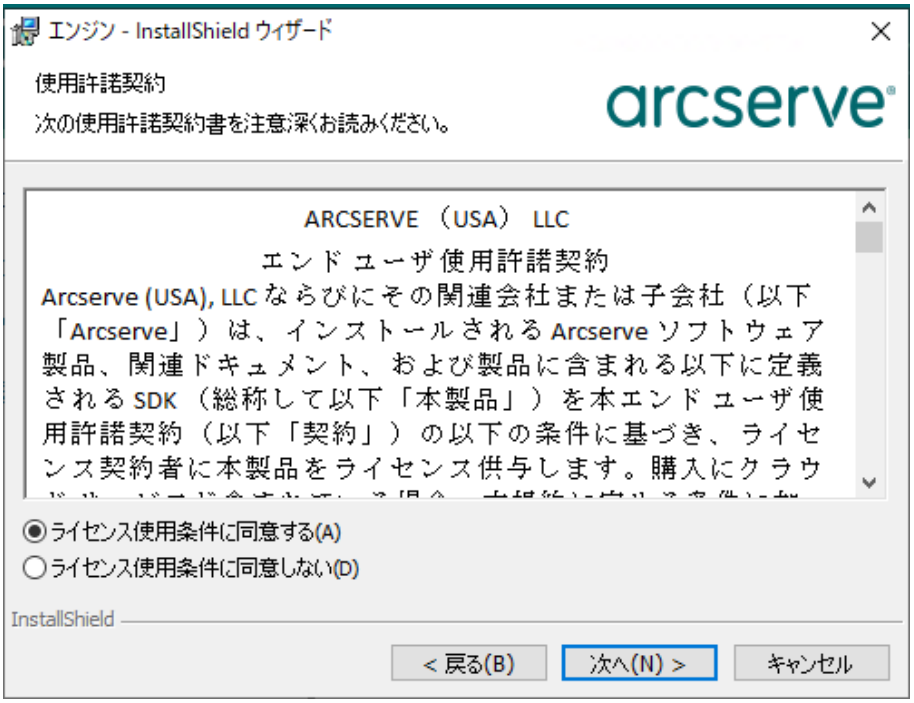
1. エンジンをインストールする Windows ホストに RHA ISO ファイルをダウンロードします。
2. ISO ファイルをダブルクリックして ISO イメージをマウントします。
3. マウントされた ISO に移動し、setup.exe を実行します。
4. Arcserve RHA インストール ウィザードで、 **[Install Components (コンポーネントのインストール)**] をクリックします。

   ウィザードにコンポーネントが表示されます。
5. **[Install Engine (エンジンのインストール)**] をクリックします。
6. [Arcserve RHA Engine - InstallShield Wizard (Arcserve RHA エンジン - InstallShield ウィザード)] で、ドロップダウン リストから使用する言語を選択して、 **[OK]** をクリックします。



   初期プロセスが完了すると、 [ようこそ] ページが表示されます。
7. **[次へ]** をクリックします。

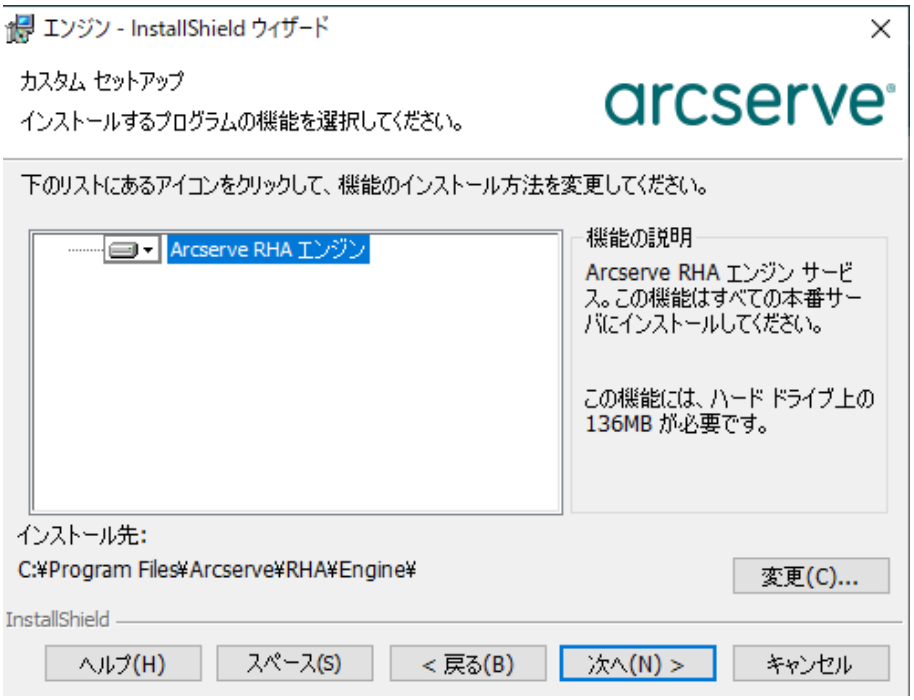
8. [使用許諾契約]ページで、使用許諾契約の条項を読み、**使用許諾契約の条項に同意します**]オプションを選択し、**次へ**]をクリックします。



注： 以前のバージョンのエンジンがサーバに存在する場合は、以前のバージョンについての情報ページとエンジンをアンインストールするためのオプションが表示されます。

9. [ユーザ情報]ページで、ユーザ名を入力して、**次へ**]をクリックします。

10. [カスタム セットアップ] ページで、 [次へ] をクリックします。



11. [サービス ログオン情報] ページで、デフォルトのままにして、 [次へ] をクリックして続行します。

12. [プログラムをインストールする準備ができました] ページで、 **[インストール]** をクリックします。

注: 必要に応じて **[戻る]** ボタンをクリックして前のページに戻り、設定を変更してください。

13. インストールが完了したら、 **[完了]** をクリックしてウィザードを閉じます。

Arcserve RHA エンジンがインストールされました。

クラウド アカウントの管理

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

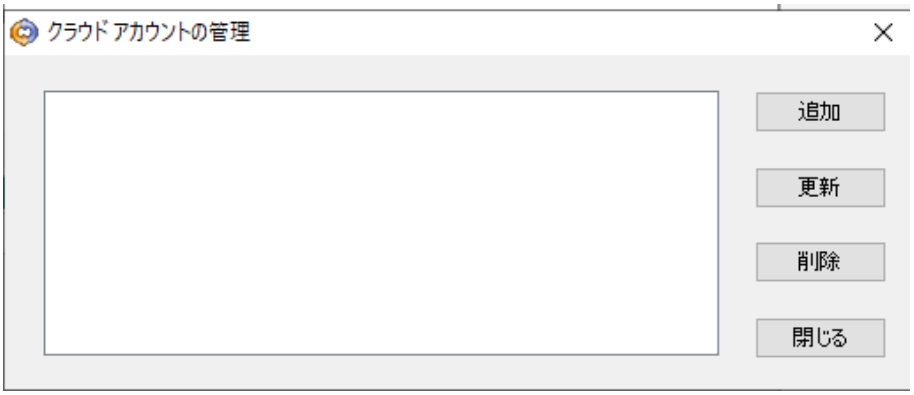
新しいクラウド アカウントの追加

Arcserve Replication/High Availability は、フル システム シナリオで Windows と Linux の両方をサポートしています。ソース サーバが Windows の場合は、仮想アプライアンス(VA) を Windows にする必要があります。ソース サーバが Linux の場合は、VA も Linux にする必要があります。

シナリオを作成する前に、RHA マネージャで Azure クラウド アカウントを追加してください。詳細については、「Azure クラウドの設定」を参照してください。

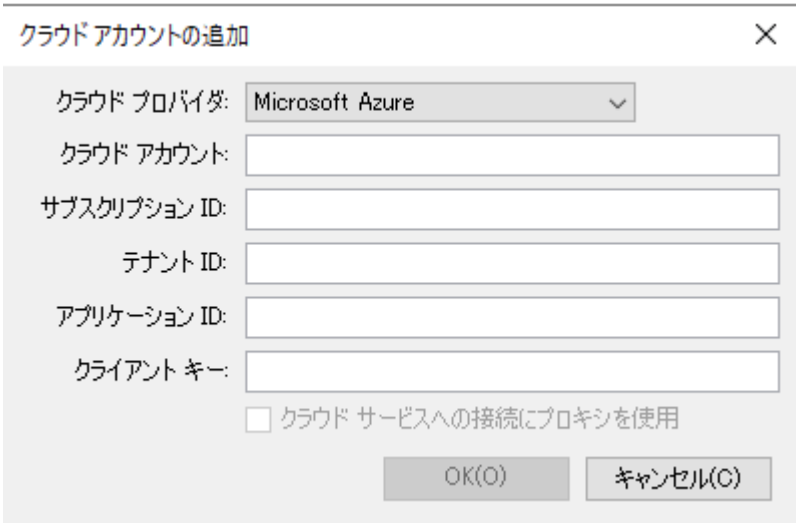
RHA マネージャで Azure クラウド アカウントを追加するには、以下の手順に従います。

1. RHA マネージャで、 **[クラウド]** に移動して、 **[クラウド アカウントの管理]** をクリックします。
2. **[クラウド アカウントの管理]** 画面で、 **[追加]** をクリックします。



3. **[クラウド アカウントの追加]** 画面で、必要なフィールドに以下の詳細を入力して、 **[OK]** をクリックします。
   - **クラウド アカウント** - クラウド アカウント(定義したユーザ名) を入力します。
   - **サブスクリプション ID** - サブスクリプション ID を入力します。
   - **テナント ID** - テナント ID を入力します。
   - **アプリケーション ID** - アプリケーション ID を入力します。
   - **クライアント キー** - 新しいクライアント シークレットの作成時に保存した値を入力します。

     注: Azure アカウントの詳細を設定する方法の詳細については、「Microsoft Azure の設定」を参照してください。



Replication/High Availability の Azure アカウントが追加されます。

クラウド アカウント情報の更新

以前設定したクラウド アカウントの認証情報を更新することができます。たとえば、Azure 管理コンソールを使用してアクセス キー ID とシークレット アクセス キーが変更された場合 (新しいペアが生成され、以前のペアは無効になる) 、Microsoft Azure アカウント認証情報を手動で更新する必要があります。

クラウド アカウント認証情報を更新するには、以下の手順に従います。

1. RHA マネージャで、 [**クラウド**] に移動して、 [**クラウド アカウントの管理**] をクリックします。

   [クラウド アカウントの管理] ダイアログ ボックスが表示されます。

2. 更新するクラウド アカウントを選択して、 [**更新**] をクリックします。
3. 新しい認証情報を入力して [**OK**] をクリックします。

   クラウド アカウント情報が更新されます。

クラウド アカウントの削除

使用しなくなったクラウド アカウントを削除することができます。

クラウド アカウントを削除するには、以下の手順に従います。

1. RHA マネージャで、 **[クラウド]** に移動して、 **[クラウド アカウントの管理]** をクリックします。

   [クラウド アカウントの管理] ダイアログ ボックスが表示されます。

2. 削除するクラウド アカウントを選択して、 **[削除]** をクリックします。

   クラウド アカウントがリストから削除されます。

新しいフル システム ハイ アベイラビリティ シナリオの作成

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

FSHA シナリオを実行する前に、以下を行ってください。

- Azure VM の受信および送信ポート ルールでポート 24000 および 25000 を有効にします。詳細については、「受信ポート ルール、送信ポート ルール、ICMP プロトコルの追加」を参照してください。
- Azure VM の受信および送信ポート ルールで ICMP プロトコルを追加します。詳細については、「ICMP プロトコルの追加」を参照してください。
- マスタ サーバとレプリカ(Azure VM) サーバが互いに通信できるようにするには、以下を行います。
  - マスタ サーバとレプリカ サーバ(Azure VM) の両方で Windows ファイアウォール設定を構成します。Windows ファイアウォール設定の構成の詳細については、「Windows ファイアウォール設定の構成」を参照してください。
  - マスタ サーバで NAT 設定を構成します。NAT 設定の構成の詳細については、「NAT 設定の構成」を参照してください。

Windows ファイアウォールおよび NAT 設定の構成

マスタ サーバとレプリカ サーバで互いに ping が失敗する場合は、ファイアウォールと NAT の設定を行います。さらに、ICMP リクエストで Azure レプリカに ping ができるよ

うに Azure ファイアウォールを設定する必要があります。

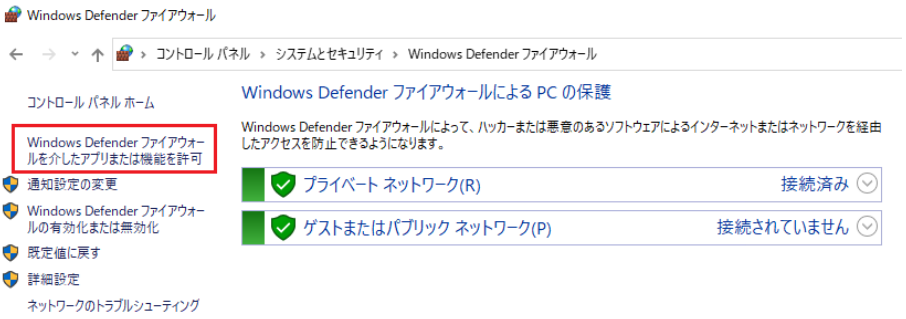
このセクションには、以下のトピックが含まれます。

Windows ファイアウォール設定の構成

このセクションでは、マスタおよびレプリカ(Azure VM) サーバでの Windows ファイアウォール設定の構成について説明します。

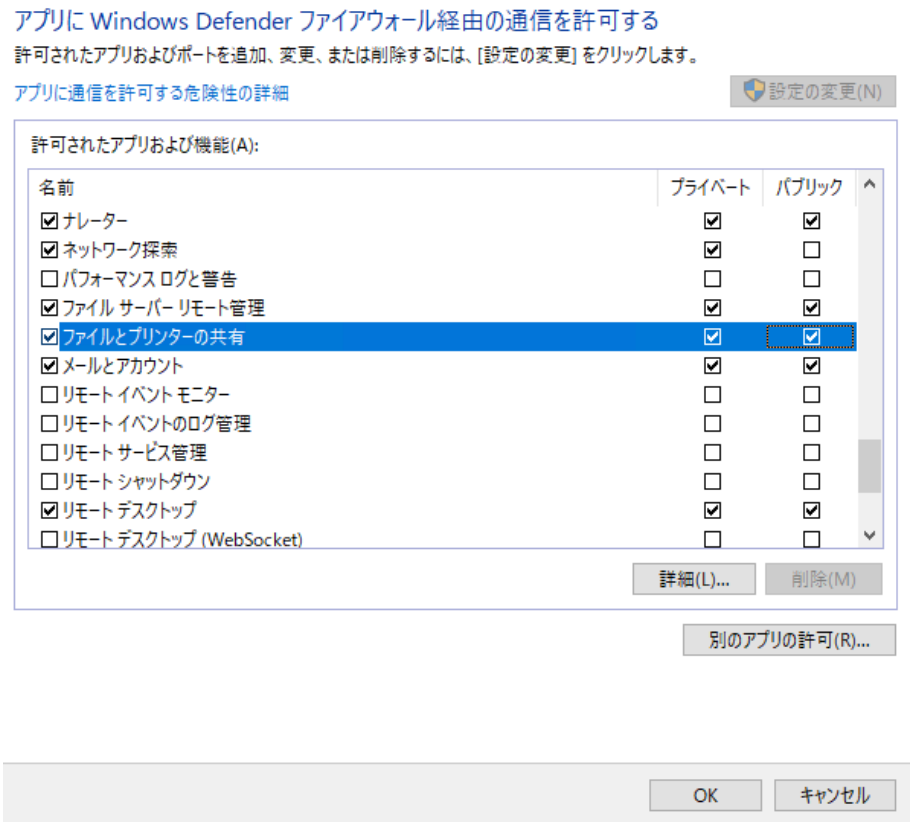
以下の手順に従います。

1. **[コントロール パネル]** > **[システムとセキュリティ]** > **[Windows ファイアウォール]** > **[Windows ファイアウォールを介したアプリまたは機能を許可]** に移動します。



2. *[アプリに Windows ファイアウォール経由の通信を許可する]* ページで、**[ファイルとプリンタの共有]** チェック ボックスをオンにし、 **[プライベート]** およ

び [パブリック] オプションを有効にして、 [OK] をクリックします。



NAT 設定の構成

このセクションでは、マスタ サーバでの NAT 設定の構成について説明します。

以下の手順に従います。

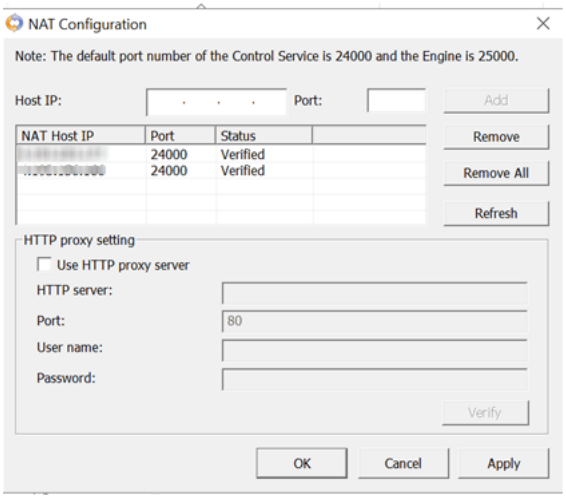
1. エンジンのインストール ディレクトリから、natutlgui を開きます。

   注: デフォルトのインストール ディレクトリは C:\Program Files\Arcserve\RHA\Engine です。

2. [NAT Configuration (NAT の設定)] ダイアログ ボックスで、以下を実行して、 [Add (追加)] をクリックします。

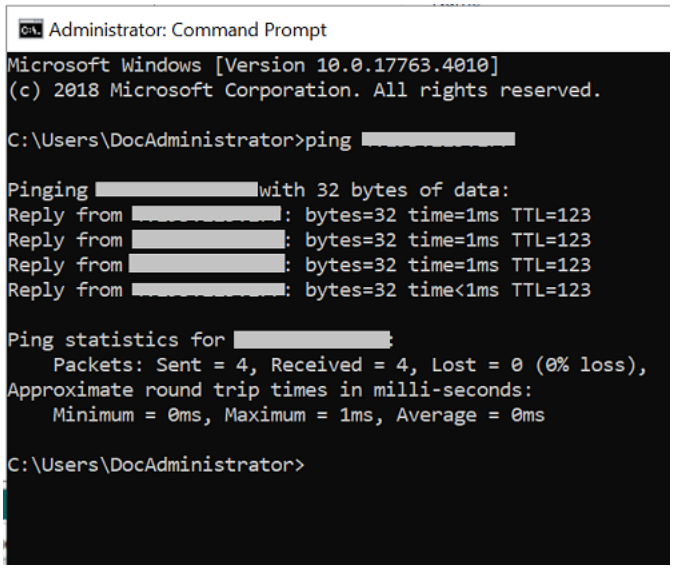
   Host IP (ホスト IP): Azure VM の IP アドレスを入力します。

   Port (ポート): ポート値として 24000 を入力します。



3. [Apply (適用)] をクリックして、 [OK] をクリックします。

natutl の設定を実行したら、エンジン サービスを再起動します。



マスタ サーバはレプリカ サーバと通信できます。

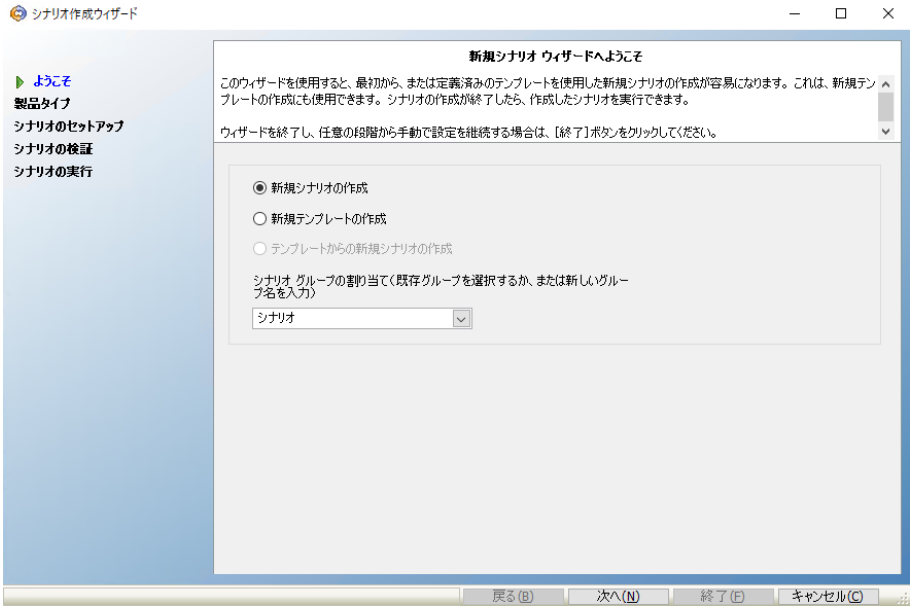
Microsoft Azure の新しいデータ レプリケーションまたはフル システム ハイ アベイラビリティ シナリオの作成

シナリオ作成ウィザードで、指定した Azure インスタンスをレプリカ サーバとして使用できる、データ レプリケーションまたはフル システム ハイ アベイラビリティ シナリオを作成できます。この手順で起動されるウィザードによって、シナリオ作成に必要な手順が段階的に示されます。ただし、プロパティはウィザードを使用せずに設定することもできます。

このセクションでは、Microsoft Azure のフル システム シナリオを作成する方法について説明します。開始する前に、Azure でアカウントを登録および作成してください。

以下の手順に従います。

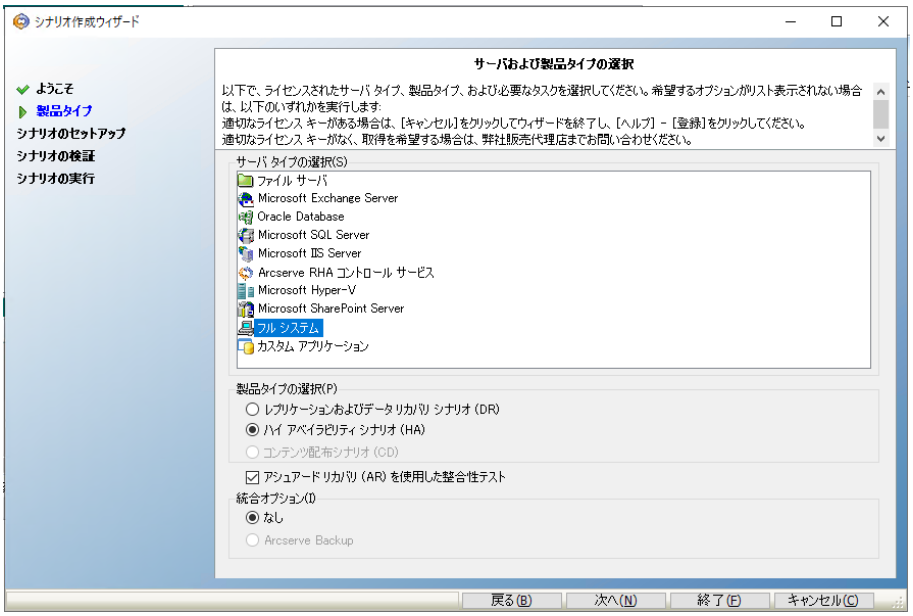
1. Arcserve RHA マネージャを開き、 **[シナリオ]** > **[新規]** に移動するか、 **[新規シナリオ]** ボタンをクリックしてウィザードを起動します。
2. **[新規シナリオ ウィザードへようこそ]** 画面で、以下を行います。
   a. **[新規シナリオの作成]** を選択します。
   b. **[シナリオ グループの割り当て]** ドロップダウン リストから、シナリオ グループを選択します。
   c. **[次へ]** をクリックします。



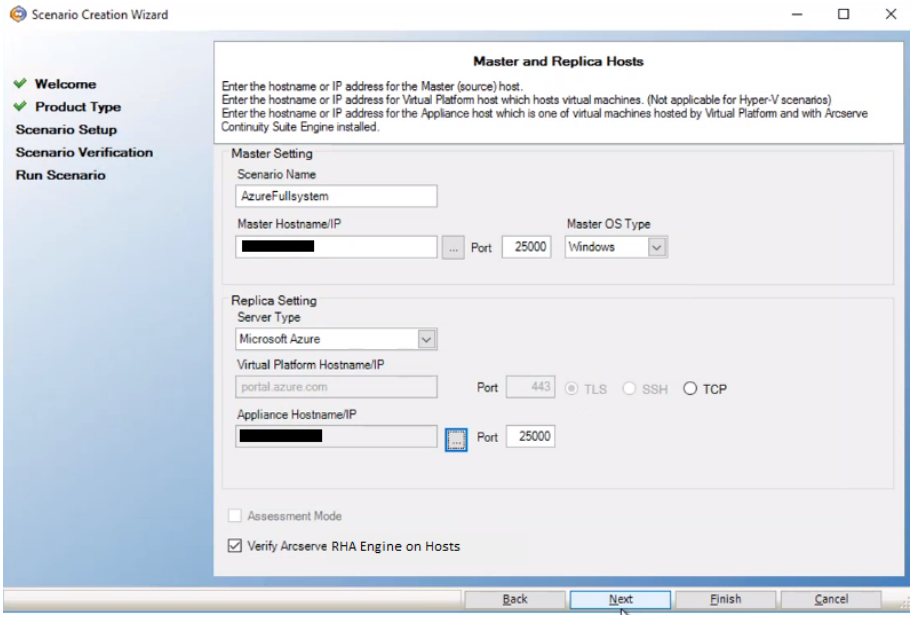
3. **[サーバおよび製品タイプの選択]** 画面で、 **[フル システム]**、 **[ハイ アベイラビリティ シナリオ(HA)]** を選択して、 **[次へ]** をクリックします。

注:

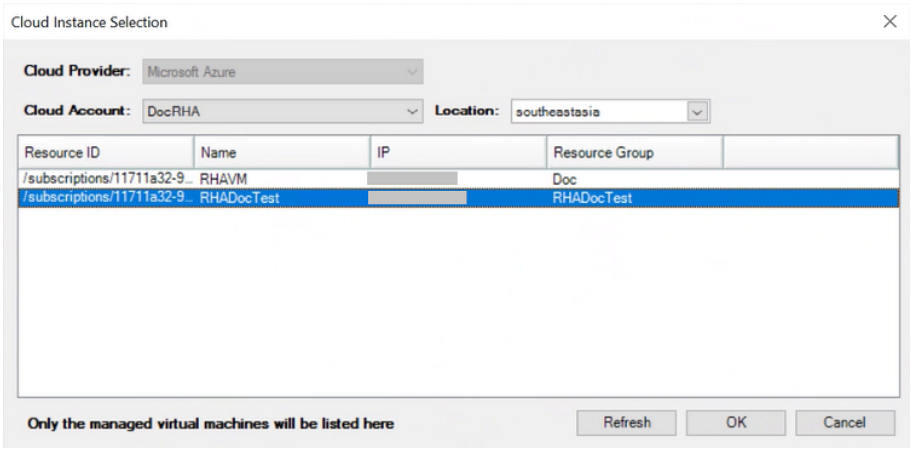
- レプリケーションおよびデータ リカバリを実行する場合は、 **[レプリケーションおよびデータ リカバリ シナリオ(DR)**] オプションを選択します。
- Microsoft Hyper-V は、クラウド ベースのデータ レプリケーションでは現在サポートされていません。
- アシュアード リカバリ テストを実行する場合は、 **[アシュアード リカバリ(AR) の整合性テスト**] チェック ボックスをオンにします。



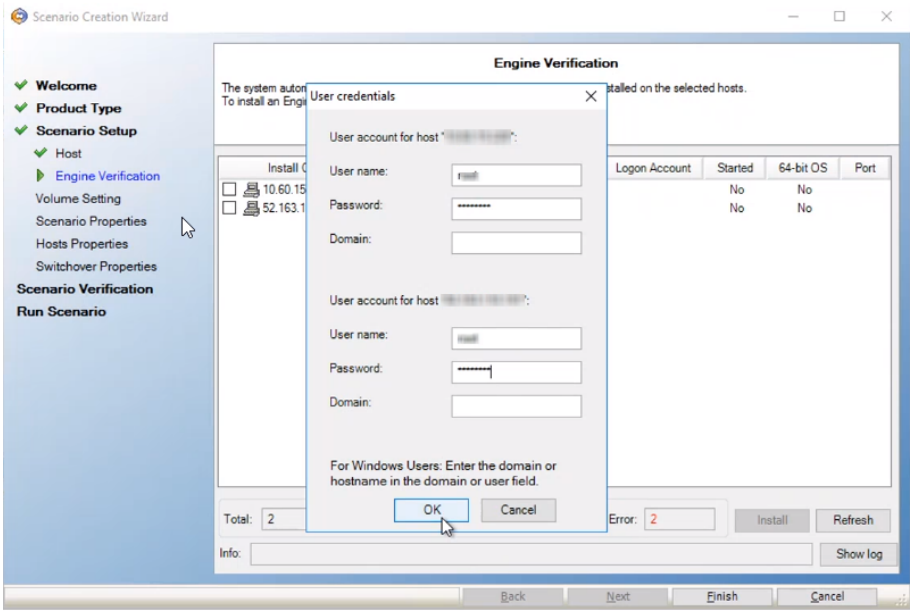
4. **[マスタおよびレプリカ ホスト**] 画面で、以下を行って、 **[次へ]** をクリックします。
   - **シナリオ名** - シナリオ名を入力します。デフォルト値はシナリオ タイプ(たとえば **[フル システム]**) です。
   - **マスタ ホスト名 /IP** - 保護する物理マシンの IP アドレスを入力します。
   - **マスタ OS の種類** - マスタ OS の種類として Windows を選択します。
   - **サーバの種類** - レプリカ サーバとして Microsoft Azure を選択します。
   - **アプライアンス ホスト名 /IP およびポート** - アプライアンス ホスト名 /IP を参照してレプリカ サーバを選択します。
   - **[ホスト上の Arcserve RHA エンジンを検証**] チェック ボックスをオンにして、マスタとレプリカ間の接続を検証します。エンジンがマスタにインストールされていることが検証されます。検証をスキップするには、このチェック ボックスをオフにします。



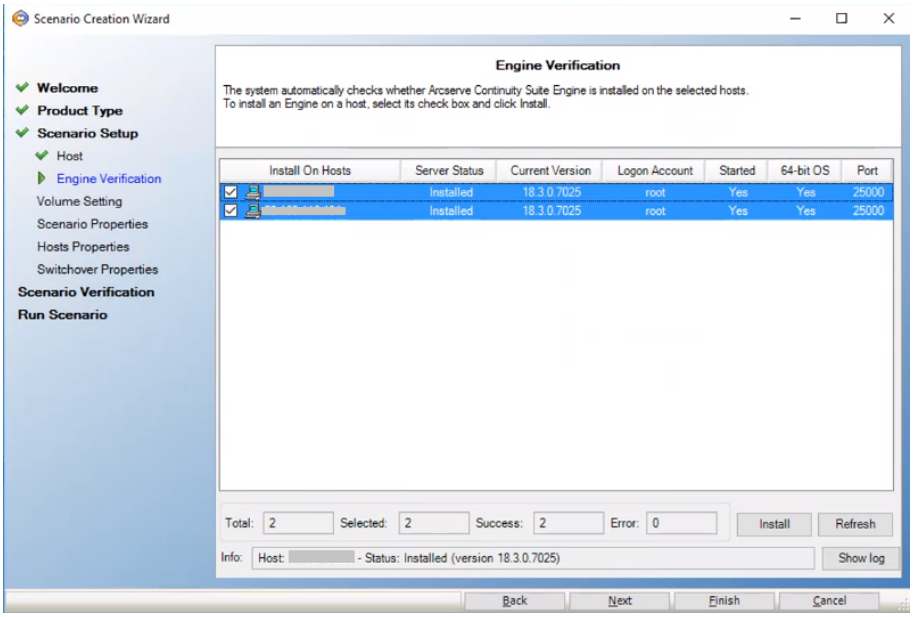
[クラウド インスタンス選択] ダイアログ ボックスの [場所] ドロップダウン リストから、Azure クラウド アカウントを作成した場所を選択します。リストが更新されて、関連する Azure インスタンスが表示されます。リストから、作成した Azure インスタンスを選択して、 [OK] をクリックします。



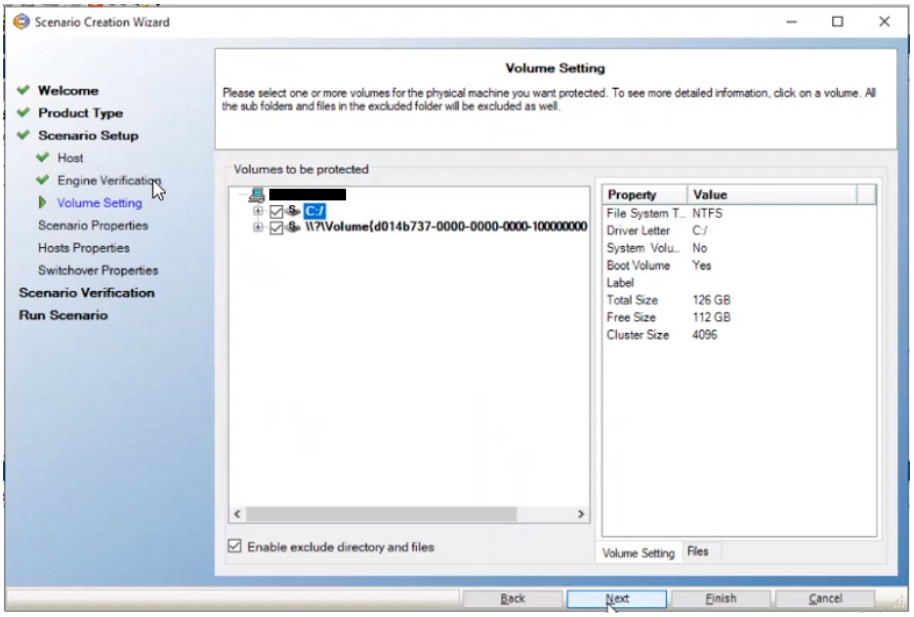
5. [エンジン検証] 画面に、 [ユーザ認証情報] 画面が表示されます。ユーザ名とパスワードを入力して、 [OK] をクリックします。



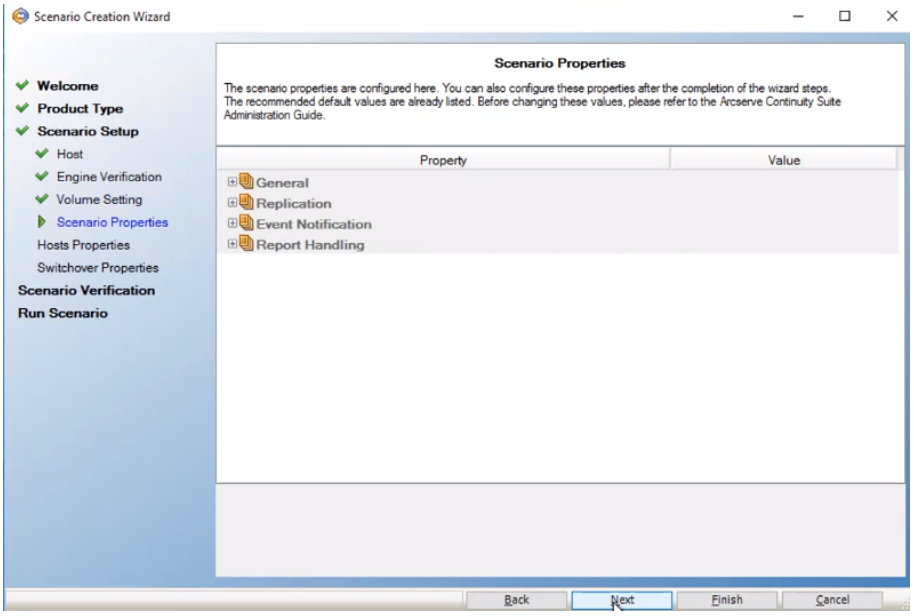
エンジンの検証が完了するまで待って、 [次へ] をクリックします。



6. [ボリューム設定] 画面で、保護する物理マシンのボリュームを 1 つ以上選択して、 [次へ] をクリックします。



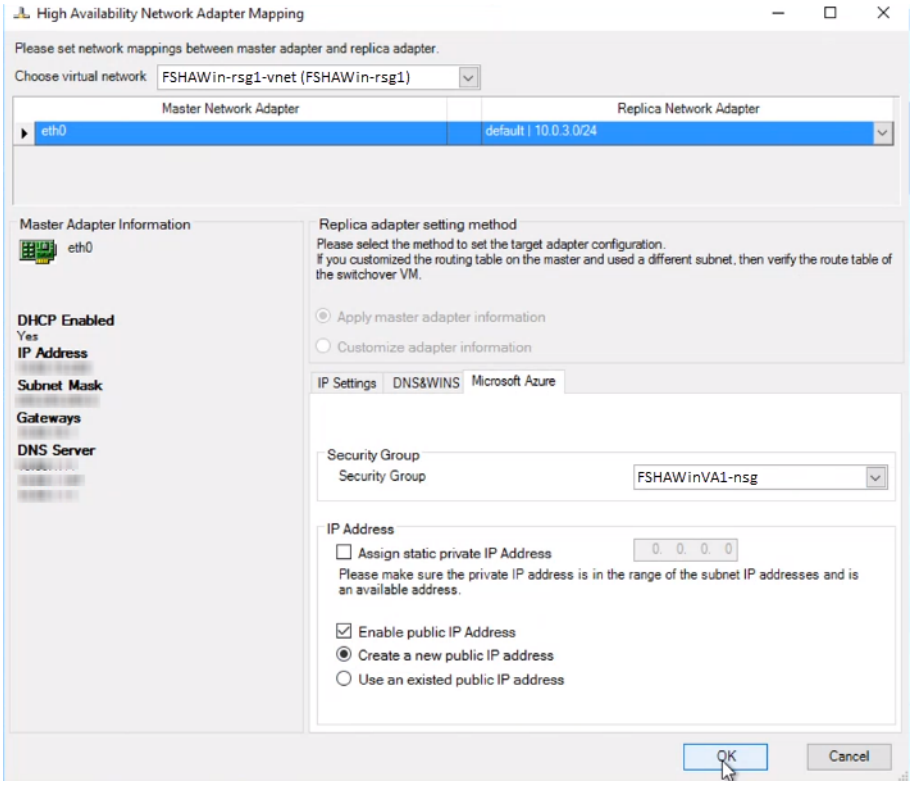
7. [シナリオのプロパティ] 画面で、 [次へ] をクリックします。



8. [ハイ アベイラビリティ ネットワーク アダプタ マッピング] ダイアログ ボックスで、以下の詳細を入力して、 [OK] をクリックします。

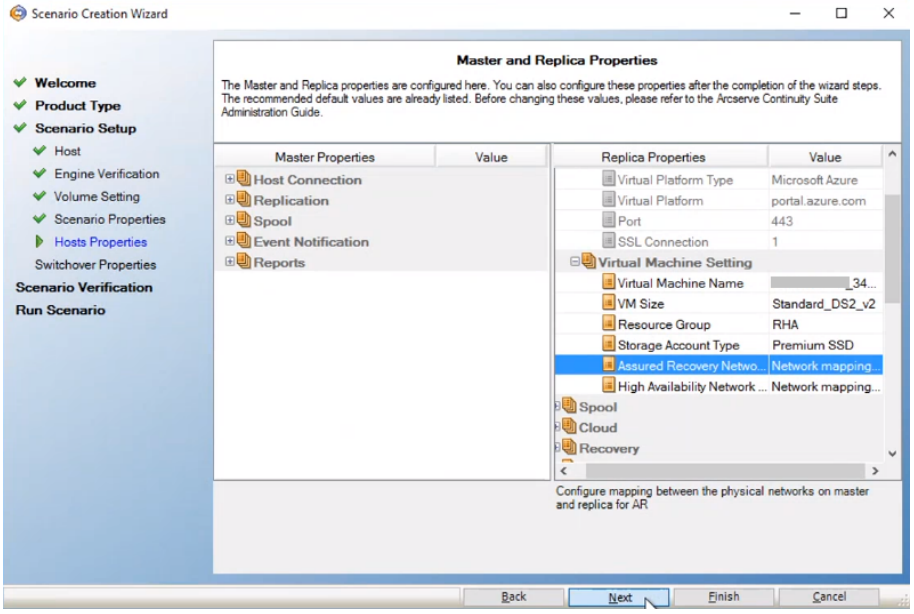
   - **仮想ネットワークを選択してください** - ドロップダウン リストから仮想ネットワークを選択します。
   - **レプリカ ネットワーク アダプタ** - ドロップダウン リストからレプリカ ネットワーク アダプタを選択します。
   - **Microsoft Azure** - 以下を行います。

- セキュリティ グループ - ドロップダウン リストから必要なセキュリティ グループを選択します。
- IP アドレス - 以下のいずれかを選択します。
  - 静的プライベート IP アドレスの割り当て
  - パブリック IP アドレスの有効化
    - 新しいパブリック IP アドレスを作成する場合は、 **新しいパブリック IP アドレスの作成**] オプションを有効にします。
    - ネットワーク外から仮想マシンに接続する場合は、 **既存のパブリック IP アドレスの使用**] オプションを有効にします。

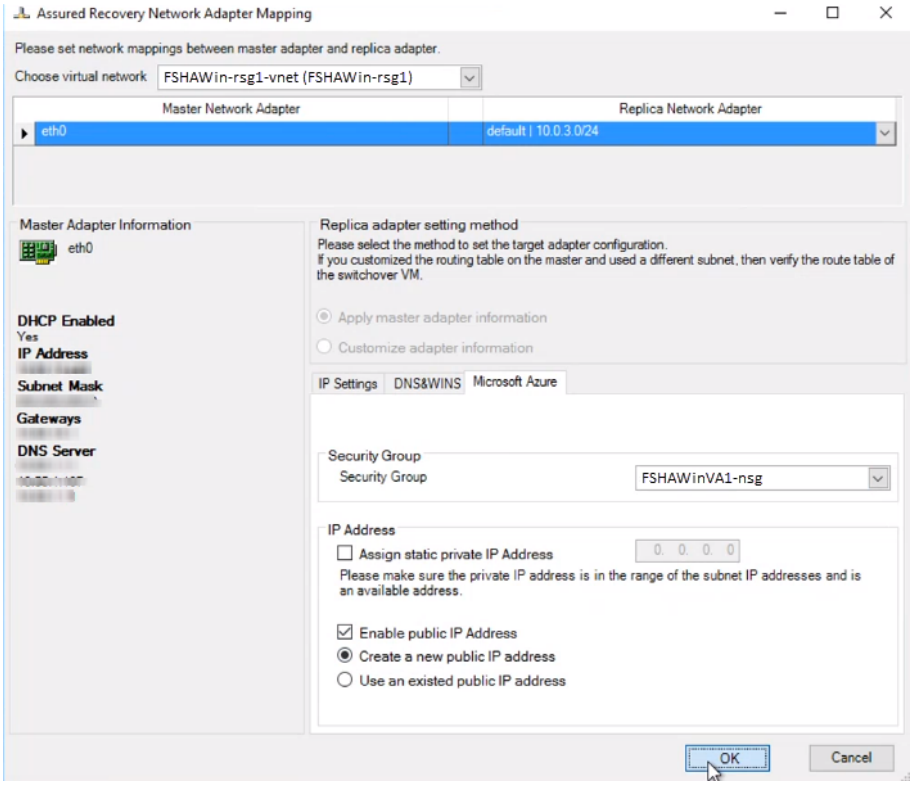


9. [マスタとレプリカのプロパティ] 画面で、 **仮想マシン**] -> **仮想マシン設定**] に移動し、 **アシュアード リカバリ ネットワーク**] を選択して、 **次へ**] をクリックします。

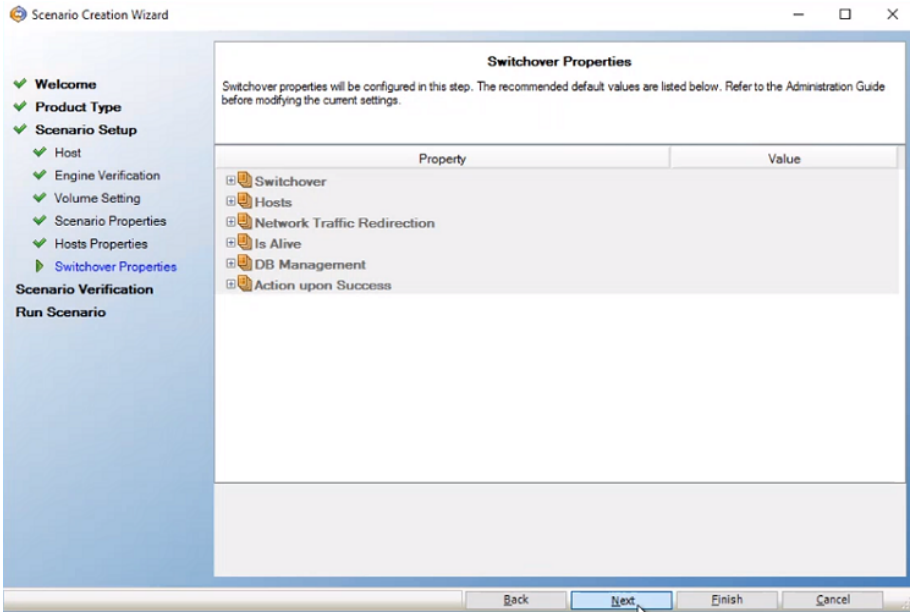
注： **アシュアード リカバリ ネットワーク**] オプションは、 [サーバおよび製品タイプの選択] 画面で **アシュアード リカバリ(AR) の整合性テスト**] オプションを有効にした場合にのみ表示されます。



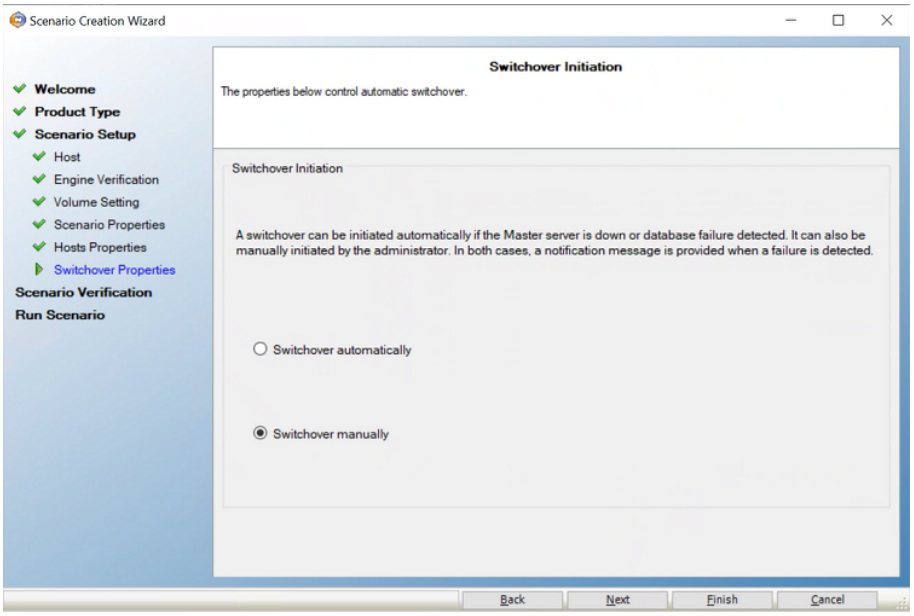
10. [アシュアード リカバリ ネットワーク アダプタ マッピング] ダイアログ ボックスで、以下の詳細を入力して、 [OK] をクリックします。
    - **仮想ネットワークを選択してください** - ドロップダウン リストから仮想ネットワークを選択します。
    - **レプリカ ネットワーク アダプタ** - ドロップダウン リストからレプリカ ネットワーク アダプタを選択します。
    - **Microsoft Azure** - 以下を行います。
        - セキュリティ グループ - ドロップダウン リストから必要なセキュリティ グループを選択します。
        - IP アドレス - 以下のいずれかを選択します。
            - 静的プライベート IP アドレスの割り当て
            - パブリック IP アドレスの有効化
                - 新しいパブリック IP アドレスを作成する場合は、 **新しいパブリック IP アドレスの作成**] オプションを有効にします。
                - ネットワーク外から仮想マシンに接続する場合は、 **既存のパブリック IP アドレスの使用**] オプションを有効にします。



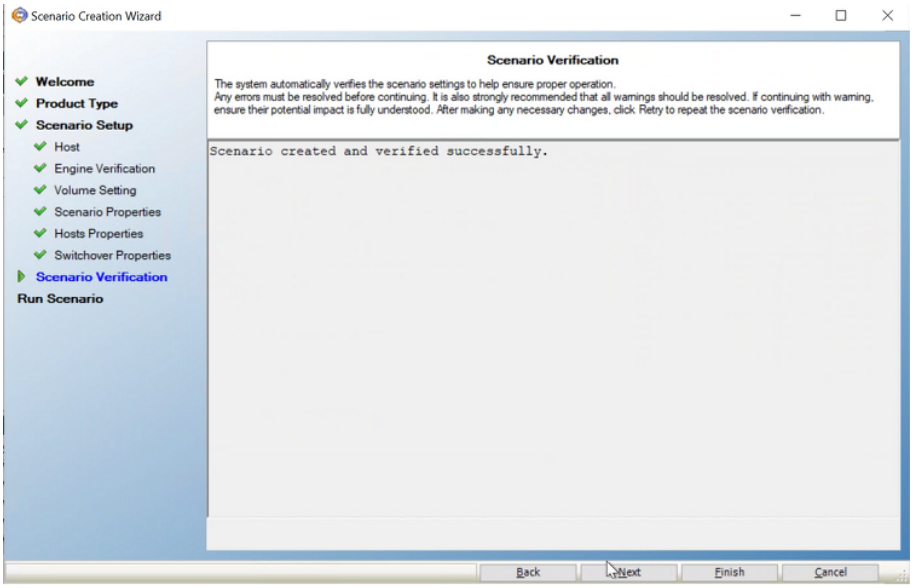
11. [スイッチオーバー プロパティ] 画面で、デフォルト値をそのまま使用するか、値を変更して、 [次へ] をクリックします。



12. [スイッチオーバーの開始] 画面で、スイッチオーバーを自動的に開始する ([自動スイッチオーバー]) か、手動で開始する([手動スイッチオーバー]) かを指定して、 [次へ] をクリックします。詳細については、「フル システム EC2 ハイ アベイラビリティ シナリオ用スイッチオーバーの実行」を参照してください。

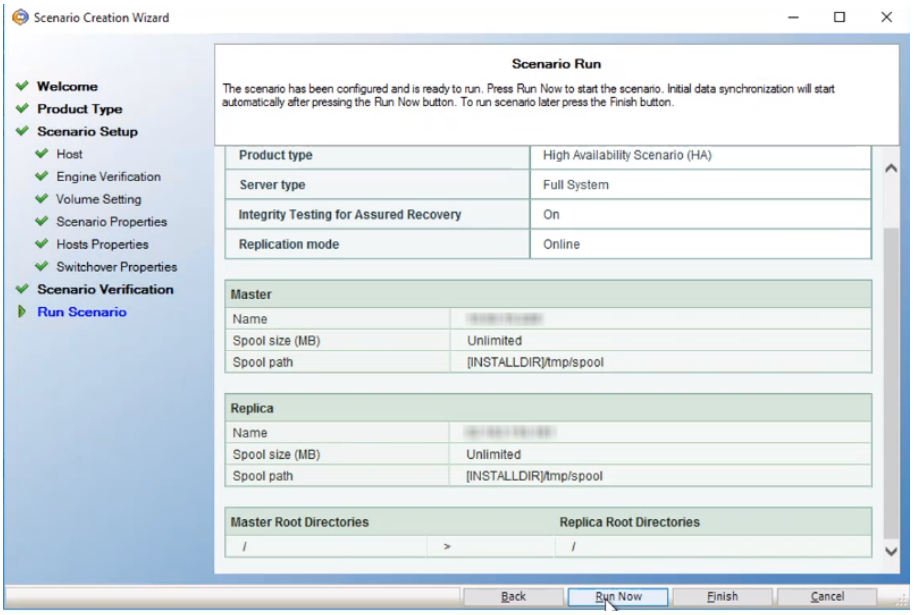


13. [シナリオの検証] 画面で、 [次へ] をクリックします。

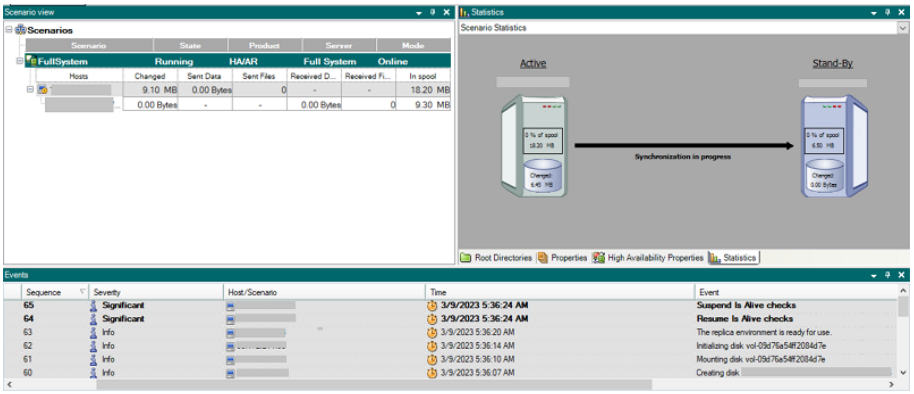


注: マスタ サーバとレプリカ サーバで互いに ping が失敗する場合は、Windows ファイアウォールおよび NAT の設定を構成してください。詳細については、「Windows ファイアウォールおよび NAT 設定の構成」を参照してください。

[シナリオ実行] 画面で、すぐに同期を開始してシナリオをアクティブにする場合は、 [今すぐ実行] をクリックします。シナリオを保存して後で実行する場合は、 [完了] をクリックします。詳細については、「フル システム Azure ハイ アベイラビリティまたはデータ レプリケーション シナリオの実行と同期」を参照してください。



マスタ サーバとレプリカ サーバ間の同期が開始されます。同期が完了するまで待ちます。



同期が完了すると、レプリケーション プロセスが開始されます。

フル システム Azure ハイ アベイラビリティ シナリオ用 スイッチオーバーの実 行

フル システム Azure ハイ アベイラビリティ シナリオでは、マスタ サーバの応 答 がなくなった場 合 、以 下 のいずれかの方 法 を実 行 できます。

- 手 動 スイッチオーバー
- 自 動 フェールオーバ

Arcserve RHA では、マスタが使 用 不 可 であることが検 出 された場 合 に、自 動 的 にスイッチオーバーをトリガできます(フェールオーバ) 。あるいは、Arcserve RHA では問 題 の報 告 だけを行 い、ユーザがマネージャから手 動 でスイッチオーバーを開 始 することもできます。自 動 または手 動 でスイッチ オーバーが開 始 された後 は、すべて自 動 で処 理 が行 われます。

手 動 スイッチオーバーを選 択 しない場 合 、自 動 フェールオーバ オプションが有 効 化 されている状 態 で、マスタ サーバからの応 答 がなくなると、自 動 フェールオーバが開 始 されます。フル システム Azure ハイ アベイラビリティ シナリオのスイッチオーバー プロセスは、以 下 の点 を除 いて、クラウドを使 用 しないシナリオと同 一 です。

- Azure RHA アプライアンスが、設 定 済 みの AMI を使 用 してフェールオーバ Azure インスタンスを作 成 して停 止 状 態 にします(Arcserve RHA では、4 つのパブリック AMI が提 供 されています) 。フェールオーバ Azure インスタンスは、ソース(マスタ) サーバと同 じメジャー オペレーティング システム バージョンおよびプロセッサ アーキテクチャ OS の AMI からインスタンス化 されます。
- 元 のフェールオーバ Azure インスタンス ブート ボリュームが、Xen ドライバのコピー元 のマシンから切 断 および削 除 されます。
- (Windows で) 特 別 なブート ドライバを挿 入 した後 、マスタのレプリケートされたボリュームが切 断 され、フェールオーバ Azure インスタンスに接 続 されます。
- フェールオーバ Azure インスタンスが開 始 されます。

注 : スイッチオーバの詳 細 については、「スイッチ オーバとスイッチ バック」のトピックを参 照 してください。

Azure フェールオーバ レプリカを使 用したリカバリ

オンプレミス システムを Azure レプリカ インスタンスにレプリケートしていて、手 動スイッチオーバーまたは自 動フェールオーバのいずれかが発 生した場 合 、Azure フェールオーバ レプリカ インスタンスを使 用して以 下 のデータ リカバリの両 方 またはいずれかを実 行 できます。

- フル システム Azure インスタンスを別 の仮 想 環 境 (オンプレミス Xen/Hyper-V/ESX または別 の Azure RHA アプライアンス) にレプリケートします
- ファイル システム レプリケーション シナリオを使 用して、個 々 のデータセットをリストアします。

Azure フェールオーバ レプリカを使 用 するリカバリ プロセスは、いくつかの相 違 点 を除き、クラウドを使 用しないシナリオと同じです。

注 : リカバリ プロセスの詳 細については、「レプリカからの損 失 データのリカバリ」を参照してください。

第 6章 : レプリケーション プロセスの実 行

このセクションには、以 下 のトピックが含 まれます。

レプリケーションの開 始 190
レプリケーションの停 止 195
マスタ サーバとレプリカ サーバの同 期 196
ホスト認 証 204
レプリケーション中 にマネージャを開く/閉じる 215
レプリケーションの一 時 停 止 216
アセスメント モードでのシナリオの実 行 220

レプリケーションの開始

シナリオを作成したら、それを実行してレプリケーション プロセスを開始する必要があります。通常、マスタ上のデータの変更をレプリカにレプリケートする前に、マスタとレプリカを同期する必要があります。そのため、レプリケーションを開始する最初の手順は、マスタ サーバとレプリカ サーバの同期です。サーバの同期の完了後、自動的にオンライン レプリケーションが開始され、マスタで発生するすべての変更が継続的にレプリカに反映されます。

Arcserve RHA では、同期とレプリケーションを同時に実行することができます。この場合、サーバはファイルが使用中で更新されている間も同期されます。マスタ上で発生した変更はすべてキャプチャされスプールに保持されます。同期が完了した後、レプリケーションが開始され、レプリカ上で変更が更新されます。

注: レプリケーション プロセスを成功させるには、エンジンを実行しているユーザに、マスタに対する読み取り権限があり、すべてのレプリカ ホスト上で各レプリケーションのルート ディレクトリとそのファイルに対する読み取りおよび書き込み権限があることを確認してください。

レプリケーションを開始する方法

1. マネージャで、実行するシナリオを選択します。
2. シナリオを実行するには、標準のツールバーにある**実行**ボタン をクリックします。

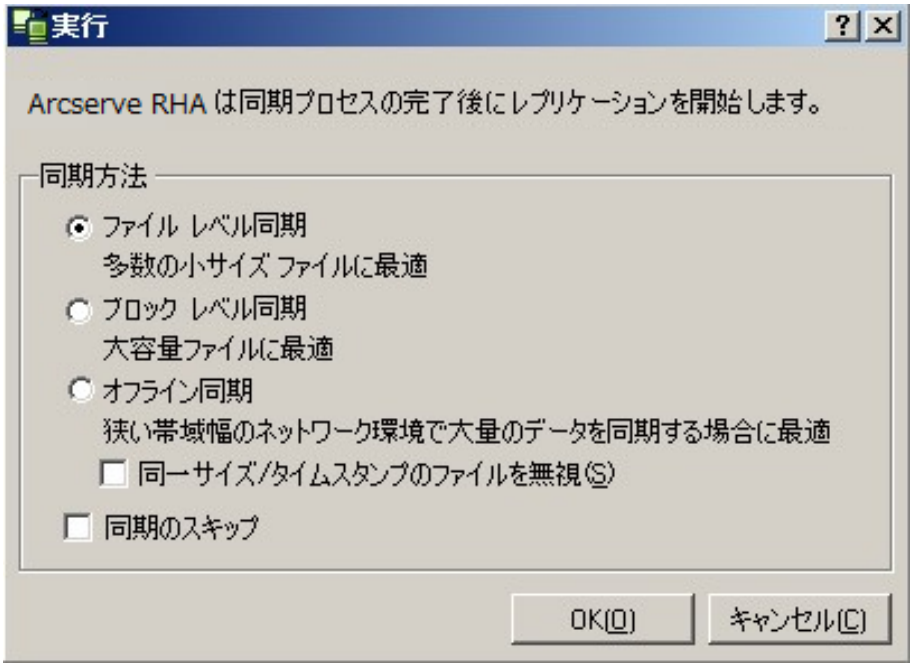
   Arcserve RHA は実行前にシナリオを検証します。
3. シナリオが正しく設定されていない場合、または関連ホストで問題が発生した場合、 [イベント] ペインにエラーが報告されます。

以下の点に注意してください。

- エラーが表示されている場合、シナリオは実行できません。レプリケーション プロセスを開始するには、まずこれらのエラーを修正する必要があります。
- マウント ポイントのレプリケーションは、エンジンが開始される前にマウント ポイントがマスタに追加されていた場合のみ問題なく実行できます。エンジンがすでに実行されているときにマスタ ルート ディレクトリにマウント ポイントを追加した場合、エラーは表示されませんがレプリケーションは開始しません。この場合、レプリケーションを開始する前にマスタでエンジンを再起動する必要があります。
  このルールは、レプリケーション中のマウント ポイントの削除にも適用されます。レプリケーションの一部として定義されていたマウント ポイントを削

除する場合は、まずエンジンを停止し、次にマウント ポイントを削除し、最後にエンジンを再起動してレプリケーション プロセスを続行します。

4. エラーが報告されない場合、 [実行]ダイアログ ボックスが表示されます。



[実行]ダイアログ ボックスには、同期オプションのリストが表示されます。ファイル レベル、ブロック レベル、またはボリューム同期を選択できます。詳細については、「同期」を参照してください。

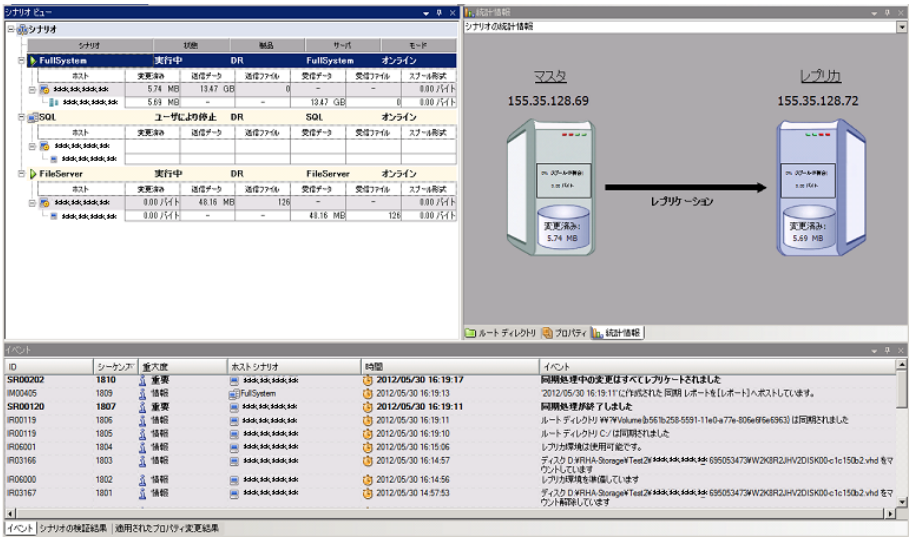
注: 通常は、デフォルト値を選択するのがもっとも適切です。

5. ファイル サーバ シナリオに対し、 [ファイル レベル同期]が同期方法として選択されていることを確認して、 [OK]をクリックします。

重要: マスタとレプリカのルート ディレクトリ内のデータが同一であることが確認できる場合を除き、同期はスキップしないでください。

マネージャでは、シナリオの左側に緑色の実行中マークが表示され、シナリオが実行中であることが示されます。また、シナリオのステータスも [実行中]に変わります。

6. シナリオの実行が開始されると、フレームワーク ペインの下部に [統計情報]タブが表示され、レプリケーションの情報がグラフィカルに表されます。



7. デフォルトでは、同期が開始すると、同期レポートが生成されます。レポートを表示するには、「レポートの表示」を参照してください。

注: レプリケーション レポートを定期的に生成して、各関連サーバのレプリケーション プロセスをモニタすることもできます。

実行モード

レプリケーションが実行中で、実行中のシナリオが選択されている間は、マネージャ画面は灰色になります。統計情報は右側のフレームワークペインに表示されます。イベントは下部の [イベント] ペインに記録されます。シナリオの実行中に、一部のシナリオプロパティを変更できます。「シナリオの設定変更」を参照してください。

注: クラスタ関連作業では、Arcserve RHA で、エンジンの実行中はクラスタグループの名前を変更できないことに注意する必要があります。Arcserve RHA でクラスタの操作適切に行うには、エンジンを停止してから、クラスタグループの名前を変更してください。

プロキシ サーバを使用したシナリオの実行

仮想プライベート ネットワーク (VPN) の使用が実用的でない可能性がある場合、Arcserve RHA では、プロキシ サーバを使用したレプリケーションが可能です。プロキシ サーバの使用が適切な例として、マスタ ホストがファイアウォールの内側にあり、HTTP プロキシ アクセスのみが可能で、レプリカ ホストがパブリック インターネット上にある場合が考えられます。

重要: パブリック インターネット上のレプリカ サーバにはリスクが付きまといます。プロキシ サーバを使用してシナリオを実装する前に、それぞれのユーザがこのリスクについて検討しておく必要があります。

プロキシ サーバを使用するシナリオを設定するには、マスタの [ホスト接続] プロパティ内にプロキシの詳細を入力します。

注: マスタでプロキシの設定を有効にした後は、レプリカは自動的にプロキシ サーバを使用するようになります。レプリカがプロキシ サーバを使用しない場合は、プロキシ サーバの有効化設定をオフにします。

以下の手順に従います。

1. [マネージャ] からシナリオを選択します。
2. マスタ ホストを選択し、 [ホスト接続] プロパティをクリックします。
3. HTTP プロキシ情報を「オン」に変更し、ホスト名、ポート番号、およびユーザ認証情報など、プロキシ サーバの詳細を入力します。
4. シナリオを実行します。

レプリケーションの停止

プロパティを設定または変更するには、実行中のシナリオを停止する必要があります。

レプリケーションの停止方法

1. [シナリオ] ペインから、停止するシナリオを選択します。
2. シナリオを停止するには、標準のツールバーにある [停止] ボタンをクリックします。

   シナリオの停止を許可するように求める確認メッセージが表示されます。
3. 確認メッセージで [はい] をクリックします。シナリオが停止します。

   シナリオを停止すると、シナリオの左側にあった緑色の実行中マークは表示されなくなります。また、シナリオのステータスは [ユーザにより停止] に変わり、フレームワーク ペインの [統計情報] タブも表示されなくなります。

マスタ サーバとレプリカ サーバの同期

以下のような状況では、手動による同期をお勧めします。

- 大量のデータが存在し、更新頻度の高いサーバでのレプリケーションを開始する前。
- 自動同期がアクティブになっていない状態で、長時間にわたるネットワーク障害から復旧した後。
- 自動同期がアクティブになっていない状態で、接続しているサーバのいずれかを再起動した後。

注: バックワード シナリオが停止している場合は、同期を実行できません。

マスタ サーバとレプリカ サーバを同期する方法

1. マネージャで、同期するシナリオを選択します。
2. 標準のツールバーの [同期] ボタンをクリックするか、または [ツール] メニューの [同期] オプションを選択します。

   [同期] ダイアログ ボックスが表示され、同期オプションが示されます。
3. 適切なオプションを選択します同期方法の詳細については、「同期方法」を参照してください。

   注: 特定日の指定時間に自動的に同期を実行するよう設定したり、そこから特定日を除外することもできます。詳細については、「同期のスケジュール」を参照してください。

   [OK] をクリックして、選択した方法に基づき同期を開始します。

   注: 同期コマンドは、レプリカの一時停止中にも発行できますが、同期はレプリケーションの再開後にのみ実行されます。

   同期プロセスが開始すると、 [統計情報] タブが開き、同期が進行中であることが示されます。

追加情報:

