



解決策概要

NetApp solutions for SAP

NetApp
February 25, 2026

目次

解決策概要	1
SB-3978 : 『Lifecycle Management for SAP HANA』	1
SB-3965: SAP HANAのバックアップとリカバリ	1
課題	1
主要なソリューション・コンポーネント	1
SB-3968: SAP HANAの災害復旧	1
課題	1
主要なソリューション・コンポーネント	1
SB-4292 : AnsibleによるSAP自動化	2
解決策の概要	2
まとめ	5
追加情報の参照先	5
バージョン履歴	6
SB-4293 : AlpacaとNetApp SnapCenterによる SAPシステムのコピー、更新、クローニングのワークフローの自動化	6
解決策の概要	6
まとめ	11
追加情報の参照先	11
バージョン履歴	11
SB-4294 : AvantraとNetApp SnapCenterによる SAPシステムのコピー、更新、クローニングのワークフローの自動化	11
解決策の概要	11
まとめ	15
追加情報の参照先	16
バージョン履歴	16

解決策概要

SB-3978 : 『 Lifecycle Management for SAP HANA 』

ネットアップは、SAP Landscape Management (SAP LaMa) など、SAP 管理者が日々の運用で使用するツールに完全に統合されたライフサイクル管理解決策を提供することで、機能の実装が遅いという課題や、自動化の欠如、生産性の低下に対処しています。プリプロセスからポストプロセスまで、プロビジョニングのワークフローを簡易化することを目的としています。本番用システムのコピーを作成するために必要なソフトウェアレイヤとストレージレイヤのタスクもすべて含みます。この解決策を使用すると、管理者はマウスを数回クリックするだけで開発およびテスト環境を作成できるため、ライフサイクル管理が向上します。

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/6996-sb-3978pdf.pdf>

SB-3965: SAP HANAのバックアップとリカバリ

課題

SAP HANA のバックアップおよびリストア操作では、組織は次の課題に直面します。• 本番環境の SAP システムでパフォーマンスの低下を伴う長時間のバックアップ操作• 長時間のリストアおよびリカバリ操作による許容できないシステムダウンタイム• アプリケーションの重要度によるバックアップウィンドウの短縮• 論理破損を軽減するための柔軟なソリューションの必要性

主要なソリューション・コンポーネント

NetApp ONTAP® データ管理ソフトウェアを実行するNetApp® ストレージソリューションをNetApp SnapCenter® データ保護ソフトウェアと組み合わせて使用すれば、これらすべての課題に対応できます。また、ONTAPソフトウェアに含まれるNetApp Snapshot™ テクノロジーを使用すると、数秒以内にあらゆるサイズのデータセットのバックアップを作成したり、復元操作を実行したりできます。SAP HANA は、有効なバックアップ操作としてストレージベースのスナップショット コピーの使用をサポートしています。

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/6997-sb-3965pdf.pdf>

SB-3968: SAP HANAの災害復旧

課題

IT 組織ではビジネス継続性が不可欠です。顧客がビジネスを遂行するために必要とするミッションクリティカルなアプリケーションに対して、高可用性サービスを提供する必要があります。そうしないと、顧客の生産性は低下し、eコマース組織は収益に直接的な影響を受ける可能性があります。

主要なソリューション・コンポーネント

NetApp は、IT 組織があらゆるビジネス ニーズに対応できるように災害復旧計画を構築または適応できるようにするためのテクノロジーとツールの包括的なポートフォリオを開発しました。

SB-4292：AnsibleによるSAP自動化

本ドキュメントでは、NetApp®ストレージシステムをオンプレミス、パブリッククラウドインフラサービス (IaaS) 環境、ハイブリッドクラウドのいずれかで運用している場合でも、Ansible Playbookとカスタムスクリプトを使用して、SAP Landscape Management (LaMa) に統合する方法について説明します。

解決策の概要

SAPシステムは非常に複雑です。しかし、SAPを使用している企業では、これらのシステムがビジネスプロセスの中心となっています。SAPシステム管理者は、日常的な運用タスクを自動化することで、より多くのシステムをより少ない労力で管理し、再現可能な結果を生み出し、人為的ミスを減らすことができます。

本ドキュメントでは、NetApp®ストレージシステムをオンプレミス、パブリッククラウドインフラサービス (IaaS) 環境、ハイブリッドクラウドのいずれかで運用している場合でも、Ansible Playbookとカスタムスクリプトを使用して、SAP Landscape Management (LaMa) に統合する方法について説明します。この統合により、SAP管理者は、NetApp Snapshot™およびNetApp FlexClone®テクノロジーを使用して、SAPシステムの更新タスクを高速化できます。

対象者

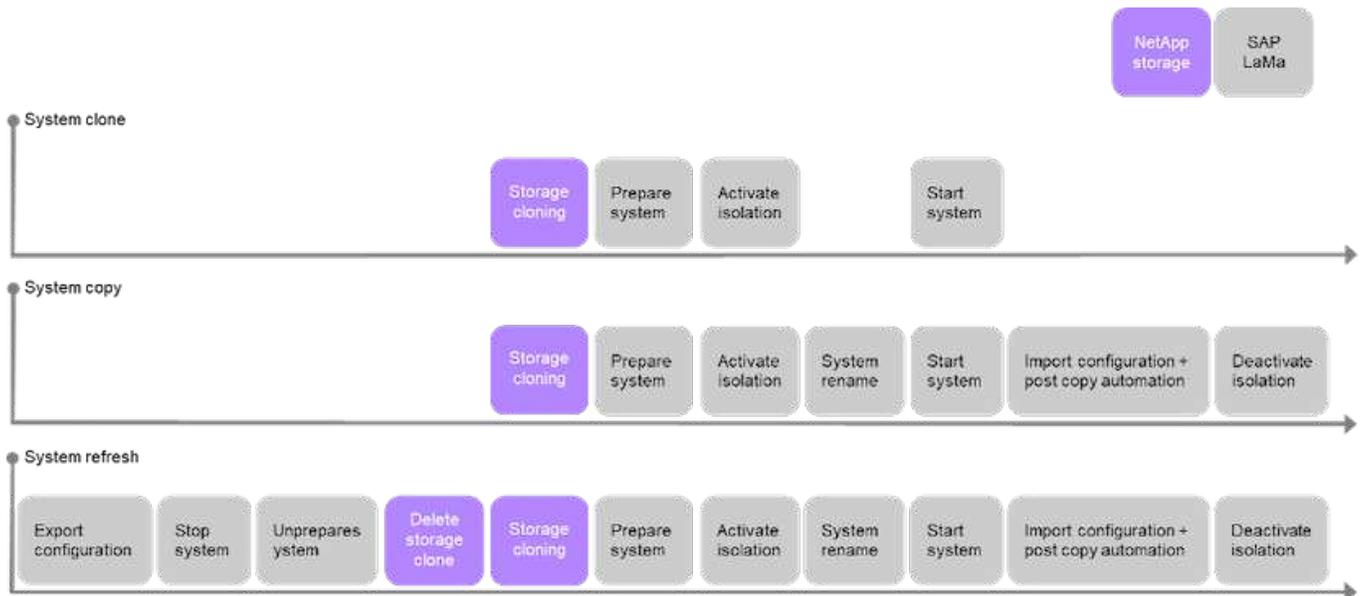
本ドキュメントは、Ansibleの自動化にあまり経験がない（またはまったく経験がない）SAPシステム管理者を対象としています。Ansibleの使用を開始し、最初のプレイブックを実行し、SAP LaMaベースの最初のシステム更新処理を設定して実行するのに役立ちます。

SAPシステムのクローニング、コピー、更新のシナリオ

SAPシステムのコピーは、SAPシステムのクローニング、SAPシステムのコピー、SAPシステムの更新という3つのプロセスの同義語としてよく使用されます。ワークフローとユースケースが異なるため、処理を区別することが重要です。

