



**Hewlett Packard**  
Enterprise

# **HPE Recovery Manager Central 4.0.0 for SAP HANA ユーザーガイド**

## **摘要**

本書は、HPE 3PAR StoreServ ストレージシステム上でスナップショットを作成、スケジュール、および管理する SAP HANA データベース管理者を対象としています。

部品番号: 878358-191  
発行: 2017 年 4 月  
版数: 1

## ご注意

本書の内容は、将来予告なしに変更されることがあります。Hewlett Packard Enterprise 製品およびサービスに対する保証については、当該製品およびサービスの保証規定書に記載されています。本書のいかなる内容も、新たな保証を追加するものではありません。本書の内容につきましては万全を期しておりますが、本書中の技術的あるいは校正上の誤り、脱落に対して、責任を負いかねますのでご了承ください。

本書で取り扱っているコンピューターソフトウェアは秘密情報であり、その保有、使用、または複製には、Hewlett Packard Enterprise から使用許諾を得る必要があります。FAR 12.211 および 12.212 に従って、商用コンピューター・ソフトウェア、コンピューター・ソフトウェア資料、および商用製品の技術情報は、ベンダー標準の商用ライセンスのもとで米国政府に使用許諾が付与されます。

他社の Web サイトへのリンクは、Hewlett Packard Enterprise の Web サイトの外に移動します。Hewlett Packard Enterprise は、Hewlett Packard Enterprise の Web サイト以外にある情報を管理する権限を持たず、また責任を負いません。

## 商標

Intel<sup>®</sup>、インテル、Itanium<sup>®</sup>、Pentium<sup>®</sup>、Intel Inside<sup>®</sup>、および Intel Inside ロゴは、インテルコーポレーションまたはその子会社のアメリカ合衆国およびその他の国における商標または登録商標です。

Microsoft<sup>®</sup>および Windows<sup>®</sup>は、米国および/またはその他の国における Microsoft Corporation の登録商標または商標です。

Adobe<sup>®</sup>および Acrobat<sup>®</sup>は、米国 Adobe Systems Incorporated の登録商標です。

Java<sup>®</sup>および Oracle<sup>®</sup>は、Oracle および/またはその関連会社の登録商標です。

UNIX<sup>®</sup>は、The Open Group の登録商標です。

# 目次

<b>概要</b> .....	<b>6</b>
Recovery Manager Central for SAP HANA.....	6
Recovery Manager Central for SAP HANA の機能.....	6
SAP HANA の概要.....	6
SAP HANA の用語.....	7
SAP HANA システムのタイプ.....	7
SAP HANA 高可用性.....	9
SAP HANA 高可用性タイプ.....	9
SAP HANA システムレプリケーション.....	9
システムレプリケーションと RMC.....	9
RMC-SH デプロイモデル.....	10
<b>ライセンス</b> .....	<b>12</b>
RMC の SAP HANA ライセンス.....	12
<b>インストールおよび構成</b> .....	<b>14</b>
RMC のデプロイ.....	14
RMC SH クライアントのインストール.....	14
RMC-SH の初期セットアップ.....	14
推奨ファイルシステム.....	15
<b>グラフィカルユーザーインターフェイスの操作</b> .....	<b>17</b>
グラフィカルユーザーインターフェイスについて.....	17
Activity サイドバー.....	18
Activity サイドバーの詳細.....	18
バナーとメインメニュー.....	18
ブラウザ.....	18
よく使用するブラウザの機能と設定.....	19
ボタンの機能.....	19
Filters サイドバー.....	20
Help サイドバー.....	21
エンドユーザー使用許諾契約書の表示.....	22
RMC のアイコンの説明.....	22
ステータスと重要度のアイコン.....	22
ユーザー制御アイコン.....	23
情報アイコン.....	24
RMC のログアウト.....	24
ヘルプトピックの検索.....	24
ヘルプの検索機能と制限事項.....	25
リソースの検索.....	26
ヘルスステータスを基準としたリソースの表示.....	27
<b>ホスト</b> .....	<b>29</b>
ホスト画面の詳細.....	29
Host Details.....	29

関連付けられているデータベース.....	29
HANA ホストの登録.....	30
HANA ホストの編集.....	30
HANA ホストの登録解除.....	31
<b>データベース.....</b>	<b>32</b>
HANA Databases 画面の詳細.....	32
Overview ページ.....	32
Data Protection View ページ.....	34
Log Protection View ページ.....	35
HANA データベースの登録.....	35
HANA データベースの編集.....	36
HANA データベースの登録解除.....	37
データベース Refresh コマンド.....	37
HANA データベースの更新.....	37
HANA データベースの分析.....	38
ログのカタログの更新.....	38
スナップショットの作成.....	38
スナップショットの編集.....	39
スナップショットの削除.....	39
スナップショットの復元.....	40
Express Protect の作成.....	40
リモートスナップショットの作成.....	40
既存のスナップショットによる Express Protect の作成.....	41
Express Protect の編集.....	41
Express Protect の削除.....	41
Express Protect の復元.....	41
保護の中断.....	42
スナップショットまたは親ボリュームへの保護を使用した単一ホスト HANA データベースの復元.....	42
複数ホスト HANA データベースの復元.....	43
別のボリュームへの復元 (バックアップ).....	44
<b>保護ポリシー.....</b>	<b>45</b>
Protection policy 画面の詳細.....	45
保護ポリシーの作成.....	45
保護ポリシーの編集.....	45
保護ポリシーの削除.....	46
<b>サポートチケット.....</b>	<b>47</b>
RMC-SH サポートチケット.....	47
<b>Remote Copy.....</b>	<b>49</b>
Remote Copy の概念.....	49
Remote Copy でサポートされる構成.....	49
Remote Copy.....	50
Remote Copy の設定.....	52
リモートアプライアンスの設定.....	53
リモートスナップショットの作成.....	53
<b>トラブルシューティング.....</b>	<b>55</b>

SAP HANA データベース（大規模セットアップ）での連続したスナップショット作成の失敗.....	55
データベース登録中のエラー.....	55
一括削除時に名前またはタイムスタンプでソートしようとする <b>Load more</b> オプションが表示されない.....	55
一括削除操作の試行時に各スナップショットまたは Express Protect の複数の電子メール通知が送信される.....	56
再インストールした HANA データベースへの既存のスナップショット操作の復元でデータベースがエラー状態になる.....	56
スナップショットが作成できない.....	56
HANA エージェントのアンインストールによる SSH セッションのクローズ.....	57
アレイを再起動またはホストを再起動する際の HANA データおよびログボリュームマウント中のエラー.....	57
<b>Web サイト.....</b>	<b>58</b>
<b>サポートと他のリソース.....</b>	<b>59</b>
Hewlett Packard Enterprise サポートへのアクセス.....	59
アップデートへのアクセス.....	59
カスタマーセルフリペア（CSR）.....	60
リモートサポート（HPE 通報サービス）.....	60
保証情報.....	60
規定に関する情報.....	60
ドキュメントに関するご意見、ご指摘.....	61

# 概要

## Recovery Manager Central for SAP HANA

HPE Recovery Manager Central for SAP HANA (RMC-SH) は、SAP HANA データベースのポイントインタイムスナップショットからの迅速なリカバリを提供するデータ保護ソリューションです。RMC-SH によって、SAP HANA データベース管理者は、HPE 3PAR StoreServ ストレージシステム上でスナップショットを作成、スケジュール設定、および管理することができます。

RMC-SH の Express Protect 機能では、HPE 3PAR StoreServ から HPE StoreOnce への SAP HANA データベースボリュームのバックアップにより、第 2 段階のデータ保護が提供されます。HPE StoreOnce へのバックアップは、自己完結型のボリュームで、スペースを節約するために重複排除されています。元どおりに戻すか、または別の HPE 3PAR StoreServ アレイのボリュームに戻すために使用することができます。

## Recovery Manager Central for SAP HANA の機能

- テイラードデータセンター (TDI) モードでの SAP HANA データベースデプロイのスナップショットベースのデータ保護。
- Web ベースの直感的なグラフィカルユーザーインターフェイス。
- スナップショットとバックアップジョブのスケジュール設定。
- 時間ベースおよび数値ベースでの保護ポリシーの作成。
- 単一ホストおよびマルチホストの SAP HANA デプロイのスナップショット。
- ホストのフェイルオーバーのサポート。
- RMC Express Protect for StoreOnce のバックアップとの統合。
- システムレプリケーションを使用して構成された SAP HANA データベースのサポート。
- HPE 3PAR StoreServ Remote Copy によるストレージレプリケーションを使用して構成された SAP HANA データベースのサポート。
- HPE StoreOnce を使用した保護とスナップショットからの復元。

## SAP HANA の概要

SAP HANA システムには、SAP HANA インストールのすべてのサーバーコンポーネントが含まれています。最も重要なのは、SAP HANA システムには、これらのサーバーコンポーネントの中にインデックスサーバーが含まれていることです。インデックスサーバーには、実際のデータストアとデータを処理するためのエンジンが含まれています。次のリストに、SAP HANA システムのサーバーコンポーネントの概要を示します。

### インデックスサーバー

インデックスサーバーには、実際のデータストアとデータを処理するためのエンジンが含まれています。

### プリプロセッササーバー

プリプロセッササーバーはインデックスサーバーにより使用され、テキストデータの分析や、テキスト検索機能が使用する情報を抽出します。

### ネームサーバー

ネームサーバーでは、SAP HANA システムトポロジ情報が含まれます。複数のインスタンスが存在する複数ホストの分散型システムでは、コンポーネントが動作している場所の検索にネームサーバーが使用されます。また、ネームサーバーは、データのタイプと、データを実行しているサーバーを判断するために使用されます。

### コンパイルサーバー

コンパイルサーバーでは、ストアードプロシージャおよびプログラムのコンパイルを実行します。

## スクリプトサーバー

スクリプトサーバーは、C++で記述されたアプリケーション関数ライブラリの実行に使用されます。

## XS エンジン

SAP HANA 拡張アプリケーションサービスは、アプリケーションと開発者に HTTP 経由で SAP HANA データベースへのアクセスを提供します。SAP HANA XS はまた、SAP HANA データベースの一部であるシステムサービスをホストします。

# SAP HANA の用語

すべての SAP HANA システムは、以下のコンポーネントで構成されます。

## ホスト

SAP HANA におけるホストは、SAP HANA データベースが動作しているオペレーティング環境です。ホストは、すべてのオペレーティングシステム関連のリソースとサービスを SAP HANA データベースに提供します。単一ホストに関連付けられたストレージは、ホスト内またはリモートに配置できます。複数ホストの場合、共有ストレージは、すべてのホストからオンデマンドでアクセスできます。

## インスタンス

SAP HANA のインスタンスは、ホストにおける基本的な動作ユニットです。2桁のインスタンス番号と3文字のインスタンス名が、システムに組み込まれたそれぞれのインスタンスに付与されています。インスタンスには、ホストにインストールされている SAP HANA システムコンポーネントのセットが含まれています。単一ホストシステムでは、そのホストに1つのインスタンスが含まれています。複数ホストシステムには、複数のホストにわたって分散された複数のインスタンスが含まれています。複数ホストシステムセットアップ内の各ホストには、それぞれに1つのインスタンスがあります。複数ホストシステム上のインスタンスは、同じインスタンス番号を持ちます。

## システム

SAP HANA のシステムには、同じインスタンス番号を持つ1つまたは複数のインスタンスが含まれており、SAP HANA データベースと呼ばれます。単一のシステム ID (SID) により、複数ホストにインストールされている SAP HANA システムが識別されます。すべてのシステムに、一意の SID があります。

# SAP HANA システムのタイプ

SAP HANA システムは、単一ホスト（スタンドアロン）または複数ホストシステム（分散型）として構成することができます。

## 単一ホストシステム

単一ホストシステムは、最もシンプルなシステムのインストールタイプです。単一ホストシステムでは、1つのホストに1つの SAP HANA インスタンスが含まれます。1つのホスト上で完全に SAP HANA システムを実行でき、要件により、システムを拡張することもできます。

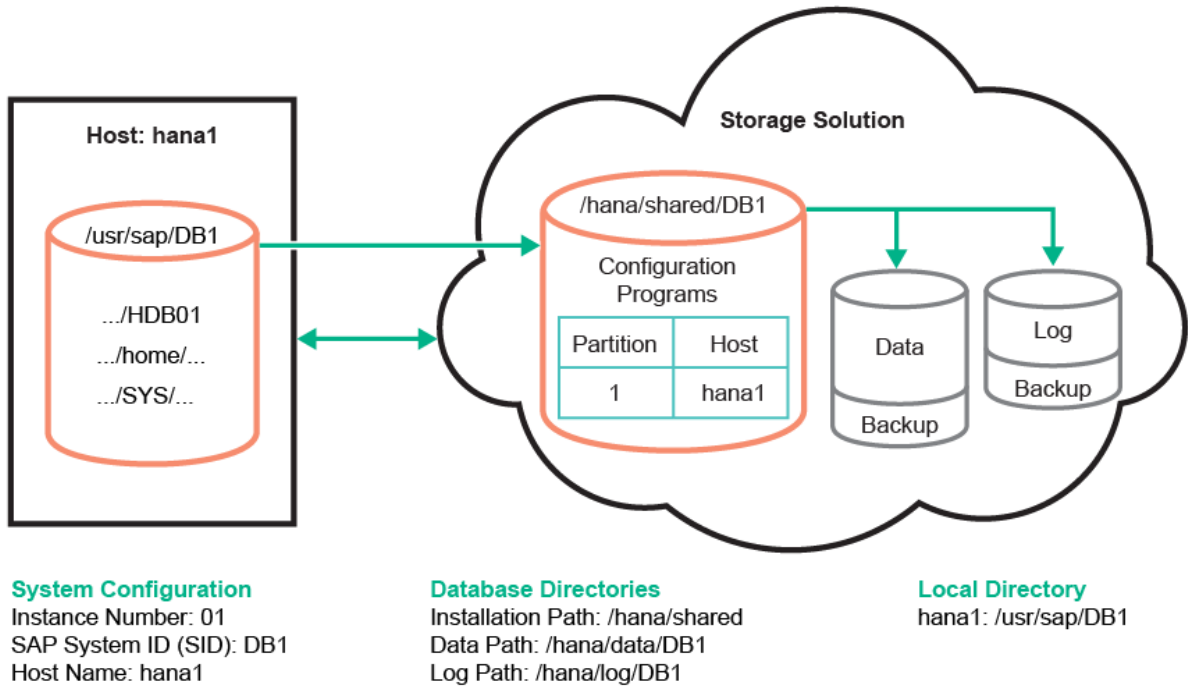


図 1: SAP HANA 単一ホストシステム

複数ホスト（分散型）システム

複数ホストシステムは、アクティブワーカーホストまたはアイドルスタンバイホストとして設定できるホストを複数含むシステムです。複数の SAP HANA インスタンスは、ホストごとに 1 つのインスタンスで複数のホストに分散されます。

