



Snap Creator Framework 4.3.3

Snap Creator Framework

NetApp
January 20, 2026

目次

Snap Creator Framework 4.3.3	1
『Snap Creator Framework 4.3.3 Release Notes』	2
インストールガイド	3
Snap Creator Framework の動作	3
Snap Creator のアーキテクチャ	4
ONTAP Snap Creator のインストール前の要件	6
Snap Creator のインストールおよび構成の要件	7
Snap Creator ソフトウェアのダウンロード	8
Data ONTAP 用 Snap Creator ユーザの作成	9
Snap Creator ホストに Java をインストールしています	11
Snap Creator サーバおよびエージェントホストの時間の同期	12
Domino プラグインの設定	12
Snap Creator サーバをインストールします	15
Windows ホストに Snap Creator サーバをインストールする	15
UNIX ベースのシステムへの Snap Creator サーバのインストール	18
Snap Creator エージェントをインストールします	22
Windows への Snap Creator エージェントのインストール	22
UNIX ベースのシステムへの Snap Creator エージェントのインストール	25
インストール後に Snap Creator エージェントのポートを変更する	28
Snap Creator をアップグレードします	28
ジョブ監視のサイズを確認しています	29
Snap Creator 3.6 より前のリリースからのアップグレード	29
Snap Creator 3.6.x からのアップグレード	30
Snap Creator 4.0.x からアップグレードする	37
Snap Creator 4.1.x からのアップグレード	45
Snap Creator 4.3.x からのアップグレード	51
Snap Creator をアンインストールしています	51
Windows での Snap Creator のアンインストール	51
UNIX 上での Snap Creator のアンインストール	52
CLI リファレンス	54
clustered Data ONTAP で Snap Creator ユーザのロールを作成するための CLI コマンド	54
IBM Domino プラグインの操作	66
IBM Domino プラグインの概要	66
IBM Domino プラグインのバックアップ処理の概要	66
IBM Domino プラグインのリストア処理の概要	67
IBM Domino のバックアップとリカバリのワークフロー	68
IBM Domino のバックアップとリストアを準備しています	69
ストレージレイアウトの要件	70
SnapMirror と SnapVault のセットアップ	71

バックアップとリストアの設定を作成しています	74
Snap Creator の GUI にログインします	74
構成ファイルを作成しています	75
バックアップとリストアの設定にコマンドを追加する	81
Domino トランザクションログのアーカイブコピーをクリーンアップしています	84
changeinfo ディレクトリをバックアップします	85
データベースをバックアップしています	86
オンデマンドでのデータベースのバックアップ	86
バックアップのスケジュール設定	87
データベースのリストア	88
SnapMirror および SnapVault のリストア処理の概要	88
デスティネーションディレクトリの概要	88
リストアを実行する場所	89
ボリュームリストアを実行しています	89
単一ファイルのリストアを実行する	91
SAN 環境で単一ファイルのリストアを実行する	93
ジョブのステータスとログを表示しています	96
ジョブモニタでのジョブステータスとログの表示	97
Reports ペインでログを表示します	98
scdump を使用して、ログを圧縮形式で収集する	98
Domino プラグイン固有のエラーのトラブルシューティング	99
このプラットフォームで Domino プラグインがサポートされていない	99
データベースが不正なため、Snap Creator のバックアップに失敗します	100
カスタムアクションを使用した Domino のリストアが失敗する	100
Domino プラグイン固有のエラー	101
次の手順	103
『SAP HANA Plug-in Operations Guide』を参照してください	105
SAP HANA のバックアップとリストア解決策の概要	105
SAP HANA システムのバックアップに関する考慮事項	105
NetApp 解決策の略	106
解決策コンポーネントをバックアップする	107
SAP HANA プラグインの概要	108
要件	110
必要なソフトウェアコンポーネントをインストールして設定する	110
このガイドで前提条件を設定します	112
clustered Data ONTAP で使用するセットアップ	113
データバックアップを設定する	113
バックアップ・ユーザおよび hdbuserstore の設定	113
SnapVault 関係を設定しています	115
SnapVault 関係の開始	116
Snap Creator Framework と SAP HANA データベースのバックアップを設定する	118

SAN 環境向けの SAP HANA の設定	136
ログバックアップを設定しています	136
不要なログバックアップの削除	137
不要なログバックアップの削除を変更する	138
データベースのバックアップを実行中です	138
データベースのバックアップの概要	138
Snap Creator の GUI を使用してデータベースをバックアップします	139
Snap Creator コマンドラインを使用したデータベースのバックアップ	140
SAP HANA Studio で使用可能なバックアップを確認します	141
SAP HANA のファイルベースのバックアップとデータベース整合性チェック	143
ファイルベースのバックアップの設定を変更しています	143
データベース整合性チェックの設定の変更	143
ファイルベースのバックアップのスケジュールを設定しています	144
データベース整合性チェックのスケジュール設定	145
Snap Creator の GUI からファイルベースのバックアップを実行しています	146
Snap Creator コマンドラインからファイルベースのバックアップを実行しています	147
Snap Creator の GUI からデータベース整合性チェックを実行	147
Snap Creator コマンドラインからデータベース整合性チェックを実行します	148
SAP HANA データベースのリストアとリカバリ	148
プライマリストレージからのデータベースのリストアとリカバリ	150
セカンダリストレージからのデータベースのリストアとリカバリ	162
リストア後に SnapVault 関係を再開します	173
プライマリストレージの障害後のデータベースのリストア	176
SAP HANA プラグインのパラメータ	178
トラブルシューティング	180
次の手順	183
管理ガイド	184
Snap Creator Framework の動作	184
Snap Creator を使用するメリット	185
Snap Creator のアーキテクチャ	185
Snap Creator サーバの概要	186
Snap Creator エージェントの概要	188
アプリケーション統合用のプラグイン	189
Snap Creator サーバの管理	190
Windows 上での Snap Creator サーバの起動、検証、停止	190
UNIX 上での Snap Creator サーバの起動、検証、停止	191
インストール後に Snap Creator サーバのポートを変更する	192
Snap Creator サーバのクレデンシャルの設定	192
Snap Creator エージェントの管理	193
Windows での Snap Creator エージェントの起動、検証、停止	193
UNIX 上での Snap Creator エージェントの起動、検証、停止	194

インストール後に Snap Creator エージェントのポートを変更する	194
Snap Creator エージェントのセキュリティ	195
バックアップとリカバリのワークフロー	197
プロファイルの作成	198
グローバル構成ファイルを作成しています	199
構成ファイルを作成しています	200
バックアップを作成しています	203
ジョブの監視	205
ログの監視	206
スケジュール済みジョブを作成しています	207
保持ポリシーを作成します	208
クローンを作成します	212
リストア処理を実行しています	214
ユーザアクセスの管理	217
ユーザ	217
ロール	217
権限	218
処理	219
プロファイル	219
ストレージコントローラのユーザアクセスの管理	219
Snap Creator ユーザを作成しています	220
Snap Creator ユーザへのプロファイルの割り当て	220
CLI を使用して、Snap Creator ユーザおよび割り当てられたプロファイルのリストを表示する	220
Snap Creator のロールを作成しています	221
Snap Creator ユーザにロールを割り当てます	221
Snap Creator ユーザおよび割り当てられているロールのリストを表示します	221
CLI を使用した、ロールに割り当てられた Snap Creator ユーザの表示	221
CLI を使用した Snap Creator の権限の作成	222
Snap Creator のロールに権限を割り当てます	222
CLI を使用して、すべての Snap Creator 権限のリストを作成します	222
特定のロールに割り当てられている Snap Creator の権限を表示しています	223
プロファイルの管理	223
プロファイルの作成	223
プロファイルの表示	223
プロファイルの削除	224
構成ファイルの管理	224
構成ファイルを作成しています	224
既存のコンフィギュレーションファイルをダウンロードして、新しいコンフィギュレーションファイルを作成します	227
既存の構成ファイルをコピーして新しい構成ファイルを作成します	227
プロファイルに割り当てられた構成ファイルのリストを表示する	228

プロファイルから構成ファイルを削除する	228
保持ポリシーの管理	228
バックアップタイプを作成しています	228
ポリシースケジュールを作成します	229
ポリシーを作成する	229
ポリシーを割り当てます	231
保持ポリシーを表示します	231
保持ポリシーを削除しています	231
バックアップの管理	232
バックアップする Snap Creator 情報	232
バックアップを作成しています	233
構成ファイルのバックアップコピーのリストを表示する	235
バックアップを削除する	235
スケジュールされたジョブの管理	235
スケジュール済みジョブを作成しています	236
スケジュール済みのジョブを実行中です	238
スケジュール済みジョブのリストを表示します	238
スケジュール済みジョブを編集しています	238
スケジュール済みジョブを削除しています	238
クローンの管理	238
新しいバックアップからクローンを作成する	239
既存のバックアップからクローンを作成する	240
クローンのアンマウント	240
Snap Creator の設定に必要なプラグイン情報	240
アーカイブログのプラグイン	244
Citrix XenServer プラグイン	245
DB2 プラグイン	247
IBM Domino プラグイン	248
MaxDB プラグイン	249
MySQL プラグイン	251
Oracle プラグイン	253
Red Hat KVM プラグインのガイドライン	255
SAP HANA プラグイン	257
SnapManager for Microsoft Exchange プラグイン	258
SnapManager for Microsoft SQL Server プラグイン	259
Sybase ASE プラグイン	260
VMware VIBE プラグイン	262
プラグインフレームワークを使用してカスタムプラグインを作成する	268
ハイパーバイザープラグインを使用する場合に、Snap Creator でマルチレベルのアプリケーション休止処理を実行するための設定	269
Snap Creator の問題に対するトラブルシューティング	273

エラー・メッセージの種類およびトラブルシューティング・ログです	273
Snap Creator の GUI エラーに対するトラブルシューティング	275
ネットワークの問題のトラブルシューティング	276
セキュリティの問題のトラブルシューティング	278
Snap Creator サーバまたは Snap Creator エージェントの問題のトラブルシューティング	279
CLI コマンドエラーのトラブルシューティング	280
cloneVol は、アグリゲートが存在しないと報告します	283
エラーメッセージ	284
Snap Creator 構成ファイルの変数、パラメータ、コマンド	313
Snap Creator の変数およびパラメータの説明	314
Snap Creator エージェントのホストクライアントおよび Snap Creator サーバを設定するためのパラメータ	319
vFiler ユニットおよびインターフェイスに接続するためのパラメータ	324
クローニング処理をセットアップするためのパラメータ	325
イベント管理をセットアップするためのパラメータ	328
Operations Manager コンソールをセットアップするためのパラメータ	330
OSSV を設定するパラメータ	330
SnapMirror をセットアップするためのパラメータ	331
Snapshot コピーのセットアップ用パラメータ	334
SnapVault をセットアップするためのパラメータ	337
NetApp Management Console のデータ保護機能を設定するためのパラメータ	339
APP コマンド	340
mount コマンドおよび unmount コマンドを使用します	341
PRE コマンド	341
POST コマンド	342
Snap Creator の用語	343
Snap Creator コマンドラインインターフェイスの使用に関するガイドライン	347
ワークフローアクション用の Snap Creator CLI コマンド	349
Snap Creator ユーザのアクセス管理に使用するコマンドです	376
法的通知	385
著作権	385
商標	385
特許	385
プライバシーポリシー	385
オープンソース	385

Snap Creator Framework 4.3.3

Snap Creator Framework の情報ライブラリへようこそ。ここでは、Snap Creator のインストール方法とセットアップ方法、Snap Creator Sever および Agent の管理方法、IBM Domino プラグインの設定方法および使用方法など、Snap Creator Framework 4.3.3 ソフトウェアのマニュアルを示します。

『 Snap Creator Framework 4.3.3 Release Notes 』

。 " 『 Snap Creator Framework 4.3.3 Release Notes 』 " 新機能、アップグレードに関する注意事項、解決済みの問題、既知の制限事項、および既知の問題について説明する。リリースノートにアクセスするには、ネットアップサポートサイトにサインオンする必要があります。

インストールガイド

このガイドでは、 Snap Creator 4.3.3 のインストール方法とセットアップ方法について説明します。

Snap Creator Framework の動作

Snap Creator Framework を使用すると、あらかじめパッケージ化されたカスタムプラグインを使用できるため、 Windows および UNIX (AIX 、 HP-UX 、 Linux 、 Solaris) のさまざまな環境で、さまざまなサードパーティ製アプリケーション、データベース、ハイパーバイザーのデータ保護を標準化し、簡易化できます。

Snap Creator は、 Snapshot 、 SnapVault 、 Open Systems SnapVault 、 SnapMirror の各機能に加え、 NetApp Management Console のデータ保護機能、 Operations Manager コンソール、 FlexClone を活用することで、以下の機能を実現します。

- ・ アプリケーションと整合性のあるデータ保護

重要な情報をバックアップするための一元化された解決策。既存のアプリケーションアーキテクチャと統合して、データの整合性を確保し、運用コストを削減します。

- ・ 拡張性

モジュラ型アーキテクチャとポリシーベースの自動化により、迅速な統合を実現します。

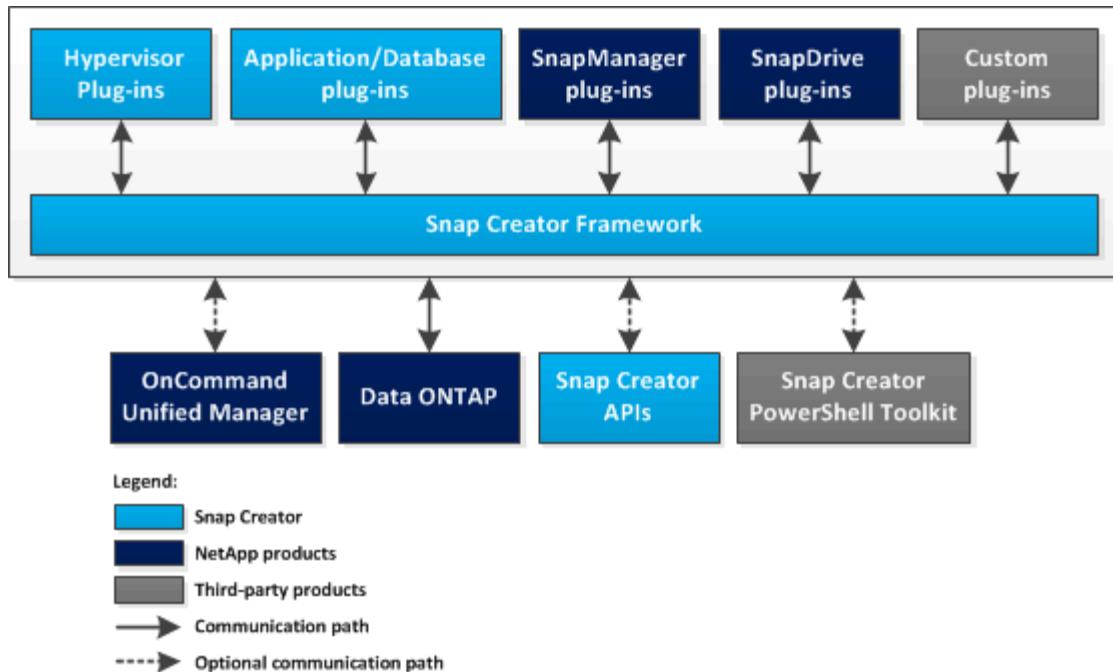
- ・ クラウドへの対応

オペレーティングシステムに依存しない Snap Creator 機能。物理プラットフォームと仮想プラットフォームをサポートし、 IT サービス環境およびクラウド環境との相互運用性を実現します。

- ・ クローニング機能

スペース効率に優れたデータクローニングは、開発とテストを目的としてサポートされています。

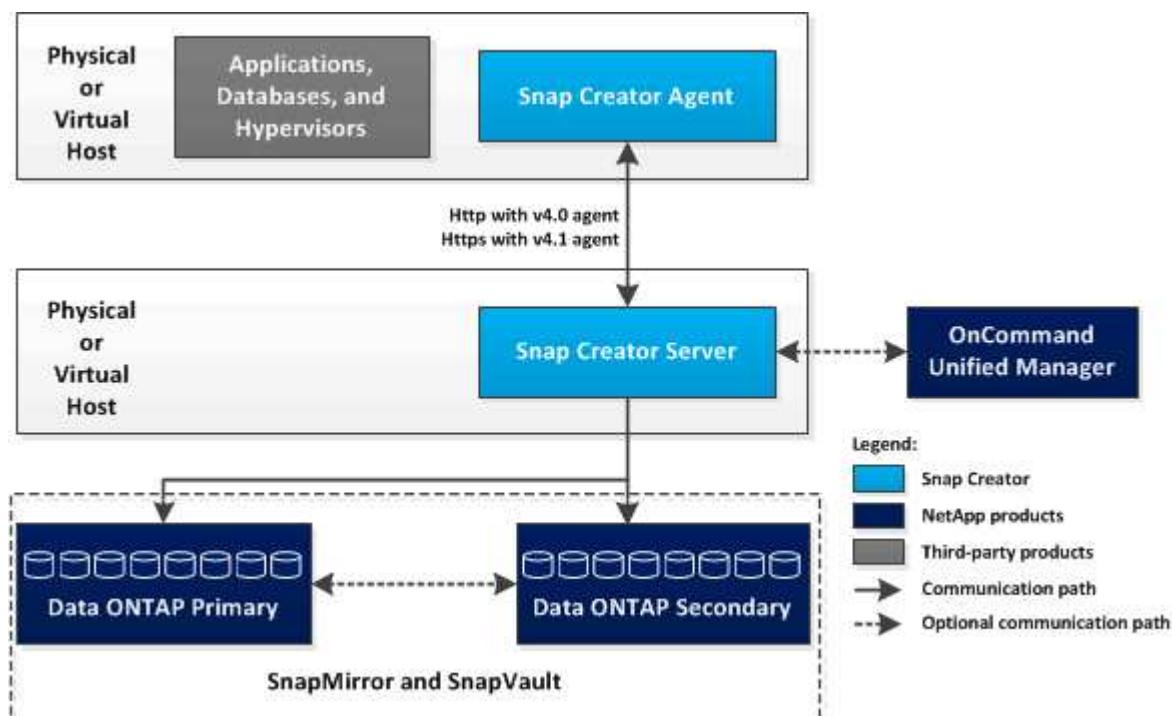
次の図は、 Snap Creator Framework のコンポーネントを示しています。



Snap Creator のアーキテクチャ

Snap Creator のサーバおよびエージェントは包括的なアーキテクチャを採用しており、Snap Creator サーバ、Snap Creator エージェント、プラグインの 3 つの主要コンポーネントで構成されています。

Snap Creator は、以下の概略図に示すように、さまざまなテクノロジや製品と連携および統合されます。



概略図に示されているネットアップのソフトウェア製品はオプションです。ただし、Snapshot テクノロジを除き、Snap Creator Framework が機能するために他のソフトウェア製品は必要ありません。

Snap Creator サーバ

Snap Creator 操作は、 Snap Creator サーバによって開始されます。

通常、 Snap Creator サーバは物理ホストまたは仮想ホストにインストールされます。サーバは、 Snap Creator の GUI 、およびジョブ、スケジュール、ユーザ、ロール、プロファイルに関する情報の格納に必要なデータベースをホストし、構成ファイル、およびプラグインのメタデータ。 Snap Creator 内ではサーバが scServer に短縮されることがあります。

サーバは、 Snap Creator エージェントを通じて、休止または休止解除の処理をサポート対象のアプリケーション（データベース、 E メール、ハイパーテーブル、またはその他のカスタムアプリケーション）に送信します。サーバと Snap Creator エージェントの間の通信は、デフォルトでポート 9090 で行われますが、ニーズに合わせてポートをカスタマイズできます。

Snap Creator サーバは、デフォルトで Data ONTAP API 呼び出しを使用してストレージシステムや他のネットアップソフトウェア製品と通信します。 Snap Creator サーバからストレージシステムへのコマンドは、ポート 80 またはポート 443 経由で実行され、 Snapshot 、 SnapVault 、および SnapMirror タイプのすべての機能が処理されてから、ストレージデバイスまたはプールに変更がコミットされます。

Snap Creator サーバは、 Unified Manager API を介して Active IQ Unified Manager と通信します。

- ・関連情報 *

" [『 Snap Creator Framework 4.3.3 Administration Guide 』](#) "

Snap Creator エージェント

Snap Creator エージェントは、通常、アプリケーションまたはデータベースがインストールされているホストと同じホストにインストールします。 Agent は、プラグインが配置されている場所です。 Snap Creator 内でエージェントが scAgent に短縮されることがあります。

エージェントは、 Snap Creator サーバから、アプリケーションの休止および休止解除コマンド、および他の PRE / POST コマンドを実行できます。プラグインを使用する場合は、 Snap Creator エージェントが必要です。

" [『 Snap Creator Framework 4.3.3 Administration Guide 』](#) "

アプリケーション統合用のプラグイン

プラグインを使用すると、アプリケーションやデータベースを整合性のある状態にすることができます。 Snap Creator には、すでにバイナリファイルに含まれているプラグインがいくつか含まれているため、追加のインストールは必要ありません。

サポートされるアプリケーションのタイプには、データベース、 E メール、ハイパーテーブル、またはカスタムアプリケーションがあります。 Snap Creator でサポートされているプラグインは次のとおりです。

- ・アプリケーションとデータベースのプラグイン：
 - DB2
 - IBM Domino (Domino)

- MaxDB

- MySQL



MySQL プラグインは、複数データベースのバックアップおよびリストア処理はサポートしていません。

- Oracle の場合

- SAP ハイパフォーマンス分析アプライアンス (HANA)

- Sybase Adaptive Server Enterprise (ASE)

- SnapManager プラグイン：

- SnapManager for Microsoft Exchange の略

- SnapManager for Microsoft SQL Server の略

- ハイパーバイザープラグイン：

- Citrix XenServer

- Red Hat Kernel-Based Virtual Machine (KVM)

- VMware (個々の仮想マシンのバックアップ用の vSphere 、 vApp バックアップ用の vCloud Director)

カスタム (「コミュニティ」とも呼ばれる) プラグインは開発者コミュニティによって記述され、 Snap Creator で有効にすることはできますが、サポートされていません。このプラグインは、 Snap Creator が提供するインターフェイスを活用することで、開発者はターゲットアプリケーションに開発作業を集中させることができます。

詳細については、を参照してください ["Snap Creator Framework のディスカッションコミュニティフォーラム" サイト](#)

" [『 Snap Creator Framework 4.3.3 Administration Guide 』](#) "

ONTAP Snap Creator のインストール前の要件

Snap Creator をインストールする前に、システムライセンス、ソフトウェア、およびハードウェアの要件を考慮する必要があります。

また、 Snap Creator をインストールする前に、次の作業を実行してください。

- Snap Creator ソフトウェアをダウンロードします。
- Data ONTAP ユーザを作成します。
- Snap Creator サーバおよびエージェントのホストに、 Oracle Java または OpenJDK Java Runtime Environment (JRE) 1.8 Update 72 以降のバージョンをインストールします。
- Snap Creator サーバおよびエージェントホストの時間を同期します。
- IBM Domino プラグインの設定を行います (Domino プラグインを使用している場合のみ必要) 。
- UNIX 環境用の Secure Sockets Layer (SSL) ライブラリを追加します (UNIX プラットフォームで CLI を使用して Snap Creator を実行する場合のみ必要) 。

詳細については、『Snap Creator Framework Administration Guide』の「_Troubleshooting_Section」を参照してください。

Snap Creator のインストールおよび構成の要件

Snap Creator Framework をインストールする前に、ライセンス、ソフトウェア、およびハードウェアに関する特定のインストール要件と設定要件について理解しておく必要があります。

ライセンス要件

Snap Creator にはライセンスは必要ありませんが、Snap Creator の使用中に実行する操作によっては、次のライセンスが必要になる場合があります。

- FlexClone (ボリュームクローニング)
- Active IQ Unified Manager コアパッケージ (ネットアップ管理コンソールのデータ保護機能およびOperations Manager コンソール用)
- Open Systems SnapVault (OSSV アクション用)
- SnapDrive (SnapDrive アクション用)
- snapmirror (SnapMirror 操作用)
- SnapRestore (リストア用)
- SnapVault (SnapVault アクション用)

オンラインの Interoperability Matrix を参照してください ["mysupport.netapp.com/matrix"](https://mysupport.netapp.com/matrix) サポートされているソフトウェアの詳細については、を参照してください。

ソフトウェア情報

環境によっては、次のソフトウェアが必要になる場合があります。

- Java (必須)



Snap Creator Framework 4.3.3 では OpenJDK と Oracle Java 1.8 Update 72 以降のみがサポートされます。

- Data ONTAP (必須)
- Microsoft .NET Framework の場合
- オペレーティングシステム：



現在サポートされているのは、米国ベースのオペレーティングシステムのみです。

- UNIX プラットフォーム：



Snap Creator では、すべての UNIX プラットフォームに対して Bash シェルのみがサポートされます。

- AIX の場合
- HP-UX
- Linux の場合
- Solaris の場合
- Microsoft Windows の場合
- Web ブラウザ：
 - Internet Explorer の略
 - Firefox の場合

オンラインの Interoperability Matrix を参照してください ["mysupport.netapp.com/matrix"](https://mysupport.netapp.com/matrix) サポートされているソフトウェアの詳細については、を参照してください。

ハードウェア要件

Snap Creator ハードウェアの要件は次のとおりです。

- Snap Creator サーバの要件：

ハードウェアコンポーネント	最小 (Minimum)	(推奨)
プロセッサ	1 コア	4 コア、 2 GHz 以上
メモリ (Snap Creator およびオペレーティングシステム用)	2GB の RAM	4GB の RAM
ディスクスペース	5 GB	50GB 以上 (保存するログの数に基づく)

- Snap Creator エージェントの要件：

プラグインが配備されていない場合、またはパッケージ化されたプラグインが使用されている場合は、最低 256 MB のメモリが必要です。

パッケージ済みのプラグインでは、追加のメモリ要件は必要ありません。その他のプラグインの要件は、このほかにもあります。

Snap Creator ソフトウェアのダウンロード

Snap Creator ソフトウェアをネットアップサポートサイトからダウンロードします。Snap Creator は、 Snap Creator Framework の「ソフトウェアのダウンロード」セクションに記載されています。

1. ネットアップサポートサイトのソフトウェアページに移動します。

Snap Creator は、「 * Downloads * > * Software * 」セクションに * Snap Creator Framework * と表示されます。

2. プラットフォームを選択し、* Go * をクリックします。
3. ダウンロードする Snap Creator のバージョンを選択し、* View & Download * をクリックします。
4. ソフトウェアのダウンロード手順で、* 続行 * をクリックします。
5. エンドユーザライセンス契約を読んで同意します。
6. オペレーティングシステムとソフトウェアパッケージのビットレベルを選択します。
 - 関連情報 *

"ネットアップサポートサイト：mysupport.netapp.com"

Data ONTAP 用 Snap Creator ユーザの作成

Snap Creator をインストールする前に、Data ONTAP 用の Snap Creator ユーザを作成する必要があります。Snap Creator ユーザを作成するプロセスは、システムで Data ONTAP 7-Mode と clustered Data ONTAP のどちらを実行しているかによって異なります。

Data ONTAP 7-Mode 用 Snap Creator ユーザを作成します

Snap Creator は、ストレージシステムとの通信に Data ONTAP API を使用しています。ユーザアカウントに必ず Snap Creator のみへのアクセスが許可されるようにするには、各ストレージコントローラ上に新しいロール、グループ、およびユーザを作成します。ロールがグループに割り当てられ、そのグループにユーザが含まれます。これにより、アクセスが制御され、Snap Creator アカウントの範囲が制限されます。

Snap Creator がインストールされているストレージコントローラごとに、この手順を 1 回実行する必要があります。

Data ONTAP の CLI (SSH、コンソール接続、Telnet) を使用して 7-Mode の Data ONTAP 用の Snap Creator ユーザを作成するには、次の手順を実行します。



このドキュメントからコマンドを直接コピーして貼り付けることは避けてください。改行や返却が原因で誤って文字が転送される可能性があります。この手順からコマンドをコピーしてテキストエディタに貼り付け、コマンドを確認してから、CLI に入力します。

1. 次のコマンドを実行して、ストレージシステム上で Snap Creator に必要な権限を定義するロールを作成します。

```
useradmin role add rolename -a login-\\*,api-snapshot-\\*,api-system-\\*,  
api-ems-\\*,api-snapvault-\\*,api-snapmirror-\\*,api-volume-\\*,  
api-lun-\\*,api-cg-\\*,api-nfs-\\*,api-file-\\*,api-license-\\*,  
api-net-\\*api-clone-\\*, api-options-get, api-wafl-sync
```



この手順に示すコマンドには、Snap Creator が使用するすべての API ロールが含まれています。ただし、必要なロールだけを指定することでユーザアクセスを制限できます (SnapMirror を使用しない場合、api-snapmirror- * は不要です)。

```
useradmin role add sc_role -a login-*,api-snapshot-*,api-system-*,api-ems-*,api-snapvault-*,api-snapmirror-*,api-volume-*,api-lun-*,api-cg-*,api-nfs-*,api-file-*,api-license-*, api-net-*, api-clone-*, api-options-get, api-wafl-sync
```

2. 次のコマンドを実行して、ストレージシステム上に新しいグループを作成し、作成したロールを割り当てます。

```
useradmin group add groupname -r rolename
```

```
useradmin group add snap_creator_group -r snap_creator_role
```

3. 次のコマンドを実行してユーザアカウントを作成します。

```
useradmin user add username -g groupname
```

```
useradmin user add snap_creator_user -g snap_creator_group
```

4. アカウントのパスワードを入力します。

Snap Creator の構成ファイルを作成する場合は、この制限されたアカウントを使用してください。

clustered Data ONTAP の Snap Creator ユーザを作成しています

clustered Data ONTAP の場合、 Snap Creator のユーザを作成する必要があります。ただし、作成するユーザのタイプは、 clustered Data ONTAP のバージョンによって異なります。ユーザには、 クラスタユーザと Storage Virtual Machine (SVM) ユーザの 2 種類があります。

使用している Data ONTAP のバージョンに対応する、 _Snap Creator Framework Administration Guide_ で定義されている適切なロールを持つ次のユーザを作成します。

- clustered Data ONTAP 8.2 より前の Data ONTAP リリース：クラスタおよび SVM ユーザを作成
- clustered Data ONTAP 8.2 以降： SVM ユーザを作成します。

セキュリティを強化するには、 Snap Creator 専用の Data ONTAP ユーザおよびロールを作成する必要があります。または、 admin や vsadmin など、他のユーザアカウントを使用することもできます。

CLI を使用した Snap Creator ロールの作成の詳細については、関連資料を参照してください。

どちらのタイプのユーザも Data ONTAPI ライブラリにアクセスする必要があります。また、バージョンに関係なく、 clustered Data ONTAP の管理 LIF も必要です。

2人のユーザーは互換性がありません。たとえば、クラスタユーザは、Snapshot コピーの作成など、特定の操作を実行するのに必要な API にはアクセスできません。これは、デフォルトのクラスタ管理者アカウントを使用する場合にも当てはまります。SVM アカウントが Snap Creator を正常に動作させるには、* vsadmin * ロールまたはお客様が作成したロールを使用する必要があります。

この手順は、Snap Creator が使用されている SVM およびクラスタごとに 1 回実行する必要があります。

以降の手順では admin ロールと vsadmin ロールを使用しますが、これらのロール名を作成したロールに置き換えることができます。



このドキュメントからコマンドを直接コピーして貼り付けないでください。エラー（改行やハードリターンによって誤って転送された文字など）が発生する可能性があります。この手順からコマンドをコピーしてテキストエディタに貼り付け、コマンドを確認してから、CLI に入力します。

1. 次のコマンドとユーザパスワードを入力して、SVM_nameSVM に適切なロール（vsadmin またはユーザ用に作成されたロール）で SVM ユーザ svm_username01 を作成し、ONTAPI ライブラリへのアクセスを有効にします。

```
security login create -username svm_username01
-vserver svm_name -application ontapi
-authmethod password -role vsadmin

Please enter a password for user 'svm_username01':
Please enter it again:
```

2. （clustered Data ONTAP 8.2 より前のバージョンの場合のみ） 次のコマンドとユーザパスワードを入力してクラスタユーザを作成します。

```
security login create -username svm_username02
-vserver svm_clustername -application ontapi
-authmethod password -role admin

Please enter a password for user 'svm_username02':
Please enter it again:
```

◦ 関連情報 *

[clustered Data ONTAP で Snap Creator ユーザのロールを作成するための CLI コマンド](#)

Snap Creator ホストに Java をインストールしています

OpenJDK と Oracle Java Runtime Environment (JRE) 1.8 Update 72 以降が、すべての Snap Creator サーバとエージェントホストにインストールされている必要があります。Transport Layer Security (TLS) の脆弱性を回避するため、Snap Creator サーバおよびエージェントホストに JRE 1.8 Update 72 を以降のバージョンにインストールす

ることを推奨します。

1. 各 Snap Creator サーバまたは Snap Creator エージェントホストに JRE をダウンロードしてインストールします。

Java と Snap Creator のビットレベル（32 ビットまたは 64 ビット）は同じである必要があります。

必要に応じて、から Java をダウンロードします "すべてのオペレーティングシステム用の Java のダウンロード" ページ

2. JRE をインストールしたら、Java のバージョンとビットレベルを確認します。java -version

```
C:\Documents and Settings\Administrator>java -version
java version "1.7.0_04-ea"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.7.0_04-ea-b01)
Java HotSpot(TM) Client VM (build 23.0-b03, mixed mode, sharing)
```

コマンドの出力に、インストールされている Java のバージョンが表示されます。ビットレベルが表示されない場合（前述の例のように）、32 ビットのインストールです。

Snap Creator サーバおよびエージェントホストの時間の同期

Snap Creator をインストールする前に、Snap Creator サーバホストの時刻とエージェントホストの時刻が同期されていることを確認してください。これを行うには、ホストの時刻を同じ Network Time Protocol (NTP ; ネットワークタイムプロトコル) サーバと同期します。

詳細については、次のドキュメントを参照してください。

- clustered Data ONTAP : お使いのバージョンの Data ONTAP に対応した『clustered Data ONTAP ソフトウェアセットアップガイド』を参照してください。特に、システム時間の検証とクラスタ全体のシステム時間の同期に関する情報を参照してください。
- Data ONTAP 7-Mode - 技術情報アーティクル 1011954 「How to setup NTP time synchronization at」を参照してください ["Data ONTAP 7-Mode で NTP 時間の同期を設定する方法"](#)。

Domino プラグインの設定

特定の設定を行う必要があるのは、Snap Creator エージェントのインストールに含まれている IBM Domino プラグインを使用する場合のみです。



Snap Creator サーバと Snap Creator エージェントは、異なるホストにインストールすることを推奨します。

オペレーティングシステムに応じて、IBM Domino プラグイン用の Snap Creator エージェントをインストールする前に、これらの設定を行う必要があります。

- Windows 環境の場合は、環境変数に Domino パスを追加する必要があります。

- UNIX 環境の場合は、 Domino の共有オブジェクトファイルにリンクするシンボリックリンクを作成する必要があります。

Windows 固有の設定：環境変数へのパスの追加

Windows に Snap Creator エージェントをインストールする場合は、 Domino バイナリファイルへのパスを Windows の環境変数に追加する必要があります。

1. Windows OS の詳細設定 (* My Computer * > * Properties * > * Advanced * > * Environment Variables * など) にアクセスし、 Path 変数に Domino パスを追加します。



システム変数の変更の詳細については、 Windows オペレーティングシステムのドキュメントを参照してください。

Snap Creator エージェントのインストール後に環境変数に Domino パスを追加した場合は、 Snap Creator エージェントサービスを再起動する必要があります。たとえば、 Snap Creator エージェントがインストールされているホストでコマンドプロンプトを開き、次のコマンドを入力します。

```
sc stop SnapCreatorAgentService  
sc start SnapCreatorAgentService
```

UNIX 固有の設定：シンボリックリンクの作成

Snap Creator エージェントを UNIX オペレーティングシステム (AIX 、 Linux 、 Solaris) にインストールする場合、 IBM Domino プラグインが正常に動作するためには、 Domino の共有オブジェクトファイルにリンクするシンボリックリンク (symlinks) を 3 つ作成する必要があります。

インストール手順は、オペレーティングシステムによって多少異なります。お使いのオペレーティングシステムに対応する手順を参照してください。



Domino は HP-UX オペレーティングシステムをサポートしていません。

Linux ホストおよび **Solaris** ホストで Domino プラグインのシンボリックリンクを作成する

Linux ホストおよび Solaris ホスト上に Domino プラグインのシンボリックリンクを作成する場合は、この手順を実行する必要があります。

このドキュメントからコマンドを直接コピーして貼り付けないでください。エラー (改行やハードリターンによって誤って転送された文字など) が発生する可能性があります。コマンドをコピーしてテキストエディタに貼り付け、コマンドを確認してから、 CLI コンソールに入力します。



以降の手順で示すパスは 32 ビットシステムを参照してください。 64 ビットシステムでは、 /usr/lib ではなく /usr/lib64 への simlinks を作成する必要があります。

1. 次のファイルの /usr/lib へのリンクを追加します。

- libxmlproc.so
- libndgts.so
- libnote.so
- libgsk8iccs.so (Domino 9.0 以降のみ) シンボリックリンクを作成する一般的な方法は ln コマンドを使用することです

ln -s /path/to /source_file /usr/lib/linked_file

+ 場所 :

- -s は 'シンボリック・リンクを作成するようにオペレーティング・システムに指示します
- /path/to /source_file は、ファイル名を含む Domino ライブラリファイルの 1 つへのパスです。
- linked_file は、リンクされているファイルの名前です。

```
ln -s /opt/ibm/domino/notes/latest/linux/libxmlproc.so
/usr/lib/libxmlproc.so
ln -s /opt/ibm/domino/notes/latest/linux/libndgts.so
/usr/lib/libndgts.so
ln -s /opt/ibm/domino/notes/latest/linux/libnotes.so
/usr/lib/libnotes.so
ln -s /opt/ibm/domino/notes/latest/linux/libgsk8iccs.so
/usr/lib/libgsk8iccs.so
```

2. 手順 1 に記載されたファイルへのパスを確認します。

AIX ホスト上で **Domino** プラグイン用のシンボリックリンクを作成する

AIX ホスト上の Domino プラグインのシンボリックリンクを追加するには、この手順を実行する必要があります。

このドキュメントからコマンドを直接コピーして貼り付けないでください。エラー（改行やハードリターンによって誤って転送された文字など）が発生する可能性があります。コマンドをコピーしてテキストエディタに貼り付け、コマンドを確認してから、CLI コンソールに入力します。



以降の手順で示すパスは 32 ビットシステムを参照してください。64 ビットシステムでは、/usr/lib ではなく /usr/lib64 への simlinks を作成する必要があります。

1. 次のファイルの /usr/lib へのリンクを追加します。

- libxmlproc_r.a
- libndgts_r.a
- libnote_r.a
- libgsk8iccs_r.a (Domino 9.0 以降のみ) シンボリックリンクを作成する一般的な方法は ln コマンドを使用することです

ln -s /path/to /source_file /usr/lib/linked_file

+ 場所：

- -s は 'シンボリック・リンクを作成するようにオペレーティング・システムに指示します
- /path/to /source_file は、ファイル名を含む Domino ライブラリファイルの 1 つへのパスです。
- linked_file は、リンクされているファイルの名前です。

```
ln -s /opt/ibm/domino/notes/latest/ibmpow/libxmlproc_r.a
/usr/lib/libxmlproc_r.a
ln -s /opt/ibm/domino/notes/latest/ibmpow/libndgts_r.a
/usr/lib/libndgts_r.a
ln -s /opt/ibm/domino/notes/latest/ibmpow/libnotes_r.a
/usr/lib/libnotes_r.a
ln -s /opt/ibm/domino/notes/latest/linux/libgsk8iccs.so
/usr/lib/libgsk8iccs_r.a
```

2. 手順 1 に記載されたファイルへのパスを確認します。

この例のコマンドでは、AIX のデフォルトパスを使用していますが、インストール環境によって異なる場合があります。

Snap Creator サーバをインストールします

Snap Creator サーバは、Windows ホストと UNIX ホストにインストールできます。

一般的なインストールでは、Snap Creator サーバと Snap Creator エージェントは別々のホストにインストールします。ただし、場合によっては、サーバとエージェントを同時にインストールできます。このセットアップでは、インストール時にサーバのみが設定されます。

Windows ホストに Snap Creator サーバをインストールする

Windows インストーラを使用して、Snap Creator サーバを Windows ホストにインストールできます。

- JRE 1.8 Update 72 以降がインストールされている必要があります。
- インストールを実行するユーザには、インストールを実行するための管理者レベルの権限が必要です。
- Snap Creator サーバのデフォルトのポートは 8443 である必要があります。

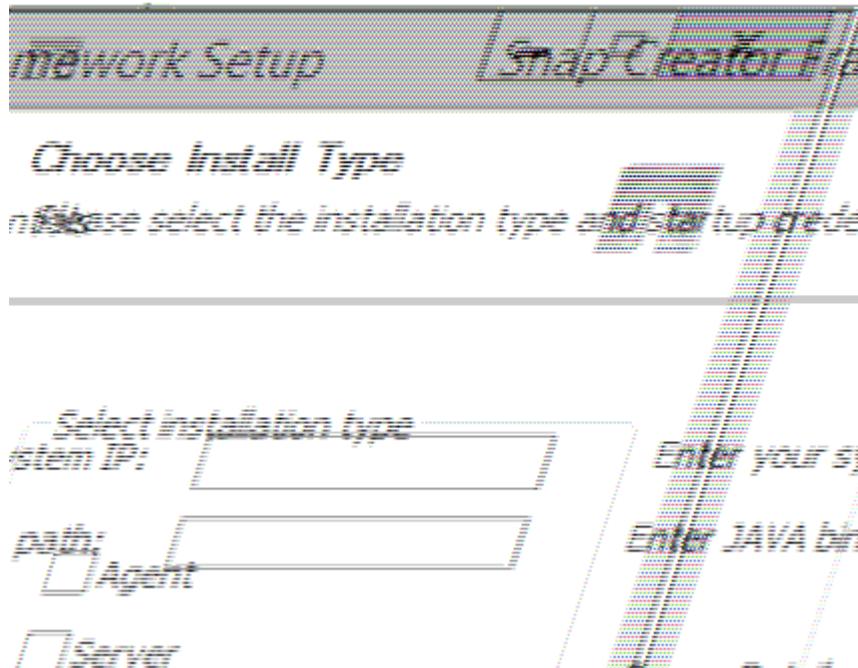
netstat または類似のツールを使用して、使用するネットワークポート（ポートで HTTPS がサポートされている場合）が使用可能であり、まだ使用されていないことを確認できます（例：Windows : netstat -na|find "8443" ）。

- Snap Creator をダウンロードしておく必要があります。
 - Snap_Creator_Frameworkrelease-Windowsversion.exe ファイルをダブルクリックします。

Snap Creator インストーラを起動するには、SnapCreator_Framework4.1.0 -Windows64.exe を使用

します。

- b. Welcome (ようこそ) ページで、 * Next (次へ) * をクリックしてインストールを開始します。
- c. ライセンス契約の条項を読み、同意します。
- d. [インストールタイプの選択 *] ページで、さまざまなインストールタイプに合わせて設定を変更し、 [次へ *] をクリックします。



- * インストールタイプ * を選択します

「* サーバー *」を選択します。Snap Creator サーバと Snap Creator エージェントは、両方とも同じシステムにインストールすることができます。

- * サービスとしてサーバーを起動 *

このオプションを選択すると、インストール処理の完了直後に snapcreatorserverservice サービスが自動的にインストールされて開始されます。選択されていない場合、* サーバーポート * フィールドは無効になります。



このオプションを選択しない場合、サービスはインストールされないため、コマンドプロンプトからバッチスクリプトを実行して Snap Creator サーバを手動で起動する必要があります。

- * システム IP を入力します *

Snap Creator サーバまたは Snap Creator エージェントがインストールされているシステムの IP アドレスを指定する場合は、このオプションを選択します。このオプションは、Snap Creator のインストール時に SSL 証明書を生成する場合に使用します。

- * Java bin path * を入力します

keytool ユーティリティを見つけるための Java ビンパスを指定するには、このオプションを選択します。keytool は、Snap Creator のインストール時に SSL 証明書を生成するために使用しま

す。

- * サーバーポート *

デフォルトのポート 8443 を受け入れるか、ポート番号を指定します。

- [* プロファイル設定 *] ページを設定し、[次へ *] をクリックします。

Profile Setup * ページに入力した情報は、Snap Creator の GUI に必要なプロファイルを設定するため使用されます。

- * ストレージコントローラのシリアル番号 *

このパラメータはオプションです。いずれかのストレージコントローラのシリアル番号を入力します。この情報を入力すると、コントローラのシリアル番号が Snap Creator のプロパティファイルに組み込まれ、サポートとログの出力に含まれます。この情報は、今後発生する問題のトラブルシューティングに役立ちます。

- * ユーザー名 *

Snap Creator サーバの管理者の名前を入力します。

- * パスワードと確認 *

Snap Creator サーバ管理者のパスワードを入力します。

- * ジョブモニタを有効にする *

ジョブ監視を有効にする場合は、* ジョブ監視を有効にする * チェックボックスをオンにします。ジョブモニタは、Snap Creator によって実行されるすべてのジョブおよびジョブのステータスを監視する GUI 内の個別のセクションです。

- * ジョブログサイズ *

ジョブログの履歴に保存するジョブの数を入力します。デフォルトは「100」です。サイズは 1 ~ 1000 です。



ジョブログサイズ * に指定できる最大値は 10,000 ですが、最大値として 1000 を指定することを推奨します。

- [Choose Install Location] * ページで、Snap Creator のインストールパスを入力するか、デフォルトのオプション (C : \Program Files\NetApp\SnapCreator_Framework) を受け入れ、[Next] をクリックします。
- [スタート] メニューから [フォルダ ...] を選択し、Windows の [スタート] メニューに Snap Creator が表示されるフォルダをカスタマイズするか、デフォルトのフォルダを選択して、[* インストール *] をクリックします。
- インストールが完了したら、「* 次へ *」をクリックします。

インストールオプションでサービスを選択した場合は、Snap Creator サーバのサービスインストール時にコマンドプロンプトが表示されます。このプロセスは既存のサービスの開始を試みます。そのため、この手順の一部としてエラーメッセージが表示されることがあります。

- d. [完了] をクリックして、Windows インストーラを閉じます。
- e. 指定したポート上のローカルホストに移動して、Snap Creator Framework の GUI の起動を検証します。

HTTPS を使用して接続する必要があります。接続が HTTPS 接続に自動的にリダイレクトされず、GUI が機能しません。

- 関連情報 *

[Snap Creator ホストに Java をインストールしています](#)

[Snap Creator ソフトウェアのダウンロード](#)

[コマンドプロンプトからサーバーを起動します](#)

コマンドプロンプトからサーバーを起動します

バッチスクリプト（scServer.bat）を実行して、コマンドプロンプトから Snap Creator サーバを手動で起動することができます。

通常、インストール時に [サービスとしてサーバーを開始] オプションを選択しなかった場合にのみ、この手順に従う必要があります。

また、Windows タスクスケジューラを使用して、起動時に実行するバッチスクリプト（scServer.bat）のスケジュールを設定することもできます。Windows タスクスケジューラの使用の詳細については、Windows オペレーティングシステムのドキュメントを参照してください。

バッチスクリプト（scServer.bat）は Snap Creator をフォアグラウンドで実行するため、コマンドプロンプトが開いているかぎり、Snap Creator サーバは実行を継続します。コマンドプロンプトを閉じると、Snap Creator サーバが終了します。バックグラウンドで実行するには、Snap Creator サーバサービスを使用する必要があります。

1. コマンドプロンプトを開き、次のコマンドを入力します。

```
cd \install_path\scServerrelease-version\bin\  
scServer.bat start
```

```
cd \Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.1.0\bin\  
scServer.bat start
```

UNIX ベースのシステムへの Snap Creator サーバのインストール

UNIX プラットフォーム（AIX、HP-UX、Linux、Solaris）の場合、Snap Creator のインストールプロセスでは、Snap Creator のソフトウェアパッケージ（Snap Creator サーバと Snap Creator エージェントの両方を含む .tar ファイル）を展開し、セットアップスクリプトを実行してサービスを開始し、ポートを検証します。

JRE 1.8 Update 72 以降がインストールされている必要があります。

インストールを実行するユーザーは、インストールを実行するための十分なアクセス権と権限を持っている必要があります。



初期セットアップを実行するには、root レベルの権限が必要です。

Snap Creator サーバのデフォルトのポートは 8443 です。netstat または類似のツールを使用して、使用的なネットワークポートが HTTPS をサポートしており、使用可能で、まだ使用されていないことを確認できます（UNIX ホストの場合、「netstat -nap|grep 8443」と入力できます）。

Snap Creator をダウンロードしておく必要があります。

UNIX サービス（サーバおよびエージェント）機能は、Snap Creator サーバおよび Snap Creator エージェント用の起動スクリプトを提供します。起動スクリプトは UNIX シェルスクリプト（Bourne シェル）で記述されており、Snap Creator でサポートされているすべての UNIX 環境で実行できます。

1. ダウンロードした Snap Creator tar.gz ファイルを、Snap Creator サーバのインストール先にコピーします。

a. サブディレクトリを作成します。mkdir snap_creator_directory サブディレクトリを作成します。

```
mkdir snap_creator_directory
```

```
mkdir /SC_41
```

a. 新たに作成したディレクトリに Snap Creator tar.gz ファイルをコピーします。

```
cp NetApp_Snap_Creator_Frameworkrelease-os.tar.gz  
/snap_creator_directory
```

```
cp NetApp_Snap_Creator_Framework4.1.0-Linux32.tar.gz  
/SC_41
```

2. Snap Creator Framework の .tar ファイルが格納されているディレクトリに移動し、ファイルを展開します。



UNIX 環境によっては、tar コマンドを入力する前にファイルを解凍しなければならない場合があります。

```
cd snap_creator_directory  
tar -xvf NetApp_Snap_Creator_Frameworkrelease-os.tar.gz
```

◦ snap_creator_directory は、Snap Creator のインストール先です。

- release は、 Snap Creator ソフトウェアパッケージの現在のリリースです。
- OS はオペレーティングシステムです。

```
cd /sc_41
tar -xvf NetApp_Snap_Creator_Framework4.1.0-Linux32.tar.gz
```

これにより、サーバとエージェントの両方のソフトウェアが抽出されます。通常、 Snap Creator サーバのみが設定されます。エージェントは通常、保護対象のデータベースまたはアプリケーションサーバ上に存在します。次の例を参照してください。

[+]

```
NetApp_Snap_Creator_Framework4.1.0-Linux32.tar.gz  scServer4.1.0
scAgent4.1.0
```

3. Snap Creator の初期セットアップを実行します。

```
cd scServer*
./snapcreator --setup
Welcome to the NetApp Snap Creator Framework release-version!
\#\#\# Installation options \#\#\#
01. NetApp Snap Creator Framework release-version Server
02. NetApp Snap Creator Framework release-version Remote CLI
Select install option (enter a number or "q" to quit):
```

Snap Creator サーバをインストールするには「01」と入力します。

- オプション 01 では、 Snap Creator ユーザおよびパスワードを設定し、 Snap Creator サーバの実行に使用する GUI ポートを指定して、 Snap Creator サーバの初期セットアップを実行し、他のパラメータを設定します。
- オプション 02 により、 Snap Creator サーバがローカルバイナリとしてセットアップされ、ローカルシステムの CLI からリモートの Snap Creator サーバへ問題コマンドを実行できるようになります。

4. ここに y を入力して、エンドユーザライセンス契約に同意します。

```
END USER LICENSE AGREEMENT
...the EULA displays...
```

```
Do you accept the End User License Agreement (y|n): <Enter y>
```

```
Enter controller serial number (Recommended): <OPTIONAL: Enter serial
number for one of your storage controllers>
```

5. コントローラのシリアル番号を入力します。

コントローラのシリアル番号は、 Snap Creator のプロパティファイルに組み込まれており、サポート出力とログ出力に含まれています。この情報は、あとで発生する可能性のある問題のトラブルシューティングに役立ちます。

6. サーバポート、システム IP 、および Java ビンパスを入力し、プロンプトに進みます。

```
Enter Snap Creator server port [8443]: <Enter server port>
```

```
Enable job monitor (Y|N): <Enter Y>
```

```
Enter job monitor size, how many jobs to allow [100]: <Enter the number of jobs from 1-1000>
```



Job Monitor size * に指定できる最大値は 10,000 ですが、最大値として 1000 を指定することを推奨します。

```
Enter scServer Administrator Username: <Enter the Administrator username>
```

```
Enter password for snap_creator_administrator: <Enter the password>
```

```
Confirm password for snap_creator_administrator: <Enter the password again>
```

```
Enter JAVA Bin Path: /usr/java/default/bin
```

```
Enter Your System IP: 10.232.30.18
```

```
INFO: Updated NetApp Snap Creator Framework release-version
```

```
/install_path/scServerrelease-version/engine/etc/snapcreator.properties
```

```
INFO: Updated NetApp Snap Creator Framework release-version
```

```
/install_path/scServerrelease-version/bin/scServer
```

```
INFO: To start scServer please do the following:
```

```
/install_path/scServerrelease-version/bin/scServer start
```

```
INFO: To access NetApp Snap Creator Framework release-version GUI goto
```

```
https://hostname:gui_port
```

7. Snap Creator Framework サーバを起動します。

```
/install_path/scServerrelease-version/bin/scServer start
```

```
Checking Status of scServer:
```

```
Running
```

8. 指定したポート上のローカルホストに移動して、 Snap Creator Framework の GUI の起動を検証します（例）。

HTTPS を使用して接続する必要があります。接続しないと GUI が機能しません。

通信がファイアウォールを経由する場合は、ネットワークポートを開きます。

- 関連情報 *

[Snap Creator ホストに Java をインストールしています](#)

[Snap Creator ソフトウェアのダウンロード](#)

Snap Creator エージェントをインストールします

Snap Creator エージェントは、 Windows ホストと UNIX ホストにインストールできます。



1 つのホストに複数のエージェントをインストールして実行することは可能ですが、ホストごとに 1 つのエージェントを使用することを推奨します。

IBM Domino プラグインを使用する場合、このプラグインを使用するには、 Snap Creator エージェントを Domino データフォルダ以外の場所にインストールする必要があります。

Windows への Snap Creator エージェントのインストール

Windows インストーラを使用して、 Snap Creator エージェントを Windows ホストにインストールできます。

- JRE 1.8 Update 72 以降がインストールされている必要があります。
- 管理者レベルの権限が必要です。
- デフォルトのポート（ 9090 ）または別のネットワークポートが必要です。
- Snap Creator をダウンロードしておく必要があります。
 - a. Snap_Creator_Frameworkrelease-Windowsversion.exe ファイルアイコン（たとえば、 SnapCreator_Framework4.1.0 -Windows64.exe ）をダブルクリックして、 Snap Creator インストーラを起動します。
 - b. Welcome （ようこそ）ページで、 * Next （次へ） * をクリックしてインストールを開始します。
 - c. ライセンス契約の内容を確認し、同意します。
 - d. [Choose Install Type] ページで、さまざまなインストールタイプに合わせて次の設定を行います。
 - * インストールタイプ * を選択します
- Agent * を選択します。
 - * エージェントをサービスとして開始 *

このオプションを選択すると ' インストール・プロセスの完了直後に * snapcreatoragentservice * をインストールして起動できます

このオプションが選択されていない場合、[エージェントポート] フィールドは無効になります。



このオプションを選択しない場合、サービスはインストールされません。コマンドプロンプトからバッチスクリプトを実行して、Snap Creator エージェントを手動で起動する必要があります。

- * システム IP を入力します *

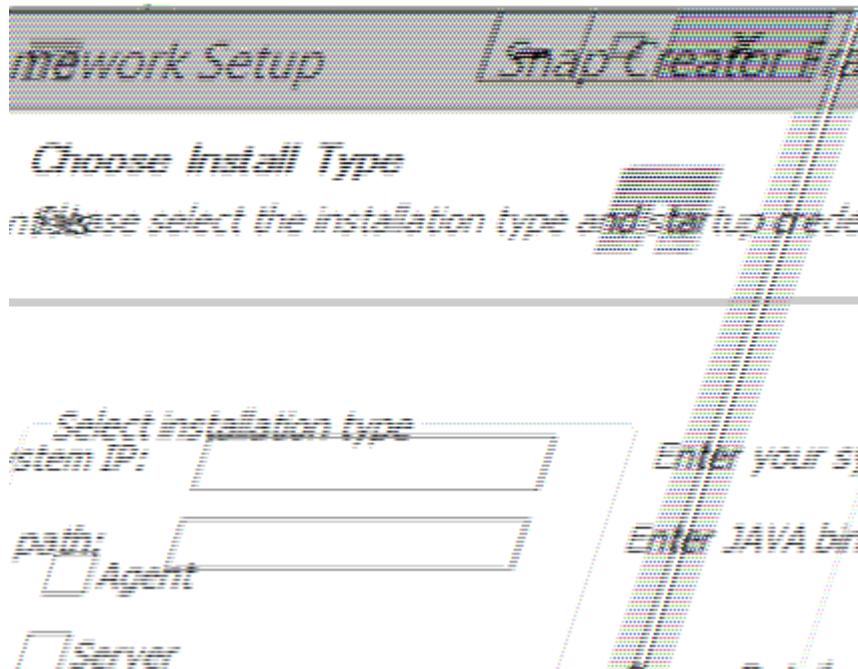
Snap Creator サーバまたは Snap Creator エージェントがインストールされているシステムの IP アドレスを指定する場合は、このオプションを選択します。このオプションは、Snap Creator のインストールプロセス中に SSL 証明書を生成するために使用します。

- * Java bin path * を入力します

keytool ユーティリティを見つけるための Java ビンパスを指定するには、このオプションを選択します。keytool ユーティリティを使用して、Snap Creator のインストールプロセス中に SSL 証明書を生成します。

- * エージェントポート *

デフォルトのポート（9090）をそのまま使用するか、ポート番号を指定します。



- a. 「* 次へ *」をクリックします。

- b. Choose Install Location ページで、Snap Creator のインストールパスを入力するか、デフォルトのパス（C:\Program Files\NetApp\SnapCreator_Framework）を受け入れ、* Next * をクリックします。



IBM Domino プラグインを使用する場合は、Domino データフォルダ以外の場所を選択してください。

- c. [Choose Start Menu Folder] ページで、Snap Creator が Windows の Start メニューに表示されるフォルダをカスタマイズするか、デフォルトのフォルダ・オプションを受け入れてから、[*Install]

をクリックします。

- d. インストールが完了したら、「* 次へ *」をクリックします。

インストールオプションでサービスを選択した場合は、Snap Creator エージェントサービスのインストール時にコマンドプロンプトが表示されます。このプロセスは既存のサービスを開始しようとします。そのため、この手順の一部としてエラーメッセージが表示されることがよくありますが、このメッセージは無視してください。

- e. [完了] をクリックして、Windows インストーラを閉じます。

インストールプロセスで「* Start agent as service *」オプションを選択しなかった場合は、Snap Creator エージェントを手動で起動する必要があります。

- 関連情報 *

[Snap Creator ホストに Java をインストールしています](#)

[Snap Creator ソフトウェアのダウンロード](#)

[コマンドプロンプトからエージェントを起動します](#)

コマンドプロンプトからエージェントを起動します

Snap Creator エージェントは、バッチスクリプト（scAgent.bat）を実行することで、コマンドプロンプトから手動で起動できます。

通常、この手順は、インストールプロセス中に [サービスとしてエージェントを開始する *] オプションを選択しなかった場合にのみ使用してください。

また、Windows タスクスケジューラを使用して、起動時に実行するバッチスクリプト（scAgent.bat）をスケジュールすることもできます。Windows タスクスケジューラの使用の詳細については、Windows オペレーティングシステムのドキュメントを参照してください。

1. コマンドプロンプトを開き、次のコマンドを入力します。

```
cd \install_path\scAgent\release-version\bin\  
scAgent.bat start
```

```
cd \Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scAgent4.1.0\bin\  
scAgent.bat start
```

バッチスクリプト（scAgent.bat）はフォアグラウンドで Snap Creator を実行するため、Snap Creator エージェントはコマンドプロンプトが開いているかぎり実行を継続します。コマンドプロンプトを閉じると、Snap Creator エージェントが終了します。Snap Creator をバックグラウンドで実行するには、Snap Creator エージェントサービスを使用する必要があります。

UNIX ベースのシステムへの Snap Creator エージェントのインストール

Snap Creator エージェントは、あらゆるオープンシステムプラットフォーム（AIX、HP-UX、Linux、Solaris）で動作します。

JRE 1.8 Update 72 以降がインストールされている必要があります。詳細については、Snap Creator サーバへの Java のインストールに関する関連リンクを参照してください。

インストールを実行するユーザーは、十分なアクセス権と権限を持っている必要があります。

Snap Creator エージェントのデフォルトポートは 9090 とします。netstat または類似のツールを使用して、ネットワークポート（9090 または使用するポート）がすでに使用可能でないことを確認します（たとえば、「netstat -nap|grep 9090」と入力します）。

Snap Creator はダウンロード済みである必要があります。詳細については、Snap Creator ソフトウェアのダウンロードに関する情報を参照してください。

ここでは、Linux をサンプルプラットフォームとして使用しています。

1. ダウンロードした Snap Creator の tar.gz ファイルを、Snap Creator エージェントのインストール先にコピーします。



IBM Domino プラグインを使用する場合は、Domino データフォルダ以外の場所を選択してください。

- a. サブディレクトリを作成するには、ディレクトリ名を指定して次のコマンドを入力します。

```
mkdir snap_creator_directory
```

```
mkdir /SC_41
```

- b. 次のコマンドを入力して、新しく作成したディレクトリに Snap Creator の tar.gz ファイルをコピーします。

```
cp NetApp_Snap_Creator_Frameworkrelease-os.tar.gz  
/snap_creator_directory
```

```
cp NetApp_Snap_Creator_Framework4.1.0-Linux32.tar.gz  
/SC_41
```

2. Snap Creator Framework の .tar ファイルが格納されているディレクトリに移動し、次のコマンドを入力してファイルを展開します。



UNIX 環境によっては、tar コマンドを入力する前にファイルを解凍しなければならない場合があります。

```
cd snap_creator_directory  
tar -xvf NetApp_Snap_Creator_Frameworkrelease-os.tar.gz
```

- snap_creator_directory は、Snap Creator のインストール先です。
- release は、Snap Creator ソフトウェアパッケージの現在のリリースです。
- OS はオペレーティングシステムです。

```
cd /sc_41  
tar -xvf NetApp_Snap_Creator_Framework4.1.0-Linux32.tar.gz
```

これにより、サーバとエージェントの両方のソフトウェアが抽出されます。通常、Snap Creator サーバのみが設定されます。エージェントは通常、次の例に示すように、保護対象のデータベースまたはアプリケーションサーバ上に存在します。

[+]

```
NetApp_Snap_Creator_Framework4.1.0-Linux32.tar.gz  scServer4.1.0  
scAgent4.1.0
```

3. 次のコマンドを入力し、例に示すプロンプトに対して応答して、Snap Creator エージェントをセットアップします。

```
cd scAgent*
./snapcreator --setup
Welcome to the NetApp Snap Creator Framework release-version!
\#\#\#\# Installation options \#\#\#\#
01. NetApp Snap Creator Framework release-version Agent
Select install option (enter a number or "q" to quit): <Enter 01>

END USER LICENSE AGREEMENT
<...the EULA displays...>

Do you accept the End User License Agreement (y|n): <Enter y>

Enter Snap Creator server port [9090]: <Enter agent port>

INFO: Updated NetApp Snap Creator Framework release-version
/install_path/scAgentrelease-version/engine/etc/agent.properties

INFO: To start scAgent please do the following:
/install_path/scAgentrelease-version/bin/scAgent start
```

4. Snap Creator エージェントを起動します。

```
/install_path/scAgentrelease-version/bin/scAgent start
```



Snap Creator エージェントを起動時に自動的に実行するには、スクリプトに start コマンドを追加します。

スクリプトを作成する手順は、使用するオペレーティングシステムや、サーバを管理するシステム管理者の設定によって多少異なります。一般に、Snap Creator エージェントの start コマンドは、/path/to/rc2.d サブディレクトリにある S9 (S99scAgent など) で始まるファイルに追加できます。rc2.d サブディレクトリは一般に /etc/下 にありますが、これはホストオペレーティングシステムとサーバの特定の構成によって異なる場合があります。詳細については、使用しているオペレーティングシステムのドキュメントを参照してください。

次のメッセージが表示されます。

```
Starting scAgent:
  Watchdog: Running
  Agent: Running
```

◦ 関連情報 *

Snap Creator ホストに Java をインストールしています

Snap Creator ソフトウェアのダウンロード

インストール後に **Snap Creator** エージェントのポートを変更する

Snap Creator エージェントがリスンしているポートを変更するには、 `Snap Creatoragent.properties` ファイルで変更を行い、 エージェントを再起動します。

Snap Creator エージェントのポートを変更する手順は、 Windows と UNIX で同じです。次の手順では、 UNIX 環境の例を使用します。

1. Snap Creator エージェントが実行されているシステムにログインし、 インストールディレクトリ内の `etc` サブディレクトリに移動します。

```
cd /install_path/scAgent4.3.0/etc
```

2. テキストエディタを使用して `agent.properties` ファイルを開きます。
3. `default_port` パラメータの値を新しいポートに変更します（デフォルトでは、 ポートは 9090）。

たとえば、 ポート 9191 を使用するには、 `default_port` パラメータを次のように変更します。

```
DEFAULT_PORT=9191
```

4. `agent.properties` ファイルを保存して閉じます。
5. Snap Creator エージェントを再起動します。

```
/install_path/scAgent4.3.0/bin/scAgent restart
```



`allowed_command.config` ファイルまたは `agent.properties` ファイルを変更したときに Snap Creator エージェントが実行されている場合は、 エージェントを再起動する必要があります。

Snap Creator をアップグレードします

Snap Creator の最新バージョンには、 サポートされているさまざまなバージョンからアップグレードできます。



コミュニティサイトにあるリリースからアップグレードできるかどうかについて不明な点がある場合は、 ネットアップコミュニティフォーラムをご利用ください。 ネットアップコミュニティフォーラムには、 次のアドレスからアクセスできます。 https://communities.netapp.com/community/products_and_solutions/databases_and_enterprise_apps/snapcreator

Snap Creator の最新バージョンにアップグレードする前に、現在インストールされている Snap Creator のバージョンのジョブモニタサイズを確認してください。Snap Creator をアップグレードするときは、ジョブ監視データベースのデータが失われないように、ジョブ監視のサイズを以前の設定と同じかそれよりも大きくする必要があります。

また、Snap Creator をアップグレードする場合は、同じオペレーティングシステム環境を使用するホスト上でアップグレードを実行する必要があります。たとえば、Windows 環境でアップグレードを実行する場合、バックアップデータをコピーするときは、UNIX ベースのシステムではなく Windows 環境にもデータをコピーして戻す必要があります。

 Snap Creator にはダウングレード（リバート）オプションはありません。アップグレードプロセスでは、複数のファイルをバックアップします。Snap Creator の以前のバージョンにリバートする必要がないことが確実に確認されるまで、バックアップファイルを保持しておくことが重要です。

- ・関連情報 *

[ジョブ監視のサイズを確認しています](#)

[ジョブ監視のサイズを確認しています](#)

Snap Creator の最新バージョンにアップグレードする前に、現在インストールされている Snap Creator のバージョンのジョブモニタサイズを確認する必要があります。

Snap Creator をアップグレードするときは、ジョブ監視データベースのデータが失われないように、ジョブ監視のサイズを以前の設定と同じかそれよりも大きく設定してください。Snap Creator が取得するジョブは、更新されたジョブ監視の最大サイズまでです。

たとえば、Snap Creator 4.0 でジョブモニタのサイズが 500 の場合は、最新の Snap Creator にアップグレードする際に、ジョブモニタのサイズを必ず 500 以上に設定してください。

1. 次のいずれかのオプションを実行して、ジョブモニタのサイズを確認します。

- Snap Creator サーバのプロパティファイル（`/install_path/scServer4.1.x/engine/etc/snapcreator.properties`）を開き、`SNAPCREATOR_JOB_MONITOR_SIZE` 変数を確認します。
- Snap Creator の GUI のメインメニューで、* Management * > * Job Monitor * を選択し、* Size * をクリックします。

[ジョブモニタサイズ] ダイアログボックスが開き、現在のサイズが上部のフィールドに表示されます。

Snap Creator 3.6 より前のリリースからのアップグレード

Snap Creator 3.6 よりも前のリリースからアップグレードする場合は、最初に Snap Creator 3.6 に一度に 1 つのバージョンをアップグレードする必要があります。

たとえば、Snap Creator 3.5.x からアップグレードするには、まず 3.5.x から 3.6 にアップグレードする必要があります。Snap Creator 3.6 を実行したあと、最新バージョンへのアップグレードを完了できます。このアップグレードプロセスでは、Snap Creator サーバのアップグレードと同時に Snap Creator エージェントをインストールできます。

- ・関連情報 *

Windows での Snap Creator サーバ 3.6.x のアップグレード

Snap Creator 3.6.x からのアップグレード

Snap Creator 3.6.x からアップグレードすると、データベーススキーマがアップグレードされ、すべての構成ファイルのパスワードが最新の Snap Creator との互換性を維持するように更新されます。

Windows での Snap Creator サーバ 3.6.x のアップグレード

Windows 上の Snap Creator サーバ 3.6.x から直接アップグレードできます。

- ・ Snap Create のユーザ名に特殊文字が含まれている場合は、アップグレードの実行前にアルファベット（ a~z 、 A~Z ）のみを使用し、それらのユーザの名前を変更してください。
- ・ Snap Creator ディレクトリをバックアップしてバックアップデータが完全であることを確認する前に、 Snap Creator のサービス（「 snapcreatorserverservice 」および「 Snapcreatoragentservice 」）を停止しておきます。

たとえば、サービススナップインを使用してサービスを停止できます。

- 「 * Start * > * Run * 」を選択し、「 services .msc 」と入力します。
- Snap Creator サービスを探して選択し、サービスを停止します。または、コマンドプロンプトを開いて次のコマンドを入力することもできます。

```
sc stop snapcreatorserverservice  
sc stop snapcreatoragentservice
```

- ・ Snap Creator 3.6.x Server ディレクトリ（ C : \Program Files\NetApp\SnapshotManager\Create_Creator_Framework\scServer3.6.x ）内で、次のディレクトリと関連するすべてのサブディレクトリおよびファイルをバックアップしておきます。
 - Snap Creator データベース（ ..\GUI\snapcreator ）
 - プロファイルと構成ファイル（ ..\configs ）
 - ログ（ ..\logs ） * メモ： * 作成した Snap Creator 3.6.x バックアップコピーは削除しないでください。
- ・（オプション） Snap Creator エージェントが Snap Creator サーバと同じホストにインストールされている場合は、 agent.conf ファイル（ C : \Program Files\NetApp\NetApp_Snap Creator_Framework\scServer3.6.x\config\agent.conf ）をバックアップする必要があります。

以降の手順で示すパスは、 Windows のデフォルトのインストールパスです。デフォルト値を使用しなかった場合は、パス情報が異なる可能性があります。

アップグレードプロセスが完了したら、次の点を考慮してください。

- ・アップグレードされた Snap Creator データベースに「 in progress 」とマークされたタスクが含まれている場合、アップグレード・プロセスが完了しても、状態は同じままでです。

- 最新の Snap Creator のデフォルト管理者は、 Snap Creator 3.6.x の管理者である必要があります。3.6.x ユーザが管理者ではない場合、アップグレードによってオペレータロールが 3.6.x ユーザに割り当てられます。

- Snap Creator サービスをまだ停止していない場合は停止します。

サービスの停止については、このトピックで前述した詳細を参照してください。

- Snap Creator (Windows) をアンインストールするには、 * Start * > * Programs * > * Snap Creator * > * Uninstall NetApp Snap Creator Framework * を選択します。

詳細については、 Windows での Snap Creator のアンインストールに関する情報を参照してください。

- 最新の Snap Creator サーバをインストールします。

詳細については、 Windows への Snap Creator サーバのインストールに関する情報を参照してください。

- 最新の Snap Creator サーバのインストール時に Snap Creator サーバのサービスを開始するように選択した場合は、サービスを停止します。

サービスの停止については、このトピックで前述した詳細を参照してください。

- 最新の Snap Creator Server データベースフォルダ (C : \Program Files\NetApp\Snap Creator _Framework\scServer4.1.x\engine\snapcreator) を削除します。

- バックアップした Snap Creator 3.6.x データベースディレクトリを最新の場所にコピーします (C : \Program Files\NetApp\Virtual Creator_Framework\scServer4.1.x\engine\snapcreator) 。

- バックアップした Snap Creator 3.6.x のプロファイルと設定ディレクトリを最新の場所にコピーします (C : \Program Files\NetApp\Virtual Creator_Framework\scServer4.1.x\engine\configs) 。

- バックアップした Snap Creator 3.6.x のログディレクトリを最新の場所にコピーします (C : \Program Files\NetApp\Virtual Creator_Framework\scServer4.1.x\engine\logs) 。

- コマンドプロンプトを開き、 Snap Creator のインストールパス (C : \Program Files\NetApp\Virtual Creator_Framework\scServer4.1.x\engine) のエンジンサブディレクトリにディレクトリを変更します。

- 次のコマンドを入力して、 Snap Creator をアップグレードします。 java -jar snapcreator.jar -upgrade

アップグレードプロセスが完了したら、次のいずれかの方法で Snap Creator サーバサービスを開始します。

- サービススナップインを使用してサービスを開始します。
- コマンドプロンプトで、次のコマンドを入力します。 'c start snapcreatorserver'

また、指定したポート上のローカルホストに移動することで、 Snap Creator Framework の GUI の起動を検証する必要があります。

HTTPS を使用して接続する必要があります。接続が HTTPS 接続に自動的にリダイレクトされず、 GUI が機能しません。

- 関連情報 *

[Snap Creator サーバをインストールします](#)

Windows での Snap Creator のアンインストール

UNIX ベースのシステムでの Snap Creator サーバ 3.6.x のアップグレード

UNIX ベースのシステムでは、 Snap Creator サーバ 3.6.x から直接アップグレードできます。

- Snap Creator に特殊文字を含むユーザ名がある場合は、アップグレードの実行前にアルファベット（ a~z 、 A~Z ）のみを使用し、それらのユーザの名前を変更してください。
- Snap Creator のディレクトリをバックアップする前に Snap Creator のプロセスを停止し、バックアップされたデータが確実に完了するようにしておきます。

たとえば、次のコマンドを入力します。

```
/install_path/scServer3.6.x/bin/scServer stop  
/install_path/scAgent3.6.x/bin/scAgent stop
```

- Snap Creator 3.6.x Server ディレクトリ（ /install_path/scServer3.6.x ）にある次のディレクトリと、関連するすべてのサブディレクトリおよびファイルをバックアップしておきます。
 - Snap Creator データベース（ ./snapcreator/gui/snapcreator ）
 - プロファイルと構成ファイル（ ./configs ）
 - ログ（ ./logs ） * メモ： * 作成した Snap Creator 3.6.x バックアップコピーは削除しないでください。

次の手順で指定するパスは、デフォルトのインストールパスを示しています。以下のコマンドで使用するパスは、インストールパスと異なる場合があります。

アップグレードプロセスが完了したら、次の点を考慮してください。

- アップグレードされた Snap Creator データベースに「 in progress 」とマークされたタスクが含まれている場合、アップグレード・プロセスが完了しても、状態は同じままです。
- 最新の Snap Creator のデフォルト管理者は、 Snap Creator 3.6.x の管理者である必要があります 3.6.x ユーザが管理者ではない場合、アップグレードによってオペレーターロールが 3.6.x ユーザに割り当てられます。
 - a. Snap Creator プロセスをまだ停止していない場合は停止します。

プロセスの停止については、このトピックで前述した詳細を参照してください。

- b. 最新の Snap Creator をインストールします。ただし、 Snap Creator サーバサービスは開始しないでください。

詳細については、 UNIX への Snap Creator サーバのインストールに関する情報を参照してください。

- c. バックアップした Snap Creator 3.6.x データベースディレクトリを最新のデータベースの場所にコピーします（ /install_path/scServer4.1.x/engine/snapcreator ）。
- d. バックアップした Snap Creator 3.6.x のプロファイルと構成フォルダを最新の場所にコピーします（ /install_path/scServer4.1.x/engine/configs ）。

- e. バックアップした Snap Creator 3.6.x のログフォルダを最新の場所にコピーします（`/install_path/scServer4.1.x/engine/logs`）。
- f. Snap Creator のインストールパス（`/install_path/scServer4.1.x/engine`）のエンジンサブディレクトリにディレクトリを変更します。
- g. 次のコマンドを入力して、Snap Creator をアップグレードします。`java -jar snapcreator.jar -upgrade`

アップグレードプロセスが完了したら、次のコマンドを入力して、Snap Creator サーバのサービスを開始します。

`/install_path/scServer4.1.x/bin/scServerstart` に入力します

また、Snap Creator 3.6.x のインストールディレクトリを削除します。



古いバージョンにリバートする必要がないことが確実に確認されるまで、バックアップコピーを削除しないでください。

また、指定したポート上のローカルホストに移動することで、Snap Creator Framework の GUI の起動を検証する必要があります。

HTTPS を使用して接続する必要があります。接続が HTTPS 接続に自動的にリダイレクトされず、GUI が機能しません。

- 関連情報 *

UNIX ベースのシステムへの Snap Creator サーバのインストール

Windows での Snap Creator エージェント 3.6.x のアップグレード

Windows では Snap Creator エージェント 3.6.x から直接アップグレードできます。

- Snap Creator エージェントのディレクトリをバックアップしてバックアップデータが完全であることを確認する前に、Snap Creator エージェントサービス（「`napcreatoragentservice`」）を停止しておきます。

たとえば、サービススナップインを使用してサービスを停止できます。

- a. 「* Start * > * Run *」を選択し、「`services.msc`」と入力します。
- b. Snap Creator エージェントサービスを探して選択し、サービスを停止します。または、コマンドプロンプトを開いて次のコマンドを入力することもできます。

```
sc stop snapcreatoragentservice
```

- Snap Creator エージェントのディレクトリ（C:\Program Files\NetApp\Virtual Snap_Creator_Framework\scAgent3.6.x）に、次のディレクトリと、それに関連付けられているすべてのサブディレクトリおよびファイルをバックアップしておきます。
 - `agent.conf` ファイル（..\\config\\agent.conf）



Snap Creator サーバが同じシステムにインストールされている場合は、 Snap Creator サーバ 3.6.x のアップグレード時にこのファイルをバックアップ済みの可能性があります

- ° ログディレクトリ（有効な場合）（..\\logs）
- ° Plug-ins ディレクトリ（..\\plugins）

4.1 より前のバージョンの Snap Creator エージェントでは、 agent.conf というファイルを使用して、 Snap Creator の外部で Snap Creator エージェント上で実行される可能性のあるコマンドをリストしました。4.1 では、 allowed_command.config ファイルが使用されます。

同様に、 Snap Creator エージェントが通信を許可した、 agent.conf ファイルが表示されたホスト。デフォルトでは、 Snap Creator エージェントはすべての Snap Creator サーバとの通信を許可しました。ただし、以前のバージョンの Snap Creator でこの機能を使用するように選択した場合は、 agent.properties ファイルの authorized_hosts パラメータがこの機能を置き換えます。



これらのパラメータを使用しなかった場合は、新しいエージェントを簡単にインストールするだけで済みます。

以降の手順で示すパスは、 Windows のデフォルトのインストールパスです。デフォルト値を使用しなかった場合は、パス情報がインストールパスと異なることがあります。

1. Snap Creator エージェントサービスをまだ停止していない場合は停止します。

サービスの停止については、このトピックで前述した詳細を参照してください。

2. Snap Creator (Windows) をアンインストールするには、 * Start * > * Programs * > * Snap Creator * > * Uninstall NetApp Snap Creator Framework * を選択します。

詳細については、 Windows での Snap Creator のアンインストールに関する情報を参照してください。

3. 最新の Snap Creator エージェントをインストールします。

詳細については、 Windows への Snap Creator エージェントのインストールに関する情報を参照してください。

4. バックアップした agent.conf ファイルのコピーをテキストエディタで開きます。

agent.conf の例を次に示します。

```
host: scServer@Tampico
command: sdcli.exe
```

5. 新しい allowed_commands.config ファイル (C : \Program Files\NetApp\SnapManagerCreator_Framework\scAgent4.1.x\etc\allowed_commands.config) をテキストエディタで開き、 agent.conf のコマンドラインを allowed_commands.config ファイルにコピーします。ただし、最新の Snap Creator のセキュリティ強化により、コマンドが完全に認定されていることを確認してください。

前述の例では、 allowed_command.config ファイルに次の情報を指定する必要があります。

```
command: "C:\Program Files\NetApp\SnapDrive\sdcli.exe"
```



"[.code]Program Files の間のスペースのため、コマンドをカプセル化するには引用符を含める必要があります。コマンドにスペースが含まれていない場合は、引用符は必要ありません。

必要に応じて、コマンドを個別の行に追加できます。

6. ファイルを保存して閉じます。
7. テキストエディタで agent.properties ファイル (C : \Program Files\NetApp\Virtual Creator_Framework\scAgent4.1.x\etc\agent.properties) を開き、 authorized_hosts=* のデフォルトのエントリを変更して、 agent.conf ファイルのホスト設定を反映します。

前述の例では、 authorized_hosts パラメータに次の値を指定する必要があります。

```
AUTHORIZED_HOSTS=Tampico
```

ホストは必要に応じて追加できます。複数のホスト名を指定する場合はカンマで区切ります。ホスト名と IP アドレスの両方がサポートされます。

```
AUTHORIZED_HOSTS=Tampico, 10.10.10.192, Fuji01
```

8. ファイルを保存して閉じます。
9. 次のいずれかを実行して、 Snap Creator エージェントサービスを開始します。
 - サービススナップインを使用してサービスを開始します。
 - コマンドプロンプトで、次のコマンドを入力します。 'c start snapcreatoragentservice'
 - 関連情報 *

[Windows への Snap Creator エージェントのインストール](#)

[Windows での Snap Creator のアンインストール](#)

UNIX での Snap Creator エージェント 3.6.x のアップグレード

UNIX 上の Snap Creator エージェント 3.6.x から直接アップグレードできます。

- Snap Creator エージェントのディレクトリをバックアップする前に Snap Creator エージェントを停止し、バックアップされたデータが確実に完了するようにしておきます。

たとえば、次のコマンドを入力します。

```
/install_path/scAgent3.6.x/bin/scAgent stop
```

- Snap Creator エージェントのディレクトリ（/install_path/scAgent3.6.x）に、次のディレクトリと、関連するすべてのサブディレクトリおよびファイルをバックアップしておきます。
 - agent.conf ファイル（./config/agent.conf）
 - ログディレクトリ（有効な場合）（./logs）
 - Plug-ins ディレクトリ（./plugins）

4.1 より前のバージョンの Snap Creator エージェントでは、agent.conf というファイルを使用して、Snap Creator の外部で Snap Creator エージェント上で実行できるコマンドをリストしました。4.1 では、allowed_command.config ファイルが使用されます。

同様に、Snap Creator エージェントが通信を許可した、agent.conf ファイルが表示されたホスト。デフォルトでは、Snap Creator エージェントはすべての Snap Creator サーバとの通信を許可しました。ただし、以前のバージョンの Snap Creator でこの機能を使用するように選択した場合は、agent.properties ファイルのauthorized_hosts パラメータがこの機能を置き換えます。



これらのパラメータを使用しなかった場合は、新しいエージェントを簡単にインストールするだけで済みます。

次の手順で指定するパスは、デフォルトのインストールパスを示しています。以下のコマンドのパスは、インストールパスのパスとは異なる場合があります。

1. Snap Creator エージェントをまだ停止していない場合は停止します。

詳細については、このトピックで前述の説明を参照してください。

2. 最新の Snap Creator エージェントをインストールします。ただし、Snap Creator エージェントは起動しないでください。

詳細については、UNIXへの Snap Creator エージェントのインストールに関する情報を参照してください。

3. バックアップした agent.conf ファイルのコピーをテキストエディタで開きます。

agent.conf の例を次に示します。

```
host: scServer@Lyon
command: rc_domino
```

4. 新しい allowed_commands.config ファイル（/install_path/scAgent4.1.x/etc/allowed_commands.config）をテキストエディタで開き、agent.conf からコマンドラインを allowed_commands.config ファイルにコピーします。ただし、最新の Snap Creator でのセキュリティの強化により、コマンドが完全に認定されていることを確認してください。

前述の例では、allowed_command.config ファイルに次の情報を指定する必要があります。

```
command: /etc/init.d/rc_domino
```



コマンドにスペースが含まれている場合は、コマンドを引用符で囲む必要があります。

必要に応じて、コマンドを個別の行に追加できます。

変更を行った後、ファイルを保存して閉じます。

- テキストエディタで agent.properties ファイル（/install_path/scAgent4.1.x/etc/agent.properties）を開き、authorized_hosts=* のデフォルトエントリを変更して agent.conf ファイルのホスト設定を反映させ、ファイルを保存して閉じます。

前述の例では、authorized_hosts パラメータに次の値を指定する必要があります。

```
AUTHORIZED_HOSTS=Lyon
```

ホストは必要に応じて追加できます。複数のホスト名を指定する場合はカンマで区切ります。ホスト名と IP アドレスの両方がサポートされます。

```
AUTHORIZED_HOSTS=Lyon, 10.10.10.192, Fuji01
```

- 次のコマンドを入力して、Snap Creator エージェントを起動します。

```
/install_path/scAgent4.1.x/bin/scAgent start
```

◦ 関連情報 *

[UNIX ベースのシステムへの Snap Creator エージェントのインストール](#)

Snap Creator 4.0.x からアップグレードする

Snap Creator 4.0.x からアップグレードすると、データベーススキーマがアップグレードされます。

Windows での Snap Creator サーバ 4.0.x のアップグレード

Windows 上の Snap Creator サーバ 4.0.x から直接アップグレードできます。

- Snap Creator に特殊文字を含むユーザ名がある場合は、アルファベット（a~z と A~Z）のみを使用し、それらのユーザの名前を変更する必要があります。
- Snap Creator ディレクトリをバックアップしてバックアップデータが完全であることを確認する前に、Snap Creator のサービス（「napcreatorserverservice」および「Snapcreatoragentservice」）を停止しておく必要があります。

たとえば、サービススナップインを使用してサービスを停止できます。

- 「* Start * > * Run *」を選択し、「services.msc」と入力します。

b. Snap Creator サービスを探して選択し、サービスを停止します。または、コマンドプロンプトを開いて次のコマンドを入力することもできます。

```
sc stop snapcreatorserverservice
sc stop snapcreatoragentservice
```

- 次のディレクトリと、関連付けられているすべてのサブディレクトリとファイルをバックアップしておく必要があります。これらのディレクトリは、 Snap Creator 4.0.x Server エンジンのサブディレクトリ (C : \Program Files\NetApp\Snap_Creator_Framework\scServer4.0.x\engine) 内にバックアップされている必要があります。
 - Snap Creator データベース (./snapcreator)
 - Snap Creator サーバのプロパティ (..\etc)
 - プロファイルと構成 (..\configs)
 - ログ (..\logs) * 注： * 作成した Snap Creator 4.0.x バックアップコピーは削除していないでください。
- (オプション) Snap Creator エージェントが Snap Creator サーバと同じホストにインストールされている場合は、 agent.conf ファイル (C : \Program Files\NetApp\SnapManager Creator_Framework\scAgent4.x\config\agent.conf) をすでにバックアップしておく必要があります。

以降の手順で示すパスは、 Windows のデフォルトのインストールパスです。デフォルト値を使用しなかった場合は、パス情報がインストールパスと異なることがあります。

アップグレードプロセスが完了したら、次の点を考慮してください。

- アップグレードされた Snap Creator データベースに「 in progress 」とマークされたタスクが含まれている場合、アップグレード・プロセスが完了しても、状態は同じままです。
- 最新の Snap Creator のデフォルト管理者は、 Snap Creator 4.0.x で管理者である必要があります。4.0.x ユーザが管理者でない場合、アップグレードにより、 4.0.x ユーザにオペレータロールが割り当てられます。
 - a. Snap Creator サービスをまだ停止していない場合は停止します。

サービスの停止については、このトピックで前述した詳細を参照してください。

b. Snap Creator (Windows) をアンインストールするには、 * Start * > * Programs * > * Snap Creator * > * Uninstall NetApp Snap Creator Framework * を選択します。

詳細については、 Windows での Snap Creator のアンインストールに関する情報を参照してください。

c. 最新の Snap Creator サーバをインストールします。

詳細については、 Windows への Snap Creator サーバのインストールに関する情報を参照してください。

d. 最新の Snap Creator サーバのインストール時に Snap Creator サーバのサービスを開始するように選択した場合は、サービスを停止します。

サービスの停止については、このトピックで前述した詳細を参照してください。

- e. 最新の Snap Creator Server データベースフォルダ（ C : \Program Files\NetApp\Snap Creator_Framework\scServer4.1.x\engine\snapcreator ）を削除します。
- f. バックアップした Snap Creator 4.0.x データベースのディレクトリを最新の場所（ C : \Program Files\NetApp\Virtual Creator_Framework\scServer4.1.x\engine\snapcreator ）にコピーします。
- g. バックアップした Snap Creator 4.0.x のプロファイルと設定ディレクトリを最新の場所（ C : \Program Files\NetApp\Virtual Creator_Framework\scServer4.1.x\engine\configs ）にコピーします。
- h. バックアップした Snap Creator 4.0.x のログディレクトリを最新の場所（ C : \Program Files\NetApp\Virtual Creator_Framework\scServer4.1.x\engine\logs ）にコピーします。
- i. コマンドプロンプトを開き、 Snap Creator のインストールパス（ C : \Program Files\NetApp\Snap Creator_Framework\scServer4.1.x\engine ）の engine サブディレクトリにディレクトリを変更します。
- j. 次のコマンドを入力して、 Snap Creator をアップグレードします。 java -jar snapcreator.jar -upgrade

アップグレードプロセスが完了したら、次のいずれかの方法で Snap Creator サーバサービスを開始します。

- ・ サービススナップインを使用してサービスを開始します。
- ・ コマンドプロンプトで、次のコマンドを入力します。 「 -c start snapcreatorserverservice 」

また、指定したポート上のローカルホストに移動することで、 Snap Creator Framework の GUI の起動を検証する必要があります。

HTTPS を使用して接続する必要があります。接続が HTTPS 接続に自動的にリダイレクトされず、 GUI が機能しません。

- ・ 関連情報 *

[Snap Creator サーバをインストールします](#)

[Windows での Snap Creator のアンインストール](#)

[UNIX ベースのシステムでの Snap Creator サーバ 4.0.x のアップグレード](#)

UNIX ベースのシステムでは、 Snap Creator サーバ 4.0.x から直接アップグレードできます。

- ・ Snap Creator に特殊文字を含むユーザ名がある場合は、アルファベット（ a~z または A~Z ）のみを使用し、それらのユーザの名前を変更する必要があります。
- ・ Snap Creator のディレクトリをバックアップする前に Snap Creator のプロセスを停止し、バックアップされたデータが確実に完了するようにしておきます。

たとえば、次のコマンドを入力します。

```
/install_path/scServer4.0.x/bin/scServer stop
/install_path/scAgent4.0.x/bin/scAgent stop
```

- ・ Snap Creator 4.0.x Server エンジンのサブディレクトリ（ /install_path/scServer4.0.x/engine ）に、次のディレクトリと、関連するすべてのサブディレクトリおよびファイルをバックアップしておきます。

- Snap Creator データベース（ ./snapcreator ）
- Snap Creator サーバのプロパティ（ /etc ）
- プロファイルと構成（ ./configs ）
- ログ（ ./logs ） * メモ： * 作成した Snap Creator 4.0.x バックアップコピーは削除していないでください。

次の手順で指定するパスは、デフォルトのインストールパスを示しています。以下のコマンドで入力するパスは、インストールパスと異なる場合があります。

アップグレードプロセスが完了したら、次の点を考慮してください。

- アップグレード対象の Snap Creator データベースに「実行中」とマークされたタスクが含まれている場合、アップグレードプロセスが完了しても状態は同じままです。
- 最新の Snap Creator のデフォルト管理者は、 Snap Creator 4.0.x で管理者である必要があります 4.0.x ユーザが管理者でない場合、アップグレードにより、 4.0.x ユーザにオペレータロールが割り当てられます。
 - a. Snap Creator プロセスをまだ停止していない場合は停止します。

プロセスの停止については、このトピックで前述した詳細を参照してください。

- b. 最新の Snap Creator をインストールします。ただし、 Snap Creator サーバサービスは開始しないでください。

詳細については、 UNIX への Snap Creator サーバのインストールに関する情報を参照してください。

- c. バックアップした Snap Creator 4.0.x データベースディレクトリを最新の場所にコピーします（ /install_path/scServer4.1.x/engine/snapcreator ）。
- d. バックアップした 4.0.x のプロファイルと設定ディレクトリを最新の場所（ /install_path/scServer4.1.x/engine/configs ）にコピーします。
- e. バックアップした 4.0.x のログディレクトリを最新の場所（ /install_path/scServer4.1.x/engine/logs ）にコピーします。
- f. Snap Creator のインストールパス（ /install_path/scServer4.1.x/engine ）のエンジンサブディレクトリにディレクトリを変更します。
- g. 次のコマンドを入力して、 Snap Creator をアップグレードします。 `java -jar snapcreator.jar -upgrade`

アップグレードプロセスが完了したら、次のコマンドを入力して、 Snap Creator サーバのサービスを開始します。

`/install_path/scServer4.1.x/bin/scServerstart` に入力します

また、 Snap Creator 4.0 のインストールディレクトリも削除します。



古いバージョンにリバートする必要がないことが確実に確認されるまで、バックアップコピーを削除しないでください。

また、指定したポート上のローカルホストに移動することで、 Snap Creator Framework の GUI の起動を検証する必要があります。

HTTPS を使用して接続する必要があります。接続が HTTPS 接続に自動的にリダイレクトされず、 GUI が機能しません。

- ・関連情報 *

UNIX ベースのシステムへの Snap Creator サーバのインストール

Windows での Snap Creator エージェント 4.0.x のアップグレード

Windows 上の Snap Creator エージェント 4.0.x から直接アップグレードできます。

- ・ Snap Creator エージェントのディレクトリをバックアップしてバックアップデータが完全であることを確認する前に、 Snap Creator エージェントサービス（「napcreatoragentservice」）を停止しておきます。

たとえば、サービススナップインを使用してサービスを停止できます。

- 「* Start * > * Run *」を選択し、「services.msc」と入力します。
- Snap Creator エージェントサービスを探して選択し、サービスを停止します。または、コマンドプロンプトを開いて次のコマンドを入力することもできます。

```
sc stop snapcreatoragentservice
```

- ・ Snap Creator エージェントのディレクトリ（C:\Program Files\NetApp\Virtual Snap_Creator_Framework\scAgent4.0.x）に、次のディレクトリと、関連付けられているすべてのサブディレクトリおよびファイルをバックアップしておく必要があります。
 - agent.conf ファイル（..\config\agent.conf）



Snap Creator サーバが同じシステムにインストールされている場合は、 Snap Creator サーバ 4.0.x をアップグレードするときに、このファイルをすでにバックアップしている可能性があります

- ログディレクトリ（有効な場合）（..\logs）
- Plug-ins ディレクトリ（..\plugins）

4.1 より前のバージョンの Snap Creator エージェントでは、 agent.conf というファイルを使用して、 Snap Creator の外部で Snap Creator エージェント上で実行される可能性のあるコマンドをリストしました。4.1 では、 allowed_command.config ファイルが使用されます。

同様に、 Snap Creator エージェントが通信を許可されている agent.conf ファイルが表示されたホスト。デフォルトでは、 Snap Creator エージェントはすべての Snap Creator サーバとの通信を許可しました。ただし、以前のバージョンの Snap Creator でこの機能を使用するように選択した場合は、 agent.properties ファイルの authorized_hosts パラメータがこの機能を置き換えます。



これらのパラメータを使用しなかった場合は、新しいエージェントを簡単にインストールするだけで済みます。

以降の手順で示すパスは、 Windows のデフォルトのインストールパスです。デフォルトを使用しなかった場合は、パス情報がインストールパスと異なることがあります。

1. Snap Creator エージェントサービスをまだ停止していない場合は停止します。
サービスの停止については、このトピックで前述した詳細を参照してください。
2. Snap Creator (Windows) をアンインストールするには、* Start * > * Programs * > * Snap Creator * > * Uninstall NetApp Snap Creator Framework * を選択します。
詳細については、Windows での Snap Creator のアンインストールに関する情報を参照してください。
3. 最新の Snap Creator エージェントをインストールします。
詳細については、Windows への Snap Creator エージェントのインストールに関する情報を参照してください。
4. バックアップした agent.conf ファイルのコピーをテキストエディタで開きます。

agent.conf の例を次に示します。

```
host: scServer@Tampico
command: sdcli.exe
```

5. 新しい allowed_commands.config ファイル (C:\Program Files\NetApp\SnapManagerCreator_Framework\scAgent4.1.x\etc\allowed_commands.config) をテキストエディタで開き、agent.conf のコマンドラインを allowed_commands.config ファイルにコピーします。ただし、最新の Snap Creator のセキュリティ強化により、コマンドが完全に認定されていることを確認してください。

前述の例では、allowed_command.config ファイルに次の情報を指定する必要があります。

```
command: "C:\Program Files\NetApp\SnapDrive\sdcli.exe"
```



"[.code]Program Files の間のスペースのため、コマンドをカプセル化するには引用符を含める必要があります。コマンドにスペースが含まれていない場合は、引用符は必要ありません。

必要に応じて、コマンドを個別の行に追加できます。

6. ファイルを保存して閉じます。
7. テキストエディタで agent.properties ファイル (C:\Program Files\NetApp\VirtualCreator_Framework\scAgent4.1.x\etc\agent.properties) を開き、authorized_hosts=* のデフォルトのエントリを変更して、agent.conf ファイルのホスト設定を反映します。

前述の例では、authorized_hosts パラメータに次の値を指定する必要があります。

```
AUTHORIZED_HOSTS=Tampico
```

ホストは必要に応じて追加できます。複数のホスト名を指定する場合はカンマで区切ります。ホスト名と IP アドレスの両方がサポートされます。

```
AUTHORIZED_HOSTS=Tampico, 10.10.10.192, Fuji01
```

8. ファイルを保存して閉じます。
9. 次のいずれかを実行して、 Snap Creator エージェントサービスを開始します。
 - サービススナップインを使用してサービスを開始します。
 - コマンドプロンプトで、次のコマンドを入力します。 「c start snapcreatoragentservice `* Note : * allowed_commands.config ファイルまたは agent.properties ファイルに対する変更は、変更が行われたときに Snap Creator エージェントの再起動が必要です。
 - 関連情報 *

[Windows への Snap Creator エージェントのインストール](#)

[Windows での Snap Creator のアンインストール](#)

[UNIX での Snap Creator エージェント 4.0.x のアップグレード](#)

UNIX 上の Snap Creator エージェント 4.0.x から直接アップグレードできます。

- Snap Creator エージェントのディレクトリをバックアップする前に Snap Creator エージェントを停止し、バックアップされたデータが確実に完了するようにしておきます。

たとえば、次のコマンドを入力します。

```
/install_path/scAgent4.0.x/bin/scAgent stop
```

- Snap Creator エージェントのディレクトリ（ /install_path/scAgent4.0.x ）に、次のディレクトリと、関連するすべてのサブディレクトリおよびファイルをバックアップしておく必要があります。
 - agent.conf ファイル（ ./config/agent.conf ）
 - ログディレクトリ（有効な場合）（ ./logs ）
 - Plug-ins ディレクトリ（ ./plugins ）

4.1 より前のバージョンの Snap Creator エージェントでは、 agent.conf というファイルを使用して、 Snap Creator の外部で Snap Creator エージェント上で実行される可能性のあるコマンドをリストしました。4.1 では、 allowed_command.config ファイルが使用されます。

同様に、 Snap Creator エージェントが通信を許可されている agent.conf ファイルが表示されたホスト。デフォルトでは、 Snap Creator エージェントはすべての Snap Creator サーバとの通信を許可しました。ただし、旧バージョンの Snap Creator でこの機能を使用するように選択した場合は、 agent.properties ファイルの authorized_hosts パラメータがこの機能に置き換えられます。



これらのパラメータを使用しなかった場合は、新しいエージェントを簡単にインストールするだけで済みます。

次の手順で指定するパスは、デフォルトのインストールパスを示しています。以下のコマンドで入力するパスは、インストールパスと異なる場合があります。

1. Snap Creator エージェントをまだ停止していない場合は停止します。

詳細については、このトピックで前述の説明を参照してください。

2. 最新の Snap Creator エージェントをインストールします。ただし、Snap Creator エージェントは起動しないでください。

詳細については、UNIXへのSnap Creator エージェントのインストールに関する情報を参照してください。

3. バックアップした agent.conf ファイルのコピーをテキストエディタで開きます。

agent.conf ファイルの例を次に示します。

```
host: scServer@Lyon
command: rc_domino
```

4. 新しい allowed_commands.config ファイル（/install_path/scAgent4.1.x /etc/allowed_commands.config）をテキストエディタで開き、agent.conf から allowed_commands.config ファイルにコマンドラインをコピーします。ただし、最新の Snap Creator でのセキュリティの強化により、コマンドが完全に認定されていることを確認してください。

前述の例では、allowed_command.config ファイルに次の情報を指定する必要があります。

```
command: /etc/init.d/rc_domino
```



コマンドにスペースが含まれている場合は、コマンドを引用符で囲む必要があります。

必要に応じて、コマンドを個別の行に追加できます。

変更を行った後、ファイルを保存して閉じます。

5. テキストエディタで agent.properties ファイル（/install_path/scAgent4.1.x /etc/agent.properties）を開き、authorized_hosts=* のデフォルトエントリを変更して、agent.conf ファイル内のホストの設定を反映します。

前述の例では、authorized_hosts パラメータに次の値を指定する必要があります。

```
AUTHORIZED_HOSTS=Lyon
```

ホストは必要に応じて追加できます。複数のホスト名を指定する場合はカンマで区切ります。ホスト名とIP アドレスの両方がサポートされます。

```
AUTHORIZED_HOSTS=Lyon, 10.10.10.192, Fuji01
```