- 同期方法
- オフライン同期の動作
- 同期のスケジュール

オフライン同期の動作

オフライン同期では、レプリケートするデータを外部デバイスにコピーし、それからそのデバイスからレプリカ サーバにコピーします。オフライン同期は、ネットワークの帯域幅が低い環境で巨大なデータ ボリュームを転送するために効果的な方法です。

オフライン同期を使用するときは、以下のヒントを利用してください。

- マスタ上で保護されているデータの日次変更レートを計算し、データがレプリカ サーバに到達するまでに必要な日数をかけ合わせます。たとえば、日次変更レートが 2GB で、データをレプリカに適用するまでに 3 日かかる場合、レプリカ上のスプール サイズは 6 GB と想定されます。この情報は、シナリオをアセスメント モードで実行して取得することができます。
- スプールには、見積もりで得られた値を保持するのに十分な領域が必要です。スプールがいっぱいになった場合、シナリオを再起動する必要があります。
- スナップショットのレプリカへの転送に使用しているコピー ツールがセキュリティ属性をすべて備えているという確証がない場合は、 [レプリカにコピーされたデータを検証せずに、オフライン同期を続行] を選択する必要があります。オフライン同期が正常に完了するためには、コピー操作後に ACL プロパティが同一である必要があります。通常のコピー ツールで検証オプションを使用すると、セキュリティ属性の不一致が発生する場合があります。Windows エクスプローラはセキュリティ属性を変更できるので、使用しないでください。

  注: オフライン同期は、スケジュールされたレプリケーションがあるシナリオ、またはマスタが UNIX/Linux ホストであるシナリオでは使用できません。

他のすべてのシナリオ タイプでは、オフライン同期を実行できます。以下の例では、各シナリオでオフライン同期がどのように動作するかを説明します。

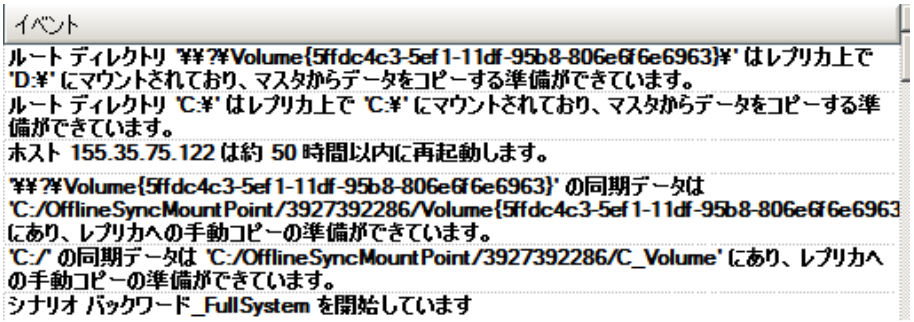
- フル システム ハイ アベイラビリティ
- 非フル システム ハイ アベイラビリティ
- フル システム バックワードまたは BMR リストア

フル システム ハイ アベイラビリティ シナリオの実行

実稼働のデータ セットが非常に大きく、WAN リンクのスループットが十分でないために必要な時間内にすべてのデータ セットを同期できない場合、このオフライン同期方法を使用します。

このオフライン同期のプロセスでは、マスタ サーバのルート ディレクトリに存在するボリュームの VSS スナップショットを作成します。デフォルトでは、Arcserve RHA は、ルート ディレクトリを RHA エンジンがインストールされた場所 (C:\ ドライブなど) にマウントします。以下の例は、オフライン同期プロセスが実行される場合の VSS スナップショット ファイルの場所を示します。

C:\OfflineSyncMountPoint\<scenarioID>\E_volume



レプリカ サーバ用に、外部デバイスからターゲットのルート ディレクトリにレプリケートするための別のファイル サーバ DR シナリオを作成します。たとえば、レプリカ サーバ上の E:\Data です。必要に応じて、マスタのマウントされたスナップショット ボリュームから、Robocopy (Robust File Copy) 、通常のファイル コピー、またはその他のコピー方法を使用してコピーを実行できます。その後、ドライブの転送後に、外部ドライブからレプリカ サーバのターゲット フォルダにデータを手動でコピーします。

以下の手順に従います。

1. 通常の方法でシナリオを設定します。
2. シナリオ作成ウィザードの最後の手順で、 [今すぐ実行] をクリックしないでください。代わりに、 [終了] をクリックします。
3. マネージャから、 [実行] をクリックします。 [実行] ダイアログボックスが表示されます。
4. [オフライン同期] を選択し [OK] をクリックします。

   シナリオが開始した後、イベント コンソールにデータへのパスが表示されるので、それを参照して手動コピーを実行します。Arcserve RHA は VSS スナップショットを取るので、実データ セットに影響を及ぼすことなくデータをコピーすることができます。

a. マスタ ボリュームは VSS を生成します。データは C:\OfflineSyncMountPoint\<シナリオ ID>\ にあります。

注： ws_rep.cfg 内の SnapshotStorageVolume 値を設定して、ルート ボリュームをカスタマイズできます。

b. レプリカ上にディスク ボリュームが生成され、<インストール パス>\Engine\vm\<シナリオ ID>\<ボリューム ID> としてマウントされます。

c. マスタからレプリカ マウント ポイントにすべてのデータをコピーする必要があります。マスタ上で作成された VSS パスからのデータを、外部デバイスまたは光学メディア(DVD-R、CD-R) にコピーします。外部メディアをレプリカ サーバに物理的に移動します。

移動中、実データ セットはソース データ内のすべての変更をレプリカ スプールにキャッシュします。

5. 外部メディアに保存されたデータをレプリカ サーバ上の正しいルート ディレクトリにコピーします。

xcopy や fastcopy などのコピー ユーティリティを使用して、マスタ サーバのすべてのファイルおよびフォルダを OfflineSyncMountPoint フォルダからレプリカ フォルダ <インストール パス>\Engine\vm\<シナリオ ID>\<ボリューム> にコピーします。

```
xcopy [Source] [Destination] /E /C /H /R
```

6. ファイルのコピー後に、 [ツール] - [オフライン同期管理] をクリックして、 [オフライン同期管理] ダイアログ ボックスを開きます。

7. [同一サイズ/タイムスタンプのファイルを無視] チェック ボックスをオン/オフにして、 [OK] をクリックします。

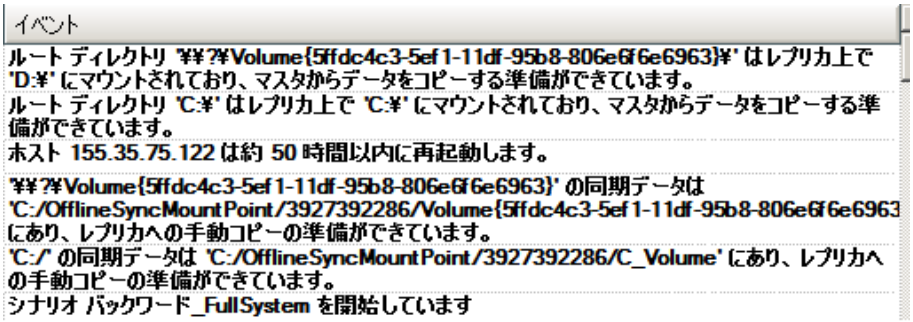
8. ブロック レベル同期が開始すると、イベントがイベント コンソールに表示されます。プロセスが完了すると、同期ステータスが「レプリケーション」に変わります。オフライン同期中にレプリカ上のスプールにキャッシュされた変更は、すべてレプリカにコミットされ、スプールからは削除されます。

非フル システム ハイ アベイラビリティ シナリオの実行

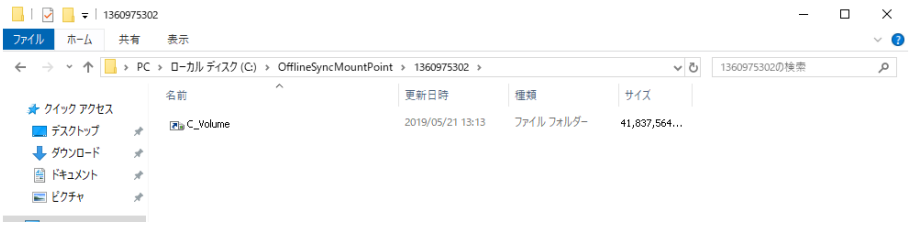
実稼働のデータ セットが非常に大きく、WAN リンクのスループットが十分でないために必要な時間内にすべてのデータ セットを同期できない場合、このオフライン同期方法を使用します。

このオフライン同期のプロセスでは、マスタ サーバ上のルート ディレクトリに存在するボリュームの VSS スナップショットを作成します。デフォルトでは、Arcserve RHA は、ルート ディレクトリを RHA エンジンがインストールされた場所 (C:\ ドライブなど) にマウントします。以下の例は、オフライン同期プロセスが実行される場合の VSS スナップショット ファイルの場所を示します。

C:\OfflineSyncMountPoint\<scenarioID>\E_volume



注: 以下のウィンドウで、C_Volume は、この時点で VSS のマウントされたボリュームを表しています。たとえば、スパース ファイル属性を保持する場合、新しいファイル サーバ DR シナリオを作成して、このマウントされたスナップショットの内部から外部デバイスにデータをレプリケートすることができます。



レプリカ サーバ用に、外部デバイスからターゲットのルート ディレクトリにレプリケートするための別のファイル サーバ DR シナリオを作成します。たとえば、レプリカ サーバ上の E:\Data です。必要に応じて、マスタのマウントされたスナップショット ボリュームから、Robocopy (Robust File Copy) 、通常のファイル コピー、またはその他のコピー方法を使用してコピーを実行できます。その後、ドライブの転送後に、外部ドライブからレプリカ サーバのターゲット フォルダにデータを手動でコピーします。

以下の手順に従います。

1. 通常の方法でシナリオを設定します。
2. マネージャから、 [オフライン同期管理] をクリックします。

3. マウントされた VSS スナップショットから外部デバイスにデータをコピーします。
4. デバイスをレプリカ サーバに移動して、ターゲット フォルダにデータをコピーします。
5. [マネージャ] メニューから、 [ツール] - [オフライン同期管理] をクリックします
6. 使用するオフライン同期オプションを選択します。

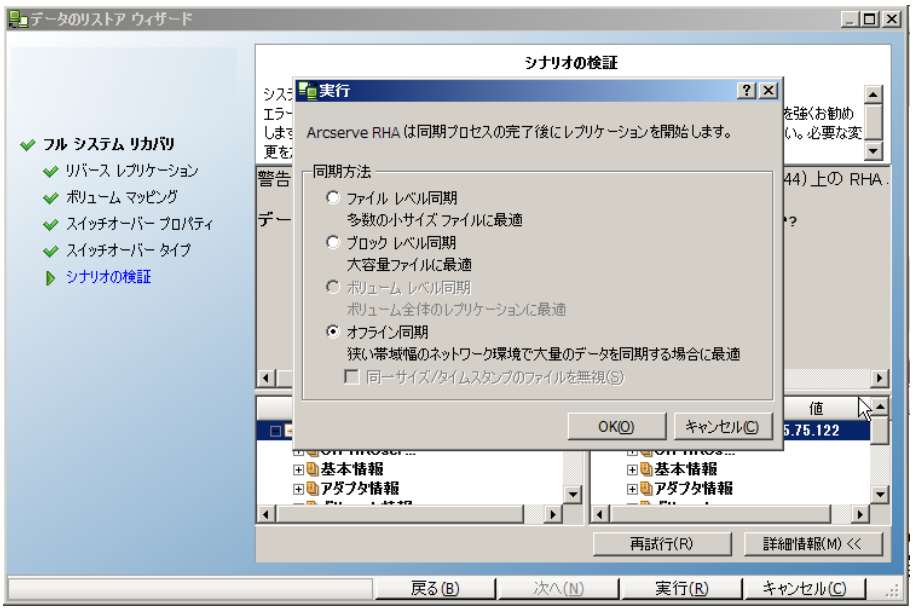
   注： [検証] オプションを使用すると、マスタ サーバ上にマウントされた VSS スナップショット内のファイルと、レプリカ サーバ上のルート ディレクトリに存在するデータが比較され、データが同一であるかどうかがレポートされます。
7. シナリオの実行を続行します。

フル システム バックワードおよび BMR リストア シナリオの実行

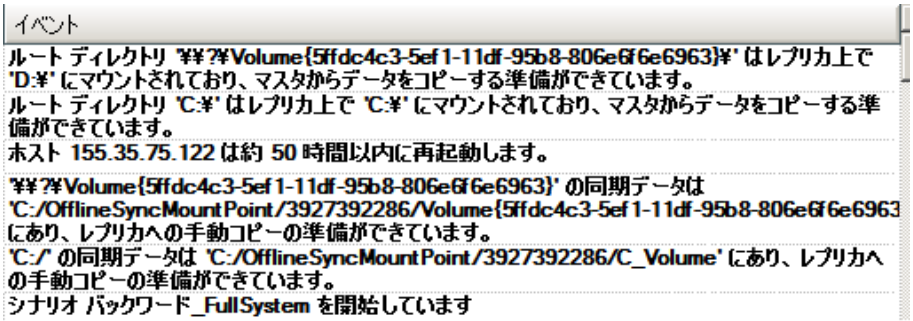
ボリューム レベルまたはブロック レベルでベア メタル リカバリ(BMR) データを同期する場合は、この同期方法を使用します。

以下の手順に従います。

1. バックワード シナリオまたは BMR リストア シナリオを実行し、通常通りソースおよび宛先の IP アドレスを入力します。
2. シナリオ作成ウィザードの最終段階で [オフライン同期] を選択します。



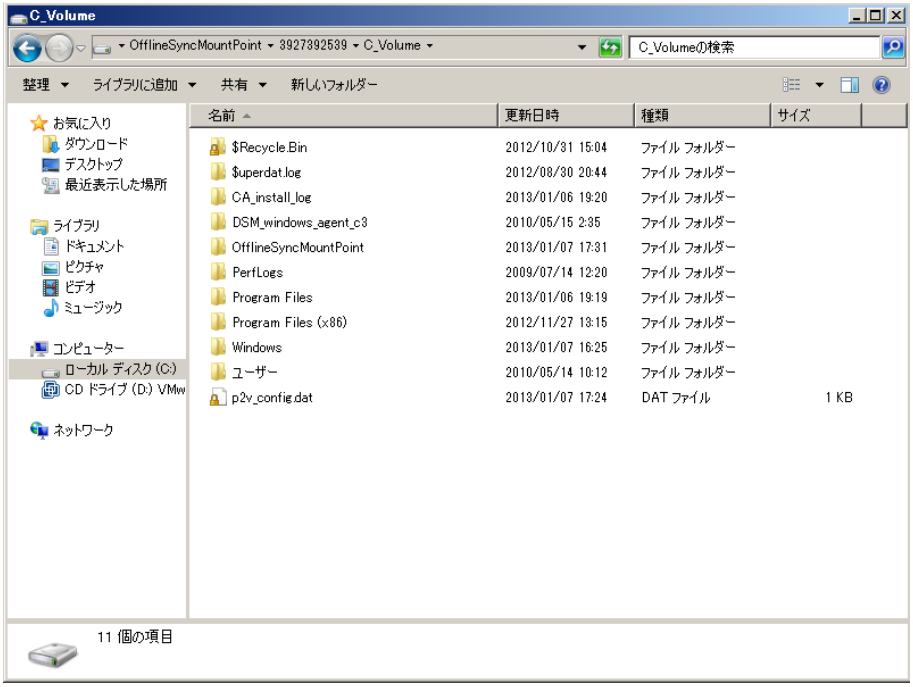
3. シナリオの開始後、イベント ログでフォルダ名を確認します。



4. アプライアンス サーバにログインし、VSS マウント ポイント フォルダを見つけます。

   BMR リストア シナリオの場合、アプライアンス サーバにログインし、VSS マウント ポイント フォルダを見つけます。

バックワード シナリオの場合は、スイッチオーバーによって生成された VM にログインし、VSS マウント ポイント フォルダを見つけます。



5. アプライアンス サーバ上で作成された VSS パス、またはスイッチオーバーによって生成された VM から、データを外部デバイスまたは光学メディア(DVD-R、CD-R) に手動でコピーします。外部メディアを BMR サーバに物理的に移動します。

   移動中、実データ セットはソース データ内のすべての変更をレプリカ スプールにキャッシュします。

6. 外部メディアに保存されたデータを、BMR サーバ マップ済みボリューム上の正しいルート ディレクトリにコピーします。

7. xcopy や fastcopy などのコピー ユーティリティを使用して、すべてのファイルおよびフォルダをアプライアンス サーバから BMR サーバにコピーします。

   xcopy [Source] [Destination] /E /C /H /R

   コピーが完了するまで待ちます。

8. RHA マネージャに移動し、 [オフライン同期管理] ボタンをクリックします。

   ブロック レベル同期が開始します。

9. ブロック レベル同期が完了した後、スイッチ プロセスを実行します。

ホスト認証

シナリオを作成し実行する際に、Arcserve RHA はすべてのホストのユーザ認証情報を確認します。Arcserve RHA は、複数のユーザが単一のレプリカ サーバにレプリケートする際に、レプリカ ファイルが正しいフォルダに作成されることも確認します。この認証プロセスによって、ユーザにレプリカ サーバ上の自分のフォルダに対する適切な権限があることが確認されます。ホスト認証情報またはフォルダ検証が失敗する場合、シナリオはただちに停止します。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

- マルチテナンシー レプリケーションの有効化
- マルチテナンシー レプリケーションを有効にする方法

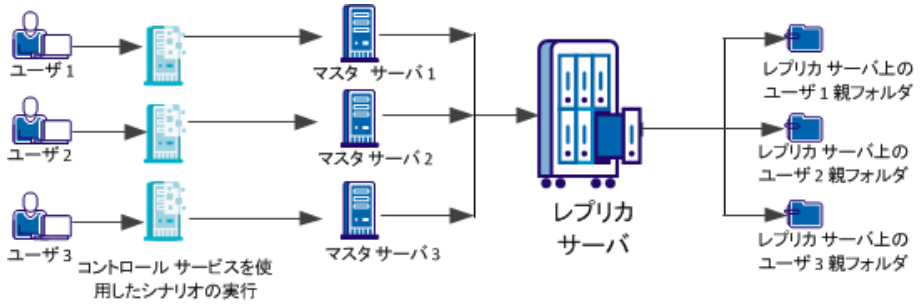
マルチテナンシー レプリケーションの有効化

マルチテナンシー レプリケーション セットアップでは、関連性のないカスタマに属している複数のマスタが単一のレプリカ サーバにレプリケートされます。このレプリカ サーバは Managed Service Provider (MSP) に属し、MSP 管理者によって管理されます。エンド ユーザはリモート Arcserve コントロール サービス(CS) を所有します。ユーザはシナリオを作成し、データをレプリカ サーバへレプリケートします。

レプリカ サーバで、管理者はユーザの作成、ルート ディレクトリの親フォルダへの割り当てを行い、親フォルダへのフル コントロール許可を与えます。これにより、ユーザ名、パスワード、親フォルダの詳細がユーザと共有されます。ユーザはシナリオ作成時に、これらの詳細を指定します。

ユーザのレプリカ マシンへのアクセスには制限があり、フル コントロール許可は自分のフォルダに対してのみ与えられています。ユーザがルート ディレクトリを作成できるのは、自分のフォルダでのみになります。

以下の図は、マルチテナンシー セットアップを示しています。

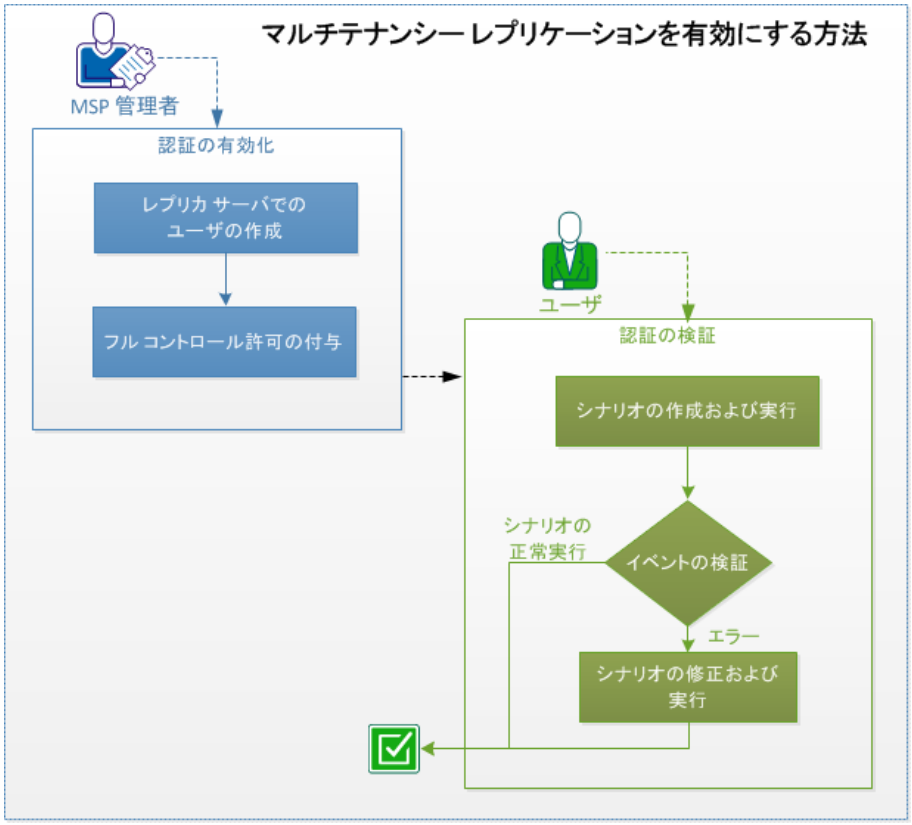


マルチテナンシー セットアップ

マルチテナンシー レプリケーションを有効にする方法

マルチテナンシー レプリケーションを有効にするには、管理者は、まずレプリカ サーバにユーザを作成し、ルート ディレクトリの親フォルダにフル コントロール許可を与える必要があります。これで、ユーザがシナリオを実行すると、Arcserve RHA はユーザに親フォルダに対する適切なホスト認証情報およびフル コントロール許可があるかどうかを確認します。両方の条件が検証された場合、シナリオは正常に実行されます。そうでない場合、シナリオはエラーで停止します。

以下の図は、MSP セットアップでマルチテナンシー レプリケーションを有効にする方法を示しています。



以下のタスクを実行して、マルチテナンシー レプリケーションを有効にします。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

1. レプリカ サーバでのユーザの作成
2. フル コントロール許可の付与
3. シナリオの作成および実行
4. イベントの検証
5. シナリオの修正および実行

6. 認証の無効化
7. 考慮事項と制限事項

レプリカ サーバでのユーザの作成 (MSP 管理者)

管理者として、各ユーザのレプリカ サーバ上でユーザを作成します。レプリケートされたファイルが含まれるレプリカ ルート ディレクトリをユーザが保存する、各ユーザの親フォルダを定義します。フォルダは任意の場所に作成できます。たとえば、以下のフォルダは親フォルダとして作成できます。

C:\Uploads\User 1

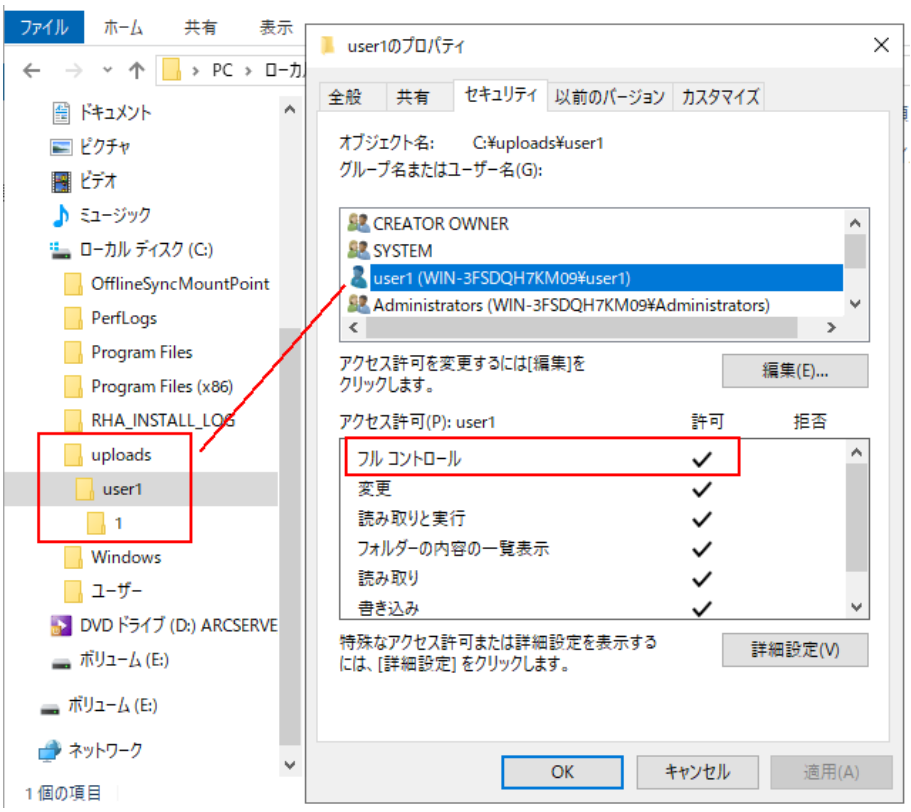
C:\Uploads\User 2

フルコントロール許可の付与(MSP管理者)

フォルダの作成後、ユーザがそれぞれ自分のフォルダへレプリカファイルを格納することを確認します。ルート ディレクトリの親フォルダ上の各ユーザへ、フルコントロール許可を与えます。

以下の手順に従います。

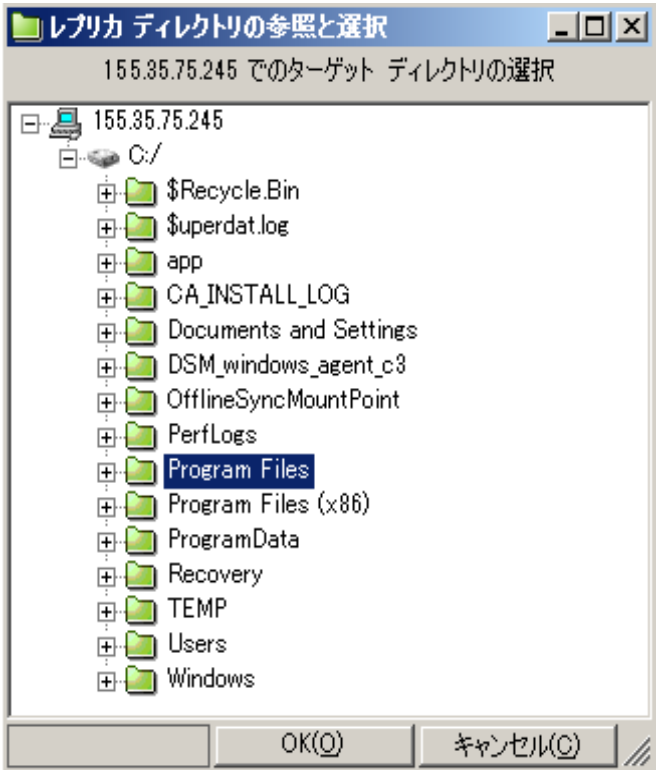
1. レプリカ サーバにログインし、ユーザ フォルダを作成したフォルダに移動します。
2. ユーザ フォルダを右クリックし、 [プロパティ]をクリックします。
3. [セキュリティ]タブを選択します。
4. ユーザを選択し、フルコントロール許可を与えます。



同様に、他のユーザ フォルダを選択し、フルコントロール許可を与えます。

シナリオの作成および実行(ユーザ)

シナリオの作成時に、有効なレプリカ認証情報を入力し、指定された親フォルダ内のルート フォルダを選択します。このユーザ認証情報およびフォルダの詳細は、MSP 管理者によってユーザに提供されます。



シナリオ実行時に、RHA は以下の条件を確認します。

1. 各ホストのシナリオ レベル認証情報。
2. 各ホストのホスト レベル認証情報。ホスト レベル認証情報はシナリオ レベル認証情報より優先されます。ホスト レベル認証情報がブランクか設定されていない場合、RHA は自動的にシナリオ レベル認証情報を使用します。
3. ユーザには、指定された親フォルダに対するフル コントロール許可があります。

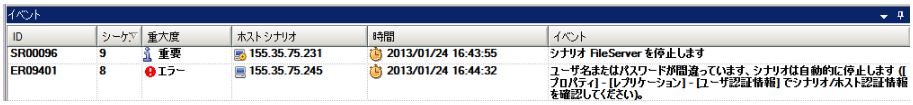
シナリオが正常に実行されるのは、ホスト認証情報およびフォルダ アクセス許可が検証される場合のみです。これらの条件のいずれかが失敗すると、シナリオはただちに停止します。その場合は、適切な認証情報または有効なレプリカ フォルダでシナリオを修正します。

イベントの確認 (ユーザ)

指定したホスト認証情報が無効か、親フォルダに対するフルアクセス許可がない場合、シナリオの実行に失敗します。Arcserve RHAシナリオが失敗すると、はエラーを表示します。エラーを確認し、それに応じてシナリオを変更します。

シナリオの修正および実行(ユーザ)

シナリオの実行に失敗し、Arcserve RHA がエラーを表示したら、シナリオを変更し、レプリカ認証情報または有効なレプリカ フォルダを確認します。



以下の手順に従います。

1. RHA マネージャに移動し、シナリオを選択します。
2. [シナリオ ビュー] から、レプリカ サーバを選択し、右ペインで [プロパティ] をクリックします。
3. [レプリケーション] を展開し、 [ユーザ認証情報] をクリックします。

正しいレプリカ サーバ認証情報を指定し、管理者によって指定されている、親フォルダのルート ディレクトリを選択します。

認証の無効化

デフォルトでは、ws_rep.cfg ファイルの [EnableAuth] パラメータは True に設定されています。特定のホストでのホスト認証を無効にするには、ws_rep.cfg ファイルで [EnableAuth] パラメータを False に設定します。

以下の手順に従います。

1. ws_rep.cfg を開きます。
2. [EnableAuth] パラメータを False に変更します。

これで、ホスト認証は無効になります。

考慮事項と制限事項

マルチテナンシーレプリケーションに関する以下の考慮事項および制限事項に注意してください。

- ローカルまたはドメイン管理者は、レプリカフォルダに対する適切な権限がなくても、正常にシナリオを実行できます。
- シナリオ作成中に、ユーザは他のユーザのディレクトリ構造を参照できます。
- デフォルトでは、管理者のみがシナリオスクリプトの実行を許可されています。他のユーザがスクリプトを実行するには、ws_rep.cfg で [OnlyAdminCanRunScript] を false に設定します。

レプリケーション中にマネージャを開く/閉じる

シナリオを定義して、レプリケーションを開始したら、マネージャは閉じることができます。レプリケーション プロセスをリアルタイムでモニタリングするためだけに開いておいてもかまいません。マネージャを閉じても、実行中のシナリオは停止しません。再度開くと、保存されたすべてのシナリオが自動的にアップロードされ、それらのステータスが表示されます。

注: マネージャを閉じても、概要ページから、レプリケートされたシステムをモニタすることはできます。重要なイベントまたはエラーが発生したときに、電子メール、または自動実行されるユーザ定義スクリプトによって通知を受け取ることもできます。詳細については、*シナリオ*、*マスタ*、*レプリカのプロパティ*の各セクションの「*イベント通知*」を参照してください。

レプリケーションの一時停止

システム メンテナンスまたはその他の処理を実行するために、レプリカ マシンでの更新を一時停止する必要が生じることがあります。こうした処理でレプリケートされたデータが変更されることはありません。通常、レプリケーションの停止は、後で再同期を行う必要があるので望ましくありません。この問題は、Arcserve RHA のレプリケーションの一時停止機能によって解決できます。

一時停止中、すべての変更は、マスタまたは一時停止されているレプリカの上位にあるレプリカにスプールされます。つまり、一時停止されたレプリカで後で更新するために変更は継続して記録されますが、レプリケーションが再開されるまで、実際には転送されません。レプリケーションが再開されると、累積された変更が転送され適用されます。データのフル同期を再実行する必要はありません。

レプリケーションは手動またはスケジュール ベースで一時停止できます。

重要: 一時停止中は、Exchange Server、SQL Server、Oracle などのアプリケーションの開始も含め、いかなる形であれデータを変更する作業をレプリカ上で行わないでください。レプリカ上でデータを変更するプログラムを開始する必要がある場合、アシュアード リカバリ オプションを使用することができます。

以下の点に注意してください。

- 同期中にレプリケーションを一時停止することはできません。変更はマスタまたは上位のレプリカのスプール ディレクトリに蓄積されるため、レプリケーションは一時的にのみ停止できます。レプリカが一時停止されている間に発生する変更を保持するスプールに十分な容量があることを確認してください。
- 複数のレプリカ ホストが関係するシナリオで、一度に一時停止できるレプリカは 1 つのみです。

詳細情報:

- 手動によるレプリケーションの一時停止
- 手動による一時停止後のレプリケーションの再開
- 自動的にレプリケーションを一時停止するようにスケジュールする方法

手動によるレプリケーションの一時停止

システム メンテナンス操作用にレプリケーションを手動で一時停止できます。

レプリケーションを一時停止する方法

1. マネージャで、一時停止するレプリカを選択します。次に [一時停止] をクリックするか、または [ツール] メニューの [レプリケーションの一時停止] オプションを選択します。

   確認メッセージが表示され、一時停止中のレプリカ ルート ディレクトリの内容の変更は手動で再同期する必要があることが通知されます。

2. [**はい**] をクリックしてレプリケーションを一時停止します。

   レプリカが一時停止されると、 [シナリオ] ペインのレプリカの横に赤いアイコンが表示されます。

   注: 一時停止中は、シナリオのステータスは変更されずに [**実行中**] のままになります。一時停止されているのはレプリカへのレプリケーションだけだからです。

   [シナリオの統計情報] ペインに一時停止を示すアイコンとキャプションが表示され、レプリケーションが一時停止されていることを示します。

3. レプリケーションが一時停止されている間も、再起動などの、レプリカ サーバでのメンテナンスを実行できます。ただし、レプリケートされたデータは絶対に変更しないでください。変更すると、マスタとの再同期を行う必要があります。

   注: 同期コマンドは、レプリカの一時停止中にも発行できますが、同期はレプリケーションの再開後にのみ実行されます。

手動による一時停止後のレプリケーションの再開

レプリケーションの一時停止中は、変更がマスタ上にスプールされます。システムメンテナンス操作を完了したら、レプリケーションを再開し、手動による一時停止期間を終了する必要があります。一時停止が終了すると、マスタ上に累積された変更がレプリカサーバに転送されます。

手動により一時停止後にレプリケーションを再開する方法

1. レプリカを一時停止すると、マネージャツールバー上の [**一時停止**] ボタンが [レプリケーションの再開] に切り替わります。レプリケーションの再開の準備が完了したら [レプリケーションの再開] ボタンをクリックするか、または [ツール] メニューから [レプリケーションの再開] オプションを選択します。

   確認メッセージが表示されます。

2. [**はい**] をクリックしてレプリケーションを再開します。

   レプリケーションが再開すると、[シナリオ] ペイン上でレプリカの赤いアイコンが消え、[シナリオの統計情報] ペインから一時停止を示す記号が消えます。

自動的にレプリケーションを一時停止するようにスケジュールする方法

レプリケーションが自動的に一時停止するようスケジュールすることができます。

自動的にレプリケーションを一時停止するようにスケジュールする方法

1. マネージャで、一時停止するレプリカを選択し、関連するシナリオを停止します。
2. フレームワークペインで [プロパティ] タブを選択して、レプリカのプロパティリストを開きます。
3. [レプリカ プロパティ] リストで、 [スケジュール タスク] グループを開きます。 [一時停止] プロパティで、値を [オン] に設定します。
4. [スケジュール] プロパティで、 [値] ボックスをクリックします。

   [一時停止時間] ダイアログ ボックスが表示されます。

   [一時停止時間] ダイアログ ボックスは [自動同期をスケジュールするのに使用する [スケジュール設定] ダイアログ ボックスと同様です。スケジュール設定の詳細については、「同期のスケジュール」を参照してください。
5. [一時停止時間] ダイアログ ボックスで自動的な一時停止をスケジュールし、 [OK] をクリックし、スケジュールを保存してダイアログ ボックスを閉じます。
6. スケジュールを有効にするには、標準のツール バーの [保存] ボタンをクリックしてシナリオを開始します。

一時停止を選択したレプリカは一時停止され、設定したスケジュールに従って再開されます。

アセスメント モードでのシナリオの実行

Arcserve RHA では、実際にデータをレプリケートせずにシナリオを実行することができます。これにより、レプリケーションに必要な帯域幅の使用状況または圧縮率の正確なベンチマークを評価できます。アセスメント モードでシナリオを実行すると、レプリケーションは実行されませんが、統計情報が収集されます。アセスメント プロセスを停止すると、レポートが提供されます。

このトピックでは、アセスメント モードでシナリオを作成/実行する方法と、レプリケーション モードでシナリオを変更する方法について説明します。

アセスメント モード オプションを使用するには、新しいシナリオを作成し、シナリオ作成ウィザードで [**アセスメント モード**] チェック ボックスをオンにする必要があります。

アセスメント モードで実行可能なシナリオは、標準のレプリケーション モードでも実行できます。シナリオを開始するときは、標準のツールバー上にある緑色の [**実行**] ボタンまたは青色の [**実行 (アセスメント モード)**] ボタンによってシナリオの実行モードが決まります。

アセスメント モードでシナリオを作成するには、以下の手順に従います。

1. 新規シナリオを作成し、シナリオ作成ウィザードで [アセスメント モード] チェック ボックスをオンにします。
2. マスタのホスト名 /IP を入力します。
3. (オプション) レプリカのホスト名 /IP を入力します。
4. Arcserve Replication/High Availability によって実行前にシナリオが検証されます。

   シナリオが正しく設定されていない場合、または関連ホストで問題が発生した場合、 [イベント] ペインにエラーが報告されます。エラーが報告されない場合、シナリオはアセスメント モードでの実行を開始します。

   マネージャでは、シナリオの左側に青色の実行中マークが表示され、シナリオがアセスメント モードで実行中であることが示されます。また、シナリオの状態も [シミュレーション] に変わります。
5. レポートを開きます。

   デフォルトでは、アセスメント モードで実行するシナリオを停止した後、アセスメント モード レポートが生成されます。レポートを表示するには、「レポートの表示」を参照してください。

   注 : このオプションを使用して作成されたシナリオは、標準のレプリケーション モードでは実行できません。

既存のシナリオをアセスメント モードで実行するには、以下の手順に従います。

1. マネージャで、アセスメント モードで実行するシナリオを選択します。
2. シナリオを実行するには、標準のツールバーの**実行 (アセスメント モード)** をクリックします。

   Arcserve RHA は実行前にシナリオを検証します。

   シナリオが正しく設定されていない場合、または関連ホストで問題が発生した場合、 [イベント] ペインにエラーが報告されます。エラーがレポートされなければ、シナリオの実行が開始します。

   マネージャでは、シナリオの左側に青色の実行中マークが表示され、シナリオがアセスメント モードで実行中であることが示されます。また、シナリオのステータスも [**シミュレーション**] に変わります。

   シナリオの実行が開始されると、フレームワーク ペインの下部に [統計情報] タブが表示され、レプリケーションのアセスメント情報が視覚的に表されます。
3. レポートを開きます。

   デフォルトでは、アセスメント モードで実行するシナリオを停止した後、アセスメント モード レポートが生成されます。レポートを表示するには、「レポートの表示」を参照してください。

アセスメント モードのシナリオを変更して標準のレプリケーション モードで実行するには、以下の手順に従います。

1. マネージャで、アセスメント モードを使用して作成されたシナリオを選択します。
2. シナリオが実行中の場合は、停止します。
3. レプリカのホスト名/IP の詳細を追加し、必要に応じて、マスタ/レプリカのプロパティを変更します。
4. [レプリカ プロパティ] - [レプリケーション] のユーザ認証情報でレプリカの認証情報を入力します。
5. シナリオを保存し、 [**実行**] をクリックします。

第 7章 : レプリケーションのモニタ

このセクションでは、Arcserve RHA のさまざまなモニタリング ツールについて説 明しま す。これらのツールによって、レプリケーション環 境を制 御 およびモニタできるように なります。

このセクションには、以 下 のトピックが含 まれます。

概 要 ページ 224
マネージャ 225
イベント の表 示 234
Arcserve RHA レポート 239

概要ページ

概要ページでは、レプリケートされたシステムの状態に関する情報を取得する必要のある、多くの管理者および専門家によって同時にモニタすることが可能になります。

注： ブラウザをリフレッシュする必要はありません。概要ページは自動的に更新されます。

マネージャ

マネージャでは、レプリケートされたシステムを制御およびモニタすることができます。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

- 複数シナリオをモニタする方法
- ステータス情報
- ライブ統計情報

複数シナリオをモニタする方法

[シナリオ] ペインには、すべてのシナリオの現在のステータスが 1 つのペインにまとめて表示されます。

列の表示方法をカスタマイズできます。詳細については、「シナリオ ビューのカスタマイズ」を参照してください。

ステータス情報

ステータス情報は、同期プロセスの開始時または完了時、およびレプリケーションプロセスの進行中に、レプリケーション ツリーの各シナリオ名および各サーバの隣に表示されます。

ステータス情報には以下のものが含まれます。

- シナリオ名の隣にあるグラフィック表示は、シナリオが実行中 、またはアイドル 状態であることを示します。
- サーバ名の隣にあるグラフィック表示は、サーバがマスタ(アクティブ) であるかレプリカ(スタンバイ) であるかを示します。
- グラフィック表示はサーバが接続されているかどうかを示します。関係するいずれかのサーバへの接続が失われると、そのサーバのアイコンの上に大きな赤い **X** マークが表示されます。

ライブ統計情報

ライブ統計情報は以下の 2 つの領域に表示されます。

- シナリオ ペイン
- 統計情報ペイン

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

- シナリオ ペイン
- 統計情報タブ
- 統計情報の表示の自動リフレッシュ
- 統計情報の表示の手動でのリフレッシュ

シナリオ ペイン

シナリオ ペインに表示されるライブ統計情報には以下の情報が含まれます。

- **変更済み** - 最後の同期以降、このホストからレプリケートされたすべてのデータ。
- **同期済み** - このホストから同期されたすべてのデータ。
- **ファイル** - このホストからレプリケートされたファイルの総数。
- **スプール形式** - スプールに含まれている、データの(現在の) 合計。

統計情報タブ

フレームワーク ペインの [統計情報] タブにもライブ統計情報が表示されます。シナリオ、マスタ、および各レプリカ サーバに対し、異なる統計情報が表示されます。

注: フレームワーク ペインの [統計情報] タブは、シナリオが実行中の場合のみ表示されます。

[統計情報] タブで利用可能なライブ統計情報は以下のとおりです。

- **シナリオ別の統計情報** - シナリオの状態の概要をグラフィカル表示します。
- **マスタ別の統計情報** - 以下の情報を含む表: 状態、レプリケーション開始日時、Arcserve RHA エンジン バージョン番号、スプール内に含まれるデータの総量、レプリケーション処理開始以降にルート ディレクトリ内で変更されたデータの総量 (作成されたフォルダと、変更、削除、リネームされたファイルの数を含む) 、このホストから送信およびレプリケートされたファイルの合計サイズ、同期方式、および同期の進捗状況。

  非常に大きなファイルの同期処理を実行する場合は、追加のテーブルが表示され、各ルート ディレクトリ内の各ファイルの同期の進捗状況の詳細が表示されます。

  以下の点に注意してください。

  - 大きなファイルの定義は、 [DMaxFileSizeToSendWholly] プロパティの値によって異なります。このプロパティは、エンジン マシンの INSTALLDIR\Engine\ws_rep.cfg ファイルに保存されています。デフォルトは「10MB」です。同期済みファイルがこの値よりも小さい場合は、テーブルに表示されません。
  - 詳細な [同期の進捗状況] テーブルの外観も、 [UseNewSynchStatistics] プロパティの値によって異なります。このプロパティによって、大きなファイルがある場合に、詳細な [同期の進捗状況] テーブルが表示されるかどうかが決まります。このプロパティの値が [TRUE] の場合は、テーブルが表示されます。デフォルト値は [TRUE] で、プロパティは ws_rep.cfg ファイルにも保存されます。

[同期の進捗状況] テーブルには、各同期済みファイルに関する以下の情報が含まれます。同期の状態、ファイル名、ファイルのサイズ、マスタとレプリカ間ですでに比較されたデータの量と割合、マスタからレプリカに送信する必要のあるデータの量、同じデータがマスタとレプリカにあるためにレプリカに送信されないデータの量と割合、同期の開始日時、各ルート ディレクトリの同期の進捗状況のサマリ。

注: ファイル レベル同期方法を実行している場合は、ファイル全体が同期されます。したがって、 [すでにチェック済み] 列には個々のファイルに対して、0% または

100% の 2 つの値のみが含まれます。

各同期済みルート ディレクトリは、別々の [同期の進捗状況] テーブルによって表示され、 [同期の進捗状況] テーブルには最大 10 ファイルの統計情報を表示することができます。ルート ディレクトリに 11 以上のファイルが含まれている場合は、大きい方から 10 個のファイルがテーブルに表示されます。

- **レプリカ別の統計情報** - 以下の情報を含む表：状態、レプリケーション開始日、Arcserve RHA バージョン番号、スプール内に含まれるデータの総量、レプリケーション処理開始以降にルート ディレクトリ内で変更されたデータの総量 (作成されたフォルダと、変更、削除、リネームされたファイルの数を含む) (KB 単位) 。

統計情報の表示の自動リフレッシュ

マネージャは、現在のシナリオに含まれているすべてのサーバからステータス情報を受け取ります。ステータス情報およびライブ統計情報を自動的にリフレッシュする場合のデフォルトの頻度を設定することができます。

リフレッシュレートを定義する方法

1. [ツール] - [統計情報] - [リフレッシュレート] を選択します。

   [リフレッシュレート] ダイアログ ボックスが表示されます。

2. 希望するリフレッシュレートを秒単位で入力し、 [OK] をクリックします。それに従い、 [シナリオ] ペインが更新されます。

注: リフレッシュレートの間隔は 10 から 99 秒の範囲で指定できます。

統計情報の表示の手動でのリフレッシュ

表示されている情報を手動でリフレッシュする方法

1. マネージャ画面上でスタンダード ツールバーの [統計情報のリフレッシュ] をクリックします。
2. F5 キーを押します。
3. [ツール] - [統計情報] - [リフレッシュ] を選択します。

統計データが更新されます。

イベントの表示

[イベント]ペインには選択したシナリオに関するメッセージと一般的な情報が表示されます。この情報は、実行中のシナリオに関係しているサーバから取得されます。表示される情報は、たとえば、ディレクトリが同期されている、サーバが接続されている、同期が開始、終了した、などです。情報には、サーバ名、時刻、簡単な説明が含まれます。重要なイベントやエラーメッセージは太字で表示されます。

詳細情報:

- イベントの別ウィンドウでの表示
- 受信イベントの表示
- 他のプログラムで使用されるイベントのコピー
- イベントのフィルタリング

イベントの別ウィンドウでの表示

時には、イベントのメッセージが長すぎて [イベント] 領域に入りきらず、切り捨てられたように表示される場合があります。このような場合、イベント メッセージを別ウィンドウに表示することができます。

イベントを別ウィンドウで表示する方法

1. マネージャの [イベント] ペインで表示するイベントを選択します。
2. イベントをダブルクリックするか、右クリックしてポップアップ メニューから [イベントを別のウィンドウに表示] を選択します。または、 [イベント] メニューから [イベントを別のウィンドウに表示] オプションを選択します。

ポップアップ メッセージが表示され、選択したイベントのメッセージ全体が表示されます。

受信イベントの表示

受信イベントが発生すると、マネージャではそれを視覚的に通知することができます。

発生時に受信イベントを表示する方法

1. マネージャの [イベント] メニューから、 [イベント受信時にポップアップ] オプションを選択します。

   受信イベントが発生すると、タスクバーのマネージャアイコンが点滅し、マネージャが前面に移動します。

   注: このオプションを再び選択してオフにすると、イベントの受信中、タスクバーの最小化されたアプリケーションは点滅しません。

他のプログラムで使用されるイベントのコピー

重要なイベントが発生したとき、そのメッセージを他のプログラムにコピーすることができます。

他のプログラムで使用されるイベントをコピーする方法

1. [イベント]ペインで、Ctrl キーを使用して任意の数のイベントを選択します。
2. [イベント]ペインで右クリックして [コピー]を選択するか、または [イベント]メニューから [コピー]オプションを選択します。または、Ctrl + C を押します。

コピーしたイベント テキストは、任意のプログラムに貼り付けることができます。

注: Arcserve RHA では、イベント メッセージを Excel ファイルなどの CSV 形式のファイルに直接コピーすることもできます。 [CSV にコピー]オプションを選択すると、コンピュータで CSV と定義されたアプリケーションが開き、コピーされたメッセージを表示します。(デフォルトの CSV アプリケーションを設定するには、 [マイコンピュータ]で [ツール]- [フォルダ オプション]- [ファイルの種類]- [CSV]を参照してください)。

イベントのフィルタリング

異なる条件に従って、 [イベント] ペインに表示されるイベントをフィルタできます。

表示されるイベントをフィルタするには、以下の手順に従います。

1. [イベント] ペインで、右クリックしてポップアップ メニューの [イベント フィルタ] を選択するか、 [イベント] メニューから [イベント フィルタ] オプションを選択します。

   [イベント フィルタ] ダイアログ ボックスが表示されます。

2. 以下のいずれかの条件を使用して、 [イベント] ペインに表示されるイベントをフィルタします。
   - **重大度** - 表示しない重大度のチェック ボックスをオフにするか、表示する重大度のチェック ボックスをオンにします。
   - **日付** - [以下より古いイベントを除外] チェック ボックスをオンにし、時間単位 (時間/日/月) と数値を選択します。
   - **テキスト** - [イベントに含まれる単語または語句] ボックスで、対象のイベントに含まれる単語または語句を入力します。アスタリスク(*) を使用すると、任意の文字数または桁数を指定できます。
3. 選択した条件を適用してダイアログ ボックスを閉じるには、 [OK] をクリックします。

   定義した条件に合致したイベントのみが [イベント] ペインに表示されます。

4. 既存の条件をクリアし、すべてのイベントを表示するには、 [イベント フィルタ] ダイアログ ボックスで、 [リセット] ボタンをクリックし、 [OK] をクリックします。

Arcserve RHA レポート

Arcserve RHA では、レプリケーション プロセスおよび同期プロセス時にレポートを生成できます。これらのレポートは、任意の場所に保存し、レポート センターから開いて表示することができます。また、指定したアドレスへのメール送信、スクリプトの実行のトリガもできます。これらのオプションを設定するには、以下を参照してください。

- レポートのストレージ ディレクトリと保存期間を定義するには、「シナリオのプロパティの説明」を参照してください。
- マスタに対する同期およびレプリケーションのレポートの自動生成を定義するには、「マスタ プロパティの説明」を参照してください。
- レプリカに対するレプリケーションのレポートの自動生成を定義するには、「レプリカ プロパティの説明」を参照してください。

デフォルトでは、Arcserve RHA は次のディレクトリにレポートを格納します:
[ProgramFilesFolder]\CA\Arcserve RHA\Manager\reports

重要: シナリオ名に特殊文字 (つまり、\/?:"<>|,) が含まれていると、レポートは作成できません。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

- レポートの表示
- レポートの削除
- 同期レポート
- レプリケーション レポート
- バックワード シナリオ レポートを開く
- 相違点レポートの作成
- アセスメント モード レポート

レポートの表示

さまざまな Arcserve RHA レポートを使用して、シナリオ ステータスの確認したり、環境を管理することができます。

レポートを表示する方法

1. レポートを表示するには、まずレポート センターを開く必要があります。開く方法は 2 つあります。

- 概要ページで、左側の [クイック スタート] ペインにある [レポート センター] リンクをクリックします。

  [ツール] - [レポート] - [シナリオ レポートの表示] を選択します。

  レポート センターが新しいウィンドウで開きます。

- レポート センターは以下の 2 つのテーブルで構成されています。
- 上の [シナリオ別の使用可能レポート] テーブルには、レポートがあるすべてのシナリオのリスト、および各シナリオで参照可能なレポートのタイプと数が表示されます。
- 下の [レポート] テーブルには、上のテーブルで選択したシナリオで参照可能なすべてのレポートのリストが表示されます。

2. 特定のレポートを表示するには、[シナリオ別の使用可能レポート] テーブルから、そのレポートが表すシナリオを選択します。次にその下の [レポート] テーブルで、表示するレポートをクリックします。

   注: 同期レポートとレプリケーション レポートの場合は、設定により、サマリレポートに加えて詳細レポートも生成できます。どちらのレポートも同じ処理を表しますが、詳細レポートには処理に関係するファイルのリストも表示されます。

   選択したレポートが表示されます。

レポートの削除

レポート センターに表示されているレポートは、シナリオのプロパティで定義された期間、 [レポート処理] グループに保存されますシナリオがマネージャから削除されても、レポートは表示されます。しかし、レポート センターを使用して、不要になったレポートを削除することができます。

レポートを削除する方法

1. レポート センターで、削除するレポートのシナリオを [シナリオ別の使用可能レポート] テーブルから選択します。
2. 行の右端の [削除] ボタンをクリックします。

   行を削除するかどうか尋ねる確認メッセージが表示されます。
3. 確認メッセージで [OK] をクリックします。

   レポート センターから選択したシナリオが削除され、それに属するすべてのレポートも削除されます。

同期レポート

同期が終了すると、Arcserve RHA は転送または変更されたファイルの一覧が表示されたレポートを作成して開きます。最初の数行(上部)には次のものが含まれます。同期方法、シナリオ名、マスタとレプリカの名前、同期の日付。

同期のサマリレポートには、削除および変更されたファイル、転送されたバイトの総数が含まれます。また、レポートには、同期終了後レプリカに作成された新規ディレクトリの数、および Windows セキュリティプロパティの数が異なる同期済みファイルの数に関する情報も提供されます。

詳細な同期レポートは、同期プロセス中に転送または変更されたファイルをすべて一覧表示します。各ファイルについて、以下の情報が提供されます。

- **イベント** - レプリカで実行されたアクション
- **バイト** - ファイルのサイズ
- **タイム スタンプ** - 変更時刻
- **ファイル名** - ファイルの完全パス名

レプリケーション レポート

レプリケーション レポートは、事前定義された間隔に従って定期的に生成され、マスタおよびレプリカ サーバに対して個別に生成されます。

レプリケーション レポートには、レプリケーション プロセスの開始以降にレプリケートされたデータの統計情報、および前回のレポート以降にレプリケートされたデータの統計情報が含まれています。データには、レプリケートされたバイト数、作成/更新/削除/および名前が変更されたファイル数が含まれます。サマリ レポートまたは詳細レポートのいずれかを表示できます。

デフォルトでは、レプリケーション レポートは自動的には生成されません。レプリケーション レポートのスケジュールについては、「レポートのプロパティ」を参照してください。

バックワード シナリオ レポートを開く

バックワード シナリオ レポートは、実際には同期レポートであり、バックワード シナリオに関する同期情報を表示します。

バックワード シナリオ レポートを開く方法

1. レポート センターで、 [シナリオ別の使用可能レポート] テーブルからバックワード シナリオを選択します。
2. [レポート] テーブルで、表示する同期レポートを選択します。
3. バックワード シナリオの同期レポートが表示されます。

相違点レポートの作成

相違点レポートは、ある時点におけるマスタとレプリカの差異を比較します。マスタとレプリカの比較は、同期プロセスで使用されるのと同じアルゴリズムを使用して実行されますが、データは転送されません。相違点レポートはレプリカごとに生成され、プロセスの最後にマネージャに送信されます。

注:

- バックワード シナリオが停止している場合は、相違点レポートを生成できません。
- SQL Server 2008/Windows Server 2008 R2 プラットフォーム上で相違点レポートを実行した場合、SQL Server 2008 によるバッファ サイズの事前割り当て方法に関する相違点がレポートされます。この違いはデータベースの整合性には影響がありません。

重要: マスタでデータが更新中に相違点レポートを開始することはお勧めしません。レプリカに適用されていないすべての更新は相違点として表示されるからです。

相違点レポートの作成方法

1. 標準のツールバーで [相違点レポート] アイコンをクリックするか、 [ツール] - [レポート] - [相違点レポート] を選択します。

   [相違点レポート] ダイアログ ボックスが開き、 [同期方法] ダイアログ ボックスのものと同じ比較メソッドが表示されます。

2. 「同期処理の仕組み」の説明に従って、該当するオプションを選択します。
3. [OK] をクリックします。

この処理の最後に、各レプリカについての相違点レポートが生成され、すべてのレポートがレポート センターに送信されます。

アセスメント モード レポート

Arcserve RHA では、アセスメント モードで実行するシナリオを停止した後、アセスメント モード レポートが生成されます。このレポートには、シナリオの開始から停止までの間に、マスタからレプリカに転送されるはずのバイト数の合計に関する情報が表示されます。

転送バイト数の合計は、「タイム スタンプ」と呼ばれる事前定義された時間単位に対して計算されます。デフォルトでは、タイム スタンプは 10 分ごとに計算されます。

注: タイム スタンプのデフォルトの間隔は変更できます。変更するには、**ws_rep.cfg** ファイルで **AssessmentTimeSample** パラメータに変更後の値を入力します。

アセスメント モード レポートの**サマリ**の表には、シナリオの実行中に転送されるはずのデータについて、最小、最大、平均のサイズに関する統計情報が示されます。また、圧縮形式で転送されるはずのデータに関する統計情報も提供されます。

第 8章 : シナリオとホストの編集と管理

このセクションでは、一般的なファイル サーバ レプリケーション シナリオの手動での環境設定と、データベース アプリケーションの自動検出プロセスについて説明します。Exchange Server や SQL Server などの特定のアプリケーション用にカスタマイズされたシナリオ作成手順の詳細については、該当する「操作ガイド」を参照してください。

シナリオ作成ウィザードを使用してシナリオを作成したら、その定義のほとんどを手動で編集することができます。手動でゼロからシナリオを作成することができませんが、どの時点でも [終了] ボタンをクリックし、ウィザードを閉じて、設定を手動で続行できます。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

マスタ サーバとレプリカ サーバの定義 248
レプリカ サーバの追加 249
レプリケーションに使用するマスタ ディレクトリとその内容の選択 250
マスタ ディレクトリ ファイルのフィルタ 254
レジストリ キーの同期 257
すべてのデータベースに対するデータベース ファイルの自動検出 262
レプリカ ルート ディレクトリの選択 263
複数のレプリカ ホストへのマスタ ルート ディレクトリの伝達 265
シナリオ操作 267
ホスト メンテナンス 272

マスタ サーバとレプリカ サーバの定義

各シナリオは、1 つのマスタおよび 1 つのレプリカで自動的に作成されます。

マスタまたはレプリカのホストを定義する方法

1. シナリオ ペインで、 [**マスタ/レプリカ ホスト名をここに入力してください**] というテキストを右クリックし、ポップアップ メニューから [**名前の変更**] を選択します。または、必要なテキストをダブルクリックします。

   ホストのホスト名または IP アドレスを入力します。

2. **Enter** キーを押すか、またはテキスト フィールド外部の任意の場所をクリックします。

3. [**保存**] ボタンを押して変更を保存します。

   新しいホストを定義したら、データ レプリケーションのルート ディレクトリを定義する必要があります。

   - マスタ ルート ディレクトリを定義するには、「レプリケーションに使用するマスタ ディレクトリとその内容の選択」を参照してください。
   - レプリカ ルート ディレクトリを定義するには、「レプリカ ルート ディレクトリの選択」を参照してください。

レプリカ サーバの追加

シナリオ作成ウィザードを使用してシナリオを作成する場合、1 つのレプリカ サーバのみをシナリオに定義することができます。シナリオにさらにレプリカ サーバを追加するには、以下の手順に従います。

レプリカ サーバを追加する方法

1. [シナリオ] ペインで、サーバを追加するホスト (マスタまたはレプリカ) を選択します。右クリックしてポップアップメニューから **[ホストの挿入] を選択するか、または [編集] メニューから [ホストの挿入]** を選択します。

   新しいレプリカ サーバのエントリが表示されます。

2. 新規レプリカを他のレプリカ ホストと同様に定義し、そのプロパティとルート ディレクトリを設定します。
3. **[保存]** ボタンを押して変更を保存します。

レプリケーションに使用するマスタ ディレクトリとその内容の選択

このセクションでは、レプリケーションに使用するマスタ上のディレクトリとファイルの選択方法について説明します。

Notes:

- [マスタ ルート ディレクトリ] ダイアログ ボックスの使用は、エンジンがホストにインストールされ、実行されている場合のみ可能です。
- 「レジストリキーの同期」の説明どおりに、同期するレジストリキーを選択することもできます。

重要: リモート ルート ディレクトリの UNC パス(\\server\share) には、以下の制限事項があります。このパスの種類は、リアルタイム レプリケーションのソース(マスタ上の) としてはサポートされていません。ただし、リアルタイムでレプリケートされるデータのターゲットにはできます。つまり、レプリカ上でデータの保存先として使用することはできます。この場合、ルート ディレクトリは ACL レプリケーションもサポートできます。

マスタ ディレクトリとその内容を選択する方法

1. [シナリオ] ペインでレプリケートするデータのあるマスタ サーバの名前を選択します。
2. [プロパティ] ペインで、一番下にある [**ルート ディレクトリ**] タブをクリックします。このペインに [マスタ ルート ディレクトリ] の情報が表示されます。
3. ペイン内の任意の場所を右クリックをして、 [**ディレクトリの参照と選択**] を選択します。または、 [**ディレクトリ**] という名前のマスタ ルート ディレクトリをダブルクリックします。

   [**マスタ ルート ディレクトリ**] ダイアログ ボックスが表示されます。

   [**マスタ ルート ディレクトリ**] ダイアログ ボックスには 2 つの領域があります。左側の領域には、ディレクトリおよびサブディレクトリのみが表示されます。右側の領域には、ディレクトリおよびサブディレクトリと、それらのディレクトリ内のファイルが表示されます。チェック ボックスをオンまたはオフにすることができます。オンにすると、そのディレクトリおよびファイルはレプリケートされます。オフのものは無視されます。
4. ダイアログ ボックスの左側の領域で、該当するチェック ボックスをクリックして、マスタのレプリケーション シナリオに加えるディレクトリを選択します。チェックしたものがマスタ ルート ディレクトリになります。チェック ボックスをオンにすると、ディレクトリ名が太字になります。

Notes:

- マスタ サーバまたはレプリカ サーバのルート ディレクトリを選択するときに、ルート ディレクトリ名とサブディレクトリ名の合計の文字の長さが 1024 バイトを超えないようにしてください。
- ルート ディレクトリがサブディレクトリの場合、太字でチェックされたままになり、その親ディレクトリが灰色のチェックマークでチェックされます。

左側の領域でハイライト表示されているディレクトリに属するすべてのファイルとサブディレクトリが、右側の領域に表示されます。

5. 右側の領域に表示されるサブディレクトリと特定のファイルのチェック ボックスをオフにすることができます。オフにしたものはレプリケーションでは無視されます。

   注: 右側の領域でサブディレクトリおよびファイルをオフにすると、それらは無視されますが、ルート ディレクトリはチェックされたままです。ただし、灰色のチェックマークでチェックされます。

6. レプリケートするすべてのディレクトリとファイルの選択が終了したら、 [**OK**] をクリックします。

   選択したディレクトリは [ルート ディレクトリ] ペインの [マスタ ルート ディレクトリ] 列の下に表示されます。

   注: SQL Server のレプリケーションでは、レプリケーションの開始後に選択済みのルート ディレクトリに追加される予定のデータベースはレプリケートされません。

ディレクトリ名の編集

マスタ ルート ディレクトリの名前を編集できます。ただし、ルート ディレクトリ名を変更する場合、シナリオを実行する前に、そのディレクトリが実際にマスタ上に存在していることを確認する必要があります。マスタ ルート ディレクトリに存在しないシナリオを実行しようとすると、シナリオは実行されず、クリティカルなエラーが報告されます。

ディレクトリ名を編集する方法

- [ルート ディレクトリ] タブで、ディレクトリを選択し、Windows の命名規則を使用して新しい名前を入力します。

  - または -

- ディレクトリ名を右クリックして、ポップアップ メニューから [**名前の変更**] を選択します。

マスタ ルート ディレクトリの削除

マスタ ルート ディレクトリを削除する方法

- ディレクトリ エントリを右クリックして、ポップアップ メニューから [**ディレクトリの削除**] を選択します。

マスタ ディレクトリ ファイルのフィルタ

フィルタ オプションを使用して、マスタ ルート ディレクトリにファイルを組み込む、または除外することができます。これらのオプションによって、 [**マスタ ルート ディレクトリ**] ダイアログ ボックスで項目が選択(または解除)されることはありません。チェックまたは解除は手動で行う必要があります。ただし、フィルタ オプションにより、ディレクトリの選択をカスタマイズし、レプリケートするファイルのみを表示することができます。

たとえば、テキスト ファイルのみを含めるようにするには、必要なディレクトリを選択し、フィルタ パラメータを入力する必要があります。入力すると、そのディレクトリに保存されているテキスト ファイルのみが [**マスタ ルート ディレクトリ**] ダイアログ ボックスの左側の領域に表示されます。

マスタ ルート ディレクトリ フィルタにより、文字、文字列、ワイルドカード、ファイル名および拡張子などのさまざまなフィルタ文字を使用することができます。以下の標準的なワイルドカードを使用することができます。

注: この場合の「文字」は、英数字のみを表します。

- アスタリスク(*) では、あらゆる種類の任意の数の文字/数字が選択されます。
- クエスチョン マーク(?) では、単一の文字または数字が選択されます。
- シャープ記号(#) では、それ自体または任意の数の数字が選択されます。
- アット マーク(@) では、それ自体または単一の英文字が選択されます。
- その他の文字(1 文字または複数)を入力すると、それらの特定文字が選択されます。

選択されたフィルタが、シナリオ内のすべての選択されたディレクトリにあるすべてのファイルに適用されます。

フィルタ オプションは以下のとおりです。

- **フィルタなし** - 手動で選択するディレクトリとファイルはすべてレプリケートされます。デフォルトでは、このオプションが選択されています。「レプリケーションに使用するマスタ ディレクトリとその内容の選択」を参照してください。
- **含めるファイル** - 選択したファイルまたはファイル タイプのみがレプリケートされます。「含めるファイル」を参照してください。
- **除外するファイル** - 選択したファイルまたはファイル タイプのみがレプリケーションから除外され、その他すべてはレプリケートされます。「除外するファイル」を参照してください。

含めるファイル

[**含めるファイル**] を使用するときは、 [フィルタ] ボックスに入力したファイルまたはファイル タイプのみがレプリケーション シナリオに組み込まれますが、それらが選択されている(チェックされている) 場合に限られます。それらのファイルが保存されているディレクトリは手動で選択する必要があります。手動でファイルのチェック ボックスの選択を解除すると、 [**含めるファイル**] オプションは無効になります。

ファイルを含める方法

1. [**マスタ ルート ディレクトリ**] ダイアログ ボックスで、フィルタを適用するディレクトリを手動で選択します。

   注 : または、フィルタ パラメータを入力した後で、ディレクトリのチェック ボックスを手動で選択することもできます。

2. [**マスタ ルート ディレクトリ**] ダイアログ ボックスの上部にある [**含めるファイル**] オプション ボタンをクリックします。 [フィルタ] ボックスではアスタリスク(*) ワイルドカードを使用できます。

3. 適切なフィルタ文字を使用して [フィルタ] ボックスに含めるファイル タイプを入力します。たとえば、*.txt *.exe で終わるすべてのファイルを含めます。スペースを使用して拡張子を区切ります。

   注 : 拡張子を区切るのにカンマおよびセミコロンは使用できません。ファイル名に空白が含まれている場合は、ファイル名全体を引用符("") で囲んでください。

4. [**適用**] ボタンをクリックして、フィルタ パラメータに従い、選択したディレクトリをフィルタします。

   右側の領域に表示されるのは、フィルタ条件に一致したファイルだけです。

5. (オプション) ディレクトリおよびファイルを手動で個別に選択または選択を解除することができます。このアクションにより、個別のディレクトリまたはファイルに関する [**含めるファイル**] オプションは無効になります。