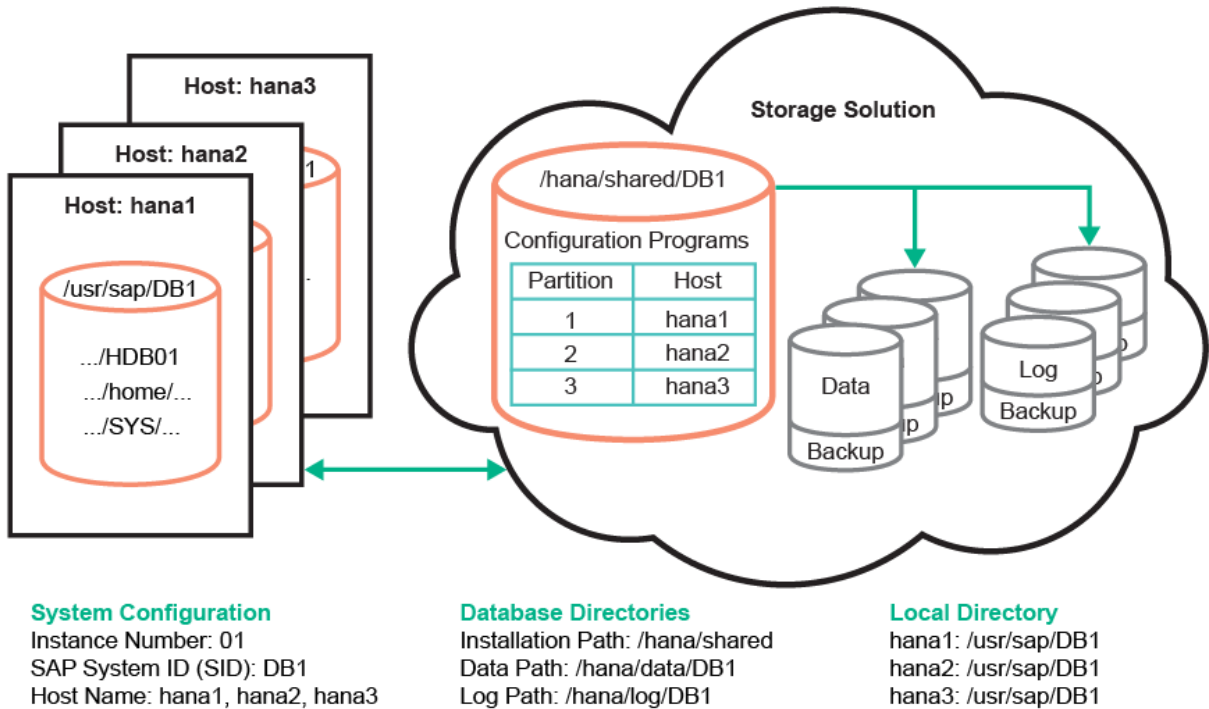


図 2: SAP HANA 複数ホストシステム



# SAP HANA 高可用性

SAP HANA は、インメモリデータベースです。SAP HANA では、データ障害の発生時の信頼性と可用性の維持について懸念があります。ホストの自動フェイルオーバーは、システムレプリケーションの代替方法として使用されるローカル障害復旧ソリューションです。1 つ以上のスタンバイホストが SAP HANA システムに追加され、スタンバイモードで動作するように構成されています。

複数のホストシステムをインストールおよび構成する高可用性システムの必要性を検討してください。マルチホストシステム構成では、ホストの自動フェイルオーバーを確実にするには、ホストのグループ化を慎重に取り扱う必要があります。ホストの自動フェイルオーバーを成功させるために、アクティブ（ワーカー）ホストが失敗した場合、障害ホストの永続化データとログファイルを使用して、スタンバイホストのデータベースインスタンスを起動して、アクティブホストのロールをテイクオーバーします。いずれかの SAP HANA インスタンスのネームサーバーがクラスタマネージャーとして機能し、定期的にすべてのホストに ping を実行します。障害ホストが検出されると、クラスタマネージャーにより、スタンバイホストにロールがテイクオーバーされ、障害ホストは書き込みアクセスを許可されなくなります。障害ホストに書き込みアクセスを許可しないというこの禁止により、ファイルの破損が阻止されます。1 つのサービスのクラッシュまたは障害では、フェイルオーバーはトリガーされません。

## SAP HANA 高可用性タイプ

SAP HANA では、以下のタイプの高可用性メカニズムを提供しています。

### ホストの自動フェイルオーバー

このメカニズムでは、1 つ以上のスタンバイノードが SAP HANA システムに追加され、スタンバイモードで動作するように構成されています。このメカニズムは、スケールアウト型クラスタのフェイルオーバーに似ています。

### ストレージレプリケーション

このメカニズムでは、ストレージにより、すべてのデータが別の場所に複製されます（3PAR Remote Copy）。ディスクは、SAP HANA システムからの制御プロセスなしにミラーリングされます。

### システムレプリケーション

このメカニズムでは、SAP HANA により、すべてのデータがセカンダリの SAP HANA システムに複製されます。システムレプリケーションは、標準の SAP HANA 機能です。

## SAP HANA システムレプリケーション

SAP HANA システムレプリケーションは、すべてのデータを別のサイトのセカンダリシステムに移動します。SAP HANA システムレプリケーションを有効にすると、セカンダリシステム上の各サーバープロセスはそのプライマリの対応部分と接続を確立し、データのスナップショットを要求します。プライマリシステムのすべてのログに記録された変更が継続的に複製されます。プライマリシステムの永続化 REDO ログは、それぞれ、セカンダリのシステムに送信されます。REDO ログが複製される前には、プライマリシステムのトランザクションはコミットされません。システムレプリケーションを実行すると、プライマリシステムと構成が同一なセカンダリシステムではテイクオーバーが行われるまでスタンバイ状態が継続されます。

## システムレプリケーションと RMC

システムレプリケーション操作は、RMC の外部で構成および実行されます。SAP HANA 管理者は、手動でシステムレプリケーションを構成します。ただし、システムレプリケーションのロールが RMC に通知されるため、適切なスケジュールを作成することができます。

### トポロジ

SAP HANA は、同期レプリケーションが非同期レプリケーションのソースとして使用される多層レベルのレプリケーションもサポートします。この多層レベルのレプリケーションでは、プライマリサイト、階層

2 のセカンダリサイト、および階層 3 のセカンダリサイトの接続のセットアップが必要です。RMC は、SAP HANA で階層 2 のシステムレプリケーションのみをサポートします。

## ロール

システムレプリケーションを設定した後は、プライマリおよびセカンダリサーバーを登録します。RMC は、内部的にサーバーのロールを決定します。RMC には、ホストに関して、以下のレプリケーション情報が保存されます。

現在のロール - Primary/Secondary

Secondary\_host - <host\_name\_of\_secondary>または、現在のホストがセカンダリである場合は、空白です。

Site ID, Site\_name, Secondary\_site\_ID, Secondary\_site\_name

## DB 接続

データベースを登録するために、RMC はプライマリサイトでデータベースに接続します。セカンダリサイトのデータベースは、フェイルオーバー後にのみアクティブになります。

HANA 管理者が手動でテイクオーバーを実行すると、セカンダリサイトのデータベースが利用可能になり、RMC はそれを登録します。RMC 管理者は、RMC に HANA データベースを手動で登録します。この手動のテイクオーバーは、プライマリサイトには影響しません。

## テイクオーバー前

データベースはプライマリサイトを使用して登録されるため、RMC はデータボリュームのスナップショットを取得することができます。ただし、データベースが登録されていないために、セカンダリサイトでは、スナップショットは取得できません。

## テイクオーバー後

テイクオーバーの後は、セカンダリサイトがプライマリサイトになります。データベースは、テイクオーバー後にセカンダリサイトで登録できるようになり、スナップショットを取得することができます。元のプライマリサイトでは、そのサイトが機能しているかどうかによって異なります。元のプライマリサイトが機能するようになると、その後、そのサイトでも RMC がスナップショットを取得できるようになります。元のプライマリサイトが自動的にセカンダリサイトになることはありません。SAP HANA 管理者は、このテイクオーバーを手動で実行する必要があります。

# RMC-SH デプロイモデル

次のデプロイ図は、スナップショットまたはバックアップ操作の実行に関連するコンポーネントを示しています。SAN と管理ネットワーク接続を分けて描かれています。使用できる唯一のバックアップメディアは、HPE StoreOnce です。

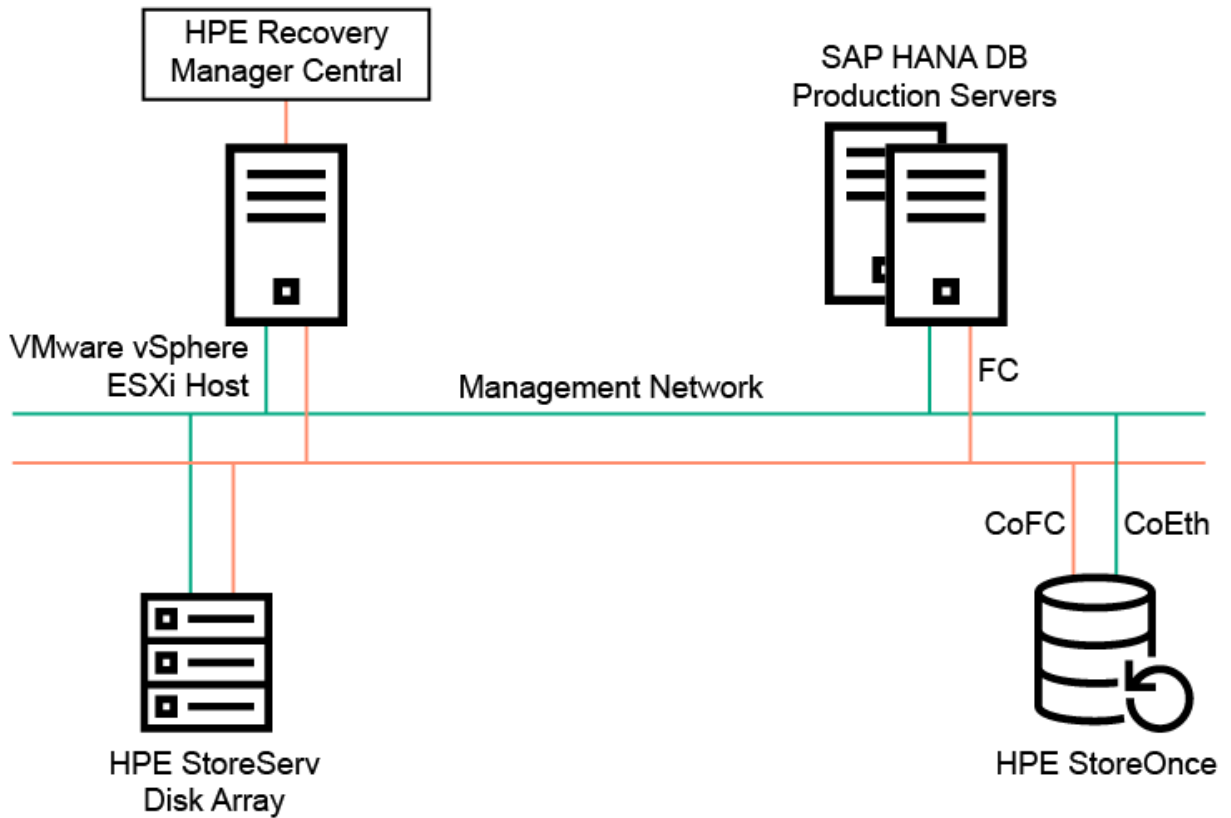


図 3: デプロイモデル

RMC SAP HANA の場合、以下の事項が推奨されます。

- 何らかの操作のためには、SAP HANA エージェントを SAP HANA サーバー上にインストールする必要があります。
- RMC-SH データベースと RMC 間の検出および通信のためには、SAP のマウント場所は `/hana/shared` でなければならず、SAP インスタンスの場所は `/usr/sap` でなければなりません。
- データのディレクトリ構造とログボリュームのマウント場所に関する制限はありません。

# ライセンス

## RMC の SAP HANA ライセンス

RMC-SH ライセンスは、RMC Application Suite ライセンスに含まれます。RMC Application Suite ライセンスは、HPE 3PAR StoreServ ストレージシステムにインストールする必要がある必須ライセンスです。RMC Application Suite ライセンスにより、RMC-SH が HPE 3PAR StoreServ ストレージシステムでスナップショット操作を実行できるようになります。

RMC-SH では以下のタイプのライセンスが使用できます。

**表 1: RMC-SH でサポートされるライセンスモデル**

HPE StoreOnce Catalyst のライセンス	RMC-SH アプライアンスが HPE StoreOnce と通信するために必要な必須ライセンス。
その他のライセンス <ul style="list-style-type: none"><li>Virtual Copy のライセンス</li><li>Virtual Lock のライセンス</li><li>Remote Copy のライセンス</li></ul>	<p><b>Virtual Copy</b> ライセンスは、ボリュームのスナップショットを作成するために必要なライセンスです。</p> <p><b>Virtual Lock</b> ライセンスはオプションライセンスです。このライセンスは、スナップショットの保持機能に必要です。</p> <p><b>Remote Copy</b> ライセンスは、Remote Copy 操作に必要です。</p>

**注記:** 詳細については、HPE ストレージ製品の **Single Point of Connectivity Knowledge (SPOCK)** Web サイトを参照してください。

ライセンスのシナリオで、さまざまなユーザー操作のための各種ライセンスの依存関係について説明します。

**表 2: ライセンスのシナリオ**

ユーザー操作	ライセンスポリシーまたはライセンスタイプ	結果	注意事項
<ul style="list-style-type: none"><li>スナップショット（アプリケーション整合性）の作成</li><li>スナップショットの作成</li><li>保持期間</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>RMC Application Suite ライセンス</li><li>Virtual Copy のライセンス</li><li>Virtual Lock のライセンス</li></ul>	有効なライセンスが存在する場合、スナップショットを作成できます。	必要なライセンスは、恒久的、または有効な一時ライセンスです。
Express Protect バックアップの作成	StoreOnce Catalyst のライセンス	有効なライセンスが存在する場合は、必要なスナップショットをバックアップすることができます。	必要なライセンスは、恒久的、または有効なインスタントオンライクライセンスです。

表は続く

スナップショットの復元	ライセンス不要	これらの操作は、スナップショットの作成時に有効なライセンスが存在していれば、ライセンスがなくても機能します。
すべてのバックアップの復元および削除	ライセンスが必要	これらの操作は、バックアップの作成時に有効なライセンスが存在している場合に、ライセンスがあれば機能します。

# インストールおよび構成

## RMC のデプロイ

RMC はデプロイ用の OVF パッケージとして利用できます。RMC OVF テンプレートは、次のソフトウェアを使用してデプロイできます。

- VMware vSphere Client 5.5 以降
- VMware vSphere Web Client 5.5 以降

---

### 注記:

RMC OVF テンプレートをデプロイするには、vCenter Server が必要です。

---

RMC OVF パッケージをダウンロードしてデプロイする方法の詳細については、*HPE Recovery Manager Central ユーザーガイド*を参照してください。

## RMC SH クライアントのインストール

### 始める前に

- データベースサーバーが、SLES 11 SP3、SLES 12 SP1 オペレーティングシステムのいずれかを実行していることを確認します。
- ユーザーが root ユーザーであることを確認します。
- `sapmnt` の場所が `/hana/shared/<folder>` にマウントされていることを確認します。