変更を行った後、ファイルを保存して閉じます。

6. 次のコマンドを入力して、 Snap Creator エージェントを起動します。

```
/install_path/scAgent4.1.x/bin/scAgent start
```



allowed_command.config ファイルまたは agent.properties ファイルを変更する場合、変更を行ったときには Snap Creator エージェントを再起動する必要があります。

- 関連情報 *

[UNIX ベースのシステムへの Snap Creator エージェントのインストール](#)

Snap Creator 4.1.x からのアップグレード

現在利用可能なすべてのパッチレベルを含め、 Snap Creator 4.1.x からアップグレードできます。

Windows での Snap Creator サーバ 4.1.x のアップグレード

Windows 上で Snap Creator サーバ 4.1.x からアップグレードできます。

- Snap Creator ディレクトリをバックアップしてバックアップデータが完全であることを確認する前に、 Snap Creator のサービス（「 napcreatorserverservice 」および「 Snapcreatoragentservice 」）を停止しておく必要があります。

たとえば、サービススナップインを使用してサービスを停止できます。

- a. 「 * Start * > * Run * 」を選択し、「 services.msc 」と入力します。
- b. Snap Creator サービスを探して選択し、サービスを停止します。または、コマンドプロンプトを開いて次のコマンドを入力することもできます。

```
sc stop snapcreatorserverservice
sc stop snapcreatoragentservice
```

- Snap Creator 4.1.x Server エンジンのサブディレクトリ（ C : \Program Files\NetApp\SnapCreator_Framework\scServer4.1.x\engine ）内で、次のディレクトリおよび関連するすべてのサブディレクトリとファイルをバックアップしておく必要があります。
 - Snap Creator データベース（ ./snapcreator ）
 - Snap Creator サーバのプロパティ（ ..\etc ）
 - 構成ファイル（ ..\configs ）
 - ログ（ ..\logs ）
 - プラグインリポジトリ（有効な場合）（ ..\snapcreatorPlugin ）
- （オプション） Snap Creator エージェントが Snap Creator サーバと同じホストにインストールされている場合は、 Snap Creator エージェントのディレクトリ（ C : \Program Files\NetApp\Virtual\SnapCreator_Framework\scAgent4.1.x ）にある次のディレクトリと、関連するすべてのサブディレクト

リおよびファイルをバックアップする必要があります。

- Snap Creator エージェントのプロパティ（ ..\etc ）。 allowed_command.config ファイルと agent.properties ファイルが含まれています
- ログ（ ..\logs ）
- プラグイン（ ..\plugins ）

- コマンドプロンプトから Snap Creator を手動で起動した場合は、コマンドプロンプトを閉じて停止する必要があります。



Snap Creator がサービスから起動された場合は、アンインストーラがアンインストールプロセスの一環としてサービスを停止します。

以降の手順で示すパスは、 Windows のデフォルトのインストールパスです。デフォルト値を使用しなかった場合は、パス情報がインストールパスと異なることがあります。

アップグレードプロセスが完了したら、次の点を考慮してください。

- アップグレードされた Snap Creator データベースに「 in progress 」とマークされたタスクが含まれている場合、アップグレード・プロセスが完了しても、状態は同じままです。
- 最新の Snap Creator のデフォルト管理者は、 Snap Creator 4.1 の管理者である必要があります。

4.1.x ユーザが管理者でない場合は、 4.1.x ユーザにオペレータのロールが割り当てられます。

- a. Snap Creator サービスをまだ停止していない場合は停止します。

サービスの停止については、このトピックで前述した詳細を参照してください。

- b. Snap Creator (Windows) をアンインストールするには、 * Start * > * Programs * > * Snap Creator * > * Uninstall NetApp Snap Creator Framework * を選択します。

詳細については、 Windows での Snap Creator のアンインストールに関する情報を参照してください。

- c. 最新の Snap Creator サーバをインストールします。

詳細については、 Windows への Snap Creator サーバのインストールに関する情報を参照してください。

- d. 最新の Snap Creator サーバのインストール時に Snap Creator サーバのサービスを開始するように選択した場合は、サービスを停止します。

サービスの停止については、このトピックで前述した詳細を参照してください。

- e. C : \Program Files\NetApp\Snap Creator_Framework\scServer4.1.x\engine\snapcreator にある最新の Snap Creator Server データベースフォルダを削除します。

- f. バックアップした Snap Creator 4.1 のデータベースディレクトリを、 C : \Program Files\NetApp\SnapManager Create_Framework\scServer4.1.x\engine\snapcreator の最新の場所にコピーします。

- g. バックアップした Snap Creator 4.1 の設定ディレクトリを、 C : \Program Files\NetApp\Virtual\SnapCreator_Framework\scServer4.1.x\engine\configs の最新の場所にコピーします。

- h. バックアップした Snap Creator 4.1 のログディレクトリを最新の場所 (C : \Program Files\NetApp\Virtual Creator_Framework\scServer4.1.x\engine\logs) にコピーします。
- i. コマンドプロンプトを開き、 C : \Program Files\NetApp\SnapCreator_Framework\scServer4.1.x\engine の Snap Creator インストールパスにあるエンジンサブディレクトリにディレクトリを変更します。
- j. 次のコマンドを入力して、 Snap Creator をアップグレードします。 java -jar snapcreator.jar -upgrade

アップグレードプロセスが完了したら、次のいずれかの方法で Snap Creator サーバサービスを開始します。

- サービススナップインを使用してサービスを開始します。
- コマンドプロンプトで、次のコマンドを入力します。

```
sc start snapcreatorserverservice
```

また、指定したポート上のローカルホストに移動することで、 Snap Creator Framework の GUI の起動を検証する必要があります。

HTTPS を使用して接続する必要があります。接続が HTTPS 接続に自動的にリダイレクトされず、 GUI が機能しません。

UNIX ベースのシステムでの Snap Creator サーバ 4.1.x のアップグレード

UNIX ベースのシステムでは、 Snap Creator サーバ 4.1.x からアップグレードできます。

- Snap Creator のディレクトリをバックアップする前に Snap Creator のプロセスを停止し、バックアップデータが確実に完了するようにしておきます。

たとえば、次のコマンドを入力します。

```
/install_path/scServer4.1.0/bin/scServer stop
/install_path/scAgent4.1.0/bin/scAgent stop
```

- Snap Creator 4.1.x Server エンジンのサブディレクトリ (/install_path/scServer4.1.x/engine) 内で、次のディレクトリおよび関連するすべてのサブディレクトリとファイルをバックアップしておきます。
 - Snap Creator データベース (./snapcreator)
 - Snap Creator サーバのプロパティ (/etc)
 - 構成ファイル (./configs)
 - ログ (./logs)
 - プラグインリポジトリ (有効な場合) (./snapcreatorPlugin) * 注： * 作成した Snap Creator 4.1.x のバックアップコピーは削除しないでください。

次の手順で指定するパスは、デフォルトのインストールパスを示しています。デフォルト値を使用しなかった場合は、パス情報がインストールパスと異なることがあります。

アップグレードプロセスが完了したら、次の点を考慮してください。

- ・アップグレードされた Snap Creator データベースに「in progress」とマークされたタスクが含まれている場合、アップグレード・プロセスが完了しても、状態は同じままです。
- ・最新の Snap Creator のデフォルトの管理者は、Snap Creator 4.1.x の管理者である必要があります
4.1.x ユーザが管理者でない場合は、4.1.x ユーザにオペレータのロールが割り当てられます。
 - a. Snap Creator プロセスをまだ停止していない場合は停止します。
プロセスの停止については、このトピックで前述した詳細を参照してください。
 - b. 最新バージョンの Snap Creator をインストールします。Snap Creator サーバは起動しません。
詳細については、UNIXへの Snap Creator サーバのインストールに関する情報を参照してください。
 - c. バックアップした Snap Creator 4.1.x データベースディレクトリを最新の場所（/install_path/scServer4.1.x/engine/snapcreator）にコピーします。
 - d. バックアップした 4.1.x 設定ディレクトリを最新の場所（/install_path/scServer4.1.x/engine/configs）にコピーします。
 - e. バックアップした 4.1.x ログディレクトリを最新の場所（/install_path/scServer4.1.x/engine/logs）にコピーします。
 - f. Snap Creator のインストールパスの /install_path/scServer4.1.x/engine に、ディレクトリをエンジンサブディレクトリに変更します。
 - g. 次のコマンドを入力して、Snap Creator をアップグレードします。java -jar snapcreator.jar -upgrade

アップグレードプロセスが完了したら、次のコマンドを入力して Snap Creator サーバを起動します。

```
/install_path/scServer4.1.x/bin/scServer start
```

また、Snap Creator 4.1.x のインストールディレクトリも削除してください。



古いバージョンにリバートする必要がないことが確実に確認されるまで、バックアップコピーを削除しないでください。

また、指定したポート上のローカルホストに移動することで、Snap Creator Framework の GUI の起動を検証する必要があります。

HTTPS を使用して接続する必要があります。接続が HTTPS 接続に自動的にリダイレクトされず、GUI が機能しません。

Windows での Snap Creator エージェント 4.1.x のアップグレード

Windows 上で Snap Creator エージェント 4.1.x からアップグレードできます。

- ・Snap Creator エージェントのディレクトリをバックアップしてバックアップデータが完全であることを確認する前に、Snap Creator エージェントサービス（「napcreatoragentservice」）を停止しておきます。

たとえば、サービススナップインを使用してサービスを停止できます。

- a. 「* Start * > * Run *」を選択し、「services.msc」と入力します。
- b. Snap Creator エージェントサービスを探して選択し、サービスを停止します。または、コマンドプロンプトを開いて次のコマンドを入力することもできます。

```
sc stop snapcreatoragentservice
```

- Snap Creator エージェントのディレクトリ (C:\Program Files\NetApp\Virtual Snap_Creator_Framework\scAgent4.1.x) 内に、次のディレクトリと、関連付けられているすべてのサブディレクトリおよびファイルをバックアップしておきます。
 - Snap Creator エージェントのプロパティ (..\etc)。allowed_command.config ファイルと agent.properties ファイルが含まれています
 - ログ (..\logs)
 - プラグイン (..\plugins) * 注: * 作成した Snap Creator 4.1.x のバックアップコピーは削除しないでください。

以降の手順で示すパスは、Windows のデフォルトのインストールパスです。デフォルト値を使用しなかった場合は、パス情報がインストールパスと異なることがあります。

1. Snap Creator エージェントサービスをまだ停止していない場合は停止します。

サービスの停止については、このトピックで前述した詳細を参照してください。

2. Snap Creator (Windows) をアンインストールするには、* Start * > * Programs * > * Snap Creator * > * Uninstall NetApp Snap Creator Framework * を選択します。

詳細については、Windows での Snap Creator のアンインストールに関する情報を参照してください。

3. 最新の Snap Creator エージェントをインストールします。

詳細については、Windows への Snap Creator エージェントのインストールに関する情報を参照してください。

4. 最新の Snap Creator サーバのインストール時に Snap Creator エージェントのサービスを開始するように選択した場合は、サービスを停止します。

サービスの停止については、このトピックで前述した詳細を参照してください。

5. バックアップされた Snap Creator 4.1.x のログディレクトリを最新の場所 (C:\Program Files\NetApp\Virtual Creator_Framework\scAgent4.1.x\logs) にコピーします。

6. バックアップされた Snap Creator 4.1.x プラグインディレクトリを最新の場所 (C:\Program Files\NetApp\Virtual Creator_Framework\scAgent4.1.x\plugins) にコピーします。

7. バックアップされた Snap Creator 4.1.x エージェントのプロパティディレクトリを最新の場所 (C:\Program Files\NetApp\Virtual Creator_Framework\scAgent4.1.x など) にコピーします。

8. 次のいずれかを実行して、Snap Creator エージェントサービスを開始します。

- サービススナップインを使用してサービスを開始します。

- コマンドプロンプトで、次のコマンドを入力します。

```
sc start snapcreatoragentservice
```



allowed_command.config ファイルまたは agent.properties ファイルを変更する場合、変更を行ったときには Snap Creator エージェントを再起動する必要があります。

UNIX ベースのシステムでの Snap Creator エージェント 4.1.x のアップグレード

UNIX ベースのシステムでは、 Snap Creator エージェント 4.1.x からアップグレードできます。

- Snap Creator エージェントのディレクトリをバックアップする前に Snap Creator エージェントを停止し、バックアップデータが確実に完了するようにしておきます。

たとえば、次のコマンドを入力します。

```
/install_path/scAgent4.1.0/bin/scAgent stop
```

- Snap Creator エージェントのディレクトリ（ /install_path/scAgent4.1.x ）に、次のディレクトリと、関連するすべてのサブディレクトリおよびファイルをバックアップしておきます。
 - Snap Creator エージェントのプロパティ（ ./etc ）。 allowed_command.config ファイルと agent.properties ファイルが含まれています
 - ログ（ ./logs ）
 - プラグイン（ ./plugins ） * 注： * 作成した Snap Creator 4.1.x バックアップコピーは削除しないでください。

次の手順で指定するパスは、デフォルトのインストールパスを示しています。デフォルト値を使用しなかった場合は、パス情報がインストールパスと異なることがあります。

1. Snap Creator エージェントをまだ停止していない場合は停止します。

詳細については、このトピックで前述した詳細を参照してください。

2. 最新の Snap Creator エージェントをインストールします。ただし、 Snap Creator エージェントは起動しないでください。

詳細については、 UNIX への Snap Creator エージェントのインストールに関する情報を参照してください。

3. バックアップされた Snap Creator 4.1.x のログディレクトリを /install_path/scAgent4.1.x /logs に最新の場所にコピーします）。
4. バックアップされた Snap Creator 4.1.x プラグインディレクトリを /install_path/scAgent4.1.x /plugins の最新の場所にコピーします）。
5. バックアップされた Snap Creator 4.1.x エージェントプロパティディレクトリを

/install_path/scAgent4.1.x/etc の最新の場所にコピーします)。

6. 次のコマンドを入力して、 Snap Creator エージェントを起動します。

```
/install_path/scAgent4.1.x/bin/scAgent start
```



allowed_command.config ファイルまたは agent.properties ファイルを変更する場合、変更を行ったときに Snap Creator エージェントが実行されているときは、そのファイルを再起動する必要があります。

Snap Creator 4.3.x からのアップグレード

現在提供されているすべてのパッチリリースを含め、 Snap Creator 4.3.x からアップグレードできます。

アップグレード手順は、 Snap Creator Framework 4.1.x および 4.3.x でも同じです



Snap Creator Framework 4.3.1 を 4.3.1 パッチリリースにアップグレードする場合は、 java -jar snapcreator.jar -upgrade コマンドの最後の実行手順を省略する必要があります。

Snap Creator をアンインストールしています

Snap Creator は、 Windows システムおよび UNIX システムからアンインストールできます。

Windows での Snap Creator のアンインストール

Snap Creator は、 Windows * Start * メニューを使用してアンインストールできます。 Windows のアンインストーラによって、インストールされている Snap Creator コンポーネントが削除されます（たとえば、 Snap Creator サーバと Snap Creator エージェントの両方がインストールされている場合は、両方がアンインストールされます）。同様に、インストールされているコンポーネントが 1 つだけの場合、そのコンポーネントはアンインストールされます。

- Snap Creator サーバのエンジンディレクトリ (C : \Program Files\NetApp\Virtual Creator_Framework\scServer4.1.0_engine) にある次のディレクトリと、関連付けられているすべてのサブディレクトリおよびファイルをバックアップします。
 - Snap Creator データベース (./snapcreator)
 - Snap Creator サーバのプロパティ (..\etc)
 - 構成ファイル (..\configs)
 - ログ (..\logs)
 - プラグインリポジトリ (有効な場合) (..\snapcreatorPlugin)
- Snap Creator エージェントのディレクトリ (C : \Program Files\NetApp\Virtual \SnapCreator)

_Framework\scAgent4.1.0) に含まれている次のディレクトリと、関連するすべてのサブディレクトリおよびファイルをバックアップします。

- ログ (..\logs)
- プラグイン (..\plugins)
- Snap Creator エージェントのプロパティ (..\etc) 。 allowed_command.config ファイルと agent.properties ファイルが含まれています
- コマンドプロンプトから Snap Creator を手動で起動した場合は、コマンドプロンプトを閉じて Snap Creator を停止して終了します。



Snap Creator がサービスから起動された場合は、アンインストーラがアンインストールプロセスの一環としてサービスを停止します。

- a. Start * > * all programs * > * Snap Creator * > * Uninstall NetApp Snap Creator Framework * を選択します。
- b. Snap Creator をアンインストールする前にログファイルと構成ファイルをバックアップしたかどうかを尋ねるプロンプトが表示されたら、 * Yes * をクリックします。
- c. アンインストールプロセスが完了したら、 [Close](閉じる) をクリックします。

UNIX 上での Snap Creator のアンインストール

UNIX 上で Snap Creator をアンインストールする場合は、まず Snap Creator エージェントをアンインストールしてから、 Snap Creator サーバをアンインストールします。

UNIX での Snap Creator エージェントのアンインストール

Snap Creator エージェントは、 UNIX からアンインストールするには、 Snap Creator エージェントのインストールフォルダを削除します。

Snap Creator エージェントのディレクトリ (/install_path/scAgent4.1.0) にある次のディレクトリと、関連するすべてのサブディレクトリおよびファイルをバックアップします。

- ログ (./logs)
- プラグイン (./plugins)
- Snap Creator エージェントのプロパティ (./etc) 。 allowed_command.config ファイルと agent.properties ファイルが含まれています

Snap Creator エージェントをアンインストールするには、次の手順を実行します。



以降の手順で示すパスは、汎用のインストールパスを参照してください。これらのコマンドのパスを変更して、カスタマイズした Snap Creator エージェントのインストールパスを反映させることができます。

1. 次のスクリプトを使用して、 Snap Creator エージェントを停止します。

```
/install_path/scAgent4.1.0/bin/scAgent stop
```

2. Snap Creator エージェントのインストールフォルダを削除します。

たとえば、Linux システムで次のコマンドを実行します。

```
rm -Rf /install_path/scAgent4.1.0
```

UNIX での Snap Creator サーバのアンインストール

Snap Creator サーバを UNIX からアンインストールするには、Snap Creator サーバのインストールフォルダを削除します。

Snap Creator サーバのエンジンディレクトリ（/install_path/scServer4.1.0/engine）に、次のディレクトリおよび関連するすべてのサブディレクトリとファイルをバックアップします。

- Snap Creator データベース（./snapcreator）
- Snap Creator サーバのプロパティ（/etc）
- 構成（./configs）
- ログ（./logs）
- プラグインリポジトリ（有効な場合）（./snapcreatorPlugin）



これらのディレクトリは必ずバックアップしてください。バックアップしておかないと、ユーザデータが失われてリカバリできなくなります。

Snap Creator サーバをアンインストールするには、次の手順を実行します。



以降の手順で示すパスは、汎用のインストールパスを参照してください。これらのコマンドのパスを変更して、カスタマイズした Snap Creator サーバのインストールパスを反映させることができます。

1. 次のスクリプトを使用して、Snap Creator サーバのサービス（「snapcreatorserverservice」）を停止します。

```
/install_path/scServer4.1.0/bin/scServer stop
```

2. Snap Creator サーバのインストールフォルダを削除します。

たとえば、Linux システムの場合は次のコマンドを実行します。

```
rm -Rf /install_path/scServer4.1.0
```

CLI リファレンス

このセクションには、コマンドラインインターフェイスから Snap Creator を使用するための参照情報が記載されています。

clustered Data ONTAP で Snap Creator ユーザのロールを作成するための CLI コマンド

clustered Data ONTAP で Snap Creator ユーザを作成する際には、各種コマンドを実行して、新しいクラスタユーザまたは SVM ユーザのロールを作成する必要があります。

クラスタロールを作成するための CLI コマンド

次の表に、新しいクラスタユーザのロールを作成するのに必要なコマンドを示します。

コマンドディレクトリ名	実行するコマンド
cluster identity show の実行	role create -role CRBAC_New -cmddirname "cluster identity show" -vserver clus3240rre
イベント	role create -role CRBAC_New -cmddirname "event" -vserver clus3240rre
イベント構成	role create -role CRBAC_New -cmddirname "event config" -vserver clus3240rre
イベントの送信先	role create -role CRBAC_New -cmddirname "event destination" -vserver clus3240rre
イベントログ	role create -role CRBAC_New -cmddirname "event log" -vserver clus3240rre
イベントのメール履歴	role create -role CRBAC_New -cmddirname "event mailhistory" -vserver clus3240rre
イベントルート	role create -role CRBAC_New -cmddirname "event route" -vserver clus3240rre
イベントのフィリリストーリー	role create -role CRBAC_New -cmddirname "event snmphistory" -vserver clus3240rre
イベントステータス	role create -role CRBAC_New -cmddirname "event status" -vserver clus3240rre
LUN のコメント	role create -role CRBAC_New -cmddirname "LUN comment" -vserver clus3240rre

コマンドディレクトリ名	実行するコマンド
lun create をクリックします	role create -role CRBAC_New -cmddirname "lun create" -vserver clus3240rre
lun delete	role create -role CRBAC_New -cmddirname "lun delete" -vserver clus3240rre
LUN ジオメトリ	role create -role CRBAC_New -cmddirname "LUN geometry" -vserver clus3240rre
LUN igroup add	role create -role CRBAC_New -cmddirname "lun igroup add" -vserver clus3240rre
lun igroup create を追加します	role create -role CRBAC_New -cmddirname "lun igroup create" -vserver clus3240rre
LUN igroup セット	role create -role CRBAC_New -cmddirname "lun igroup set" -vserver clus3240rre
lun igroup show を参照してください	role create -role CRBAC_New -cmddirname "lun igroup show" -vserver clus3240rre
LUN マップ	role create -role CRBAC_New -cmddirname "LUN map" -vserver clus3240rre
lun mapping show	role create -role CRBAC_New -cmddirname "lun mapping show" -vserver clus3240rre
lun modify を追加します	role create -role CRBAC_New -cmddirname "lun modify" -vserver clus3240rre
LUN の移動	role create -role CRBAC_New -cmddirname "LUN move" -vserver clus3240rre
LUN はオフラインです	role create -role CRBAC_New -cmddirname "LUN offline" -vserver clus3240rre
LUN はオンラインです	role create -role CRBAC_New -cmddirname "LUN online" -vserver clus3240rre
LUN のサイズ変更	role create -role CRBAC_New -cmddirname "LUN resize" -vserver clus3240rre
lun show をクリックします	role create -role CRBAC_New -cmddirname "lun show" -vserver clus3240rre

コマンドディレクトリ名	実行するコマンド
LUN のマッピング解除	role create -role CRBAC_New -cmddirname "lun unmap" -vserver clus3240rre
ネットワーク	role create -role CRBAC_New -cmddirname "network" -vserver clus3240rre
network fcp adapter show コマンドを入力します	role create -role CRBAC_New -cmddirname "network fcp adapter show" -vserver clus3240rre
network interface show の略	role create -role CRBAC_New -cmddirname "network interface show" -vserver clus3240rre
security login role show と表示されます	role create -role CRBAC_New -cmddirname "security login role show" -vserver clus3240rre
security login show のページにアクセスします	role create -role CRBAC_New -cmddirname "security login show" -vserver clus3240rre
SnapMirror	role create -role CRBAC_New -cmddirname "snapmirror" -vserver clus3240rre
ストレージアグリゲート	role create -role CRBAC_New -cmddirname "storage aggregate" -vserver clus3240rre
system license show コマンドを実行します	role create -role CRBAC_New -cmddirname "system license show" -vserver clus3240rre
システムノード	role create -role CRBAC_New -cmddirname "system node" -vserver clus3240rre
System node AutoSupport の略	role create -role CRBAC_New -cmddirname "system node AutoSupport" -vserver clus3240rre
システムノード AutoSupport が起動します	role create -role CRBAC_New -cmddirname "system node AutoSupport Invoke-Na" -vserver clus3240rre
system node show のコマンドです	role create -role CRBAC_New -cmddirname "system node show" -vserver clus3240rre
システムノードを実行します	role create -role CRBAC_New -cmddirname "system node run" -vserver clus3240rre
システムサービス NDMP	role create -role CRBAC_New -cmddirname "system services ndmp" -vserver clus3240rre

コマンドディレクトリ名	実行するコマンド
バージョン	role create -role CRBAC_New -cmddirname "version" -vserver clus3240rre
バージョン	security login role create -role bainew1 -vserver SnapCreator -cmddirname " -version " -access readonly
vserver export-policy rule create	role create -role CRBAC_New -cmddirname 「vserver export-policy rule create」 -vserver clus3240rre
vserver export-policy rule show	role create -role CRBAC_New -cmddirname "vserver export-policy rule show" -vserver clus3240rre
vserver export-policy show のコマンドを入力します	role create -role CRBAC_New -cmddirname "vserver export-policy show" -vserver clus3240rre
SVM FCP	role create -role CRBAC_New -cmddirname "vserver fcp" -vserver Snapcreator -vserver clus3240rre
vserver fcp initiator show のコマンドを入力します	role create -role CRBAC_New -cmddirname "vserver fcp initiator show" -vserver clus3240rre
vserver fcp show のコマンドです	role create -role CRBAC_New -cmddirname "vserver fcp show" -vserver clus3240rre
SVM の FCP ステータス	role create -role CRBAC_New -cmddirname "vserver fcp status" -vserver clus3240rre
vserver iscsi connection show	role create -role CRBAC_New -cmddirname 「vserver iscsi connection show」 -vserver clus3240rre
Vserver iSCSI	role create -role CRBAC_New -cmddirname 「vserver iscsi」 -vserver Snapcreator -vserver clus3240rre
vserver iscsi interface accesslist add	role create -role CRBAC_New -cmddirname 「vserver iscsi interface accesslist add」 -vserver clus3240rre
vserver iscsi interface accesslist show を実行します	role create -role CRBAC_New -cmddirname "vserver iscsi interface accesslist show" -vserver clus3240rre
SVM iSCSI ノード名	role create -role CRBAC_New -cmddirname "vserver iscsi nodename" -vserver clus3240rre

コマンドディレクトリ名	実行するコマンド
vserver iscsi session show のコマンド	role create -role CRBAC_New -cmddirname "vserver iscsi session" show -vserver clus3240rre
vserver iscsi show のコマンドです	role create -role CRBAC_New -cmddirname "vserver iscsi show" -vserver clus3240rre
SVM の iSCSI ステータス	role create -role CRBAC_New -cmddirname "vserver iscsi status" -vserver clus3240rre
Vserver NFS	role create -role CRBAC_New -cmddirname 「vserver nfs」 -vserver Snapcreator -vserver clus3240rre
SVM の NFS ステータス	role create -role CRBAC_New -cmddirname "vserver nfs status" -vserver clus3240rre
SVM のオプション	role create -role CRBAC_New -cmddirname "vserver options" -vserver clus3240rre
vserver services unix-group create	role create -role CRBAC_New -cmddirname 「vserver services name-service unix-group create」 -vserver clus3240rre
vserver services unix-user create	role create -role CRBAC_New -cmddirname 「vserver services name-service unix-user create」 -vserver clus3240rre
vserver services unix-group show	role create -role CRBAC_New -cmddirname 「vserver services name-service unix-group show」 -vserver clus3240rre
vserver services unix-user show のコマンドを使用します	role create -role CRBAC_New -cmddirname 「vserver services name-service unix-user show」 -vserver clus3240rre
vserver show のコマンドです	role create -role CRBAC_New -cmddirname "vserver show" -vserver clus3240rre
ボリュームのオートサイズ	role create -role CRBAC_New -cmddirname "volume autosize" -vserver clus3240rre
volume clone create を実行します	role create -role CRBAC_New -cmddirname "volume clone create" -vserver clus3240rre
volume create を実行します	role create -role CRBAC_New -cmddirname "volume create" -vserver clus3240rre

コマンドディレクトリ名	実行するコマンド
ボリュームを削除します	role create -role CRBAC_New -cmddirname "volume destroy" -vserver clus3240rre
volume efficiency off コマンドを実行します	role create -role CRBAC_New -cmddirname "volume efficiency off" -vserver clus3240rre
ボリューム効率化	role create -role CRBAC_New -cmddirname "volume efficiency on" -vserver clus3240rre
volume efficiency show のコマンドです	role create -role CRBAC_New -cmddirname "volume efficiency show" -vserver clus3240rre
ボリューム効率化が開始されます	role create -role CRBAC_New -cmddirname "volume efficiency start" -vserver clus3240rre
ボリュームファイル	role create -role CRBAC_New -cmddirname "volume file" -vserver clus3240rre
volume file clone create を実行します	role create -role CRBAC_New -cmddirname "volume file clone create" -vserver clus3240rre
volume file show-disk-usage	role create -role bainew1 -vserver SnapCreator -cmddirname "volume file show -disk -usage" -access all
volume modify を使用します	role create -role CRBAC_New -cmddirname "volume modify" -vserver clus3240rre
ボリュームはオフラインです	role create -role CRBAC_New -cmddirname "volume offline" -vserver clus3240rre
volume show のコマンドです	role create -role CRBAC_New -cmddirname "volume show" -vserver clus3240rre
ボリュームサイズ	role create -role CRBAC_New -cmddirname "volume size" -vserver clus3240rre
volume snapshot create を実行します	role create -role CRBAC_New -cmddirname "volume snapshot create" -vserver clus3240rre
ボリュームのアンマウント	role create -role CRBAC_New -cmddirname "volume unmount" -vserver clus3240rre

SVM ロールを作成するための CLI コマンド

次の表に、新しい SVM ユーザのロールを作成するのに必要なコマンドを示します。

コマンドディレクトリ名	実行するコマンド
追加ユーザ	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname "adduser" -vserver Snapcreator
event generate-autosupport-log を指定します	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname "event generate-autosupport-log " -vserver Snapcreator
LUN のコメント	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname "LUN comment " -vserver Snapcreator
lun create をクリックします	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「lun create」 -vserver Snapcreator
lun delete	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname "lun delete " -vserver Snapcreator
LUN ジオメトリ	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname "LUN geometry" -vserver Snapcreator
LUN igroup add	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname "LUN igroup add " -vserver Snapcreator
lun igroup create を追加します	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「lun igroup create」 -vserver Snapcreator
LUN igroup セット	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「lun igroup set」 -vserver Snapcreator
lun igroup show を参照してください	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname "lun igroup show " -vserver Snapcreator
LUN マップ	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname "LUN map" -vserver Snapcreator
lun mapping show	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname "LUN mapping show " -vserver Snapcreator
lun modify を追加します	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname "lun modify " -vserver Snapcreator
LUN の移動	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「lun move」 -vserver Snapcreator

コマンドディレクトリ名	実行するコマンド
LUN はオフラインです	role create -role VSVERRRBACROLE_New -cmddirname 「 lun offline 」 -vserver Snapcreator
LUN はオンラインです	role create -role VSVERRRBACROLE_New -cmddirname "LUN online " -vserver Snapcreator
LUN のサイズ変更	role create -role VSVERRRBACROLE_New -cmddirname 「 lun resize 」 -vserver Snapcreator
lun show をクリックします	role create -role VSVERRRBACROLE_New -cmddirname "lun show " -vserver Snapcreator
LUN のマッピング解除	role create -role VSVERRRBACROLE_New -cmddirname "lun unmap " -vserver Snapcreator
ネットワーク	role create -role VSVERRRBACROLE_New -cmddirname "network " -vserver SnapCreator
ネットワーク接続	role create -role VSVERRRBACROLE_New -cmddirname 「 network connections 」 -vserver SnapCreator
ネットワーク接続がアクティブです	role create -role VSVERRRBACROLE_New -cmddirname 「 network connections active 」 -vserver SnapCreator
network connections listening show コマンドを使用します	role create -role VSVERRRBACROLE_New -cmddirname 「 network connections listening show 」 -vserver SnapCreator
Network Interface の略	role create -role VSVERRRBACROLE_New -cmddirname 「 network interface 」 -vserver SnapCreator
ネットワークルーティンググループ	role create -role VSVERRRBACROLE_New -cmddirname 「 network routing-groups 」 -vserver SnapCreator
restore-file を選択します	role create -role VSVERRRBACROLE_New -cmddirname "restore-file " -vserver Snapcreator
SnapMirror	role create -role VSVERRRBACROLE_New -cmddirname "snapmirror" -vserver SnapCreator
バージョン	role create -role VSVERRRBACROLE_New -cmddirname "version" -vserver Snapcreator

コマンドディレクトリ名	実行するコマンド
ボリューム	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname " volume "
ボリュームのオートサイズ	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「 volume autosize 」 -vserver Snapcreator
ボリュームクローン	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「 volume clone 」 -vserver Snapcreator
volume clone create を実行します	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「 volume clone create 」 -vserver Snapcreator
volume create を実行します	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname "volume create " -vserver Snapcreator
ボリュームを削除します	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname "volume destroy " -vserver Snapcreator
volume efficiency off コマンドを実行します	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「 volume efficiency off 」 -vserver Snapcreator
ボリューム効率化	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「 volume efficiency on 」 -vserver Snapcreator
ボリューム効率化が開始されます	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「 volume efficiency start 」 -vserver Snapcreator
volume efficiency show のコマンドです	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname "volume efficiency show " -vserver Snapcreator
ボリュームファイル	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname " volume file " -vserver Snapcreator
ボリュームファイルクローン	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「 volume file clone 」 -vserver Snapcreator
volume file clone create を実行します	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「 volume file clone create 」 -vserver Snapcreator

コマンドディレクトリ名	実行するコマンド
volume modify を使用します	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname "volume modify" -vserver Snapcreator
ボリュームマウント	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「volume mount」 -vserver Snapcreator
ボリュームはオフラインです	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname "volume offline" -vserver Snapcreator
volume show のコマンドです	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname "volume show" -vserver Snapcreator
ボリュームサイズ	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname "volume size" -vserver Snapcreator
volume snapshot create を実行します	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「volume snapshot create」 -vserver Snapcreator
ボリューム Snapshot の削除	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「volume snapshot delete」 -vserver Snapcreator
ボリューム Snapshot リストア	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「volume snapshot restore」 -vserver Snapcreator
ボリュームのアンマウント	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname "volume unmount" -vserver Snapcreator
vserver export-policy rule show	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「vserver export-policy rule show」 -vserver Snapcreator
vserver export-policy show のコマンドを入力します	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「vserver export-policy show」 -vserver Snapcreator
SVM FCP	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname "vserver fcp" -vserver Snapcreator
vserver fcp initiator show のコマンドを入力します	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「vserver fcp initiator show」 -vserver Snapcreator

コマンドディレクトリ名	実行するコマンド
vserver fcp show のコマンドです	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「 vserver fcp show 」 -vserver Snapcreator
SVM の FCP ステータス	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「 vserver fcp status 」 -vserver Snapcreator
Vserver iSCSI	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「 vserver iscsi 」 -vserver Snapcreator
vserver iscsi connection show	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「 vserver iscsi connection show 」 -vserver Snapcreator
vserver iscsi interface accesslist add	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「 vserver iscsi interface accesslist add 」 -vserver Snapcreator
vserver iscsi interface accesslist show を実行します	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「 vserver iscsi interface accesslist show 」 -vserver Snapcreator
SVM iSCSI iSNS クエリ	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「 vserver iscsi isns query 」 -vserver Snapcreator
SVM iSCSI ノード名	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「 vserver iscsi nodename 」 -vserver Snapcreator
vserver iscsi session show のコマンド	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「 vserver iscsi session show 」 -vserver Snapcreator
vserver iscsi show のコマンドです	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「 vserver iscsi show 」 -vserver Snapcreator
SVM の iSCSI ステータス	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「 vserver iscsi status 」 -vserver Snapcreator
Vserver NFS	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「 vserver nfs 」 -vserver Snapcreator

コマンドディレクトリ名	実行するコマンド
SVM の NFS ステータス	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「 vserver nfs status 」 -vserver Snapcreator
vserver services dns hosts show のコマンドを入力します	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「 vserver services name-service dns hosts show 」 -vserver SnapCreator
vserver services unix-group create	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「 vserver services name-service unix- group create 」 -vserver Snapcreator
vserver services unix-group show	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「 vserver services name-service unix- group show 」 -vserver Snapcreator
vserver services unix-user create	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「 vserver services name-service unix- user create 」 -vserver Snapcreator
vserver services unix-user show のコマンドを使用します	role create -role VSERVERRBACROLE_New -cmddirname 「 vserver services name-service unix- user show 」 -vserver Snapcreator

IBM Domino プラグインの操作

Snap Creator 4.3.3用IBM Dominoプラグインを設定して使用し、IBM Dominoデータベースのバックアップとリストアを行うことができます。

IBM Domino プラグインの概要

Snap Creator Framework 用 IBM Domino プラグインは、ネットアップストレージ上に Domino データベース用の完全なバックアップ / リカバリ解決策を提供します。IBM Domino プラグインを使用すると、データベースを効率的にバックアップし、必要に応じてデータベースサーバをオフラインにすることなくリストアできます。このプラグインでは、IBM が提供する API を使用してアプリケーションの整合性を確保しています。

Snap Creator Framework に緊密に統合された、ネットアップの主要なデータ保護テクノロジを使用すると、IBM Domino プラグインを使用して次の処理を実行できます。

- ・アプリケーションと整合性のある Snapshot コピーをプライマリストレージに作成します
- ・ディザスタリカバリとアーカイブ用に、Snapshot コピーをセカンダリストレージにレプリケートします

統合されたテクノロジには、Snapshot、SnapMirror、SnapVault などがあります。

IBM Domino プラグインのバックアップ処理の概要

他のバックアップテクノロジとは異なり、IBM Domino プラグインでは、バックアップ処理中にデータベースにデータを書き込むことができます。バックアップ処理中に、changeinfo という一時ディレクトリにデータベースへの変更を記録することにより、バックアップとアプリケーションデータの整合性を確保します。リストア時に、Snapshot コピーからデータをリストアしたあと、それらの変更がデータベースに適用されます。

バックアップ処理中は、データベースファイルはバックアップモードと呼ばれます。Snap Creator Framework はこれらのファイルを「Quiesced」と呼びますが、これは当てはまりません。Snapshot コピーの作成中も、ファイルへのデータの書き込みは継続されます。

大まかな手順は次のとおりです。

1. バックアップするボリューム内のデータベース、テンプレート、およびメールボックスをリスト表示します。
2. ファイルをバックアップモードにします。一度に 1 つのデータベースが必要です。
3. データベースに整合性がないか、破損していないかを



手順で説明したように、エラーが発生してもプラグインを強制的にバックアップ処理を続行できます ["task_using_or_GUI_To_create_a_configuration-file.md#step_AA41331683A24598B7845367CB967F99"](#)。

4. 各ボリュームの Snapshot コピーを作成します。
5. Domino トランザクションログを使用している場合、最新の状態へのリストア処理で使用する Domino ト

トランザクションログのアーカイブコピーを作成します。

6. ファイルのバックアップモードを解除します。一度に 1 つのデータベースが必要です。
7. ファイルがバックアップモードになって changeinfo ディレクトリに格納されたため、データベースへの変更を記録します。

IBM Domino プラグインのリストア処理の概要

IBM Domino プラグインは、データベースが格納されているボリュームの Snapshot コピーからデータベースファイルをリストアします。Snapshot のリストア処理が完了すると、changeinfo ディレクトリに記録された変更がプラグインによって適用されます。

大まかな手順は次のとおりです。

1. Snapshot コピーからデータベースファイルをリストアします。
2. changeinfo ディレクトリに記録された変更を適用します
3. トランザクションログ情報がある場合は適用します。

リストアオプション

このプラグインには、さまざまなリストア・オプションが用意されています。

リストアタイプ	説明
ボリュームリストア（ポイントインタイム）	ボリューム全体を Snapshot コピー時点の状態にリストアします。
ボリュームリストア（最新の状態）	ボリューム全体を Snapshot コピー時点の状態にリストアし、Domino トランザクションログを最新のコピーに対して再生します。
ボリュームリストア（選択可能な最新の状態へ）	Snapshot コピー時点の状態にボリューム全体をリストアし、指定時刻に対する Domino トランザクションログを再生します。
単一ファイルのリストア（ポイントインタイム）	Snapshot コピー作成時の状態に単一のファイルをリストアします（NFS のみ）。
単一ファイルのリストア（最新の状態）	Snapshot コピー時点の状態に単一のファイルをリストアし、最新のコピーに対する Domino トランザクションログを再生します（NFS のみ）。
単一ファイルのリストア（選択可能な最新の状態へ）	Snapshot コピー時点の状態に単一のファイルをリストアし、指定時刻に対する Domino トランザクションログを再生します（NFS のみ）。

- 注：最新の状態へのリストアおよび選択可能な最新の状態へのリストアの場合、Domino トランザクションログを有効にする必要があります。

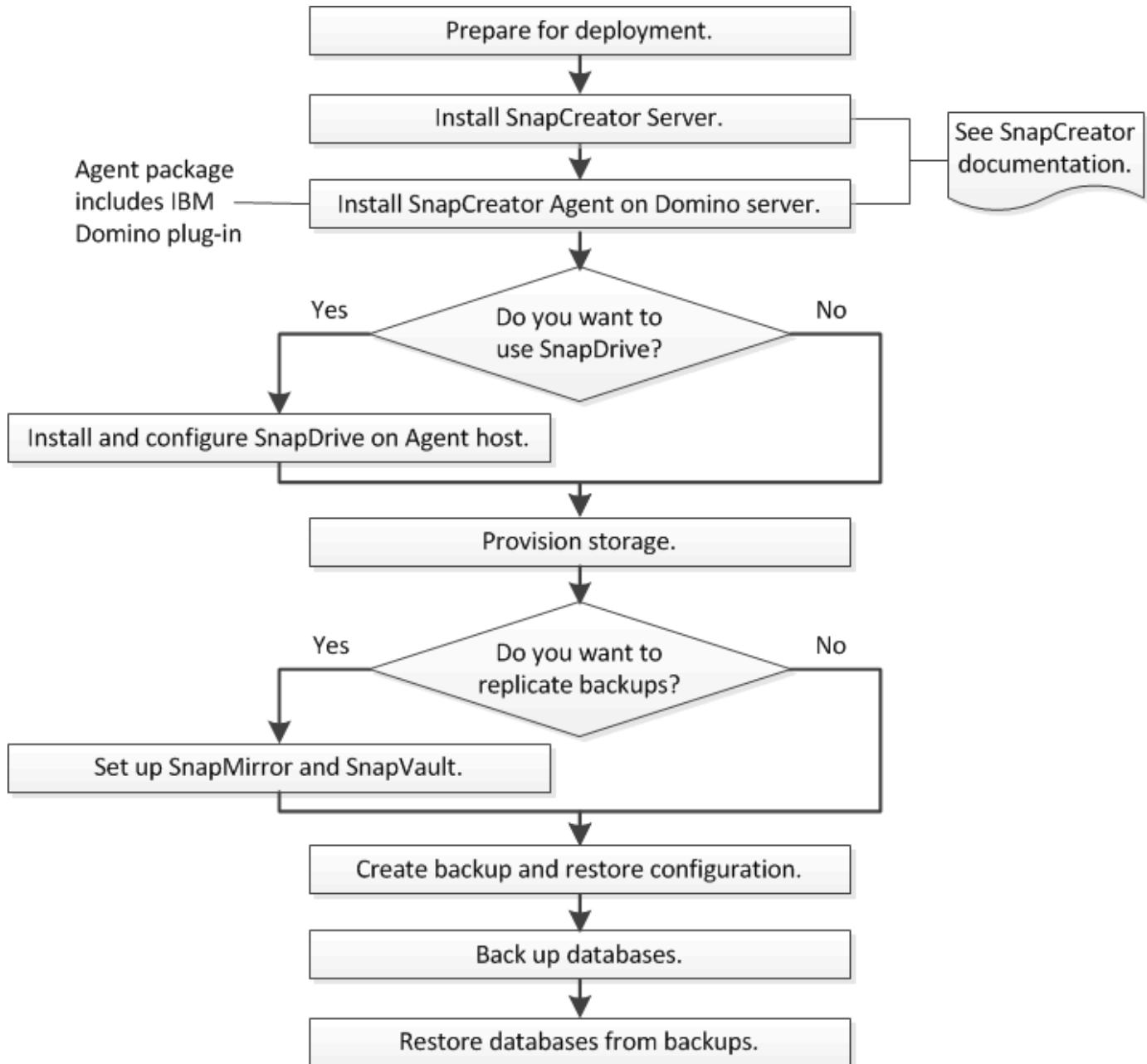
トランザクションログは、フォワード再生のみ可能です。Snapshot コピーが作成されるまでの時間を選択するとリストアエラーが発生します。

IBM Domino のバックアップとリカバリのワークフロー

IBM Domino プラグインを使用してバックアップを作成する前に、Snap Creator サーバおよびエージェントソフトウェアをインストールし、ネットアップストレージをプロビジョニングする必要があります。ディザスタリカバリとアーカイブ用に Snapshot コピーをセカンダリストレージにレプリケートする場合は、SnapMirror 関係と SnapVault 関係を設定する必要があります。



特に SAN 環境では、Snap Creator エージェントホスト上の SnapDrive を使用してデータベースをバックアップしたり、単一ファイルのリストア用に Snapshot コピーをマウントしたりすることができます。詳細については、[参照してください](#) [バックアップとリストアの設定にコマンドを追加する](#) および [SAN 環境で単一ファイルのリストアを実行する](#)。



IBM Domino のバックアップとリストアを準備しています

IBM Domino プラグインを導入する前に、ストレージシステムとホストがリソースの最小要件を満たしていることを確認してください。また、データベース用のストレージシステムのレイアウトを設定し、必要に応じて SnapMirror 関係と SnapVault 関係を設定する必要があります。

Snap Creator サーバおよびエージェントのインストール要件については、を参照してください "『[Snap Creator Framework 4.1.2 Installation Guide](#)』"。エージェント・ホストの IBM Domino インストール前の要件に特に注意してください。

- UNIX ホストでは、IBM Domino 共有オブジェクトファイルへのシンボリックリンクを作成する必要があります。

- Windows ホストでは、IBM Domino インストールパスを PATH 環境変数に追加する必要があります。

ストレージレイアウトの要件

一般的な IBM Domino 環境には、Domino データ用に 1 つ、Domino トランザクションログ用に 1 つ、プラグインの changeinfo ディレクトリ用に 1 つ以上の Domino ボリュームがあります。多くのサイトには、Domino DAOS 用のボリュームとビューの再構築用のボリュームがあります。

IBM Domino プラグインは、バックアップ処理中に記録された変更および最新の状態へのリストア処理で使用されるトランザクションログのコピーに changeinfo ディレクトリを使用します。changeinfo ディレクトリは別のボリュームに保存し、誤って情報を上書きしてバックアップを容易にすることを推奨します。

また、Domino DAOS（有効になっている場合）とビューの再構築用に別々のボリュームを用意しておくと便利です。Domino がビューを再構築すると（たとえば、インデックスが削除されたビューをユーザが開いたときや updall-R が実行されたときなど）、一時ファイルが生成され、高速ビュー再構築のためにデータがソートされることがあります。

デフォルトでは、これらの一時ファイルはシステムの一時フォルダまたは Domino データフォルダに格納されます。IBM では、一時ファイルの場所を別のドライブに変更して、ディスク I/O を分散し、ビューを再構築するための十分な領域を確保することを推奨しています。ビューの再構築に使用する一時フォルダを変更するには 'View_Rebuild_Dir' 設定を notes.ini ファイルに追加します

次の表に、推奨されるボリュームレイアウトを示します。

ボリューム	内容	注：
ボリューム 1	Domino データ	FC、SAS、または SSD ドライブが優先されます。
ボリューム 2	Domino トランザクションログ	FC、SAS、または SSD ドライブが優先されます。
ボリューム 3	変更情報	バックアップ処理中に記録された変更および最新の状態へのリストア処理で使用するトランザクションログのコピーを格納します。
ボリューム 4	再構築を表示します	任意。インデックスの更新中に作成された一時ファイルを格納します。RAM ディスクを使用可能。View_Rebuild_Dir 設定を notes.ini ファイルに追加します。
ボリューム 5	DAOS リポジトリ	任意。DAOS の .do ファイルが含まれています。I/O 要件が低いため、SATA ドライブに適しています。



仮想環境では、ゲストでマウントされたディスクが推奨されます。

SnapMirror と SnapVault のセットアップ

SnapMirror は、地理的に離れたサイトのプライマリストレージからセカンダリストレージへのフェイルオーバー用に設計されたディザスタリカバリテクノロジです。SnapVault は、基準への準拠およびその他のガバナンス関連の目的で、ディスクツーディスクの Snapshot コピーレプリケーション用に設計されたアーカイブテクノロジです。

これらの製品で Snap Creator を使用するには、ソースボリュームとデスティネーションボリューム間のデータ保護関係を設定して初期化する必要があります。



このセクションの手順では、clustered Data ONTAP でレプリケーション関係を設定する方法について説明します。これらの関係の設定に関する情報は、Data ONTAP 7-Mode で確認できます。

SnapMirror レプリケーションのためのストレージシステムの準備

を使用して Snapshot コピーをミラーリングするには、ソースボリュームとデスティネーションボリューム間のデータ保護関係を設定して初期化する必要があります。初期化の際に、SnapMirror はソースボリュームの Snapshot コピーを作成して、そのコピーおよびコピーが参照するすべてのデータブロックをデスティネーションボリュームに転送します。また、ソースボリューム上の最新ではない Snapshot コピーもすべてデスティネーションボリュームに転送します。

- ・クラスタ管理者である必要があります。
- ・デスティネーションボリュームで Snapshot コピーを検証する場合は、ソースとデスティネーションの Storage Virtual Machine (SVM) に管理 LIF とデータ LIF が必要です。

管理 LIF の DNS 名は SVM と同じにする必要があります。管理 LIF のロールを data、プロトコルを none、ファイアウォールポリシーを mgmt に設定してください。

SnapMirror 関係は、Data ONTAP コマンドラインインターフェイス (CLI) または OnCommand の System Manager を使用して作成できます。次の手順ドキュメントでは、CLI を使用しています。



データベースファイルとトランザクションログを別々のボリュームに格納する場合は、データベースファイルのソースボリュームとデスティネーションボリュームの間、およびトランザクションログのソースボリュームとデスティネーションボリュームの間に関係を作成する必要があります。

次の図は、SnapMirror 関係を初期化するための手順を示しています。

1. デスティネーションクラスタを特定します。
2. デスティネーションクラスタで、-type DP オプションを指定して volume create コマンドを実行し、ソースボリュームと同じサイズ以上の SnapMirror デスティネーションボリュームを作成します。



デスティネーションボリュームの言語設定とソースボリュームの言語設定が一致している必要があります。

次のコマンドでは、アグリゲート node01_aggr の SVM2 に、 dstvolB という名前の 2GB のデスティネーションボリュームを作成します。

```
cluster2::> volume create -vserver SVM2 -volume dstvolB -aggregate
node01_aggr -type DP
-size 2GB
```

3. デスティネーション SVM で、 -type DP パラメータを指定した snapmirror create コマンドを使用して、 SnapMirror 関係を作成します。

DP タイプは、 SnapMirror 関係として関係を定義します。

次のコマンドでは、 SVM1 のソースボリューム srcvolA と SVM2 のデスティネーションボリューム dstvolB との SnapMirror 関係を作成し、デフォルトの SnapMirror ポリシー DPDefault を割り当てます。

```
SVM2::> snapmirror create -source-path SVM1:srcvolA -destination-path
SVM2:dstvolB
-type DP
```



SnapMirror 関係用のミラースケジュールを定義しないでください。バックアップスケジュールの作成時に自動的に定義されます。

デフォルトの SnapMirror ポリシーを使用しない場合は、 snapmirror policy create コマンドを呼び出して SnapMirror ポリシーを定義できます。

4. snapmirror initialize コマンドを使用して、関係を初期化します。

初期化プロセスでは、デスティネーションボリュームへのベースライン転送が実行されます。SnapMirror はソースボリュームの Snapshot コピーを作成して、そのコピーおよびコピーが参照するすべてのデータブロックをデスティネーションボリュームに転送します。また、ソースボリューム上の他の Snapshot コピーもすべてデスティネーションボリュームに転送します。

次のコマンドでは、 SVM1 のソースボリューム srcvolA と SVM2 のデスティネーションボリューム dstvolB との関係を初期化します。

```
SVM2::> snapmirror initialize -destination-path SVM2:dstvolB
```

SnapVault レプリケーションのためのストレージシステムの準備

を使用してディスクツーディスクのバックアップレプリケーションを実行するには、ソースボリュームとデスティネーションボリューム間のデータ保護関係を設定して初期化する必要があります。初期化の際に、 SnapVault はソースボリュームの Snapshot コピ

ーを作成して、そのコピーおよびコピーが参照するすべてのデータブロックをデスティネーションボリュームに転送します。

- ・クラスタ管理者である必要があります。

SnapVault 関係は、Data ONTAP コマンドラインインターフェイス（CLI）または OnCommand の System Manager を使用して作成できます。次の手順ドキュメントでは、CLI を使用しています。



データベースファイルとトランザクションログを別々のボリュームに格納する場合は、データベースファイルのソースボリュームとデスティネーションボリュームの間、およびトランザクションログのソースボリュームとデスティネーションボリュームの間に関係を作成する必要があります。

次の図は、SnapVault 関係を初期化するための手順を示しています。

1. デスティネーションクラスタを特定します。
2. デスティネーションクラスタで、-type DP オプションを指定して volume create コマンドを実行し、ソースボリュームと同じサイズ以上の SnapVault デスティネーションボリュームを作成します。



デスティネーションボリュームの言語設定とソースボリュームの言語設定が一致している必要があります。

次のコマンドでは、アグリゲート node01_aggr の SVM2 に、dstvolB という名前の 2GB のデスティネーションボリュームを作成します。

```
cluster2::> volume create -vserver SVM2 -volume dstvolB -aggregate
node01_aggr -type DP
-size 2GB
```

3. デスティネーション SVM で、snapmirror policy create コマンドを使用して、SnapVault ポリシーを作成します。

次のコマンドでは、SVM 全体のポリシー SVM1-vault を作成します。

```
SVM2::> snapmirror policy create -vserver SVM2 -policy SVM1-vault
```



SnapVault 関係用の cron スケジュールまたは Snapshot コピーポリシーを定義しないでください。バックアップスケジュールの作成時に自動的に定義されます。

4. type XDP パラメータと -policy パラメータを指定して snapmirror create コマンドを実行し、SnapVault 関係を作成してバックアップポリシーを割り当てます。

XDP タイプは、関係を SnapVault 関係として定義します。

次のコマンドでは、SVM1 のソースボリューム srcvolA と SVM2 のデスティネーションボリューム dstvolB との SnapVault 関係を作成し、SVM1-vault ポリシーを割り当てます。

```
SVM2::> snapmirror create -source-path SVM1:srcvolA -destination-path  
SVM2:dstvolB  
-type XDP -policy SVM1-vault
```

5. snapmirror initialize コマンドを使用して、関係を初期化します。

初期化プロセスでは、デスティネーションボリュームへのベースライン転送が実行されます。SnapMirror はソースボリュームの Snapshot コピーを作成して、そのコピーおよびコピーが参照するすべてのデータ ブロックをデスティネーションボリュームに転送します。

次のコマンドでは、SVM1 のソースボリューム srcvolA と SVM2 のデスティネーションボリューム dstvolB との関係を初期化します。

```
SVM2::> snapmirror initialize -destination-path SVM2:dstvolB
```

バックアップとリストアの設定を作成しています

構成ファイルでは、バックアップおよびリストア処理に必要なほとんどの情報を指定します。構成ファイルは、Snap Creator のバックアップおよびリストア処理の入力ファイルです。

必要な数の構成ファイルを作成できますが、操作の入力として指定できるのは 1 つの構成ファイルのみです。構成ファイルは、Snap Creator の GUI または Snap Creator の CLI のいずれかを使用して作成できます。



このマニュアルでは、GUI を使用して構成ファイルを作成する方法を説明します。CLI の使用方法については、を参照してください "『[Snap Creator Framework 4.1.2 Administration Guide](#)』"。

構成ファイルは Snap Creator profiles で整理します。プロファイルおよび構成ファイルは、Snap Creator のインストールディレクトリの \engine/configs サブディレクトリにあります。

- UNIX ホストで、インストールファイルの展開先ディレクトリ
- Windows ホストの場合、デフォルトで C :\Program Files\NetApp\Snap Creator _Framework\scServer4.1.x
- 関連情報 *

"Snap Creator の GUI にログインします" "構成ファイルを作成しています" "バックアップとリストアの設定にコマンドを追加する" "Domino トランザクションログのアーカイブコピーをクリーンアップしています" "changeinfo ディレクトリをバックアップします"

Snap Creator の GUI にログインします

Web ブラウザを使用して、Snap Creator の GUI にログインします。管理者に連絡して、Snap Creator サーバの IP アドレス、ポート、ログインのクレデンシャルを確認し

てください。

1. Web ブラウザに「+ https://server_name:port+」と入力します。
 - server_name は、 Snap Creator サーバの名前または IP アドレスです
 - port は、 Snap Creator サーバのポート（デフォルトは 8443 ）です。
2. Snap Creator サーバのログインクレデンシャルを入力します。

Snap Creator の GUI がブラウザに表示されます。GUI を初めて起動すると、画面にウェルカムメッセージが表示されます。[OK] をクリックしてメッセージを閉じます。

構成ファイルを作成しています

IBM Domino データベースをバックアップする前に、構成ファイルを作成する必要があります。構成ファイルは、 Snap Creator のバックアップおよびリストア処理の入力ファイルです。

設定名とプロファイル名に使用できるのは、英数字とアンダースコアのみです。名前の先頭を数字にすることはできません。

多くのサイトでは、プロファイル単位またはサイト単位のグローバル構成ファイルを使用して、ストレージシステムや VMware のクレデンシャル情報をバックアップおよびリストアの設定に適用しています。グローバル構成ファイルの作成方法の詳細については、を参照してください "『 Snap Creator Framework 4.1.2 Administration Guide 』"。

1. プロファイルと構成ペインで、 * プロファイルの追加 * をクリックします。
2. [新しいプロファイル] ダイアログボックスで、プロファイルの名前を入力し、 [OK] をクリックします。

新しいプロファイルを作成すると、 Snap Creator Framework の設定ウィザードが自動的に起動します。既存のプロファイルに新しい構成を追加するには、プロファイルを右クリックし、 * 新しい構成 * を選択します。

設定ウィザードの実行中は、 [次へ] をクリックして次のページに進み、 [戻る] をクリックして前のページに戻ります。

3. 設定ページで、設定の名前を入力し、パスワード暗号化を有効にするかどうかを指定します。

構成ファイルにクリアテキストでパスワードが表示されないようにするために、パスワード暗号化はデフォルトで有効になっています。

 ウィザードのフィールドにカーソルを合わせると、ツールヒントが表示されます。

4. [プラグインの種類] ページで、 [* アプリケーションプラグイン *] を選択します。
5. [アプリケーションプラグイン] ページで、 [* IBM Domino*] を選択します。
6. Plug-in parameters ページで、 IBM Domino バックアップ設定の詳細を指定します。

 次の表に、 UNIX 環境の例を示します。次の表のスクリーンショットで、 Windows の設定の例を確認できます。

GUI パラメータ	CLI パラメータ	説明
Domino データディレクトリ	DOMINO_DATA_PATH	Domino データディレクトリへのパス。たとえば、/Domino/data のように指定します。
notes.ini パス	DOMINO_INI_PATH	notes.ini ファイルへのパス。たとえば、/Domino/data/notes.in などです
情報ディレクトリを変更します	DOMINO_CHANGE_INFO_PATH	changeinfo ファイルへのパスたとえば、/changeinfo と入力します。* 重要：* Domino データボリューム以外のボリュームに changeinfo ファイルを保存してください。
バックアップタイプ	DOMINO_DATABASE_type	バックアップするデータベースファイル。GUI のドロップダウンから値を選択するか、CLI コマンドで対応する番号を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> すべて (推奨) (CLI = 0) *.box ファイル (CLI=1) *.nsf、*.nsg、および *.nsh ファイル (CLI=2) *.NTF ファイル (CLI=3)
IBM Domino インストールディレクトリ	ロータス	Domino バイナリファイルがインストールされているディレクトリへのパス。Linux の場合は、/opt/IBM/Domino など (デフォルトのインストールパスを想定)。Windows では、Domino Shared Objects ディレクトリの親です。* 注：* これは IBM Notes (以前の Lotus Notes)へのパスではありません。
Domino 共有オブジェクトへのパス	Notes_ExecDirectory	Domino 共有オブジェクトファイル (.so または .dll) を含むパス。たとえば、/opt/IBM/Domino/notes/latest/linux のようになります。

GUI パラメータ	CLI パラメータ	説明
データ復元ディレクトリ	DOMINO_RESTORE_DATA_PATH	ボリュームリストアの場合（バックアップの作成元と同じ場所にリストアする場合）、Domino データディレクトリのパス。単一ファイルのリストア（NFS のみ）の場合は、Domino データディレクトリと同じボリューム上の場所。たとえば、/domino/data/restore のように指定します。
Domino データディレクトリを検証します	VALIDATE_DOMINO_DATA_PATH	<p>Domino 環境に複数のマウントポイントがある場合、一部のマウントポイントはネットアップストレージ上に存在することもあります。そうでない場合もあります。GUI ドロップダウンから値を選択するか、CLI コマンドで対応する値を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> yes - Domino データディレクトリパスのファイルのみをバックアップします NO は、ディスク上の場所に関係なく、Domino 環境内のすべてのファイルをバックアップします。

次の例は、Windows 環境のフィールドを設定する方法を示しています。

Domino Data Directory:	<input type="text" value="F:\Domino\data"/>
notes.ini Path:	<input type="text" value="C:\Lotus\Domino\notes.ini"/>
Change info Directory:	<input type="text" value="I:\changeinfo"/>
Backup Type:	<input type="text" value="Everything"/>
IBM Domino installation directory:	<input type="text" value="C:\Lotus"/>
Path to Domino shared objects:	<input type="text" value="C:\Lotus\Domino"/>
Data Restore Directory:	<input type="text" value="F:\Domino\data"/>
Validate Domino Data Directory:	<input type="text" value="Yes"/>

7. Agent Configuration ページで、Snap Creator エージェントの接続情報を指定します。

フィールド	手順
IP/DNS	Snap Creator エージェントホストの IP アドレスまたは DNS ホスト名を入力します。

フィールド	手順
ポート	Snap Creator エージェント（9090）のデフォルトポートを使用していない場合は、ポート番号を入力します。
タイムアウト（秒）	デフォルトのままにします。

8. 入力が完了したら、* エージェント接続のテスト * をクリックして、エージェントへの接続を確認します。



エージェントが応答しない場合は、エージェントの詳細を確認し、ホスト名解決が正しく機能していることを確認します。

9. Storage Connection settings ページで、プライマリストレージシステムの Storage Virtual Machine（SVM、旧 Vserver）の接続情報を指定します。

フィールド	手順
交通機関	SVM との通信に使用する転送プロトコルとして、HTTP または HTTPS を選択します。
Controller/Vserver ポート	SVM のデフォルトのポート（HTTP は 80、HTTPS は 443）を使用しない場合は、ポート番号を入力します。

◦ 注：* OnCommand プロキシの使用方法については、を参照してください "『[Snap Creator Framework 4.1.2 Administration Guide](#)』"。

10. Controller/SVM のクレデンシャルページで、プライマリストレージシステムの SVM のクレデンシャルを指定します。

フィールド	手順
コントローラ / SVM の IP または名前	SVM ホストの IP アドレスまたは DNS ホスト名を入力します。
Controller/Vserver ユーザ	SVM ホストのユーザ名を入力します。
Controller/Vserver パスワード	SVM ホストのパスワードを入力します。

◦ 重要： SnapMirror または SnapVault デスティネーションに Snapshot コピーをレプリケートする場合は、この手順で入力する SVM の名前が SnapMirror 関係または SnapVault 関係を作成したときに使用した SVM の名前と正確に一致している必要があります。関係の作成時に完全修飾ドメイン名を指定した場合は、指定した情報を使用して Snap Creator が SVM を検出できるかどうかに関係なく、この手順で完全修飾ドメイン名を指定する必要があります。重要なケースです。

`snapmirror show` コマンドを使用して、プライマリストレージシステム上の SVM の名前を確認できます。 `snapmirror show -destination-path destination_svm : destination_volume` ここで

destination_svm_name は、デスティネーションシステム上の SVM の名前、destination_volume はボリュームです。SnapMirror 関係および SnapVault 関係の作成の詳細については、を参照してください [『SnapMirror と SnapVault のセットアップ』](#)。

[Next] をクリックすると、[Controller/Vserver Volumes] ウィンドウが表示されます。

11. Controller/Vserver Volumes (コントローラ / Vserver ボリューム) ウィンドウで、左側ペインの使用可能なボリュームのリストから、右側ペインでバックアップするボリュームのリストにドラッグアンドドロップして、バックアップするボリュームを指定し、* Save * (保存) をクリックします。

指定したボリュームがコントローラ / SVM のクレデンシャルページに表示されます。



changeinfo ディレクトリをバックアップする場合は、ディレクトリを含むボリュームをメタデータボリュームとして設定する必要があります (を参照) [changeinfo ディレクトリをバックアップします](#)。このオプションを指定すると、IBM Domino プラグインに対して、データベースファイルの Snapshot コピー changeinfo volume_after_creating の Snapshot コピーの作成を指示します。

12. 別のプライマリストレージシステムにバックアップする SVM の詳細とボリュームを指定する場合は、コントローラ / SVM のクレデンシャルページで * 追加をクリックします。
13. Snapshot の詳細ページで、Snapshot の設定情報を指定します。

フィールド	手順
Snapshot コピー名	Snapshot コピーの名前を入力します。* ヒント：構成ファイル間で Snapshot コピー名を再利用する場合は、* Allow Duplicate Snapshot Copy Name * をクリックします。
Snapshot コピーラベル	Snapshot コピーの説明を入力します。
ポリシータイプ	[* ポリシーの使用] をクリックし、この構成で使用できるようにする組み込みのバックアップポリシーを選択します。ポリシーを選択したら、「* Retention *」セルをクリックして、そのポリシータイプを保持する Snapshot コピーの数を指定します。* 注： * ポリシーオブジェクトの使用方法については、を参照してください 『Snap Creator Framework 4.1.2 Administration Guide』 。
Snapshot コピーの削除を防止	保持するコピー数を超えた Snapshot コピーを Snap Creator で自動的に削除しない場合にのみ、「Yes」を指定します。* 注： * 「はい」を指定すると、原因でサポートされるボリュームあたりの Snapshot コピー数を超てしまう可能性があります。

フィールド	手順
ポリシー保持期間	保持するコピー数を超えた Snapshot コピーを保持する日数を指定します。ポリシータイプごとに保持期間を指定するには、policy type : age と入力します。たとえば、daily : 15 と入力します。
命名規則	デフォルトのままにします。

次の例で指定した設定では、日次バックアップが実行され、4 つの Snapshot コピーが保持されます。

Snapshot copy Name:

Snapshot copy Label:

Policy Type: Use Policy Use Policy Object

Snapshot copy Policies

Enable Policy	Policy Name	Retention
<input type="checkbox"/>	hourly	0
<input checked="" type="checkbox"/>	daily	4
<input type="checkbox"/>	weekly	0
<input type="checkbox"/>	monthly	0

Prevent Snapshot copy Deletion:

Policy Retention Age:

Naming Convention: Recent Timestamp

14. 1 つ以上のデータベースに整合性がないか破損している場合にバックアップ処理を強制的に続行するには、Snapshot の詳細の続きページで、「* アプリケーションエラーを無視する *」を「はい」に設定します。

残りのフィールドは無視してください。



Domino 環境は、数百、数千のデータベースで構成されることがあります。データベースが 1 つでも不整合状態または破損している場合、バックアップは失敗します。[アプリケーションエラーの無視] を有効にすると、バックアップを続行できます。

15. Data Protection ページで、セカンダリストレージへの Snapshot コピーのオプションのレプリケーションを実行するかどうかを指定します。

a. SnapMirror * をクリックして、Snapshot コピーをミラーリングします。

ミラーされた Snapshot コピーのポリシーは、プライマリ Snapshot コピーのポリシーと同じです。

- b. SnapVault コピーをアーカイブするには、 * Snapshot * をクリックします。
- c. アーカイブ Snapshot コピーのポリシーを指定してください。
- d. 手順は次の手順に記載されています [13](#)。
- e. SnapVault wait time * に、 Snap Creator が SnapVault の処理が完了するまで待機する時間を分単位で入力します。
- f. セカンダリストレージへのレプリケーションを実行する前に、 SnapMirror 関係と SnapVault 関係をセットアップしておく必要があります。詳細については、を参照してください [SnapMirror と SnapVault のセットアップ](#)。

16. Data Protection Volumes (データ保護ボリューム) ページで、 * Add * (追加) をクリックし、プライマリストレージシステムの SVM を選択します。

[次へ] をクリックすると、 [データ保護ボリュームの選択] ウィンドウが表示されます。

17. [データ保護ボリュームの選択] ウィンドウで、左ペインの使用可能なボリュームのリストから右ペインの SnapMirror 領域または SnapVault 領域のボリュームのリストにドラッグアンドドロップし、 [保存] をクリックして、複製するソースボリュームを指定します。

指定したボリュームが Data Protection Volumes (データ保護ボリューム) ページに表示されます。

18. 別のプライマリストレージシステムにレプリケートする SVM の詳細とボリュームを指定する場合は、 Data Protection Volumes ページで * Add * をクリックします。

19. SnapMirror / SnapVault デスティネーションシステム上の SVM のクレデンシャルをデータ保護関係ページで指定します。

20. Snapshot コピーおよび SnapMirror / SnapVault 更新に Data ONTAP API ではなく NetApp OnCommand Unified Manager API を使用する場合は、 DFM / OnCommand の設定ページのフィールドを設定します。

- a. Unified Manager のアラートを受け取るには、 * Operations Manager Console Alert * をクリックし、 Unified Manager 仮想マシンに必要な接続情報を入力します。
- b. NetApp Management Console のデータ保護機能 * 7-Mode の SnapVault レプリケーションに NetApp Management Console のデータ保護機能を使用している場合は、をクリックし、 Unified Manager 仮想マシンに必要な接続情報を入力します。

21. 概要を確認し、 [完了] をクリックします。

Snap Creator の Profiles and Configurations ペインに、指定されたプロファイルの下に構成ファイルが表示されます。コンフィギュレーションを編集するには、コンフィギュレーションファイルを選択し、 Configuration Content ペインで適切なタブをクリックします。右クリックメニューの * 名前変更 * をクリックすると、構成の名前を変更できます。右クリックメニューの * 削除 * をクリックすると、構成を削除できます。

バックアップとリストアの設定にコマンドを追加する

場合によっては、 Snap Creator で使用できないコマンドを実行しなければならないことがあります。Windows ホストで FC または iSCSI を使用している場合は、 Snap Creator の標準コマンドではなく SnapDrive コマンドを使用してバックアップを行い、 OS レベルでファイルシステムの整合性を確保することができます。

補足コマンドを実行する場所

追加コマンドは、デフォルトでは Snap Creator エージェントに対して実行されます。サーバ上で追加コマンドを実行するには、テキストサーバを指定してコマンドを前に実行し、続けてコロン（:）を入力します。たとえば、「server : C:\myscript.bat」と入力します。

Agent で補足コマンドを実行する場合は、Agent の allowed_command.config ファイルにそのコマンドを含めることによって、コマンドの実行を明示的に許可する必要があります。サーバ上で追加コマンドを許可する必要はありません。

補足コマンドを追加する場所

Snap Creator の GUI または Snap Creator の CLI を使用して、バックアップおよびリストア構成にコマンドを追加できます。



このマニュアルでは、GUI を使用してコマンドを追加する方法を示します。CLI の使用方法については、を参照してください "『Snap Creator Framework 4.1.2 Administration Guide』"。

- ・関連情報 *

"Snap Creator エージェントに対して追加コマンドを許可します" "コンフィギュレーションに追加コマンドを追加します"

Snap Creator エージェントに対して追加コマンドを許可します

Snap Creator エージェントに対して補足コマンドを実行するには、エージェントの allowed_command.config ファイルにそのコマンドを含めることで、コマンドの実行を明示的に許可する必要があります。

allowed_command.config は、Snap Creator エージェントのインストールディレクトリの etc サブディレクトリにあります。例：

- ・UNIX ホストでは、/install-path/scAgent4.1.x/etc/allowed_command.config を指定します
- ・Windows ホストの場合は、C:\Program Files\NetApp\Snap Creator_Framework\scAgent4.1.x\etc\allowed_command.config を指定します

Agent で補助コマンドを使用できるようにするには、エディタで allowed_command.config を開きます。コマンドプロンプトでコマンドを入力するのとまったく同じように、コマンドをそれぞれ専用の行に入力します。重要なケースです。完全修飾パス名を指定してください。パス名にスペースが含まれる場合は、引用符で囲みます。例：

```
"C:\Program Files\NetApp\SnapDrive\sdcli.exe"  
myscript.bat
```

変更を有効にするには、Agent を再起動します。



セキュリティ上の理由から、ワイルドカードエントリ（*）を使用してすべてのコマンドを許可しないでください。

コンフィギュレーションに追加コマンドを追加します

コンフィギュレーションファイルを作成した後、コンフィギュレーションに追加コマンドを追加できます。このコマンドは、 Snap Creator サーバまたはエージェント上で実行できます。

Agent で補足コマンドを実行するには、 Agent の allowed_command.config ファイルにコマンドを追加しておく必要があります。

デフォルトでは、追加コマンドは Agent で実行されます。サーバ上で追加コマンドを実行するには、テキストサーバを指定してコマンドを前に実行し、続けてコロン (:) を入力します。たとえば、「server : C:\myscript.bat」と入力します。サーバ上でコマンドを許可する必要はありません。

Snap Creator の GUI または Snap Creator の CLI を使用して、バックアップおよびリストア構成にコマンドを追加できます。



このマニュアルでは、 GUI を使用してコマンドを追加する方法を示します。CLI の使用方法については、を参照してください "『 Snap Creator Framework 4.1.2 Administration Guide 』"。

1. [プロファイルと構成] ペインで構成ファイルを選択し、 [* コマンド] タブをクリックします。

使用できるコマンドタイプは次のとおりです。

コマンドタイプ	説明
アプリケーションの休止	プラグイン以外でのみ使用します。このコマンドタイプは無視してください。
アプリケーションの休止を解除します	プラグイン以外でのみ使用します。このコマンドタイプは無視してください。
PRE Exit (終了前)	致命的なエラーのあとに Snap Creator で何を実行するかを指定するコマンドには、このタイプを使用します。
Snapshot コピーの作成	独自の Snapshot コピー作成コマンドを実行するには、このタイプを使用します。



GUI で使用できるコマンドは、サポートされているコマンドの一部だけです。アプリケーション、アーカイブ、マウント / アンマウント、POST の各コマンドの詳細については、を参照してください "『 Snap Creator Framework 4.1.2 Administration Guide 』"。

2. [* コマンド] タブで、使用するコマンドタイプのセクションまでスクロールし、 [* 追加] をクリックします。
3. 「* ここにコマンドを追加 *」と入力して、コマンドを入力します。

SnapDrive for Windows を使用してバックアップを作成するには、 Snapshot コピー作成コマンド・タイプのセクションに次のように入力します。

```
"C:\Program Files\NetApp\SnapDrive\sdcli.exe" snap create -s %SNAME-%SNAP_TYPE_%SNAP_TIME -D F G H
```

ここで、

- 「C:\Program Files\NetApp\SnapManager for \SnapDrive\sdcli.exe」は、SnapDrive CLI のデフォルトのインストールパスです。
- %SNAME-%SNAP_TYPE_%SNAP_TIME には、構成ファイル名、Snapshot ポリシー（時間、日、または月）、および Snapshot コピーが作成された日時から Snapshot コピー名を作成するように指定します。
- D はスイッチ、F G H はバックアップするデータのマウントポイントです。ヒント：サーバー上でコマンドを実行するには、コマンドの前にテキストサーバーを付加し、その後にコロン(:)を付けます。

4. 入力に問題がなければ、Enter キーを押します。
5. 手順を繰り返します [#step_3F9C83DD05D84075AD0277213FD67C56](#) から [#step_FBEDD7AE105F42138EB35315EA9FA7CC](#) 別のコマンドを追加します。
6. [構成コンテンツ] ペインで [保存] をクリックして、変更を保存します。

Domino トランザクションログのアーカイブコピーをクリーンアップしています

Domino トランザクションログを使用している場合、IBM Domino プラグインは、最新の状態へのリストア処理で使用するために、Domino トランザクションログのコピーを changeinfo ディレクトリにアーカイブします。Snap Creator が不要になったトランザクションログのコピーをクリーンアップするには、トランザクションログの管理を有効にする必要があります。

Domino プラグインは、changeinfo ファイルおよび changeinfo ディレクトリに Domino トランザクションログのアーカイブコピーを格納します。プラグインは、設定の保持ポリシーに基づいて、.info ファイルを自動的にクリーンアップします。Snap Creator でトランザクションログ管理を明示的に有効にしないかぎり、トランザクションログの不要なコピーはクリーンアップされません。

トランザクションログ管理のセットアップで、最新の状態へのリストア処理用に保持するトランザクションログのアーカイブコピー数と、changeinfo ディレクトリを含むボリュームサイズとの間に、適切なバランスを取るようにします。



Archive Log ディレクトリのパラメータを、Domino トランザクションログのパスに設定しないでください。これを行うと、Domino 環境が破損する可能性があります。

1. [プロファイルと構成] ペインで構成ファイルを選択し、[* アーカイブログの管理*] タブをクリックします。
2. [* アーカイブ・ログ管理*] タブで、トランザクション・ログ管理設定に次の値を指定します。

パラメータ	設定	説明
アーカイブログを有効にします	Y	トランザクションログのクリーンアップを有効にします。

パラメータ	設定	説明
アーカイブログの保持	Snapshot コピーを保持する日数以上の値を入力してください。	トランザクションログを保持する日数。
アーカイブログディレクトリ	changeinfo/logs	クリーンアップするディレクトリ。 * 重要：* Domino トランザクションログのパスを指定しないでください。これを行うと、Domino 環境が破損する可能性があります。
アーカイブログの拡張機能		Domino トランザクションログファイルのコピーの拡張子。
アーカイブログ再帰検索	N	Snap Creator プラグインは、changeinfo ディレクトリの logs サブディレクトリに .txt ファイルを格納するため、再帰的な検索は必要ありません。

- [構成コンテンツ]ペインで [保存] をクリックして、変更を保存します。

changeinfo ディレクトリをバックアップします

changeinfo ディレクトリをバックアップする場合は、ディレクトリを含むボリュームをメタデータボリュームとして設定する必要があります。これにより、IBM Domino プラグインに対して、データベースファイルの Snapshot コピー changeinfo volume_after_creating の Snapshot コピーの作成を実行するように指示します。

変更情報ボリュームは、構成ファイルの作成時にバックアップするボリュームとしてすでに特定されている必要があります。詳細については、手順を参照してください ["GUI を使用した作業で構成を作成"](#)。

構成ファイル内の META_DATA_VOLUME パラメータを使用して、changeinfo ボリュームをメタデータボリュームとして識別します。GUI ではパラメータを使用できません。

- 構成ファイルをテキストエディタで開きます。

構成ファイルは、Snap Creator のインストールディレクトリの、プロファイルのという名前のサブディレクトリに配置されます。Windows ホストの場合：C :\Program Files\NetApp\Snap Creator _Framework\scServer4.1.x\engines\configs\Domino\Fiji15.conf のように入力します。Domino はプロファイルの名前で、Fiji15.conf は構成ファイルの名前です。

- META_DATA_VOLUME パラメータに、changeinfo ボリュームの名前を入力します。

changeinfo ボリュームは VOLUMES パラメータにすでに指定されている必要があります。

次の例は、メタデータボリュームとして 藤15_DomChangeInfo を設定する方法を示しています。

```
VOLUMES=domino_vserver:Fuji15_DomDAOS,Fuji15_DomChangeInfo,  
Fuji15_DomTxn,Fuji15_DomData  
META_DATA_VOLUME=domino_vserver:Fuji15_DomChangeInfo
```

データベースをバックアップしています

データベースはオンデマンドでバックアップすることも、スケジュールに基づいてバックアップすることもできます。データベースのバックアップには、Snap Creator の GUI または Snap Creator の CLI を使用します。

 GUIを使用してデータベースをバックアップできます。CLIの使用方法については、を参照してください "『Snap Creator Framework 4.1.2 Administration Guide』"。

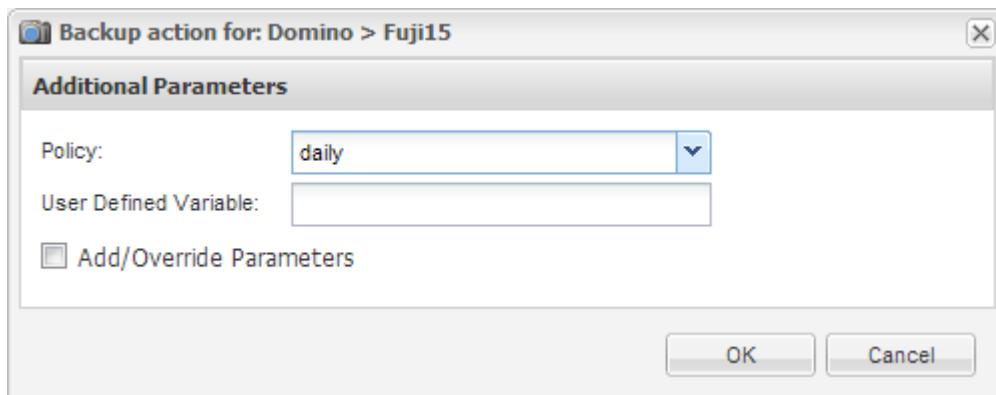
- ・関連情報 *
- ・"オンデマンドでのデータベースのバックアップ"
- ・"バックアップのスケジュール設定"

オンデマンドでのデータベースのバックアップ

ネットアップストレージで使用可能になったデータベースはすぐにバックアップする必要があります。初期バックアップ後に、定期的なバックアップのスケジュールを設定できます。

の説明に従って、バックアップ用の構成ファイルを作成しておく必要があります [構成ファイルを作成しています](#)。

1. [プロファイルと構成]ペインで構成ファイルを選択し、[*アクション*>*バックアップ*]をクリックします。
2. [追加パラメータ]ダイアログボックスで、[*ポリシー*]ドロップダウンでバックアップ・ジョブのポリシーを選択し、[OK]をクリックします。



構成ファイルでポリシーを設定しておく必要があります。

Snap Creator がバックアップジョブを開始します。ジョブ情報がコンソールペインに表示されます。

バックアップのスケジュール設定

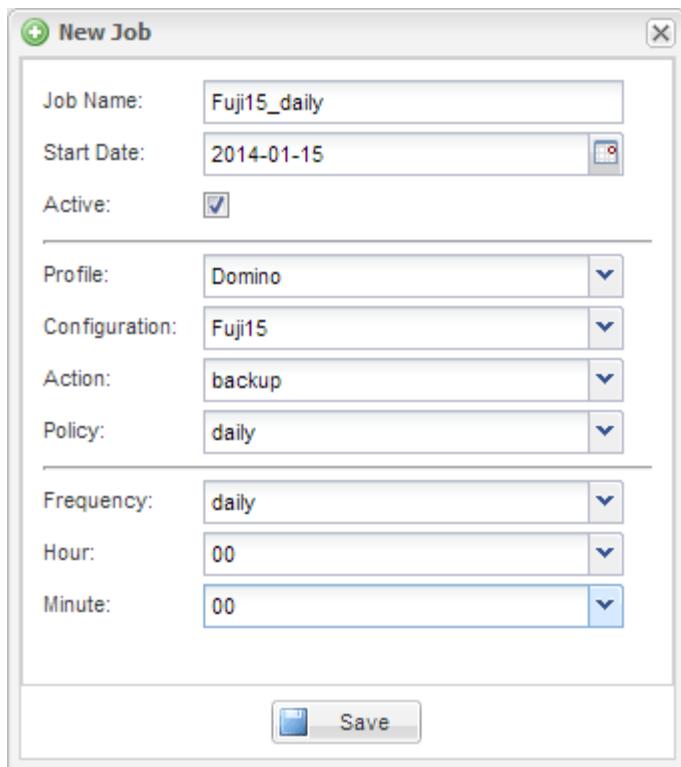
初期バックアップを実行したあとに、定期的なバックアップジョブのスケジュールを設定できます。

の説明に従って、バックアップ用の構成ファイルを作成しておく必要があります [構成ファイルを作成しています。](#)

1. Profiles and Configurations ペインで、構成ファイルを選択し、 Snap Creator Framework ウィンドウの上部にある * Management * > * Schedules * をクリックします。
2. ジョブペインで、 * 作成 * をクリックします
3. [ジョブの新規作成] ダイアログで、ジョブ情報を指定します。

フィールド	手順
ジョブ名	ジョブの名前を入力します。
開始日	カレンダーコントロールを使用して、スケジュールを開始する日付を選択します。
アクティブ	スケジュールをアクティブ化するには、このボックスを選択します。スケジュールを無効にするには、ボックスを選択解除します。
プロファイル (Profile)	構成ファイルのプロファイルを選択します。
設定	構成ファイルを選択します。
アクション	バックアップを選択します。
ポリシー	バックアップジョブのポリシーを選択します。* 注：* 構成ファイルでポリシーを設定しておく必要があります。
頻度	ジョブを実行する頻度を選択します。選択した内容に応じて、新しいフィールドが表示され、ジョブを実行する分、時間、および日を指定できます。cron ジョブを使用する場合は、cron を選択して cron コマンドを入力します。

次の例は、毎日午前 0 時にバックアップジョブを実行するようにスケジュール設定する方法を示しています。



4. [保存 (Save)] をクリックします。

スケジュールされたジョブは、[ジョブ] ペインの [スケジュール] タブに一覧表示されます。実行、編集、または削除するジョブを選択します。

データベースのリストア

IBM Domino プラグインは、データベースが格納されているボリュームの Snapshot コピーからデータベースファイルをリストアします。Snapshot のリストアが完了すると、changeinfo ディレクトリに記録された変更がプラグインによって適用されます。

SnapMirror および SnapVault のリストア処理の概要

Snap Creator を使用してデータの SnapMirror コピーをリストアすることはできません。ミラーコピーをリストアする場合は、先にミラーを解除してからデータを手動でリストアする必要があります。詳細については、を参照してください ["ONTAP 9 ボリュームディザスタリカバリエクスプレスガイド"](#)。

セカンダリストレージから SnapVault コピーをリストアする場合は、ポイントインタイムのボリュームリストアのみを実行できます。最新状態へのボリュームリストアや単一ファイルのリストアは実行できません。この制限を回避するには、最初にセカンダリストレージからプライマリストレージにリストアします。その後、プライマリストレージから、必要に応じて最新状態へのボリュームリストアまたは単一ファイルのリストアを実行できます。

デスティネーションディレクトリの概要

通常、ボリュームリストアと単一ファイルリストアでは、デスティネーションディレクトリが異なります。宛先ディレクトリは、バックアップおよびリストア構成ファイルの Data Restore Directory パラメータで指定します（手順を参照） ["TASK_Using_ザ_GUI_To_CREATE"](#)

- ボリュームリストアの場合、 Data Restore Directory を Domino データディレクトリに設定する必要があります。
- 単一ファイルのリストアの場合は、 Data Restore Directory を Domino データボリューム上のサブディレクトリに設定する必要があります。

つまり、別のリストア・タイプを使用する場合は、データ・リストア・ディレクトリを変更して、各リストア・タイプの正しい設定を参照する必要があります。そうしないと、変更情報が正しく適用されず、リストア先のデータベースとデータの整合性が失われます。もちろん、必要に応じて、ボリュームのリストアと単一ファイルのリストアの設定を別々に作成することもできます。

リストアを実行する場所

例外が 1 つあり、 Snap Creator の GUI または Snap Creator の CLI を使用してデータベースをリストアできます。SAN 環境で単一ファイルのリストアを実行する場合は、の説明に従って CLI を使用する必要があります [SAN 環境で単一ファイルのリストアを実行する](#)。



このマニュアルでは、 SAN 環境で単一ファイルのリストアを実行する場合にのみ CLI を使用する方法を示します。それ以外の場合は、 GUI を使用したデータベースのリストア方法が示されます。CLI の使用方法については、を参照してください "『 [Snap Creator Framework 4.1.2 Administration Guide](#) 』"。

- 関連情報 *

"ボリュームリストアを実行しています" "単一ファイルのリストアを実行する" "SAN 環境で単一ファイルのリストアを実行する"

ボリュームリストアを実行しています

IBM Domino プラグインを使用して、主要なすべてのストレージタイプについて、ポイントインタイム、最新の状態へのリストア、または選択可能な最新の状態へのボリュームのリストアを実行できます。

次の点を確認してください。

- 構成ファイルで、データリストアディレクトリを Domino データディレクトリに設定します。
- Domino サーバを停止します。

ボリュームリストアオプションは次のとおりです。

リストアタイプ	説明
ボリュームリストア（ポイントインタイム）	ボリューム全体を Snapshot コピー時点の状態にリストアします。
ボリュームリストア（最新の状態）	ボリューム全体を Snapshot コピー時点の状態にリストアし、 Domino トランザクションログを最新のコピーに対して再生します。

リストアタイプ	説明
ボリュームリストア（選択可能な最新の状態へ）	Snapshot コピー時点の状態にボリューム全体をリストアし、指定時刻に対する Domino トランザクションログを再生します。



最新の状態へのリストアおよび選択可能なポイントインタイムリストアの場合、Domino トランザクションログを有効にする必要があります。

トランザクションログは、フォワード再生のみ可能です。Snapshot コピーが作成されるまでの時間を選択するとリストアエラーが発生します。

1. [プロファイルと構成] ペインで構成ファイルを選択し、[* アクション > リストア*] をクリックします。

「* Restore *」を選択すると、Snap Creator Framework のリストアウィザードが自動的に起動します。リストアウィザードの実行中に、[次へ] をクリックして次のページに進みます。前のページに戻るには、「戻る」をクリックします。



SnapVault コピーからリストアする場合は、プライマリストレージまたはセカンダリストレージからリストアするように求められます。選択する項目は、で説明する制限の処理方法によって異なります "データベースのリストア"。

2. リストアの詳細ページで、リストアの詳細を指定します。

フィールド	手順
Controller/Vserver 名	リストア元となるストレージシステム上の SVM を選択します。
ボリューム名を復元します	リストア元のボリュームを選択します。
ポリシー	リストア元のバックアップのポリシーを選択します。
Snap Creator の Snapshot コピー / すべての Snapshot コピー	デフォルトのままにします。
リストア Snapshot コピーの名前	リストア元の Snapshot コピーを選択します。
リストアタイプ	「* Volume Restore (ボリューム復元)」を選択します

3. 次のページで、ボリュームのリストアタイプを指定します。

フィールド	手順
リストアタイプ	ボリュームのリストアタイプをクリックします。[選択可能な最新の状態 *] を選択した場合、新しいフィールドが表示され、Domino トランザクションログの再生日時を指定できます。Snap Creator サーバの時間がストレージコントローラの時間と一致しない場合は、* Ignore Validation * をクリックします。
レプリケーションを無効にします	リストアされたデータベースファイルに新しい Domino レプリカ ID を設定するには、このボックスを選択します。

- 概要を確認し、[完了] をクリックします。
- [ボリュームの復元] ダイアログで、[OK] をクリックします。

Snap Creator がリストアジョブを開始します。ジョブ情報がコンソールペインに表示されます。

リストア処理が完了したら、Domino サーバを再起動します。

単一ファイルのリストアを実行する

IBM Domino プラグインを使用して、NFS 環境のデータベースに対して、ポイントインタイムリストア、最新の状態へのリストア、または選択可能な最新の状態への単一ファイルのリストアを実行できます。

構成ファイルの Data Restore DirectoryParameter を、Domino データボリュームの正しいサブディレクトリに設定する必要があります。



単一ファイルのリストアのために Domino サーバを停止する必要はありません。

単一ファイルのリストアオプションは次のとおりです。

リストアタイプ	説明
単一ファイルのリストア（ポイントインタイム）	Snapshot コピー作成時の状態に単一のファイルをリストアします（NFS のみ）。
単一ファイルのリストア（最新の状態）	Snapshot コピー時点の状態に単一のファイルをリストアし、最新のコピーに対する Domino トランザクションログを再生します（NFS のみ）。
単一ファイルのリストア（選択可能な最新の状態へ）	Snapshot コピー時点の状態に単一のファイルをリストアし、指定時刻に対する Domino トランザクションログを再生します（NFS のみ）。



最新の状態へのリストアおよび選択可能なポイントインタイムリストアの場合、Domino トランザクションログを有効にする必要があります。

トランザクションログは、フォワード再生のみ可能です。Snapshot コピーが作成されるまでの時間を選択するとリストアエラーが発生します。

1. [プロファイルと構成] ペインで構成ファイルを選択し、[* アクション > リストア*] をクリックします。

「* Restore *」を選択すると、Snap Creator Framework のリストアウィザードが自動的に起動します。リストアウィザードの実行中は、[次へ] をクリックして次のページに進み、[戻る] をクリックして前のページに戻ります。



SnapVault コピーからリストアする場合は、プライマリストレージまたはセカンダリストレージからリストアするように求められます。選択する項目は、で説明する制限の処理方法によって異なります ["concept_DOMINO_DATABASE_RESTORE_overview.md#GUID-4D864E27-DE54-43BF-9B9F-EF2F240F65D9"](#)。

2. リストアの詳細ページで、リストアの詳細を指定します。

フィールド	手順
Controller/Vserver 名	リストア元となるストレージシステム上の SVM を選択します。
ボリューム名を復元します	リストア元のボリュームを選択します。
ポリシー	リストア元のバックアップのポリシーを選択します。
Snap Creator の Snapshot コピー / すべての Snapshot コピー	デフォルトのままにします。
リストア Snapshot コピーの名前	リストア元の Snapshot コピーを選択します。
リストアタイプ	[単一ファイルの復元*] を選択します。

3. 次のページで、リストアするファイルを選択します。

ファイルは、そのフルパス名とともに、[* ソースパス* (* Source path *)] フィールドに表示されます。



パス名をクリップボードにコピーしてあとで使用できるようにします。

4. 次のページで、ファイルのリストア先となるディレクトリを選択します。

ファイルの親サブディレクトリの名前は、ソースパスの親サブディレクトリの名前と同じである必要があります。たとえば、ソースパスが /DOMINO_/data/mail/user2.nsf の場合、リストアパスは /DOMINO_/data/restore/mail/user2.nsf です。

ディレクトリの完全パス名が * Destination path * フィールドに表示されます。

5. 次のページで、單一ファイルのリストアタイプを指定します。

フィールド	手順
リストアタイプ	單一ファイルのリストアタイプをクリックします。[選択可能な最新の状態 *] を選択した場合、新しいフィールドが表示され、Domino トランザクションログの再生日時を指定できます。Snap Creator サーバの時間がストレージコントローラの時間と一致しない場合は、* Ignore Validation * をクリックします。
レプリケーションを無効にします	リストアされたデータベースファイルに新しい Domino レプリカ ID を設定するには、このボックスを選択します。

6. 概要を確認し、[完了] をクリックします。

7. [単一ファイルの復元] ダイアログで、[OK] をクリックします。

Snap Creator がリストアジョブを開始します。ジョブ情報がコンソールペインに表示されます。

SAN 環境で單一ファイルのリストアを実行する

SAN 環境で單一ファイルのリストアを実行する場合は、SnapDrive を使用して、Snap Creator エージェントホストに Snapshot コピーをマウントできます。リストアするファイルを Data Restore Directory にコピーし、Snap Creator のカスタムアクションを使用してリストア処理を完了できます。

- 関連情報 *

[SnapDrive を使用して Snapshot コピーをマウント](#)

[データ復元ディレクトリにファイルをコピーしています](#)

[Snap Creator のカスタムアクションを使用してリストア処理を完了します](#)

[Snapshot コピーを切断しています](#)

[SnapDrive を使用して Snapshot コピーをマウント](#)

SnapDrive を使用して、リストアするファイルの Snapshot コピーをマウントできます。このファイルは、手動でデータリストアディレクトリにコピーできます。

次の手順は、SnapDrive for Windows を使用して Windows Server 2008 ホストに Snapshot コピーをマウントする方法を示しています。SnapDrive for Windows および Snap Creator エージェントがホスト上で実行されている必要があります。

1. サーバーマネージャーで、 *ストレージ* > *SnapDrive* > *physical_server_name* > *ディスク* をクリックします。
2. Disk Identification (ディスク識別) ペインで、リストアするファイルのコピーが含まれている Snapshot コピーに移動し、右クリックメニューから *Connect Disk* を選択します。

ディスクの接続ウィザードが開きます。

ディスクの接続ウィザードの次のページに進むには、「*次へ*」をクリックします。前のページに戻るには、「戻る」をクリックします。



Snapshot コピーの名前をメモします。この名前は、ファイルをデータリストアディレクトリにコピーするときに必要になります。

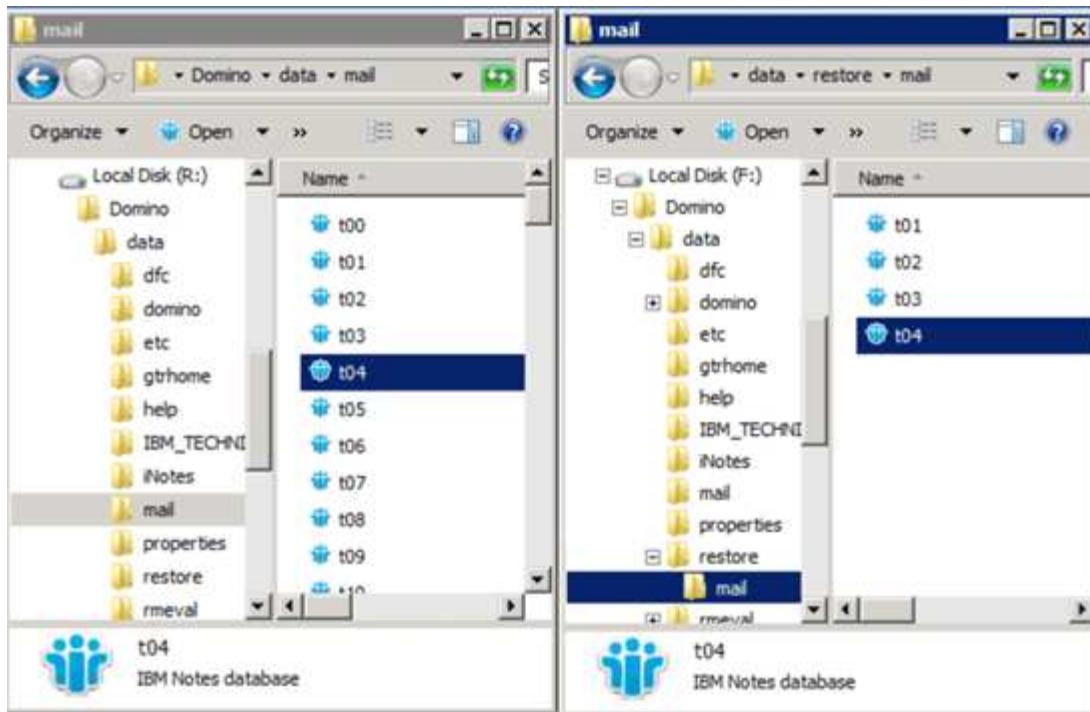
3. [Provide a Storage System Name] (ストレージシステム名)、 [LUN Path and Name] (LUN パスと名前) ページで、必要に応じて LUN の説明を入力します。
4. [Select a LUN Type] (LUN タイプの選択) ページで 'デフォルトのまま' にします
5. LUN プロパティの選択ページで、 Snapshot コピーのドライブレターまたはマウントポイントを選択します。
6. iSCSI Initiator / FC Host Bus Adapter (HBA ; ホストバスアダプタ) ページで、 iSCSI イニシエータまたは FC HBA を選択します。
7. 管理タイプページで、 LUN へのマッピングに使用する管理タイプを自動または手動で選択します。
8. 完了*をクリックして、指定したマウント・ポイントに Snapshot コピーをマウントします。

データ復元ディレクトリにファイルをコピーしています

リストアするファイルの Snapshot コピーをマウントしたら、バックアップおよびリストア構成ファイルで指定したデータリストアディレクトリにファイルをコピーできます。

1. マウントされた Snapshot コピーから、リストア対象のファイルをコピーします。
2. バックアップおよびリストア構成ファイルで指定したデータ・リストア・ディレクトリにファイルを貼り付けます。

次に、 R: ドライブにマウントされた Snapshot コピーから、構成ファイルで指定された Data Restore Directory にデータベースファイル T04.nsf をコピーする例を示します。



Snap Creator のカスタムアクションを使用してリストア処理を完了します

Snap Creator のカスタムアクションを使用して、 Snap Creator 以外から作成されたリストアの処理を完了できます。

この操作は Snap Creator の CLI でのみ実行できます。

1. Snap Creator の CLI で、次のコマンドを入力します。 `snapshot.exe --action custom -server port -port port --user user-passwd password -profile profile --config --params snapname=snapshot_name datapath=datapathrestoret=u2m|su2m restorettime="mm/dd/YYYY HH : MM : SS" disablereplication|N=disablereplication|N`

ここで、

- ° server は、 Snap Creator サーバのホスト名または IP アドレスです。
- ° port は、 Snap Creator サーバを実行しているポート番号です。
- ° user は Snap Creator ユーザの名前です。
- ° password は、 Snap Creator ユーザのパスワードです。



クリアテキストでパスワードを入力しない場合は、 --passwd オプションを省略できます。コマンドを実行すると、 Snap Creator によりパスワードの入力を求められます

- ° profile は、 Snap Creator プロファイルの名前です。
- ° config は、 Snap Creator 構成ファイルの名前です。
- ° snapshot_name は、 ファイルのリストアに使用する Snapshot コピーの名前です。
- ° datapath は、 ファイルを復元するディレクトリのパス名です。

- `restoretpe` は、実行対象のリストアのタイプです。
 - `u2m` を指定すると、`up-to-the-minute` リストアが実行されます。
 - `su2m` を指定すると、選択可能な最新の状態にリストアできます。`-restoretme` オプションで、`Domino` トランザクションログの再生日時を `MM/DD/YYYY HH : MM : SS` 形式で指定します。たとえば、2014年1月23日12:45:00などです。
- `disablereplication` は、`Domino` レプリケーションを無効化します。
 - `N` (デフォルト) を入力して、`Domino` レプリケーションを許可します。このプラグインは、リストアされたデータベースファイルに対して既存の `Domino` レプリカ ID を使用します。