6. [**OK**] をクリックしてルート ディレクトリの選択を保存し、 [**マスタ ルート ディレクトリ**] ダイアログ ボックスを閉じます。

除外するファイル

[**除外するファイル**] を使用すると、レプリケーション シナリオはフィルタで除外されたファイルを無視し、それ以外をすべて含めます。

ファイルを除外する方法

1. [**マスタ ルート ディレクトリ**] ダイアログ ボックスで、フィルタを適用するディレクトリを手動で選択します。

   注: または、フィルタ パラメータを入力した後で、ディレクトリを手動で選択することもできます。

2. [**マスタ ルート ディレクトリ**] ダイアログ ボックスの上部にある [**除外するファイル**] オプション ボタンをクリックします。 [**フィルタ**] ボックスではアスタリスク(*) ワイルドカードを使用できます。

   適切なフィルタ文字を使用して [**フィルタ**] ボックスに除外するファイル タイプを入力します。たとえば、*.bat *.dll で終わるすべてのファイルを除外します。スペースを使用して拡張子を区切ります。

   注: 拡張子の区切り文字として、カンマまたはセミコロンは使用できません。ファイル名に空白が含まれている場合は、ファイル名全体を引用符("") で囲んでください。

3. [**適用**] ボタンをクリックして、フィルタ パラメータに従い、選択したディレクトリをフィルタします。

   除外されたファイルは右側の領域には表示されず、表示されているファイルはレプリケートされるものです。

4. (オプション) ディレクトリおよびファイルを手動で個別に選択または選択を解除することができます。このアクションにより、個別のディレクトリまたはファイルに関する [**含めるファイル**] オプションは無効になります。

5. [**OK**] をクリックしてルート ディレクトリの選択を保存し、 [**マスタ ルート ディレクトリ**] ダイアログ ボックスを閉じます。

レジストリキーの同期

アプリケーション データの同期とレプリケーションのほかに、Arcserve RHA を使用して、マスタとレプリカのレジストリキーを同期できます。 [レジストリ同期] オプションを使用して、レプリカにコピーするマスタのレジストリキーを選択し、同期の頻度を定義することができます。マスタのレジストリキーをレプリカの同じ場所にコピーしたり、同期したキーの名前と保存パスを変更したりすることができます。レプリケーション ツリーに複数のレプリカ ホストがある場合、それらすべてにレジストリ同期プロセスが適用されます。レジストリキーはリアルタイムにレプリケートされるわけではありません。ユーザが定義した頻度に従って、マスタからレプリカへ定期的にコピーされます。

重要: この機能は慎重に使用してください。レジストリキーを変更するとシステムに障害が発生する場合があります。

Notes:

- この機能は、レジストリキーへのアクセスをブロックするアプリケーションやレジストリキーを変更できないアプリケーションには適用されません。
- デフォルトでは、 [レジストリ同期] オプションは無効になっています。

[レジストリ同期] オプションの設定と実行には、いくつかの手順があります。

1. [レジストリ同期] プロパティを有効にします。
2. マスタ ホストで同期するレジストリキーを選択します。
3. (オプション) レプリカ ホストで、同期されたレジストリキーの名前と保存場所を選択します。
4. シナリオを実行して、レジストリキーの同期を開始します。

[レジストリ同期]オプションの有効化

[レジストリ同期]オプションの設定と実行の最初の手順は、このオプションを有効化して、その頻度を定義することです。

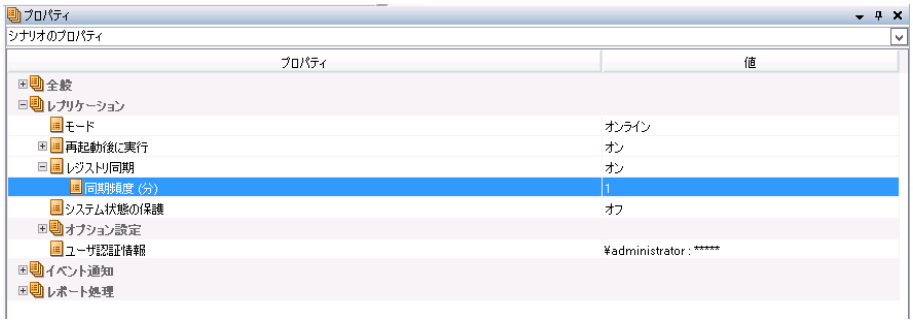
注: [レジストリ同期]のプロパティを設定するには、シナリオを停止する必要があります。レジストリ同期を含むシナリオを実行するには、ドメインの管理者アカウントを使用して、Arcserve RHA を実行する必要があります。

[レジストリ同期]プロパティを有効にする方法

1. [シナリオ]ペインで、**[レジストリ同期]**プロパティを有効にするシナリオの名前を選択します。
2. [プロパティ]ペインで、一番下にある**[プロパティ]**タブをクリックします。

   ペインに**[シナリオのプロパティ]**の一覧が表示されます。
3. **[レプリケーション]**グループを開き、**[レジストリ同期]**プロパティを選択し、その値を**[オン]**に設定します。

   [レジストリ同期]プロパティの下に、**[同期頻度]**プロパティが表示されます。



4. **[同期頻度]**の**[値]**ボックスに、それぞれのレジストリキーの同期の間隔(分)を入力します。
5. 標準ツールバーの**[保存]**ボタンをクリックして、設定を保存します。

ここで、マスタホストで同期するレジストリキーを選択する必要があります。

同期するレジストリキーの選択

[レジストリ同期]オプションの設定と実行の2番目の手順は、同期するマスタホストのレジストリキーを選択することです。

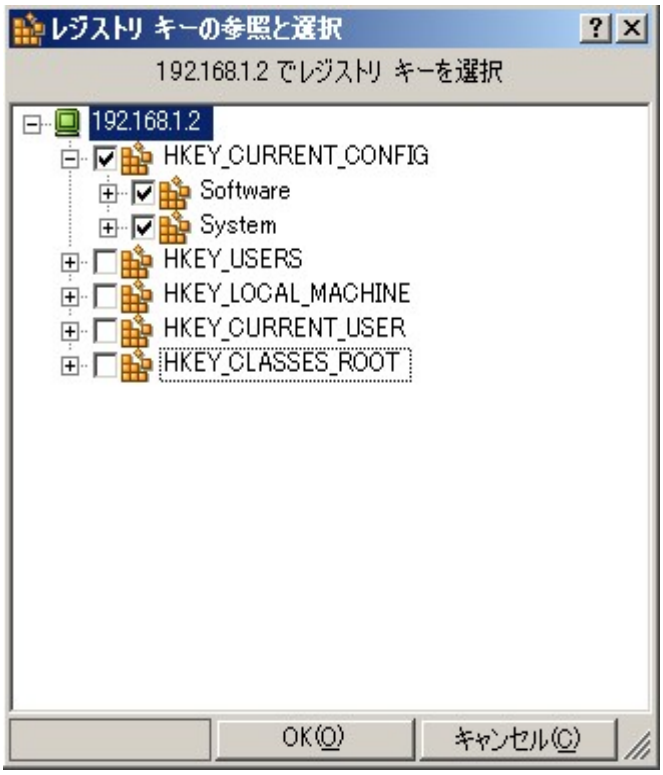
Notes:

- 同期するレジストリキーを選択するには、シナリオを停止する必要があります。
- 同期するレジストリキーは、マネージャのプロパティペインからのみ選択できます。シナリオ作成ウィザードで選択することはできません。
- 選択できるキーのみが表示されます。同期に対して特定の値を選択することはできません。

マスタホストで同期するレジストリキーの選択方法

1. [シナリオ]ペインで、レジストリキーを同期するマスタホストの名前を選択します。
2. [プロパティ]ペインで、一番下にある[**ルート ディレクトリ**]タブをクリックします。このペインに**マスタ ルート ディレクトリ**の情報が表示されます。
3. ユーザのオペレーティングシステムに対応するレジストリオブジェクトを右クリックし、コンテキストメニューから[レジストリキーの参照と選択]を選択します。または、オペレーティングシステム(**x86**または**x64**)に対応する**レジストリ**フォルダをダブルクリックします。

[**レジストリキーの参照と選択**]ダイアログボックスが開き、マスタホストのレジストリキーの一覧が表示されます。



4. 同期するレジストリキーのチェックボックスをオンにします。

Notes:

- レジストリキーのリストをフィルタすることはできません。
- マスタに存在しないレジストリキーの名前とパスを手動で入力した場合、シナリオの検証が正常に行われても、シナリオの実行が停止し、エラーメッセージが表示されます。レプリケーション対象の既存のレジストリキーの詳細を入力するだけにする必要があります。

5. 同期するすべてのレジストリキーの選択が終了したら、[OK]をクリックします。

選択したレジストリキーが、[ルート ディレクトリ]ペインの[**マスタ ルート ディレクトリ**]列の下に表示されます。

6. 標準ツールバーの[**保存**]ボタンをクリックして、設定を保存します。

デフォルトでは、システムは選択したマスタのレジストリキーと同じになるようにレプリカのレジストリキーを自動的に設定します。同期されたレプリカのレジストリキーの名前と保存場所を変更する場合は、次のセクションで説明する手順に従います。

[同期されたレジストリキー]の [名前]および [保存場所]の選択

[レジストリ同期]オプションの設定と実行の3番目の手順は、レプリカ上で、同期されたレジストリキーの名前と保存場所を選択することです。デフォルトでは、レプリカのレジストリキーが、選択したマスタのレジストリキーと同じになるように設定されるため、この手順は必要に応じて実施してください。

同期されたレジストリキーを保存するためのパスを選択する方法

1. [シナリオ]ペインで、同期されたレジストリキーを保存するレプリカ名を選択します。
2. [プロパティ]ペインで、一番下にある [**ルート ディレクトリ**]タブをクリックします。レプリカ ルート ディレクトリの情報が表示されます。

   マスタで同期用に選択されたレジストリキーが、レプリカで同じ場所に同じ名前で表示されます。
3. レプリカ レジストリキーのデフォルトのパスと名前の変更は、以下の2つの方法で行うことができます。
   - デフォルトのパスと名前を既存のレジストリキーのパスと名前に置き換えます。
     - ペイン内の任意の場所を右クリックをして、 [**レジストリキーの参照と選択**]を選択します。または、特定のレプリカ レジストリキーの名前をダブルクリックします。

       [**レジストリキーの参照と選択**]ダイアログ ボックスが表示されます。
     - 使用するレジストリキーのチェックボックスをオンにし、 [**OK**]をクリックして、選択内容を保存します。
   - デフォルト値として新しいパスと名前を手動で入力します。 [ルート ディレクトリ]ペインのレジストリキー名をダブルクリックして、新しいパスと名前を手動で入力します。
4. 標準ツールバーの [保存]ボタンをクリックします。

レジストリキーの同期を開始するには、シナリオを実行する必要があります。

すべてのデータベースに対するデータベース ファイルの自動検出

Arcserve RHA でサポートされている標準データベースのディレクトリ選択を容易にするために、データベース API を使用して、データベース ディレクトリとファイルがシナリオ内で特定されます。Arcserve RHA は、データベースの構造を表示し適切な内容を選択します。これらは、必要に応じて変更できます。

Arcserve RHA の自動検出機能では、ローカルまたはネットワーク上に存在するデータベースまたはメール サーバ上のすべてのデータベース オブジェクト、関連ファイル、およびディレクトリが自動的に検出されます。この機能は、現在、サポートされているすべてのアプリケーションで利用できます。

注: 自動検出は Arcserve RHA エンジンとデータベースの両方がマスタ サーバ上にインストールされ、実行されている場合にのみ可能です。

選択したデータベース ファイルに対して自動検出を使用する方法

1. シナリオ ペインで、自動検出するデータベースのシナリオを選択し、それが実行されていないことを確認します。
2. フレームワーク ペインで、マスタの [**ルート ディレクトリ**] タブを開きます。

   [マスタ ルート ディレクトリ] タブに**自動検出された**データベース ファイルのアイコンが表示されます。
3. 自動検出を開始するには、**自動検出**アイコンをダブルクリックします。あるいは、 [編集] メニューの [データベース ファイルの自動検出] を選択します。

   注: マネージャへのログインに使用したユーザ認証情報がレプリカ上のエンジンの操作に必要な認証情報と異なる場合、 [**ユーザ認証情報**] ダイアログ ボックスが表示され、選択したレプリカ用のログオン アカウントの詳細を入力するように求められます。

   [**自動検出**] ダイアログ ボックスが表示されます。

   [**自動検出**] ダイアログ ボックスには、自動検出されたすべてのデータベース ディレクトリとファイルが表示されます。
4. レプリケートする項目のチェック ボックスをオンにし、レプリケーションから除外する項目のチェック ボックスをオフにします。次に、 [**OK**] をクリックしてルート ディレクトリの選択を保存し、 [**自動検出**] ダイアログ ボックスを閉じます。

レプリカ ルート ディレクトリの選択

この機能を利用可能にするには、マスタ ディレクトリを選択する必要があります。各マスタ ルート ディレクトリに対して、各関連レプリカ上にレプリカ ルート ディレクトリを定義する必要があります。

重要: リモート ルート ディレクトリの UNC パス(\\server\share) には、以下の制限事項があります。このパスの種類は、リアルタイム レプリケーションのソース(マスタ上の) としてはサポートされていません。ただし、リアルタイムでレプリケートされるデータのターゲットにはできます。つまり、レプリカ上でデータの保存先として使用することはできます。この場合、ルート ディレクトリは ACL レプリケーションもサポートできます。

注: ディレクトリの参照は、エンジンが選択したサーバにインストールされ、動作している場合にのみ可能です。

レプリカ ルート ディレクトリを選択する方法

1. シナリオ ペインで、レプリケートされたデータを保存するレプリカの名前を選択します。
2. [プロパティ] ペインで、一番下にある [**ルート ディレクトリ**] タブをクリックします。レプリカ ルート ディレクトリの情報が表示されます。

   重要: シナリオ作成ウィザードは自動的にレプリカ ルート ディレクトリをマスタ ルート ディレクトリと同じにします。この設定を保持する場合、実際のレプリカ サーバにマスタ サーバと同じドライブ文字があり、指定したレプリカ上のディレクトリに保存が必要なデータが含まれていないことを予め確認します。
3. デフォルトのレプリカ ルート ディレクトリを変更するには、ペイン内の任意の場所を右クリックして、 [**ディレクトリの参照と選択**] を選択します。または、特定のレプリカ ルート ディレクトリの名前をダブルクリックします。

   注: マネージャへのログインに使用したユーザ認証情報がレプリカ上のエンジンの操作に必要な認証情報と異なる場合、 [**ユーザ認証情報**] ダイアログ ボックスが表示され、選択したレプリカ用のログオン アカウントの詳細を入力するように求められます。

   Arcserve RHA はレプリカ サーバに接続し、 [**レプリカ ディレクトリの参照と選択**] ダイアログ ボックスを開きます。

   [**レプリカ ディレクトリの参照と選択**] ダイアログ ボックスにレプリカ サーバのディレクトリリストを表示します。
4. 対応するマスタ ディレクトリがあるレプリカ ディレクトリを選択します。各マスタ ディレクトリに対してこの手順を繰り返します。

5. レプリケーション プロセスを正常に終了するには、エンジンを実行しているユーザに、各レプリケーション ルート ディレクトリへのアクセス権限があることを確認します。

   注: レプリカ ルート ディレクトリは、実際に存在する必要はありません。ディレクトリ名を入力する際は、Windows の標準命名規則を使用したエントリを選択します。レプリケーションが開始すると、Arcserve RHA によってそのディレクトリが作成されます。

6. [**OK**] をクリックして選択を保存し、[**レプリカ ディレクトリの参照と選択**] ダイアログ ボックスを閉じます。

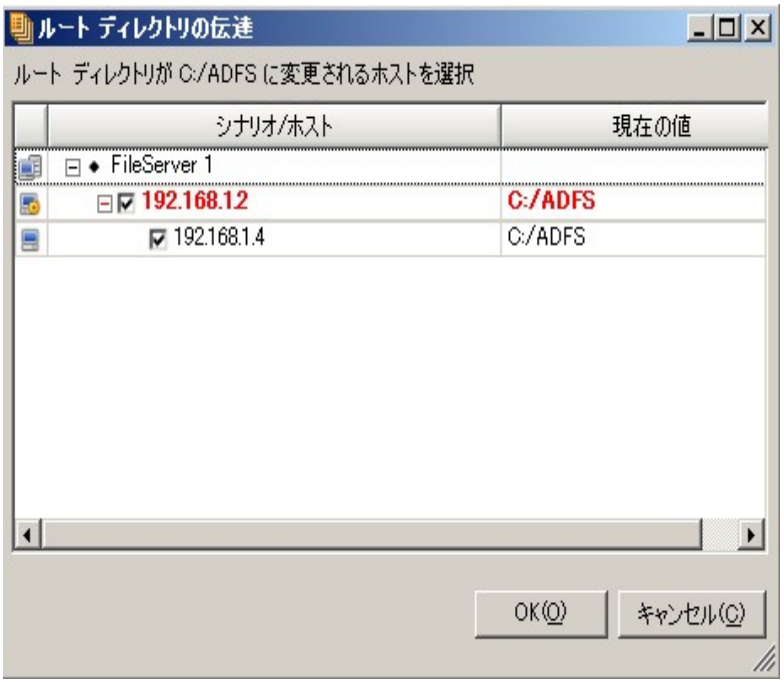
複数のレプリカ ホストへのマスタ ルート ディレクトリの伝達

Arcserve RHA では、マスタに設定したルート ディレクトリを複数のレプリカへ同時に伝達できます。各レプリカ ホストのルート ディレクトリを個別に設定する代わりに、ボタンを 1 回クリックするだけで、マスタのルート ディレクトリを任意の数のレプリカ ホストに伝達できます。このオプションは、多くのレプリカ ホストを持つシナリオの場合に特に便利です。

注: ルート ディレクトリの変更を適用する場合は、シナリオを停止する必要があります。

ルート ディレクトリを伝達するには、以下の手順に従います。

1. [シナリオ] ペインで、伝達するルート ディレクトリを持つマスタを選択します。
2. フレームワーク ペインで、一番下にある [**ルート ディレクトリ**] タブをクリックします。このペインにマスタ ルート ディレクトリの情報が表示されます。
3. [マスタ ルート ディレクトリ] ペインで、伝達するルート ディレクトリを右クリックし、コンテキスト メニューから [**値の伝達**] を選択します。
4. [**値の伝達**] コマンドをクリックします。 [**値の伝達**] ダイアログ ボックスが表示されます。



シナリオ内のマスタ ホストとすべてのレプリカ ホスト、および各ホストに選択されているルート ディレクトリがダイアログ ボックスに表示されます。伝達用に選択

したルート ディレクトリが、**シナリオ/ホスト** テーブルの上および [**現在の値**] 列に赤色のマークで表示されます。

5. ルート ディレクトリをすべてのレプリカ ホストに伝達するには、 [**OK**] をクリックします。

   注: ルート ディレクトリの値の伝達からホストを除外するには、それぞれのチェック ボックスをオフにして、 [**OK**] をクリックします。

6. [**値の伝達**] ダイアログ ボックスが閉じられたら、標準ツールバーの [**保存**] ボタンをクリックして変更を保存し、すべてのホストに適用します。

シナリオ操作

以下のサブセクションでは、シナリオ操作について説明します。

- シナリオの保存
- シナリオの削除
- シナリオのエクスポート
- シナリオのインポート

シナリオの保存

シナリオの保存方法には、シナリオ別に保存する方法とすべてのシナリオをグローバルに保存する方法の 2 通りの方法があります。

シナリオを保存する方法

- [シナリオ] ペインで、シナリオを選択して [**保存**] アイコンをクリックするか、または [**シナリオ**] メニューから [**保存**] オプションを選択します。

  - または -

- すべてのシナリオをマネージャに保存するには、 [**すべて保存**] アイコンをクリックするか、 [**シナリオ**] **メニューから** [すべて保存] **を選択します**。

シナリオの削除

重要:シナリオを削除する前に、永続的に削除して良いのかどうかを確認します。元に戻す操作はありません。

シナリオを削除する方法

1. [シナリオ]ペインで、シナリオを選択して右クリックします。

   ポップアップメニューが表示されます。

2. ポップアップメニューから[**削除**]オプションを選択します。

   削除を確認するメッセージが表示されます。

3. [OK]をクリックします。シナリオは永続的に削除されます。

シナリオのエクスポート

シナリオを再利用するために別の場所へエクスポートすることができます。

シナリオをエクスポートする方法

1. [シナリオ] ペインで、エクスポートするシナリオを選択します。次に、シナリオを右クリックして [**エクスポート**] を選択するか、または [**シナリオ**] メニューから [**エクスポート**] オプションを選択します。

   [**シナリオのエクスポート**] ダイアログ ボックスが開きます。

2. シナリオに名前を付け、 [**保存**] ボタンをクリックして保存します。

   シナリオは *.xmc ファイルとして保存されます。

シナリオのインポート

保存したシナリオを含む .xmc ファイルをマネージャにインポートすることができます。シナリオをあるワークステーションから別のワークステーションへ移動する場合、またはシステムが保持しているシナリオよりも古いシナリオを使用する場合に、このオプションを使用します。

シナリオをインポートする方法

1. [**シナリオ**] ペインから [**シナリオ グループ**] をクリックします。
2. [**シナリオ**] メニューから [**インポート**] オプションを選択します。

   [**シナリオのインポート**] ダイアログ ボックスが表示されます。
3. インポートするシナリオを探して [**開く**] をクリックします。

   シナリオがマネージャにインポートされて、[シナリオ] ペインに表示されます。
4. 必要なオプションを選択して [**OK**] をクリックします。

ホスト メンテナンス

以下のセクションでは、ホスト メンテナンス オプションについて説明し、メンテナンスのためにホストを準備する方法について説明します。

- ホスト メンテナンス オプションの説明
- メンテナンス用のホストの準備

ホスト メンテナンス オプションの説明

ホスト メンテナンス オプションを使用すると、再起動が完了したときに再同期を実行せずに、さまざまなメンテナンス アクティビティのためにホストを再起動できます。通常、オンライン レプリケーション プロセスに重大な一時停止が発生すると、ソースとターゲットの両ホスト間でデータを比較し、一致しなければ同じにする必要があります。データの整合性を確認しないと、レプリケーションを続行できません。この再同期プロセスには、時間とリソースが必要です。ホスト メンテナンス オプションを使用すると、予定されているメンテナンス手順に対してレプリケートされたシステムを準備し、再同期を回避することができます。

メンテナンス用に準備されるホストは実行中のシナリオに含まれている必要があります。1 回に 1 つのホストで準備が行われますが、このホストを複数のシナリオに加えることができます。これらのシナリオでは、このホストはマスタとレプリカの両方として機能することができます。実行中でないシナリオにホストが含まれている場合、このシナリオに関連した準備は実行されません。たとえば、あるホストはファイル サーバ シナリオと Exchange シナリオの両方に含めることができます。ホストの準備を開始する前に、ファイル サーバ シナリオを実行していない場合、準備中に Exchange サービスのみが停止し、サーバ共有が維持されます。

選択したホストがマスタとして機能する場合、準備プロセス中は、シナリオ タイプによって、DB サービスまたはファイル共有のどちらかが停止します。続いて、そのときまでに発生したすべての変更がレプリカに渡されます。レプリカがマスタに、すべての変更が適用され、データの整合性が保証されたことを通知する確認メッセージを送信すると、シナリオは一時停止し、ホストのメンテナンスの準備が完了します。選択したホストがレプリカとして機能している場合、送信された変更が適用され、マスタは新しい変更の送信を停止します。送信の停止中、新しい変更は、将来の更新に使用するために、マスタのスプールに保存されます。続いて、シナリオが一時停止され、ホストのメンテナンスの準備が完了したことが宣言されます。

メンテナンス手順が完了すると、Arcserve RHA は自動的にリアルタイム レプリケーションを再開し、データの再同期によって発生する可能性のある遅延や中断を回避します。

注: クラスタ ノードが再起動された場合、フェールオーバ クラスタ マネージャはクラスタ役割のスイッチオーバーおよびスイッチバックを実行するため、現在のところクラスタ環境でのホスト メンテナンスはサポートされていません。

重要: このオプションはデータベースおよびファイル サーバのアプリケーションに適用されます。レプリケーションと HA の両方のシナリオがサポートされます。しかし、ファイル サーバ シナリオにこのオプションを使用し、再起動する必要のあるホストでローカルに実行しているアプリケーションがある場合、ホスト メンテナンスの準備を開始する前に、それらを手動で停止し、メンテナンスの完了後に手動で再起動する必要があります。

メンテナンス用のホストの準備

ホストをメンテナンス用に準備する方法

1. [シナリオ] ペインで、再起動する必要のあるホストを含むシナリオが実行されていることを確認します。

   Notes:

   - そのホストが含まれるすべてのシナリオを実行する必要はありません。たとえば、Exchange シナリオの場合の Exchange サービスのように、実行中のシナリオを含む部分でのみ準備が実行されます。
   - ホスト メンテナンスの準備を同期中に実行することはできません。シナリオが同期中の場合は、完了するまで待ちます。

2. [**ホスト メンテナンスの起動**] ボタンをクリックするか、または [**ツール**] メニューから [**ホスト メンテナンスの起動**] を選択します。

   [**ホスト メンテナンス**] ウィザードが表示されます。

   [**ホスト メンテナンス**] ウィザードには実行中のシナリオに含まれるすべてのホストが表示されます。

   注: 同じホストが別のシナリオで別の名前または IP で表示される場合、そのホストはこのページで複数回表示されます。

3. メンテナンスの準備を行うホストを選択して、[**次へ**] をクリックします。

   [**メンテナンス手順**] ページが表示されます。

   [**メンテナンス手順**] ページには選択したホストが含まれるシナリオの詳細が表示されます。

4. 左側の [**メンテナンス手順の選択**] セクションで、実行する操作を選択して [**開始**] ボタンをクリックします。

   [イベント] ペインに、「**再起動の準備をしています**」というメッセージが表示されます。次に、「**再起動の準備ができました**」というメッセージも表示されます。

   注: 「**再起動の準備ができていません**」というメッセージが表示された場合、準備が正常に完了せず、ホストの再起動後に再同期が実行されることを意味します。

   同時に、シナリオ ペインのシナリオの状態は [**ホスト メンテナンスの準備完了**] に変わります。

   注: [シナリオ] ペインに表示されるシナリオのステータスはマスタ ホストのステータスのみを示します。したがって、メンテナンス用に準備しているホストがレプリカとして機能している場合、ステータスの変更は [シナリオ] ペインには表示されず、[イベント] ペインおよびホスト メンテナンス モニタのみに表示されます。

5. 選択したホストとそれが含まれるシナリオのステータスを表示するには、 **[表示]** - **[アクティブなビュー]** - **[ホスト メンテナンス モニタ]** を選択するか、または **[ホスト メンテナンス モニタ]** ボタンをクリックします。

   [ホスト メンテナンス モニタ] ビューが表示されます。

   ホスト メンテナンス モニタは、メンテナンスの準備に関するすべてのリクエストを表示します。メンテナンス リクエストは、関連するシナリオが停止されるか実行されると、モニタに表示されなくなります。モニタから操作を実行することはできず、現在のリクエストのステータスに関する情報を表示するのみです。実行できる操作は、画面の任意の場所をクリックし、 **[ホスト メンテナンスの起動]** を選択して、 [ホスト メンテナンス] ウィザードを開くことのみです。

   このモニタでは、表示されるホスト名は完全修飾名であり、シナリオで表示される名前ではありません。このホストが含まれるすべてのシナリオがモニタに表示されます。

6. ホストの再起動の準備が完了したことを通知するメッセージを受け取ると、ホストを再起動することができます。メンテナンス手順が完了すると、レプリケーション プロセスは再同期を実行することなく自動的に再開します。

注： ホストをメンテナンス用に準備した後、再起動せずにシナリオの実行を継続することにした場合、シナリオを停止して再実行する必要があります。

第9章: プロパティの設定

このセクションでは、シナリオのプロパティの設定方法について説明し、シナリオのプロパティと対応する値、各プロパティの説明をリストで示します。

シナリオのプロパティの設定 278
シナリオのプロパティの説明 279
同期のスケジュール 290
マスタとレプリカのプロパティの設定 294
シナリオ実行中の環境設定の変更 328
システム状態の保護 330

シナリオのプロパティの設定

シナリオのプロパティによって、同期方法、レプリケーション モード、イベント通知、レポートなどに関して、シナリオ全体のデフォルトの動作が決まります。

Notes:

- [プロパティ] ペインとそのタブ([ルート ディレクトリ]、 [プロパティ]、 [統計情報]) はコンテキストに依存し、シナリオ フォルダから選択するノードに応じて変わります。
- 一部のシナリオのプロパティは、シナリオ実行中に変更できます。詳細については、「シナリオ設定の変更」を参照してください。その他のシナリオのプロパティを変更するには、まずシナリオを停止する必要があります。

各シナリオは、特定の製品の種類、サーバの種類、および一意なシナリオ ID で特定されます。これらの項目の値は変更できません。

シナリオのプロパティを設定および変更する方法

1. [シナリオ] ペインで、プロパティを設定するシナリオを選択します。左側のフレームワーク ペインに、 [シナリオのプロパティ] リストが表示されます。

   注: 実行中のシナリオの背景は灰色で、実行中でないシナリオの背景は白です。

2. シナリオが実行中であり、変更するプロパティがシナリオ実行中に変更不可のものである場合、ツールバー上の [停止] ボタンをクリックします。シナリオが停止します。
3. [シナリオのプロパティ] リストで、対象のグループを開き、必要なプロパティを選択して、適切な値を選択または入力します。一部の値は編集ボックス フィールドに手動で入力できますが、その他の値はコンボ ボックスから選択するか、デフォルト値をクリックすることで IP アドレス コントロールから選択できます。
4. 必要なプロパティを設定したら、標準のツールバーで [保存] ボタンをクリックし、変更を保存して適用します。シナリオを再開します。

シナリオのプロパティの説明

このセクションでは、<MadCap:popup><MadCap:popupHead>シナリオのプロパティ</MadCap:popupHead><MadCap:popupBody>シナリオのプロパティはシナリオ全体に影響するプロパティです。全般、レプリケーション、イベント通知、レポート処理およびシナリオのプロパティを設定できます。</MadCap:popupBody></MadCap:popup>と対応する値のリストを示し、各プロパティの説明を提供します。プロパティは、以下の各プロパティグループでの場所に基づいてリストされています。

- 一般
- レプリケーション
- イベント通知
- レポート処理

全般プロパティ

このグループのプロパティは変更できません。製品タイプとサーバタイプ プロパティは新規シナリオの作成中に設定されます。シナリオ ID プロパティはシステムにより自動的に設定されます。これらのプロパティを変更するには、新規シナリオを作成する必要があります。

製品の種類

レプリケーションまたは HA (ハイ アベイラビリティ) 。

サーバ タイプ

シナリオに含まれるアプリケーションまたはデータベース サーバのタイプ。

シナリオ ID

シナリオの一意の ID。

レプリケーション プロパティ

レプリケーションには以下のプロパティが含まれます。

- Mode

  Arcserve RHA では、以下のレプリケーション モードをサポートします。

- オンライン

  オンライン レプリケーション モードは、リアルタイプ レプリケーションを有効にします。変更は、XOMF ドライバを使用して、継続して、リアルタイムに複製されます。

  オンライン モードは、(ほとんどのデータベースおよびメール サーバと同様) ファイルが常に開いている場合も含め、ファイルの変更をすべてレプリケートします。このモードは、ファイル システムの処理順序を保持します。エンジンは、ルート ディレクトリに関連したすべての I/O 処理をジャーナル ファイルに記録します。その後ジャーナル ファイルはレプリカに送信され、そこで、ジャーナル ファイルに記録された処理が複製されたファイル上で再現されます。

- スケジュール

  スケジュール レプリケーション モードは、実際には自動的に実行される同期処置と同じです。同期は手動で開始するか、事前に定義されたスケジュールに従って、たとえば数時間または 1 日間隔で開始することができます。このレプリケーション モードはレプリケーションの開始の一部として実行される同期と基本的に同じです。このモードでは、オンラインのレプリケーションは行われませんが、同期中に行われたオンラインの変更はレプリケートされます。

  [スケジューリング] オプションが選択されている場合、2 つのオプションを使用できます。

- **ユーザ リクエスト ごと**

  同期は、マネージャまたは PowerShell から同期を実行するユーザによって開始されます。

- **週のアクティビティ**

  スケジュール モードの [週のアクティビティ] 設定では、サーバはスケジュールされた一定の時間に同期されます。このオプションを選択すると、繰り返し同期を行うようにスケジュールを設定する必要があります。

  同期のスケジューリングの詳細な説明については、「同期のスケジュール」を参照してください。

- 定期的なレプリケーション

  ファイルの変更に関して、継続的なレプリケートは行われず、定期的なレプリケートに集約されます。集約された変更は、その後、スケジュールに従ってレプリカに伝達されます。シナリオのプロパティで、 [レプリケーション] の下の [モード] を展開し、 [スケジュール] と [スケジュール設定] プロパティを設定します。

  適用するファイルの数とデータ サイズによって、レプリケーション データの適用に時間がかかる場合がありますが、これは、データの整合性を確認しているためです。KeepUndoForPeriodic パラメータを False に設定し、undo ファイルの生成を停止することにより、集約された変更の適用を高速化できますが、データベース シナリオでは行わないでください。このパラメータは ws_rep.cfg ファイル内にあります。

- 再起動後に実行

  マスタが再起動された場合、再起動後に、Arcserve RHA によって自動的にマスタとレプリカが再同期されます。

  - 自動同期

    同期によって、シナリオに含まれるレプリカ サーバ上のフォルダとファイルのセットがマスタ上のセットと同一であることが保障されます。

  - 同期タイプ

    - **ファイル レベル同期**

      マスタ サーバ上とレプリカ サーバ上のファイルを比較し、違いがあれば、不足しているファイルまたは変更されたファイルをすべてマスタからレプリカにコピーします。

      データの同期を初めて行うためには、各シナリオに対しファイル レベル同期モードを選択する必要があります。それ以降は、この同期タイプはファイル サーバ(多数の小中規模のサイズのファイル) に最適で、 **[同一サイズ/タイムスタンプのファイルを無視]** オプション

を選択することをお勧めします。これによって、同期に要する時間を大幅に短縮することができます。

- **ブロックレベル同期**

  マスタファイルとレプリカファイルのブロック単位の比較を行い、異なるブロックのみをコピーします。ブロックレベル同期では、ファイル間で相違があっても、ファイル全体を転送する必要はなく、変更部分のみが転送されます。

  ブロックレベル同期は、MS Exchange、Oracle、SQL Server などのデータベースアプリケーションに適した同期方法です。この方法は[**同一サイズ/タイムスタンプのファイルを無視**]オプションをオフにして使用する必要があります(データベースファイルがマスタサーバでクローズしている場合を除く)。

- 同一サイズ/時刻のファイルを無視

  同じパス、名前、サイズ、および更新日時の場合、ファイルの比較をスキップします。これは、それらのファイルが同一であると仮定します。

  このオプションは、このタイプのファイルが実際に同一であることが確実な場合にのみ選択します。このオプションはファイルサーバシナリオに最適です。Exchange、SQL、Oracle のようなアプリケーションのデータベースファイルには適しません。これらのデータベースは、ファイルの変更(開いたままで)時にファイルの更新日時を変更しないためです。このオプションは、同期されたデータベースがマウントされておらず、ファイルがマスタサーバでクローズしている場合のみ、データベースシナリオで使用できます。

  このオプションにより同期に要する時間を大幅に短縮することができますが、内容の検証を犠牲にしているということを忘れないでください。

- レジストリ同期

  設定を[オン]にすると、このオプションで、マスタとレプリカのレジストリキーをスケジュールベースで同期できます。

  レジストリ同期の詳細な説明については、「レジストリキーの同期」を参照してください。

- システム状態の保護

  [オン]に設定されている場合は、このオプションを使用して、システムのスナップショットおよびマスタのブートファイルをレプリカに保存することができます。このオプションを有効にするには、システム状態の保護スケジュールを設定して、スナップショットの保存先のレプリカホストを定義する必要があります。詳細については、「システム状態の保護」を参照してください。

- オプション設定
  - NTFS 圧縮属性をレプリケート

    (Windows のみ) 同期およびレプリケーション中にファイルまたはディレクトリの圧縮属性をレプリケートします。
  - ACL のレプリケート

    同期およびレプリケーション中にファイルまたはディレクトリの ACL をレプリケートします。

    [ローカル アカウント名の保存] (オン) **(Windows のみ)**

    RHA エンジンは、レプリカ マシンのローカル名を保持します。シナリオを実行する前に、マスタとレプリカの両方で同じローカル ユーザまたはグループを手動で作成します。このプロパティをワークグループ環境で使用します。
  - Windows 共有を同期

    ディレクトリで共有が許可されている場合、この共有オプションをオンに設定すると、レプリケートされたディレクトリ内のプロパティが複製されます。これは Windows OS 上での同期処理中にのみ発生します。
  - レプリカでアーカイブ属性を保持する

    マスタとレプリカのファイルが同一の場合は、同期中にレプリカ上のアーカイブ属性を変更しません。
  - エラー発生時の自動再同期を禁止

    マスタ上でまれに非常に重大なエラーが発生すると、レプリケーションが一時停止される場合があります。このような場合、このオプションがオンに設定されていると、再同期は自動的に開始されません。このオプションがオフの場合、エラー発生後、再同期が自動的に開始されます。
  - レプリカのスプールまたはディスクがいっぱいになったらシナリオを停止

    複数のレプリカ サーバが設定されたシナリオについて、このプロパティを使用すると、いずれかのレプリカのスプールまたはディスクがいっぱいになった場合に、影響を受けるレプリカのみを停止するかシナリオ全体を停止するかを選択することができます。影響を受けるレプリカのみを停止する場合はオフにし、シナリオ全体を停止する場合はオンにします。
  - ストリーム数

    このプロパティを使用すると、高遅延 (WAN) 環境においてより効果的に帯域幅を使用することができます。GUI または ws_rep.cfg ファイルを使用して、このプロパティを 1 から 10 の間の値に設定します。デフォルト値では、1 つのストリームが使用されますが、ws_rep.cfg ファイルで設定され

た任意の値が優先されます。GUI で設定された他の値は、ws_rep.cfg の設定より優先されます。

このプロパティにより、指定した値に等しいストリーム数が開かれてデータの送受信が行われます。これは帯域幅のスケジューリングにも使用されます。

重要: LAN 環境では、1 つのストリームを使用してください。

- ユーザ認証情報

  ホスト フォルダにアクセスするための、ユーザ認証情報を入力します。ユーザにルート ディレクトリへのアクセス権がない場合、シナリオは実行されません。

イベント通知プロパティ

通知

イベントが発生した場合に、スクリプトの実行、電子メールによる通知の送信、または Windows イベント ログへの書き込みを行うようにシステムを設定することができます。

電子メールによる通知

イベントの詳細情報を、指定したアドレスへ電子メールで送信するかどうかを定義します。複数のイベントが短時間に連続して発生した場合、イベントはシステムによって集約され、1 つの電子メールで詳細情報が送信されます。

- **エラー時のみ** - アプリケーションがエラーを検出したときに電子メール通知を受け取るにはオンにします。
- **メール サーバ**

  メール サーバのホスト名または IP を入力します。
- **メール サーバ ポート**

  メール サーバのポート番号を入力します。
- **認証設定**

  クリックして [メール認証設定] ダイアログ ボックスを開き、ユーザ名、パスワード、プロキシ設定などのメール認証の詳細を入力します。
- **電子メール アドレス - 宛先**

  受信者の電子メール アドレスを入力します。
- **電子メール アドレス - 差出人**

  送信者の電子メール アドレスを入力します。

スクリプトの実行

イベント発生時に実行されるスクリプトを指定します。

- **スクリプト名 (完全パス)**

  イベント発生時に呼び出されるスクリプトの名前と完全パスを入力します。
- **引数**

  前のプロパティで指定したスクリプトに渡す追加の引数です。ここで入力される引数は、Arcserve RHA によって自動的に送信された引数の後に追加されます。これには、通知ファイルに記載されたイベントの詳細なども含まれます。ここに入力される引数は、静的な値です。

注： Windows x64 では、UI を使うアプリケーションを有効にするスクリプトを実行することはできません。

イベント ログへの書き込み

イベントを Windows のイベント ログに書き込みます。

レポート処理プロパティ

レポートの保存

レポートの保存設定を入力します。

レポート ディレクトリ

レポートの保存先を指定します。

レポートの保存期間(日数)

レプリケーション レポートを保持する日数を指定します。デフォルトは「制限なし」です。

電子メールによる通知

指定したアドレスにレポートを電子メールで送信するかどうかを指定します。

- **メール サーバ**

  メール サーバのホスト名または IP を入力します。

- **メール サーバ ポート**

  メール サーバのポート番号を入力します。

- **認証設定**

  クリックして [メール認証設定] ダイアログ ボックスを開き、ユーザ名、パスワード、プロキシ設定などのメール認証の詳細を入力します。

- **電子メール アドレス - 宛先**

  受信者の電子メール アドレスを入力します。

- **電子メール アドレス - 差出人**

  送信者の電子メール アドレスを入力します。

スクリプトの実行

Arcserve RHA がレポートを生成する際に実行するスクリプトを指定します。

- **スクリプト名(完全パス)**

  レポートの生成時に呼び出されるスクリプトの名前と完全パスを入力します。

- **引数**

  前のプロパティで指定したスクリプトに渡す追加の引数です。ここに入力される引数は、Arcserve RHA によって自動的に送信された引数に続きます。この引数により、生成されたレポート ファイルの完全パスおよびレポートの種類が定義されます。ここに入力される引数は、静的な値です。

注： Windows x64 では、UI を使うアプリケーションを有効にするスクリプトを実行することはできません。

同期のスケジュール

スケジュール レプリケーション モードを選択する場合、同期は定期的に自動実行されることを意味します。このオプションを選択すると、以下の柔軟なスケジューリング機能が提供されます。

- 選択された曜日、および 24 時間サイクルでの特定の時間での同期
- 7 日サイクルでの選択された期間での同期 (例、36 時間ごと)
- 特定日の除外

スケジュールを開く方法

1. [シナリオのプロパティ] リストで [**レプリケーション**] グループを開きます。 [**モード**] プロパティで、値として [**スケジューリング**] を選択します。

   [**スケジュール**] オプションが表示されます。

2. [**スケジュール**] オプションで、値として [**週のアクティビティ**] を選択します。次に、 [**スケジュール設定**] プロパティで、値として [**設定されていません**] をクリックします。

   [**スケジュール設定**] ダイアログ ボックスが表示されます。

3. 以下のセクションで説明するガイドラインに従って、自動同期のスケジュールを設定します。

以下の図は、スケジュール設定の例を示しています。青い四角形は同期がスケジュールされている曜日と時間を表しています。除外された日付領域には、同期が実行されない特定の日付が一覧表示されます。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

- 自動同期のスケジュール設定
- スケジュールされた同期からの日付の除外
- 詳細なスケジュールの設定

自動同期のスケジュール設定

以下の手順は、自動同期を行うために [スケジュール設定] ダイアログ ボックスで曜日や時間を設定および設定解除する方法を説明しています。

特定の時間/曜日を設定する方法

- 特定の時間/曜日に対して四角形を 1 つ選択します。実際にオンにしてその時間/曜日を有効にするには、 [設定] ボタンをクリックします。

1 週間の内、毎日特定の時間を設定する方法

- 列を選択し、 [設定] ボタンをクリックします。

1 週間の内、特定の曜日の毎時間を設定する方法

- 行を選択し、 [設定] ボタンをクリックします。

繰り返しのサイクルを設定する方法

- [間隔] ボックスに有効な時間数を入力して、 [適用] ボタンをクリックします。

注: マウスでクリックしてドラッグすることで、同時に複数の四角形を設定できます。**Ctrl** キーや **Shift** キーを使用して、1 回で複数の日付を設定することもできます。

設定を解除する方法

- 選択する場合と同じ操作を行って、 [クリア] ボタンをクリックします。

重要: 同期化の実行中に、次のスケジュールされた同期化の時間になった場合、新しい同期化により現在の同期化が停止され、最初からもう一度同期化が開始されます。

スケジュールされた同期からの日付の除外

自動同期から除外する特定の日付を設定することができます。

自動同期から日付を除外する方法

- [スケジュール設定]ダイアログボックスの [除外日付]セクションで、 [日付]ボックスに除外する日付を選択または入力します。次に、 [追加]ボタンをクリックします。

選択した日付が [除外日付]リストに表示されます。

除外日付を削除する方法

- [除外日付]リストで、エントリを選択し、 [削除]ボタンをクリックします。マウスをドラッグすることで、複数のエントリを選択できます。

詳細なスケジュールの設定

[詳細なスケジュール設定] ページでは、正時ではない時間を設定することができます。

[詳細なスケジュール設定] ページを開く方法

- [スケジュール設定] ダイアログ ボックスで、下部の [詳細設定] ボタンをクリックします。

標準の [スケジュール設定] ダイアログ ボックスに戻る方法

- [詳細なスケジュール設定] ページで、下部の [標準] ボタンをクリックします。

マスタとレプリカのプロパティの設定

この章では、マスタとレプリカのプロパティの設定方法について説明し、プロパティと対応する値、各プロパティの説明をリストにして示します。

関連トピック

- マスタまたはレプリカ サーバのプロパティの設定
- マスタ プロパティの理解
- レプリカ プロパティの理解
- 帯域幅制限のスケジュール
- プロパティ値の伝達

マスタまたはレプリカ サーバのプロパティの設定

マスタまたはレプリカのプロパティを設定するには、シナリオが停止している必要があります。

マスタまたはレプリカのプロパティを設定する方法

1. [シナリオ] ペインで、設定するプロパティを持つマスタまたはレプリカを選択します。

   右側のフレームワーク ペインに、マスタまたはレプリカの [プロパティ] リストが表示されます。

   注: 実行中のシナリオの背景は灰色で、実行中でないシナリオの背景は白です。

2. シナリオが実行中の場合は、ツールバーの [**停止**] ボタンをクリックします。シナリオが停止します。
3. [マスタとレプリカのプロパティ] リストで、対象のグループを開いて、適切な値を選択または入力します。一部の値は編集ボックス フィールドに手動で入力できますが、その他の値はコンボ ボックスから選択するか、デフォルト値をクリックすることで IP コントロールから選択できます。
4. ツールバーの [**保存**] ボタンをクリックし、変更を保存して適用します。

マスタ プロパティの説明

このセクションでは をリスト表示します。マスタ プロパティ[1]、対応する値を使用して、各プロパティの説明を提供します。

注: Windows x64 システムで、グラフィカル ユーザ インターフェースを備えたアプリケーションをアクティブにするスクリプトを実行することはできません。

プロパティは、以下の各プロパティ グループでの場所に基づいてリストされています。

- ホスト接続
- レプリケーション
- スプール
- イベント通知
- レポート

[1]マスタ プロパティは、シナリオ内のマスタ サーバ上に設定され、その動作をコントロールするプロパティです。全般、レプリケーション、イベント通知、レポート処理およびシナリオのプロパティを設定できます。

マスタのホスト接続プロパティ

管理 IP アドレス

マスタ ホストの IP アドレスを入力します。マスタ名を変更すると、IP アドレスが更新されます。マスタは、このフィールドに別の IP アドレスを入力しても変更できます。

レプリケーション IP アドレス

マスタ ホストのレプリケーション IP アドレスを入力します。レプリケーション IP を指定すると、エンジンでは、同期およびレプリケーション中のデータ転送に、管理 IP アドレスの代わりにレプリケーション IP アドレスが使用されます。

ポート番号

TCP 通信で使用される受信ポート番号を入力します。このポート番号は任意の未使用ポートに変更できます。エンジンが使用するポートは 1 つのみなので、エンジンはここで指定したポートを使用するようにしてください。デフォルトのポート番号は 25000 です。

HTTP プロキシ サーバ設定

HTTP プロキシ サーバを使用したデータ レプリケーションを許可します。プロキシ サーバを使用するには、マスタ上に HTTP プロキシ サーバを設定します。

マスタのレプリケーション プロパティ

同期前にスクリプトを実行

各同期処理の前にスクリプトの実行を開始します。同期プロセスはこのスクリプトの実行が完了するまで開始されません。

スクリプト名

スクリプトの名前と完全パスを入力します。

引数

前のプロパティで指定したスクリプトに渡す引数です。引数は静的な値です。

同期後にスクリプトを実行

各同期処理の後に実行するスクリプトを起動します。同期プロセスはこのスクリプトの実行が完了するのを待たずに開始されます。

スクリプト名

スクリプトの名前と完全パスを入力します。

引数

前のプロパティで指定したスクリプトに渡す引数です。引数は静的な値です。

転送時にデータを圧縮

レプリカに送信する前にデータが圧縮されます。このオプションにより、帯域幅と転送時間が最適化されます。マスタ ホストが実稼働サーバとして使用中である場合は、この機能をマスタではなく、同じ LAN 上の 1 次レプリカで有効にすることをお勧めします。

- 圧縮データはリソースを消費し、サーバのパフォーマンスに影響を及ぼします。転送されている一般的なファイル フォーマットがあまり圧縮されない場合、このオプションを選択すると処理能力と時間が無駄になります。転送帯域幅は減少しますが、全体的なレプリケーション時間は、圧縮率と使用可能な処理能力に影響されます。
- すでに圧縮されているファイル(.zip、.rar、.gz、.jpeg など) 、およびサイズが 512 バイト未満のファイルは圧縮されません。

同期中の IO 制限

同期中の IO 制限の制御を有効にします。

スケジュール済みブックマークの有効化 (ファイル サーバを除くすべてのシナリオ タイプが対象)

このプロパティでは、設定したスケジュールに従って、ファイル サーバを除くすべてのシナリオ タイプの定期的なブックマークを作成できます。定期的なリカバリ ポイントのリワインドで、生成されたブックマークを使用します。

デフォルト： 2 時間ごと

トリガ ファイルの作成時にスクリプトを実行

(ファイル サーバのみ) 指定したトリガ ファイルが表示されたときに、スクリプトを介して特別なアクションを起動するかどうかを指定します。

トリガ ファイル名

以下のプロパティで指定したスクリプトを起動するファイルの名前です。スクリプトは、ファイル作成イベントが発生すると起動されます。

実行するスクリプト

スクリプト名

前のプロパティで指定した名前のファイルが作成されたときに、このスクリプトが呼び出されます。スクリプトの名前と完全パスを入力します。

引数

前のプロパティで指定したスクリプトに渡される引数です。引数は静的な値にしてください。

ユーザ認証情報

ACL ライセンスがホスト フォルダへのアクセスに適用される場合、管理者認証情報を入力するか、ACL グループの適切な認証情報を入力してください。認証が失敗すると、そのシナリオは動作しません。

スプール プロパティ

スプールは、レプリケートされるデータが一時的に保管される(つまりスプールされる) ディスク上のフォルダです。スプールはある期間の間に、レプリケーション中にキャプチャされた変更を、レプリカ サーバに適用する前に格納します。スプールのパラメータによって、スプールで使用可能なディスク容量が決まります。ほとんどの場合、デフォルト値で問題ありません。この値を変更する場合は、レプリカを行うデータ サイズ合計の少なくとも 10% 以上にする必要があります。

最大スプール サイズ

許可される最大のスプール サイズを入力します。このスペースは必要な場合のみ使用されます。事前割り当てはされません。デフォルトは「制限なし」です。サイズを**制限しない**場合は 0 を入力します。

最小空きディスク容量

システムによりエラーが発行され、レプリケーションが停止する空きディスク容量のしきい値を入力します。

スプール ディレクトリ

スプールを保持するために使用するディレクトリです。デフォルトのディレクトリは、Windows の *INSTALLDIR/tmp* です。

重要: スプールの場所を変更する場合は、変更したパスをファイル単位のアンチウイルス スキャン(スケジュール スキャンとリアル タイム スキャン) 対象から外してください。

イベント通知プロパティ

通知

イベントが発生した場合に、スクリプトの実行、電子メールによる通知の送信、または Windows イベント ログへの書き込みを行うようにシステムを設定することができます。

電子メールによる通知

イベントの詳細情報を、指定したアドレスへ電子メールで送信するかどうかを定義します。複数のイベントが短時間に連続して発生した場合、イベントはシステムによって集約され、1 つの電子メールで詳細情報が送信されます。

- **エラー時のみ** - アプリケーションがエラーを検出したときに電子メールを受け取るにはオンにします。
- **メール サーバ**

  メール サーバのホスト名または IP を入力します。
- **メール サーバ ポート**

  メール サーバのポート番号を入力します。
- **認証設定**

  クリックして [メール認証設定] ダイアログ ボックスを開き、ユーザ名、パスワード、プロキシ設定などのメール認証の詳細を入力します。
- **電子メール アドレス - 宛先**

  受信者の電子メール アドレスを入力します。
- **電子メール アドレス - 差出人**

  送信者の電子メール アドレスを入力します。

スクリプトの実行

Arcserve RHA がレポートを送信する際に実行するスクリプトを指定します。

- **スクリプト名 (完全パス)**

  イベント発生時に呼び出されるスクリプトの名前と完全パスを入力します。
- **引数**

  前のプロパティで指定したスクリプトに渡す追加の引数です。ここで入力される引数は、Arcserve RHA によって自動的に送信された引数の後に追加されます。これには、通知ファイルに記載されたイベントの詳細なども含まれます。ここに入力される引数は、静的な値です。

イベント ログへの書き込み

イベントを Windows のイベント ログに書き込みます。

レポート プロパティ

同期レポートの生成

同期レポートを生成するかどうかを指定します。

詳細レポートの生成

詳細な同期レポートを生成するかどうかを指定します。

レプリケーション レポートの生成

レプリケーション レポートを生成するかどうかを指定します。レプリケーションは継続して実行されるため、以下のプロパティでレポートの生成頻度を指定します。

生成頻度(時間)

レプリケーション レポートの生成頻度を指定します。

詳細レポートの生成

詳細なレプリケーション レポートを生成するかどうかを指定します。

レポート処理

電子メールによる通知

指定したアドレスにレポートを電子メールで送信するかどうかを指定します。

- **メール サーバ**

  メール サーバのホスト名または IP を入力します。

- **メール サーバ ポート**

  メール サーバのポート番号を入力します。

- **認証設定**

  クリックして [メール認証設定] ダイアログ ボックスを開き、ユーザ名、パスワード、プロキシ設定などのメール認証の詳細を入力します。

- **電子メール アドレス - 宛先**

  受信者の電子メール アドレスを入力します。

- **電子メール アドレス - 差出人**

  送信者の電子メール アドレスを入力します。

スクリプトの実行

Arcserve RHA がレポートを送信する際に実行するスクリプトを指定します。

- **スクリプト名 (完全パス)**

  レポートの生成時に呼び出されるスクリプトの名前と完全パスを入力します。

- **引数**

  前のプロパティで指定したスクリプトに渡す追加の引数です。ここに入力される引数は、Arcserve RHA によって自動的に送信された引数に続きます。この引数により、生成されたレポート ファイルの完全パスおよびレポートの種類が定義されます。ここに入力される引数は、静的な値です。

イベント ログへの書き込み

イベントを Windows のイベント ログに書き込みます。

レプリカ プロパティの説明

このセクションでは以下をリスト表示します。レプリカ プロパティ[1]対応する値を使用して、各プロパティの説明を提供します。

注: Windows x64 システムで、グラフィカル ユーザ インターフェースを備えたアプリケーションをアクティブにするスクリプトを実行することはできません。

プロパティは、以下の各プロパティ グループでの場所に基づいてリストされています。

- ホスト接続
- レプリケーション
- 仮想マシン
- スプール
- クラウド
- 復旧
- ボリューム スナップショット管理プロパティ
- スケジュール タスク
- イベント通知
- レポート

関連トピック:

- マスタまたはレプリカのプロパティの設定

[1]レプリカ プロパティは、シナリオ内のレプリカ サーバ上に設定され、その動作をコントロールするプロパティです。ホスト接続、レプリケーション、スプール、リカバリ、スケジュール タスク、イベント通知およびレポート処理のプロパティを設定できます。

レプリカのホスト接続プロパティ

管理 IP アドレス

レプリカ ホストの IP アドレスを入力します。ホスト名を変更すると、IP アドレスが更新されます。ホストは、このフィールドに別の IP アドレスを入力しても変更できます。

レプリケーション IP アドレス

レプリカ ホストのレプリケーション IP アドレスを入力します。レプリケーション IP を指定すると、エンジンでは、同期およびレプリケーション中のデータ転送に、管理 IP アドレスの代わりにレプリケーション IP アドレスが使用されます。

ポート番号

TCP 通信で使用される受信ポート番号を入力します。任意の未使用ポートに変更できます。エンジンが使用できるポートは 1 つのみなので、エンジンはここで指定したポートを使用するようにしてください。デフォルトのポート番号は 25000 です。

HTTP プロキシ サーバの有効化

HTTP プロキシ サーバを使用したデータ レプリケーションを許可します。プロキシ サーバを使用するには、マスタ上に HTTP プロキシ サーバを設定します。

レプリカのレプリケーション プロパティ

同期前にスクリプトを実行

各同期処理の前にスクリプトの実行を開始します。同期プロセスはこのスクリプトの実行が完了するまで開始されません。

スクリプト名

スクリプトの名前と完全パスを入力します。

引数

前のプロパティで指定したスクリプトに渡す引数です。引数は静的な値です。

同期後にスクリプトを実行

各同期処理の後に実行するスクリプトを起動します。同期プロセスはこのスクリプトの実行が完了するのを待たずに開始されます。

スクリプト名

スクリプトの名前と完全パスを入力します。

引数

前のプロパティで指定したスクリプトに渡す引数です。引数は静的な値です。

転送時にデータを圧縮

レプリカに送信する前にデータが圧縮されます。このオプションにより、帯域幅と転送時間が最適化されます。

- 圧縮データはリソースを消費し、サーバのパフォーマンスに影響を及ぼします。転送されている一般的なファイル フォーマットがあまり圧縮されない場合、このオプションを選択すると処理能力と時間が無駄になります。転送帯域幅は減少しますが、全体的なレプリケーション時間は、圧縮率と使用可能な処理能力に影響されます。
- すでに圧縮されているファイル(.zip、.rar、.gz、.jpeg など) 、およびサイズが 512 バイト未満のファイルは圧縮されません。

転送時にデータを暗号化

レプリカとその親ノード間で安全にデータを転送できるよう、データを暗号化します(セキュア通信とも呼びます) 。このプロパティはレプリカ ホストでのみ設定できます。つまり、マスタにはこのプロパティはありません。ただし、このオプションは、リカバリ中またはバックワード シナリオの実行中、2 つのホスト間のリンクが保護されるように調整されます(このオプションが [暗号化なし] に設定されている場合、プレーン データは保護されません) 。

注：ユーザ固有のセキュリティパラメータでデータを暗号化する場合は、「エンジンのセキュリティ管理方法の変更」を参照してください。

同期中に削除されたファイルを保持する

同期処理中、マスタサーバから削除されたファイルをレプリカから削除しません。複数のシナリオが同一のレプリカディレクトリを使用する場合に適しています。

レプリケーション中に削除されたファイルを保持する

レプリケーション中、マスタサーバから削除されたファイルをレプリカから削除しません。

帯域幅の制限(Kbps)

レプリカホストで許容される受信帯域幅のサイズを制御できます。1日のすべての時間に適用される1つの制限サイズを定義するか、または時間ごとに異なる値を指定できます。デフォルト値は**制限なし**です。

帯域幅のスケジューリングの詳細な説明については、「帯域幅の制限のスケジュール」を参照してください。

実行時にデータベースを停止

オンに設定すると、データベースシナリオ(Exchange、SQL、Oracle)が実行中で、データベースがレプリカサーバで実行中の場合、シナリオの実行前にArcserve RHAによってデータベースサービスが停止されます。(HAのシナリオには適用されません)

システム状態をこのレプリカに保存

このオプションは、[シナリオのプロパティ]リストの**[システム状態の保護]**プロパティが[オン]に設定されている場合にのみ有効にすることができます。詳細については、「システム状態の保護」を参照してください。

ファイルが使用中の場合に再試行

これらのオプションは、Windowsサーバにのみ適用されます。ビジー状態のファイル(非共有の読み取りとして開いているファイル)に対する変更を受け取ると、これらのオプションによって、このファイルを変更されたファイルで置換する処理を何回、どのような間隔で行うかが定義されます。

試行回数

使用中であるためにレプリケートできない、変更されたファイルの置換を行うための試行回数を入力します。最後の試行が行われる前にファイルがリリースされない場合、変更は失われエラーメッセージが表示されます。

試行間隔(ミリ秒)

失敗した試行と次の試行の間の時間です。

トリガ ファイルの作成時にスクリプトを実行

(ファイル サーバのみ) 指定したトリガ ファイルが表示されたときに、スクリプトを介して特別なアクションを起動するかどうかを指定します。

トリガ ファイル名

次のプロパティで指定したスクリプトを起動するファイルの名前です。スクリプトは、ファイル作成イベントが発生すると起動されます。

実行するスクリプト

- **スクリプト名**

  前のプロパティで指定したトリガ ファイルが作成されたときに、このスクリプトが呼び出されます。スクリプトの名前と完全パスを入力します。

- **引数**

  前のプロパティで指定したスクリプトに渡される引数です。引数は静的な値にしてください。

ユーザ認証情報

ルート ディレクトリにある親ディレクトリに対するフル コントロール権限を持つユーザの認証情報を入力してください。このような権限がない場合、シナリオは実行されません。

エンジンのセキュリティ管理方法の変更

Arcserve RHA エンジンは、事前定義済みのセキュリティ管理方法を使用します。ただし、レプリカ プロパティの [転送中にデータを暗号化する] を「オン」に設定した場合は、エンジンの設定ファイルにユーザ固有のセキュリティ パラメータを指定して、デフォルトの SSL 自己署名証明書、RSA 秘密鍵、および暗号リストを変更することができます。セキュリティ管理方法が含まれるエンジンの設定ファイルは **ws_rep.cfg** です。

エンジンのセキュリティ管理方法を変更する方法

1. セキュリティ管理方法を変更するエンジンを現在使用している実行中のシナリオがある場合は、Arcserve RHA マネージャを使用して停止します。
2. エンジンが実行されているマスタおよびレプリカ ホストにログインします。
3. [サービス] ダイアログ ボックスで、マスタとレプリカの両方のサーバのエンジン サービスを停止します。
4. Windows エクスプローラを使用して、ws_rep.cfg ファイルがあるエンジン インストール ディレクトリにアクセスします。

   注: デフォルトのインストール ディレクトリは *C:\Program Files\CA\Arcserve RHA\Engine* です。
5. WordPad などのテキスト エディタを使用して ws_rep.cfg ファイルを開きます。

   注: 表示オプションが限られているため Notepad を使用することはお勧めしません。
6. ws_rep.cfg ファイルで以下を行います。
   a. 「# SSLSelfSignedCertificate = "[INSTALLDIR]/cacert.pem"」セクションを検索します。
   b. 使用する SSL 自己署名証明書の名前を反映するように「SSLSelfSignedCertificate = "[INSTALLDIR]/cacert.pem"」を変更し、行頭の「#」記号を削除します。
   c. 「# SSLRSAPrivateKey = "[INSTALLDIR]/cakey.pem"」セクションを検索します。
   d. 使用する RSA 秘密鍵の名前を反映するように「SSLRSAPrivateKey = "[INSTALLDIR]/cakey.pem"」を変更し、行頭の「#」記号を削除します。
7. ws_rep.cfg ファイルを保存します。

重要: マスタおよびレプリカ サーバの設定ファイルが異なっていても問題ありませんが、セキュリティ管理方法のパラメータは、マスタおよびレプリカ サーバの ws_rep.cfg ファイルで同一になるようにしてください。

エンジンのセキュリティ管理方法は ws_rep.cfg ファイルを使用して変更します。

8. マスタとレプリカの両方でエンジン サービスを開始します。
9. マネージャを開き、シナリオをハイライトして再起動します。

注: SSL 自己署名証明書および RSA 秘密鍵をロードできない場合、デフォルト設定が使用され、Arcserve RHA マネージャに警告メッセージが表示されます。

仮想マシンのプロパティ

クラウド シナリオでの作業中は、クラウド プロパティに加え、仮想マシンのプロパティも確認および管理できます。

仮想プラットフォーム設定

以下の読み取り専用プロパティの設定を確認できます。

仮想プラットフォーム タイプ

クラウド アカウントの仮想プラットフォーム タイプを示します。

仮想プラットフォーム

クラウド アカウントの仮想プラットフォーム サーバを示します。

ポート

仮想マシンとの接続に使用されたポート番号を示します。

SSL 接続

SSL (セキュア ソケット レイヤー) 接続のオン/オフを示します。

仮想マシン設定

以下のプロパティを定義できます。

EC2 インスタンス タイプ

仮想マシンの EC2 インスタンスに割り当てるサイズを指定します。マスタのオペレーティング システムおよびユーザの環境要件に基づいた適切なインスタンス タイプを指定できます。インスタンス タイプ オプションには次のものが含まれます。

- スモール インスタンス
- ラージ インスタンス
- エクストラ ラージ インスタンス
- ハイメモリ エクストラ ラージ インスタンス
- ハイメモリ ダブル エクストラ ラージ インスタンス
- ハイメモリ クアドラプル エクストラ ラージ インスタンス
- ハイ CPU ミディアム インスタンス
- ハイ CPU エクストラ ラージ インスタンス

利用可能なオプションはマスタのプラットフォームによって異なります。マスタが 32 ビット オペレーティング システムである場合、スモール インスタンスおよびハイ CPU ミディアム インスタンスのみ利用可能です。マスタが 64 ビット オ

ペレーティング システムである場合、その他のすべてのタイプを利用できます。

仮想マシン名

仮想プラットフォーム サーバで管理される仮想マシンの名前を指定します。

スプール プロパティ

スプールのパラメータによって、スプールで使用可能なディスク容量が決まります。ほとんどの場合、デフォルト値で問題ありません。この値を変更する場合は、レプリカを行うデータ サイズ合計の少なくとも 10% 以上にする必要があります。

最大スプール サイズ

許可される最大のスプール サイズを入力します。このスペースは必要な場合のみ使用されます。事前割り当てはされません。デフォルトは「制限なし」です。サイズを**制限しない**場合は 0 を入力します。

最小空きディスク容量

システムによりエラーが発行され、レプリケーションが停止する空きディスク容量のしきい値を入力します。

スプール ディレクトリ

スプールを保持するために使用するディレクトリです。デフォルトのディレクトリは、Windows の *INSTALLDIR/tmp* です。

重要: スプールの場所を変更する場合は、変更したパスをファイル単位のアンチウイルス スキャン(スケジュール スキャンとリアル タイム スキャン) 対象から外してください。

クラウドのプロパティ

クラウドには以下のプロパティが含まれます。

クラウド プロバイダ

選択されたクラウド インスタンスを実行するクラウド サービスの名前を表示します。このプロパティは、読み取り専用です。

クラウド アカウント ID

AWS アカウントのアカウント ID を表示します。このプロパティは、読み取り専用です。

クラウドの地域

AWS アカウントの VPC 領域を表示します。このプロパティは、読み取り専用です。

クラウド インスタンス ID

クラウド インスタンスの ID を表示します。このプロパティは、読み取り専用です。

シナリオ削除時のクラウド リソースのクリーンアップ

シナリオを削除する際に、クラウド リソースをクリーンアップするかどうかを指定できます。フル システム EC2 データ レプリケーションまたはハイ アベイラビリティ シナリオでは、フェールオーバ、ボリューム、スナップショットに使用するクラウド インスタンスのように、いくつかのクラウド リソースが使用される場合があります。シナリオを削除した後、これらのクラウド リソースが不要になる場合、このオプションをオンにすると、これらのリソースを削除できます。このオプションは、デフォルトで無効になっています。