### 手順

1. 以下のいずれかの操作を行い、インストールファイルをダウンロードします。
  - Web ブラウザーで、次の URL を入力します。  
`https://<RMC_IP_address>/files/rmsaphana/client/rmchana_installer.tar.gz`
  - コマンドラインインターフェイスを開き、次のコマンドを入力します。  

```
wget https://<RMC_IP_address>/files/rmsaphana/client/rmchana_installer.tar.gz
```

  
wget コマンドで `-q` と `-no-check-certificate` オプションを併用します。
2. `tar` コマンドで `-xvf` オプションを使用して、`rmchana_installer.tar.gz` ファイルを抽出します。
3. 現在のディレクトリで `sh./rmchana_install.sh` コマンドを実行します。

## RMC-SH の初期セットアップ

以下の手順によって、セットアップおよび RMC-SH による作業を開始することができます。手順 1~4 は必須です。手順 5 と手順 6 はオプションです。最初のスナップショットおよび Express Protect の作成を実行することができます。

### 始める前に

RMC-SH を構成する前に、以下の手順を必ず実行してください。

- RMC 可用性 : RMC アプライアンスをデプロイする必要があります。
- ストレージシステムの登録 (必須) : HANA データベースが存在するストレージシステムを登録します。
- バックアップシステムとバックアップポリシーの作成 (Express Protect バックアップで必須)。HANA データベースの Express Protect バックアップを作成するために、バックアップシステムの登録、およびバックアップポリシーの作成を行います。

- 通知ポリシー（オプション）：電子メール通知ポリシーを追加、編集、および削除することができます。
- リモートアプライアンス（Remote Copy 構成で必須）。リカバリ用の Remote Copy スナップショットを作成するために使用するリモート RMC アプライアンスを登録します。**Use Local Appliance to Manage Remote Array** オプションは、Remote Copy スナップショットを作成するために使用することもできます。

## 手順

1. RMC-SH クライアントバイナリをアプリケーションサーバー（HANA ホスト）にインストールします。
2. サーバーを登録します。
3. 保護ポリシーを作成します。
4. HANA データベースを登録します。
5. [オプション] **Actions > Create Snapshot** をクリックして、HANA データベースのページで、構成済みデータベースに対して、最初のスナップショットを作成します。
6. [オプション] **Actions > Create Express Protect** をクリックして、または、HANA データベースのページの **Snapshot > Actions > Express Protect** から、構成済みデータベースに対して、最初の Express Protect を作成します。

## 推奨ファイルシステム

SAP HANA システム上でインストールおよび操作するには、特定のファイルシステムに従います。複数ホストシステムの場合、RMC SH では、非共有ファイルシステムのみをサポートします。

ファイルシステムは、インストールする前に手動で定義し、インストール中に構成することができます。デフォルトのファイルシステムも使用できます。次の表に、使用可能なファイルシステムと SAP HANA システムを操作する前に必要なディスクスペースを示します。

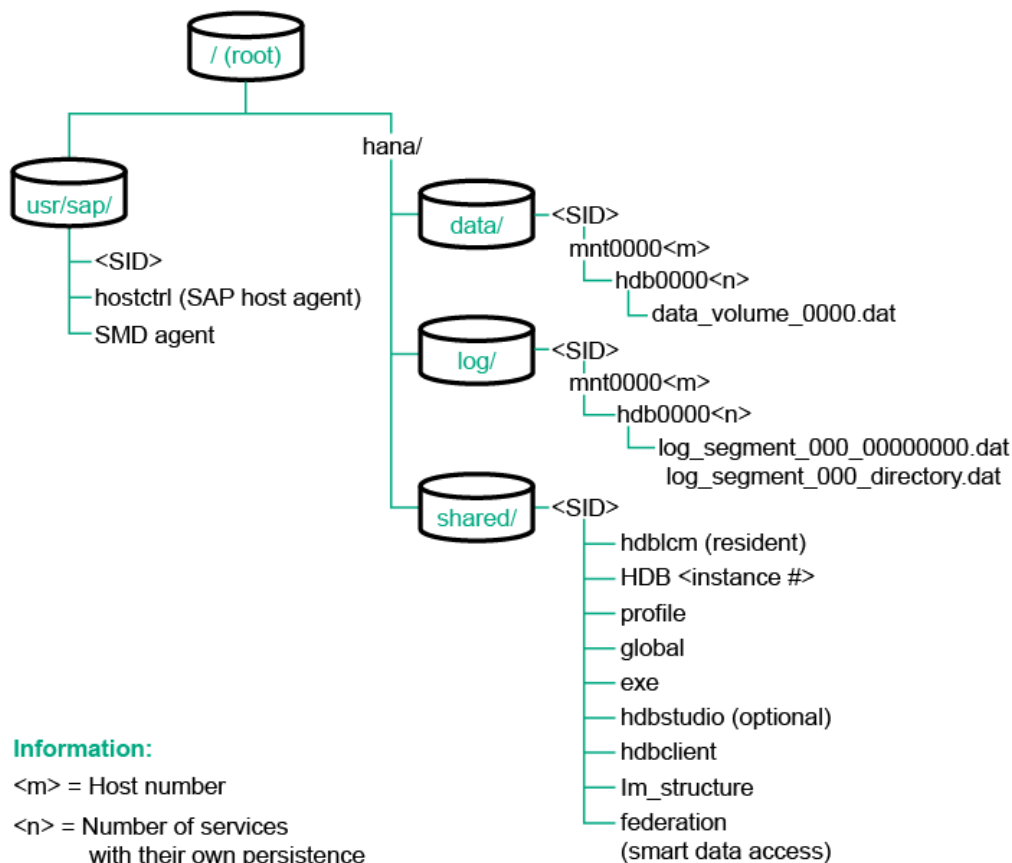
**表 3: デフォルトのファイルシステム**

ファイルシステム	デフォルトのパス	推奨事項
root	/	
インストールパス (sapmnt)	/hana/shared	<p>マウントディレクトリは、SAP HANA システムのすべてのホストで共有ファイルとして使用されません。このディレクトリは、SAP HANA クラスタ内の各サーバーからアクセス可能でなければなりません。</p> <p>サブディレクトリ：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• /hana/shared/&lt;SID&gt; — 実行可能プログラム (exe)、グローバル共有データ (global)、インスタンスプロファイル (profile)、および SAP HANA 構成ファイルが含まれます。</li> <li>• /hana/shared/&lt;SID&gt;/hdbclient — SAP HANA クライアントインストールパス。</li> </ul>

表は続く

システムインスタンス	/usr/sap	このデフォルトは、ローカル SAP システムインスタンスディレクトリへのパスです。この場所と Linux のインストールとを結合することができます。 サブディレクトリ： <ul style="list-style-type: none"> <li>• /usr/sap/hostctrl — SAP ホストエージェントディレクトリ。</li> <li>• /usr/sap/&lt;SID&gt; —  <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;sid&gt; admin ユーザーのシステム実行可能ファイル (SYS) とホームディレクトリ (home) へのシンボリックリンク。</li> </ul> </li> </ul>
データボリューム	/hana/data/<SID>	ディレクトリのデフォルトパスは、SAP HANA ホストのシステム ID により異なります。
ログボリューム	/hana/log/<SID>	ログディレクトリのデフォルトパスは、SAP HANA ホストのシステム ID により異なります。

### SAP HANA ファイルシステムの Hewlett Packard Enterprise の推奨

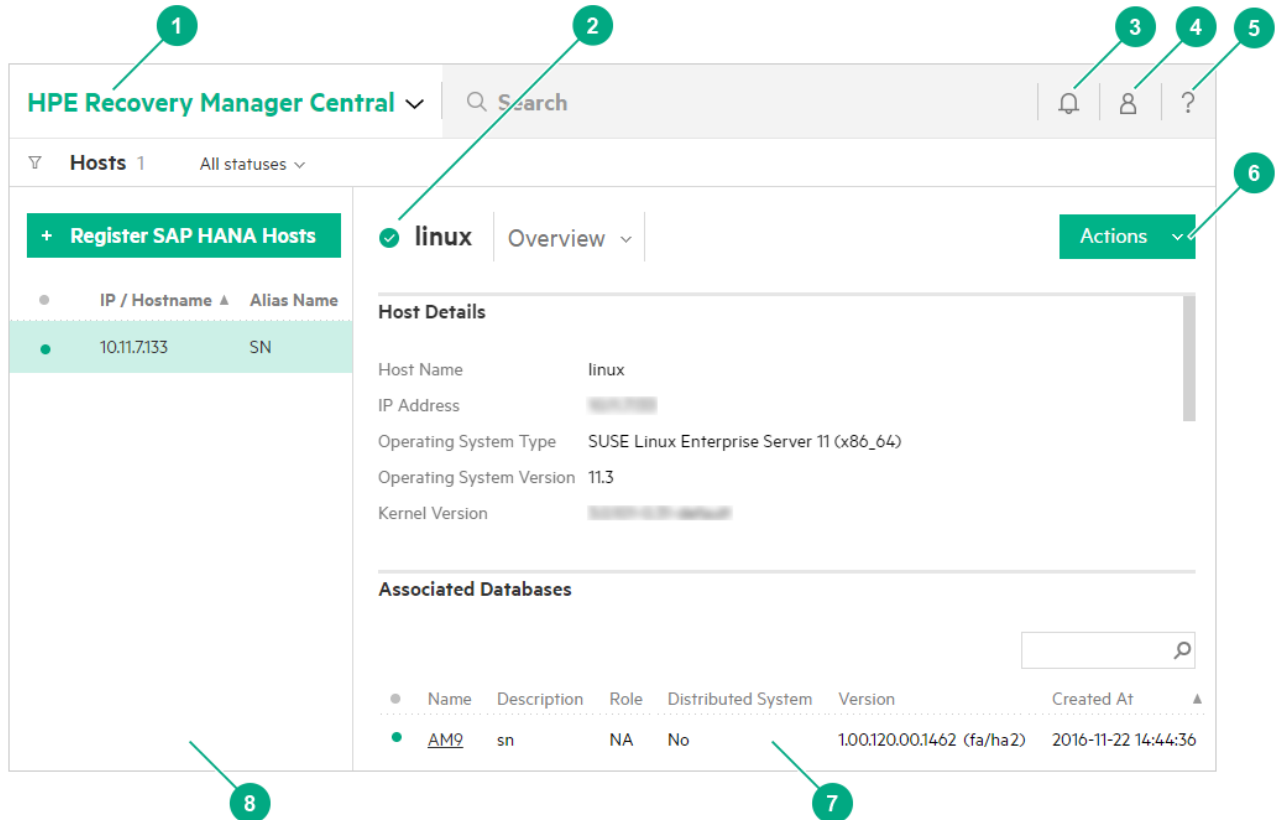




# グラフィカルユーザーインターフェースの操作

## グラフィカルユーザーインターフェースについて

UI画面でよく使用する領域、アイコン、およびコントロールの名称については、画像の後に記載されている番号付きの説明を参照してください。



1. **メインメニュー** — プライマリナビゲーションメニュー。メニューを展開するには、▼アイコンをクリックするか領域内の任意の場所をクリックします。
2. **ビューセレクター** — リソースに関して表示される情報を制御して、特定の情報に重点を置きます。
3. **アクティビティコントロール** — 現在のログインセッションおよびブラウザーウィンドウのアプライアンス、リソース、またはユーザーの最近のアクティビティが表示されるサイドバーを展開または非表示にします。
4. **セッションコントロール** — アプライアンスにログインしたユーザーと、各ログインセッションの期間を追跡します。また、アプライアンスからログアウトしたり、ユーザーの認証情報によっては、一部のユーザーアカウント情報を編集したりできます。
5. **ヘルプコントロール** — UIヘルプ、ライセンス、使用許諾契約書、および書面による申し込みへのアクセスを提供するサイドバーを展開します（または非表示にします）。
6. **Actions** メニュー — 現在のリソースに対して実行できる操作を示します。この操作には、リソースインスタンスの追加、作成、削除、編集などがあります。操作を実行するのに適切な権限がユーザーにない場合、その操作は **Actions** メニューに表示されません。
7. **詳細ペイン** — 選択したリソースインスタンスに関する既知の情報がすべて表示されます。特定のリソースインスタンスに関する詳細を表示するには、マスターペインでその名前をクリックします。
8. **マスターペイン** — アプライアンスに構成されているすべてのリソースインスタンスの一覧を表示します。ステータスアイコンによって、リソースの全般的なヘルスが示される場合があります。

画面コンポーネントに加えて、各 UI 画面には通知エリアがあり、注意の必要なイベントまたは動作をユーザーに警告します。

一部のリソース画面には **Filters** サイドバーもあり、マスターペインに表示される情報の種類を制御できます。


## Activity サイドバー

**Activity** サイドバーには、現在のログインセッション中に生成されたタスクのアクティビティが表示されます。最新のタスクが最初に表示されます。

タスクの通知では、開始されたタスクに関する情報（進行中、エラー、完了メッセージなど）が提供されません。

## Activity サイドバーの詳細

**Activity** サイドバーには、現在のログインセッション中に生成されたタスクのアクティビティが表示されません。

コンポーネント	説明
	ログインセッション中に生成された最近のタスクのアクティビティを表示します。 <b>Activity</b> サイドバーが閉じられている場合、まだ表示されていないアラートまたはタスク通知の数がアクティビティアイコンの横に表示されます。
アクティビティ	アラートまたはタスクと、影響を受けるリソースを示します。 ヘルスステータスアイコンは、アクティビティに関連付けられているリソースのステータスを示します。

## バナーとメインメニュー

メインメニューは、リソースへの移動とアクションを実行するための主要な手段となります。

メインメニューを展開するには、バナー内の任意の場所をクリックします。

HPE Recovery Manager Central ▾

GENERAL	STORAGE DEVICES	MANAGE	MICROSOFT	ORACLE	SAP HANA	APPLIANCE
Dashboard	Storage Systems	Recovery Sets	Microsoft SQL Server	Servers	Hosts	Users
Activity History	Backup Systems	Snapshot Sets	Interface Servers	Databases	Databases	Roles
Activity		Backup Policies		Protection Policies	Protection Policies	Catalog Protection
Schedules		Copy Policies				Notification Policies
		Replication Sets				Remote Appliances
		Express Protect				Settings
		Catalyst Copy				

メインメニューからリソースにアクセスできます。各リソース画面には **Actions** メニューがあります。

## ブラウザ

RMC での使用がサポートされている Web ブラウザーについては、**SPOCK** (Single Point of Connectivity Knowledge) を参照してください。

## よく使用するブラウザの機能と設定

機能	説明
画面解像度	最適なパフォーマンスを得るための最小画面サイズは、デスクトップモニターの場合は 1280×1024 ピクセル、ラップトップディスプレイの場合は 1280×800 ピクセルです。サポートされる最小画面サイズは、1024×768 ピクセルです。
言語	サポートされる言語は、米国英語、日本語、簡体字中国語です。
ウィンドウを閉じる	ブラウザウィンドウはいつでも閉じることができます。ログインしている間にウィンドウを閉じると、24 時間後にセッションが無効になります。
コピーおよび貼り付け	画像内のテキストを除き、ほとんどのテキストを選択してコピーできます。テキストをテキスト入力ボックスに貼り付けることができます。
画面での検索	<b>Ctrl+F</b> キーを押して、現在の画面でテキストを検索します。
ローカル履歴	アクティブなタブの履歴を表示するには、ブラウザの <b>戻る</b> ボタンを右クリックします。この機能を使用すると、現在の画面にアクセスするまでの経路を確認できます。
戻るボタンと進むボタン	ブラウザの <b>戻る</b> ボタンと <b>進む</b> ボタンを使用して、UI を移動できます。 <hr/> <b>注記:</b> ポップアップダイアログボックスは画面と見なされません。ポップアップダイアログボックスが表示されているときに <b>戻る</b> ボタンをクリックすると、前の画面に戻ります。 <b>進む</b> ボタンをクリックしてポップアップダイアログボックスに移動すると、ポップアップダイアログボックスへのリンクを含んだ画面が表示されます。 <b>Actions</b> メニューから直接アクセスする画面は例外です。この画面でブラウザの移動ボタンを使用すると、画面で行った変更を保存していない場合、その変更内容は失われます。 <hr/>
ブラウザの更新	画面で情報を追加し、保存していない状態でブラウザの <b>更新</b> ボタンをクリックして画面を更新すると、その情報は失われます。
拡大/縮小	テキストのサイズを増減するには、拡大または縮小機能を使用します。