Domino レプリケーションを許可する別の方法として、このパラメータをコマンドから省略する方法があります。

- 「`Y`」を入力して `Domino` レプリケーションを無効にします。このプラグインは、リストアされたデータベースファイルに新しい `Domino` レプリカ ID を設定します。メモ：コマンドに `-verbose` を追加すると、リストア処理に関する追加情報が表示されます。それ以外の場合は、コマンドの実行が完了すると、すぐにコマンドプロンプトに戻ります。

```
snapcreator.exe --action custom --server Tampico --port 8443
--user admin --profile Domino --config Nantes
--params snapname=Nantes-Test_Policy_20140123121459
datapath=F:\Domino\data\restore\mail\t04.nsf
restoretpe=su2m restoretme="01/23/2014 12:45:00"
disablereplication=y
```

Snapshot コピーを切断しています

リストア処理が完了したら、マウントされている Snapshot コピーを切断する必要があります。

次の手順は、Windows Server 2008 ホスト上のマウントされた Snapshot コピーを切断する方法を示しています。SnapDrive for Windows および Snap Creator エージェントがホスト上で実行されている必要があります。

1. サーバーマネージャーで、*ストレージ*>*SnapDrive*>*physical_server_name*>*ディスク*をクリックします。
2. Disk Identification (ディスク識別) ペインで、マウントされたディスクを選択し、右クリックメニューの*Disconnect Disk (ディスクの切断)*をクリックします。
3. [ディスクの切断] ダイアログで、[はい]をクリックします。

ジョブのステータスとログを表示しています

Snap Creator ジョブモニタでジョブのステータスを確認できます。ジョブの実行中はコンソール・ペインでジョブ・アクションのログを表示したり「ジョブのアウト・ログ」でジョブ・アクションのログを表示したりできますいくつかの特殊なログも使用できます。

GUI では、次のログを表示できます。

ログ	説明
アウト	ジョブの詳細レベル情報を指定します。
デバッグ	詳細レベルの情報に加えて、デバッグに役立つ情報を提供します。
GUI	Snap Creator の GUI 操作に関する情報を提供します。
stderr	標準エラーに書き込まれたエラーに関する情報を提供します（レポートペインのみ）。
エラー	すべてのエラー情報を提供します（レポートペインのみ）。

Job Monitor ペインまたは Reports ペインを使用しない場合は、テキストエディタですべてのログを表示できます。ログは、Snap Creator サーバのインストールディレクトリに格納されます。

- 関連情報 *

[ジョブモニタでのジョブステータスとログの表示](#)

[Reports ペインでログを表示します](#)

[scdump を使用して、ログを圧縮形式で収集する](#)

[ジョブモニタでのジョブステータスとログの表示](#)

Snap Creator ジョブモニタは、ダッシュボードに似た Snap Creator ジョブ用のインターフェイスです。ジョブモニタを使用して、ジョブステータスを表示したり、ログをダウンロードしたりできます。

ジョブモニタには、次のようなジョブステータスが表示されます。

-  ジョブが進行中であることを示します。
-  正常に完了したジョブを示します。
-  エラーが発生して完了したジョブを示します。
-  失敗したジョブを示します。

a. Profiles and Configurations ペインで、構成ファイルを選択し、Snap Creator Framework ウィンドウの上部にある * Management * > * Job Monitor * をクリックします。

Job Monitor ペインが表示され、ジョブのステータスを確認できます。

b. ジョブを選択し、* Download Logs * > * Log_Type * をクリックします。Log_Type は、次のいずれか

です。

- * アウトログ * は、ジョブの詳細レベル情報を提供します。
- * デバッグログ * は、詳細レベルの情報とデバッグに役立つ情報を提供します。
- * GUI ログ * は、 Snap Creator の GUI 操作に関する情報を提供します。 GUI ログは、選択したジョブに固有のものではありません。

c. ダウンロードダイアログで、必要に応じて、 * 開く * または * 保存 * をクリックします。

Reports ペインでログを表示します

Snap Creator Reports ペインでは、ログをコンソールペインに表示するときと同じ形式で表示できます。エラーログと標準ログは、 Reports ペインで表示できます。

1. Snap Creator Framework のウィンドウの上部で、 * Reports * > * Logs * をクリックします。
2. Reports ペインで、プロファイル、設定ファイル、ログタイプ、およびログファイルを選択します。 ログタイプは次のとおりです。
 - * アウトログ * は、ジョブの詳細レベル情報を提供します。
 - * デバッグログ * は、詳細レベルの情報とデバッグに役立つ情報を提供します。
 - * stderr ログ * は、標準エラーに書き込まれたエラーに関する情報を提供します。
 - * エラー・ログ * はすべてのエラー情報を提供します。 * 注意： * デバッグログ * を選択すると、ジョブのサイズに応じて、ブラウザの原因処理が遅くなったり応答しなくなったりすることがあります。
3. をクリックします
 - * 選択したログをダウンロードするには、選択したログをダウンロードします。
 - * GUI ログをダウンロード * して、 GUI ログをダウンロードします。ダウンロードダイアログで、必要に応じて、 * 開く * または * 保存 * をクリックします。

scdump を使用して、ログを圧縮形式で収集する

Snap Creator scdump アクションを使用して、圧縮ファイルアーカイブにログを収集できます。アーカイブをテクニカルサポートまたは Snap Creator のエキスパートに送信して確認できます。

バックアップリストアの構成ファイルを作成しておく必要があります。

scdump には、以下のファイルが含まれています。

ファイル。	説明
scdump.txt	Snap Creator エージェントのバージョンとホストオペレーティングシステム、 Data ONTAP リリース、 Domino バージョンが含まれます。
engine.log	Snap Creator ワークフローエンジンの動作に関する情報が含まれています。

ファイル。	説明
gui.log	Snap Creator の GUI 操作およびメッセージに関する情報が含まれています。複数のログを含めることができます。
sc_server.log	Snap Creator サーバの操作に関する詳細情報が含まれています。複数のログを含めることができます。
アウトログ	ジョブの詳細レベルの情報が含まれます。選択したプロファイルのすべての構成の出力ログが含まれます。
デバッグログ	詳細レベルの情報とデバッグに役立つ情報が含まれます。選択したプロファイルのすべての設定のデバッグログが含まれます。
エラーログです	ログのエラー情報が含まれます。選択したプロファイルのすべての設定のエラーログが含まれます。
構成ファイル	選択したプロファイル内のすべての構成ファイルが、グローバル構成ファイルも含めて含まれます。



構成ファイルは scdump の入力ファイルですが、このユーティリティは親プロファイル内のすべての構成に関する情報を収集します。

- Profiles and Configurations ペインで、構成ファイルを選択し、 * Actions * > * scdump * をクリックします。
scdump は、ログおよびその他のファイルを圧縮ファイルアーカイブに収集します。
- ダウンロードダイアログで、必要に応じて、 * 開く * または * 保存 * をクリックします。

Domino プラグイン固有のエラーのトラブルシューティング

一般的な Snap Creator エラーには、一般的な Snap Creator エラーと Domino プラグイン固有のエラーの 2 つのカテゴリがあります。Domino プラグイン固有のエラーには、通常、インストール前の問題、不正なデータベース、またはカスタムのリストアクションに関する問題があります。



一般的な Snap Creator エラーの詳細については、『 [Snap Creator Framework 4.3.3 Administration Guide](#) 』。

このプラットフォームで Domino プラグインがサポートされていない

Domino プラグインの前提条件を満たしていない場合、通常このエラーが表示されます。一般に、次のようなエラーメッセージが表示されます。

```
Failed to load plug-in domino. Reason: ERROR: [ltd-00009] Domino plug-in couldn't be loaded. Reasons could be 1) Domino plug-in is not supported on this platform.
```

次のエラーメッセージが表示されることもわかっています。

```
ERROR: [tampico:9090(4.1.x)] SCF-00038: Application quiesce for plug-in [domino] failed with exit code [99], continuing with backup.
```

さらに、次のような機能もあります。

```
ERROR: [scf-00094] Application environment set for plug-in domino failed [ERROR: [scf-00060] unknown application object [app] / application domino at snapcreator.pl line 6410.
```

これらのエラーメッセージは、次のいずれかの条件が満たされていない場合に表示されます。

- ・インストール前の手順が実行されなかったか、正しく実行されなかった：
 - UNIX ホストでは、IBM Domino 共有オブジェクトファイルへのシンボリックリンクを作成する必要があります。
 - Windows ホストでは、IBM Domino インストール パスを PATH 環境変数に追加する必要があります。 詳細については、["Snap Creator Frameworkインストールガイド - 環境変数へのパスの追加"](#)。
- ・Domino のビットレベルが Snap Creator のビットレベルと異なります。たとえば、32 ビット Domino を使用している場合は、32 ビットの Snap Creator を使用する必要があります。

データベースが不正なため、Snap Creator のバックアップに失敗します

デフォルトでは、1つ以上のデータベースが整合性のない状態または破損している場合、バックアップ処理は失敗します。手順で説明したように、エラーが発生してもプラグインを強制的にバックアップ処理を続行できます ["GUI を使用して構成ファイルを作成する作業"](#)。

カスタムアクションを使用した Domino のリストアが失敗する

リストアパスが正しく設定されていない場合、通常はリストアエラーが発生します。パスに余分な文字とバックスラッシュがないかどうかを確認します。また、データ復元ディレクトリが正しく設定されていることを確認します。

次のようなエラーが表示されます。

```
#####
Custom plug-in action #####
[Thu Apr 19 16:05:55 2012] DEBUG: Restoring to current time.
[Thu Apr 19 16:05:55 2012] DEBUG: Calling dominocore::postRestoreToTime
with
arguments(C:\Lotus\Domino\notes.ini,F:\Domino\data\,H:\changeinfo\fiji15-
daily_20120419130836,-1,F:\Domino\data\restore\mail\dadams.nsf,UP-TO-THE-
MINUTE,H:\changeinfo\logs\)
[Thu Apr 19 16:05:55 2012] TRACE: Notes API initialized
Applying Change info for:F:\Domino\data\restore\mail\dadams.nsf
Error: unable to open file 'H:\changeinfo\fiji15-
daily_20120419130836/restore_mail_dadams.nsf.info', for path
'F:\Domino\data\restore\mail\dadams.nsf'.
Error:5114
NSFRecoverDatabases failed for
database:F:\Domino\data\restore\mail\dadams.nsf
Recovery Manager: Recovery only supported for Backup Files.ERROR_CODE:5114
[Thu Apr 19 16:05:55 2012] ERROR: [ltd-00008] Restoring databases finished
with errors
[Thu Apr 19 16:05:55 2012] ERROR: [scf-00154] Action custom for plugin
domino failed with exit code 1, Exiting!
[Thu Apr 19 16:05:55 2012] DEBUG: Exiting with error code - 2
```

Domino プラグイン固有のエラー

次の表に、IBM Domino プラグイン固有のエラーメッセージをリファレンス形式で示します。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
ltd - 00001	Domino プラグインは、 SNAP_TIMESTAMP_ONLY = N と一緒に使用することはできません SNAP_TIMESTAMP_ONLY は Y に設定する必要があります	詳細については、手順を参照してください "task_using_or_GUI_To_create_a_configuration-file.md#step_81795CF9D6294AC891BC3D0CE4827CA3 を使用します"。
ltd - 00002	データベースの休止がエラーで終了しました	Domino プラグインはすべてのデータベースをバックアップモードにできませんでした。ログをチェックしエラーの正確な原因を特定するか、または Snap Creator をデバッグモードで実行しエラーを特定してください。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
Itd - 00003	データベースの休止解除がエラーで終了しました	Domino プラグインは、すべてのデータベースをバックアップモードから解除できませんでした。ログをチェックしエラーの正確な原因を特定するか、または Snap Creator をデバッグモードで実行しエラーを特定してください。
Itd - 00004	データベースを検出できませんでした	アプリケーションエラーが原因でアプリケーション検出が失敗しました。構成とアプリケーションの設定を確認します。自動検出を無効にするには、APP_AUTO_DISCOVERY = N に設定し VALIDATE_VOLUMES をコメントアウトします。
Itd - 00005	オペレーティングシステム情報の収集に失敗しました - \$@	オペレーティングシステム情報の収集中にエラーが発生し、scdump アクションが失敗しました。ログをチェックし、コマンドの手動で実行を試してください。
Itd - 00006	SnapDrive 情報の収集に失敗しました - \$@	SnapDrive 情報の収集中にエラーが発生し、scdump アクションが失敗しました。ログをチェックし、コマンドの手動で実行を試してください。
Itd - 00008	データベースのリストアがエラーで終了しました	Domino プラグインはすべてのデータベースを正しくリストアできませんでした。ログをチェックしエラーの正確な原因を特定するか、または Snap Creator をデバッグモードで実行しエラーを特定してください。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
ltd - 00009	Domino プラグインを root として実行することはできません	<p>次の理由が考えられます。</p> <ul style="list-style-type: none"> このプラットフォームで Domino プラグインがサポートされていない。 Domino プラグイン実行の前提条件が満たされていない。 <p>詳細については、を参照してください "このプラットフォームで Domino プラグインがサポートされていない"。</p>
ltd - 00010	データベースを開くときにエラーが発生しました	ログをチェックしエラーの正確な原因を特定するか、または Snap Creator をデバッグモードで実行しエラーを特定してください。

次の手順

Snap Creator の詳細については、リリース固有の情報を含むネットアップサポートサイトを参照してください。

- 『 [Snap Creator Framework 4.3.3 Installation Guide](#) 』

Snap Creator エージェントおよび Snap Creator サーバのインストール方法について説明します。Snap Creator エージェントのインストールには、IBM Domino プラグインが含まれています。

- 『 [Snap Creator Framework 4.3.3 Administration Guide](#) 』

インストールの完了後に Snap Creator Framework を管理する方法について説明します。

- 『 [Snap Creator Framework 4.3 リリースノート](#) 』

の新機能、重要な注意事項、の既知の問題、および Snap Creator Framework 4.1.1 の制限事項について説明します。

- 『 [SnapDrive 7.1 for Windows インストールガイド](#) 』

SnapDrive for Windows のインストール方法について説明します。

- 『 [ONTAP 9 クラスタピアリングエクスプレスガイド](#) 』

クラスタと Storage Virtual Machine (SVM) 間のピア関係を設定する簡単な方法について説明しています。

- 『 [ONTAP 9 ボリュームディザスタリカバリ設定エクスプレスガイド](#) 』

SnapMirror レプリケーションのストレージシステムを準備する方法について説明します。

- ["ONTAP 9 ボリュームディザスタリカバリエクスプレスガイド"](#)

SnapMirror リカバリのためのストレージ・システムの準備方法について説明します。

- ["ONTAP 9 SnapVault によるボリュームバックアップエクスプレスガイド"](#)

SnapVault レプリケーションのストレージシステムを準備する方法について説明します。

- ["ネットアップテクニカルレポート 3917 : 『Best Practices for Domino on NetApp』"](#)

IBM Domino プラグインのベストプラクティスを紹介します。

- ["Snap Creator Framework のディスカッション"](#)

他のユーザとの交流、質問、意見交換、リソース探し、Snap Creator のベストプラクティスの共有を実現できます。

- ["ネットアップのビデオ : SnapCreatorTV"](#)

Snap Creator の主なテクノロジを紹介するビデオを視聴できます。

『SAP HANA Plug-in Operations Guide』を参照してください

Snap Creator 4.3.3用のSAP HANAプラグインを設定して使用し、SAP HANAデータベースのバックアップとリストアを行うことができます。

SAP HANA のバックアップとリストア解決策の概要

今日、企業の SAP アプリケーションには 24 時間 365 日、ノンストップの可用性が求められています。データボリュームの増大や、システムバックアップなどの日常的なメンテナンス作業に関係なく、一貫したレベルのパフォーマンスが求められます。

SAP データベースバックアップを実行すると、本番用 SAP システムのパフォーマンスが大幅に低下する可能性があります。バックアップウィンドウは短くなっている一方でバックアップが必要なデータ量は増加しているため、ビジネスプロセスへの影響を最小限に抑えながらバックアップを実行できるタイミングを特定することは容易ではありません。ダウンタイムを最小限に抑える必要があるため、SAP システムのリストアとリカバリに要する時間は特に重要です。

SAP HANA システムのバックアップに関する考慮事項

SAP HANA 管理者は、信頼性の高いレベルのサービスを提供し、バックアップによるダウンタイムやパフォーマンスの低下を最小限に抑える必要があります。

このようなサービスレベルを実現するため、SAP HANA 管理者は、次の分野の課題に対処します。

- 本番用 SAP システムのパフォーマンスへの影響

バックアップ中はデータベースサーバ、ストレージシステム、およびストレージネットワークに大きな負荷がかかるため、一般にバックアップは本番用 SAP システムのパフォーマンスに大きく影響します。

- バックアップウィンドウの短縮

バックアップは、SAP システムで発生する I/O アクティビティやバッチャクティビティが少ない時間帯にしか作成できません。SAP システムが常時アクティブになっていると、バックアップウィンドウを定義することはきわめて困難です。

- データの急増

バックアップウィンドウが短くなる一方でデータは急増しているため、より多くのテープドライブ、新しいテープドライブテクノロジ、より速いストレージネットワークを求めて、バックアップインフラに投資し続けることになります。また、データベースが拡大すると、バックアップ用により多くのテープメディアやディスクスペースが必要になります。こうした問題には差分バックアップで対処することができますが、リストアプロセスが非常に遅くなるため、一般には受け入れられません。

- ダウンタイムのコスト増

SAP システムの計画外停止は、例外なくコストに影響します。計画外停止の大部分を占めるのは、障害発生時に必要となる SAP システムのリストアとリカバリの時間です。バックアップとリカバリのアーキテクチャを設計するときは、許容される Recovery Time Objective (RTO ; 目標復旧時間) に応じて設計す

る必要があります。

- ・バックアップとリカバリの時間

バックアップとリカバリの時間は、SAP アップグレードプロジェクトに含まれています。SAP アップグレードのプロジェクト計画には、SAP データベースのバックアップが必ず 3 つ以上含まれます。これらのバックアップに要する時間により、アップグレードプロセスに要する合計時間が短縮されます。一般に、バックアップとリカバリは、以前に作成したバックアップからデータベースをリストアおよびリカバリするのに要する時間に基づいて行われます。リストアを短時間で実行すれば、システムを以前の状態に戻すだけでなく、アップグレード中に発生する可能性がある問題を解決するための時間を短縮できます。

NetApp 解決策の略

NetApp の Snapshot テクノロジを使用すると、データベースのバックアップを数分で作成できます。Snapshot コピーではデータブロックは移動されないため、Snapshot コピーの作成に要する時間はデータベースのサイズに左右されません。

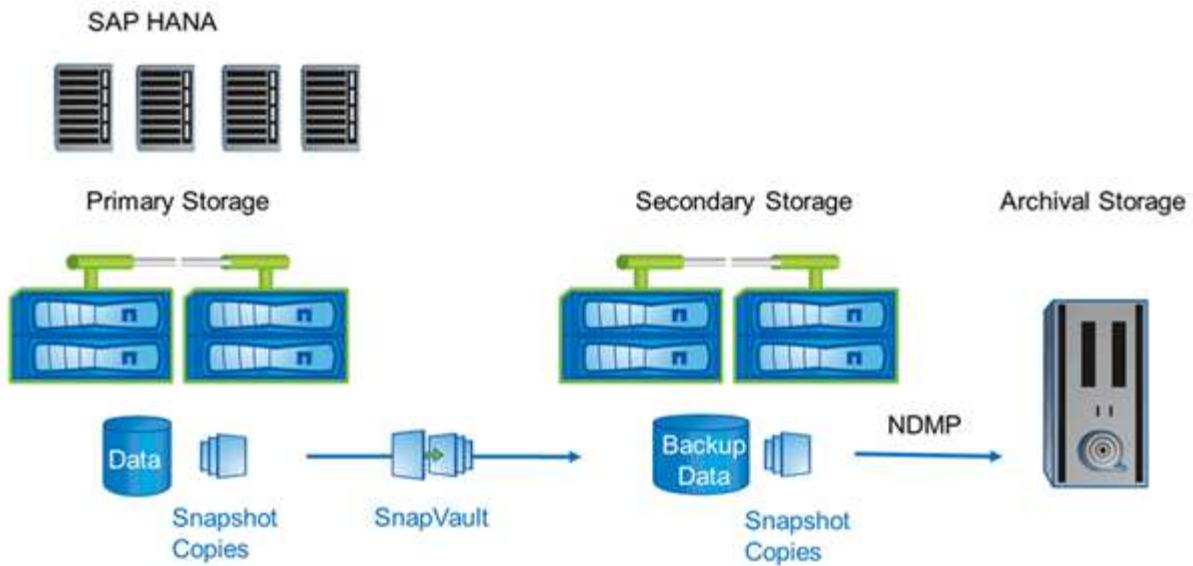
Snapshot テクノロジを使用しても、本番用 SAP システムのパフォーマンスには影響しません。そのため、Snapshot コピーの作成スケジュールは、アクティビティのピーク期間を気にせずに作成できます。SAP とネットアップのお客様は、通常、複数のオンライン Snapshot バックアップを 1 日にスケジュールしています。たとえば、バックアップは 4 時間ごとに実行される場合があります。作成された Snapshot バックアップをプライマリストレージシステムに 3~5 日間保持しています。

Snapshot コピーは、リストアおよびリカバリ処理にも大きなメリットがあります。NetApp SnapRestore 機能を使用すると、使用可能な Snapshot コピーが作成された時点に、データベース全体またはデータベースの一部をリストアできます。このリストアプロセスは、データベースのサイズに関係なく数分で完了します。また、1 日に複数の Snapshot コピーが作成されて適用する必要があるログが少なくなるため、リカバリプロセスに要する時間も大幅に短縮されます。

Snapshot バックアップは、アクティブなオンラインデータと同じディスクシステムに格納されます。ディスクやテープなどのセカンダリストレージへのバックアップに代わる手段としてではなく、補助的な用途で使用することを推奨します。セカンダリストレージへのバックアップは引き続き必要ですが、リストアおよびリカバリで必要になることはほとんどありません。リストアとリカバリのほとんどはプライマリストレージシステムで SnapRestore を使用して実行されます。セカンダリストレージからのリストアが必要になるのは、Snapshot コピーが格納されているプライマリストレージシステムが損傷した場合、または Snapshot コピーから使用できなくなったバックアップをリストアする必要がある場合のみです。たとえば、2 週間前のバックアップからリストアが必要になることがあります。

セカンダリストレージへのバックアップは、プライマリストレージに作成した Snapshot コピーがベースとなります。そのため、プライマリストレージシステムから直接データが読み取られ、SAP データベースサーバに負荷は生成されません。プライマリストレージはセカンダリストレージと直接通信し、SnapVault のディスクツーディスクバックアップを使用してバックアップデータをデスティネーションに送信します。NetApp SnapVault 機能には、従来のバックアップに比べて大きなメリットがあります。最初のデータ転送でソースからデスティネーションにすべてのデータが転送され、以降のバックアップでは変更されたブロックだけがセカンダリストレージにコピーされます。これにより、プライマリストレージシステムへの負荷と、フルバックアップに要する時間が大幅に削減されます。SnapVault では変更されたブロックのみがデスティネーションに格納されるため、データベースのフルバックアップでは必要なディスクスペースが少なくて済みます。

長期バックアップとしてのデータのテープへのバックアップが引き続き必要な場合があります。たとえば、週次バックアップを 1 年間保存する場合などです。この場合、テープインフラをセカンダリストレージに直接接続し、Network Data Management Protocol (NDMP; ネットワークデータ管理プロトコル) を使用してデータをテープに書き込むことができます。



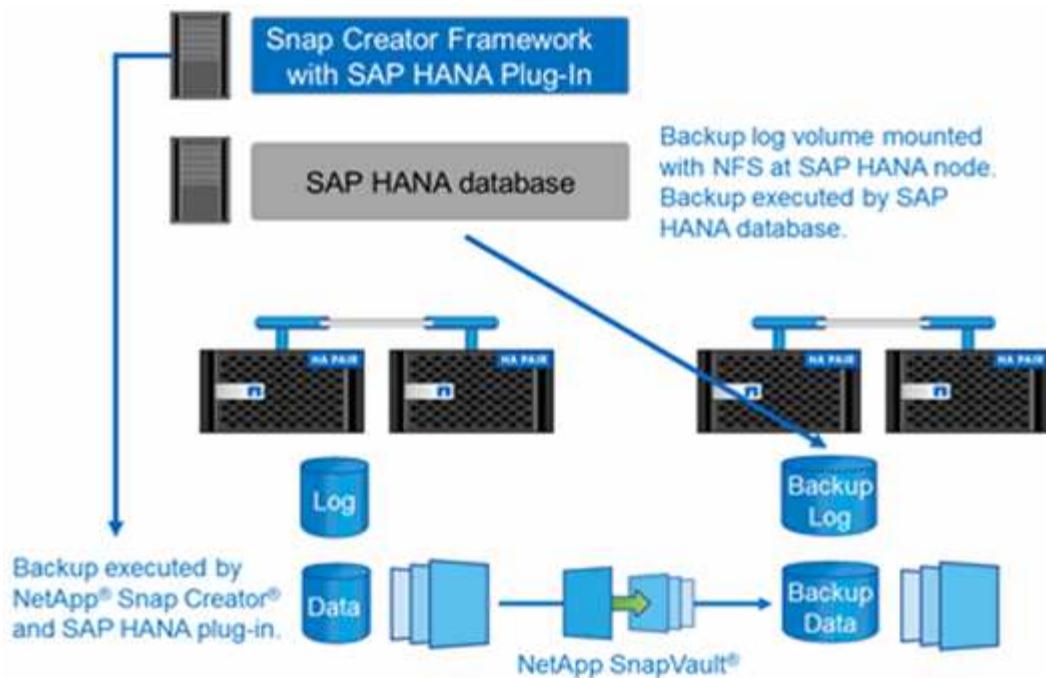
解決策コンポーネントをバックアップする

Snap Creator Backup 解決策 for SAP HANA は、ストレージベースの Snapshot コピーを使用した SAP HANA データファイルのバックアップ、セカンダリのオフサイトのバックアップ先へのデータファイルのバックアップ、HANA データベースログバックアップ機能を使用した SAP HANA ログファイルのバックアップ、ファイルベースのバックアップを使用したデータベースロックの整合性チェックで構成されます。不要なデータファイル、ログファイルのバックアップ、SAP HANA のバックアップカタログの削除も可能です。

データベースのバックアップは、Snap Creator によって SAP HANA 用プラグインと組み合わせて実行されます。このプラグインは、データベースの整合性を保証するために、プライマリストレージシステムで作成される Snapshot コピーが、SAP HANA データベースの整合性のあるイメージに基づいて作成されます。

Snap Creator では、SnapVault を使用して、整合性のあるデータベースイメージをセカンダリストレージにレプリケートできます。一般に、プライマリストレージのバックアップとセカンダリストレージのバックアップには、異なる保持ポリシーが定義されます。Snap Creator は、プライマリストレージおよびセカンダリストレージでの保持を処理します。

ログバックアップは、SAP HANA データベースツールによって自動的に実行されます。ログバックアップのデスティネーションは、データベースのログボリュームが配置されているストレージシステムには設定しないでください。データベースのバックアップが SnapVault でレプリケートされるようにする、同じセカンダリストレージにログバックアップデスティネーションを設定することを推奨します。この構成では、ログバックアップが常にセカンダリストレージに書き込まれるように、セカンダリストレージにもプライマリストレージと同様の可用性要件があります。



バックアップスケジュールと保持ポリシーは、お客様の要件に基づいて定義する必要があります。次の表に、各種のスケジュールと保持ポリシーの設定例を示します。

	Snap Creator によって実行されます	プライマリストレージ	セカンダリストレージ
データベースのバックアップ	スケジュール 1：4 時間ごと	保持数：6 (=> 6 時間単位の Snapshot コピー)	保持数：6 (=> 6 時間単位の Snapshot コピー)
スケジュール 2：1 日に 1 回	保持数：3 (=> 3 日ごとの Snapshot コピー)	保持期間：28 (4 週間) (=> 28 日ごとの Snapshot コピー)	ログバックアップ
SAP HANA データベースツールのスケジュール：15 分ごと	該当なし	保持期間：28 日 (4 週間)	ブロック整合性チェック

この例では、毎時 6 回のバックアップと日次 3 回のバックアップがプライマリストレージに保持されます。セカンダリストレージでは、データベースバックアップが 4 週間保持されます。いずれかのデータバックアップをリカバリできるようにするには、ログバックアップに対して同じ保持設定を行う必要があります。

SAP HANA プラグインの概要

SAP HANA プラグインは Snap Creator Framework と連携して、ネットアップストレージのバックエンドに依存する SAP HANA データベースのバックアップ解決策を提供します。Snap Creator によって作成された Snapshot バックアップは HANA Catalog に登録され、HANA Studio に表示されます。

Snap Creator Framework は、単一コンテナとマルチテナントデータベースコンテナ (MDC) のシングルテナントデータベースという 2 種類の SAP HANA データベースをサポートしています。

Snap Creator と SAP HANA プラグインは、Data ONTAP 7-Mode と clustered Data ONTAP でサポートされており、SAP HANA データベースノードが NFS またはファイバチャネルを使用してストレージコントローラに接続されています。SAP HANA データベースに必要なインターフェイスは、Service Pack Stack (SPS) 7 以降で使用できます。

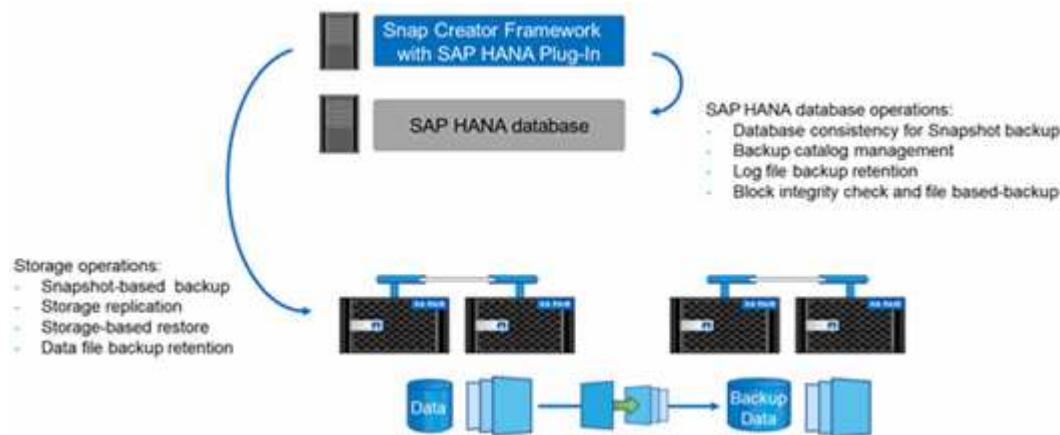
Snap Creator Framework は、ストレージシステムと通信して Snapshot コピーを作成し、SnapVault を使用してセカンダリストレージにデータをレプリケートします。Snap Creator は、プライマリストレージで SnapRestore を使用するか、セカンダリストレージから SnapVault リストアを使用して、データをリストアする場合にも使用されます。

SAP HANA 用 Snap Creator プラグインは、SAP HANA hdbsql クライアントを使用して SQL コマンドを実行し、データベースの整合性を確保して、SAP HANA のバックアップカタログを管理します。SAP HANA プラグインは、SAP 認定ハードウェアアプライアンスとテーラードデータセンター統合 (TDI) プログラムの両方でサポートされています。

SAP HANA 用 Snap Creator プラグインは、SAP HANA hdbsql クライアントを使用して、次のタスクに対する SQL コマンドを実行します。

- データベースの整合性を確保し、ストレージベースの Snapshot バックアップを準備します
- ファイルシステムレベルでログファイルのバックアップ保持を管理します
- データファイルとログファイルのバックアップ用の SAP HANA バックアップカタログを管理します
- ファイルベースのバックアップを実行してブロックの整合性チェックを行います

次の図は、Snap Creator とストレージおよび SAP HANA データベースとの通信パスの概要を示しています。



Snap Creator は、データベースをバックアップするために次の手順を実行します。

1. SAP HANA データベースの Snapshot コピーを作成して、永続性レイヤ上で整合性のあるイメージを取得します。
2. データボリュームのストレージ Snapshot コピーを作成します。
3. SAP HANA バックアップカタログ内のストレージの Snapshot バックアップを登録します。
4. SAP HANA の Snapshot コピーを削除します。
5. データボリュームの SnapVault 更新を実行します。
6. プライマリストレージとセカンダリストレージに定義されたバックアップの保持ポリシーに基づいて、プ

ライマリストレージとセカンダリストレージのストレージ Snapshot コピーを削除します。

7. バックアップがライマリストレージとセカンダリストレージに存在しなくなった場合に、SAP HANA のバックアップカタログのエントリを削除します。
8. ファイルシステム上および SAP HANA のバックアップカタログ内で、最も古いデータバックアップよりも古いすべてのログバックアップを削除します。

要件

SAP HANA プラグインを使用すると、HANA データベースのバックアップを作成し、ポイントインタイムリカバリを実行できます。

SAP HANA プラグインは次の方法でサポートされます。

- ホスト OS : SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 、 32 ビットおよび 64 ビット
- clustered Data ONTAP または Data ONTAP 7-Mode
- NFS 経由で接続された SAP HANA データベースノードが少なくとも 1 つ必要です
- SAP HANA Running Service Pack Stack (SPS) 7 以降



サポートに関する最新情報、および互換性マトリックスの表示については、を参照してください ["NetApp Interoperability Matrix Tool" で確認できます](#)。

- 必要なライセンス *

ライマリストレージコントローラには、SnapRestore と SnapVault のライセンスがインストールされている必要があります。セカンダリストレージに SnapVault ライセンスがインストールされている必要があります。

Snap Creator および Snap Creator SAP HANA プラグインにはライセンスは必要ありません。

- Snapshot バックアップの容量要件 *

ストレージレイヤでのブロック変更率は、従来のデータベースの変更率と比較して高いと考える必要があります。リストアのテーブルマージプロセスにより、ブロックの変更のみがディスクに書き込まれるよりもはるかに多くのデータが書き込まれます。利用可能な顧客データが増えるまで、変更率の現在の推定値は 1 日あたり 20~50% になります。

必要なソフトウェアコンポーネントをインストールして設定する

Snap Creator Framework および SAP HANA プラグインを使用した SAP HANA 解決策のバックアップおよびリストアでは、Snap Creator ソフトウェアコンポーネントと SAP HANA hdbsql クライアントソフトウェアをインストールする必要があります。

プラグインを別途インストールする必要はありません。Agent と一緒にインストールされます。

1. Snap Creator サーバは、エージェントのインストール先ホストとネットワーク接続を共有するホストにインストールします。

2. Snap Creator エージェントは、 Snap Creator サーバホストとネットワーク接続を共有するホストにインストールします。
 - 単一の SAP HANA ノード環境で、データベースホストに Agent をインストールします。または、データベースホストおよび Snap Creator サーバホストにネットワークで接続された別のホストに Agent をインストールしてください。
 - マルチノードの SAP HANA 環境では、エージェントをデータベースホストにインストールしないでください。エージェントは、データベースホストと Snap Creator サーバホストにネットワークで接続された別のホストにインストールする必要があります。
3. Snap Creator エージェントをインストールしたホストに、 SAP HANA hdbsql クライアントソフトウェアをインストールします。

このホストで管理する SAP HANA ノードのユーザストアキーを設定します。

```
mgmtsrv01:/sapcd/HANA_SP5/DATA_UNITS/HDB_CLIENT_LINUXINTEL # ./hdbinst

SAP HANA Database Client installation kit detected.

SAP HANA Database Installation Manager - Client Installation
1.00.46.371989
*****
***

Enter Installation Path [/usr/sap/hdbclient32]:
Checking installation...
Installing and configuring required software components | 13
Preparing package "Product Manifest"...
Preparing package "SQLDBC"...
Preparing package "ODBC"...
Preparing package "JDBC"...
Preparing package "Client Installer"...
Installing SAP HANA Database Client to /usr/sap/hdbclient32...
Installing package 'Product Manifest' ...
Installing package 'SQLDBC' ...
Installing package 'ODBC' ...
Installing package 'JDBC' ...
Installing package 'Client Installer' ...
Installation done
Log file written to '/var/tmp/hdb_client_2013-07-
05_11.38.17/hdbinst_client.log'
mgmtsrv01:/sapcd/HANA_SP5/DATA_UNITS/HDB_CLIENT_LINUXINTEL #
```

- 関連情報 *

"『 Snap Creator Framework Installation Guide 』"

このガイドで前提条件を設定します

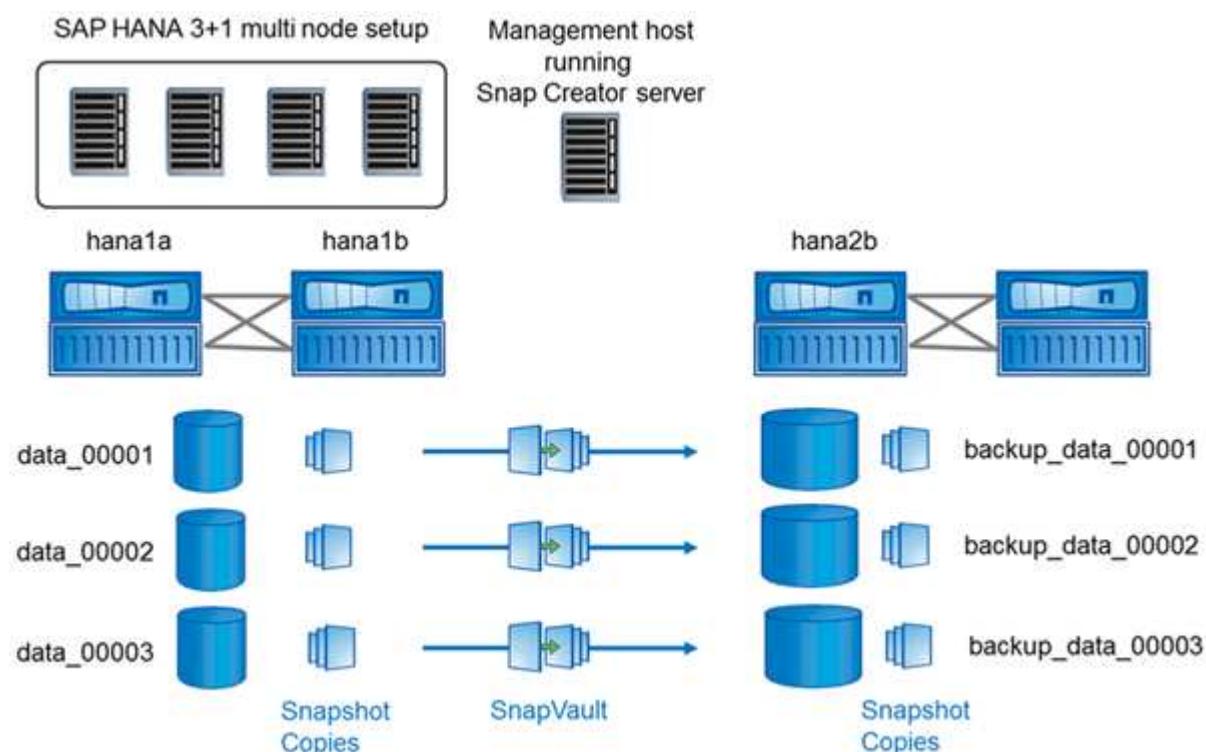
一般的な Snap Creator のインストールでは、サーバが 1 つのホストにインストールされ、エージェントが別のホストにインストールされると想定していますが、このガイドで使用しているセットアップは、SAP HANA マルチノードアプライアンスに基づいています。

この構成では、SAP HANA データベースは 3+1 データベースノード構成で実行され、すべての Snap Creator ソフトウェアコンポーネント（サーバ、エージェント、プラグイン）が同じホストにインストールされます。

このセットアップで使用したネットアップストレージシステムは、Data ONTAP 7-Mode を実行しています。ストレージレイヤでは、ハイアベイラビリティ（HA）コントローラペアが 1 つ使用されます。3 つの SAP HANA データベースノードのデータボリュームとログボリュームは、両方のストレージコントローラに分散されます。このセットアップ例では、別の HA コントローラペアの 1 台のストレージコントローラをセカンダリストレージとして使用します。各データボリュームは、セカンダリストレージ上の専用バックアップボリュームにレプリケートされます。バックアップボリュームのサイズは、セカンダリストレージに保持するバックアップの数によって異なります。

ここで説明する Snap Creator と SAP HANA Studio の操作は、すべて clustered Data ONTAP を実行するストレージシステムと同じです。ただし、ストレージシステムでの SnapVault の初期設定およびストレージで直接実行する必要があるすべての SnapVault コマンドは、clustered Data ONTAP と異なります。相違点については、このガイドで説明します。

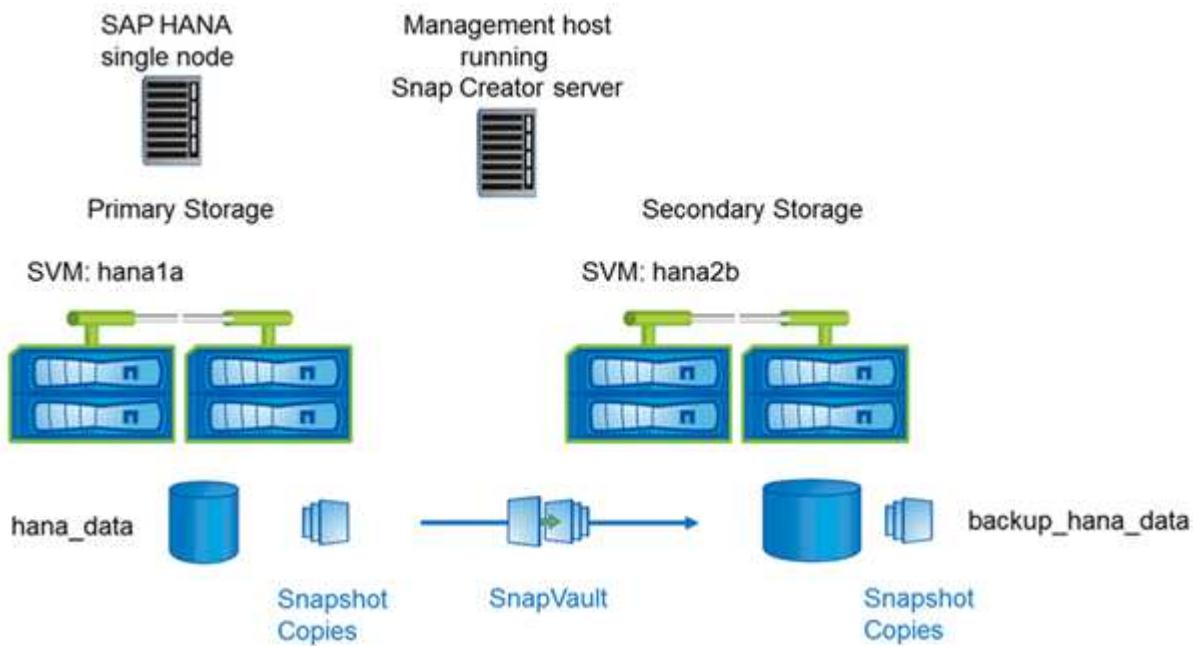
次の図は、プライマリストレージ上のデータボリュームと、セカンダリストレージへのレプリケーションパスを示しています。



（i） バックアップする必要があるすべてのボリュームがセカンダリストレージコントローラ上に作成されている必要があります。この例では、セカンダリストレージコントローラに、ボリューム `backup_data_00001`、`backup_data_00002`、および `backup_data_00003` が作成されています。

clustered Data ONTAP で使用するセットアップ

次の図は、clustered Data ONTAP で使用されているセットアップを示しています。このセットアップは、次の図に示す Storage Virtual Machine (SVM) とボリューム名を使用したシングルノードの SAP HANA 構成に基づいています。



SnapVault の準備、開始、再開、リストアの方法は、clustered Data ONTAP と Data ONTAP 7-Mode で異なります。これらの相違点については、このガイドの対応するセクションで説明します。

データバックアップを設定する

必要なソフトウェアコンポーネントをインストールしたら、次の手順に従って設定を行います。

- 専用のデータベースユーザと SAP HANA ユーザストアを設定します。
- すべてのストレージコントローラで SnapVault レプリケーションを準備する。
- セカンダリストレージコントローラでボリュームを作成します。
- データベースボリュームの SnapVault 関係を初期化します。
- Snap Creator を設定します。

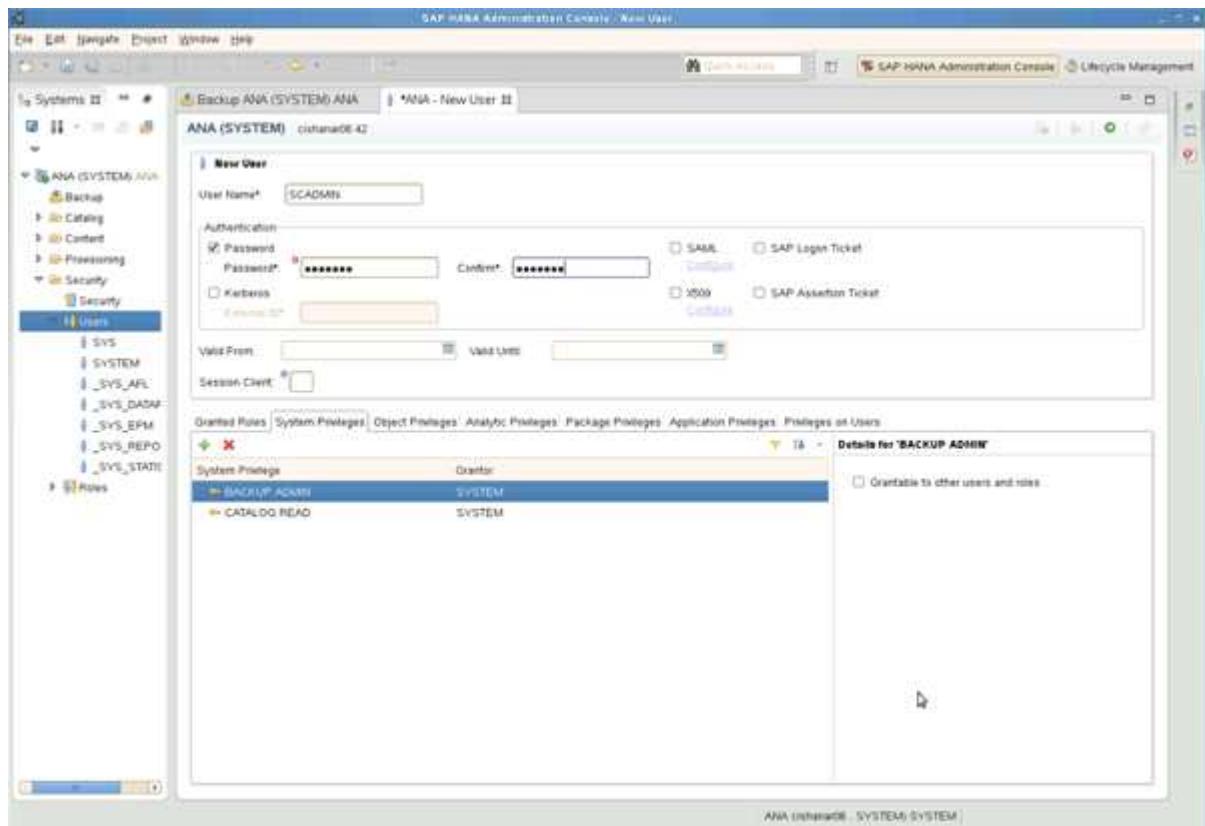
バックアップ・ユーザおよび **hdbuserstore** の設定

Snap Creator でバックアップ処理を実行するには、HANA データベース内に専用のデータベースユーザを設定する必要があります。2番目の手順では、このバックアップユーザ用に SAP HANA ユーザストアキーを設定する必要があります。このユーザストアキーは、Snap Creator SAP HANA プラグインの構成内で使用されます。

バックアップユーザには次の権限が必要です。

- バックアップ管理

- カタログの読み取り



1. 管理ホストで、Snap Creator がインストールされたホストには、SAP HANA データベースに属するすべてのデータベースホスト用のユーザストアキーが設定されます。ユーザストアキーは、OS root ユーザ「`hdbuserstore set keyhost 3 [インスタンス] 15` ユーザパスワードで設定されます
2. 4 つのデータベース・ノードすべてにキーを設定します。

```

mgmtsrv01:/usr/sap/hdbclient32 # ./hdbuserstore set SCADMIN08
cishanar08:34215 SCADMIN Password
mgmtsrv01:/usr/sap/hdbclient32 # ./hdbuserstore set SCADMIN09
cishanar09:34215 SCADMIN Password
mgmtsrv01:/usr/sap/hdbclient32 # ./hdbuserstore set SCADMIN10
cishanar10:34215 SCADMIN password
mgmtsrv01:/usr/sap/hdbclient32 # ./hdbuserstore set SCADMIN11
cishanar11:34215 SCADMIN Password
mgmtsrv01:/usr/sap/hdbclient32 # ./hdbuserstore LIST
DATA FILE      : /root/.hdb/mgmtsrv01/SSFS_HDB.DAT

KEY SCADMIN08
  ENV : cishanar08:34215
  USER: SCADMIN
KEY SCADMIN09
  ENV : cishanar09:34215
  USER: SCADMIN
KEY SCADMIN10
  ENV : cishanar10:34215
  USER: SCADMIN
KEY SCADMIN11
  ENV : cishanar11:34215
  USER: SCADMIN
mgmtsrv01:/usr/sap/hdbclient32

```

SnapVault 関係を設定しています

SnapVault 関係を設定するときは、プライマリストレージコントローラに有効な SnapRestore および SnapVault ライセンスがインストールされている必要があります。セカンダリストレージに有効な SnapVault ライセンスがインストールされている必要があります。

1. プライマリおよびセカンダリストレージコントローラで SnapVault および NDMP を有効にします。

```

hana1a> options snapvault.enable on
hana1a> ndmp on
hana1a>
hana1b> options snapvault.enable on
hana1b> ndmpd on
hana1b
hana2b> options snapvault.enable on
hana2b> ndmpd on
hana2b>

```

- すべてのプライマリストレージコントローラで、セカンダリストレージコントローラへのアクセスを設定します。

```
hana1a> options snapvault.access host=hana2b
hana1a>
hana1b> options snapvault.access host=hana2b
hana1b>
```



レプリケーショントラフィックには専用のネットワークを使用することを推奨します。このような場合は、セカンダリストレージコントローラでこのインターフェイスのホスト名を設定する必要があります。hana2b の代わりに、ホスト名は hana2b-drep になります。

- セカンダリストレージコントローラで、すべてのプライマリストレージコントローラのアクセスを設定します。

```
hana2b> options snapvault.access host=hana1a,hana1b
hana2b>
```



レプリケーショントラフィックには専用のネットワークを使用することを推奨します。このような場合、プライマリストレージコントローラでこのインターフェイスのホスト名を設定する必要があります。hana1b と hana1a の代わりに、ホスト名は hana1a と hana1b のリプレゼンテーションになります。

SnapVault 関係の開始

SnapVault 関係は、Data ONTAP 7-Mode および clustered Data ONTAP で開始する必要があります。

Data ONTAP 7-Mode を使用した SnapVault 関係の開始

セカンダリストレージシステムに対して実行したコマンドを使用して、SnapVault 関係を開始できます。

- Data ONTAP 7-Mode を実行するストレージシステムでは、次のコマンドを実行して SnapVault 関係を開始します。

```
hana2b> snapvault start -S hanala:/vol/data_00001/mnt00001
/vol/backup_data_00001/mnt00001
Snapvault configuration for the qtree has been set.
Transfer started.
Monitor progress with 'snapvault status' or the snapmirror log.
hana2b>
hana2b> snapvault start -S hanala:/vol/data_00003/mnt00003
/vol/backup_data_00003/mnt00003
Snapvault configuration for the qtree has been set.
Transfer started.
Monitor progress with 'snapvault status' or the snapmirror log.
hana2b>
hana2b> snapvault start -S hanalb:/vol/data_00002/mnt00002
/vol/backup_data_00002/mnt00002
Snapvault configuration for the qtree has been set.
Transfer started.
Monitor progress with 'snapvault status' or the snapmirror log.
hana2b>
```



レプリケーショントラフィックには専用のネットワークを使用することを推奨します。この場合、このインターフェイスのホスト名をプライマリストレージコントローラで設定します。hana1b と hana1a の代わりに、ホスト名は hana1a と hana1b のリプレゼンテーションになります。

clustered Data ONTAP との SnapVault 関係の開始

SnapVault 関係を開始する前に、SnapMirror ポリシーを定義する必要があります。

1. clustered Data ONTAP を実行しているストレージシステムで SnapVault 関係を開始する場合は、次のコマンドを実行します。

```

hana::> snapmirror policy create -vserver hana2b -policy SV_HANA
hana::> snapmirror policy add-rule -vserver hana2b -policy SV_HANA
-snapmirror-label daily -keep 20
hana::> snapmirror policy add-rule -vserver hana2b -policy SV_HANA
-snapmirror-label hourly -keep 10

hana::> snapmirror policy show -vserver hana2b -policy SV_HANA

        Vserver: hana2b
        SnapMirror Policy Name: SV_HANA
        Policy Owner: vserver-admin
        Tries Limit: 8
        Transfer Priority: normal
        Ignore accesstime Enabled: false
        Transfer Restartability: always
        Comment: -
        Total Number of Rules: 2
        Total Keep: 8
        Rules: Snapmirror-label   Keep  Preserve  Warn
        -----
        daily           20   false      0
        hourly          10   false      0

```

このポリシーには、Snap Creator の構成で使用されるすべての保持クラス（ラベル）のルールが含まれている必要があります。上記のコマンドは、専用の SnapMirror ポリシー sv_HANA を作成する方法を示しています

2. バックアップクラスタのクラスタコンソールで SnapVault 関係を作成して開始するには、次のコマンドを実行します。

```

hana::> snapmirror create -source-path hanala:hana_data -destination
-path
hana2b:backup_hana_data -type XDP -policy SV_HANA
Operation succeeded: snapmirror create the relationship with destination
hana2b:backup_hana_data.

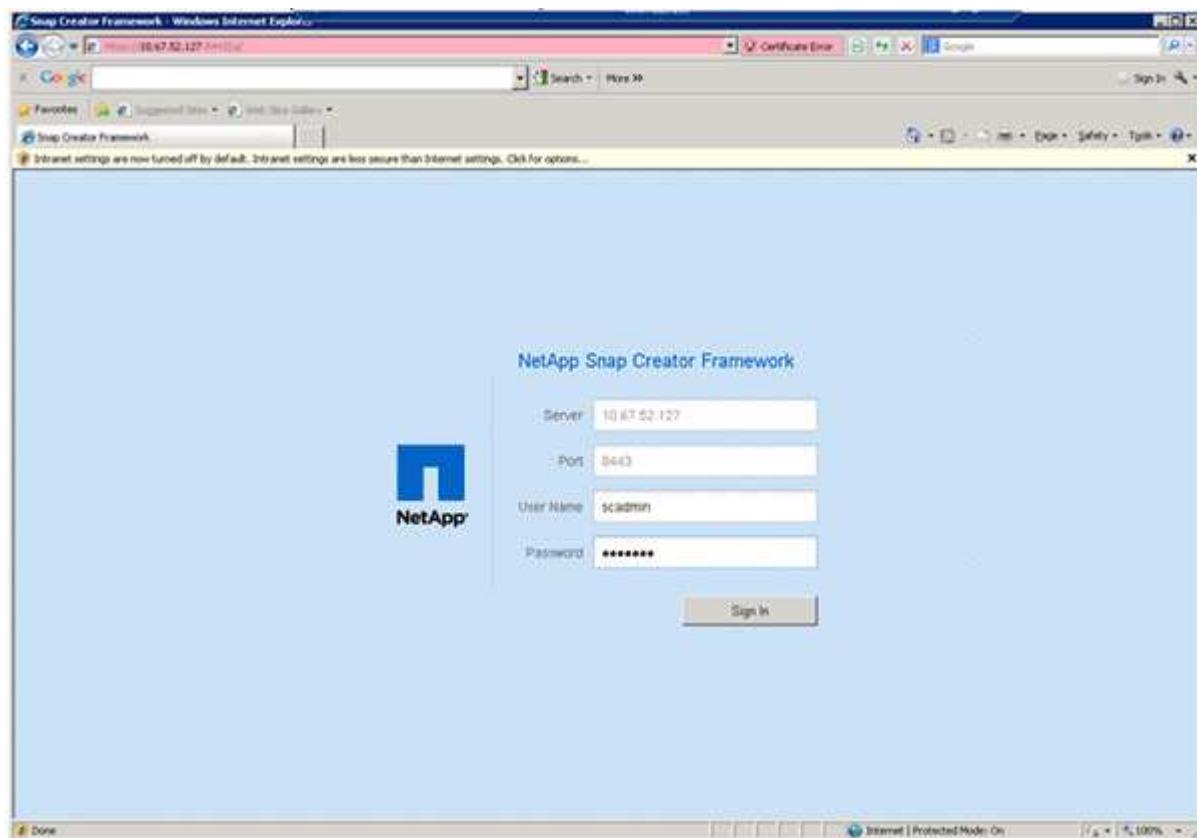
hana::> snapmirror initialize -destination-path hana2b:backup_hana_data
-type XDP

```

Snap Creator Framework と SAP HANA データベースのバックアップを設定する

Snap Creator Framework と SAP HANA データベースのバックアップを設定する必要があります。

1. Snap Creator のグラフィカルユーザインターフェイス（ GUI ）に接続します。 <https://host:8443/ui/>。
2. インストール時に設定したユーザ名とパスワードを使用してログインします。 [* サインイン *] をクリックします。

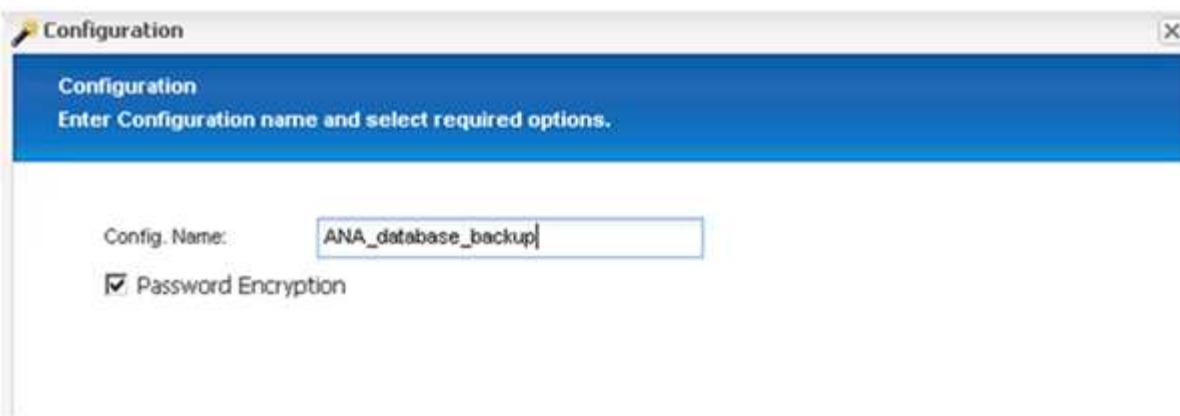


3. プロファイル名を入力し、 * OK * をクリックします。

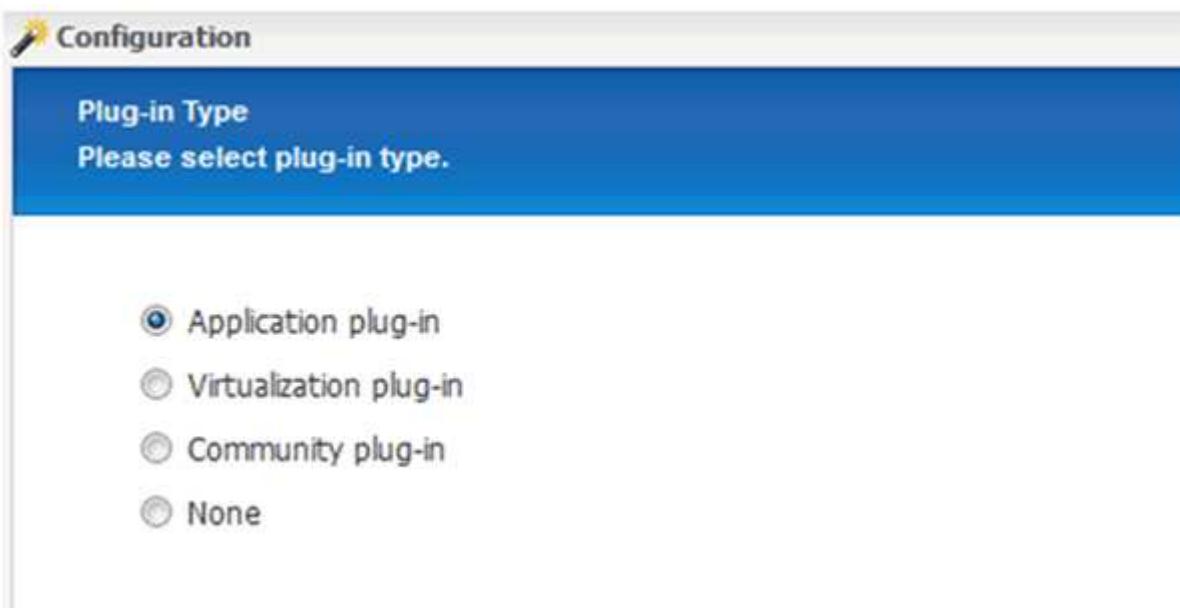


たとえば、「ANA」はデータベースの SID です。

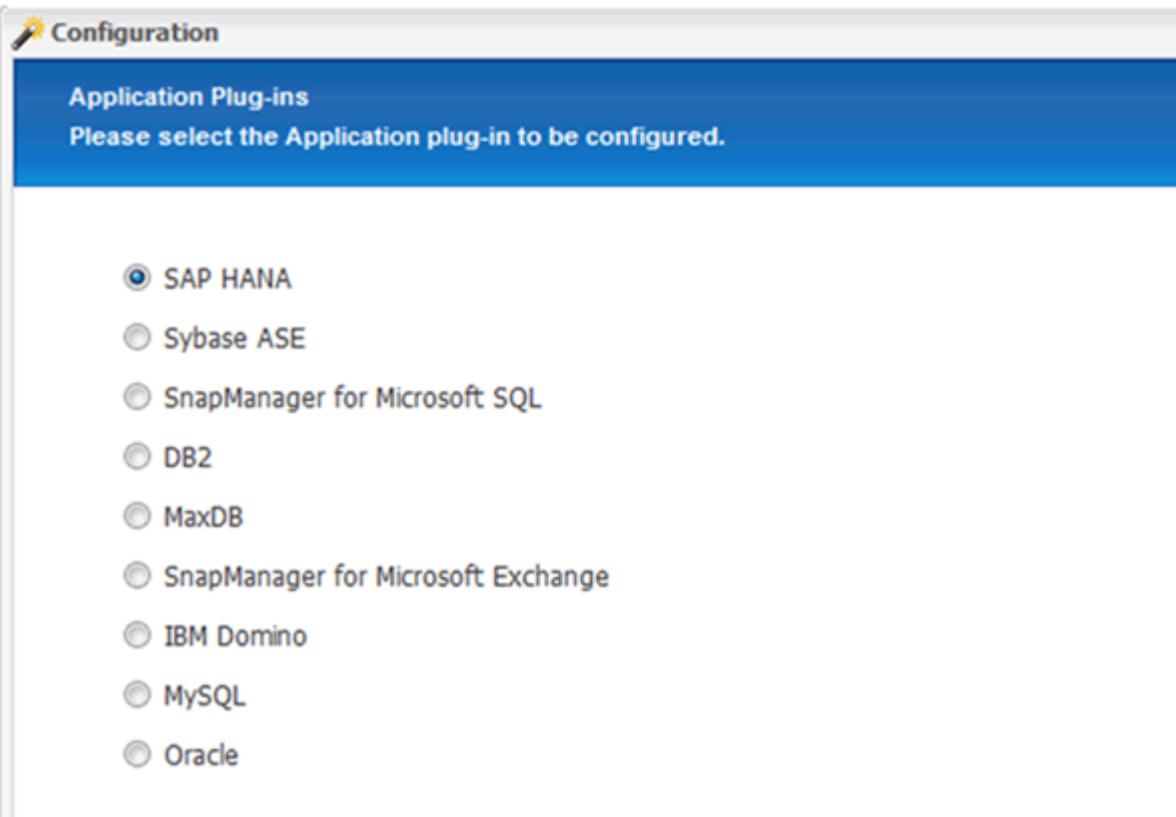
4. 構成名を入力し、 * 次へ * をクリックします。



5. プラグインの種類として * アプリケーションプラグイン * を選択し、* 次へ * をクリックします。



6. アプリケーションプラグインとして * SAP HANA * を選択し、* 次へ * をクリックします。



7. 次の設定情報を入力します。

- a. ドロップダウンメニューから * Yes * を選択して、マルチテナントデータベースで設定を使用します。単一コンテナデータベースの場合は、「* いいえ *」を選択します。
- b. マルチテナントデータベースコンテナが * No * に設定されている場合は、データベース SID を指定する必要があります。
- c. マルチテナントデータベースコンテナが「* Yes 」に設定されている場合は、各 SAP HANA ノードに hdbuserstore キーを追加する必要があります。
- d. テナントデータベースの名前を追加します。
- e. hdbsql ステートメントを実行する必要がある HANA ノードを追加します。
- f. HANA ノードのインスタンス番号を入力します。
- g. hdbsql 実行ファイルへのパスを指定します。
- h. OSDB ユーザを追加します。
- i. ドロップダウンリストから Yes を選択して、ログクリーンアップを有効にします。

注

- パラメータ「hana_sid」は、パラメータ「hana_multitenant」の値が「N」に設定されている場合にのみ使用できます
- 「シングルテナント」のリソースタイプを持つマルチテナントデータベースコンテナ（MDC）の場合、SAP HANA Snapshot コピーは UserStore キーベースの認証で機能します。パラメータ「hana_multitenant」が「Y」に設定されている場合は、「ha_USERSTORE_Keys」パラメータを適切な値に設定する必要があります。

- マルチテナント以外のデータベースコンテナと同様に、ファイルベースのバックアップと整合性チェック機能がサポートされます

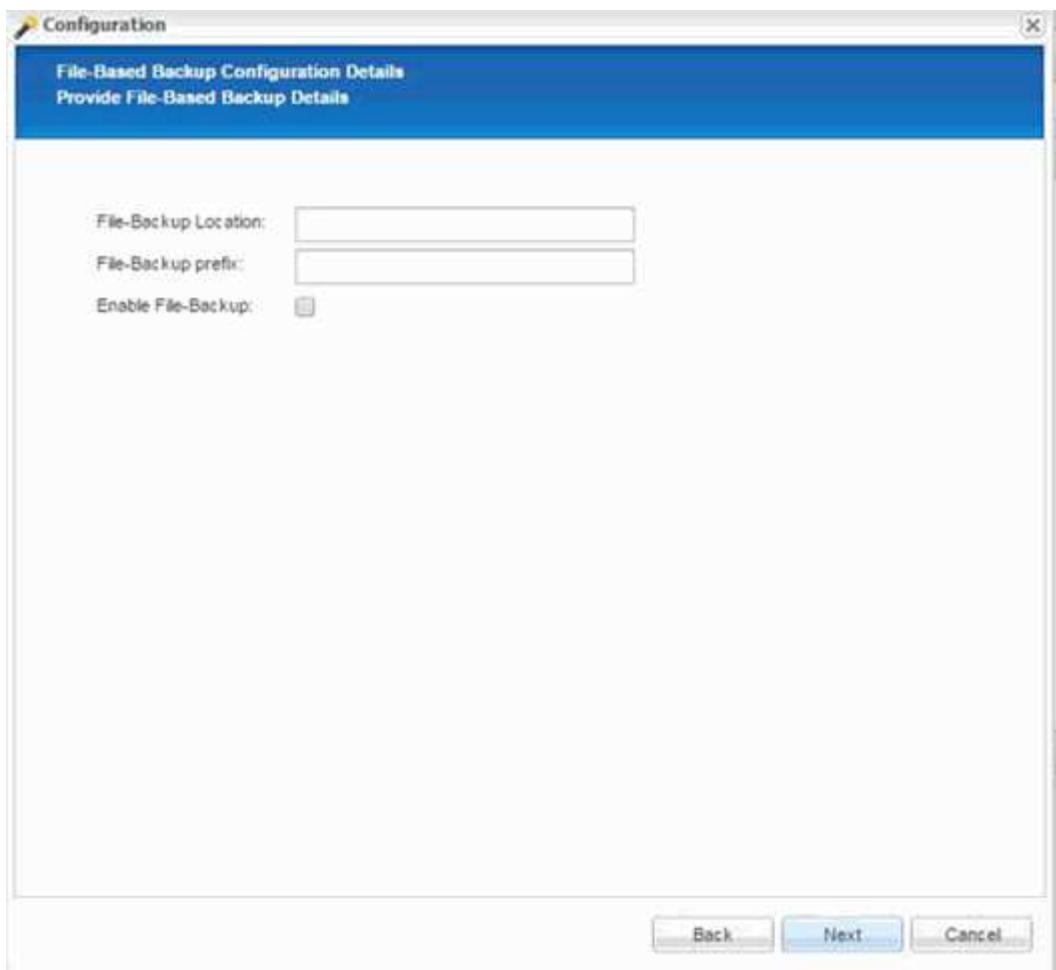
j. 「* 次へ *」をクリックします。

Multitenant Database Container (MDC) - Single Tenant:

SID:	No
hdbuserstore Keys:	H66
Tenant Database Name:	
Nodes:	10.235.220.66
Username:	SYSTEM
Password:	*****
Instance number:	66
Path to hdbsql:	/usr/sap/H66/HDB66/exe/hdbsql
OSDB User:	
Enable LOG Cleanup:	Yes

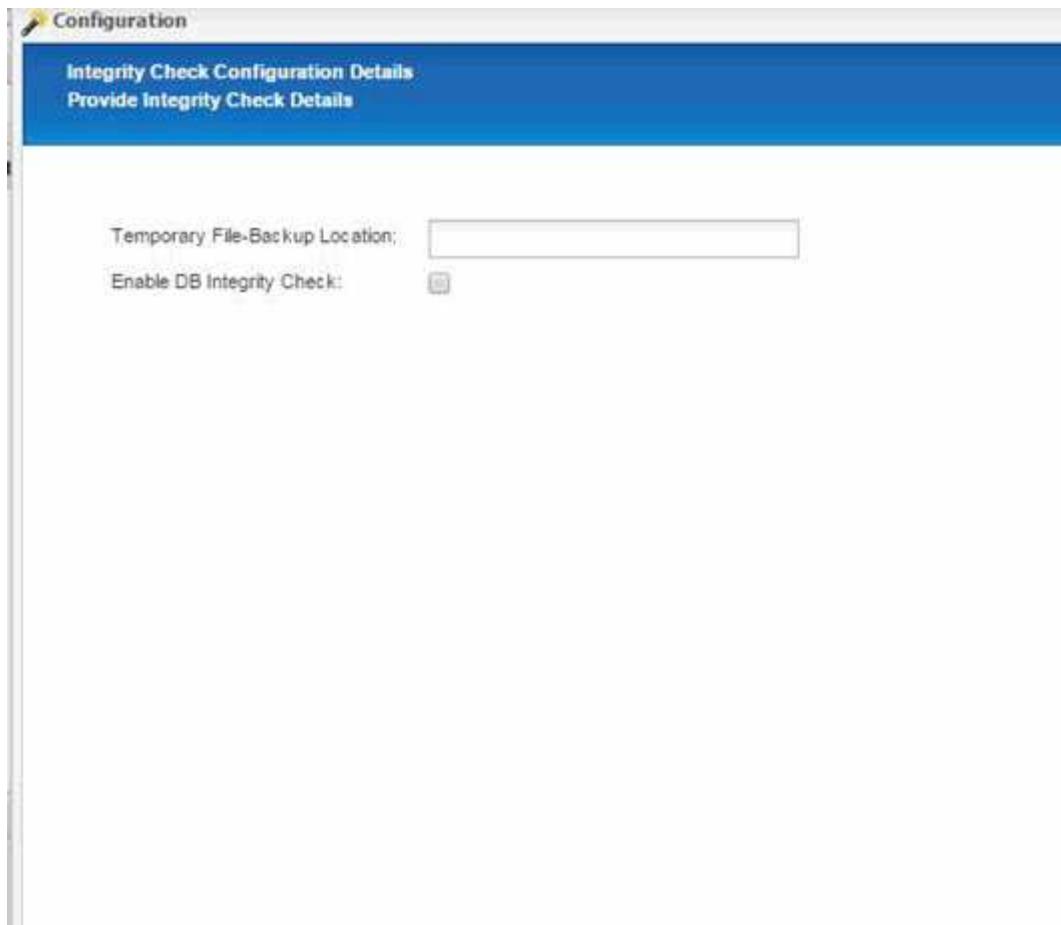
8. ファイルベースのバックアップ処理を有効にします。

- ファイルバックアップの場所を設定します。
- file-backup プレフィックスを指定します。
- [ファイルバックアップを有効にする *] チェックボックスをオンにします。
- 「* 次へ *」をクリックします。



9. データベース整合性チェック処理を有効にします。

- a. 一時的なファイルバックアップの場所を設定します。
- b. [Enable DB Integrity Check*](DB 整合性チェックを有効にする *) チェックボックスをオンに
- c. 「* 次へ *」をクリックします。



10. エージェント設定パラメータの詳細を入力し、*次へ*をクリックします。



11. ストレージ接続の設定を入力し、*次へ*をクリックします。

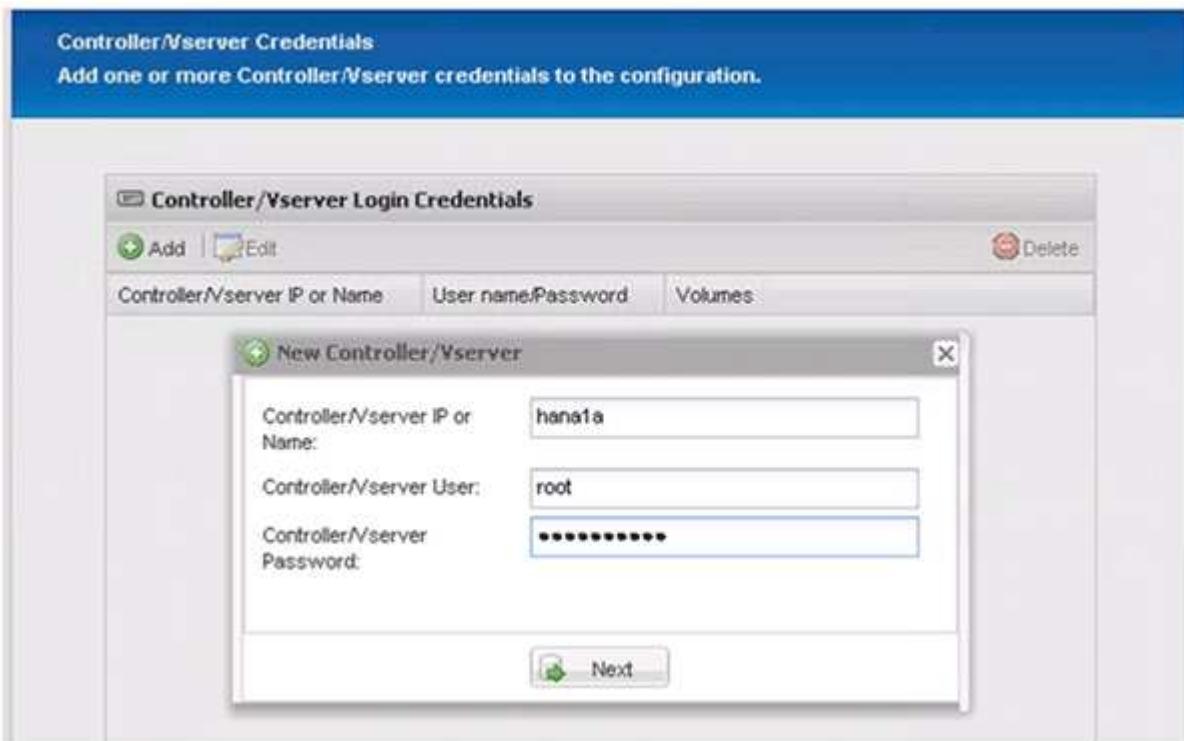
Storage Connection Settings
Please Provide Storage Connection Settings

Use OnCommand Proxy:

Transport:

Controller/Vserver Port:

12. ストレージログイン資格情報を入力し、* 次へ* をクリックします。



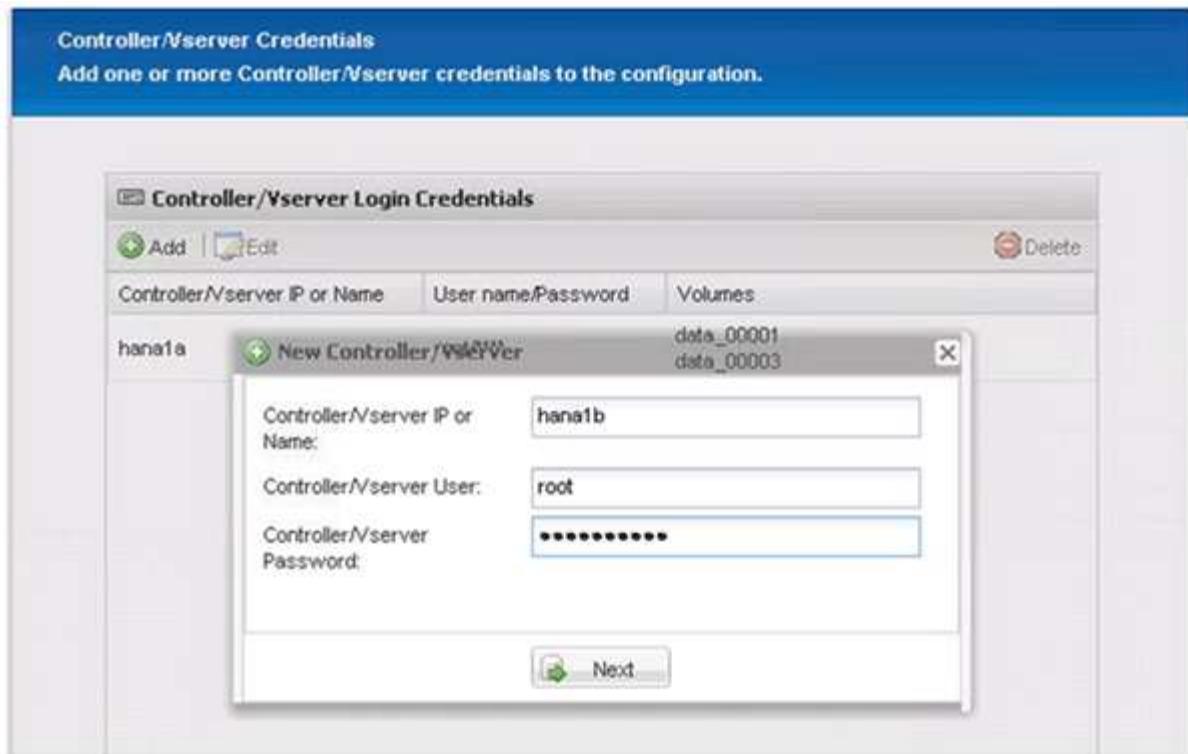
13. このストレージコントローラに保存されているデータボリュームを選択し、* 保存 * をクリックします。

Controller/Vserver Volumes	
SLES	
SLES4SAP	
SLES4SAP_K3074	
cishanar08_3080	
cishanar08_30807	
cishanar08_PTF	
cishanar08_SLES4SAP	
cishanar09	
cishanar09_3080	
cishanar09_PTF	
cishanar09_SLES4SAP	
cishanar10	
cishanar10_3080	
cishanar10_PTF	
cishanar10_SLES4SAP	
cishanar11	
cishanar11_3080	
cishanar11_PTF	
cishanar11_SLES4SAP	
log_00002	
log_00004	
osmaster	
osmaster_30807	
osmaster_PTF_S745	
osmaster_PTF_S819	
sapcd	
tftpboot	
vol0	
<input type="button" value="Save"/>	

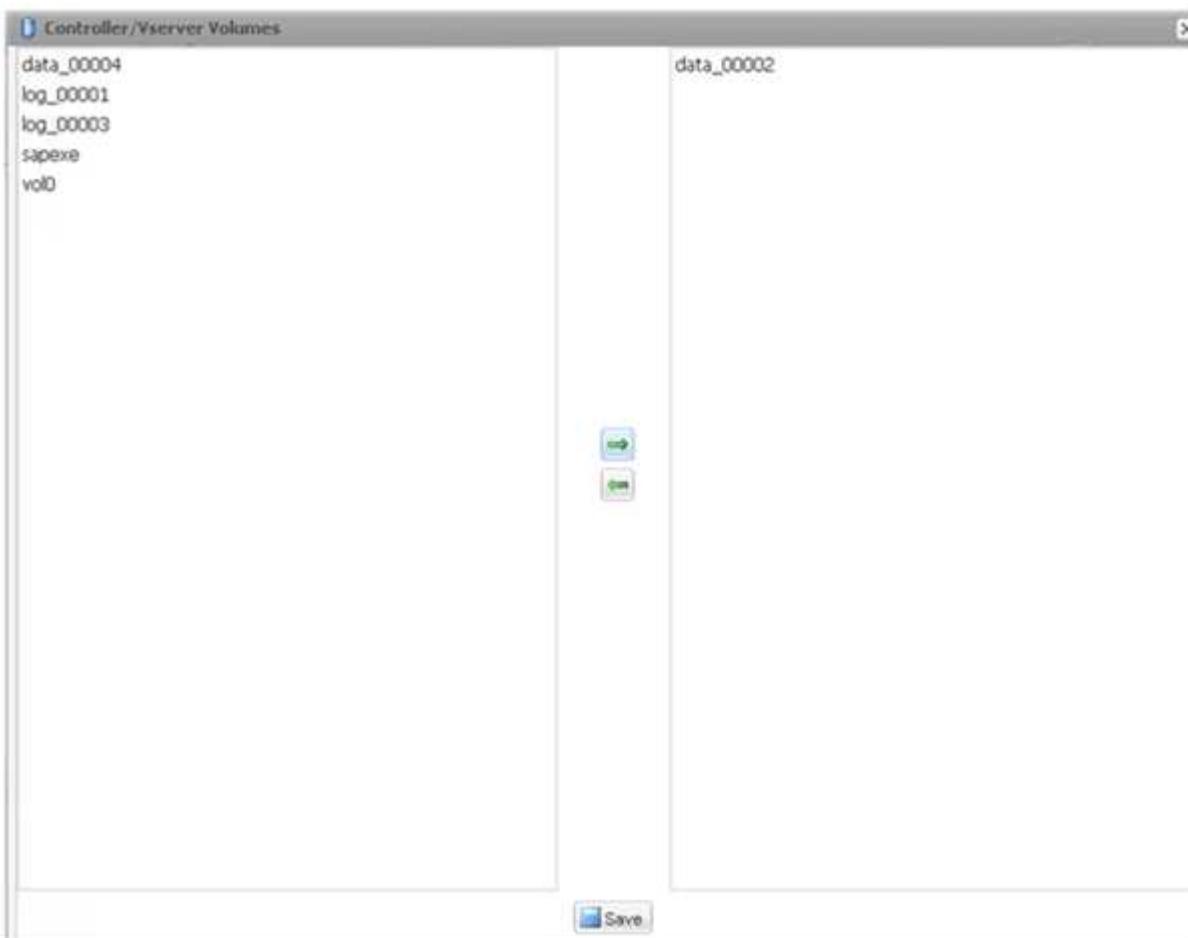
14. Add (追加) をクリックして、別のストレージコントローラを追加します。

Controller/Vserver Credentials		
Add one or more Controller/Vserver credentials to the configuration.		
Controller/Vserver Login Credentials		
<input type="button" value="Add"/>	<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Delete"/>
Controller/Vserver IP or Name	User name/Password	Volumes
hana1a	root/***	data_00001 data_00003

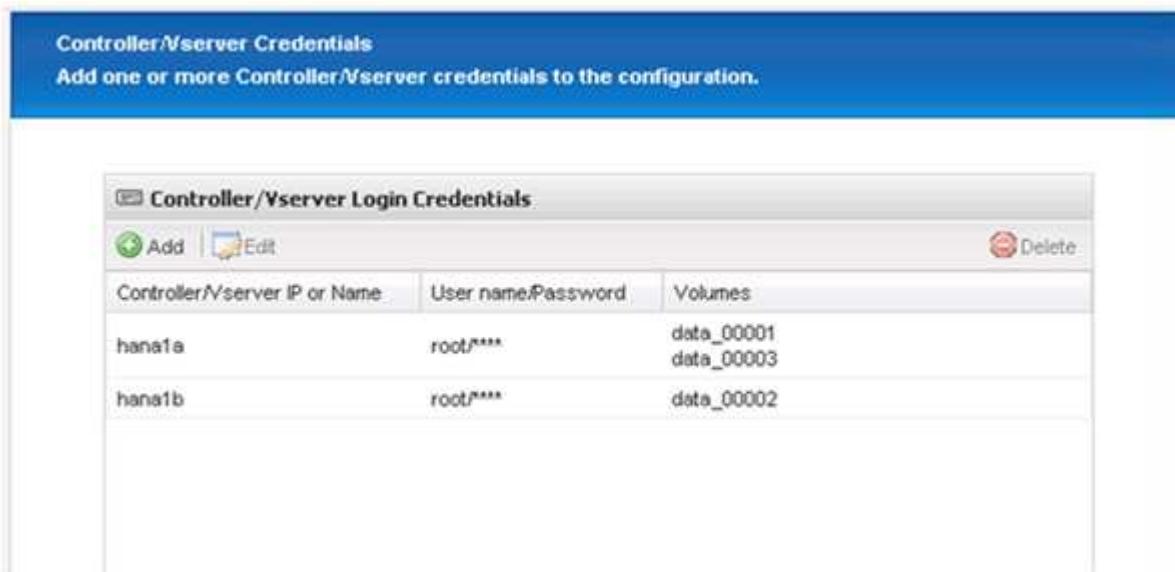
15. ストレージログイン資格情報を入力し、* 次へ* をクリックします。



16. 作成した 2 番目のストレージコントローラに保存されているデータボリュームを選択し、* 保存 * をクリックします。



17. Controller/Vserver Credentials ウィンドウには、追加したストレージコントローラとボリュームが表示されます。「* 次へ *」をクリックします。



Controller/Vserver IP or Name	User name/Password	Volumes
hana1a	root/***	data_00001 data_00003
hana1b	root/***	data_00002

18. Snapshot ポリシーと保持設定を入力します。

日単位 Snapshot コピーを 3 つ、時間単位 Snapshot コピーを 8 つ保持するというのは、1 つの例にすぎません。これは、お客様の要件に応じて別々に設定することもできます。



命名規則として「* タイムスタンプ *」を選択します。Snapshot コピーのタイムスタンプは SAP HANA のバックアップカタログのエントリにも使用されるため、命名規則 * Recent * は SAP HANA プラグインではサポートされていません。

Configuration

Snapshot Details
Provide Snapshot copy related information.

Snapshot copy Name:	Backup-ANA															
Snapshot copy Label:																
Policy Type:	<input checked="" type="radio"/> Use Policy <input type="radio"/> Use Policy Object															
Snapshot copy Policies <table border="1"> <thead> <tr> <th>Enable Policy</th> <th>Policy Name</th> <th>Retention</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>hourly</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>daily</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>weekly</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>monthly</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>		Enable Policy	Policy Name	Retention	<input checked="" type="checkbox"/>	hourly	12	<input checked="" type="checkbox"/>	daily	3	<input type="checkbox"/>	weekly	0	<input type="checkbox"/>	monthly	0
Enable Policy	Policy Name	Retention														
<input checked="" type="checkbox"/>	hourly	12														
<input checked="" type="checkbox"/>	daily	3														
<input type="checkbox"/>	weekly	0														
<input type="checkbox"/>	monthly	0														
Prevent Snapshot copy Deletion:	No															
Policy Retention Age:																
Naming Convention:	<input type="radio"/> Recent <input checked="" type="radio"/> Timestamp															

19. 変更は不要です。「* 次へ *」をクリックします。

Snapshot Details Continued
Provide Snapshot copy related information.

Consistency Group:	<input type="checkbox"/>
Consistency Timeout:	MEDIUM
SnapDrive Discovery:	No
Consistency Group WAFL Sync:	No
Snapshot copy Delete by age only:	N
Snapshot copy Dependency Ignore:	No
Restore Auto Detect:	No
Ignore Application Errors:	No
Snapshot Copy Disable:	No

20. SnapVault * を選択し、SnapVault 保持ポリシーと SnapVault 待機時間を設定します。

Configuration

Data Protection
Configure SnapMirror, SnapVault or both

Data Transfer: SnapMirror SnapVault

SnapVault Policies

Enable Policy	Policy Name	Retention
<input checked="" type="checkbox"/>	hourly	10
<input checked="" type="checkbox"/>	daily	20
<input type="checkbox"/>	weekly	0
<input type="checkbox"/>	monthly	0

SnapVault Retention Age:

SnapVault wait time:

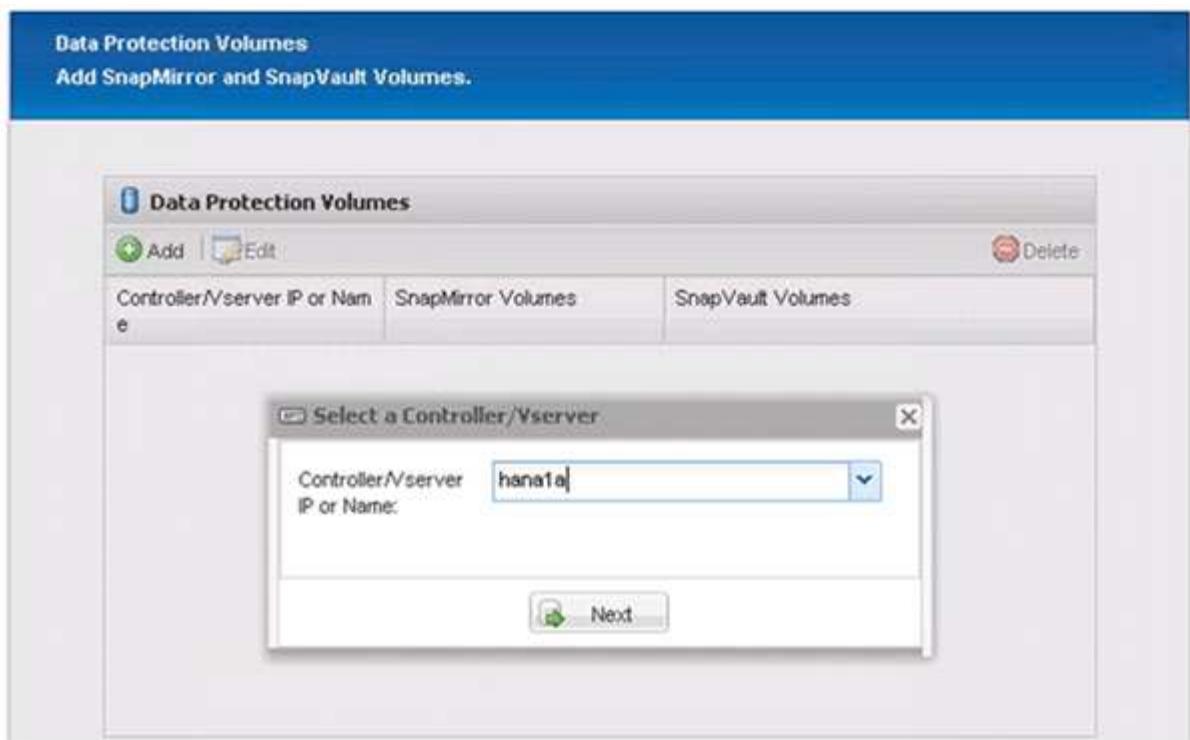
21. [追加 (Add)] をクリックします。

Data Protection Volumes
Add SnapMirror and SnapVault Volumes.

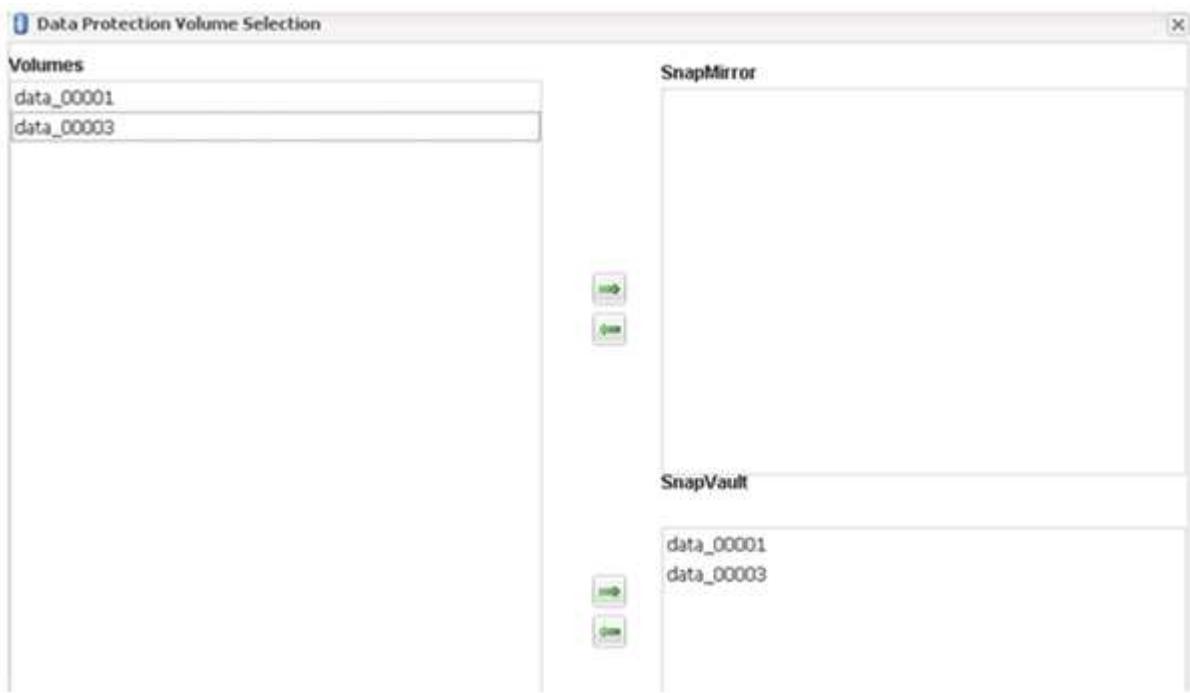
Data Protection Volumes

Add	Edit	Delete
Controller/Server IP or Name	SnapMirror Volumes	SnapVault Volumes

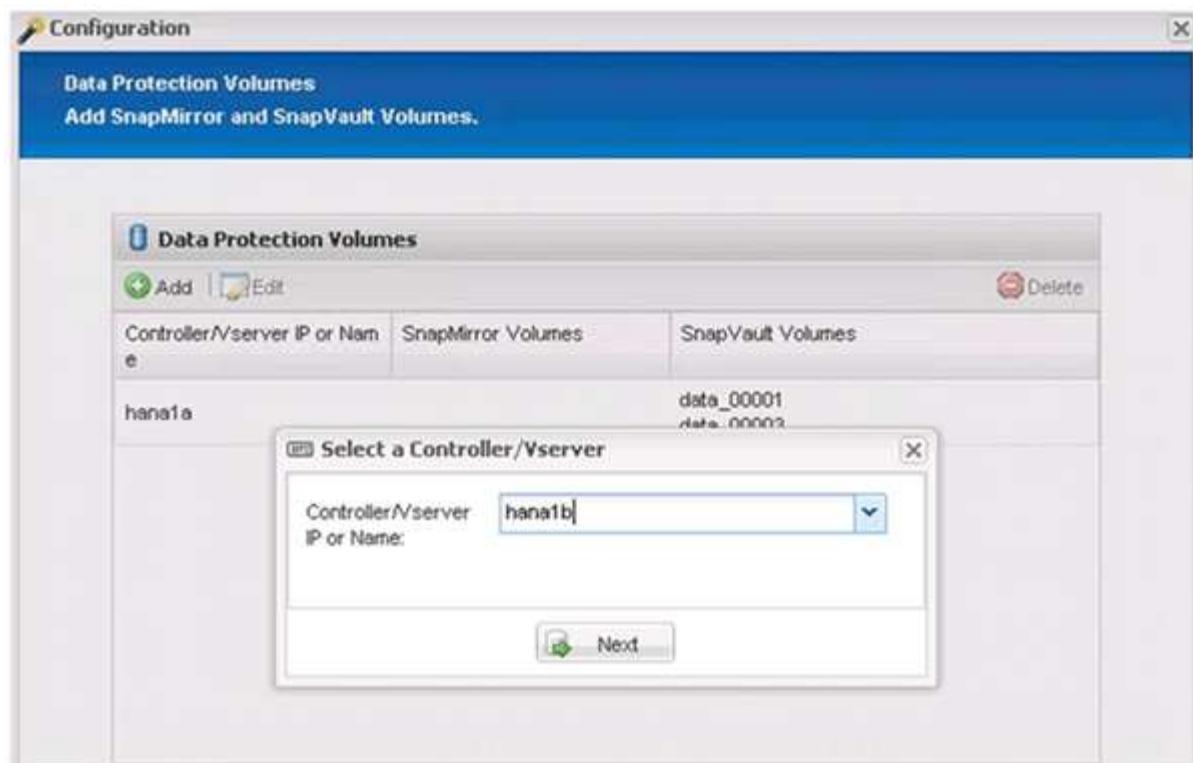
22. リストからソースストレージコントローラを選択し、* 次へ * をクリックします。



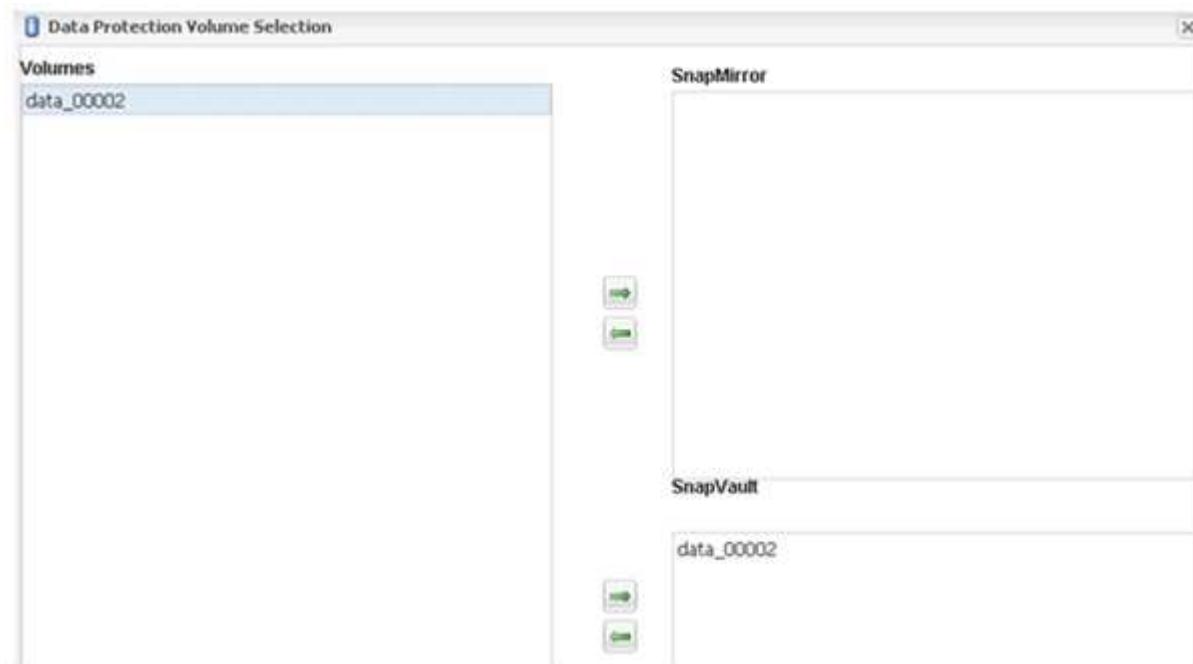
23. ソースストレージコントローラに保存されているすべてのボリュームを選択し、*保存*をクリックします。



24. [*追加]をクリックし、リストから2番目のソースストレージコントローラを選択して、[*次へ*]をクリックします。



25. 2番目のソースストレージコントローラに保存されているすべてのボリュームを選択し、*保存*をクリックします。



26. Data Protection Volumes ウィンドウには、作成した構成で保護する必要があるすべてのボリュームが表示されます。「*次へ*」をクリックします。

Configuration

Data Protection Volumes
Add SnapMirror and SnapVault Volumes.

Data Protection Volumes		
Add	Edit	Delete
Controller/Server IP or Name	SnapMirror Volumes	SnapVault Volumes
hana1a		data_00001 data_00003
hana1b		data_00002

27. ターゲットストレージコントローラのクレデンシャルを入力し、* Next * をクリックします。この例では、「root」ユーザ・クレデンシャルを使用してストレージ・システムにアクセスします。通常、専用のバックアップユーザをストレージシステム上に設定し、Snap Creator とともに使用します。

Configuration

Data protection relationships
SnapMirror and SnapVault relationships

Verified all SnapMirror relationships.
Verified all SnapVault relationships.

hana2b

Controller/Server User:

Controller/Server Password:

28. 「* 次へ *」をクリックします。

DFM/OnCommand Settings
Enter OnCommand credentials and other details and settings.