- *** SAPシステムのクローン***。SAPシステムクローンは、ソースSAPシステムの同一のクローンです。SAPシステムクローンは、一般に論理的な破損に対処したり、ディザスタリカバリのシナリオをテストしたりするのに使用されます。システムのクローニング処理では、ホスト名、インスタンス番号、およびSecure Identifier (SID；セキュア識別子) は同じままです。そのため、本番環境と通信できないように、ターゲットシステムの適切なネットワークフェンシングを設定することが重要です。
- *** SAPシステムのコピー***。SAPシステムのコピーは、ソースSAPシステムのデータを使用して新しいターゲットSAPシステムをセットアップすることです。たとえば、本番システムのデータを含む追加のテストシステムを新しいターゲットシステムにすることができます。ソース・システムとターゲット・システムでは、ホスト名、インスタンス番号、およびSIDが異なります。
- *** SAPシステムの更新***。SAPシステムの更新とは、既存のターゲットSAPシステムをソースSAPシステムのデータで更新することです。ターゲットシステムは通常、品質管理システムなどのSAPトランスポート環境の一部であり、本番用システムのデータで更新されます。ソース・システムとターゲット・システムでは、ホスト名、インスタンス番号、およびSIDが異なります。

次の図はNetApp、SAPシステムのLaMaストレージに関連するクローニング、コピー、更新の各ワークフローの手順を示しています。

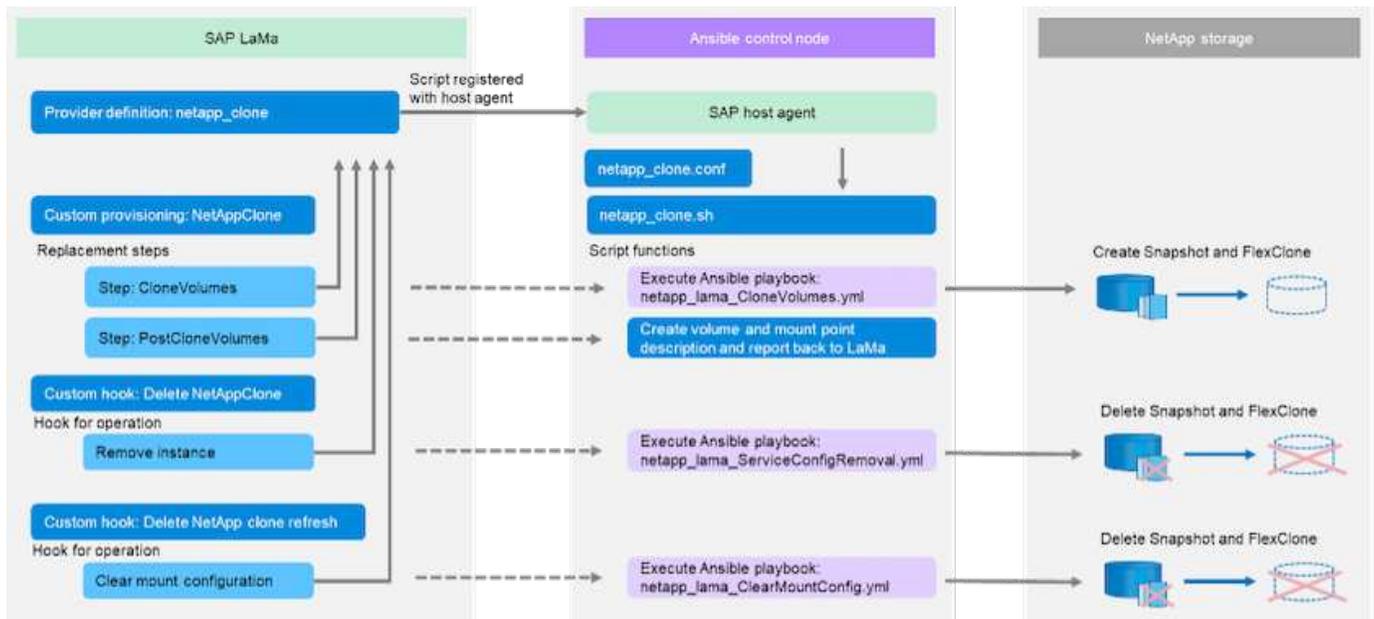


解決策テクノロジー

ソリューション全体は、次の主要コンポーネントで構成されています。

- SAP LaMaシステム
- NetAppストレージシステム
- SAPホストエージェントがインストールされたAnsibleコントロールノード。Red Hat Ansible Automation Platformを使用することを推奨します。Red Hat Ansible Automation Platformには次のようなメリットがあります。
 - AIを使用して自動化タスクに関するコードの推奨事項を生成
 - イベントドリブンの自動化で手動タスクを削減
 - 定義され、一貫性があり、移植性が高い
 - 環境全体で自動化を拡張
 - 事前パッケージ化されたコンテンツで自動化を加速
 - 豊富なレポート機能とオブザーバビリティ指標による自動化の追跡と管理
 - タスク、モジュール、プレイブックの作成

次の図は、SAPホストエージェントから実行されたシェルスクリプトによってトリガーされる、SAP LaMaストレージシステムとNetAppストレージシステムが、専用のAnsibleホスト上のAnsible Playbookを介してどのように統合されるかを示しています。

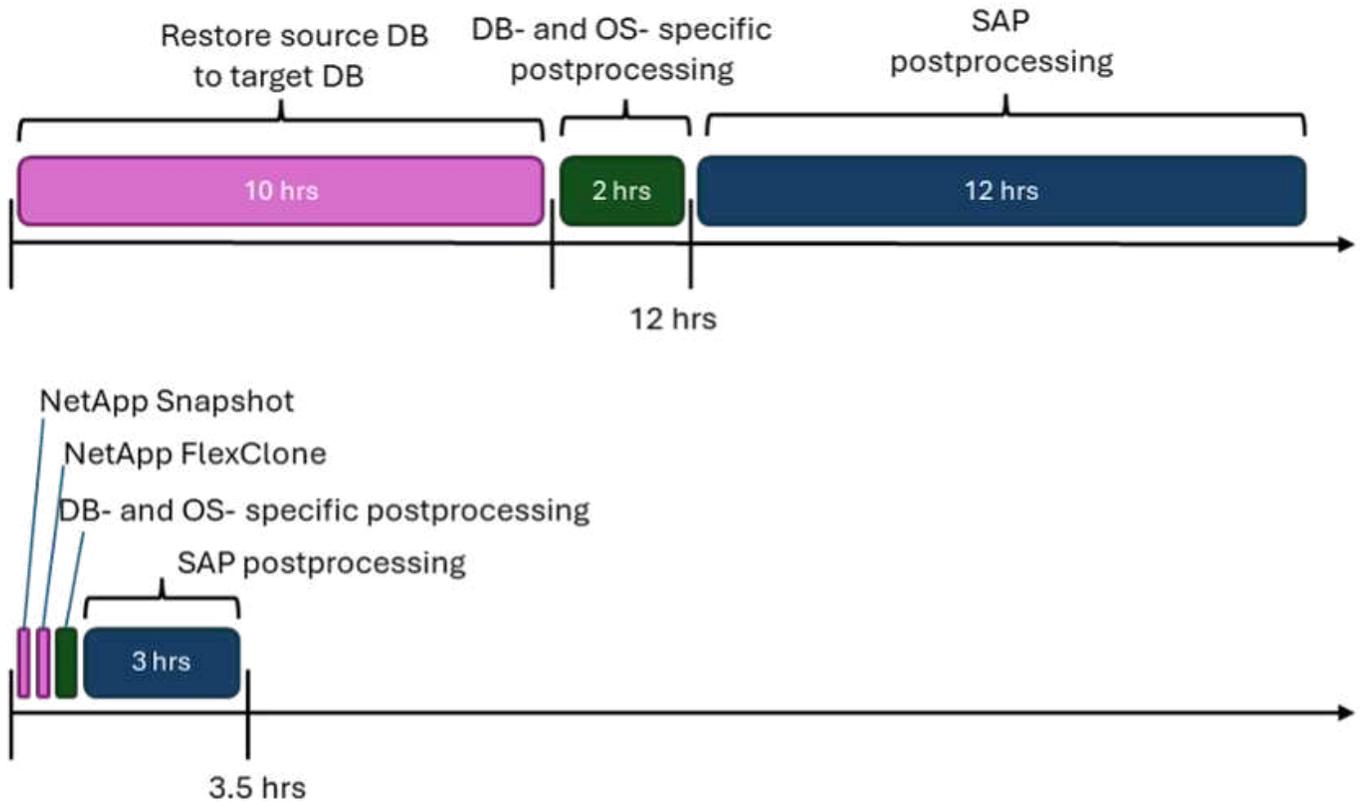


ユースケースの概要

テストやトレーニングを目的として、ソースシステムのデータをターゲットシステムで利用できるようにする必要があります。このようなシナリオはいくつかあります。これらのテストシステムとトレーニングシステムは、ソースシステムのデータで定期的に更新して、テストとトレーニングが最新のデータセットで確実に実行されるようにする必要があります。このようなシステム更新処理は、インフラ、データベース、アプリケーションの各レイヤでの複数のタスクで構成され、自動化のレベルによっては数日かかることがあります。