## ボタンの機能

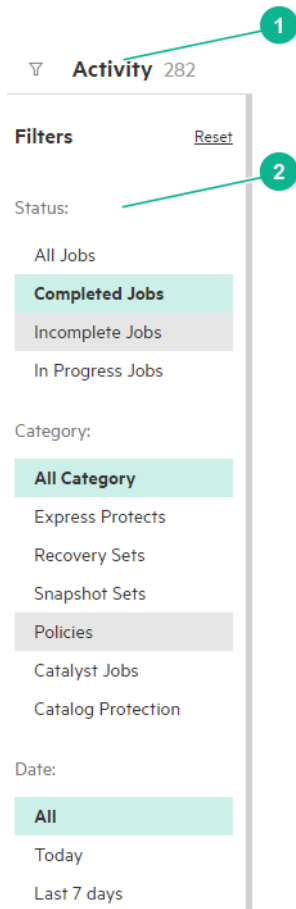
UI ボタンには、画面とダイアログボックスのどちらに表示された場合でも、同じ機能があります。

表 4: 標準の UI ボタン

ボタン	説明
Add および Add +	ご使用のデータセンター環境から項目を追加します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Add</b> 追加をクリックすると、1つのアイテムが追加され、画面またはダイアログボックスが閉じられます。</li><li>• <b>Add +</b> 同じダイアログボックス内に別のアイテムを追加できます。</li></ul>
Remove および Remove +	ご使用のデータセンター環境から項目を削除します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Remove</b> 1つの項目が削除され、画面またはダイアログボックスが閉じます。</li><li>• <b>Remove +</b> 同じダイアログボックスで別の項目を削除することができます。</li></ul>
Close	画面またはダイアログボックスを閉じて、前の画面に戻ります。
Cancel	画面またはダイアログボックス上の保存されていない変更を破棄して、画面またはダイアログボックスを閉じます。
OK	入力内容を確定および保存して、画面またはダイアログボックスを閉じます。

## Filters サイドバー

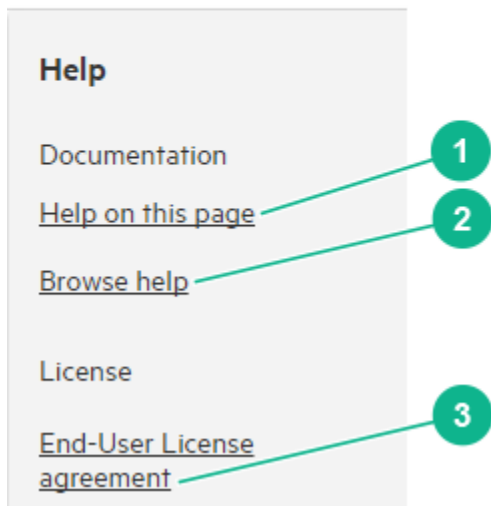
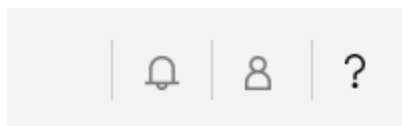
一部のリソース画面には、詳細ペインに表示される情報の量と種類を制御できる **Filters** サイドバーがあります。



1. ピンコントロール — クリックすると、**Filters** サイドバーと **Filters** バナーバーを切り替えます。フィルターバナーが表示されると、画面全体にわたって、リソースのタイトルの下にフィルターの見出しが表示されます。バナーバー表示のときにフィルターオプションにアクセスするには、フィルターの名前をクリックします。
2. フィルター条件を使用すると、マスターペインに表示されるリソースの情報を限定できます。

## Help サイドバー

バナーの **?** をクリックして、Help サイドバーを開きます。Help サイドバーでは、ヘルプシステムへのハイパーリンク、製品で使用されているオープンソースコード、パートナープログラム、初期構成手順、ライセンス契約、および書面による申し込みを提供します。



1. 現在の画面に関するコンテキスト依存のヘルプを新しいブラウザウィンドウまたはタブに表示します。
2. ヘルプコンテンツの最初のページを新しいブラウザウィンドウに表示します。UI ヘルプの全体の目次に移動できます。
3. エンドユーザーライセンス契約（EULA）を表示します。

## エンドユーザー使用許諾契約書の表示

### 手順

1. Help サイドバーを開くには、バナーの ? アイコンをクリックします。
2. End-User License agreement をクリックします。

## RMC のアイコンの説明









RMC には、リソースのステータスを表すためのアイコンと、画面を制御するためのアイコンがあります。

- ステータスと重要度のアイコン
- ユーザー制御アイコン
- 情報アイコン









### ステータスと重要度のアイコン

大きいアイコン	小さいアイコン	リソース	アクティビティ	タスク
		クリティカル	クリティカル	失敗/中断
		警告	警告	警告




表は続く

大きいアイコン	小さいアイコン	リソース	アクティビティ	タスク
		OK	情報	成功
		無効		キャンセル
		不明		
		<p>回転している進行中アイコンは、変更が適用中であるか、またはタスクが実行中であることを示します。</p> <p>このアイコンは、いずれかのリソース状態と組み合わせて表示されることがあります。</p>		

## ユーザー制御アイコン

アイコン	名前	操作
	メニュー展開	メニューを展開してすべてのオプションを表示します。
	詳細表示	詳細情報があるタイトルを示します。タイトルをクリックすると、ビューが変化して詳細が表示されます。
	展開	折りたたまれているリスト項目を展開します。
	縮小	展開されたリスト項目を折り畳みます。
	削除	現在のエントリーを削除します。
	検索	<p>検索ボックスに入力したテキストを検索します。特に、リソースの種類や特定のリソースを名前で検索する場合に便利です。</p> <p>検索は、特定のページの内容を対象にします。複数ページを対象にした検索は行いません。</p>
	ピン	<ul style="list-style-type: none"> <li>左のピンは、<b>Filters</b> サイドバーを展開または縮小します。</li> <li>右のピンは、<b>Activity</b> サイドバーまたは <b>Help</b> サイドバーを展開または縮小します。</li> </ul>
	ソート	項目を昇順または降順のどちらで表示するかを決定します。

## 情報アイコン

アイコン	名前	説明
	アクティビティコントロール	現在のセッションで実行された、ユーザーおよびアプライアンスによって開始されたタスクの履歴を表示します。
	セッションコントロール	ユーザー名とログイン時刻を表示し、ログアウトオプションを提供します。  RMC GUI セッションは、ログインの 1 時間後にタイムアウトします。GUI が、1 時間後にアクティブな（アクションを実行している）場合は、セッションを更新するよう求められます。
	ヘルプコントロール	<ul style="list-style-type: none"><li>ダイアログボックスの最上部では、別のウィンドウまたはタブで、そのトピックのコンテキスト依存ヘルプを開きます。</li><li>バナーでは、Help サイドバーを展開または縮小します。Help サイドバーでは、ヘルプドキュメントを参照するか、または現在表示されているページのヘルプを検索できます。<b>Help</b> サイドバーには、以下のリンクがあります。<ul style="list-style-type: none"><li>現在の画面のコンテキスト依存ヘルプにアクセスするための <b>Help on this page</b> ハイパーリンク。</li><li>ヘルプシステム全体にアクセスするための <b>Browse help</b> ハイパーリンク。</li><li>EULA を表示するリンク。</li></ul></li></ul>

## RMC のログアウト

### 手順

1. バナーのセッションコントロールアイコンをクリックします。
2. **Log out** を選択します。

## ヘルプトピックの検索

### 手順


1. 任意の画面で、 アイコン（バナー内）をクリックして、ヘルプサイドバーを開きます。
2. **Help** サイドバーで、**Help on this page** を選択します。
3. コンテキストにあったヘルプが別のブラウザウィンドウに表示されます。
4. ヘルプが表示された新しいブラウザウィンドウの左側のナビゲーションペインの上部で、**Contents** と **Index** リンクの横にある **Search** をクリックします。





図 4: UI ヘルプの検索ボックス

5. 検索語を **Search** ボックスに入力します。
6. **Enter** キーを押すか **List Topics** をクリックして、検索プロセスを開始します。
7. 検索結果には、検索語が出現する項へのリンクが表示されます。
8. 検索結果の中から探している情報に最も一致する項のタイトルを見つけ、リンクをクリックして内容を表示します。検索語の各インスタンスは黄色で強調表示されるため、簡単に識別できます。

## ヘルプの検索機能と制限事項

### 機能

#### 大文字と小文字の区別

デフォルトでは、検索は大文字と小文字を区別しません。大文字と小文字を区別するチェックボックスを使用すると、入力する単語またはフレーズの大文字と小文字を識別して検索することができます。

#### 語句の完全一致

語句全体またはハイフンを含む語句を検索できます。

語句検索では、二重引用符 (") で囲まれた検索テキストを入力することで、完全に一致する文または語句を含むドキュメントを検索できます。

語句検索の検索テキストには特殊文字を含めないでください。

#### ワイルドカード文字

ワイルドカード機能を使用することで、検索単語内の個々の文字または連続する文字を置換できます。

単一文字を置換するときは疑問符 (?) を使用します。

いくつか (または0個) の文字を表現するときは、アスタリスク (\*) を使用します。

#### キーボードで貼り付けた文字

検索キーワードを入力するときに、別のウィンドウからそのキーワードをコピーし、テキストボックスで右クリックしてから、**貼り付け**を選択すると便利な場合があります。

#### ブール演算子

キーワードをブール演算子で結合することで、より関連性の高い結果を検索できます。

ブール AND にはスペース文字を使用します。

ブール OR には `OR` または `or` を使用します。

NOTにはハイフン文字(-)を使用します。

### 自動補完

入力しているものを監視し、最初の数文字を入力した後に候補語句のリストを表示します。これらの候補語句のいずれかが入力しようとしたものと一致する場合は、リストから選択できます。

### 強調表示

検索の強調表示では、検索されたキーワードまたは語句を検索したドキュメント内で強調表示します。

### あいまい検索

スペルチェッカーと同様に、スペルが間違っている検索テキストを訂正しようとし、訂正後のテキストを提案します。

### 近接検索

近接検索では、2つ以上の単語が最大10単語離れて出現するドキュメントが検索されます。

近接検索演算子は NEAR および FBY (「followed by」の意味) です。これらの演算子は大文字または小文字で入力できます。

### 同義語検索

キーワードの同義語へのリンクを提案します。

### 制限事項

#### 特殊文字

特殊文字は単語検索で許可されません。

著作権記号などの特殊文字が含まれるトピックまたは索引エントリは返しません。

フレーズ内でバックスラッシュ文字(\)は許可されません。

#### 一般的な単語

a、an、the などのありふれた単語は返しません。

#### イニシャル

L.P.などのイニシャルが含まれるトピックまたは索引エントリは返しません。

#### ブール検索

ブール演算子名は英語で入力する必要があります。

AND および OR ブール演算子は検索テキスト内で結合できません。

NOT 演算子は検索文字列の末尾にある必要があります。

#### 近接検索

近接演算子は英語で入力する必要があります。

## リソースの検索

各画面のパナーには **Smart Search** 機能が含まれており、ホスト名、スナップショット名、IP アドレスなど特定のインスタンスのリソース固有の情報を検索することができます。

1. **Smart Search** ボックスをクリックします。



Smart Search ボックス


2. 検索するテキストを入力し、**Enter** キーを押します。

検索結果は、UI の現在の場所に範囲が限定されます。

入力し始めると、パターンマッチングと以前に入力された検索条件に基づいて検索候補が表示されます。

- 検索候補（その選択内容を含む画面に表示されたデータ）を選択するか、**Enter** をクリックします。
- 検索語がリソースの場合、マスターウィンドウ内のリソースのリストは、検索の入力に一致するようにフィルタリングされます。

---

 ヒント:

- 完全な単語または名前を検索条件として入力します。単語または名前の一部を入力すると、期待した結果が返されない可能性があります。
- 複数ワードの検索語を入力すると、入力したすべての単語に一致する結果が表示されます。
- 検索語にスペースがある場合は、検索語を二重引用符（"）で囲みます。

---

## ヘルスステータスを基準としたリソースの表示

ほとんどの画面では、リソースインスタンスの表示をヘルスステータスに基づいてフィルター処理できます。これは、トラブルシューティングやメンテナンスの目的で役に立ちます。

デフォルトのフィルターは **All statuses** です。この場合、ヘルスステータスに関係なく、すべてのリソースメンバーが表示されます。

特定のヘルスステータスに基づいてビューをフィルター処理するには、**Status** メニューから目的のヘルスステータスを選択します。

ヘルスステータスアイコンとその意味については、[ステータスと重要度のアイコン](#)(22 ページ)を参照してください。

Status

**All statuses**

Error

Warning

Ok

Unknown

Disabled

---

# ホスト

## ホスト画面の詳細

SAP HANA データベースは、ホストで実行されます。ホストは、すべてのリソースおよびサービス（CPU、メモリ、ネットワーク、およびオペレーティングシステム）を提供するオペレーティングシステムです。SAP HANA ホストには、ネームサーバー、インデックスサーバー、コンパイルサーバー、などが含まれています。インストール用のストレージは、リモートの場所や共有でもかまいません。複数ホストシステムの場合は、共有ストレージまたはすべてのホストからアクセス可能なストレージが必要です。

**HANA Hosts** 画面のマスターペインに、登録済み HANA ホストのリストが表示されます。マスターペインで選択した HANA ホストについての詳細は、詳細ペインに表示されます。**Host Details** と **Associated Databases** は、概要のページに表示されます。

## Host Details

Host Name	登録済みホストの名前。
IP Address	登録済みホストの IP アドレス。
Operating System Type	ホストにインストールされているオペレーティングシステム。
Operating System Version	ホストにインストールされているオペレーティングシステムのバージョン。
Kernel Version	インストールされている Linux オペレーティングシステムのカーネルバージョン。
Hardware Architecture	ホストで使用されるハードウェアのタイプ。
RMC HANA Client Version	RMC HANA クライアントのバージョン。
Registration Time	HANA ホストの登録の時間。
Updated Time	選択した HANA ホストの更新時間。
Description	選択したホストの説明。

## 関連付けられているデータベース

Name	関連付けられているデータベースの名前。
Description	関連付けられているデータベースの説明。
Role	選択したホストのロール。
Distributed System	HANA システムのタイプ。
Version	関連付けられているデータベースのバージョン。
Created At	関連付けられているデータベースが作成された時刻。