- Operations Manager console Alert
- NetApp Management Console data protection capability

Host:

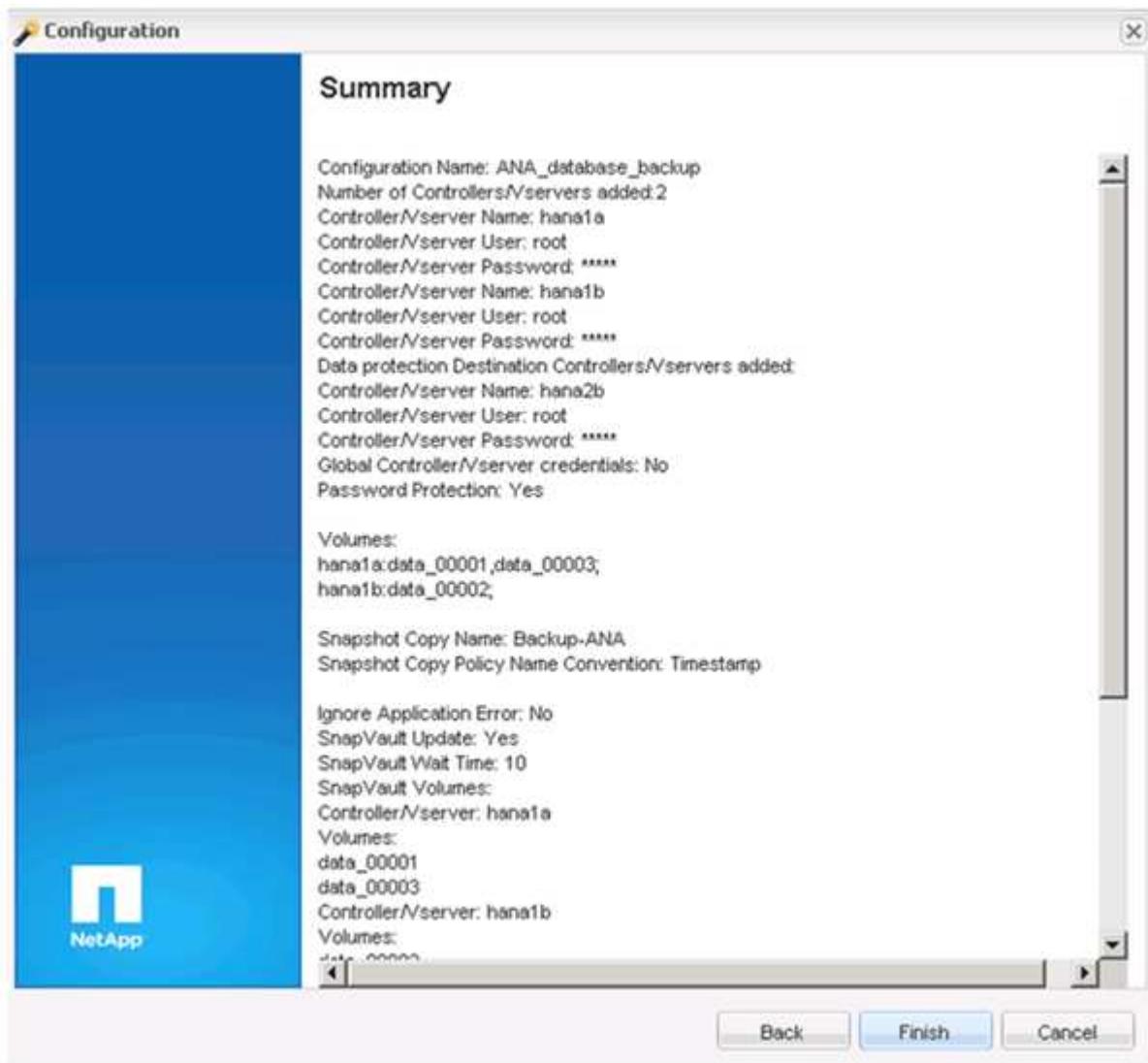
User:

Password:

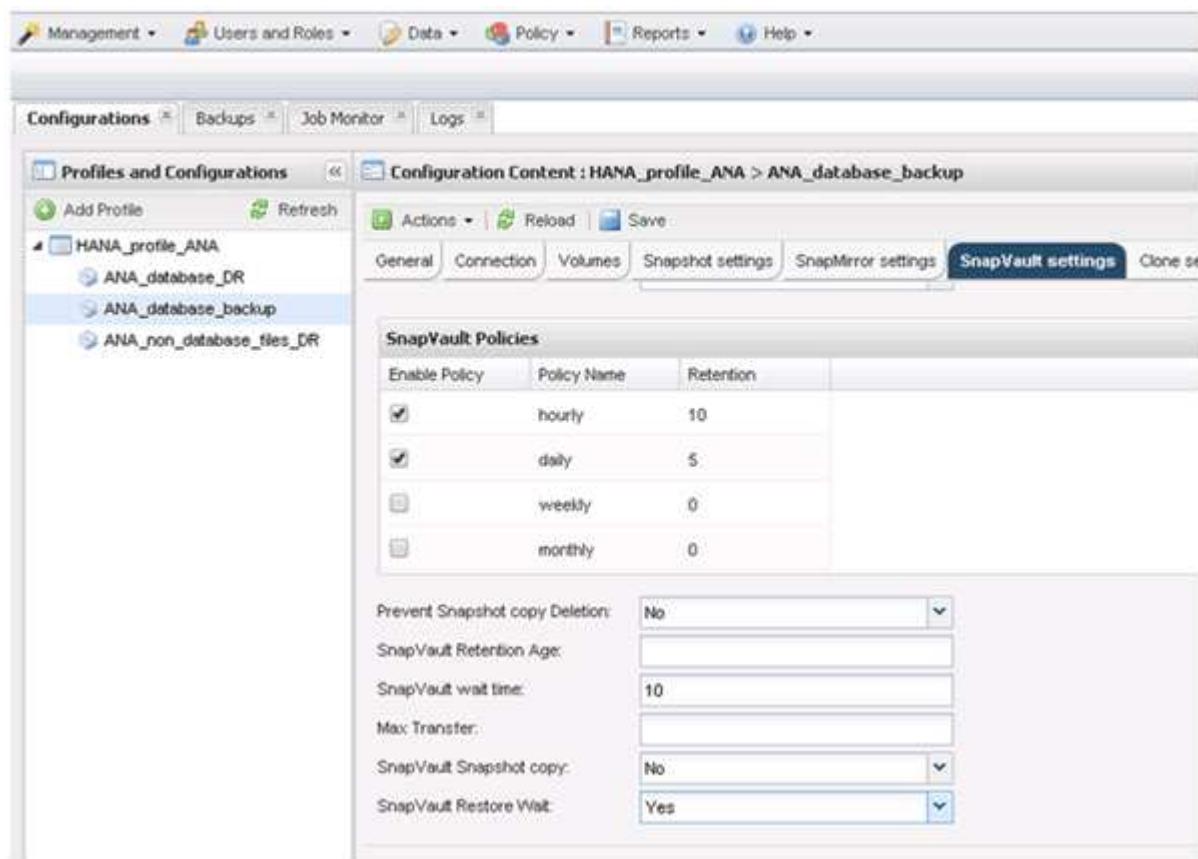
Transport:

Port:

29. 完了*をクリックして、設定を完了します。



30. SnapVault settings (* 設定) * タブをクリックします。
31. SnapVault リストア待機 * オプションのドロップダウンリストから * はい * を選択し、* 保存 * をクリックします。



レプリケーショントラフィックには専用のネットワークを使用することを推奨します。セカンダリインターフェイスとして Snap Creator 構成ファイルに含める場合には、このインターフェイスをセカンダリインターフェイスとして指定する必要があります。

また、ストレージコントローラのホスト名にバインドされていないネットワークインターフェイスを使用して、Snap Creator がソースまたはターゲットのストレージシステムにアクセスできるように、専用の管理インターフェイスを設定することもできます。

```
mgttsrv01:/opt/NetApp/Snap_Creator_Framework_411/scServer4.1.1c/engine/configs/HANA_profile_ANA
# vi ANA_database_backup.conf

#####
# Connection Options
#####
# PORT=443
SECONDARY_INTERFACES=hana1a:hana1a-rep/hana2b;hana1b:hana1b-rep/hana2b
MANAGEMENT_INTERFACES=hana2b:hana2b-mgmt
```

SAN 環境向けの SAP HANA の設定

データバックアップを設定したら、Fibre Channel ストレージエリアネットワーク（SAN）を使用して SAP HANA システムがストレージコントローラに接続されている環境で、Snap Creator 構成ファイルに新しいコマンドを追加する必要があります。

Snap Creator が SAP HANA 内に配置したバックアップのセーブポイントがグローバルに同期化された場合、最後の手順は、SAP HANA が /hana/data/SID/mnt00001/hdb00001/snapshot_databackup_0_1 ファイルを書き込む場合です。このファイルはストレージ上のデータボリュームの一部であるため、ストレージ Snapshot コピーの一部です。バックアップがリストアされた場合にリカバリを実行するには、このファイルが必須です。Linux ホストの「X」ファイルシステム（XFS）を使用してメタデータをキャッシングするため、ファイルはストレージレイヤですぐには認識されません。メタデータキャッシングの標準 XFS 設定は 30 秒です。

Snap Creator では、XFS メタデータキャッシングがディスクレイヤにフラッシュされるまで待機する Post アプリケーション休止コマンドを追加する必要があります。

メタデータのキャッシングの設定を確認するには、次のコマンドを使用します。

```
stlrx300s8-2:/ # sysctl -A | grep xfssyncd_centisecs
fs.xfs.xfssyncd_centisecs = 3000
```

- 構成ファイル（install_path/scServerVersion_number/engine/configs）で、/bin/sleep コマンドを Post Commands セクションに追加します（次の例を参照）。

```
#####
#      Post Commands      #####
POST_NTAP_DATA_TRANSFER_CMD01=
POST_APP QUIESCE_CMD01=/bin/sleep 60
POST_CLONE_CREATE_CMD01=
```



fs.xfs.xfssyncd_centiseconds パラメータの値の 2 倍の待機時間を許可する必要があります。たとえば、デフォルト値の 30 秒では、sleep コマンドは 60 秒で設定する必要があります。

ログバックアップを設定しています

ログバックアップは、プライマリストレージとは別のストレージシステムに保存する必要があります。データのバックアップに使用するストレージシステムも、ログのバックアップに使用できます。

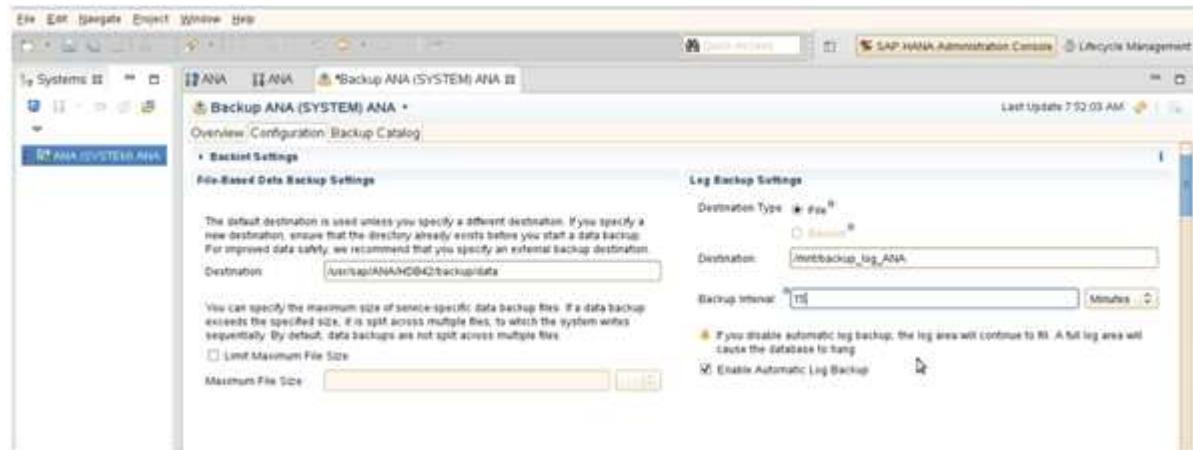
セカンダリストレージでは、ログバックアップを保存するようにボリュームを設定する必要があります。このボリュームの自動 Snapshot コピーがオフになっていることを確認してください。

- mount コマンドを実行するか 'ファイル・システム・テーブル (fstab) ファイルを編集して' 各データベ

ース・ノードにボリュームをマウントします

```
hana2b:/vol/backup_log_ANA /mnt/backup_log_ANA nfs
rw, bg, vers=3, hard, timeo=600, rsize=65536, wsize=65536, actimeo=0, noatime
0 0
```

SAP HANA Studio では、次の図に示すように、ログのバックアップ先を設定します。



不要なログバックアップの削除

SAP HANA での不要なログバックアップの削除は、HANA Studio の機能、または選択したバックアップよりも古いすべてのバックアップを削除できる SQL ステートメントに基づいています。

Snap Creator は、定義された保持ポリシーに基づいて、プライマリストレージまたはセカンダリストレージ上の Snapshot コピーを削除し、HANA カタログ内の対応するエントリを削除することで、データバックアップ（Snapshot コピー）の削除を処理します。

最新のデータバックアップよりも古いログバックアップは、不要なため削除されます。

Snap Creator は、ファイルシステムレベルおよび SAP HANA バックアップカタログ内の不要なログファイルバックアップの削除を処理します。Snap Creator を使用して各 Snapshot バックアップの一部として実行される処理は次のとおりです。

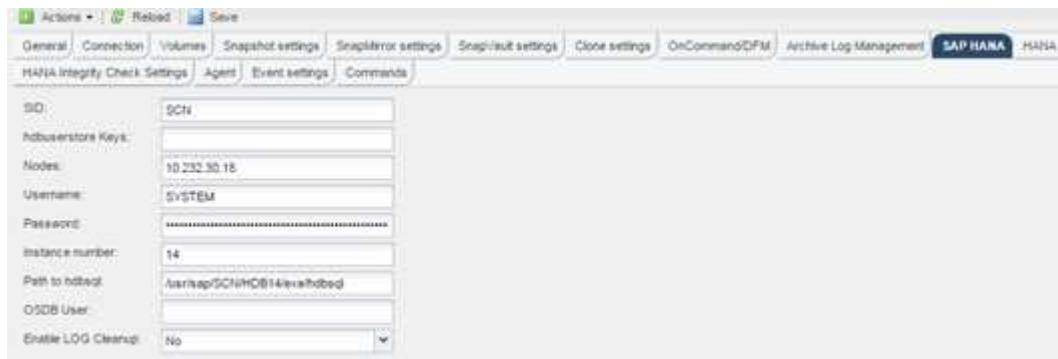
- バックアップカタログを読み取って、成功した最も古いデータまたは Snapshot バックアップのバックアップ ID を取得する。
- 最も古いバックアップよりも古いバックアップをすべて削除します。

 Snap Creator では、不要なバックアップは Snapshot コピーに基づいてのみ処理されます。追加のファイルベースのバックアップを作成する場合は、ファイルベースのバックアップがバックアップカタログとファイルシステムから削除されていることを確認する必要があります。このようなデータバックアップをバックアップカタログから手動で削除しないと、最も古いデータバックアップになる可能性があり、ログバックアップの不要ファイルの削除処理は失敗します。

不要なログバックアップの削除を変更する

ログのクリーンアップ処理を無効にする場合は、不要なログバックアップの削除用に設定されたパラメータを変更できます。

1. 変更する SAP HANA プロファイルを選択します。
2. 変更する構成を選択し、* SAP HANA Settings * をクリックします。
3. Enable log cleanup パラメータを編集し、* Save * をクリックします。



データベースのバックアップを実行中です

SAP HANA データベースは、Snap Creator の GUI またはコマンドラインを使用してバックアップできます。バックアップのスケジュールを設定するには、GUI でスケジューラを使用するか、cron などの外部スケジューラとコマンドラインを組み合わせて使用します。

データベースのバックアップの概要

Snap Creator がデータベースをバックアップしている場合は、次の手順を実行します。

1. グローバルな同期バックアップ保存ポイント（SAP HANA Snapshot コピー）を作成して、永続性レイヤ上で整合性のあるイメージを取得します。
2. すべてのデータボリュームのストレージ Snapshot コピーを作成します。

この例では、両方のストレージコントローラに hana1a と hana1b の 3 つのデータボリュームが分散されています。

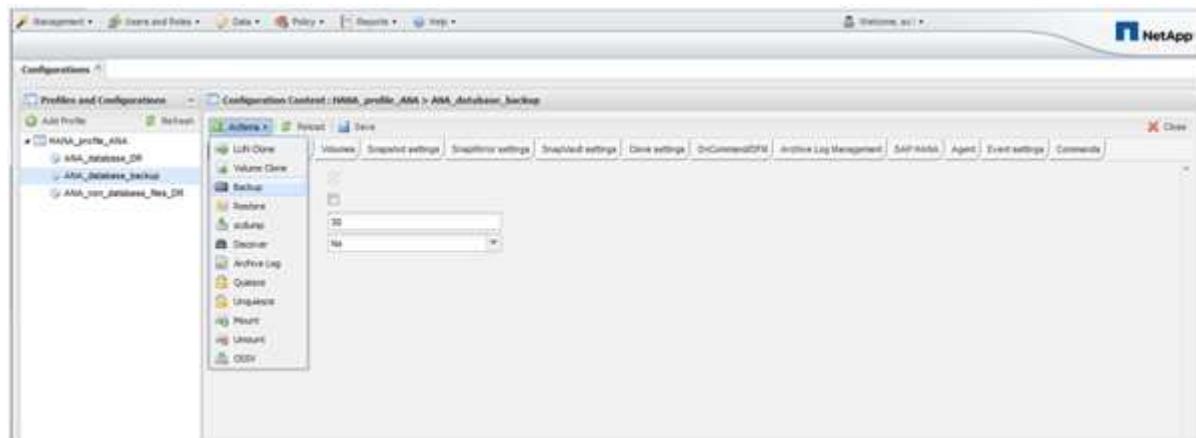
3. SAP HANA バックアップカタログ内のストレージ Snapshot バックアップを登録します。
4. SAP HANA の Snapshot コピーを削除します。
5. すべてのデータボリュームの SnapVault 更新を開始します。
6. SnapVault のステータスを確認し、終了するか設定可能なタイムアウトになるまで待機します。
7. プライマリストレージとセカンダリストレージでのバックアップの定義済み保持ポリシーに基づいて、SAP HANA バックアップカタログからストレージの Snapshot コピーを削除し、バックアップを削除します。

8. ファイルシステムおよび SAP HANA のバックアップカタログ内の最も古いデータバックアップよりも古いすべてのログバックアップを削除します。

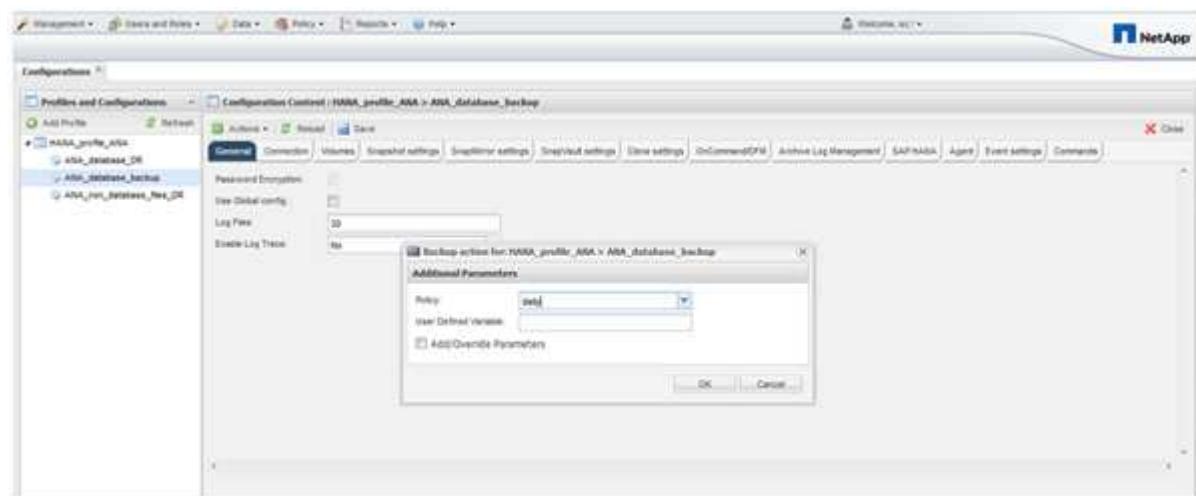
Snap Creator の GUI を使用してデータベースをバックアップします

Snap Creator の GUI を使用してデータベースをバックアップできます。

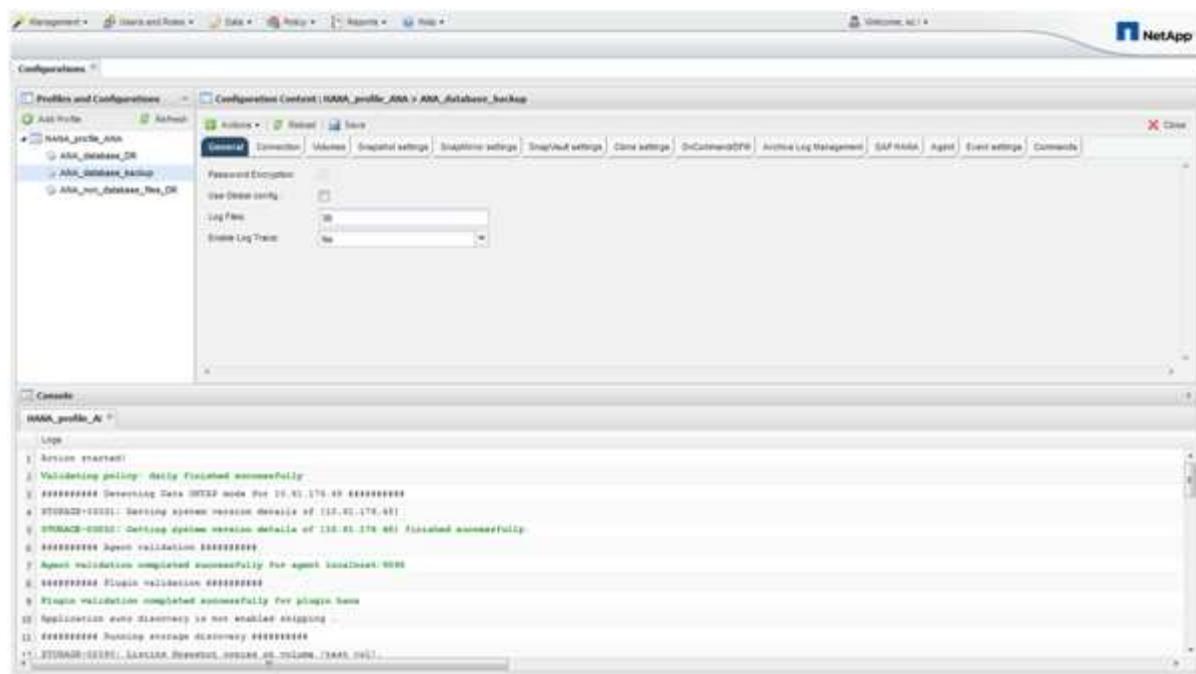
1. HANA データベースのバックアップ構成 * を選択し、 * Actions * > * Backup * を選択します。



2. バックアップポリシーを選択し、 * OK * をクリックします。



バックアップが開始されます。Snap Creator は「SnapVault update」をトリガーし、 Snap Creator はデータがセカンダリストレージにレプリケートされるまで待機します。設定時に待機時間が設定されており、 SnapVault 設定タブで調整できます。Snap Creator は、同じストレージコントローラ上の各ボリュームに対して SnapVault 更新を並行してトリガーしますが、各ストレージコントローラに対して順番に実行されます。



Snap Creator コマンドラインを使用したデータベースのバックアップ

Snap Creator のコマンドラインを使用してデータベースをバックアップすることもできます。

1. データベースをバックアップするには、次のコマンドを実行します。

```

mgmtsrv01:~ #
/opt/NetApp/Snap_Creator_Framework_411/scServer4.1.1/snapcreator
--server
localhost --port 8443 --user scadmin --passwd scadmin --profile
HANA_profile_ANA --config
ANA_database_backup --action backup --policy daily --verbose
[Wed Mar 5 14:17:08 2014] INFO: Validating policy: daily finished
successfully

##### Detecting Data ONTAP mode for hanala #####
##### Detecting Data ONTAP mode for hanalb #####
[Wed Mar 5 14:17:13 2014] INFO: STORAGE-03031: Getting system version
details of [hana2b]
[Wed Mar 5 14:17:13 2014] INFO: STORAGE-03032: Getting system version
details of [hana2b] finished successfully.
[Wed Mar 5 14:17:13 2014] INFO: STORAGE-03031: Getting system version
details of [hanala]
[Wed Mar 5 14:17:13 2014] INFO: STORAGE-03032: Getting system version
details of [hanala] finished successfully.
[Wed Mar 5 14:17:13 2014] INFO: STORAGE-03031: Getting system version
details of [hanalb]
[Wed Mar 5 14:17:13 2014] INFO: STORAGE-03032: Getting system version
details of [hanalb] finished successfully.

.....
Truncated
...

```

SAP HANA Studio で使用可能なバックアップを確認します

ストレージ Snapshot バックアップのリストは、SAP HANA Studio で確認できます。

次の図で強調表示されているバックアップは、「Backup-ANA_hourly_20140320103943」という名前の Snapshot コピーを示しています。このバックアップには、SAP HANA システムの 3 つのデータボリュームすべての Snapshot コピーが含まれます。バックアップはセカンダリストレージでも使用できます。

Snapshot Copy	Volume	Access Time	Snapshot Copy Name	Location	% Cumulative T...	% Cumulative L...	% Total Bytes	% Used Blocks
00hene0	backup_data_00003	Thu Mar 20 10:42:19 GMT+00:00 2014	Backup-ANA-SV_Hourly_20140320103943	Secondary(SnapVault)	0	0	0	0
00hene0	backup_data_00002	Thu Mar 20 10:42:16 GMT+00:00 2014	Backup-ANA-SV_Hourly_20140320103943	Secondary(SnapVault)	0	0	0	0
00hene0	backup_data_00001	Thu Mar 20 10:42:17 GMT+00:00 2014	Backup-ANA-SV_Hourly_20140320103943	Secondary(SnapVault)	0	0	0	0
00hene0	data_00003	Thu Mar 20 10:28:59 GMT+00:00 2014	Backup-ANA-Hourly_20140320103943	Primary	0	0	0	0
00hene0	data_00001	Thu Mar 20 10:28:53 GMT+00:00 2014	Backup-ANA-Hourly_20140320103943	Primary	0	0	0	0
00hene0	data_00002	Thu Mar 20 10:28:57 GMT+00:00 2014	Backup-ANA-Hourly_20140320103943	Primary	0	0	0	0
00hene0	data_00003	Thu Mar 20 10:42:33 GMT+00:00 2014	Backup-ANA-SV_Hourly_20140320103943	Secondary(SnapVault)	0	0	0	0
00hene0	data_00001	Thu Mar 20 10:42:33 GMT+00:00 2014	Backup-ANA-SV_Hourly_20140320103943	Secondary(SnapVault)	0	0	0	0
00hene0	data_00002	Thu Mar 20 10:42:33 GMT+00:00 2014	Backup-ANA-SV_Hourly_20140320103943	Secondary(SnapVault)	0	0	0	0
00hene0	data_00003	Thu Mar 20 10:42:33 GMT+00:00 2014	Backup-ANA-Hourly_20140320103943	Primary	0	0	0	0
00hene0	data_00001	Thu Mar 20 10:28:59 GMT+00:00 2014	Backup-ANA-Hourly_20140320103943	Primary	0	0	0	0
00hene0	data_00002	Thu Mar 20 10:28:57 GMT+00:00 2014	Backup-ANA-Hourly_20140320103943	Primary	0	0	0	0
00hene0	data_00003	Thu Mar 20 10:42:17 GMT+00:00 2014	Backup-ANA-SV_Hourly_20140320103943	Secondary(SnapVault)	0	10	0	0
00hene0	data_00001	Thu Mar 20 10:42:17 GMT+00:00 2014	Backup-ANA-SV_Hourly_20140320103943	Secondary(SnapVault)	0	0	0	0
00hene0	data_00002	Thu Mar 20 10:42:17 GMT+00:00 2014	Backup-ANA-SV_Hourly_20140320103943	Secondary(SnapVault)	0	0	0	0
00hene0	data_00003	Thu Mar 20 10:42:17 GMT+00:00 2014	Backup-ANA-Hourly_20140320103943	Primary	0	0	0	0

Snap Creator がストレージ Snapshot コピーを SAP HANA バックアップカタログに登録する際、Snapshot コピー名はバックアップ ID として Snap Creator で使用されます。SAP HANA Studio では、ストレージの Snapshot バックアップがバックアップカタログに表示されます。外部バックアップ ID (EBID) の値は、次の図に示す Snapshot コピー名と同じです。

Backup Catalog					Backup Details			
Status	Started	Duration	Size	Backup Type	Destination	EBID	Comment	
Success	Mar 20, 2014 3:39:47 AM	00h 00m 12s	4.78 GB	Data Backup	Snapshot	1395308087610	Backup-ANA-hourly_20140320103943	
Success	Mar 20, 2014 3:39:47 AM	00h 00m 14s	4.99 GB	Data Backup	Snapshot	1395308087610	Backup-ANA-hourly_20140320103943	
Success	Mar 20, 2014 12:39:47 AM	00h 00m 14s	5.00 GB	Data Backup	Snapshot	1395308087610	Backup-ANA-hourly_20140320103943	
Success	Mar 19, 2014 11:39:47 PM	00h 00m 12s	4.97 GB	Data Backup	Snapshot	1395308087610	Backup-ANA-hourly_20140320103943	
Success	Mar 19, 2014 10:39:47 PM	00h 00m 12s	4.94 GB	Data Backup	Snapshot	1395308087610	Backup-ANA-hourly_20140320103943	
Success	Mar 19, 2014 9:39:47 PM	00h 00m 12s	4.90 GB	Data Backup	Snapshot	1395308087610	Backup-ANA-hourly_20140320103943	
Success	Mar 19, 2014 8:39:47 PM	00h 00m 12s	4.89 GB	Data Backup	Snapshot	1395308087610	Backup-ANA-hourly_20140320103943	
Success	Mar 19, 2014 7:39:47 PM	00h 00m 12s	4.87 GB	Data Backup	Snapshot	1395308087610	Backup-ANA-hourly_20140320103943	
Success	Mar 19, 2014 6:39:47 PM	00h 00m 12s	4.94 GB	Data Backup	Snapshot	1395308087610	Backup-ANA-hourly_20140320103943	
Success	Mar 19, 2014 5:39:47 PM	00h 00m 12s	4.92 GB	Data Backup	Snapshot	1395308087610	Backup-ANA-hourly_20140320103943	
Success	Mar 19, 2014 4:39:47 PM	00h 00m 12s	4.88 GB	Data Backup	Snapshot	1395308087610	Backup-ANA-hourly_20140320103943	
Success	Mar 19, 2014 3:40:00 PM	00h 00m 08s	4.86 GB	Data Backup	Snapshot	1395308087610	Backup-ANA-hourly_20140320103943	
Success	Mar 19, 2014 2:39:47 PM	00h 00m 30s	4.94 GB	Data Backup	Snapshot	1395308087610	Backup-ANA-hourly_20140320103943	
Success	Mar 19, 2014 12:00:04 PM	00h 00m 12s	4.85 GB	Data Backup	Snapshot	1395308087610	Backup-ANA-hourly_20140320103943	
Success	Mar 18, 2014 12:00:03 PM	00h 00m 12s	4.70 GB	Data Backup	Snapshot	1395308087610	Backup-ANA-hourly_20140320103943	
Success	Mar 17, 2014 12:00:03 PM	00h 00m 12s	4.25 GB	Data Backup	Snapshot	1395308087610	Backup-ANA-hourly_20140320103943	
Success	Feb 26, 2014 1:15:30 AM	00h 00m 54s	3.67 GB	Data Backup	Snapshot	1395308087610	Backup-ANA-hourly_20140320103943	

Snap Creator では、バックアップが実行されるたびに、異なるスケジュール（毎時、毎日など）に対して定義された保持ポリシーに基づいて、プライマリストレージとセカンダリストレージで Snapshot バックアップが削除されます。

バックアップがプライマリストレージまたはセカンダリストレージに存在しない場合、Snap Creator は SAP HANA バックアップカタログ内のバックアップも削除します。SAP HANA のバックアップカタログには、プライマリストレージやセカンダリストレージで使用できるバックアップがすべてカタログに表示されます。

SAP HANA のファイルベースのバックアップとデータベース整合性チェック

SAP では、ロックの整合性チェックを実行するために、ストレージベースの Snapshot バックアップと週次ファイルベースのバックアップを組み合わせることを推奨しています。ロックの整合性チェックは、Snap Creator のグラフィカルユーザインターフェイス (GUI) またはコマンドラインインターフェイス (CLI) から実行できます。

ファイルベースのデータバックアップ処理は、ファイルのバックアップコピーを保持する場合に使用されます。バックアップコピーを破棄する必要がある場合は、データベース整合性チェック処理を使用します。

どちらか一方または両方の処理を設定できます。オンデマンドバックアップでは、どちらかの処理を選択できます。

ファイルベースのバックアップの設定を変更しています

ファイルベースのバックアップ用に設定されたパラメータを変更できます。その後、スケジュールまたはオンデマンドでファイルベースのバックアップを実行すると、更新された情報が反映されます。

1. SAP HANA プロファイルをクリックします。
2. 変更する構成を選択し、* HANA File Based Backup Settings * をクリックします。



3. 情報を編集し、* 保存 * をクリックします。

データベース整合性チェックの設定の変更

データベース整合性チェック用に設定されたパラメータを変更できます。以降にスケジュールまたはオンデマンドの整合性チェック処理では、更新された情報が反映されます。

1. SAP HANA プロファイルをクリックします。
2. 変更する構成を選択し、* HANA Integrity Check Settings * をクリックします。



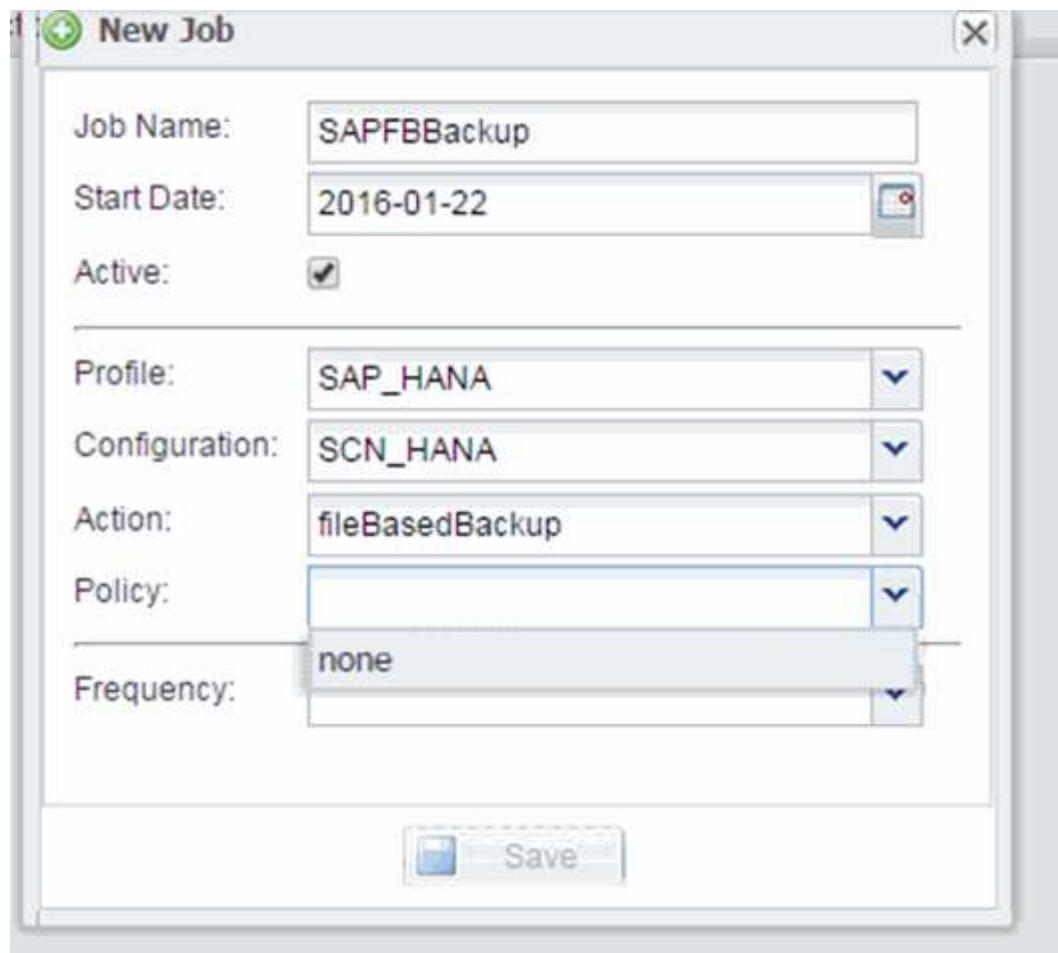
3. 情報を編集し、* 保存 * をクリックします。

ファイルベースのバックアップのスケジュールを設定しています

SAP HANA 構成では、ファイルベースのバックアップやデータベース整合性チェックなどの追加の処理をスケジュール設定できます。ファイルベースのバックアップの処理は一定の間隔で実行するようにスケジュールを設定できます。

1. Snap Creator の GUI のメインメニューで、* Management * > * Schedules * を選択し、* Create * をクリックします。
2. [ジョブの新規作成] ウィンドウで、ジョブの詳細を入力します。

ファイル・ベースのバックアップ・ポリシーは 'デフォルト' では「none」に設定されています

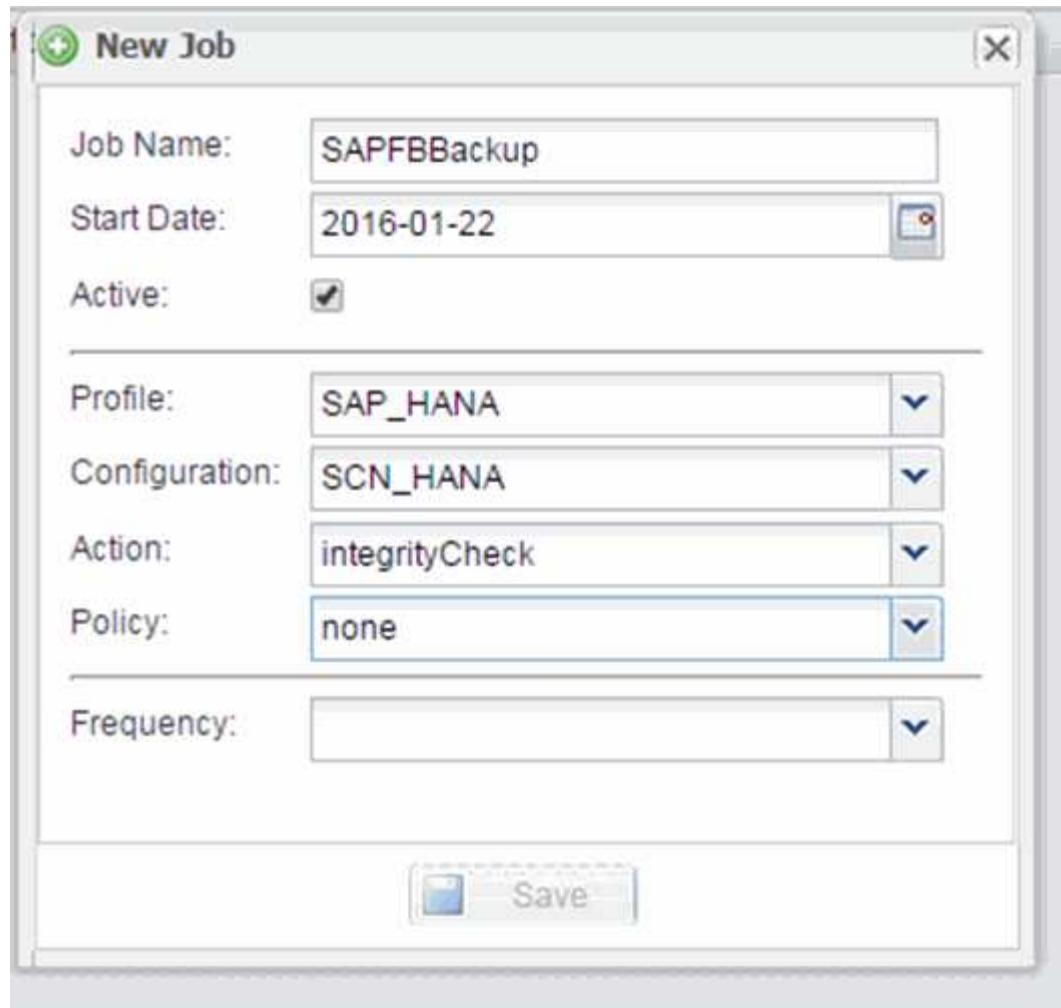


データベース整合性チェックのスケジュール設定

SAP HANA 構成では、ファイルベースのバックアップやデータベース整合性チェックなどの追加の処理をスケジュール設定できます。データベース整合性チェック処理は一定の間隔で実行するようにスケジュールを設定できます。

1. Snap Creator の GUI のメインメニューで、* Management * > * Schedules * を選択し、* Create * をクリックします。
2. [ジョブの新規作成] ウィンドウで、ジョブの詳細を入力します。

整合性チェック・ポリシーは「デフォルトでは「none」に設定されています

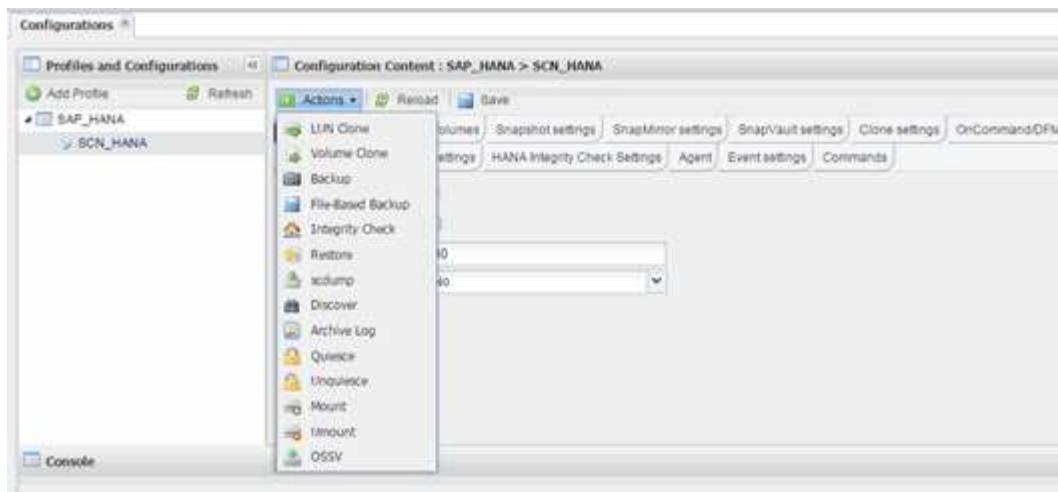


Snap Creator の GUI からファイルベースのバックアップを実行しています

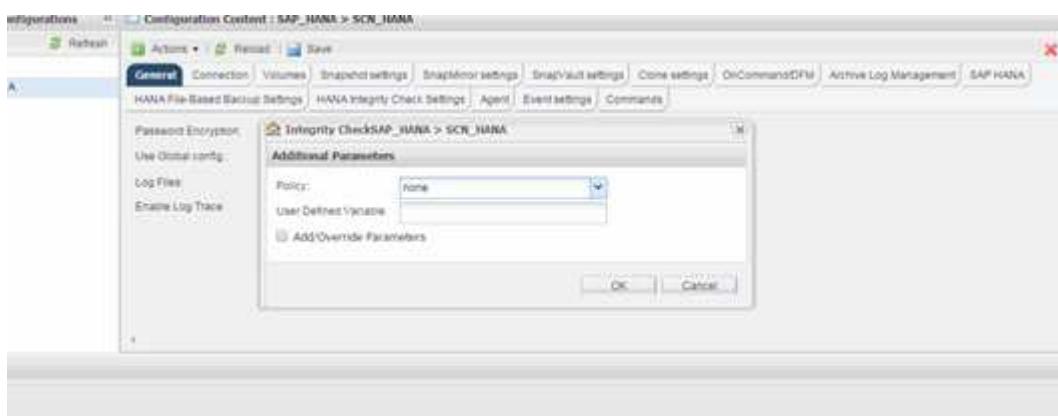
File ベースのバックアップは、 Snap Creator のグラフィカルユーザインターフェイス (GUI) から実行できます。

HANA の [ファイルベースのバックアップの設定] タブで [ファイルベースのバックアップ] パラメータを有効にしておく必要があります。

1. hana_database-backup 構成を選択します。
2. [* アクション * > * ファイルベースのバックアップ *] を選択します。



3. [ポリシー] オプションを [* なし *] に設定し、[OK] をクリックします。



Snap Creator コマンドラインからファイルベースのバックアップを実行しています

Snap Creator のコマンドラインを使用してファイルベースのバックアップを実行できます。

1. ファイルベースのバックアップを実行するには、次のコマンドを実行します。

```
./snapcreator --server localhost --port 8443 --user sc --passwd sc
--profile hana_testing --config HANA_Test --action fileBasedBackup
--policy none --verbose
```

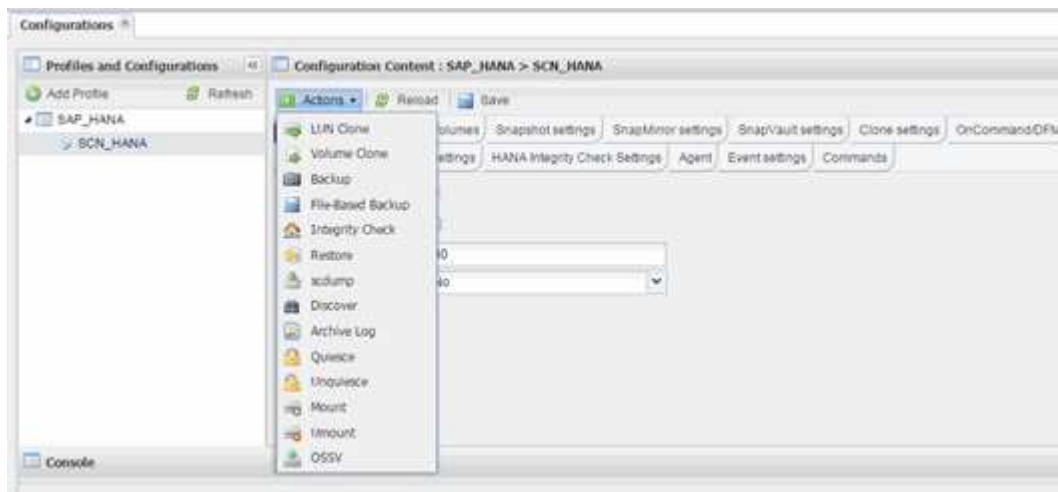
Snap Creator の GUI からデータベース整合性チェックを実行

データベース整合性チェックは、Snap Creator のグラフィカルユーザインターフェイス (GUI) から実行できます。

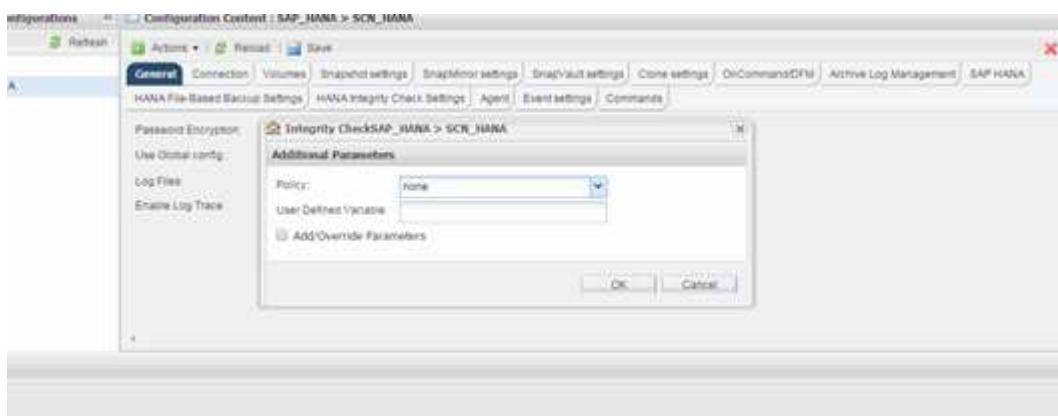
HANA Integrity Check Settings タブで DB Integrity Check パラメータを有効にしておく必要があります。

1. 構成として HANA データベースの整合性チェックを選択します。

2. [* アクション * > * 整合性チェック *] を選択します。



3. [ポリシー] オプションを [* なし *] に設定し、[OK] をクリックします。



Snap Creator コマンドラインからデータベース整合性チェックを実行します

Snap Creator のコマンドラインを使用してデータベース整合性チェックを実行できます。

1. データベース整合性チェックを実行するには、次のコマンドを実行します。

```
./snapcreator --server localhost --port 8443 --user sc --passwd sc
--profile hana_testing --config HANA_Test --action integrityCheck
--policy none --verbose
```

SAP HANA データベースのリストアとリカバリ

SAP HANA Studio と Snap Creator を使用して、SAP HANA データベースのリストアとリカバリを行います。

1. SAP HANA Studio での操作：

- a. SAP HANA システムのリカバリを選択します。
- b. SAP HANA システムがシャットダウンされます。
- c. リカバリのタイプを選択します。
- d. ログのバックアップ先を指定します。
- e. データバックアップのリストが表示されます
- f. 外部バックアップ ID を表示するには、バックアップを選択します。

2. clustered Data ONTAP のみを実行するストレージシステムの場合：
 - a. 最新のバックアップ以外のバックアップがリストアに使用されている場合にのみ必要です。
 - b. プライマリ・ストレージからの Volume SnapRestore にのみ必要です
 - c. SnapVault 関係を非アクティブ化します
3. Snap Creator 内：
 - a. SAP HANA システムの場合は、[Restore] を選択します。
 - b. プライマリストレージでバックアップを使用できるかどうかに応じて、プライマリストレージまたはセカンダリストレージからリストアを選択します。
 - c. ストレージコントローラ、ボリューム名、および Snapshot コピー名を選択します。Snapshot コピー名が、以前のバックアップ ID に関連付けられています。
 - d. マルチノード SAP HANA システムの場合、複数のボリュームをリストアする必要があります。
 - i. 「* リストア項目を追加」を選択します。
 - ii. ストレージコントローラ、ボリューム名、および Snapshot コピー名を選択します。
 - iii. 必要なすべてのボリュームについて、このプロセスを繰り返します。
 - e. マルチテナントデータベースコンテナ（MDC）のシングルテナントデータベースシステムの場合は、システムデータベースとテナントデータベースの両方がリストアされます。
 - f. リストアプロセスが開始されます
 - g. すべてのボリュームのリストアが終了しました。
4. データベースノードで、すべてのデータボリュームをアンマウントしてマウントし、「古い NFS ハンドル」をクリーンアップします。
5. SAP HANA Studio での操作：
 - a. バックアップ・リストで [* 更新] を選択します。
 - b. リカバリに使用できるバックアップを選択します（緑の項目）。
 - c. リカバリプロセスを開始します。
 - d. マルチテナントデータベースコンテナ（MDC）のシングルテナントデータベースシステムの場合は、最初にシステムデータベースのリカバリプロセスを開始してから、テナントデータベースのリカバリプロセスを開始します。
 - e. SAP HANA システムが起動します。
6. (オプション) リストアしたすべてのボリュームの SnapVault 関係を再開します。



この手順は、ストレージシステムで、最新のバックアップ以外のバックアップがリストアに使用されている場合にのみ必要になります。

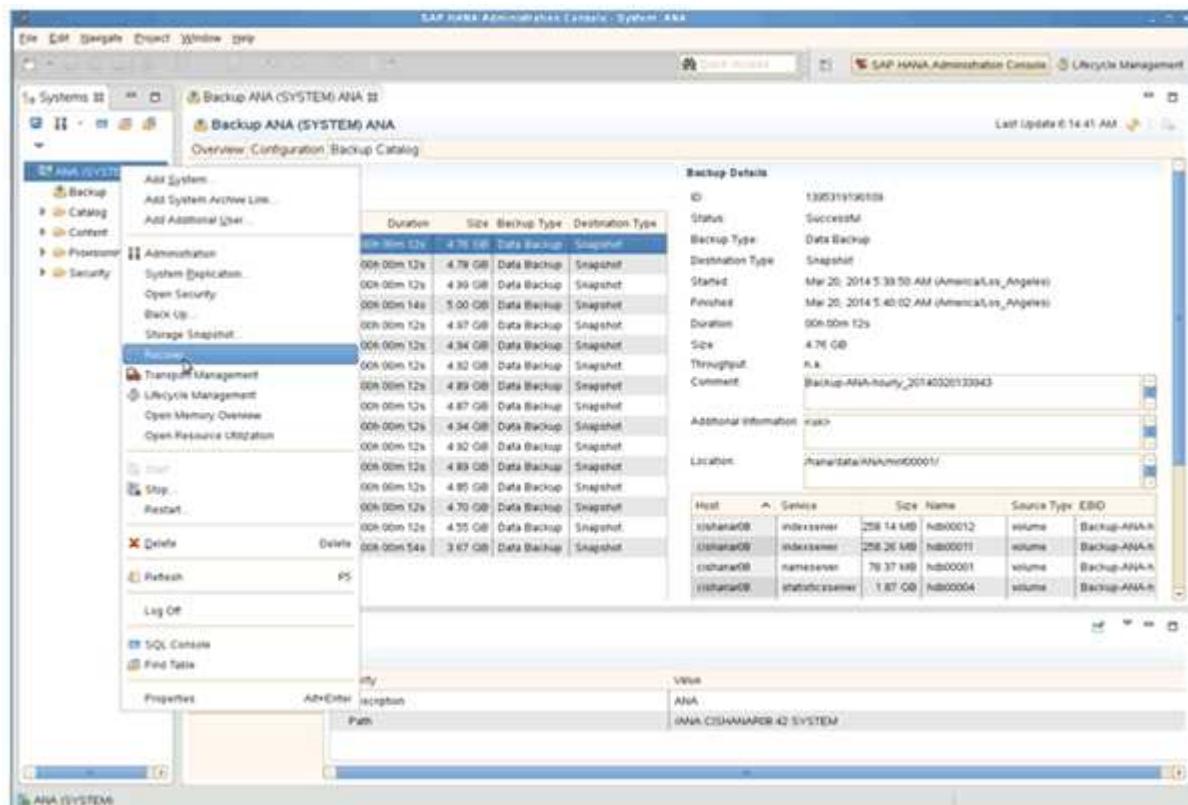
プライマリストレージからのデータベースのリストアとリカバリ

プライマリストレージからデータベースをリストアおよびリカバリできます。



Snap Creator からファイルベースのバックアップコピーをリストアすることはできません。

1. SAP HANA Studio で、 SAP HANA システムの * リカバリ * を選択します。

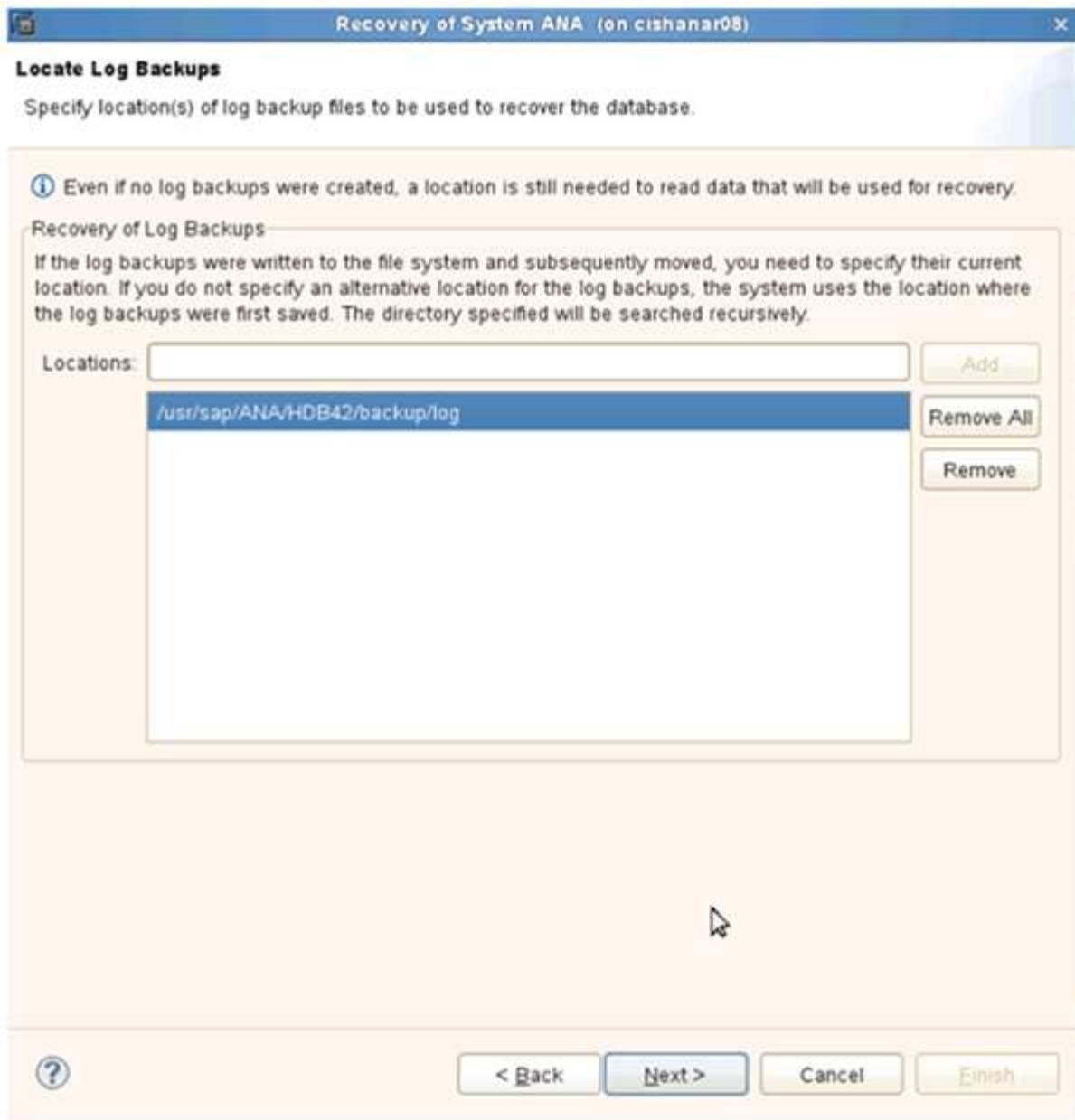


SAP HANA システムがシャットダウンします。

2. リカバリ・タイプを選択して ' [* 次へ *] ' をクリックします

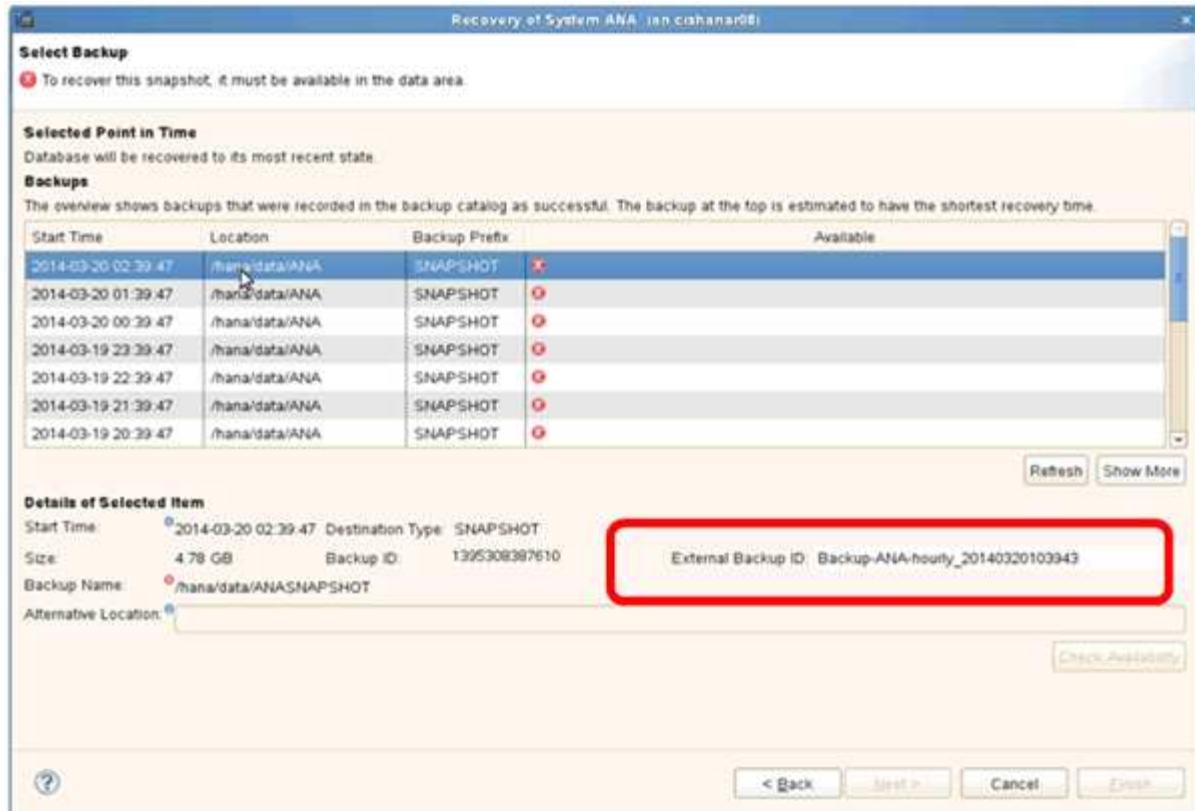


3. ログのバックアップ先を指定して、[次へ] をクリックします。



表示される使用可能なバックアップのリストは、バックアップカタログの内容によって異なります。

4. 必要なバックアップを選択し、外部バックアップ ID を記録します。



5. SnapVault 関係を非アクティブ化します。



この手順は clustered Data ONTAP でのみ必要です。

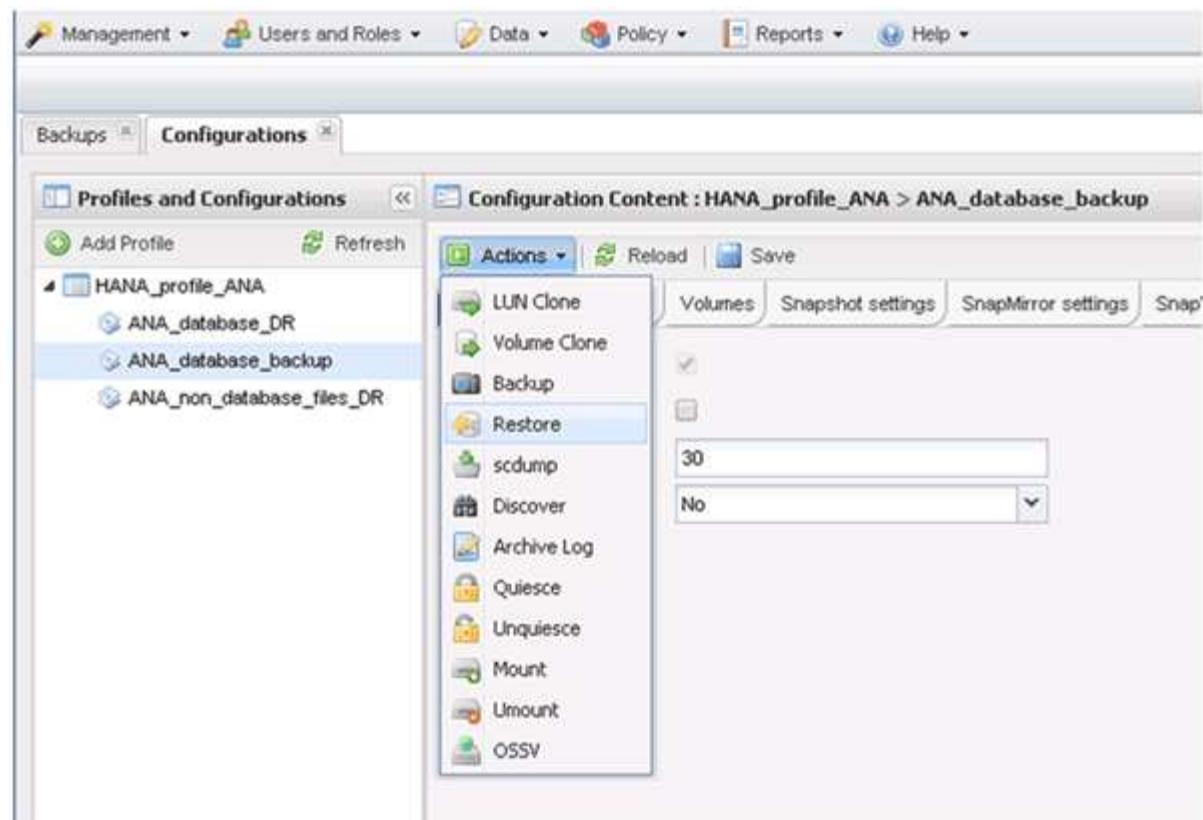
SnapVault のベースの Snapshot コピーとして現在使用されている Snapshot コピーよりも古い Snapshot コピーをリストアする必要がある場合は、まず clustered Data ONTAP で SnapVault 関係を非アクティブ化する必要があります。そのためには、バックアップクラスタコンソールで次のコマンドを実行します。

```
hana::> snapmirror quiesce -destination-path hana2b:backup_hana_data
Operation succeeded: snapmirror quiesce for destination
hana2b:backup_hana_data.
```

```
hana::> snapmirror delete -destination-path hana2b:backup_hana_data
Operation succeeded: snapmirror delete the relationship with destination
hana2b:backup_hana_data.
```

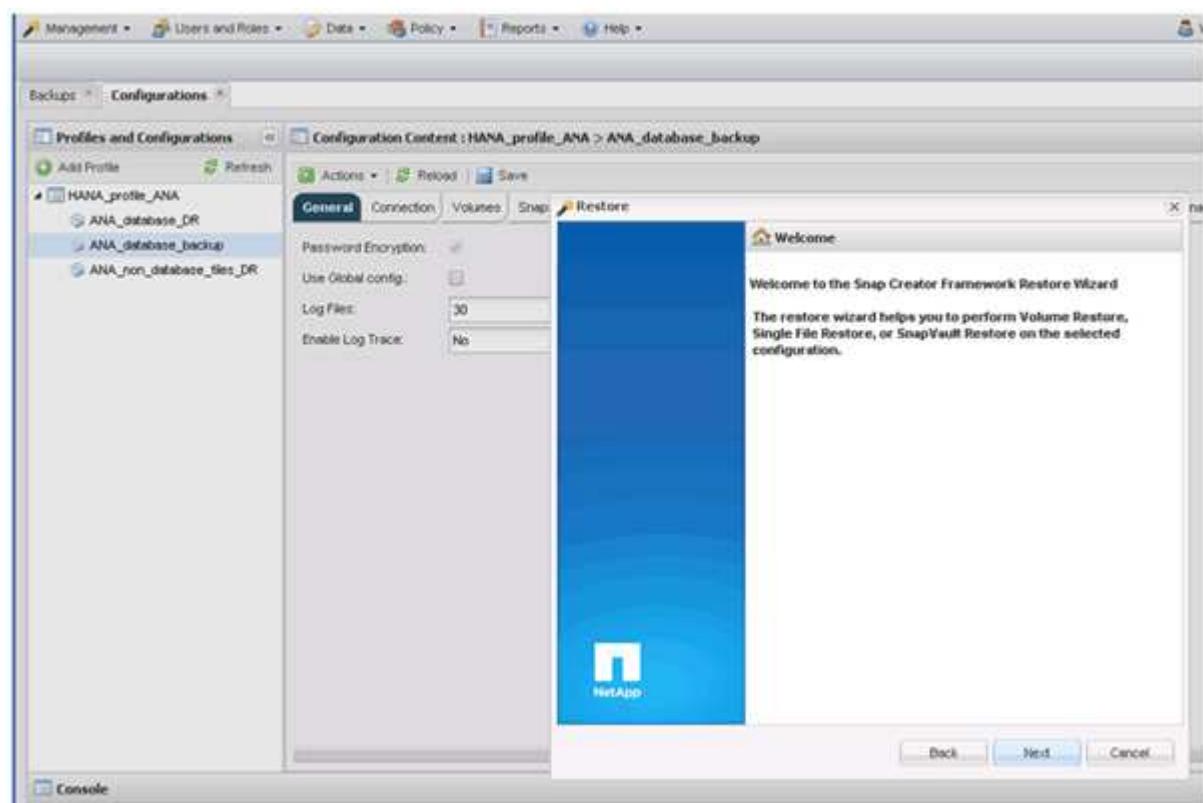
```
hana::> snapmirror release -destination-path hana2b:backup_hana_data
[Job 6551] Job succeeded: SnapMirror Release Succeeded
```

6. Snap Creator の GUI で、SAP HANA システムを選択し、* Actions * > * Restore * を選択します。

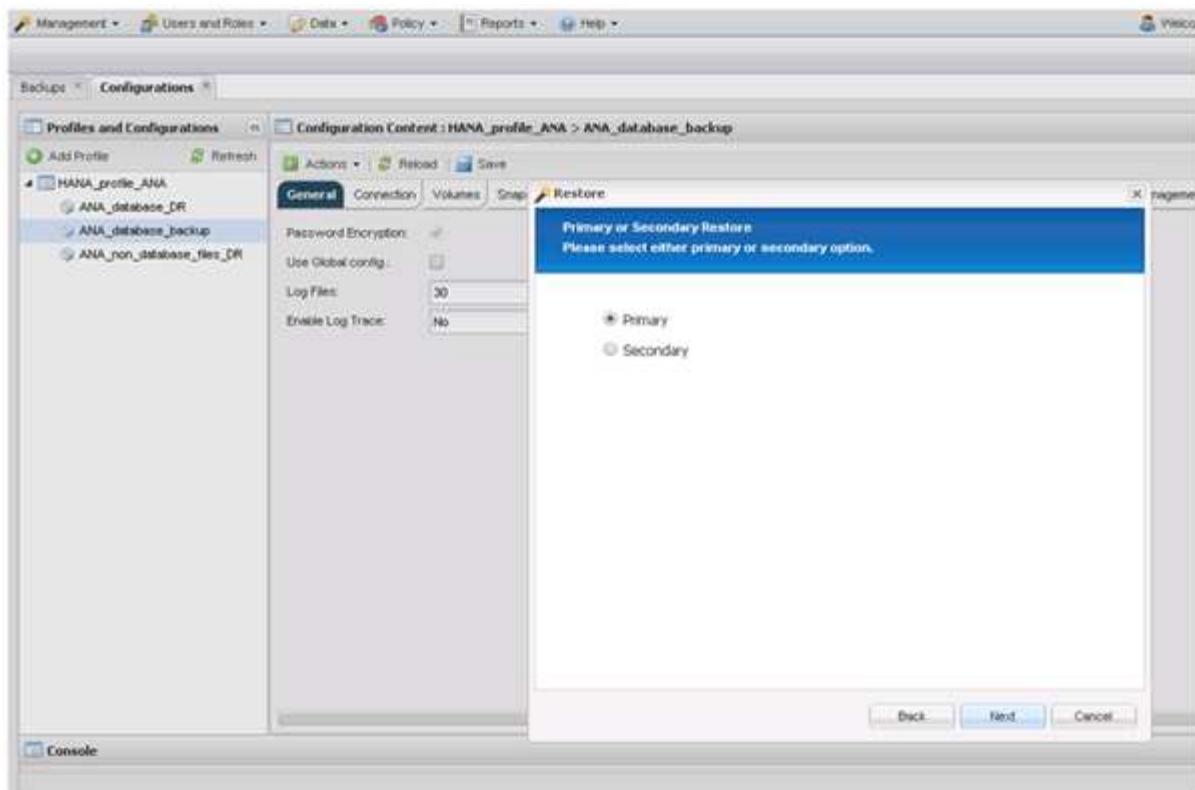


Welcome to the Snap Creator Framework Restore Wizard 画面が表示されます。

7. 「* 次へ *」をクリックします。

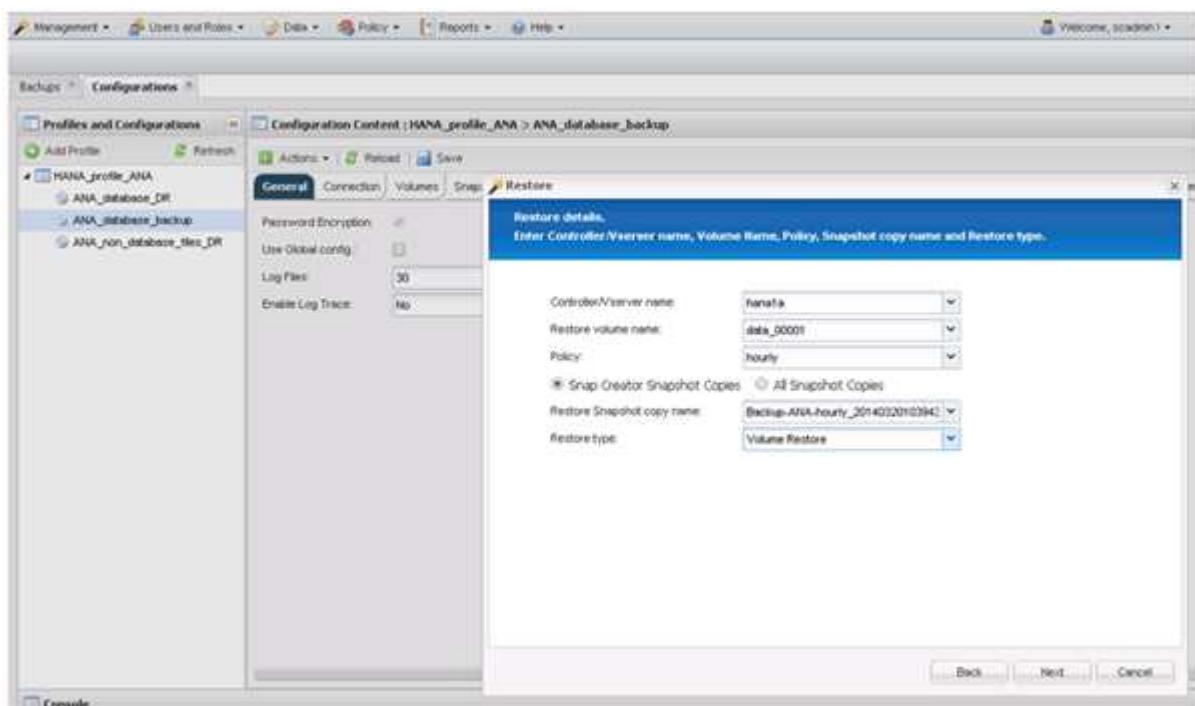


8. [* Primary (プライマリ)]を選択し、[* Next (次へ)]をクリック

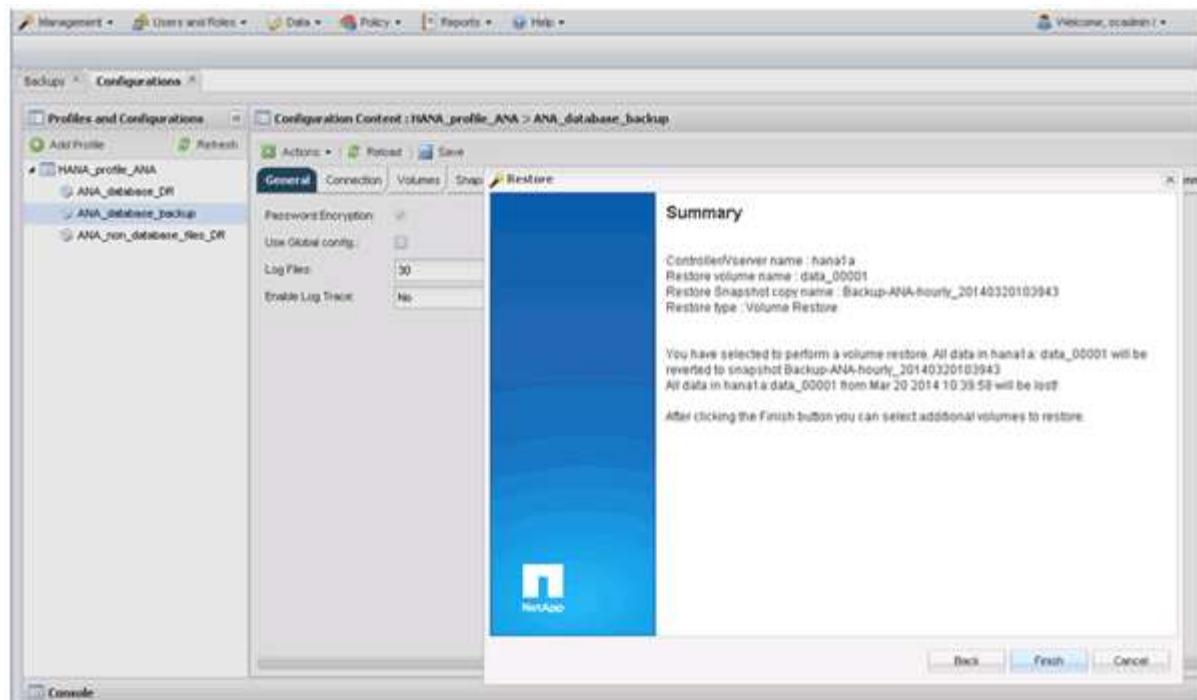


9. プライマリストレージからリストアを選択します。
10. ストレージコントローラ、ボリューム名、および Snapshot 名を選択します。

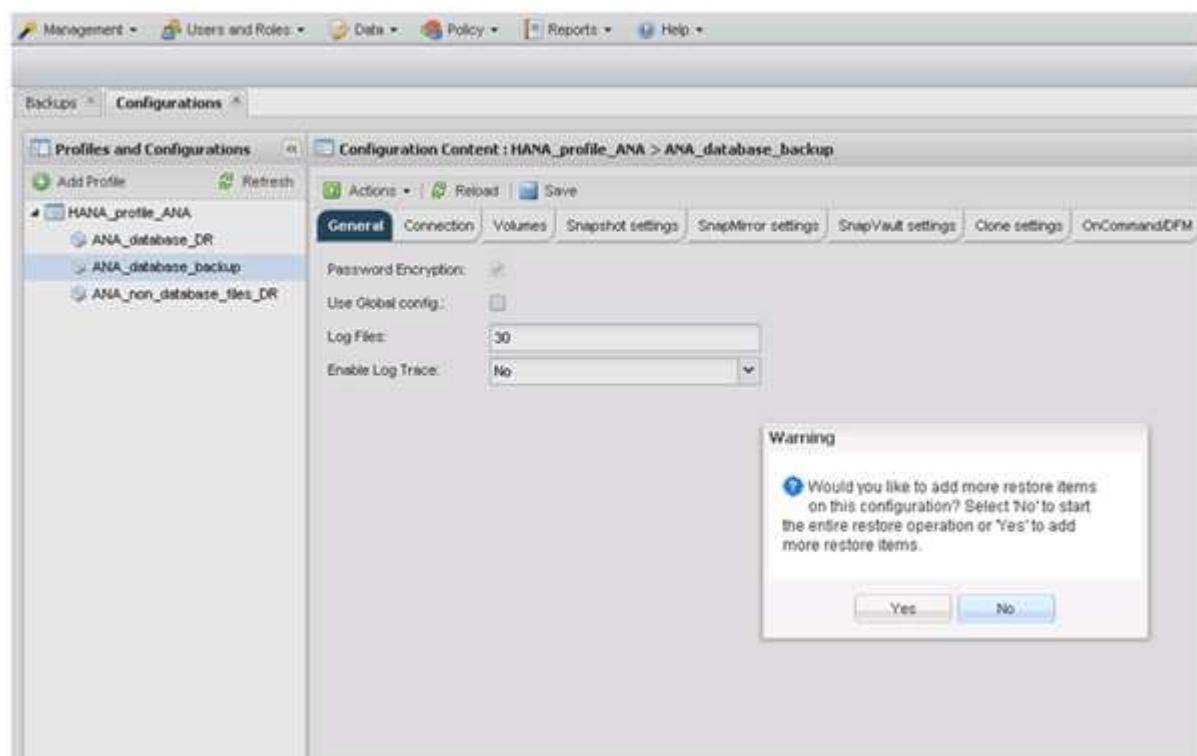
Snapshot 名は、SAP HANA Studio で選択されたバックアップ ID に関連付けられています。



11. [完了] をクリックします。

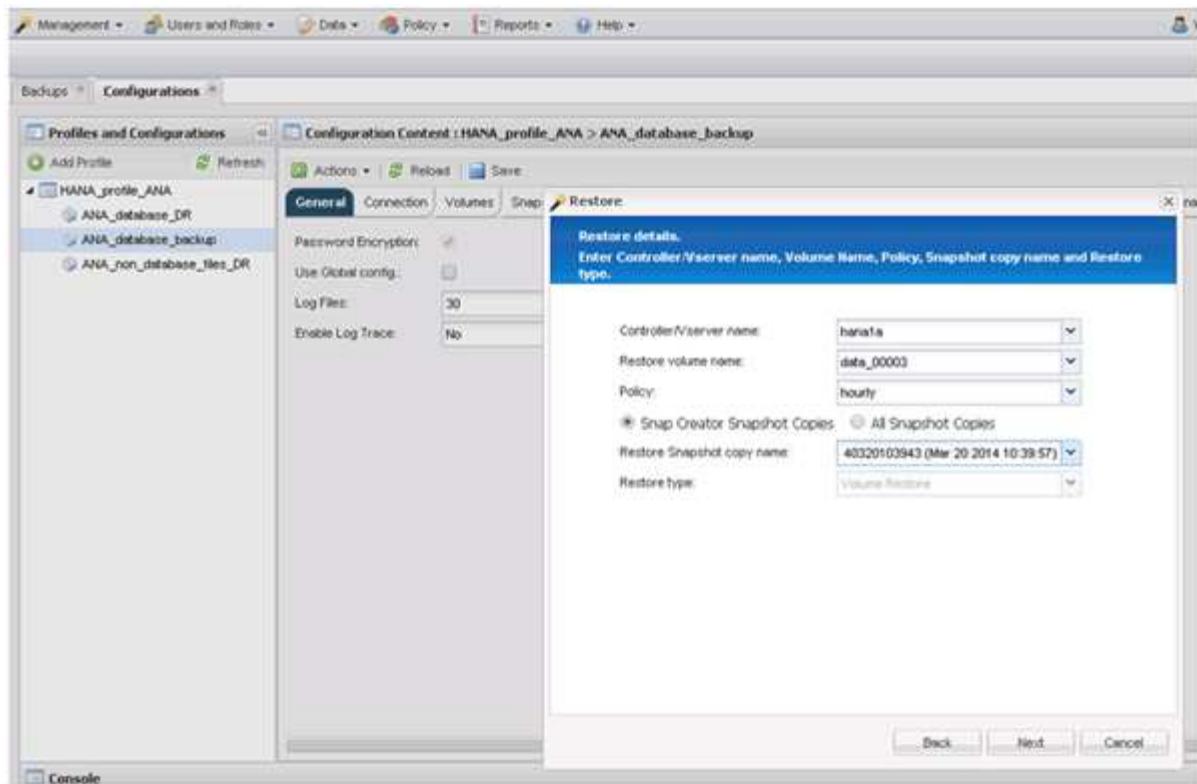


12. [はい] をクリックして、リストア・アイテムを追加します。

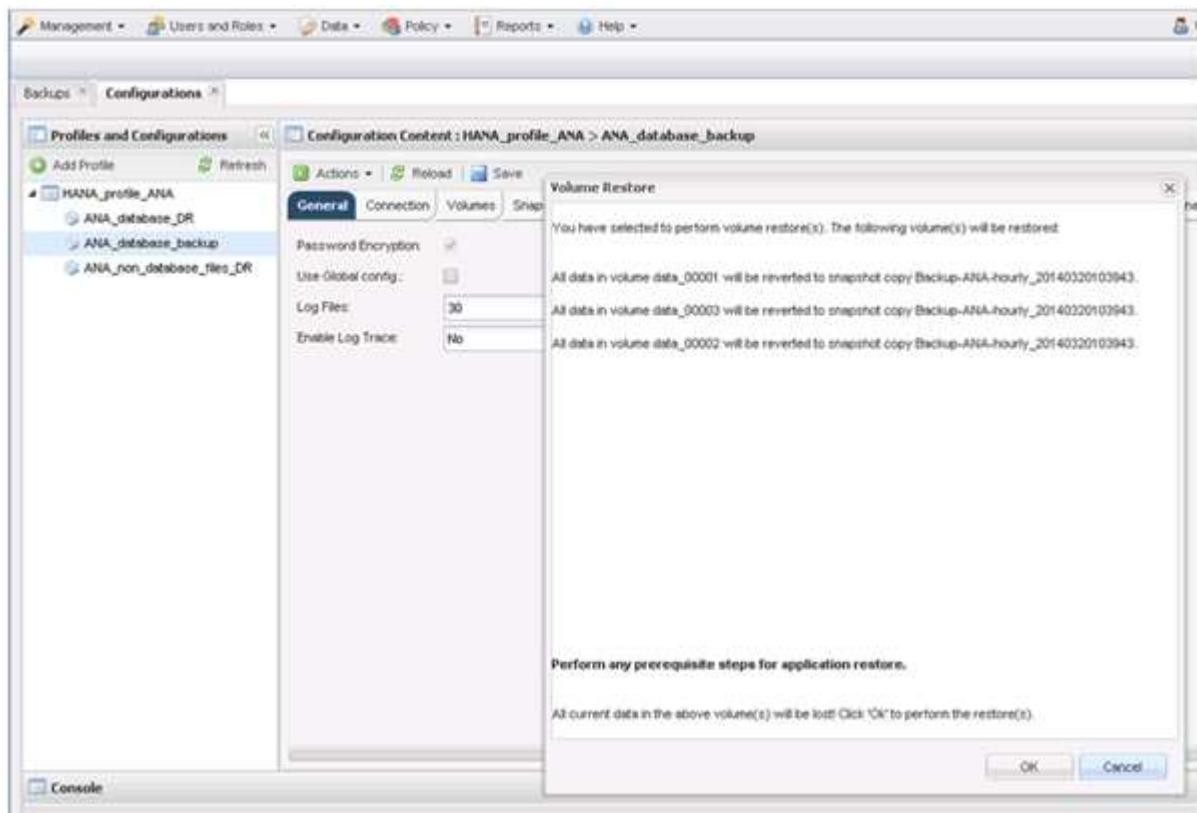


13. ストレージコントローラ、追加のボリューム名、および Snapshot 名を選択します。

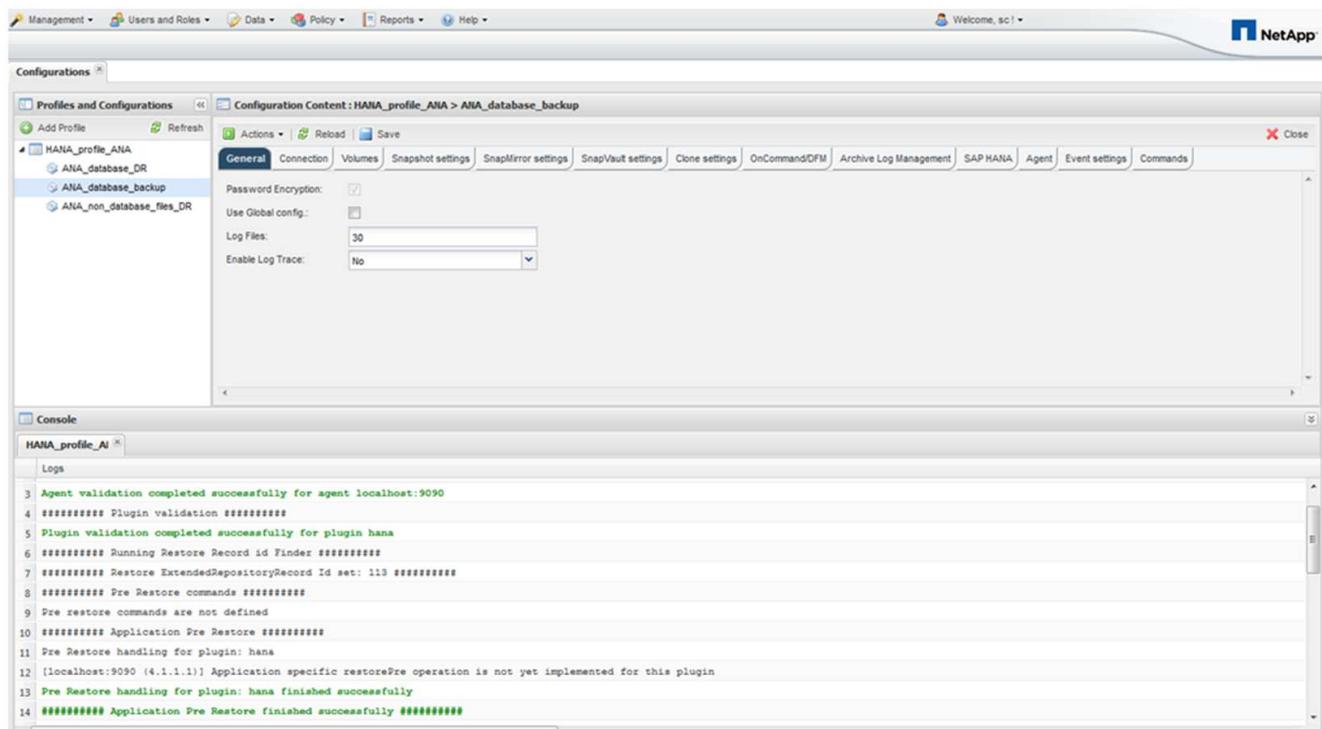
Snapshot 名は、 SAP HANA Studio で選択されたバックアップ ID に関連付けられています。



- 手順 10~13 を繰り返して、必要なボリュームをすべて追加します。この例では、リストアプロセスで data_00001、data_00002、data_00003 のいずれかを選択する必要があります。
- すべてのボリュームを選択したら、* OK * をクリックしてリストア・プロセスを開始します。



リストアプロセスが開始されます。



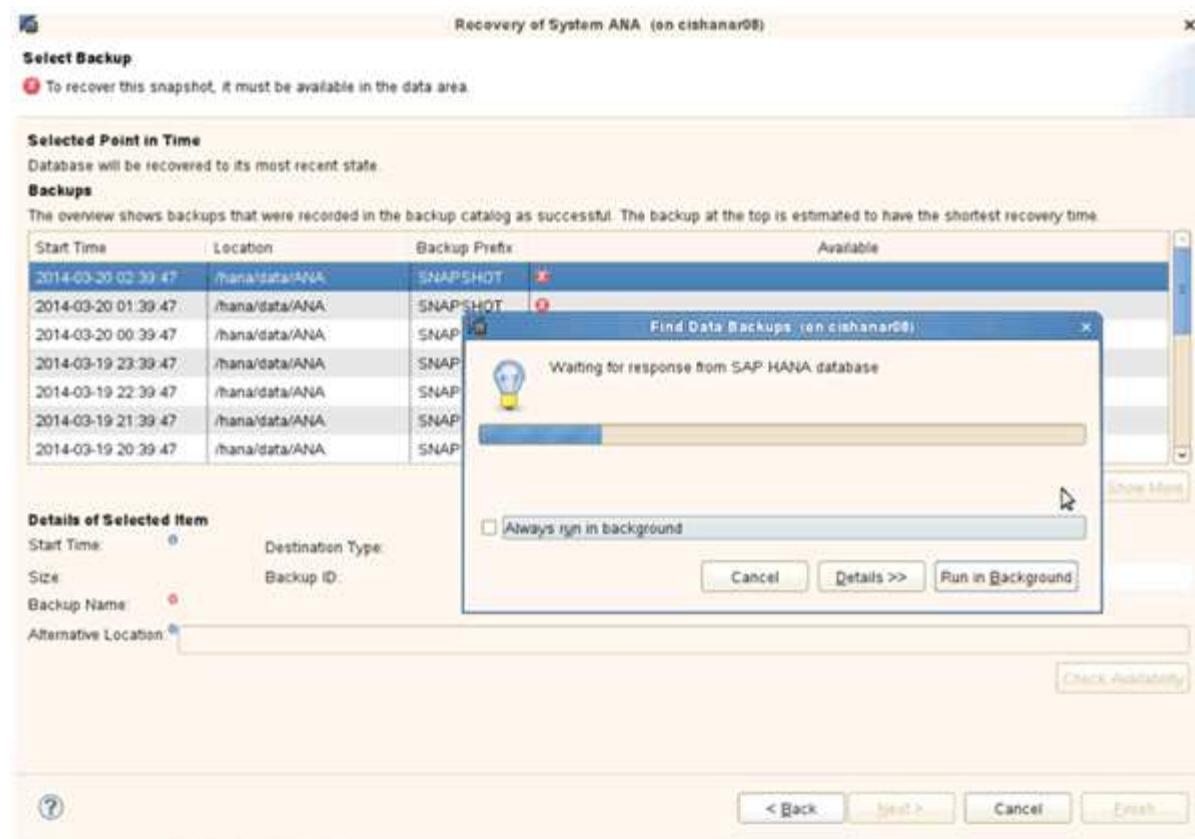
リストアプロセスが完了するまで待ちます。

- 各データベースノードで、すべてのデータボリュームを再マウントして、古い NFS ハンドルをクリーンアップします。

この例では、3つのボリュームをすべてデータベースノードごとに再マウントする必要があります。

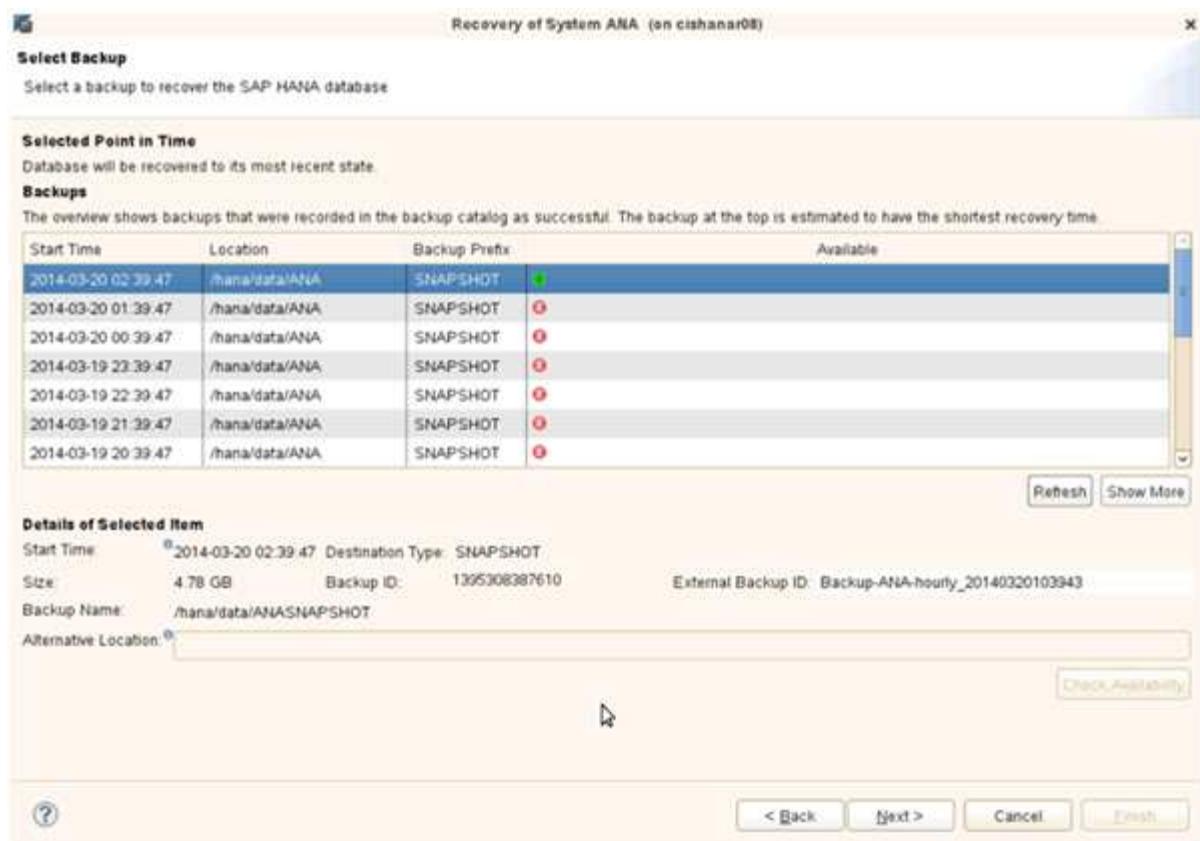
```
mount -o remount /hana/data/ANA/mnt00001
mount -o remount /hana/data/ANA/mnt00002
mount -o remount /hana/data/ANA/mnt00003
```