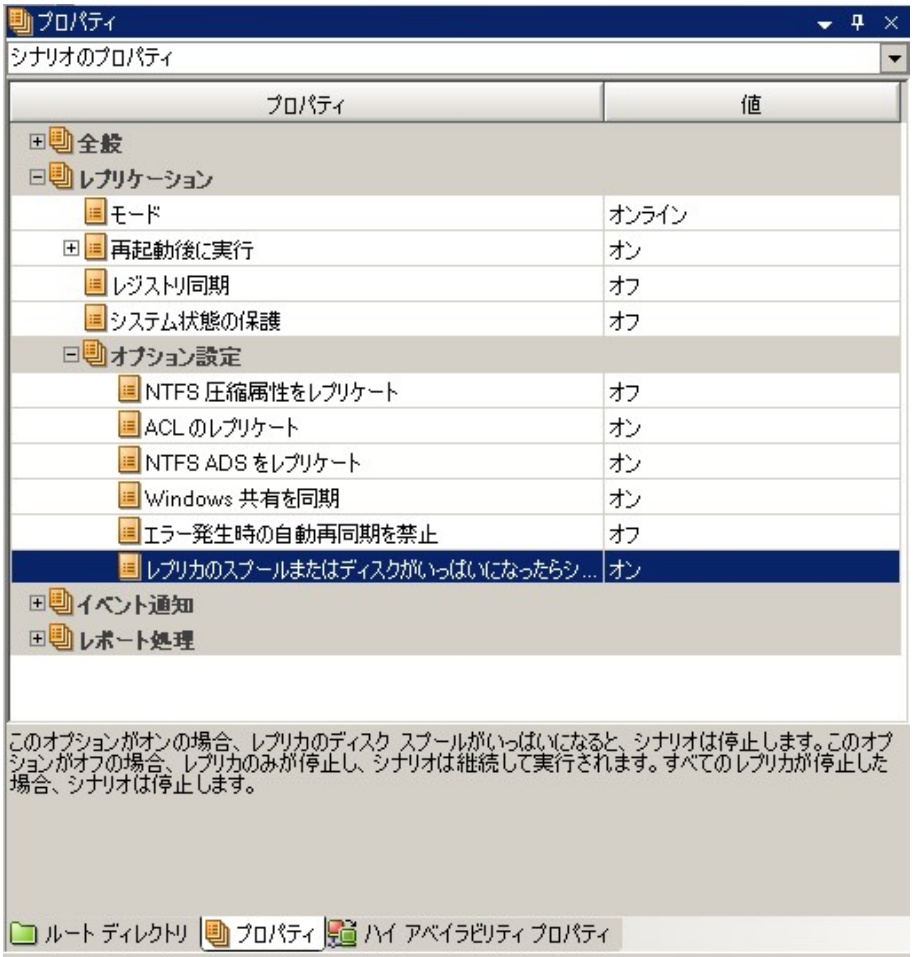
シナリオの停止時にインスタンスをシャットダウンする

シナリオの停止時にレプリカ インスタンスを自動的にシャットダウンするかどうかを指定します。このオプションはデフォルトではオフに指定されています。つまり、シナリオを停止してもレプリカ インスタンスは自動的には停止されません。

スプールがフルの場合のシナリオ停止方法

複数のレプリカ サーバが設定されたシナリオがある場合、 [レプリカのスプールまたはディスクがいっぱいになったらシナリオを停止]プロパティを使用して、スプールまたはディスクがいっぱいになった場合に影響を受けるレプリカだけを停止するのか、またはシナリオ全体を停止するのかを指定できます。デフォルト値は [オン]です。つまり、1 つのレプリカ上のスプールまたはディスクがフルになった場合、シナリオ全体が停止されます。このプロパティが [オフ]に設定された場合は、該当するレプリカのみが停止されます。再開されるまで、変更はそのレプリカには送信されません。レプリカが再開すると、そのレプリカに対してのみ再同期がトリガされます。

このプロパティは、 [シナリオのプロパティ]タブで、 [レプリケーション]の [オプション設定]から設定します。



Arcserve RHA では、スプールの上限を超過した場合、またはディスクの空き容量がなくなりかけている場合に、マネージャの [イベント]ペインに警告が示されます。その場合、プロパティの設定に応じてシナリオまたはレプリカが停止され、ディスクの空き容量を確認できます。スプールは自動的にクリアされます。

停止されたレプリカを開始するには、マネージャで該当するレプリカを右クリックし、コンテキスト メニューから [レプリカの開始] を選択します。再同期がトリガされ、再同期が完了した後、レプリケーションが再開されます。

リカバリ プロパティ

レプリケーション遅延

データのレプリケーションは、このレプリカに送信する前に、レプリカ サーバのスプール内で遅延させることができます。これはデータ破損やウイルスに対して有効です。破損データまたは感染データがレプリカに書き込まれる前に、レプリケーションを停止できます。

遅延間隔 (分)

レプリケーション遅延時間 (分) を入力します。

データのリワインド

特定のアクションまたは時間からデータを回復するために必要な取り消し情報を保持します。これは、マスタ上の破損したデータがレプリカにレプリケートされ、データを破損が生じる前の状態に回復したい場合などに有効です。データのリワインドは、オンライン レプリケーションに対してのみ有効です。

保存期間 (分)

I/O 処理は、ここで指定した分数の間リワインド ジャーナルに記録されます。その後、記録は FIFO 順で破棄されます

最大ディスク容量 (MB)

リワインド ジャーナルに割り当てられる最大のディスク容量を入力します。このサイズに達すると、古いレコードは FIFO 順で破棄されます。

ボリューム スナップショット管理

維持するスナップショット、ストレージ ボリューム、および最大ストレージ サイズの値を入力します。

スケジュール タスク プロパティ

一時停止

「レプリケーションの一時停止のスケジュール」を参照してください。

アシュアード リカバリを使用したレプリカ整合性テスト

「アシュアード リカバリ プロパティの設定」を参照してください。

イベント通知プロパティ

通知

イベントが発生した場合に、スクリプトの実行、電子メールによる通知の送信、または Windows イベント ログへの書き込みを行うようにシステムを設定することができます。

電子メールによる通知

イベントの詳細情報を、指定したアドレスへ電子メールで送信するかどうかを定義します。複数のイベントが短時間に連続して発生した場合、イベントはシステムによって集約され、1 つの電子メールで詳細情報が送信されます。

- **エラー時のみ**

  アプリケーションがエラーを検出したときに電子メールを受け取るにはこのプロパティをオンにします。

- **メール サーバ**

  メール サーバのホスト名または IP を入力します。

- **メール サーバ ポート**

  メール サーバのポート番号を入力します。

- **認証設定**

  クリックして [メール認証設定] ダイアログ ボックスを開き、ユーザ名、パスワード、プロキシ設定などのメール認証の詳細を入力します。

- **電子メール アドレス - 宛先**

  受信者の電子メール アドレスを入力します。

- **電子メール アドレス - 差出人**

  送信者の電子メール アドレスを入力します。

スクリプトの実行

Arcserve RHA がレポートを送信する際に実行するスクリプトを指定します。

- **スクリプト名 (完全パス)**

  イベント発生時に呼び出されるスクリプトの名前と完全パスを入力します。

- **引数**

  前のプロパティで指定したスクリプトに渡す追加の引数です。ここで入力される引数は、Arcserve RHA によって自動的に送信された引数の後に

追加されます。これには、通知ファイルに記載されたイベントの詳細なども含まれます。ここに入力される引数は、静的な値です。

イベント ログへの書き込み

イベントを Windows のイベント ログに書き込みます。

レポート プロパティ

レプリケーション レポートの生成

レプリケーション レポートを生成するかどうかを指定します。レプリケーションは継続して実行されるため、以下のプロパティでレポートの生成頻度を指定します。

生成頻度(時間)

レプリケーション レポートの生成頻度を指定します。

詳細レポートの生成

詳細なレプリケーション レポートを生成するかどうかを指定します。

アシュアード リカバリ レポートの生成

アシュアード リカバリ レポートを生成するかどうかを指定します。

レポート処理

電子メールによる通知

指定したアドレスにレポートを電子メールで送信するかどうかを指定します。

- **メール サーバ**

  メール サーバのホスト名または IP を入力します。

- **メール サーバ ポート**

  メール サーバのポート番号を入力します。

- **認証設定**

  クリックして [メール認証設定] ダイアログ ボックスを開き、ユーザ名、パスワード、プロキシ設定などのメール認証の詳細を入力します。

- **電子メール アドレス - 宛先**

  受信者の電子メール アドレスを入力します。

- **電子メール アドレス - 差出人**

  送信者の電子メール アドレスを入力します。

スクリプトの実行

Arcserve RHA がレポートを送信する際に実行するスクリプトを指定します。

- **スクリプト名(完全パス)**

  レポートの生成時に呼び出されるスクリプトの名前と完全パスを入力します。

- **引数**

  前のプロパティで指定したスクリプトに渡す追加の引数です。ここに入力される引数は、Arcserve RHA によって自動的に送信された引数に続きます。この引数により、生成されたレポート ファイルの完全パスおよびレポートの種類が定義されます。ここに入力される引数は、静的な値です。

帯域幅制限のスケジュール

Arcserve RHA を使用して、レプリカ ホストで許容される受信帯域幅のサイズを制御できます。週の各曜日について、1 日のすべての時間に適用される 1 つの制限サイズを定義するか、または時間ごとに異なる値を指定できます。帯域幅スケジューラを使用して、ネットワークトラフィックがピークとなる時間の帯域幅サイズを小さくし、オフピーク時間の帯域幅サイズを大きくすることで、帯域幅リソースを最適化できます。

オフライン同期を実行することもできます。詳細については、「同期方法」を参照してください。

Notes:

- あるレプリカ ホストに設定した帯域幅制限は、同じレプリケーション ツリー上にある他のレプリカ ホストには適用されません。それぞれのレプリカ ホストの定義を別々に変更する必要があります。
- [帯域幅の制限] オプションのデフォルト値は「**制限なし**」です。これは、マスタとレプリカ間の帯域幅に制限が課せられないことを意味します。

帯域幅制限のスケジュールを設定するには、以下の手順に従います。

1. [レプリカ プロパティ] リストで [**レプリケーション**] グループを開きます。 [**帯域幅の制限**] プロパティでデフォルト値の [**制限なし**] を含む [値] ボックスをクリックします。

   [**帯域幅スケジューラ**] ダイアログ ボックスが開きます。

2. 以下のガイドラインに従って、受信帯域幅サイズの毎日のスケジュールを設定します。

   - [**曜日/時間**] テーブルで、1 日の内、特定の帯域幅サイズを定義する時間帯を表わす 1 つまたは複数の四角形を選択します。

     注: マウスでクリックしてドラッグすることで、同時に複数の四角形を設定できます。**Ctrl** キーや **Shift** キーを使用して、1 回で複数の日付を設定することもできます。

   - 四角形をマークしたら、 [**帯域幅値**] セクションで、選択した時間に適用する値 (Kbps) をクリックします。

     これで、選択した時間の四角形に選択した値が含まれます。

3. 同様の帯域幅をすべての日に適用するには、帯域幅を日曜日に適用して、 [**日曜日の値をすべての平日に適用します**] をクリックするか、またはすべての時間に対して上記の手順を繰り返します。特定の時間にサイズが定義されていない場合、デフォルト値の [**制限なし**] が適用されます。

注: 設定をクリアするには、 [**リセット**] ボタンをクリックします。

4. [帯域幅スケジューラ] の定義が終わったら、 [OK] をクリックして、設定を保存し、ダイアログ ボックスを閉じます。

   今定義した設定が [プロパティ] リストの **[帯域幅の制限]** 値のボックスに表示されます。

5. 設定を保存するには、標準ツールバーの **[保存]** ボタンをクリックします。

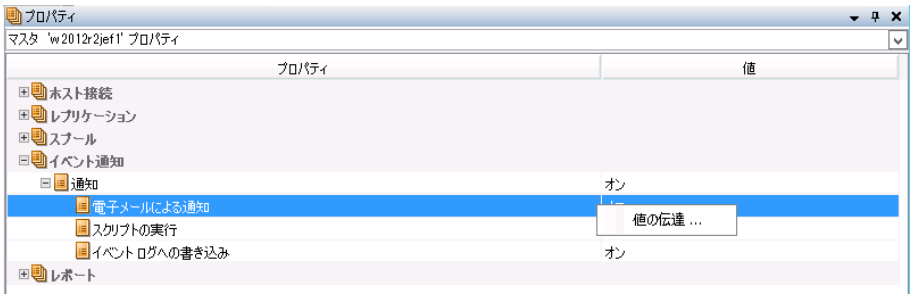
プロパティ値の伝達

Arcserve RHA では、1 つのシナリオ用に設定した値を同時に複数のシナリオに適用できます。各シナリオのプロパティを個別に設定する代わりに、1 つのシナリオの値を任意の数のシナリオに伝達できます。この機能の使用例としては、電子メールの通知アドレスを複数のシナリオで同時に変更する、というものがあります。シナリオ、マスタ ホスト、およびレプリカ ホストの値を伝達できます。

注: プロパティの変更を適用する場合は、シナリオを停止する必要があります。

プロパティ値を伝達する方法

1. [シナリオ] ペインで、伝達するプロパティを含むシナリオ、マスタ、またはレプリカのいずれかを選択します。左側のフレームワーク ペインに、[プロパティ] リストが表示されます。
2. [プロパティ] リストで、対象のグループを開き、伝達するプロパティ値を選択して右クリックします。[**値の伝達**] コンテキスト メニュー コマンドが表示されます。



3. [**値の伝達**] コマンドをクリックします。[**値の伝達**] ダイアログ ボックスが表示されます。

   マネージャのすべてのシナリオがダイアログ ボックスに表示され、伝達するプロパティ値を含むシナリオは赤色のマークが付けられます。伝達できるプロパティおよび値は、[**シナリオ**] テーブルの上および [**現在の値**] 列に表示されます。

4. すべてのシナリオに値を伝達する場合は、[**OK**] をクリックします。

   注: シナリオまたはホストを値の伝達から除外するには、それぞれのチェック ボックスをオフにして、[**OK**] をクリックします。

5. [**値の伝達**] ダイアログ ボックスが閉じられたら、標準ツールバーの [**すべて保存**] ボタンをクリックして変更を保存し、すべてのシナリオに適用します。

シナリオ実行中の環境設定の変更

シナリオ実行中に特定のプロパティを変更し、レプリケーションを停止せずにシナリオの問題をトラブルシュートできます。

- スプール プロパティ
  - 最大プール サイズ
  - 最小空きディスク容量
  - スプール ディレクトリ
- スクリプト プロパティ
  - スクリプト名
  - 引数
- Is Alive プロパティ
  - Is Alive タイムアウト
  - ハートビート周期
- 帯域幅の制限
- 同期中の IO 制限
- スケジュールのプロパティ
  - 定期的レプリケーションの頻度
  - レプリケーション レポートの生成と頻度
  - モード、スケジュール、スケジュール設定
  - レジストリ同期および同期頻度
- イベント通知プロパティ
  - 電子メールによる通知：エラー時のみ、メール サーバ、電子メール アドレス - 差出人、電子メール アドレス - 宛先
  - スクリプトの実行
  - イベント ログへの書き込み

これらのプロパティは、Arcserve RHA マネージャを使用して変更します。

1. シナリオ リストから、設定するサーバをクリックします。
2. [プロパティ] タブをクリックし、変更するプロパティをブラウズします。
3. 必要に応じて新しい値を設定します。

4. 必要に応じて、 [適用]、 [変更を破棄]または [キャンセル]をクリックします。 [変更の詳細を表示]をクリックすると、ダイアログ ボックスが展開され、変更したプロパティの変更前後の値が表示されます。

編集の間は、緑色の矢印(実行中のシナリオを示します) が、編集中であることを示す鉛筆アイコンに変わります。Arcserve RHA により変更されたシナリオ ファイルが関連ホストに配布され、変更が検証されます。ホストがファイルを受信できないか、または検証が失敗する場合、変更は適用されません。

システム状態の保護

システム状態の保護では、重要なシステム関連コンポーネントをレプリケーション シナリオおよびハイ アベイラビリティ シナリオに含めて、障害発生後にこれらのコンポーネントをリカバリできるようにします。システム状態の保護は、サーバ タイプに依存していないため、どの Arcserve RHA シナリオでもこの機能を有効にすることができます。システム状態の保護が有効になっている場合は、スナップショット スケジュールとファイル管理に関する情報は直接シナリオ設定ファイルに保存されます。スナップショット ファイルはその後、 [システム スナップショットの保持] プロパティ (転送パス) が有効になっている場合は、「子」レプリカを含め、マスタの下に設定されたすべてのレプリカ サーバに転送されます。

注: 子レプリカの [システム スナップショットの保持] プロパティが有効になっている場合でも、親でこの設定が無効になっている場合、子レプリカはシステム状態スナップショットを受信しません。

システム状態の保護を使用すると、以下を行うことができます。

- シナリオ作成ウィザードで、システム状態の保護を設定する
- 定期的なバックアップ間隔を設定する
- 複数のレプリカにスナップショット ファイルを送信する
- システム状態スナップショットからリストアする

システム状態の保護が有効になっている場合は、以下のコンポーネントが常に含まれます。

- ブート ファイル
- COM+ クラス登録データベース
- レジストリ サービス

オペレーティング システムによっては、以下のコンポーネントもシステム状態の保護に含まれます。

- Windows Server 2003 オペレーティング システム
  - WFP によって保護されているすべてのファイル
  - パフォーマンス カウンタの設定
  - ドメイン コントローラであるシステムの Active Directory (ADSI)
  - ドメイン コントローラであるシステムのファイル レプリケーション サービス (FRS) によってレプリケートされた SYSVOL ディレクトリ
  - CA を提供するシステムの認証サーバ
  - Windows クラスタのノードであるシステムのクラスタ データベース

- Windows Server 2008 オペレーティング システム
  - 認証サービス データベース
  - Active Directory ドメイン サービス(NTDS)
  - SYSVOL ディレクトリ(FRS ライター)
  - クラスタ サービス情報
  - Microsoft Internet Information Services(IIS) メタディレクトリ(IIS メタベース ライター/IIS 設定ライター)
  - WFP(システム ライター) 配下のシステム ファイル

注: Windows Server 2003 以降では、システム状態スナップショットはシステム ライターを使用して作成されます。VSS にあるシステム状態のバックアップおよびリストアの詳細については、Microsoft Web サイトを参照してください。

関連トピック:

- システム状態の保護の設定方法
- システム状態の保護シナリオの変更
- システム状態データのリストア
- システム状態の保護に対するコマンド ラインの拡張
- 追加のシステム状態情報

システム状態の保護の設定方法

デフォルトでは、[システム状態の保護]は[オフ]に設定されています。ウィザードを使用してシナリオの作成中にシステム状態の保護を有効にするか、または Arcserve RHA マネージャの[シナリオのプロパティ]ペインを使用して既存のシナリオでシステム状態の保護を有効にすることができます。

いずれの方法でも、以下のタスクを実行する必要があります。

- シナリオの[システム状態の保護]プロパティを有効にする
- 必要に応じて、スナップショット スケジュールを設定する
- シナリオに関係する 1 つまたはすべてのレプリカの[システム状態保護の格納]プロパティを有効にする

注: システム状態がレプリカでリストアされた後で、システム状態が機能するように、そのマシンを再起動する必要があります。必要に応じて、[リカバリ後に再起動]プロパティを[オン]に設定することができます。

シナリオ作成ウィザードで、システム状態の保護を設定する

システム状態の保護は、Arcserve RHA でサポートされているすべてのサーバタイプに対して、シナリオ作成ウィザードで直接有効にすることができます。

ウィザードでシステム状態の保護を有効にする方法

1. Arcserve RHA マネージャで、ツールバーボタンまたはメニューコマンドの [新規] - [シナリオ] を使用して、シナリオ作成ウィザードを開始します。
2. [シナリオのプロパティ] ダイアログボックスが表示されるまで、選択したサーバタイプに対して通常の方法で手順を完了します。
3. [レプリケーション] プロパティの下で、[システム状態の保護] を [オン] に設定します。
4. [システム状態の保護] の下で、[スケジュールの設定] の [値] をクリックして [スケジュール設定] ダイアログボックスを開きます。
5. システム状態のスナップショットを作成するためのスケジュールを設定します。
6. [マスタとレプリカのプロパティ] ダイアログボックスが表示されるまで、シナリオ作成の手順を通常どおりに実行します。
7. レプリカで [レプリケーション] プロパティを展開し、[システム状態をこのレプリカに保存] プロパティを [オン] に設定します。この段階で、追加のストレージプロパティを設定することもできます。詳細については、「[システム状態の保存] プロパティ」のトピックを参照してください。
8. シナリオを保存して実行します。システム状態の保護が開始されます。

既存のシナリオにシステム状態の保護を設定する

シナリオを作成するときに [システム状態の保護] を有効にしなかった場合、以下の手順に従って、シナリオ作成ウィザード外で [システム状態の保護] プロパティを設定できます。

注: デフォルトでは、 [システム状態の保護] は [オフ] に設定されています。

この手順を実行する前に、シナリオを停止します。<cawan> マネージャからシナリオを選択し、ツールバーの [停止] ボタンをクリックします。

既存のシナリオにシステム状態の保護を設定する方法

1. <cawan> マネージャから [システム状態の保護] プロパティを変更するシナリオを選択します。
2. [シナリオのプロパティ] パネルで、 [レプリケーション] ノードを展開して、 [システム状態の保護を有効にする] ノードのプロパティを [オン] に設定します。

レプリカが設定されていない場合、メッセージ ダイアログ ボックスが開きます。

1. [OK] をクリックします。
2. [システム状態の保護] ノードを拡張し、必要に応じてスケジュールを設定します。詳細については、「システム状態の保護スケジュールの設定」のトピックを参照してください。
3. レプリカで、 [システム状態保護の格納] プロパティを有効にします。詳細については、「 [システム状態保護の格納] プロパティ」のトピックを参照してください。
4. シナリオを保存します。

システム状態の保護スケジュールの設定

シナリオを作成するときに [システム状態の保護スケジュール] の設定を有効にしなかった場合、以下の手順に従って、シナリオ作成ウィザード外で [システム状態の保護スケジュール] プロパティを設定できます。

注: デフォルトでは [システム状態の保護スケジュール] は [オフ] に設定されています。

システム状態の保護スケジュールの設定方法

1. Arcserve RHA マネージャで、 [システム状態の保護スケジュール] プロパティを設定するシナリオを選択します。
2. [シナリオのプロパティ] で、 [レプリケーション] ノードを展開し、 [システム状態の保護] ノードを展開します。
3. [スケジュールの設定] ノードの [値] 列をクリックします。

   [スケジュールの設定] ダイアログ ボックスが表示されます。
4. 曜日、開始時間、頻度を設定し、必要に応じて、日付を除外します。
5. [OK] をクリックします。

レプリカ上でのシステム状態の保護の設定

シナリオを作成するときに、レプリカ上で [システム状態の保護] を有効にしなかった場合、以下の手順に従って、シナリオ作成ウィザード外で [システム状態をこのレプリカに保存] プロパティを設定できます。

Notes:

- 複数のレプリカで [システム状態の保護] を有効にすることができます。
- デフォルトでは、 [システム状態の保護] は [オフ] に設定されています。

レプリカ上でシステム状態の保護を設定する方法

1. Arcserve RHA マネージャで、 [システム状態の保護] プロパティを有効にするレプリカを選択します。
2. [プロパティ] パネルで [レプリケーション] ノードを展開し、 [システム状態をこのレプリカに保存] ノードのプロパティを [オン] に設定します。
3. 必要に応じて、レプリカのストレージ プロパティの値を変更します。詳細については、「 [システム状態保護の格納] プロパティ」のトピックを参照してください。
4. シナリオを保存します。

[システム状態保護の格納]プロパティ

レプリカ サーバに以下のプロパティを設定すると、システム状態のスナップショット ストレージを管理することができます。

保存用コピー

レプリカに残しておくシステム状態スナップショットの数を指定します。デフォルト値は 8 です。スナップショットの数を無制限にする場合は、ゼロを入力します。スナップショットの数が設定値を超える場合は、最も古いスナップショットが削除され、後続のスナップショットを格納するスペースができます。

最大ディスク サイズ合計 (MB)

システム状態スナップショットに割り当てる合計ディスク容量を指定します。

オペレーティング システム別のデフォルト値を以下に示します。

- Windows 2003: 8192
- Windows 2008: 16,384

容量を無制限にする場合は、ゼロを入力します。スナップショットに割り当てられたスペースがいっぱいになると、最も古いスナップショットが削除され、後続のスナップショットを格納するスペースができます。

注: Arcserve RHA では、 [保存用コピー]と [最大ディスク サイズ合計]の設定を、シナリオの開始時ではなく定期的に確認します。

最小ディスク サイズ合計 (MB)

システム状態スナップショット用の最小空きディスク容量を指定します。デフォルト値は 1024 です。空きディスク容量が設定値よりも少ない場合は、最も古いスナップショットが削除されて、最小空きディスク容量が確保されます。

ディレクトリ

システム状態スナップショットを保存するディレクトリを指定します。

システム状態の保護シナリオの変更

シナリオが停止した場合は、システム状態の保護を含め、そのプロパティを変更することができます。行った変更は、シナリオ再開時に有効になります。

[システム状態の保護]プロパティ

既存のシナリオで [システム状態の保護]プロパティを無効にすると、既存のスナップショットを削除するかどうか尋ねるメッセージが表示されます。 [はい]を選択すると、シナリオ再開時に、レプリカにあるすべてのスナップショットが削除されます。 [いいえ]を選択すると、すべてのスナップショットが保持されます。

[システム状態をこのレプリカに保存]プロパティ

既存のシナリオで [システム状態をこのレプリカに保存]プロパティを無効にすると、既存のスナップショットを削除するかどうかを尋ねるメッセージが表示されます。 [はい]を選択してすべてのスナップショットを削除するか、 [いいえ]を選択してすべてのスナップショットを保持します。

すべてのプロパティは、 [システム状態をこのレプリカに保存]グループの下で変更できます。

保存用コピー

保存するスナップショット数を調整することができます。

最大ディスク サイズ合計(MB)

最大ディスク容量の合計を調整することができます。

最小ディスク サイズ合計(MB)

スナップショットを保存する最小空きディスク容量を調整できます。この値を0に設定すると、サイズは制限なしになります。この設定がシナリオを実行しているときのサイズよりも小さくなった場合は、最も古いスナップショットが削除され、新しいスナップショットを格納するスペースができます。

スナップショットを保存するディレクトリの変更

スナップショットが保存されているディレクトリを変更することができます。無効なパスを指定すると、スナップショットを保存できないことが通知されます。有効なパスが設定されている場合は、古いスナップショットの新しい場所への移動を促すメッセージが表示されます。 [いいえ]を選択すると、古いスナップショットは削除されます。

詳細については、「 [システム状態保護の格納]プロパティ」のトピックを参照してください。

システム状態データのリストア

システム状態データのリストアのリカバリプロセスは、通常のリカバリプロセスと同じですが、違いが 1 つあります。 [システム状態の保護] が有効になっている場合は、リカバリ時にリカバリソースの選択を促すメッセージが表示されます(以下の手順を参照してください) 。

Arcserve RHA は、システム状態をリカバリする前に、まず同期処理などのアプリケーション データのリカバリが完了するまで待機します。リストア ソース マシンとして動作するレプリカを選択する必要があります。リストア プロセス中に、新しいシナリオが作成され、マスタ サーバとレプリカ サーバの役割が交代します。次に、シナリオはシステム状態のスナップショットを元のマスタに転送します。

システム状態データをリストアする方法

1. Arcserve RHA マネージャで、システム状態データをリストアするシナリオを選択します。
2. レプリカ ホストを選択します。
3. ツールバーから [データのリストア] ボタンをクリックします。

   [システム状態の保護] が有効になっている場合は、 [リカバリソース] ダイアログ ボックスが開きます。
4. [アプリケーション データのリストア] および [システム状態のリストア] をクリックして [次へ] をクリックします。

   注: [システム状態のリストア] のみを選択した場合は、アプリケーション リカバリ ポイントを選択することはできません。 [システム状態の保護] を無効にすると、 [リカバリソース] 画面は表示されません。

   [リワインド ポイントの選択] ダイアログ ボックスが開きます。
5. [リカバリ ポイントの選択] ダイアログ ボックスで、 [リワインド ポイントの選択] をクリックして [リカバリ ポイントの選択] ダイアログ ボックスを開きます。
6. 以下の基準を設定します。

   時刻

   一覧から以前のバックアップ ポイントを選択します。

   リカバリ先

   データをデフォルトの場所にリカバリするか、特定の場所を参照します。
7. [完了] ボタンをクリックします。
8. レプリカを今すぐ再起動します。

システム状態の保護に対するコマンド ラインの拡張

システム状態の保護をサポートするために、以下のコマンドが PowerShell に追加されました。

set-properties scenario_name index value

このset-propertiesコマンドを使用して、シナリオのシステム状態の保護を設定します。

インデックス値の取得は、get-propertiesコマンドを使用して行います。

set-hostproperty scenario_name replica_name index value

set-hostpropertyコマンドを使用して、レプリカで[システム状態の保存]プロパティを有効にします。

インデックス値の取得は、get-hostpropertiesコマンドを使用して行います。

RecoveryMode [A|S|B]

アプリケーション データのみをリカバリする場合は、Aを使用します。(デフォルト設定)

システム状態のみをリカバリする場合は、Sを使用します。

両方をリカバリする場合は、Bを使用します。

RebootAfterRecovery [0|1]

再起動をスキップする場合は、0を使用します(デフォルト)。

リカバリ後にマスタの再起動を有効にする場合は、1を使用します。

追加のシステム状態情報

ハイ アベイラビリティ シナリオでのシステム状態の保護

スイッチオーバー後は、システム状態のスナップショットは元のマスタに保持されません。

第 10章 : データとサーバのリカバリ

このセクションでは、サーバのリカバリ方 法 、失 われたデータをマネージャを使 用して リストアする方 法 、ブックマークの設 定 方 法 、データのリワインド方 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。

- データ リカバリ プロセス
- レプリカからの損 失 データのリカバリ
- ブックマークの設 定
- データのリワインド
- フル システムのリストア

データ リカバリ プロセス

なんらかのイベントが原因でマスタ データが損失した場合、任意のレプリカからデータをリストアできます。リカバリ プロセスは、同期処理を逆方向(レプリカからマスタ) に行うものです。

Arcserve RHA を使用して、以下の 2 つの方法でデータをリカバリできます。

- **レプリカからマスタへの損失データのリカバリ** -- このオプションは逆方向の同期プロセスであり、シナリオを停止する必要があります(このオプションは、Oracle、SQL または Exchange シナリオでは推奨されません) 。
- **特定のイベントまたは時点からの損失データのリカバリ(データのリワインド)** -- このオプションでは、タイムスタンプ付きのチェックポイントおよびユーザ定義のブックマークを使って、マスタ上の破損データを、破損前のある時点までロールバックします。

重要: リカバリを開始するには、レプリケーションを停止する必要があります。

レプリカからの損失データのリカバリ

レプリカ サーバからデータをリストアできます。そのためには、選択したマシンのログイン認証情報が必要となる場合があります。

レプリカから全損失データをリカバリする方法

1. マネージャで、 [シナリオ] ペインから対象のシナリオを選択し、停止します。
2. (データベース アプリケーションの場合のみ) マスタ ホスト上でデータベース サービスを停止します。
3. マネージャで、シナリオ フォルダからレプリカ ホストを選択します。

   注: 対象のシナリオに複数のレプリカ サーバが関連している場合は、データをリカバリするレプリカを選択します。

   [**データのリストア**] オプションが有効になります。
4. [**ツール**] メニューから [**データのリストア**] を選択するか、標準のツールバーにある [**データのリストア**] ボタンをクリックします。

   データのリストア ウィザードの [**リカバリ方法**] ページが表示されます。

   Notes:

   - [**データのリワインド**] プロパティが [**オン**] に設定されている場合は、別の [**データのリストア**] ダイアログ ボックスが表示されます。その場合は、最初のオプション(マスタ上のすべてのデータをレプリカ上のデータで上書き) を選択します。
   - [**レジストリキー同期を含める**] チェックボックスは、シナリオを開始する前に [レジストリ同期] プロパティを有効にした場合にのみ、使用できます。このチェックボックスが有効な場合、このチェックボックスをオンにして、同期されたレジストリキーをリカバリ プロセスに含めることができます。
5. [**次へ**] をクリックします。 [**同期方法**] ページが開きます。
6. シナリオ タイプに応じて、適切な同期方法を選択します。 [完了] ボタンをクリックします。

   注: マネージャへのログインに使用したユーザ認証情報がレプリカ上のエンジンの操作に必要な認証情報と異なる場合、 [ユーザ認証情報] ダイアログ ボックスが表示され、選択したレプリカ用のログオン アカウントの詳細を入力するように求められます。

   リカバリ プロセスが開始されると、Arcserve RHA では、選択したレプリカをルートとし、マスタを転送先ノードとした一時的なリバース ツリーが作成されます。マスタのリカバリ プロセスが終了すると、一時的なシナリオは削除され、 [イベント] ペインに「**同期処理が終了しました**」というメッセージが表示されます。

7. デフォルトでは、データリカバリが実行されると、同期レポートが生成されます。

これで、レプリケーション プロセスを元のシナリオで再開できます。

ブックマークの設定

ブックマークは、どの状態に戻すかを指定するために手動で設定するチェックポイントです。データの不安定要因になる可能性があるアクティビティが発生する直前にブックマークを設定することをお勧めします。ブックマークは、過去のイベントに対してではなく、リアルタイムに設定されます。

Notes:

- このオプションは、 [リカバリ] - [データのリワインド] オプションを*オン*に設定した場合にのみ使用できます(デフォルトの設定は*オフ*です) 。
- 同期処理中はブックマークを設定できません。
- フルシステム HA シナリオには手動でブックマークを挿入できます。

ブックマークの設定方法

1. シナリオペインで、必要なシナリオが実行されているときにデータをリワインドするレプリカホストを選択します。
2. [ツール] メニューで、 [リワインド ブックマークの設定] オプションを選択します。

   [リワインド ブックマーク] ダイアログボックスが表示されます。

   [リワインド ブックマーク] ダイアログボックスに表示されるテキストは、ブックマークの名前として [リワインド ポイントの選択] ダイアログボックスに表示されます。デフォルトの名前には、日付と時間が含まれます。
3. ブックマークのデフォルト名をそのまま使用するか、別の名前を入力し、 [OK] をクリックします。

   注: 後で必要なブックマークを識別する際に役立つような、意味のある名前を指定することをお勧めします。

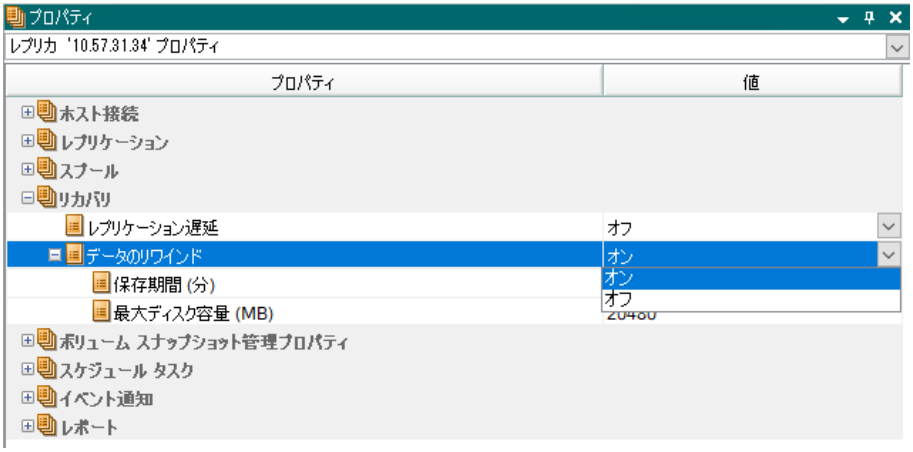
   ブックマークが設定されます。

注 : フルシステム HA のような一部のシナリオでは、ブックマークが作成されるまで、ジャーナル変更の適用は一時停止され、作成後に再開されます。

データのリワインド

データのリワインドによるリカバリ方法では、データを破損前の時点にリワインドできます。リワインド プロセスは、逆方向の同期処理が始まる前に、レプリカ サーバで実行されます。データのリワインドでは、リワインド ポイントまたはブックマークを使用して、現在のデータを以前の状態にリセットできます。

このオプションは、 **[リカバリ] - [データのリワインド]** オプションを **[オン]** に設定した場合のみ使用できます。



このオプションが **[オフ]** に設定されている場合、システムはデータのリワインド ポイントを登録しません。

重要: データのリワインド プロセスは、一方向にのみ実行できます。つまり、一度戻したものを再度先に進めることはできません。リワインド後、リワインド ポイント以後のすべてのデータは失われます。これは、リワインド ポイント以降のデータが新しいデータで上書きされるためです。レプリカ ファイルに変更が加えられた時点より後の時点へリワインドすることはできません。

注: リワインド ポイントの自動登録が開始されるのは、同期プロセスが完了し、「**同期処理中の変更はすべてレプリケートされました**」というメッセージが **[イベント]** ペインに表示されてからになります。同様に、同期処理中にブックマークを手動で設定することはできません。以下の例では、ファイル サーバ シナリオが使用されていますが、手順はすべてのシナリオ タイプで同様です。

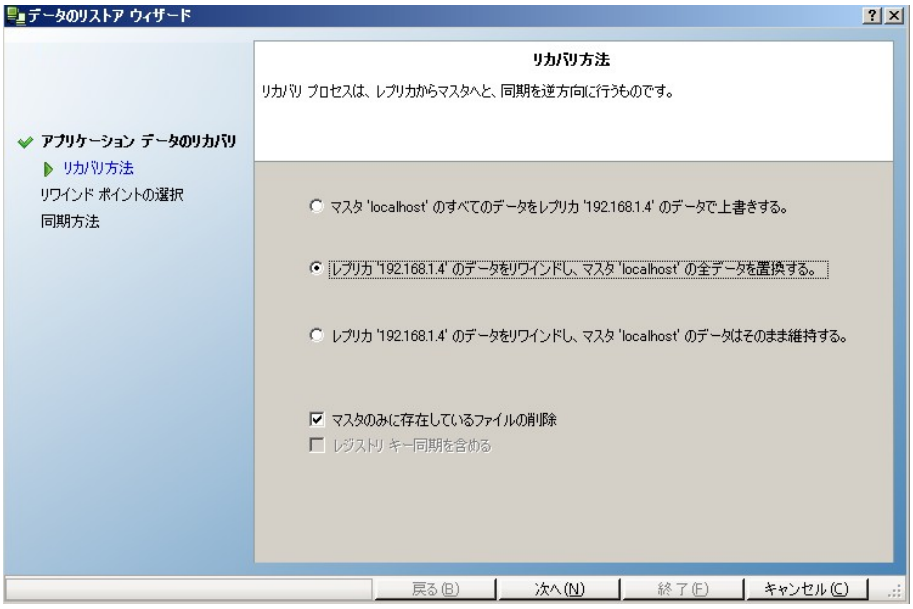
リワインド ポイントを使用して損失データをリカバリする方法

1. マネージャで、 **[シナリオ]** ペインから対象のシナリオを選択し、停止します。
2. (データベース アプリケーションの場合のみ) マスタ ホスト上でデータベース サービスを停止します。
3. マネージャで、シナリオ フォルダからレプリカ ホストを選択します。

注： 対象のシナリオに複数のレプリカ サーバが関連している場合は、データをリカバリするレプリカを選択します。

4. [**ツール**] メニューから、 [**データのリストア**] を選択するか、 [**データのリストア**] ボタンをクリックします。ユーザ認証情報の入力を求められたら、該当する情報を入力して、 [OK] をクリックします。

データのリストア ウィザードの [**リカバリ方法**] ページが表示されます。



5. いずれかのデータのリワインド オプションを選択します。リワインド データをマスタに同期して戻す(オプション 2) か、レプリカにのみ残す(オプション 3) かを選択します。

Notes:

- マネージャへのログインに使用したユーザ認証情報がレプリカ上のエンジンの操作に必要な認証情報と異なる場合、 [**ユーザ認証情報**] ダイアログ ボックスが表示され、選択したレプリカ用のログオン アカウントの詳細を入力するように求められます。
- [**レジストリ キー同期を含める**] チェックボックスは、シナリオを開始する前に [レジストリ同期] プロパティを有効にした場合にのみ、使用できます。このチェックボックスが有効な場合、このチェックボックスをオンにして、同期されたレジストリ キーをリカバリ プロセスに含めることができます。

データのリワインド オプションを選択すると、リカバリ シナリオが自動的に作成されます。このリカバリ シナリオは、リワインド プロセスの最後まで実行されます。

6. [**次へ**] をクリックします。 [**リワインド ポイントの選択**] ページが表示されます。

7. しばらくすると [**リワインド ポイントの選択**] ボタンが有効になるため、クリックして既存のリワインド ポイントを表示します。

   [**リワインド ポイントの選択**] ダイアログ ボックスが表示されます。

   [**リワインド ポイントの選択**] ダイアログ ボックスに、現在保護しているアプリケーションに応じたすべてのリワインド ポイントのリストが表示されます。これには、システムおよびユーザ定義のブックマークによって自動的に登録されたフォルダやファイルの変更も含まれます。

   このリストは、左側の [**リワインド ポイントのフィルタ**] ペインを使って、リワインド ポイントのタイプやその他の条件でフィルタリングできます。

   Notes:

   - [**リワインド ポイントの選択**] ダイアログ ボックスが空の場合は、[**データのリワインド**] プロパティが有効であることを確認してください。
   - 左下隅の [**Excel にエクスポート**] ボタンをクリックすると、リスト全体を Excel ファイルにエクスポートできます。

8. 目的のリワインド ポイントを選択して、[**OK**] をクリックします。

   注: リワインド ポイントとしてブックマークを使用する場合は、実際のイベントに最も近いリワインド ポイントを選択することをお勧めします。

   [**リワインド ポイントの選択**] ページに戻ります。ここには、選択したリワインド ポイントに関する情報が表示されています。

9. [**次へ**] をクリックします。[**同期方法**] ページが表示されます。

10. 適切な同期方法を選択し、[**終了**] をクリックします。

    注: マネージャへのログインに使用したユーザ認証情報がレプリカ上のエンジンの操作に必要な認証情報と異なる場合、[**ユーザ認証情報**] ダイアログ ボックスが表示され、選択したレプリカ用のログオン アカウントの詳細を入力するように求められます。

    Arcserve RHA は、選択したポイントまでデータをリワインドします。リワインド プロセスが終了すると、[**イベント**] ペインに「**リワインド プロセスが正常に完了しました**」というメッセージが表示されます。

    レプリカ上のデータでマスタ上のデータを置換するように選択している場合、Arcserve RHA はレプリカからマスタへの同期処理を開始します。プロセスが終了すると、一時的なリカバリ シナリオは停止して削除されます。

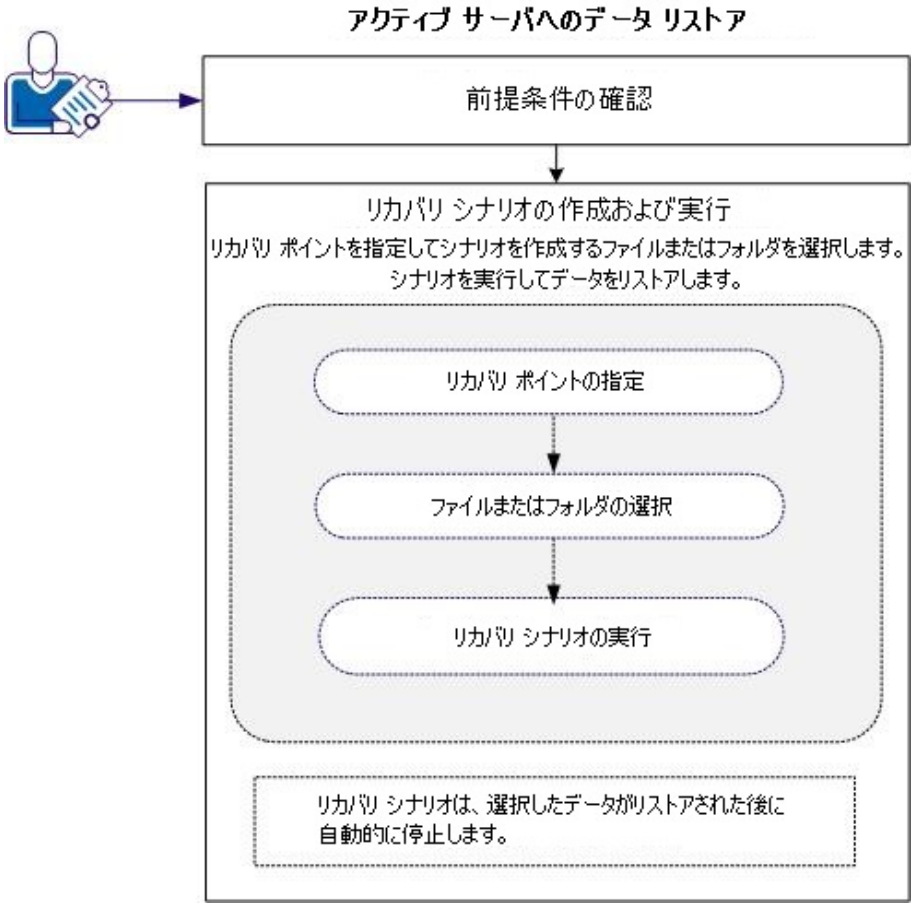
11. デフォルトでは、データ リカバリが実行されると、同期レポートが生成されます。

    これで、レプリケーション プロセスを元のシナリオで再開できます。

フル システムのリストア

管 理 者 は、マスタ サーバに障 害 が発 生 した場 合 に、データが確 実 にレプリケート され、フェールオーバが行 われるようにする責 任 があります。フェールオーバまたはス イッチオーバーでは、すべてのデータをレプリカからアクティブ サーバにリカバリできま す。

以 下 の図 は、リカバリプロセスによってデータがどのようにアクティブ サーバにリストア されるかを示しています。



データをリストアするには、以 下 のタスクを行 います。

- 前 提 条 件 の確 認
- リカバリシナリオの作 成 および実 行

前 提 条 件 の確 認

アクティブ サーバにデータをリストアする前 に、以 下 の点 に注 意 してください。

- フル システム シナリオが停 止しているか、またはスイッチオーバー/フェール オーバがトリガされている場 合にのみリカバリを開 始してください。
- 類 似 のマシンにデータをリスト アしてください。可 能な限り同じバージョンのオペレーティング システムとアプリケーションをインスト ールしてください。
- 最 初に新しいマスタを作 成し、次に、リカバリ プロセスを起 動してください。
- FSP シナリオの場 合は、マスタを開 始する前に、スイッチオーバーまたはフェールオーバを実 行していた仮 想 マシンを手 動で停 止しないでください。
- データベース サービスおよび Exchange サーバ サービスなどのリカバリ プロセスを起 動する前に、重 要なサービスを停 止してください。サービスが実 行されていると、アプリケーションによっては使 用 中 のファイルをロックし、リカバリ プロセス中 に開くことができなくなります。これらのサービスは、リカバリ後 に再 度 開 始してください。

リカバリ シナリオの作 成および実 行

リカバリを起 動する前に、前 提 条 件をよく確 認してください。レプリカからデータをリストアするには、データ リカバリ ウィザードを使 用します。

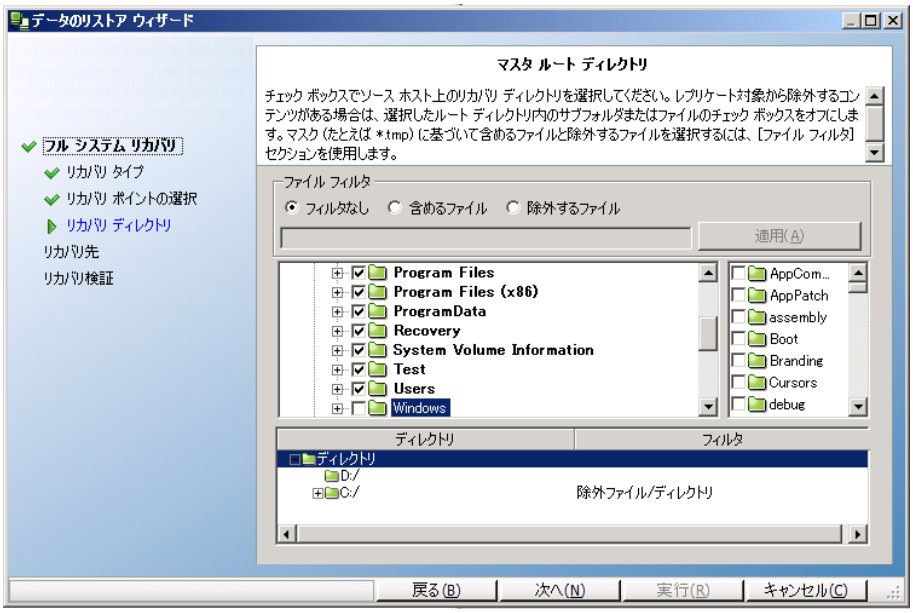
以 下 の手 順に従います。

1. 管 理 者として Arcserve RHA にログインします。
2. [クイック スタート] ペインから、 [シナリオ管 理] をクリックし、Arcserve RHA マネージャを開きます。
3. [マネージャ] 画 面 からデータ リカバリ ウィザードを起 動します。
4. メッセージが表 示されたら、認 証 情 報を入 力します。
5. [リカバリ ポイントの選 択] 画 面でリカバリ ポイントを選 択します。たとえば、[最 新システム ステータス] をクリックし、次に、 [次 へ] をクリックします。

   仮 想 マシンがシャット ダウンします。
6. [マスタ ルート ディレクトリ] 画 面でソース ホストを展 開してから、チェックボックスをオンまたはオフにして、フォルダをリストに含 めるか、フォルダをリストから除 外します。必 要に応じて、ファイル フィルタを適 用できます。 [次 へ] をクリックします。

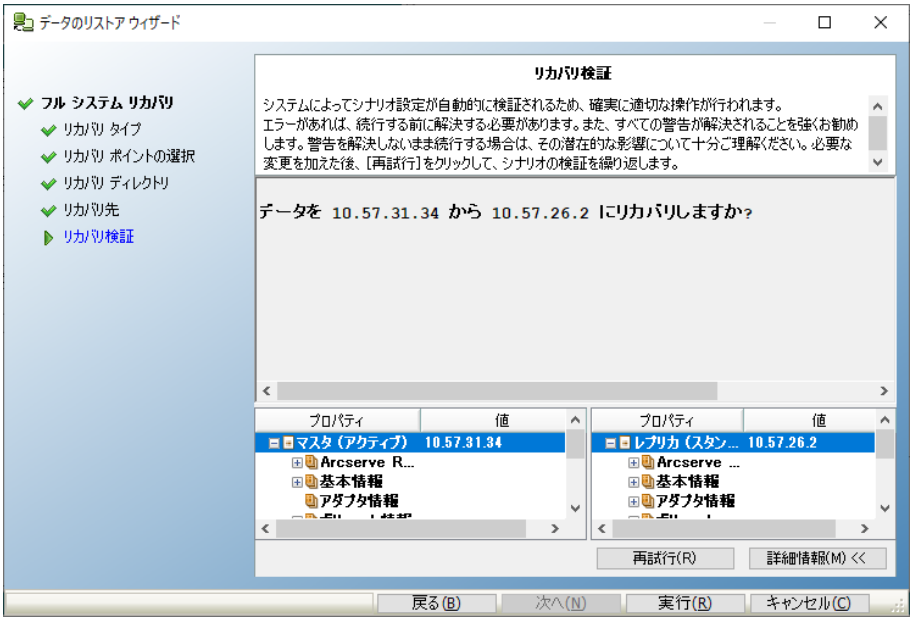
   重 要 : C:\Windows フォルダは選 択しないようにしてください。特 にオペレーティング システムのバージョンが異 なる場 合 、後 で何らかの競 合 が発 生 する場 合 があります。このフォルダを選 択した場 合 、Sam、Security、Software、および Default などのシステム レジストリ ファイルはリスト アされません。

注： エンジンのバージョンが明らかでない場合、RHA エンジンのフォルダ (C:\Program Files\CA\Arcserve RHA\Engine) はスキップすることをお勧めします。



7. [リカバリ ホスト] 画面で、必要な認証情報を入力し、 [次へ] をクリックします。

検証の処理が完了するまで待ちます。



8. [リカバリ検証] 画面が表示されたら、情報を確認するか、 [詳細情報] をクリックして詳細を確認します。 [完了] ボタンをクリックします。

Recovery_<シナリオ名> という名前の新しいシナリオが、 [マネージャ] 画面上のリストに追加されます。進捗の統計情報を表示します。選択したデータがリカ

バリされると、新しいシナリオは自動的に停止します。必要に応じて、システムが再起動します。

第 11章 : スイッチオーバーとスイッチバック

このセクションでは、ハイ アベイラビリティ プロセスとスイッチオーバーおよびスイッチバック手 順を説 明し、さらに HA シナリオの作 成 、スイッチオーバーおよびスイッチバックの実 行 、アクティブ サーバのリカバリの操 作 についても説 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。

- スイッチオーバー
- スイッチバック
- アクティブ サーバのリカバリ
- ハイ アベイラビリティ システムとスイッチオーバーおよびスイッチバック手 順 の説 明
- ハイ アベイラビリティ プロパティの設 定

スイッチオーバー

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

- スイッチオーバーのワークフロー
- スイッチオーバーの開始

スイッチオーバーのワークフロー

スイッチオーバー(またはフェールオーバ) は、マスタとレプリカの役割を交換し、マスタ サーバをスタンバイ サーバにして、レプリカ サーバをアクティブ サーバにするプロセスです。

Arcserve RHA では、マスタが使用不可であることが検出された場合に、自動的にスイッチオーバーをトリガできます(フェールオーバ) 。あるいは、Arcserve RHA では問題の報告だけを行い、ユーザがマネージャから手動でスイッチオーバーを開始することもできます。

HA シナリオの作成時に、スイッチオーバーの開始方法を定義します。 **[スイッチオーバーとリバース レプリケーションの開始]** ページで **[手動スイッチオーバー]** オプションを選択した場合は、手動スイッチオーバーを実行する必要があります。しかし、 **[自動スイッチオーバー]** オプションを選択し、マスタが稼動中であっても、手動でスイッチオーバーを実行することができます。スイッチオーバーは、システム テストを実行する場合や、マスタ サーバのメンテナンス作業中にアプリケーション サービスを継続させる必要がある場合などに起動することができます。

マスタが停止しているとみなされた後、自動的にスイッチオーバーが開始される設定を選択した場合、Arcserve RHA は自動的にサービスとデータベースがアクティブな状態に回復するよう試みます。最初に、Arcserve RHA は以前に管理対象にチェックされたサービスの再開を試行します。サービスが実行されている場合、次にデータベースのマウントを試みます。試行がすべて失敗した場合、Arcserve RHA はフェールオーバを開始します。サービスとデータベースをリストアするこれらの試みは、スイッチオーバーを手動で開始する場合には実行されません。

自動または手動でスイッチ オーバーが開始された後は、すべて自動で処理が行われます。

スイッチオーバーの開始

スイッチオーバーを開始する方法

1. [マネージャ] を開いて [シナリオ] ペインから該当するシナリオを選択しますシナリオのステータスが「実行中」になっていることを確認します。
2. [**スイッチオーバーの実行**] ボタンをクリックするか、 [**ツール**] メニューから [**スイッチオーバーの実行**] を選択します。

   確認メッセージが表示されます。
3. オプションで、 [**ジャーナルがすべて適用されるまで待機しない**] を選択して、すべてのジャーナルが適用される前でも、直ちにスイッチオーバーを実行します。ユーザがこのチェックボックスをオンにしない場合、ジャーナルがすべて適用された後にのみ、スイッチオーバープロセスが開始されます。
4. [はい] をクリックします。
5. シナリオの設定に応じて、 [**スイッチオーバー後のリバースレプリケーションシナリオの実行**] がオンまたはオフになっています。このチェックボックスをオンまたはオフにすることにより、これから実行するスイッチオーバーについてのみデフォルトの設定を変更することができます。 [**スイッチオーバーの実行**] 確認メッセージで [**はい**] をクリックします。この手順により、マスタサーバからレプリカサーバへのスイッチオーバーが開始されます。

   スイッチオーバープロセスについての詳細な情報は、スイッチオーバー中 [イベント] ペインに表示されます。
6. スイッチオーバーが完了すると、シナリオは停止されます。

   注：自動リバースレプリケーションが [**自動開始**] と定義されている場合に限り、スイッチオーバー終了後もシナリオが継続実行される可能性があります。

   [イベント] ペインに、 [**スイッチオーバーが完了しました。**] というメッセージに続き、 [**シナリオは停止しています。**] というメッセージが表示されます。

   これで、元のマスタはレプリカになり、元のレプリカはマスタになります。

重要：スイッチオーバー中にマスタサーバがクラッシュするか再起動された場合、プロセスは停止します。その場合、アクティブサーバのリカバリを実行する必要がある場合があります。

スイッチバック

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

- スイッチバックのワークフロー
- スイッチバックの開始

スイッチバックのワークフロー

スイッチオーバーが手動または自動で開始された後、ある時点でサーバの役割を元に戻し、元のマスタを再度アクティブ サーバにしてレプリカをスタンバイ サーバにするとします。役割をスイッチバックする前に、アクティブ サーバのデータ、つまり元のレプリカをスタンバイ サーバのデータに上書きする場合は、リバース シナリオ (「バックワード シナリオ」とも呼ばれます) を実行する必要があります。

HA シナリオの作成中に、どのようにリバース シナリオを開始かを定義しました。**リバース レプリケーションを自動で開始する**オプションが選択されている場合、元のマスタが使用可能になった時点で、逆方向 (レプリカからマスタ) のレプリケーションが自動的に開始されます。ただし、**リバース レプリケーションの手動開始**オプションを選択した場合は、手動でスイッチバックを実行する必要があります。手動オプションが選択されていて、手動スイッチバックを開始しない場合は、実際にマスタでの失敗がないクリーンなスイッチオーバーのテストの後であっても、レプリカからマスタへのデータの再同期を実行する必要があります。

注 : スイッチオーバー後に、元のマスタ データをレプリカ データで上書きせずにマスタとレプリカのロールを切り替えたい場合もあるかもしれません。このような場合は、[アクティブ サーバのリカバリ] オプションを使用します。

スイッチバックの開始

スイッチバックを開始するには、以下の手順に従います。

1. ネットワークでマスタ サーバとレプリカ サーバが利用可能であり、エンジンが稼働中であることを確認します。
2. [マネージャ] を開いて [シナリオ] ペインから該当するシナリオを選択します
3. (バックワード シナリオがすでに実行されている場合は、この手順をスキップし、手順 7 に進みます]。

   バックワード シナリオが実行されていない場合は、 **[実行]** ボタンをクリックしてシナリオを開始します。Arcserve RHA は、スイッチオーバーが発生したことを検出し、その状態と環境設定を確認して、バックワード シナリオの実行を承認するよう求めます。

   注: **[詳細設定]** ボタンをクリックすると、追加のペインが開いて、シナリオに参加しているホストに関する詳細情報が表示されます。
4. **[実行]** ボタンをクリックしてバックワード シナリオを開始します。

   [実行] ダイアログボックスが表示されます。
5. Microsoft Exchange の場合、**ブロック レベル同期を選択します。** ファイル サーバの場合、ファイル レベル同期を選択し、 **[OK]** をクリックします。再同期が開始されます。

   再同期が完了するまでお待ちください。
6. 再同期が完了すると、「**同期処理中の変更はすべてレプリケートされました**」というメッセージが [イベント] ペインに表示されます。ここで、アクティブ サーバからスタンバイ サーバへのレプリケーションが開始されます。
7. マスタ サーバとレプリカ サーバの間の役割を元に戻します。バックワード シナリオの実行中に役割を切り替えるには、 **[スイッチオーバーの実行]** ボタンをクリックするか、 **[ツール]** メニューから **[スイッチオーバーの実行]** オプションを選択します。

   確認メッセージが表示されます。
8. **[スイッチオーバーの実行]** 確認ダイアログで **[はい]** をクリックします。これにより、元のレプリカ サーバからマスタ サーバへのスイッチバックが開始されます。
9. スイッチバックが完了して各サーバの役割が元に戻ったら、シナリオは自動的に停止します。

ここからは、再びシナリオを元の状態 (通常の実行方向) で実行できます。

アクティブ サーバのリカバリ

状況によっては、データ同期プロセスを完了させないでマスタ サーバまたはレプリカ サーバをアクティブ サーバにする必要が生じることがあります。これは、たとえば、スイッチオーバーが発生してからレプリカ サーバで変更されたデータがなく、さらにマスタ サーバに新しいデータがある場合に起こります。このような場合、レプリカ サーバからマスタ サーバにデータを同期することは好ましくありません。Arcserve RHA では、「**アクティブ サーバのリカバリ**」と呼ばれるプロセスを通して、アクティブ サーバを手動で選択することができます。

スイッチオーバー プロセスが正しく完了しなかったときに、「**アクティブ サーバのリカバリ**」オプションを使用しても問題が解決しないか、このオプションを使用して問題を解決したくない場合があります。そのような場合、マネージャを使用せずに手動でアクティブ サーバをリカバリできます。実行する必要がある手順は、スイッチオーバーに使用したリダイレクション方式によって変わります。

スイッチオーバーが不完全だった場合に実行するアクティブ サーバのリカバリとして、以下のオプションがあります。

- マネージャでアクティブ サーバのリカバリ オプションを使用する。
- マネージャを使用せずに手動でアクティブ サーバをリカバリする。

マネージャを使用したアクティブ サーバのリカバリ

スイッチオーバー プロセスが正常に完了しなかった場合、Arcserve RHA では、「**アクティブ サーバのリカバリ**」と呼ばれるプロセスを通じて、アクティブなサーバとして動作するサーバを手動で選択できます。

重要: このオプションは、状況によっては適切ですが、使用には注意が必要です。不適切に使用すると、データが失われることがあります。Arcserve RHA では通常、すべてのデータの同期処理が終了するまで、ホストから他のホストへのスイッチオーバーは認められません。このように設計されているのは、ユーザが古いデータセットにリダイレクトされ、そのデータセットがそれよりも新しいデータを上書きしてしまうことを避けるためです。 [**アクティブ サーバのリカバリ**] オプションを使用すると、Arcserve RHA では、どのサーバに正しいデータ セットがあるかに関わらず、ユーザはいずれかのサーバにリダイレクトされます。そのため、管理者はアクティブにするサーバに最も新しいデータ セットがあることを手動で確認する必要があります。

マネージャを使用してアクティブ サーバをリカバリする方法

1. [**シナリオ**] ペインで、リカバリするアクティブ サーバのシナリオを選択して停止します。
2. [**ツール**] メニューから、 [**アクティブ サーバのリカバリ**] オプションを選択します。

   Arcserve RHA は、どちらのホストが現在アクティブになっているかを検証して、結果を [**アクティブ サーバのリカバリ**] ダイアログ ボックスに表示します。
3. アクティブな役割を付与するサーバに応じて、 [**マスタのアクティブ化**] ボタンまたは [**レプリカのアクティブ化**] ボタンのいずれかをクリックします。

   [イベント] ペインに、サーバの 1 つがアクティブになり、もう 1 つのサーバが非アクティブになったことを通知するメッセージが表示されます。これで、選択したホストがアクティブ サーバになり、ユーザはそのホストにリダイレクトされます。

重要: 障害発生時に、標準スイッチオーバーが発生してユーザがレプリカ サーバに一定期間リダイレクトされた場合は、マスタ サーバを再度アクティブにする前に、レプリカで行われたすべての変更をマスタにレプリケートする必要があります。このような状況で [アクティブ サーバのリカバリ] オプションを使用すると、データが消失する可能性があります。

マネージャ外部からのアクティブ サーバのリカバリ

何らかの理由によりスイッチオーバー プロセスが正しく完了せず、マネージャからの [アクティブ サーバのリカバリ] オプションを使用しても問題が解決しない場合、使用したリダイレクション方式に応じて以下の手動タスクのいずれかを試行してください。

- リダイレクション方式として **IP 移動**を使用した場合、マスタから追加の IP を手動で削除します。
- リダイレクション方式として**コンピュータ名の切り替え**を使用した場合、マスタとレプリカの間でコンピュータ名を手動で切り替えます。
- **IP 移動**および**コンピュータ名の切り替え**の両方のリダイレクション方式が使用された場合は、マスタから追加の IP を手動で削除し、マスタとレプリカの間でコンピュータ名を手動で切り替えます。

障害の発生したサーバのリカバリ - IP アドレスの移動

IP 移動リダイレクション使用時に、障害の発生したサーバをリカバリする方法

1. IP の競合エラーを防ぐため、マスタ サーバをネットワークに接続しないで起動します。

   レプリカからマスタへの Is Alive チェックによってリソースの障害が認識され、元のレプリカがアクティブなサーバになります。

2. マスタの [**TCP/IP 詳細設定**] ダイアログ ボックスで、追加の IP アドレスを削除します。
3. マスタ サーバを再起動し、ネットワークに再接続します。
4. HA シナリオがまだ実行されていない場合は、 [**実行**] ボタンをクリックして、マネージャからシナリオを開始します。

   [**スイッチオーバー後のリバース レプリケーション シナリオの実行**] プロパティが [**オン**] に設定されている場合、シナリオはリバース モード、つまり元のレプリカから元のマスタへと実行されます。元のマスタがスタンバイ サーバとして機能するようになります。

5. 同期が完了するまで待ちます。
6. アクティブな役割をマスタ サーバに戻す場合は、標準のツールバーで [**スイッチオーバーの実行**] ボタンをクリックして、手動でスイッチオーバーを実行します。

   注: 手動のスイッチオーバーは、通常の業務時間外に実行することをお勧めします。

障害の発生したサーバの手動リカバリ - コンピュータ名の切り替え

コンピュータ名の切り替えリダイレクション使用時に、障害の発生したサーバを手動でリカバリする方法

1. ネットワーク名の重複を防ぐため、マスタ サーバをネットワークに接続しないで起動します。

   レプリカからマスタへの Is Alive チェックによってリソースの障害が認識され、元のレプリカがアクティブなサーバになります。

2. マスタ サーバの名前を <新規サーバ名>-RHA に変更し、一時的なワークグループに移動します。

   たとえば、サーバの名前が「Server1」の場合、これを「Server1-RHA」に変更します。

3. 次に、マシンを再起動します。

   再起動が完了したら、次のエラーが表示されます: **少なくとも 1 つのサービスを開始できませんでした。**このエラー メッセージは無視してください。通常エンジンはドメイン アカウントで動作するため、このような状況では予期されるメッセージです。

4. ネットワークに接続します。

5. ドメインに再接続して、手順 2 で割り当てた -RHA 名を使用していることを確認します。

6. マシンを再起動します。

7. HA シナリオがまだ実行されていない場合は、標準ツールバーの [**実行**] ボタンをクリックして、マネージャからシナリオを開始します。

   [**スイッチオーバー後のリバース レプリケーション シナリオの実行**] オプションが選択されている場合、シナリオはリバース モード、つまり元のレプリカから元のマスタへと実行されます。元のマスタがスタンバイ サーバとして機能するようになります。

8. 同期が完了するまで待ちます。

9. アクティブな役割をマスタ サーバに戻す場合は、標準のツールバーで [**スイッチオーバーの実行**] ボタンをクリックして、手動でスイッチオーバーを実行します。

   注: 手動のスイッチオーバーは、通常の業務時間外に実行することをお勧めします。

障害の発生したサーバの手動リカバリ - IP 移動とコンピュータ名の切り替え

IP リダイレクションと、コンピュータ名の切り替えリダイレクションの両方を使用している場合に、障害の発生したサーバを手動でリカバリする方法

1. スイッチオーバーを発生させた可能性のあるハードウェア上の問題があれば解決します。
2. IP の競合エラーを防ぐため、マスタ サーバをネットワークに接続しないで再起動します。

   レプリカからマスタへの Is Alive チェックによってリソースの障害が認識され、元のレプリカがアクティブなサーバになります。
3. マスタの [**TCP/IP 詳細設定**] ダイアログ ボックスで、追加の IP アドレスを削除します。
4. [**システムのプロパティ**] ダイアログ ボックスと [**コンピュータ名**] タブで、コンピュータ名を <サーバ名>-RHA に変更します。たとえば、サーバの名前が "Server 3" の場合、これを "Server 3-RHA" に変更します。
5. サーバを一時的なワークグループに割り当てます。
6. コンピュータを再起動して変更を有効にします。再起動が完了したら、ネットワークに再接続します。次のようなエラー メッセージが表示されます: **システム起動時に少なくとも 1 つのサービスが失敗しました。**このエラー メッセージは無視してください。通常エンジンはドメイン アカウントで動作するため、このような状況では予期されるメッセージです。
7. ドメインに再接続して、-RHA 名を使用していることを確認し、再起動します。
8. HA シナリオがまだ実行されていない場合は、標準ツールバーの [**実行**] ボタンをクリックして、マネージャからシナリオを開始します。 [**スイッチオーバー後のリバース レプリケーション シナリオの実行**] オプションが選択されている場合、シナリオはリバース モード、つまり元のレプリカから元のマスタへと実行されます。元のマスタがスタンバイ サーバとして機能するようになります。
9. 同期が完了するまで待ちます。
10. アクティブな役割をマスタ サーバに戻す場合は、標準のツールバーで [**スイッチオーバーの実行**] ボタンをクリックして、手動でスイッチオーバーを実行します。