インフラレイヤとデータベースレイヤに必要なタスクを高速化、自動化するには、SAP LaMaとNetAppのクローニングワークフローを使用します。SAP LaMaでは、ソースシステムからターゲットシステムにバックアップをリストアする代わりに、NetApp SnapshotとFlexCloneテクノロジーを使用しているため、次の図に示すように、データベースを起動するために必要なタスクを数時間ではなく数分で実行できます。クローニングプロセスに要する時間はデータベースのサイズに左右されないため、非常に大規模なシステムでも数分で作成できます。オペレーティングシステムとデータベースレイヤ、およびSAPのポストプロセス側のタスクを自動化することで、実行時間をさらに短縮できます。

次の図は、自動化を使用すると運用効率が向上する可能性があることを示しています。



さまざまなテクノロジーコンポーネントの統合

Ansibleを使用してSAP LaMaをNetAppストレージシステムと統合するには、Ansible Playbookを実行できるノードが必要です。Ansible Automation Platformの使用を推奨します。SAP LaMaから起動したこのホストでシェルスクリプトとAnsible Playbookを実行するには、このサーバでSAPホストエージェントを実行する必要があります。SAP Host AgentはSAP LaMaとの双方向通信を引き継ぎ、実際のプレイブックをトリガーするシェルスクリプトを実行します。

この疎結合アーキテクチャにより、SAP LaMaだけでなく、SAP LaMa外からもワークフローを自由に開始できます。プレイブックと対応するロジックは1回だけ設定する必要があり、さまざまなシナリオやユースケースで使用できます。

まとめ

NetApp、SAP LaMa、Ansible自動化プラットフォームを組み合わせることで、SAPシステム管理に関連する最も複雑で時間のかかるタスクに必要な時間と労力を大幅に削減できる強力なソリューションを提供します。また、この組み合わせは、人為的ミスがシステム間で引き起こす構成のずれを回避するのにも役立ちます。

システムの更新、コピー、クローン、ディザスタリカバリのテストは非常に機密性の高い手順であるため、このようなソリューションを実装すると、貴重な管理時間を節約できます。また、SAPシステム管理者に対する組織の他の組織の信頼を強化することもできます。テストなどの目的でシステムをコピーするのがどれだけ簡単か、トラブルシューティングにかかる時間をどれだけ節約できるかがわかります。

追加情報の参照先

このドキュメントに記載されている情報の詳細については、以下のドキュメントや Web サイトを参照してください。

- "NetApp ONTAP®向けAnsible Playbookを使用した運用の自動化"
- "NetApp固有のAnsibleドキュメント"
- "NetApp ONTAP Ansibleモジュールと完全なドキュメント"
- "Red Hat Ansible自動化プラットフォーム"

バージョン履歴

バージョン	日付	概要を更新します
バージョン0.1	03.2023	第1稿。
バージョン0.2	01.2024	見直しと若干の修正
バージョン0.3	06.2024	HTML形式に変換

SB-4293 : AlpacaとNetApp SnapCenterによるSAPシステムのコピー、更新、クローニングのワークフローの自動化

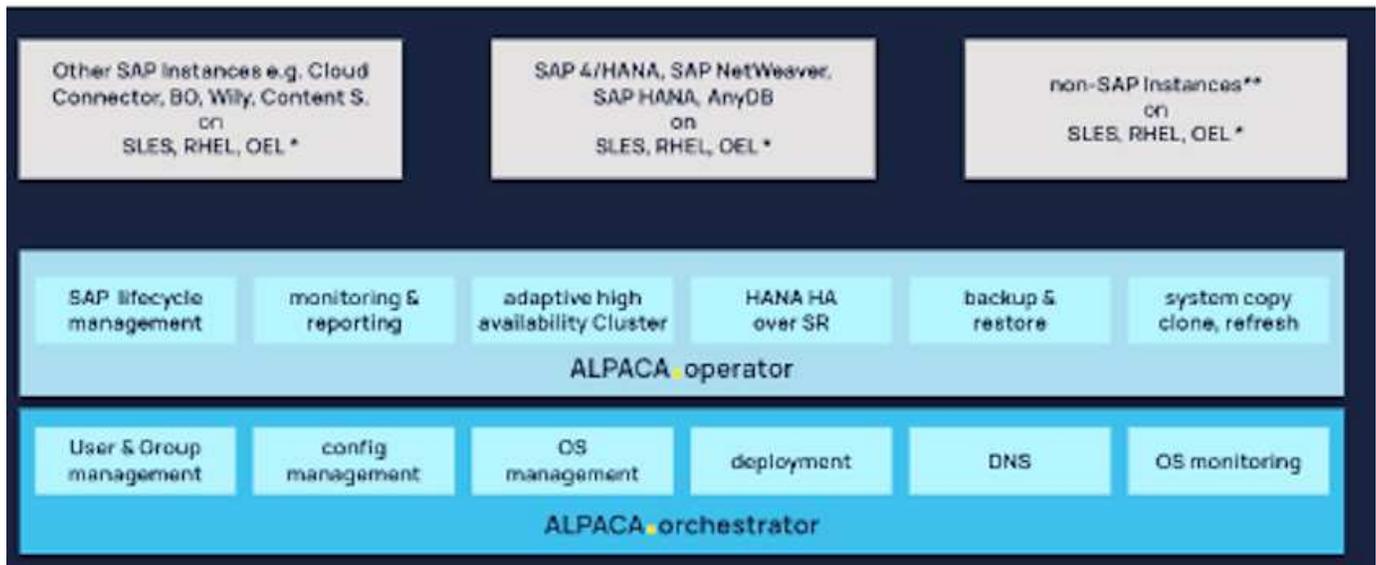
本ドキュメントでは、NetApp®Snapshot™およびFlexClone®テクノロジーをAlpaca自動化ワークフローに統合する方法について説明します。

解決策の概要

SAPのシステムとソリューションの運用は非常に複雑です。ただし、SAPを使用している企業では、システムとサービスがビジネスプロセスの中心となります。SAPシステム管理者は、システムのコピーや更新などの日常的な運用タスクを自動化することで、より多くのシステムをより少ない労力で管理し、再現可能な結果を生み出し、人為的ミスを減らすことができます。

本ドキュメントでは、NetApp®Snapshot™およびFlexClone®テクノロジーをAlpaca自動化ワークフローに統合する方法について説明します。

ランドスケープをプロアクティブに自動化—Cloud and Anywhere (Alpaca) スイートは、SAPランドスケープ全体にわたる詳細な監視と監視を可能にする包括的な管理インターフェイスです。Alpacaは、SAPインフラの運用を合理化、迅速化し、最適な可用性と透明性を確保します。インフラを含む環境全体を管理するための包括的なツールを提供し、サービスの中断、ジョブの停止、輻輳などの異常をプロアクティブに通知します。このスイートは、マルチクラウドシナリオを含め、オンプレミス、ハイブリッド、オールクラウドの各環境でシームレスに動作し、あらゆるインフラへの適応性を確保するように設計されています。このモジュールベースのフレームワークは、SAPの標準的な管理タスクと通常管理タスク、および停止時のフェイルオーバーなどの複雑なシナリオを自動化します。管理者/専門家、オペレーター、マネージャーは、高度な制御と自動化をこれらの専門家に提供します。