- SAP HANA Studio に移動し、* Refresh * をクリックして、使用可能なバックアップのリストを更新します。

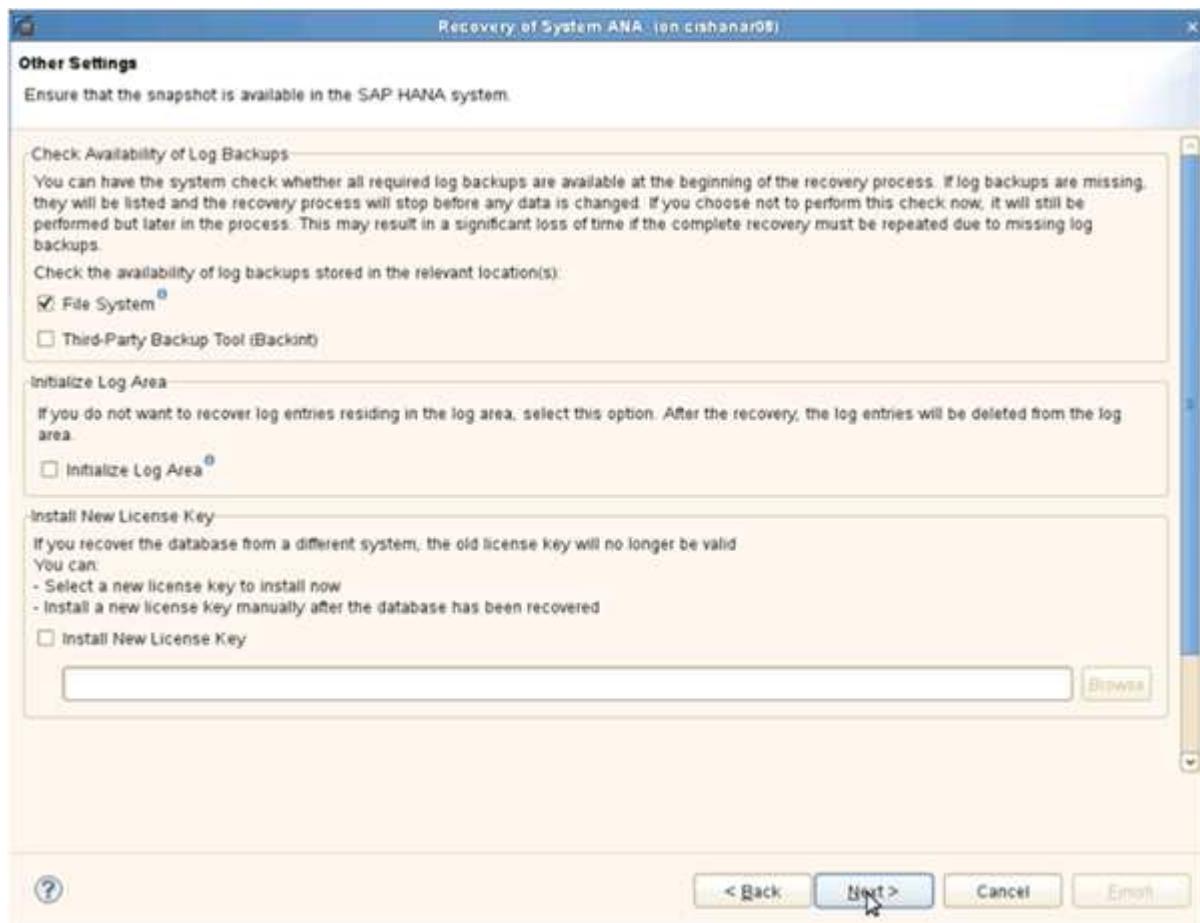


Snap Creator を使用してリストアされたバックアップは、バックアップのリストに緑のアイコンで表示されます。

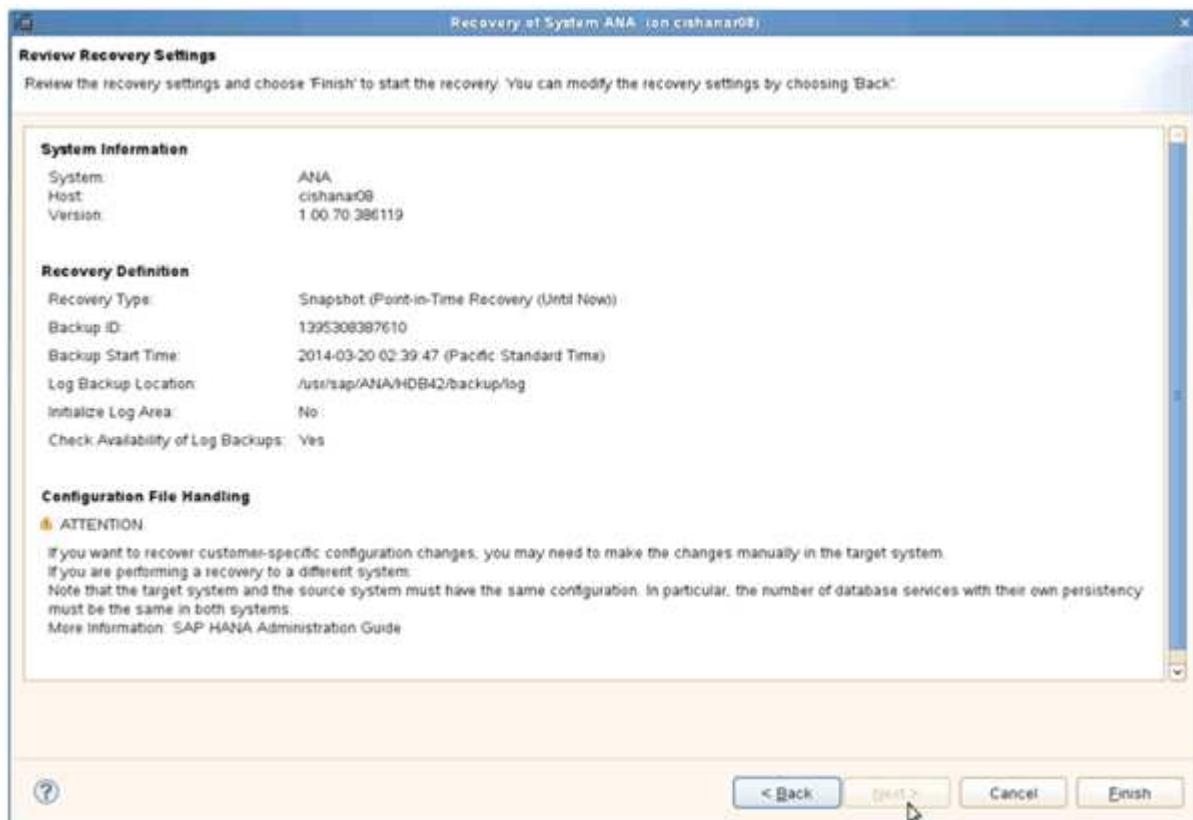
18. バックアップを選択し、* 次へ * をクリックします。



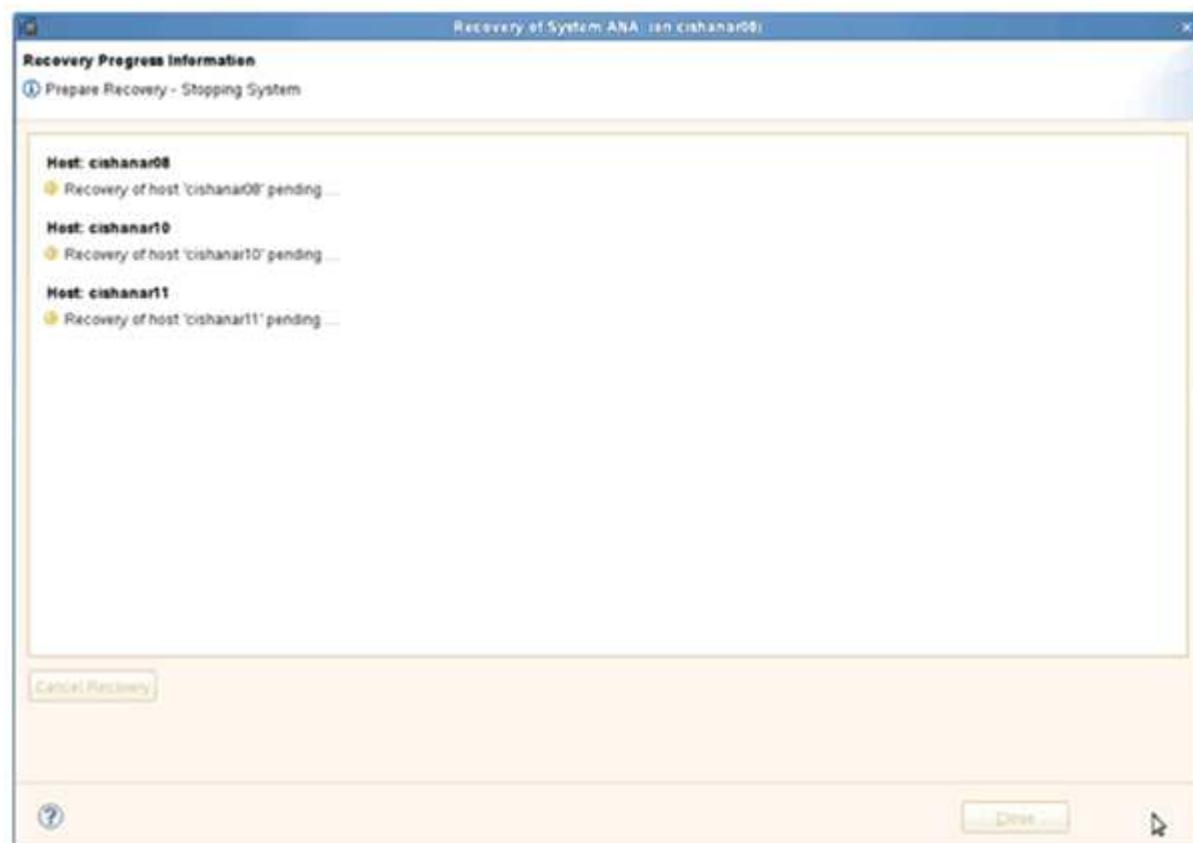
19. 必要に応じて他の設定を選択し、* 次へ * をクリックします。



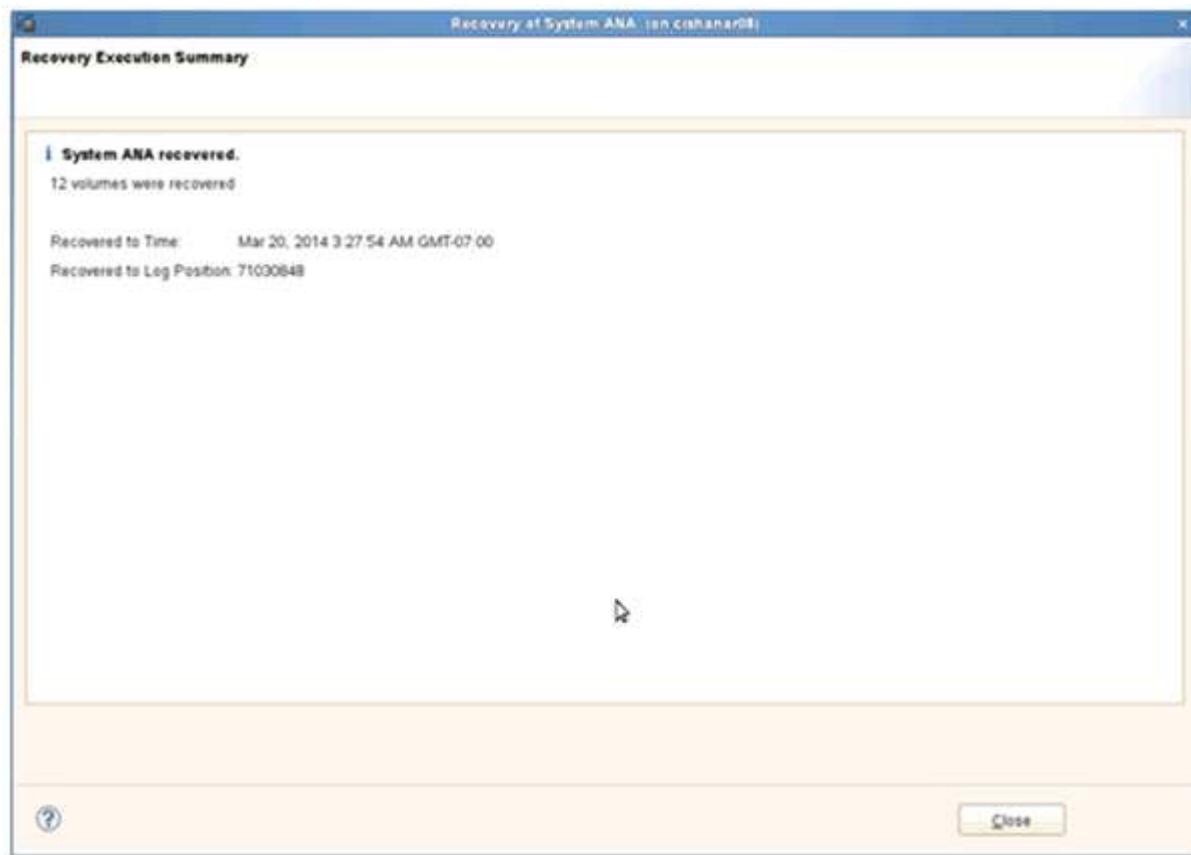
20. [完了] をクリックします。



リカバリプロセスが開始されます。



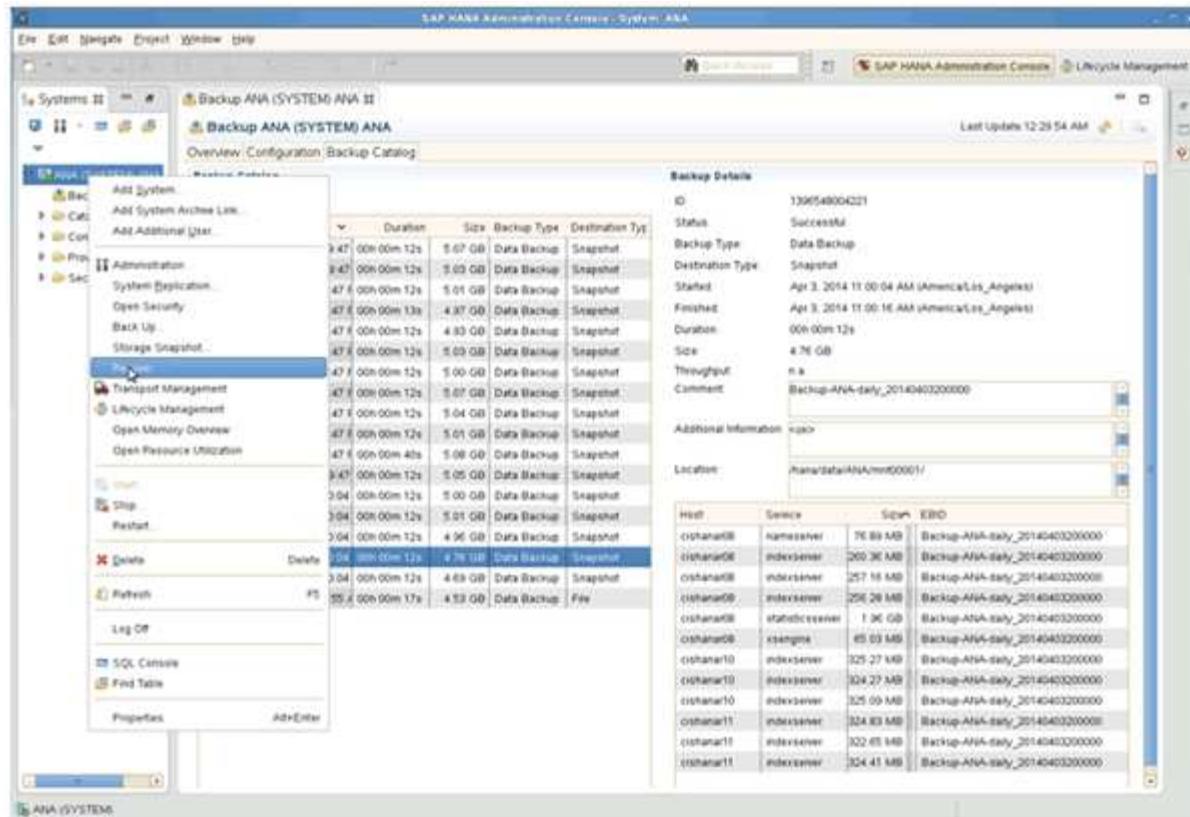
21. リカバリが完了したら、必要に応じて SnapVault 関係を再開します。



セカンダリストレージからのデータベースのリストアとリカバリ

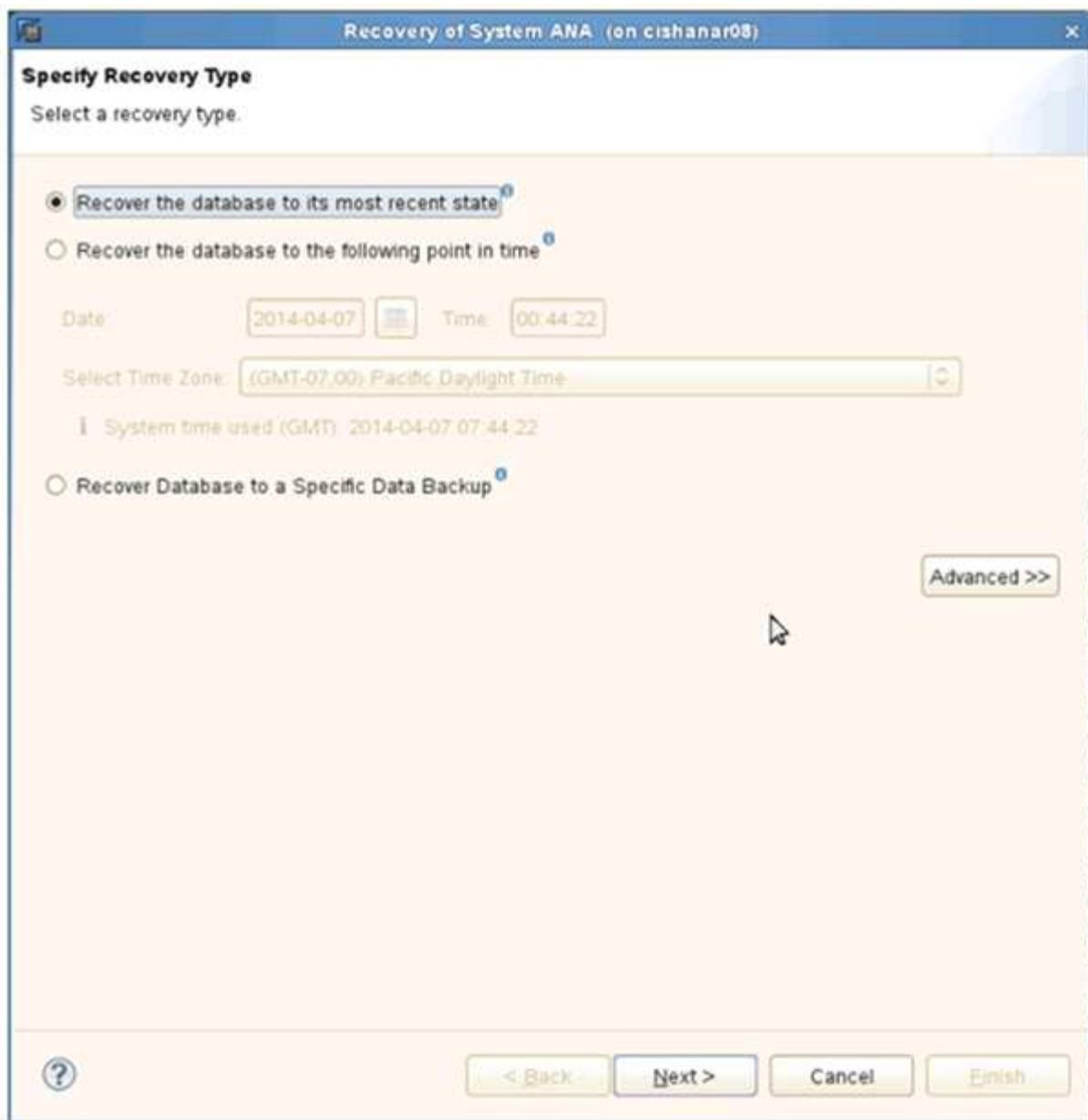
セカンダリストレージからデータベースをリストアおよびリカバリできます。

1. SAP HANA Studio で、 SAP HANA システムの * リカバリ * を選択します。

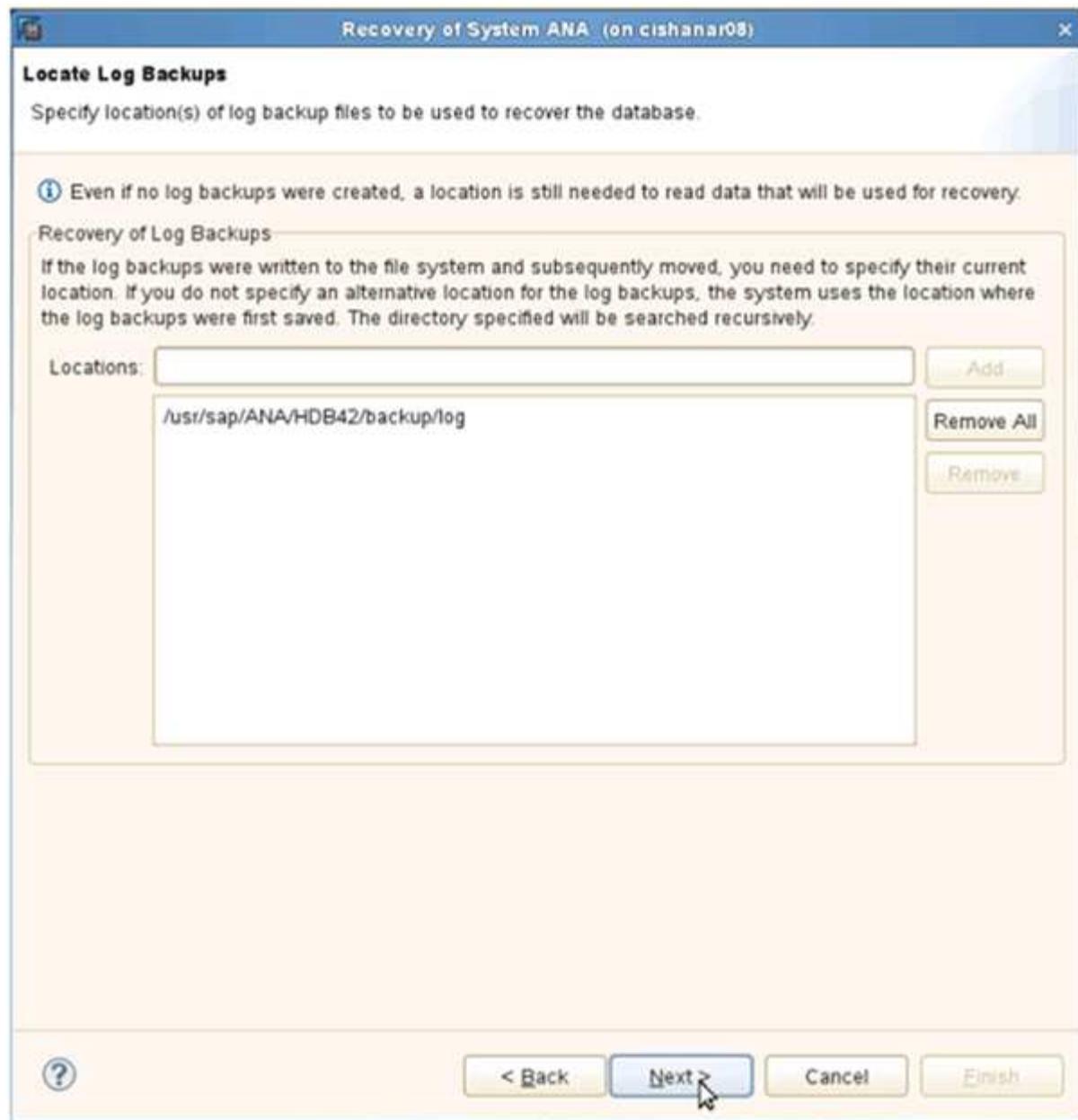


SAP HANA システムがシャットダウンされます。

2. リカバリ・タイプを選択して' [* 次へ *]' をクリックします

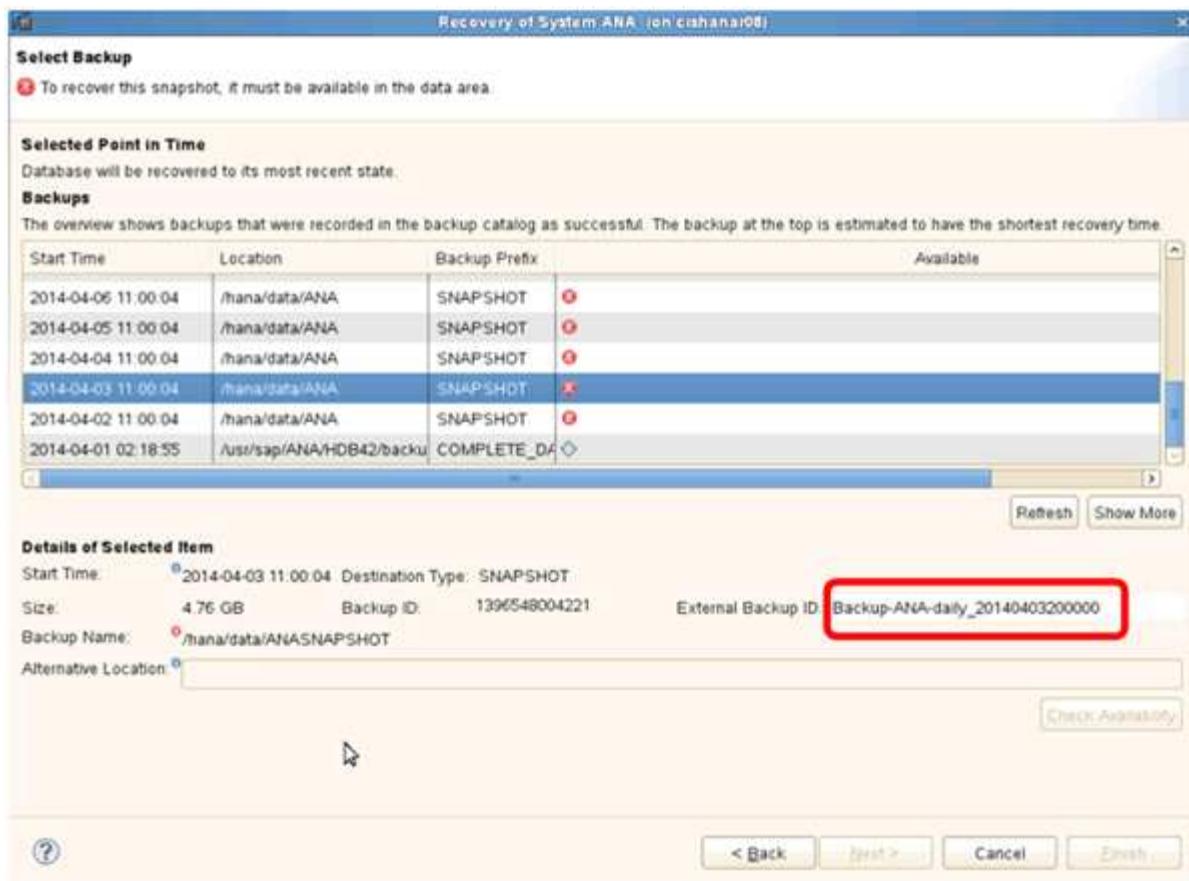


3. ログのバックアップ先を指定し、[次へ] をクリックします。

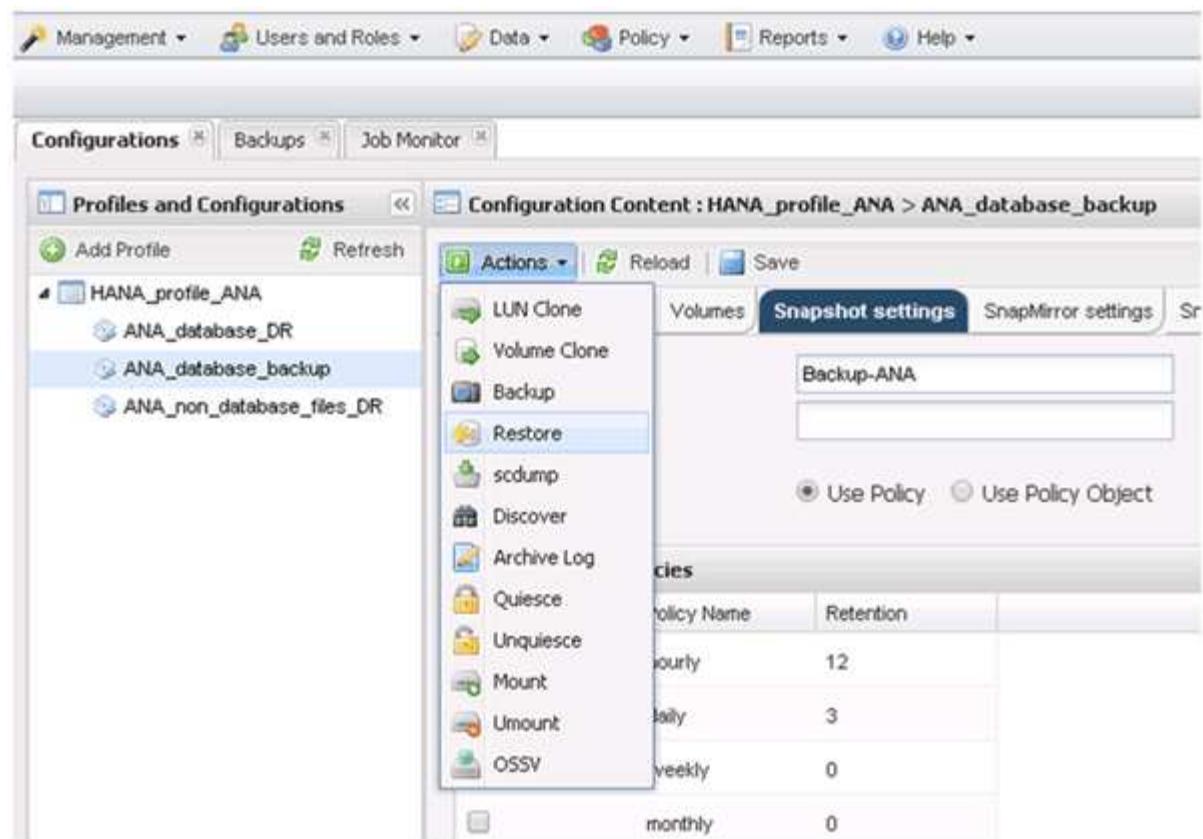


使用可能なバックアップのリストは、バックアップカタログの内容に基づいて表示されます。

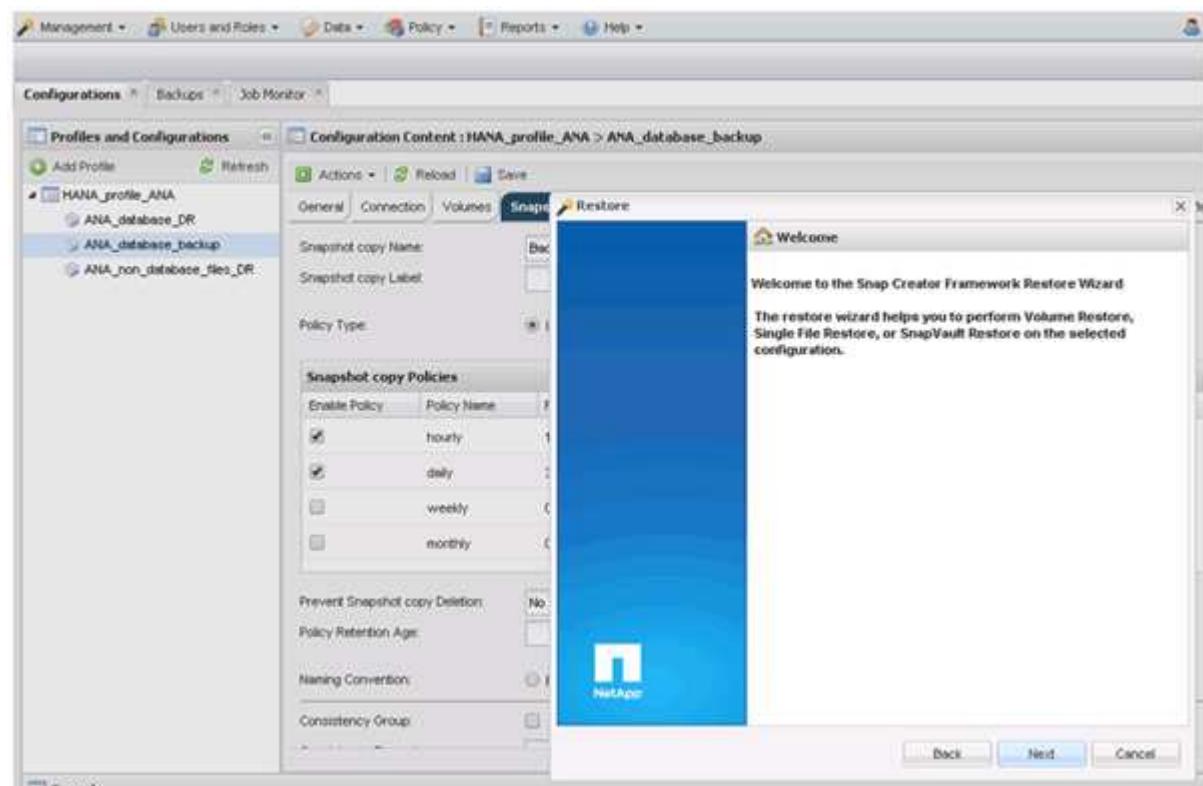
4. 必要なバックアップを選択し、外部バックアップ ID を書き留めます。



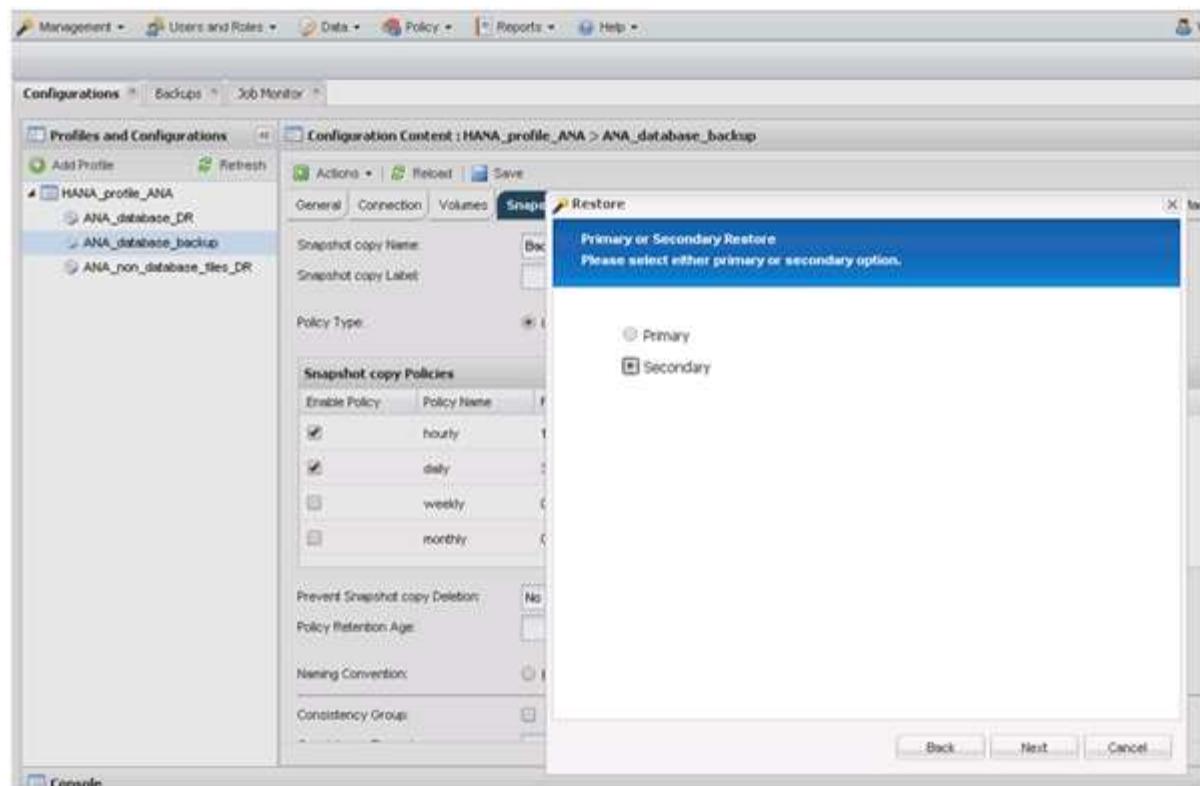
5. Snap Creator の GUI に移動します。
6. SAP HANA システムを選択し、* Actions * > * Restore * をクリックします。



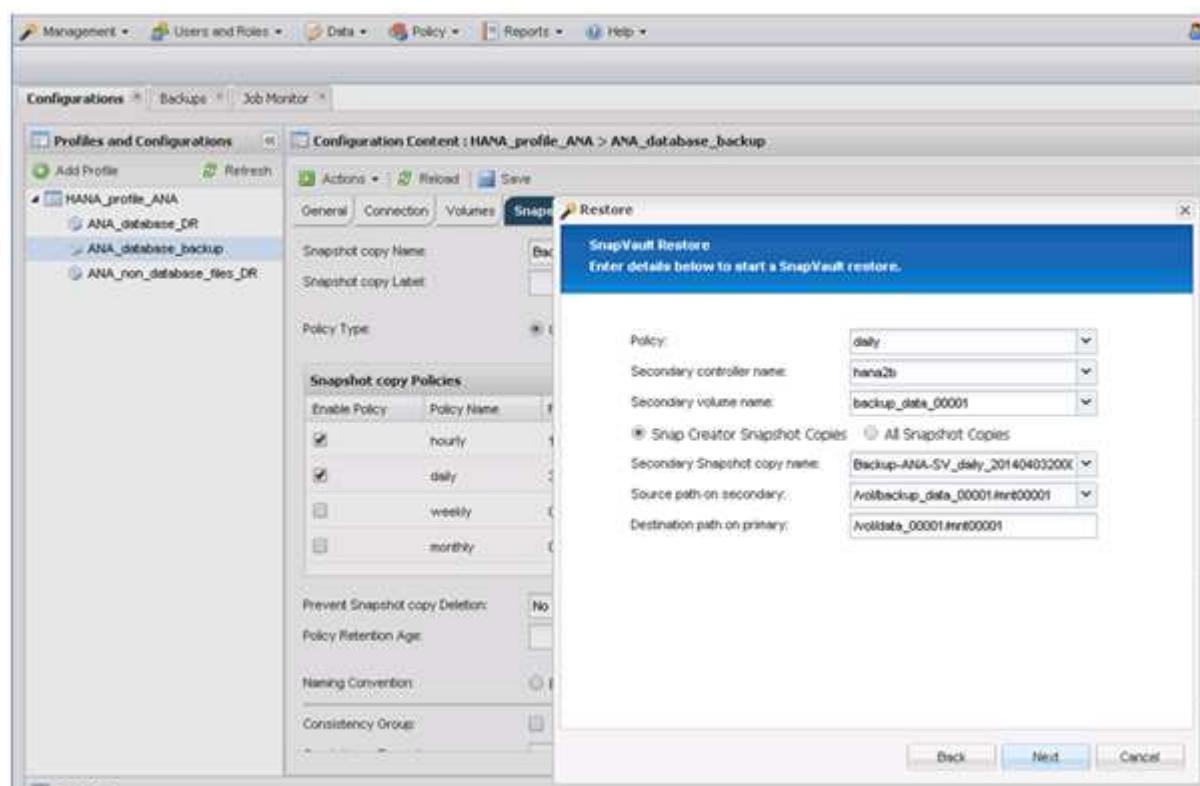
Welcome (ようこそ) 画面が表示されます。



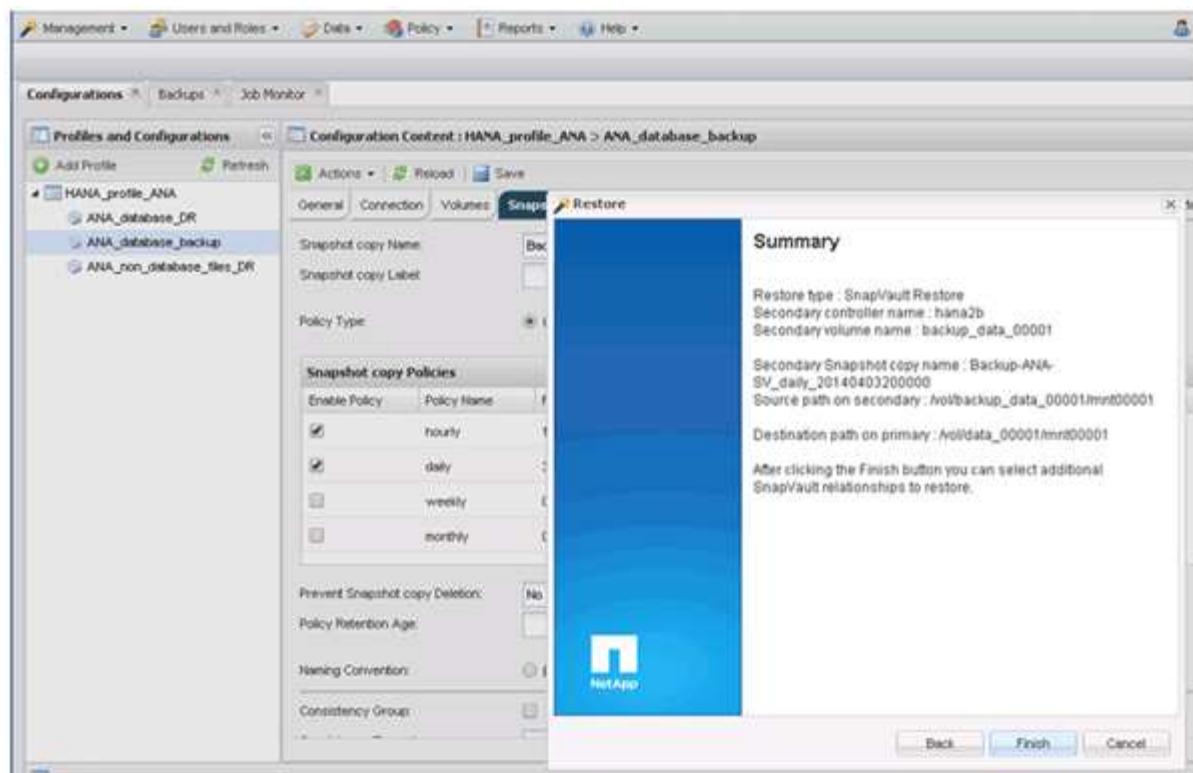
7. 「* 次へ *」をクリックします。
8. [* Secondary] を選択し、[Next] をクリックします。



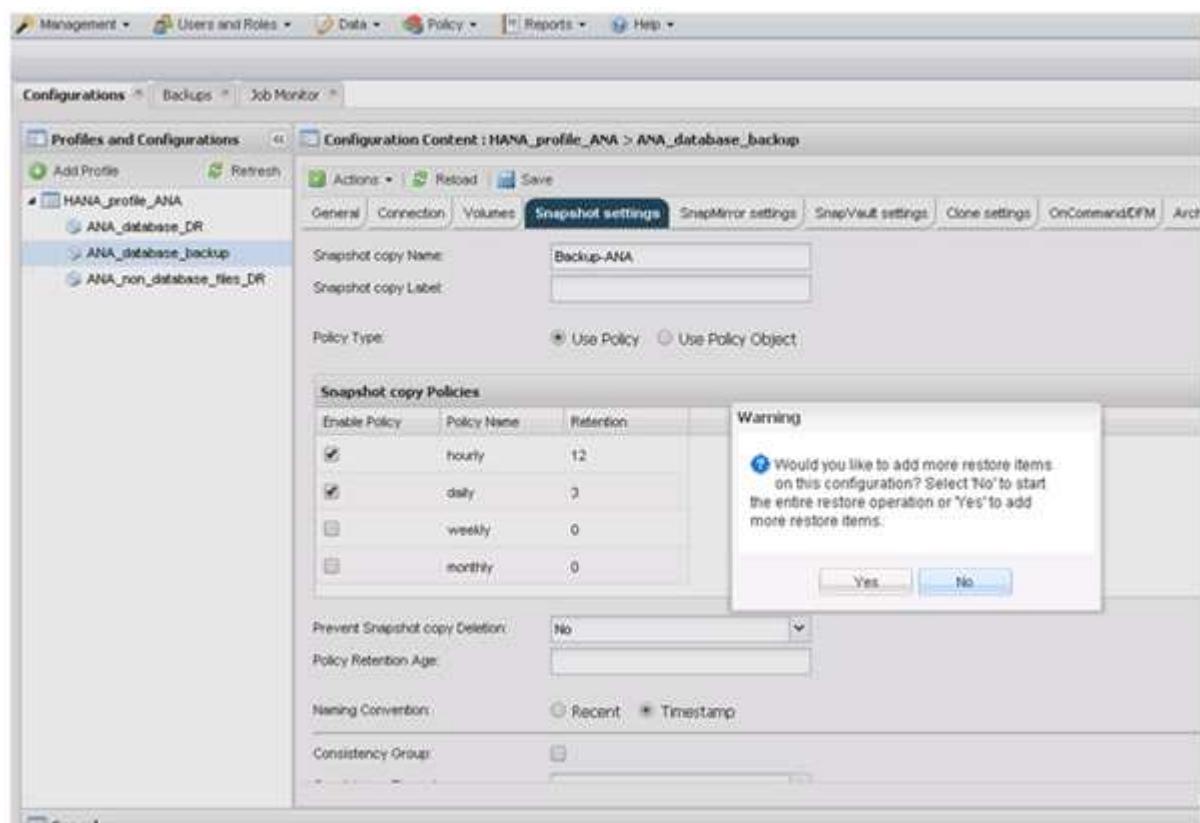
9. 必要な情報を入力します。Snapshot 名は、SAP HANA Studio で選択されたバックアップ ID に関連付けられています。



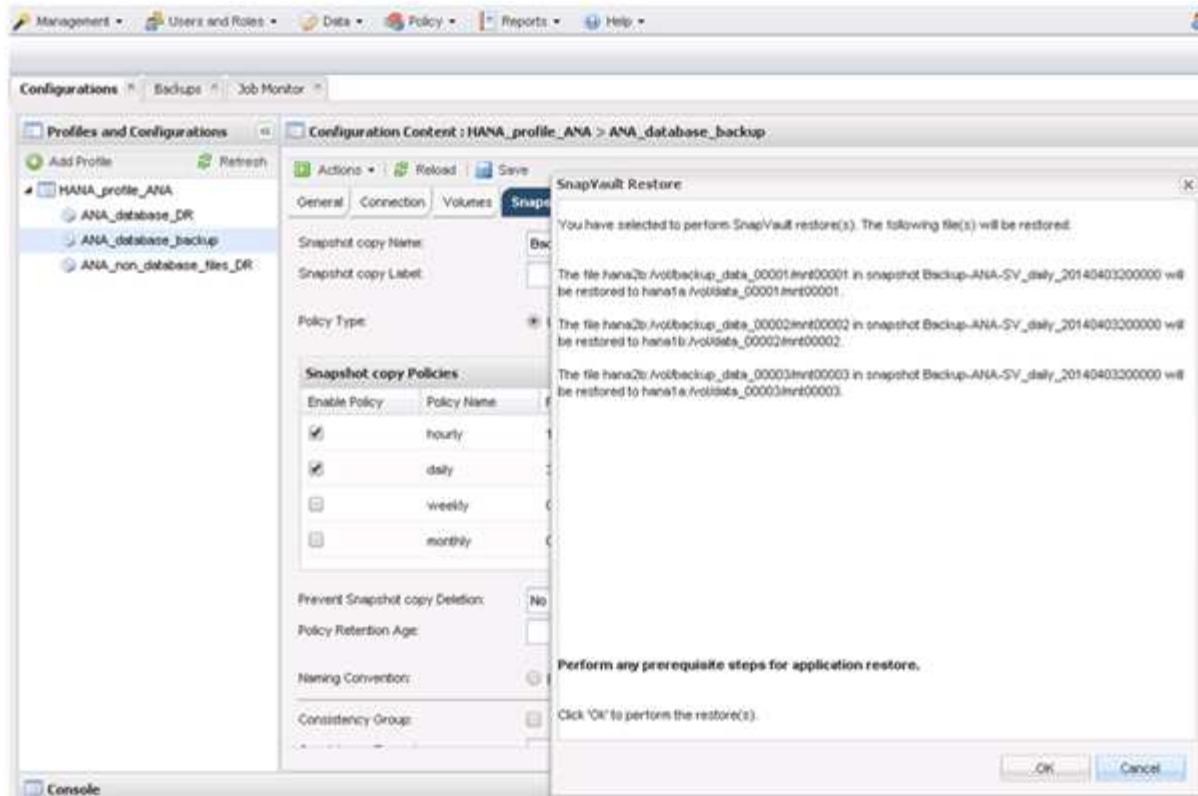
10. [完了] を選択します。



11. 復元する項目をさらに追加するには、[はい] をクリックします。



12. リストアが必要なすべてのボリュームについて、必要な情報を指定します。設定 data_00001 では、リストア・プロセス用に data_00002 および data_00003 を選択する必要があります。



13. すべてのボリュームを選択したら、OKを選択してリストア・プロセスを開始します。

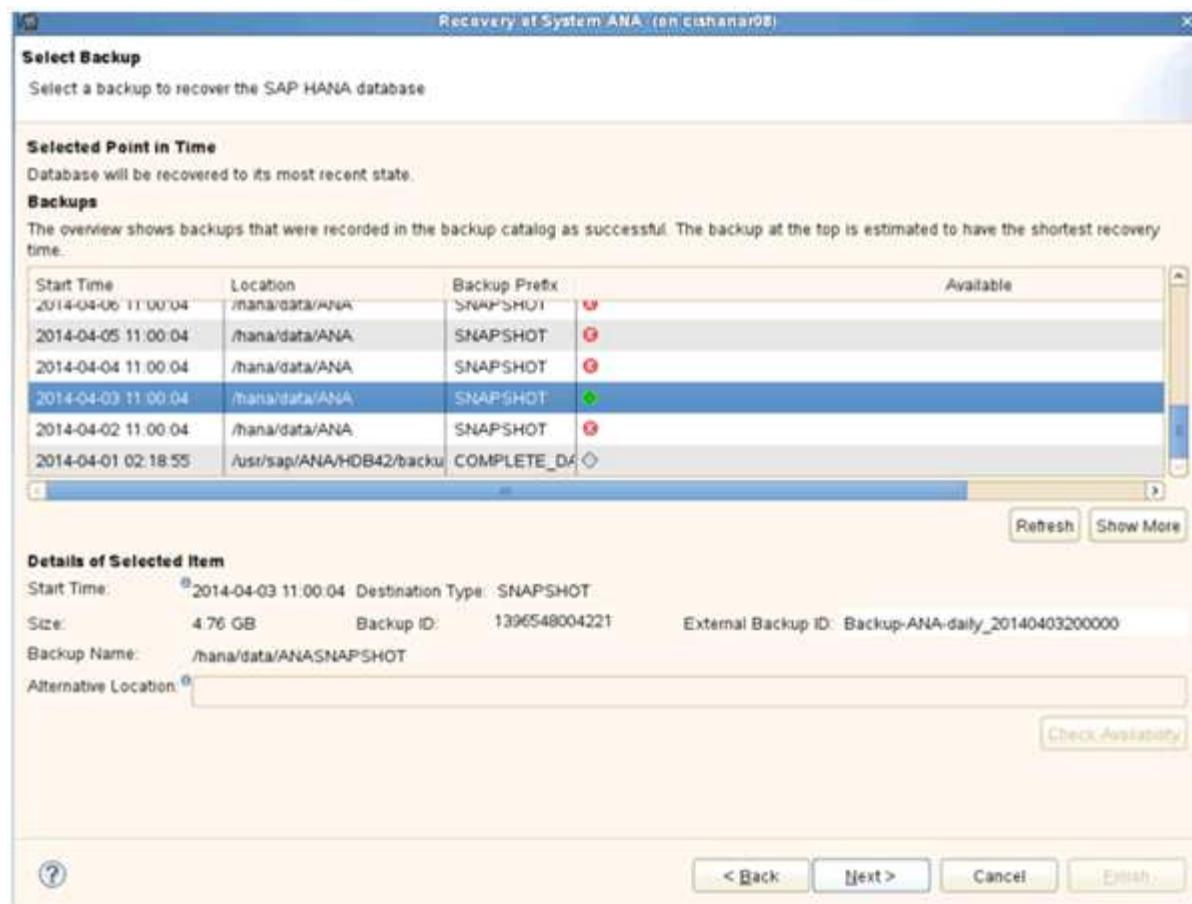
リストアプロセスが完了するまで待ちます。

14. 各データベース・ノード上で 'すべてのデータ・ボリュームを再マウントして ``s Tale NFS handle.' をクリーンアップします

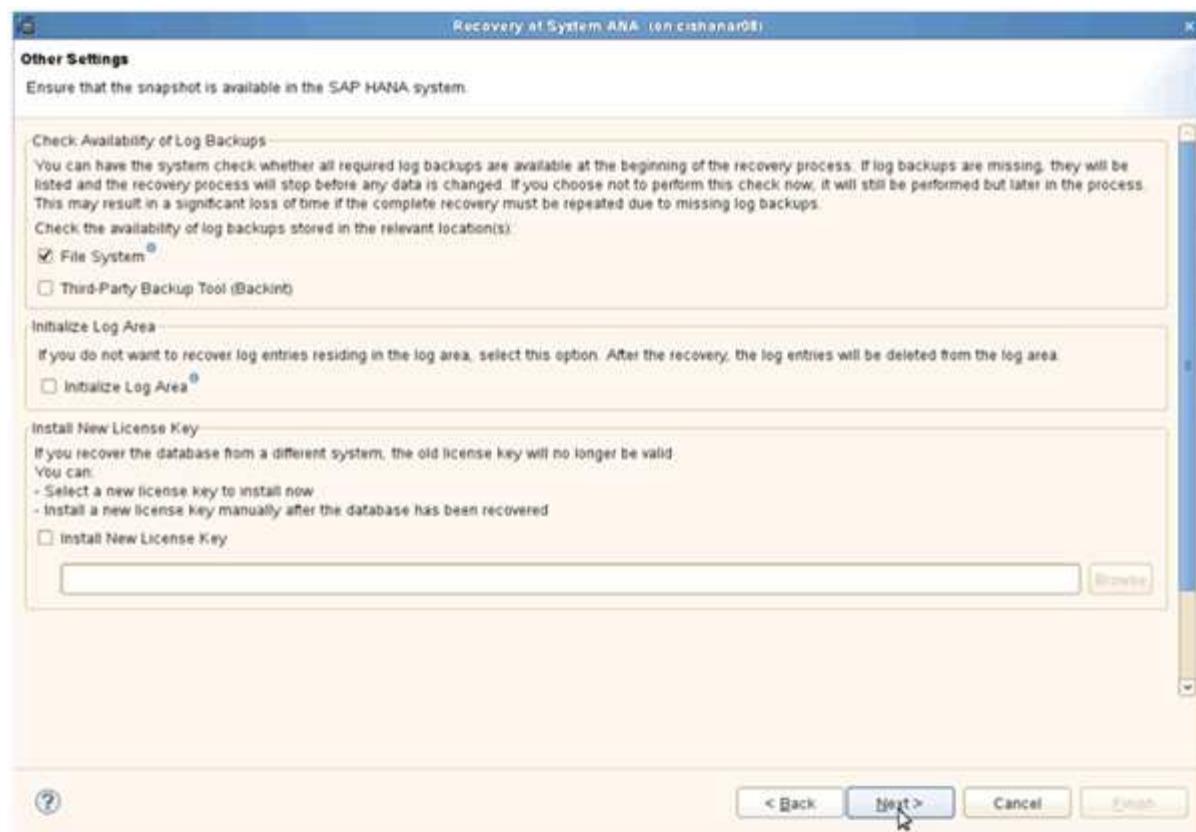
この例では、3つのボリュームをすべてデータベースノードごとに再マウントする必要があります。

```
mount -o remount /hana/data/ANA/mnt00001
mount -o remount /hana/data/ANA/mnt00002
mount -o remount /hana/data/ANA/mnt00003
```

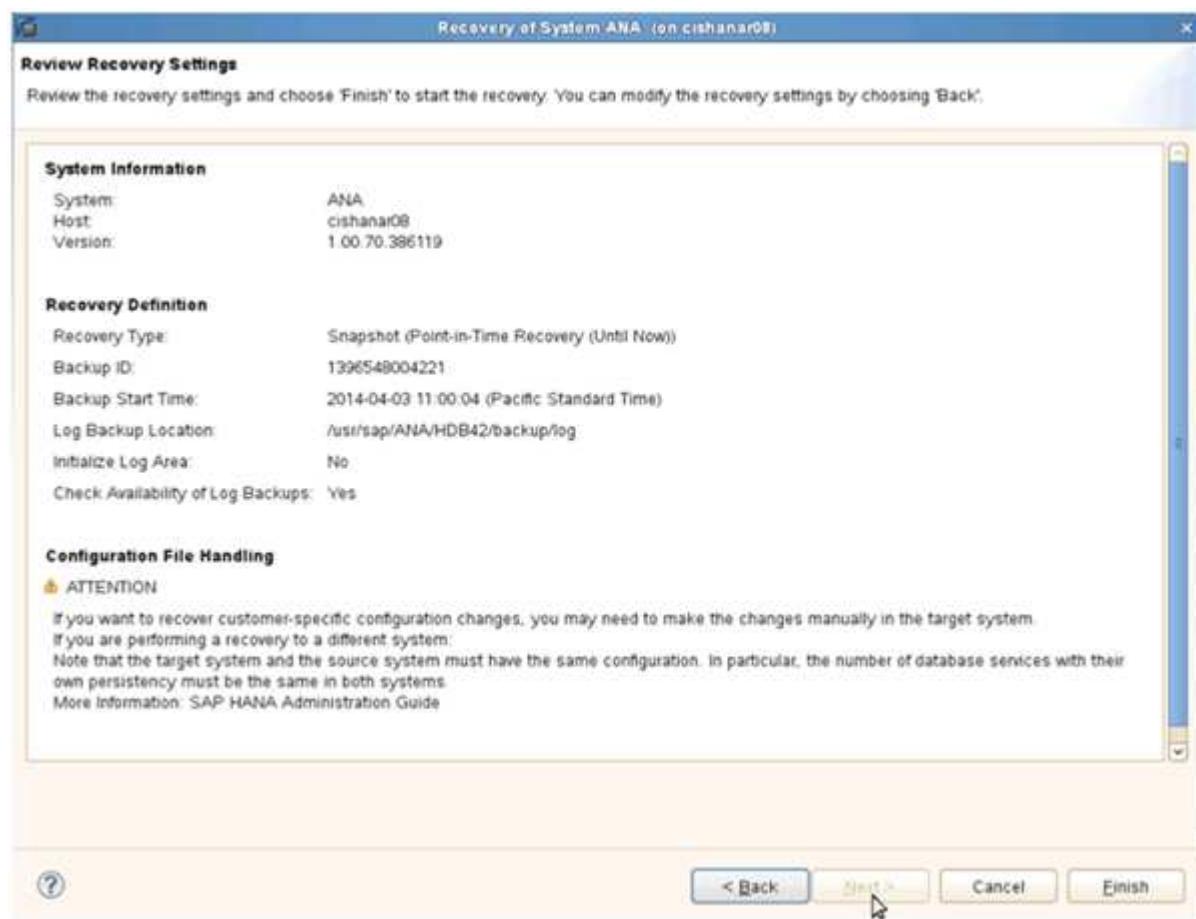
15. SAP HANA Studio に移動し、* Refresh * をクリックしてバックアップリストを更新します。



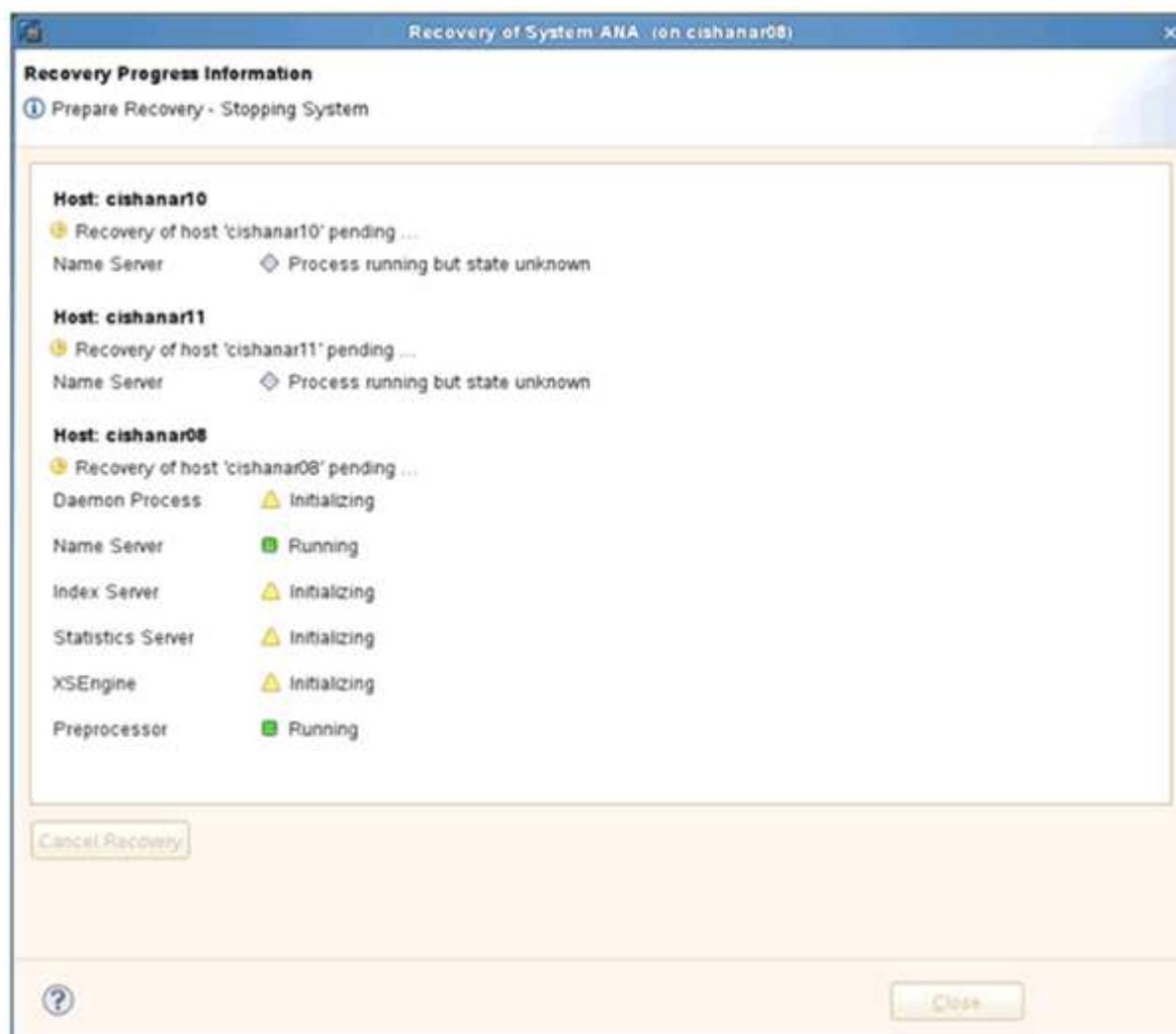
16. Snap Creator を使用してリストアされたバックアップは、バックアップのリストに緑のアイコンで表示されます。バックアップを選択し、* 次へ * をクリックします。
17. 必要に応じて他の設定を選択し、* 次へ * をクリックします。



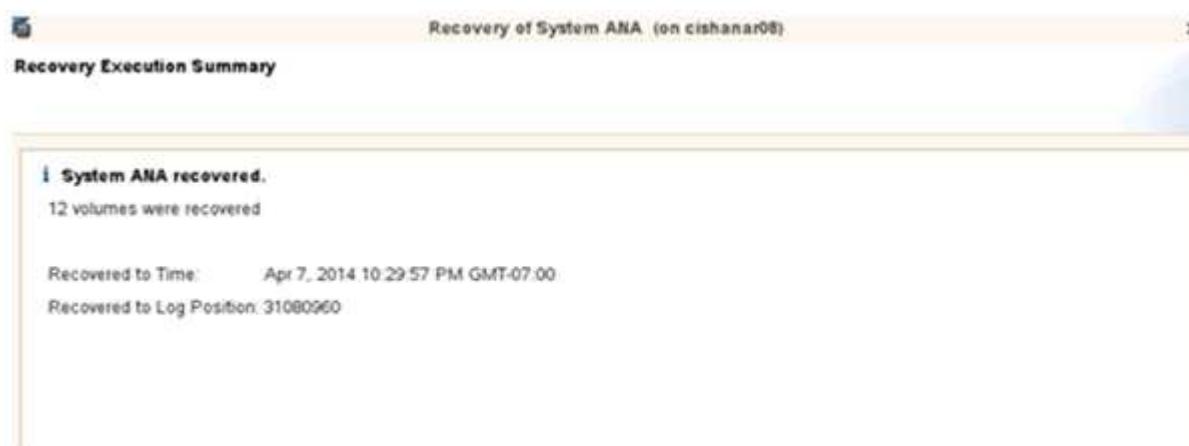
18. [完了] をクリックします。



リカバリプロセスが開始されます。



19. リカバリプロセスが完了したら、必要に応じて SnapVault 関係を再開します。



リストア後に SnapVault 関係を再開します

最新の Snapshot バックアップを使用していないリストアを実行すると、プライマリス

トレージシステムの SnapVault 関係が削除されます。

リストアとリカバリのプロセスが完了したら、SnapVault 関係を再開して、Snap Creator でバックアップを再度実行できるようにする必要があります。そうしないと、プライマリトレージシステムで SnapVault 関係が検出されなくなるため、Snap Creator はエラーメッセージを問題に出力します。

必要なデータ転送は差分転送に基づいて行われます。これは、ソースボリュームとデスティネーションボリュームの間に共通の Snapshot コピーが残っている場合に該当します。

Data ONTAP 7-Mode との SnapVault 関係を再開

最新のバックアップ以外の Snapshot バックアップを使用してリストアする場合は、Snap Creator でバックアップの続行を継続できるように SnapVault 関係を再開する必要があります。

1. 次のコマンドを入力して、Data ONTAP 7-Mode を使用する SnapVault 関係を再開します。SnapVault start -r -S source_controller : source_volumeBackup_controller : backup_volume

SAP HANA データベースに属するすべてのボリュームに対してこの手順を実行します。

```
hana2b> snapvault start -r -S hanala:/vol/data_00001/mnt00001
hana2b:/vol/backup_data_00001/mnt00001
The resync base snapshot will be: Backup-ANA-SV_daily_20140406200000
Resync may alter the data in this qtree.
Are you sure you want to resync the qtree? y
Mon Apr  7 14:08:21 CEST [hana2b:replication.dst.resync.success:notice]:
SnapVault resync of
/vol/backup_data_00001/mnt00001 to hanala:/vol/data_00001/mnt00001 was
successful.
Transfer started.
Monitor progress with 'snapvault status' or the snapmirror log.
```

```
hana2b> snapvault start -r -S hanalb:/vol/data_00002/mnt00002
hana2b:/vol/backup_data_00002/mnt00002
The resync base snapshot will be: Backup-ANA-SV_daily_20140406200000
Resync may alter the data in this qtree.
Are you sure you want to resync the qtree? y
Mon Apr  7 14:09:49 CEST [hana2b:replication.dst.resync.success:notice]:
SnapVault resync of
/vol/backup_data_00002/mnt00002 to hanalb:/vol/data_00002/mnt00002 was
successful.
Transfer started.
Monitor progress with 'snapvault status' or the snapmirror log.
```

```

hana2b> snapvault start -r -S hanala:/vol/data_00003/mnt00003
hana2b:/vol/backup_data_00003/mnt00003
The resync base snapshot will be: Backup-ANA-SV_daily_20140406200000
Resync may alter the data in this qtree.
Are you sure you want to resync the qtree? y
Mon Apr  7 14:10:25 CEST [hana2b:replication.dst.resync.success:notice]:
SnapVault resync of
/vol/backup_data_00003/mnt00003 to hanala:/vol/data_00003/mnt00003 was
successful.
Transfer started.
Monitor progress with 'snapvault status' or the snapmirror log.

```

データ転送が完了したら、 Snap Creator を使用してバックアップのスケジュールを再度設定できます。

clustered Data ONTAP との SnapVault 関係を再開

最新のバックアップ以外の Snapshot バックアップを使用してリストアする場合は、 Snap Creator でバックアップの続行を継続できるように SnapVault 関係を再開する必要があります。

1. SnapVault 関係を再作成して再同期します。

```

hana::> snapmirror create -source-path hanala:hana_data -destination
-path
hana2b:backup_hana_data -type XDP
Operation succeeded: snapmirror create the relationship with destination
hana2b:backup_hana_data.

hana::> snapmirror resync -destination-path hana2b:backup_hana_data
-type XDP

Warning: All data newer than Snapshot copy sc-backup-
daily_20140430121000 on volume
hana2b:backup_hana_data will be deleted.
Do you want to continue? {y|n}: y
[Job 6554] Job is queued: initiate snapmirror resync to destination
"hana2b:backup_hana_data".
[Job 6554] Job succeeded: SnapMirror Resync Transfer Queued

```

2. 実際に SnapVault 転送を再開するには、手動の Snapshot コピーが必要です。

```

hana::> snapshot create -vserver hanala -volume hana_data -snapshot
sv_resync

hana::> snapshot modify -vserver hanala -volume hana_data -snapshot
sv_resync -snapmirror-label daily

hana::> snapmirror update -destination-path hana2b:backup_hana_data
Operation is queued: snapmirror update of destination
hana2b:backup_hana_data.

```

3. デスティネーションのリストに SnapVault 関係が表示されていることを確認します。

```

hana::> snapmirror list-destinations -source-path hanala:hana_data
                                         Progress
                                         Source          Destination          Transfer      Last
                                         Relationship
                                         Path      Type    Path      Status  Progress  Updated      Id
-----  -----
-----  -----
hanala:hana_data
          XDP      hana2b:backup_hana_data
          Transferring
          38.46KB  04/30 18:15:54
          9137fb83-
cba9-11e3-85d7-123478563412

```

プライマリストレージの障害後のデータベースのリストア

プライマリストレージに障害が発生した場合、またはプライマリストレージのボリュームからすべての Snapshot コピーが削除された場合、Snap Creator はリストアを処理できません。これは、プライマリストレージシステムに SnapVault 関係がなくなるためです。

Data ONTAP 7-Mode でプライマリストレージに障害が発生した場合のデータベースのリストア

Data ONTAP 7-Mode を実行しているプライマリストレージシステムで障害が発生した場合、SAP HANA データベースをリストアできます。

1. この場合、次のコマンドを使用して、セカンダリストレージシステムで直接リストアを実行する必要があります。 `SnapVault restore -s snapshot_name -S backup_controller : backup_volume resource_controller : source_volume`

SAP HANA データベースに属するすべてのボリュームに対してこの手順を実行します。

```
hanala> snapvault restore -s Backup-ANA-SV_hourly_20140410103943 -S
hana2b:/vol/backup_data_00001/mnt00001 hanala:/vol/data_00001/mnt00001
Restore will overwrite existing data in /vol/data_00001/mnt00001.
Are you sure you want to continue? y
Thu Apr 10 11:55:55 CEST [hanala:vdisk.qtreePreserveComplete:info]:
Qtree preserve is complete for /vol/data_00001/mnt00001.
Transfer started.
Monitor progress with 'snapvault status' or the snapmirror log.
```

```
hanala> snapvault restore -s Backup-ANA-SV_hourly_20140410103943 -S
hana2b:/vol/backup_data_00003/mnt00003 hanala:/vol/data_00003/mnt00003
Restore will overwrite existing data in /vol/data_00003/mnt00003.
Are you sure you want to continue? y
Thu Apr 10 11:58:18 CEST [hanala:vdisk.qtreePreserveComplete:info]:
Qtree preserve is complete for /vol/data_00003/mnt00003.
Transfer started.
Monitor progress with 'snapvault status' or the snapmirror log.
```

```
hanalb> snapvault restore -s Backup-ANA-SV_hourly_20140410103943 -S
hana2b:/vol/backup_data_00002/mnt00002 hanalb:/vol/data_00002/mnt00002
Restore will overwrite existing data in /vol/data_00002/mnt00002.
Are you sure you want to continue? y
Thu Apr 10 12:01:29 CEST [hanalb:vdisk.qtreePreserveComplete:info]:
Qtree preserve is complete for /vol/data_00002/mnt00002.
Transfer started.
Monitor progress with 'snapvault status' or the snapmirror log.
```

リストアプロセスが終了したら、SAP HANA を使用してリカバリを実行します。

clustered Data ONTAP でプライマリストレージに障害が発生した場合のデータベースのリストア

clustered Data ONTAP を実行しているプライマリストレージシステムに障害が発生した場合は、SAP HANA データベースをリストアできます。

プライマリボリュームが完全に失われた場合は、新しいプライマリボリュームを作成し、バックアップボリュームからリストアする必要があります。

1. タイプがデータ保護のプライマリボリュームを作成します。

```

hana::> volume create -vserver hanala -volume hana_data -aggregate
aggr_sas_101 -size 300G -state online -type DP -policy default -autosize
-mode grow_shrink -space-guarantee none
-snapshot-policy none -foreground true
[Job 6744] Job is queued: Create hana_data.
[Job 6744] Job succeeded: Successful

```

2. バックアップボリュームのすべてのデータをリストア

```

hana::> snapmirror restore -destination-path hanala:hana_data -source
-path hana2b:backup_hana_data -source-snapshot sc-backup-
daily_20140505121000
[Job 6746] Job is queued: snapmirror restore from source
"hana2b:backup_hana_data" for the
snapshot sc-backup-daily_20140505121000.

hana::> job show -id 6746
Owning
Job ID Name Vserver Node State
-----
6746 SnapMirror restore hana hana01 Running
Description: snapmirror restore from source
"hana2b:backup_hana_data" for the snapshot sc-backup-
daily_20140505121000

```

リストアプロセスが終了したら、 SAP HANA を使用してリカバリを実行します。

SAP HANA プラグインのパラメータ

次の表に、 SAP HANA プラグインのパラメータ、パラメータの設定、およびパラメータの説明を示します。

パラメータ	設定	説明
ha_SID の設定を行います	例：ABC	HANA データベースの SID 。
hana_nodes	例： node1 、 node2 、 node3	hdbsql ステートメントを実行できる HANA ノードのカンマ区切りリスト。
ha_user_name	例： backupUser	HANA データベースのユーザ名。このユーザに必要な最小限の権限は、 backup Admin 権限です。

パラメータ	設定	説明
ha_password を入力します	例： hfasfh87r83r	HANA データベースのパスワード。
hana_instance	例： 42	HANA ノードインスタンス番号。
HANA_HDBSQL_CMD のように表示されます	例：/usr/sa p/hdbclient/hdbsql	hdbsql コマンドへのパス。このパラメータが設定されていない場合、検索パス上の hdbsql が使用されます。デフォルトは hdbsql です。
ha_osd_user をクリックします	例： user1	hdbsql (通常は sidadm) を実行するオペレーティングシステムユーザは'検索パスに hdbsql バイナリを持ち'実行する権限を持っている必要があります
HA_USERSTORE_Keys	例： node1 : key1 、 node 2 : key2 、 node3 : key3	hdbsql ステートメントを実行できる、 HANA ユーザストアキーとノードペアのカンマ区切りリスト。
hana_file_backup_enable を実行します	「Y」または「N」	Snap Creator で SAP HANA プラグインのファイルベースのバックアップを有効にするかどうかを指定します。この設定は、 SAP HANA のファイルベースのバックアップ処理を実行する場合に役立ちます。
hana_file_backup_path	例：/hana/data /scn /mnt00001	(オプション) データベースファイルのバックアップを保存できるディレクトリへのパス。このパラメータが設定されていない場合は、 default を使用します。
hana_file_backup_prefix	例： Snap Creator _ < HANA _ FILE _ BACKUP _ prefix > _ < 現在の _ タイムスタンプ >	(任意) バックアップファイル名にプレフィックスを追加します。デフォルト： Snap Creator _ < current_timestamp >
hana_integrity_check_enable のように入力します	「Y」または「N」	Snap Creator で SAP HANA プラグインの整合性チェックを有効にするかどうかを指定します。この設定は、通常、 SAP HANA の整合性チェック処理を実行する場合に使用します。

パラメータ	設定	説明
hana_TEMP_FILE_BACKUP パス	例: /temp	(任意) 整合性チェック用の一時データベースファイルを保存できるパス。不明な場合は、デフォルトを使用します。
hana_log_cleanup.enable を実行します	「Y」または「N」	ログカタログのクリーンアップを有効にします。

トラブルシューティング

トラブルシューティングのセクションでは、エラーコード、エラーメッセージに関する情報を提供し、問題を解決するための概要または解決策を紹介します。

次の表に、SAP HANA プラグインのエラーメッセージを示します。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
hdb-00001	指定された設定パラメータを使用して hdbsql コマンドを実行するためのアクセス可能な HANA ノードが見つかりません。構成の HANA 設定を確認して更新し、再試行してください。	HANA ノードが実行中で到達可能であり、指定されたインスタンス番号が正しいことを確認します。
hdb-00002	[\$sid] のデータベース Snapshot の作成に失敗しました。	HANA データベースの Snapshot がデータベースにすでに作成されているかどうかを確認します。HANA データベースの Snapshot がすでに作成されている場合は、削除するか、休止解除処理を実行します。ログで他のエラーメッセージや詳細を確認して、まだ作成していない場合は確認します。
hdb-00003	[\$sid] のデータベース Snapshot の削除に失敗しました。	HANA データベースの Snapshot がすでに削除されているかどうかを確認します。「はい」の場合、このエラーは無視してかまいません。「いいえ」の場合は、SAP HANA プラグインのパラメータを確認し、ノードにアクセスできること、および指定したインスタンス番号が正しいことを確認します。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
hdb-00004	接続が拒否されたため、インスタンス [\$instance] を持つ [\$hana_node] ノードへの接続に失敗しました。	メッセージにインスタンスが表示されている HANA ノードにアクセスできません。プラグインが他のノード上で hdbsql コマンドを実行しようとするので、これは単なる警告になります。ログをチェックして処理が成功したかどうかを確認してください。
hdb-00005	データベース [\$sid] にはすでに Snapshot があります。	HANA データベースの Snapshot はデータベースにすでに存在します。この問題を解決するには、HANA データベースの Snapshot を削除するか、休止解除処理を実行します。
hdb-00006	ホスト名 [\$hana_node] を解決できません。	HANA ノードのホスト名を解決できません。DNS サーバまたは etc hosts エントリを確認してください。
hdb-00007	ユーザ名またはパスワードが無効です。クレデンシャルを確認して再試行してください。	HANA データベースに対して指定されたユーザ名とパスワードが正しくありません。構成ファイルのエントリを修正してから再試行してください。
hdb-00008	[\$hba_node] に対するコマンド [\$hdbsql_cmd] の実行に失敗しました。	プラグインが、設定で指定されたすべての HANA ノードで hdbsql コマンドを実行できませんでした。HANA のノードとインスタンスのパラメータを確認し、少なくとも 1 つの HANA ノードが起動していてアクセス可能であることを確認してください。
hdb-00009	HANA [\$info] が見つかりません。	SAP HANA Plug-in SCDUMP 処理で、HANA データベースから特定の情報を取得できませんでした。HANA のノードとインスタンスのパラメータを確認し、少なくとも 1 つの HANA ノードが起動していてアクセス可能であることを確認します。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
hdb-00010	OS 情報の収集に失敗しました。	Windows 環境で OS 情報の収集が失敗しました。Windows では SAP HANA プラグインがサポートされていません。代わりに SLES オペレーティングシステムを使用してください。
hdb-00011	OS 情報の収集に失敗しました。	Snap Creator が SCDUMP 処理の OS 情報を収集できませんでした。エージェント設定ファイルを確認して、設定を修正してください。
hdb-00012	SnapDrive 情報の収集に失敗しました。	SAP HANA プラグインは、NFS 環境でのみサポートされます。HANA データベースの構成で SnapDrive が有効になっています。構成ファイルで snapdrive = n を設定します。
hdb-00013	hana_nodes パラメータは設定されていません。構成ファイルで HANA の設定を確認します。	SAP HANA プラグインには、HANA nodes (hana_nodes) パラメータを指定する必要があります。パラメータを設定してやり直してください。
hdb-00014	指定された構成パラメータを使用して hdbsqlコマンド を実行するためのアクセス可能な HANA ノードが見つかりません。構成の HANA 設定を確認して更新し、再試行してください。	HANA ノードが実行中で到達可能であり、指定されたインスタンス番号が正しいことを確認します。
hdb-00015	hana_instance パラメータが設定されていません。構成ファイルで HANA の設定を確認します。	SAP HANA プラグインには HANA インスタンス (hana_instance) パラメータが必要です。パラメータを設定してやり直してください。
hdb-00016	hana_password パラメータが設定されていません。構成ファイルで HANA の設定を確認します。	SAP HANA プラグインには、HANA パスワード (hana_password) パラメータが必要です。パラメータを設定してやり直してください。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
hdb-00017	hdbsql へのパス。パラメータ HA_HDBSQL_CMD の値が無効です。	<p>次のいずれかが発生しました：</p> <ul style="list-style-type: none"> • hdbsql パスが指定されていません • 指定された hdbsql パスが正しくありません。 <p>Snap Creator エージェントがインストールされている管理ホストに HANA hdbsql クライアントがインストールされていることを確認し、HANA パラメータに hdbsql バイナリの正しいパスを指定してください、再試行してください。</p>

次の手順

Snap Creator の詳細については、リリース固有の情報を含むネットアップサポートサイトを参照してください。

- [『Snap Creator Framework 4.3.3 Installation Guide』](#)

Snap Creator サーバおよびエージェントのインストール方法について説明します。Agent のインストールには、SAP HANA プラグインが含まれています。

- [『Snap Creator Framework 4.3.3 Administration Guide』](#)

インストールの完了後に Snap Creator Framework を管理する方法について説明します。

- [『Snap Creator Framework 4.3.3 Release Notes』](#)

Snap Creator Framework 4.1.1 製品の新機能、重要な注意事項、既知の問題、および制限事項について説明します。

- ["Snap Creator Framework のディスカッション"](#)

ほかのユーザとの交流、質問、意見交換、リソース探し、Snap Creator のベストプラクティスの共有などをを行うことができます。

- ["ネットアップのビデオ：SnapCreatorTV"](#)

Snap Creator の主要テクノロジのデモビデオをご覧ください。

管理ガイド

このマニュアルでは、ユーザ・アクセス、プロファイル、ポリシー、スケジュール・ジョブ、バックアップおよびリカバリ操作など、Snap Creator 4.3.3 の Snap Creator サーバおよびエージェントを管理する方法について説明します。

Snap Creator Framework の動作

Snap Creator Framework を使用すると、あらかじめパッケージ化されたカスタムプラグインを使用できるため、Windows および UNIX (AIX、HP-UX、Linux、Solaris) のさまざまな環境で、さまざまなサードパーティ製アプリケーション、データベース、ハイパーバイザーのデータ保護を標準化し、簡易化できます。

Snap Creator は、Snapshot、SnapVault、Open Systems SnapVault、SnapMirror の各機能に加え、NetApp Management Console のデータ保護機能、Operations Manager コンソール、FlexClone を活用することで、以下の機能を実現します。

- ・ アプリケーションと整合性のあるデータ保護

重要な情報をバックアップするための一元化された解決策。既存のアプリケーションアーキテクチャと統合して、データの整合性を確保し、運用コストを削減します。

- ・ 拡張性

モジュラ型アーキテクチャとポリシーベースの自動化により、迅速な統合を実現します。

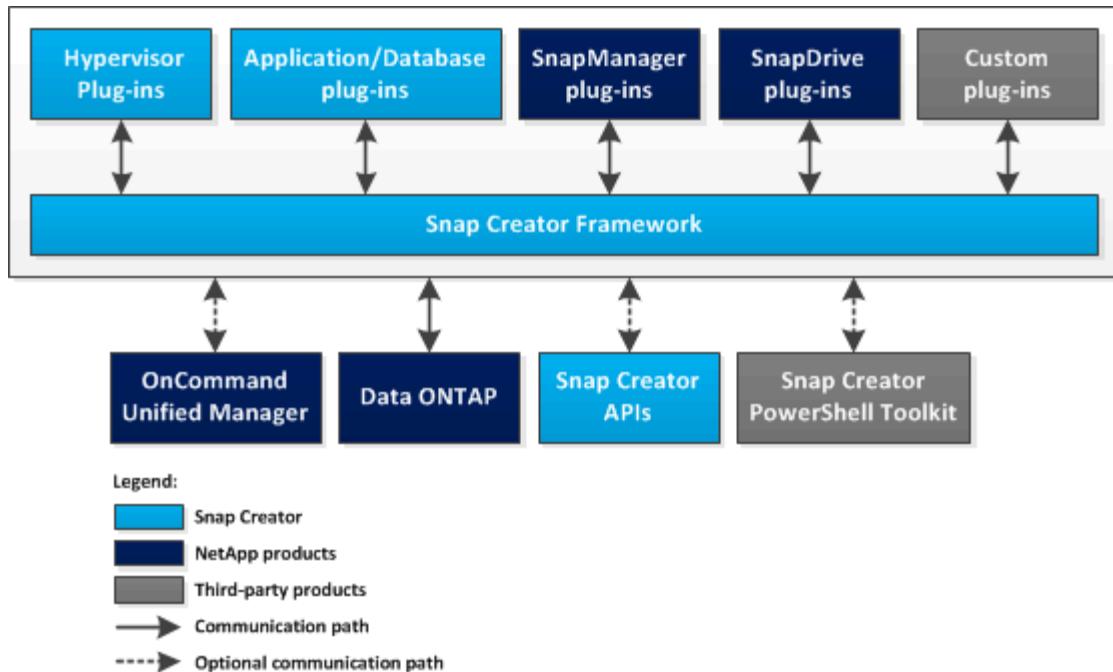
- ・ クラウドへの対応

オペレーティングシステムに依存しない Snap Creator 機能。物理プラットフォームと仮想プラットフォームをサポートし、IT サービス環境およびクラウド環境との相互運用性を実現します。

- ・ クローニング機能

スペース効率に優れたデータクローニングは、開発とテストを目的としてサポートされています。

次の図は、Snap Creator Framework のコンポーネントを示しています。



Snap Creator を使用するメリット

Snap Creator Framework は、さまざまなストレージ要件に対応するシンプルで柔軟なソフトウェアフレームワークを提供します。

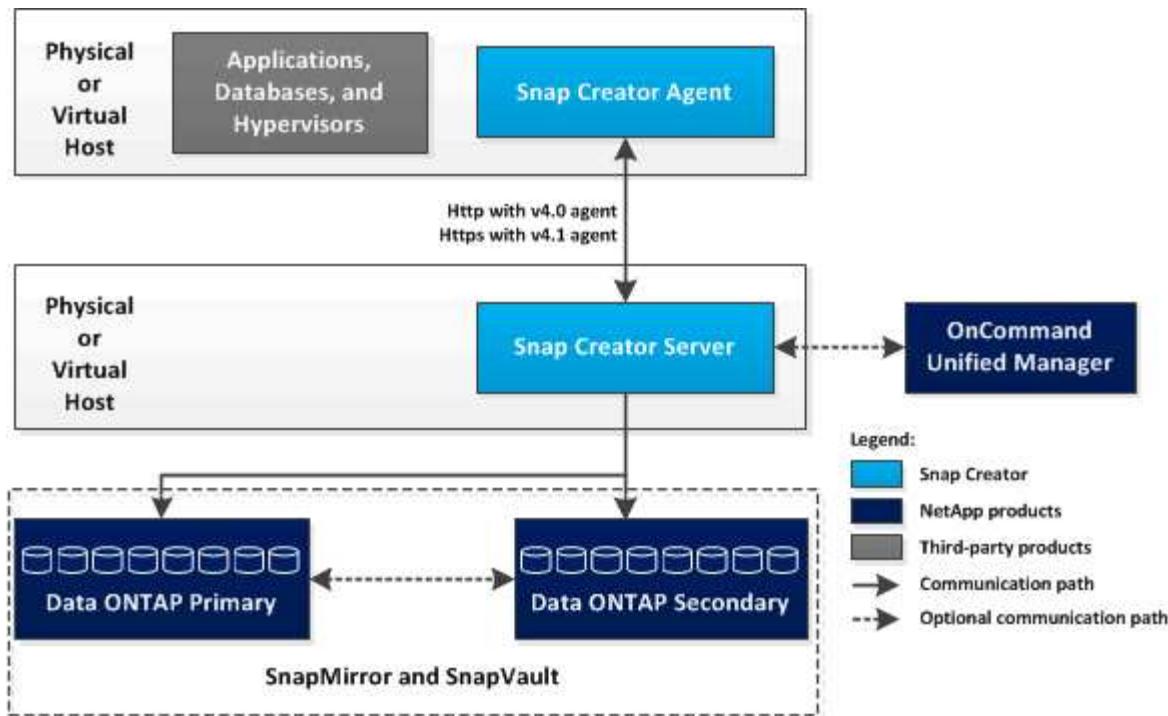
Snap Creator は、さまざまなストレージ要件に対応するために、次のような状況で使用されます。

- 複数のオペレーティングシステム、ハイパーバイザー、アプリケーション、データベースが存在する環境を、1つのインターフェイスとして管理できます。
- SnapManager 製品を搭載していないアプリケーションまたはデータベースのバックアップ、リカバリ、クローニングを行う場合。たとえば、IBM DB2、MaxDB、SAP HANA などです。
- SnapManager for Microsoft Exchange Server および SnapManager for Microsoft SQL Server が環境にセットアップされている場合、バックアップおよび監視用の一元化されたインターフェイスとして機能する
- SnapManager 製品を含むアプリケーションまたはデータベース（Oracle など）を使用しているにもかかわらず、ホスト環境が Interoperability Matrix (IMT) などの要件を満たしていない場合。
- ストレージ操作用のカスタムスクリプトを置き換えることで、整合性のある方法で Snapshot コピーを作成し、SnapVault 更新や SnapMirror 更新を実行し、ボリュームや LUN のクローンを作成し、Snap Creator のワークフローを通じて任意の場所でカスタムスクリプトを呼び出すことができます。

Snap Creator のアーキテクチャ

Snap Creator のサーバおよびエージェントは包括的なアーキテクチャを採用しており、Snap Creator サーバ、Snap Creator エージェント、プラグインの3つの主要コンポーネントで構成されています。

Snap Creator は、以下の概略図に示すように、さまざまなテクノロジや製品と連携および統合されます。



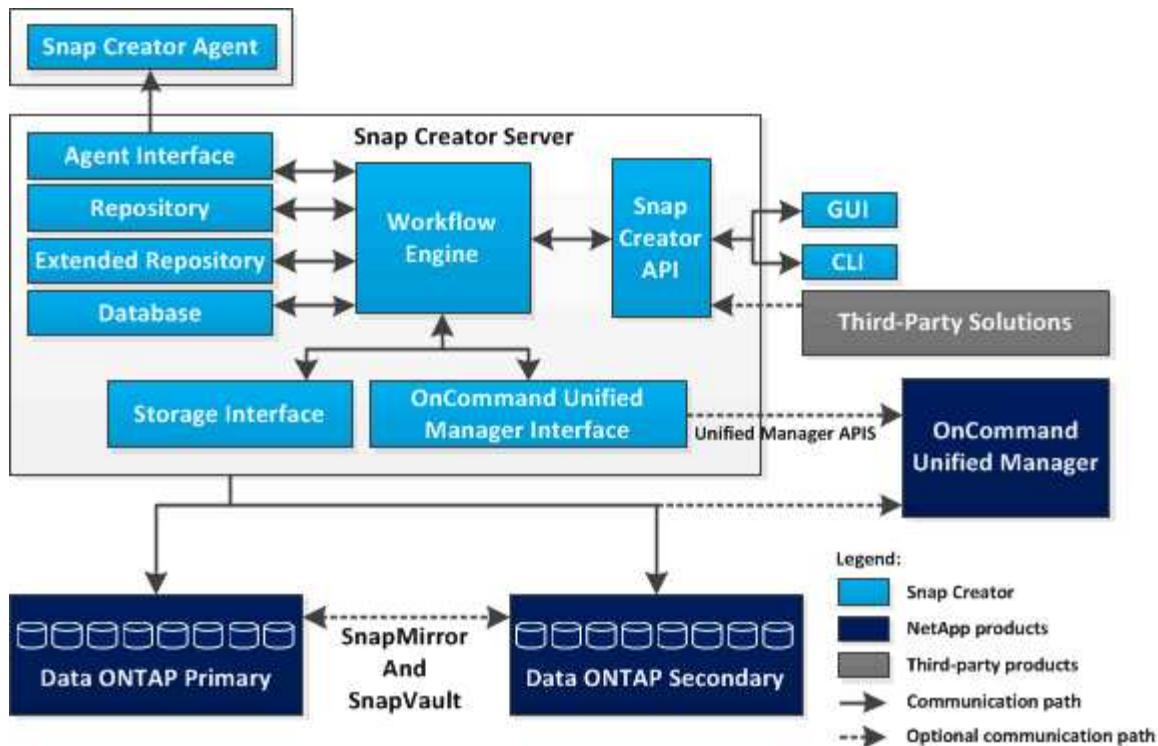
概略図に示されているネットアップのソフトウェア製品はオプションです。ただし、Snapshot テクノロジを除き、Snap Creator Framework が機能するために他のソフトウェア製品は必要ありません。

Snap Creator サーバの概要

Snap Creator サーバは、Snap Creator Framework のメインエンジンです。

通常、Snap Creator サーバは物理ホストまたは仮想ホストにインストールされます。このサーバは、Snap Creator のグラフィカルユーザインターフェイス (GUI) と、ジョブ、スケジュール、ユーザ、ロール、プロファイルに関する情報の格納に必要なデータベースをホストしています。構成ファイル、プラグインのメタデータが含まれます。Snap Creator サーバは、Snap Creator 内で scServer に短縮されることがあります。

次の図は、Snap Creator サーバのアーキテクチャを示しています。



Snap Creator サーバのコンポーネントは、通常は Java で記述され、中央のバックアップサーバにインストールされます。小規模な環境では、このコンポーネントは、管理するアプリケーションまたはデータベースがインストールされているホストにインストールできます。Snap Creator サーバのコンポーネントは次の要素で構成されます。

- * ワークフローエンジン *

Snap Creator のすべてのタスクおよびコマンドを実行します。XML ベースのマルチスレッドワークフローエンジンは、Snap Creator の中心となるコンポーネントです。

- * Snap Creator のアプリケーションプログラミングインターフェイス (API) *

Snap Creator の GUI およびコマンドラインインターフェイス (CLI) で使用されます。

- * Snap Creator リポジトリ *

グローバル構成やプロファイルレベルのグローバル構成など、Snap Creator のプロファイルおよび構成ファイルに関する情報が含まれています。

- * Snap Creator の拡張リポジトリ *

Snap Creator で実行されるすべてのジョブのデータベースの場所を指定します。これには、ジョブに関する重要な情報やプラグインによって生成されたメタデータも含まれます。

- * Snap Creator データベース *

Snap Creator のスケジュールとジョブに関する情報、および Role-Based Access Control (RBAC ; ロールベースアクセス制御) ユーザとロールに関する情報が保存されます。

- * ストレージ・インターフェイス *

ネットアップストレージシステムの一般的な Snap Creator インターフェイスとして機能します。このインターフェイスは、Data ONTAP API を使用して、Snapshot コピー、SnapVault 更新、SnapMirror 更新の作成などの処理を実行します。

- * Active IQ Unified Manager インターフェイス *

ネットアップの Active IQ Unified Manager とのオプションの通信では、このインターフェイスでは、Snapshot コピー、SnapVault 更新、SnapMirror 更新の作成など、Data ONTAP API の代わりに Unified Manager API を使用して処理を実行します。

- * エージェント・インターフェイス *

Snap Creator エージェントと通信します。通常、Snap Creator エージェントと Snap Creator サーバは別々の物理ホストまたは仮想ホストにインストールしますが、どちらも同じホストにインストールできます。



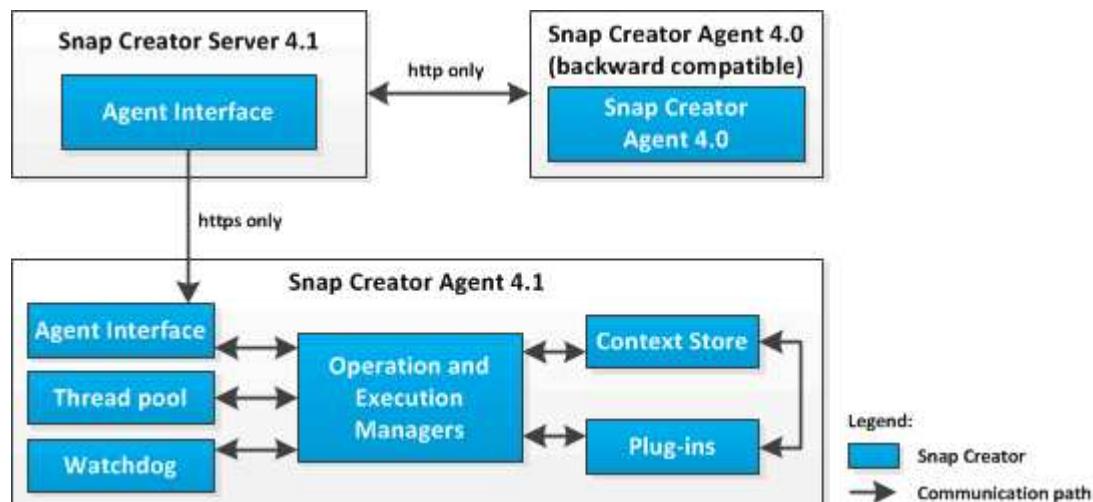
Snap Creator サーバ 4.3.0 は、Snap Creator Agent 4.1.x および 4.3.x のみをサポートしています。Snap Creator サーバ 4.3.0 は、4.1.x より前のバージョンの Snap Creator エージェントをサポートしません。

Snap Creator エージェントの概要

通常、Snap Creator エージェントは、アプリケーションまたはデータベースがインストールされたホストにインストールされ、Snap Creator サーバから所定のアプリケーションへの休止コマンドおよび休止解除コマンドを処理します。このホストにはプラグインが配置されます。Snap Creator 内でエージェントが scAgent に短縮されることがあります。

Snap Creator エージェントは、Snap Creator サーバのエージェントインターフェイスから Agent RESTful インターフェイスを介し、HTTPS 経由でのみ通信を受信します。つまり、セキュアで暗号化された通信が実現します。これは、マルチテナント環境やクラウド環境では非常に重要な機能です。自己署名証明書を使用すると、生成された証明書を Snap Creator エージェントで使用できます。さらに、Snap Creator エージェントは、ユーザとパスワードの設定可能な組み合わせによって保護され、ディスクに格納されます。

次の図は、Snap Creator エージェントのアーキテクチャを示しています。



Snap Creator エージェント（Snap Creator 自体内で scAgent に短縮されることもあります）コンポーネントには、次のコンポーネントが含まれています。

- * オペレーションおよび実行マネージャー *

Operations Manager は、受信要求、送信要求、完了要求を処理します。実行マネージャーは、リクエストの実行を担当します。

- * スレッドプール *

ワーカースレッドで構成されるスレッドプールを使用して、複数のタスクが実行されます。

これにより、一度に実行できる同時処理の数が決まります。実行マネージャはプラグインを実行し、スレッドプール内のいずれかのスレッドで実行します。スレッドプールに 8 つのスレッドがある場合は、8 つのプラグイン操作を同時に実行できます。スレッドが再び解放されるまで、新しい着信操作はキューに登録されます。

- * ウオッチドッグ *

特定の操作の実行マネージャによってトリガされます。通常は休止し、指定時間が経過するとウォッチドッグは実行マネージャにコールバックして、必要に応じて操作を停止し、対応する取り消し操作を実行します。たとえば、Plug-in quiesce 機能が呼び出されて、アプリケーションがバックアップモードになります。ウォッチドッグがリスニングを開始します。指定した時間内に休止解除が実行されない場合、Watchdog はアプリケーションの休止を解除し、通常の動作モードに戻します。これは、データベースがバックアップモードで停止しないようにするためです。

- * コンテキストストア *

ワークフローの有効期間に必要なすべての情報を保持するコンテキストストアは「必要に応じてプラグインにコンテキストオブジェクトを提供しますワークフローが失敗したり完了しなかったりした場合」コンテキストオブジェクトは一定の期間後に削除されます

完了していないワークフローや未定義の状態で失敗したワークフローの場合、`install_path /etc/agent.properties: context_lifetime_in_msec = 1800000`（デフォルト値 30 分）で指定されている最大コンテキスト時間があります。この値を増やすと、Snap Creator エージェントはより多くのメモリを占有します。

- * プラグイン・ファクトリー *

プラグインファクトリがプラグインを起動し、分離された空間で動作することを確認します。また、Plug-in Factory は、格納された情報にアクセスするために Context Store と通信します。また、Plug-in Integration Engine を使用して、Snap Creator から Perl ベースおよびネイティブのプラグインを実行することもできます。

Snap Creator エージェントは、Java 以外の言語で記述されたプラグインも使用できます。

アプリケーション統合用のプラグイン

プラグインを使用すると、アプリケーションやデータベースを整合性のある状態にすることができます。Snap Creator には、バイナリファイルに含まれるプラグインがいくつも含まれており、追加のインストールは必要ありません。

サポートされるアプリケーションのタイプには、データベース、Eメール、ハイパーテーバイザー、カスタムアプリケーションがあります。Snap Creator でサポートされているプラグインは次のとおりです。

- ・アプリケーションとデータベースのプラグイン：

- DB2
- IBM Domino (Domino)
- MaxDB
- MySQL



MySQL プラグインは、複数データベースのバックアップおよびリストア処理はサポートしていません。

- Oracle の場合

- SAP ハイパフォーマンス分析アプライアンス (HANA)
- Sybase Adaptive Server Enterprise (ASE)

- ・SnapManager プラグイン：

- SnapManager for Microsoft Exchange の略
- SnapManager for Microsoft SQL Server の略

- ・ハイパーテーバイザープラグイン：

- Citrix XenServer
- Red Hat Kernel-Based Virtual Machine (KVM)
- VMware (個々の仮想マシンのバックアップ用の vSphere 、 vApp バックアップ用の vCloud Director)

詳細については、 Snap Creator の設定に必要なプラグインの情報を参照してください。カスタムプラグイン (別名 「 コミュニティプラグイン 」) は開発者コミュニティによって作成され、 Snap Creator で有効にすることができます。ただし、カスタムプラグインはサポートしていません。これらのプラグインは、 Snap Creator が提供するインターフェイスを利用します。

詳細については、を参照してください ["Snap Creator Framework のディスカッションコミュニティフォーラム"](#) 。

- ・関連情報 *

[Snap Creator の設定に必要なプラグイン情報](#)

Snap Creator サーバの管理

Windows および UNIX システムでは、 Snap Creator サーバの起動、検証、停止、およびサーバポートの変更を行うことができます。

Windows 上での Snap Creator サーバの起動、検証、停止

Snap Creator サーバサービスを開始および停止し、 Snap Creator サーバサービスが

Windows システムで実行されているかどうかを確認することができます。

1. Snap Creator のグラフィカルユーザインターフェイス（ GUI ）が開いていない場合は、開いてください。
 - a. Snap Creator サーバの URL を Web ブラウザに入力します。 "https://IP_address:gui_port"
デフォルトのポートは 8443 です。
 - b. Snap Creator の GUI のクレデンシャルを使用してログインします。

Snap Creator の GUI が開くと、 Snap Creator サーバサービスが実行されています。
2. コマンドプロンプトで、 Snap Creator サーバのサービスを開始または停止し、 Snap Creator サーバのサービスが実行されているかどうかを必要に応じて確認します。

状況	入力するコマンド
Snap Creator サーバのサービスを開始します	SC start snapcreatorserverservice
Snap Creator サーバサービスが実行されているかどうかを確認します	SC クエリ snapcreatorserverservice
Snap Creator サーバのサービスを停止します	SC stop snapcreatorserverservice

Snap Creator をフォアグラウンドで実行する場合は、 SC start コマンドではなく、次の手順を実行します。

- a. Snap Creator サーバがインストールされているホストでコマンドプロンプトを開き、 Snap Creator の Serverdirectory 「 cd \install_path\scServer4.3.0_bin\ 」に移動します
- b. Snap Creator サーバを起動するには、バッチスクリプト 「 cServer.bat start 」を実行します

コマンドプロンプトを閉じると、 Snap Creator サーバのサービスが停止します。バッチスクリプト（ scServer.bat ）は Snap Creator をフォアグラウンドで実行するため、コマンドプロンプトが開いている場合のみ Snap Creator サーバが実行されます。 Snap Creator をバックグラウンドで実行するには、 Snap Creator サーバのサービスコマンドを使用する必要があります。

UNIX 上での Snap Creator サーバの起動、検証、停止

Snap Creator サーバサービスを開始および停止し、 Snap Creator サーバサービスが UNIX システムで実行されているかどうかを確認できます。

1. Snap Creator サーバサービスを開始します。 「 install_path/scServer4.3.0/bin/scServerstart 」
2. Snap Creator のグラフィカルユーザインターフェイス（ GUI ）を開きます。
 - a. Snap Creator サーバの URL を Web ブラウザに入力します。 "https://IP_address:gui_port"
デフォルトのポートは 8443 です。

b. Snap Creator の GUI のクレデンシャルを使用してログインします。

3. 必要に応じて、Snap Creator サーバサービスが実行されているかどうか、または Snap Creator サーバサービスが停止しているかどうかを確認します。

状況	入力するコマンド
Snap Creator サーバサービスが実行されているかどうかを確認します	「install_path/scServer4.3.0/bin/scServerstatus」を参照してください
Snap Creator サーバのサービスを停止します	install_path/scServer4.3.0/bin/scServerstop`

インストール後に Snap Creator サーバのポートを変更する

Snap Creator サーバが使用するポートを変更するには、snapcreator.properties ファイルを編集してサーバを再起動します。

Snap Creator サーバのポートを変更する手順は、Windows と UNIX で同じです。次の手順では、UNIX 環境の例を使用します。

1. Snap Creator サーバが稼働しているシステムにログインし、インストールディレクトリ内の etc サブディレクトリに移動します。

```
cd /install_path/scServer4.3.0/engine/etc
```

2. テキストエディタを使用して、snapcreator.properties ファイルを開きます。
3. 次のパラメータでポートの値（デフォルトは 8443）を新しいポートに変更します。

```
...
SNAPCREATOR_STARTUP_PORT=8443
...
SNAPCREATOR_STORAGE_URL=https\://localhost\:8443/services/v1/StorageService
...
...
```

4. snapcreator.properties ファイルを保存して閉じます。
5. Snap Creator サーバを再起動します。

```
/install_path/scServer4.3.0/bin/scServer restart
```

Snap Creator サーバのクレデンシャルの設定

Snap Creator サーバのクレデンシャル（サーバのホスト名または IP アドレス、ポー

ト、ユーザ、パスワードの設定など)を保存しておくと、コマンドラインインターフェイス (CLI) に複数回クレデンシャルを入力するのを防ぐことができます。必要に応じて、保存されているクレデンシャルを削除できます。