    注: 手動のスイッチオーバーは、通常の業務時間外に実行することをお勧めします。

ハイ アベイラビリティ システムとスイッチオーバーおよびスイッチバック手順の説明

ハイ アベイラビリティ シナリオには、レプリケーション シナリオのすべての機能およびワークフローが組み込まれていますが、新しい重要な 3 つの要素がさらに追加されています。これは、実行前検証、マスタとマスタ上で実行しているアプリケーションのモニタリング、およびスイッチオーバー プロセス自体です。

- **実行前検証**

  スイッチオーバー中には、失敗する可能性のあるものが多く存在します。権限やアプリケーションの設定、または HA シナリオ自体の設定にも問題がある可能性があります。このため、HA シナリオの作成時および開始時に、Arcserve RHA は広範なチェック リストを実行します。このチェックは、スイッチオーバー中に問題を引き起こすことがわかっている一般的な問題が発見されるかどうかを判断するように作られています。そのような問題が実行前検証で発見されると、エラーと警告が表示され、HA シナリオの実行前にそれらの問題を解決するよう求められます。

- **マスタとマスタ上で実行しているアプリケーションの自動モニタリング**

  シナリオが開始されるとすぐに、レプリカは定期的(デフォルトでは 30 秒ごと) にマスタをチェックします。モニタリング チェックには 3 種類あります。マスタがアクセス可能で実行中であることを確認するためにマスタに送信される ping リクエスト、適切なサービスが実行中でデータが良好な状態にあることを確認するデータベース チェック、特定のアプリケーションをモニタするために調整可能なユーザ定義チェックです。

  これらのいずれかでエラーが発生すると、チェック全体が失敗と見なされます。設定したタイムアウト時間(デフォルトでは 5 分) ですべてのチェックが失敗した場合、マスタ サーバは停止しているとみなされます。これにより、HA シナリオの設定によって、Arcserve RHA がアラートを送信するか、または自動的にスイッチオーバーを開始します。

- **スイッチオーバーとスイッチバックのワークフロー**

  初期の HA シナリオでは、マスタはアクティブ コンピュータ、レプリカはスタンバイ コンピュータになります。スタンバイ コンピュータはアクティブ コンピュータの状態を継続的にチェックして、それが稼動いているかどうかを判断し、アクティブ コンピュータの役割を引き継ぐかどうかを決定します。

  スイッチオーバーは自動的に、または手動で実行できます。初めてスイッチオーバーが発生すると、スタンバイ状態であったレプリカがアクティブ コンピュータとなり、マスタがスタンバイ モードになります(引き続き稼動可能であると仮定した場合) 。マスタ(現在は「スタンバイ」) の準備が完了すると、スイッチバック プロ

セスを、自動または手動で開始することができます。スイッチバックの後、マスタは再びアクティブになり、レプリカは前のスタンバイおよびモニタリングの役割に戻ります。

注: 接続が失われた後、再接続の試行中に、ノード(マスタまたはレプリカのいずれか) が自らの役割の決定を試みます。両方のノードが自らをマスタとして確立する場合、再接続の際に、最新のアクティブ マスタが引き続きマスタとして機能し、古い方のマスタはスタンバイ レプリカとなります。

重要: スイッチオーバーの実行後、スタンバイ サーバ上の「サーバ」サービス(ファイルのサポート、印刷、名前付きパイプ共有などに使用) は、スイッチオーバーの発生から 10 分間はアクセスできなくなります。ws_rep.cfg ファイルで、オプション HASharesAccessTimeout を参照してください。

ハイ アベイラビリティ プロパティの設定

このセクションでは、ハイ アベイラビリティ プロパティを設定する方法について説明し、HA プロパティのリスト、対応する値、および各プロパティの説明を提示します。

注: これらのオプションは、ハイ アベイラビリティのライセンスを持つユーザのみが使用できます。

一部のプロパティは、特定のサーバ タイプ(Exchange、SQL など) にのみ適用されます。詳細については、アプリケーション別の「操作ガイド」を参照してください。

関連トピック:

- ハイ アベイラビリティ プロパティの設定
- ハイ アベイラビリティ プロパティの説明
- アクティブ ホストとスタンバイ ホスト
- IP 移動リダイレクション

ハイ アベイラビリティ プロパティの設定

ハイ アベイラビリティ(HA) プロパティ値は、ネットワークトラフィック リダイレクト方法、データベース管理などに関するシナリオ全体のデフォルトの動作を決定します。

Notes:

- プロパティ ペインとそのタブ([ルート ディレクトリ]、 [プロパティ]、 [統計情報]) は、コンテキストに応じて表示されます。シナリオ フォルダから別のノードを選択すると、表示されるコンテンツは変わります。
- シナリオのプロパティを設定するには、シナリオを停止する必要があります。

シナリオのプロパティを設定する方法

1. [シナリオ] ペインで、プロパティを設定する HA シナリオを選択します。
2. 左にあるフレームワーク ペインで、 [ハイ アベイラビリティ プロパティ] タブを選択します。

   [ハイ アベイラビリティ プロパティ] リストが表示されます。

   注: 実行中のシナリオの背景は灰色で、実行中でないシナリオの背景は白です。
3. シナリオが実行中の場合は、ツールバーの [**停止**] ボタンをクリックします。シナリオが停止します。
4. [シナリオのプロパティ] リストで、対象のグループを開き、必要なプロパティを選択して、適切な値を選択または入力します。値には、編集用ボックスのフィールドに手動で入力するものと、コンボ ボックスからデフォルト値を選択するものがあります。
5. 必要なプロパティを設定したら、標準のツールバーで [**保存**] ボタンをクリックし、変更を保存して適用します。

ハイ アベイラビリティ プロパティの説明

このセクションではハイ アベイラビリティ プロパティ、および対応する値を一覧にして各プロパティの説明を提供します。また、アクティブ ホストとスタンバイ ホストの概念についても説明します。HA プロパティは、以下の各プロパティ グループでの場所に基づいてリストされています。

- スイッチオーバー
- ホスト
- ネットワーク トラフィック リダイレクション
- Is Alive
- DB 管理/アプリケーション/共有の管理
- 成功時のアクション

スイッチオーバー

システムは継続的にスイッチオーバーの状況(「Is Alive プロパティ」に定義)を確認し、定義された通知設定に従ってユーザに通知します。システムがスイッチオーバー状況を検出すると、 **自動スイッチオーバーの実行**]オプションを確認し、自動スイッチオーバーが必要であるか、あるいは状況の通知のみでよいかを判断します。通知するだけの場合、自動スイッチオーバーは **スイッチオーバーの実行**]メニュー コマンドまたはツールバー ボタンから起動できます。

スイッチオーバー ホスト名

マスタが切り替わるレプリカ ホストのホスト名/IP アドレスを入力します。レプリカは 1 つのみ選択できます。

この名前/IP、またはマスタの名前/IP が変更されると、すべてのスイッチオーバー プロパティがデフォルト値にリセットされます。

自動スイッチオーバーの実行

このオプションがオンになっていると、マスタ サーバがダウンしたり、データベースの失敗が検出された場合に、スイッチオーバーが自動的に開始されます。

スイッチオーバー後のリバース レプリケーション シナリオの実行

スイッチオーバー後に、このオプションは逆方向のレプリケーションが自動的に開始されるかどうかを指定します。

オン]に設定されている場合、Arcserve RHA はデータの整合性が保持されていることを検証します。データに一貫性があることがわかると、再同期は回避されてバックワード シナリオが開始されます。ただし、DB シナリオでこのオプションが オン]に設定されている場合、逆方向のレプリケーションは一時停止状態で開始されます。これは、アクティブ サーバのデータベースが、**Is Alive** プロパティの **Check DB** プロパティで実行されるすべてのテストにパスした後でのみ一時停止が解除されます。

ホスト

マスタ ホスト完全修飾名

マスタ ホストの完全修飾名を示します。オペレーティング システムから自動的に取得され、手動で変更することはできません。

レプリカ ホスト完全修飾名

レプリカ ホストの完全修飾名を示します。オペレーティング システムから自動的に取得され、手動で変更することはできません。

ネットワークトラフィック リダイレクション

リダイレクションには以下の 4 つの方法があります。

- IP 移動
- DNS リダイレクト
- コンピュータ名の切り替え
- コンピュータ エイリアスの切り替え

サーバ タイプごとにユーザ定義スクリプトを指定する場合があります。

4 つのリダイレクション方式は、以下の表に基づいて使用します。

	IP 移動	DNS リダイレクト	コンピュータ名の切り替え	エイリアス名の切り替え
Microsoft Dynamics	x	o	o	o
ファイル サーバ	o	o	o	o
フル システム HA	x	o	x	x
Exchange	o	o	x	o
Oracle	o	o	x	o
SQL	o	o	o	o
IIS	o	o	o	o
コントロール サービス	x	o	o	o
SharePoint	o	o	o	o
VMware vCenter	o	o	o	o
Hyper-V	x	o	x	x

注: コンピュータ エイリアス名では、Arcserve RHA は UNC アクセスをサポートします。

スイッチオーバーの発生後、マスタ サーバとレプリカ サーバの A レコードは、選択したネットワーク リダイレクション方式に応じて、DNS サーバ上で変更されます。以下の表は、ネットワーク リダイレクション方式と DNS A レコードとの関係を示しています。

- ネットワーク リダイレクション方式が「IP 移動」である場合、DNS A レコードには影響がありません。
- ネットワーク リダイレクション方式が「DNS リダイレクト」である場合、スイッチオーバー後にマスタの A レコードはレプリカ IP にリダイレクトされます。レプリカの A レコードは変わりません。

- ネット ワーク リダイレクション方 式 が「コンピュータ名 の切り替 え」である場 合 、ス イッチオーバー後 にマスタの A レコード はマスタ-RHA に変 わり、レプリカの A レ コード はマスタに変 わります。
- ネット ワーク リダイレクション方 式 が「DNS リダイレクト 」および「コンピュータ名 の 切り替 え」である場 合 、結 果 は「DNS リダイレクト 」のみを使 用した場 合 と同じ になります。

レプリカの A レコード を維 持 する必 要 がある場 合 は、「DNS リダイレクト 」方 式 また は「DNS リダイレクト 」と「コンピュータ名 の切り替 え」方 式 を使 用します。

IP 移 動

スイッチオーバーの間 、スイッチオーバー IP はアクティブ ホスト 上 で解 放 されて スタンバイ ホスト に追 加 されます。このリダイレクト 方 法 は、マスタ サーバとレプ リカ サーバが同じ IP サブネット 上 にある場 合 にのみ適 用 できます。

[オフ] または [オン] を選 択 すると、 [ping リクエスト を送 信] の [チェック方 式] で 使 用 可 能 なオプションが変 わります。「Is Alive」を参 照してください。

IP/マスクの追 加

スイッチオーバー中 にスタンバイ コンピュータへ移 動 するアクティブ コンピュー タの IP を入 力します。マスタ プロパティで定 義 されるマスタ IP アドレスは、こ こで入 力した IP とは別 にする必 要 があります。

IP/マスクを追 加 する方 法

1. ツリー エントリ [ここをクリックすると新しい IP/マスクを追 加します。] をクリックします。

   [IP アドレス] ダイアログ ボックスが表 示されます。

2. ダイアログ ボックスに、該 当 する IP/マスク データを入 力し、 [OK] をク リックします。

新しいエントリが一 覧 に追 加 され、別 の IP/マスクのための新しい行 が開きま す。必 要 な数 だけエントリを入 力します。

Notes:

- [ホスト 接 続] (シナリオ作 成 ウィザード で入 力したマスタ IP) の下 の [プロ パティ] タブにあるマスタ IP アドレスは、この一 覧 に記 載 された IP アドレス にすることはできません。
- [IP 移 動] または [DNS リダイレクト] プロパティが [オン] に設 定されている 場 合 、Arcserve RHA ではマスタの動 的 DNS 登 録 がオフになります。 ([TCP/IP 詳 細 設 定] ダイアログ ボックスの [この接 続 のアドレスを DNS に 登 録 する] チェックボックスがオフになります) 。

DNS リダイレクト

スイッチオーバー中に、マスタの A レコードが更新されます。このリダイレクション オプションは、マスタとレプリカの IP サブネットが別の場合も、同じ場合も適用できます。

[IP 移動] または [DNS リダイレクト] プロパティが [オン] に設定されている場合、Arcserve RHA ではマスタの動的 DNS 登録がオフになります。([TCP/IP 詳細設定] ダイアログ ボックスの [この接続のアドレスを DNS に登録する] チェック ボックスがオフになります)。

DNS サーバ IP

更新する DNS サーバの IP を入力します。Arcserve RHA は、一覧にあるすべてのサーバを更新しようとします。しかし、いずれか 1 つの更新が成功しただけで、スイッチオーバーは成功したと見なされます。

値を入力するには、ツリーの「ここをクリックすると新しい IP を追加します」というエントリをクリックします。

DNS TTL

DNS TTL の秒数を入力します。この値は A レコードが更新される DNS サーバ上で変更されます。

Active Directory 統合

DNS が Active Directory 統合であるかどうかを指定します。マスタ DNS が Windows プラットフォームにあり、Active Directory と統合されている場合は、このオプションを [オン] にします。

DNS キー ファイル名 (完全パス)

DNS セキュア キーを含むファイルの完全パスです。このフィールドは AD 統合が [オフ] の場合のみ表示されます。

DNS サーバ内マスタ/レプリカ IP

DNS サーバ内のマスタ/レプリカ IP アドレスを入力します。

マスタの DNS レコードは各スイッチオーバー中に更新されます。マスタからレプリカへのスイッチオーバーで、マスタの DNS レコードのアドレスはレプリカのアドレスによって置き換えられます。レプリカからマスタへのスイッチバックで、アドレスは元の値に戻ります。

値を入力するには、ツリーの「ここをクリックすると新しい IP を追加します」というエントリをクリックします。

コンピュータ名の切り替え

このリダイレクション オプションは、マスタとの接続に NetBIOS 名前解決を使用する場合に適用できます。ホスト名と NetBIOS 名が異なる場合は、このオプションを使用できません。

スイッチオーバーの間に、レプリカ コンピュータの名前はマスタ コンピュータの名前に変更され、マスタ コンピュータは一時的な名前に変更されます(マスタ サーバが稼動している場合) 。スイッチバックの間に、名前は元に戻ります。ホスト名とNetBIOS 名は変更されます。Active Directory 環境でコンピュータ名の切り替えリダイレクションが有効になっている場合は、マスタとレプリカの両方のサーバが同じドメインまたは信頼できるドメインのメンバである必要があります。

重要: クライアントがマスタ サーバ名を使用して接続されているファイル共有をリダイレクトする場合は、[コンピュータ名の切り替え] を有効にする必要があります。たとえば、マスタ サーバの名前が fs01 で、クライアントが \\fs01\sharename または \\fs01.domain.com\sharename に接続している場合は、コンピュータ名の切り替え方式を使用する必要があります。また、もう一方の方式も有効にしておくことをお勧めします。DNS リダイレクションとコンピュータ名の切り替えリダイレクションの両方を使用するのが一般的です。

Windows 2008 および Windows 2008 R2 システムで、コンピュータ名の切り替えリダイレクション方法を使用する場合は、スイッチオーバーおよびスイッチバック後に再起動する必要があります。システムが再起動するまでリバース シナリオを実行することはできません。これは、再起動が完了するまでコンピュータ名の切り替えが有効にならないためです。この方法を使用する場合は [スイッチオーバーおよびスイッチバック後に再起動] プロパティを [オン] に設定することをお勧めします。

マスタ コンピュータ名

マスタ コンピュータの NetBIOS 名です。この名前はここでは変更できません。

レプリカ コンピュータ名

レプリカ コンピュータの NetBIOS 名です。この名前はここでは変更できません。

スイッチオーバーおよびスイッチバック後に再起動

このオプションが [オン] に設定されている場合、スイッチオーバーおよびスイッチバック後に、マスタ コンピュータとレプリカ コンピュータの両方が再起動されます。

コンピュータ名のエイリアスを使用

スイッチオーバーの後、元のレプリカのコンピュータ名は変更されません。代わりに、レプリカはマスタ ホスト名をエイリアスとして使用するため、再起動は必要ありません。このオプションを [オン] に設定した場合、[DNS リダイレクト] プロパティも [オン] にすることをお勧めします。

ユーザ定義スクリプト

このオプションを使用すると、ユーザ定義スクリプトによって呼び出されるアクションが実行され、標準のリダイレクト方式を強化したり置き換えたりすることができます。

重要: スクリプトを使用する場合、各スクリプトは、マスタとレプリカの両方で同じパスにあり、同じ名前が付けられている必要があります。

アクティブからスタンバイへのリダイレクション スクリプト

- **スクリプト名**

  アクティブなマシンが稼動している場合に、クライアントをスタンバイ マシンにリダイレクトしたり、またはアクティブ ホストでネットワーク リソースを解放するために、そのマシンで実行されるスクリプトの名前および完全パスを入力します。

- **引数**

  前のプロパティで指定したスクリプトに渡される引数です。引数の値は静的な値にする必要があります。

注: HA シナリオが実行を開始すると、アクティブからスタンバイへのリダイレクション スクリプトも自動的に実行されます。この段階では、スクリプトはスタンバイ レプリカで実行されます。

スタンバイからアクティブへのリダイレクション スクリプト

- **スクリプト名**

  クライアントをスタンバイ ホストにリダイレクトしたり、またはネットワーク リソースを追加するために、スタンバイ ホストで実行されるスクリプトの名前および完全パスを入力します。

- **引数**

  前のプロパティで指定したスクリプトに渡される引数です。引数の値は静的な値にする必要があります。

ネットワーク トラフィック方向識別スクリプト

カスタム リダイレクション方式を完全にサポートするために必要です。ここで入力されるカスタム スクリプトは、アクティブ サーバを識別するために使用されます。エンジンは次のようにみなします。

- ホストで実行されていたスクリプトが 0 を返す場合、ホストはアクティブです (すべてのネットワーク リソースがあるか、またはユーザがこのホストに指定されている)。
- スクリプトが 0 以外の値を返す場合、ホストは非アクティブです(ネットワーク リソースのすべてまたは一部がない、またはユーザがこのホストに指定されていない)。

- **スクリプト名**

  実行するスクリプトの名前および完全パスを入力します。このスクリプトで、シナリオの開始時にフォワード シナリオを実行するか、バックワード シナリオを実行するかが決定されます。このスクリプトはマスタとレプリカの両方で実行されます。0を返す方がアクティブです。両方が同じ値を返した場合は、競合が報告されます。

- **引数**

  前のプロパティで指定したスクリプトに渡される引数です。引数の値は静的な値にする必要があります。

コンピュータ エイリアスの切り替え

スイッチオーバー中に、エイリアス名はアクティブ ホストから解放されてスタンバイ ホストに追加されます。

NetBIOS および DNS CNAME エイリアス名の両方がサポートされています。NetBIOS エイリアス名を追加するには、以下のレジストリキーに「OptionalNames」という名前の複数行文字列値を作成し、値のデータにエイリアス名を指定して、Server サービスを再起動します。

HKEY_LOCAL_
MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\services\LanmanServer\Parameters

注: マスタ サーバがワークグループ サーバの場合、DNS エイリアス名によるスイッチオーバーはサポートできません。これは、ワークグループ サーバのユーザには DNS 情報にアクセスする権限がないためです。

エイリアス名

スイッチオーバー中にスタンバイ ホストへ移動されるアクティブ ホストのエイリアス名を入力します。

更新/追加/削除

デフォルトでは、エイリアス名は HA シナリオが作成されるときに自動設定されます。すべてのエイリアスまたは選択したエイリアスを追加および削除できます。

シナリオの作成後、ご使用の環境に新しいエイリアスを追加することもできます。この新しいエイリアスを有効にするには、 [リフレッシュ] ボタンをクリックして HA プロパティを再ロードします。

Is Alive

Arcserve RHA では、アクティブ ホストが稼働中であるかどうかを継続的にチェックします(下記の *[ping リクエストを送信]*、 *[DB へ接続]*、または *[ユーザ定義スクリプト]* 方式に基づく) 。これらのチェックは、ハートビート周期に従い、スケジュールされた間隔で行われます。

ステータスの確認は、以下のように解釈されます。

- アクティブ コンピュータが OK である(稼動中) ことが示されている場合、新規のアクションは実行されず、ハートビート周期のスケジュールされた間隔に従いチェックが続けられます。
- アクティブ コンピュータが OK ではない(非稼動) ことが示されている場合、次のハートビート タイムアウト時に、アクティブ コンピュータは、Is Alive タイムアウトの最大値に達するまでの間、再度チェックされます。Is Alive タイムアウトまでに、アクティブ ホストが稼働中であることが確認できなかった場合、Arcserve RHA はイベント通知を実行します。同時に、 *[自動スイッチオーバーの実行]* プロパティの指定に基づき、スイッチオーバーを実行するかしないかがチェックされます。

重要: スクリプトを使用する場合、各スクリプトは、マスタとレプリカの両方で同じパスにあり、同じ名前が付けられている必要があります。

Is Alive タイムアウト(秒)

この間隔(秒単位) 内で、アクティブ ホストが稼動中であるという報告をスタンバイ ホストが受け取らない場合、スイッチオーバーまたは通知が開始されます。チェックはハートビート周期で行われます。

デフォルトは、300 秒です。

ハートビート周期(秒)

ハートビート要求(下記のチェックを実行します) を送信する間隔(秒単位) です。

デフォルトは、30 秒です。

チェック方式

ping リクエストを送信

アクティブ ホストが稼動中かどうかをチェックするために、ICMP リクエストがスタンバイ ホストからアクティブ ホストへ自動的に送られます。

使用可能なオプションは、 *[P 移動]* プロパティの値によって異なります。詳細については、「リダイレクション プロパティ」を参照してください。

- [IP 移動] が [オン] の場合
- スイッチオーバーの間に、IP がアクティブ コンピュータからスタンバイ コンピュータに移動されます。そのため、スタンバイ コンピュータはこの IP を継続的にチェックする必要があります。

  [ping 対象 IP] プロパティで、ping 対象の IP アドレスを入力します。

- [IP 移動] が [オフ] の場合

  スイッチオーバーの間に、IP はアクティブ コンピュータからスタンバイ コンピュータに移動しません。この場合は、ping 対象の IP を 2 つ設定します。

  [マスタからレプリカへの ping の IP]
  ping を送信する IP アドレスを入力します。レプリカ コンピュータがアクティブ ホストの場合、ICMP 要求がマスタからレプリカに対して行われます。2 秒以内に応答がない場合、レプリカ コンピュータは稼動していないと見なされます。

  [レプリカからマスタへの ping の IP]
  ping を送信する IP アドレスを入力します。マスタ コンピュータがアクティブ ホストの場合、レプリカからマスタに対して ICMP 要求が行われます。2 秒以内に応答がない場合、マスタ コンピュータは稼動していないと見なされます。

DB へ接続

(データベース アプリケーションの場合のみ) このプロパティが [オン] に設定されている場合、Arcserve RHA は、アクティブ コンピュータのデータベースにハートビート周期に応じて接続し、データベース サービスが実行されていてすべてのデータベースがマウントされているかどうかを確認します。

ユーザ定義スクリプト

スクリプト内でユーザが定義したアクションを使用して、標準のチェック方式を強化または置換できます。

アクティブ ホストのチェック スクリプト

このスクリプトはアクティブ サーバで実行され、サーバが稼動中かどうかをチェックします。

- **スクリプト名**

  実行するスクリプトの名前および完全パスを入力します。Arcserve RHA は、ハートビート タイムアウトごとにアクティブなコンピュータに接続し、スクリプトを実行します。戻り値が 0 の場合、アクティブ コンピュータは OK(稼動中) です。戻り値が 0 以外の場合は、アクティブ サーバが応答していないため、スイッチオーバーが必要になります。

- **引数**

  前のプロパティで指定したスクリプトに渡される引数です。引数の値は静的な値にする必要があります。

スタンバイ ホストのチェック スクリプト

このスクリプトはスタンバイ サーバで実行され、アクティブ サーバが稼動中かどうかをチェックします。

- **スクリプト名**

  実行するスクリプトの名前および完全パスを入力します。Arcserve RHA は、ハートビート タイムアウトごとにアクティブなコンピュータに接続し、スクリプトを実行します。戻り値が 0 の場合、アクティブ コンピュータは OK(稼動中) です。戻り値が 0 以外の場合は、アクティブ サーバが応答していないため、スイッチオーバーが必要になります。

- **引数**

  前のプロパティで指定したスクリプトに渡される引数です。引数の値は静的な値にする必要があります。

DB 管理/アプリケーション/共有の管理

自動

Arcserve RHA によって、お使いの DB サーバ上のサービスを管理する場合は、このオプションを [オン] に設定します。これにより、以下が実行されます。

1. シナリオの作成中、管理が必要なアプリケーション(DB) のリストが自動検出されます。
2. シナリオが実行中になると、以下が実行されます。
   - [DB] アクティブ ホストの DB サービスが開始され(実行中でない場合) 、スタンバイ ホストの DB サービスは停止されます(実行中の場合) 。
3. スイッチオーバー中、以下が実行されます。
   - [DB] アクティブ ホストの DB サービスが停止され、スタンバイ ホストの DB サービスは開始されます。

ユーザ定義スクリプト

DB/アプリケーションの開始スクリプト

[オン] に設定されている場合、DB サービスの開始またはアプリケーションの開始をサポートするまたは置き換えるユーザ定義スクリプトが実行されます。このアクションは、アクティブ ホストでのシナリオ実行中に、またはスタンバイ ホストでのスイッチオーバー中に発生します。

スクリプト名(完全パス)

実行するスクリプトの名前および完全パスを入力します。

- **引数**

前のプロパティで指定したスクリプトに渡される引数です。引数の値は静的な値にする必要があります。

DB/アプリケーションの停止スクリプト

[オン] に設定されている場合、DB サービスの停止またはアプリケーションの停止をサポートするまたは置き換えるユーザ定義スクリプトが実行されます。このアクションは、スタンバイ ホストでのシナリオ実行中に、またはアクティブ ホストでのスイッチオーバー中に発生します。

- **スクリプト名(完全パス)**

実行するスクリプトの名前および完全パスを入力します。

- **引数**

  前のプロパティで指定したスクリプトに渡される引数です。引数の値は静的な値にする必要があります。

成功時のアクション

重要: スクリプトを使用する場合、各スクリプトは、マスタとレプリカの両方で同じパスにあり、同じ名前が付けられている必要があります。

ユーザ定義スクリプト

[オン] に設定されている場合、ユーザ定義スクリプトを実行します。スイッチオーバーが正常に完了するとそれに引き続き、スクリプトによって呼び出されるアクションが実行されます。

- **スクリプト名 (完全パス)**

  スクリプトの名前および完全パスを入力します。このスクリプトはスイッチオーバー完了後にアクティブ サーバで実行されます。

- **引数**

  前のプロパティで指定したスクリプトに渡される引数です。引数の値は静的です。

アクティブ ホストとスタンバイ ホスト

初期のシナリオでは、マスタはアクティブ コンピュータ、レプリカはスタンバイ コンピュータになります。スタンバイ コンピュータはアクティブ コンピュータの状態を継続的にチェックして、アクティブ コンピュータになるかどうかを判断します。

初めてスイッチオーバーが発生すると、スタンバイ状態であったレプリカがアクティブ コンピュータとなり、マスタがスタンバイ モードになります(引き続き稼動可能であると仮定した場合) 。マスタ(現在は「スタンバイ」) の準備が整うと、スイッチバック プロセスが開始され、マスタが再びアクティブとなり、レプリカが以前のスタンバイに戻って、モニタの役割を続けます。

IP 移動リダイレクション

このセクションでは、ハイ アベイラビリティ シナリオに IP 移動リダイレクションを追加するために必要な手順について説明します。

重要: この方式は、両方のサーバが同じ IP サブネットにある場合のみ使用できます。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

- IP アドレスのマスタ ホストへの追加
- マネージャを使用した IP 移動方式の設定
- クラスタ IP 移動

IP アドレスのマスタ ホストへの追加

HA シナリオで IP 移動リダイレクションを使用するには、マスタ ホストに IP アドレスを追加する必要があります(この追加の IP アドレスは、以下の手順で **RHA-IP** として示されています) 。この新しい IP アドレスは、Arcserve RHA 内部の通信およびレプリケーションに使用されます。これは、スイッチオーバー(レプリカ ホストにスイッチ) が発生すると、元のマスタ IP アドレスがマスタで使用できなくなるために必要になります。

マスタ ホストに IP アドレスを追加する方法

1. [**スタート**] 、 [**設定**] 、 [**コントロール パネル**] 、 [**ネットワーク接続**] 、 [**ローカル エリア接続**] を順に選択します。

   [**ローカル エリア接続の状態**] ダイアログ ボックスが表示されます。

2. [**全般**] タブで、 [**プロパティ**] ボタンをクリックします。

   [**ローカル エリア接続のプロパティ**] ダイアログ ボックスが表示されます。

3. [**全般**] タブで、 [**インターネット プロトコル(TCP/IP)**] を選択して、 [**プロパティ**] ボタンをクリックします。

   [**インターネット プロトコル(TCP/IP) のプロパティ**] ダイアログ ボックスが表示されます。

4. [**全般**] タブをクリックし、 [**詳細設定**] ボタンをクリックします。

   [**TCP/IP 詳細設定**] ダイアログ ボックスが表示されます。

5. [**IP 設定**] タブで、 [**追加**] ボタンをクリックします。

6. [**TCP/IP アドレス**] ダイアログ ボックスが表示されます。

7. [**TCP/IP アドレス**] ダイアログ ボックスに追加の IP アドレス(RHA-IP) を入力します。次に、 [**追加**] をクリックします。

   追加の IP アドレスを保存して、 [**TCP/IP アドレス**] ダイアログ ボックスを閉じます。

8. すべてのダイアログ ボックスが閉じるまで、開いているすべてのダイアログ ボックスで [**OK**] をクリックし、LAN 設定を終了します。

マネージャを使用した IP 移動方式の設定

マスタ ホストに IP アドレスを追加した後、HA シナリオに RHA-IP を追加する必要があります。HA シナリオに RHA-IP アドレスを追加するには、以下の 2 つの方法があります。

- 新しいシナリオの場合は、シナリオ作成ウィザードから直接追加します。
- 既存のシナリオの場合は、マスタ ホスト名を変更して追加します。

これら 2 つの方法の手順は以下のとおりです。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

- 新規シナリオへの RHA-IP の追加
- 既存のシナリオへの RHA-IP の追加

新規シナリオへの RHA-IP の追加

RHA-IP を IP 移動リダイレクション方式で新しいシナリオに追加する方法

1. シナリオ作成ウィザードの [**マスタおよびレプリカ ホスト**] ページで、以下を入力します。
   - [**マスタ ホスト名/IP**] ボックスに、追加の IP アドレス(RHA-IP) を入力します。
   - [**レプリカ ホスト名/IP**] ボックスに、レプリカ ホストのホスト名ではなく IP アドレスを入力します。
2. [**次へ**] をクリックして、 [**スイッチオーバー プロパティ**] ページが表示されるまで、引き続き通常の方法でシナリオを定義します。
3. [**スイッチオーバー プロパティ**] ページで、 [**ネットワーク トラフィック リダイレクション**] グループを開いて [**IP 移動**] プロパティを選択し、その値を [**オン**] に設定します。

デフォルトでは、マスタ ホストの 2 番目の IP アドレスは [**IP/マスク**] ボックスのここに表示されます。

注: マスタ ホストに IP アドレスが 1 つしかない場合は、 [**IP/マスク**] ボックスは空になります。

4. ホスト名を使用してマスタ ホストに接続するエンド ユーザが存在する場合は、「**DNS リダイレクト**」または「**コンピュータ名の切り替え**」方式を「**IP 移動**」方式と共に使用します。マスタ ホスト名を使用する必要がない場合は、 [**DNS リダイレクト**] オプションの値を [**オフ**] にして無効にします。
5. リダイレクション方式を設定したら、 [**次へ**] をクリックして HA シナリオを通常の方法で引き続き定義します。

既存のシナリオへの RHA-IP の追加

以下を実行するには、まずシナリオを停止します。

RHA-IP を IP 移動リダイレクション方式で既存のシナリオに追加する方法

1. [シナリオ] ペインで、必要なマスタ ホストを選択します。
1. マスタを右クリックして、ポップアップ メニューから [**名前の変更**] を選択します。次に、**RHA-IP** アドレスを入力します。
2. レプリカ ホストがホスト名ではなく、IP アドレスによって定義されていることを確認します。必要に応じて、ホスト名の代わりにレプリカ IP アドレスを入力します。
3. フレームワーク ペインで、 [**ハイ アベイラビリティ プロパティ**] タブを選択します。
4. [**ネットワーク トラフィック リダイレクション**] グループを開いて、 [**IP 移動**] オプションを選択し、その値を [**オン**] に設定します。

   [**IP/マスク**] プロパティが表示されます。
5. [**IP/マスク**] 値ボックスをクリックします。 [**IP アドレス**] ダイアログ ボックスが表示されます。
6. マスタ ホストの元の IP アドレスを入力します。この IP アドレスは、スイッチオーバー中にスタンバイ コンピュータに移動されます。次に [**OK**] ボタンをクリックします。

注: 複数の IP アドレスを移動する場合は、 [**ここをクリックすると新しい IP/マスクを追加します。**] を選択して複数の実運用 IP アドレスを追加できます。

7. ホスト名を使用してマスタ ホストに接続するエンド ユーザが存在する場合は、「**DNS リダイレクト**」または「**コンピュータ名の切り替え**」方式を「**IP 移動**」方式と共に使用します。マスタ ホスト名を使用する必要がない場合は、 [**DNS リダイレクト**] オプションの値を [**オフ**] にして無効にします。
8. 標準のツールバーで [**保存**] ボタンをクリックして、設定を保存します。

クラスタ IP 移動

クラスタ化されたマスタ(共有ストレージを持つ MSCS) で IP 移動リダイレクションを使用するには、マスタ リソース グループに IP リソースを追加する必要があります。このセクションでは、このリダイレクション方式を設定する方法について説明します。

注: 両方のマスタ AND レプリカがクラスタである場合は、以下の手順に従います。

1. レプリカ クラスタに移動させる IP で IP リソースを手動で作成し、リソースをオフラインにします。
2. 通常どおり HA シナリオを作成し、IP 移動リダイレクション方式を使用します。レプリカ クラスタ上に作成した IP リソースが、移動する IP と同じであることを確認します。
3. 通常どおりにシナリオを実行します。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

- マネージャの使用
- マスタ クラスタの使用

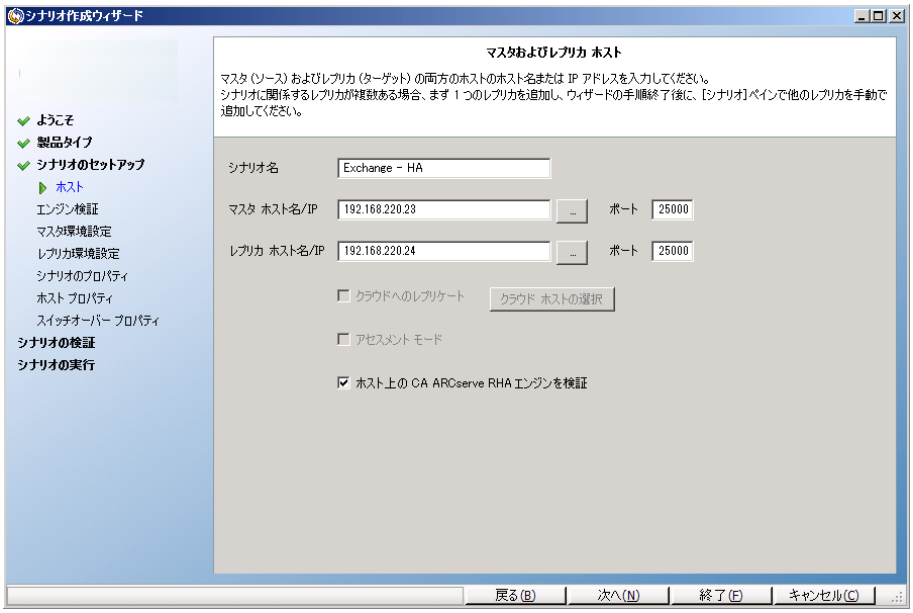
マネージャの使用

このセクションでは、マネージャを使った、クラスタ IP 移動リダイレクションについて説明します。

- 新規シナリオの場合
- 既存のシナリオの場合

新規シナリオの場合

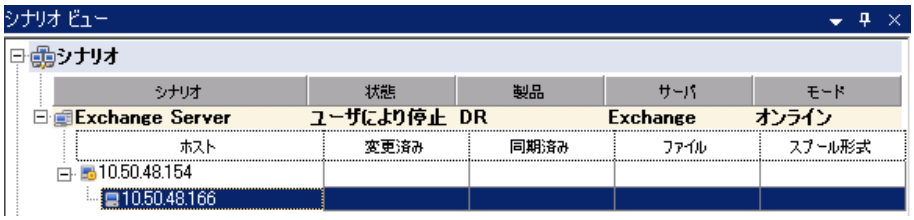
ウィザードの最初の実行時に、クラスタ仮想サーバ名の代わりに、RHA-IP アドレスとレプリカ IP アドレスを入力します。次の画面で、入力した RHA-IP が [マスタ ホスト名 /IP] フィールドに、入力したレプリカ サーバ IP アドレスが [レプリカ ホスト名 /IP] フィールドに表示されます。



既存のシナリオの場合

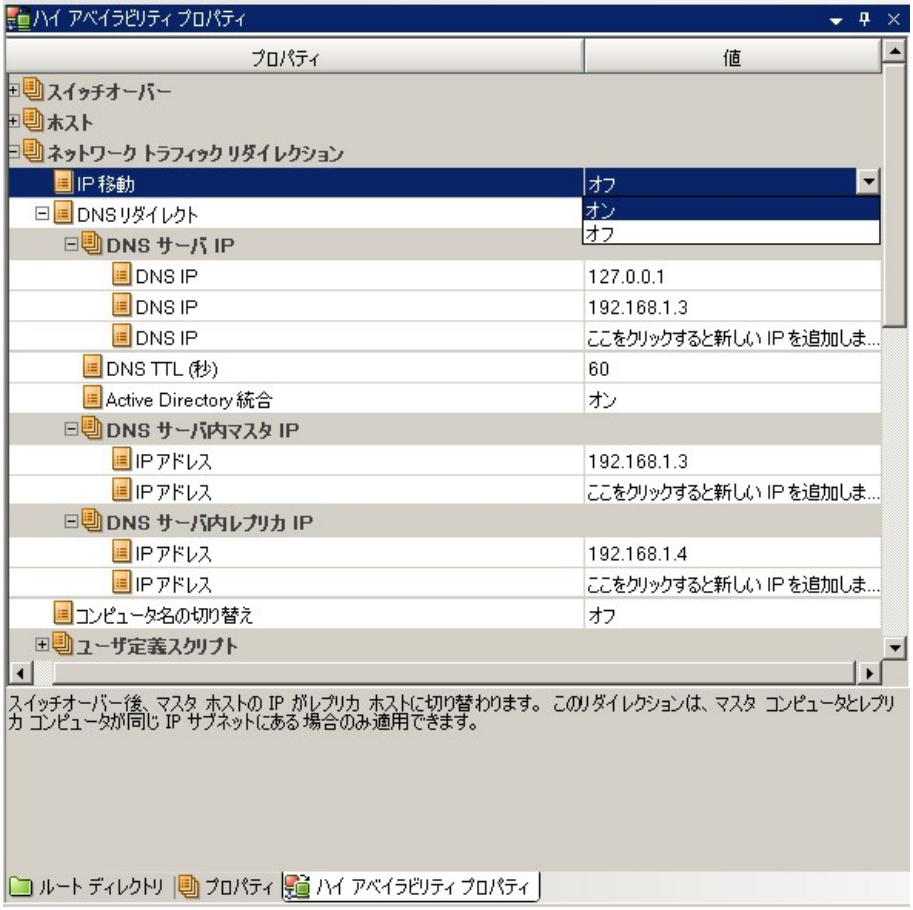
既存のシナリオでクラスタ IP 移動を使用する手順

1. [シナリオ] ペインで、必要なマスタ ホストを選択します。



2. マスタを右クリックして、ポップアップ メニューから [**名前の変更**] を選択します。次に、RHA-IP アドレスを入力します。
3. フレームワーク ペインで、[ハイ アベイラビリティ プロパティ] タブを選択し、スイッチオーバー ホストとしてレプリカ サーバを選択します。
4. [**IP 移動**] オプションを [オン] に設定します。[**IP 移動**] - [**IP/マスク**] に示される IP アドレスが実運用サーバの IP アドレス(スイッチオーバーする IP アドレス) と一致していることを確認します。複数の IP アドレスを移動する場合は、[**ここをクリックすると新しい IP/マスクを追加します**] を選択して複数の本番

IP アドレスを追加できます。



マスタ クラスタの使用

マスタ クラスタでクラスタ IP 移動を使用する方法

1. クラスタ アドミニストレータを開きます。
2. マスタ クラスタ リソース グループで、新しい IP リソースを作成して、「**RHA-IP**」と名付けます。
3. このリソースをオンラインにして、ping コマンドを発行してレプリカから認識できることを確認します。この新しい IP アドレスは、Arcserve RHA 内部の通信およびレプリケーションに使用されます。これは、スイッチオーバー(レプリカ サーバにスイッチ) 後、現在の実運用 IP アドレスがマスタ クラスタで使用できなくなるために必要になります。

第 12章 : コントロール サービスの保護

このセクションでは、コントロール サービスのデータをレプリケートする方法と、アクティブ コントロール サービスが停止した場合に 2 つのコントロール サービスの役割を切り替える方法について説明します。また、HA コントロール サービス シナリオの作成方法と使用方法、コントロール サービスのスイッチオーバーとスイッチバックの実行についても詳しく説明します。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

コントロール サービス シナリオの説明 400
コントロール サービスのハイ アベイラビリティ シナリオの作成 403
HA コントロール サービス シナリオを使用するためのマネージャの起動 408
アクティブ コントロール サービスとスタンバイ コントロール サービスの役割の切り替え 409

コントロール サービス シナリオの説明

コントロール サービスは Arcserve RHA の操作の単一制御ポイントとして機能し、既存のシナリオの全データが格納されています。1 つの Arcserve RHA シナリオ システムで、1 つのコントロール サービスがすべてのシナリオ関連タスクを管理します。また、コントロール サービスに接続されたマネージャを使用して Arcserve RHA アクティビティをモニタできます。コントロール サービスが停止しても、シナリオの機能は影響を受けません。ただし、この間、シナリオの状態や操作を制御、管理、モニタすることはできません。コントロール サービスのデータを失ったり、シナリオを管理およびモニタできなくなった場合に対処するため、Arcserve RHA では、レプリケーションおよび HA のコントロール サービス シナリオを用意しています。この 2 つのシナリオを用いると、サポートされている他のアプリケーションの場合と同じ方法で、コントロール サービスのデータと機能を保護できます。

Arcserve RHA では、コントロール サービス データをレプリケートし、レプリケートされたデータをレプリカ ホストに保存できます。これを実行するには、レプリケーション コントロール サービス シナリオを作成する必要があります。レプリケーション シナリオでは、 [リワインド] オプションを有効化し、必要に応じて、消失したコントロール サービス データを復旧することもできます。

さらに、Arcserve RHA では、コントロール サービスに HA ソリューションを適用できます。つまり、アクティブ コントロール サービスが停止した場合、アクティブ コントロール サービスとスタンバイ コントロール サービスの間で役割を切り替え、スタンバイ コントロール サービスをアクティブにすることができます。2 つのコントロール サービスの役割をスイッチオーバーおよびスイッチバックするには、HA コントロール サービス シナリオを作成する必要があります。

重要: レプリケーション コントロール サービス シナリオを実行している場合、もう 1 つのコントロール サービスを使用してシナリオ関連のタスクを管理することはできません。最初のコントロール サービスが停止した場合にもう 1 つのコントロール サービスを使用するには、2 つのコントロール サービスを、1 つはアクティブ コントロール サービスとして、もう 1 つはスタンバイ コントロール サービスとしてインストールする必要があります。また、2 つのエンジンを各コントロール サービス用にインストールし、それが実行されているかどうかを検証する作業も必要になります。HA コントロール サービス シナリオを作成して実行できるようになるのは、この作業を行った後です。

Arcserve RHA コントロール サービスのレプリケーション シナリオおよび HA シナリオの作成は、アプリケーション サーバとデータベース サーバのレプリケーション シナリオおよび HA シナリオの作成と同様に行います。両方ともシナリオ作成ウィザードを使用して、段階的に同じ手順を実行します。ただし、Arcserve RHA コントロール サービスのレプリケーション シナリオと HA シナリオの作成には、以下のようにいくつかの違いがあります。

- [レプリケーション シナリオと HA シナリオ] コントロール サービスあたりシナリオを 1 つのみ実行します - 特定のコントロール サービスに対して、一度に 1 つのコントロール サービス シナリオしか実行できません。
- [レプリケーション シナリオと HA シナリオ] 特別なライセンスは必要ありません - コントロール サービス シナリオ(レプリケーションまたは HA) を作成するために特別のライセンスは必要ありません。ただし、コントロール サービス シナリオを作成する前に、Arcserve RHA 製品を登録する必要があります。
- [レプリケーション シナリオと HA シナリオ] マスタの詳細は変更できません - マスタ ホストとレプリカ ホストの IP アドレス/ホスト名を入力するシナリオ作成ウィザードの [**マスタおよびレプリカ ホスト**] ページで、マスタ ホストの詳細はシステムによって自動的に入力され、変更することはできません。ウィザードに表示されるマスタ コントロール サービスの詳細は、コントロール サービスを概要ページに接続するために Web ブラウザで入力したものです。
- [HA シナリオ] レプリケーションからコントロール サービスの項目を除外することはできません - シナリオ作成ウィザードの [**マスタ環境設定**] ページに表示される自動検出の結果は読み取り専用です。レプリケーション プロセスからコントロール サービスの項目を除外することはできません。
- [HA シナリオ] IP 移動リダイレクション方式は使用できません - 使用できるネットワーク トラフィック リダイレクション方式は、[DNS リダイレクト] と [コンピュータ名の切り替え] の 2 つのみです。[IP 移動] リダイレクション方式は使用できません。
- [HA シナリオ] 自動スイッチオーバーと自動リバース レプリケーションを無効にすることはできません - マスタが停止している場合のスイッチオーバーの自動開始、およびバックワード シナリオの自動開始を無効にすることはできません。したがって、ウィザードの [**スイッチオーバーとリバース レプリケーションの開始**] ページおよび対応するプロパティは表示されないか、または無効になっているかのいずれかです。ただし、標準ツールバーの [**スイッチオーバーの実行**] ボタンを使用すると、スイッチオーバーとスイッチバックを手動で開始できます。
- [HA シナリオ] コントロール サービスの HA シナリオを作成するには、2 つのコントロール サービスをインストールする必要があります。1 つはアクティブ コントロール サービスとして機能する必要があり、もう 1 つはスタンバイ コントロール サービスとして機能する必要があります。詳細については、「*Arcserve RHA インストール ガイド*」を参照してください。

方法の説明

- レプリケーション コントロール サービスのシナリオを作成するには、上記の条件と共に「ファイル サーバ レプリケーション シナリオの作成」の手順を使用します。
- コントロール サービスのデータを復旧する場合は、「データとサーバのリカバリ」の章を参照してください。

- HA コントロール サービスのシナリオを作成するには、「コントロール サービスのハイ アベイラビリティ シナリオの作成」を参照してください。
- スイッチオーバーを手動で開始する場合は、「手動によるコントロール サービスのスイッチオーバーの開始」を参照してください。
- 接続の切断およびスイッチオーバー プロセスの処理方法については、「スイッチオーバー プロセスとバックワード シナリオ プロセス」を参照してください。
- コントロール サービスを元の状態に戻す場合は、「コントロール サービスの役割のスイッチバック」を参照してください。

コントロール サービスのハイ アベイラビリティ シナリオの作成

コントロール サービス シナリオを作成する場合は、アシュアード リカバリはサポートされません。このオプションは使用できません。

重要: コントロール サービスの HA シナリオを作成する前に、2 つのコントロール サービスがインストールされていることを確認する必要があります。1 つは(アクティブ) マスタ コントロール サービスとして、もう 1 つは(スタンバイ) レプリカ コントロール サービスとしてインストールします。レプリカ コントロール サービスは停止しておく必要があります。さらに、マスタ ホストとレプリカ ホストの両方にエンジンがインストールされ、実行されている必要があります。

コントロール サービスのハイ アベイラビリティ シナリオを作成する方法

1. Arcserve RHA マネージャを開きます。次に、 **[シナリオ]** メニューから **[新規]** オプションを選択するか、標準のツールバーで **[新規]** ボタンをクリックします。

   シナリオ作成ウィザード が表示されます。

2. 以下のように、必要なシナリオ オプションを選択します。
   - **[新規シナリオの作成]** オプションをオンにします。
   - 新規シナリオを割り当てるグループを **[グループ]** ドロップダウン リストから選択するか、新規シナリオ グループの名前を入力します。

3. **[次へ]** をクリックします。 **[サーバおよび製品タイプの選択]** ページが表示されます。

   使用可能なアプリケーションとシナリオ タイプが一覧表示されます。

   注: 使用可能なアプリケーションの一覧は、適用されるライセンスによって異なります。

   以下のように、必要なシナリオ オプションを選択します。
   - **[サーバ タイプの選択]** リストから **[コントロール サービス]** を選択します。
   - **[製品タイプの選択]** オプションから、 **[ハイ アベイラビリティ シナリオ (HA)]** を選択します。
   - コントロール サービスの HA シナリオでは、 **[アシュアード リカバリを使用した整合性テスト]** はサポートされていないことに注意してください。

4. **[次へ]** をクリックします。 **[マスタおよびレプリカ ホスト]** ページが表示されます。

5. 以下の情報を入力します。

   - [**シナリオ名**] ボックス - デフォルトのシナリオ名を使用するか、新しい名前を入力します。名前を入力する際は一意の名前を選択します。これは、複数のシナリオに同じ名前を付けることはできないためです。
   - [**マスタ ホスト名/IP**] ボックス - 概要ページを開く際に入力したコントロール サービスの詳細に基づいて、(アクティブ) マスタ コントロール サービスのホスト名または IP アドレスが自動的に入力されます。その詳細をここで変更することはできません。別のコントロール サービスを使用するには、概要ページにコントロール サービスを接続してからマネージャを再び開く必要があります。
   - [**レプリカ ホスト名/IP**] ボックス - レプリカ(スタンバイ) コントロール サービスのホスト名または IP アドレスを入力するか、[**参照**] ボタンを使用して検索します。
   - [**ポート**] ボックス - デフォルトのポート番号 (25000) をそのまま使用するか、マスタまたはレプリカの新しいポート番号を入力します。

   Notes:

   - **アセスメント モード** オプションは、HA シナリオでは無効です。
   - [**ホスト上の Arcserve RHA エンジンを検証**] チェック ボックス - このページに指定したマスタおよびレプリカ ホストにエンジンがインストールされているか、実行しているかどうかをシステムで検証する場合、このチェック ボックスをオンにします。選択したホストにエンジンがインストールされていない場合、このオプションを使用して、一方または両方のホストにエンジンをリモート インストールできます。[**ホスト検証**] ページの詳細については、「シナリオの作成」を参照してください。

6. 適切なオプションを選択して、[**次へ**] をクリックします。[**マスタ環境設定**] ページが表示されます。

   Arcserve RHA 自動検出コンポーネントは、アクティブ コントロール サービスのディレクトリとファイルを自動的に表示します。これらのディレクトリとファイルは、レプリケートおよび保護されるデータです。

   レプリケートされるコントロール サービス項目:

   - 製品登録 - 製品レジストリキー
   - シナリオ - シナリオ定義の xmc ファイル
   - テンプレート - ユーザ定義テンプレートの xmc ファイル
   - レポート - シナリオ レポートのファイル
   - 設定ファイルと管理ファイル

注： HA コントロール サービス シナリオでは、コントロール サービス項目をレプリケーションの対象から除外することはできません。レプリケーション コントロール サービス シナリオでは、該当するチェックボックスをオフにすると、レプリケートしない項目を除外できます。

7. [**次へ**] をクリックします。 [**シナリオのプロパティ**] ページが表示されます。

[**シナリオのプロパティ**] ページでは、シナリオ全体に影響するシナリオ プロパティを設定できます。通常は、デフォルト値で問題ありません。

この段階でシナリオのプロパティを設定する場合は、「シナリオのプロパティの説明」を参照してください。後の段階でシナリオのプロパティを設定する場合は、「シナリオのプロパティの設定」を参照してください。

8. [**次へ**] をクリックします。 [**マスタとレプリカのプロパティ**] ページが表示されます。

[**マスタとレプリカのプロパティ**] ページでは、マスタ ホストまたはレプリカ ホストに関連するプロパティを設定できます。通常は、デフォルト値で問題ありません。

この段階でマスタとレプリカのプロパティを設定する場合は、「マスタとレプリカのプロパティの設定」を参照してください。後の段階でマスタとレプリカのプロパティを設定する場合は、「マスタまたはレプリカ サーバのプロパティの設定」を参照してください。

注： シナリオ作成後、このペインですべての設定を変更できます。ただし、スプールのプロパティ(ここで設定可能) を変更する前に、スプールの情報を参照して、設定の詳細を確認してください。

9. マスタとレプリカのプロパティを確認したら、 [**次へ**] をクリックします。

[**スイッチオーバー プロパティ**] ページが表示されます。

[**スイッチオーバー プロパティ**] ページでは、スイッチオーバー パラメータを変更できます。前の手順と同様、変更は任意です。

この段階でスイッチオーバー プロパティを設定する場合は、「ハイ アベイラビリティ プロパティの説明」を参照してください。後の段階でスイッチオーバー プロパティを設定する場合は、「ハイ アベイラビリティ プロパティの設定」を参照してください。

Notes:

- [**ネットワーク トラフィック リダイレクション**] 方式を選択する場合、このシナリオで使用できる方式は、 [**DNS リダイレクト**] と [**コンピュータ名の切り替え**] の 2 つのみです。 [**IP 移動**] リダイレクション方式は使用できません。

- [Is Alive タイムアウト (秒)] プロパティにより、障害検出後に自動スイッチオーバーがトリガされるまでの時間が決まります。デフォルトは 300 秒です。詳細については、「Is Alive の情報」を参照してください。

10. [次へ] をクリックします。メッセージが表示され、<caha> が新規シナリオの妥当性を検証し、マスタサーバとレプリカ サーバのさまざまなパラメータをチェックし、スイッチオーバーが確実に完了できるようになったことを通知します。

注: HA コントロール サービスのシナリオでは、マスタに障害が検出されると、スイッチオーバーとバックワード シナリオが必ず自動的に開始されます。この自動開始を無効にすることはできません。ただし、 [スイッチオーバーの実行] ボタンを使用すると、スイッチオーバーを手動で開始できます。

11. 検証が完了すると [シナリオの検証] ページが表示されます。
12. シナリオが正しく設定されていなかった場合、およびシナリオに参加するホストまたは Arcserve RHA コンポーネント間の接続に問題が発生した場合、検出されたエラーと警告が表示され、さらに [再試行] と [詳細情報] の 2 つのボタンが表示されます。
13. 検証プロセスを再試行するには、 [再試行] ボタンをクリックします。
14. エラーと警告の追加情報を表示するには、 [詳細情報] ボタンをクリックします。

検出されたすべてのエラーと警告が表示される [検証結果] ダイアログ ボックスが開きます。

[検証結果] ダイアログ ボックスには、問題の診断のために実行されたチェックの詳細情報が表示されます。これはソフトウェアの実行時に発生する問題の解決に役立ちます。テクニカル サポートに問い合わせてサポートを求めることもできます。

- エラーが表示されている場合、シナリオは実行できません。同期、レプリケーション、および HA のプロセスを開始するには、まずこれらのエラーを解決する必要があります。
- 警告のみが表示されている場合は、シナリオを実行できます。ただし、警告はレプリケーションやスイッチオーバーで問題を引き起こす可能性がある状況を示しているため、慎重に検討することが重要です。ダイアログ ボックスを閉じて [シナリオの検証] ページに戻る場合は、 [キャンセル] ボタンをクリックします。
- シナリオが正常に検証されたら、 [シナリオの検証] ページで [次へ] をクリックして続行します。

[シナリオ実行] ページが表示されます。

15. シナリオの設定が完了すると、実行を促すメッセージが表示されます。シナリオを実行すると、データの同期プロセスが開始され、続いてレプリケーションと is alive チェックが実行されます。
    - シナリオの作成をいったん終了して後で実行するには、 **[終了]** をクリックします。
    - シナリオを実行する場合は、 **[今すぐ実行]** をクリックします。
16. 同期プロセスが開始します。同期化は、データのサイズおよびマスタとレプリカ間のネットワーク帯域幅によっては時間がかかることがあります。同期が完了すると、 [イベント] ペインに「**同期処理中の変更はすべてレプリケートされました**」というメッセージが表示されます。

この時点で、リアルタイム レプリケーションが実行され、ハイ アベイラビリティ ソリューションがアクティブになります。

HA コントロール サービス シナリオを使用するためのマネージャの起動

HA コントロール サービス シナリオを適切に操作するには、概要ページを開き、そこからマネージャを起動する必要があります。また、その際、コントロール サービスの IP アドレスではなく、ホスト名を使用します。コントロール サービスの IP アドレスを使用すると、スイッチオーバーの後に、Arcserve RHA は、概要ページとマネージャを新しいアクティブ コントロール サービスに自動的に再接続できなくなります。

また、HA コントロール サービス シナリオを使用する場合は、コントロール サービスをインストールしたマシンからマネージャを起動しないでください。アクティブ コントロール サービスまたはスタンバイ コントロール サービスのどちらも実行していない別のマシンからマネージャを起動してください。

HA コントロール サービス シナリオを使用するために Arcserve RHA マネージャを起動する方法

1. Internet Explorer を起動します。 [**アドレス**] ダイアログ ボックスで、コントロール サービスのホスト名とポート番号を次のように入力します。http://ホスト名:ポート番号/start_page.aspx

   注: コントロール サービスのインストール時に [**SSL 設定**] オプションを選択した場合は、コントロール サービスのホスト名とポート番号を次のように入力します。https://ホスト名:ポート番号/start_page.aspx

   [**ログイン**] ダイアログ ボックスが表示されます。

2. ユーザ名、パスワード、およびドメイン名を入力し、 [**ログイン**] ボタンをクリックします。

   概要ページが表示されます。

3. 左側にある [**クイック スタート**] ツールバーで、 [**シナリオ管理**] オプションを選択します。

   マネージャ コンポーネントが現在ローカル マシンにインストールされていることを示すプログレス バーが表示されます。

4. マネージャのインストールが完了すると、マネージャが表示されます。

   これで、HA コントロール サービス シナリオの作成を開始できます。

アクティブ コントロール サービスとスタンバイ コントロール サービスの役割の切り替え

意図的な場合でもクラッシュによる場合でも、コントロール サービスをシャットダウンすると、固有の問題が発生します。コントロール サービスが停止すると、概要ページとマネージャの間の通信が切断されます。その結果、更新された情報を受信できなくなり、発生したイベントのタイプが表示されなくなります。概要ページとマネージャが動作していても、コントロール サービスが停止していることを認識できず、この段階でスイッチオーバーを手動で開始できません。

Arcserve RHA は、コントロール サービス(「マネージャ」) がアクティブな状態に戻るように処理することで、切断の問題に自動的に対処します。この処理に失敗し、アクティブなコントロール サービスが引き続き停止状態と認識された場合、Arcserve RHA はスイッチオーバーを自動的に開始します。スイッチオーバーの間に、スタンバイ コントロール サービスがアクティブ コントロール サービスになります。続いて、概要ページとマネージャが、新しいアクティブ コントロール サービスに自動的に再接続し、システムの更新された状態が再び表示されるようになります。再接続の間、再ログインのメッセージが表示される場合もあります。

元のアクティブ コントロール サービスが再び有効になると、Arcserve RHA は、バックワード シナリオを自動的に開始します。バックワード シナリオは、新しいアクティブ コントロール サーバから新しいスタンバイ コントロール サーバという逆方向のレプリケーションです。この段階で、コントロール サービスの役割を元に戻すことができます。その際、ユーザが行う必要があるのは、スイッチバック、つまり逆方向のスイッチオーバーを手動で開始することだけです。

デフォルトの自動スイッチオーバーに加え、アクティブ コントロール サービスとスタンバイ コントロール サービスとの間でスイッチオーバーを手動で開始することもできます。自動または手動でスイッチ オーバーが開始された後は、すべて自動で処理が行われます。

アクティブ コントロール サービスとスタンバイ コントロール サービスの役割の切り替えには、いくつかの段階があります。

1. スイッチオーバーの開始 - システムがアクティブ コントロール サービスの停止を検出した場合に自動的に実行する場合も、ユーザが手動で実行する場合もあります。
2. スイッチオーバー プロセス、およびバックワード シナリオの自動開始 - この 2 つのプロセスは自動的に実行されるので、ユーザが無効にすることはできません。
3. スイッチバックの開始 - 元のアクティブ コントロール サービスがアクティブ サーバに戻ることができるようになったときに、必ずユーザが手動で実行します。

手動によるコントロール サービスのスイッチオーバーの開始

Arcserve RHA は、アクティブ コントロール サービスが停止していることを検出すると、コントロールを自動的に再開しようとし、その処理に失敗すると、スイッチオーバーを開始します。ただし、アクティブ コントロール サービスが動作している場合は、スイッチオーバーを手動で開始することもできます。

注: 接続障害などの予期せぬエラーを回避するため、マスタとレプリカの両方のホスト上でコントロール サービスを同時に実行することはしないでください。

スイッチオーバーを手動で開始するには、以下の手順に従います。

1. マネージャを開いて、 [シナリオ] ペインから対象のコントロール サービス シナリオを選択します。シナリオのステータスが「実行中」になっていることを確認します。
2. [**スイッチオーバーの実行**] ボタンをクリックするか、 [**ツール**] メニューから [**スイッチオーバーの実行**] を選択します。

   確認メッセージが表示されます。
3. [**スイッチオーバーの実行**] 確認メッセージで [**はい**] をクリックします。これにより、アクティブ コントロール サービスからスタンバイ コントロール サービスへのスイッチオーバーが開始されます。

   この段階から、スイッチオーバー プロセスは、手動で開始した場合も自動で開始された場合も同じ処理になります。

スイッチオーバーおよびバックワード シナリオのプロセス

スイッチオーバーおよびバックワード シナリオのプロセスの説明

1. 元のアクティブ コントロール サービスが停止すると、概要ページおよびマネージャとそのコントロール サービスとの間の接続は切断されます。そのため、更新された情報を受信して表示することができなくなり、通常のスイッチオーバーでは表示される、スイッチオーバー開始後の変更内容が表示されません。
2. 概要ページと元のアクティブ コントロール サービスとの接続が失われると、以下のメッセージが表示されます。

   このメッセージは、元のアクティブ コントロール サービスが停止しているので、概要ページへの接続が切断されたことを示します。
3. [**OK**] をクリックし、メッセージを閉じます。このメッセージは、元のスタンバイ コントロール サービスがアクティブになり、接続が確立されるまで何度も表示される可能性があります。
4. 元のスタンバイ コントロール サービスが新しいアクティブ コントロール サービスとして機能するようになると、概要ページは自動的にコントロール サービスに再接続されます。そこで [**ログイン**] ダイアログ ボックスが表示され、新しいアクティブ コントロール サービスへのログインが要求されます。
5. ユーザ名、パスワード、およびドメイン名を入力し、 [**ログイン**] ボタンをクリックします。

   概要ページが再表示され、新しいアクティブ コントロール サービスに接続した状態になります。
6. マネージャで、 [**ユーザ認証情報**] ダイアログ ボックスが表示されることもあります。

   [**ユーザ認証情報**] ダイアログ ボックスでは、新しいアクティブ コントロール サービスへのログインが要求されます。このダイアログ ボックスが表示された場合は、必要な詳細を入力して、 [**OK**] をクリックします。

   注： [**ユーザ認証情報**] ダイアログ ボックスの外観は、内部キャッシュ設定に関連しています。スイッチオーバー プロセスの進捗状況を必ずしも示すわけではありません。 [**ユーザ認証情報**] ダイアログ ボックスが表示されない場合でも、スイッチオーバーが実行されることがあります。
7. 2 つのコントロール サービスには、切り替えられた役割があります。これで、マネージャから元のコントロール サービスへの接続は切断され、スタンバイ コントロール サービスへの接続が確立され、スイッチオーバーの後でスタンバイコ

ントロール サービスがアクティブ コントロール サービスになります。スイッチオーバー関連のイベントは、 [イベント] ペインに表示されます。

注:「スプリット ブレイン」の問題と解決法

接続が失われ、スイッチオーバーが行われた後、元のスタンバイ コントロール サービスがアクティブ コントロール サービスとして機能します。ただし、その時点でも、元のアクティブ コントロール サービスが動作していることがあります。再接続の際に、どちらのコントロール サービスも、アクティブ コントロール サービスになろうとする場合があります。問題となる可能性があるこの状態を避けるために、Arcserve RHA は、組み込み数値パラメータを各コントロール サービスに保持しており、スイッチオーバー プロセスによって、新しくアクティブになったコントロール サービスの番号が増えます。すべての接続要求は、このパラメータと共に送信されます。コントロール サービスは、接続要求を受信すると、数値が現在のものより高いか低いかを確認します。数値の低いコントロール サービスはシャットダウンし、スタンバイ コントロール サービスになります。

8. スイッチオーバーの後で、バックワード シナリオがシステムによって自動的に開始されます。
9. 元のアクティブ コントロール サービスが有効になると、バックワード シナリオが実行を開始します。新しいアクティブ コントロール サービスから新しいスタンバイ コントロール サービスにデータがレプリケートされ、現在のスタンバイ コントロール サービス上のデータが上書きされます。
10. これで、スタンバイ コントロール サービスの役割をスイッチバックし、元のマスタをアクティブ サーバに、レプリカをスタンバイ サーバにすることができます。

コントロール サービスの役割のスイッチバック

元のアクティブ コントロール サービスが再び有効になると、バックワード シナリオが実行され、スタンバイ コントロール サービスおよびアクティブ コントロール サービスの役割をスイッチバックし、それぞれを元の状態に戻すことができます。

スイッチバックを開始するには、以下の手順に従います。

1. バックワード シナリオが実行されているときにコントロール サービスの役割を元に戻すには、 **[スイッチオーバーの実行]** ボタンをクリックするか、 **[ツール]** メニューから **[スイッチオーバーの実行]** オプションを選択します。

   確認メッセージが表示されます。

2. **[スイッチオーバーの実行]** 確認ダイアログで **[はい]** をクリックします。これにより、元のレプリカ サーバからマスタ サーバへのスイッチバックが開始されます。繰り返しになりますが、概要ページとマネージャではスイッチバックのプロセスを確認できません。どちらも、アクティブ コントロール サービスから切断されています。ただし、概要ページとマネージャが再接続されると、それぞれのコントロール サービスの役割が切り替えられ、元の状態に戻されたことを確認できます。

   これで、コントロール サービス HA シナリオは元の方向で実行されます。

第 13章 : アシュアード リカバリ テスト

このセクションでは、アシュアード リカバリ(AR) のテスト オプション、すなわち、AR シナリオの作 成 、AR テスト のスケジュール モード および非 スケジュール モード での実行 、および AR プロパティの設 定 に関 する操 作 について説 明 します。さらに、このセクションでは、VSS スナップショット の設 定 方 法 およびスナップショット の管 理 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。

アシュアード リカバリの概 要 416
アシュアード リカバリ テスト シナリオの作 成 418
アシュアード リカバリ プロパティの設 定 422
アシュアード リカバリのプロパティ 423
アシュアード リカバリ テスト の実 行 427