# HANA ホストの登録

## 始める前に

- root ユーザーであることを確認します。
- HANA データベースを登録する際は、他のホストが自動的に検出されるように、複数ホストシステムに、必ずマスターサーバーを登録してください。

## 手順

1. メインメニューをクリックして、**Hosts** クリックします。
2. 次のいずれかを実行します。
  - ホスト画面のマスターペインで、**Register HANA Hosts** をクリックします。
  - **Actions** メニューから **Register** を選択します。

---

### 注記:

RMC SH で初回のホスト登録の場合は、**Actions** メニューは利用できません。

3. **Register HANA Host** 画面で、**Database Host Properties** に、以下の詳細を指定します。
  - **IP Address or Host Name** - IP アドレスまたは HANA ホストの名前。ホストと RMC は、同じドメインに構成しなければなりません。
  - **Alias Name** - [オプション] HANA ホストのエイリアス名。
  - **Username** - HANA データベースにアクセスするためのユーザー名。root ユーザーです。
  - **Password** - ユーザー名のパスワード。
  - **Description** - [オプション] データベースホストに関する短い説明。
4. **OK** をクリックします。

---

### 注記:

- SAP HANA ホストの登録は、インストールされている SAP HANA データベースではなく、インストールされている OS バージョンに依存します。
- RMC SH エージェントのインストールでは、SAP HANA データベースがインストールされているかどうかはチェックされません。OS バージョンのチェックだけを実行します。
- RMC は、ホスト名または FQDN によりホストの登録を実行する場合に、競合を解決します。

# HANA ホストの編集

## 手順

1. メインメニューをクリックして、**Hosts** クリックします。
2. **HANA Hosts** 画面のマスターペインから、編集するホストを選択します。
3. **Edit HANA Host** ダイアログから、以下の操作のいずれかを実行します。
  - a. **IP Address or Host Name** - 登録済みの HANA ホストの名前または IP アドレスを編集します。
  - b. **Alias Name** - 登録済みの HANA ホストのエイリアス名を編集します。
  - c. **Username** - HANA ホストへのアクセスを許可されたユーザー名を編集します。
  - d. **Password** - ユーザー名のパスワードを編集します。
  - e. **Description** - データベースの HANA ホストに関する説明を編集します。
4. HANA ホストを更新するには、**OK** をクリックします。

# HANA ホストの登録解除

## 手順

1. メインメニューをクリックして、**Hosts** クリックします。
2. **HANA Hosts** 画面のマスターペインから、登録を解除するホストを選択します。
3. **Actions > Unregister** をクリックします。
4. **Unregister** ダイアログで、**Yes, Unregister** をクリックします。

# データベース

## HANA Databases 画面の詳細

HANA データベースは、システムとも呼ばれます。システムは、同一の番号を持つ1つまたは複数のインスタンスから構成されています。システムに複数のインスタンスがある場合は、複数ホストシステムとして複数のホストにわたって分散されます。SID は、システムを識別する一意のシステム ID です。SID は、複数ホストの HANA セットアップ内の複数ホストにわたって共通です。HANA システムは、単一ホストまたは複数ホストシステムとして構成することができます。単一ホストシステムは、最もシンプルなシステムのインストールタイプです。1つのホストですべてにわたって HANA システムを実行できます。必要に応じてシステムを拡張することができます。複数ホストシステムには、アクティブホストまたはスタンバイホストとして構成できる複数ホストが含まれています。

**HANA Databases** 画面のマスターペインに、登録済み HANA データベースのリストが表示されます。詳細ペインには、マスターペインで選択されている HANA データベースに関する情報が表示されます。

- **Overview** ページには、**Database Details** と **Associated Hosts** に関する情報が表示されます。
- **Data Protection View** ページには、**Snapshots** と **Express Protects** に関する情報が表示されます。**Bulk Remove** オプションを使用して、1つまたは複数のスナップショットまたは Express Protect を削除することもできます。
- **Log Protection View** ページには、ログバックアップ設定とログバックアップカタログに関する情報が表示されます。

## Overview ページ

**Database details** の内容

### Name

HANA データベースの名前。

### Description

HANA データベースの説明。

### Instance Number

システムのインスタンス。

### SAP HANA version

SAP HANA データベースのバージョン。

### Distributed System

HANA データベースのタイプ。システムが複数のホストに分散されるかどうかを指定します。

### Role

システムレプリケーション構成におけるデータベースのロールです。プライマリまたはセカンダリとなります。

### Protection policy

HANA データベースに関連付けられている保護ポリシー。

### Notification policy

HANA データベースに関連付けられている通知ポリシー。

### Maximum Snapshot Count

取得できる HANA データベーススナップショットの最大数。



### Delete oldest snapshot

バックアップの最大数に達したときに、最も古いスナップショットを削除するかどうかを示します。値は、**True** または **False** のいずれかになります。

### Maximum Express Protect count

取得できる HANA データベース Express Protect の最大数。

### Delete oldest Express Protect

バックアップの最大数に達したときに、最も古い Express Protect を削除するかどうかを示します。値は、**True** または **False** のいずれかになります。

### State

RMC-SH 操作に関連するデータベースの現在の状態。たとえば、**Available**、**Error**、**Error-restoring**、**Migrating**、および **Updating** です。

### Registered at

HANA データベース登録のタイムスタンプ。

## Associated Hosts の内容

### Host

HANA ホストの名前。

### Host Active

HANA ホストの可用性を指定します。

### Host Status

HANA ホストのヘルスステータスを指定します。

### Name Server Role (Configured)

ネームサーバーの設定済みロールを指定します。MASTER はネームサーバーがマスター候補かどうかと、その優先順位として定義されます。最大 3 つの Master 候補が、このロールを持つことができます。SLAVE 役割は、マスター以外のすべてのネームサーバーに割り当てられます。

### Name Server Role (Actual)

ネームサーバーの現在のロールを指定します。MASTER は、実際のマスター候補として定義されます。SLAVE は、他のすべてのネームサーバーとして定義されます。STANDBY は、パッシブのインデックスサーバーとして定義されます。NONE は、インデックスサーバーでワーカーまたはスタンバイとして使用されていないホストとして定義されます。

### Failover Group (Configured)

ホストが構成されたときのグループを指定します。グループは、インストール時に宣言された、またはその後構成されたユーザー定義の文字列です。

### Failover Group (Actual)

ホストがリアルタイムで動作しているグループを指定します。フェイルオーバー時には、障害が発生したホストの元のグループが使用されます。

### Host Roles (Configured)

ホストのロールを指定します。

### Host Roles (Actual)

ホストの現在のロールを指定します。

## Data Protection View ページ

### Snapshots の内容

**Name**

スナップショットの名前。

**Timestamp**

スナップショットの作成時間を示すタイムスタンプ。

**Description**

HANA ホストの説明。

**Hostname**

HANA ホストの名前。

**State**

HANA ホストのヘルスステータス。

**Remote Enabled**

リモートが有効な状態であるかの値。

### Operating System Information の内容

**Kernel Version**

Linux オペレーティングシステムのカーネルバージョン。

**OS version**

Linux OS のバージョン。

**OS type**

Linux OS のアーキテクチャー。

**HW arch**

ハードウェアアーキテクチャー。

### HanaDB Information の内容

**DB type**

HANA データベースのタイプ。

**Version**

HANA データベースのバージョン。

**Distributed**

データベースシステムのタイプ。

**DB role**

データベースのロール。

### Express Protects の内容

**Name**

Express Protect バックアップの名前。

**Timestamp**

Express Protect の作成時間を示すタイムスタンプ。

**Status**

Express Protect の可用性のステータス。

**Description**

Express Protect の説明。

**Protection Policy Name**

HANA データベースに関連付けられている保護ポリシーの名前。

**Snapshot Name**

スナップショットの名前。

## Log Protection View ページ

**Log Backup settings の内容****Destination Type**

ログファイルのバックアップ先のタイプ。

**Destination**

ログファイルのバックアップを保存するディレクトリ。

**Enable Automatic Backup**

自動バックアップオプションが有効か無効かを指定します。

**Backup Interval**

バックアップ間隔を指定します。

**Log Backup Catalog の内容****Status**

バックアップのステータス。

**Backup ID**

バックアップの一意的識別子。

**Backup Type**

バックアップのタイプ。

**Destination**

ログファイルのバックアップを保存するディレクトリ。

**Started**

バックアップ開始時のタイムスタンプ。

**Finished**

バックアップ完了時のタイムスタンプ。

**Size**

ログバックアップのサイズ。

## HANA データベースの登録

**始める前に**

root ユーザーとしてログインしていることを確認します。

## 手順

1. メインメニューをクリックし、**Databases** をクリックします。
2. 次のいずれかを実行します。
  - a. **Databases** 画面のマスターペインで、**HANA Databases** をクリックします。
  - b. **Actions** メニューから **Register** を選択します。
3. **Register HANA Databases** 画面で、以下を実行します。
  - **SAP HANA Host - Select** をクリックし、SAP HANA ホストを検索して選択します。
  - **SID - Select** をクリックし、データベースの SID を検索して選択します。
  - **Instance Number - HANA** データベースのインスタンスを入力します。
  - **Description** - データベースの説明を入力します。
  - **Database User Name** - データベースのユーザー名を入力します。
  - **Database Password** - データベースのパスワードを指定します。
  - **Protection Policy - Select** をクリックし、データベースの保護ポリシーを検索して選択します。
  - **Notification Policy - Select** をクリックし、データベースの通知ポリシーを検索して指定します。
  - **Maximum snapshots** - 作成できるスナップショットの最大数を指定します。
  - **Maximum Express Protects** - 作成できる Express Protect の最大数を指定します。
  - **Remove the oldest snapshot** - スナップショットの最大数に達したときに、最も古いスナップショットを削除する場合に選択します。
  - **Remove the oldest Express Protects** - Express Protect の最大数に達したときに、最も古い Express Protect を削除する場合に選択します。
  - **Auto-register all distributed system hosts** - 複数ホストシステムのシステムホストを登録する場合に選択します。このオプションは、HANA スケールアウト型システムでのみ利用できます。
4. **OK** をクリックします。

---

### 注記:

- SYSTEM ユーザーまたは Catalog Read、Backup Admin、Backup Operator の役割を持つ制限のないユーザーが許可されます。
- Hewlett Packard Enterprise では、RMC-SH 操作を実行するために、制限のない HANA データベースユーザーに catalog read、backup admin、および backup operator 特権を持つことをお勧めします。
- 制限のないユーザーには、データベース登録が許可されます。
- 複数ホスト HANA システムの場合：
  - RMC が複数ホストシステムに参加するホスト名を解決できる場合のみ、自動登録が機能します。
  - スタンバイノードのデータベースの登録はできません。
  - 自動登録では、データベースが属すホストは同じ認証情報を持ちます。
- システムレプリケーションシナリオでは、登録は、プライマリサイトからのみ可能です。
- ホストの自動登録は、参加しているすべてのホストの認証情報が一致している場合に可能です。

---

## HANA データベースの編集

### 手順

1. メインメニューをクリックし、**Databases** をクリックします。
2. **HANA Databases** 画面のマスターペインから、データベースを選択して、**Actions** > **Edit** をクリックします。
3. **Edit** ダイアログで、以下を実行します。

- **Description** - 登録されているデータベースに入力されている説明を編集します。
  - **SID** - データベースの SID を編集します。
  - **Instance Number** - HANA データベースのインスタンス番号を入力します。
  - **Database User Name** - HANA データベースのユーザー名を入力します。
  - **Database Password** - HANA データベースに指定したユーザー名のパスワードを入力します。
  - **Protection Policy Name** - 登録されている HANA データベースに割り当てられている保護ポリシー名を編集します。データベースの保護ポリシーを検索して選択するには、**Select** をクリックします。**Disassociate** をクリックすると、データベースとのポリシーの関連付けを削除することができます。
  - **Notification Policy** - **Select** をクリックし、データベースの通知ポリシーを検索して指定します。**Disassociate** をクリックすると、データベースとのポリシーの関連付けを削除することができます。
  - **Auto-register all distributed system hosts** - このオプションは、SAP HANA スケールアウトシステムの場合に選択します。
  - **Maximum Snapshots** - 登録されている HANA データベースに指定されているスナップショットの最大値を編集します。
  - **Maximum Express Protects** - 登録されている HANA データベースに指定されている Express Protect の最大値を編集します。
  - **Remove the oldest Snapshot** - このオプションを選択またはクリアすると、最も古いスナップショットが保持または削除されます。
  - **Remove the oldest Express Protects** - このオプションを選択またはクリアすると、最も古い Express Protect が保持または削除されます。
4. HANA データベースを更新するには、**OK** をクリックします。

## HANA データベースの登録解除

### 手順

1. メインメニューをクリックし、**Databases** をクリックします。
2. **HANA Databases** 画面のマスターペインから、データベースを選択して、**Actions > Unregister** をクリックします。
3. **Unregister** ダイアログで、**Yes, Unregister** をクリックします。

## データベース Refresh コマンド

以下のシナリオで、HANA データベース上で **Refresh** 操作を実行します。

- データベースのステータスの確認。
- ランドスケープの変更、ホストのステータス、ネームサーバーの構成済みロールおよび実際のロール、インデックスサーバー、フェイルオーバーグループ、ホストの役割の確認。
- ワーカーノードまたはスタンバイノードの追加または削除。
- レプリケーションの詳細の確認。
- データベースの役割の確認。

RMC が HANA データベースとの接続を確立できない場合、RMC HANA データベースは **Error** 状態に設定されます。

## HANA データベースの更新

データベースの更新操作では、データベースの変更を検出し、RMC をアップデートします。データベースがエラー状態にある場合、更新操作は動作しません。

## 手順

1. メインメニュー > **Databases** をクリックします。
2. **HANA Databases** 画面のマスターペインから、更新するデータベースを選択します。
3. ダイアログで **Database Refresh** をクリックします。

## HANA データベースの分析

分析操作では、データベースで作成されたすべてのスナップショットおよび Express Protect をチェックします。次の内容で分析操作を実行します。

- HPE 3PAR StoreServ システムボリュームプロパティの変更
- HPE 3PAR StoreServ システムでのスナップショットの期限切れまたは削除
- HPE StoreOnce からの Express Protect の削除

## 手順

1. メインメニューをクリックし、**Databases** をクリックします。
2. **HANA Databases** 画面のマスターペインから、分析するデータベースを選択します。
3. ダイアログで **Analyze** をクリックします。

## ログのカタログの更新

**Log Catalog Refresh** オプションを使用すると、HANA カタログからログの詳細の最新リストを取得することができます。

## 手順

1. メインメニューをクリックし、**Databases** をクリックします。
2. **HANA Databases** 画面のマスターペインで、データベースを選択します。
3. HANA カタログからログの詳細の最新リストを表示するには、ダイアログで **Log Catalog Refresh** をクリックします。

## スナップショットの作成

### 始める前に

- HPE 3PAR StoreServ ボリューム上に、スナップショットを取得するデータベースが存在することを確認します。
- 複数ホストセットアップでは、すべての構成済みのデータボリュームが同じ HPE 3PAR StoreServ システムの一部であることを確認します。
- ボリューム名の変更やボリュームサイズの拡張などの HPE 3PAR StoreServ ボリュームプロパティへの変更がある場合は、分析操作が実行されていることを確認します。
- **Database Refresh** を実行して、データベースの変更が検出されていることを確認します。