Snap Creator サーバのクレデンシャルを設定する手順は、Windows と UNIX で同じです。次の手順では、UNIX 環境の例を使用します。

1. Snap Creator サーバがインストールされているホスト上で、Snap Creator サーバのインストールディレクトリから次のコマンドを入力します。

```
「/install_path/scServer4.3/snapcreator — credentials
```

次の出力が表示され、Snap Creator サーバのデフォルトクレデンシャルを設定できるようになりました。

```
Enter user: SCadmin

Enter password:

Enter Snap Creator server hostname or IP [localhost]:
Enter Snap Creator server port [8443]:
Enter Profile name ( or * for any profile: *
Enter Config name ( or * for any config: *
```

2. 各エントリに適切な情報を入力します。

Config name エントリの入力が完了すると、クレデンシャルが保存され、「Info : CLI credentials stored successfully」というメッセージが表示されます。クレデンシャルは、snapcreator.credentials ファイル内の.snapcreatordirectory またはホームディレクトリ内のフォルダに保存されています。

3. 保存されているクレデンシャルを削除する場合は、snapcreator.credentials ファイルを削除してください。

Snap Creator エージェントの管理

Windows および UNIX システムでは、Snap Creator エージェントの起動、検証、停止、エージェントポートの変更、およびエージェントセキュリティの管理を行うことができます。

Windows での Snap Creator エージェントの起動、検証、停止

Snap Creator エージェントサービスを開始および停止して、Snap Creator エージェントサービスが Windows システムで実行されているかどうかを確認できます。

1. コマンドプロンプトで、Snap Creator エージェントサービスを開始または停止します。または、Snap Creator エージェントサービスが実行されているかどうかを必要に応じて確認します。

状況	入力するコマンド
Snap Creator エージェントサービスを開始します	SC start snapcreatoragentservice
Snap Creator エージェントサービスが実行されているかどうかを確認します	SC クエリ snapcreatoragentservice
Snap Creator エージェントサービスを停止します	SC stop snapcreatoragentservice

Snap Creator をフォアグラウンドで実行する場合は、 SC start コマンドではなく、次の手順を実行します。

- a. Snap Creator エージェントがインストールされているホストでコマンドプロンプトを開き、 Snap Creator の Agentdirectory : cd \install_path\scAgent4.3.0_bin\ に移動します
- b. Snap Creator エージェントサービスを開始するには、 バッチスクリプト scAgent.bat start を実行します

コマンドプロンプトを閉じると、 Snap Creator エージェントのサービスが停止します。バッチスクリプト (scAgent.bat) はフォアグラウンドで Snap Creator を実行するため、 Snap Creator エージェントはコマンドプロンプトが開いている場合にのみ実行されます。 Snap Creator をバックグラウンドで実行するには、 Snap Creator エージェントサービスを使用する必要があります。

UNIX 上での Snap Creator エージェントの起動、検証、停止

Snap Creator エージェントサービスを開始および停止して、 Snap Creator エージェントサービスが UNIX システムで実行されているかどうかを確認できます。

1. Snap Creator エージェントを起動または停止するか、または Snap Creator サーバサービスが実行されているかを必要に応じて確認します。

状況	入力するコマンド
Snap Creator エージェントサービスを開始します	install_path/scAgent4.3.0/bin/scAgentstart
Snap Creator エージェントサービスが実行されているかどうかを確認します	install_path/scAgent4.3.0/bin/scAgentscAgent ステータス
Snap Creator エージェントサービスを停止します	install_path/scAgent4.3.0/bin/Agent stop

インストール後に Snap Creator エージェントのポートを変更する

Snap Creator エージェントがリスンしているポートを変更するには、 Snap Creatoragent.properties ファイルで変更を行い、 エージェントを再起動します。

Snap Creator エージェントのポートを変更する手順は、 Windows と UNIX で同じです。次の手順では、 UNIX 環境の例を使用します。

1. Snap Creator エージェントが実行されているシステムにログインし、インストールディレクトリ内の etc サブディレクトリに移動します。

```
cd /install_path/scAgent4.3.0/etc
```

2. テキストエディタを使用して agent.properties ファイルを開きます。
3. default_port パラメータの値を新しいポートに変更します（デフォルトでは、ポートは 9090）。

たとえば、ポート 9191 を使用するには、default_port パラメータを次のように変更します。

```
DEFAULT_PORT=9191
```

4. agent.properties ファイルを保存して閉じます。
5. Snap Creator エージェントを再起動します。

```
/install_path/scAgent4.3.0/bin/scAgent restart
```



allowed_command.config ファイルまたは agent.properties ファイルを変更したときに Snap Creator エージェントが実行されている場合は、エージェントを再起動する必要があります。

Snap Creator エージェントのセキュリティ

Snap Creator サーバは HTTPS 経由でのみ Snap Creator エージェントと通信します。これにより、セキュアで暗号化された通信が実現します。この機能はマルチテナント環境で重要です。自己署名証明書を使用すると、Snap Creator エージェントで独自に生成した証明書を使用できます。



これは Snap Creator 4.1 以降でのみサポートされます。

Snap Creator エージェントのセキュリティの管理

Snap Creator で使用できるコマンドを追加することで、Snap Creator エージェントのセキュリティ設定を管理できます。通信を特定の Snap Creator サーバに限定することもできます。

Snap Creator エージェントのセキュリティを管理する手順は、Windows と UNIX で同じです。次の手順では、UNIX 環境の例を使用します。

1. Snap Creator エージェントが実行されているシステムにログインし、インストールディレクトリ内の etc サブディレクトリに移動します。

「cd /install_path/scAgent4.3.0/etc」を参照してください

2. Snap Creator で使用できるコマンドを追加するには、次の手順を実行します。

- テキストエディタで allowed_command.config ファイルを開きます。
- 必要に応じてコマンドを追加し、各コマンドを別々の行に入力します。



allowed_command.config ファイルに入力するコマンドでは大文字と小文字が区別され、大文字と小文字の区別と引用符を含めて、構成ファイル内のコマンドと完全に一致している必要があります。

コマンド： C : \Program Files\NetApp\SnapManager\snapDrive\sdcli.exe



コマンドにスペースを含める場合は、コマンドを引用符で囲む必要があります。

- ファイルを保存して閉じます。

3. 通信を特定の Snap Creator サーバに限定する場合は、次の手順を実行します。

- テキストエディタで agent.properties ファイルを開きます。
- authorized_hosts パラメータを変更する場合は、カンマを使用してホスト名を区切ります。

ホスト名と IP アドレスの両方がサポートされます。

authorized_hosts = Lyon 、 10.10.10.192 、 Fuj001

- ファイルを保存して閉じます。

4. Snap Creator エージェントを再起動します。

「/install_path/scAgent4.3.0/bin/scAgentrestart」を参照してください

デフォルトのキーストアのカスタマイズ

Windows および UNIX で使用できる keytool コマンドを使用して、デフォルトのキーストアまたは証明書をカスタマイズできます。

keytool コマンドは Java で提供されます。環境によっては、keytool コマンドを実行するために Java のインストールディレクトリに切り替える必要があります。

Snap Creator では、トラストストアはサポートされません。

1. Snap Creator エージェントを停止します。
2. 単一の証明書で新しいキーストアを生成します。

```
keytool -genkeypair -alias alias_name -keystore keystore.file -keypass private_key_password -storepass keystore.password
```

```
keytool -genkeypair -alias servicekey -keystore serviceKeystore.JKS -keypass kypswd123 -storepass kystrpswd123
```

3. キーストアファイルを scAgent4.3.0 の /etc/directory にコピーします

4. Snap Creator エージェントの構成ファイル（ scAgent4.3.0 /etc/allowed_command.config ）で、 keystore.file=keystore.file および keystore.pass = キーストアのパスワードパラメータを更新します。
5. Snap Creator エージェントを起動します。
 - 関連情報 *

[Windows での Snap Creator エージェントの起動、検証、停止](#)

[UNIX 上での Snap Creator エージェントの起動、検証、停止](#)

バックアップとリカバリのワークフロー

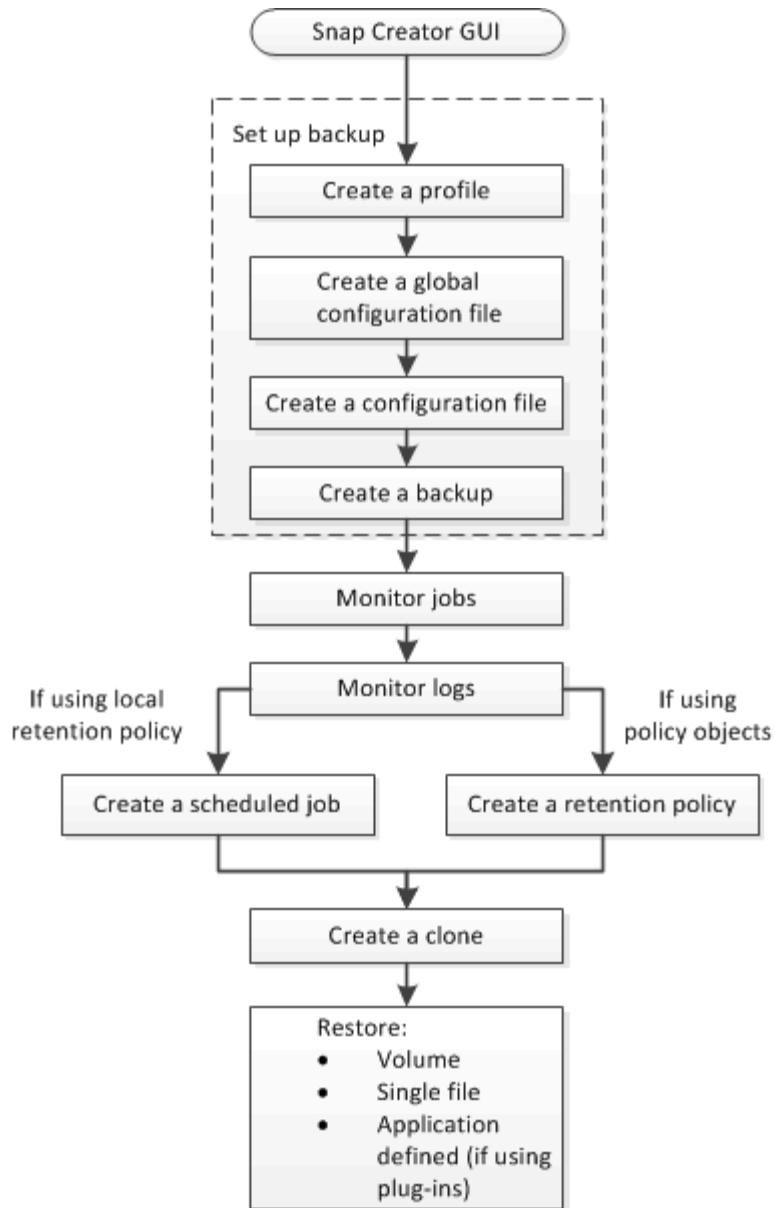
Snap Creator の GUI を使用して、バックアップおよびリカバリのプロセスをガイドラインとしてワークフローを使用できます。

これらのタスクを実行するには、 Snap Creator が実行され、 Snap Creator の GUI が開いている必要があります。サポートされていない場合は、 Web ブラウザに Snap Creator サーバの URL を入力します ("https://IP_address:gui_port" デフォルトのポートは 8443) です。次に、 Snap Creator の GUI クレデンシャルを使用してログインします。

次の図は、プラグインを使用してシステムのバックアップとリカバリを実行する場合の全タスクを示しています。



ワークフローに記載されているタスクは、コマンドラインインターフェイス（ CLI ）からも実行できます。 CLI の詳細については、 CLI コマンドラインの関連資料を参照してください。



- ・関連情報 *

[Snap Creator コマンドラインインターフェイスの使用に関するガイドライン](#)

プロファイルの作成

Snap Creator の GUI を使用して、構成ファイルを整理するためのプロファイルを作成できます。

Snap Creator の GUI を初めて開いたときに、新しいプロファイルを作成するように求める New Profile ダイアログボックスが自動的に表示されます。

1. Snap Creator の GUI メインメニューから、* Management * > * Configurations * を選択します。
2. [* プロファイルと構成 * (* Profiles and Configurations *)] ペインで、[プロファイルの追加 * (* Add Profile *)] をクリック

[新規プロファイル (New Profile)] ダイアログボックスが表示されます。

3. 新しいプロファイルの名前を入力し、 * OK * をクリックします。

新しいプロファイルが [プロファイルおよび構成] ペインに表示され、構成ウィザードが右側のペインに表示されます。

グローバル構成ファイルを作成しています

グローバル構成ファイルを作成して、ストレージコントローラ、 Storage Virtual Machine (SVM) 、または VMware クレデンシャルの設定をバックアップポリシーと分離できます。

グローバル構成ファイルを使用すると、アクセスを制御し、バックアップおよびリストア処理を実行できます。

次の 2 種類のグローバル構成ファイルを作成できます。

- * スーパーグローバル *

この設定では、すべてのプロファイルのすべての設定が環境されます。

- * プロファイルグローバル *

この構成では、プロファイル内に作成されたすべての構成が環境されます。

- a. Snap Creator の GUI のメインメニューで、 * Management * > * Global Configurations * を選択します。
- b. グローバル構成ペインで、 * グローバル作成 * をクリックします。

右側のペインにグローバル構成の設定ウィザードが開きます。

- c. 設定ウィザードに入力して構成ファイルを作成します。

- i. [Configuration] ページで、グローバルコンフィギュレーションタイプ ([Super Global] または [Profile Global]) を選択します。

構成ファイルの名前は、デフォルトでグローバルに設定されています。この名前は変更できません。

グローバル構成タイプとして Profile Global を選択した場合は、プロファイルを選択します。



デフォルトでは、構成ファイルにパスワードがクリアテキストで表示されないように、パスワード暗号化が有効になっています。

- i. [プラグインの種類] ページで、プラグインの種類を選択します。

ウィザードで表示されるページは、選択したオプションによって異なります。

プラグインタイプオプション	次のページ	次のページ
仮想化プラグイン	・仮想化プラグイン * 設定する プラグインを選択します。	・認証情報 * 選択したプラグイ ン・オプションの認証情報を 入力します。
なし	・ストレージ接続設定 *	

+ プラグインクレデンシャルの詳細については、プラグインのドキュメントを参照してください。

i. Storage Connection Settings ページで、転送タイプ（HTTP または HTTPS）を選択します。

選択した転送タイプの標準ポートが表示されます。ストレージシステムで非標準ポートが使用されている場合は、ポートのフィールドにポート情報を入力します。

ii. コントローラ / SVM のクレデンシャルページで、この構成ファイルにボリュームが含まれている各ストレージコントローラまたは SVM の IP アドレスとログインクレデンシャルを入力します。



構成には、少なくとも 1 台のストレージコントローラまたは SVM を追加する必要があります。vsim トンネリング機能を使用するには、[IP Tunneling *] チェックボックスをオンにします（クラスタのみ）。

iii. コントローラのクレデンシャルページで、コントローラが正しい情報を表示していることを確認します。

変更が必要な場合は、コントローラを選択し、* Edit * をクリックします。

iv. DFM / OnCommand の設定ページで、Snap Creator 構成と NetApp OnCommand 管理ツールを統合する場合は、を選択して詳細を指定します。

v. 概要を確認し、[完了] をクリックします。

構成ファイルを作成しています

設定ウィザードを使用して構成ファイルを作成できます。

1. Snap Creator の GUI のメインメニューで、* Management * > * Configurations * を選択します。

2. [プロファイルと構成] ペインで、新しい構成ファイルを配置するプロファイルを右クリックし、[新しい構成 *] を選択します。

右側のペインに設定ウィザードが開きます。

+ .. Configuration ページで、構成ファイルの名前を入力します。

+



デフォルトでは、構成ファイルにパスワードがクリアテキストで表示されないように、パスワード暗号化が有効になっています。

a. [プラグインの種類] ページで、プラグインの種類を選択します。

設定ウィザードで表示されるページは、選択したオプションによって異なります。

プラグインタイプオプション	次のページ	次のページ
アプリケーションプラグイン	<ul style="list-style-type: none"> ・アプリケーションプラグイン * 設定するプラグインを選択します。 	<ul style="list-style-type: none"> ・プラグインパラメータ * は、選択したプラグイン・オプションに関連する設定の詳細を提供します。
仮想化プラグイン	<ul style="list-style-type: none"> ・仮想化プラグイン * 設定するプラグインを選択します。 	<ul style="list-style-type: none"> ・プラグインパラメータ * は、選択したプラグイン・オプションに関連する設定の詳細を提供します。
コミュニティプラグイン	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニティプラグイン * 設定するプラグインを選択します。 	<ul style="list-style-type: none"> ・プラグインパラメータ * は、選択したプラグイン・オプションに関連する設定の詳細を提供します。
なし（プラグインを使用していない場合）	<ul style="list-style-type: none"> ・エージェント設定 * 	

プラグインパラメータおよび設定の詳細については、プラグインのドキュメントを参照してください。

b. Agent Configuration ページで、Snap Creator エージェントの設定情報を入力します。

c. Storage Connection Settings ページで、転送タイプ（HTTP または HTTPS）を選択します。

選択した転送タイプの標準ポートが表示されます。ストレージシステムで非標準ポートが使用されている場合は、ポートのフィールドにポート情報を入力します。

d. Controller / SVM のクレデンシャルページで、この構成ファイルにボリュームが含まれている各ストレージコントローラの IP アドレスとログインクレデンシャルを入力します。



構成には、少なくとも 1 台のストレージコントローラまたは SVM を追加する必要があります。

e. Controller/Vserver Volumes (Controller / Vserver ボリューム) ペインで、含める各ボリュームを選択し、右ペインにドラッグするか右矢印をクリックしてボリュームを右ペインに移動し、* Save (保存) * をクリックします。



SnapMirror または SnapVault デスティネーションに Snapshot コピーをレプリケートする場合は、この手順で入力する SVM の名前が SnapMirror 関係または SnapVault 関係を作成したときに使用した SVM の名前とまったく同じである必要があります。関係の作成時に完全修飾ドメイン名を指定した場合は、この手順で、指定した情報を使用して Snap Creator が SVM を検出できるかどうかに関係なく、完全修飾ドメイン名を指定する必要があります。名前（大文字または小文字）に使用するケースは重要です。

プライマリストレージシステム上の SVM の名前を確認するには、snapmirror show コマンドを使用しま

す。

```
 snapmirror show -destination-path destination_SVM:destination_volume
```

destination_svm_name はデスティネーションシステム上の SVM の名前で、destination_volume はボリュームです。

- f. コントローラのクレデンシャルページで、コントローラが正しい情報を表示していることを確認します。
変更が必要な場合は、コントローラを選択し、*Edit*をクリックします。
- g. Snapshot の詳細ページで、Snapshot コピーの詳細を指定します。

フィールド	説明
Snapshot コピー名	<p>Snapshot コピー名を指定できます。通常、Snapshot コピーには構成ファイルと同じ名前を付けますが、Snapshot コピー名にはバックアップ中のデータが含まれる場合があります。</p> <p>+ 注：Snapshot コピー名には特殊文字は使用しないでください。</p>
Snapshot コピーラベル	Snapshot コピーラベルを指定できます。このオプションは、clustered Data ONTAP 8.2 以降で有効です。clustered Data ONTAP 8.2 より前の Data ONTAP リリースでは、このフィールドに機能は表示されません。
ポリシータイプ	<p>ポリシータイプを選択できます。次の 2 つのオプションがあります。</p> <ul style="list-style-type: none">• Policy：このオプションは、Snapshot コピーポリシー領域に表示される組み込みのポリシーの 1 つを有効にして、保持期間（保持するバックアップの数）を指定します。• ポリシーオブジェクトを使用：ポリシーオブジェクトがすでに作成されている場合は、このオプションを選択する必要があります。
Snapshot コピーポリシー	有効にするポリシーを選択できます
Snapshot コピーの削除を防止	Snapshot コピーの削除を禁止するかどうかを指定できます
ポリシー保持期間	ポリシーの保持期間を指定できます

フィールド	説明
命名規則	<p>バックアップの命名規則（Recent または Timestamp）を指定できます。SAP HANA、Vibe、Domino などのプラグインでは、「Recent」はサポートされていません。</p> <p>[+]</p>

- h. スナップショットの詳細（続き）ページで、ご使用の環境に適用可能なその他の設定を行います。
- i. データ保護ページで、SnapMirror 处理または SnapVault 处理との統合が必要かどうかを選択します。

SnapMirror または SnapVault テクノロジを選択した場合は、追加情報が必要です。SnapMirror および SnapVault テクノロジの場合は、IP アドレスではなく、ストレージシステム名を指定する必要があります。

- j. DFM / OnCommand の設定ページで、Snap Creator 構成と NetApp OnCommand 管理ツールを統合する場合は、を選択して詳細を指定します。
- k. 概要を確認し、[完了] をクリックします。

バックアップを作成しています

Snap Creator の GUI を使用してバックアップを作成できます。

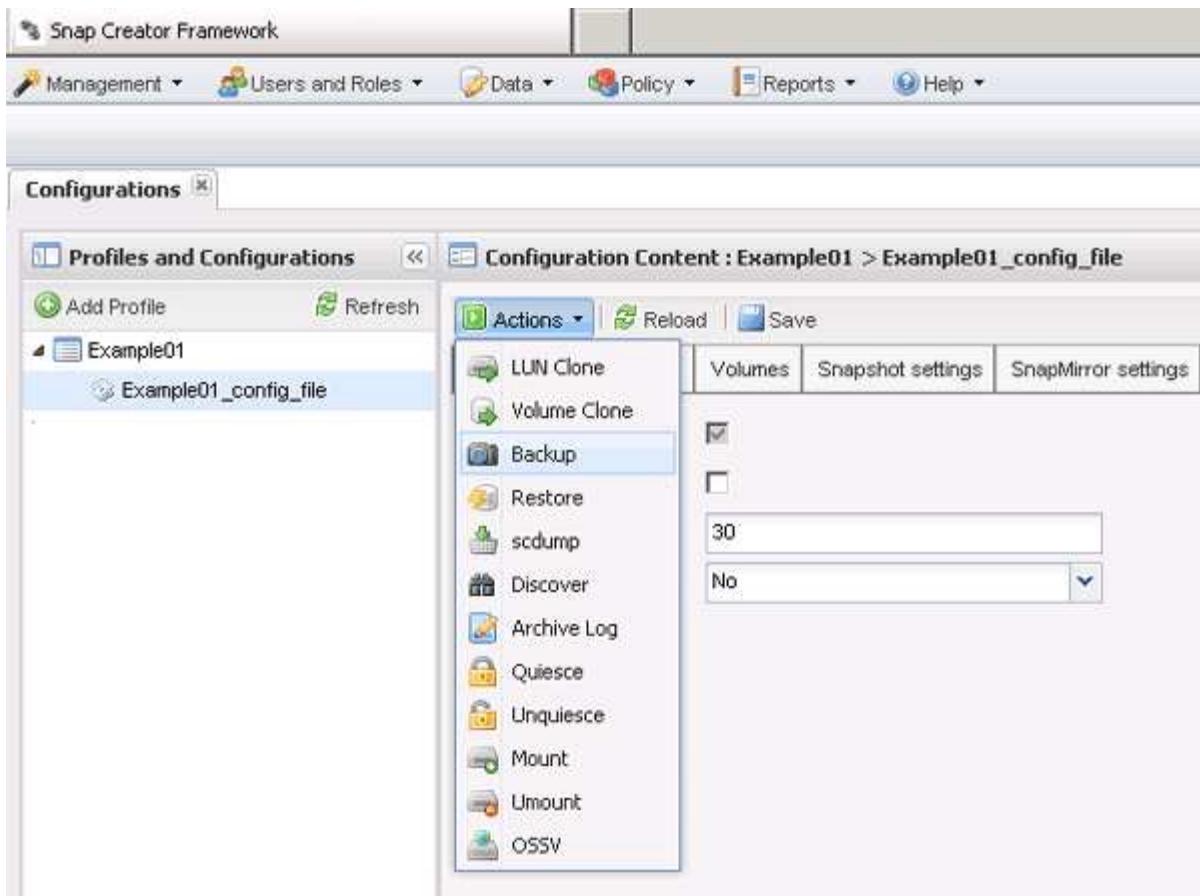
次のいずれかの条件を満たす必要があります。

- バックアップポリシーは構成ファイルに定義する必要があります。または、
- ポリシーオブジェクトが設定され、プロファイルに割り当てられている必要があります。



ポリシーオブジェクトが定義されている場合、そのポリシーオブジェクトは構成ファイル内のエントリを上書きします。

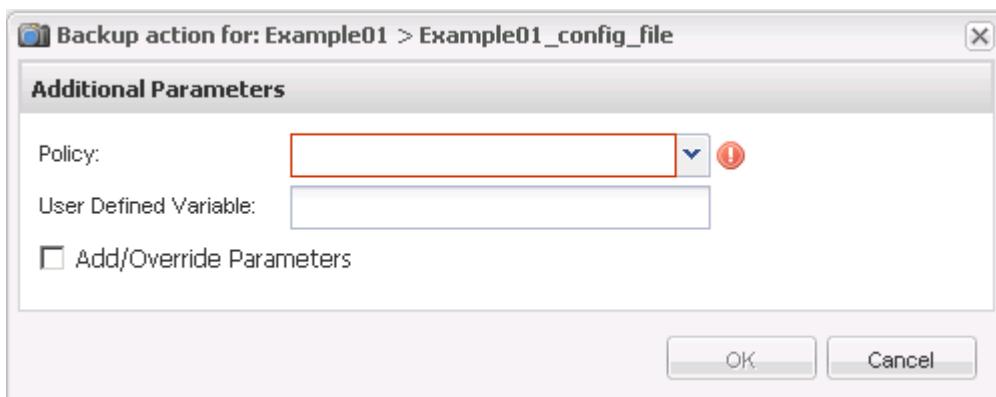
- a. Snap Creator の GUI メインメニューから、* Management * > * Configurations * を選択します。
- b. [* 構成] タブの【プロファイルと構成】ペインで、構成ファイルを選択します。
- c. [* アクション * > * バックアップ *] を選択します。



d. [追加パラメータ] ダイアログボックスで、ポリシーを選択し、[OK] をクリックしてバックアップを開始します。



ユーザが作成したポリシーが設定に割り当てられていない場合、「* Policy *」ドロップダウンリストで選択できる項目は「hourly」、「daily」、「weekly」、および「monthly」です。ユーザが作成した 1 つ以上のポリシーが設定に割り当てられている場合は、代わりに「* Policy *」ドロップダウンリストに表示されます。



e. バックアップ・ジョブに関する情報が * Console * ペインに表示されていることを確認します。

この例の出力は、Snap Creator の処理が正常に完了したこと示しています。



[*Console] ペインには、最も関連性の高い情報のみが表示されます。これは詳細モードです。実行したジョブの詳細情報を表示するには、ページの上部にある * Reports * > * Logs * を選択します。ログビューから、プロファイル、構成ファイル、ログタイプ、および特定のログを選択できます。

ジョブの監視

Snap Creator の GUI を使用して、Snap Creator によって実行されているジョブのステータスを監視できます。

1. Snap Creator の GUI メインメニューから、 * Management * > * Job Monitor * を選択します。

実行中のジョブのリストが表示されます。

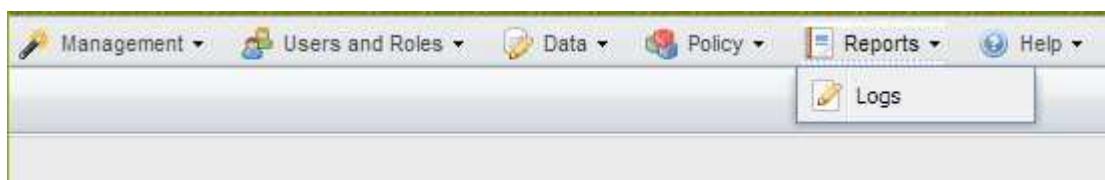
2. 実行中のジョブを停止するには、ジョブを選択し、 * キャンセル * をクリックします。

ログの監視

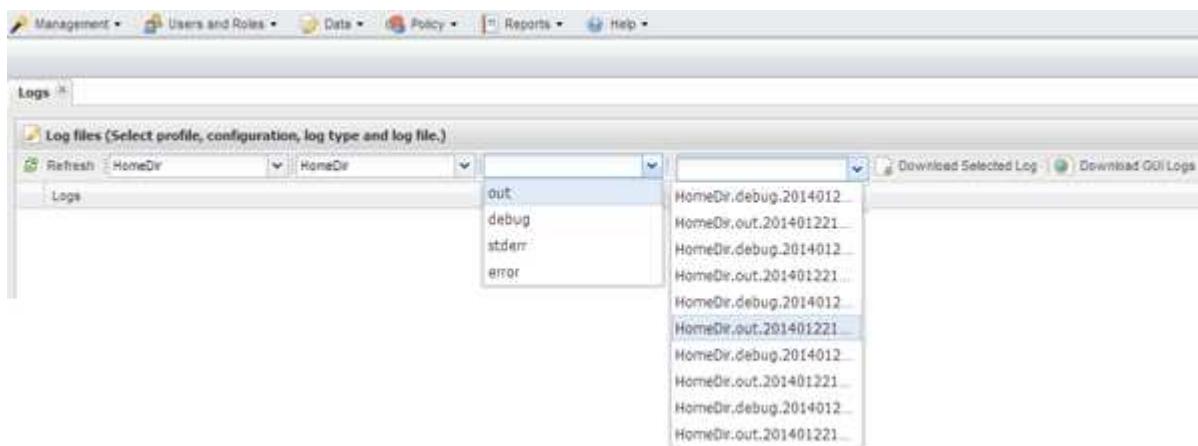
Snap Creator の GUI を使用して、すべてのプロファイルおよび構成のログを表示できます。

アウトログ、デバッグログ、エラーログ、 stderr ログを表示すると、トラブルシューティング処理に役立ちます。これらのトラブルシューティングログの詳細については、関連資料を参照してください。

1. Snap Creator の GUI メインメニューから * Reports * > * Logs * を選択します。



2. 必要に応じて、プロファイル、構成ファイル、ログタイプ、または特定のログに基づいてログを選択します。



選択したログは、 [選択したログをダウンロード] をクリックしてダウンロードすることもできます。ダウンロードされたログファイルは、ダウンロード用にブラウザで指定されたディレクトリ（またはフォルダ）に格納されます。



アウトログ、デバッグログ、 stderr ログ、エージェントログは、構成ファイルに定義された LOG_NUM の値に基づいて保持されますが、エラーログは常に記録されます。

- 関連情報 *

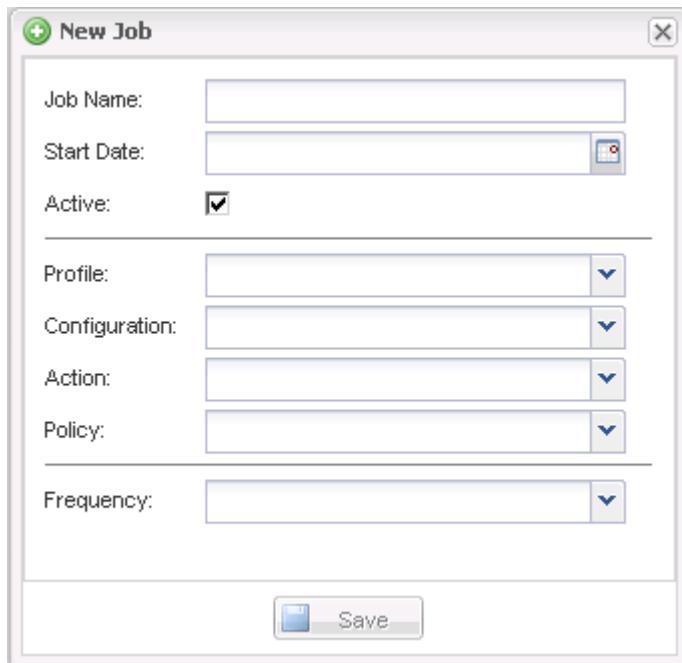
エラー・メッセージの種類およびトラブルシューティング・ログです

スケジュール済みジョブを作成しています

(構成ファイル内にある) ローカル保持ポリシーを使用している場合は、Snap Creator のグラフィカルユーザインターフェイス (GUI) スケジューラを使用してスケジュールを作成し、タスクを実行できます。Snap Creator サーバに含まれるスケジューラは、バックアップ (Snapshot コピー)、LUN クローン、ボリュームクローン、アプリケーションで定義されたクローン、Open Systems SnapVault (OSSV) 転送、アーカイブジョブ、カスタムアクションをスケジュールできます。

ローカルの保持ポリシーではなくポリシーオブジェクトを使用する場合は、この手順をスキップし、代わりにポリシースケジュールを作成してください。

1. Snap Creator の GUI のメインメニューで、* Management * > * Schedules * を選択し、* Create * をクリックします。
2. [ジョブの新規作成] ウィンドウで、ジョブの詳細を入力します。



フィールド	説明
ジョブ名	スケジュール済みジョブの名前を指定します。
開始日	今日の日付または将来の日付を選択します。
アクティブ	ジョブがスケジュールどおりに実行されることを示すには、[アクティブ] に設定します。デフォルト設定は Active です。
プロファイル (Profile)	このジョブに関連付けるプロファイルを選択します。

フィールド	説明
設定	このジョブに関連付ける構成を選択します。
アクション	<p>次のいずれかのオプションを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> * バックアップ* : ネットアップのストレージテクノロジを使用してバックアップを作成します。 * CloneLun * : lun clone コマンドを使用して、バックアップを作成し、1つ以上のLUNをクローニングします。 * cloneVol * : バックアップを作成し、ボリュームをクローニングします。 * Clone * : プラグインベースのクローン処理を実行します。 * OSSV * : Open Systems SnapVault を使用してバックアップを実行します。 <p>プライマリバックアップは作成されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> * Arch* : アーカイブログ管理のみを実行します。 <p>バックアップは作成されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> * カスタム * : プラグインで定義されたクローニング処理を実行します。
ポリシー	このジョブに関連付けるポリシーを選択します。
頻度	<p>このジョブの頻度を選択します。選択内容に応じて、スケジュールされたジョブを実行するための適切な時間フィールドを選択する必要があります。</p> <p>[+]</p>

3. [保存 (Save)] をクリックします。

◦ 関連情報 *

ポリシースケジュールを作成します

保持ポリシーを作成します

(構成ファイルに含まれる) ローカル保持ポリシーの代わりにポリシーオブジェクトを使用する場合は、保持ポリシーを作成できます。

保持ポリシーを作成する際に、バックアップタイプとポリシースケジュールを作成することができます。

Snap Creator のポリシーを定義するガイドライン

Snap Creator のポリシーは、ユーザ定義の Snapshot コピーを保持することです。このポリシーは、プライマリストレージ上の Snapshot コピー、およびセカンダリストレージ上の SnapVault コピーと SnapMirror コピーに適用されます。ポリシーを使用して、保持する Snapshot コピーの数および Snapshot コピーの保持期間を定義できます。

少なくとも 1 つのポリシーを * Snapshot Retention Count * フィールドに定義する必要があります。SnapVault の場合は、同じポリシーを異なる SnapVault 保持期間に関連付けることができます。たとえば、日単位の Snapshot コピーを作成してプライマリストレージに 7 日間保持し、セカンダリストレージに 1 ル月間保持するには、次のポリシーオプションと設定を使用する必要があります。

- * Snapshot 保持数 * : 毎日 : 7
- * SnapVault 保持数 * : 毎日 : 28

Snapshot コピー削除後の最小日数を指定することもできます。上記の例に基づいて、次のオプションおよび設定を使用する必要があります。

- * Snapshot の保持期間 * : 7.
- * SnapVault 保持期間 * : 28

構成ファイルで次のパラメータを設定して、経過時間に応じて Snapshot コピーの削除を指定することもできます。

NTAP_SNAPSHOT_DELETE_by_age_ONLY = primary | secondary | both



このパラメータは、Snap Creator の GUI からは使用できません。Snapshot コピーのセットアップに使用する構成ファイルのパラメータの詳細については、関連資料を参照してください。

Snap Creator では、一度に 1 つのポリシーのみを実行できます。最大期間は、環境がすべてのポリシーに適用するグローバルパラメータです。さらに、ポリシーを毎週設定するには、まず定義します。次に、Snap Creator で cron またはタスクマネージャを使用し、Snap Creator で週に 1 回呼び出します。このとき、Snap Creator の変数 %snap_type を weekly に設定します。

- 関連情報 *

Snapshot コピーのセットアップ用パラメータ

バックアップタイプを作成しています

必要に応じて、Snap Creator の GUI を使用してバックアップタイプを作成し、ポリシーの目的を特定することもできます。

1. Snap Creator の GUI メインメニューで、* Policy * > * Backup Type * を選択します。
2. [バックアップタイプ *] タブで、[* 追加] をクリックします。
3. 新しいバックアップ・タイプ名を入力し、* OK * をクリックします。

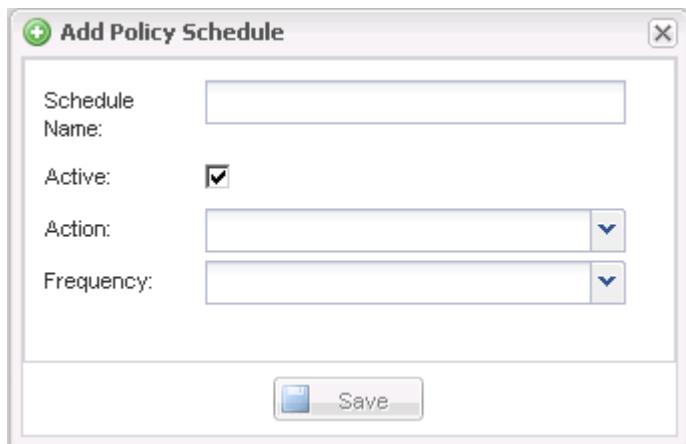
新しいバックアップタイプは、「* バックアップタイプ *」の下に表示されます。

ポリシースケジュールを作成します

必要に応じて、 Snap Creator の GUI を使用してポリシースケジュールを作成することもできます。

1. Snap Creator の GUI のメインメニューで、 * Policy * > * Policy Schedules * を選択します。
2. [ポリシースケジュール *] タブで、 [*Create] をクリックします。
3. スケジュール名を入力してアクションと頻度を選択し、 * 保存 * をクリックします。

選択した頻度に応じて、スケジュールされたジョブを実行するための適切な時間フィールドを選択する必要があります。



ポリシーを作成する

Snap Creator の GUI を使用して新しい保持ポリシーを作成すると、保持数が異なる複数の Snapshot ポリシーを設定できます。

Snap Creator ポリシーを定義する際のガイドラインを理解しておく必要があります。

1. Snap Creator の GUI のメインメニューで、 * Policy * > * Policy Management * を選択します。
2. [* Policy Manager*] タブで、 [* 作成] をクリックします。
3. 詳細を入力し、 * 保存 * をクリックします。

 **New Policy**

Policy Name:	<input type="text"/>
Backup Type:	<input type="text"/>
Policy Type:	<input type="text"/>
Policy Schedule:	<input type="text"/>
Snapshot Retention Count:	<input type="text"/>
Snapshot Retention Age:	<input type="text"/>
SnapVault Retention Count:	<input type="text"/>
SnapVault Retention Age:	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Add/Override Parameters	
 Save	

フィールド	説明
ポリシー名	ポリシーの名前を指定します。
バックアップタイプ	(オプション) バックアップタイプを選択します。
ポリシータイプ	<p>ポリシータイプを選択します。</p> <p>• * ローカル *</p> <p>プライマリストレージ上で Snapshot コピーを作成します。SnapMirror 関係または SnapVault 関係がない場合は、このタイプを選択してください。</p> <p>• SnapVault</p> <p>プライマリストレージに Snapshot コピーを作成し、SnapVault 更新を実行します。構成内のすべてのボリュームで SnapVault 更新を有効にする必要があります。</p> <p>• SnapMirror</p> <p>プライマリストレージに Snapshot コピーを作成し、SnapMirror 更新を実行します。構成内のすべてのボリュームで SnapMirror 更新を有効にする必要があります。</p>

フィールド	説明
ポリシースケジュール	(オプション) 使用するポリシースケジュールを選択します。ポリシースケジュールを指定しない場合、これらの処理は自動的には実行されません。
Snapshot の保持数	バックアップの保持数を入力します。
Snapshot の保持期間	バックアップを削除するために保持しておく必要のある最小期間を入力します。
SnapVault 保持数	ポリシータイプとして SnapVault を選択した場合は、SnapVault の保持数を入力します。
SnapVault の保持期間	ポリシータイプとして SnapVault を選択した場合は、SnapVault の保持期間を入力します。
パラメータの追加 / 上書き	ポリシーでは特定のパラメータを上書きできます。必要に応じて、このチェックボックスをオンにして、オーバーライドするパラメータを追加します。

ポリシーを割り当てます

Snap Creator の GUI を使用して、構成ファイルに保持ポリシーを割り当てることができます。

1. Snap Creator の GUI のメインメニューで、 * Policy * > * Policy Assignments * を選択します。
2. プロファイルペインからプロファイルを選択します。
3. 右側のペインで適切なチェックボックスをオンにして、プロファイルに割り当てるポリシーを選択し、 [* 保存 *] をクリックします。

構成ファイルがすでにプロファイルに存在する場合は、割り当てられたポリシーが構成ファイルの設定を上書きすることを通知するメッセージが表示されます。

4. [はい] をクリックして、ポリシーを割り当てます。

クローンを作成します

ボリュームまたは LUN をクローニングする方法は、新しいバックアップからも既存のバックアップからも 2 つあります。

- ・新しいバックアップからクローンを作成するには、まず Snapshot を作成し、その Snapshot コピーをクローニングして、そのクローンをマウントします。
- ・既存のバックアップからクローンを作成するには、既存の Snapshot コピーをクローニングして、そのクローンをマウントします。

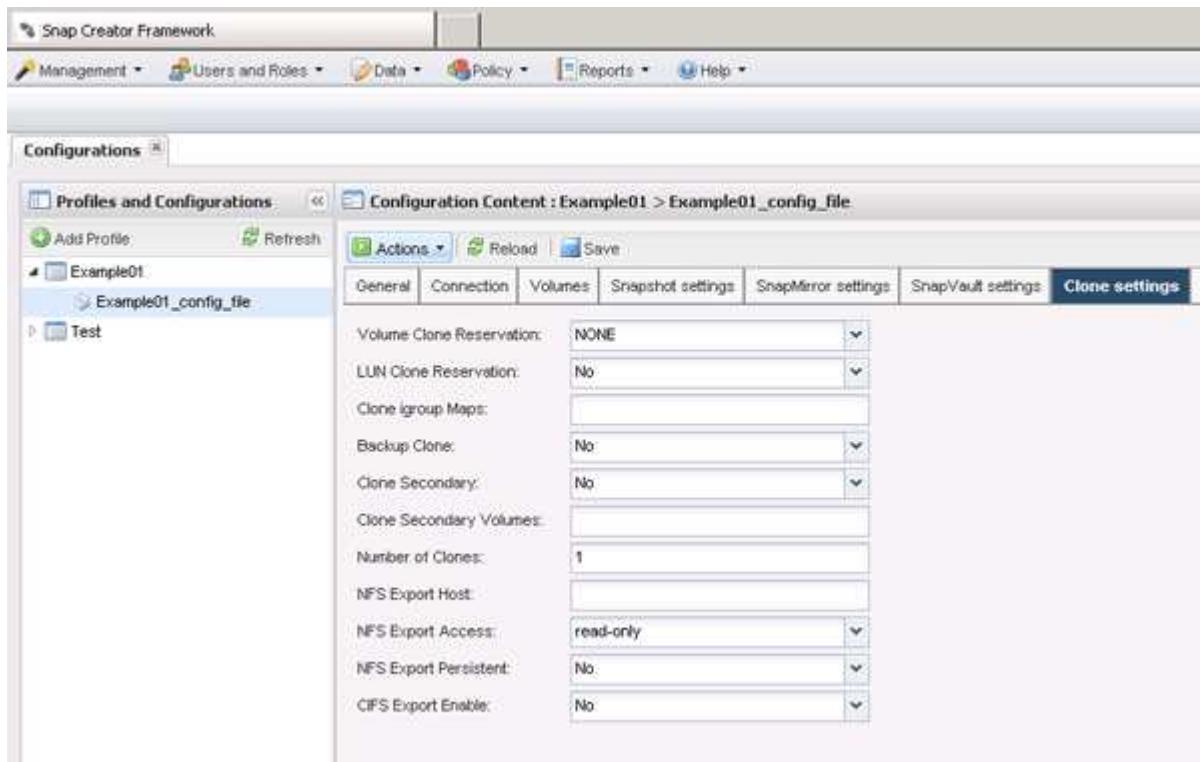
新しいバックアップからクローンを作成する

新しい Snapshot コピーからボリュームまたは LUN をクローニングできます。

- Snap Creator サーバがストレージシステムと通信している必要があります。
- クローニング処理を実行するには、適切な権限で Snap Creator にログインする必要があります。

このクローニング処理では、新しい Snapshot コピーをクローニングします。

1. Snap Creator のグラフィカルユーザインターフェイス（GUI）のメインメニューから、 * Management * > * Configurations * を選択します。
2. [* プロファイルと構成 * (* Profiles and Configuration *)] ペインで、構成ファイルを選択します。
3. [* Clone settings * (クローン設定 *)] タブに移動し、設定が正しく設定されていることを確認します。



4. 必要なクローンのタイプに応じて、 * Actions * を選択し、次のいずれかのオプションを選択します。
 - LUN クローン
 - ボリュームクローン
5. 追加パラメータ（ Additional Parameters ）ダイアログボックスで適切なポリシーを選択し、 * OK * をクリックしてクローニングプロセスを開始します。
6. [* Console * (コンソール *)] ペインで、クローニングプロセスが正常に完了したことを確認します。

既存のバックアップからクローンを作成する

既存のバックアップからボリュームまたは LUN をソースとしてクローニングできます。

- Snap Creator サーバがストレージシステムと通信している必要があります。

- ・クローニング処理を実行するには、適切な権限で Snap Creator にログインする必要があります。

このクローニング処理では、既存の Snapshot コピーをマウントし、既存のバックアップをクローニングします。

1. Snap Creator の GUI メインメニューから、 * Management * > * Configurations * を選択します。
2. [* 構成] タブの [プロファイルと構成 *] ペインで、構成ファイルを選択します。
3. * アクション * > * マウント * を選択します。
4. 追加パラメータダイアログボックスで、マウントするバックアップを含むコントローラ、ボリューム、およびポリシーを選択し、マウント（クローニング）する Snapshot コピーを選択してから、 * OK * をクリックしてクローニングプロセスを開始します。



選択した Snapshot コピー名を記録します。バックアップをアンマウントするときは、同じ Snapshot コピー名を選択する必要があります。

5. [* Console * (コンソール *)] ペインで、クローニングプロセスが正常に完了したことを確認します。

リストア処理を実行しています

Snap Creator の GUI を使用して、ボリュームリストア、単一ファイルのリストア、アプリケーションで定義したリストアの各処理を実行できます。

SnapDrive for Windows を使用する場合は、SnapDrive を使用してリストア処理を実行する必要があります。この処理は Snap Creator の外部で実行する必要があります。

ボリュームリストアを実行しています

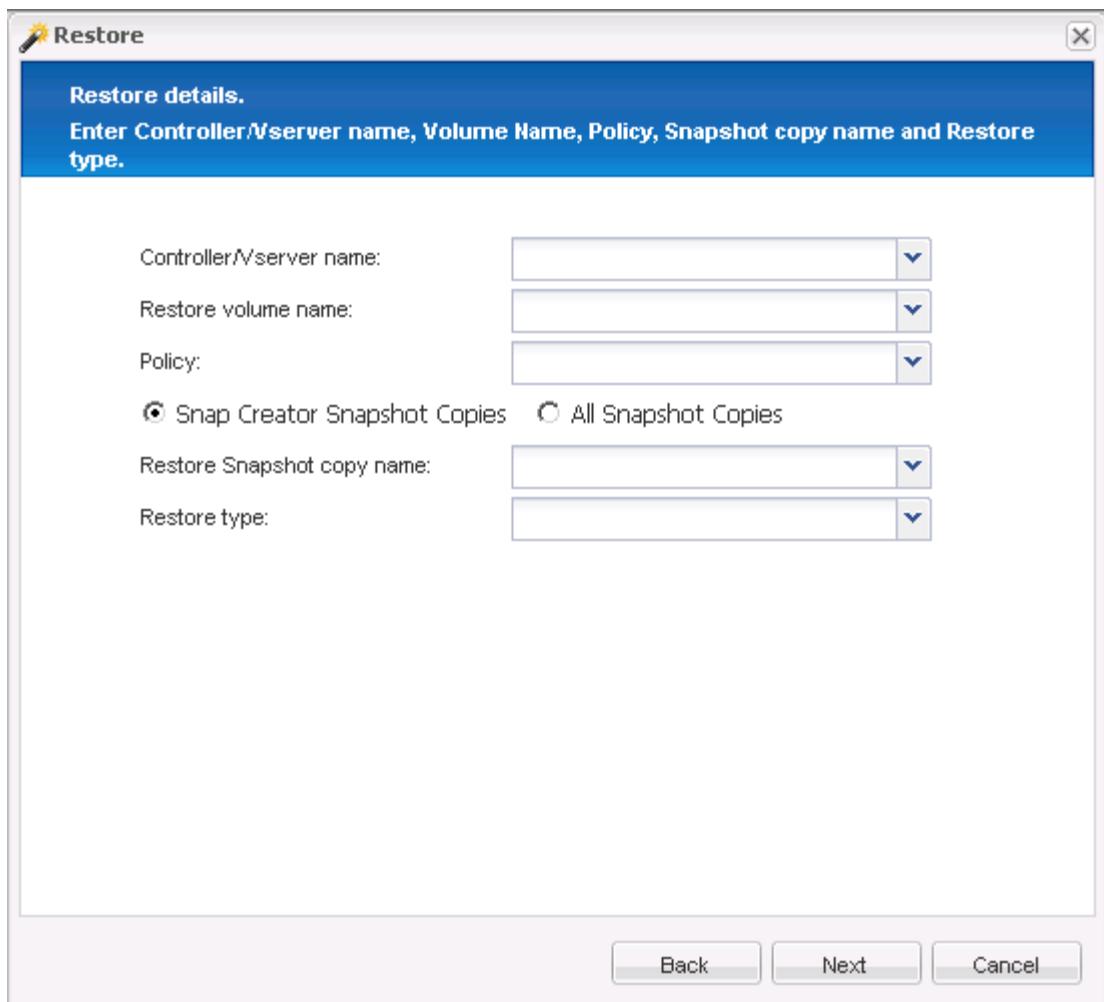
Snap Creator の GUI を使用してボリュームリストアを実行できます。

1. Snap Creator の GUI メインメニューから、 * Management * > * Configurations * を選択します。
2. [* 構成] タブの [プロファイルと構成 *] ペインで、構成ファイルを選択します。
3. [* アクション * > * 復元 * (Action * > * Restore *)] を選択

リストアウィザードが右側のペインに表示されます。

4. リストアウィザードの各ページを設定し、リストアを実行します。
 - a. リストアの詳細 * ページで、コントローラ / SVM 名、リストアボリューム名、ポリシー、リストア Snapshot コピー名を選択し、* リストアタイプ * ドロップダウンリストから * ボリュームリストア *

を選択します。



b. 概要を確認し、[完了]をクリックします。

リストア対象のアイテムがほかにもあるかどうかを確認する警告メッセージが表示されます。

5. [いいえ]をクリックし、[リストアの確認]ページで[OK]をクリックします。
6. [*Console]ペインで、メッセージを表示してリストアが正常に完了したことを確認します。

単一ファイルのリストア処理を実行しています

Snap Creator の GUI を使用して、単一ファイルのリストア処理を実行できます。

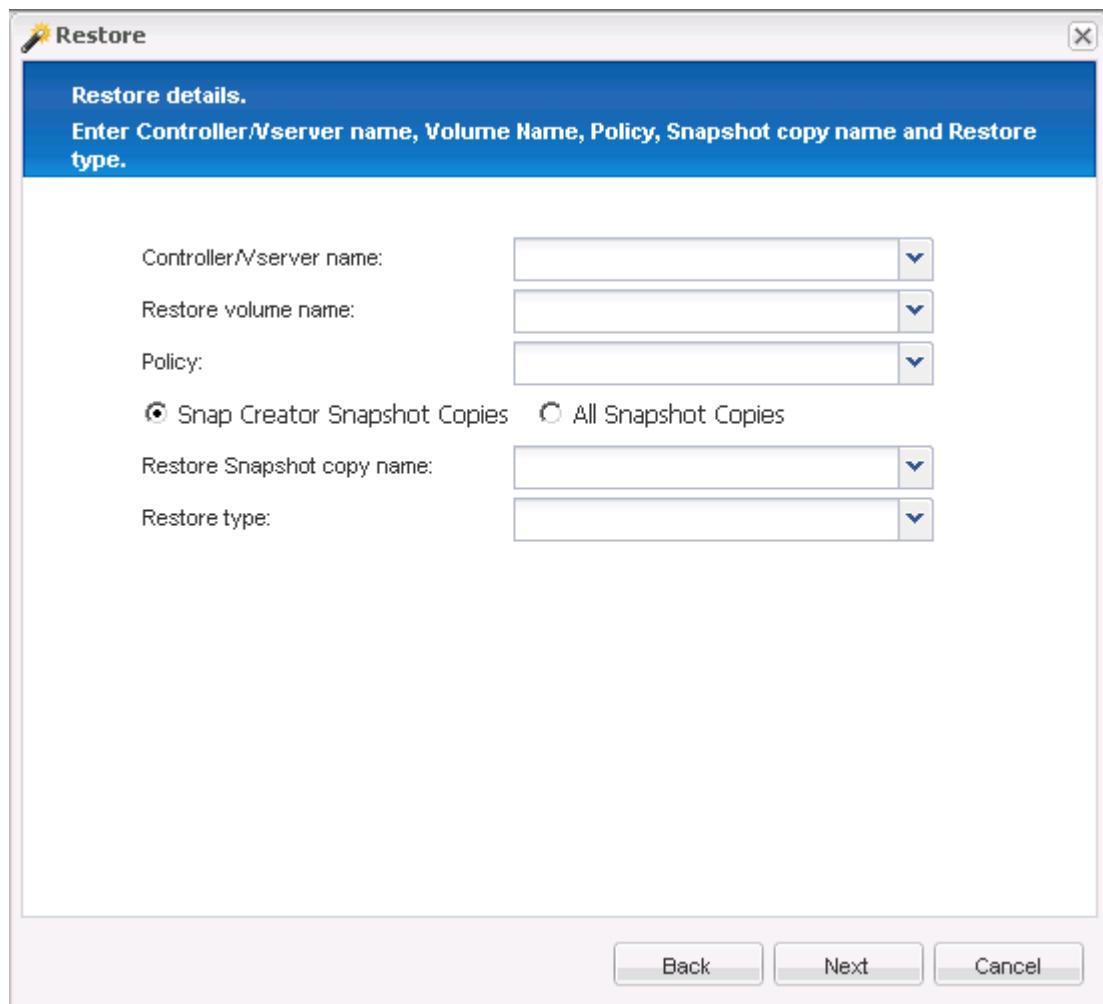
1. Snap Creator の GUI のメインメニューで、* Management * > * Configurations * を選択します。
2. [プロファイルと構成]ペインの[構成]タブで、構成ファイルを選択します。
3. [*アクション* > *復元* (Action * > * Restore *)]を選択

右側のペインにリストアウィザードが開きます。

4. リストアウィザードを完了します。

a. 「リストアの詳細」セクションで、コントローラまたはSVM名、リストアボリューム名、ポリシ

一、リストア Snapshot コピー名を選択し、リストアタイプのリストから「* Single File Restore *」を選択します。



- b. リストアするファイルを選択します。
- c. ファイルのリストア先の場所を選択します。
- d. 概要を確認し、[完了]をクリックします。

リストア対象のアイテムがほかにもあるかどうかを確認する警告メッセージが表示されます。

5. リストアするアイテムがこれ以上ない場合は、[いいえ]をクリックし、[リストアの確認]ページで[OK]をクリックします。
6. コンソールペインで、表示されたメッセージを確認して、選択したファイルが正常に復元されたことを確認します。

アプリケーションで定義したリストア処理を実行しています

VMware、KVM、Xen のプラグインを使用している場合、Snap Creator の GUI を使用してアプリケーションで定義したリストア処理を実行できます。

特定の VMware 環境では、リストア処理に時間がかかることがあります。このような場合は、Snap Creator の CLI を使用するか、バックアップ用とリストア用の 2 つのエージェントをセットアップします。

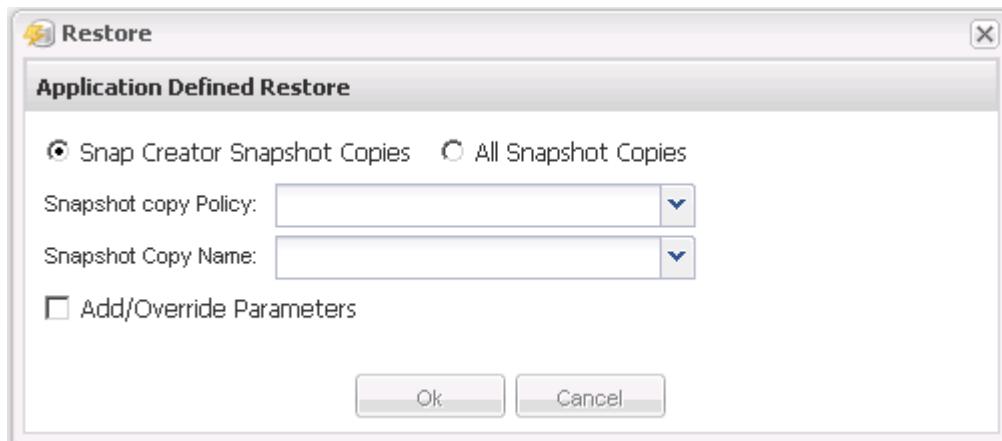


GUI を使用した VMware のリストア処理は、 Snap Creator エージェントの場合にのみサポートされます。

1. Snap Creator の GUI メインメニューから、 * Management * > * Configurations * を選択します。
2. [* 構成 *] タブの [プロファイルと構成] ペインで、構成ファイルを選択します。
3. [* アクション * > * 復元 * (Action * > * Restore *)] を選択

右側のペインに [アプリケーション定義の復元] ダイアログボックスが表示されます。

4. リストアの詳細を入力し、「 * OK * 」をクリックします。



ユーザアクセスの管理

Snap Creator のセキュリティ機能には、 Role-Based Access Control (RBAC ; ロールベースアクセス制御) などがあります。この機能を使用すると、 Snap Creator 内でユーザアクセスを管理できます。

RBAC にはユーザ、ロール、権限、処理、およびプロファイルが含まれます。ユーザ、ロール、および権限は、 Snap Creator ユーザが定義できます。

ユーザ

- ・ ユーザは、ユーザ名とパスワードによって一意に識別されます。
- ・ ユーザには、 1 つ以上のロールとプロファイルを割り当てたり、割り当てを解除したりできます。
- ・ Snap Creator サーバを起動すると、 snapcreator.properties ファイルの SNAPCREATOR_USER がユーザとして追加されます。
- ・ スタートアップ時にユーザが作成される際、 snapcreator.properties ファイルの SNAPCREATOR_USER にはデフォルトの管理者ロールが割り当てられます。

ロール

ロールには 1 つ以上の権限が割り当てられます。割り当てられた権限によって、ユーザが実行できるアクション、およびユーザがアクセスできる GUI 要素が決まります。次の 3 つの組み込みのロールがあります。

- * 管理者 *

すべての API にフルアクセスできます。ユーザを作成、編集、および削除できる唯一のロールです。

- * 演算子 *

このロールはスーパーユーザとして設定され、RBAC を除くすべての API にアクセスできます。

- * ビューア *

アクセスが非常に制限されている。このロールでは、読み取り専用の Snap Creator API 呼び出しへのアクセスが可能です。

これらの組み込みロールは追加、削除、変更することができません。

権限

権限とは、ユーザが実行を許可される一連の操作のことです。次の権限が組み込まれています。

- * バックアップ *

バックアップ処理またはクローニング処理を実行する場合に必要です。

- * コンフィグレーション *

構成ファイルの作成、読み取り、更新、および削除に必要です。

- * カスタム *

カスタムプラグイン処理を開始する場合に必要です。

- * `extended_repository`*

カタログ（拡張リポジトリとも呼ばれます）処理を実行するために必要です。

- * グローバル *

グローバル構成ファイルの作成、編集、削除に必要です。

- * `policy_Admin`*

ポリシー操作を呼び出すために必要です（`addPolicy`、`updatePolicy`、`removePolicy` など）。

- * `policy_Visitor`*

読み取り専用ポリシーの処理に必要です。

- * `RBAC_Admin`*

ユーザの管理に必要（ユーザの作成、更新、削除、ロールなど）役割、権限を割り当ておよび割り当て解除することもできます。

- * rba_view *

ユーザアカウント、割り当てられているロール、および割り当てられている権限を表示する場合に必要です。

- * 復元 *

リストア処理の実行に必要です。

- * スケジューラ *

スケジューラの操作を実行するに必要です。

- * ビューア *

読み取り専用操作の許可を提供します。

処理

処理とは、Snap Creator が許可の有無をチェックするときの基準となる値です。処理の例としては、`getTask`、`fileCloneCreate`、`createTask`、`dirCreate` などがあります。



処理を追加、削除、または変更することはできません。

プロファイル

- プロファイルはユーザに割り当てられます。
- RBAC のプロファイルは、ファイルシステムのプロファイルディレクトリに作成されます。
- Snap Creator の API には、ユーザがプロファイルに割り当てられているかどうかをチェックしたり、処理に対する権限をチェックしたりするものがあります。

たとえば、ユーザが特定のジョブステータスを必要としている場合、RBAC は、このユーザが `SchedulergetJob` を呼び出す許可を持っているかどうかを検証し、このジョブに関連するプロファイルがユーザに割り当てられているかを確認します。

- Operator ロールが割り当てられたユーザがプロファイルを作成すると、そのプロファイルが自動的にユーザに割り当てられます。

ストレージコントローラのユーザアクセスの管理

Active IQ Unified Manager プロキシを使用していない場合は、ストレージコントローラとの通信にユーザ名とパスワードが必要です。セキュリティを確保するためにパスワードを暗号化できます。



root ユーザや admin / vsadmin ユーザは使用しないでください。ベストプラクティスとして、必要な API 権限を持つバックアップユーザを作成することを推奨します。

ネットワーク通信は HTTP (80 番ポート) または HTTPS (443 番ポート) を経由しているため、Snap Creator が稼働するホストとストレージコントローラ間では、これらのポートのいずれかまたは両方が開いている必要があります。認証用にストレージコントローラ上にユーザを作成する必要があります。HTTPS の場

合、ストレージコントローラ上でユーザが有効かつ設定済みであることを確認する必要があります。

Snap Creator ユーザを作成しています

Snap Creator ユーザを作成し、 Snap Creator の GUI を使用して、ユーザへのプロファイルおよびロールの割り当てなどのいくつかの操作を実行できます。

1. Snap Creator の GUI メインメニューから、 * Users and Roles * > * User Management * を選択します。
2. [ユーザー管理] タブで、 [* 追加] をクリックします。
3. [新規ユーザー] ダイアログボックスで、ユーザー名のパスワードを入力し、 [保存] をクリックします。

新しいユーザー名は、 [* ユーザー名 *] の下の [* ユーザー *] ウィンドウ枠に表示されます。

Snap Creator ユーザへのプロファイルの割り当て

Snap Creator の GUI を使用して、 Snap Creator ユーザにプロファイルを割り当てることができます。

1. Snap Creator の GUI メインメニューから、 * Users and Roles * > * User Management * を選択します。
2. [ユーザー管理] タブで目的のユーザー名を選択し、 [プロファイルの割り当て] をクリックします。
3. 目的のプロファイルを左の列から右の列に移動し、 * 保存 * をクリックします。

列間でプロファイルを選択してドラッグするか、矢印をクリックして列間でプロファイルを移動できます。

4. ユーザーを選択し、割り当てられたプロファイルを [Assigned Profiles and Roles] ペインで表示して、プロファイルが割り当てられていることを確認します。

CLI を使用して、 Snap Creator ユーザおよび割り当てられたプロファイルのリストを表示する

プロファイルを持つすべての Snap Creator ユーザアカウントのリストを表示するには、コマンドラインインターフェイス（ CLI ）のみを使用します。

1. 次のコマンドを入力します。

```
「'napcreator --server host_name --port port_number --user sc_user_name --passwd sc_passwd --profile profile_name --action userListForProfile --verbose`
```

次に例を示します。

```
 snapcreator --server localhost --port 8080
 --user SCadmin --passwd passwd123 -profile FirstProfile
 --action userListForProfile --verbose
```

Snap Creator のロールを作成しています

Snap Creator の GUI を使用して、 Snap Creator ロールを作成できます。

1. Snap Creator の GUI メインメニューから、 * Users and Roles * > * Role management * を選択します。
2. [役割の管理] タブで、 [* 追加] をクリックします。
3. [役割の追加] ダイアログボックスで、役割名と概要を入力し、 [保存] をクリックします。

[* 役割 * (* Roles *)] パネルに新しい役割が表示されます。

Snap Creator ユーザにロールを割り当てます

Snap Creator の GUI を使用して、 Snap Creator ユーザにロールを割り当てることができます。

1. Snap Creator の GUI メインメニューから、 * Users and Roles * > * User Management * を選択します。
2. [ユーザー管理] タブで目的のユーザー名を選択し、 [プロファイルの割り当て] をクリックします。
3. 目的のロールを左の列から右の列に移動し、 * 保存 * をクリックします。

列間でロールを選択してドラッグするか、矢印をクリックして列間でロールを移動できます。

4. ユーザーを選択し、割り当てられた役割を [Assigned Profiles and Roles] ペインで表示して、役割が割り当てられていることを確認します。

Snap Creator ユーザおよび割り当てられているロールのリストを表示します

Snap Creator の GUI を使用して、 Snap Creator ユーザおよびユーザに割り当てられているロールのリストを表示できます。

1. Snap Creator の GUI メインメニューから、 * Users and Roles * > * User Management * を選択します。
2. 割り当てられたプロファイルと役割ペインにユーザーのリストが表示されます。
3. 目的のユーザを選択し、割り当てられたロールを [割り当て済みのプロファイルとロール (Assigned Profiles and Roles)] ペインに表示します。

CLI を使用した、ロールに割り当てられた Snap Creator ユーザの表示

各ロールに割り当てられているすべての Snap Creator ユーザのリストを表示するには、コマンドラインインターフェイス (CLI) のみを使用します。

1. 次のコマンドを入力します。

```
'napcreator —server host_name —port port_number —user sc_user_name -passwd sc_passwd —action
userListAssigned —-roleName role_name -verbose '
```

次に例を示します。

```
napcreator --server localhost --port 8080 --user SCadmin  
--passwd passwd123 --action userListAssigned  
-rolename ADMINISTRATOR -verbose
```

CLI を使用した Snap Creator の権限の作成

ロールに割り当てることができる Snap Creator の権限は、コマンドラインインターフェイス（CLI）でのみ作成できます。

1. 権限を作成します。

```
'napcreator --server host_name --port port_number --user sc_user_name --passwd  
sc_passwd --action permAdd -permName permission_name --perDesc perperpermission_description--  
verbose'
```

```
napcreator --server localhost --port 8080 --user SCadmin  
--passwd passwd123 --action permAdd --permName backup  
--permDesc "Permission to run a backup" -verbose
```

Snap Creator のロールに権限を割り当てます

Snap Creator の GUI を使用して、 Snap Creator ロールに権限を割り当てることができます。

1. Snap Creator の GUI メインメニューから、 * Users and Roles * > * Role management * を選択します。
2. [役割管理] タブで目的の役割を選択し、 [* 権限の割り当て *] をクリックします。
3. 目的の権限を左の列から右の列に移動し、 * 保存 * をクリックします。

列間で権限を選択してドラッグするか、矢印をクリックして列間で権限を移動できます。

4. ロールを選択し、 [ロールと割り当てられた権限] ペインで割り当てられた権限を表示して、権限が割り当てられていることを確認します。

CLI を使用して、すべての Snap Creator 権限のリストを作成します

特定のロールに割り当て可能なすべての Snap Creator 権限のリストを作成するには、コマンドラインインターフェイス（CLI）のみを使用します。

1. 次のコマンドを入力します。

```
'napcreator --server host_name --port port_number --user sc_user_name --passwd  
sc_passwd --action permissionsList -verbose'
```

次に例を示します。

```
snapshot --server localhost --port 8080 --user SCadmin  
--passwd passwd123 --action permList --verbose
```

特定のロールに割り当てられている Snap Creator の権限を表示しています

Snap Creator の GUI を使用して、特定のロールに割り当てられているすべての Snap Creator 権限のリストを表示できます。

1. Snap Creator の GUI メインメニューから、 * Users and Roles * > * Role management * を選択します。
2. [ロール管理] タブで、目的のロールを選択します。
3. 目的のロールを選択し、 [Role and Assigned permissions (ロールと割り当てられた権限)] ペインで割り当てられている権限を表示します。

プロファイルの管理

プロファイルを作成、表示、および削除できます。

プロファイルは、基本的には構成ファイルの整理に使用されるフォルダです。また、プロファイルはロールベースアクセス制御（RBAC）のオブジェクトとしても機能します。つまり、ユーザは、特定のプロファイルと構成ファイルにのみアクセスすることができます。

プロファイルの作成

Snap Creator の GUI を使用して、構成ファイルを整理するためのプロファイルを作成できます。

Snap Creator の GUI を初めて開いたときに、新しいプロファイルを作成するように求める New Profile ダイアログボックスが自動的に表示されます。

1. Snap Creator の GUI メインメニューから、 * Management * > * Configurations * を選択します。
2. [* プロファイルと構成 * (* Profiles and Configurations *)] ペインで、 [プロファイルの追加 * (* Add Profile *)] をクリック

[新規プロファイル (New Profile)] ダイアログボックスが表示されます。

3. 新しいプロファイルの名前を入力し、 * OK * をクリックします。

新しいプロファイルが [プロファイルおよび構成 s] ペインに表示され、構成ウィザードが右側のペインに表示されます。

プロファイルの表示

既存の Snap Creator プロファイルをリスト表示できます。

1. Snap Creator の GUI メインメニューから、 * Management * > * Configurations * を選択します。

既存の Snap Creator プロファイルは、 Profiles and Configurations ペインに表示されます。

プロファイルの削除

Snap Creator のプロファイルを削除できます。

プロファイルを削除すると、そのプロファイルに関連付けられている設定ファイルも削除されます。

1. Snap Creator の GUI メインメニューから、 * Management * > * Configurations * を選択します。

既存の Snap Creator プロファイルは、 Profiles and Configurations ペインに表示されます。

2. 削除するプロファイルを右クリックし、 * 削除 * を選択します。

3. 確認メッセージで [はい] をクリックします

プロファイルおよび関連する構成ファイルは、 Snap Creator から完全に削除されます。

構成ファイルの管理

構成ファイルを作成、コピー、ダウンロード、リスト表示、削除できます。

構成ファイルは Snap Creator の中心となるもので、サポートされているプラグインの実行、必要な変数の指定、 Snapshot コピーにキャプチャされるボリュームの定義など、 Snap Creator の動作に影響するように設定されたパラメータで構成されます。

構成ファイルを作成しています

設定ウィザードを使用して構成ファイルを作成できます。

1. Snap Creator の GUI のメインメニューで、 * Management * > * Configurations * を選択します。
2. [プロファイルと構成] ペインで、新しい構成ファイルを配置するプロファイルを右クリックし、 [新しい構成 *] を選択します。

右側のペインに設定ウィザードが開きます。

+ .. Configuration ページで、構成ファイルの名前を入力します。

+



デフォルトでは、構成ファイルにパスワードがクリアテキストで表示されないように、パスワード暗号化が有効になっています。

- a. [プラグインの種類] ページで、プラグインの種類を選択します。

設定ウィザードで表示されるページは、選択したオプションによって異なります。

プラグインタイプオプション	次のページ	次のページ
アプリケーションプラグイン	• アプリケーションプラグイン * 設定するプラグインを選択します。	• プラグインパラメータ * は、選択したプラグイン・オプションに関連する設定の詳細を提供します。
仮想化プラグイン	• 仮想化プラグイン * 設定するプラグインを選択します。	• プラグインパラメータ * は、選択したプラグイン・オプションに関連する設定の詳細を提供します。
コミュニティプラグイン	• コミュニティプラグイン * 設定するプラグインを選択します。	• プラグインパラメータ * は、選択したプラグイン・オプションに関連する設定の詳細を提供します。
なし（プラグインを使用していない場合）	• エージェント設定 *	

プラグインパラメータおよび設定の詳細については、プラグインのドキュメントを参照してください。

b. Agent Configuration ページで、Snap Creator エージェントの設定情報を入力します。

c. Storage Connection Settings ページで、転送タイプ（HTTP または HTTPS）を選択します。

選択した転送タイプの標準ポートが表示されます。ストレージシステムで非標準ポートが使用されている場合は、ポートのフィールドにポート情報を入力します。

d. コントローラ / SVM のクレデンシャルページで、この構成ファイルにボリュームが含まれている各ストレージコントローラの IP アドレスとログインクレデンシャルを入力します。



構成には、少なくとも 1 台のストレージコントローラまたは SVM を追加する必要があります。

e. Controller/Vserver Volumes（コントローラ / Vserver ボリューム）ペインで、含める各ボリュームを選択し、右ペインにドラッグするか右矢印をクリックしてボリュームを右ペインに移動し、* Save（保存）* をクリックします。



SnapMirror または SnapVault デスティネーションに Snapshot コピーをレプリケートする場合は、この手順で入力する SVM の名前が SnapMirror 関係または SnapVault 関係を作成したときに使用した SVM の名前とまったく同じである必要があります。関係の作成時に完全修飾ドメイン名を指定した場合は、この手順で、指定した情報を使用して Snap Creator が SVM を検出できるかどうかに関係なく、完全修飾ドメイン名を指定する必要があります。名前（大文字または小文字）に使用するケースは重要です。

プライマリストレージシステム上の SVM の名前を確認するには、snapmirror show コマンドを使用します。

```
snapmirror show -destination-path destination_SVM:destination_volume
```

destination_svm_name はデスティネーションシステム上の SVM の名前で、destination_volume はボリュームです。

f. コントローラのクレデンシャルページで、コントローラが正しい情報を表示していることを確認します。

変更が必要な場合は、コントローラを選択し、*Edit* をクリックします。

g. Snapshot の詳細ページで、Snapshot コピーの詳細を指定します。

フィールド	説明
Snapshot コピー名	<p>Snapshot コピー名を指定できます。通常、Snapshot コピーには構成ファイルと同じ名前を付けますが、Snapshot コピー名にはバックアップ中のデータが含まれる場合があります。</p> <p>+ 注：Snapshot コピー名には特殊文字は使用しないでください。</p>
Snapshot コピーラベル	Snapshot コピーラベルを指定できます。このオプションは、clustered Data ONTAP 8.2 以降で有効です。clustered Data ONTAP 8.2 より前の Data ONTAP リリースでは、このフィールドに機能は表示されません。
ポリシータイプ	<p>ポリシータイプを選択できます。次の 2 つのオプションがあります。</p> <ul style="list-style-type: none">• Policy：このオプションは、Snapshot コピー ポリシー領域に表示される組み込みのポリシーの 1 つを有効にして、保持期間（保持するバックアップの数）を指定します。• ポリシーオブジェクトを使用：ポリシーオブジェクトがすでに作成されている場合は、このオプションを選択する必要があります。
Snapshot コピー ポリシー	有効にするポリシーを選択できます
Snapshot コピーの削除を防止	Snapshot コピーの削除を禁止するかどうかを指定できます
ポリシー保持期間	ポリシーの保持期間を指定できます

フィールド	説明
命名規則	<p>バックアップの命名規則（Recent または Timestamp）を指定できます。SAP HANA、Vibe、Domino などのプラグインでは、「Recent」はサポートされていません。</p> <p>[+]</p>

- h. スナップショットの詳細（続き）ページで、ご使用の環境に適用可能なその他の設定を行います。
- i. データ保護ページで、SnapMirror 处理または SnapVault 处理との統合が必要かどうかを選択します。

SnapMirror または SnapVault テクノロジを選択した場合は、追加情報が必要です。SnapMirror および SnapVault テクノロジの場合は、IP アドレスではなく、ストレージシステム名を指定する必要があります。

- j. DFM / OnCommand の設定ページで、Snap Creator 構成と NetApp OnCommand 管理ツールを統合する場合は、を選択して詳細を指定します。
- k. 概要を確認し、[完了] をクリックします。

既存のコンフィギュレーションファイルをダウンロードして、新しいコンフィギュレーションファイルを作成します

Snap Creator の GUI を使用して、既存のファイルをダウンロードし、新しいファイル名でインポートすることで、新しい構成ファイルを作成できます。

1. Snap Creator の GUI メインメニューから、* Management * > * Configurations * を選択します。
2. プロファイルと構成ペインで、構成ファイルを右クリックし、* ダウンロード * を選択します。
3. ファイルを required-path/required-filename.ext. として保存します



この新しいファイルには、必ず一意の名前を指定してください。名前を変更しないと、元の構成ファイルが上書きされないように、ファイルがアップロードされる前に名前を変更してください。

既存の構成ファイルをコピーして新しい構成ファイルを作成します

コマンドラインインターフェイス（CLI）を使用して既存の構成ファイルをコピーし、新しいファイルの名前を変更することにより、新しい構成ファイルを作成できます。

1. 設定ディレクトリに切り替えます。 cd install_path/scServer4.3/engine/configs`
2. ソース構成ファイル「cp source_profile_name /configuration_Namet_profile_name/new_configuration_name」をコピーします
新しい構成ファイルの名前を指定する必要があります。
3. 管理するアプリケーションまたはデータベースで使用する新しい構成ファイルをカスタマイズします。

プロファイルに割り当てられた構成ファイルのリストを表示する

プロファイルに割り当てられている構成ファイルのリストを表示できます。

1. Snap Creator の GUI メインメニューから、 * Management * > * Configurations * を選択します。

2. プロファイルと構成ペインで、プロファイルの内容を展開します。

プロファイルに割り当てられた構成ファイルは、プロファイル名の下に表示されます。

プロファイルから構成ファイルを削除する

プロファイルから構成ファイルを削除できます。



構成ファイルを削除すると、その構成に関連付けられているスケジュールもプロセスの一部として削除されます。

1. Snap Creator の GUI メインメニューから、 * Management * > * Configurations * を選択します。

2. プロファイルと構成ペインで、プロファイルの内容を展開します。

プロファイルに割り当てられた構成ファイルが、プロファイル名の下に表示されます。

3. 構成ファイルを右クリックし、 * 削除 * を選択します。

4. 確認ウィンドウで [はい] をクリックします。

構成ファイルはプロファイル名の下のリストから削除され、 Snap Creator サーバから完全に削除されます。

保持ポリシーの管理

保持ポリシーを作成することも、ポリシーの一覧表示と削除を行うこともできます。

保持ポリシーでは、通常、 Snapshot コピーを保持する数や保持期間など、 Snapshot の保持設定を定義します。たとえば、日次ポリシーでは、 30 日前までとする 30 日分の Snapshot コピーが保持される場合があります。（保持期間を設定すると、同じ日に作成された複数の Snapshot コピーについて、ある Snapshot コピーを 30 日前にしておく必要があると規定されたサービスレベル契約（ SLA ）が回避されます。）

SnapVault を使用する場合は、 SnapVault コピーの保持設定もポリシーで定義されます。

バックアップタイプを作成しています

必要に応じて、 Snap Creator の GUI を使用してバックアップタイプを作成し、ポリシーの目的を特定することもできます。

1. Snap Creator の GUI メインメニューで、 * Policy * > * Backup Type * を選択します。

2. [バックアップタイプ] タブで、 [* 追加] をクリックします。

3. 新しいバックアップ・タイプ名を入力し、 * OK * をクリックします。

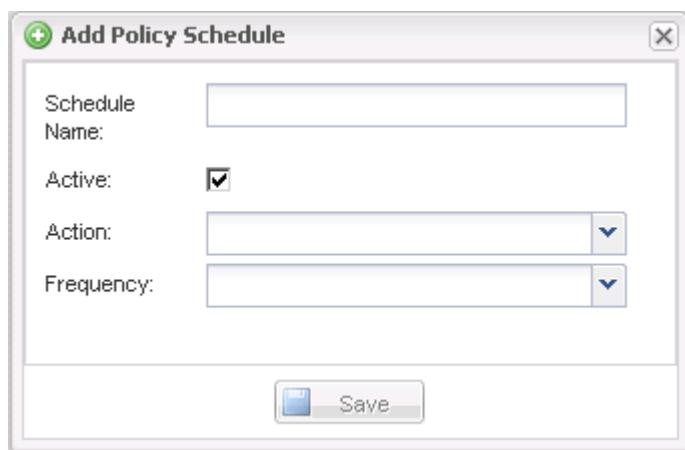
新しいバックアップタイプは、「* バックアップタイプ*」の下に表示されます。

ポリシースケジュールを作成します

必要に応じて、Snap Creator の GUI を使用してポリシースケジュールを作成することもできます。

1. Snap Creator の GUI のメインメニューで、* Policy * > * Policy Schedules * を選択します。
2. [ポリシースケジュール*] タブで、[*Create] をクリックします。
3. スケジュール名を入力してアクションと頻度を選択し、* 保存 * をクリックします。

選択した頻度に応じて、スケジュールされたジョブを実行するための適切な時間フィールドを選択する必要があります。



ポリシーを作成する

Snap Creator の GUI を使用して新しい保持ポリシーを作成すると、保持数が異なる複数の Snapshot ポリシーを設定できます。

Snap Creator ポリシーを定義する際のガイドラインを理解しておく必要があります。

1. Snap Creator の GUI のメインメニューで、* Policy * > * Policy Management * を選択します。
2. [* Policy Manager*] タブで、[* 作成] をクリックします。
3. 詳細を入力し、* 保存 * をクリックします。

New Policy

Policy Name:	<input type="text"/>
Backup Type:	<input type="text"/>
Policy Type:	<input type="text"/>
Policy Schedule:	<input type="text"/>
Snapshot Retention Count:	<input type="text"/>
Snapshot Retention Age:	<input type="text"/>
SnapVault Retention Count:	<input type="text"/>
SnapVault Retention Age:	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Add/Override Parameters	
 <input type="button" value="Save"/>	

フィールド	説明
ポリシー名	ポリシーの名前を指定します。
バックアップタイプ	(オプション) バックアップタイプを選択します。
ポリシータイプ	<p>ポリシータイプを選択します。</p> <p>• * ローカル *</p> <p>プライマリストレージ上で Snapshot コピーを作成します。SnapMirror 関係または SnapVault 関係がない場合は、このタイプを選択してください。</p> <p>• SnapVault</p> <p>プライマリストレージに Snapshot コピーを作成し、SnapVault 更新を実行します。構成内のすべてのボリュームで SnapVault 更新を有効にする必要があります。</p> <p>• SnapMirror</p> <p>プライマリストレージに Snapshot コピーを作成し、SnapMirror 更新を実行します。構成内のすべてのボリュームで SnapMirror 更新を有効にする必要があります。</p>

フィールド	説明
ポリシースケジュール	(オプション) 使用するポリシースケジュールを選択します。ポリシースケジュールを指定しない場合、これらの処理は自動的には実行されません。
Snapshot の保持数	バックアップの保持数を入力します。
Snapshot の保持期間	バックアップを削除するために保持しておく必要のある最小期間を入力します。
SnapVault 保持数	ポリシータイプとして SnapVault を選択した場合は、SnapVault の保持数を入力します。
SnapVault の保持期間	ポリシータイプとして SnapVault を選択した場合は、SnapVault の保持期間を入力します。
パラメータの追加 / 上書き	ポリシーでは特定のパラメータを上書きできます。必要に応じて、このチェックボックスをオンにして、オーバーライドするパラメータを追加します。

ポリシーを割り当てます

Snap Creator の GUI を使用して、構成ファイルに保持ポリシーを割り当てることができます。

1. Snap Creator の GUI のメインメニューで、* Policy * > * Policy Assignments * を選択します。
2. プロファイルペインからプロファイルを選択します。
3. 右側のペインで適切なチェックボックスをオンにして、プロファイルに割り当てるポリシーを選択し、[* 保存 *] をクリックします。

構成ファイルがすでにプロファイルに存在する場合は、割り当てられたポリシーが構成ファイルの設定を上書きすることを通知するメッセージが表示されます。

4. [はい] をクリックして、ポリシーを割り当てます。

保持ポリシーを表示します

保持ポリシーのリストを表示できます。

1. Snap Creator の GUI のメインメニューで、* Policy * > * Policy Management * を選択します。
2. ポリシーマネージャタブで、ポリシーのリストを表示します。

保持ポリシーを削除しています

保持ポリシーは削除できます。

1. Snap Creator の GUI のメインメニューで、 * Policy * > * Policy Management * を選択します。

2. [* Policy Manager*] タブで、ポリシーを選択し、 [* 削除 *] をクリックします。



構成ファイルに割り当てられているポリシーを削除しようとすると、 GUI に次のエラーメッセージが表示されます。ポリシー名が構成に適用されているため、ポリシーを削除できません。ポリシーの適用を解除してから、そのポリシーを削除してください。

3. 確認ウィンドウで [はい] をクリックします。

ポリシーが [ポリシーマネージャ] タブから削除されます。

バックアップの管理

不要になったバックアップコピーは、作成したり、バックアップコピーのリストを表示したり、削除したりできます。

また、バックアップ処理を自動化することもできます。詳細については、「スケジュール済みジョブの作成」の関連タスクを参照してください。

- 関連情報 *

[スケジュール済みジョブを作成しています](#)

バックアップする Snap Creator 情報

Snap Creator の特定のディレクトリのバックアップコピーを作成して、 Snap Creator のデータを損失なしで確実にリストアできるようにすることを推奨します。

次のディレクトリのバックアップコピーを作成する必要があります。

- Snap Creator サーバ 4.3 エンジンのサブディレクトリは次のとおりです。
 - Snap Creator データベース (./snapcreator)
 - Snap Creator サーバのプロパティ (..\etc)
 - プロファイルと構成 (..\configs)
 - ログ (..\logs)
 - プラグインリポジトリ (有効な場合) (..\snapcreatorPlugin)
- Snap Creator エージェントのディレクトリ：
 - Snap Creator エージェントのプロパティ (..\etc)
 - ログ (有効な場合) (..\logs)
 - プラグイン (..\plugins)



Snap Creator のデータを一貫してバックアップするためには、 Snap Creator のサービスやプロセスを停止できる場合に最適にバックアップをスケジュールする必要があります。

バックアップを作成しています

Snap Creator の GUI を使用してバックアップを作成できます。

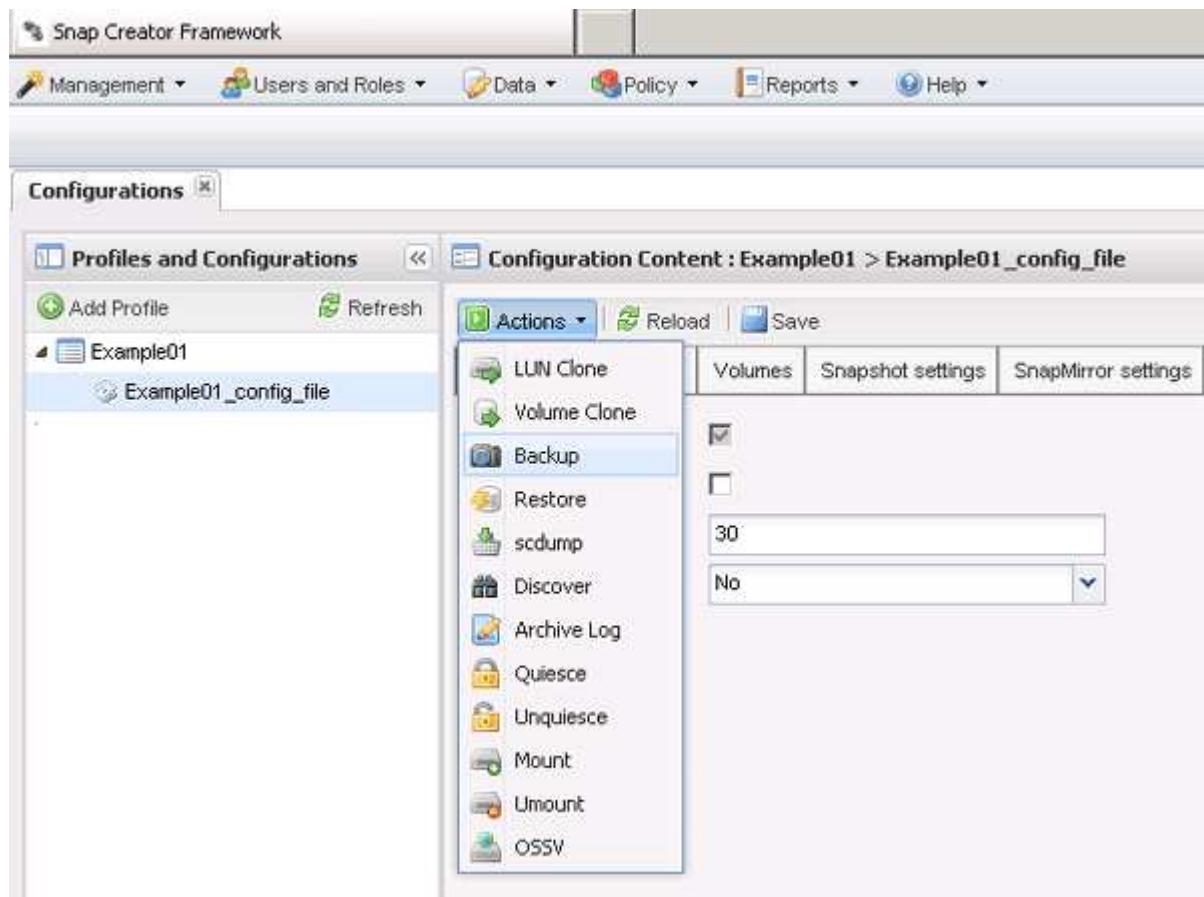
次のいずれかの条件を満たす必要があります。

- ・バックアップポリシーは構成ファイルに定義する必要があります。または、
- ・ポリシーオブジェクトが設定され、プロファイルに割り当てられている必要があります。



ポリシーオブジェクトが定義されている場合、そのポリシーオブジェクトは構成ファイル内のエントリを上書きします。

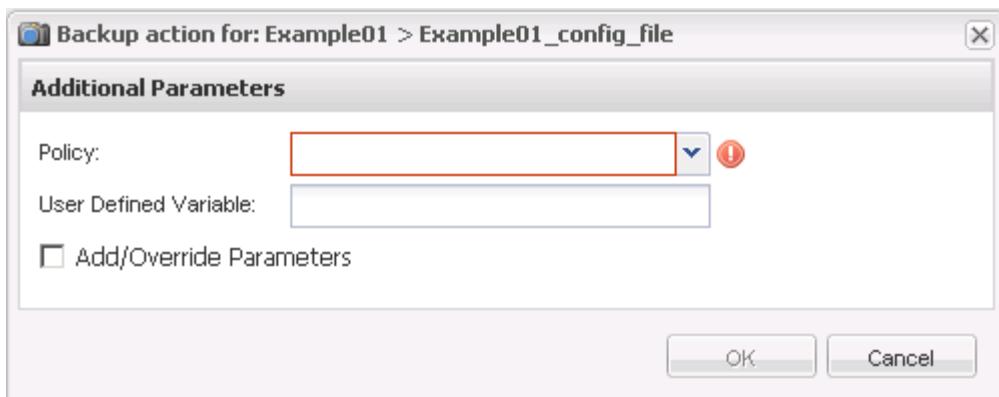
- a. Snap Creator の GUI メインメニューから、 * Management * > * Configurations * を選択します。
- b. [* 構成] タブの [プロファイルと構成] ペインで、構成ファイルを選択します。
- c. [* アクション * > * バックアップ *] を選択します。



- d. [追加パラメータ] ダイアログボックスで、ポリシーを選択し、 [OK] をクリックしてバックアップを開始します。



ユーザが作成したポリシーが設定に割り当てられていない場合、「* Policy *」ドロップダウンリストで選択できる項目は「hourly」、「daily」、「weekly」、および「monthly」です。ユーザが作成した 1 つ以上のポリシーが設定に割り当てられている場合は、代わりに「* Policy *」ドロップダウンリストに表示されます。



e. バックアップ・ジョブに関する情報が * Console * ペインに表示されていることを確認します。

Configurations

Profiles and Configurations

Example01

Example01_config_file

General

Actions | Reload | Save

Log Files: 30

Enable Log Trace: No

Console

Logs

STORAGE-01002: Creating AutoSupport message with event id 101, category [Backup Completed], description [INFO]

RSUP finished successfully on 10.63.168.205

Post Data Transfer commands #####

No commands defined

Post Data Transfer commands finished successfully

Post Ntapp commands #####

No Post Ntapp commands defined

Post Ntapp commands finished successfully

ARCHIVE COMMANDS #####

Archive commands are not defined

Running Snapshot copy Delete on Primary #####

Application not defined. Skipping cleanup task

Agent Workflow Finalization #####

Agent Workflow Finalization started

[10.63.168.108:9090 (4.1.1.1)] Finalized workflow with id 1

Agent Workflow Finalization finished successfully

HHHHHHHHHH Snap Creator Framework 4.1P1 finished successfully HHHHHHHHHH

INFO: NetApp Snap Creator Framework finished successfully "(Action: backup) (Config: Example01_config_file)"

この例の出力は、Snap Creator の処理が正常に完了したことを示しています。



[*Console] ペインには、最も関連性の高い情報のみが表示されます。これは詳細モードです。実行したジョブの詳細情報を表示するには、ページの上部にある * Reports * > * Logs * を選択します。ログビューから、プロファイル、構成ファイル、ログタイプ、および特定のログを選択できます。

構成ファイルのバックアップコピーのリストを表示する

構成ファイルに定義されている ONTAP のバックアップコピーのリストを表示できます。また、使用可能なバックアップに関する詳細情報を取得したり、要件に基づいて特定のバックアップの名前を変更したりすることもできます。

1. Snap Creator の GUI のメインメニューで、* Data * > * Backups * を選択します。
2. [Backups] タブの [Profiles and Configurations] ペインで、プロファイルを展開し、構成ファイルを選択します。

バックアップタブには、構成ファイルに定義されている ONTAP ボリュームのすべてのバックアップコピーのリストが表示されます。



Snap Creator 4.3 以前のリリースでは、コピーの名前を変更した場合でも、保持期間に基づいて Snapshot コピーが削除されます。Snapshot コピーを無制限の期間保持するために、Snap Creator Framework の GUI では「無制限の保持」というボタンを「データのバックアップ」タブに用意しています。無制限の期間保持する Snapshot コピーを選択して、[Unlimited Retention] ボタンをクリックします。選択した Snapshot コピーの名前が <snapshot_name> から <snapshot_name_unlimite> に変更されます。

バックアップを削除する

構成ファイルのバックアップコピーを削除できます。

1. Snap Creator のグラフィカルユーザインターフェイス (GUI) のメインメニューから、* Data * > * Backups * を選択します
2. [Backups] タブの [Profiles and Configurations] ペインで、プロファイルを展開し、構成ファイルを選択します。
3. 削除するバックアップを選択し、* Delete * をクリックします。



構成ファイルに複数の Data ONTAP が含まれている場合は、各 Data ONTAP で削除する Snapshot コピーを選択する必要があります。

4. 確認ウィンドウで [はい] をクリックします。

スケジュールされたジョブの管理

スケジュールされたジョブを管理するには、スケジュールされたジョブを作成（バックアップ処理を自動化）するか、それらのジョブを編集、リスト表示、実行、および削除

します。

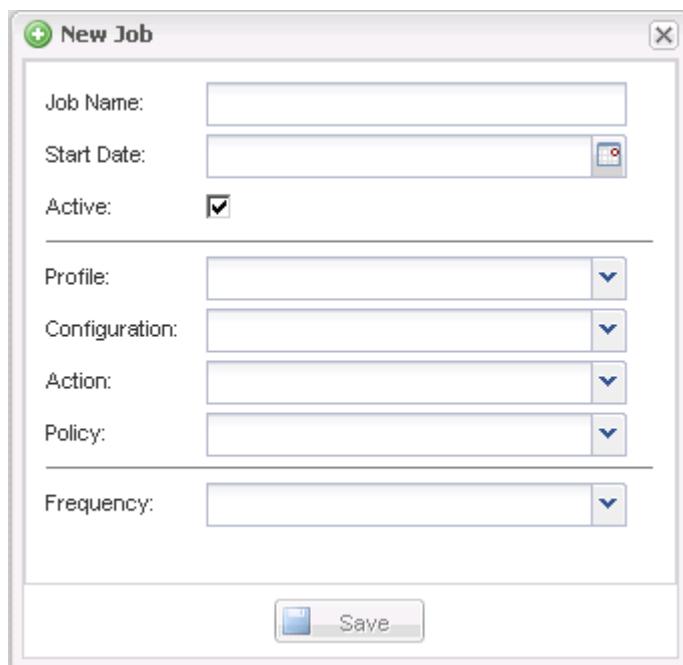
Snap Creator サーバには、一元化されたスケジューラが採用されています。このスケジューラを使用すると、ポリシースケジュール（Policy Object の一部）を使用して、またはスケジューラ経由で直接作成された Snap Creator ジョブのスケジュールを設定できます。スケジューラでは、最大 10 個のジョブを同時に実行でき、実行中のジョブが完了するまで追加のジョブをキューに登録できます。

スケジュール済みジョブを作成しています

（構成ファイル内にある）ローカル保持ポリシーを使用している場合は、Snap Creator のグラフィカルユーザインターフェイス（GUI）スケジューラを使用してスケジュールを作成し、タスクを実行できます。Snap Creator サーバに含まれるスケジューラは、バックアップ（Snapshot コピー）、LUN クローン、ボリュームクローン、アプリケーションで定義されたクローン、Open Systems SnapVault（OSSV）転送、アーカイブジョブ、カスタムアクションをスケジュールできます。

ローカルの保持ポリシーではなくポリシーオブジェクトを使用する場合は、この手順をスキップし、代わりにポリシースケジュールを作成してください。

1. Snap Creator の GUI のメインメニューで、* Management * > * Schedules * を選択し、* Create * をクリックします。
2. [ジョブの新規作成] ウィンドウで、ジョブの詳細を入力します。



フィールド	説明
ジョブ名	スケジュール済みジョブの名前を指定します。
開始日	今日の日付または将来の日付を選択します。

フィールド	説明
アクティブ	ジョブがスケジュールどおりに実行されることを示すには、 [アクティブ] に設定します。デフォルト設定は Active です。
プロファイル (Profile)	このジョブに関連付けるプロファイルを選択します。
設定	このジョブに関連付ける構成を選択します。
アクション	<p>次のいずれかのオプションを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • * バックアップ * : ネットアップのストレージテクノロジを使用してバックアップを作成します。 • * CloneLun * : lun clone コマンドを使用して、バックアップを作成し、1つ以上の LUN をクローニングします。 • * cloneVol * : バックアップを作成し、ボリュームをクローニングします。 • * Clone * : プラグインベースのクローン処理を実行します。 • * OSSV * : Open Systems SnapVault を使用してバックアップを実行します。 <p>プライマリバックアップは作成されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> • * Arch* : アーカイブログ管理のみを実行します。 <p>バックアップは作成されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> • * カスタム * : プラグインで定義されたクローニング処理を実行します。
ポリシー	このジョブに関連付けるポリシーを選択します。
頻度	<p>このジョブの頻度を選択します。選択内容に応じて、スケジュールされたジョブを実行するための適切な時間フィールドを選択する必要があります。</p> <p>[+]</p>

3. [保存 (Save)] をクリックします。

- 関連情報 *

[ポリシースケジュールを作成します](#)

スケジュール済みのジョブを実行中です

スケジュール済みジョブを実行できます。

1. Snap Creator の GUI のメインメニューで、 * Management * > * Schedules * を選択します。
2. [スケジュール] タブで、スケジュール済みジョブのリストからジョブを選択し、 [* 実行] をクリックします。

スケジュール済みジョブのリストを表示します

スケジュール済みジョブのリストを表示できます。

1. Snap Creator の GUI のメインメニューで、 * Management * > * Schedules * を選択します。
2. [スケジュール] タブで、スケジュール済みジョブのリストを確認します。

Last Run Result フィールドには、最後にスケジュールされたジョブのステータスが表示されます。フィールドの緑のチェックマークはジョブが正常に実行されたことを示し、赤の「X」はエラーが発生したことを示します。

スケジュール済みジョブを編集しています

スケジュール済みジョブを編集することができます。

1. Snap Creator の GUI のメインメニューで、 * Management * > * Schedules * を選択します。
2. [スケジュール] タブで、スケジュール済みジョブのリストからジョブを選択し、 [* 編集] をクリックします。
3. 目的のフィールドを変更し、 * 保存 * をクリックします。

スケジュールされたジョブが変更とともに保存されます。

スケジュール済みジョブを削除しています

スケジュール済みジョブを削除することができます。

1. Snap Creator の GUI のメインメニューで、 * Management * > * Schedules * を選択します。
2. [スケジュール] タブで、スケジュールされたジョブのリストからジョブを選択し、 [* 削除] をクリックします。
3. 確認ウィンドウで [はい] をクリックします。

スケジュール済みのジョブがリストから削除されます。

クローンの管理

クローンの管理では、 (* Actions * 設定を使用して) クローンを作成したり、バックアップコピーをソースとしてマウントしたり、クローンを削除したり、クローンをアンマ