このドキュメントでは、Snapshotベースのバックアップのオーケストレーション、リストアの実行、FlexCloneボリュームの作成を行うツールであるNetApp SnapCenter®とAlpacaをどのように統合するかについて説明します。この統合により、SAP管理者は、SAPシステムの日常的な運用タスクを大幅に高速化できます。NetAppのSnapshot、FlexClone、SnapRestore®テクノロジーは、ポインタベースのストレージテクノロジーであるため、バックアップ、リストア、クローニングの処理を高速化します。このアプローチは高速であり、（既存データではなく）新規データや変更されたデータだけをストレージメディアに書き込む必要があるため、クローン処理中のストレージオーバーヘッドも削減されます。これは、オンプレミスのNetAppストレージシステムであっても、大手クラウドプロバイダ3社のいずれかにあるNetAppストレージソリューションであっても当てはまります。

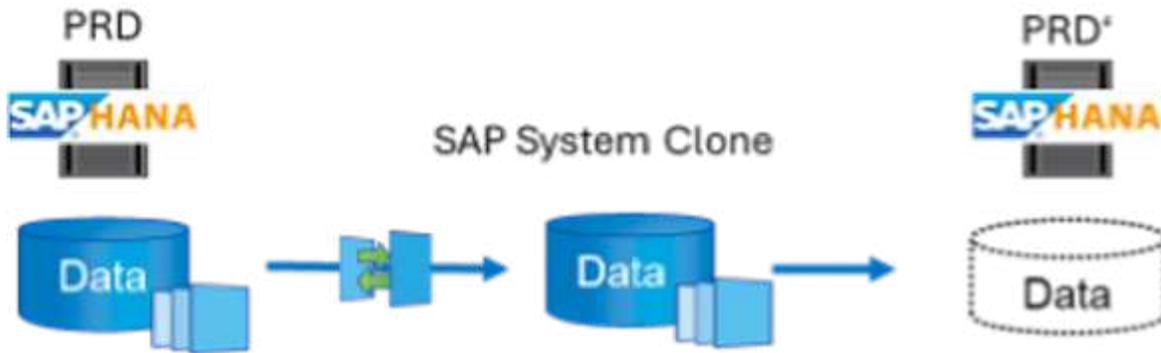
対象者

このドキュメントは、SAPシステムのコピーを手動で実行したことがあり、Alpacaを使用してこの作業を自動化したいSAPシステム管理者を対象としています。NetApp SnapCenterによってオーケストレーションされたNetAppのSnapshotテクノロジーとFlexCloneテクノロジーをAlpacaのワークフローと組み合わせることで、SAPシステムのコピーを完全に自動化する時間を短縮できます。

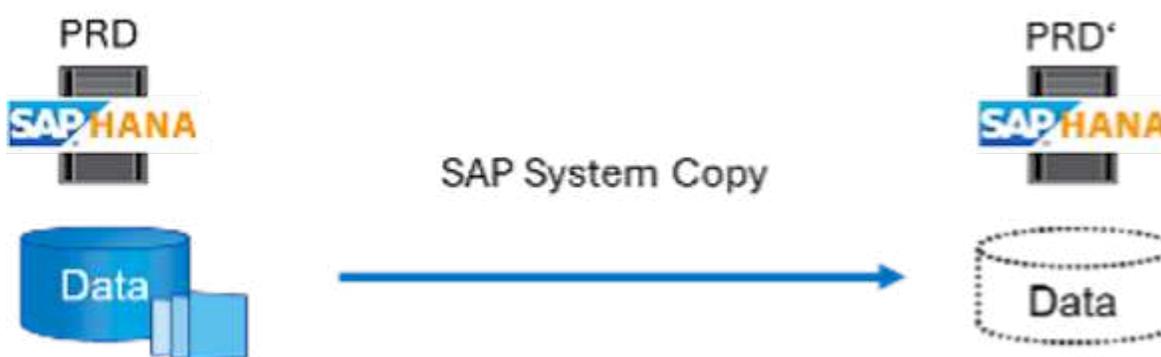
SAPシステムのクローニング、コピー、更新のシナリオ

SAPシステムのコピーは、SAPシステムのクローニング、SAPシステムのコピー、SAPシステムの更新という3つのプロセスの同義語としてよく使用されます。ワークフローとユースケースが異なるため、これらの処理を区別することが重要です。

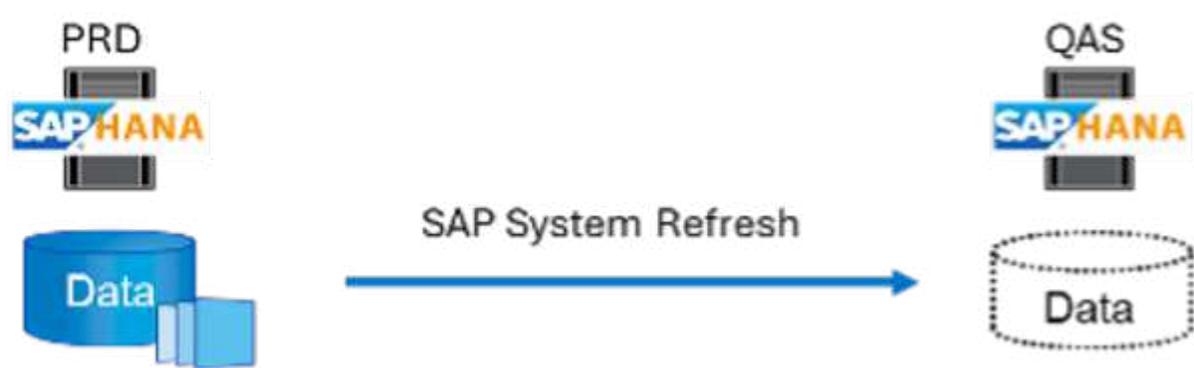
- * SAPシステムのクローン*。SAPシステムクローンは、ソースSAPシステムの同一のクローンです。SAPシステムクローンは、一般に論理的な破損に対処したり、ディザスタリカバリのシナリオをテストしたりするのに使用されます。システムのクローニング処理では、ホスト名、インスタンス番号、およびSecure Identifier (SID ; セキュア識別子) は同じままです。そのため、ターゲットシステムに適切なネットワークフェンシングを確立して、本番環境と通信しないようにすることが重要です。



• * SAPシステムのコピー*。SAPシステムのコピーは、ソースSAPシステムのデータを使用して新しいターゲットSAPシステムをセットアップすることです。たとえば、本番システムのデータを含む追加のテストシステムを新しいターゲットシステムにすることができます。ホスト名、インスタンス番号、SIDは、ソースシステムとターゲットシステムで異なります。新しいシステムはソースシステムから分離されていません。



• * SAPシステムの更新*。SAPシステムの更新とは、既存のターゲットSAPシステムをソースSAPシステムのデータで更新することです。ターゲットシステムは通常、サンドボックスシステムなどのSAPトランスポート環境の一部であり、本番システムのデータで更新されます。ソース・システムとターゲット・システムでは、ホスト名、インスタンス番号、およびSIDが異なります。