## 手順

1. メインメニューをクリックし、**Databases** をクリックします。
2. **HANA Databases** 画面のマスターペインで、データベースを選択します。
3. **Actions** メニューから **Create Snapshot** を選択します。
4. **Create Snapshot** で **Local** または **Remote** を選択します。
5. Snapshot Name と Snapshot Description を入力します。
6. スナップショットの Expiration Time、および Retention Time を入力します。
7. スナップショットの頻度を設定するには、**Schedule** を選択し、以下の手順を実行します。
  - a. Scheduler Name と Scheduler Description を入力します。
  - b. スケジュールの Frequency を設定します。以下のオプションから選択します。

- **Weekly** - スナップショットは、指定した時刻と曜日に取得されます。
  - **Daily** - スナップショットは、毎日指定した時刻に取得されます。
  - **Hourly** - スナップショットは、指定した時間に取得されます。
  - **Minutes** - スナップショットは、指定した間隔（分単位）で取得されます。最小周期は 15 分です。
  - **Monthly** - スナップショットは、指定した時刻と日に取得されます。
  - **Yearly** - スナップショットは、指定した時間、日、月に、年に 1 回取得されます。
  - **One Off** - 1 回限りのスナップショットを取得します。
- c. **Start time** を入力します。
  - d. **Recurrence in minutes** を入力します。
8. **OK** をクリックします。
  9. スナップショットの作成の進行状況を表示するには、**Activity** ペインに移動します。

---

#### 注記:

- スナップショットはデータボリュームのみで作成されます。ログボリュームは考慮されません。
  - スナップショットの作成が成功または失敗するたびに、SAP HANA バックアップカタログにエントリーが作成されます。
  - Hewlett-Packard Enterprise では、15 分間の最小時間間隔を考慮して、次のスナップショットのスケジュールを設定することをお勧めします。
- 

## スナップショットの編集

### 手順

1. メインメニューをクリックし、**Databases** をクリックします。
2. **HANA Databases** 画面のマスターペインで、データベースを選択します。
3. ビューセレクターから **Protection View** を選択します。
4. **Snapshots > Action > Edit** をクリックします。
5. **Edit Snapshot** ダイアログで以下を実行します。
  - a. **Snapshot Name** を編集します。
  - b. **Snapshot Description** を編集します。
  - c. **Hours** または **Days** で、**Expiration Time** または **Retention Time** を入力します。

設定されている**保持期間**は短縮または削除できず、関連付けられているボリュームは関連付けられている**保持期間**の期間が経過するまで削除することはできません。
6. **OK** をクリックします。

## スナップショットの削除

### 始める前に

カタログエントリーは手動でクリアする必要があります。スナップショットを削除しても、HANA カタログのエントリーはクリアされません。

### 手順

1. メインメニューをクリックし、**Databases** をクリックします。
2. **HANA Databases** 画面のマスターペインで、データベースを選択します。
3. ビューセレクターから **Protection View** を選択します。
4. **Snapshots > Action > Remove** をクリックします。
5. 選択したスナップショットを削除するには、**Remove** ダイアログから **Yes, Remove** をクリックします。

# スナップショットの復元

## 手順

1. メインメニューをクリックし、**Databases** をクリックします。
2. **HANA Databases** 画面のマスターペインで、データベースを選択します。
3. ビューセレクターから **Protection View** を選択します。
4. スナップショットを選択し、**Snapshots > Action > Restore** をクリックします。
5. **Restore Snapshot** ダイアログで **Yes, Restore** をクリックします。

# Express Protect の作成

## 手順

1. メインメニューをクリックし、**Databases** をクリックします。
2. **HANA Databases** 画面のマスターペインで、データベースを選択します。
3. **Actions** メニューから **Create Express Protect** を選択します。
4. Express Protect の **Name** と **Description** を入力します。
5. **Select** をクリックし、Express Protect に関連付ける保護ポリシーを検索して選択します。
6. **Backup Type** を **Auto** または **Full Backup** として選択します。
7. Snapshot Name、Expiration Time、および Retention Time を入力します。
8. バックアップ作成後、スナップショットを保持するには、**Retain Snapshot after Protect** を選択します。
9. スナップショットとバックアップのスケジュールを設定するには、**Schedule** を選択し、スケジュールの詳細を入力します。2つの連続した Express Protect 間に 60 分の間隔を指定します。
10. Express Protect を作成するには、**OK** をクリックします。

# リモートスナップショットの作成

## 手順

1. **Databases** 画面のマスターペインで、データベースを選択します。
2. **Actions** メニューから **Create Snapshot** を選択します。
3. **Create snapshot** ダイアログで **Remote** を選択します。
4. Snapshot Name と Snapshot Description を入力します。
5. スナップショットの Expiration Time または Retention Time を入力します。
6. 次の手順を実行します。
  - a. **Retain Local Snapshot** チェックボックスを選択またはクリアします。
  - b. リストからターゲット RMC リモートアプライアンスを選択するには、**Select** をクリックします。
  - c. ターゲットストレージシステムの名前を入力するか、**Select** をクリックしてリストからストレージシステムを選択します。
7. スナップショットの頻度を設定するには、**Schedule** を選択し、以下の手順を実行します。
  - a. Scheduler Name と Scheduler Description を入力します。
  - b. スケジュールの Frequency を設定します。たとえば、**Hourly**、**Daily**、**Weekly**、**Minutes**、**Monthly**、**Yearly**、または **One off**。
  - c. Start time を入力します。
  - d. **Recurrence in minutes** を入力します。
8. **OK** をクリックします。
9. スナップショットの作成の進行状況を表示するには、**Activity** ペインに移動します。



---

#### 注記:

- リモートスナップショット操作が完了したら、リモートサイトに適切な保護ポリシーを使用して、これらのスナップショットを保護するためにセカンダリ RMC アプライアンスを使用できます。
  - リモートアプライアンスでリモートスナップショット中に作成されたターゲットスナップショットの名前付け形式は `Remote_Copy_<snap-name>` です。
- 

## 既存のスナップショットによる Express Protect の作成

### 手順

1. メインメニューをクリックし、**Databases** をクリックします。
2. **HANA Databases** 画面のマスターペインで、データベースを選択します。
3. ビューセレクターから **Protection View** を選択します。
4. **Snapshots > Action > Express Protect** をクリックします。
5. **Create Express Protect** ダイアログで以下の操作を実行します。
  - a. Express Protect の名前と説明を入力します。
  - b. 保護ポリシーを検索して選択するには、**Select** をクリックします。
  - c. **Backup Type** を **Auto** または **Full Backup** と指定します。
6. **OK** をクリックします。

## Express Protect の編集

### 手順

1. メインメニューをクリックし、**Databases** をクリックします。
2. **HANA Databases** 画面のマスターペインで、データベースを選択します。
3. ビューセレクターから **Protection View** を選択します。
4. Express Protect を選択し、**Express Protects > Action > Edit** をクリックします。
5. **Edit** ダイアログで、選択した Express Protect の **Name** と **Description** を編集します。
6. 変更を保存するには、**OK** をクリックします。

## Express Protect の削除

### 手順

1. メインメニューをクリックし、**Databases** をクリックします。
2. **HANA Databases** 画面のマスターペインで、データベースを選択します。
3. ビューセレクターから **Protection View** を選択します。
4. **Protects > Action > Remove** をクリックします。
5. 選択した Express Protect を削除するには、**Remove** ダイアログから **Remove** をクリックします。

## Express Protect の復元

### 手順

1. メインメニューをクリックし、**Databases** をクリックします。
2. **HANA Databases** 画面のマスターペインで、データベースを選択します。
3. ビューセレクターから **Protection View** を選択します。
4. **Express Protects > Action > Restore** をクリックします。
5. **Restore** ダイアログで次のいずれかを実行します。

- a. **Restore Express Protect to parent volume** を選択します。または、
  - b. **Restore Express Protect to another volume** を選択します。
    - ストレージシステムの名前を選択します。
    - データボリュームのリストからデータボリュームを選択するには、**Select Data Volumes** をクリックします。
    - 選択したデータボリュームを削除するには、**Change Selection** をクリックします。また、データボリュームの横の **x** を選択して、選択したデータボリュームを削除することもできます。
6. **Restore** をクリックします。

## 保護の中断

### 手順

1. メインメニューをクリックし、**Databases** をクリックします。
2. HANA Databases 画面のマスターペインで、データベースを選択します。
3. ビューセレクターから **Protection View** を選択します。
4. **Protects > Action > Abort** をクリックします。
5. 選択した Express Protect を中断するには、Abort ダイアログから **Yes, Abort** をクリックします。

## スナップショットまたは親ボリュームへの保護を使用した単一ホスト HANA データベースの復元

**Recover the database to most recent state** および **Recover the database to the following point in time** オプションを使用した HANA データベースのリカバリでは、ログバックアップの再生が必要です。スナップショット作成プロセス中は、RMC SH はログをバックアップしません。そのため、ログバックアップが適切な時間間隔で取得されリカバリプロセス中に再生できることを確認します。

### 始める前に

- すべての HANA サービスがシャットダウンされ、停止状態にあることを確認するか、または、その代わりに、**Backup and Recovery > Recover System** を選択します。
- HANA サービスを停止するために、また、停止していることを確認するために、以下のコマンドを使用しないでください。

- `/usr/sap/hostctrl/exe/sapcontrol/ -nr <Instance Number> -function Stop`
- `/usr/sap/hostctrl/exe/sapcontrol/ -nr <Instance Number> -function GetProcessList`

リストされている検証コマンドは、ノードをフェイルオーバーさせます。そのため、同じボリュームでその他のノードへのマウントが開始されます。

### 手順

1. `umount/hana/data` コマンドを使用して、HANA データボリュームをアンマウントします。
2. RMC-SH ユーザーインターフェイスから、復元するスナップショットまたは Express Protect を選択します。
3. **Actions > Restore** をクリックします。
4. 確認ダイアログで復元操作を確認します。
5. **Activity** ページで、復元操作の進捗状況を確認します。
6. データボリュームを `/hana/data` にマウントします。
7. SAP HANA Studio で、以下の手順を実行します。
  - a. HANA システムを選択し、右クリックします。
  - b. **Backup and Recovery > Recover System** を選択します。
  - c. システムのユーザー名とパスワードの詳細を入力します。

- d. 以下のいずれかを選択し、**Next** をクリックします。
- **Recover the database to a specific data backup or storage snapshot**
  - **Recover the database to most recent state**
  - **Recover the database to the following point in time**

---

**注記:** **Recover the database to most recent state** または **Recover the database to the following point in time** を行うには、SAP HANA 管理者は、ログバックアップが取得されることを確認する必要があります。

---

- e. リカバリテーブルでマークされ、使用可能な最新のスナップショットまたはバックアップを選択します。
8. リカバリ設定を確認し、**Finish** をクリックします。
9. スケジュールされたジョブの継続性を確認するには Database Refresh を実行します。

## 複数ホスト HANA データベースの復元

### 始める前に

- HANA データベースのすべてのノードから、HANA データボリュームおよびログボリュームがアンマウントされていることを確認します。
- すべての HANA サービスがシャットダウンされ、停止状態にあることを確認するか、または、その代わりに、**Backup and Recovery > Recover System** を選択します。
- HANA サービスを停止するために、また、停止していることを確認するために、以下のコマンドを使用しないでください。
  - `/usr/sap/hostctrl/exe/sapcontrol/ -nr <Instance Number> -function Stop`
  - `/usr/sap/hostctrl/exe/sapcontrol/ -nr <Instance Number> -function GetProcessList`

スケールアウトのセットアップでは、これらのコマンドがノードをフェイルオーバーさせます。そのため、同じボリュームでその他のノードへのマウントが開始されます。

### 手順

1. RMC-SH ユーザーインターフェイスから、復元するスナップショットまたは Express Protect を選択します。
2. **Actions > Restore** をクリックします。
3. 確認ダイアログで復元操作を確認します。
4. **Activity** ページで、復元操作の進捗状況を確認します。
5. SAP HANA Studio で、以下の手順を実行します。
  - a. HANA システムを選択し、右クリックします。
  - b. **Backup and Recovery > Recover System** を選択します。
  - c. システムのユーザー名とパスワードの詳細を入力します。
  - d. 以下のいずれかを選択し、**Next** をクリックします。
    - **Recover the database to a specific data backup or storage snapshot**
    - **Recover the database to most recent state**
    - **Recover the database to the following point in time**
  - e. リカバリテーブルでマークされ、使用可能な最新のスナップショットまたはバックアップを選択します。
6. リカバリ設定を確認し、**Finish** をクリックします。

SAP HANA Studio からの正常なリカバリの後、データとログのボリュームは、自動的に対応するノードにマウントされます。

## 別のボリュームへの復元（バックアップ）

復元操作を実行中のボリュームは同じサイズである必要があり、それ以外では復元操作は失敗します。

### 手順

1. メインメニューをクリックし、**Databases** をクリックします。
2. **HANA Databases** 画面のマスターペインで、データベースを選択します。
3. ビューセレクターから **Protection View** を選択します。
4. 復元する Express Protect バックアップを選択し、**Action > Restore** をクリックします。
5. **Restore Express Protect to another Volume** オプションを選択し、バックアップを復元するストレージシステムを選択します。
6. データボリュームを選択します。
7. **Restore** をクリックします。

# 保護ポリシー

## Protection policy 画面の詳細

保護ポリシーは、スナップショットおよび保護に関連するさまざまな属性を適用するために使用されます。データベースのバックアップを実行する予定がない場合は、保護ポリシーを使用して、すべてのスナップショットに共通のプロパティ（有効期限と保持期間）を指定し、1つまたは複数のデータベースに関連付けることができます。Express Protect バックアップを実行する場合は、単一の保護ポリシーを作成して、多数のデータベースに関連付けることができます。

**Protection Policy Overview** 画面には保護ポリシーが表示され、それらの保護ポリシーを追加、編集、または削除することができます。**Protection policies** 画面のマスターペインには構成されているポリシーが表示され、詳細ペインには、ポリシーへの関連付けの詳細（ポリシー ID、保護ポリシーに関連付けられているバックアップポリシー、スナップショットの保持期間、スナップショットの有効期限の詳細など）が表示されます。

### ID

保護ポリシーの内部 ID。

### Policy name

保護ポリシーの名前。

### Description

保護ポリシーの説明。

### Snapshot Expiration

有効期限に達すると、ストレージシステムがスナップショットを自動的に削除する時刻。

### Snapshot Retention

スナップショットが保持される時間。

### Backup policy

バックアップシステムに関連付けるバックアップポリシー。バックアップポリシーの作成についての詳細は、HPE Recovery Manager Central ユーザーガイドを参照してください。

## 保護ポリシーの作成

### 手順

1. メインメニューをクリックし、**SAP HANA Protection Policies** をクリックします。
2. 次のいずれかを実行します。
  - **Protection Policies** 画面のマスターペインで、**Protection Policy** をクリックします。
  - **Actions** メニューから **Add** を選択します。
3. Policy Name、Description、Expiration Time、および Retention Time を入力します。
4. **Select** をクリックし、リストからバックアップポリシーを検索して選択します。
5. **OK** をクリックします。

## 保護ポリシーの編集

### 手順

1. メインメニューをクリックし、**Protection Policies** をクリックします。

- Protection Policies** 画面のマスターペインで、ポリシーを選択します。
2. **Edit** ダイアログから以下を実行します。
    - **Policy Name** - 保護ポリシーに入力されている名前を編集します。
    - **Description** - 保護ポリシーに入力されている説明を編集します。
    - **Expiration Time** - 有効期限の時間の値、単位を編集します。
    - **Retention Time** - 保持期間を編集します。保持期間に設定されている値を削除または短縮することはできません。
    - **Backup Policy - Select** をクリックしてリストからバックアップポリシーを検索し、バックアップポリシーを編集します。
  3. **OK** をクリックします。

## 保護ポリシーの削除

### 手順

1. メインメニューをクリックし、**Protection Policies** をクリックします。
2. **Protection Policies** 画面のマスターペインで、ポリシーを選択します。
3. **Actions** メニューから **Remove** を選択します。
4. **Yes, Remove** をクリックします。

# サポートチケット

## RMC-SH サポートチケット

サポートチケットオプションは、RMC ユーザーインターフェイスで利用可能です。

**Support Ticket** ダイアログの **RMC SAP HANA** オプションには、SAP HANA システムを検索して選択するオプションが用意されています。ほとんどの場合、**Activity** ペインに、失敗の理由と必要な修正アクションのヒントが表示されます。十分でない場合は、RMC SH クライアント側のログファイルを分析してみることもできます。

### Support Ticket

RMC  Basic  Full

RMC-S  RMC-O  RMC-SAP HANA

SID

---

#### Generate

Generating a support ticket may take few minutes. Use the Refresh button to update the list in the Delete / Download Section.