アシュアード リカバリの概要

アシュアード リカバリ オプションにより、レプリカ サーバでのデータ回復可能性について、ユーザが意識することなく完全なテストを実行することができます。テスト対象のレプリカ サーバは、実稼動サーバがダウンした場合に引き継ぐサーバです。アシュアード リカバリ オプションは、レプリカ サーバをアクティブ サーバに切り替えて引き続き稼動させる際に必要となる実際のサーバ、アプリケーション、およびアクションを実際にテストできるオプションです。

アシュアード リカバリ テストは、データベース サービスを起動し、データの整合性を検証するために必要なすべての操作を実行することによって行われます。これらはすべて、再同期を実行する必要なしに実行され、本稼働サーバの可用性、またはレプリケーションとハイ アベイラビリティ(HA) システムが提供すべき安全性に影響を与えたりすることもありません。

テストの間、マスタで引き続き行われるデータの変更はレプリカに送信されますが、すぐには適用されません。代わりに、これらの変更はスプールに蓄積され、テストが完了したときにのみレプリカ データに適用されます。スプーリングはレプリカで行われるため、テスト処理の間にマスタで何らかの障害が発生したとしても、蓄積されたデータは失われません。

テストが終了すると、アシュアード リカバリ オプションは、レプリカで開始したアプリケーション サービスを停止します。次に、レプリカ サーバは、レプリケーションが一時停止してテストが開始されたときの厳密な状態まで自動的に逆戻りします。このように、スプールに蓄積された変更は、テストが行われなかったかのように適用されます。この時点以降、レプリケーションまたは HA シナリオは通常どおり続行されます。HA シナリオの場合は、テスト中にマスタで障害が発生した場合、スイッチオーバーが開始されます。

アシュアード リカバリ テストは、必要に応じて定期的に、完全に自動化して実行することができます。テストが完了すると、担当者にテストのステータスを通知したり、テストが正常に完了した際にはレプリカ データの VSS スナップショットを撮ったり、バックアップを作成するなど、追加のアクションを起動することができます。さらに、必要な場合には、非スケジュール モードでアシュアード リカバリ テストを実行することもできます。

アシュアード リカバリ テストは、すべてのサポートされているアプリケーションおよびデータベース サーバに適用できます。ただし、アシュアード リカバリ オプションはデータベース サービスをテストするものであるため、ファイル サーバおよび IIS サーバについてはデータベース サービスほどには適していません。それでも、特定のタスクでは、アシュアード リカバリ オプションをこれらのサーバで使用することができます。たとえば、毎日、毎週、または毎月数時間、定期的にレプリケーションを自動的に一時停止し、スクリプトをその間隔で実行したり、この一時停止を使用してレプリカで VSS スナップショットを作成することができます。決まったアプリケーションが存在

するわけではないので、ファイル サーバおよび IIS サーバのデータのテストでは、追加のカスタム スクリプトが必要になります。

アシュアード リカバリ オプションは、コントロール サービス シナリオを除き、レプリケーションおよび HA ソリューションの両方をサポートします。しかし、最も適しているのは HA です。HA の場合は、データのみならず、テストが実行される実際のデータベース サーバがレプリカ サーバに導入されているためです。

注: アシュアード リカバリ オプションは、コントロール サービス シナリオには使用できません。

AR テストをレプリケーション シナリオの一部として使用する場合は、ルート ディレクトリ パスがマスタとレプリカで同じであることを確認する必要があります。さらに、レプリカにデータベース アプリケーションがインストールされていること、また、ファイル サーバをテストする場合にはレプリカでファイルが共有されていることが必要で、それらはマスタおよびレプリカで同一の設定となっていなければなりません。そうでなければ、AR テストの結果は意味がないものになってしまいます。

アシュアード リカバリ テスト シナリオの作成

アシュアード リカバリ テスト機能は、後で使用できるように、シナリオの作成中に有効にしておく必要があります。このため、すでに実行されていて、アシュアード リカバリ オプションを使用するように設定されていないレプリケーションまたは HA シナリオ内でテストを実行することはできません。アシュアード リカバリを使用するには、[アシュアード リカバリを使用した整合性テスト] オプションを [オン] にした状態で新しいシナリオを作成する必要があります。

注: このセクションでは、Exchange Server HA 用にアシュアード リカバリ テスト シナリオを作成する方法を示します。この手順は、すべての種類のアプリケーションでほぼ同じです。

アシュアード リカバリ テスト シナリオを設定する方法

1. Arcserve RHA マネージャを開きます。次に、[シナリオ] メニューから [新規] オプションを選択するか、標準のツールバーで [新規] ボタンをクリックします。

   シナリオ作成ウィザードが表示されます。

2. 以下のように、必要なシナリオ オプションを選択します。
   - [新規シナリオの作成] オプション ボタンを選択します。
   - 新規シナリオを割り当てるグループを [グループ] ドロップダウン リストから選択するか、新規シナリオ グループの名前を入力します。
3. [次へ] をクリックします。[サーバおよび製品タイプの選択] 画面が表示されます。
4. 使用可能なアプリケーションとシナリオ タイプが一覧表示されます。

   注: 使用可能なアプリケーションの一覧は、適用されるライセンスによって異なります。

   以下のように、必要なシナリオ オプションを選択します。
   - [サーバ タイプの選択] 一覧から、AR シナリオを作成するサーバのタイプを選択します。この例では、Microsoft Exchange Server を使用します。
   - [製品タイプの選択] オプションから、[レプリケーションおよびデータ リカバリ シナリオ(DR)] または [ハイ アベイラビリティ シナリオ(HA)] のいずれかを選択します。

     注: アシュアード リカバリ テストは HA シナリオに最も適しています。レプリケーション オプションを使用した場合、ルート ディレクトリ パスがマスタおよびレプリカで同じであることを確認する必要があります。さらに、レプリカにデータベース アプリケーションがインストールされていること、また、ファイル サーバをテストする場合にはレプリカでファイルが共有されていることが

必要です。そうでなければ、AR テストの結果は意味がないものになってしまいます。

- [アシュアード リカバリを使用した整合性テスト] オプションを選択します。

5. [次へ] をクリックします。 [マスタおよびレプリカ ホスト] 画面が表示されます。
6. 以下の情報を入力します。
   - [シナリオ名] ボックス - デフォルトのシナリオ名を使用するか、新しい名前を入力します。名前を入力する際は一意の名前を選択します。これは、複数のシナリオに同じ名前を付けることはできないためです。
   - [マスタ ホスト名/IP] および [レプリカ ホスト名/IP] ボックス - マスタ(アクティブ) とレプリカ(スタンバイ) サーバのホスト名または IP アドレスを入力するか、 [参照] ボタンを使用して検索します。

   重要: AR テストに設定できるレプリカは、1 つのシナリオに 1 つのみです。後で、シナリオにレプリカを追加して AR テスト用に設定しようとすると、「シナリオにはスケジュール タスクを 1 件のみ設定可能です」というメッセージが表示されます。**ホスト [レプリカ名] の [アシュアード リカバリを使用したレプリカ整合性テスト] はすでにオンになっています。このオプションをオフにしますか?** テストを 2 番目のレプリカに切り替えるには [はい] をクリックする必要があります。

   注: いずれかのサーバが MSCS クラスタの場合は、仮想サーバ名または IP アドレスを(物理ノードの名前/IP ではなく) マスタ名およびレプリカ名、またはそのいずれかとして入力します。
   - [ポート] ボックス - デフォルトのポート番号(25000) を選択するか、マスタまたはレプリカの新しいポート番号を入力します。
   - [ホスト上の CA Arcserve RHA エンジンを検証] - このページに指定したマスタおよびレプリカ ホストにエンジンがインストールされ、実行されているかどうかをシステムで検証する場合、このチェック ボックスをオンにします。選択したホストにエンジンがインストールされていない場合、このオプションを使用して、一方または両方のホストにエンジンをリモート インストールできます。
7. 該当するオプションを入力または選択したら、 [次へ] をクリックします。レプリケーション用のデータベース画面が開きます。

   自動検出コンポーネントによって、マスタ サーバにある Exchange データベースを自動的に表示されます。これらはレプリケートおよび保護できるデータベースです。
8. デフォルトでは、検出されたすべてのデータベースが選択され、レプリケートされます。これらのストレージ グループは、チェック ボックスをオフにすることでレプリケーションの対象から外すことができます。
9. [次へ] をクリックします。 [レプリカ環境設定] 画面が表示されます。

自動設定コンポーネントは、レプリケーション処理の間、マスタ サーバとレプリカ サーバ上の Exchange Server の環境設定が同一であることを検証します。すなわち、矛盾があった場合には、Arcserve RHA は必要なアクションを実行します。たとえば、ストレージ グループ、パブリック フォルダまたはメールボックス ストアをレプリカから削除したり、新規作成および変更を行います。環境設定プロセス中に実行される操作は、右側の [操作] 列に表示されます。

10. レプリカの Exchange Server で自動設定中に行われる変更を検討し、それらを実行するかどうかを確認します。

    注: 削除アクションが表示された場合は、指定されたストレージ項目をレプリカ サーバから削除してもよいかどうかを確認してください。自動バックアップ機能はありません。削除する前に別の場所に保存する場合は、 [終了] ボタンをクリックしてウィザードを終了します。

    重要: UNC パスは、レプリカ ホスト上で、アシュアード リカバリ シナリオのルート ディレクトリとして使用することはできません。

11. [次へ] をクリックして、レプリカ環境設定プロセスを開始します。 [シナリオのプロパティ] 画面が表示されます。

    [シナリオのプロパティ] 画面では、シナリオ全体に影響するシナリオ プロパティを設定できます。通常は、デフォルト値で問題ありません。

    この段階でシナリオのプロパティを設定する場合は、「シナリオのプロパティの説明」を参照してください。後の段階でシナリオのプロパティを設定する場合は、「シナリオのプロパティの設定」を参照してください。

12. [次へ] をクリックします。 [マスタとレプリカのプロパティ] 画面が開きます。

    [マスタとレプリカのプロパティ] 画面では、マスタ ホストまたはレプリカ ホストに関連するプロパティを設定できます。通常は、デフォルト値で問題ありません。

13. アシュアード リカバリ オプションがアクティブであることを確認するには、右側の [レプリカのプロパティ] 一覧の下で、 [スケジュール タスク] グループを開いて [アシュアード リカバリを使用したレプリカ整合性テスト] プロパティが [オン] に設定されていることを確認します。その他の関連するプロパティの値はデフォルトのままにしておいて、必要に応じて後で変更することができます。AR プロパティの詳細については、「アシュアード リカバリ プロパティの説明」を参照してください。

    この段階でマスタとレプリカのプロパティを設定する場合は、「マスタとレプリカのプロパティの設定」を参照してください。後の段階でマスタとレプリカのプロパティを設定する場合は、「マスタまたはレプリカ サーバのプロパティの設定」を参照してください。

注: シナリオ作成後、このペインですべての設定を変更できます。ただし、スプールのプロパティ(ここで設定可能) を変更する前に、スプールの情報を参照して、設定の詳細を確認してください。

14. [次へ]をクリックします。HA ソリューションを選択した場合は、[スイッチオーバープロパティ]画面が表示されます。
15. この段階からは、通常の手順どおりにシナリオを設定します。詳細については、該当する「操作ガイド」を参照してください。シナリオの作成が完了したら、シナリオを実行します。

最初の同期が完了してレプリケーション プロセスがアクティブになったら、AR テストを実行できます。

アシュアード リカバリ プロパティの設定

アシュアード リカバリのプロパティを設定するには、シナリオを停止する必要があります。

注: [プロパティ] ペインおよびそのタブ([ルート ディレクトリ]、 [プロパティ]、 [統計情報]) はコンテキストに依存し、シナリオ フォルダから選択するノードに応じて変わります。

アシュアード リカバリ シナリオのプロパティを設定する方法

1. シナリオ ペインで、テストしてプロパティを設定するレプリカを選択します。
2. フレームワーク ペインで [プロパティ] タブを選択します。

   [レプリカ プロパティ] 一覧が表示されます。

   注: 実行中のシナリオの背景は灰色で、実行中でないシナリオの背景は白です。
3. シナリオが実行中の場合は、ツールバーの [停止] ボタンをクリックします。シナリオが停止します。
4. [レプリカ プロパティ] 一覧で、 [スケジュール タスク] グループを開いて [アシュアード リカバリを使用したレプリカ整合性テスト] プロパティを表示します。
5. 一覧から必要なプロパティを選択し、適切な値を選択または入力します。一部の値はコンボ ボックスから選択でき、その他の値は手動で編集可能なフィールドに入力することができます。
6. 標準のツールバーの [保存] ボタンをクリックし、変更を保存して適用します。

アシュアード リカバリのプロパティ

このセクションではアシュアード リカバリのプロパティと対応する値を一覧にし、各プロパティの説明を提供します。

注: Windows x64 システムで、グラフィカル ユーザ インターフェースを備えたアプリケーションをアクティブにするスクリプトを実行することはできません。

スケジューラ

スケジューラでは、数時間ごと、1 日 1 回、1 か月に数回など、事前定義されたスケジュールに従って AR テストを実行することができます。スケジューラを設定するには、「スケジュール モードでのアシュアード リカバリ テストの開始」を参照してください。

DB の開始

このプロパティは、AR テストでの最初の手順「レプリカでのデータベース サービスの開始」を定義します。

自動

デフォルトでは、このプロパティは [オン] に設定されています。データベース サービスを自動で開始せずにスクリプトを使用する場合は、このオプションを [オフ] にします。

ユーザ定義スクリプト

データベース サービスを開始するための標準の手順への追加または置き換えとなるスクリプトを指定できます。

標準の手順を置換するには、**[自動]** を [オフ] にして **[ユーザ定義スクリプト]** を [オン] にします。次に、実行するスクリプトの完全パス名を **[スクリプト名]** ボックスで指定します。

標準の手順に従ってスクリプトを実行する場合は、**自動** を [オン] のままにします。

スクリプト名 (完全パス)

データベース サービスの開始後、または、データベース サービスの代わりに呼び出すスクリプトの名前と完全パスを入力します。

引数

前のプロパティで指定したスクリプトに渡す追加の引数です。ここに入力される引数は、静的な値です。

レプリカの DB テスト

このプロパティは、AR テストでの 2 番目の手順を定義します。つまり、すべてのアプリケーション サービスが正常に開始し、すべてのデータベースまたは情報ストアが正常にマウントされ、有効な状態にあるかどうかを検証する手順です。

自動

デフォルトでは、このプロパティは [オン] に設定されています。このデータベースの検証段階で実行される自動アクションを置き換えるスクリプトを使用するには、このオプションを [オフ] に設定します。

ユーザ定義スクリプト

データベースの検証段階で実行されるアクションを強化または置換するためのスクリプトを指定できます。

標準の手順を置換するには、 [自動] を [オフ] にして [ユーザ定義スクリプト] を [オン] にします。次に、実行するスクリプトの完全パス名を [スクリプト名] ボックスで指定します。

標準の手順に従ってスクリプトを実行する場合は、自動を [オン] のままにします。

スクリプト名 (完全パス) -- データベースの検証後、またはデータベースの検証手順の代わりに呼び出すスクリプトの名前と完全パスを入力します。

引数 -- 前のプロパティで指定したスクリプトに渡す追加の引数です。ここに入力される引数は、静的な値です。

テスト成功時のアクション(DB オンライン)

レプリカが正常にテストされると、アプリケーション データは既知の有効な状態になります。この事実を利用して、たとえば、この時点で検証されたデータでバックアップが実行されたことを確認できます。実行すべきアクションが、アプリケーションが動作中で、データベースまたは情報ストアがマウントされていることを必要とする場合には、 [ユーザ定義スクリプト] ボックスにスクリプトの詳細を指定して、この段階でアクションを登録します。このセクションにはデフォルトのアクションはありません。

ユーザ定義スクリプト

スクリプト名 (完全パス) -- アプリケーションがまだ実行中で、データベースまたは情報ストアがマウントされている場合に呼び出されるスクリプトの名前および完全パスを入力します。

引数 -- 前のプロパティで指定したスクリプトに渡す追加の引数です。ここに入力される引数は、静的な値です。

DB の停止

このプロパティは、標準 AR テストでの 3 番目の手順「テストが完了したらデータベース サービスを停止」を定義します。これが最後の手順です。

自動

デフォルトでは、このプロパティは [オン] に設定されています。データベースサービスを自動で停止せずにスクリプトを使用する場合は、このオプションを [オフ] にします。

ユーザ定義スクリプト

アプリケーション サービスを停止するための標準の手順を強化または置換するためのスクリプトを指定できます。

標準の手順を置換するには、 **[自動]** を [オフ] にして **[ユーザ定義スクリプト]** を [オン] にします。次に、実行するスクリプトの完全パス名を **[スクリプト名]** ボックスで指定します。

標準の手順に従ってスクリプトを実行する場合は、**自動**を [オン] のままにします。

スクリプト名 (完全パス) -- データベースの停止後、またはデータベースの停止手順の代わりに呼び出すスクリプトの名前と完全パスを入力します。

引数 -- 前のプロパティで指定したスクリプトに渡す追加の引数です。ここに入力される引数は、静的な値です。

テスト成功時のアクション(DB オフライン)

テスト成功時のアクション(DB オンライン) で述べられているとおり、この段階でアプリケーションは既知の有効な状態にあります。そのため、この時点でコピーするか、バックアップを実行するか、またはスナップショットを取得することをお勧めします。アクションによって、アプリケーションが実行中であることが必要とされない場合には、 [ユーザ定義スクリプト] フィールドにスクリプトの完全パス名を指定して、この段階でアクションを登録します。

注: Windows Server 2003 以降のシステムでは、VSS スナップショットを自動的に生成できます。詳細については、「VSS スナップショットの自動作成」を参照してください。

ユーザ定義スクリプト

スクリプト名 (完全パス) -- アシュアード リカバリ テストが正常に完了した後に呼び出されるスクリプトの名前および完全パスを入力します。

引数 -- スクリプト名プロパティに指定されたスクリプトに渡す追加の引数です。ここに入力される引数は、静的な値です。

アシュアード リカバリ テストの制限

Oracle または SQL Server のデータベースでアシュアード リカバリ テストを実行する場合、データベースが実際にマウントされているかどうかは確認されません。サービスが実行されているかどうかだけ確認されます。サービスが実行されていること、およびデータベースがマウントされていることの両方を確認するためのカスタムのスクリプトを作成できます。適切なユーザ定義スクリプト プロパティを有効にします。詳細については、「アシュアード リカバリ プロパティの説明」を参照してください。

アシュアード リカバリテストの実行

アシュアード リカバリテストは、完全に自動化し、必要に応じてスケジュール モードで実行することができます。テストが完了すると、担当者にテストのステータスを通知したり、テストが正常に完了した際にはデータの VSS スナップショットを撮ったり、バックアップを実行するなど、追加のアクションを起動することができます。あるいは、非スケジュール モードで、自動的に、または必要なときに手動で、AR テストを実行することもできます。

どちらのモードでも、AR テストは、AR の環境設定に従って段階的に実行されます。一部の手順は透過的で、AR テストが実行されるたびに自動的に実行されます。その他の手順は表示されて、実行するかどうか、および実行する方法を設定することができます。

標準的な手順を以下に示します。

1. アシュアード リカバリテストを開始 - ツールバーのレプリカ整合性テスト ボタンをクリックし、スケジュール モードまたは非スケジュール モードで AR テストを開始します。
2. テスト対象レプリカでのデータ変更適用を一時停止 - この手順は、各 AR テストの最初で自動的に実行されます。
3. テスト対象レプリカでリワインド コンポーネントを開始 - この手順は自動的に実行されます。これは、テスト中のレプリカ データへの変更をすべてキャプチャし、後でレプリケーションが一時停止された時点にリワインド バックできるようにするために行われます。
4. データベース サービスを開始 - デフォルトでは、この手順は自動的に実行されます。ただし、無効にしたり、置き換えたり、ユーザ定義スクリプトを後に続けたりすることもできます。
5. データベースをテスト - デフォルトでは、HA でデータベースをモニタするのに使用されるテストと同じものを使用して、データベースが検証されます。これらのテストには、すべてのサービスが正常に開始され、すべてのデータベースが正常にマウントされたことを検証するテストが含まれています。これらのテストは、無効にしたり、置き換えたり、ユーザ定義スクリプトを後に続けたりすることもできます。
6. データベース サービスが実行されている間、テスト成功時にアクションを実行 - ユーザ定義スクリプトをこの時点で登録して、テストの成功時に要求されたアクションを実行するようにできますが、アプリケーションが実行されている必要があります。

7. データベース サービスを停止 - デフォルトでは、この手順は自動的に実行されます。ただし、無効にしたり、置き換えたり、ユーザ定義スクリプトを後に続けたりすることもできます。

   データベース サービスが停止している間、テスト成功時に追加のアクションを実行 - この手順は任意です。検証テストを通過し、かつ正常な手順で停止されているときに実行すべきアクションがある場合に使用できます。

8. AR レプリカ データをリワインドしてレプリケーションを再開 - この手順は、各 AR テストの最後に自動的に実行されます。これにより、リワインド テクノロジを使用して、レプリカ データがテストの開始前とまったく同じ状態にリストアされます。次に、レプリケーションを再開します。

スケジュール モードでのアシュアード リカバリ テストの開始

AR テストをスケジュール モードで実行するように設定すると、AR テストは自動的に定期的に実行されます。このオプションを選択すると、以下の柔軟なスケジューリング機能が提供されます。

- 週の選択された曜日、および 24 時間サイクルの特定の時間でのテスト
- 7 日サイクルでの選択された期間でのテスト (例、36 時間ごと)
- 特定日の除外

AR テストのスケジュールは、シナリオが作成されたとき、または後の段階で設定できます。

注 : シナリオごとに定義できるスケジュール タスクは 1 つだけです。AR テストを設定しようとして、スケジュールされた一時停止がすでに設定されていた場合には、次のメッセージが表示されます : **シナリオ毎にスケジュールタスクはひとつしか設定できません。ホスト [レプリカ名] の一時停止はすでにオンになっています。このオプションをオフにしますか?** スケジュール オプションを AR テストに切り替えるには、 [はい] をクリックする必要があります。

AR テストをスケジュールする方法

1. シナリオ ペインで、テストするレプリカを選択します。

   左側のフレームワーク ペインで、 [プロパティ] タブを選択します。

   [レプリカのプロパティ] 一覧が表示されます。

2. シナリオが実行している場合は、標準のツールバーで [停止] ボタンをクリックします。

   シナリオが停止します。

3. [レプリカ プロパティ] リストで、 [スケジュール タスク] グループを開きます。次に、 [アシュアード リカバリを使用したレプリカ整合性テスト] グループの下で、 [スケジューラ] プロパティを選択し、 [設定されていません] の値をクリックします。

   [アシュアード リカバリ時間] ダイアログ ボックスが表示されます。

   [アシュアード リカバリ時間] ダイアログ ボックスは、自動同期のスケジューリングに使用される [スケジュール設定] ダイアログ ボックスと似ています。スケジュール設定の詳細については、「同期のスケジュール」を参照してください。

4. [アシュアード リカバリ時間] ダイアログ ボックスで自動 AR テストのスケジュールを設定し、 [OK] をクリックしてスケジュールを保存し、ダイアログ ボックスを閉じます。

5. スケジューラを起動するには、標準のツールバーで [保存] ボタンをクリックし、AR シナリオを開始します。

テスト用に選択したレプリカは設定したスケジュールに従って定期的にテストされます。

非スケジュール モードでのアシュアード リカバリ テストの開始

非スケジュール モードでは、アシュアード リカバリ テストを自動または手動のいずれかでテストできます。自動方式を使用している場合は、ボタンをクリックするだけで AR テストを開始できます。この場合、Arcserve RHA は AR の環境設定に応じて自動的にすべてのテスト手順を実行します。テストが完了すると、通常のレプリケーションが再開されます。この方式とスケジュール モードでの AR テストには 1 つだけ違いがあります。非スケジュールの自動モードでは、必要な場合はいつでもスケジューラを使用せずにテストを開始します。

手動方式を使用している場合も、AR テストを開始する際にボタンをクリックする必要があります。しかし、自動方式とは異なり、最初の標準の手順 (データベース サービスの開始) を実行した後で、Arcserve RHA はテストを一時停止します。これは、すべての標準の手順が自動に設定されていたとしても起こります。

注： [DB の開始] プロパティが [オフ] に設定されていて、それに代わるユーザ定義スクリプトがない場合、Arcserve RHA が実行するのは、手動 AR テストの準備のためにレプリカへの変更適用を一時停止することだけです。

レプリケーションが一時停止したら、レプリカで直接テストまたはアクションを実行することができ、後でマスタとレプリカを再同期する必要はありません。このオプションを使用すると、レプリカでアプリケーションまたはデータを手動でテストしたり、マスタの負荷を減らすために、レポートの生成など、マスタの代わりにレプリカでタスクを実行することができます。

手動のテストまたは操作を終了したら、AR テストの一時停止を手動で解除する必要があります。これも、ボタンをクリックすることによって実行できます。AR テストにデータベース サービスの停止などのその他の手順や操作が設定されていた場合は、テストを停止するためにボタンをクリックしてから、テストが終了したことが宣言されるまでの間に実行されます。テストが終了したとみなされると、レプリケーションは自動的に再開されます。

アシュアード リカバリテストの自動実行

アシュアード リカバリテストを自動実行する方法

1. マネージャで、AR シナリオが実行されていることを確認します。
2. AR テストを開始するには、[シナリオ] ペインで、テストするシナリオを選択します。次に、標準のツールバーで [レプリカの整合性テスト] ボタンをクリックするか、またはレプリカを右クリックしてコンテキスト メニューから [レプリカの整合性テスト] を選択します。

   [アシュアード リカバリを使用したレプリカ整合性テスト] ダイアログ ボックスが表示されます。

   このダイアログ ボックスに AR テスト用に設定した環境設定が表示されます。
3. 既存の環境設定を使用して自動 AR テストを開始するには、[OK] をクリックします。

   Notes:

   - テストを実行する前にテストの環境設定を変更するには、**[キャンセル]** をクリックし、「アシュアード リカバリプロパティの設定」を参照してください。
   - AR テストを手動で実行するには、[手動テスト] チェックボックスをオンにして [OK] をクリックし、「アシュアード リカバリテストの手動実行」を参照してください。
4. AR テストを開始すると、[アシュアード リカバリを使用したレプリカ整合性テスト] ダイアログ ボックスが閉じます。テストが開始される前に、Arcserve RHA は、現在のシナリオに含まれているすべてのホストで、同期、AR テスト、またはレプリケーションの一時停止が現在進行中でないことを確認します。
5. 検証段階が終了したら、AR テストが開始されます。

   テストの手順は、[イベント] ペインにメッセージとして表示されます。
6. テストが終了すると、レプリカは、レプリケーションが一時停止されたときとまったく同じ状態に自動的にリストアされます。これは、基調となるリワインド テクノロジによって行われます。次に、スプールに蓄積された変更が適用され、レプリケーションは正常に再開されて継続されます。
7. デフォルトでは、AR テストが実行されると、アシュアード リカバリ レポートが生成されます。

   Notes:

   - アシュアード リカバリ レポートが生成されなかった場合、[レプリカのプロパティ] リストで、[レポート] グループの下の [アシュアード リカバリ レポート

の生成]プロパティの値を確認してください。

- レポートを表示するには、「レポートの表示」を参照してください。

テスト中に実行されたすべてのタスクは実行時間およびステータスと共にARレポートに一覧表示されます。

アシュアード リカバリテストの手動実行

スケジューラを使用する代わりに、手動で AR テストを実行できます。

アシュアード リカバリテストを手動で実行する方法

1. マネージャで、AR シナリオが実行されていることを確認します。
2. AR テストを開始するには、[シナリオ] ペインで、テストするシナリオを選択します。次に、標準のツールバーで [レプリカの整合性テスト] ボタンをクリックするか、またはレプリカを右クリックしてコンテキスト メニューから [レプリカの整合性テスト] を選択します。

   [アシュアード リカバリを使用したレプリカ整合性テスト] ダイアログ ボックスが表示されます。

   このダイアログ ボックスに AR テスト用に設定した環境設定が表示されます。
3. 既存の環境設定を使用して手動 AR テストを開始するには、[手動テスト] チェックボックスをオンにします。このチェックボックスがオンになると、ダイアログ ボックスが変更されて、手動モードで実行されるアクションのみが表示されます。

   Notes:

   - テストを実行する前にテストの環境設定を変更するには、[キャンセル] をクリックし、「アシュアード リカバリ プロパティの設定」を参照してください。
   - AR テストを自動で実行するには、[手動テスト] チェックボックスをオフにして [OK] をクリックし、「アシュアード リカバリテストの自動実行」を参照してください。
4. [OK] をクリックしてダイアログ ボックスを閉じ、手動テストを開始します。
   - [DB の開始] プロパティが [オン] に設定されている場合、または、ユーザ定義スクリプトがそれを置き換えるように設定されている場合は、これらのアクションが実行されてテストは一時停止されます。
   - この段階でアクションが何も設定されていない場合は、レプリケーションとテストはこの段階で一時停止されます。
5. 他のアクションが [自動] に設定されていない限り、この段階から Arcserve RHA が実行する唯一の自動アクションは、レプリカでの更新の一時停止です。
6. レプリケーションが一時停止されると、「レプリカは手動整合性テストの準備が完了しています」というメッセージが [イベント] ペインに表示されます。

これで、データベースへの変更など、レプリカ ホストで直接テストの実行を開始することができます。AR テストが終了すると、リワインド処理が実行されるため、これらの変更は保存されない点に注意してください。

重要: この段階でテスト済みレプリカを再起動しないでください。再始動すると、スプールに蓄積されたすべての変更は失われます。

7. レプリカ ホストのテストを終了したら、 [レプリカ整合性テスト] ボタンを再度クリックしてレプリケーションを再開します。

   重要: テストの最後に [レプリカ整合性テスト] を再度クリックしないと、変更はレプリカ ホストにスプールし続けます。結果、レプリカ ホスト上のスプールはオーバフローして、シナリオは停止します。

   確認メッセージが表示されます。

8. **[はい]** をクリックして AR テストを停止します。AR テストにデータベース サービスを停止するなどのその他の手順およびアクションが設定されている場合は、テストが終了したことが宣言されるまでの間に実行されます。テストが終了したとみなされると、レプリケーションは自動的に再開されます。
9. テストが終了すると、レプリカは、レプリケーションが一時停止されたときとまったく同じ状態に自動的にリストアされます。次に、スプールに蓄積された変更が適用され、レプリケーションは正常に再開されて継続されます。
10. デフォルトでは、AR テストが実行されると、アシュアード リカバリ レポートが生成されます。

第 14章 : VSS スナップショットの使用

Arcserve RHA では、Microsoft のボリューム シャドウ コピー サービス(VSS) を使用して、レプリカ データの VSS スナップショットを簡単に作成、表示、および管理することができます。

重要 : VSS は Windows Server 2003 以降でのみ使用できます(それより前のバージョンでは使用できません) 。

VSS スナップショットの自動作成は、レプリケーションの一時停止およびアシュアードリカバリテストが正常に完了した後の 2 つの操作に関連付けて設定できます。さらに、Arcserve RHA が Arcserve と統合されている場合、VSS スナップショットは各 Arcserve Backup がバックアップを実行する際に自動的に作成されます。これらのスナップショットはすべて [Arcserve RHA スナップショット管理] ウィンドウに表示され、モニタおよび管理することができます。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

VSS スナップショットの自動作成 438

スナップショットの表示と管理 441

VSS スナップショットの自動作成

デフォルトでは、Arcserve RHA は自動的に VSS スナップショットを作成しません。このオプションをアクティブにするには、該当するレプリカの **[シャドウコピーの作成 (VSS)]** プロパティを **[オン]** に設定する必要があります。このプロパティは 2 つの操作、レプリケーションの一時停止および AR テストに関連づけられています。両方の操作を同じレプリカのスケジュールモードで設定できないため、**[シャドウコピーの作成 (VSS)]** プロパティはこれらの操作のいずれか一方に指定する必要があります。

注: 手動で一時停止しても、VSS スナップショットは作成されません。VSS スナップショットは、スケジュールされた一時停止に関連付けられている場合のみ自動作成されます。

スナップショット作成の設定

スナップショット作成の設定方法

1. [シナリオ] ペインで、VSS スナップショットを作成するレプリカを選択します。
2. 左側のフレームワークペインで、 [プロパティ] タブを選択します。

   [レプリカ プロパティ] 一覧が表示されます。
3. シナリオが実行中の場合は、ツールバーの **[停止]** ボタンをクリックします。シナリオが停止します。
4. [レプリカのプロパティ] 一覧で、 **[スケジュール タスク]** グループを開いて **[一時停止]** および **[アシュアード リカバリを使用したレプリカ整合性テスト]** プロパティを表示します。
5. **[一時停止]** および **[アシュアード リカバリを使用したレプリカ整合性テスト]** プロパティのいずれかで、値を [オン] に設定します。

   [シャドウコピー(VSS) の作成] プロパティが、関連するプロパティと共に表示されます。

   [スケジュール タスク] セクションで VSS 機能のスイッチを設定できます。

   [シャドウコピー(VSS) の作成] プロパティは、 [ボリューム スナップショット管理プロパティ] から変更できます。

   Notes:

   - **[アシュアード リカバリを使用したレプリカ整合性テスト]** プロパティを [オン] に設定すると、 **[シャドウコピーの作成(VSS)]** プロパティが **[テスト成功時のアクション(DB オフライン)]** グループに表示されます。
   - VSS スナップショットの作成を **[一時停止]** プロパティに関連付けるには、一時停止のスケジュールを設定する必要があります。手動で一時停止しても、VSS スナップショットは作成されません。
6. スナップショットの自動作成をアクティブにするには、 **[シャドウコピー (VSS) の作成]** プロパティの値を [オン] に設定します。
7. 「VSS スナップショット プロパティの説明」の内容に従い、他の VSS プロパティを設定します。
8. 標準ツールバーの **[保存]** ボタンをクリックして変更を保存して適用し、シナリオを開始します。

これで、AR テストの後または一時停止の間、VSS スナップショットが自動的に作成されます。スナップショットの作成が [イベント] ペインで示されます。

スナップショットが作成されると、 [スナップショット管理] ウィンドウで表示、管理できます。

VSS スナップショット プロパティの説明

このセクションでは VSS スナップショット プロパティ、および対応する値を一覧にして各プロパティの説明を提供します。

シャドウコピーの作成 (VSS)

レプリケーションの一時停止中、またはAR テストが正常に完了した後で、自動的に VSS スナップショットを作成するには、このオプションを [オン] に設定します。

保存されるスナップショット数

保存してモニタするスナップショットの数を入力します。この数に達すると、一番古いスナップショットが新しいスナップショットに置き換わります。ただし、一番古いスナップショットがバックアップ用にマウントまたはロックされている場合は、削除されません。その後、数が超過しても、新しいスナップショットはスナップショット一覧に追加されます。VSS のその他の内部的な理由により、保存されたスナップショットの数が、指定した数よりも多くなる可能性があります。デフォルト数は10 スナップショットです。

汎用シャドウストレージ ボリューム

スナップショットを保存するボリュームを指定します。このプロパティは、各シナリオに別々に設定できないことに注意してください。システムに作成された最初の VSS スナップショットのストレージの場所が、後続する他のすべてのスナップショットに適用されます。

ボリュームごとの最大ストレージ サイズ

スナップショットによって使用されるボリュームごとの最大ストレージ許容量 (MB) 。

スナップショットの表示と管理

Arcserve RHA では、VSS スナップショットを管理するための特別なウィンドウを提供します。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

- スナップショットの表示
- スナップショットの管理

スナップショットの表示

[スナップショット管理]ウィンドウを開く方法

- マネージャで、表示ツールバーの **[スナップショット ビュー]** ボタンをクリックします。

  [スナップショット管理]ウィンドウが表示されます。

  このウィンドウには、選択されたレプリカに応じて、それぞれの既存のレプリカに作成されたVSSスナップショットが表示されます。

  [レプリカ ホストの選択]ドロップダウンリストを使用して、スナップショットを表示させるレプリカを変更できます。一覧に表示されるレプリカホストは、既存のシナリオに参加するすべてのレプリカホストです。

  スナップショットがあるレプリカが、マネージャから削除されたシナリオに参加している場合、そのレプリカは一覧に表示されません。一覧に表示されなくなったレプリカのスナップショットを表示するには、 **[ホスト名/IPの追加]**ボタンを使用して手動で追加します。

  各スナップショットについて、以下の情報が提供されます。

  - **シナリオ名** - スナップショットが作成されたシナリオ。
  - **スナップショット GUID** - スナップショットを識別する一意のID。
  - **作成日** - スナップショットが作成された日付と時間。
  - **作成者** - スナップショットの作成に関連付けられている操作のタイプ。「一時停止」と「AR」の2つのタイプがあります。
  - **公開済み** - スナップショットが公開されていた(True)か公開されていなかった(False)かを示します。
  - **公開パス** - スナップショットが公開されていた場所。
  - **ソース パス** - スナップショットがキャプチャされたボリューム/ディレクトリ。
  - **ストレージ パス** - スナップショットが保存された場所。
  - **バックアップ用にロック済み** - この列は、Arcserve Backupの一部として取得されたスナップショットを参照します。バックアップがまだ完了していない場合は、スナップショットを管理することはできず、値は「True」と表示されます。バックアップが完了している場合、またはスナップショットがArcserveに関連付けられていない場合は、値は「False」です。

スナップショットが表示されたら、スナップショットの管理を開始することができます。

スナップショットの管理

スナップショットの管理方法

- [スナップショット管理]ウィンドウで、管理するスナップショットを選択します。次に、[スナップショット]メニューを開いて該当オプションを選択するか、右クリックしてポップアップメニューからオプションを選択します。

  使用可能なアクションには、以下のものがあります。

  - **フォルダ配下にマウント** - 公開されたスナップショットを未使用のフォルダにマウントします。
  - **ドライブ文字としてマウント** - 公開されたスナップショットを未使用のドライブ文字にマウントします。
  - **マウント解除** - スナップショット自体を削除することなく、公開されたスナップショットをリリースします。スナップショットは引き続き公開されていますが、マウントポイントは使用しません。
  - **削除** - スナップショットを削除します。Ctrlキーを使用すると、複数のスナップショットを一度に削除できます。
  - **リフレッシュ** - スナップショットの一覧を更新して最新のスナップショットを表示します。

第 15章 : コンテンツ配 布 ソリューションの使 用

このセクションでは、コンテンツ配 布 ソリューションを作 成 、管 理 、使 用 する手 順 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。

コンテンツ配 布 ソリューションの説 明 446

コンテンツ配 布 シナリオの作 成 449

コンテンツ配布ソリューションの説明

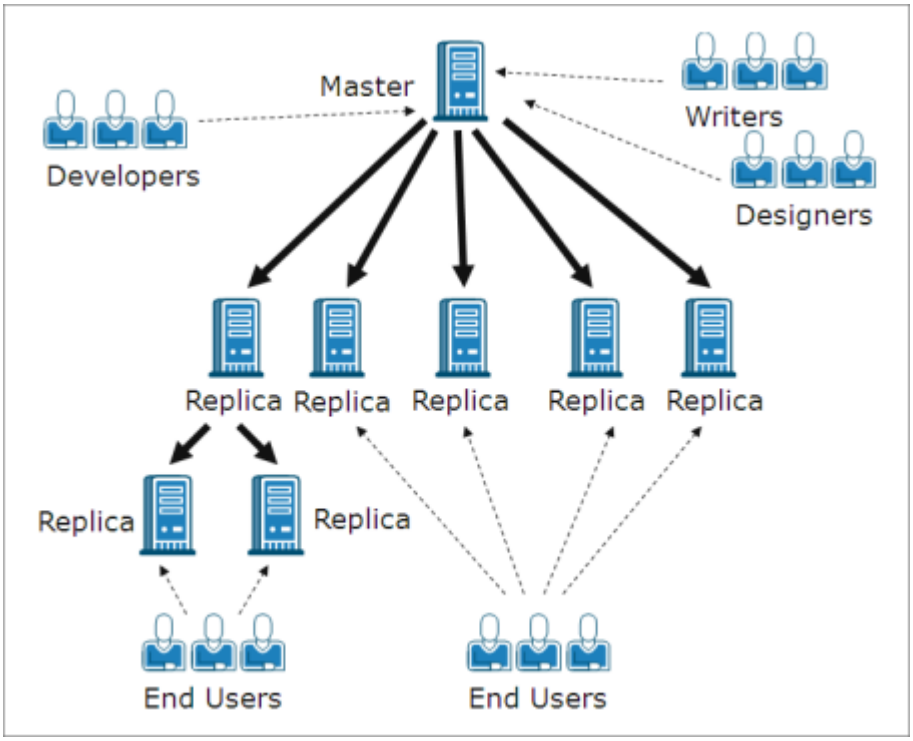
重要:コンテンツ配布ソリューションには、特別なライセンスが必要です。

コンテンツ配布ソリューションの目的は、高度な分散環境において確実に情報を伝播および管理するというニーズに対応することです。高度な分散 IT 環境では、多くのサーバが、同じ内容またはよく似た内容を単一のリポジトリから受け取って格納しています。また、各サーバは、多くのエンド ユーザに同時にサービスを提供しています。こうした分散環境の例としては、複数の場所や支社に存在する内部ユーザの間で企業情報を配信、同期、統合する必要がある大きな組織が挙げられます。この情報には、価格表、ポリシー、販促資料、マニュアル、ニュースなども含まれます。コンテンツ配布ソリューションを使用すると、現場の従業員や担当者が適切な情報を適切なタイミングで入手できるようになります。

コンテンツ配布ソリューションは、外部の顧客に対するコンテンツ送信ソリューションおよび Web 公開ソリューションとしても非常に役立ちます。ポータルと Web サイトを通して、音楽から動画、ドキュメント、ニュースに至るまで、あらゆる情報を顧客にファイルとして提供できます。このソリューションの例としては、世界中の膨大な数に上るインターネット ショップにコンテンツを配信するサービス プロバイダがあります。

通常のレプリケーションまたは HA シナリオでは、マスタはアクティブまたは実稼動サーバであり、レプリカ ホストは、レプリケートされたデータの格納場所またはスタンバイ サーバとして機能します。この役割構造とは異なり、CD シナリオでは、レプリカ ホストは通常、アクティブ ホストとしてエンド ユーザに情報を直接提供します。一方、マスタ ホストは、更新されたデータの初期プロバイダとして機能します。コンテンツは、マスタ上の単一のリポジトリで保守管理され、レプリカ ホストに対する変更は、指定したスケジュールに従ってすぐに配信されます。大きな組織に CD ソリューションを適用する場合、複数の CD シナリオで、同じか重複するルート ディレクトリを使用し、異なるフィルタリング オプションを適用して、異なるレプリカ ホストのセットにデータをレプリケートできます。

CD ソリューションは、1 対多のシナリオを対象としています。つまり、1 つのマスタ ホストと多数のレプリカ ホストを使用するシナリオに適しています。このシナリオは、レプリケートするファイルの数が多い場合にも、ファイル数は少ないものの、ファイル サイズが非常に大きい場合にも対応できます。このタイプのシナリオでは、多くのレプリカ ホストが、親子関係のような階層構造ではなく、同じ兄弟レベルのものとして水平に配置されます。



複数のレプリカホストを同じレベルで含む通常のシナリオでは、複数のレプリカホストが、再起動または接続エラーの後で再同期を必要としている場合、それ以外のレプリカホストもすべて再同期されます。ただし、レプリカホストの数が何百または何千にも上る場合、この手順を実行すると、パフォーマンスが低下する可能性もあります。そのため、CD シナリオでは、複数のレプリカホストが再同期を必要としている場合、実際に同期が必要なホストのみが再同期されます。

通常のシナリオのうち、高度な分散環境で問題が考えられるもう 1 つの機能としては、オンラインレプリケーションモードが考えられます。通常のオンラインレプリケーションモードでは、マスタに加えられた変更がすぐにレプリカへ転送され、既存のデータが上書きされます。この処理は、レプリカ上のデータを常に最新の状態にしておくために役立ちますが、ユーザがレプリカ上のデータを直接使用している場合、現在行われている更新によって作業が中断される可能性もあります。この問題を解決するために、CD シナリオは、このシナリオでのみ有効な [**ファイルクローズ時**] レプリケーションモードという特殊なレプリケーションモードで実行されます。

[**ファイルクローズ時**] モードでは、マスタに蓄積されたすべてのデータがレプリカに転送されますが、既存のレプリカデータはすぐには上書きされません。変更され、レプリカに転送されたデータは、元のファイルの一時コピーとして保存され、隠しディレクトリに格納されます。元のファイルがマスタで閉じられると、レプリカ上の一時コピーのファイル名が変更されます。レプリカ上のコピーが元のファイル名を受信すると、レプリカ上の既存のファイルが置き換えられ、レプリカ上のデータが最新の状態になります。この方法を使用することにより、ユーザの作業を中断しない更新処理が可能になります。ただし、 [**ファイルクローズ時**] モードでは現在の環境のニーズ

に合わない場合は、CD ソリューションに対してオンライン レプリケーション モードまたはスケジュール レプリケーション モードのどちらかを使用することもできます。

コンテンツ配布シナリオの作成

コンテンツ配布(CD)シナリオの作成は、アプリケーション サーバおよびデータベース サーバのレプリケーション シナリオの作成に似ています。両方ともシナリオ作成ウィザードを使用して、段階的に同じ手順を実行します。主な違いは、CD シナリオのレプリケーション モードを選択したときに、追加レプリケーション モードになることです。この「**ファイル クローズ時**」というレプリケーション モードは、コンテンツ配布目的でのみ使用可能です。

注: このセクションでは、一般的なファイル サーバのコンテンツ配布シナリオの環境設定について説明します。特定のアプリケーション用にカスタマイズされたシナリオの作成に関する手順の詳細については、該当する操作ガイドを参照してください。

コンテンツ配布シナリオを作成するには、以下の手順に従います。

1. Arcserve RHA マネージャを開きます。次に、[**シナリオ**]メニューから[**新規**]オプションを選択するか、標準のツールバーで[**新規**] ボタンをクリックします。

   シナリオ作成ウィザードが表示されます。

2. 以下のように、必要なシナリオ オプションを選択します。
   - [**新規シナリオの作成**]オプションをオンにします。
   - 新規シナリオを割り当てるグループを[**グループ**]ドロップダウン リストから選択するか、新規シナリオ グループの名前を入力します。

3. [**次へ**]をクリックします。[**サーバおよび製品タイプの選択**]ページが表示されます。

   使用可能なアプリケーションとシナリオ タイプが一覧表示されます。

   注: 使用可能なアプリケーションの一覧は、適用されるライセンスによって異なります。

4. 以下のように、必要なシナリオ オプションを選択します。
   - [**サーバ タイプの選択**]リストから、シナリオを作成するサーバのタイプを選択します。
   - [**製品タイプの選択**]オプションから、[**コンテンツ配布シナリオ**]を選択します。

   注: CD ソリューションでは[**レプリカ上のタスク**]オプションを指定できません。

5. [**次へ**]をクリックします。[**マスタおよびレプリカ ホスト**]ページが表示されます。

6. 以下の情報を入力します。

   - **[シナリオ名]** ボックス - デフォルトのシナリオ名を使用するか、新しい名前を入力します。名前を入力する際は一意の名前を選択します。これは、複数のシナリオに同じ名前を付けることはできないためです。
   - **[マスタ ホスト名/IP]** および **[レプリカ ホスト名/IP]** ボックス - マスタ サーバ(ソース)とレプリカ サーバ(ターゲット)のホスト名または IP アドレスを入力するか、**[参照]** ボタンを使用して検索します。
   - **[ポート]** ボックス - デフォルトのポート番号(25000)を選択するか、マスタまたはレプリカの新しいポート番号を入力します。

   注: シナリオに複数のレプリカを含める場合、ここに最初または最も上位のレプリカの詳細を入力します。シナリオ作成の終了後、「レプリカ サーバの追加」で説明したように、他のレプリカを手動で入力します。

7. (オプション) 実際にデータのレプリケーションを行わずに、帯域幅の使用状況と圧縮率の正確な統計情報を収集する場合、**[アセスメント モード]** チェック ボックスをオンにします。このオプションを選択した場合、レプリケーションは行われませんが、レポートはアセスメント プロセスが完了すると生成されます。

8. (オプション) このページに指定したマスタおよびレプリカ ホストにエンジンがインストールされ、実行されているかどうかをシステムで検証する場合、**[ホスト上の Arcserve RHA エンジンを検証]** チェック ボックスをオンにします。選択したホストにエンジンがインストールされていない場合、このオプションを使用して、一方または両方のホストにエンジンをリモート インストールできます。**[ホスト検証]** ページの詳細については、「シナリオの作成」を参照してください。

9. 適切なオプションを選択して、**[次へ]** をクリックします。**[マスタ ルート ディレクトリ]** ページが表示されます。

   Arcserve RHA は、マスタ サーバ上のディレクトリとファイルを表示します。これらのディレクトリとファイルはレプリケート、保護、および配布できるデータです。Arcserve RHA は、共通のパスを持つデータを自動的に 1 つのディレクトリに集約します。

10. マスタからレプリカにレプリケートするディレクトリとファイルを、該当するチェック ボックスをオンにすることにより選択します。チェック ボックスをオフにすることにより、フォルダとファイルをレプリケーションから除外することができます。

    Notes:

    - ルート ディレクトリの選択とフィルタの詳細については、「レプリケーション シナリオの作成」を参照してください。
    - ウィザードによるシナリオの作成を完了した後、「レジストリ キーの同期」の説明どおりに同期のレジストリ キーを選択することもできます。

11. レプリケートするデータを定義したら、 **[次へ]**をクリックします。

    [レプリカ ルート ディレクトリ]ページが表示されます。

    このページで、レプリケートされたデータが保存される、レプリカ上のディレクトリを選択します。

    重要:シナリオ作成ウィザードは自動的にレプリカ ルート ディレクトリをマスタ ルート ディレクトリと同じにします。この設定を保持する場合、実際のレプリカ サーバにマスタ サーバと同じドライブ文字があり、指定したレプリカ上のディレクトリに保存が必要なデータが含まれていないことを予め確認します。「レプリカ ルート ディレクトリの選択」で説明するように、後でデフォルトの設定を変更することができます。

12. レプリカ ルート ディレクトリを変更するには、指定したディレクトリ パスをダブルクリックします。 **[レプリカ ディレクトリの参照と選択]**ダイアログ ボックスが表示されます。

13. レプリケートされたデータを保存するレプリカ上のディレクトリを選択し、 **[OK]**をクリックします。

    [レプリカ ルート ディレクトリ]ページに戻ります。

    注:レプリケートされたデータの保存先として選択したディレクトリを手動で変更することができます。選択したディレクトリ名をクリックして、新しいディレクトリを入力します。レプリカ上に存在しないディレクトリ名を入力した場合、Arcserve RHA によって自動的に作成されます。

14. レプリケートされるデータの保存場所を定義したら、 **[次へ]**をクリックします。

    [シナリオのプロパティ]ページが表示されます。

    [シナリオのプロパティ]ページでは、シナリオ全体に影響するシナリオ プロパティを設定できます。通常は、デフォルト値で問題ありません。

    この段階でシナリオのプロパティを設定する場合は、「シナリオのプロパティの説明」を参照してください。後の段階でシナリオのプロパティを設定する場合は、「シナリオのプロパティの設定」を参照してください。

15. **[シナリオのプロパティ]**ページで、シナリオのレプリケーション モードを設定できます。**オンラインとスケジューリング**という 2 つの標準レプリケーション モードに加え、Arcserve RHA では、CD シナリオに特化した「**ファイル クローズ時**」というもう 1 つのレプリケーション モードが用意されています。**ファイル クローズ時**モードは、**オンライン**レプリケーション モードとよく似ていますが、相違点が 1 つあります。**オンライン**モードの場合、データの変更内容がマスタからレプリカに転送されると、既存のレプリカ データはすぐに上書きされますが、**ファイル クローズ時**モードでは、個々のファイルに対する変更内容は、マスタ上の元のファイルが閉じられた後でのみレプリカ上に表示されます。ユーザが、レプリカ

上のデータを直接操作している場合、定期的な更新によってその操作が中断されることはありません。

注：デフォルト レプリケーション モードは**オンライン**です。

レプリケーション モードを設定するには、 **[レプリケーション]** グループを開き、 **[モード]** プロパティを選択します。次に、必要なレプリケーション モードをドロップダウン リストから選択します。

16. シナリオのプロパティを設定したら、 **[次へ]** をクリックします。 **[マスタとレプリカのプロパティ]** ページが表示されます。

[マスタとレプリカのプロパティ] ページでは、マスタ ホストまたはレプリカ ホストに関連するプロパティを設定できます。通常は、デフォルト値で問題ありません。

この段階でマスタとレプリカのプロパティを設定する場合は、「マスタとレプリカのプロパティの設定」を参照してください。後の段階でマスタとレプリカのプロパティを設定する場合は、「マスタまたはレプリカ サーバのプロパティの設定」を参照してください。

注： シナリオ作成後、このペインですべての設定を変更できます。ただし、スプールのプロパティ(ここで設定可能) を変更する前に、スプールの情報を参照して、設定の詳細を確認してください。

17. マスタおよびレプリカのプロパティを設定したら、 **[次へ]** をクリックします。

Arcserve RHA では、新しいシナリオの妥当性を検証し、マスタ サーバとレプリカ サーバとの間のさまざまなパラメータをチェックして、レプリケーション、配布、データ リカバリの処理が問題なく行われるようにします。検証が完了すると、 **[シナリオの検証]** ページが表示されます。

注： Arcserve RHA では警告がある状態でも続行できますが、お勧めはできません。警告されている問題をすべて解決してから続行し、アプリケーションが正しく動作するようにしてください。

18. シナリオの検証が問題なく終了したら、 **[次へ]** をクリックします。

[シナリオ実行] ページが表示されます。

19. シナリオが検証されると、シナリオの実行を促すメッセージが表示されます。シナリオを実行すると、データの同期プロセスが開始します。

- レプリカ ホストをシナリオに追加し、後で実行するには、 **[終了]** を選択します。

  注：Arcserve RHA では、以下の 2 種類の方法を用いてレプリカ ホストをシナリオに追加できます。

  – Arcserve RHA マネージャを使用する方法。「レプリカ サーバの追加」の説明に従って、各ホストをシナリオに手動で追加します。

- Arcserve RHA PowerShell を使用する方法。**Add-Replica** コマンドと **Add-Replicas** コマンドを使用します。Arcserve RHA PowerShell コマンドの使用法の詳細については、「*Arcserve RHA PowerShell コマンド操作ガイド*」を参照してください。

◆ シナリオをただちに実行するには、 [**今すぐ実行**] をクリックします。

同期プロセスが開始します。

20. 同期は、データベースのサイズおよびマスタ ホストとレプリカ ホスト間のネットワーク帯域幅によっては時間がかかることがあります。同期が完了すると、[イベント] ペインに「**同期処理中の変更はすべてレプリケートされました**」というメッセージが表示されます。この時点で、リアルタイム レプリケーションが使用可能になり、コンテンツ配布ソリューションがインストールされてアクティブになります。

注: 複数のレプリカ ホストがシナリオに含まれている場合、 [**シナリオの統計情報**] タブには、シナリオの状態の概要が表示されず、シナリオの各統計情報が表形式で示されます。

21. デフォルトでは、同期が発生すると、同期レポートが生成されます。シナリオに含まれるレプリカ ホストごとに、個別の同期レポートが生成されます。レポートを開く方法については、「レポートの表示」を参照してください。

第16章: ユーザの管理

Arcserve RHA では、コンテンツ配布シナリオ ファイルの ACL プロパティの設定を通してユーザのアクセス権を管理できます。ACL (Access Control List、アクセス コントロール リスト) は、シナリオ ファイルに適用されるセキュリティ保護のリストです。

特別なライセンスが必要になります。

注: レプリケーションまたはハイ アベイラビリティのシナリオの ACL プロパティは管理できません。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

委任されたセキュリティの動作の仕組み 456
ユーザを管理するための前提条件タスク 458
ユーザの管理方法 462

委任されたセキュリティの動作の仕組み

委任されたセキュリティでは、コンテンツ配布シナリオファイルの ACL(アクセス コントロール リスト) のプロパティを設定することで、各ユーザのアクセス権を制御できます。

ACL ベースの認証モデルは、Arcserve RHA では役割ベース認証モデルです。事前定義済みの役割が 4 つあります。各役割には、シナリオに対してどのような操作が可能かについて事前定義されている権限があります。役割を以下に示します。

- スーパーユーザー
- 管理者
- コントロール
- 表示のみ

スーパー ユーザはシナリオに対してフル コントロール権限を持っていますが、管理者、コントロール、表示のみは権限が限られています。スーパー ユーザのみが、新しいシナリオの作成権限を持っています。

ユーザには、4 つの役割のいずれか 1 つを割り当て、シナリオへのアクセス権を付与する必要があります。スーパー ユーザまたは管理者は、ユーザまたはグループを任意のシナリオに割り当て、ユーザまたはグループに権限を委任できます。ユーザが、Arcserve RHA マネージャまたは Arcserve RHA PowerShell を介してシナリオにアクセスしようとすると、現在の役割がチェックされ、役割の権限に基づいて操作が許可または拒否されます。

アクセス権に関する考慮事項

ユーザ権限を割り当てる前に、以下の一般的な条件を考慮する必要があります。

- ユーザはすべて Windows ドメインまたはローカル ユーザです。
- スーパー ユーザは新しいシナリオの作成権限を持っています。
- スーパー ユーザまたは管理者は、ユーザまたはユーザのグループを任意のシナリオに割り当て、Arcserve RHA マネージャを使用してユーザまたはグループに権限を委任できます。
- それぞれの権限を持つユーザまたはグループ リストが標準 NTFS ACL に格納され、シナリオ ファイルに割り当てられています。
- スーパー ユーザはスーパー ユーザ グループを変更できます。ただし、変更後に、既存のシナリオに対する権限をもう一度割り当てる必要があります。
- ユーザは、暗号化レジストリに記録されているスーパー ユーザ グループを設定または変更することが許可されています。すべてのスーパー ユーザがグループに属しています。
- アクセス コントロール リストは、コントロール サービスを通して間接的に制御されます。複数の GUI セッションが 1 つのコントロール サービスに接続する可能性があるので、各ユーザ アカウントの代理が必要となります。

ユーザを管理するための前提条件タスク

ユーザ権限の設定、またはユーザグループの変更を行う前に、以下の必須タスクを実行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。

- ユーザグループの作成
- 初期グループ選択
- ユーザグループの設定

ユーザ グループの作成

ACL 認証を使用する場合は、概要ページおよびマネージャを開く前に、ローカル グループを作成する必要があります。ユーザまたはユーザのグループに、レプリカ ホストを追加および変更する権限またはホストのルート ディレクトリにアクセスする権限を付与するには、コントロール サービス マシン、および Arcserve RHA エンジンを実行するすべてのマシン上で、Arcserve RHA Users という名前でローカル グループを定義する必要があります。

Arcserve RHA Users ローカル グループの作成方法

1. コントロール サービス マシンで、 [スタート] - [設定] - [コントロール パネル] - [管理ツール] - [コンピュータの管理] を選択します。

   [コンピュータの管理] ダイアログ ボックスが表示されます。

2. [ローカル ユーザーとグループ] フォルダを選択し、 [グループ] サブフォルダを開きます。
3. [グループ] を右クリックし、 [新しいグループ] を選択します。

   [新しいグループ] ダイアログ ボックスが表示されます。

4. [グループ名] ボックスに「Arcserve RHA Users」と入力します。
5. 管理者ユーザを追加するには、 [追加] ボタンをクリックします。
6. [作成] ボタンをクリックして新しいローカル グループを作成し、 [閉じる] ボタンをクリックしてダイアログ ボックスを閉じます。

コントロール サービス マシンのローカル グループ リストに新規グループが追加されます。

ユーザ ローカル グループにカスタマイズした名前を使用する方法

1. クラウド サービス マシン上のコントロール サービスのインストール ディレクトリにある *mng_core_com.cfg* 設定ファイルを開きます。
2. パラメータ *AclGroupName* 値をカスタマイズされた名前で設定します。
3. コントロール サービスを再起動し、カスタマイズされた名前を使用して、ユーザ ローカル グループを作成します。

初期グループ選択

ユーザまたはユーザのグループに、レプリカ ホストを追加および変更する権限またはホストのルート ディレクトリにアクセスする権限を付与するには、コントロール サービス マシン、および Arcserve RHA エンジンを実行するすべてのマシン上で、Arcserve RHA Users という名前でローカル グループを定義する必要があります。

最初にマネージャを開いたとき、マネージャは、スーパー ユーザ グループがすでに存在しているかどうかを検出します。スーパー ユーザ グループが定義されていない場合、 [**スーパーユーザ グループの設定**] ダイアログ ボックスが表示されます。

[スーパーユーザ グループの設定] ダイアログ ボックスに、コントロール サービス マシン上にローカル グループとして存在するグループのリストが表示されます。スーパーユーザとして定義されるメンバーを含むグループを選択する必要があります。このグループは後で変更できます。

ユーザ グループの設定

ACL ベースの委任されたセキュリティを使用するように環境を設定するため、Arcserve RHA では、既存のインフラストラクチャを使用したり、新しいネットワークおよびローカル グループを作成することができます。必要なグループが 4 つあります。

- スーパーユーザー
- 管理者
- コントロール
- 表示

個々のユーザに必要な権限に従って、ユーザを特定のグループに割り当てることができます。ユーザ権限の詳細については、「権限の委任」を参照してください。

注: 追加のグループを設定してそれらにスーパー ユーザ、管理者、制御、表示を指定したり、ネットワーク内の既存のグループを使用することができます。

シナリオに関係している各コンピュータ(マスタ、レプリカ、およびコントロール サービスも含む) で、事前定義された名前「Arcserve RHA Users」でローカル グループを作成します。組織のグループおよびユーザを、必要に応じて Arcserve RHA Users ローカル グループに追加します。

ユーザ インターフェースを開く場合、スーパーユーザ グループがまだ選択されていなければ、1 つ選択する必要があります。

注: スーパー ユーザのみがマスタ サーバを変更できます。レプリカ サーバは、スーパー ユーザ、管理者、コントロールのいずれかの役割で変更可能です。

ユーザの管理方法

Arcserve RHA では、個々のユーザまたはグループに委任された権限を割り当てることによって、シナリオに対するユーザ権限を管理することができます。

スーパー ユーザまたは管理者は、個々のシナリオに対するユーザ権限を管理します。ユーザ インターフェースのユーザ権限のセクションから、各シナリオに対する特定のユーザまたはグループの権限を管理、制御、または表示するように設定することができます。これにより、このグループまたはユーザには特定のシナリオに対する関連する権限が付与され、割り当てられた権限に基づいてシナリオを管理することができます。たとえば、ユーザまたはグループは、あるシナリオに対してはユーザ権限、別のシナリオに対しては管理者権限を所有することができます。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

- 権限の委任
- ユーザ権限の設定
- スーパー ユーザ グループの設定

権限の委任

ユーザ権限は、マネージャを使用してマスタホストやレプリケーション ツリー内のレプリカに変更を加えるためにユーザごとに設定されます。ユーザ権限はシナリオ単位で割り当てられます。

以下の項目に基づいて、ユーザ権限を割り当てることができます。

操作	スーパーユーザー	管理者	コントロール	表示のみ
ユーザ権限の設定	o	o	x	x
マスタ ホストの編集	o	x	x	x
レプリケーション モードの編集	o	o	x	x
スケジュール モードの編集	o	o	o	x
マスタ スプール サイズの編集	o	x	x	x
マスタ上のレポートの変更	o	o	x	x
レプリカ ホストの編集	o	o	o	x
レプリカ スプール サイズの編集	o	o	x	x
シナリオの実行	o	o	o	x
シナリオの停止	o	o	o	x
シナリオの同期	o	o	o	x
データのリストア	o	o	x	x
マスタ通知の変更	o	o	x	x
レプリカ通知の変更	o	o	x	x
相違点レポートの生成	o	o	o	o
ブックマークの設定	o	o	o	x
相違点レポートの表示	o	o	o	o
ハイ アベイラビリティ リソースの実行	o	x	x	x
シナリオ状態の確認	o	o	o	o
レプリカの一時停止	o	o	o	x
レプリカ上のレポートの変更	o	o	x	x
マスタ トリガ ファイルの変更	o	o	o	x
レプリカ トリガ ファイルの変更	o	o	o	x

ユーザ権限の設定

特定のシナリオに対するユーザ権限を設定またはリセットできます。

注：委任されたセキュリティライセンス以外のライセンスを持つすべてのシナリオに対して、ユーザ権限をリセットする必要があります。

ユーザ権限を設定するには、以下の手順に従います。

1. Arcserve RHA マネージャの [シナリオ] メニューから [シナリオ] - [ユーザ権限] を選択します。

   重要： [シナリオ] メニューには、追加オプション [ユーザ権限] が含まれています。このオプションは、スーパーユーザまたは管理者の権限を持つユーザの場合にのみ選択可能になります。

   [セキュリティ] ウィンドウが開き、各シナリオのセキュリティ権限が表示されます。

2. [追加] をクリックします。

   [ユーザまたはグループの選択] ウィンドウが開きます。

3. [場所] フィールドからドメインを選択します。

4. 必要なユーザまたはグループを選択します。

   注：複数のユーザまたはグループを選択することはできません。

5. [追加] をクリックして、 [OK] をクリックします。

6. [権限] 列のドロップダウンリストから、ユーザまたはグループのアクセス権を設定します。

   重要：セキュリティウィンドウのリストから自分自身（管理者）を削除すると、現在のシナリオで自分のユーザ権限が失われます。Arcserve RHA マネージャを再起動するか、10 秒ほど経過すると、シナリオのリストからシナリオが消去されます。

スーパー ユーザ グループの設定

スーパー ユーザ グループを任意のタイミングで変更できます。

スーパー ユーザ グループを変更する方法

1. マネージャで、 [**シナリオ**] メニューを開き、 [**スーパーユーザ グループの設定**] オプションを選択します。

   [**スーパーユーザ グループの設定**] が表示されます。

2. [**コントロール サービス上のグループ**] リストから、スーパー ユーザ グループの割り当て先となるグループを選択します。

第 17章: サービスの管 理

Arcserve RHA では、アプリケーション アベイラビリティにとって重 要 なサービスの管 理 およびモニタリングを自 動 化 するためのメカニズムも提 供 されています。サービス管 理 はシナリオ作 成 ウィザードにビルト インされており、Arcserve RHA マネージャの [ルート ディレクトリ] タブから手 動 でアクセスすることもできます。

サービス管 理 機 能 は、Arcserve RHA 独 自 のシナリオでは保 護 できないアプリケーション(Microsoft SQL Server または SharePoint Server) を保 護 するためのフレームワークを提 供 します。サービスを管 理 するためのカスタム スクリプトを作 成 する代 わりに、Arcserve RHA では、ユーザが指 定 したサービスのステータスに基 づいてスイッチオーバーを開 始 、停 止 、トリガすることが可 能 です。

注 : この機 能 はファイル サーバ シナリオでは使 用 できません。

このセクションには、以 下 のトピックが含 まれます。

サービスの管 理 468

サービスの管理

シナリオの作成または変更中に、管理するサービスを指定できます。シナリオ作成中、サービスの管理用画面がシナリオ作成ウィザードに表示されます。既存のシナリオについては、Arcserve RHA マネージャの [ルート ディレクトリ] タブからサービスを管理することもできます。