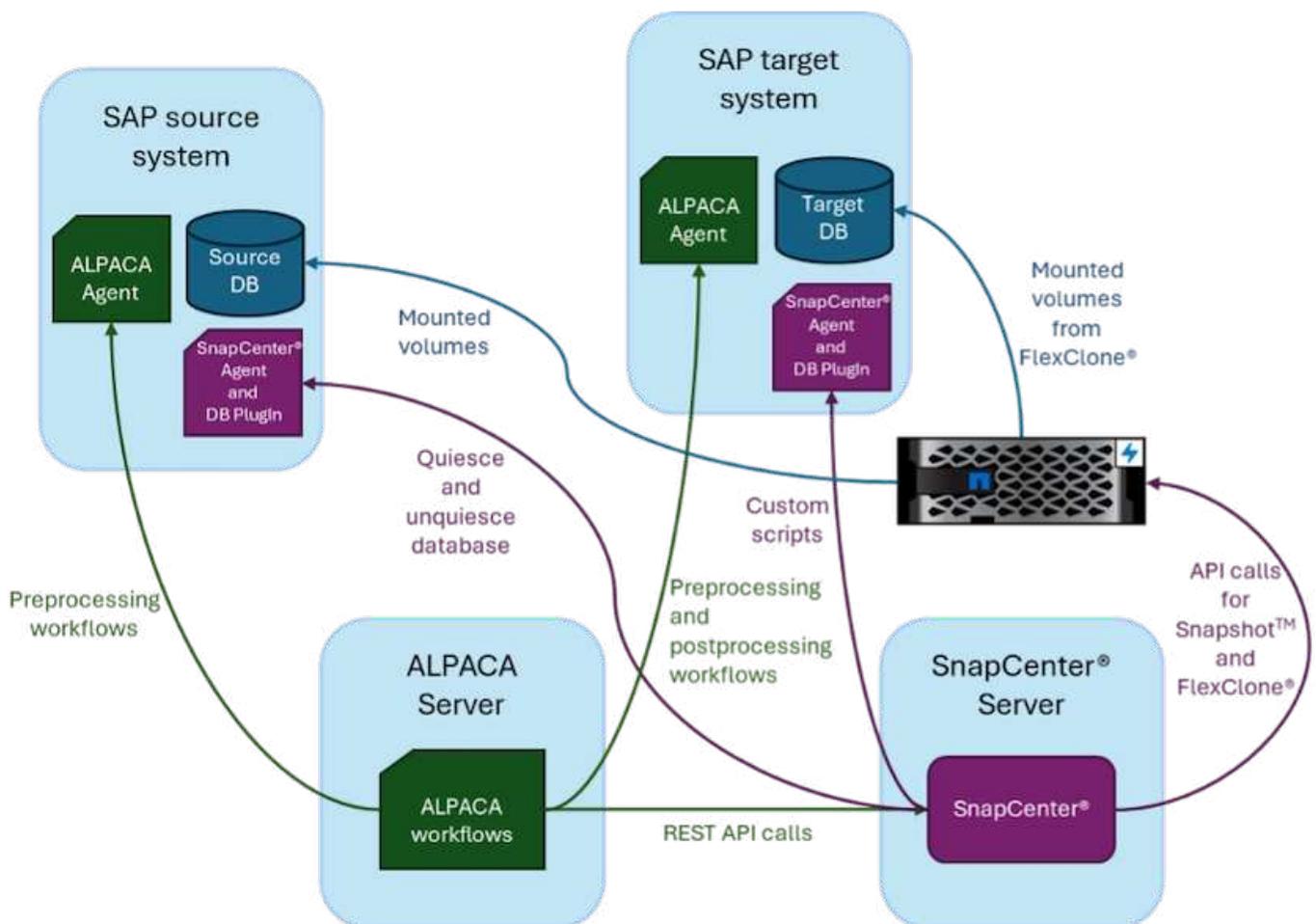
これらは3つの異なるユースケースですが、データ管理プロセスは変わりません。3つのユースケースでは、同じデータ管理テクノロジー、NetApp SnapshotとFlexCloneを使用しています。

解決策テクノロジー

ソリューション全体は、次の主要コンポーネントで構成されています。

- SnapCenterエージェントとSnapCenterデータベースプラグインがインストールされたSAPソースシステム
- SnapCenterエージェントとSnapCenterデータベースプラグインがインストールされたSAPターゲットシステム
- SAPソースシステムとSAPターゲットシステムが構成されたAlpacaシステム
- NetApp SnapCenter Server
- NetAppストレージシステム：
 - オンプレミスの物理ハードウェア：AFF-A、AFF-C、ASA-A、ASA-C、FASシリーズ
 - オンプレミスのSoftware-Defined Storage：ONTAP®Select
 - NetAppクラウドストレージ：
 - Cloud Volumes ONTAP for AWS、Google Cloud、Azure
 - Azure NetApp Files
 - NetApp ONTAP 対応の Amazon FSX

次の図は、Alpacaサーバ、NetApp SnapCenterサーバ、NetAppストレージシステム、SAPソースシステム、SAPターゲットシステムを示しており、すべてがどのように統合されているかを示しています。その目的は、SnapCenter REST APIを使用して統合を可能な限り柔軟にし、既存のコンポーネント内ですでに行われている設定作業を最大限に再利用できるようにすることです。

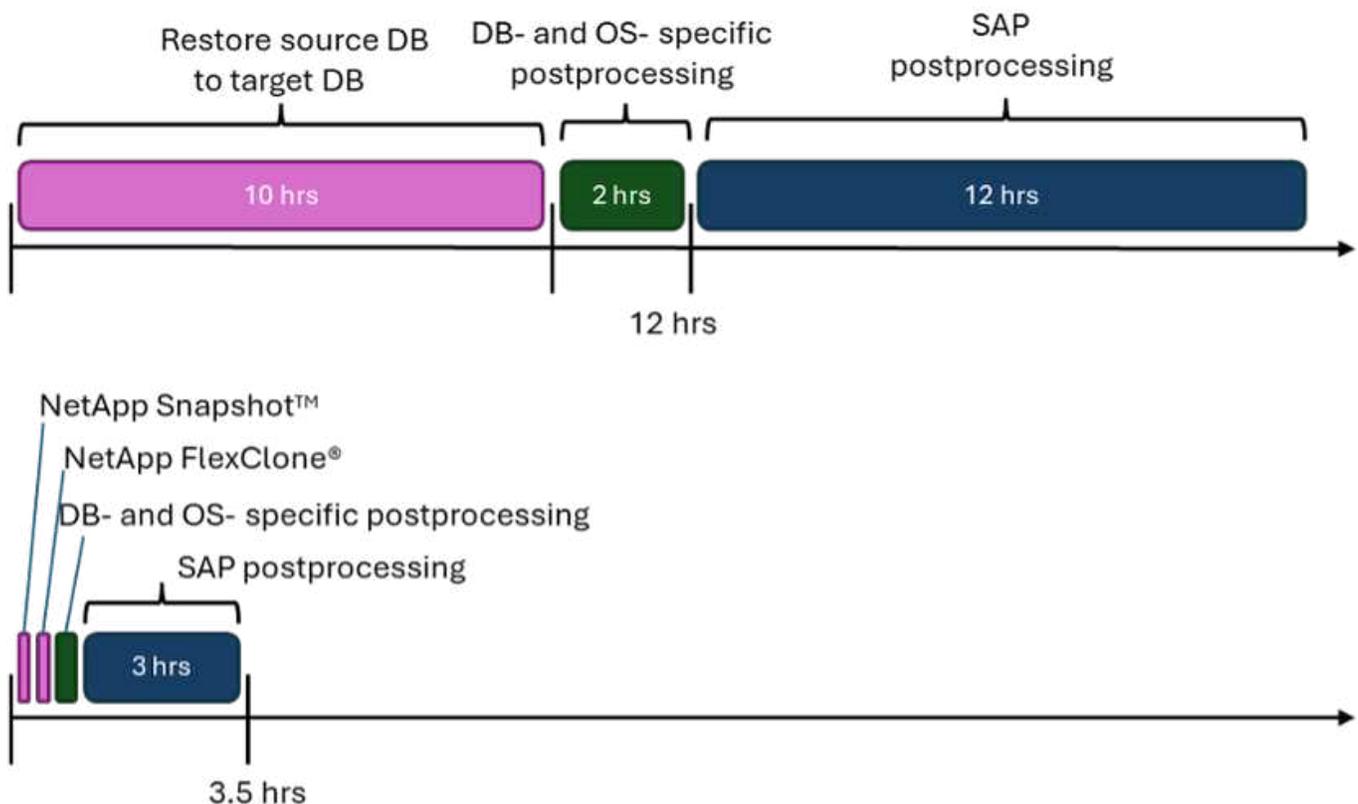


ユースケースの概要

テストやトレーニングを目的として、ソースシステムのデータをターゲットシステムで利用できるようにする必要があります。シナリオはいくつかあります。これらのテストシステムとトレーニングシステムは、ソースシステムのデータで定期的に更新して、テストとトレーニングが最新のデータセットで確実に実行されるようにする必要があります。このようなシステム更新処理は、インフラ、データベース、アプリケーションの各レイヤでの複数のタスクで構成され、自動化のレベルによっては数日かかることがあります。