---

#### Delete / Download

Use Refresh Button to get updated support tickets list.

Support Ticket Id ▲

No generated support tickets are available.

---

Support ticket is being generated

図 5: サポートチケット

RMC SAP HANA オプションでは、サポートチケットを生成する SAP HANA データベースを選択することができます（1 つだけの選択を許可）。SID 選択した後、**Yes, Generate** をクリックしてサポートチケットを生成します。分散データベースの場合、すべてのサーバーからのそれぞれのログが収集されます。

表 5: サポートチケットで収集されるログファイルのリスト

シリアル番号	ファイルパス	ソース
1	/hana/shared/<SID>/HDB<Instance Number>/<host name>/trace/backup.log	SAP HANA MASTER サーバー
2	/hana/shared/<SID>/HDB<Instance Number<>/<host name>/trace/backint.log	SAP HANA MASTER サーバー
3	/var/log/rmc/hana/RMCHANALogger* [Agent log files]	SAP HANA MASTER サーバー
4	/var/log/rmsaphana/rmsaphana-api.log	RMC
5	/var/log/rmsaphana/rmsaphana-app.log	RMC



# Remote Copy

## Remote Copy の概念

HPE 3PAR Remote Copy 機能を使用すると、リモートの場所に配置することが可能なリモート HPE 3PAR StoreServ にデータのコピーを保管できるため、災害から保護することができます。たとえば、RMC SAP HANA アプリケーション整合性スナップショットを使用してリモート RMC に保存されたデータで復旧させることができます。HPE 3PAR Remote Copy Software についての詳細は、*HPE 3PAR Remote Copy ソフトウェアユーザーガイド*を参照してください。

### ❗ 重要:

- ソースおよびターゲット RMC VSA ネットワークインターフェイス-1 (NIC 0) が、RMC-SH と連携するように、Remote Copy 用の有効な IP アドレスを使用して構成されていることを確認してください。複数の NIC の構成方法についての詳細は、*HPE Recovery Manager Central ユーザーガイド*を参照してください。
- Remote Copy の操作を始める前に、HPE Recovery Manager Central ユーザーガイドの RMC の Remote Copy 用の構成の項を参照してください。
- 同期 Remote Copy グループ内のすべての仮想ボリュームの名前が 20 文字を超えないようにしてください。

## Remote Copy でサポートされる構成

RMC-SH は、同期、非同期、および非同期定期モードの Remote Copy をサポートします。同期、非同期、または非同期定期の Remote Copy を使用している場合は、ソースまたはターゲットの RMC-SH サーバーでポリシーが一致しなくても、RMC-SH のスナップショットを作成できます。ポリシーが一致しない場合、スナップショットはソース側の RMC-SH サーバー上のポリシーを使用します。プライマリサイトに障害が発生した場合、復元操作を通じて、障害発生前にセカンダリサイトで作成されたリモートスナップショットを使用してデータを復元できます。RMC-SH では、以下の Remote Copy 構成がサポートされています。

### 同期モード

同期モードでは、プライマリおよびバックアップの HPE 3PAR StoreServ アレイの両方でホスト開始の書き込みが実行されてから、書き込み完了がホストに通知されます。

### 定期モード

非同期定期モードでは、プライマリアレイ上でホストの書き込みが完了し、ホストの書き込みが通知されるとすぐにデータが 2 つのノード間で複製されます。プライマリボリュームとセカンダリボリュームは定期的に同期されます。

### 同期長距離 (SLD)

同期長距離 (SLD) の Remote Copy 構成には、2 つのターゲットが含まれています。1 つは同期グループ、もう 1 つの非同期定期グループです。SLD Remote Copy では、1 つのプライマリシステムが 2 つのバックアップシステムを使用し、2 つの Remote Copy ペアに参加します (セカンダリシステムごとに 1 つずつ)。

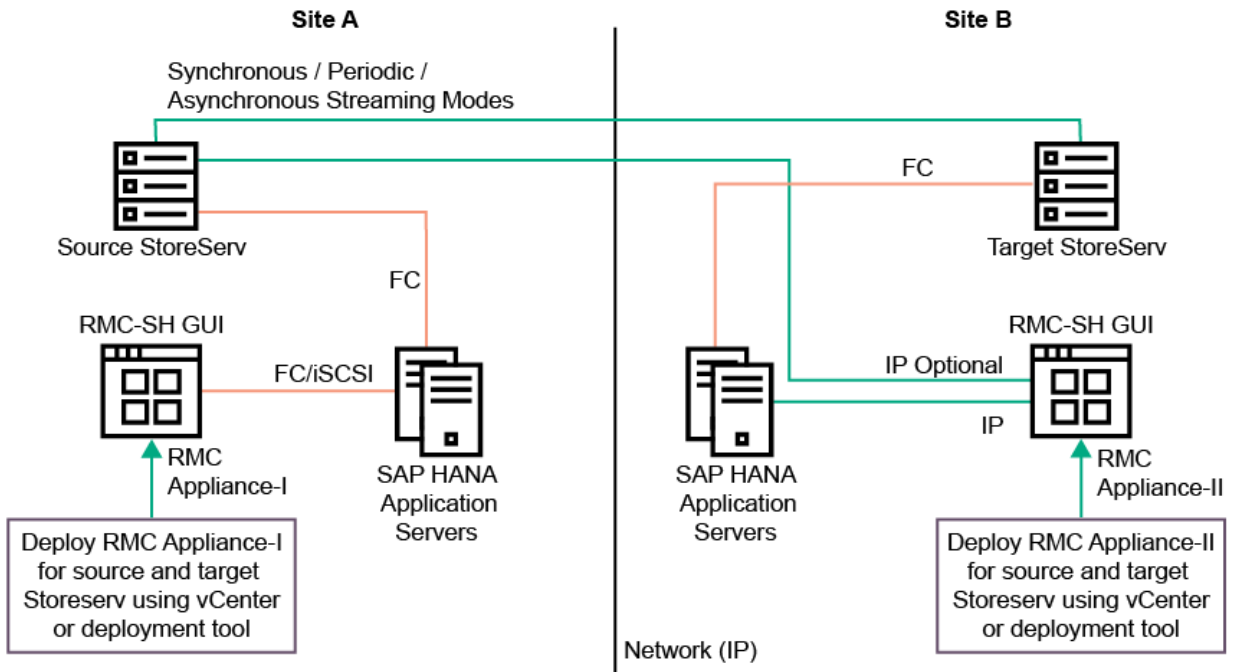
### 非同期ストリーミング

非同期ストリーミングモードは、キャッシュメモリ、書き込み順序設計を使用します。データをセカンダリシステムに数ミリ秒ごとに複製するため、RPO は非常に小さくすることができます (わずか数 100 ミリ秒から数秒間)。非同期 I/O 操作は、それらがターゲットクラスター上で書き込まれ、プライマリシステムに回答が送り戻されるまで、キャッシュメモリに保持されます。非同期 I/O 操作は、これらがプライマリクラスターで書き込まれたのと同じ順序で、ターゲットボリュームに書き込まれます。

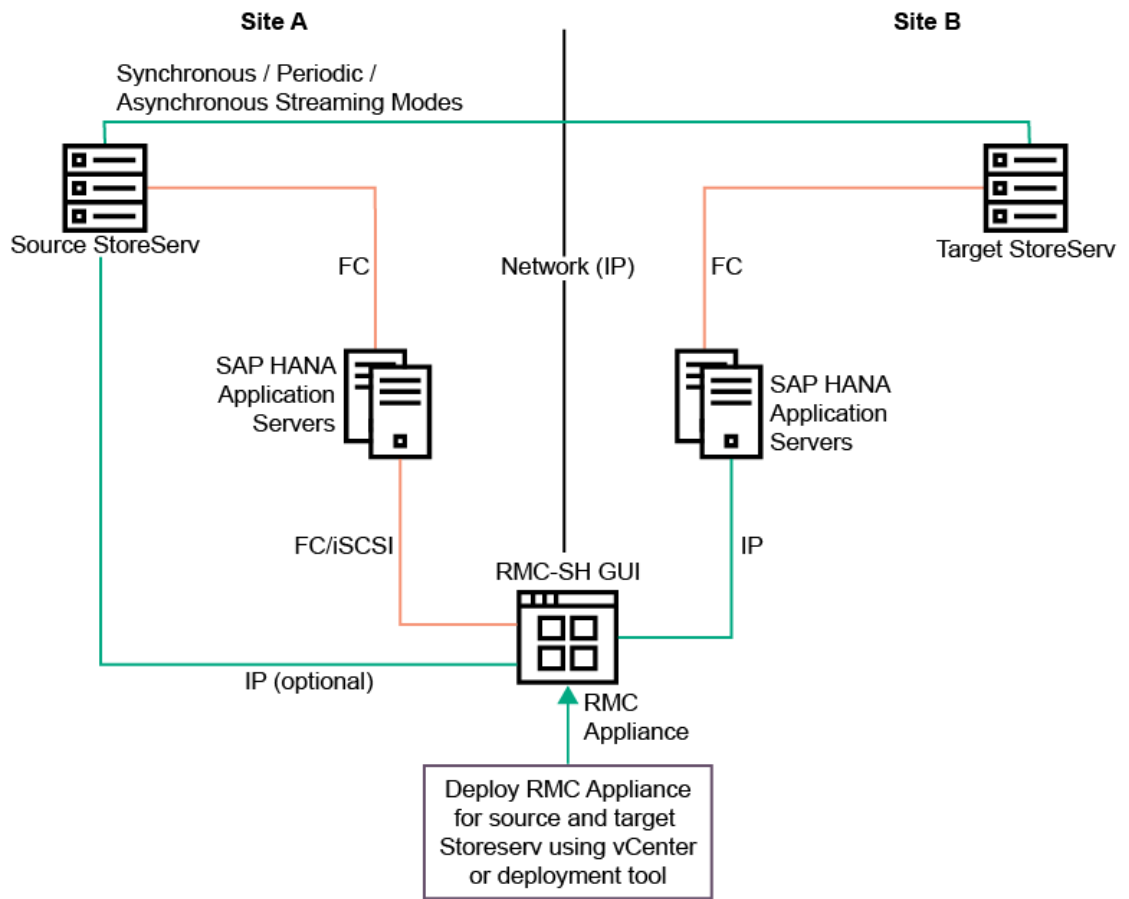
新しいノードを追加すると、スナップショット作成中に、これらの新しいノードから新しく追加されたボリュームが検出され、アプリケーション整合性のあるスナップショット作成プロセスの対象となります。

# Remote Copy

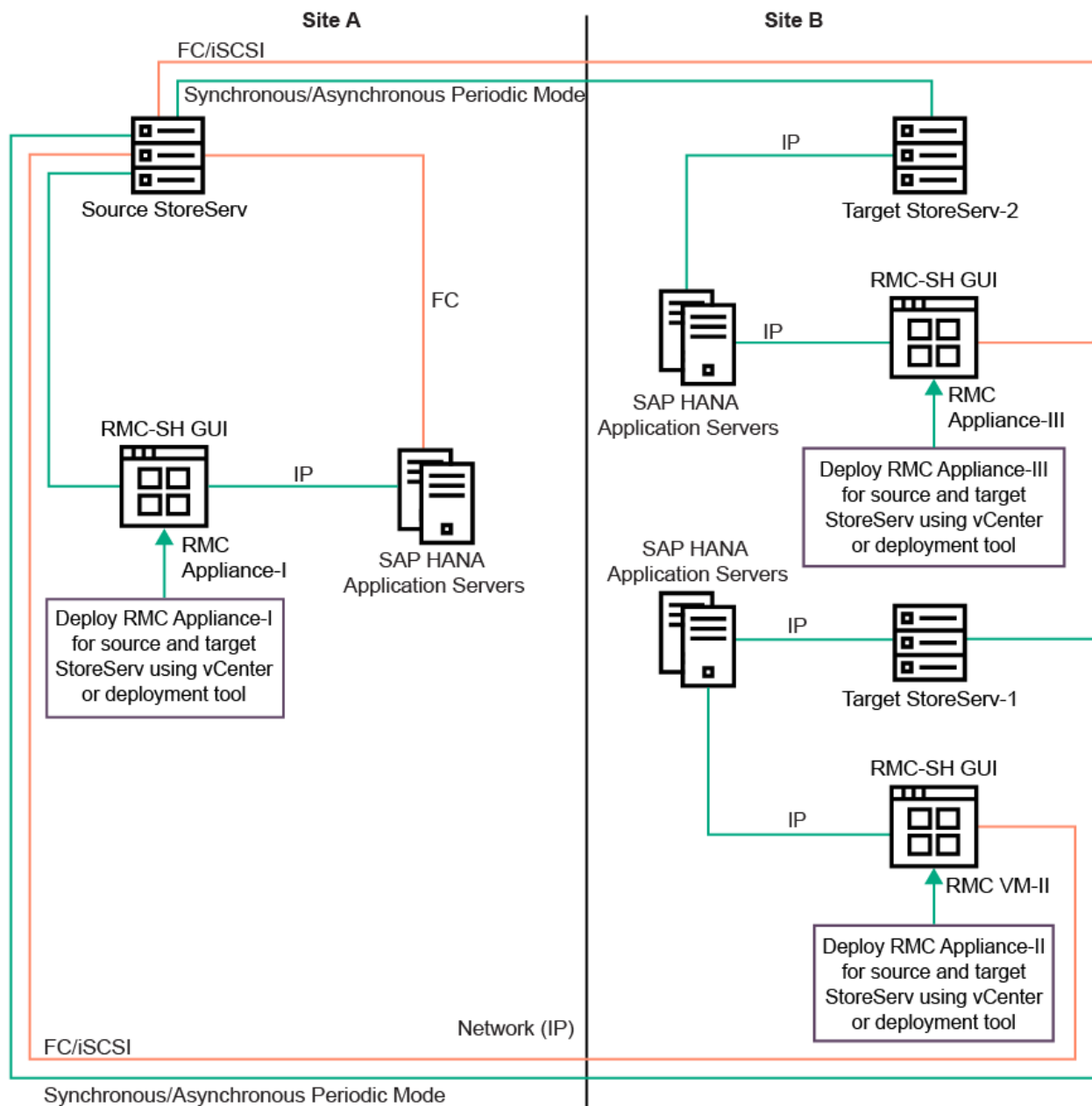
## Remote Copy 1:1 の構成



# Remote Copy 1:1 のシングル VM 構成



## Remote Copy SLD の構成



## Remote Copy の設定

### 手順

1. Remote Copy をインストールして構成します。インストールと構成の詳細は、*HPE 3PAR Remote Copy ソフトウェアユーザーガイド*を参照してください。
2. 2つの HPE 3PAR StoreServ ストレージシステムで Remote Copy を設定した後、テスト用に Remote Copy ボリュームグループを作成します。
3. HPE 3PAR StoreServ によってサポートされる同期、非同期、または適切な定期間隔を設定した非同同期モードを用いて、同期する Remote Copy ボリュームグループを構成します。
4. リモートアプライアンスを設定します。リモートのアプライアンスセットアップの詳細は、[リモートアプライアンスの設定](#)を参照してください。