ウントしたりできます。

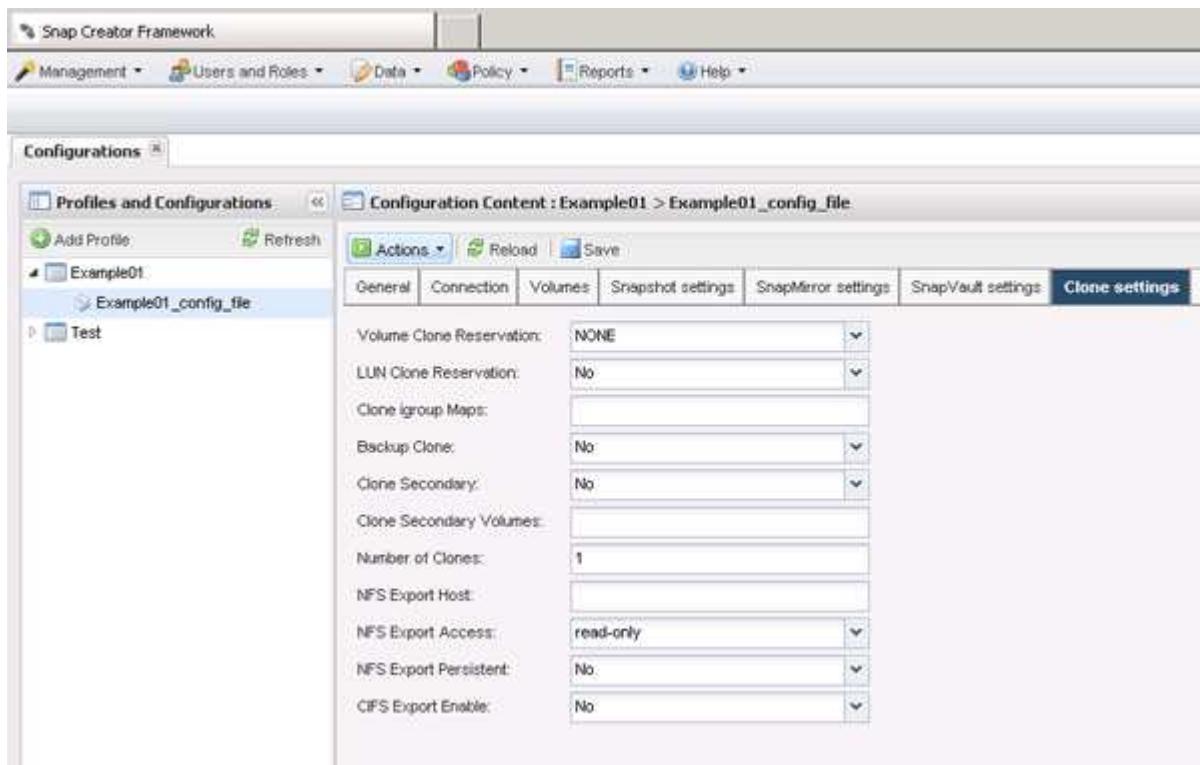
新しいバックアップからクローンを作成する

新しい Snapshot コピーからボリュームまたは LUN をクローニングできます。

- Snap Creator サーバがストレージシステムと通信している必要があります。
- クローニング処理を実行するには、適切な権限で Snap Creator にログインする必要があります。

このクローニング処理では、新しい Snapshot コピーをクローニングします。

1. Snap Creator のグラフィカルユーザインターフェイス (GUI) のメインメニューから、 * Management * > * Configurations * を選択します。
2. [* プロファイルと構成 * (* Profiles and Configuration *)] ペインで、構成ファイルを選択します。
3. [* Clone settings * (クローン設定 *)] タブに移動し、設定が正しく設定されていることを確認します。



4. 必要なクローンのタイプに応じて、 * Actions * を選択し、次のいずれかのオプションを選択します。
 - LUN クローン
 - ボリュームクローン
5. 追加パラメータ (Additional Parameters) ダイアログボックスで適切なポリシーを選択し、 * OK * をクリックしてクローニングプロセスを開始します。
6. [* Console * (コンソール *)] ペインで、クローニングプロセスが正常に完了したことを確認します。

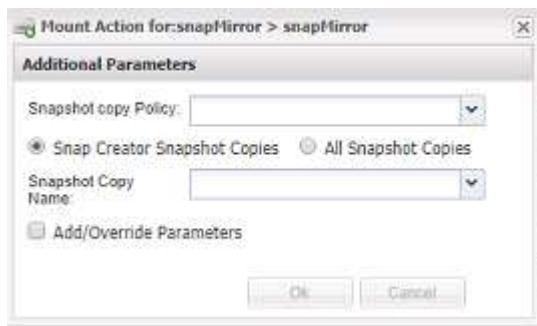
既存のバックアップからクローンを作成する

既存のバックアップからボリュームまたは LUN をソースとしてクローニングできます。

- Snap Creator サーバがストレージシステムと通信している必要があります。
- クローニング処理を実行するには、適切な権限で Snap Creator にログインする必要があります。

このクローニング処理では、既存の Snapshot コピーをマウントし、既存のバックアップをクローニングします。

1. Snap Creator の GUI メインメニューから、 * Management * > * Configurations * を選択します。
2. [* 構成] タブの [プロファイルと構成 *] ペインで、構成ファイルを選択します。
3. * アクション * > * マウント * を選択します。
4. 追加パラメータダイアログボックスで、マウントするバックアップを含むコントローラ、ボリューム、およびポリシーを選択し、マウント（クローニング）する Snapshot コピーを選択してから、 * OK * をクリックしてクローニングプロセスを開始します。



選択した Snapshot コピー名を記録します。バックアップをアンマウントするときは、同じ Snapshot コピー名を選択する必要があります。

5. [* Console * (コンソール *)] ペインで、クローニングプロセスが正常に完了したことを確認します。

クローンのアンマウント

クローンはアンマウント（または削除）できます。

1. Snap Creator の GUI メインメニューから、 * Management * > * Configurations * を選択します。
2. 構成 * タブから構成ファイルを選択し、 * アクション * > * アンマウント * を選択します。
3. 追加パラメータのウィンドウで、マウントされたバックアップを含むコントローラ、ボリューム、Snapshot コピーのポリシー、およびクローンが作成された特定の Snapshot コピー名を選択し、 * OK * をクリックします。

クローンがアンマウントされます。 Snapshot コピーは削除されません。

Snap Creator の設定に必要なプラグイン情報

Snap Creator では、 Oracle 、 DB2 、 MySQL 、 Sybase ASE 、 Domino 、

SnapManager for Microsoft SQL Server、SnapManager for Microsoft Exchange、MaxDB、VMware（vSphere および vCloud Director）、Red Hat KVM、Citrix XenServer、および SAP HANA コミュニティ プラグインはパッケージに含まれていないため、別途ダウンロードする必要があります。

次の表に、プラグインのパラメータと設定を示します。

パラメータ	設定	説明
APP_NAME を使用している	Oracle の場合	DB2
MySQL	Domino	バイブ
SMSQL	SME	Sybase の場合
MaxDB	KVM の略	Xen
HANA < プラグイン >	バックアップするアプリケーションを指定します。Snap Creator には、左記のアプリケーションのサポート機能が組み込まれています。APP_NAME を使用するか、APP QUIESCE_CMDXX、APP_UNQUIESCE_CMDXX、PRE_EXIT_CMDXX を設定することができます。アプリケーションが Snap Creator で直接サポートされない場合は、プラグインを使用するか、独自のアプリケーション休止または休止解除コマンド、またはスクリプトを使用できます。<PLUG-IN>：プラグインを /path/to/scServer_v<#>/scServer にコピーします	scAgent/plug-ins ディレクトリ。 APP_NAME パラメータでプラグインを指定します。コマンドまたはスクリプト：---- APP QUIESCE_CMD01 = PATH_-to-QuiesCMD APP_UNQUIESCE_CMD01 = PATH_To_UNQUIECMD PRE_EXIT_CMD01 = PATH_To_UNQuiesCMD -----
APP_IGNORE_ERROR	(はい)	いいえ)
アプリケーション プラグインで発生するエラーを Snap Creator が無視するかどうかを指定します。複数のデータベースをバックアップする場合、さらには、いずれかのデータベースの休止または休止解除の処理が失敗した場合にバックアップを停止しない場合に役立ちます。	APP_DEFINED_BACKUP	(はい)

パラメータ	設定	説明
いいえ)	アプリケーションプラグインでは、休止、 Snapshot コピーの作成、休止解除など、バックアップ処理全体が実行されることが想定されています。組み込みプラグインは、このようなバックアップをサポートしていません。	APP_DEFINED_RESTORE の場合
(はい	いいえ)	アプリケーションベースのリストア処理を有効にします。リストア処理が発生した場合、 Snap Creator はアプリケーションプラグインに要求を送信し、アプリケーションプラグインがその要求を処理します。
APP_DEFINED_MOUNT	(はい	いいえ)
Snap Creator に組み込まれているマウント機能は無視されます。代わりに、プラグインが、ボリュームクローンや LUN クローンの作成など、すべてのマウント処理を実行します。組み込みプラグインは、このタイプのマウントをサポートしていません。	APP_DEFINED_umount	(はい
いいえ)	Snap Creator に組み込まれているアンマウント機能は無視されます。代わりに、プラグインが、ボリュームクローンや LUN クローンの削除など、すべてのアンマウント処理を実行します。組み込みプラグインは、このタイプのアンマウント処理をサポートしていません。	APP_AUTO_DISCOVERY
(はい	いいえ)	アプリケーションの自動検出を有効にします。 Snap Creator はアプリケーションプラグインに検出要求を送信し、アプリケーションプラグインは、ストレージ構成の検出を実行します。構成ファイルに情報を保存する場合は、 APP_CONF_PERSISTENCE パラメータを使用することで、動的に実行することも、永続的に設定することもできます。

パラメータ	設定	説明
APP_CONF_PERSISTENCE	(はい)	(いいえ)
永続的な自動検出を有効にします。これにより、構成ファイルの変更が動的に更新されます。	APP_DEFINED_CLONE	(はい)
いいえ)	Snap Creator に組み込まれているクローニング機能は無視されます。代わりに、プラグインが、ボリュームクローンや LUN クローンの作成および削除など、すべてのクローン処理を実行します。組み込みプラグインは、このタイプのクローンをサポートしていません。	fs_name
プラグイン	ファイルシステムの処理に使用されているプラグインを指定します。	JAVA_HOME にアクセスします
テキスト (Text)	この設定では、.class ファイルおよび.jar ファイルの実行に使用する Java Virtual Machine (JVM ; Java 仮想マシン) を指定します。	jvm_args
テキスト (Text)	この設定は、ネイティブの java.class または.jar ファイルが実行されるときの JVM 設定を制御します。デフォルト設定は、-Xms32M -Xmx128M です。	JAVA_CLASSPATH
テキスト (Text)	この設定では、Java クラスパスを定義します。デフォルトでは、plug-ins/native が設定され、この環境変数を使用して実行できます。この環境変数は、デフォルトに追加されます。	META_DATA_VOLUME

パラメータ	設定	説明
	指定したボリュームの Snapshot コピーを有効にして、休止解除処理後に作成します。データの Snapshot コピーをさまざまなタイミングで作成する必要があるプラグインにとっては、この機能は大いに役立ちます。パラメータではボリュームだけでなく、コントローラも指定する必要があります（例：controller1 : volume1、volume2 ; controller2 : volume3、volume4 ; controller3 : volume5、volume6`）。	PERL_HOME の形式で指定します
テキスト (Text)	この設定は、Perl インタープリタを参照して .pl ファイルの実行に使用されます。	PERL_OPTS
テキスト (Text)	この設定は、ネイティブの Perl ファイル実行時の Perl インタープリタの設定を制御します。追加設定のオプションには、Perl インタープリタに渡すことができるディレクトリ (-I) が含まれます。	python_home
テキスト (Text)	この設定は、.py ファイルの実行に使用される Python インタープリタを参照します。	Python_OPTS
テキスト (Text)	この設定は、ネイティブの Python ファイル実行時に Python インタープリタの設定を制御します。	VALIDATE_VOLUMES

アーカイブログのプラグイン

アーカイブログのプラグインは、Snap Creator のアーカイブログと連携します。アプリケーションやデータベースのログとは連携しません。

次の表に、Archive log プラグインのパラメータ、およびその設定と説明を示します。

パラメータ	設定	説明
archive_log_enable	(Y)	N
ポリシー:年齢)	アーカイブログ管理（古いアーカイブログの削除）が有効になります。	archive_log_retention の略

パラメータ	設定	説明
日数	アーカイブログを保持する日数を指定します。この設定は NTAP_SNAPSHOT_RETENTIONS 以上である必要があります。	ARCHIVE_LOG_DIR
change_info_directory/logs	アーカイブログが格納されているディレクトリのパスを指定します。	archive_log_EXT
ファイル拡張子	アーカイブログのファイル拡張子を指定します。たとえば、アーカイブログが 10192091019.log の場合は、このパラメータを log に設定します。	archive_log_recursive_search
(はい いいえ)		サブディレクトリ内のアーカイブログを管理できます。アーカイブログがサブディレクトリにある場合は、このパラメータを使用します。

Citrix XenServer プラグイン

Snap Creator は、Citrix XenServer プラグインを使用した、Citrix XenServer 仮想マシン（VM）のバックアップおよびリストアをサポートしています。



サポートと互換性のマトリックスに関する最新情報は、Interoperability Matrix を参照してください。

Citrix XenServer プラグインは、Windows と XenServer をサポートしています。

Citrix XenServer プラグインを使用するときは、次の点に注意してください。

- プロキシとしての Active IQ Unified Manager サーバはサポートされていません。
- Open Systems SnapVault を使用したマウント、アンマウント、およびバックアップ処理、およびアーカイブログの管理はサポートされていません。
- ボリュームリストア処理はサポートされていません。アプリケーションで定義したリストア処理のみがサポートされます。
- 削除された VM をリストアできます。
- XenCenter がインストールされているホストに Snap Creator エージェントがインストールされている必要があります。また、XenServer に Snap Creator サーバがインストールされていない必要があります。
- SC_AGENT_TIMEOUT には、デフォルト値である 600 以上の値を指定してください。
- APP_DEFINED_RESTORE の値が Y の場合は、GUI を使用した SnapVault のリストア処理はサポートされません。

- ・プールマスターがサーバーポール内で停止した場合、Snap Creator 構成ファイルを新しいマスターサーバーで手動で変更し、さらなるアクティビティを行う必要があります。
- ・XenServer ツールがすべての VM にインストールされている必要があります。
- ・SAN 環境でファイバチャネルを使用する場合は、Snap Creator エージェントがインストールされているホストに plink.exe ツールをインストールし、システム環境変数に plink.exe のパスを追加する必要があります。

システム環境変数に plink.exe パスを追加する方法の詳細については、*Snap Creator Framework Installation Guide* を参照してください。

- ・VM の一時停止と一時停止解除の処理は、順次実行されます。

複数の VM がある場合、バックアップ処理中に VM が一時停止状態になる時間は、VM の数によって異なります。

- ・ボリュームの自動検出がサポートされています。

サポートされる Citrix XenServer 構成

次の Citrix XenServer 構成がサポートされています。

- ・SAN
 - では、ストレージリポジトリごとに 1 つの仮想ディスクイメージ (VDI) を持つゲスト仮想マシンがサポートされます。
 - ストレージリポジトリごとに 1 つの VDI でデータディスクをサポートします
- ・NAS
 - NFS マウントにインストールされているゲスト VM をサポートします。
 - NFS マウントのデータディスクをサポートします。

パラメータ

次の表に、Citrix XenServer プラグインのパラメータとその説明を示します。

パラメータ	設定	説明
xon_VMs	ホスト IP : VM#	特定のホストの仮想マシンをスラッシュ (/) で区切って表示します。たとえば、10.10.10.192 : VM1/VM2/VM3
xon_host_users	ホスト IP : ユーザ名 / パスワード	に、Xen ホストおよびそれに対応するユーザ名とパスワードを示します。

xon_bin_path	例: c : \Program Files\Citrix\XenCenter\xe.exe	XenServer 実行ファイル (XE) のパスを指定します。VM メタデータのインポートとエクスポートには XenCenter コンソールが必要です。
xen メタデータパス	たとえば、 c : \scmetadata です	仮想マシンのメタデータをダウンロードできるサーバ上のパスを指定します。
xon_restore_VMs	例: xenserver1 : vm1、 vm2 ; xenserver2 : vm1、 vm2	リストアする VM が含まれています。このパラメータは、リストア処理の実行時にのみ必要です。

- 関連情報 *

["Interoperability Matrix Tool : mysupport.netapp.com/matrix"](https://mysupport.netapp.com/matrix)

DB2 プラグイン

DB2 プラグインは、 db2 コマンドを使用してデータベースと通信します。

次の表に、 DB2 プラグインのパラメータ、パラメータの設定、およびパラメータの説明を示します。

パラメータ	設定	説明
APP_NAME を使用している	DB2	アプリケーション名を提供します。
DB2_databases (DB2_databases)	db_name : user_name	DB2 データベースおよびユーザ名をリストします。複数のデータベースおよびユーザ名は、セミコロンで区切ったリストとして指定できます。たとえば、「db1 : user1」、「db2 : user2」のようになります。

パラメータ	設定	説明
DB2_CMD と入力します	path_to_db2cli_cmd	<p>データベース接続の初期化に使用するパスを指定します。これにより、データベースでさらにコマンドを実行できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> UNIX ベースの環境 : <code>db2_install_directory/sqllib/bin/db2`</code> たとえば <code>'/home/db2inst1/sqllib/bin/db'</code> の ように指定します Windows: 「<code>db2_install_directory\SQLLIB\bin\db2cmd.exe</code> たとえば、「C : \」 プログラムファイル <code>"\IBM\SQLLIB\bin\db2cmd.exe"</code> です <p>パスが指定されていない場合は、<code>sqlib/db2</code> がパスとして使用されます。</p>

- 注 : * DB2 プラグインは 'デフォルトで Write Anywhere File Layout (WAFL)' 操作を処理します DB2 プラグインを使用して整合グループのバックアップをバックアップする場合は、パラメータを `NTAP_CONSISTENCY_GROUP_wafl_sync` パラメータに設定します このパラメータを Y に設定すると、冗長な同期処理が追加で実行されます。

サポートに関する最新情報や互換性マトリックスを確認するには、 Interoperability Matrix を参照してください。

- 関連情報 *

"Interoperability Matrix Tool : mysupport.netapp.com/matrix"

IBM Domino プラグイン

Snap Creator Framework 用 IBM Domino プラグインは、ネットアップストレージ上に Domino データベース用の完全なバックアップ / リカバリ解決策を提供します。IBM Domino プラグインを使用すると、データベースを効率的にバックアップし、必要に応じてデータベースサーバをオフラインにすることなくリストアできます。このプラグインでは、IBM が提供する API を使用してアプリケーションの整合性を確保しています。

Snap Creator Framework に緊密に統合された、ネットアップの主要なデータ保護テクノロジを使用すると、IBM Domino プラグインを使用して次の処理を実行できます。

- ・アプリケーションと整合性のある Snapshot コピーをプライマリストレージに作成します
- ・ディザスタリカバリとアーカイブ用に、 Snapshot コピーをセカンダリストレージにレプリケートします

統合されたテクノロジには、 Snapshot 、 SnapMirror 、 SnapVault などがあります。

- ・関連情報 *

"『 Snap Creator Framework 4.1.2 IBM Domino Plug-in Operations Guide 』"

MaxDB プラグイン

MaxDB プラグインは、 MaxDB データベースのバックアップ処理とリストア処理を自動化します。



サポートに関する最新情報や互換性マトリックスを確認するには、 Interoperability Matrix を参照してください。

MaxDB プラグインには次の機能があります。

- ・ MaxDB データベースのバックアップ、リストア、クローニングに使用する一元化されたフレームワーク
- ・ データベースとの統合およびアプリケーション整合性の提供
- ・ Snapshot テクノロジを使用した、データベースのポイントインタイムコピーの作成
- ・ 容量やファイル数に関係なく、 SnapRestore を使用して以前の Snapshot コピーをリストアし、アプリケーションと整合性のあるデータベースを数秒でリストアできるようになりました
- ・ FlexClone テクノロジを使用すると、 Snapshot コピーバックアップに基づいて、スペース効率に優れたデータベースのクローンを短時間で作成できます

次の表に、 MaxDB プラグインのパラメータを示します。このパラメータの設定と説明が表示されます。

パラメータ	設定	説明
APP_NAME を使用している	MaxDB	アプリケーション名を指定します。
XUSER_ENABLE のようになります	(はい)	いいえ)
MaxDB 用 X ユーザの使用を有効または無効にして、データベースユーザーにパスワードが必要ないようにします。	handle_logWRITER	(はい)
いいえ)	suspend logwriter (N) または resume logwriter (Y) 操作を実行します。	DBMCLICMD

パラメータ	設定	説明
path_to_dbmcli_cmd	MaxDB の dbmcli コマンドへのパスを指定します。設定しない場合、検索パス上の dbmcli が使用されます。	SQLCLICMD
	<p> Windows 環境では、パスを二重引用符 ("...") で囲む必要があります。</p>	
path_to_sqlcli_cmd	MaxDB の sqlcli コマンドのパスを指定します。設定しない場合、sqlcli は検索パスで使用されます。	MaxDB の更新 _HIST_LOG
(はい	いいえ)	MaxDB バックアッププログラムに MaxDB 履歴ログを更新するかどうかを指示します。
MaxDB データベース	db_name : user_name password	バックアップするデータベースをユーザ名とパスワードで一覧表示します。複数のデータベースおよびユーザ名は、カンマで区切ったリストを使用して指定できます。たとえば、「db1 : user1 / password、db2 : user2 / password」と入力します。
MaxDB の _check_snapshot_DIR	例: SID1 : directory[, directory...]; [SID2: directory[, directory...]]	<p>Snap Creator の Snapshot コピー処理が正常に完了したことを確認し、Snapshot コピーが作成されたことを確認します。この環境 NFS のみ。このディレクトリには、.snapshot ディレクトリが含まれている場所を指定する必要があります。</p> <p>複数のディレクトリを指定する場合は、カンマで区切って指定できます。複数のデータベースは、セミコロンで区切ったリストで指定できます。</p> <p>MaxDB 7.8 以降のバージョンでは、データベースバックアップ要求がバックアップ履歴で失敗とマークされています。</p>

パラメータ	設定	説明
MaxDB のバックアップテンプレート	template_name の例 : 'na_snap'	各データベースのバックアップテンプレートを指定します。テンプレートはすでに存在している必要があります、外部タイプのバックアップテンプレートである必要があります。 MaxDB 7.8 以降の Snapshot コピー統合を有効にするには、MaxDB のバックグラウンドサーバ機能を持っていて、MaxDB バックアップテンプレートをすでに設定している必要があります。
MaxDB の BG_server_prefix	bG_server_prefix の例 : 'na_bg'	バックグラウンドサーバ名のプレフィックスを指定します。MaxDB のバックアップテンプレートパラメータを設定する場合は、MaxDB の BG_server_prefix パラメータも設定する必要があります。プレフィックスを設定しない場合は 'デフォルト値の na_bg_database' が使用されます

- 関連情報 *

"Interoperability Matrix Tool : mysupport.netapp.com/matrix"

MySQL プラグイン

MySQL プラグインは、Net-MySQL を使用してデータベースと通信します。

MySQL プラグインは、複数データベースのバックアップおよびリストア処理はサポートしていません。サポートと互換性に関する最新情報については、Interoperability Matrix を参照してください。

Snap Creator 構成の場合、MySQL データベースユーザには、Super や reload などの権限と一緒にロックテーブル権限を付与する必要があります。

次の表に、MySQL プラグインのパラメータ、およびその設定を示します。

パラメータ	設定	説明
APP_NAME を使用している	MySQL	アプリケーション名

パラメータ	設定	説明
mysql_databases	db_name : user_name password	MySQL データベース、ユーザ名、およびパスワードのリスト。ユーザ名とパスワードをセミコロンで区切ったリストとして複数のデータベースを指定できます。たとえば、「db1:user1/pwd1 ; db2 : user2/pwd2」と指定します。
ホスト	host_name	データベースが格納されているホストの名前。 * 注： * VALIDATE_VOLUMES は host=localhost の場合にのみ正しく機能します。 host=ip_address の場合、 VALIDATE_VOLUMES は MySQL データベースを検出しません。
ポート	db_name : port_number	データベースとリスニングポートのリスト。例：「db1:3307;DB2:3308」
MASTER_SLAVE	(はい	いいえ)

パラメータ	設定	説明
<p>バックアップデータベース環境を指定します。Yに設定すると、マスターデータベースがバックアップされます。</p> <p>Nに設定すると、スレーブデータベースがバックアップされるか、マスター / スレーブ設定が使用されません。</p> <p> Snap Creator Framework のバックアップでは、Master_slave オプションが有効になっている MySQL サーバ上の必要な MySQL バイナリログファイルが削除されます。Snap Creator Framework を使用した MySQL (マスター) データベースのバックアップでは、すべてのバイナリログファイルが削除され、リセット番号 (.000001) が設定された空のバイナリログファイルが 1 つだけ残ります。この問題のため、バックアップ処理後にスレーブサーバを起動できません。</p>	purge_binary_log	(はい)

- ・関連情報 *

"Interoperability Matrix Tool : mysupport.netapp.com/matrix"

Oracle プラグイン

Oracle プラグインは、SQL * Plus を使用してデータベースと通信し、バックアップ用に Oracle データベースの休止および休止解除を行います。

Snap Creator Oracle プラグインは、Oracle の Automatic Storage Management (オフラインバックアップまたはオンラインバックアップ) および Real Application Clusters (RAC) データベース構成のオンラインバックアップをサポートしています。サポートと互換性に関する最新情報については、Interoperability Matrix を参照してください。

UNIX プラットフォームまたは Linux プラットフォームで C シェル（ csh ）と Oracle プラグインを使用するには、次の条件を満たす必要があります。

- Snap Creator エージェントは、 root ユーザではなく Oracle ユーザとして起動する必要があります。
- Oracle ユーザは、 プラグインベースの SQL * Plus コマンドが機能するように、 適切な環境変数（ ORACLE_HOME および ORACLE_SID ）を設定する必要があります。

これは ~/.cshrc などのシェルスタートアップファイルを使用して実行できます。

次の表に、 Oracle プラグインパラメータ、 およびその設定を示します。

パラメータ	設定	説明
APP_NAME を使用している	Oracle の場合	アプリケーション名
ORACLE_databases (Oracle データベース)	db_name : user_name	Oracle データベースとユーザ名のリスト複数のデータベースとユーザ名は、セミコロンで区切ったリストとして指定できます。たとえば、「 db1 : user1 ; db2 : user2 」と指定します。
SQLPLUS_CMD		sqlplus コマンドへのパス
CNTL_FILE_BACKUP_DIR のいずれかです		ユーザーがバックアップ制御ファイルを保存するディレクトリへのパス Oracle ユーザには ' このディレクトリに対する適切な権限が必要です '
ORA_TEMP		一時ファイルを格納するディレクトリへのパス。例： /tmp Oracle ユーザには、このディレクトリに対する適切な権限が必要です。
archive_log_only	(Y)	N
ポリシー:<Y	N>)	スイッチログ操作のみを実行するように Oracle プラグインに通知します。この設定は、データバックアップとは別にアーカイブログバックアップを処理する場合に便利です。
ORACLE_HOME を参照してください		Oracle ホームディレクトリへのパス

パラメータ	設定	説明
ORACLE_home_SID を入力します		所定の System Identifier (SID ; システム ID) を持つ Oracle ホームディレクトリへのパス複数のデータベースのバックアップ時に、複数の Oracle ホームディレクトリを指定することが重要な場合があります。
ORACLE_EXPORT パラメータ	(はい)	いいえ)
環境パラメータの ORACLE_HOME および ORACLE_SID をエクスポートする には、 export コマンドを使用しま す。これは、 UNIX または Linux ベースの環境でのみ利用できま す。	ORACLE_BACKUPMODE	
Snap Creator ポリシーを使用して オフラインまたはオンラインのバ ックアップを構成するオプション です。デフォルトのオプションは online で す ORACLE_BACKUPMODE = HOURLY : ONLINE 、 DAILY : オフライン	ORACLE_SHUTDOWNABORT	(はい

- ・関連情報 *

"Interoperability Matrix Tool : mysupport.netapp.com/matrix"

Red Hat KVM プラグインのガイドライン

Kernel-based Virtual Machine (KVM) は、 Linux カーネルの仮想化解決策です。 Snap Creator は、 KVM プラグインを使用してゲスト仮想マシンのバックアップおよびリストアを行います。



サポートと互換性マトリックスに関する最新情報は、 Interoperability Matrix を参照してください。

KVM プラグインは、 Linux 、 Windows 、 Solaris などのゲストオペレーティングシステムをサポートしています。

このプラグインは、 virsh コマンドを内部的に使用します。

KVM プラグインを使用するときは、以下の点を考慮してください。

- ・プロキシとしての Active IQ Unified Manager サーバはサポートされていません。

- Open Systems SnapVault を使用したマウント、アンマウント、およびバックアップ処理、およびアーカイブログの管理はサポートされていません。
- ストレージエリアネットワーク（ SAN ）環境では、ストレージコントローラから LUN やボリュームに関する情報を収集するために Linux Host Utilities （ LHU ）キットが必要になります。

LHU キットは、 Snap Creator エージェントと同じ KVM ハイパーバイザーにインストールされている必要があります。



LHU キットがインストールされておらず、ネットワーク接続型ストレージ環境とストレージエリアネットワーク環境が混在する構成の場合は、バックアップおよびリストアの操作は NFS 上でのみ機能します。

- KVM プラグインは、 Linux バージョンの Snap Creator 4.0 および 4.1 エージェントのみをサポートしています。
- ボリュームリストアはサポートされません。アプリケーションで定義したリストア処理のみがサポートされます。
- 削除された仮想マシン（ VM ）をリストアすることはできません。
- ストレージコントローラの IP アドレスおよびホスト名は、 KVM ホストの /etc/hosts または Domain Name System （ DNS ；ドメインネームシステム）のいずれかに設定する必要があります。
- 1 つの構成でサポートされる KVM ホストは 1 つだけです。
- ISO リポジトリを使用して仮想マシンが作成されている場合に何らかのアクションを実行するには、 CD-ROM 内のオプションにある Virt Manager コンソールを使用して、このリポジトリの接続を仮想マシンから切断する必要があります。
- SC_AGENT_TIMEOUT には、デフォルト値である 600 以上の値を指定してください。
- ボリュームは自動検出を使用して自動的に検出されます。

検出されたデスティネーションボリュームは、デスティネーションが SnapMirror 関係にない場合は表示されません。 dpstatus を使用して、 SnapMirror 関係のステータスを確認する必要があります。 SnapMirror 関係が存在しない場合は、まず SnapMirror 関係を作成する必要があります。

- APP_DEFINED_RESTORE の値が Y の場合は、 GUI を使用した SnapVault のリストア処理はサポートされません。
- GUI を使用して SnapMirror と SnapVault の構成を作成する場合は、 SnapMirror と SnapVault の関係が自動的に検出されないため、ボリュームの詳細を手動で入力する必要があります。
- VM にマッピングされているデータディスクはバックアップされません。
- VM の一時停止および再開処理は、順次実行されます。

複数の VM がある場合、バックアップ処理中に VM が一時停止状態になる時間は、 VM の数によって異なります。

サポートされる KVM の構成

- SAN : raw マルチパスデバイス（複数のパスを使用する LUN ）にインストールされているゲスト仮想マシンをサポートします。
- NAS : NFS ボリュームにインストールされているゲスト仮想マシンをサポートします。



単一のマルチパスデバイスに複数の仮想マシンをインストールした構成はサポートされません。

SAN 環境で LVM またはイメージファイルにインストールされているゲスト仮想マシンはサポートされません。

次の表に、KVM プラグインパラメータを示します。

パラメータ	設定	説明
KVM_RESTORE_VM_LIST	例 : VM1 、 VM2	リストアする VM のリストを指定します。このパラメータはリストア時にのみ必要です。
KVM_VM_MAPPING の略	例 : 'VM1 : s_c1:/vol/vol1/lun1 ; VM2 : s_c2 : /vol/vol2/lun2 ; '	(必須) VM とそれに関連付けられたストレージコントローラ、LUN 、またはファイルパスとの間のマッピングを指定します。このパラメータは、検出処理中に動的に更新されます。
KVM_VM_CONFIG_DIR の略	デフォルト : /etc/libvirt/qemu	(任意) VM のすべての XML 構成ファイルが格納されているディレクトリへのパスを指定します。
KVM_CMD_retry_count の略	デフォルト値は「 3 」です	(オプション) KVM プラグインでコマンドの実行が失敗した場合にコマンドを再実行する回数を指定します。

- 関連情報 *

"Interoperability Matrix Tool : mysupport.netapp.com/matrix"

SAP HANA プラグイン

SAP HANA プラグインを使用すると、ストレージの Snapshot コピーに基づいて、SAP HANA データベースのバックアップを作成し、ポイントインタイムリカバリを実行できます。

このプラグインは、SAP HANA hdbsql クライアントを使用して、SQL コマンドを実行し、データベースの整合性を確保し、SAP HANA のバックアップカタログを管理します。このプラグインは、SAP 認定ハードウェアアプライアンスとテーラードデータセンター統合 (TDI) プログラムの両方でサポートされています。

このプラグインは、SAP HANA データベースノードにアクセスできるホストに、Snap Creator エージェントの一部としてインストールされます。

- 関連情報 *

SnapManager for Microsoft Exchange プラグイン

SnapManager for Microsoft Exchange プラグインを使用すると、Snap Creator 経由で Microsoft Exchange Server のバックアップ処理を一元化できます。このプラグインを使用すると、Snap Creator を通じて、Exchange サーバ用の数十または数百の SnapManager を設定し、1つのインターフェイスからすべての Exchange 用 SnapManager のバックアップジョブとステータスを表示できます。

他のプラグインとは異なり、SnapManager プラグイン（SnapManager for Microsoft SQL Server および SnapManager for Microsoft Exchange）は、PowerShell を使用して SnapManager の既存のインストールと通信します。SnapManager プラグインを使用するには、SnapManager 製品がすでにインストールされ、動作している必要があります。SnapManager プラグインでは、new-backup PowerShell コマンドレットを使用して、SnapManager 経由でバックアップを作成します。クローニングとリストアの処理は、いずれも引き続き SnapManager インターフェイスから実行する必要があります。



サポートに関する最新情報や互換性マトリックスを確認するには、Interoperability Matrix を参照してください。

SnapManager for Microsoft Exchange プラグインを使用するには、SnapManager for Microsoft Exchange と同じホストに Snap Creator エージェントをインストールする必要があります。SC_AGENT_TIMEOUT には、900 以上の値を設定してください。

次の表に、SnapManager for Microsoft Exchange プラグインのパラメータ、およびその設定と説明を示します。

パラメータ	設定	説明
SME_PS_CONF	例：「C:\Program Files\NetApp\SnapManager for Exchange\smeShell.psc1」	SnapManager for Microsoft Exchange の PowerShell 構成ファイルへのパスを指定します。
se_backup_options のように指定します	例：「Server 'EX2K10-DAG01' -GenericNaming - Management Group 'standard' -NoTruncateLogs \$False-RetainBackups 8- StorageGroup 'DAG01_DB01' -BackupCopyRemoteCCRNode \$False`	SnapManager for Microsoft Exchange のバックアップオプションを指定します。Snap Creator は、新規バックアップ用に PowerShell コマンドレットを使用します。
sme_server_name	例：EX2K10-DAG01'	SnapManager for Microsoft Exchange サーバ名を指定します。
SME_32bit	(はい)	いいえ)

・関連情報 *

"Interoperability Matrix Tool : mysupport.netapp.com/matrix"

SnapManager for Microsoft SQL Server プラグイン

SnapManager for Microsoft SQL Server プラグインを使用すると、 Snap Creator 経由で Microsoft SQL Server のバックアップ処理を一元化できます。このプラグインを使用すると、 Snap Creator を通じて、 Microsoft SQL Server 用の数十または数百の SnapManager を設定し、 1 つのインターフェイスから SnapManager for Microsoft SQL のすべてのバックアップジョブとステータスを表示できます。

他のプラグインとは異なり、 SnapManager プラグイン（ SnapManager for Microsoft SQL Server および SnapManager for Microsoft Exchange ）は、 PowerShell を使用して SnapManager の既存のインストールと通信します。 SnapManager プラグインを使用するには、 SnapManager 製品がすでにインストールされ、動作している必要があります。 SnapManager プラグインでは、 new-backup PowerShell コマンドレットを使用して、 SnapManager 経由でバックアップを作成します。 クローニングとリストアの処理は、いずれも引き続き SnapManager インターフェイスから実行する必要があります。



サポートに関する最新情報や互換性マトリックスを確認するには、 Interoperability Matrix を参照してください。

SnapManager for Microsoft SQL Server プラグインを使用するときは、次の点を考慮する必要があります。

- Snap Creator エージェントは、 SnapManager for Microsoft SQL Server と同じホストにインストールする必要があります。 SC_AGENT_TIMEOUT には、 900 以上の値を設定してください。
- PowerShell は、 Windows PowerShell のデフォルトのインストール場所（ C : \WINDOWS\system32\WindowsPowerShell\v1.0 など）にインストールされている必要があります。

次の表に、 SnapManager for Microsoft SQL Server プラグインのパラメータ、およびその設定を示します。

パラメータ	設定	説明
SMSQL_PS_CONF	例：「 C : \Program Files\NetApp\SnapManager for SQL Server\sql\Shell.psc1 」	SnapManager for Microsoft SQL Server の PowerShell 構成ファイルへのパスを指定します。
SMSQL_Backup_options	例： -svr 'QL' -d 'sql\SharePoint' 、 '1' 、 'WSS_Content' -RetainBackups 7-lb-bksif -RetainSnapofSnapInfo 8-trlog-gen-mgmt standard	SnapManager for Microsoft SQL Server のバックアップオプションを指定します。 Snap Creator は、新規バックアップ用に PowerShell コマンドレットを使用します。
SMSQL_server_name	例： SQL\SharePoint	SnapManager for Microsoft SQL Server の名前を指定します。
SMSQL_32bit	(はい)	いいえ)

- 関連情報 *

"Interoperability Matrix Tool : mysupport.netapp.com/matrix"

Sybase ASE プラグイン

Sybase ASE プラグインは、 Sybase データベースとの連携に isql コマンドを使用しています。



サポートに関する最新情報や互換性マトリックスを確認するには、 Interoperability Matrix を参照してください。

次の表に、 Sybase プラグインのパラメータの一覧、設定、説明を示します。

パラメータ	設定	説明
SYBASE_USER	user_name (ユーザー名)	isql コマンドを実行できるオペレーティングシステムユーザを指定します。このパラメータは UNIX では必須です。このパラメータは、 Snap Creator の Agentstart コマンドおよび stop コマンド (通常は root ユーザ) を実行しているユーザと、 isql コマンドを実行しているユーザが異なる場合に必要です。
SYBASE_SERVER のことです	data_sserver_name を選択します	Sybase データ・サーバ名を指定します (isql コマンドの -S オプション) 例： 'p_test'
SYBASE_DATABASES	db_name : user_name password	バックアップするインスタンス内のデータベースのリストを表示します。マスターデータベースが追加されます。たとえば、「`DBAtest2 : sa/53616c7404351e」のようになります。「+ ALL」という名前のデータベースを使用すると、データベースの自動検出が実行され、 sybsyntax 、 sybsystemdb 、 sybsystemprocs 、 tempdb の各データベースは除外されます。 例 : +all: sa/53616c71a6351e- NTAP_PWD_PROTECTION パラメータを設定すると、暗号化パスワードがサポートされます。

パラメータ	設定	説明
SYBASE_DATABASE_EXCLUDE	データベース名	ALL construct を使用する場合にデータベースを除外できるようにします。複数のデータベースを指定するには'セミコロンで区切ったリストを使用しますたとえば'pubs2;test_db1' と指定します
Sybase_Tran ダンプ	db_name : direction_path	Snapshot コピーの作成後に Sybase トランザクションダンプを実行できます。例：'pubs2::/sybased者 /pubs2 トランザクションダンプが必要な各データベースを指定する必要があります。
SYBASE_TRAN_DUMP_FORMAT	%S_%D_%T.cmn	ダンプの命名規則を指定できます。次のキーを指定できます。 <ul style="list-style-type: none">• %S は SYBASE_SERVER のインスタンス名です• %D = SYBASE_DATABASES からのデータベース• %T = 一意のタイムスタンプ 例：'%S_%D_%T.log'
SYBASE_TRAN_DUMP_COMPRESS_COMPRESS	(はい	いいえ)
標準の Sybase トランザクションダンプの圧縮を有効または無効にします。	SYBASE_ISQL_CMD のようになります	例：/opt/Sybase/OCS-15_0/bin/isql
isql コマンドへのパスを定義します。	Sybase の場合	例：/Sybase
Sybase をインストールする場所を指定します。	SYBASE_LOGDIR のようになります	例：/usr/local/ntap/scServer/logs
Snap Creator のログを配置するディレクトリを定義します。	SYBASE_MANIMANIFEST	例：D_BAtest2 :/t_inf_NZL_devs/

パラメータ	設定	説明
マニフェストファイルを作成する必要のあるデータベースと、マニフェストファイルを配置する必要のある場所を指定します。	SYBASE_MANIMANIT_FORMAT の場合	%S_%D_%T.manifest 例： '%S_%D_%T.manifest'
マニフェストファイルの命名規則を指定できます。次のキーを指定できます。	SYBASE_MANIMANIT_DELETE	(はい)
<ul style="list-style-type: none"> • %S は SYBASE_SERVER のインスタンス名です • %D = SYBASE_DATABASES からのデータベース • %T = 一意のタイムスタンプ。 Snapshot コピーの命名に使用されるタイムスタンプと同じです 		
いいえ)	Snapshot コピーの作成後にマニフェストを削除できます。 Snapshot コピー内でマニフェストファイルをキャプチャし、常にバックアップで利用できるようにする必要があります。	SYBASE_EXCLUDE tempdb の場合
(はい)	いいえ)	ユーザが作成した一時データベースの自動除外を有効にします。

- ・関連情報 *

"Interoperability Matrix Tool : mysupport.netapp.com/matrix"

VMware VIBE プラグイン

Snap Creator は、 VMware VIBE プラグインを使用した VMware 仮想マシンおよび vApp のバックアップをサポートします。 VMware プラグインは、仮想マシンと vSphere および vApps と vCloud Director の両方の組み合わせに対応する統合プラグインです。

VMware VIBE プラグインを使用するときは、次の点を考慮してください。

- ・ VMware プラグインは、 Windows および Linux でのみサポートされています。

Windows 以外または Linux 以外の Snap Creator サーバを使用している場合、 VMware プラグインを実行するには、 Snap Creator の Windows エージェントまたは Linux エージェントが必要です。

- ・ プロキシとしての Unified Manager サーバはサポートされていません。
- ・ Open Systems SnapVault を使用したマウント、アンマウント、およびバックアップ処理とアーカイブ

グの管理はサポートされていません。

- ・ VMware プラグインを使用した VMware HA はテストされていないため、サポートされていません。
- ・ VMware vCenter リンクモードおよび VMware プラグインの組み合わせはテストされていないため、サポートされていません。
- ・ VMware プラグインは、 raw device mapping (RDM ; raw デバイスマッピング) をサポートしていません。
- ・ ボリュームは自動検出を使用して検出されます。

検出されたデスティネーションボリュームは、 SnapMirror 関係がない場合は表示できません。 dpstatus コマンドを使用して、 SnapMirror 関係を確認できます。 SnapMirror 関係が存在しない場合は、まず SnapMirror 関係を作成する必要があります。

- ・ リストア処理を実行する前に、すべての VMware Snapshot コピーを削除する必要があります。
- ・ リストア処理の完了後、リストアした仮想マシンおよび vApp の Snap Creator バックアップを実行し、新しい環境をクリーンアップしてすべての VMware Snapshot コピーを削除する必要があります。

VMware プラグインを使用しても VMware Snapshot コピーをクリーンアップできずにエラーが表示される場合は、 VMware Snapshot コピーを手動で削除する必要があります。 VMware プラグインによって VMware スナップショットコピーの削除が 100% 保証されるわけではありません。これは、 VMware 問題と呼ばれています。

- ・ VMware プラグインがサポートしているのは、 32 ビットの Snap Creator と 32 ビットの Linux システムの組み合わせ、および 64 ビットの Snap Creator と 64 ビットの Linux システムの組み合わせのみです。
- ・ 削除された仮想マシンはリストアできません。
- ・ ボリュームリストア処理はサポートされていません。 アプリケーションで定義したリストア処理のみがサポートされます。
- ・ SC_AGENT_TIMEOUT パラメータの値は、 1 、 800 以上に設定してください。
- ・ VIBE_VMWWARE_SNAPSHOT パラメータ (VMware snapshot オプション) のデフォルト値は N です
- ・ APP_DEFINED_RESTORE の値が Y の場合は、グラフィカルユーザインターフェイス (GUI) を使用した SnapVault のリストア処理はサポートされません。
- ・ GUI を使用して SnapMirror と SnapVault の構成を作成する場合、 SnapMirror と SnapVault の関係は自動的には検出されないため、 SnapMirror と SnapVault のパラメータを手動で入力する必要があります。
- ・ VMware プラグインによって、 ISO でマウントされたパスがデータストアとして検出されます。

次の表に、 VMware VIBE プラグインのパラメータ、パラメータ設定、およびパラメータについて説明します。

パラメータ	設定	説明
VIBE_DYNAMIC_VOLUMES_UPDATE	Y または n デフォルト：設定されていません	このパラメータを N に設定すると、動的なボリューム更新は実行されません。つまり、VOLUMES、SNAPVAULT_VOLUMES、SNAPMIRROR_VOLUMES、NTAP_DFM_DATA_SET の各パラメータを手動で設定する必要があります。
VIBE_NOPING	デフォルト：N	VMware プラグインまたはストレージコントローラへの ping に Internet Control Message Protocol (ICMP) を使用しないように指定します。
VIBE_VCLOUD_IPADDR	該当なし	へのログインに使用する vCloud Director の IP アドレスまたはホスト名を指定します (vCloudのみ)。
VIBE_VCLOUD_USER	該当なし	vCloud Director へのログインに使用するユーザ名を指定します (vCloudのみ)。@org または @system (最上位の vCloud データベース) を設定する必要があります。
		<p>バックアップ処理とリストア処理を実行するには、vCloud Director のシステム管理者のユーザ名を使用する必要があります。組織の管理者クレデンシャルまたはその他のユーザクレデンシャルを使用している場合、これらの処理は失敗します。</p> <p>例：「administrator@system」</p>
VIBE_VCLOUD_PASSWD	該当なし	指定した VIBE_VCLOUD_USER に関連付けられたパスワードを指定します (vCloudのみ)。

パラメータ	設定	説明
VIBE_VCENTER_USER	該当なし	vCenter へのログインに使用するユーザ名を指定します。
VIBE_VCENTER_PASSWD	該当なし	指定した VIBE_VCENTER_USER に関する付けられているパスワードを指定します。
VIBE_VCLOUD_NAMES の機能を使用します	該当なし	バックアップする組織名、仮想データセンター名、vApp オブジェクト名を一覧表示します (vCloudのみ)。例：「org : VDC1、VDC2 : VAPP1、VAPP2、Org2 : VDC3 : ORG3 : VAPP6」
VIBE_VSPHERE_NAMES	該当なし	に、vCenter 単位でバックアップするデータストアと仮想マシンを示します (vSphereのみ)。例：「VCENTER1 : DS1 : VM1； VCENTER2 : DS2、DS3； VCENTER3 : VM4」
VIBE_TRIM_VSPHERE_NAMES の名前	該当なし	に、vCenter ごとのバックアップから削除する仮想マシンを示します (vSphereのみ)。例：「VCENTER1 : VM99」、「VCENTER2 : VM5、vm12」
VIBE_RESTORE_INTERVAL	デフォルトは「30秒」です	リストアチェックの間隔を指定します。
VIBE_RESTORE_TIME の設定	デフォルト：'3600秒	リストア処理が完了するまでの待機時間の合計を指定します。
VIBE_VMWARE_SNAPSHOT	デフォルト：N	バックアップ中に VMware スナップショットコピーを作成します。

パラメータ	設定	説明
VIBE_IGNORE_exportfs = Y または N	デフォルト: N	<p>このパラメータは、 Snap Creator の VIBE 構成ファイルに手動で追加する必要があります。</p> <p>値が Y に設定されている場合、 Data ONTAP 7-Mode 構成では、コントローラの exportfs 値は無視されます。代わりに、 Data ONTAP はボリュームエクスポートパスを /vol/datastore_name としてマッピングします。この場合、データストア名はバックアップ用に指定されます。 vFiler ユニットを使用している古い環境では、個々のデータストアの exportfs 情報を vFiler ユニットから取得できないため、この方法が使用されることがあります。代わりに、 vfiler0 にクエリに基づいてパスをマッピングする必要があります。</p>

- 関連情報 *

["Interoperability Matrix Tool : mysupport.netapp.com/matrix"](https://mysupport.netapp.com/matrix)

VMware プラグインを使用した vCloud vApp のバックアップおよびリストア処理の要件

Snap Creator では、 VMware プラグインを使用した vCloud vApp のバックアップをサポートしています。 vApp および仮想マシンのバックアップコピーは、 vCloud Director API または vSphere API を通じた VMware プラグインを使用して作成されます。 vCloud Director API は VMware vCloud Director 上で起動し、 vSphere API は VMware vCenter サーバ上で起動します。

vApp のバックアップおよびリストア処理を正常に実行するには、構成ファイルで次の詳細を指定する必要があります。

- vCloud の IP アドレスおよびクレデンシャル
- vCloud の組織、 virtual data centers (vDC ; 仮想データセンター) 、 vApp の名前



複数の vCenter を vCloud に接続する場合は、すべての vCenter サーバのパスワードを同じにする必要があります。

vCloud のバックアップ処理とリストア処理を実行するときは、以下の点を考慮してください。

- VMware と vCloud を比較すると、バックアッププロセスとリストアプロセスはほぼ同じですが検出プロセスだけではありません。 vCloud のバックアップでは、 representational State Transfer (REST) API を使用して、 vCloud Director のメタデータを追加で検出する必要があります。

- ・vCloud の詳細として、バックアップ対象の組織、vDCs、vApp を指定する必要があります。
- ・vDC がリストされている場合は、vDC 内のすべての vApp がバックアップされます。
- ・vCloud モジュールは、バックアップが必要な vApp に関連付けられている仮想マシンを検出して、バックアップリストに表示します。
- ・バックアップ対象に選択した vApp が、同様にバックアップ対象として選択した組織または vDC に含まれている場合、vApp は 1 回だけバックアップされます。



VMware プラグインを使用して Virtual Machine File System (VMFS) のリストア処理を実行する場合は、LUN と同じサイズの LUN クローンを作成できる十分なスペースがボリューム内に必要です。

VMware プラグインを使用した仮想マシンのバックアップおよびリストア

Snap Creator は、VMware プラグインを使用した VMware 仮想マシンのバックアップをサポートしています。仮想マシンのバックアップは、VMware vCenter Server の vSphere API を使用して実行されます。

仮想マシンのバックアップの場合、構成ファイルで次の詳細を指定する必要があります。

- ・vCenter の IP アドレスまたはホスト名とクレデンシャル
- ・vSphere 仮想マシン名およびデータストア名



Snap Creator による vCenter の検出は、vCenter がデフォルトのポート (443) に設定されている場合にのみ実行されます。

リストア処理の場合には、バックアップパラメータおよび Snapshot コピーの名前を指定する必要があります。

VMware のバックアップおよびリストア処理を実行するときは、次の点に注意してください。

- ・表示された仮想マシンが利用できない場合は、プラグインにエラーメッセージが表示されます。失われた仮想マシンは、バックアップされていてもリストアできません。
- ・データストアが表示されている場合は、データストア内のすべての仮想マシンがバックアップされます。
- ・表示されている仮想マシンまたは指定したデータストアに配置されている仮想マシンのみがバックアップされます。
- ・バックアップ対象に選択した仮想マシンが、同様にバックアップ対象に選択したデータストアに含まれている場合、その仮想マシンは 1 回だけバックアップされます。
- ・VMware プラグインは、Network File System (NFS) データストアと VMware Virtual Machine File System (VMFS) データストアの両方をサポートしています。
 - NFS データストアでの仮想マシンのリストアは、ストレージシステムで Single File SnapRestore (SFSR) を使用するため、ホストのコピーを回避できます。
 - VMFS データストア上の仮想マシンをリストアするには、次の手順を実行します。
 - 特定のリストア Snapshot コピーに含まれている LUN の FlexClone または LUN クローンを使用します。
 - そのクローンをクラスタにマッピングします。

iii. vCenter API呼び出しを使用して、VMFS データストアの Snapshot コピーのコンテンツを元の VMFS データストアにコピーします。

プラグインフレームワークを使用してカスタムプラグインを作成する

プラグインフレームワークを使用すると、Snap Creator 用の独自のプラグインを作成したり、既存のプラグインを再利用したりできます。Snap Creator では、このプラグインを使用して、特定のアプリケーションのバックアップとリカバリを処理できます。

プラグインフレームワークでは、次のメソッドを定義します。

- `quiesce` - 特定のアプリケーションプラグインの休止を処理する手法
- `unquiesce` - 特定のアプリケーションプラグインの休止解除を処理する手法
- `discover` - 特定のアプリケーションプラグインのストレージオブジェクトに対する検出を処理する手法です
- `scdump` - サポート情報、データベース、オペレーティングシステム、SnapDrive の収集を処理する手法
- `restore` - 特定のアプリケーションプラグインのリストアを処理する手法
- `restore_pre` - 特定のアプリケーションプラグインのリストア前の操作を処理する手法（Snap Creator のビルトインリストアの CLI を使用可能）
- `restore_post` - 特定のアプリケーションプラグインのリストア後の操作を処理する手法（Snap Creator のビルトインリストアの CLI を使用可能）
- `clone_pre` - 特定のアプリケーションプラグインのクローニング前の操作を処理する手法
- `clone_post` - 特定のアプリケーションプラグインのクローニング後の操作を処理する手法
- `describe` - プラグインの実行内容を説明する手法。これは Perl プラグインの場合には任意ですが、`plugins/native` の下にある標準のプラグインの場合には必須です。
- `clone_all` - 特定のアプリケーションプラグインのクローニングを処理する手法（ビルトインクローニングインターフェイスは使用できません）
- `clone_cleanup` - クローン操作が失敗した場合にクリーンアップを処理する手法です
- `restore_cleanup` - リストア操作が失敗した場合にクリーンアップを処理する手法です



プラグインフレームワークでは、Perl、PowerShell、Java、UNIX Shell、Python によるプログラミングをサポートしています。注：プラグインフレームワークを使用して、Snap Creator 内にあるオブジェクトや機能を実装できます。

+ たとえば、エラー処理が利用可能です。つまり、プラグインでは、Snap Creator で使用する標準的な実装を使用できます。これにより、プラグインの作成に必要な作業が削減されます。

- Perl プラグインは、`/plug-ins/plug-in-name/plug-in.pm` の下にインストールされます。
- ネイティブプラグインは、`/plug-ins/native/plug-in.sh`、`plug-in.java.plug-in.bat` などの下にインストールされます。
- プラグインは、実行が想定される場所にインストールする必要があります。Snap Creator のセットアップによっては、Snap Creator サーバまたは Snap Creator エージェントになる可能性もあります。

プラグインフレームワーク、プラグイン、およびプラグインのユーザガイドの詳細については、を参照してください

ださい "Snap Creator Framework のディスカッションコミュニティフォーラム"。

ハイパーバイザープラグインを使用する場合に、 **Snap Creator** でマルチレベルのアプリケーション休止処理を実行するための設定

ハイパーバイザ（「仮想化」とも呼ばれる）プラグイン（VMware（VMware vCloud Director および VMware vSphere）、KVM、および Citrix XenServer）を使用していて、マルチレベルのアプリケーション休止およびバックアップ処理を実行する場合は、このタイプのセットアップ用に Snap Creator を設定する必要があります。

この構成では、仮想マシン上のアプリケーションを休止し、仮想マシンを休止してから Snapshot コピーを作成できます。

このプロセスでは、1つ以上の子構成ファイルを含む親構成ファイルを指定して、ハイパーバイザとアプリケーションの構成を作成します。この親構成ファイルには、保持ポリシー、SVM の詳細、ハイパーバイザープラグインの情報など、一般的な構成ファイルの情報が含まれています。各子構成ファイルには、Snap Creator の休止および休止解除のアクションを、特定のアプリケーションプラグインを使用して実行するため必要な詳細が含まれています。

1. 新しいプロファイルを作成します。

2. 新しい構成を作成します。

a. Configuration ページで、構成ファイルの名前を入力します。



デフォルトでは、構成ファイルにパスワードがクリアテキストで表示されないように、パスワード暗号化が有効になっています。

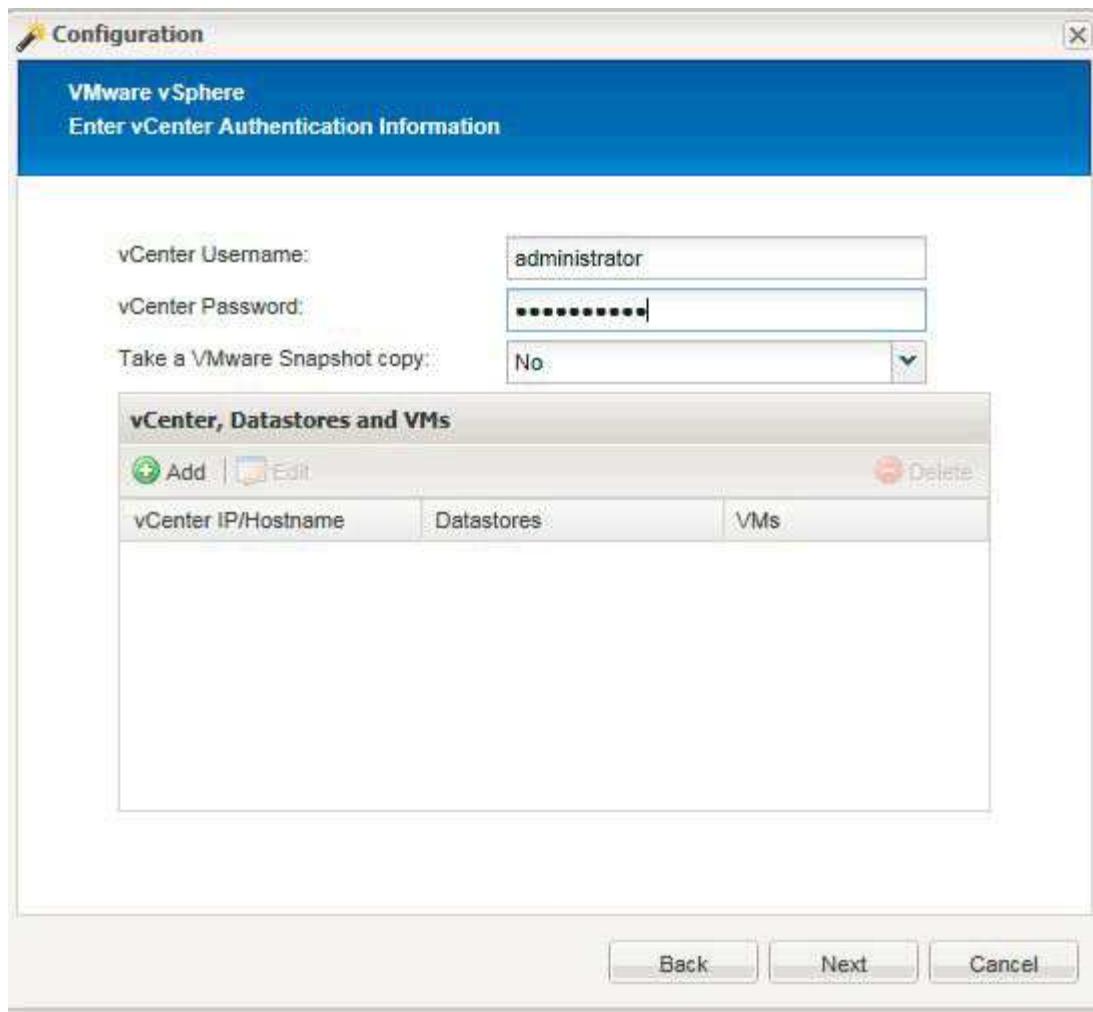
b. [プラグインの種類] ページで、[仮想化プラグイン *] を選択します。

c. 仮想化プラグインページで、設定するプラグインを選択します。

d. プラグインパラメータのページで、選択したプラグインオプションに関連する設定の詳細を指定します。

次の例では、VMware vSphere が仮想化プラグインとして選択されています。表示されるウィザード画面は、選択内容によって異なります。

i. 適切な情報を入力し、* 追加 * をクリックします。



- ii. [New vCenter] ページで、vCenter の IP とホスト名を入力し、[*Add] をクリックします。
- iii. バックアップに使用するデータストアと仮想マシンを選択します。



- iv. 入力した詳細が正しいことを確認してください。

v. [エージェントの設定] ページで、エージェントをインストールしたシステムの詳細である VMware エージェントの詳細を入力します。



Port は、エージェントが待機しているポートです。

エージェント接続のテスト * をクリックして、エージェントが実行中であることを確認します。

- i. ハイパーバイザとアプリケーションと整合性のあるバックアップの両方が必要なため、Hypervisor+App Backup ページで * Yes * を選択します。
- ii. [Hypervisor+App] 設定ページで、ハイパーバイザおよびアプリケーション設定の親設定名を指定します。
- iii. [プラグインの種類] ページで、[* アプリケーションプラグイン *] を選択します。
- iv. [アプリケーションプラグイン] ページで、バックアップとリストアに使用するアプリケーションを選択します。
- v. 選択したアプリケーションの詳細を指定します。
- vi. Agent Configuration ページで、アプリケーション Snap Creator エージェントの詳細を指定します。これは、エージェントをインストールしたアプリケーションまたはデータベースホストの詳細です。



通常、ホストはバックアップ対象の仮想マシンであり、バックアップ対象のアプリケーションがホスト上で実行されています。

エージェント接続のテスト * をクリックして、エージェントが実行中であることを確認します。

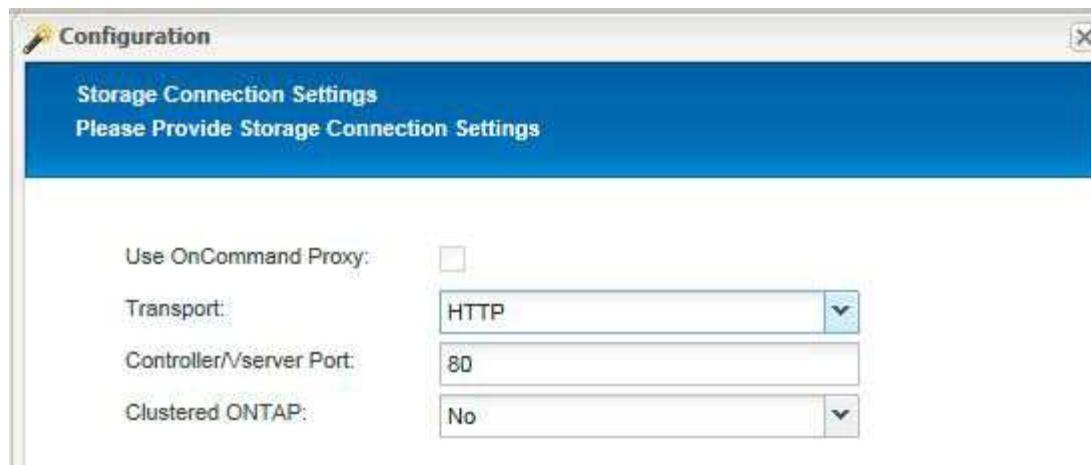
- i. [概要] ページで情報を確認し、[完了] をクリックします。
- ii. Hypervisor+App ページには、次のオプションがあります。
 - この構成にアプリケーションを追加するには、[追加] をクリックし、この例での手順 vii から xii を繰り返します。
 - この構成からアプリケーションを削除するには、アイテムを選択し、* 削除 * をクリックします。
 - メインの設定ウィザードを続行するには、* 次へ * をクリックします。



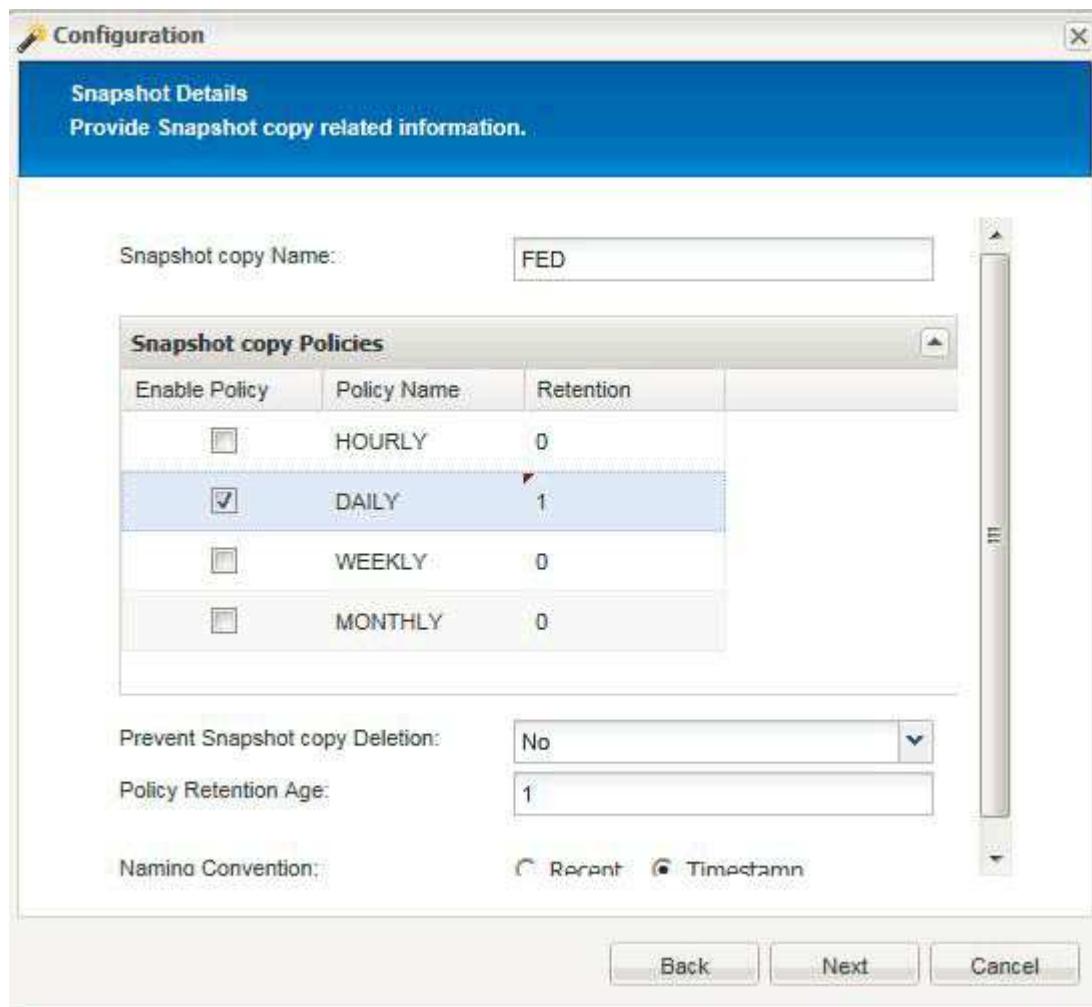
複数のアプリケーションが表示されている場合は、リスト内でアプリケーションを上下に移動して、このリストを並べ替えることができます。アプリケーションは順番にバックアップされるため、リスト内の別のアプリケーションを休止する前にアプリケーションを休止する必要がある場合は、適切な順序でアプリケーションを配置する必要があります。

- a. [ストレージ接続の設定] ページで、次の情報を入力します。

- [* Transport *] オプションで、[* HTTPS*] を選択します。
- 「 * Controller/Vserver Port * 」 オプションは、デフォルトの設定（443）のままにしておきます。
- clustered ONTAP * オプションの場合は、* はい * を選択します。



- b. New Controller/Vserver ページで、コントローラの IP アドレス、ユーザ名、およびパスワードを入力します。
- c. Snapshot コピーの詳細を指定します。



- d. [Snapshot Details continued](スナップショットの詳細) ページで '[Consistency Group (整合グループ*)] オプションを選択しないでください
- e. [データ保護] ページで、[* データ転送*] オプションのいずれかを選択しないでください。
- f. Summary (サマリ) ページの情報を確認し、* Finish (完了) * をクリックします。

- 関連情報 *

プロファイルの作成

構成ファイルを作成しています

Snap Creator の問題に対するトラブルシューティング

Snap Creator の問題のトラブルシューティングには、 Snap Creator のログおよびエラーメッセージの情報を使用します。

エラー・メッセージの種類およびトラブルシューティング・ログです

Snap Creator では、役立つエラーメッセージとトラブルシューティングログを提供しています。

Snap Creator により提供されるエラーメッセージの種類は次のとおりです。

- * 情報 *

標準的な、通常発生する操作の場合。

- * CMD *

Snap Creator が（構成に応じて）実行する外部コマンドまたはスクリプトをログに記録し、コマンドまたはスクリプトからのリターンコードを記録します。PRE、POST、アプリケーションの休止または休止解除コマンドのいずれかを表しているのが一般的です。

- * 出力 *

Data ONTAPI ライブラリが呼び出されます。

- * デバッグ *

を参照してください。

- * WARN *

注意を引くための手段ですが、通常は正常なアクティビティとみなされるため、対処は不要です（Snapshot コピーを削除する場合など）。

- * エラー *

問題があることを示します。多くの場合、エラーの修正に手動のアクションが必要になります。ERROR メッセージが発生すると、 Snap Creator は終了します。再度実行する前に発生した問題を解決することが重要です。Snap Creator では問題は自動的に修正されませんが、構成ファイルに定義されている PRE_EXIT_CMD を使用すれば、 Snap Creator の終了前のアクションを指定できます。

トラブルシューティングログには、 Snap Creator によって実行されるすべての外部コマンドまたはスクリプト（ SnapDrive など）の出力が含まれます。Snap Creator を通じてその他のスクリプトを呼び出す場合は、それらのスクリプトの終了コードおよび出力を適切にセットアップしておくことが重要です。問題が発生した

場合は、ステータス 0 で終了しないでください。

Snap Creator のすべてのプロファイルおよび構成で使用可能なログは次のとおりです。

- * OUT *

詳細なロギング情報のみを指定します。

- * デバッグ *

詳細なロギング情報とデバッグロギング情報が含まれます。トレース・メッセージがデフォルト設定である構成ファイルで有効になっている場合は、トレース情報がこのログに表示されます。トレースメッセージを有効にするパラメータは、LOG_TRACE_ENABLE - (Y|N) です。

- * エラー *

指定された構成のすべてのエラーイベントの履歴が含まれます。エラーログは、過去のエラーに関する情報を確認するのに役立ちます。これにより、ユーザはイベントを関連付けて履歴を確認できます。Snap Creator と監視アプリケーションを統合する方法として、監視および使用できます。

- * stderr *

Snap Creator コードの問題が発生した場合は情報を含みます。ただし、一般に標準のエラーストリームログは空です。

アウトログ、デバッグログ、および stderr ログは、構成ファイルに定義された LOG_NUM の値に基づいて保持されます。一方エラーログは常に記録されます。すべてのログは /path/to/scServer_v<#>/install_path/engine/logs/profile ディレクトリに書き込まれます。

Snap Creator エージェントは、必要に応じてアウトログ、デバッグログ、および stderr ログも作成します。このログはデフォルトで有効になっており、パラメータは SC_AGENT_LOG_ENABLE = Y に設定されています

Snap Creator のダンプを実行しています

Snap Creator の GUI から * scdump * を使用して、サポート情報を収集できます。

Snap Creator dump (scdump) は、プロファイルレベルで以下のサポート情報を収集し、.zip ファイルに格納します。

- プロファイルの構成ファイル
- ログファイル (Output および Debug)
- その他のログファイル (server.log、GUI.log、SC_server.log)
- 次のような環境情報 (scdump)：
 - Snap Creator のバージョン (ビルド情報、日付など)
 - ホストオペレーティングシステムとアーキテクチャ
 - データベースおよびバージョン
 - SnapDrive バージョン

- i. Snap Creator の GUI メインメニューから、 * Management * > * Configurations * を選択します。
- ii. プロファイルと構成ペインで、プロファイルを展開し、構成ファイルを選択します。
- iii. * Actions * > * scdump * を選択します。



この処理には数分かかることがあります。scdump オプションは何度も選択しないでください。

- iv. .zip ファイルを保存します。

zip ファイル (scdump profile_date/time.zip) は、エンジンサブディレクトリ内の Snap Creator サーバのインストールディレクトリに保存されます。

Snap Creator の GUI エラーに対するトラブルシューティング

UNIX 環境では、 Snap Creator の GUI へのアクセス時にエラーが発生することがあります。これらのエラーについて理解し、トラブルシューティングの方法を把握しておく必要があります。

Snap Creator の GUI に接続できません

UNIX 環境では、 Snap Creator の GUI に接続できない場合があります。問題の原因を調査する際には、特定の条件が存在することを確認する必要があります。

- * 問題 *

UNIX 環境では、 Snap Creator の GUI に接続することはできません。

- * 是正措置 *

次の点を確認します。

- URL は HTTPS で始まる必要があります。



HTTPS ではなく HTTP を使用すると ' ページに何も表示されないか ' または "?" が表示されます 使用するブラウザによって異なります。

- URL に正しいポート番号が使用されており、選択したポートを他に何も使用していないこと。

別のポートを選択しようとすると、

- 通信は、オペレーティングシステムのファイアウォールを介して許可されます。

Snap Creator の GUI の起動中にエラーが発生しました

UNIX 環境では、 Snap Creator の GUI の起動時にエラーが発生することがあります。

- * 問題 *

UNIX 環境では、Snap Creator の GUI を起動すると、HTTP エラー 503 が表示されます。たとえば、HTTP エラー 503 Problem access/ です。理由：SERVICE_UNAVAILINAVAIL

- * 原因 *

このエラーメッセージは、一時ファイルを保存するスペースが不足している場合に受信する可能性があります。

- * 是正措置 *

対応するオペレーティングシステムフォルダの temp フォルダに、十分なスペースがあるか確認してください。

例：Linux 環境で、/tmp を確認します。

ネットワークの問題のトラブルシューティング

Snap Creator で、認証エラーなどのネットワークの問題が発生する可能性があります。これらの問題について理解し、トラブルシューティングの方法を把握しておく必要があります。

- * 問題 *

Snap Creator 内で認証エラーの問題が発生する。

- * 原因 *

認証エラーの原因には、設定、ファイアウォールの権限、または Network Address Translation (NAT; ネットワークアドレス変換) などがあります。

- * 是正措置 *

次の点を確認します。

- IP/Host 名

host equiv を使用する場合を除き、コントローラ上で hostname コマンドを実行した際に返されるストレージシステム名は、Snap Creator の構成ファイルで指定した名前と同一である必要があります。

ストレージシステムのホスト名が短縮されている場合は、Fully Qualified Domain Name (FQDN; 完全修飾ドメイン名) を使用しないでください。

IP の解決方法が指定した名前と一致することを確認します。不一致がある場合は、ストレージ・システムの host equiv を使用して修正します。

host equiv を有効化するには、次の手順を実行します。

- i. 次のコマンドを入力します。 options https.admin.hostsequiv.enable on
- ii. /etc/hostsequiv のファイルを編集し、次を追加します。 IP/Host_name_in_SnapCreator config_fileSnapCreator_Creator_user

- NetApp Management Console のデータ保護機能

Snap Creator の構成パラメータ VOLUMES に定義されているストレージコントローラの名前は、NetApp Management Console のデータ保護機能のストレージコントローラの名前と一致する必要があります。ストレージコントローラの名前が一致しない場合は、オペレーティングシステムのホストファイルを使用して、ストレージコントローラの名前を強制的に一致させることができます。

- ファイアウォール：

Snap Creator を実行するホストとストレージシステムの間にファイアウォールがある場合には、双方の Access Control List (ACL ; アクセス制御リスト) を用意し、ポートの 80 と 443 のいずれか、または両方をオープンにする必要があります。

- 80 : HTTP が選択されている場合に、ストレージシステムとの通信に使用されます
- 443 : Linux 、 Solaris 、 AIX のいずれかで HTTPS (443) を使用するように HTTPS を選択した場合にストレージシステムとの通信に使用するために、 SSL を使用するために必要な openssl ライブラリをインストールします。

Snap Creator エージェントが実行されている場合は、エージェントが実行されているポートがオープンである必要があります。少なくとも非特権ポートでは、ストレージシステムからのリターントラフィックが、 Snap Creator を実行しているシステムに確実に到達できるようにします。

- Snap Creator Framework は、 SSL が無効な場合、 TLS を使用して 7-Mode の clustered Data ONTAP と Data ONTAP の両方と通信できます。

Snap Creator Framework では、ホストとストレージシステムの SSLv3 を無効にすることができます。

- AIX 、 UNIX 、または Windows で SSLv3 を無効にするには、 java.security ファイルで JDK.tls.disableAlgorithms パラメータを次のように更新します。

JDK.tls.disableAlgorithms = SSLv3

java.security ファイルは、 /java/jre/lib/security/ というパスにあります

- ストレージシステムで SSLv3 を無効にするには、 system service web modify コマンドを実行し、次のパラメータを設定します。

TLsv1 が有効 : true

SSLv3 が有効 : false

SSLv2 が有効になっている : false

- NAT

NAT を使用する場合は、送信元 / 宛先 IP アドレスが Transmission Control Protocol (TCP) パケット内で変更されていないことを確認します。ホストおよびストレージシステムは、通信相手を認識する必要があります。実際のホストやコントローラの IP アドレスではなくファイアウォールの IP アドレスを指定すると、原因で問題が発生する可能性があります。

セキュリティの問題のトラブルシューティング

Snap Creator のセキュリティの問題とそのトラブルシューティング方法を理解しておく必要があります。

Transport Layer Security の暗号化の欠陥

- * 問題 *

TLS 1.0 には暗号化の欠陥がいくつかあります。攻撃者は、この脆弱性を悪用して、中間者攻撃を実行したり、影響を受けるサービスとクライアント間の通信を復号化したりする可能性があります。

- * 原因 *

リモートサービスは、TLS 1.0 を使用して暗号化された接続を受け入れます。

- * 是正措置 *

Snap Creator には、TLS 1.0 プロトコルを有効または無効にするオプションがあります。

- a. 下位互換性をサポートするには、snapcreator.properties ファイルと agent.properties ファイルで enable_security_protocol_tls_V1 パラメータを Y に設定します。enable_security_protocol_ttls_V1 パラメータはデフォルトで N に設定されています。

 enable_security_protocol_ttls_V1 パラメータは、Snap Creator Framework 4.3.3 より前のリリースでのみ使用できます。Snap Creator Framework 4.3.3 が原因で発生する問題です。リリースでサポートされるのは Oracle Java と OpenJDK 1.8 以降のみです。TLS 1.0 のサポートは Snap Creator Framework から削除されました。

自己署名 SSL 証明書が URL と一致しません

- * 問題 *

Snap Creator Framework で提供される自己署名 SSL 証明書が URL と一致しません。

- * 原因 *

Snap Creator サービスで提供されている SSL 証明書の Common Name (CN; 共通名) は別のマシン用であるため、ホスト名とは一致しません。

- * 是正措置 *

Snap Creator サーバおよび Snap Creator エージェントのインストール時に、ホスト名を解決するためのシステム IP パラメータが導入されました。

- a. System IP オプションで、Snap Creator Framework がインストールされているシステム IP アドレスを入力します。
 - SSL 証明書の共通名は、同じ IP アドレスを使用して作成できます。

Snap Creator Framework には CA 署名 SSL 証明書が必要です

- * 問題 *

Snap Creator Framework には、認証局（CA）が署名した SSL 証明書が必要です。

- * 原因 *

サーバの X.509 証明書に、既知のパブリック証明機関からの署名がありません。

- * 是正措置 *

Snap Creator Framework では、サードパーティの証明書のインストールがサポートされます。

a. snapcreator.properties ファイルと agent.properties ファイルで、次のパラメータ値を更新します。

 snapcreator.properties ファイル：

 SNAPCREATOR_keystore.pass

 SNAPCREATOR_keystore.path

 agent.properties ファイル：

 keystore.file で保存されます

 keystore_pass のユーザ

 a. サーバとエージェントサービスを再起動します。

Snap Creator サーバまたは Snap Creator エージェントの問題のトラブルシューティング

Snap Creator サーバまたは Snap Creator エージェントで問題が発生する可能性があります。これらの問題について理解し、トラブルシューティングの方法を把握しておく必要があります。

Snap Creator サーバまたはエージェントが起動しません

Snap Creator サーバまたは Snap Creator エージェントが起動しないことがあります。

- * 問題 *

Snap Creator サーバまたは Snap Creator エージェントは起動しません。

- * 原因 *

この問題の一般的な原因是、Java がインストールされていないか、Java のビットレベルが正しくインストールされていないか、インストールされている Java のバージョンが正しくないことです。

- * 是正措置 *

次のコマンドを実行して、Javaがインストールされていることを確認します。java -version

サポートされているバージョンのJavaがインストールされていることを確認します。

また、インストールされているJavaのビットレベルがSnap Creatorのビットレベルと一致していることを確認してください。たとえば、64ビットのSnap Creatorがインストールされている場合は、64ビットのJavaもインストールする必要があります。

Snap Creator エージェントが応答しません

Snap Creator エージェントが応答していません。

• * 問題 *

Snap Creator エージェントが応答していません。

• * 是正措置 *

次の点を確認します。

- Snap Creator エージェントが実行されています。
- 選択したポートはまだ使用されていません。
- エージェントポート上の通信は、ファイアウォールを介して許可されます。

Snap Creator のパスワードがリセットされました

Snap Creator のパスワードを忘れた場合は、パスワードをリセットできます。

Snap Creator のパスワードをリセットするには

1. scServer/engine/etc フォルダに移動します。
2. snapcreator.properties ファイルを編集します。
3. SNAPCREATOR_PASSPASS パラメータに新しいパスワードを入力します。



パスワードはプレーンテキストで指定できます。パスワードは自動的に暗号化されます。

4. [保存 (Save)] をクリックします。

CLI コマンドエラーのトラブルシューティング

CLI コマンドの実行時に発生する可能性があるエラーと、そのトラブルシューティング方法を理解しておく必要があります。

CLI コマンドを実行すると、403 Forbidden エラーが発生します

UNIX 環境では、CLI コマンドの実行時に 403 Forbidden エラーが発生することがあります。

- * 問題 *

UNIX 環境では CLI コマンドを実行しようとしたにもかかわらず、次の例に示すように 403 Forbidden エラーが発生しました。

```
403 Forbidden at
//scServer4.1.0/snapcreator>SnapCreator/Service/Engine.pm line 152
```

- * 原因 *

このエラーは、通常、 Snap Creator のユーザ名またはパスワードが正しくないために権限が拒否された場合に発生します。

- * 是正措置 *

正しい Snap Creator のユーザ名とパスワードを使用していることを確認してください。

CLI コマンドを実行すると 404 Not Found エラーが表示されます

UNIX 環境では、 CLI コマンドを実行したときに 404 Not Found エラーが発生することがあります。

- * 問題 *

UNIX 環境では CLI コマンドを実行しようとしたにもかかわらず、 404 Not Found エラーが発生します。例：

```
404 Not Found at
//local/scServer4.1.0c/snapcreator>SnapCreator/Service/Engine.pm line
152
```

- * 原因 *

このエラーは、通常、 Snap Creator 以外で選択したポートを使用している場合に発生します。

- * 是正措置 *

選択したポートで Snap Creator が実行されていること、およびこのポートを他に使用しているものがないことを確認してください。

CLI コマンドを実行すると、「 500 cannot locate object 」 エラーが表示されます

UNIX 環境で、 CLI コマンドの実行後に「 500 cannot locate object 」 というエラーが表示されることがあります。

- * 問題 *

UNIX 環境で CLI コマンドを実行しようとしたにもかかわらず、次の例に示すように 500 cannot locate object エラーが表示される。

```
500 Can't locate object method "new" via package  
"LWP::Protocol::https::Socket"
```

- * 原因 *

このエラーメッセージには次の 2 つの原因が考えられます。

- このエラーメッセージの最も可能性の高い原因是、 CLI SSL ライブラリがリンクされていないことです。
- エラーメッセージが SSL ライブラリがリンクされていないために表示された場合は、別の原因に HTTPS Perl ライブラリがない可能性があります。

- * 是正措置 *

問題にリンクするライブラリファイルを解決するには、 `simlinks` を手動で作成する必要があります。オペレーティングシステム管理者に問い合わせて、 `libssl.so` および `libcrypto.so` ファイルが存在することを確認します。SSL パッケージのインストールが必要になる場合があります。

ファイルが存在する場合は、ファイルを手動でリンクする必要があります。これを行うには、使用しているオペレーティングシステムに応じて、次のいずれかのコマンドセットを実行します。

- 32 ビットの場合：

```
cd /usr/lib  
ln -s libssl.so.1.0.0 libssl.so.6  
ln -s libcrypto.so.1.0.0 libcrypto.so.6
```

- 3264 の場合：

```
cd /usr/lib64  
ln -s libssl.so.1.0.0 libssl.so.6  
ln -s libcrypto.so.1.0.0 libcrypto.so.6
```

- * 是正措置 *

欠落している HTTPS Perl ライブラリ問題を解決するには 'CPAN モードから `LWP::Protocol::https` ライブラリをインストールします

次の手順を実行します。

- a. Linux サーバの SSH セッションを開き、次のコマンドを実行します。 `perl-mcpan-e shell`



CPAN を初めて使用した場合は、次のプロンプトが表示されます。

```
Would you like me to configure as much as possible automatically? [yes]
```

+ **Enter** キーを押して、デフォルトを受け入れます。CPAN シェルが開きます。

a. 次のコマンドを実行します `install LWP::Protocol: https`

必要なパッケージがダウンロードされてインストールされます。追加のパッケージが必要な場合は、`[yes]` を選択してインストールするように求められます。

b. インストールが完了したら、`exit` と入力して通常のシェルに戻ります。

CLI コマンドを実行すると **500 Connect Failed** エラーが発生します

UNIX 環境で CLI コマンドを実行するときに、**500 Connect Failed** というエラーが発生することがあります。

• * 問題 *

UNIX 環境では、CLI コマンドを実行しようとしましたが、**500 Connect Failed** というエラーが発生します。例：

```
500 Connect failed: connect: Connection refused; Connection refused at
//scServer4.1.0/snapcreator>SnapCreator/Service/Engine.pm line 152
```

• * 原因 *

このエラーは、通常、Snap Creator が選択されたポートでリスンしていない場合に発生します。

• * 是正措置 *

選択したポートで Snap Creator が実行されていることを確認してください。

cloneVol は、アグリゲートが存在しないと報告します

clustered Data ONTAP では、クローニングを行うために、アグリゲートを Storage Virtual Machine (SVM) に割り当てる必要があります。見つからない場合、**cloneVol** アクションがエラーを返すことがあります。

• * 問題 *

cloneVol アクションは、次の例に示すようなエラーを返します。

```
ERROR: com.netapp.snapcreator.storage.executor.ZapiExecutorException:
netapp.manage.NaAPIFailedException: Aggregate [aggregate name] does not
exist (errno=14420)
```

- * 原因 *

クローニング目的でアグリゲートが SVM に割り当てられませんでした。

- * 是正措置 *

クローニングするためにアグリゲートを SVM に割り当てます。 vserver modify -vserver [vserver_name] -aggr-list [aggregate_name]

エラーメッセージ

さまざまな Snap Creator の処理に関連するエラーメッセージに注意する必要があります。

各エラーメッセージには、エリアコードと一意の 5 術の識別子が含まれています。たとえば、次のようになります。 error : [<area code> - <unique area error identifier>] <error message>。エリアコードは、エラーが発生した場所を識別します。各エリアコードは次のとおりです。

- 「cf」 : Snap Creator Framework
- re PO: リポジトリ
- 「ストレージ」 : ストレージ
- agt : Snap Creator エージェント
- `GUI: Snap Creator のグラフィカルユーザインターフェイス (GUI)

Snap Creator Framework のエラーメッセージ

Snap Creator Framework のエラーメッセージは、発生した問題のトラブルシューティングに役立ちます。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
SCF-00001	シリアル番号 [%s] を取得できませんでした。	Snap Creator setup コマンドは実行されません。 snapcreator --profile setup コマンドを実行してください。シリアル番号が空白であるか、数値に設定されていることを確認します。
SCF-00002	プラグイン [%s] のバックアップ処理がエラー [%s] で失敗し、終了コード [%s] を終了しました。終了します。	アプリケーションエラーによりアプリケーションのバックアップに失敗しました。ログとアプリケーション設定を確認してください。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
SCF-00003	プラグイン [%s] のバックアップクリーンアップ処理が、エラー [%s] および終了コード [%s] で失敗しました。終了します。	アプリケーションエラーにより、アプリケーションバックアップのクリーンアップに失敗しました。ログとアプリケーション設定を確認してください。
SCF-00004	プラグイン [%s] のクローン処理がエラー [%s] で失敗し、終了コード [%s] を終了しました。終了します。	アプリケーションエラーによりアプリケーションのクローンングに失敗しました。ログとアプリケーション設定を確認してください。
SCF-00005	プラグイン [%s] のクローンクリーンアップ処理がエラー [%s] で失敗し、終了コード [%s] を終了しました。終了します。	アプリケーションエラーによりアプリケーションクローンのクリーンアップに失敗しました。ログとアプリケーション設定を確認してください。
SCF-00006	[%s] のクローン前処理がエラー [%s] で失敗し、終了コード [%s] を終了しました。終了します。	アプリケーションエラーによりクローンング前処理に失敗しました。ログとアプリケーション設定を確認してください。
SCF-00007	プラグイン [%s] のクローン後の処理がエラー [%s] で失敗し、終了コード [%s] を終了しました。終了します。	アプリケーションエラーによりクローンング後のアプリケーション処理に失敗しました。ログとアプリケーション設定を確認してください。
SCF-00008	[%s] の LUN igrup マッピングを [%s] の igrup [%s] にクローンングできませんでした。終了します。	LUN クローンの igrup マッピングに失敗しました。エラーログをチェックしてください。NetApp Manageability SDK 解決策エラーが発生する可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
SCF-00009	データセット [%s] の NetApp Management Console バックアップリストの終了に失敗しました。終了コード [%s] があります。終了します。	Snap Creator が NetApp Management Console でバックアップの削除処理を開始しましたが、Snapshot コピーのリストを表示できませんでした。Snap Creator がバックアップを登録していることを確認し、NTAP_PM_UPDATE パラメータと NTAP_DFM_DATA_SET パラメータの設定をチェックしてください。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
SCF-00010	NetApp Management Console のバックアップアプリストが定義されていません。データセット [%s] のバックアップは存在しません。終了します。	Snap Creator が NetApp Management Console でバックアップの削除処理を開始しましたが、Snapshot コピーが存在します。Snap Creator がバックアップを登録していることを確認し、NTAP_PM_UPDATE パラメータと NTAP_DFM_DATA_SET パラメータの設定をチェックしてください。
SCF-00011	NetApp 管理コンソールのバックアップバージョン ID [%s] のタイムスタンプ [%s] データセット [%s] の削除が、終了コード [%s] で失敗しました。終了します。	Snap Creator がバックアップを登録していることを確認し、NTAP_PM_UPDATE パラメータと NTAP_DFM_DATA_SET パラメータの設定をチェックしてください。
SCF-00012	データセット [%s] の NetApp Management Console データセットステータスの取得に失敗しました。終了コード [%s] があります。終了します。	データセットが存在し、ステータスが Conformant であることを確認します。また、データセットが Snap Creator によって作成されていることも確認します。Snap Creator によって作成されていないデータセットは、アプリケーションデータセットではありません。これらのデータセットは機能しません。
SCF-00013	Snapshot コピーをデータセット [%s] の終了コード [%s] に登録できませんでした。	NTAP_PM_UPDATE パラメータと NTAP_DFM_DATA_SET パラメータの設定をチェックしてください。
SCF-00014	[%s] ([%s]) の NetApp Management Console バックアップの開始に失敗しました。終了します。	NTAP_PM_UPDATE パラメータと NTAP_DFM_DATA_SET パラメータの設定をチェックしてください。
SCF-00015	ジョブ ID [%s] の NetApp Management Console バックアップがエラーで終了しました - [%s]	[%s]

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
[%s]	[%s]	Snap Creator が NetApp Management Console のバックアップを開始しましたが、バックアップ処理の進捗状況の取得に失敗しました。NTAP_PM_UPDATE パラメータと NTAP_DFM_DATA_SET パラメータの設定をチェックしてください。
SCF-00016	[%s] の SnapMirror ステータスが失敗しました。終了します。	Snap Creator で、指定されたコントローラの SnapMirror 関係が見つかりませんでした。ストレージコントローラにログインし、snapmirror status コマンドを実行して、関係が存在することを確認してください。
SCF-00017	[%s] の SnapMirror 関係 : [%s] は存在しません。終了します。	Snap Creator で、指定されたコントローラボリュームの SnapMirror 関係が見つかりませんでした。ストレージコントローラにログインし、snapmirror status コマンドを実行して、特定のコントローラ名の関係が存在することを確認してください。異なる名前を使用している場合は、SECONDARY INTERFACES パラメータを設定して、ストレージコントローラに何をマッピングするかを Snap Creator で指定する必要があります。
SCF-00018	[%s] の SnapVault ステータスリストが失敗しました。終了します。	Snap Creator で、指定されたコントローラの SnapVault 関係が見つかりませんでした。ストレージコントローラにログインし、SnapVault status コマンドを実行してください。SnapVault 関係が存在することを確認してください。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
SCF-00019	[%s] の SnapVault 関係 : [%s] は存在しません。終了します。	Snap Creator で SnapVault 関係が見つかりませんでした。ストレージコントローラにログインして、SnapVault status コマンドを実行してください。指定したコントローラ名の SnapVault 関係が存在することを確認してください。異なる名前を使用している場合は、SECONDARY_INTERFACES パラメータを設定して、ストレージコントローラに何をマッピングするかを Snap Creator で指定する必要があります。
SCF-00020	デスティネーション [%s] でソース [%s] を使用した SnapVault 更新の実行に失敗しました。	Snap Creator は SnapVault の更新を開始できませんでした。ストレージコントローラにログインし、SnapVault status コマンドを実行します。指定したコントローラ名の SnapVault 関係が存在することを確認してください。異なる名前を使用している場合は、SECONDARY_INTERFACES パラメータを設定して、ストレージコントローラに何をマッピングするかを Snap Creator で指定する必要があります。
SCF-00021	SnapMirror 転送エラーが検出されました - [%s]、終了します。	エラーおよび SnapMirror のストレージコントローラ設定をチェックします。
SCF-00022	ソース [%s] での SnapMirror 更新を [%s] 分以内に完了できませんでした。終了します。	SnapMirror の更新に、設定されている待機時間より長い時間がかかりました。構成ファイルの NTAP_SNAPMIRROR_WAIT の値を増やすことで、待機時間を調整できます。
SCF-00023	ソース [%s] での SnapVault 更新は [%s] 分後に完了できませんでした。終了します。	SnapVault の更新に、設定されている待機時間より長い時間がかかりました。構成ファイルの NTAP_SNAPVAULT_WAIT の値を増やすことで、待機時間を調整できます。
SCF-00024	SnapVault 転送エラーが検出されました - [%s]、終了します。	エラーおよび SnapVault のストレージコントローラ設定を確認します。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
SCF-00025	プラグイン [%s] のリストア後の処理がエラー [%s] および終了コード [%s] で失敗しました。	アプリケーションエラーにより、アプリケーションのリストア後の処理に失敗しました。ログとアプリケーション設定を確認してください。
SCF-00026	プラグイン [%s] のリストアクリーンアップ処理がエラー [%s] で失敗しました。終了コード [%s]	アプリケーションエラーにより、アプリケーションのリストアクリーンアップ処理に失敗しました。ログとアプリケーション設定を確認してください。
SCF-00027	プラグイン [%s] のリストア前処理がエラー [%s] および終了コード [%s] で失敗しました。	アプリケーションエラーにより、アプリケーションのリストア前の処理に失敗しました。ログとアプリケーション設定を確認してください。
SCF-00028	プラグイン [%s] の自動検出に失敗しました。エラー [%s]、終了コード [%s]、終了します。	アプリケーションエラーによりアプリケーション検出に失敗しました。ログとアプリケーション設定を確認してください。また、自動検出は APP_AUTO_DISCOVERY = N に設定し VALIDATE_VOLUMES をコメントアウトすることで無効に設定できます。
SCF-00029	環境が空のため、プラグイン [%s] の自動検出に失敗しました。終了します。	アプリケーションプラグインは、自動検出の使用をサポートしていません。APP_AUTO_DISCOVERY = N に設定し、自動検出を無効に設定してください
SCF-00030	プラグイン [%s] のファイルシステムの休止に失敗しました。エラー [%s]、終了コード [%s]、終了します。	ファイルシステムエラーにより、ファイルシステムの休止に失敗しました。ログとファイルシステムの設定を確認してください。エラーを無視しバックアップを続行するには、APP_IGNORE_ERROR=Y に設定します

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
SCF-00031	プラグイン [%s] のファイルシステム休止中にエラーが発生しました。終了コード [%s] を終了し、バックアップを続行しています。	ファイルシステムエラーにより、ファイルシステムの休止に失敗しました。ただし、APP_IGNORE_ERROR=Y と設定されています。Snap Creator はバックアップを続行します。ログとファイルシステムの設定を確認してください。
SCF-00032	アプリケーションエラーによりアプリケーション休止解除に失敗しました。アプリケーションエラーを無視しバックアップを続行するには、APP_IGNORE_ERROR=Y に設定します	ログとアプリケーション設定を確認してください。
SCF-00033	プラグイン [%s] のアプリケーション休止解除に終了コード [%s] が失敗しました。バックアップを続行しています。	アプリケーションエラーにより、アプリケーションの休止解除に失敗しました。ただし、APP_IGNORE_ERROR=Y と設定されており、Snap Creator はバックアップを続行します。ログとアプリケーション設定を確認してください。
SCF-00034	[%s] ([%s]) から [%s] ([%s]) への LUN クローンの作成に失敗しました。終了します。	LUN クローンの作成に失敗しました。エラーログをチェックしてください。NetApp Manageability エラーが発生する可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
SCF-00035	[%s] の LUN のインベントリに失敗しました。終了します。	LUN リストの作成に失敗しました。エラーログをチェックしてください。NetApp Manageability エラーが発生する可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
SCF-00036	プラグイン [%s] のアプリケーション休止に失敗しました。プラグインから終了コードが返されませんでした。終了します。	アプリケーションの休止が終了コードなしで終了しました。ログとアプリケーション設定を確認してください。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
SCF-00037	プラグイン [%s] のアプリケーション休止に失敗しました。エラー [%s]、終了コード [%s]、終了します。	アプリケーションエラーによりアプリケーションの休止に失敗しました。ログとアプリケーション設定を確認してください。アプリケーションエラーを無視しバックアップを続行するには、APP_IGNORE_ERROR=Y に設定します
SCF-00038	プラグイン [%s] のアプリケーション休止に終了コード [%s] が失敗しました。バックアップを続行しています。	アプリケーションエラーによりアプリケーションの休止に失敗しました。ただし、APP_IGNORE_ERROR=Y と設定されており、Snap Creator はバックアップを続行します。ログとアプリケーション設定を確認してください。
SCF-00039	指定したコントローラ [%s] が構成に指定されたコントローラと一致しませんでした。構成ファイルで NTAP_USERS パラメータをチェックしてください。	NTAP_USERS をチェックし、構成ファイルにストレージコントローラが定義されていることを確認してください。
SCF-00040	指定したボリューム [%s] が、設定で指定されたストレージシステムまたはボリュームと一致しませんでした。構成ファイルで VOLUMES パラメータをチェックしてください。	構成ファイルで VOLUMES の設定をチェックし、正しいコントローラボリュームが設定されていることを確認します。
SCF-00041	clustered Data ONTAP が検出されました が、CMODE_CLUSTER_NAME が正しく設定されていません。設定パラメータを確認して終了します。	AutoSupport と SnapMirror には、CMODE_CLUSTER_NAME パラメータを使用する必要があります。このパラメータは構成ファイルで正しく定義する必要があります。
SCF-00042	clustered Data ONTAP が検出されました が、CMODE_CLUSTER_USERS が正しく設定されていません。設定パラメータを確認して終了します。	AutoSupport と SnapMirror には、パラメータ CMODE_CLUSTER_NAME および CMODE_CLUSTER_USERS を使用する必要があります。これらのパラメータは構成ファイルで正しく定義する必要があります。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
SCF-00043	clustered Data ONTAP では SnapVault はサポートされません。構成で NTAP_SNAPVAULT_UPDATE を N に設定します。	構成を確認し、パラメータを変更してください。clustered Data ONTAP は SnapVault をサポートしていません。
SCF-00044	META_DATA_VOLUME パラメータは定義されますが、ストレージシステム：指定されたボリュームは VOLUMES パラメータで設定されている内容と一致しません。構成を確認します。	META_DATA_VOLUME パラメータは、ボリュームには指定されていません。ボリュームにメタデータボリュームを追加します。
SCF-00045	META_DATA_VOLUME パラメータは定義されますが、VOLUMES パラメータで指定されている唯一のボリュームにすることはできません。メタデータボリュームは別のボリュームである必要があります。	META_DATA_VOLUME に指定されたボリュームは、VOLUMES に存在する唯一のボリュームです。他のボリュームも存在する必要があります。META_DATA_VOLUME は、通常の Snapshot 处理には使用しないでください。
SCF-00046	NetApp Management Console では、タイムスタンプ Snapshot コピーのみがサポートされます。	構成ファイルを更新し、SNAP_TIMESTAMP_ONLY オプションを Y に設定します
SCF-00047	互換性のない設定が選択されています。NTAP_SNAPVAULT_UPDATE オプションと NTAP_SNAPVAULT_SNAPSHOT オプションの両方を有効にすることはできません	構成ファイルを編集し、2 つのオプションのいずれかを無効にします。
SCF-00048	プラグイン [%s] のマウント処理がエラー [%s] で失敗し、終了コード [%s] を終了しました。終了します。	アプリケーションエラーによりアプリケーションのマウントに失敗しました。ログとアプリケーション設定を確認してください。
SCF-00049	プラグイン [%s] のアンマウント処理がエラー [%s] で失敗し、終了コード [%s] を終了しました。終了します。	アプリケーションエラーによりアプリケーションのアンマウントに失敗しました。ログとアプリケーション設定を確認してください。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
SCF-00050	カスタムアクションはアプリケーションプラグインでのみサポートされます	構成ファイルに APP_NAME パラメータが設定されていません。このパラメータは、使用するプラグインを決定します。カスタムアクションは、アプリケーションプラグインでのみサポートされます。
SCF-00051	[%s] の NetApp Management Console データセットの作成に失敗しました。終了コードは [%s] です。終了します。	デバッグエラーメッセージを確認します。Active IQ Unified Manager サーバとの通信中に問題が発生する可能性があります。
SCF-00052	プラグイン [%s] のリストア処理がエラー [%s] 終了コード [%s] で失敗しました。終了します。	アプリケーションエラーによりリストアに失敗しました。ログとアプリケーション設定を確認してください。
SCF-00053	プラグイン [%s] のファイルシステムの休止解除に失敗しました。エラー [%s] 、終了コード [%s] 、終了します。	ファイルシステムエラーにより、ファイルシステムの休止解除に失敗しました。ただし、APP_IGNORE_ERROR=Y と設定されており、 Snap Creator はバックアップを続行します。ログとファイルシステムの設定を確認してください。
SCF-00054	プラグイン [%s] のファイルシステムの休止解除でエラーが発生しました。終了コード [%s] を終了し、バックアップを続行しています。	ファイルシステムエラーにより、ファイルシステムの休止解除に失敗しました。ただし、APP_IGNORE_ERROR=Y と設定されており、 Snap Creator はバックアップを続行します。ログとファイルシステムの設定を確認してください。
SCF-00055	NetApp Management Console がバックアップ [%s] (データセット [%s]) をストレージコントローラ [%s] でポリシー [%s] で駆動しました。	該当なし
SCF-00056	データセット [%s] の NetApp Management Console ベースのバックアップ [%s] をストレージコントローラ [%s] にポリシー [%s] で作成しました	該当なし