運用を高速化し、タスクを自動化し、インフラ、データベース、アプリケーションレベルでの人為的ミスを排除するために、Alpaca Workflowsを使用できます。この統合では、ソースシステムからターゲットシステムにバックアップをリストアするのに時間がかかり、リソースを大量に消費しますが、その代わりにNetAppのSnapshotテクノロジーとFlexCloneテクノロジーを使用します。データベースのスピニングに必要とするすべてのタスクが、数時間ではなく数分で完了します。クローニングプロセスに要する時間はデータベースのサイズに左右されないため、非常に大規模なシステムでも数分で作成できます。Alpacaは、SAPの後処理側だけでなく、オペレーティングシステムやデータベースのレベルでもタスクを自動化することで、実行時間をさらに短縮します。

次の図は、自動化を使用すると運用効率が向上する可能性があることを示しています。



テクノロジーコンポーネントの統合

AlpacaワークフローへのSnapCenterの実際の統合は、シェルスクリプトを使用してNetApp SnapCenter REST APIにアクセスすることで構成されています。このREST APIベースの統合では、SAPソースシステムのSnapshotコピーが作成され、FlexCloneボリュームが作成されてSAPターゲットシステムにマウントされます。ストレージ管理者やSAP管理者は、SnapCenterによってトリガーされ、SnapCenterエージェントによって実行されるスクリプトを開発して、日常的な運用タスクを自動化する方法を知っています。シェルスクリプトを介してSnapCenterタスクをトリガーするこの疎結合アーキテクチャにより、Alpacaをエンドツーエンドの自動化のワークフローエンジンとして使用することで、既存の自動化手順を再利用して目的の結果を迅速に

達成することができます。

まとめ

AlpacaとNetAppのデータ管理テクノロジーを組み合わせることで、SAPシステム管理に関連する最も複雑で時間のかかるタスクに必要な時間と労力を大幅に削減できる強力なソリューションを提供します。また、この組み合わせは、人為的ミスがシステム間で引き起こす構成のずれを回避するのにも役立ちます。

システムの更新、コピー、クローン、ディザスタリカバリのテストは非常に機密性の高い手順であるため、このようなソリューションを実装することで貴重な管理時間を節約できます。また、基幹業務担当者がSAPシステム管理者に持つ信頼を強化することもできます。トラブルシューティングにかかる時間をどれだけ節約できるか、テストやその他の目的でシステムをコピーするのがどれだけ簡単かがわかります。これは、ソースシステムとターゲットシステムの運用場所（オンプレミス、パブリッククラウド、ハイブリッドクラウド、ハイブリッドマルチクラウド）に関係なく当てはまります。

追加情報の参照先

このドキュメントに記載されている情報の詳細については、次のドキュメントおよびWebサイトを参照してください。

- ["アルパカ"](#)
- ["SnapCenter を使用して SAP HANA システムのコピーおよびクローン処理を自動化"](#)
- ["SnapCenter ServerとプラグインでサポートされるREST API"](#)

バージョン履歴

バージョン	日付	概要を更新します
バージョン0.1	04.2024	第1稿。
バージョン0.2	06.2024	HTML形式に変換

SB-4294 : AvantraとNetApp SnapCenterによるSAPシステムの コピー、更新、クローニングのワークフローの自動化

このドキュメントでは、AvantraとNetApp SnapCenter®プラットフォームの統合方法について説明します。

解決策の概要

SAPシステムとソリューションの運用は非常に複雑です。ただし、SAPを使用している企業では、これらのシステムとサービスがビジネスプロセスの中心となります。SAPシステム管理者は、システムのコピーや更新などの日常的な運用タスクを自動化することで、より多くのシステムをより少ない労力で管理し、再現可能な結果を生み出し、人為的ミスを減らすことができます。

このドキュメントでは、NetApp®Snapshot™およびFlexClone®テクノロジーをAvantra自動化ワークフローに統合する方法について説明します。Avantraは、IT運用とサービスの自動管理に重点を置いたIT管理プラットフォームです。ITインフラを監視、自動化、管理するためのソリューションを提供し、ITシステムの効率と信頼性を向上させます。Avantraを使用すると、企業はIT環境をプロアクティブに監視し、問題を早期に検出し、トラブルシューティングやシステムパフォーマンスの最適化のための自動アクションを実行できます。通常、

このプラットフォームは他のIT管理ツールと統合されており、クラウド、オンプレミス、ハイブリッドインフラなどのさまざまな環境に導入できます。

このドキュメントでは、AvantraとNetApp SnapCenter®プラットフォームの統合方法について説明します。NetApp SnapCenterは、Snapshotベースのバックアップのオーケストレーション、リストアの実行、およびFlexCloneボリュームの作成を行うためのツールです。この統合により、SAP管理者はNetAppの手法を使用して、SAPシステムの日常的な運用タスクを大幅にスピードアップできます。Snapshot、FlexClone、NetApp SnapRestore®ソフトウェアはポインタベースのNetAppストレージテクノロジーであるため、バックアップ、リストア、クローニングの処理を高速化できます。このアプローチは速いです。また、オンプレミスのNetAppストレージシステムであるか、大手クラウドプロバイダ3社のいずれかにあるNetAppストレージソリューションであるかに関係なく、新規データや変更されたデータのみがストレージメディアに書き込まれるため、クローン処理時のストレージオーバーヘッドも削減されます。

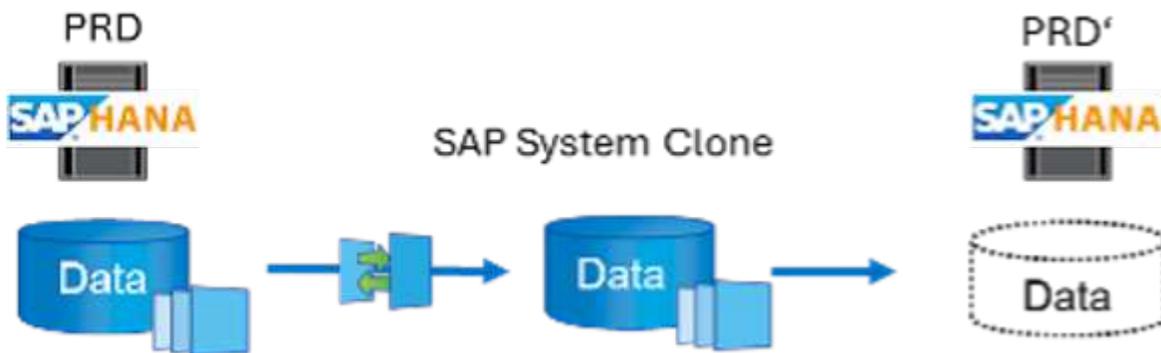
対象者

このドキュメントは、以前にSAPシステムのコピーを手動で実行したことがあり、Avantraを使用してこの作業を自動化したいSAPシステム管理者を対象としています。NetApp SnapCenterによってオーケストレーションされたNetApp SnapshotとFlexCloneテクノロジーをAvantraのワークフローと組み合わせる目的は、SAPシステムのコピーを完全に自動化することで高速化することです。