指定されたマスタ サーバ上で発見されたサービスは、シナリオ作成ウィザードの [サービス ディスカバリ結果] 画面に自動的に表示されます。

以下は、カスタム アプリケーション シナリオ用の手順です。

サービスを管理する方法

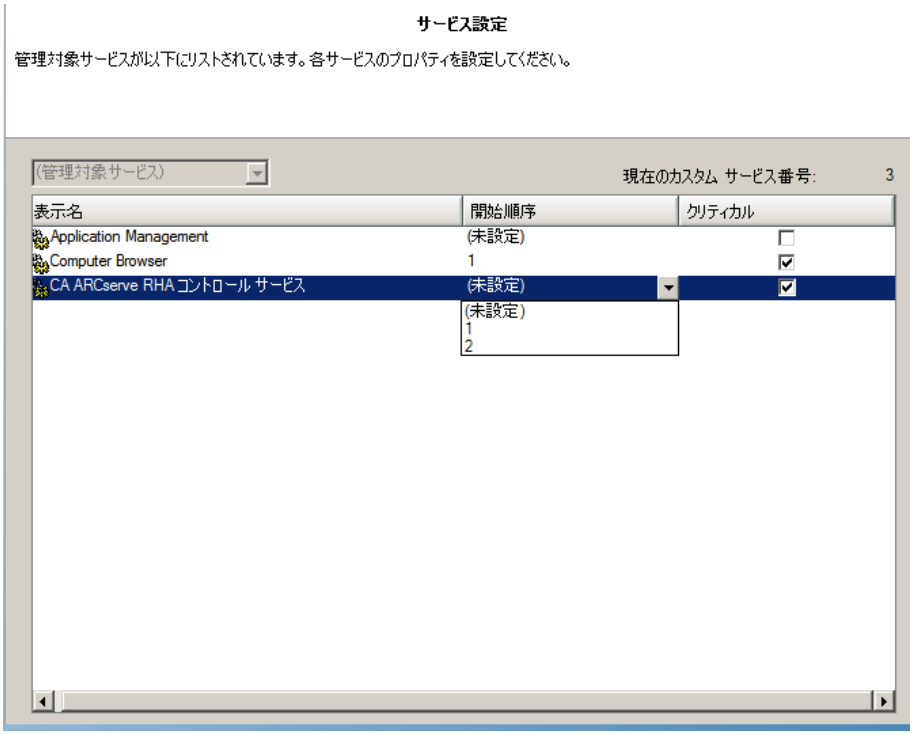
- **すべて** - マスタ サーバ上で検出されたすべてのサービスをリスト表示します。
- **管理対象サービス** - チェックされたサービスのみをリスト表示します。
- **Oracle データベース** - 現在のホストに Oracle がインストールされている場合、Oracle に関連するサービスがリスト表示されます。
- **Microsoft SQL Server** - 現在のホストに SQL Server がインストールされている場合、SQL Server に関連するサービスがリスト表示されます。
- **Microsoft IIS Server** - 現在のホストに IIS Server がインストールされている場合、IIS Server に関連するサービスがリスト表示されます。

- **Microsoft SharePoint Server** - 現在のホストに SharePoint Server がインストールされている場合、SharePoint Server に関連するサービスがリスト表示されます。
- **VMware vCenter Server** - 現在のホストに vCenter Server がインストールされている場合、vCenter Server に関連するサービスがリスト表示されます。
- **Microsoft Exchange Server** - 現在のホストに Microsoft Exchange Server がインストールされている場合、Microsoft Exchange Server に関連するサービスがリスト表示されます。
- **Microsoft Dynamics CRM Server** - 現在のホストに Microsoft Dynamics CRM Server がインストールされている場合、Microsoft Dynamics CRM Server に関連するサービスがリスト表示されます。

1. モニタするサービスを選択します。モニタする各サービスの左のチェック ボックスをオンにします。

重要: 1 つのシナリオ内でマスタ サーバ上のすべてのサービスをモニタする場合にサービスの管理を使用しないでください。このシナリオ タイプはサーバ全体を保護するようには設計されていません。

2. [次へ] をクリックして [サービス設定] 画面に移動します。



3. 選択した各サービスの [開始順序] 列に、開始順序を数値で指定します。順序が問題にならないサービスについては、デフォルト値 (未設定) を使用し

ます。値の設定を進めるに従って、ドロップダウン リストの利用可能なオプションが更新されます。最初のサービスには、「未設定」と「1」の 2 つのオプションしかありません。2 番目のサービスでは、「未設定」、「1」、「2」の 3 つのオプションが表示され、以降同様に更新されます。2 つのサービスに対して同じ開始順序を割り当てた場合、Arcserve RHA により自動的に順序が並べ替えられます。

4. レプリケーション シナリオでは、 [クリティカル] 列は無効になっています。HA シナリオでは、サービスが失敗した場合にスイッチオーバーをトリガするように指定するには [クリティカル] 列を使用します。デフォルトでは、すべてのサービスが「クリティカル」として表示されています。失敗してもスタンバイ サーバへのスイッチオーバーが必要でないサービスについては、チェック ボックスをオフにしてください。

第 18章: ユーザ定義のスクリプトの作成および実行

シナリオは柔軟で使いやすく、直観的に作成することができますが、ソフトウェアの効果をさらに高めるため、強力なカスタマイズオプションが必要になる場合があります。ユーザ定義のスクリプトは、そのようなカスタマイズ機能を提供し、さらなる操作をシナリオに組み込むことを可能にします。スクリプトは、使用しているオペレーティングシステムによってのみ制限されます。特定のホスト上で、コマンドラインからファイルを実行できる場合、それはシナリオ内のスクリプトとして適用できます。

スクリプトはすべての製品リリースで動作します。

バッチファイル(.bat または .cmd) 、Cscript.exe と VB スクリプト(.vbs) 、Arcserve RHA と PowerShell (.ps) スクリプトを使用できます。Arcserve RHA r12.x およびそれ以降のバージョンには PowerShell スナップインが含まれています。シェルスクリプト(.sh) は UNIX システムで使用できます。

例

Cscript で VBScript ファイルを実行するバッチファイル(example.bat) を作成できます。そのためには、まず Cscript 実行ファイルをコールして、ファイルコールとして VBScript ファイルを渡します。該当するシナリオプロパティの [スクリプト名(完全パス)] フィールドに、バッチファイル名を指定します。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

Arcserve RHA でのユーザ定義スクリプトの動作の仕組み 472

ユーザ定義スクリプトのプロパティ 473

Arcserve RHA でのユーザ定義スクリプトの動作の仕組み

Arcserve RHA およびそれ以前のリリースで使用するスクリプトを作成するには、成功(0)および失敗(0以外の値)の状態を示す数値を返すように作成する必要があります。リターンコードは、イベント ウィンドウに表示されるため、エラーがいつどこで発生したのかをすぐに特定することができます。

スクリプトは以下の形式に従います。

スクリプト名(完全パス) 引数

スクリプト名は、呼び出される実行スクリプト ファイルの名前および完全パスです。このプロパティにディレクトリを次の形式で追加します: <drive>:\<dir>\<file.ext>。ディレクトリは <drive>:/<dir>/<file.ext> の形で表示されます。スクリプトに渡される引数は静的なリテラル値です。

マスタ サーバとレプリカ サーバの両方で、スクリプトは同じ名前を持ち、同じディレクトリに存在する必要があります。

注: Windows x64 システム上で、ユーザ インターフェース アプリケーションをアクティブにするスクリプトを実行することはできません。

スクリプトは、異なるシナリオ プロパティから実行できます。以下のトピックでは、それらのプロパティおよび各スクリプトを設定する方法について説明します。

ユーザ定義スクリプトのプロパティ

以下のプロパティページでは、ユーザ定義スクリプトを実行できます。

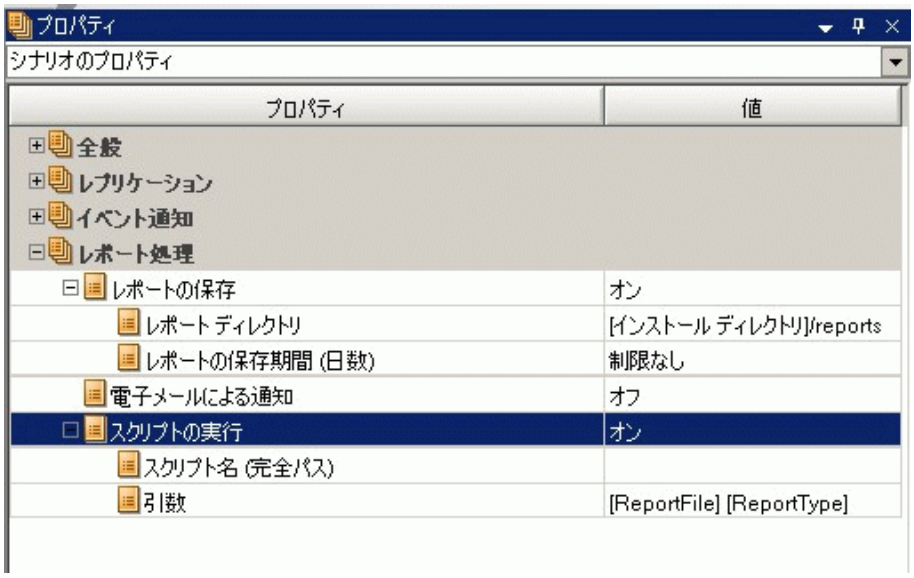
- **シナリオ プロパティ** -- イベント通知、レポート処理
- **マスタ プロパティ** -- レプリケーション、イベント通知、レポート処理
- **レプリカとスケジュール タスクのプロパティ** -- レプリケーション、スケジュール タスク、イベント通知、レポート処理
- **ハイ アベイラビリティ プロパティ** -- ネットワーク トラフィック リダイレクション、Is Alive、DB アプリケーション、成功時のアクション
- **アシュアード リカバリ プロパティ** -- テスト成功時のアクション(DB オンライン、DB オフライン)

シナリオ プロパティからのユーザ定義スクリプトの実行

シナリオ プロパティから実行するスクリプトは、コントロール サービスのホスト上に保存する必要があります。

注: シナリオ プロパティに追加されたスクリプトは、シナリオ、マスタ ホスト、レプリカ ホストに影響します。たとえば、「レポート処理」スクリプトをここに追加し、シナリオ内のホストの 1 つにも追加した場合、重複が発生します。

スクリプトは、以下のプロパティ グループから実行できます。



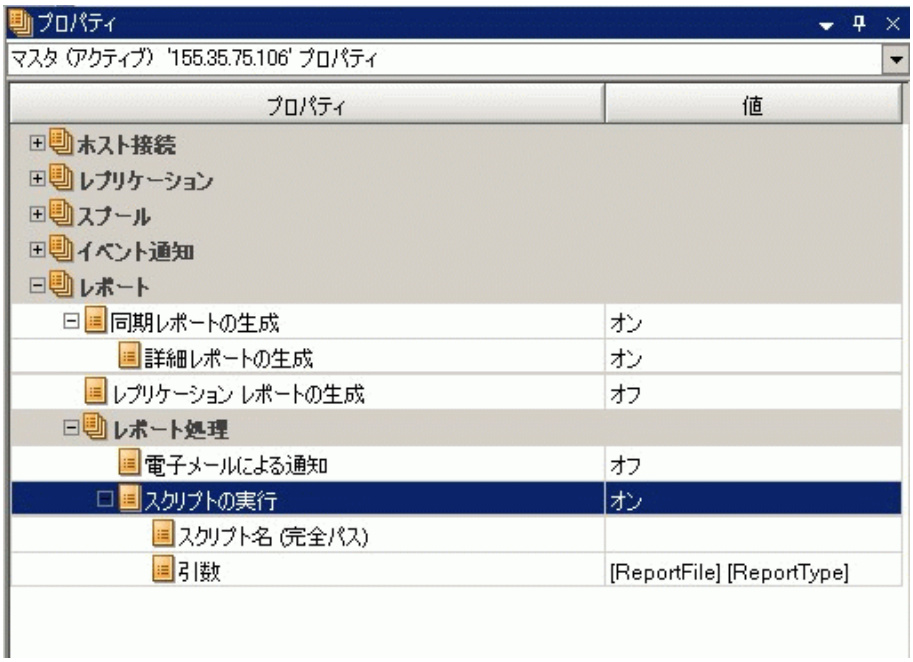
- **イベント通知** -- このスクリプトは、イベントまたはエラーの発生時に対処します。 [スクリプトの実行]プロパティを [オン]に設定します。 [スクリプト名(完全パス)]フィールドに名前を入力します。 [引数]フィールドに、このスクリプトに渡される引数を指定します。
- **レポート処理** -- このスクリプトは、レポートの生成後に呼び出されます。 [スクリプトの実行]を [オン]に設定します。 [スクリプト名(完全パス)]フィールドに名前を入力します。 [引数]フィールドに、このスクリプトに渡される引数を指定します。

シナリオのプロパティにスクリプトを指定するには、「プロパティでのユーザ定義スクリプトの指定」を参照してください。

マスタ プロパティからのユーザ定義スクリプトの実行

マスタ プロパティでは、マスタ サーバに影響するスクリプトを指定できます。

スクリプトは、以下のプロパティ グループから実行できます。



レプリケーション

- 「同期前にスクリプトを実行」プロパティを「オン」に設定した場合、このスクリプトが完了するまで、同期は開始されません。
- 「同期後にスクリプトを実行」プロパティを「オン」に設定した場合、同期が開始された直後にマスタ上でスクリプトが実行されます。同期は、このスクリプトの実行を待つことなく行われます。
- 「トリガ ファイルの作成時にスクリプトを実行」プロパティを「オン」に設定した場合 (ファイル サーバ シナリオの場合のみ)、指定されたトリガ ファイルが表示されると、スクリプトに定義された特別なアクションが実行されます。

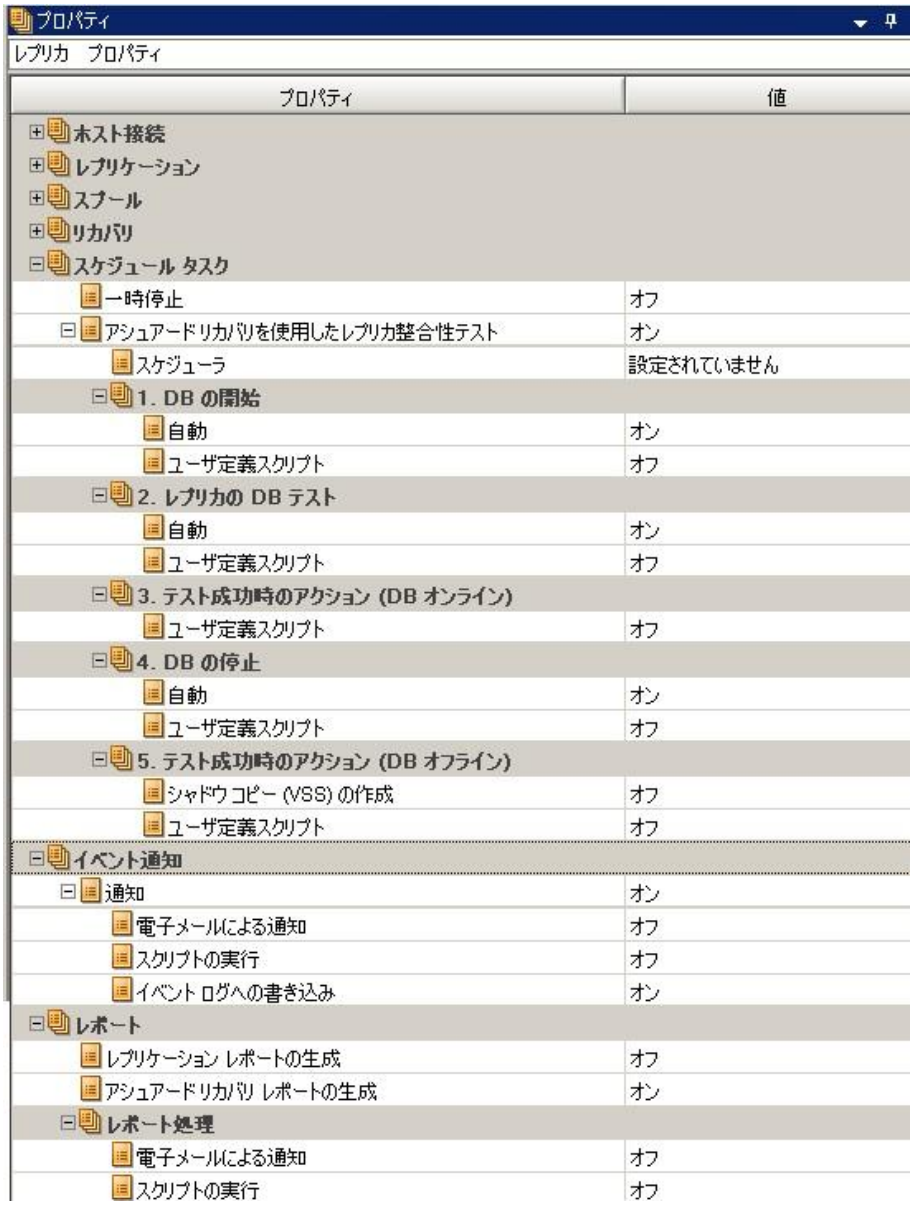
イベント通知 -- このスクリプトは、イベントまたはエラーの発生時に対処します。「スクリプトの実行」プロパティを「オン」に設定します。「スクリプト名 (完全パス)」フィールドに名前を入力します。「引数」フィールドに、このスクリプトに渡される引数を指定します。

レポート処理 -- このスクリプトは、レポートの生成後に呼び出されます。「スクリプトの実行」プロパティを「オン」に設定します。「スクリプト名 (完全パス)」フィールドに名前を入力します。「引数」フィールドに、このスクリプトに渡される引数を指定します。

マスタ プロパティにスクリプトを指定するには、「プロパティでのユーザ定義スクリプトの指定」を参照してください。

レプリカ プロパティからのユーザ定義スクリプトの実行

レプリカ サーバ上で実行されるユーザ定義のスクリプトは、以下のプロパティ グループから実行できます。



レプリケーション

- **同期前にスクリプトを実行** -- このプロパティをオンにすると、同期を開始する直前に、レプリカ上でスクリプトが実行されます。スクリプトが完了し、特定のサードパーティ サービスの開始に使用できるまで、同期は開始しません。
- **同期後にスクリプトを実行** -- このプロパティをオンにすると、同期を開始した直後に、レプリカ上でスクリプトが実行されます。同期が完了するのを待つことはありません。

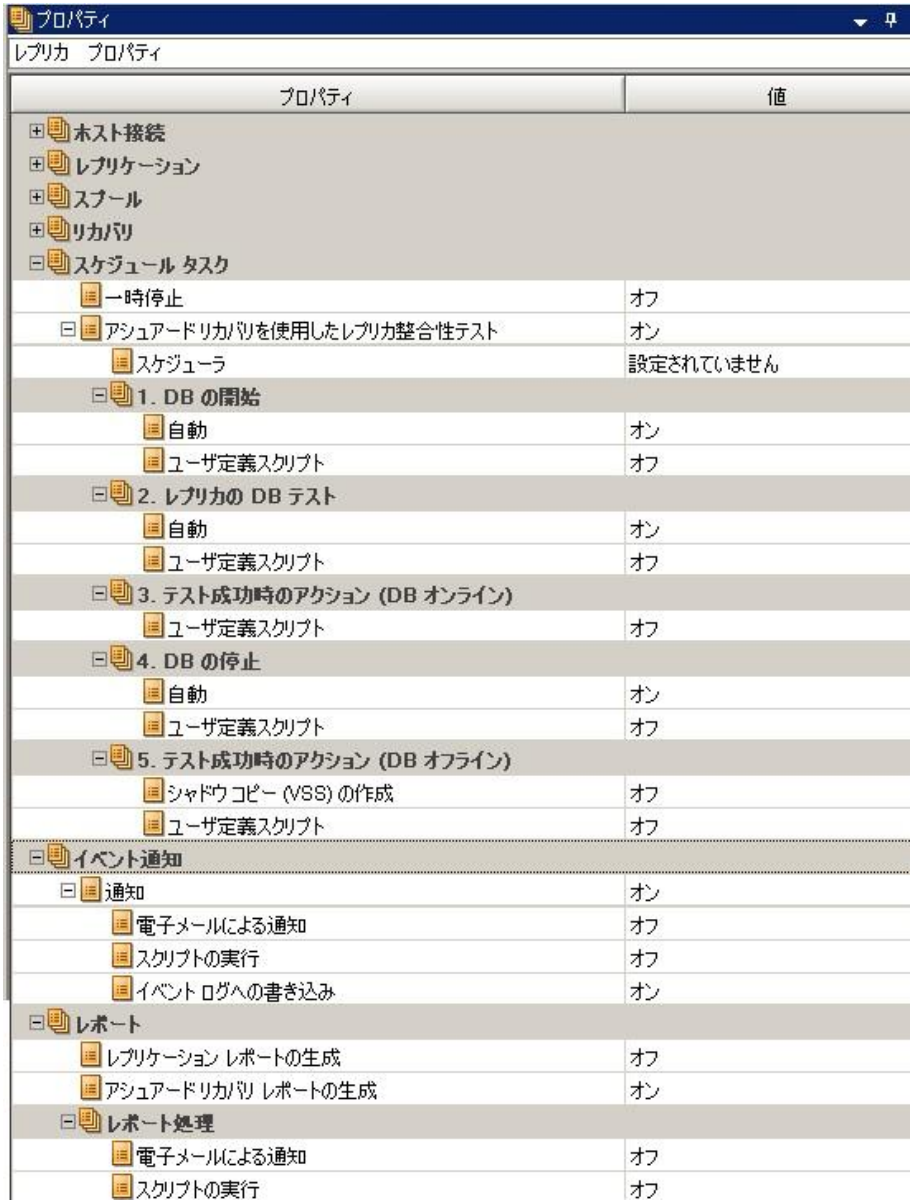
- **イベント通知** -- このスクリプトは、イベントとエラーの処理をカスタマイズする方法を提供します。 [スクリプトの実行]プロパティを [オン]に設定します。 [スクリプト名(完全パス)]フィールドに名前を入力します。 [引数]フィールドに、このスクリプトに渡される引数を指定します。

レポート処理 -- このスクリプトは、レポートの生成後に実行されます。 [スクリプトの実行]プロパティを [オン]に設定します。 [スクリプト名(完全パス)]フィールドに名前を入力します。 [引数]フィールドに、このスクリプトに渡される引数を指定します。

レプリカおよびスケジュールタスクのプロパティにスクリプトを指定するには、「プロパティでのユーザ定義スクリプトの指定」を参照してください。

スケジュール タスク プロパティからのユーザ定義のスクリプトの実行

テストが成功した時点でユーザ定義スクリプトを実行する必要がある場合があります。



スケジュール タスク -- アシュアード リカバリを使用したレプリカ整合性テスト

- **DB の開始** -- [自動] プロパティが [オン] に設定されている場合、[DB の開始] プロパティによって AR 処理の最初の手順 (レプリカ上でデータベース サービスを開始) が決まります。サービスが開始され、データベースがマウントされると、スクリプトが実行されます。スクリプトが完了するまで、AR は続行

しません。 [自動]プロパティが [オフ]で、 [ユーザ定義スクリプト]が [オン]に設定されている場合は、通常の最初の手順に代わるスクリプトを指定します。

- **レプリカの DB テスト** -- [自動]プロパティが [オン]に設定されている場合、[レプリカの DB テスト]プロパティによって、AR プロセスの 2 番目の手順(すべてのアプリケーション サービスが正常に開始されたこと、すべてのデータベースが正常にマウントされ、有効な状態にあることを確認)が決まります。たとえば、このプロパティを使用して、SQL Server 上で DBCC チェックを実行し、データ セットを確認することができます。スクリプトが完了するまで、整合性テストは続行しません。スクリプトが失敗した場合、AR テストも失敗します。 [自動]プロパティが [オフ]で、 [ユーザ定義スクリプト]が [オン]に設定されている場合は、通常の 2 番目の手順に代わるスクリプトを指定します。
- **テスト成功時のアクション(DB オンライン)** -- レプリカのテストが正常に完了した場合、データは既知の有効な状態です。このプロパティでは、この情報を活用できるようにします。たとえば、この時点でバックアップが実行されれば、有効なデータがバックアップされることが保証されます。または、アプリケーションが実行中であることがわかります。
- **DB の停止** -- このプロパティによって、標準の AR テストの最終手順(テスト完了後にデータベース サービスを停止)が決まります。標準的なテストを置き換えるには、 [自動]を [オフ]に、 [ユーザ定義スクリプト]を [オン]に設定します。 [DB の開始]プロパティのスクリプトによって開始されたものはすべて、このプロパティを使用して停止できます。
- **テスト成功時のアクション(DB オフライン)** -- レプリカが正常にテストされた場合、データは既知の有効な状態でるため、コピーまたはバックアップを実行するか、またはスナップショットを取得するのに適しています。実行するアクションによって、データベースが実行中であることが必要とされない場合は、このプロパティを使用してスクリプトを登録します。Windows Server 2003 (またはそれ以降)を実行している場合、VSS スナップショットは自動的に生成できます。

スクリプトを指定するには、「プロパティでのユーザ定義スクリプトの指定」を参照してください。

ハイ アベイラビリティ プロパティからのユーザ定義のスクリプトの実行

HA シナリオで実行されるスクリプトは、以下のプロパティ グループで指定できます。

- **ネットワーク トラフィック リダイレクション**
  - **アクティブからスタンバイへのリダイレクション スクリプト** -- このプロパティを [オン] に設定した場合、アクティブ サーバが使用可能である場合に実行されるスクリプトを指定して、ユーザをスタンバイ ホストにリダイレクトするか、アクティブ ホスト上のネットワーク リソースを解放できるようにします。
  - **スタンバイからアクティブへのリダイレクション スクリプト** -- このプロパティを [オン] に設定した場合、スタンバイ サーバ上で実行されるスクリプトを指定して、ユーザをアクティブ サーバにリダイレクトするようにします。
  - **ネットワーク トラフィック方向識別スクリプト** -- このプロパティを [オン] に設定した場合、どちらのサーバがアクティブかを決定するスクリプトが実行されます。スクリプトが 0 を返した場合、それが実行されたホストがアクティブなサーバであると考えられます。スクリプトがゼロ以外の値を返した場合、そのホストは非アクティブであると考えられます。
- **Is Alive、チェック方式**
  - **アクティブ ホストのチェック スクリプト** -- このスクリプトは、Is Alive ハートビート周期ごとにアクティブ サーバ上で実行され、サーバが使用可能であることを確認します。

- **スタンバイ ホストのチェック スクリプト** -- このスクリプトは、Is Alive ハートビート周期ごとにスタンバイ サーバ上で実行され、サーバが使用可能であることを確認します。
- **DBの開始/アプリケーションの開始/共有の追加** -- [オン] に設定された場合、スクリプトによって、DB サービスおよびアプリケーションの開始、またはフォルダ共有の有効化の手順がサポートされるか、置き換えられます。アクティブなホスト上でシナリオの実行中に、またはスタンバイ ホスト上でスイッチオーバー中に、定義されたアクションが実行されます。
- **DBの停止/アプリケーションの停止/共有の削除** -- [オン] に設定された場合、スクリプトによって、DB サービスおよびアプリケーションの停止、またはフォルダ共有の無効化の手順がサポートされるか、置き換えられます。スタンバイ ホスト上でシナリオの実行中に、またはアクティブなホスト上でスイッチオーバー中に、定義されたアクションが実行されます。

- **成功時のアクション** -- [オン] に設定された場合、スイッチオーバーが正常に完了した後で、定義されたアクションが実行されます。

プロパティでのユーザ定義スクリプトの指定

以下の手順は、さまざまなプロパティからユーザ定義スクリプトを有効にする方法を示しています。スクリプトは 1 つに制限されるわけではありません。さまざまな目的でスクリプトを指定することができますが、慎重に行ってください。レポート処理およびイベント通知のスクリプトは、複数のプロパティグループに指定できますが、そのために重複して実行される可能性があります。

プロパティにカスタムスクリプトを指定する方法

1. シナリオが実行中の場合は停止します。
2. 対象のサーバの適切な [プロパティ] タブを選択します。詳細については、「ユーザ定義スクリプトのプロパティ」を参照してください。
3. 対象のプロパティグループを展開します。
4. 「ユーザ定義スクリプトの実行」セクションで述べられている手順に従って、適切なプロパティを設定します。
5. シナリオの実行を再開します。

スクリプトのトラブルシューティング

cscript.exe を使用する VBS スクリプトが実行された場合に、エラーコード (1) を受信する。

スクリプトからのエラーコード (1) は、無効なパラメータがあるか、スクリプトが見つからないことを示します。シナリオ内の引数を確認し、構文が正しいこと、およびすべての文字 (特に引用符) が存在することを確認します。シナリオ内の引数フィールドに、コピーした値を貼り付けた場合、引用符がリテラル特殊文字として認識され、実行時に cscript.exe に正しく提示されないことがあります。

スイッチオーバー時に、エラーメッセージ ER00160「スクリプト <スクリプト名> の実行が <数> 秒以内に終了しませんでした」を受信する。

この問題は、ハイアベイラビリティスクリプトの実行が、完了のタイムアウト期間より長くかかった場合に発生します。デフォルトの時間は 300 秒 (5 分) です。エンジンのインストールディレクトリにある ws_rep.cfg ファイルを変更することによって、この値を調整できます。変更する属性は HAScriptExecutionTimeout=300 です。この値を変更するには、属性の前の # を削除し、右側の数値を変更して、エンジンサービスを再起動します。

エラー ER00564「スクリプト <スクリプト名> は存在しません」または ER00569「スクリプト <スクリプト> が見つかりませんでした」を受信する。

これは、実行するはずだったスクリプトが指定された場所にないことを意味します。ルート ディレクトリにスペースが含まれていないことを確認します。スペースが含まれている場合、ディレクトリを引用符で囲む必要があります。例 : "c:\Program Files\ScriptExamples"

スタンバイ ホストのチェック スクリプト エラーまたはアクティブ ホストのチェック スクリプト エラーを受信する。

これは、指定されたホストで Is Alive スクリプトによって失敗コードが返され、スイッチオーバーが実行されたか、実行される必要があることを意味します。

シナリオを開始すると、エラー「ネットワークトラフィックの宛先が <ホスト> になっていますが、<ホスト> 上でアプリケーションが実行中です」を受信する。

ネットワークトラフィック方向識別スクリプトによって、正しくない値が返された可能性があります。アクティブ ホストではスクリプトが 0 を返し、スタンバイ ホストではゼロ以外の値が返されることを確認します。

シナリオを開始すると、エラー「シナリオを実行できません」を受信する。

ネットワークトラフィック方向識別スクリプトによって、同一の値が返された可能性があります。アクティブ ホストではスクリプトが 0 を返し、スタンバイ ホストではゼロ以外の値が返されることを確認します。

シナリオを開始すると、警告「<マスタまたはレプリカ> ホスト <ホスト> に接続できません」およびエラー「<マスタまたはレプリカ> について照合して確認するネットワーク情報がありません」を受信する。

マスタまたはレプリカ上のネットワークトラフィック識別スクリプトが、エンジンによって見つかりませんでした。

第 19章 : さまざまなネット ワーク セット アップ用 の RHA NAT ユーティリティの設 定

ファイアウォール、プロキシ サーバまたはその両 方 の組 み合 わせを使 用 するネット ワーク セット アップを行 っている場 合 、RHA NAT ユーティリティを使 用 します。この種 のネット ワーク セット アップでは、特 定 のホスト へのアクセスが制 限 され、ユーザはシナリオを作 成 できません。以 下 の例 では、さまざまなネット ワーク セット アップで NAT ユーティリティを設 定 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。

例 1: マスタがクローズド ファイアウォールの後 ろ側 にある 488

例 2: マスタがプロキシ サーバを使 用 するクローズド ファイアウォールの後 ろ側 にある 495

例 3: アプライアンスと CS がクローズド ファイアウォールの後 ろ側 にある 498

例 4: CS がパブリック WAN 上 にある 503

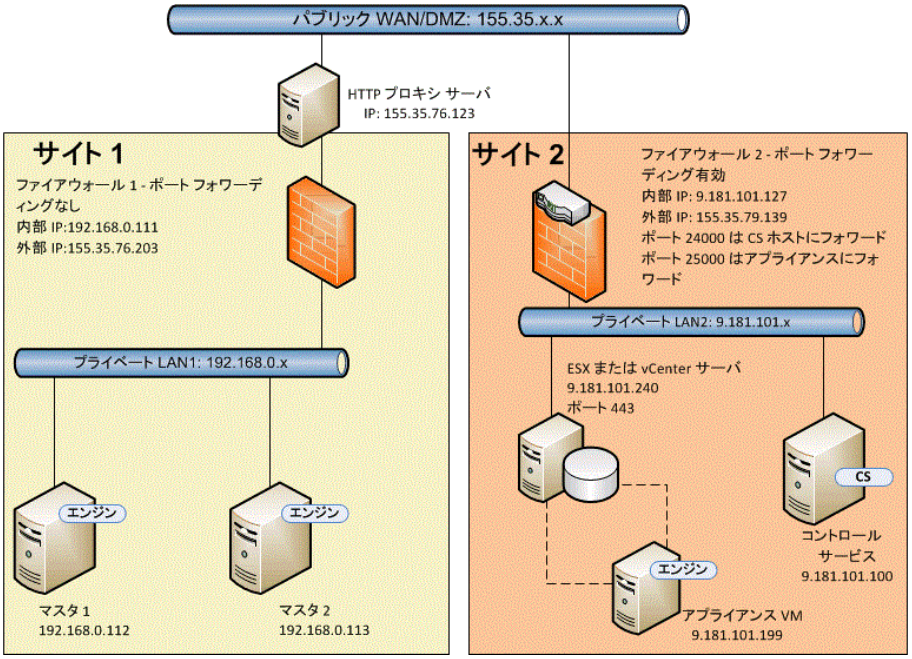
例 5: マスタ、アプライアンス、および CS はポート フォワーディングされたファイアウォールの後 ろ側 にある 505

例 1: マスタがクローズド ファイアウォールの後ろ側にある

この例では、コントロール サービス(CS) およびアプライアンスはマスタにアクセスできません。以下では、ネットワーク セットアップについて説明します。

- マスタは、ポート フォワーディングが無効なファイアウォール (ファイアウォール 1) の後ろ側にある、プライベート LAN ネットワーク内にあります。
- LAN 1 内のホストは、ファイアウォール 1 を通じてパブリック WAN にアクセスできます。
- コントロール サービスおよびレプリカは、ポート フォワーディングが有効になっているファイアウォール(ファイアウォール 2) の背後にある LAN ネットワーク内にあります。
- LAN 2 内のホストは、ファイアウォール 2 を通じてパブリック WAN にアクセスできます。以下のポート フォワーディングは、ファイアウォール 2 に対して設定されます。
  - ポート 24000 はコントロール サービス ホストにフォワードされます。
  - ポート 25000 はアプライアンスにフォワードされます。
- これらの両方のプライベート LAN ネットワークは、パブリック WAN を通じて接続されます。

以下の図は、このネットワーク セットアップを示しています。



ユーザが NAT ユーティリティなしでフル システム HA シナリオを作成する場合、どういう事象が発生するか見てみましょう。

1. ファイアウォール 1 はポート フォワーディングを行わないので、コントロール サービスは LAN1 内のマスタにアクセスできません。コントロール サービスがマスタにアクセスできないときは、シナリオを作成できません。
2. ユーザがバックワード シナリオを実行する際に、データはサイト 2 のアプライアンスまたはスイッチオーバー VM からサイト 1 のマスタにコピーされます。コントロール サービスはマスタ 1 にアクセスできないので、このデータ レプリケーションは実行できません。

このセットアップのシナリオを作成するには、マスタ 1 上で RHA NAT ユーティリティを使用します。

以下のタスクでは、シナリオを作成し BMR を実行する間に、マスタ上で NAT ユーティリティを設定する方法について説明します。

- フル システム HA シナリオの作成
- リワインド ポイントからの BMR の実行
- リバース レプリケーションを使用した BMR の実行

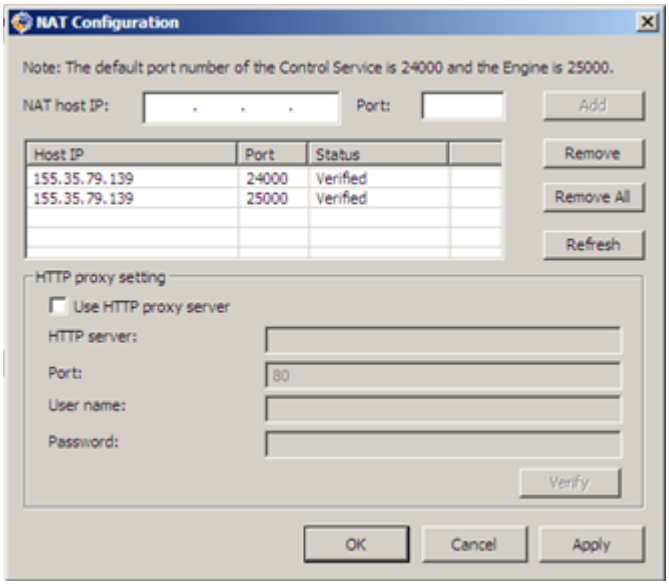
フル システム HA シナリオの作 成

フル システム HA シナリオを作 成する前に、マスタ 1 上で以下の手順を実行します。

1. エンジン フォルダから RHA NAT ユーティリティを実行します。
2. ファイアウォール 2 の外部 IP、155.35.79.139 およびポート番号を入力します。

   注: サイト 2 のコントロール サービスおよびアプライアンスは、異なるポートの同じ外部 IP(155.35.79.139) からフォワードされます。したがって、表示されているように、各ポートのエントリを追加する必要があります。

   - 155.35.79.139, 24000
   - 155.35.79.139, 25000



3. [OK] をクリックして、設定を適用します。
4. 次に、RHA マネージャを開き、標準ツールバー上の [新規] をクリックして、シナリオを作成します。
5. 製品タイプ HA および AR で、[フル システム] を選択します。
6. マスタの IP アドレス(192.168.0.112) およびデフォルトのポート番号 (25000) を入力します。
7. 仮想プラットフォームの IP アドレス(9.181.101.240) およびデフォルトのポート番号 (443) を入力します。

8. アプライアンスの IP アドレス(155.35.79.139) およびポート番号 (25000) を入力します。このポートは、アプライアンス (9.181.101.199) に対してポート フォワーディングを行います。

   注: [ホスト上の Arcserve RHA エンジンを検証] を選択する場合、RHA エンジンが 155.35.79.139 にインストールされていないことを示すメッセージが表示されます。検証がファイアウォール 2 で処理されたため、このエラー メッセージが表示されます。

9. フル システム シナリオのそれに類似した、ボリューム、リソース プール、ストレージ、シナリオ プロパティおよびホスト プロパティの詳細を入力します。

10. スイッチオーバー タイプを選択し、シナリオを実行します。

リワインド ポイントからの BMR の実行

ベア メタル リカバリによって、ブックマーク リワインド ポイントからベア メタル マシンに、データおよびアプリケーションをリカバリできます。ベア メタル マシンを起動し、NAT ユーティリティを設定します。

以下の手順に従います。

1. RHA マネージャからシナリオを停止します。
2. RHA BMR DVD または ISO イメージを使用して、マスタ 2(ベア メタル マシン) を起動します。
3. ネットワーク アダプタの設定を確認します。設定が正しくない場合は、それらを手動で設定します。
4. コマンド プロンプトを開き、rha フォルダに移動します。以下のコマンドを実行して、RHA NAT ユーティリティを開きます。

   natutil
5. 以下のコマンドを実行して、ファイアウォール 2 外部 IP アドレスおよびポートの詳細を追加します。

   nat.addhost 155.35.79.139 24000

   nat.addhost 155.35.79.139 25000

   ポート 24000 はコントロール サービス用、25000 はアプライアンス用です。
6. 以下のコマンドを実行して、設定を適用し、マスタ 2 とコントロール サービスの間の接続を確立します。

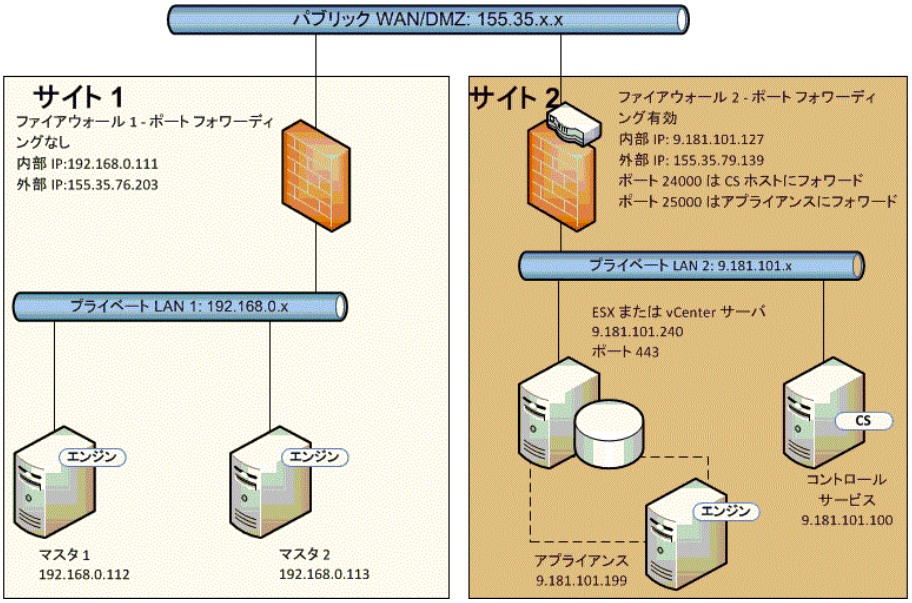
   nat.apply
7. 次に、RHA マネージャを開き、標準ツールバー上の [新規] をクリックして、シナリオを作成します。
8. [データのリストア] をクリックして、データ リストア ウィザードを開きます。
9. [リカバリ タイプ] (ベア メタル リカバリ) およびリカバリ ポイントを選択します。
10. [リカバリ先] ページ上で、以下の IP アドレスおよびポートの詳細を入力します。

    宛先 IP: 192.168.0.113, 25000
11. [検証] をクリックして、宛先ホストを検証します。
12. フル システム シナリオのそれに類似した、ボリューム、リソース プール、ストレージ、シナリオ プロパティおよびホスト プロパティの詳細を入力します。
13. [実行] をクリックして、リカバリ シナリオを開始します。

リバース レプリケーションを使用した BMR の実行

このネットワーク セットアップ用のリバース レプリケーションを使用して、フェールオーバ後にアプリケーションとデータをリカバリできます。スイッチオーバーまたはフェールオーバの発生後、リバース レプリケーション プロセスを起動する [実行] ボタンが利用可能になります。新しいスイッチオーバー VM が作成されます。この VM にはマスタと同じデータが含まれていますが、IP アドレスは異なります(192.168.0.112 ではなく 9.181.101.152) 。

この例では、スイッチオーバーは、サイト 2 のスイッチオーバー VM とサイト 1 のベアメタル マシン(マスタ 2) の間にあります。このスイッチオーバー VM をアクセス可能にするには、ファイアウォール 2 上に新規ポート フォワーディング(25001) を設定します。



これで、コントロール サービス、アプライアンスおよび新規スイッチオーバー VM が揃いました。マスタ上の NAT ユーティリティに 3 台のマシンすべての詳細を入力します。

以下の手順に従います。

1. BMR DVD または ISO イメージを使用して、ベア メタル マシン(マスタ 2) を起動します。
2. ネットワーク アダプタの設定を確認します。設定が正しくない場合は、それらを手動で設定します。
3. コマンド プロンプトを開き、rha フォルダに移動します。以下のコマンドを実行して、RHA NAT ユーティリティを開きます。

   natutil

4. 以下のコマンドを実行して、ファイアウォール 2 外部 IP アドレスおよびポートの詳細を追加します。

   nat.addhost 155.35.79.139 24000

   nat.addhost 155.35.79.139 25000

   nat.addhost 155.35.79.139 25001

   ポート 24000 はコントロール サービス用、25000 はアプライアンス用、25001 はスイッチオーバー VM 用です。

5. 以下のコマンドを実行して、設定を適用し、マスタ、コントロール サービス、アプライアンス間の接続を確立します。

   nat.apply

6. 次に、RHA マネージャを開いて、バックワード シナリオを作成します。スイッチオーバーを実行したシナリオを選択し、 [実行] をクリックして、データ リストア ウィザードを開きます。

7. [リバース レプリケーション] ページ上で、以下の IP アドレスおよびポートの詳細を入力します。

   ソース名 /IP: 155.35.79.139, 25001

   宛先 IP: 192.168.0.113, 25000

8. [検証] をクリックして、宛先ホストを検証します。

9. フル システム シナリオのそれに類似した、ボリューム、リソース プール、ストレージ、シナリオ プロパティおよびホスト プロパティの詳細を入力します。

10. [実行] をクリックしてバックワード シナリオを開始し、リバース レプリケーション プロセスを実行します。

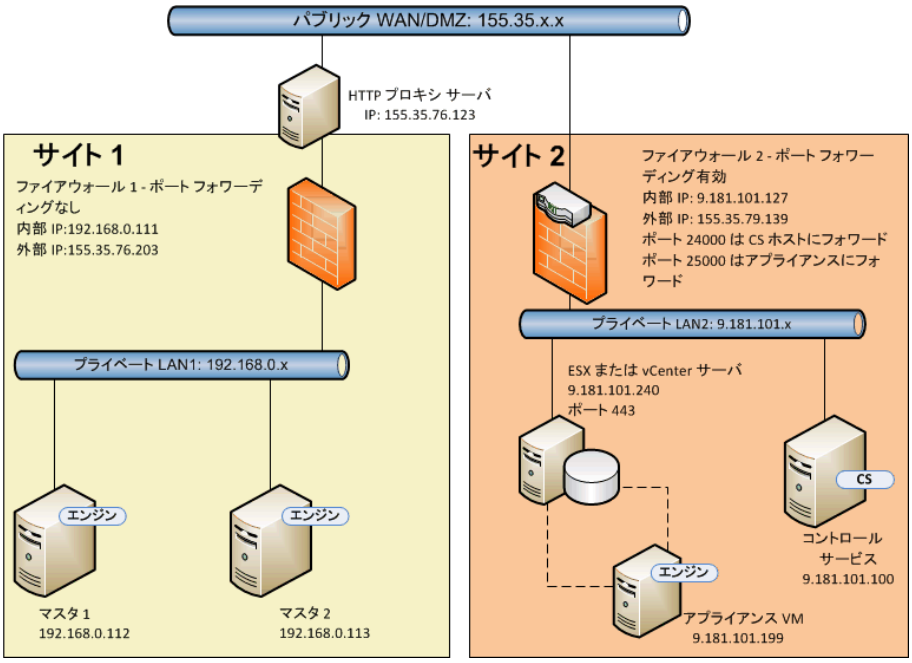
同期の完了後、手動のスイッチバックを開始して、ベア メタル マシン(マスタ 2) をアクティブにします。

例 2: マスタがプロキシ サーバを使用するクローズド ファイアウォールの後ろ側にある

この例は例 1 に類似していますが、唯一の違いは、サイト 1 に追加のプロキシ サーバがあるということです。以下では、ネットワーク セットアップについて説明します。

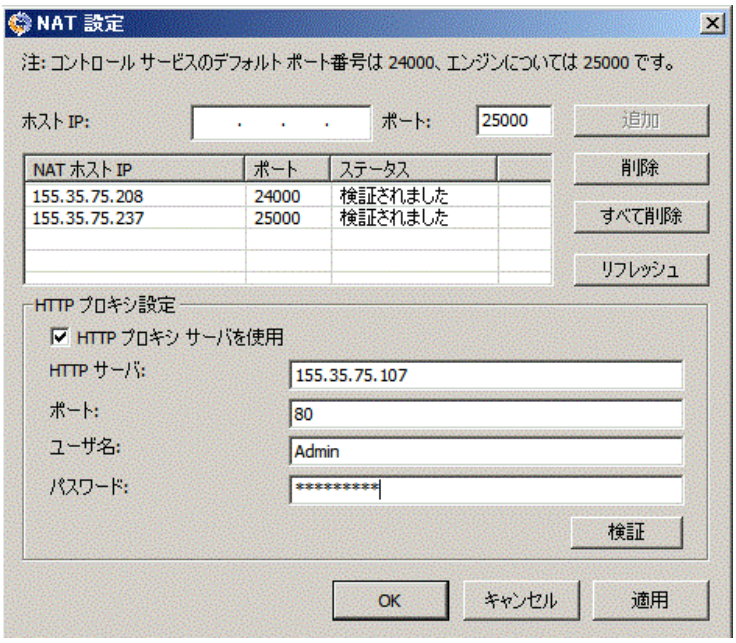
- マスタは、ポート フォワーディングが無効なファイアウォール (ファイアウォール 1) の後ろ側にある、プライベート LAN ネットワーク内にあります。
- ファイアウォール 1 はプロキシ サーバ (155.35.76.123) に接続されます。
- LAN 1 内のホストは、ファイアウォール 1 を通じてパブリック WAN にアクセスできます。
- コントロール サービスおよびレプリカは、ポート フォワーディングが有効になっているファイアウォール(ファイアウォール 2) の後ろ側にある LAN ネットワーク内にあります。
- LAN 2 内のホストは、ファイアウォール 2 を通じてパブリック WAN にアクセスできます。以下のポート フォワーディングは、ファイアウォール 2 に対して設定されます。
  - ポート 24000 はコントロール サービス ホストにフォワードされます。
  - ポート 25000 はアプライアンスにフォワードされます。
- これらの両方のプライベート LAN ネットワークは、パブリック WAN を通じて接続されます。

以下の図は、このネットワーク セットアップを示しています。

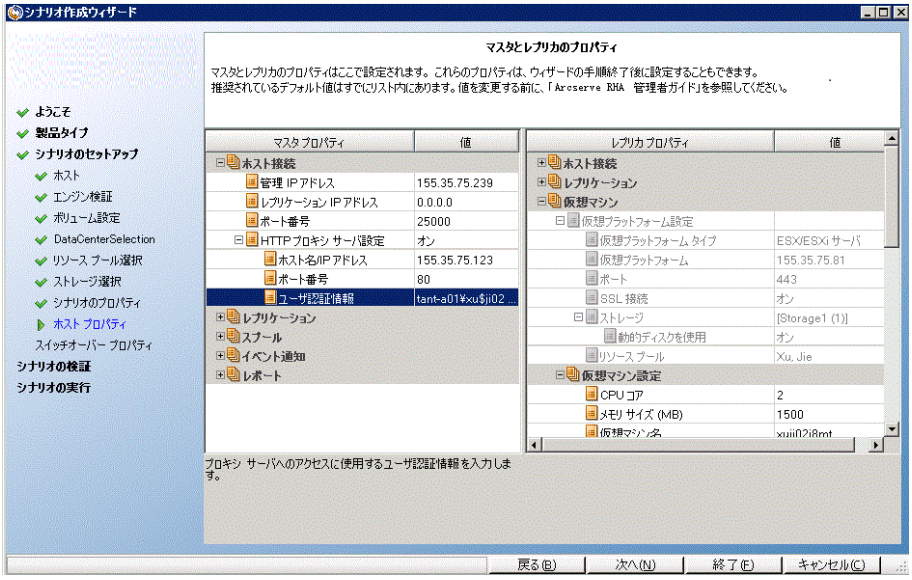


この例は、例 1 に類似しています。必要なのは、以下の追加手順を実行することのみです。

1. マスタで、NAT ユーティリティに以下のプロキシ サーバの詳細を指定します。
   - **HTTP サーバ:** 155.35.76.123
   - **ポート:** 80
   - **ユーザ名:** <ドメイン\ユーザ名>
   - **パスワード:** <パスワード>



2. [フル システム] シナリオを作成する一方で、[マスタとレプリカのプロパティ] 画面で以下のホスト プロパティを指定します。
   - [HTTP プロキシ サーバ設定] を [オン] に設定します。
   - プロキシ サーバの詳細を入力します。

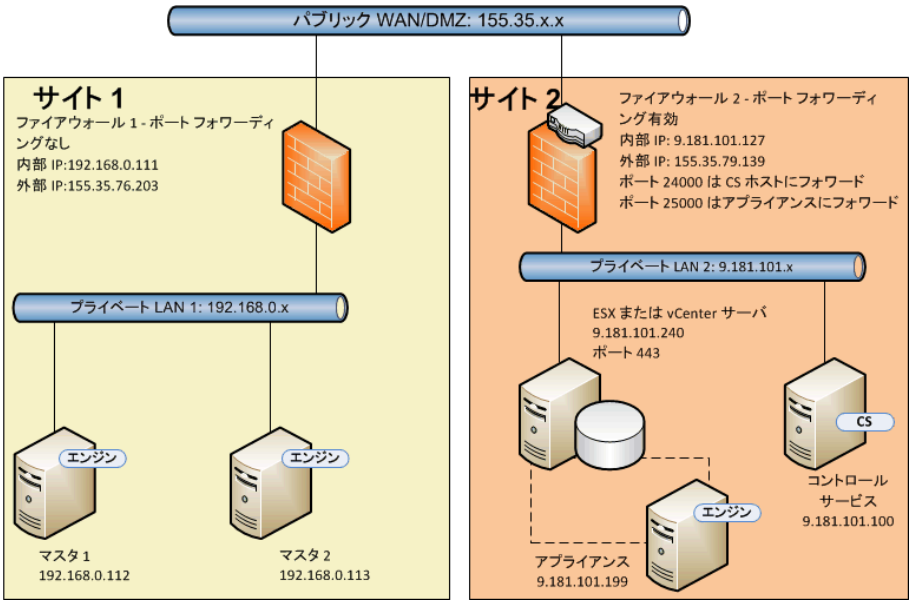

シナリオ作成ウィザード
マスタとレプリカのプロパティ
マスタとレプリカのプロパティはここで設定されます。これらのプロパティは、ウィザードの手順終了後に設定することもできます。
推奨されているデフォルト値はすでにリスト内にあります。値を変更する前に、「Arcserve RHA 管理者ガイド」を参照してください。
ようこそ
製品タイプ
シナリオのセットアップ
ホスト
エンジン検証
ボリューム設定
DataCenterSelection
リソース プール選択
ストレージ選択
シナリオのプロパティ
ホスト プロパティ
スイッチオーバー プロパティ
シナリオの検証
シナリオの実行
マスタ プロパティ
値
ホスト接続
管理 IP アドレス
155.35.75.239
レプリケーション IP アドレス
0.0.0.0
ポート番号
25000
HTTP プロキシ サーバ設定
オン
ホスト名/IP アドレス
155.35.75.123
ポート番号
80
ユーザ認証情報
tant-a01¥xu$ji02 ...
レプリケーション
スプール
イベント通知
レポート
レプリカ プロパティ
値
ホスト接続
レプリケーション
仮想マシン
仮想プラットフォーム設定
仮想プラットフォーム タイプ
ESX/ESXi サーバ
仮想プラットフォーム
155.35.75.81
ポート
443
SSL 接続
オン
ストレージ
[Storage1 (1)]
動的ディスクを使用
オン
リソース プール
Xu, Jie
仮想マシン設定
CPU コア
2
メモリ サイズ (MB)
1500
プロキシ サーバへのアクセスに使用するユーザ認証情報を入力します。
戻る(B)
次へ(N)
終了(F)
キャンセル(C)

例 3: アプライアンスと CS がクローズド ファイアウォールの後ろ側にある

この例では、マスタはレプリカにアクセスできません。コントロール サービスとレプリカは、ポート フォワーディングを行わないファイアウォールの後ろ側にあります。以下では、ネットワーク セットアップについて説明します。

- マスタは、ポート フォワーディングが有効なファイアウォール(ファイアウォール 1) の後ろ側にあるプライベート LAN ネットワーク(LAN 1) 内にあります。
- LAN 1 内のホストは、ファイアウォール 1 を通じてパブリック WAN にアクセスできます。以下のポート フォワーディングは、ファイアウォール 1 に対して設定されます。
  - ポート 25000 はマスタ 1 にフォワードされます。
  - ポート 25001 はマスタ 2 にフォワードされます。
- コントロール サービスとレプリカは、ポート フォワーディングが無効なファイアウォール(ファイアウォール 2) の後ろ側にあるプライベート LAN ネットワーク(LAN 2) 内にあります。
- これらの両方のプライベート LAN ネットワークは、パブリック WAN を通じて接続されます。

以下の図は、このネットワーク セットアップを示しています。



このセットアップで、コントロール サービスとアプライアンスはマスタにアクセスできますが、マスタはアプライアンスにアクセスできません。フォワード シナリオについては、マスタはレプリカにデータをコピーできません。

この種のセットアップのシナリオを作成するには、アプライアンス上で RHA NAT ユーティリティを設定します。

以下のタスクでは、シナリオを作成し BMR を実行する一方で、アプライアンス上で NAT ユーティリティを設定する方法について説明します。

- フル システム HA シナリオの作成
- リワインド ポイントからの BMR の実行
- リバース レプリケーションを使用した BMR の実行

フル システム HA シナリオの作成

フル システム HA シナリオを作成する前に、アプライアンス上で以下の手順を実行します。

以下の手順に従います。

1. アプライアンス上で、エンジン フォルダから RHA NAT ユーティリティを起動します。
2. 以下の IP アドレスおよびポートの詳細を入力します。

   155.35.76.203, 25000
3. [OK] をクリックして、設定を適用します。
4. 次に、RHA マネージャを開き、標準ツールバー上の [新規] をクリックして、フル システム シナリオを作成します。
5. 製品タイプ HA および AR で、[フル システム] を選択します。
6. マスタ IP アドレス(155.35.76.203) およびポート番号 (25000) を入力します。この IP は、ポート 25000 がマスタ 1(192.168.0.112) にフォワードされるファイアウォール 1 の外部 IP アドレスです。
7. 仮想プラットフォームの IP アドレス(9.181.101.240) およびデフォルトのポート番号 (443) を入力します。
8. アプライアンスの IP アドレス(9.181.101.199) およびポート番号 (25000) を入力します。
9. フル システム シナリオのそれに類似した、ボリューム、リソース プール、ストレージ、シナリオ プロパティおよびホスト プロパティの詳細を入力します。
10. スイッチオーバー タイプを選択し、シナリオを実行します。

リワインド ポイントからの BMR の実行

この手順は、例 1(リワインド ポイントからの BMR の実行) とほとんど同じです。以下の 2 つの手順のみが例 1 とは異なります。

- ベア メタル マシンの起動後、マスタ上で NAT ユーティリティを設定する必要はありません。マスタは、ファイアウォール 1 およびポート フォワーディングを使用して、アプライアンスにアクセスできます。
- [リカバリ先] ページで、ファイアウォール 1 の以下の外部 IP アドレスおよびフォワードされたポート番号を入力します。

  宛先 IP: 155.35.76.203, 25000

リバース レプリケーションを使用した BMR の実行

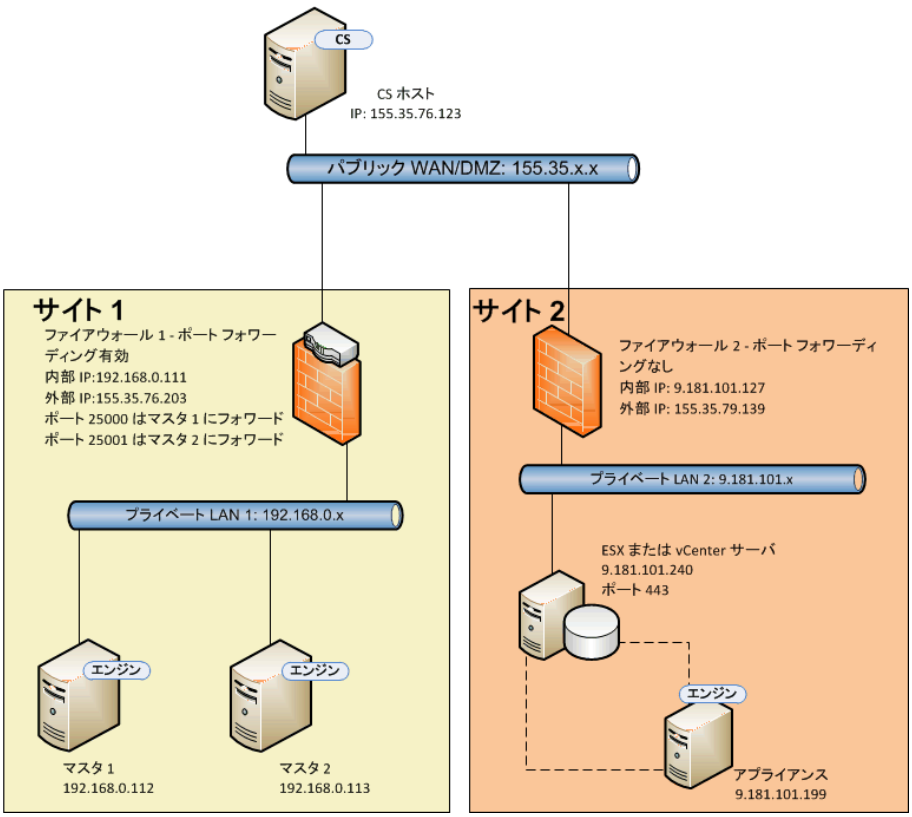
スイッチオーバー発生時に、スイッチオーバー VM がサイト 2 で表示されます。このスイッチオーバー VM は、ファイアウォール 1 の外部 IP アドレスおよびポート フォワーディングを使用して、スタンバイ ホスト (マスタ 2) に接続できます。したがって、スイッチオーバー VM 上で NAT ユーティリティを使用する必要はありません。

例 4: CS がパブリック WAN 上にある

この例は、CS ホストがパブリック IP アドレス(155.35.76.123) を持つパブリック WAN 上にあるという点を除いて、例 3 に類似しています。以下では、ネットワーク セットアップについて説明します。

- マスタは、ポート フォワーディングが有効なファイアウォール(ファイアウォール 1) の後ろ側にあるプライベート LAN ネットワーク(LAN 1) 内にあります。
- LAN 1 内のホストは、ファイアウォール 1 を通じてパブリック WAN にアクセスできます。以下のポート フォワーディングは、ファイアウォール 1 に対して設定されます。
  - ポート 25000 はマスタ 1 にフォワードされます。
  - ポート 25001 はマスタ 2 にフォワードされます。
- コントロール サービスはパブリック WAN 上にあります。
- アプライアンスは、ポート フォワーディングが無効なファイアウォール(ファイアウォール 2) の後ろ側にあるプライベート LAN ネットワーク(LAN 2) 内にあります。
- これらの両方のプライベート LAN ネットワークは、パブリック WAN を通じて接続されます。

以下の図は、このネットワーク セットアップを示しています。



コントロール サービスはマスタに接続できますが、アプライアンスに接続できません。したがって、アプライアンス上で NAT ユーティリティを設定して、コントロール サービスとマスタの間の接続を確立します。他の手順は、例 3 と同じです。

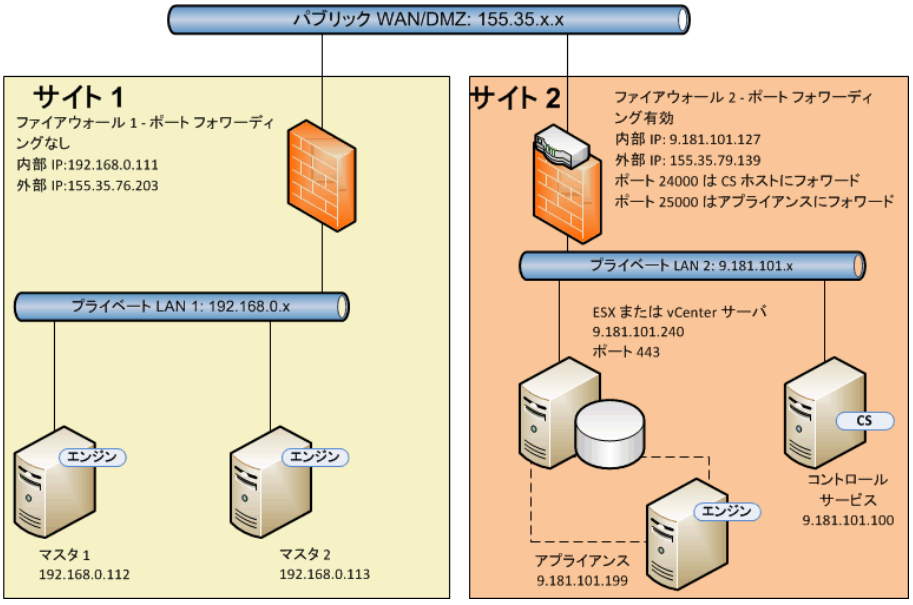
例 5: マスタ、アプライアンス、および CS はポート フォワーディングされたファイアウォールの後ろ側にある

この例のネットワーク セットアップでは、両方のサイトで、ホストがポートフォワーディングが有効なファイアウォールの後ろ側にあります。

以下では、ネットワーク セットアップについて説明します。

- マスタは、ファイアウォール (ファイアウォール 1) の後ろ側にある LAN ネットワーク (LAN 1) 内にあります。
- ポート フォワーディングは、ファイアウォール 1 に対して有効です。
- コントロール サービス(CS) およびレプリカは、ファイアウォール(ファイアウォール2) の後ろ側にある LAN ネットワーク(LAN 2) 内にあります。
- ポート フォワーディングは、ファイアウォール 2 に対して有効です。
- これらの両方の LAN ネットワークは、パブリック WAN を使用して接続されます。

以下の図は、このネットワーク セットアップを示しています。



ポート フォワーディングは両方のファイアウォールに対して有効なため、マスタはアプライアンスおよびコントロール サービスにアクセスできます。同様に、コントロール サービスおよびレプリカはマスタにアクセスできます。このセットアップでは、以下の 2 つの方法でシナリオを作成できます。

- **NAT ユーティリティを使用する:** マスタ上またはアプライアンス上のいずれかで NAT ユーティリティを使用して HAシナリオを作成します。例 1 または例 2 をご覧ください。

- **NAT ユーティリティを使用しない:** ポート フォワーディングの詳細と共に、ファイアウォール 1 およびファイアウォール 2 の外部 IP アドレスを使用して、HA シナリオを作成します。

第20章: 相互認証の有効化

リプレイおよびセッション インジェクション、または RHA 役割 (コントロール サービスおよびエンジン) 間のログインの問題を防ぐため、r16.5 Service Pack 7 では、RHA に、相互認証を有効化し、証明書と秘密鍵を保持 (暗号化の有無にかかわらず) するためのツールが導入されました。

デフォルトでは、相互認証は無効です。有効な場合、リモート接続がローカル サーバ上で検証されます。クライアントの証明書がローカル サーバ上のトラスト ストアに存在しない場合、接続は拒否されます。

certutl.exe ツールはコントロール サービスおよびエンジンのインストール フォルダにあり、コントロール サービスおよびエンジン上でトラスト証明書ストアを設定します。このツールを使用する場合、ユーザには以下の利点があります。

- 接続の確立前の SSL 証明書の検証を有効化または無効化するように設定できます。
- ローカル サーバで使用される SSL 証明書および非暗号化または暗号化済み秘密鍵を設定できます。
- ローカルの信頼済み証明書ストアに新しい証明書を追加できます。
- ローカルの信頼済み証明書ストアから証明書を取り消すことができます。
- 証明書の失効リストを追加または削除できます。
- リモート サーバへの THE SSL 接続を確立できる可能性をテストできます。
- 一意の暗号化キーで暗号化済み証明書ストアのすべてを暗号化し、ローカル証明書ストアから別のホストにコピーできないようにできます。

Notes:

- 相互認証の設定への更新は、コントロール サービスまたはエンジンのサービスの再起動によってのみ機能します。
- 証明書ストアを開始するには、組み込みの管理者アカウントを使用して、certutl.exe ツールを実行します。
- SSL 証明書検証を使用するには、コントール サービスおよびすべてのエンジンに r16.5 RHA Service Pack 7 が必要です。コントロール サービスのバージョンが Service Pack 7 で、エンジンのバージョンがそれより低い場合、以前のバージョンの RHA では SSL 証明書がサポートされていないため、シナリオの実行が失敗します。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

すべての利用可能なコマンドの一覧表示および現在の設定の表示 509
SSL 証明書検証の有効化または無効化 511

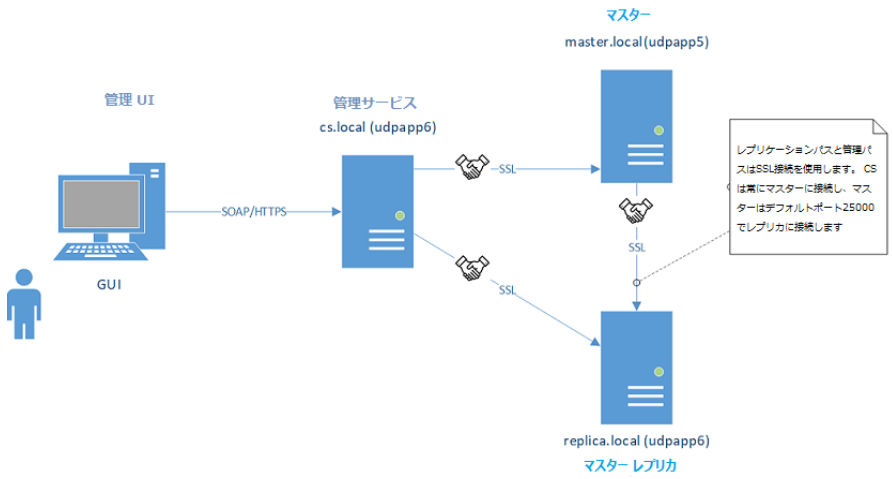
SSL 証明書と秘密鍵の設定とリセット 512
ローカルトラスト証明書ストアに対する証明書の追加 / 取り消し 513
CRL 失効リストの URL の設定 / リセット 514
相互認証の設定の例 515