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
SCF-00057	データセット [%s] の NetApp Management Console ベースのバックアップ [%s] をストレージコントローラ [%s] でポリシー [%s] で作成できませんでした。エラー [%s] が発生しました。	NTAP_PM_UPDATE パラメータと NTAP_DFM_DATA_SET パラメータの設定をチェックしてください。
SCF-00058	アプリケーションで検出された値を使用して設定を更新できませんでした。 [%s] 、終了します。	権限の問題またはアプリケーションから返された値を解析できなかったため、ファイルを更新できませんでした。 Snap Creator を実行しているユーザの権限をチェックし、その権限が正しいことを確認してください。
SCF-00059	[%s] プラグイン [%s] のダンプが終了コード [%s] で失敗しました。終了します。	アプリケーションエラーにより、 scdump アクションに失敗しました。ログとアプリケーション設定を確認してください。
SCF-00060	無効な DTO : [%s]	DTO の必須フィールドが設定されていないか無効です。これが原因で DTO の処理時に検証エラーが発生しました。問題を修正して、 DTO を再送信してください。
SCF-00061	アーカイブログの削除に失敗しました。エラー [%s] が発生しました。終了します。	Snap Creator はアプリケーションのアーカイブログを削除できませんでした。 Snap Creator ユーザの権限をチェックしてください。構成に応じて、 Snap Creator サーバまたは Snap Creator エージェントであることが必要です。
SCF-00062	認証に失敗しました。	ユーザに処理を実行する権限がないため、認証に失敗しました。
SCF-00063	[%s] の検出に失敗しました。戻りコード [%s] とメッセージ [%s] があります。	アプリケーションエラーにより、 VALIDATE_VOLUMES=DATA を使用するアプリケーション検出に失敗しました。ログとアプリケーション設定を確認してください。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
SCF-00064	検出でストレージオブジェクトが検出されませんでした	VALIDATE_VOLUMES=DATA を使用するアプリケーション検出に失敗しました。Snap Creator は、ストレージシステムにあるデータボリュームを検出できませんでした。自動検出を無効にするには、VALIDATE_VOLUMES をコメントアウトします。
SCF-00065	ボリューム [%s] ([%s]、 [%s]) は構成ファイルに含まれていません	アプリケーション検出により、一部のボリュームがないことが検出されました。欠落しているボリュームがバックアップに含まれるよう、それらのボリュームを VOLUMES パラメータに追加します。
SCF-00066		設定されたエージェントにアクセスできません。エージェントが停止しているか、ローカルファイアウォールの問題が存在する可能性があります。構成パラメータ SC_AGENT をチェックしてください。
SCF-00067	[%s] の外部 Snapshot コピーを名前パターン [%s] でリストできませんでした。	Snap Creator は、正規表現パターン NTAP_EXTERNAL_SNAPSHOT_REGEX に基づいて外部の Snapshot コピーを検出できませんでした。コントローラにログインし、 snap list の出力と regex パターンを照合します。
SCF-00068	プラグイン [%s] のファイルシステム Pre_restore が終了コード [%s] で失敗しました。終了します。	ファイルシステムエラーにより、ファイルシステムのリストア前の処理に失敗しました。ログとファイルシステムの設定を確認してください。
SCF-00069	プラグイン [%s] のファイルシステム Pre_restore でエラー終了コード [%s] が発生しました。バックアップを続行しています。	ファイルシステムエラーにより、ファイルシステムのリストア前の処理に失敗しました。ただし、APP_IGNORE_ERROR=Y と設定されており、 Snap Creator は他の処理を続行します。ログとファイルシステムの設定を確認してください。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
SCF-00070	プラグイン [%s] のファイルシステム post_restore が終了コード [%s] で失敗しました。終了します。	ファイルシステムエラーにより、ファイルシステムのリストア後の処理に失敗しました。ログとファイルシステムの設定を確認してください。
SCF-00071	プラグイン [%s] のファイルシステム post_restore でエラーが発生しました。終了コード [%s] を終了し、バックアップを続行しています。	ファイルシステムエラーにより、ファイルシステムのリストア後の処理に失敗しました。ただし、APP_IGNORE_ERROR=Y と設定されており、Snap Creator は他の処理を続行します。ログとファイルシステムの設定を確認してください。
SCF-00072	ポリシー [%s] は、設定内で定義されている Snapshot コピー保持ポリシーではありません。終了します。	使用しているポリシーが無効です。構成ファイルをチェックし、NTAP_SNAPSHOT_RETENTIONS が適切に設定されます。

Snap Creator エージェントのエラーメッセージ

次の表に、 Snap Creator エージェントのエラーメッセージを示します。

エラーコード	説明 / 解決策
AGT-00001	Snap Creator エージェントまたはその他のプロセスが、指定されたポートで実行しています。別のポートを使用してください。
AGT-00003	指定したパラメータは、 Snap Creator エージェントを起動するために正しくありませんでした。必要なパラメータを確認します。
AGT-00004	リモートエージェントを使用する場合は、 SC_AGENT 構成パラメータを定義する必要があります。
AGT-00005	休止処理を連続して実行することはできません。すでに休止が実行中です。待機するか休止解除を実行します。
AGT-00006	watchdog プロセスが起動できません。システムのプロセス数が最大数に達している可能性があります。構成ファイルで watchdog を無効に設定するか、またはオペレーティングシステムの設定をチェックしてください。

エラーコード	説明 / 解決策
AGT-00008	休止および休止解除の処理が完了せず、バックアップは crash-consistent のみとなります。ログをチェックしてください。このエラーは、休止処理に時間がかかり、watchdog を使用している場合に発生することがあります。watchdog プロセスは、構成ファイルで定義される x 秒後に休止解除を強制的に実行します。
AGT-00009	エージェント側の agent.conf で PRE および POST のコマンドが許可されている必要があります。agent.conf を更新し '必要なコマンドを許可します
AGT-00010	エージェントは構成ファイルを読み取ることができませんでした。agent.conf ファイルに対する権限をチェックしてください。
AGT-00011	コマンドがエージェントに送信されましたが、許可されていません。コマンドを許可するには、agent.conf を更新します。
AGT-00012	このエラーはプラグインのロード中に発生します。プラグインと APP_NAME の設定をチェックしてください。
AGT-00013	このエラーは、プラグイン内で setenv メソッドの実行中に発生します。プラグインをチェックし、構文が正しいことを確認してください。

リポジトリエラーメッセージ

次の表に、リポジトリのエラーメッセージを示します。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
rep2-01001	グローバル構成が存在しません	global.conf ファイルが configs フォルダにあるかチェックします。
rep2-01002	グローバル設定はすでに存在します	global.conf ファイルは configs フォルダにすでに存在します。最初にグローバル構成ファイルを削除するか、既存のファイルを更新してください。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
(2004 年 11 月現在 / repo	グローバル設定の作成に失敗しました。エラー [%s]	configs フォルダに global.conf ファイルを作成できませんでした。Snap Creator を実行しているユーザのディレクトリに対する権限をチェックしてください。
repo -01203.	グローバル設定の更新に失敗しました。エラー [%s] が発生しました。	configs フォルダの global.conf ファイルを更新できませんでした。Snap Creator を実行しているユーザのディレクトリに対する権限をチェックしてください。
repo -01303.	グローバル設定を削除できませんでした。エラー [%s] が発生しました。	configs フォルダ内の global.conf ファイルを削除できませんでした。このファイルが configs フォルダにあるか、または Snap Creator を実行しているユーザのディレクトリに対する権限をチェックします
repo -01403.	グローバル設定のエクスポートに失敗しました。エラー [%s] が発生しました。	configs フォルダの global.conf ファイルを読み取れませんでした。グローバル構成ファイルが削除されているかどうかを確認します。
repo -01503	グローバル構成 [%s] のインポートに失敗しました。エラー [%s]	configs フォルダの global.conf ファイルを更新できませんでした。Snap Creator を実行しているユーザのディレクトリに対する権限をチェックしてください。
repo -01603	グローバル設定を取得できませんでした。エラー [%s] が発生しました。	configs フォルダの global.conf ファイルを読み取れませんでした。グローバル構成ファイルが削除されているかどうかを確認します。
(2002 年 2 月現在 / repo	プロファイル [%s] はすでに存在します。別の名前を使用してください。	同じ名前のプロファイルがすでに存在します。プロファイルが表示されない場合、ユーザにはこのプロファイルに対する権限がありません。
repo -02003	プロファイル [%s] は存在しません	プロファイルの名前が変更されていないか、削除されていないかまた、ユーザにこのプロファイルに対する権限がない可能性があります。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
repo_02103 が表示されます	グローバルプロファイル設定 [%s] の作成に失敗しました。エラー [%s]	プロファイルに global.conf ファイルを作成できませんでした。Snap Creator を実行しているユーザのディレクトリに対する権限をチェックしてください。
rep02106	プロファイル設定 [%s] の作成に失敗しました。エラー [%s]	configs フォルダにプロファイルを作成できませんでした。Snap Creator を実行しているユーザのディレクトリに対する権限をチェックしてください。
rep2-02203	プロファイル設定 [%s] の更新に失敗しました。エラー [%s]	configs フォルダ内のプロファイルを更新できませんでした。Snap Creator を実行しているユーザのディレクトリに対する権限をチェックしてください。
repo_2213	プロファイル [%s] の [%s] への名前変更がエラー [%s] で失敗しました。	configs フォルダにあるプロファイルの名前を変更できませんでした。Snap Creator を実行しているユーザのディレクトリに対する権限をチェックするか、すでにプロファイルが削除されたり、名前が変更されていないかチェックします。
repo -02303	プロファイル設定 [%s] の削除に失敗しました	
repo -02403.	プロファイル設定 [%s] のエクスポートに失敗しました。エラー [%s]	
repo -02503	プロファイル設定 [%s] のインポートに失敗しました。エラー [%s]	
rep2-02603	グローバルプロファイルの取得に失敗しました。エラー [%s] が発生しました。	
02606	プロファイル [%s] の取得に失敗しました。エラー [%s]	
02703.	プロファイルのリストを作成できませんでした。エラー [%s] が発生しました。	プロファイルの一覧表示に失敗しました configs フォルダのパスをチェックします。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
repo_3002	設定 [%s] はプロファイル [%s] に対してすでに存在します。	同じ名前の構成ファイルが指定されたプロファイルに対してすでに存在します。別の名前を選択してください。
03103 と入力します	プロファイル [%s] の設定 [%s] の作成に失敗しました。エラー [%s]	
rep2-03203	設定 [%s] のプロファイル [%s] の更新に失敗しました。エラー [%s]	
repo -03212	構成 [%s] のプロファイル [%s] の名前を [%s] に変更できませんでした	プロファイルの構成ファイルの名前を変更できませんでした。構成ファイルが名前変更または削除されていないかチェックし、Snap Creator を実行しているユーザのディレクトリに対する権限をチェックしてください。
03303	構成 [%s] をプロファイル [%s] から削除できませんでした	configs フォルダにあるプロファイルから構成ファイルを削除できませんでした。Snap Creator を実行しているユーザのディレクトリに対する権限をチェックしてください。
03403 と報告されています	プロファイル [%s] の設定 [%s] のエクスポートに失敗しました。エラー [%s] が発生しました。	
03503	設定 [%s] をプロファイル [%s] にインポートできませんでした。エラー [%s] が発生しました。	
03603.	構成 [%s] をプロファイル [%s] から取得できませんでした。エラー [%s] が発生しました。	
03703	プロファイル [%s] の設定のリストを作成できませんでした。エラー [%s] が発生しました。	
repo_04003 が表示されます	プロファイル [%s] 、構成 [%s] 、およびタイムスタンプ [%s] のカタログの読み取りに失敗しました。エラー [%s] が発生しました。	

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
repo_04103	プロファイル [%s]、構成 [%s]、およびタイムスタンプ [%s] のカタログの書き込みに失敗しました。 エラー [%s] が発生しました。	
(2004 年 4 月現在 / 203	プロファイル [%s]、構成 [%s]、およびタイムスタンプ [%s] のカタログをページできませんでした。 エラー [%s] が発生しました。	
repo_04303	プロファイル [%s] と構成 [%s] のインベントリカタログがエラー [%s] で失敗しました。	
(2004 年 4 月現在 / repo	設定 [%s] は存在しません	
repo_04309	ポリシーオブジェクトの追加に失敗しました [%s]	データベースエラー。詳細についてはスタックトレースを確認してください。
repo -04313	ポリシー ID %s のポリシーオブジェクトを削除できませんでした	データベースエラー。詳細についてはスタックトレースを確認してください。
repo -04315	ポリシーオブジェクトの更新に失敗しました： %s	データベースエラー。詳細についてはスタックトレースを確認してください。
repo -04316	ポリシーをリストできませんでした	データベースエラー。詳細についてはスタックトレースを確認してください。
(04321)	バックアップタイプオブジェクト [%s] の追加に失敗しました。	データベースエラー。詳細についてはスタックトレースを確認してください。
repo_04323	バックアップタイプ ID : %s のバックアップタイプエントリが存在しません	有効なバックアップタイプを指定してください。
repo -04325	バックアップタイプ ID %s のバックアップタイプオブジェクトを削除できませんでした	データベースエラー。詳細についてはスタックトレースを確認してください。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
repo_04327	バックアップタイプオブジェクトを更新できませんでした: %s	データベースエラー。詳細についてはスタックトレースを確認してください。
repo_04328	バックアップタイプをリストできませんでした	データベースエラー。詳細についてはスタックトレースを確認してください。
repo -04333	スケジューラジョブオブジェクト [%s] の追加に失敗しました。	データベースエラー。詳細についてはスタックトレースを確認してください。
repo -04335	ジョブ ID : %s のスケジューラジョブエントリが存在しません	有効なスケジューラジョブを渡します。
repo -04337	ジョブ ID %s のスケジューラジョブオブジェクトを削除できませんでした	データベースエラー。詳細についてはスタックトレースを確認してください。
repo -04339	スケジューラジョブオブジェクトの更新に失敗しました: %s	データベースエラー。詳細についてはスタックトレースを確認してください。
repo -04340	スケジューラジョブをリストできませんでした	データベースエラー。詳細についてはスタックトレースを確認してください。
repo_04341	ポリシーオブジェクトの追加に失敗しました。同じ名前のポリシー [%s] がすでに存在します	同じ名前のポリシーがすでに存在します。別の名前でやり直してください。
repo_04342	バックアップタイプオブジェクトの追加に失敗しました。同じ名前のバックアップタイプ [%s] がすでに存在します	同じ名前のバックアップタイプがすでに存在します。別の名前でやり直してください。
repo_04343	スケジューラオブジェクトの追加に失敗しました。同じタスク名のスケジューラ [%s] がすでに存在します	
repo_04344	プロファイル [%s] の更新に失敗しました。プロファイルが空です。	

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
repo -04345	新しいポリシーを追加する場合、ポリシータイプを null にすることはできません	
repo_04346	ストレージオブジェクトを null にすることはできません	
(04347)	ストレージオブジェクトの追加に失敗しました。同じ名前 / IP のストレージ [%s] がすでに存在します	
repo -04348	ストレージの詳細を読み込めませんでした。データベースエラー！	
(2004 年 4 月現在 / 349	無効なホスト名です。ホスト名 / IP [%s] のストレージは存在しません	
repo -04350	ホスト名を null にすることはできません	無効なホスト名です
repo_04351	ストレージ [%s] の削除に失敗しました。エラー [%s]	ストレージを削除できませんでした。データベースエラー！
repo_04355	ストレージ [%s] の更新に失敗しました。エラー [%s]	ストレージを更新できませんでした。データベースエラー！
repo_04356	クラスタオブジェクトを null にすることはできません	
repo_04358	ストレージ [%s] の追加に失敗しました。エラー [%s]	
repo -04359	クラスタ [%s] の更新に失敗しました。エラー [%s]	
repo_04360	クラスタオブジェクトの追加に失敗しました。同じ名前 / IP のクラスタ [%s] がすでに存在します	同じホスト名のクラスタがすでに存在します

ストレージエラーメッセージ

ストレージ関連のエラーメッセージは、発生した問題のトラブルシューティングに役立ちます。

次の表に、エラーコードとメッセージ、およびエラーの簡単な概要と推奨される解決策を示します。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
ストレージ-00001	日付形式 [%s] は無効です : [%s]	ボリュームクローンが Snap Creator によって作成されていないか、クローン名に付加されたタイムスタンプが無効です。
ストレージ-00002	実行者を取得できません	ストレージに対して実行者が作成されていません。ログをチェックして、NetApp Manageability エラーがないか確認します。問題の原因が表示される可能性があります。
ストレージ-00003	ホストに接続できません	ホストにアクセスできません。ローカルのファイアウォールが正しく設定されていること、および Snap Creator サーバがインストールされたシステムからホストが ping を実行できることを確認します。
ストレージ-01003	イベント ID [%s]、カテゴリ [%s]、概要 [%s]、レベル [%s]、ホスト名 [%s] の AutoSupport メッセージを作成できませんでした。エラー [%s] が発生しました。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
(2004 年 10 月現在 / Storage	ファイルをリストアするには、ソースボリュームとデスティネーションボリュームが同じボリュームである必要があります。	ソースボリュームとデスティネーションボリュームが異なります。ソースボリュームとデスティネーションボリュームに同じボリュームを指定してください。
ストレージ-02003	整合グループの Snapshot コピー [%s] のボリューム [%s] での作成に失敗しました。エラー [%s] があります。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
ストレージ-02006	整合グループの Snapshot コピーを [%s] に CG ID [%s] でコミットできませんでした。エラー [%s] が発生しました。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
ストレージ-02009	Snapshot コピー [%s] のボリューム [%s] での作成に失敗しました。エラー [%s]	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
ストレージ-02015	Snapshot コピー [%s] のボリューム [%s] の削除に失敗しました。エラー [%s]	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
storage - 02021	ボリューム [%s] の Snapshot コピー [%s] のリストアに失敗しました。エラー [%s]	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
Storage - 02025	ファイル [%s] を Snapshot コピー [%s] から [%s] にリストアできませんでした。エラー [%s] が発生しました。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
Storage - 02028	プライマリ SnapVault Snapshot コピー スケジュール [%s] のボリューム [%s] での作成に失敗しました。エラー [%s]	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
Storage - 02034	プライマリ SnapVault Snapshot コピー のスケジュールをボリューム [%s] から削除できませんでした。エラー [%s] が発生しました。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
storage - 02038	Snapshot コピー [%s] に基づいてボリューム [%s] のクローン [%s] を作成できませんでした。エラー [%s] が発生しました。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
Storage - 02041	Snapshot コピー [%s] に基づいて、ボリューム [%s] から [%s] にファイル [%s] をクローニングできませんでした。エラー [%s] が発生しました。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
Storage - 02043	パス [%s] のファイルのリストを作成できませんでした。エラー [%s] が発生しました。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
storage - 02046 のようになりました	スペースリザベーション [%s] での Snapshot コピー [%s] に基づいて LUN [%s] を [%s] にクローニングできませんでした。エラー [%s] が発生しました。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
Storage - 02049	LUN [%s] をボリューム [%s] から削除できませんでした。エラー [%s] が発生しました。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
Storage - 02052	LUN のリストを表示できませんでした。エラー [%s] が発生しました。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
ストレージ -02062	NFS エクスポート [%s] (ホスト名 [%s]、アクセス [%s]) の追加に失敗しました。エラー [%s]	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
Storage - 02072	コントローラ [%s] で SnapMirror ステータスを取得できませんでした。エラー [%s] が発生しました。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
Storage - 02075	コントローラ [%s] で SnapMirror 関係を取得できませんでした。エラー [%s] が発生しました。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
storage - 02082	SnapMirror 関係 [%s] を Snapshot コピー [%s] に基づいて更新できませんでした。エラー [%s] が発生しました。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
Storage - 02092	ボリューム [%s] の Snapshot コピーのリストを作成できませんでした。エラー [%s] が発生しました。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
storage - 02102	Snapshot コピー [%s] のボリューム [%s] から [%s] への名前変更に失敗しました。エラー [%s]	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
ストレージ -02112.	コントローラ [%s] で SnapVault ステータスを取得できませんでした。エラー [%s] が発生しました。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
ストレージ -02115	コントローラ [%s] で SnapVault 関係を取得できませんでした。エラー [%s] が発生しました。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
ストレージ-02122	SnapVault 関係 [%s] を Snapshot コピー [%s] に基づいて更新できませんでした。エラー [%s] が発生しました。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
ストレージ-02132	ボリューム [%s] に基づいてクローンボリュームのリストを作成できませんでした。エラー [%s] が発生しました。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
ストレージ-0142	ボリューム [%s] の削除がエラー [%s] で失敗しました。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
storage - 02152	ボリュームのリストを表示できませんでした。エラー [%s] が発生しました。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
ストレージ-02155	ボリューム [%s] のリスト表示に失敗しました。エラーメッセージ [%s]	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
ストレージ-02162	ボリューム [%s] の Snapshot コピー [%s] のリストアに失敗しました。エラー [%s]	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
ストレージ-03001	clustered ONTAP ノード [%s] から SVM を取得しています。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
ストレージ-05003	NetApp Management Console データセット [%s] の作成に失敗しました。エラー [%s]	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
ストレージ-05006.	データセット [%s] の NetApp Management Console ベースのバックアップアップをストレージコントローラ [%s] で作成できませんでした。エラー [%s]	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
ストレージ-05009.	データセット [%s] の NetApp Management Console データセットステータスの取得に失敗しました。エラー [%s]	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
storage -05012.	NetApp Management Console データセット [%s] の検証に失敗しました。エラー [%s] があります。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
storage -05018	OM イベント [%s] を [%s] に作成しています。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
ストレージ-03002	igroup [%s] の LUN [%s] へのマッピングに失敗しました。エラー [%s] が発生しました。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
ストレージ-03005.	LUN [%s] をボリューム [%s] に作成できませんでした。エラー [%s] が発生しました。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
ストレージ-03008.	プライマリ SnapVault Snapshot コピー [%s] のボリューム [%s] での作成に失敗しました。エラー [%s]	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
Storage -03011.	データセット [%s] の NetApp Management Console バックアップコピーをリストしていますが、エラー [%s] で失敗しました。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
Storage -03014	NetApp Management Console バックアップバージョン ID [%s] の削除がエラー [%s] で失敗しました。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
Storage -03019	[%s] ([%s]) の NetApp Management Console バックアップの開始に失敗しました。終了します。	ログにエラーがないかどうかを確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
Storage - 03022	ジョブ ID [%s] の NetApp Management Console バックアップの進行状況の開始に失敗しました。終了します。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
保管 - 03025	パス [%s] のファイルの削除がエラー [%s] で失敗しました。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
保管期間 : 03030	[%s] で clustered Data ONTAP ノードの検出に失敗しました	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
保管 - 03033	[%s] のシステムバージョンの詳細を取得できませんでした。エラー [%s] が発生しました。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
保管 - 03036	パス [%s] でのディレクトリの作成に失敗しました。エラー [%s]	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
保管 - 03039	パス [%s] のディレクトリの削除に失敗しました。エラー [%s]	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
Storage - 03043	パス [%s] でのファイルの作成に失敗しました。エラー [%s]	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
storage - 03046	データセット [%s] の NetApp Management Console データセットの変更に失敗しました。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
保管 - 03049	ファイル [%s] のファイルコンテンツを読み取れませんでした	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
保管 - 03052	オプション [%s] の取得に失敗しました	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
保管 - 03055	オブジェクト [%s] のパフォーマンス カウンタの取得に失敗しました	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
保管 - 03058	オブジェクト [%s] のパフォーマンス インスタンスの取得に失敗しました	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
ストレージ -03061	[%s] の NetApp Management Console データセット情報に失敗しました	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
Storage - 03064	システム CLI コマンド [%s] が失敗しました	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
Storage - 03067	NetApp Management Console データセット [%s] の削除に失敗しました。エラー [%s]	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
保管 - 03070	SnapVault 関係 [%s] を Snapshot コピー [%s] に基づいてリストアできませんでした。エラー [%s] が発生しました。	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
保管 -03073		ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
保管 - 03076	コントローラ [%s] でルートボリュームの取得に失敗しました。エラー [%s]	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。

エラーコード	エラーメッセージです	説明 / 解決策
保管 - 03079	ボリューム [%s] のジャンクションパスの取得に失敗しました	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
保管 -03082	システム名を取得できませんでした	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
Storage - 03085	コントローラ [%s] での NFS サービスの取得に失敗しました	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
storage - 03088	ホスト [%s] のパス名 [%s] の権限 [%s] の NFS 権限チェックに失敗しました	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
storage - 03091.	コントローラ [%s] でのネットワークインターフェイスの取得に失敗しました	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
Storage - 03094	ボリューム [%s] の qtree リストに失敗しました	ログを参照してエラーがないか確認します。NetApp Manageability エラーが発生している可能性があります。ログに問題の原因が記録されている可能性があります。
Storage-04119	SVMのリストを表示できませんでした。エラーが	ログを参照してエラーがないか確認します。問題の原因を示すManage ONTAP 解決策 エラーが表示される場合があります。
vserver_tunnel _enabledというコマンドを実行します	(はい / いいえ)	vsim トンネリングを設定します。Yに設定すると、vsim トンネリング機能が有効になります。

Snap Creator の GUI エラーメッセージ

次の表に、 Snap Creator の GUI エラーメッセージを示します。

エラーコード	説明 / 解決策
GUI-00001	構成ファイル内の暗号化されたパスワードが正しいことを確認してください。
GUI-00002	正しい Snap Creator 実行ファイルを使用していることを確認してください。/etc/snapcreatorgui.conf が正しいことを検証してください。
GUI-00003	ログと対応するプロファイルフォルダが存在することを確認してください。
GUI-00004	Snap Creator の home/logs/profilename が存在するかチェックします。
GUI-00005	対応するプロファイルと構成ファイルが configs ディレクトリにあるかチェックします。
GUI-00006	snapcreatorgui.conf ファイルがない場合は、snapcreator profile setup を実行してください。
GUI-00007	構成ファイルが名前変更または削除されているかどうかを確認します。
GUI-00008	ユーザ名およびパスワードをチェックし、snapcreator profile setup コマンドを実行したか確認してください。
GUI-00009	ファイルまたはフォルダに対する権限が存在するかどうかを確認してください。
GUI-00010	ファイルまたはフォルダに対する権限が存在するかどうかを確認してください。
GUI-00011	別のプロファイルを選択するか、既存のプロファイルを削除してください。
GUI-00012	configs ディレクトリがあるか、および snapcreator profile setup コマンドを実行したか確認します。
GUI - 00013	詳細についてはログを確認してください。
GUI - 00014	構成ファイルを閉じて、もう一度開きます。
GUI-00015	ファイルに対する権限をチェックし、ファイルが存在するかどうかを確認してください。

エラーコード	説明 / 解決策
GUI-00017	vCenter が正しく、有効なデータセンターがあるかどうかを確認します。
GUI - 00019	再試行してください。取得中にデータストアが削除された可能性があります。
GUI - 00020	再試行してください。取得中にデータストアが削除された可能性があります。
GUI-00021	再試行してください。vCenter が正しいことを確認してください。
GUI-00022	vCenter にデータストアを追加してください。
GUI-00023	再試行してください。vCenter を確認してください。
GUI-00024	使用している vCloud Director のバージョンはサポートされていません。
GUI - 00025	正しいクレデンシャルを入力してやり直してください。
GUI-00026	vCD の組織が見つかりません。組織を作成して再試行してください。
GUI - 00027	vCenter クレデンシャルを確認します。
GUI-00028	コントローラの詳細 / NTAP_USERS をチェックしてください。
GUI-00029	vCloud Director の URL を確認してください。
GUI - 00030	組織の vDC が存在するかチェックしてください。
GUI-00031	vDC の vApps が存在するかチェックしてください。

Snap Creator 構成ファイルの変数、パラメータ、コマンド

変数、パラメータ、およびコマンドは、Snap Creator 構成ファイル内で定義できます。

Snap Creator 構成ファイルは動的に生成されるため、構成ファイル内に変数を作成したり、設定したりできます。

たとえば、ONTAPI の代わりに SnapDrive for Windows を使用して Snapshot コピーを作成する場合などです。Snapshot コピー名は一意である必要があるため、動的な変数を設定する必要があります。次に、SnapDrive for Windows の設定例を示します。

NTAP_SNAPSHOT_CREATE_CMD1= 「c :\Program Files/NetApp/SnapDrive/sdcli.exe」 snap create -m fx1b4 -s %SNAME - %SNAP_TYPE_%SNAP_TIME -D E :

または

NTAP_SNAPSHOT_CREATE_CMD1= 「c :\Program Files/NetApp/SnapDrive/sdcli.exe」 snap create -m fx1b4 -s %SNAME - %snap_type_recent -D E :

Snapshot コピーの削除に Data ONTAP ではなく SnapDrive for Windows を使用する場合は、NTAP_SNAPSHOT_DELETE_CMD parameter を使用できます。SnapDrive for Windows コマンドでは、Snapshot コピー名の代わりに %snapname パラメータを使用する必要があります。

次の例は、SnapDrive for Windows の構成を示しています。

NTAP_SNAPSHOT_DELETE_CMD01 = C :\Program Files\NetApp\SnapManager\ snap\sdcli " snap delete -s %snapname -D I :

Snap Creator の変数およびパラメータの説明

Snap Creator には、基本構成に必要な変数とパラメータが組み込まれています。

変数 (variables)	説明
%SNAP_TYPE	Snap Creator の実行時に使用されます。保持ポリシー（日単位、週単位、月単位）です。
%SNAP_TIME	すべての Snapshot コピーに確実に一意の名前が割り当てられるように、Snapshot コピーの命名に使用されるタイムスタンプ (yyyymmddhhmmss)。バックアップレポートおよび Sybase トランザクションログのネーミングにも使用されます。
% アクション	Snap Creator の実行時に実行できる操作のリスト : (backup
cloneVol のようになります	cloneLun のようになります
アーチ	リストア
backupDel	バックアップリスト
cloneList の実行	pmsetup
OSSV)	%MSG
電子メールや Tivoli などの他のプログラムにエラーメッセージを送信するために使用され、SENDTRAP 関数でのみ使用できます。	%user_defined

次の表に、基本構成で使用される Snap Creator のパラメータを示します。

パラメータ	設定	説明
sname		Snapshot コピーに固有な命名規則を指定します。命名規則に基づいて Snapshot コピーが削除されます。
SNAP_TIMESTAMP_ONLY	(はい)	いいえ)
「Snapshot 命名規則」を「Y」に設定した場合、Snapshot コピー名の末尾が「YYYYMMDDHHMMSS」になります。N に設定すると、新規 Snapshot コピーの名前は変更され、末尾が YYYYMMDDHHMMSS になります。	個のボリューム	
Snapshot コピーを作成するプライマリストレージコントローラとボリュームをリスト表示します。次に例を示します。	volume_groups という 2 つのボリュームグループ	vol_1、vol_2、vol_n
<pre>controller1:vol1,vol2 ,vol3; controller2:vol1; controller3:vol2,vol3</pre>		

パラメータ	設定	説明
複数のボリュームを 1 つのグループに定義します。複数のボリュームがカンマで区切ったリストとして指定されている例を次に示します。	NTAP_SNAPSHOT_RETENTIONS を指定してください	
<pre>VOLUMES_01=filer1:vol1,vol2,vol3;filer2:vol1 VOLUMES_02=filer1:vol3,vol4 VOLUMES_03=filer2:vol3,vol4 VOLUME_GROUPS=VOLUMES_01,VOLUMES_02,VOLUMES_03</pre>	<p> volume_groups は、バックアップ処理でのみサポートされます。このパラメータを設定すると、VOLUMES パラメータはバックアップ時に無視されます。</p>	
特定のポリシーで保持する Snapshot コピーの数を決定します。例：	NTAP_USERS	
<pre>daily:7,weekly:4,monthly:1</pre>		

パラメータ	設定	説明
ストレージ・システムと、対応するユーザ名およびパスワードを一覧表示します。例：	NTAP_PWD_PROTECTION	(はい)
<pre>controller1:joe/passw ord1; controller2:bob/passw ord2; controller3:ken/passw ord3</pre>		
 パスワードは 2 文字以上にする必要があります。		
いいえ)	パスワード保護を有効または無効にします。すべてのパスワード（ストレージシステムとアプリケーションまたはプラグイン）を暗号化し、暗号化されたパスワードを構成ファイルに保存する必要があります。	交通機関
HTTP	HTTPS	HTTP または HTTPS を使用してストレージコントローラに接続できます。注： HTTPS では openssl-devel ライブラリが必要となる場合があります。
ポート		ストレージコントローラが使用するポート番号を設定します。通常は 80 と 443 に設定します
LOG_NUM		Snap Creator が保持する .debug レポートおよび .out レポートの数を指定します
CONFIG_TYPE	プラグイン	標準
設定タイプを指定します。プラグインと標準の 2 種類の設定があります。複数のプラグイン構成を使用すれば、休止および休止解除の複雑なバックアップワークフローを構築できます。	CMODE_CLUSTER_USERS を使用しています	

パラメータ	設定	説明
(clustered Data ONTAP では必須) プライマリおよびセカンダリの clustered Data ONTAP クラスタ、および対応するユーザ名とパスワードをリスト表示します。例：	CMODE_CLUSTER_NAME の形式で指定します	
<pre>cluster1:joe/password 1; cluster2:bob/password 2</pre>		
 パスワードは 2 文字以上にする必要があります。		
(clustered Data ONTAP では必須) プライマリ clustered Data ONTAP クラスタの名前を指定します	CMODE_SNAPSHOT_FORM_DELETE	(はい)
いいえ)	clustered Data ONTAP の Snapshot コピーポリシーに基づいて削除する必要がある Snapshot コピーが確実に削除されるようにします。 Snapshot コピーにクローンなどの依存関係がある場合、 Snapshot コピーは削除されません。	LOG_TRACE_ENABLE の 2 つのオプションがあります
(はい)	いいえ)	無効な場合にすべてのイベントのロギングを有効または無効にします。 Manage ONTAP 解決策 Result オブジェクトはログに記録されません。
NTAP_TIMEOUT	秒	ストレージコントローラのすべての Manage ONTAP 解決策呼び出しのタイムアウト値を設定します。 デフォルトは 60 秒です
大域構成を使用します	(はい)	いいえ)
グローバル設定を使用して値を格納できます	連携アプリケーション	

パラメータ	設定	説明
構成およびフェデレーテッドアプリケーションのプロファイル名を、たとえば次のように設定して一覧表示します。	CMODE_SET を実行しています	(はい)
	<pre>databases@db2;databases@oracle</pre>	
いいえ)	clustered Data ONTAP と Data ONTAP 7-Mode のどちらの構成かを定義します	allow_duplicate_SNAME
(はい)	いいえ)	(任意) 重複する Snapshot 名を持つ構成ファイルを作成する機能を有効または無効にします。このパラメータは、グローバル（スーパーグローバルまたはプロファイルグローバル）構成ファイルでは機能しません。

Snap Creator エージェントのホストクライアントおよび Snap Creator サーバを設定するためのパラメータ

Snap Creator エージェントのホストクライアントおよび Snap Creator サーバを設定するためのパラメータを理解しておく必要があります。

パラメータ	設定	説明
SC_AGENT_##	ホスト名または IP_address : port	<p>1つの構成を使用して、複数のリモートホスト上でコマンドまたはタスクを同時に実行します。タスクとは、定義済みのプラグイン (APP_NAME パラメータ) または _CMD コマンドで指定されたコマンド (例: NTAP_SNAPSHOT_CREATE_CMD01) です。</p> <p>リモートホストを指定するには、ホストの名前または IP アドレスのあとにコロンを入力し、さらに Snap Creator エージェントがリスンしているポートを入力する必要があります。</p> <p>たとえば、 SC_AGENT_NUMBER = IP アドレス : ポート</p> <p>SC_AGENT_01 = エージェント IP : エージェントポート</p> <p>SC_AGENT_02 = エージェント IP : エージェントポート</p> <p>リモートホスト上で Snap Creator エージェントを起動するには、<path to scAgent_v<#>>/bin/scAgent start コマンドを実行します。</p>
SC_CLONE_TARGET	クローンターゲットのホスト名または IP_address : port	<p>クローン処理を有効にします。</p> <pre>{PRE/POST } _CLONE_CREATE_CMDxx/パラメータを指定してパラメータ* cloneVol *を使用して、リモートサイドでリモートストレージオブジェクトを管理できます (ファイルシステムのマウントやアンマウントなど)。</pre> <p>クローンターゲットを指定するには、ホストの名前または IP アドレスのあとにコロンを入力し、さらに Snap Creator エージェントのリスニングポートを入力する必要があります。</p>

パラメータ	設定	説明
SC_AGENT_TIMEOUT	時間 (秒)	<p>エージェントサービスのタイムアウトを秒単位で指定します。実装されたクライアント / サーバーアーキテクチャは、タイムアウトメカニズムを使用します。これは、指定された間隔でクライアントが応答しないと、サーバは失敗し、タイムアウトメッセージが表示されることを意味します。ただし、クライアント上のタスクは中止されず、さらに調査が必要になります。</p> <p>デフォルトでは、タイムアウトは 300 秒に設定されています。負荷の高いサーバや長時間実行されているタスク（ユーザが作成したスクリプトや複雑な SnapDrive 処理など）があるサーバでは、タイムアウトを延長し、要件に応じてこの値を変更する必要があります。</p> <p>このパラメータには、処理の最大所要時間を設定します（たとえば、休止に 1、800 分かかる場合は、このパラメータを 1800 に設定する必要があります）。</p> <p> 一部のプラグインには、SC_AGENT_TIMEOUT 値について固有の要件があります。</p>

パラメータ	設定	説明
SC_AGENT_ウォッチドッグ 有効化	「Y」または「N」	<p>SC_AGENT_watchdog_enable パラメータは、 Snap Creator エージェントのバージョンが 4.1 より前の場合にのみ適用されます。このパラメータは、 watchdog プロセスを有効または無効にします。 Snap Creator エージェント 4.1 以降では、 watchdog プロセスが常に有効になっているため、このパラメータは無視されます。 パラメータが有効（Y に設定）で、 Snap Creator エージェントのバージョンが 4.1 以降の場合、 watchdog プロセスは Snap Creator エージェントが休止要求を受信した時点で開始されます。</p> <p>watchdog プロセスは、 SC_AGENT_UNQUIESCE_TIMEOUT パラメータをタイムアウトとして使用し、 アプリケーションを休止解除します。 パラメータが無効（つまり N に設定）で、 Snap Creator エージェントのバージョンが 4.1 より前の場合、 Watchdog プロセスはアプリケーションの休止を解除しますが、 scAgent/etc/agent.properties のパスから operation_timeout_in/msec パラメータ（デフォルト： 1 時間）を使用します。</p> <p> SC_AGENT_watchdog_enable パラメータは、 Snap Creator エージェント 4.1 では廃止され、 Snap Creator エージェント 4.0 でのみ使用できます。 Snap Creator エージェント 4.1 以降では、このパラメータに設定された値に関係なく、 watchdog プロセスが有効になっています（ハードコードされているため）。</p>

パラメータ	設定	説明
SC_AGENT_UNQUIESCE_TIMEOUT	時間 (秒)	休止解除のタイムアウトを秒単位で指定します。Snap Creator エージェント 4.1 より前のバージョンでは、このパラメータは、SC_AGENT_watchdog_enable が Y に設定されている場合にのみ使用されますSnap Creator エージェント 4.1 以降では、Snap Creator エージェントの watchdog プロセスが常にオンであるため、パラメータは常に適用されます。Snap Creator エージェントとの通信が不可能で、アプリケーションが休止状態の場合、Snap Creator エージェントは、サーバと通信せずに、アプリケーションを自動的に通常モードの動作に戻します。デフォルトでは、休止解除タイムアウトは、SC_AGENT_TIMEOUT パラメータの値、さらに 5 秒に設定されています。
SC_TMP_DIR	「Y」または「N」	ユーザ定義の代替の一時ディレクトリを使用して、Snap Creator 関連のファイルを格納できます。ユーザがディレクトリを作成し、ユーザアクセスを管理します。プラグインは、一時ファイルを使用してデータベースとやり取りします。一時ファイルはホストのデフォルトの temp ディレクトリ内に作成され、すべてのユーザに書き込みアクセスが許可されています。一時ディレクトリがいっぱいの場合、Snap Creator は一時ファイルの作成中にエラーを表示します。

パラメータ	設定	説明
SC_AGENT_LOG_ENABLE	「Y」または「N」	Snap Creatorサーバによって実行されるすべての処理のログ作成をSnap Creatorエージェントに対して有効にします。障害が発生した場合は、これらのログを確認できます。Snap CreatorサーバはSnap Creatorエージェントに処理を送信します。Snap CreatorエージェントがSnap Creatorサーバにコールバックを送信する前にエラーが発生すると、Snap Creatorエージェントのメッセージが失われる可能性があります。このパラメータは、Snap CreatorエージェントのメッセージをSnap Creatorエージェントに記録するのに役立ちます。これにより、これらのメッセージが失われることはありません。

vFiler ユニットおよびインターフェイスに接続するためのパラメータ

Snap Creator サーバを vFiler ユニットおよびインターフェイスに接続するには、いくつかのパラメータが必要です。

パラメータ	設定	説明
vFiler		vFiler ユニットとそのホスティングストレージシステムまたはボリュームをリスト表示します。例：vFiler1@controller1 : vol1、vol2、vol3；vFiler2@controller2 : vol1；vFiler3@controller3 : vol2、vol3 注：HTTPS は vFiler ユニットでサポートされていません。
MANAGEMENT_インターフェイス		通信に使用されるプライマリストレージコントローラとその管理インターフェイスを表示します。例：MANAGEMENT_INTERFACES=controller1 : controller1-mgmt；controller2 : controller2-mgmt

パラメータ	設定	説明
secondary_interfaces		<p>プライマリストレージコントローラまたは vFiler ユニット、および SnapVault 関係と SnapMirror 関係のセカンダリインターフェイスのソースまたはデスティネーションを一覧表示します。例： controller1 : controller1-source/controller2-destination</p> <p> このセカンダリインターフェイスを使用するには、SnapVault 関係と SnapMirror 関係が設定されている必要があります。Snap Creator では、SnapMirror 関係と SnapVault 関係の管理は行われません。</p>
プロキシを使用 (_proxy)	(はい)	いいえ
ストレージコントローラに直接ではなく Active IQ Unified Manager サーバのプロキシを通して API 呼び出しを実行できるようにします。このオプションを使用する場合、NTAP_USERS は必要ありません。	allow_ip_addr	(はい)

クローニング処理をセットアップするためのパラメータ

Snap Creator サーバのクローニング処理をセットアップするには、いくつかのパラメータが必要です。

パラメータ	設定	説明
NTAP_CLONE_RESERVE の提供	なし	ファイル。
ボリューム	クローニングされたボリュームのスペースギャランティを指定します。	NTAP_CLONE_reservation を実行する必要があります

パラメータ	設定	説明
正しいです	いいえ	true に設定すると、 cloneLun アクションが選択されている場合、クローニングされた LUN 用にスペースがリザーブされます。それ以外の場合、スペースはリザーブされません。
NTAP_CLONE_IGROUP_MAP の場合		<p>ストレージシステム、ソースボリューム、 igrup を指定します。次に、この igrup が、ボリュームクローンに存在するソースボリュームまたはクローン LUN (「 controller1 : src_volume1/igroup1 、 src_volume2/igroup1 、 src_volume3/igroup1 、 controller2 : src_volume1/igroup2 、 src_volume2/igroup2 、 src_volume2/igroup2 、 src_volume2/igroup2 、 src_volume3/igroup2 ）にあるクローニングされた LUN にマッピングされます。* 注： *</p> <ul style="list-style-type: none"> • LUN クローンの名前では、親のボリュームまたは LUN の名前のあとに、 _CLONE を付けます。つまり、ボリューム名が myvol の場合、クローン名は myvol_CLONE になります。 • ボリュームクローン名は、 cl_ で始まり、 -YYYYMMDDHHMMSS で終わります。
NTAP_CLONE_IGROUP_BACKUP	(はい)	いいえ)
有効にすると、クローン（ボリュームと LUN）が作成され、他の処理が完了したあとで削除されます。有効にしないと、処理が完了する前にクローンが削除されます。* 注：クローンをテープにバックアップする場合は、 Y に設定してくださいデータベースを更新する場合は、 N に設定します	NTAP_CLONE_SECONDARY を使用します	(はい)

パラメータ	設定	説明
いいえ)	有効にすると、 SnapMirror 更新の完了後に、 SnapMirror デスティネーション上でクローンが作成されます。* 注：この設定は、 NTAP_SNAPMIRROR_USE_SNAPSHOT 、 NTAP_SNAPMIRROR_WAIT 、 NTAP_CLONE_SECONDARY_VOLUMES 、 cloneVol アクションと併用する必要があります。	NTAP_CLONE_SECONDARY_VOLUMES
	この設定により、プライマリまたはセカンダリストレージシステムとセカンダリボリュームをマッピングします。 Snap Creator がセカンダリボリュームを検出できるようになるには、この手順が必要です（例： controller1 : controller1-sec/vol1/vol1 ; controller1 : controller1-sec/vol2 ）。	NTAP_NUM_vol_CLones の値です
	保持するボリュームクローンの数を指定します。これは、 Snapshot コピーの保持ポリシーと同様に機能します。* 注： * FlexClone ライセンスが必要なボリュームクローンでのみ使用できます。	NTAP_NFS_EXPORT_HOST
ホスト IP	クローンのエクスポート先であるホスト名または IP アドレスです。これは、 NFS を使用してクローンボリュームをマウントするホストです。	NTAP_NFS_EXPORT_ACCESS の設定が可能です
ルート	読み書き可能です	読み取り専用です

パラメータ	設定	説明
NTAP_NFS_EXPORT_HOST で指定するホストに対して、クローンボリュームへのアクセスまたは権限が提供されます。	NTAP_NFS_EXPORT_PERSISTENT	正しいです
<ul style="list-style-type: none"> ルート root アクセスが許可されます。 読み取り専用です 読み取り専用アクセスが許可されます。 読み書き可能です 読み取り / 書き込みアクセスが許可されています。 		
いいえ	NFS エクスポートを維持するかどうかを指定します。true を選択すると、クローンボリュームがエクスポートされ、ストレージコントローラ上の /etc/exports にあるファイルが更新されます。	NTAP_DFM_EXPORT_ENABLE の設定
(はい	いいえ)	CIFS を使用してクローンボリュームを共有するかどうかを設定します。

イベント管理をセットアップするためのパラメータ

Snap Creator サーバのイベント管理を設定するには、いくつかのパラメータが必要です。

パラメータ	設定	説明
NTAP_ASUP_ERROR_ENABLE の設定を変更します	「Y」または「N」	有効化 Snap Creator のエラーメッセージを表示し、ストレージコントローラ上の AutoSupport メッセージも記録します。Snap Creator は、バックアップの開始時および完了時に、常に情報 AutoSupport メッセージを作成します。

パラメータ	設定	説明
FAILUT_MSG		Snap Creator の障害時に定義された障害メッセージをログに記録します。SENDTRAP が定義されている場合は、このエラーメッセージを SENDTRAP に送信することもできます。
SENDTRAP		<p>監視ソフトウェアや E メールと連携して、 Snap Creator で生成されたアラートを自身の監視インフラに渡すことができます。 Snap Creator から送信されるメッセージは、 %MSG 変数で表されます。 UNIX システムでは、以下の例のように E メールを送信できます。 SENDTRAP=/usr/bin/mailx -s %MSG myaddress@mydomain.com </dev/null</p> <p>Windows システムで電子メールを送信するには、コマンドの前に「 cmd.exe /c 」を追加する必要があります。例： SENDTRAP= cmd.exe /c echo %how</p>
success トラブル		<p>監視ソフトウェアや E メールと連携して、 Snap Creator で生成された成功メッセージを自身の監視インフラに渡すことができます。 Snap Creator の成功メッセージは、 %SUCCESS_MSG 変数で表されます。 UNIX システムでは、以下の例のように E メールを送信できます。 SUCCESS_TRAP=/usr/bin/mailx -s %SUCCESS_MSG myaddress@mydomain.com </dev/null</p> <p>Windows システムで電子メールを送信するには、コマンドの前に「 cmd.exe /c 」を追加する必要があります。例： SUCCESS_TRAP= cmd.exe /c echo %Hello</p>

パラメータ	設定	説明
SUCCESS_MSG		Snap Creator のバックアップが成功すると、定義されたメッセージがログに記録されます。このメッセージは、SUCCESS_TRAP が定義されている場合は SUCCESS_TRAP にも送信されます。SENDTRAP が定義されている場合は、SENDTRAP にも送信されます。

Operations Manager コンソールをセットアップするためのパラメータ

Operations Manager コンソールをセットアップするには、いくつかのパラメータを指定する必要があります。

パラメータ	設定	説明
OM_HOST		Operations Manager コンソールホストの名前または IP アドレス。
OM_USER		イベントの作成権限を持つ、Operations Manager コンソールユーザーのユーザ名。
OM_PWD		Operations Manager コンソールユーザーのパスワード。* 注：* パスワードは 2 文字以上にする必要があります。
OM_PORT		Operations Manager コンソールとの通信に使用するポート。Operations Manager コンソールは、デフォルトの http ポートとして 8088、デフォルトの https ポートとして 8488 を使用します。
om_event_generate	(はい	いいえ)

OSSV を設定するパラメータ

Open Systems SnapVault (OSSV) を設定するには、いくつかのパラメータが必要です。

パラメータ	設定	説明
NTAP_OSSV_enable の設定	(はい)	いいえ)
OSSV 統合を有効化このパラメータは、 NTAP_OSSV_HOMEDIR パラメータと組み合わせて使用する必要があります。OSSV は、 Snap Creator を実行するホスト上にも必要です。OSSV では、ポリシー保持ロジックは、定義済みの Snap Creator ポリシーのみに基づいてポリシーを処理します。ポリシーオブジェクトはサポートされません。	NTAP_OSSV_HOMEDIR に設定します	/usr/snapvault
 OSSV パラメータを有効にした場合、パスはボリュームとして指定されます。Windows で OSSV のパスを指定する場合は、コロン (:) は使用しないでください。たとえば、パスが E : \DB の場合は、E\DB のように指定する必要があります。		
OSSV ホームディレクトリのパスを設定します（/usr/snapvault）。	NTAP_OSSV_FS_SNAPSHOT	(はい)
いいえ)	NTAP_OSSV_FS_SNAPSHOT_CREATE_CMD パラメータを設定する必要があります。このパラメータを使用すると、Open System またはファイルシステムのコマンドを使用してファイルシステムの Snapshot コピーを作成できます。ファイルシステムの Snapshot コピーが、 SnapVault を使用してストレージシステムに転送されます。	NTAP_OSSV_FS_SNAPSHOT_CREATE_CMD

SnapMirror をセットアップするためのパラメータ

Snap Creator サーバ用の SnapMirror をセットアップするには、いくつかのパラメータが必要です。

パラメータ	設定	説明
NTAP_SNAPMIRROR_UPDATE	「Y」または「N」	SnapMirror の更新機能をオンまたはオフにすることができます。
NTAP_SNAPMIRROR_Cascading_update がサポートされます	「Y」または「N」	カスケード SnapMirror の更新機能をオンまたはオフにすることができます。これは、SnapVault デスティネーションボリュームを使用した SnapMirror 更新です。
		 これは clustered Data ONTAP ではサポートされていません。
SNAPMIRROR_VOLUMES		SnapMirror 更新を実行するソースストレージシステムおよびボリュームのリストを指定します（例：controller1 : vol1、vol2、vol3；controller2 : vol1；controller3 : vol2、vol3）。* 注：* VMware プラグイン（vSphere および vCloud）の場合、値は auto : detect に設定してください。
snapmirror_cascading_volumes		SnapVault デスティネーションストレージシステムおよびボリュームのリストを指定します。SnapVault 更新後に SnapMirror 更新を実行するボリューム（sec-controller1 : vol1-sec、vol2 sec など）。ソースボリュームに複数のデスティネーションがある場合、カスケードレプリケーションではこのオプションはサポートされません。
		 これは clustered Data ONTAP ではサポートされていません。

パラメータ	設定	説明
NTAP_SNAPMIRROR_WAIT		<p>SnapMirror デスティネーションで クローンを作成する前に、 SnapMirror 更新プロセスが完了するまでの待機時間（分）を指定します。</p> <p>NTAP_CLONE_SECONDARY を Y に設定すると、 SnapMirror 更新が 完了するまで Snap Creator は待機してから処理を続行します。</p> <p> この設定を利用でき るのは、 NTAP_CLONE_SECONDARY と cloneVol アクションを併用する場合のみ です（現時点ではボ リュームクローンの みがサポート対象 ）。</p>
NTAP_SNAPMIRROR_USE_SNAPSHOT	「Y」または「N」	<p>このパラメータを enabled にすると、新しく作成した Snapshot コピーが SnapMirror 更新に使用され、 SnapMirror デスティネーション上に Snapshot コピーが作成されます。* 注： SnapMirror デスティネーション上でクローンを作成するには Snapshot コピーが必要なた め、 NTAP_CLONE_SECONDARY を使用する場合はこの設定が必要になります。</p>
NTAP_SNAPMIRROR_MAX_transfer		<p>SnapMirror で使用できる最大帯域幅（KBps）を指定します。この パラメータを設定しないと、 SnapMirror は使用可能な最大帯域幅を使用します。</p>

パラメータ	設定	説明
snapmirror_qtree_include		SnapMirror 更新に含めるプライマリストレージコントローラと qtree パスのリストを指定します（例： controller1 : /vol/qtree/qtree1 、 /vol/volume/qtree2 ； controller2 : /vol/volume/qtree1 ）。このオプションを使用しない場合は、ボリューム下のすべての qtree がバックアップされます。このオプションを使用してリストを指定すると、リストされている qtree のみがバックアップされます。残りの qtree は無視されます。

Snapshot コピーのセットアップ用パラメータ

Snap Creator サーバの Snapshot コピーのセットアップには、いくつかの構成ファイルパラメータが必要です。

パラメータ	設定	説明
NTAP_SNAPSHOT_retention_age の設定になります		Snapshot コピーの保持期間（日数）を定義できます。設定すると、NTAP_SNAPSHOT_RETENTIONS パラメータで定義された数を超え、指定した保持期間（日数）よりも古い Snapshot コピーのみが削除されます。
SnapDrive	「Y」 または 「N」	Data ONTAP API の代わりに SnapDrive を使用して、 Snapshot コピーを作成できます。
snaps_discovery の応答に表示され	「Y」 または 「N」	ストレージ検出に SnapDrive を使用できます。 SAN 環境または iSAN 環境では、 VALIDATE_VOLUMES パラメータを使用する場合は必須です。

パラメータ	設定	説明
NTAP_SNAPSHOT_DISABLE_DISABLE の設定です	「Y」または「N」	Snap Creator による Snapshot コピーの作成を無効にします。これにより、Snap Creator で SnapManager または SnapMirror for SnapVault を処理できるようになります。この設定を機能させるには、SnapManager Snapshot コピーが、snapshot_copy_name-policy_recent という命名規則に従う必要があります。
NTAP_SNAPSHOT_NODELETE	「Y」または「N」	このパラメータは NTAP_SNAPSHOT_RETENTIONS パラメータよりも優先され、Snapshot コピーが削除されなくなります。この変数を有効にすると、ボリュームがいっぱいになる可能性があります。
NTAP_SNAPSHOT_DELETE_CMD		Snapshot の保持数に基づいて、Snap Creator ではなく SnapDrive 経由で Snapshot を削除します。* 注：この SnapDrive コマンドで Snapshot の削除に使用されるすべてのボリューム（マウントドライブ）も構成ファイルに含める必要があります。
NTAP_SNAPSHOT_DELETE_by_PRIMARY_ENCY_ONLY	プライマリ	セカンダリ
両方	N	古い Snapshot コピーの削除を有効にします。このパラメータを使用するには、NTAP_SNAPSHOT_retention_age パラメータを指定する必要があります、Snapshot コピーの数ではなく、Snapshot コピーの保持期間に基づいて強制的に削除します。
NTAP_SNAPSHOT_DEPENDENCY_IGNORE	「Y」または「N」	backupDel アクションによる Snapshot コピーの削除にのみ適用されます。依存関係のある Snapshot コピーは、手動で削除できません。

パラメータ	設定	説明
NTAP_SNAPSHOT_CREATE_CMD## の場合		Snapshot コピーを作成し、ファイルシステムのバッファをフラッシュします。## は 1 ~ 99 の数値です。* 注：この設定は、SnapDrive パラメータを有効にする場合に必要です。Data ONTAP API を使用してもまだ他のすべての処理を実行できますが、SnapDrive オプションを使用すると Snapshot コピーが作成されます。
NTAP_META_SNAPSHOT_CREATE_CMD##		メタデータボリュームの Snapshot コピーを作成し、ファイルシステムのバッファをフラッシュします。## は 1 ~ 99 の数値です。
NTAP_CONSISTENCY_GROUP_SNAPSHOT	「Y」または「N」	整合グループを使用して、複数のボリューム間で整合性のある Snapshot コピーを作成できるようにします。
NTAP_CONSISTENCY_GROUP_SNAPSHOT_RETRY_COUNT		障害発生時に整合グループ Snapshot を再試行する回数を指定します。
NTAP_CONSISTENCY_GROUP_SNAPSHOT_RETRY_WAIT	時間 (秒)	整合グループ Snapshot の再試行が毎回発生するまでの待機時間を指定します。
NTAP_CONSISTENCY_GROUP_TIMEOUT	(緊急	中
リーラ XD)	ストレージコントローラが整合性を確保しながら Snapshot コピーをグループ化するのを待機する時間を指定します。	NTAP_CONSISTENCY_GROUP_wafl_sync
「Y」または「N」	cg-start の前に wafl 同期を通じて整合ポイント (CP) を強制し、整合グループの Snapshot コピーのパフォーマンスを改善します。* 注：DB2 プラグインを使用して整合グループのバックアップを実行する場合は、このパラメータを「N」に設定する必要があります。	NTAP_SNAPSHOT_RESTORE_AUTO_DETECT に設定されています

パラメータ	設定	説明
「Y」または「N」	無効にすると、単一ファイルのリストアを実行する場合に、常に Single File SnapRestore (SFSR) が強制的に実行されます。	NTAP_SNAPSHOT_cleanup の設定になります
「Y」または「N」	バックアップの失敗時に作成された Snapshot コピーを削除します。	NTAP_USE_EXTERNAL_SNAPSHOT
「Y」または「N」	非 Snap Creator の Snapshot コピーのインポートを有効にします。最新の Snapshot コピーが一致します。	NTAP_EXTERNAL_SNAPSHOT_REGEX の設定

SnapVault をセットアップするためのパラメータ

SnapVault をセットアップするには、いくつかのパラメータが必要です。

パラメータ	設定	説明
NTAP_SNAPVAULT_UPDATE	(はい / いいえ)	SnapVault 更新機能をオンまたはオフにすることができます。
NTAP_allow_MIRRORVAULT_AS_MIRROR	(はい / いいえ)	mirror-vault保護ポリシータイプをSnapVault またはSnapMirrorとして使用できます。 (デフォルト) N : SnapVault のmirror-vault保護ポリシータイプを有効にします。 y : SnapMirrorのmirror-vault保護ポリシータイプを有効にします。

パラメータ	設定	説明
SnapVault ボリューム		<p>SnapVault の更新を実行するソースストレージシステムおよびボリュームを表示します（例：controller1 : vol1、vol2、vol3；controller2 : vol1；controller3 : vol2、vol3）。</p> <ul style="list-style-type: none"> • SnapVault および SnapMirror の更新が機能するには、関係が存在している必要があります。 <p>Snap Creator では、これらの関係の作成は行われません。</p> <ul style="list-style-type: none"> • SnapMirror 関係や SnapVault 関係で使用するホスト名は、VOLUMES、SNAPMIRROR_VOLUMES、SNAPVAL_VOLUMES の各オプションで指定した名前と同じにする必要があります。また、Snap Creator を実行するホストが、対象のホスト名を解決できる必要があります。 • vSphere または vCloud の場合は、値を auto : detect に設定します。 • ホスト名は FQDN ではなく、短縮形のホスト名（ストレージコントローラのコマンドプロンプトで表示される名前）を使用する必要があります。
SnapVault_qtree_include		<p>SnapVault 更新に含める必要のある、ソースストレージシステムと qtree パスを一覧表示します。このオプションを指定しない場合、関係が設定されていれば、ボリュームに含まれるすべての qtree が SnapVault によって保存されます。次の例のように列挙した qtree は SnapVault によって保存され、残りは SnapVault で無視されます。controller1 : /vol/qtree/qtree1、/vol/volume/qtree2；controller2 : /vol/volume/qtree1</p>
NTAP_SNAPVAULT_RETENTIONS の設定		<p>指定したポリシーに対して保持する SnapVault セカンドアリ上上の Snapshot コピーの数を決定します（例：daily : 21、weekly : 12、monthly : 3）。</p>
NTAP_SNAPVAULT_retention_age		<p>SnapVault Snapshot コピーの保持期間（日数）を定義できます。設定すると、NTAP_SNAPVAULT_RETENTIONS の定義数を超え、指定した保持期間（日数）よりも古い SnapVault Snapshot コピーのみが削除されます。</p>

パラメータ	設定	説明
NTAP_SNAPVAULT_SNAPSHOT	(はい / いいえ)	SnapVault Snapshot コピーの使用を有効にします。 Snapshot コピーとは、ストレージコントローラの SnapVault スケジューラと互換性のある Snapshot コピーです。このオプションを使用すると、Snapshot コピーの削除は、Snap Creator ではなくストレージコントローラによって処理されます。さらに、 Snapshot コピーは、sv_<POLICY>.<##> のような名前になります。ポリシー名は NTAP_SNAPSHOT_RETENTIONS パラメータで規定され、保持設定がストレージコントローラの SnapVault スケジュールにも適用されます。
NTAP_SNAPVAULT_NODELETE	(はい / いいえ)	NTAP_SNAPVAULT_RETENTIONS が無視され、 Snapshot コピーが削除されなくなります。オン原因のままにしておくと、ボリュームのスペースが使い果たされる可能性があります。
NTAP_SNAPVAULT_RESTORE_WAIT	(はい / いいえ)	SnapVault のリストアの場合に、処理が完了するまで Snap Creator を強制的に待機させます。これは、 SnapVault のリストアが完了すると、プライマリストレージ上に作成された不要なリストア Snapshot コピーを削除するよう、Snap Creator からメッセージが表示されるため推奨されます。
NTAP_SNAPVAULT_WAIT		SnapVault セカンダリ上に Snapshot コピーを作成する前に、SnapVault 更新プロセスが完了するまでの待機時間（分）。
NTAP_SNAPVAULT_MAX_transfer の設定を行います		SnapVault で使用できる最大帯域幅（kbps）。この値を設定しないと、SnapVault は利用可能な帯域幅を最大限使用します。

NetApp Management Console のデータ保護機能を設定するためのパラメータ

NetApp Management Console のデータ保護機能を設定するには、いくつかのパラメータを設定する必要があります。

パラメータ	設定	説明
NTAP_PM_UPDATE の場合	(はい)	いいえ)

パラメータ	設定	説明
NetApp Management Console データ保護機能の更新をオンまたはオフにして、 Snap Creator の Snapshot コピーを NetApp Management Console データ保護機能に登録できます。* 注： NTAP_PM_UPDATE が有効な場合は、 NTAP_DFM_DATA_SET の設定が必要です。	NTAP_DFM_DATA_SET の設定	
ストレージシステムと NetApp Management Console のデータ保護機能のデータセットをボリューム相間に一覧表示します。 controller1 : Dataset1/vol1、 vol2 、 controller1 : dataset2/vol3	NTAP_PM_run_backup の設定が可能です	(はい
いいえ)	NetApp Management Console データ保護機能のバックアップを開始し、進捗状況とステータスを確認し、完了するまで待機します。	NTAP_DFM_SNAPSHOT_FORMAT の設定

APP コマンド

次の表に、アプリケーション（APP）コマンドを示します。

コマンドを実行します	説明
APP_CLE_CLONE_ROOT_Up_CMD##	これは、データベースのクローン作成後に実行されるスクリプトまたはコマンドです。## は、01～99 の範囲の数値です。SAP システムで、SAP ライセンスのインストール、データベーステーブルの調整、コンテンツの削除や更新、アプリケーションの起動など、アプリケーション固有のフォローアップアクティビティを実行する際に利用できます。
APP QUIESCE_CMD ##	これは、アプリケーションをバックアップモードにするスクリプトまたはコマンドです。## は、01～99 の範囲の数値です。* 注：* この名前は、 SnapCreator で内部的に処理されるため、 APP_NAME を使用する場合は無視されます。
APP_UNQUIESCE_CMD## の場合	これは、アプリケーションのバックアップモードを解除するスクリプトまたはコマンドです。## は、01～99 の数字が入ります。* 注：* APP_NAME を使用している場合は、 SnapCreator で内部的に処理されるため、この設定が無視されます。

コマンドを実行します	説明
ARCH_CMD##	このコマンドはデータベースのアーカイブを処理します。他のスクリプトを実行するラッパーとしても使用できます。##は01~99の数値です。

mount コマンドおよび unmount コマンドを使用します

クローニングを実行するときは、 Snap Creator の PRE コマンドまたは POST コマンドではなく、 MOUNT_CMD コマンドと UMOUNT_CMD コマンドを使用してください。

コマンドを実行します	説明
MOUNT_CMD##	mount コマンドを使用して、クローニングまたはマウント処理用にファイルシステムをマウントします。##は、01~99の数値が入ります。
UMOUNT_CMD##	unmount コマンドを使用して、クローニングまたはマウント処理用にファイルシステムをマウントします。##は、01~99の数値が入ります。

PRE コマンド

Snap Creator サーバには、複数の構成ファイルの PRE コマンドが含まれています。



Windows の場合 "cmd.exe /c` は PRE コマンドの前に含める必要があります

コマンドを実行します	説明
PRE_APP QUIESCE_CMD##	アプリケーションのバックアップの開始前に実行する PRE コマンドです。##は、01~99の数値が入ります。
NTAP_DFM_CMD## より前のコード	Snapshot の前に実行する PRE コマンドです。##は、01~99の数値が入ります。すべての処理の前に実行されます。
PRE_APP_UNQUIESCE_CMD##	アプリケーションのバックアップの停止前に実行する PRE コマンドです。##は、01~99の数値が入ります。
NTAP_CLONE_DELETE_CMD## より前の PRE コマンドです	これはクローニング前削除前のコマンドです。##は、01~99の数値が入ります。*注：* clone delete コマンドは、(おそらくはテープへの) バックアップを実行するためにクローニングされた LUN をマウントできるよう、マウントスクリプトまたはマウントコマンドを呼び出す目的で使用されます。

コマンドを実行します	説明
PRE_EXIT_CMD###	<p>これは、致命的なエラーの発生後、 Snap Creator を終了する前に実行されるオプションのコマンドです。これは、 Snap Creator の実行前の状態に戻す場合に役立ちます。 * 注： *</p> <ul style="list-style-type: none"> このコマンドを実行すると、エラーで Snap Creator が終了する前に、アプリケーションが通常運用モードに戻ります。 APP_NAME を使用している場合は、 SnapCreator で内部的に処理されるため、この設定が無視されます。
PRE_RESTORE_CMD##	これは、対話型のリストアを開始する前に実行できるオプションのコマンドです。これにより、リストアされるアプリケーションとの通信が可能になります。たとえば、リストアを実行する前にアプリケーションをシャットダウンできます。 * 注： * MySQL プラグインではサポートされていません。
PRE_CLONE_CREATE_CMD##	このコマンドはオプションで、 ONTAPI クローニング処理が実行される前に実行できます。 ## は、 01~99 の数字が入ります。

POST コマンド

Snap Creator サーバには、複数の構成ファイルの POST コマンドが用意されています。

コマンドを実行します	説明
POST_APP QUIESCECMD##	アプリケーションのバックアップの開始後に実行する POST コマンドです。 ## は、 01~99 の数字が入ります。
NTAP_DFM_CMD## 後	POST コマンドです。 ## は、 01~99 の数字が入ります。すべての処理の完了後に実行されます。
POST_APP_UNQUIESCE_CMD##	アプリケーションのバックアップの停止後に実行する POST コマンドです。 ## は、 01~99 の数字が入ります。
NTAP_NTAP_DFM_DATA_transfer_CMD## で送信します	これは、 SnapVault または SnapMirror の転送後に実行されるデータ転送後のコマンドです。 ## は、 01~99 の数字が入ります。

コマンドを実行します	説明
Post_restore_CMD##	これは、対話型のリストアが完了したあとに実行できるオプションのコマンドです。このコマンドを使用すると、リストア対象のアプリケーションと相互に通信できます。リストアの完了後、アプリケーションの起動が必要になる場合があります。* 注：* MySQL プラグインではサポートされていません。
POST_CLONE_CREATE_CMD##	このコマンドはオプションで、ONTAPI クローニング処理が発生したあとに実行できます。## は、01~99 の数字が入ります。このコマンドを使用して、クローニングされたファイルシステムのマウントなどの処理を実行できます。

Snap Creator の用語

Snap Creator はいくつかの異なる構成要素で構成されており、言語と概念を理解することが重要です。

- * アクション *

Snap Creator は構成ファイルに対してさまざまな操作を実行できます。これは通常、望ましい結果を得るために定義済みワークフローです。アクションを実行するには、GUI から構成ファイルを選択し、* アクション * をクリックして、ドロップダウンリストから次のいずれかのアクションを選択します。

 - * バックアップ *

構成ファイルで指定された環境をバックアップします。バックアップワークフローは、選択した構成ファイルの設定に応じて複数の手順で変更するアクションです。プラグインが設定されたバックアップ処理の例としては、アプリケーションまたはデータベースの休止、定義されたすべてのボリュームの Snapshot コピーの作成、選択されたアプリケーションまたはデータベースの休止解除、SnapVault または SnapMirror 更新の実行、保持ポリシーへの対応、アーカイブログの設定への対応などがあります。

 - * lun clone *

LUN の新しい Snapshot コピーを作成し、そのクローンを作成します。

 - * ボリュームクローン *

ボリュームの新しい Snapshot コピーを作成し、そのクローンを作成します。

- * エージェントモニター *

Agent Monitor は、構成ファイルに定義されているすべてのエージェントを Snap Creator サーバに照会し、エージェントにステータスの確認を照会します。エージェントモニタは、エージェントが稼働しているかどうか、エージェントが待機しているポート、およびエージェントのバージョンが使用中であるかどうかを報告します。

- * ログをアーカイブ *

アーカイブログアクションは、構成ファイルのアーカイブログ管理設定の任意の設定に対して動作します。通常、この処理を実行すると、Snap Creator で不要になったログがページされます。

- * 設定ファイル *

Snap Creator の中核をなすのが、構成ファイルです。Snap Creator を構成し、アプリケーションプラグインの実行を可能にし、必要な変数を設定し、Snapshot コピーにキャプチャされるボリュームを定義します。構成ファイルはさまざまなパラメータで構成され、Snap Creator の動作に影響するように設定できます。構成ファイルは、多くの場合、構成ファイルまたは構成ファイルに短縮されます。

- * 発見 *

検出処理を実行すると、構成ファイルに詳細に記述されている環境でストレージレベルの検出が実行されます。すべてのプラグインが検出をサポートしているわけではありません

- * グローバル構成ファイル *

スーパーグローバルレベル（パラメータが Snap Creator サーバ環境全体のすべての構成ファイルに影響）またはプロファイルレベル（パラメータは指定されたプロファイル内のすべての構成ファイルに影響）のいずれかで動作可能な構成ファイル。スーパーグローバルパラメータは、プロファイルレベルのグローバルで指定されたパラメータで上書きされます。同様に、構成ファイルで指定されたパラメータは、スーパーレベルまたはプロファイルレベルのグローバル構成ファイル内のパラメータよりも優先されます。グローバル構成ファイルは、多くの場合、グローバル構成に短縮されます。

- * ジョブ *

Snap Creator によって実行されるすべての処理がジョブとみなされます。一部の操作は複数のジョブで構成される場合があります。Snap Creator によって実行されたすべてのジョブは、ジョブモニタに表示されます。

- * ジョブモニタ *

ジョブモニタは、実行中または以前に実行された Snap Creator ジョブのステータスを簡単に確認できる使いやすいダッシュボードインターフェイスです。ジョブモニタはセットアップ時に有効になり、1～1,000 のジョブを保存できます。

- * マウント *

マウント操作では、クローニングおよびマウントされる既存の Snapshot コピーを指定できます。

- * OSSV *

OSSV（Open Systems SnapVault）アクションは、OSSV 処理を実行します。

- * プロファイル *

プロファイルは、基本的には構成ファイルの整理に使用されるフォルダです。また、プロファイルはロールベースアクセス制御（RBAC）のオブジェクトとしても機能します。つまり、ユーザがアクセスできるのは、特定のプロファイルと構成ファイルに限られます。

- * ポリシー *

ポリシーは保持ポリシーに対しては省略されています。通常、ポリシーでは Snapshot 保持ポリシー（保

持する Snapshot コピーの数) と保持期間 (Snapshot コピーを削除するまでの経過時間) を定義します。たとえば、日単位のポリシーでは、30 日分以上前の Snapshot コピーを 30 日間保持することができます。（保持期間を設定すると、同じ日に作成された複数の Snapshot コピーの SLA が回避されます。SLA の規定によっては、Snapshot コピーの保持期間を 30 日に設定する必要があります） SnapVault を使用する場合は、SnapVault コピーの保持設定もポリシーで定義されます。現在、ポリシーは、直接構成ファイルに格納することも、ポリシーオブジェクトの一部として格納することもできます。ポリシーが構成ファイルに含まれている場合は、ローカル保持ポリシーと呼ばれます。

- * ポリシーオブジェクト *

ポリシーオブジェクトは、プロファイルレベルで適用できる保持ポリシーです。ポリシーと同様に、ポリシーオブジェクトでも保持ポリシーが定義されますが、スケジュールとラベルを定義することもできます。ポリシーオブジェクトのコンポーネントは次のとおりです。

- * バックアップタイプ *

バックアップタイプは、ポリシーオブジェクトで設定できるラベルです。

- * ポリシーの割り当て *

ポリシー割り当てでは、ポリシー（ポリシー管理で作成）を特定のプロファイルに割り当てます。

- * ポリシー管理 *

ポリシー管理によって、ポリシーオブジェクト内にポリシーが作成されます。これにより、Snapshot コピーの保持数と保持期間を定義できます。SnapVault を使用する場合は、関連付けられている保持数と保持期間も設定できます。ポリシー管理では、オプションでポリシースケジュールとバックアップタイプを選択することもできます。

- * ポリシースケジュール *

ポリシースケジュールでは、指定したスケジュールで実行する処理を定義します。

- * 休止 *

休止アクションは、アプリケーションまたはデータベースを整合性のある状態にするために必要なアクションを実行します。quiesce という名前の処理はありますが、プラグインまたは構成ファイルの設定によっては、true 静止処理でない場合があります。たとえば、Domino プラグインは Domino API 呼び出しを実行して Domino データベースをバックアップの開始状態にしますが、DB2 プラグインは db2 write suspend コマンドを実行します。

- * 復元 *

リストア処理では、構成ファイルで指定された 1 つ以上のボリュームに対してボリュームまたは単一ファイルのリストア処理が実行されます。構成ファイルで使用しているプラグインによっては、追加のリストア処理を実行できる場合があります。

- * scdump *

scdump は、すべての構成ファイルとログファイルをプロファイルレベルで収集し、Snap Creator サーバの標準的なログと環境情報を収集するトラブルシューティング処理です。収集されたこれらのファイルはすべて zip ファイルに圧縮され、ダウンロードするように求められます。その後、scdump zip ファイルを E メールで送信、またはサポートにアップロードして分析を行うことができます。

- * スケジュール *

Snap Creator サーバには一元化されたスケジューラがあります。これにより、 Snap Creator ジョブのスケジュールをポリシースケジュール（ポリシーオブジェクトの一部）を使用して設定するか、スケジューラを通じて直接作成することができます。スケジューラは最大 10 個のジョブを同時に実行し、実行中のジョブが完了するまで追加のジョブをキューに登録します。

- * Snap Creator エージェント *

通常、 Snap Creator エージェントは、アプリケーションまたはデータベースのインストール先と同じホストにインストールします。Agent は、プラグインが配置されている場所です。Snap Creator 内でエージェントが scAgent に短縮されることがあります。

- * Snap Creator Framework *

Snap Creator はフレームワークであり、製品名はすべて NetApp Snap Creator Framework です。

- * Snap Creator プラグイン *

プラグインを使用すると、アプリケーションやデータベースを整合性のある状態にすることができます。Snap Creator には、すでにバイナリファイルに含まれているプラグインがいくつか含まれているため、追加のインストールは必要ありません。

- * Snap Creator サーバ *

Snap Creator サーバは、通常、物理ホストまたは仮想ホストにインストールします。サーバは、 Snap Creator の GUI 、およびジョブ、スケジュール、ユーザ、ロール、プロファイルに関する情報の格納に必要なデータベースをホストし、構成ファイル、およびプラグインのメタデータ。Snap Creator 内ではサーバが scServer に短縮されることがあります。

- * アンマウント *

umount アクションを使用すると、アンマウントする既存のマウントポイントを指定できます。

- * 休止解除 *

休止解除処理は、アプリケーションまたはデータベースを通常の動作モードに戻すために必要な処理を実行します。この処理は休止解除と呼ばれます。プラグインまたは構成ファイルの設定によっては、休止解除が true にならない場合があります。たとえば、 Domino プラグインは Domino API 呼び出しを実行して Domino データベースをバックアップの停止状態にし、 DB2 プラグインは write resume コマンドを実行します。

- * ウオッチドッグ *

watchdog は Snap Creator エージェントの一部であり、エージェントが実行しているジョブのステータスを監視します。指定された時間内にエージェントが応答しない場合、ウォッチドッグはエージェントを再起動するか、特定のアクションを終了します。たとえば、休止処理がタイムアウト値を超えると、 watchdog は休止アクションを停止し、休止解除を開始してデータベースを通常の動作モードに戻すことができます。

Snap Creator コマンドラインインターフェイスの使用に関するガイドライン

Snap Creator のコマンドライン機能を使用すると、グラフィカルユザインターフェイス（ GUI ）を使用せずにさまざまな操作を実行できます。たとえば、コマンドラインインターフェイス（ CLI ）から、バックアップ、クローンボリュームまたは LUN を作成し、構成ファイルをインポートできます。

すべてのコマンドおよび関連するパラメータの包括的なリストを表示するには、コマンドプロンプトで Snap Creator を実行し、引数を指定しないでください。 /path/to/scServer_v<#/>/install_path /path/to/scServer_v<#/>/snapcreator

```
[root@lyon scServer4.3.0]# ./snapcreator
Usage: ./snapcreator --server <IP> --port <Port> --user <User> --passwd
<Passwd> --profile <Profile> --config <Config> --action <Action> --policy
<Policy> <Optional Arguments>

Connection Information
  --server <IP|Hostname>      The IP address or hostname of the Snap
Creator server
  --port <number>            The port number of the Snap Creator server
  --user <user>              The username used for Snap Creator server
authentication
  --passwd <password>        The password used for Snap Creator server
authentication

Configuration Information
  --profile <Profile>        The profile you want to run
                                Profiles are dir's located under configs dir
                                Uses default config, unless --config is
specified
  list                         Displays all configurations known to Snap
Creator

Workflow Actions
  --action <Action>          The action you want Snap Creator to perform
  backup                       Takes a backup using NetApp storage
  technology
  ossv                         Uses OSSV to perform the backup, no primary
  backup is taken
  cloneLun                     In addition to backup will clones lun(s)
                                using lun clone
  cloneVol                     In addition to backup will clones volume
                                using vol clone
  cloneDel                     Deletes vol clones outside of normal workflow
```

clone	Performs a plug-in driven clone operation
restore given	Enters an interactive restore menu for a given
volume restore	Snap Creator policy, you can choose a file or volume restore
backupDel a given	Enters an interactive backup delete menu for a given
backupList	Snap Creator policy
volumeList	Lists all backups under Snap Creator control
cloneList	Lists all volumes under Snap Creator control
control	Lists all volume clones under Snap Creator
dpstatus	Shows the snapvault/snapmirror status
pmsetup given config	Creates a Protection Manager DataSet for given config
arch	Does not take backup, only performs archive log management
quiesce	Does not take backup, only performs quiesce for given application defined in APP_NAME
unquiesce	Does not take backup, only performs unquiesce for given application defined in APP_NAME
discover	Does not take backup, only performs discover for given application defined in APP_NAME
mount mount commands	Clone an existing backup and provide optional
umount umount commands	Clone an existing backup and provide optional
scdump for a given profile	Dumps logs, configs, and support information in a zip file called scdump located under Snap Creator root directory
custom	A plug-in may define a custom action
dispatch	Executes any Snap Creator workflow that exists
...	

Snap Creator の CLI 使用時に誤ったユーザ名またはパスワードを入力すると、次のエラーメッセージが表示されます。 403 Forbidden ----- ユーザ名とパスワードが正しくありません

ワークフローアクション用の **Snap Creator CLI** コマンド

Command-Line Interface (CLI ; コマンドラインインターフェイス) コマンドを使用して、 Graphical User Interface (GUI ; グラフィカルユーザインターフェイス) に基づいて、 Snap Creator のさまざまなワークフローアクションを実行できます。

次の表に、 Snap Creator の GUI ベースのワークフローアクションを実行するための CLI コマンドを示します。

ワークフロー領域	アクション / 説明	コマンドおよび関連するパラメータ
バックアップ	バックアップコピーを作成する。プロファイルに関連付けられた構成ファイルに基づいてバックアップ処理を実行します。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action backup --policy Policy --verbose</pre>
	Open Systems SnapVault のバックアップを作成します。Open Systems SnapVault を使用してバックアップ処理を実行します。これには Snap Creator エージェントが必要です。Snap Creator サーバは Snap Creator エージェントと通信し、 SnapVault の更新を実行します。プライマリバックアップコピーは作成されません。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action ossv --policy Policy --verbose</pre>

ワークフロー 領域	アクション / 説明	コマンドおよび関連するパラメータ
	バックアップコピーを削除する（手動）。既存のバックアップを手動で削除します。この処理はメニュー方式です。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action backupDel --policy Policy --verbose</pre>
	バックアップコピーを（自動的に）削除する	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action backupDel --policy Policy --verbose --nonInteractive --cntName controller --volName volume --backupName name</pre>
	バックアップコピーをリストします。プライマリストレージシステムとセカンダリストレージシステム上のSnap Creatorのバックアップコピーを一覧表示します。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action backupList --policy Policy --verbose</pre>

ワークフロー 領域	アクション / 説明	コマンドおよび関連するパラメータ
	バックアップコピーをマウント既存のバックアップに対してマウント処理を実行します。バックアップに基づいたボリュームクローンを作成し、 MOUNT_CMD コマンドを使用して Snap Creator エージェント経由でクローンをマウントできるようにします。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action mount --backupName name --verbose</pre>
	バックアップコピーをアンマウント既存のバックアップに対してアンマウント処理を実行します。バックアップに基づいたボリュームクローンを削除し、 umount_CMD コマンドを使用して Snap Creator エージェント経由でクローンのアンマウントを可能にします。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action umount --backupName name --verbose</pre>
バックアップ タイプ	新しいバックアップタイプを作成します。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action backupTypeAdd --backupTypeName name --verbose</pre>

ワークフロー 領域	アクション / 説明	コマンドおよび関連するパラメータ
	既存のバックアップタイプを更新する。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action backupTypeUpdate --backupTypeId 1 --backupTypeName name --verbose </pre>
	既存のバックアップタイプを削除する	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action backupTypeDelete --backupTypeId 1 --verbose </pre>
	バックアップタイプをリスト表示します。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action backupTypeList --verbose </pre>

ワークフロー 領域	アクション / 説明	コマンドおよび関連するパラメータ
クローン	LUNのクローンを作成します。プライマリストレージシステムがバックアップされ、LUNクローンを使用してバックアップがクローニングされます。igroup のボリュームのマッピングも処理されます。これには SAN 環境または iSAN 環境が必要です。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action cloneLun --policy Policy --verbose</pre>
	ボリュームをクローニングする。プライマリストレージシステムがバックアップされ、ボリュームクローンを使用してバックアップがクローニングされます。igroup、NFS、CIFS のボリュームのマッピングも処理されます。これには、SAN、iSAN、または NAS 環境が必要です。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action cloneVol --policy Policy --verbose</pre>
	クローンを削除します。指定した保持ポリシーに基づいてクローン削除処理を実行します。LUN クローンのコピーが 1 つだけ保持されます。ボリュームクローンには、ポリシーに関連付けられた使用方法があります。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action cloneDel --policy Policy --verbose</pre>

ワークフロー 領域	アクション / 説明	コマンドおよび関連するパラメータ
	Snap Creatorのクローンをリスト表示します。指定された構成のSnap Creatorのボリュームクローンを一覧表示します。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action cloneList --verbose</pre>
	Snap Creatorのボリュームをリストします。プライマリストレージシステム上の指定された構成のSnap Creatorのボリュームを一覧表示します。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action volumeList --verbose</pre>
構成ファイル	構成をインポートします。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action configImport --importFile file_path --verbose</pre>

ワークフロー 領域	アクション / 説明	コマンドおよび関連するパラメータ
	設定をエクスポートします。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action configExport --exportFile file_path --verbose</pre>
	グローバル構成ファイルをインポートします。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action globalImport --importFile file_path --verbose</pre>
	グローバル構成ファイルをエクスポートします。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action globalExport --ExportFile file_path --verbose</pre>
	リポジトリからグローバル構成ファイルを削除します。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action globalDelete --verbose</pre>

ワークフロー 領域	アクション / 説明	コマンドおよび関連するパラメータ
	特定のプロファイルのグローバル構成ファイルをリポジトリにインポートします。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action profileglobalImport --importFile file_path --verbose </pre>
	リポジトリから特定のプロファイルのグローバル構成ファイルをエクスポートします。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action profileglobalExport --exportFile file_path --verbose </pre>
	リポジトリから特定のプロファイルのグローバル構成を削除します。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action profileglobalDelete --verbose </pre>

ワークフロー 領域	アクション / 説明	コマンドおよび関連するパラメータ
	<p>プロファイル内の古い構成ファイルをアップグレードします。新しく導入されたパラメータを古い構成ファイルに追加します。このコマンドを実行する前に、プロファイルフォルダを指定して scServer/engine/configs フォルダに古い構成ファイルをすべてコピーする必要があります。</p>	<pre>snapcreator --server IP --port port --user userid --passwd password --upgradeConfigs --profile profile_name --verbose</pre>
ジョブ	すべてのジョブとそのステータスを一覧表示します。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action jobStatus --verbose</pre>
ポリシー	新しいローカルポリシーを追加します。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policyAdd --schedId 1 --backupTypeId 1 --policyType local --policyName testPolicy --primaryCount 7 --primaryAge 0 --verbose</pre>

ワークフロー 領域	アクション / 説明	コマンドおよび関連するパラメータ
	新しい SnapMirror ポリシーを追加します。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policyAdd --schedId 1 --backupTypeId 1 --policyType snapmirror --policyName testPolicy --primaryCount 7 --primaryAge 0 --verbose </pre>
	新しい SnapVault ポリシーを追加します。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policyAdd --schedId 1 --backupTypeId 1 --policyType snapvault --policyName testPolicy --primaryCount 7 --primaryAge 0 --secondaryCount 30 --secondaryAge 0 --verbose </pre>

ワークフロー 領域	アクション / 説明	コマンドおよび関連するパラメータ
	SnapMirror ポリシーを更新します。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policyUpdate --policyId 1 --schedId 1 --backupTypeId 1 --policyType snapmirror --policyName testPolicy --primaryCount 7 --primaryAge 0 --verbose </pre>
	SnapVault ポリシーを更新する。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policyUpdate --policyId 1 --schedId 1 --backupTypeId 1 --policyType snapvault --policyName testPolicy --primaryCount 7 --primaryAge 0 --secondaryCount 30 --secondaryAge 0 --verbose </pre>

ワークフロー 領域	アクション / 説明	コマンドおよび関連するパラメータ
	ポリシーを削除する。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policyDelete --policyId 1 --verbose</pre>
	すべてのポリシーをリスト表示します。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policyList --verbose</pre>
	特定のポリシーに関する詳細情報を表示します。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policyDetails --policyId 1 --verbose</pre>
	ポリシーをプロファイルに割り当てます。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action policyAssignToProfile --policies testPolicy --verbose</pre>

ワークフロー 領域	アクション / 説明	コマンドおよび関連するパラメータ
	プロファイルに対するポリシーの割り当てを元に戻します。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action policyUnassignFromProfile --verbose</pre>
	プロファイルに割り当てられているすべてのポリシーを一覧表示します。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action policyListForProfile --verbose</pre>
ポリシースケ ジュール	毎時ポリシースケジュールを作成します。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedAdd --schedName HourlyBackup --schedFreqId 2 --schedActionId 1 --schedMin minute --schedActive true --verbose</pre>

ワークフロー 領域	アクション / 説明	コマンドおよび関連するパラメータ
	日次ポリシースケジュールを作成します。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedAdd --schedName DailyBackup --schedFreqId 3 --schedActionId 1 --schedHour hour --schedMin minute --schedActive true --verbose </pre>
	週次ポリシースケジュールを作成します。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedAdd --schedName WeeklyBackup --schedFreqId 4 --schedActionId 1 --schedDayOfWeek day_of_week --schedHour hour --schedMin minute --schedActive true --verbose </pre>

ワークフロー 領域	アクション / 説明	コマンドおよび関連するパラメータ
	cron ポリシースケジュールを作成します。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedAdd --schedName CronBackup --schedFreqId 5 --schedActionId 1 --schedCron '0 0/5 14,18 * * ?' --schedActive true --verbose </pre>
	ポリシーの毎時スケジュールを更新します。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedUpdate --schedId 1 --schedName HourlyBackup --schedFreqId 2 --schedActionId 1 --schedMin minute --schedActive true --verbose </pre>

ワークフロー 領域	アクション / 説明	コマンドおよび関連するパラメータ
	日次ポリシーのスケジュールを更新する。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedUpdate --schedId 1 --schedName DailyBackup --schedFreqId 3 --schedActionId 1 --schedHour hour --schedMin minute --schedActive true --verbose </pre>
	週次ポリシーのスケジュールを更新する。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedUpdate --schedId 1 --schedName WeeklyBackup --schedFreqId 4 --schedActionId 1 --schedDayOfWeek day_of_week --schedHour hour --schedMin minute --schedActive true --verbose </pre>

ワークフロー 領域	アクション / 説明	コマンドおよび関連するパラメータ
	cron ポリシースケジュールを更新してください。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedUpdate --schedId 1 --schedName CronBackup --schedFreqId 5 --schedActionId 1 --schedCron '0 0/5 14,18 * * ?' --schedActive true --verbose </pre>
	ポリシースケジュールを削除する。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedDelete --schedId 1 --verbose </pre>
	ポリシーのスケジュールをリストします。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedList --verbose </pre>

ワークフロー 領域	アクション / 説明	コマンドおよび関連するパラメータ
	ポリシースケジュールに関する追加情報を表示します。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action policySchedDetails --schedId 1 --verbose</pre>
プロファイル	新しいプロファイルを作成します。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action profileCreate --verbose</pre>
	プロファイルを削除します。*注: *プロファイル内の構成ファイルも削除されます。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action profileDelete --verbose</pre>

ワークフロー 領域	アクション / 説明	コマンドおよび関連するパラメータ
リストア	対話型のリストアを実行します。指定されたポリシーに対し、対話型のファイルリストア処理または対話型のボリュームリストア処理を実行します。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action restore --policy Policy --verbose </pre>
	非対話型のボリュームリストアを実行します。非対話型のボリュームリストアを実行します。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action restore --policy Policy --verbose --nonInteractive --cntName controller --volName volume --backupName name </pre>

ワークフロー 領域	アクション / 説明	コマンドおよび関連するパラメータ
	非対話型のファイルリストアを実行します。非対話型のファイルリストアを実行します。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action restore --policy Policy --verbose --nonInteractive --cntName controller --volName volume --backupName name --fileNames file_path1,file_path2,etc. </pre>
スケジュール	新しい毎時スケジュールを作成します。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action schedCreate --policy Policy --schedName HourlyBackup --schedFreqId 2 --schedActionId 1 --schedMin minute --schedActive true --schedStartDate date --verbose </pre>

ワークフロー 領域	アクション / 説明	コマンドおよび関連するパラメータ
	新しい日次スケジュールを作成します。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action schedCreate --policy Policy --schedName DailyBackup --schedFreqId 3 --schedActionId 1 --schedHour hour --schedMin minute --schedActive true --schedStartDate date --verbose </pre>
	新しい週次スケジュールを作成します。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action schedCreate --policy Policy --schedName WeeklyBackup --schedFreqId 4 --schedActionId 1 --schedDayOfWeek day_of_week --schedHour hour --schedMin minute --schedActive true --schedStartDate date --verbose </pre>

ワークフロー 領域	アクション / 説明	コマンドおよび関連するパラメータ
	新しい cron スケジュールを作成します。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action schedCreate --policy Policy --schedName CronBackup --schedFreqId 5 --schedActionId 1 --schedCron "0 0/5 14,18 * * ?" --schedActive true --schedStartDate date --verbose </pre>
	スケジュールを実行します。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action schedRun --schedId 1 --verbose </pre>
	スケジュールを削除します	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action schedDelete --schedId 10 --verbose </pre>

ワークフロー 領域	アクション / 説明	コマンドおよび関連するパラメータ
	毎時スケジュールを更新します。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action schedUpdate --policy Policy --schedName HourlyBackup --schedFreqId 2 --schedId 1 --schedActionId 1 --schedMin minute --schedActive true --schedStartDate date --verbose </pre>
	日次スケジュールを更新してください。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action schedUpdate --policy Policy --schedName DailyBackup --schedFreqId 3 --schedId 1 --schedActionId 1 --schedHour hour --schedMin minute --schedActive true --schedStartDate date --verbose </pre>

ワークフロー 領域	アクション / 説明	コマンドおよび関連するパラメータ
	週次スケジュールを更新します。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action schedUpdate --policy Policy --schedName WeeklyBackup --schedFreqId 4 --schedId 1 --schedActionId 1 --schedDayOfWeek day_of_week --schedHour hour --schedMin minute --schedActive true --schedStartDate date --verbose </pre>
	cron スケジュールを更新してください。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action schedUpdate --policy Policy --schedName CronBackup --schedFreqId 5 --schedId 1 --schedActionId 1 --schedCron "0 0/5 14,18 * * ?" --schedActive true --schedStartDate date --verbose </pre>

ワークフロー 領域	アクション / 説明	コマンドおよび関連するパラメータ
	すべてのスケジュールを一覧表示します。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action schedList --verbose</pre>
	サポートされているスケジューラ操作をリストします	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action schedActionList --verbose</pre>
	サポートされているスケジューラ頻度をリストします	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action schedFreqList --verbose</pre>
	スケジュール ID の詳細を表示します。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action schedDetails --schedId 1 --verbose</pre>

ワークフロー 領域	アクション / 説明	コマンドおよび関連するパラメータ
scdump	scdump ファイルを作成します。このファイルは、 Snap Creator の root ディレクトリにある scdump という名前の .zip ファイルに、特定のプロファイルに関するログ、構成ファイル、サポート情報をダンプします。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action scdump --policy Policy --verbose</pre>
Snap Creator サーバおよび エージェント	Snap Creator サーバで認識されているすべてのエージェントのステータスを一覧表示します。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action agentStatus --verbose</pre>
	Snap Creator サーバに ping を実行します。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action pingServer --verbose</pre>
	Snap Creator エージェントに ping を実行します。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action pingAgent --agentName host_name --agentPort port --verbose</pre>

ワークフロー 領域	アクション / 説明	コマンドおよび関連するパラメータ
Archive サービスの略	構成ファイルの設定に従ってアーカイブログ管理を実行します。この処理には Snap Creator エージェントが必要です。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action arch --verbose</pre>
データ保護機能	特定の構成に対して NetApp Management Console のデータ保護機能データセットを設定します。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action pmsetup --verbose</pre>
	コントローラの SnapVault 関係と SnapMirror 関係のデータ保護ステータスを表示します。SnapVault または SnapMirror が設定されていない場合、結果は表示されません。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action dpstatus --verbose</pre>

ワークフロー 領域	アクション / 説明	コマンドおよび関連するパラメータ
休止または休止解除	特定のアプリケーションに対して休止処理を実行します。この処理には Snap Creator エージェントが必要です。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action quiesce --verbose</pre>
	指定されたアプリケーションに対して休止解除処理を実行します。この処理には Snap Creator エージェントが必要です。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action unquiesce --verbose</pre>
調査	特定のアプリケーションの検出を実行します。この処理には Snap Creator エージェントが必要です。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --config Config --action discover --verbose</pre>

Snap Creator ユーザのアクセス管理に使用するコマンドです

CLI コマンドを使用して、 Snap Creator の RBAC 操作を実行できます。

次の表に、 Snap Creator の GUI ベースの RBAC 操作に相当するコマンドラインを示します。

RBAC エリア	アクション	コマンドおよび関連するパラメータ
ユーザ	新しいユーザを作成します	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action userAdd --username user_name --userPwd user_passwd --verbose</pre>
	ユーザを削除します	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action userDelete --username user_name --verbose</pre>
	すべてのユーザをリストします	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action userList --verbose</pre>
	特定のロールに割り当てられているすべてのユーザをリストします	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action userListAssigned --roleName role_name --verbose</pre>

RBAC エリア	アクション	コマンドおよび関連するパラメータ
	プロファイルが割り当てられているすべてのユーザをリスト表示します	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action userListForProfile --verbose</pre>
ロール	新しいロールを作成します	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action roleAdd --roleName role_name --roleDesc role_description --verbose</pre>
	ロールを削除します	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action roleDelete --roleName role_name --verbose</pre>

RBAC エリア	アクション	コマンドおよび関連するパラメータ
	ユーザにロールを割り当てます	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action roleAssign --userName user_name --roleName role_name --verbose</pre>
	ユーザからロールの割り当てを解除します	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action roleUnassign --userName user_name --roleName role_name --verbose</pre>
	ユーザに割り当てられているロールをすべてリストします	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action roleListAssigned --userName user_name --verbose</pre>

RBAC エリア	アクション	コマンドおよび関連するパラメータ
権限	新しい権限を作成します	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action permAdd --permName permission_name --permDesc permission_description --verbose </pre>
	権限を削除します	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action permDelete --permName permission_name --verbose </pre>
	ユーザに権限を割り当てます	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action permAssign --permName permission_name --roleName role_name --verbose </pre>

RBAC エリア	アクション	コマンドおよび関連するパラメータ
	ユーザへの権限の割り当てを解除します	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action permUnaspermission_na mesign --permName --roleName role_name --verbose </pre>
	すべての権限を一覧表示します	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action permList --verbose </pre>
	ロールに割り当てられているすべての権限をリストします	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action permListAssigned --roleName role_name --verbose </pre>

RBAC エリア	アクション	コマンドおよび関連するパラメータ
処理	権限に処理を割り当てます	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action opAssign --opName operation_name --permName permission_name --verbose </pre>
	権限から処理の割り当てを解除します。	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action opUnassign --opName operation_name --permName permission_name --verbose </pre>
	すべての処理をリスト表示します	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action opList --verbose </pre>

RBAC エリア	アクション	コマンドおよび関連するパラメータ
	権限に割り当てられているすべての処理を一覧表示します	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action opListAssigned --permName permission_name --verbose</pre>
プロファイル	ユーザにプロファイルを割り当てます。	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action profileAssign --userName user_name --verbose</pre>
	ユーザーからプロファイルの割り当てを解除します	<pre>snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --profile Profile --action profileUnassign --userName user_name --verbose</pre>

RBAC エリア	アクション	コマンドおよび関連するパラメータ
	ユーザに割り当てられているすべてのプロファイルを一覧表示します	<pre> snapcreator --server IP --port Port --user User --passwd Password --action profileListForUser --userName user_name --verbose </pre>

法的通知

著作権に関する声明、商標、特許などにアクセスできます。

著作権

["https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"](https://www.netapp.com/company/legal/copyright/)

商標

NetApp、NetAppのロゴ、およびNetAppの商標ページに記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名および製品名は、それぞれの所有者の商標である場合があります。

["https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"](https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/)

特許

ネットアップが所有する特許の最新リストは、次のサイトで入手できます。

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf>

プライバシーポリシー

["https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"](https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/)

オープンソース

通知ファイルには、ネットアップソフトウェアで使用されるサードパーティの著作権およびライセンスに関する情報が記載されています。

["Snap Creator Framework 4.3.3 の注意事項"](#)

著作権に関する情報

Copyright © 2026 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S.このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を隨時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5225.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および / または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用権を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用権については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/TM>に記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。