5. ソース RMC-SH GUI で、SAP-HANA ホストおよび Remote Copy のインスタンスまたはデータベースを登録します。
6. ターゲット RMC-SH GUI で、SAP HANA Remote Copy のインスタンスまたはデータベースを登録します。事前にターゲットポリシーを設定する場合、この手順は必須です。
7. 設定しない場合は、ターゲット RMC-SH 上で特定のインスタンスまたはデータベースにデフォルトポリシーが使用されます。
8. 同期長距離 Remote Copy 構成では、両方のターゲット RMC-SH GUI 上で手順 6 を繰り返します。

## リモートアプライアンスの設定

### 始める前に

ターゲットインターフェイスサーバーの登録は、Remote Copy 構成をセットアップするために必須です。

### 手順

1. メインメニューから、**Remote Appliance** を選択します。
2. マスターペインの **Register Appliance** をクリックするか、**Actions** メニューから **Register** を選択します。
3. 以下の手順を実行します。
  - a. アプライアンスの IP アドレスまたはホスト名を入力します。
  - b. **Remote** で、アプライアンスに登録するためにリモートユーザー名とパスワードを入力します。
  - c. **Local** で、アプライアンスに登録するためにローカルユーザー名とパスワードを入力します。
  - d. リモートアプライアンスとして、ローカルアプライアンスに登録するには、**Use Local Appliance to Manage Remote Array** を選択します。
4. **Add** をクリックします。

## リモートスナップショットの作成

### 手順

1. **Databases** 画面のマスターペインで、データベースを選択します。
2. **Actions** メニューから **Create Snapshot** を選択します。
3. **Create snapshot** ダイアログで **Remote** を選択します。
4. Snapshot Name と Snapshot Description を入力します。
5. スナップショットの Expiration Time または Retention Time を入力します。
6. 次の手順を実行します。
  - a. **Retain Local Snapshot** チェックボックスを選択またはクリアします。
  - b. リストからターゲット RMC リモートアプライアンスを選択するには、**Select** をクリックします。
  - c. ターゲットストレージシステムの名前を入力するか、**Select** をクリックしてリストからストレージシステムを選択します。
7. スナップショットの頻度を設定するには、**Schedule** を選択し、以下の手順を実行します。
  - a. Scheduler Name と Scheduler Description を入力します。
  - b. スケジュールの Frequency を設定します。たとえば、**Hourly**、**Daily**、**Weekly**、**Minutes**、**Monthly**、**Yearly**、または **One off**。
  - c. Start time を入力します。
  - d. **Recurrence in minutes** を入力します。
8. **OK** をクリックします。
9. スナップショットの作成の進行状況を表示するには、**Activity** ペインに移動します。

---

**注記:**

- リモートスナップショット操作が完了したら、リモートサイトに適切な保護ポリシーを使用して、これらのスナップショットを保護するためにセカンダリ RMC アプライアンスを使用できます。
  - リモートアプライアンスでリモートスナップショット中に作成されたターゲットスナップショットの名前付け形式は `Remote_Copy_<snap-name>` です。
-

# トラブルシューティング

## SAP HANA データベース（大規模セットアップ）での連続したスナップショット作成の失敗

### 症状

連続したスナップショットが失敗する。

### 原因

2つの連続したスナップショット間の時間間隔が小さくなっています。

### アクション

- 15台程度のノードの場合、2つの連続するスナップショット間に30分の間隔を設定してください。ノード数の増加に伴い、データベースの負荷に応じて、30分の間隔を拡大してください。

## データベース登録中のエラー

### 症状

SAP HANA データベースに接続できない。

### 原因

RMC は、マルチコンテナデータベースの登録をサポートしていません。

### アクション

- HANA データベースおよびサービスの可用性を確認してください。

## 一括削除時に名前またはタイムスタンプでソートしようとする Load more オプションが表示されない

### 症状

一括削除機能において、多数のレコードがあり、それらを名前またはタイムスタンプでソートしようとする  
と、**Load more** オプションが表示されなくなる。

### 原因

名前またはタイムスタンプでソートを試みるには、レコードが多すぎます。

## アクション

- 不要なレコードを削除し、単一レコードを検索します。または、**Remove** ウィンドウをもう一度開いてみてください。

# 一括削除操作の試行時に各スナップショットまたは Express Protect の複数の電子メール通知が送信される

## 症状

スナップショットまたは Express Protect の一括削除操作を試みると（電子メール構成が有効な場合）、各スナップショットまたは Express Protect オブジェクトの複数の電子メール通知が送信される。

## 原因

スナップショットおよび Express Protect の一括削除に対する要約された電子メール通知を可能にする、個別の構成は利用できません。

## アクション

- スナップショットまたは Express Protect の一括削除操作を実行する前に、スナップショットまたは Express Protect の電子メール通知を一時的に無効にします。

# 再インストールした HANA データベースへの既存のスナップショット操作の復元でデータベースがエラー状態になる

## 症状

HANA データベースを再インストールした後に、新しいデータベースに以前のスナップショットを復元すると、データベースがエラー状態に移行する。

## 原因

HANA は、各データベースごとに一意のキーのレコードを保持しています。再インストールされたデータベースの一意のキーが古いデータベースのものと一致しないため、新しいデータベースへの以前のスナップショットの復元が失敗します。

## アクション

1. HANA データベースを再インストールする前に、RMC からデータベースを登録解除します。
2. インストールが成功した後に、データベースを再登録します。

# スナップショットが作成できない

## 症状

スナップショットの作成が失敗する。

## 原因

HANA サービスは正常に動作せず、要求に応答しません。



## アクション

- データベースのステータスをチェックするために、データベースの更新を実行します。

# HANA エージェントのアンインストールによる SSH セッションのクローズ

## 症状

HANA エージェントがアンインストールできない。エージェントのアンインストールプロセスが、現在の SSH セッションをクローズする。

## 原因

ランタイム環境での予期しないエラー。

## アクション

- `ksh<script_path>`または単に`<script_path>`のいずれかを用いて、アンインストールスクリプトを使用します。`<script_path>`には、「.」演算子を使用しないでください。

# アレイを再起動またはホストを再起動する際の HANA データおよびログボリュームマウント中のエラー

## 症状

ボリュームの変更に基づきデータおよびログボリュームを再マウントしようとする時、**Unable to read the Superblock** または **Unable to mount due to Bad Superblock** が表示される。

## 原因

基になるマルチノード HANA ホストのアレイの再起動および LUN ID の変更があります。

## アクション

1. `setvv -clrrsv <Volume Name>` コマンドを実行し、HPE 3PAR StoreServ システム上でボリュームの割り当てまたは LUN をクリアします。
2. HANA ホストにボリュームまたは LUN を再マウントし、HANA サービスを開始します。

# Web サイト

Web サイト	リンク
Hewlett Packard Enterprise Worldwide へのお問い合わせ	<a href="http://www.hpe.com/assistance">www.hpe.com/assistance</a>
サポート情報	<a href="http://www.hpe.com/support/e-updates-ja">www.hpe.com/support/e-updates-ja</a>
Software Depot	<a href="http://www.hpe.com/storage/rmc/swdepot/">www.hpe.com/storage/rmc/swdepot/</a>
カスタマーセルフリペア	<a href="http://www.hpe.com/support/selfrepair">www.hpe.com/support/selfrepair</a>
<b>参考資料</b>	
Hewlett Packard Enterprise Information Library	<a href="http://www.hpe.com/info/enterprise/docs">www.hpe.com/info/enterprise/docs</a>
Hewlett Packard Enterprise Information Library の RMC ドキュメント	<a href="http://www.hpe.com/storage/rmc/docs">www.hpe.com/storage/rmc/docs</a>
Hewlett Packard Enterprise サポートセンター	<a href="http://www.hpe.com/support/hpesc">www.hpe.com/support/hpesc</a>
SPOCK (Single Point of Connectivity Knowledge) Storage の互換性マトリックス	<a href="http://www.hpe.com/storage/spock/">www.hpe.com/storage/spock/</a>
ストレージのホワイトペーパー	<a href="http://www.hpe.com/storage/whitepapers">www.hpe.com/storage/whitepapers</a>

# サポートと他のリソース

## Hewlett Packard Enterprise サポートへのアクセス

- ライブアシスタンスについては、Contact Hewlett Packard Enterprise Worldwide の Web サイトにアクセスします。

<http://www.hpe.com/assistance>

- ドキュメントとサポートサービスにアクセスするには、Hewlett Packard Enterprise サポートセンターの Web サイトにアクセスします。

<http://www.hpe.com/support/hpesc>

### ご用意いただく情報

- テクニカルサポート登録番号（該当する場合）
- 製品名、モデルまたはバージョン、シリアル番号
- オペレーティングシステム名およびバージョン
- ファームウェアバージョン
- エラーメッセージ
- 製品固有のレポートおよびログ
- アドオン製品またはコンポーネント
- 他社製品またはコンポーネント

## アップデートへのアクセス

- 一部のソフトウェア製品では、その製品のインターフェイスを介してソフトウェアアップデートにアクセスするためのメカニズムが提供されます。製品のドキュメントを確認し、推奨されるソフトウェアアップデートの方法を特定します。
- 製品のアップデートをダウンロードするには、以下のいずれかに移動します。

### Hewlett Packard Enterprise サポートセンター

<http://www.hpe.com/support/hpesc>

### Hewlett Packard Enterprise サポートセンター：ソフトウェアのダウンロード

<http://www.hpe.com/support/downloads>

### Software Depot

<http://www.hpe.com/support/softwaredepot>

- eNewsletters およびアラートにサブスクライブするには、以下の Web サイトにアクセスします。

<http://www.hpe.com/support/e-updates-ja>

- お客様の権利の表示や更新を行ったり、契約と保証をプロフィールとリンクさせたりするには、Hewlett Packard Enterprise サポートセンターの **More Information on Access to Support Materials** ページをご覧ください。

<http://www.hpe.com/support/AccessToSupportMaterials>

### ❗ 重要:

一部のアップデートにアクセスするには、Hewlett Packard Enterprise サポートセンターからアクセスするときに製品の権利付与情報が必要になる場合があります。関連する権利付与情報を使って HP パスポートをセットアップしておく必要があります。

## カスタマーセルフリペア（CSR）

Hewlett Packard Enterprise カスタマーセルフリペア（CSR）プログラムでは、ご使用の製品をお客様ご自身で修理することができます。CSR 部品を交換する必要がある場合、お客様のご都合のよいときに交換できるよう直接配送されます。一部の部品は CSR の対象になりません。Hewlett Packard Enterprise もしくはその正規保守代理店が、CSR によって修理可能かどうかを判断します。

## リモートサポート（HPE 通報サービス）

リモートサポートは、保証またはサポート契約の一部としてサポートデバイスでご利用いただけます。リモートサポートは、インテリジェントなイベント診断を提供し、ハードウェアイベントを Hewlett Packard Enterprise に安全な方法で自動通知します。これにより、ご使用の製品のサービスレベルに基づいて、迅速かつ正確な解決が行われます。ご使用のデバイスをリモートサポートに登録することを強くおすすめします。

ご使用の製品にリモートサポートの追加詳細情報が含まれる場合は、検索を使用してその情報を見つけてください。

### リモートサポートおよびプロアクティブケア情報

#### HPE 通報サービス

<http://www.hpe.com/jp/hpalert>

#### HPE プロアクティブケアサービス

<http://www.hpe.com/services/proactivecare-ja>

#### HPE プロアクティブケアサービス：サポートされている製品のリスト

<http://www.hpe.com/services/proactivecaresupportedproducts>（英語）

#### HPE プロアクティブケアアドバンスドサービス：サポートされている製品のリスト

<http://www.hpe.com/services/proactivecareadvancedsupportedproducts>

## 保証情報

ご使用の製品の保証を確認するには、Hewlett Packard Enterprise サポートセンターで入手できるサーバー、ストレージ、電源、ネットワーク、およびラック製品の安全と準拠に関する情報を参照します。

<http://www.hpe.com/support/Safety-Compliance-EnterpriseProducts>

### 追加保証情報

#### HPE ProLiant と x86 サーバーおよびオプション

<http://www.hpe.com/support/ProLiantServers-Warranties>

#### HPE エンタープライズサーバー

<http://www.hpe.com/support/EnterpriseServers-Warranties>

#### HPE ストレージ製品

<http://www.hpe.com/support/Storage-Warranties>

#### HPE ネットワーク製品

<http://www.hpe.com/support/Networking-Warranties>

## 規定に関する情報

安全、環境、および規定に関する情報については、Hewlett Packard Enterprise サポートセンターからサーバー、ストレージ、電源、ネットワーク、およびラック製品の安全と準拠に関する情報を参照してください。

<http://www.hpe.com/support/Safety-Compliance-EnterpriseProducts>

## 規定に関する追加情報

Hewlett Packard Enterprise は、REACH（欧州議会と欧州理事会の規則 EC No 1907/2006）のような法的な要求事項に準拠する必要に応じて、弊社製品の含有化学物質に関する情報をお客様に提供することに全力で取り組んでいます。この製品の含有化学物質情報レポートは、次を参照してください。

<http://www.hpe.com/info/reach>

RoHS、REACH を含む Hewlett Packard Enterprise 製品の環境と安全に関する情報と準拠のデータについては、次を参照してください。

<http://www.hpe.com/info/ecodata>

社内プログラム、製品のリサイクル、エネルギー効率などの Hewlett Packard Enterprise の環境に関する情報については、次を参照してください。

<http://www.hpe.com/info/environment>

## ドキュメントに関するご意見、ご指摘

Hewlett Packard Enterprise では、お客様により良いドキュメントを提供するように努めています。ドキュメントを改善するために役立てさせていただきますので、何らかの誤り、提案、コメントなどがございましたら、ドキュメントフィードバック担当 ([docsfeedback@hpe.com](mailto:docsfeedback@hpe.com)) へお寄せください。この電子メールには、ドキュメントのタイトル、部品番号、版数、およびドキュメントの表紙に記載されている刊行日をご記載ください。オンラインヘルプの内容に関するフィードバックの場合は、製品名、製品のバージョン、ヘルプの版数、およびご利用規約ページに記載されている刊行日もお知らせください。