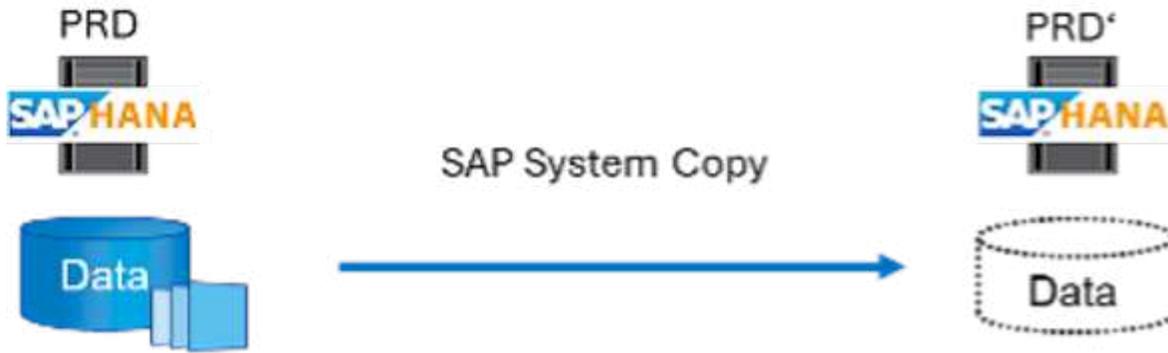
SAPシステムのクローニング、コピー、更新のシナリオ

SAPシステムのコピーという用語は、多くの場合、SAPシステムのクローニング、SAPシステムのコピー、SAPシステムの更新の3つのプロセスを総称して使用されます。ワークフローとユースケースが異なるため、処理を区別することが重要です。

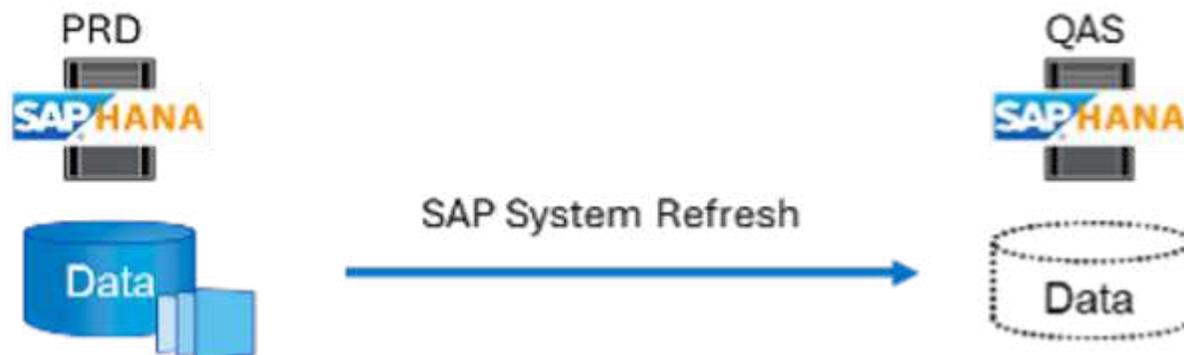
- * SAPシステムのクローン*。SAPシステムクローンは、ソースSAPシステムの同一のクローンです。SAPシステムクローンは、一般に論理的な破損に対処したり、ディザスタリカバリのシナリオをテストしたりするのに使用されます。システムのクローニング処理では、ホスト名、インスタンス番号、およびSecure Identifier (SID; セキュア識別子) は同じままです。そのため、本番環境と通信できないように、ターゲットシステムの適切なネットワークフェンシングを設定することが重要です。



- * SAPシステムのコピー*。SAPシステムのコピーは、ソースSAPシステムのデータを使用して新しいターゲットSAPシステムをセットアップすることです。たとえば、本番システムのデータを含む追加のテストシステムをターゲットシステムにすることができます。ホスト名、インスタンス番号、SIDは、ソースシステムとターゲットシステムで異なります。新しいシステムはソースシステムから分離されていません。



- * SAPシステムの更新。*SAPシステムの更新とは、既存のターゲットSAPシステムをソースSAPシステムのデータで更新することです。ターゲットシステムは通常、サンドボックスシステムなどのSAPトランスポート環境の一部であり、本番システムのデータで更新されます。ホスト名、インスタンス番号、SIDはソースシステムとターゲットシステムで異なります。



3つのユースケースがありますが、データ管理プロセスは変わりません。3つのユースケースでは、基盤となるデータ管理テクノロジーであるNetApp SnapshotとFlexCloneが活用されています。

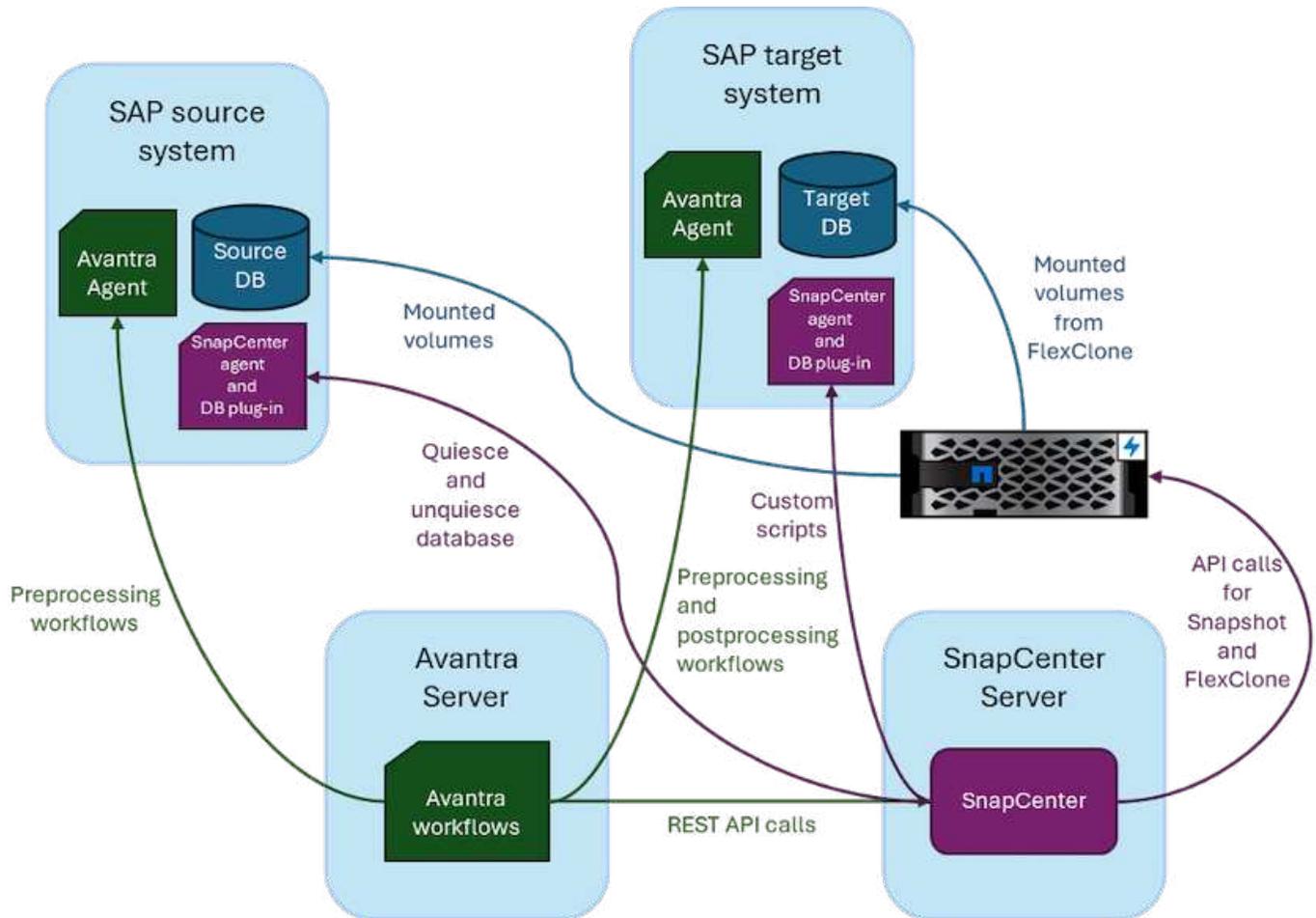
解決策テクノロジー

ソリューション全体は、次の主要コンポーネントで構成されています。

- SnapCenterエージェントとSnapCenterデータベースプラグインがインストールされたSAPソースシステム
- SnapCenterエージェントとSnapCenterデータベースプラグインがインストールされたSAPターゲットシステム
- SAPソースシステムとSAPターゲットシステムが構成されたAvantraシステム
- NetApp SnapCenter Server
- NetAppストレージシステム：
 - オンプレミスの物理ハードウェア：NetApp AFF Aシリーズ、AFF Cシリーズ、ASAAシリーズ、ASACシリーズ、またはFASシリーズ
 - オンプレミスのSoftware-Defined Storage：NetApp ONTAP®Select
 - NetAppクラウドストレージ：
 - NetApp Cloud Volumes ONTAP®をAWS、Google Cloud、Azureに導入