すべての利用可能なコマンドの一覧表示および現在の設定の表示

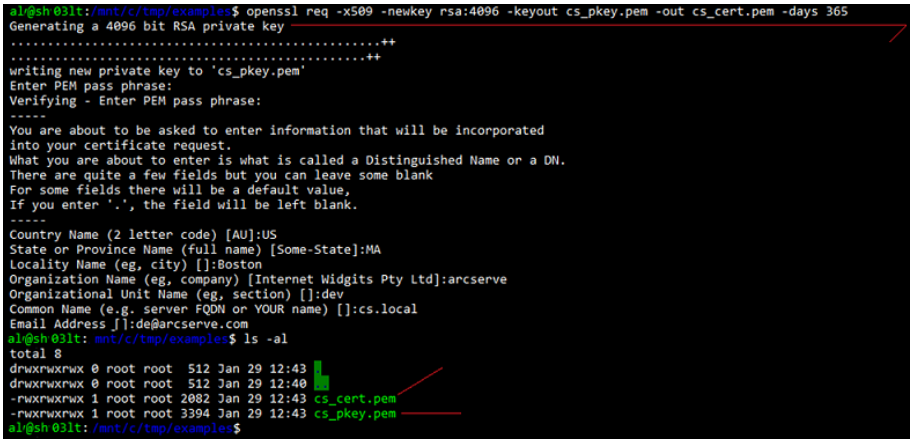
相互認証の有効化の第一歩として、すべての利用可能なコマンドを一覧表示し、現在の設定を表示する必要があります。

以下の手順に従います。

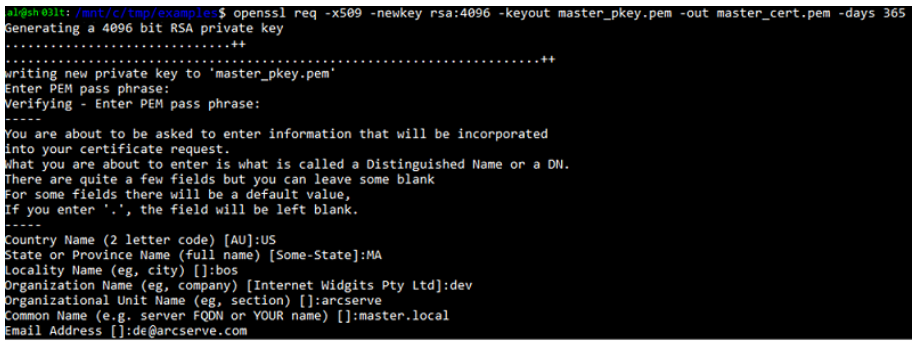
1. コマンド プロンプトを使用して、コントロール サービス(CS) またはエンジンのインストール ディレクトリに移動します。
2. certutl.exe を実行します。
3. すべてのコマンドを一覧表示するには、コマンド シェルで certutl.l を使用します。



4. コマンド シェルを終了するには、*q* を使用します。
5. ホストで現在使用されている証明書と秘密鍵、SSL 証明書の検証(有効か無効か) 、およびローカルトラスト証明書ストアに追加されたすべての証明書を含む、証明書ストアの現在の設定を表示するには、certutl.display を使用します。



6. コマンド ヘルプを表示するには、パラメータ *-h* を指定したコマンドを使用します。
7. リモート サーバで SSL 接続を確立できるかどうかをテストするには、certutl.testsslconn を使用します。



SSL 証明書検証の有効化または無効化

接続の確立前のSSL 証明書の検証を有効化または無効化するには、certutl.enablesslconnverify を使用します。

デフォルト：*disabled*

使用方法：certutl.enablesslconnverify True/False

SSL 証明書と秘密鍵の設定とリセット

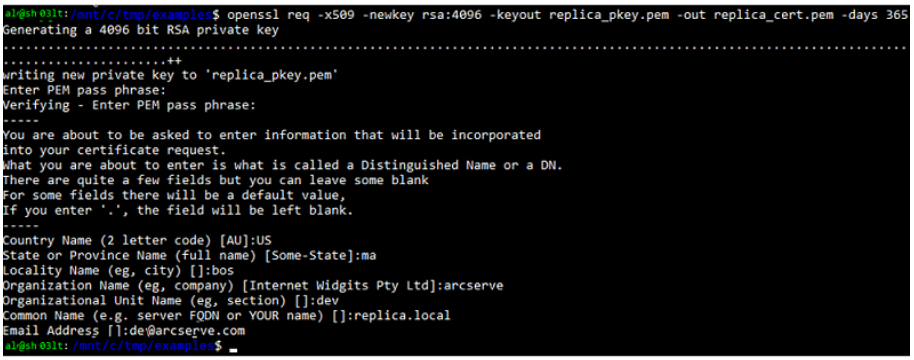
SSL 証明書と秘密鍵を設定またはリセットする必要があります。

以下の手順に従います。

1. ローカル サーバで使用される SSL 証明書および秘密鍵を設定するには、certutl.setcertpkey を使用します。

   非暗号化または暗号化済み秘密鍵をサポートする場合、キーは証明書を検証し、秘密鍵または暗号化秘密鍵のパスワードを確認して、秘密鍵が証明書に一致しているかどうかを確認します。1. ローカル サーバで使用される SSL 証明書および秘密鍵を設定するには、certutl.setcertpkey を使用します。非暗号化または暗号化済み秘密鍵をサポートする場合、キーは証明書を検証し、秘密鍵または暗号化秘密鍵のパスワードを確認して、秘密鍵が証明書に一致しているかどうかを確認します。

   使用方法： certutl.setcertpkey <SSL 証明書ファイル> <RSA 秘密鍵ファイル> [暗号化済み秘密鍵のパスワード]



2. certutl.setcertpkey で設定された SSL 証明書と秘密鍵をクリアするには、certutl.resetcertpkey を使用します。

ローカルトラスト証明書ストアに対する証明書の追加 / 取り消し

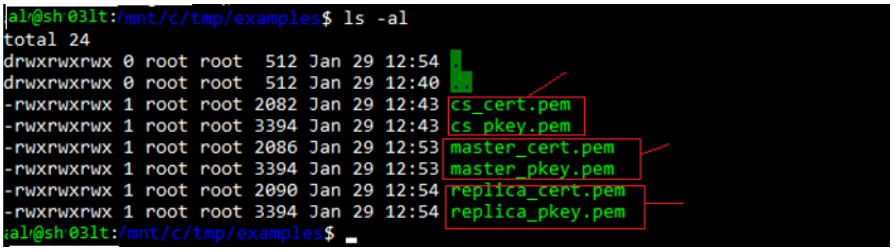
ローカルトラスト証明書ストアに対して証明書を追加または取り消すことができます。

以下の手順に従います。

1. ローカルトラスト証明書ストアに新しい証明書を追加するには、certutl.addtrustcert を使用します。
2. ローカルトラスト証明書ストアから証明書を取り消すには、certutl.revoketrustcert または certutl.revoketrustcertbyfingerprint を使用します。

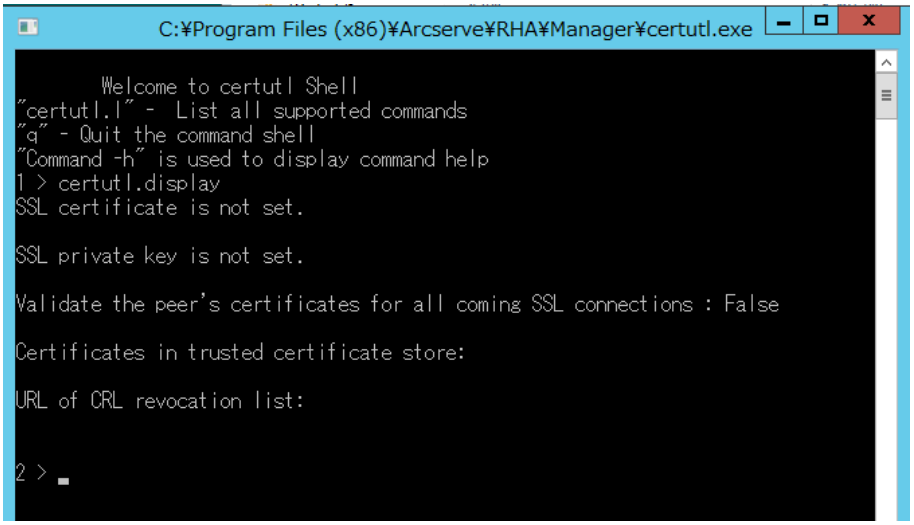
使用方法:

certutl.addtrustcert <SSL 証明書ファイル>



certutl.revoketrustcert <SSL 証明書ファイル>

certutl.revoketrustcertbyfingerprint <証明書 SHA1 フィンガープリント>



CRL 失効リストの URL の設定 / リセット

CRL 失効リストの URL を設定またはリセットする必要があります。

以下の手順に従います。

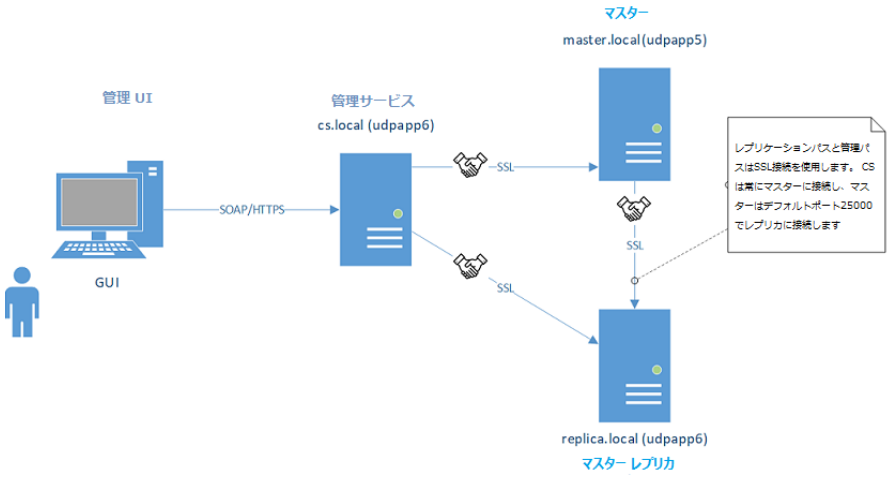
1. CRL 失効リストの URL を設定するには、certutl.setURLforCRLrevocationlist コマンドを使用します。

   使用方法： Certutl.setURLforCRLrevocationlist <URL of CRL revocation list>

2. CRL 失効リストの URL をリセットするには、certutl.resetURLforCRLrevocationlist コマンドを使用します。

相互認証の設定の例

このセクションのサンプル シナリオでは、Arcserve Replication/High Availability シナリオに参加しているホストで相互(証明書ベース)認証を有効化する方法を説明します。たとえば、データがホスト A からホスト B にレプリケートされるシンプルなファイル サーバのシナリオを考えます。この例では、コントロール サービス、マスタ エンジン、およびレプリカ エンジンを含む、リナリオに参加しているすべての Arcserve Replication/High Availability 役割間で相互認証が有効化されています。



2 つのホストで相互に信頼するには、管理接続の確立のために各ホストが有効な SSL 証明書を使用し、リモート ピアの証明書がホストの信頼済み証明書ストアに追加されており、相互認証オプションが各ホストで有効化されている必要があります。

この例には、CS(コントロール サービス)、マスタ、およびレプリカの 3 つの役割 / ホストがあります。相互に信頼するには、3 つの役割すべてで以下が必要です。

1. CS、マスタ、およびレプリカ用の有効な SSL 証明書を生成します。
2. 管理接続用の SSL 証明書を使用するように、対応する役割を設定します。
3. 各ホスト(役割)で、相互認証機能を有効可視、すべての信頼済みホストの公開証明書を、役割の信頼済み証明書ストアに追加します。

Notes:

- 商用証明書を使用、または独自の CA(証明機関)を使用して証明書を生成するには、信頼の連鎖からすべての証明書を役割の信頼済み証明書ストアに追加します。その他の証明書 / CA によって署名された証明書を検証するには、役割のトラスト ストアが CA の公開証明書 / 署名証明書を

持っている必要があります。

- PEM ファイルで複数の証明書をインポートするには、証明書を 1 つだけ含む 1 つの PEM ファイルを作成し、それらの PEM ファイルを 1 つずつインポートします。
- このガイドのすべての例は、UNIX/Linux ホストでも有効です。Unix/Linux では、/opt/ARCserve/bin/certutl ユーティリティを使用して、RHA エンジン用の SSL 設定を設定します。設定手順もこの例の手順と同様です。Linux でエンジンを再起動するには、コマンド「*service ws_rep restart*」を使用します。

この例は、以下のトピックで説明されています。

- 自己署名証明書の作成
- SSL 証明書を使用するように役割を設定する
- 3 つの役割間の SSL 接続のテスト

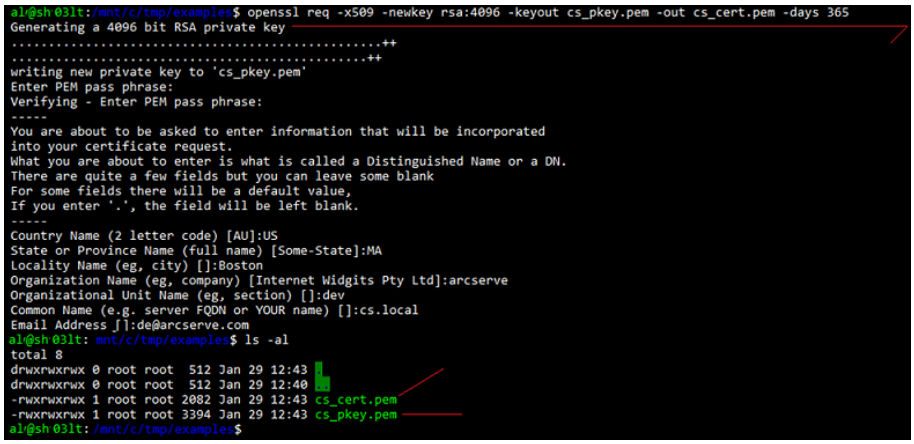
自己署名証明書の作成

この例では、自己署名証明書を使用します。商用証明書を使用および/または独自の証明機関を使用して、信頼の連鎖を作成することもできます。

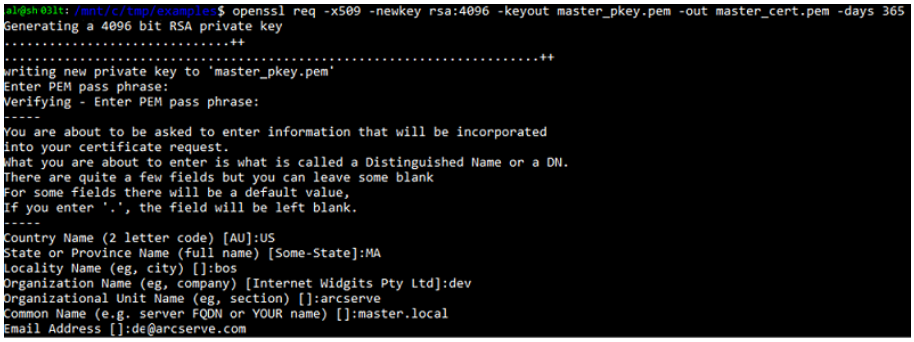
自己署名証明書を生成するには、以下のスクリーンショットのようにOpenSSL ユーティリティを使用します。この例では、Windows 用の bash から OpenSSL を実行しています。OpenSSL を使用するには、コマンド「*sudo apt-get install openssl*」を発行します。

要件は、CS、マスタ、およびレプリカ用の秘密鍵と公開証明書を作成することです。生成するには、出力ファイルの名前を変更するコマンドを 3 回実行します。

CS キー / 証明書ペアの生成 :



マスタ キー / 証明書ペアの生成 :



レプリカ キー / 証明書ペアの生成 :

```
al@sh03lt:/mnt/c/tmp/examples$ openssl req -x509 -newkey rsa:4096 -keyout replica_pkey.pem -out replica_cert.pem -days 365
Generating a 4096 bit RSA private key
.....................++
writing new private key to 'replica_pkey.pem'
Enter PEM pass phrase:
Verifying - Enter PEM pass phrase:
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:US
State or Province Name (full name) [Some-State]:ma
Locality Name (eg, city) []:bos
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:arcserve
Organizational Unit Name (eg, section) []:dev
Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []:replica.local
Email Address []:de@arcserve.com
al@sh03lt:/mnt/c/tmp/examples$
```

秘密鍵と公開証明書のペアが 3 つ生成されました。

```
al@sh03lt:/mnt/c/tmp/examples$ ls -al
total 24
drwxrwxrwx 0 root root  512 Jan 29 12:54 .
drwxrwxrwx 0 root root  512 Jan 29 12:40 ..
-rwxrwxrwx 1 root root 2082 Jan 29 12:43 cs_cert.pem
-rwxrwxrwx 1 root root 3394 Jan 29 12:43 cs_pkey.pem
-rwxrwxrwx 1 root root 2086 Jan 29 12:53 master_cert.pem
-rwxrwxrwx 1 root root 3394 Jan 29 12:53 master_pkey.pem
-rwxrwxrwx 1 root root 2090 Jan 29 12:54 replica_cert.pem
-rwxrwxrwx 1 root root 3394 Jan 29 12:54 replica_pkey.pem
al@sh03lt:/mnt/c/tmp/examples$
```

最後の手順は、ルール間の SSL 接続のテストに関するものです。

3 つの役割の SSL 証明書の設定

この例の次の手順は、すべての役割用の生成された SSL 証明書の使用の設定、ローカルのトラスト ストアへのピア公開証明書の追加、および対応するホスト上での相互認証の有効化です。役割を設定するには、以下のリンクを参照してください。

- コントロール サービスの設定
- マスタ エンジンの設定
- レプリカ エンジンの設定

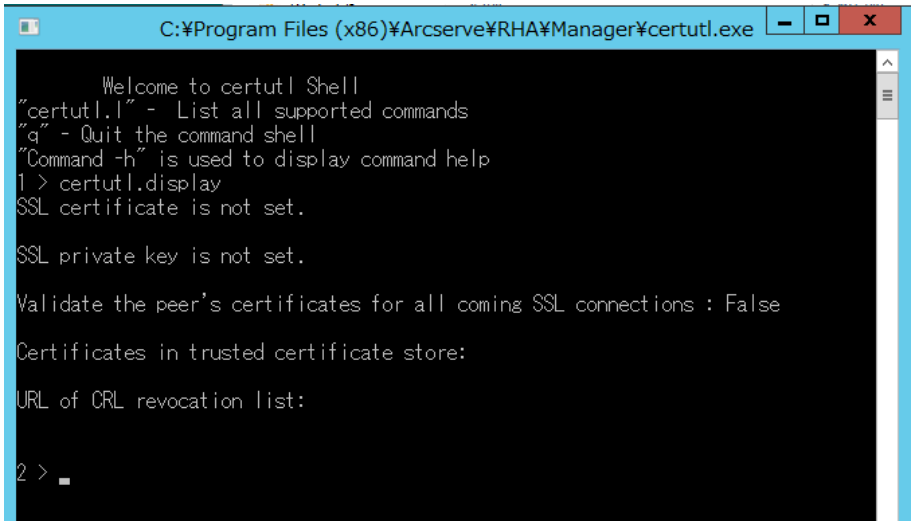
コントロール サービスの設定

コントロール サービス ホスト上で、ディレクトリを CS インストール ディレクトリに変更し、certutil.exe を起動します。

以下のコマンドを入力し、現在の SSL 設定を表示します。

certutil.display

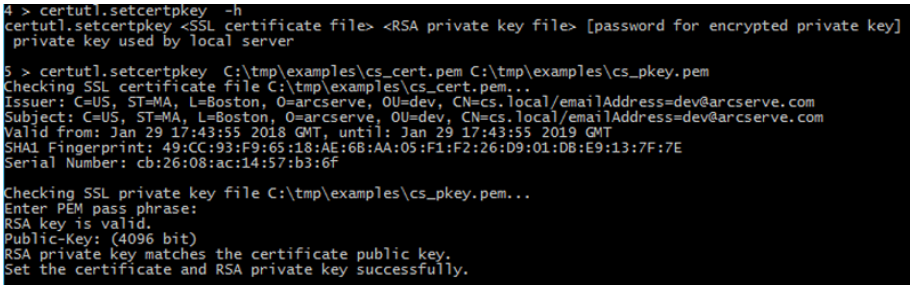
以下のスクリーンショットは、このホストで SSL が過去に設定されていなかったことを示しています。



自己署名証明書を生成するには、以下のスクリーンショットのように OpenSSL ユーティリティを使用します。この例では、Windows 用の bash から OpenSSL を実行しています。OpenSSL をインストールするには、コマンド「sudo apt-get install openssl」を発行します。

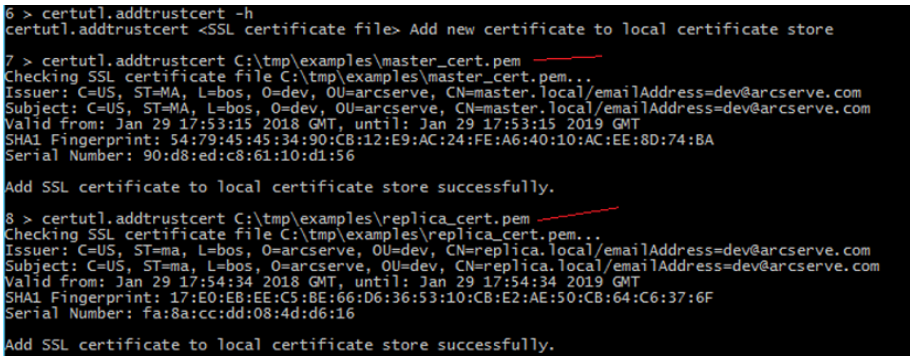
以下の手順に従います。:

1. CS の管理接続用の SSL 証明書を設定します。



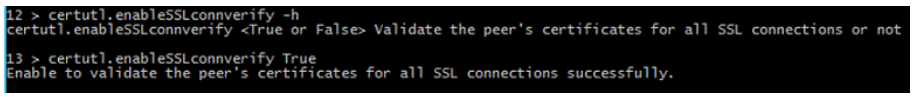
上記のコマンドは、以前生成した秘密鍵と公開証明書が、すべての管理接続用に CS によって使用されるように設定します(生成された証明書と鍵は、コマンドの発行前に CS にコピーされます) 。

2. マスタおよびレプリカ(ピア)の公開証明書を、CSのローカルの信頼済み証明書ストアに追加します。

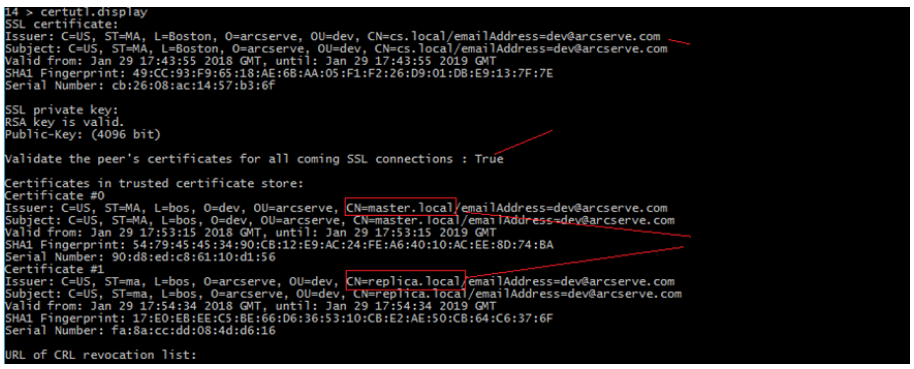


3. すべての受信接続用のSSL証明書の検証を有効化します。

注: CSが、公開鍵がローカルの信頼済み証明書ストアに追加されたホストからの接続のみを許可するようにするため、このオプションを有効化する必要があります。



4. CSのSSL設定が以下のスクリーンショットのようになっているかを確認します。



5. CS上で設定を完了するには、以下の手順を実行します。
   a. 「*q*」を入力してcertutil.exeを閉じます。
   b. コマンド「*sc stop CAARCserveRHAManager*」および「*sc start CAARCserveRHAManager*」を使用して、コントロールサービスを再起動します。

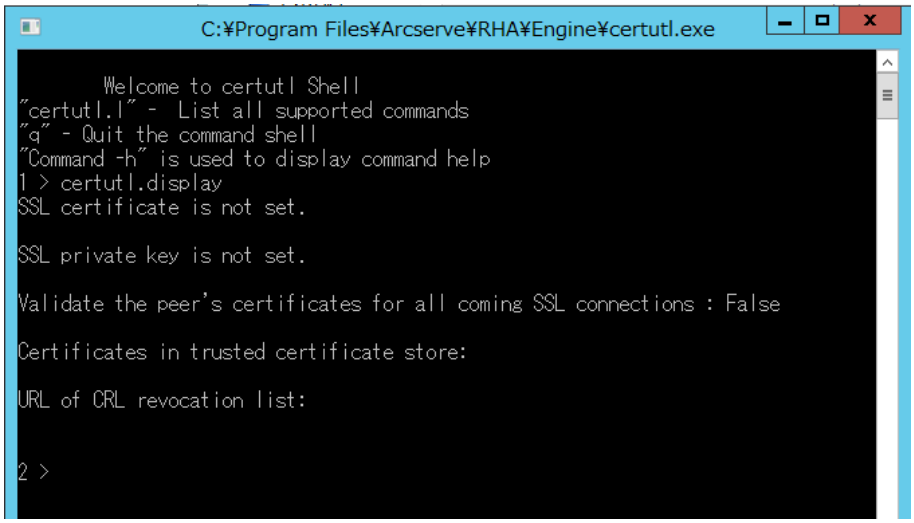
マスタ エンジンの設定

マスタ ホスト上で、すべての設定手順は CS 上で実行したものと似ていますが、以下の点が異なります。

- マスタ上のエンジンのインストール ディレクトリから certutil を起動します。

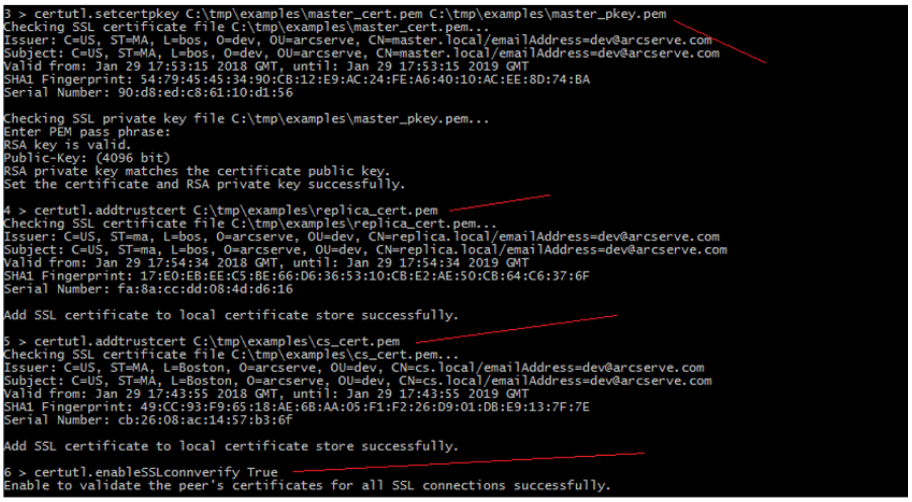
  デフォルト： C:\Program Files\CA\ARCserve RHA\Engine\certutl.exe
- 管理/レプリケーション接続用の SSL 証明書の設定に関する手順において、certutil.exe で master_cert.pem および master_pkey.pem ファイルを使用します。
- CS およびレプリカの公開証明書を、マスタの信頼済み証明書ストアに追加します。

以下のスクリーンショットは、マスタ エンジン上のキャプチャ設定プロセスを示しています。

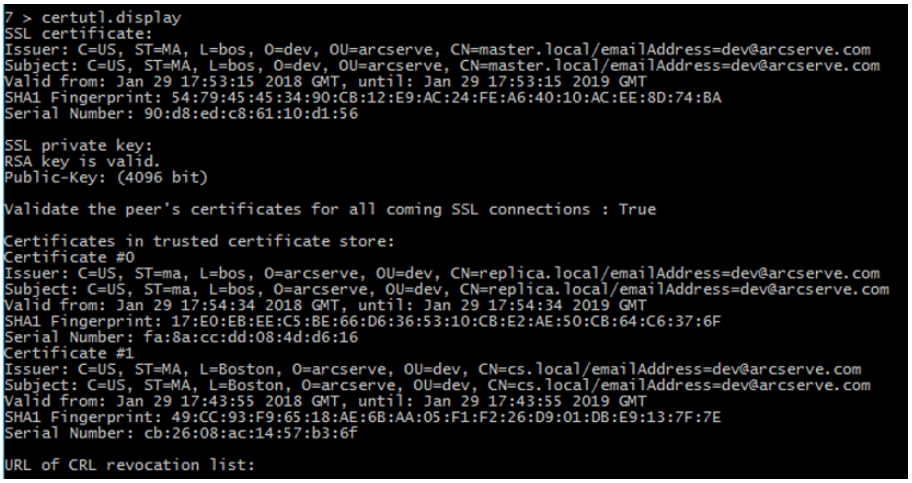


以下の手順に従います。:

1. 以下のスクリーンショットのように設定を実行します。



2. マスタの設定が以下のスクリーンショットのように表示されていることを確認します。



3. レプリカ上で設定を完了するには、以下の手順を実行します。
   a. 「*q*」を入力して certutil.exe を閉じます。
   b. コマンド「*sc stop CAARCserveRHAEngine*」および「*sc start CAARCserveRHAEngine*」を使用して、マスタエンジンを再起動します。

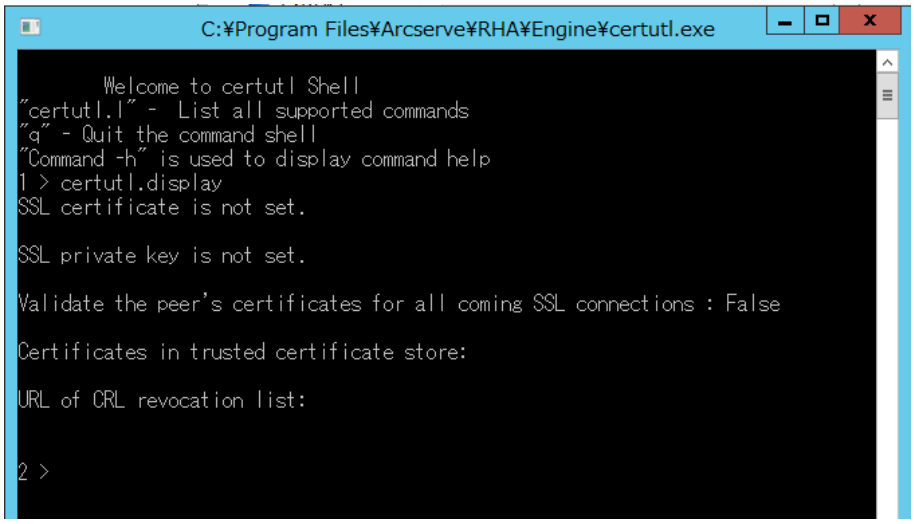
レプリカ エンジンの設定

レプリカ ホスト上で、すべての設定手順は CS 上で実行したものと似ていますが、以下の点が異なります。

- レプリカ ホスト上のエンジンのインストール ディレクトリから certutil を起動します。

  デフォルト： C:\Program Files\CA\ARCserve RHA\Engine\certutl.exe
- 管理/レプリケーション接続用の SSL 証明書の設定に関する手順において、certutil.exe で replica_cert.pem および replica_pkey.pem ファイルを使用します。
- CS およびレプリカの公開証明書を、レプリカの信頼済み証明書ストアに追加します。

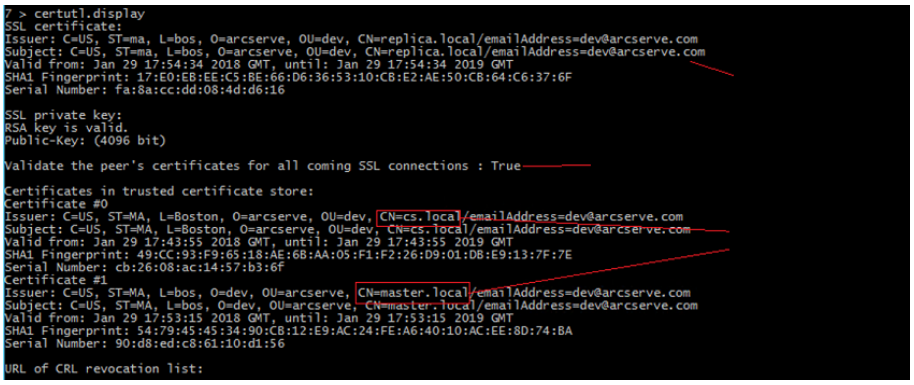
以下のスクリーンショットは、レプリカ エンジン上のキャプチャ設定プロセスを示しています。



以下の手順に従います。:

1. 以下のスクリーンショットのように設定を実行します。

2. レプリカの設定が以下のスクリーンショットのように表示されていることを確認します。

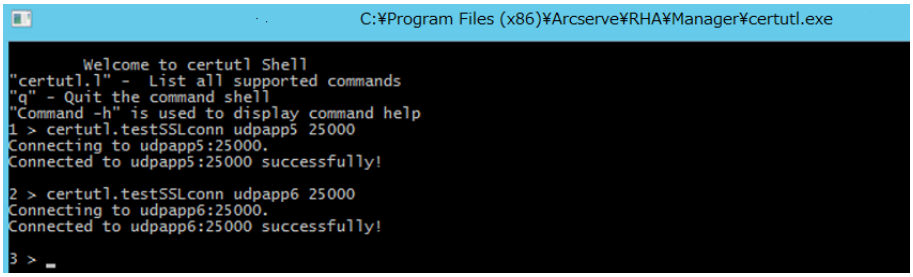


3. マスタ上で設定を完了するには、以下の手順を実行します。
   a. 「*q*」を入力して certutil.exe を閉じます。
   b. コマンド「*sc stop CAARCserveRHAEngine*」および「*sc start CAARCserveRHAEngine*」を使用して、マスタ エンジンを再起動します。

役割間の SSL 接続のテスト

certutil.exe を使用して、Arcserve Replication/High Availability シナリオに参加しているすべての役割間の相互信頼が適切に設定されたかどうかを確認します。

CS で、以下を実行します。



同様に、レプリカからマスタおよび CS に、およびマスタから CS およびレプリカに接続確認テストを実行することができます(「certutil.testSSLconn」コマンドを使用)。

第21章: Arcserve RHAトラブルシューティング

以下のセクションでは、発生する可能性があるエラーメッセージの一部について、発生する原因、その意味、原因である問題を解決する方法などを説明します。

このセクションには、以下のトピックが含まれます。

トラブルシューティングのヒント 527
スプールの制限の超過 527
ディスク容量不足 529
EM03100 530
EM03101 530
EM03102 530
EM03103 531
期限切れSSL証明書の更新 531
ポートでリスンを開始できない 532
ルート ディレクトリ 535
同期がVSSエラーで失敗する 535
「シャドウコピーを作成できませんでした」というエラー 536
VHD マウント ポイントの「シャドウコピーを作成できませんでした」というエラー 536

トラブルシューティングのヒント

- 手動スイッチオーバーをトリガすると、Arcserve RHAは最後のジャーナルイベントをすべてのレプリカノードに送信してから、シナリオを停止します。マスタがオンラインの場合は、最初の同期がスキップされます。所有者から他のノードに強制的に再同期を行う場合は、オプション [データ同期の強制]をクリックします。
- クラスタ内のノードを変更(たとえば、イジェクト、追加)するたびに、このリソースのクラスタノードを再スキャンする必要があります。クラスタノードを再スキャンするには、オプション [このリソースのクラスタノードの再スキャン]をクリックします。

スプールの制限の超過

CR00404「スプールの制限を超過しました。シナリオは停止しました。」

原因:

このメッセージは、マスタ上のスプールまたはレプリカ上のスプールのどちらに対しても発生する可能性があります。これは、スプールプロパティ(**最大スプールサイ**

ズ] または **最小空きディスク容量**]) の 1 つに入力した値を超過したことを意味します。しきい値に達した場合、システムはエラーを発行し、進行中のレプリケーションを停止します。

スプールが増大する場合、いくつかの原因が考えられます。

1. マスタおよびレプリカ上 - リアルタイムのアンチウイルス スキャンがアクティブになっている場合、データ ファイルに変更を適用する前にすべてのレプリケートされたファイルをフィルタします。このフィルタリング処理によって、レプリケートされたファイルは、適用される前にマスタとレプリカの両方でスプールにキャッシュされます。その結果、ボトルネックが生じ、スプールの制限を超える場合があります。
2. マスタ上 - マスタとレプリカ間の接続の帯域幅が低く、マスタ上で多くの更新が発生した場合、スプールの制限を超える場合があります。
3. レプリカ上 - レプリケーションの進行中に同期が開始された場合、マスタからの新しい更新はレプリカのスプールに格納されます。同期が完了するまで、スプール ディレクトリにキャッシュされたレプリケート ファイルは、レプリカ データには適用されません。同期が長くかかる場合、またはその間にマスタ上で多くの変更が発生した場合、スプールの制限を超える場合があります。
4. レプリカ上 - アシュアード リカバリ テストの間、マスタ上のデータ変更はレプリカに送信されますが、すぐには適用されません。代わりに、これらの変更はスプールに蓄積され、テストが完了して初めてレプリカ データに適用されます。これにより、スプールの制限を超える場合があります。
5. レプリカ上 - レプリカ サーバのデータ ディレクトリ上で多くのアクティビティが発生した場合、ディスクの入出力 (IO) キューが構成される場合があります。その場合、レプリケートされたファイルはスプールにキャッシュされ、ディスク上のファイルに変更を適用するため、ディスク サブシステムへの順次アクセスを待機することになります。
6. レプリカ サーバ上のデータ ディレクトリに高負荷のディスク IO がある場合。ディスク IO は、ディスクへの書き込みをキューに送り、レプリケーション ファイルをスプールにキャッシュし始めます。そこで、データ変更をディスク上のファイルに適用するため、ディスク サブシステムへの順次アクセスを待機します。
7. 解決策として、Perform カウンタを実行してディスク IO を確認します。ディスク IO の負荷が比較的低いボリュームへスプールを移動させることを検討します。データ ファイルが格納されているのと同じボリュームにスプールを配置することはお勧めしません。Exchange、SQL、Oracle などのアプリケーション サーバの場合には、DB ファイルまたはトランザクション ログのいずれかを含むボリュームにスプールを配置することはしないでください。

注:

- マスタとレプリカ間の接続が切断されている場合、切断されているレプリカ用の変更を格納するマスタ上のスプールは空になります。
- スプールまたはスプールドライブがいっぱいになると、Arcserve RHA はシナリオを停止します。シナリオを再起動すると、スプールは空になり、シナリオは実行を開始できます。ただし、スプール定義またはスプールドライブに変更を加えないと、この問題が再度発生します。

処置:

以下のアクションの 1 つまたはすべてを実行します。

- レプリケーションに含まれるすべてのホスト上で、アンチウイルスのスキャンから Arcserve RHA スプール ディレクトリを除外します。
- [スプール] - **最小空きディスク容量**] プロパティに入力した値を減らします。
- [スプール] - **最大スプール サイズ**] プロパティに入力した値を増やします。
- Perform カウンタを実行して、ディスク IO のアクティビティを確認します。必要に応じて、**スプール ディレクトリ**の場所を変更し、比較的アクティビティの少ない空きドライブを選択します。

注: データ ファイルが格納されているのと同じボリュームに Arcserve RHA スプールを配置することはお勧めしません。Exchange、SQL、Oracle などのデータベース サーバの場合には、DB ファイルまたはトランザクション ログのいずれかを含むボリュームにスプールを配置することはしないでください。

- 現在のスプールドライブからファイルを削除または移動し、その他のアクティビティを減らします。

ディスク容量不足

CR01488「ディスクがいっぱいです。レプリケーションを停止します」

原因:

このメッセージは、マスタまたはレプリカのどちらに対しても発生する可能性があります。ただし、ほとんどの場合はレプリカ上のディスク空き容量の不足を示しており、これによりレプリケーションが続行できなくなります。

レプリカのディスクがいっぱいになる場合は、いくつかの一般的な原因があります。

1. レプリケートされたデータのサイズがレプリカのディスク サイズより大きいと、レプリケートされたデータがすべて適用される前に、レプリカ ディスクがいっぱいになります。
2. レプリカに他のデータが含まれていると、レプリケートされたデータを格納するのに十分な空き容量が残っていない場合があります。

3. VSS スナップショットがスケジュールベースで作成され、レプリカ上に格納される場合、消費されるディスク容量が次第に増大している可能性があります。

処置:

以下のアクションの 1 つまたはすべてを実行します。

- レプリケートされたデータ用にディスク上の容量を確保します。
- レプリカのディスクボリュームの容量と、レプリケートされたデータのサイズを確認および比較し、十分なディスク空き容量を備えたレプリカホストを選択します。
- スケジュールベースで VSS スナップショットを作成するようシステムが設定されている場合、古いスナップショットを削除するか、または VSS スナップショットのスケジュールとプロパティを変更します。

EM03100

エラー「EM03100 レプリカ %1 はマスタ %2 の展開に追加されていません」

Dynamics CRM に適用されます

処置:

レプリカサーバ上に CRM を再インストールし、既存の展開に接続するオプションを選択します。

EM03101

エラー EM03101「レプリカにインストールされた役割(「SQL Server」を除く) は、マスタ上の役割と一致しません。%1%2」

Dynamics CRM に適用されます

処置:

マスタとレプリカの両方に同じ役割をインストールします。

EM03102

エラー EM03102「役割 %1 は存在しません」

Dynamics CRM に適用されます

処置:

マスタサーバとレプリカサーバの両方に同じ役割をインストールします。

EM03103

エラー EM03103「役割 %1 が重複しています」

Dynamics CRM に適用されます

処置:

マスタ サーバとレプリカ サーバの両方に同じ役割をインストールします。

期限切れ SSL 証明書の更新

通信を安全に行うために SSL 証明書を使用している場合、期限切れの証明書の更新や新規証明書のインストールが必要になる場合があります。以下の手順は、認可された SSL 証明書と自己署名された SSL 証明書の両方に該当します。新しい証明書を入手する場合は、サポートまでご連絡ください。

期限切れ SSL 証明書の更新方法

1. 新しい証明書を入手し、コントロール サービスを実行しているマシンにインストールします。

   注: この手順において、コントロール サービスを停止する必要はありません。

2. 古い証明書のバインドを削除するには、以下のコマンドを実行します。

   httpcfg.exe delete ssl -i 0.0.0.0:{CS SSL Port Number}

   「CS SSL Port Number」パラメータはコントロール サービスのインストール中に入力したポート番号です。この値は、ws_man.exe.config ファイル内の ws_port 値の下に記載されています。

   このコマンドの結果、エラーが返されることはありません。

   メッセージは以下で終了します。

   ...completed with 0.

3. 新しい証明書をコントロール サービス SSL ポートにバインドするには、以下のコマンドを実行します。

   httpcfg.exe set ssl -i 0.0.0.0:{CS SSL Port Number} -h {New Certificate SslHash}

   httpcfg.exe パラメータは Windows Server の標準ユーティリティで、コントロール サービスのインストール ディレクトリにあります。

   新しい証明書の SSlHash パラメータは、認証ダイアログ ボックスにある詳細タブの拇印値の下にあります。拇印の値は、スペースを入れず、一つの文字列として入力します。

   このコマンドの結果、エラーが返されることはありません。

   メッセージは以下で終了します。

..completed with 0.

SSL 証明書が更新されました。

ポートでリスンを開始できない

CS00073「ポート %1 のリスニングを開始できません。%%%」

ファイアウォール(エンジン) によって占有されているか閉じられています。

EM02012「%1 上の Web サービスのポートを取得できません。%2」

コントロール サービスがファイアウォールによって占有されているか閉じられています - 8088

EM02014「%1 %2 ホストと %3 %4 ホストでコントロール サービスのポートが違います」

ER00609「Web アクセス ポートの設定に失敗しました。」

シナリオ IIS

別のエンジンまたは別のアプリケーションで、このポートがすでに使用されているかどうかを確認します。いずれかのポート番号を変更します。

エンジンのリモート インストールおよび検証に必要なオープン ポート

タイトル: レプリケーション ホスト上でエンジンのリモート インストールおよび検証に必要なオープン ポートのリスト。

説明

この記述は、シナリオ作成ウィザードまたはリモート インストーラを使用して、リモート ホスト上にエンジン サービスをリモート インストールするために必要なポートおよび関連プロトコルについて説明します。

解決策

以下のポートは、Arcserve RHA コントロール サービス サーバとエンジン サーバの間のすべてのファイアウォールでオープンである必要があります。

- TCP プロトコルでは、ポート 25000 が必要です。
- UDP プロトコルでは、ポート 135、137、138 が必要です。
- デフォルトのコントロール サービス ポート: 8088。

コントロール サービス ポートの変更

Arcserve RHA コントロール サービスは、デフォルトでポート 8088 上でリスンするよう設計されています。ただし、このポートが別のアプリケーションによってすでに使用されている場合は、デフォルトのポートを変更できます。コントロール サービスのポートが設定されている環境設定ファイルは ws_man.exe.config です。したがって、コントロール サービスをインストールした後に、そのポートを変更する場合は、ws_man.exe.config ファイル内のすべてのポート値を変更する必要があります。

コントロール サービスのデフォルトのポートを 8088 から別のポートに変更する方法

1. 変更するコントロール サービスを現在使用している実行中のシナリオがある場合は、Arcserve RHA マネージャを使用して停止します。
2. コントロール サービスが実行されているホストにログインします。
3. [サービス] ダイアログ ボックスで、コントロール サービスを停止します。
4. Windows エクスプローラを使用して、**ws_man.exe.config** ファイルが格納されているコントロール サービス インストール ディレクトリにアクセスします。

   Notes:

   - 32 ビット ホストでのデフォルトのインストール ディレクトリ: C:\Program Files\CAArcserve RHA\Manager
   - 64 ビット ホストでのデフォルトのインストール ディレクトリ: C:\Program Files (x86)\CAArcserve RHA\Manager
5. テキスト エディタを使用して **ws_man.exe.config** ファイルを開きます。
6. すべての '***_port** エントリの**値**を変更して、デフォルト ポートの 8088 の代わりに新しいポート番号を入力します。
7. ws_man.exe.config ファイルを保存して閉じます。
8. [**サービス**] ダイアログ ボックスで、コントロール サービスを再起動します。定義した新しいポートでコントロール サービスがリスンするようになります。

エンジン ポートの変更

Arcserve RHA エンジンは、デフォルトでポート 25000 上でリスンするよう設計されています。ただし、このポートが別のアプリケーションによってすでに使用されている場合は、デフォルトのポートを変更できます。ポートが設定されている環境設定ファイルは ws_rep.cfg ファイルです。したがって、エンジンをインストールした後に、そのポートを変更する場合は、ws_rep.cfg ファイル内のすべてのポート値を変更する必要があります。

レプリケーション エンジンによって使用されるポート番号を変更する方法

1. 変更するエンジンを現在使用している実行中のシナリオがある場合は、Arcserve RHA マネージャを使用して停止します。
2. エンジンが実行されているマスタ ホストにログインします。(レプリカに対しても同じ手順を繰り返します)
3. [サービス] ダイアログ ボックスで、エンジン サービスを停止します。(エンジンは、マスタ サーバおよびレプリカ サーバの両方で停止します。)
4. Windows エクスプローラを使用して、**ws_rep.cfg** ファイルがあるエンジン インストール ディレクトリにアクセスします。

   注 : デフォルトのインストール ディレクトリは C:\Program Files\CA\Arcserve RHA\Engine です。
5. WordPad などのテキスト エディタを使用して **ws_rep.cfg** ファイルを開きます。

   注 : [表示] オプションが限られているため Notepad を使用することはお勧めしません。
6. WORDPAD または他のテキスト エディタを使用して WS_REP.CFG ファイルを開きます(NOTEPAD は使用しません) 。
7. WS_REP.CFG ファイルで、「# Port=25000」セクション(最初の行のうちの 1 つ) を見つけます。
8. Port=25000 を新しい番号に変更し(たとえば Port = 25002) 、行の先頭の # 記号を削除します。
9. WS_REP.CFG ファイルを保存します。マスタとレプリカの環境設定ファイルは同じである必要があります。マスタ上の WS_REP.CFG ファイルに変更を加えた場合は、レプリカ上でも必ず同じ変更を行ってください。
10. マスタとレプリカの両方でエンジン サービスを開始します。
11. マネージャを開き、シナリオをハイライトします。
12. アクティブ サーバをクリックし、 [プロパティ] を選択します。「接続」セクションの下で、ポート番号の値が 25000 に設定されていることを確認します。このポート番号を、WS_REP.CFG ファイルで指定した新しいポート番号に変更します。
13. 手順 10 で実行されたのと同じ手順をレプリカ サーバにも実行します。
14. マスタ サーバとレプリカ サーバで他のシナリオが実行中である場合、それらのシナリオのポート番号も同様に変更する必要があります。
15. シナリオを再開します。

コントロール サービスのデフォルトのポートを 8088 から別のポートに変更する方法

1. コントロール サービスが実行されているホストにログインします。
2. [サービス] ダイアログ ボックスで、コントロール サービスを停止します。

3. Windows エクスプローラを使用して、**ws_man.exe.config** ファイルが格納されているコントロール サービス インストール ディレクトリにアクセスします。

Notes:

- 32 ビット ホストでのデフォルトのディレクトリ: C:\Program Files\CAArcserve RHA\Manager
- 64 ビット ホストでのデフォルトのディレクトリ: C:\Program Files (x86)\CA\Arcserve RHA\\Manager

4. テキスト エディタを使用して **ws_man.exe.config** ファイルを開きます。
5. すべての '***_port** エントリの**値**を変更して、デフォルト ポートの 8088 の代わりに新しいポート番号を入力します。
6. ws_man.exe.config ファイルを保存して閉じます。

[**サービス**] ダイアログ ボックスで、コントロール サービスを再起動します。定義した新しいポートでコントロール サービスがリスンするようになります。

ルート ディレクトリ

CV01361「ルート ディレクトリの設定が無効」

EM00568「ホスト %1 は、実行中の HA シナリオ '%2' ですでに使用されています。」"

ホスト %1 は、実行中の HA シナリオ '%2' ですでに使用されています。

同期が VSS エラーで失敗する

現象:

同期を実行すると、以下のエラーが発生します。

WM04411 342 警告 155.35.86.133 12/09/10 17:17:00 シャドウコピーを作成できません。再試行しています...

解決策:

このエラーは特定のハードウェア設定が原因です。以下の手順で問題を解決できます:

ws_rep.cfg を開き、以下のパラメータを変更します。

DirSnapshotWithVSS = True
MaxVSSRetryCount = 3

注: MaxVSSRetryCount の値がすでに 3 である場合は、値を増加させます。

「シャドウコピーを作成できませんでした」というエラー

症状:

シナリオ実行時に、以下のエラーが発生します。

シャドウコピーを作成できませんでした。エラー: 'システムまたはプロバイダに十分なストレージ スペースがありません。'; 再試行しています...

解決策:

1. we_rep.cfg ファイルを開き、SnapshotStorageVolume パラメータを有効にし、その値を十分な利用可能スペースがあるボリュームに設定します。
2. エンジンを再起動します。
3. シナリオを再度実行します。

VHD マウント ポイントの「シャドウコピーを作成できませんでした」というエラー

症状:

VHD マウント ポイントがルート ディレクトリとして他のディレクトリと共存している場合、同期中にシャドウコピーを作成できません。

解決策:

この問題の原因は、複数のルート ディレクトリがある可能性があり、それらのディレクトリが複数のボリュームにあるためです。この場合、ボリュームのいずれかが VHD ファイルからのもので、ほかのボリュームがそうでない場合、シャドウコピー セットを作成できないため、シナリオは実行できません。

問題を解決するためには、以下の手順に従います。

1. ws_rep.cfg を開き、以下のパラメータを変更します。

   DirSnapshotWithVSS = False

2. シナリオを再度実行します。

索引

[

[マスタ ルート ディレクトリ] でファイルを含める 255

A

Active Directory 統合 375
ARCserve Backup
VSS スナップショット作成 437
Arcserve RHA 40
Arcserve RHA、High Availability 33
Arcserve RHA、ソリューション 21
Arcserve RHA、マネージャ 47
Arcserve RHA、ログイン 48
Arcserve RHA、展開 45
Arcserve RHA、登録 62
Arcserve RHA：Arcserve RHA、コンポーネント 40
ArcserveRHA Manager の説明 47

B

Bandwidth limit, scheduling 307

C

Cloud
Cloud Accounts 109-110, 171-172
Cloud Scenarios 129, 138
Overview 104, 142
Compress Data during Transfer
on Replica 307
Configuring
Configuring, Cloud HTTP Proxy 105
Configuring, Cloud HTTPProxy 145

D

Difference report 245

DNS
- Active Directory 統合 375
- DNS サーバ内マスタ/レプリカ IP 375
- TTL 375
- キーファイル名 375

DNS サーバ内マスタ/レプリカ IP 375

DNS リダイレクト、スイッチオーバーの設定 375

H

High Availability
- properties 370
- プロセス 33

I

Initiating
- synchronization 196

Is Alive
- タイムアウト 381
- チェック方式 381
- ハートビート周期 381
- プロパティ 381

Is Alive チェックのハートビート周期 381

Is Alive のチェック方式 381

K

Keep Deleted Files during Replication, on Replica 307

Keep Deleted Files during Synchronization, on Replica 307

M

Move IP
Multiple Stream Property 281

N

NetBIOS 名、スイッチオーバーに使用 375

P

PowerShell 44

Properties
High Availability 370
Switchover 370

R

Recovering data
using 343

Replica server
compress data during transfer 307
keep deleted files during replication 307
keep deleted files during synchronization 307
retry if file is busy 307
stop database on run 307

Replication
keep deleted files on Replica during 307

Reports
Difference report 245

Retry if File is Busy 307

Run Script after Synchronization
on Replica 307

Run Script before Synchronization
on Replica 307

Run Script upon Trigger File Creation
on Replica 307

Running
synchronization 196

S

Scenario
Scenario, for Cloud 129
Scenario properties
Replication 281
understanding 279
Setting
High Availability properties 370
SSL、概要ページを開く 48
Stopping
database on Run 307
Switchover
properties 370
Synchronization
dialog 196
keep deleted files on Replica during 307
manual 196
run script after, on Replica 307
run script before, on Replica 307
starting 196

T

Trigger File, run script upon creation
on Replica 307
TTL、DNS 375

V

VSS スナップショット
ウィンドウ 442
プロパティ 440
ボリュームあたりの最大ストレージサイズ 440
作成、セットアップ 439
作成の設定 438

使用 437
保存されるスナップショット数 440
管理 443
管理ウィンドウ 442
表示 442
VSS スナップショットのマウント解除 443
VSS スナップショットの公開 443
VSS スナップショットをマウント 443

あ

アクティブ サーバのリカバリ 362
マネージャの使用 363
アクティブ ホストとスタンバイ ホスト 368, 387
アクティブからスタンバイへのリダイレクション スクリプト 375
アシュアード リカバリ
サポートされるアプリケーション 416
シナリオの作成 418
シナリオの定義 418
スケジュール モード 429
テスト、実行 427
テストの実行 427
レプリカの定義 418
レポート、生成の定義 323
手動テスト 434
手順 427
概要 416
非スケジュール モード 431
アシュアード リカバリを使用した整合性テスト、シナリオの定義 418
アセスメント モード
実行 62
理解 29

い

イベント
コピー 237
フィルタ 238
ペイン 234
別ウィンドウでの表示 235
受信の表示、ポップアップ ウィンドウを使用 236

表示 234
イベントをコピー 237
イベント通知
シナリオ 286
マスタ 301
レプリカ 321

う

ウィザード
シナリオの作成 75
データのリストア 345

え

エラー、HA シナリオの実行前 190

お

オンライン レプリケーション モード 29

か

カスタマイズ
シナリオ ペイン 56, 226

く

クラスタ IP 移動
マスタ クラスタを使用 398
マネージャを使用 394
グループ、シナリオ 88

こ

コンテンツ配布
- シナリオ、作成 449
- ソリューション、使用 445

コントロール サービス
- シナリオ 399
- シナリオ、理解 400
- データのレプリケート 399
- 役割の切り替え 409

コンピュータ名の切り替え 375

さ

サポートされるアプリケーションおよびデータベース サーバ 20

サポートされるアプリケーションとデータベース サーバ 20

サポートされるデータベース サーバ 20

し

シナリオ
- アシュアード リカバリ、作成 418
- インポート 271
- ウィザードを使用した作成 75
- エクスポート 270
- グラフィカル ビュー 190
- グループ 88
- コンテンツ配布用 449
- コントロール サービス用 403
- バックワード、開始の定義 373
- ペイン、カスタマイズ 56
- マスタとレプリカの定義、手動 248
- レポート設定 288
- 保存 268
- 停止 195
- 削除 269
- 操作 267

シナリオ プロパティ
- イベント通知 286

レポート処理 288
同期のスケジュール 290
シナリオのプロパティ
設定 278
シナリオをインポート 271
シナリオをエクスポート 270
シナリオを保存 268
シャドウコピー、「VSS スナップショット」を参照 437

す

スイッチ オーバ
アクティブ ホストとスタンバイ ホスト 368, 387
スイッチ オーバー
自動化 373
スイッチオーバ
コンピュータ名の切り替え 375
ネットワークトラフィック方向識別スクリプト 375
スイッチオーバー
DNS のリダイレクト 375
IP の移動 375
IP/マスクの追加 375
Is Alive チェック 381
NetBIOS 名 375
アクティブからスタンバイへのリダイレクション スクリプト 375
スタンバイからアクティブへのリダイレクション スクリプト 375
プロパティ 373
ホスト、設定 374
ホスト名、定義 373
リダイレクト方法、定義 375
リバース レプリケーション シナリオの開始、定義 373
実行後のリバース レプリケーション シナリオの実行、定義 373
後で再起動、設定 375
自動的に実行定義、 373
自動的または手動、定義 373
開始 356
スイッチオーバーおよびスイッチバック後に再起動 375
スイッチオーバー用 DNS リダイレクト 33, 375
スイッチオーバー用 IP アドレス設定の移動 375
スイッチバック
コントロール サービスの役割 413
理解 368

開始 359
スケジュール
アシュアード リカバリ 429
一時停止 219, 320
同期 290
帯域幅制限 325
詳細 290, 293
スケジュール モードでのアシュアード リカバリ 429
スケジュールされたレプリケーション モード 29
スタンバイからアクティブへのリダイレクション スクリプト 375
スナップショット、「VSS スナップショット」を参照 437
スナップショット管理ウィンドウ 442
スプール
マスタ、設定 300
マスタ内のディレクトリ 300
マスタ内の最大サイズ 300
マスタ内の最小空きディスク容量 300
レプリカ、設定 314
レプリカ内のディレクトリ 314
レプリカ内の最大サイズ 314
レプリカ内の最小空きディスク容量 314
スプールの最小空きディスク容量
マスタ 300
レプリカ 314

そ

ソーシャル ネットワーキング 50

つ

ツールバー ボタン 61

て

ディレクトリ
マスタ内のスプール 300
レプリカ内のスプール 314

データ リワインド
オプションの有効化 318
ソリューション 31
保存期間、定義 318
動作の仕組み 31
最大ディスク容量 318
データのリカバリ 30
ソリューション 30
プロセス 344
動作の仕組み 30
データベース ファイルの自動検出
シナリオの作成後 262
データリワインド
設定 318
テスト成功時のアクション
HA 386
テンプレート
作成 94
使用 93
使用したシナリオの作成 97

と

ドッキング
ツール 57
ペイン 57

ね

ネットワークトラフィック方向識別スクリプト 375

は

ハイ アベイラビリティ
Is Alive チェック 381
アクティブ サーバのリカバリ 363
コントロール サービス シナリオ、作成 403
スイッチオーバーも参照してください 375
プロパティ、理解 372
プロパティ、設定 371

バックアップ用にロック済み 442
バックワード シナリオ
レポート 244
自動または手動として定義 373

ふ

フィルタリング
マスタ ディレクトリ 254
フィルタリング 254
イベント 238
ファイルの除外 256
含めるファイル 255
ブックマーク
設定 347
ブロック レベル同期 23
プロパティ
VSS スナップショット 440
マスタ 296
レプリカ 305
値の伝達 327

へ

ペイン
イベント 234
シナリオ、カスタマイズ 56, 226
スタック 57
ドッキング 57
ドッキング ツール 57
並べ替え 57
統計情報 230
非表示 57
ペインのスタック 57
ペインを非表示にする 57

ほ

ホスト メンテナンス 272

ホスト、スイッチオーバーの設定 374
ホスト接続、レプリカ用に設定 306

ま

マウント ポイントのレプリケーション 190
マスク、スイッチオーバーに追加 375
マスタ サーバ
イベント通知 301
スプール ディレクトリ 300
スプール設定 300
プロパティ 296
プロパティ、設定 295
ルート ディレクトリ、手動選択 248, 250
レプリケーション レポートの生成、定義 303
レポートの同期、定義 303
レポート処理 303
レポート設定 303
定義、手動 248
最大スプールサイズ 300
最小空きディスク容量 300
マネージャ 47
ウィザードを使用してシナリオを作成する 75
サービスの管理 467
ブックマークの設定 347
ペイン、ペインを参照 57
ペインの整列 57
概要 43
表示オプション 54
調査 47
閉じる/開く 215
開く 48
マネージャ ペインの並べ替え 57

め

メンテナンス、ホスト 272
メンテナンス用のホストの準備 274

も

モニタ
ステータス情報 227

ゆ

ユーザ定義スクリプト
DB/アプリケーション/共有の管理用 384
Is Alive チェック方式 381
スイッチオーバー リダイレクト 375

ら

ライブ統計情報 228

り

リダイレクトの方法
ユーザ定義スクリプト 375
リダイレクト方法
DNS のリダイレクト 375
IP の移動 375
アクティブからスタンバイへのリダイレクション スクリプト 375
コンピュータ名の切り替え 375
スタンバイからアクティブへのリダイレクション スクリプト 375
ネットワークトラフィック方向識別スクリプト 375
設定 375
リバース レプリケーション シナリオの実行
スイッチオーバー後のリバース レプリケーション シナリオの実行 373
リフレッシュ レート、統計情報 232
リフレッシュ、スナップショット管理ウィンドウ 443
リワインド ジャーナルの最大ディスク容量 318
リワインド ブックマーク「ブックマーク」を参照 347

る

ルート ディレクトリ
- フィルタ 254
- レプリカ 263
- 伝達 265
- 削除 253
- 編集 252
- 自動検出 262
- 選択 250

ルート ディレクトリ名の編集 252

れ

レジストリキー 257
- オプション 258
- レジストリ選択 259, 261

レプリカ サーバ
- アシュアード リカバリのテスト アシュアード リカバリの参照 75, 416
- イベント通知 321
- シナリオに追加 249
- スプール 314
- スプール ディレクトリ 314
- プロパティ 305
- プロパティ、設定 295
- ホスト接続 306
- ルート ディレクトリ、手動選択 263
- レプリケーション レポートの生成、定義 323
- レポート処理 323
- レポート設定 323
- 一時停止 216
- 定義、手動 248
- 最大スプールサイズ 314
- 最小空きディスク容量 314

レプリカの整合性テスト、「アシュアード リカバリ」を参照 416

レプリケーション
- アセスメント モード、「アセスメント モード」を参照 29
- グラフィカル ビュー 190
- コントロール サービス データ 399
- ソリューション 29
- マウント ポイント 190
- モニタリング 223

レポート 244
レポート「レプリケーション レポート」を参照 303
レポート、レプリケーション レポートを参照 243
一時停止 216
一時停止後の再開 218
停止 195
動作の仕組み 29
実行 190
期間中にマネージャを閉じる/開く 215
期間中の設定変更 328
遅延 318
開始 190
レプリケーション レポート
生成、マスタ用の定義 303
生成、レプリカ用の定義 323
表示 243
レプリケーションのグラフィカル ビュー 190
レプリケーション中にマネージャを閉じる 215
レプリケーション中の環境設定の変更 328
レプリケートするファイル
含める 254-255
除外 256
レポート
アシュアード リカバリ、生成の定義 323
シナリオ用の設定 288
バックワード シナリオ 244
マスタ用の設定 303
メール通知 288
レプリカ用の設定 323
レプリケーション 243
レプリケーション、マスタ用の生成を定義 303
レプリケーション、レプリカ用の生成を定義 323
使用 239
削除 241
同期、マスタ用の生成の定義 303
同期レポート 242
表示 240
詳細と要約 240
レポート センター
レポートの削除 241
使用 240
概要 43
レポート センター「レポート センター」を参照 240
レポートの生成
レプリケーション、マスタ用の定義 303

レプリケーション、レプリカ用の定義 323
同期、マスタ用の定義 303
レポート処理
シナリオ 288
マスタ 303
レプリカ 323

漢字

一時停止
スケジュール 219, 320
事後のレプリケーションの再開 218
動作の仕組み 32
手動 217
有効化 216
一時停止後のレプリケーションの再開 218
伝達
プロパティ値 327
マスタ ルート ディレクトリ 265
作成
シナリオ グループ 88
シナリオ、ウィザードの使用 75
シナリオ、テンプレートの使用 97
シャドウコピー(VSS) 440
テンプレート 94
保存されるスナップショット数 440
停止
シナリオ 195
レプリケーション 195
削除
VSS スナップショット 443
シナリオ 269
マスタ ルート ディレクトリ 253
レポート 241
受信イベントのポップアップ ウィンドウ、表示 236
同一サイズ/時刻のファイルを無視 25
同期
スキップ 190
スケジュール 290
スケジュールから日付を除外 292
ソリューション 22
フィルタ 25
ブロック 23

レポート「同期レポート」を参照 303
動作の仕組み 22
方法 23
方法、実行の選択 190
時間 291
期間中のレプリケーションの一時停止 216
自動 26
自動、スケジュール 290
詳細、スケジュール 293
同期とレプリケーションの同時実行 27
同期のスキップ 190
同期の時間 291
同期の相違点のレポート 28
同期レポート
生成、マスタ用の定義 303
表示 242
要約 242
同期方法 23
定義
マスタ サーバ、手動 248
レプリカ サーバ、手動 248
実行
シナリオ 190
ダイアログ ボックス 190
モード 193
レプリケーション 190
展開
展開、Arcserve RHA 45
帯域幅の制限、スケジューリング 325
手動
アシュアード リカバリのテスト 434
統計表示のリフレッシュ 233
最大スプール サイズ
レプリカ 314
概要
ページを開く 48
概要ページ
調査 43
汎用シャドウ ストレージ ボリューム 440
状態情報
接続のロスト 228
環境設定、レプリケーション中の変更 328
登録、ライセンス 62

監視
統計情報 228
管理センタ
概要ページ 43
管理センター
マネージャ 43
レポート センタ 43
ログイン 48
管理センターにログイン 48
統計
リフレッシュ 233
統計情報 228
ペイン 230
リフレッシュレート 232
自動スイッチオーバーの実行 373
自動レプリカ テスト 416
自動同期
スケジュール 290
理解 26
表示
VSS スナップショット 442
イベント 234
ポップアップ ウィンドウを使用したイベントの受信 236
マネージャ画面オプション 54
レポート 240
別のウィンドウのイベント 235
設定
シナリオのプロパティ 278
ハイ アベイラビリティ プロパティ 371
ブックマーク 347
マスタ プロパティ 295-296
レプリカ プロパティ 295, 305
詳細
HA シナリオ検証の結果 359
スケジュール 293
詳細レポート
レプリケーション、生成の定義 303
同期、生成の定義 303
表示 240
追加
スイッチオーバー用 IP/マスク 375
レプリカ サーバをシナリオへ 249
遅延レプリケーション 318

選択
マスタ ディレクトリとその内容 250
レプリカ ルート ディレクトリ 263
開く
マネージャ 48
概要ページ 48
開始
シナリオ 190
レプリケーション 190
レポート センター 240
管理センター 48
除外
スケジュールされた同期からの日付 292
レプリケーションからのファイル 256