- Azure NetApp Files
- Amazon FSx for NetApp ONTAP (AWS)

次の図は、Avantraサーバ、NetApp SnapCenterサーバ、NetAppストレージシステム、SAPソースシステムとSAPターゲットシステム、およびすべての統合方法を示しています。その目的は、既存のコンポーネント内ですでに行われている設定作業を最大限に再利用できるように、SnapCenter REST APIを使用して統合を可能な限り柔軟にすることでした。

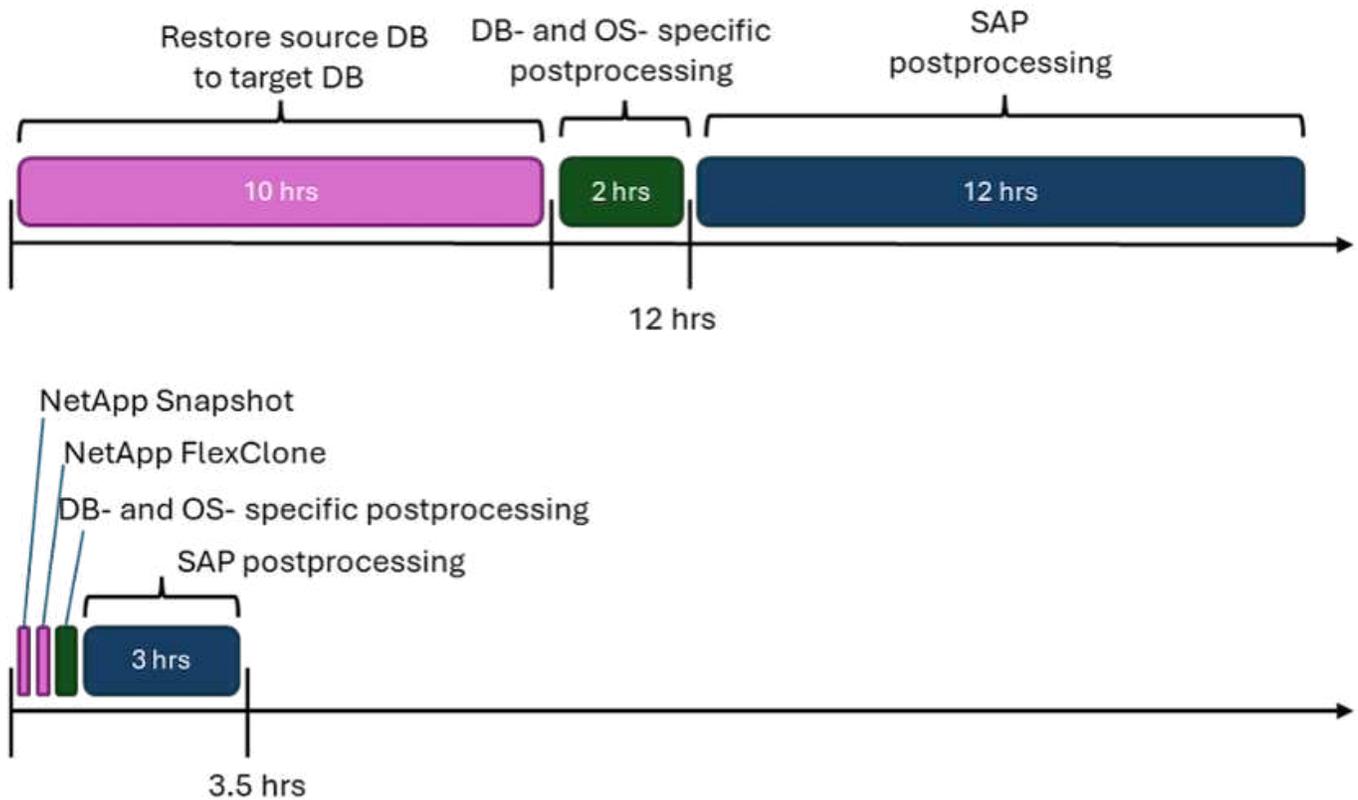


ユースケースの概要

テストやトレーニングを目的として、ソースシステムのデータをターゲットシステムで利用できるようにする必要があります。これらのテストシステムとトレーニングシステムは、ソースシステムのデータで定期的に更新して、テストとトレーニングが最新のデータセットで確実に実行されるようにする必要があります。このようなシステム更新処理は、インフラ、データベース、アプリケーションの各レイヤでの複数のタスクで構成され、自動化のレベルによっては数日かかることがあります。

時間を短縮し、運用タスクを自動化し、インフラストラクチャ、データベース、アプリケーションレベルで人的エラーを排除するために、Avantraワークフローを使用できます。この統合では、ソースシステムからターゲットシステムにバックアップをリストアする（時間がかかり、リソース消費量も多い）代わりに、NetApp SnapshotとFlexCloneテクノロジーを使用します。データベースのスピニングに必要なすべてのタスクが、数時間ではなく数分で完了します。クローニングプロセスに要する時間はデータベースのサイズに左右されないため、非常に大規模なシステムでも数分で作成できます。Avantraは、SAPの後処理側だけでなく、オペレーティングシステムおよびデータベースレベルでもタスクを自動化することで、実行時間をさらに短縮します。

次の図は、自動化を使用すると運用効率が向上する可能性があることを示しています。



さまざまなテクノロジーコンポーネントの統合

AvantraワークフローでのSnapCenterの実際の統合は、JavaScriptを使用してNetApp SnapCenter REST APIにアクセスすることで構成されています。このREST APIベースの統合では、SAPソースシステムのSnapshotコピーが作成され、FlexCloneボリュームが作成されてSAPターゲットシステムにマウントされます。

ストレージ管理者やSAP管理者は、SnapCenterによってトリガーされ、SnapCenterエージェントによって実行されるスクリプトを開発して、毎日繰り返される運用タスクを自動化するための時間とノウハウを投入してきました。JavaScriptを使用してSnapCenterタスクをトリガーするこの疎結合アーキテクチャを使用すると、既存の自動化手順を再利用して、エンドツーエンドの自動化のワークフローエンジンとしてAvantraを使用して、目的の結果を迅速に達成できます。

まとめ

AvantraとNetAppのデータ管理テクノロジーを組み合わせることで、SAPシステム管理に関連する最も複雑で時間のかかるタスクに必要な時間と労力を大幅に削減できる強力なソリューションを提供します。また、この組み合わせは、人為的ミスがシステム間で引き起こす構成のずれを回避するのにも役立ちます。

システムの更新、コピー、クローン、ディザスタリカバリのテストは非常に機密性の高い手順であるため、このようなソリューションを実装することで貴重な管理時間を節約できます。また、基幹業務のスタッフがSAPシステム管理者に持つ信頼を強化することもできます。トラブルシューティングにかかる時間をどれだけ節約できるか、テストやその他の目的でシステムをコピーするのがどれだけ簡単かを確認できます。このソリューションには、ソースシステムとターゲットシステムがオンプレミス、パブリッククラウド、ハイブリッドマルチクラウド環境、ハイブリッドマルチクラウド環境のどこで運用されているかに関係なく、これらのメリットがあります。

追加情報の参照先

このドキュメントに記載されている情報の詳細については、以下のドキュメントや Web サイトを参照してください。

- ["アバントラ"](#)
- ["SnapCenter を使用して SAP HANA システムのコピーおよびクローン処理を自動化"](#)
- ["SnapCenter ServerとプラグインでサポートされるREST API"](#)

バージョン履歴

バージョン	日付	概要を更新します
バージョン0.1	03.2024	第1稿。
バージョン0.2	03.2024	NetAppの同僚からのフィードバックの統合。
バージョン0.3	04.2024	要求された変更を統合してNetAppブランディングに準拠
バージョン0.4	06.2024	HTML形式に変換

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随時、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 5252.227-19（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。