HP Server Automation

Ultimate Edition

ソフトウェアバージョン:10.10

Storage Visibility and Automation ユーザーガイド

ドキュメントリリース日: 2014年6月30日 (英語版) ソフトウェアリリース日: 2014年6月30日 (英語版)



ご注意

保証

HP製品、またはサービスの保証は、当該製品、およびサービスに付随する明示的な保証文によってのみ規定されるものとしま す。ここでの記載は、追加保証を提供するものではありません。ここに含まれる技術的、編集上の誤り、または欠如について、 HPはいかなる責任も負いません。

ここに記載する情報は、予告なしに変更されることがあります。

権利の制限

機密性のあるコンピューターソフトウェアです。これらを所有、使用、または複製するには、HPからの有効な使用許諾が必要 です。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に関する文書類、および商用アイテムの技術データは、 FAR12.211および12.212の規定に従い、ベンダーの標準商用ライセンスに基づいて米国政府に使用許諾が付与されます。

著作権について

© Copyright 2001-2014 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

商標について

Adobe[®]は、Adobe Systems Incorporated (アドビシステムズ社)の登録商標です。

Intel®およびItanium®は、Intel Coporationの米国およびその他の国における登録商標です。

Microsoft[®]、Windows[®]、およびWindows[®] XPは, Microsoft Corporationの米国における登録商標です。

OracleとJavaは、Oracle Corporationおよびその関連会社の登録商標です。

UNIX[®]は、The Open Groupの登録商標です。

サポート

次のHPソフトウェアサポートオンラインのWebサイトを参照してください。

http://support.openview.hp.com

このサイトでは、HPのお客様窓口のほか、HPソフトウェアが提供する製品、サービス、およびサポートに関する詳細情報をご 覧いただけます。

HPソフトウェアオンラインではセルフソルブ機能を提供しています。お客様のビジネスを管理するのに必要な対話型の技術サポートツールに、素早く効率的にアクセスできます。HPソフトウェアサポートのWebサイトでは、次のようなことができます。

- 関心のあるナレッジドキュメントの検索
- サポートケースの登録とエンハンスメント要求のトラッキング
- ソフトウェアパッチのダウンロード
- サポート契約の管理
- HPサポート窓口の検索
- 利用可能なサービスに関する情報の閲覧
- 他のソフトウェアカスタマーとの意見交換
- ソフトウェアトレーニングの検索と登録

一部のサポートを除き、サポートのご利用には、HP Passportユーザーとしてご登録の上、サインインしていただく必要があり ます。また、多くのサポートのご利用には、サポート契約が必要です。HP Passport IDを登録するには、次のWebサイトにアク セスしてください。

http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html

アクセスレベルの詳細については、次のWebサイトをご覧ください。

http://support.openview.hp.com/access_level.jsp

サポートマトリクス

サポートおよび互換性情報については、関連する製品リリースのサポートマトリクスを参照してください。サポートマトリクスと製品マニュアルは、次のHPソフトウェアサポートオンラインのWebサイトで参照できます。

http://h20230.www2.hp.com/sc/support_matrices.jsp

また、本リリースの『HP Server Automation Support and Compatibility Matrix』は、次のHPソフトウェアサポートオンラインの 製品マニュアルWebサイトからダウンロードできます。

http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals

ドキュメントの更新情報

このリリースのServer Automation製品の最新のドキュメントは、すべて次のSA Documentation Libraryから入手できます。

http://support.openview.hp.com/selfsolve/document/KM00417675/binary/SA_10_docLibrary.html

SA Documentation Libraryでは、このリリースに関連するガイドライン、リリースノード、サポートマトリクス、およびホワイトペーパーにアクセスできます。また、フルドキュメントセットを一括してダウンロードすることもできます。SA Documentation Libraryは、リリースごとに更新されます。また、リリースノートが更新されたときや、新しいホワイトペーパーが発行されたときにも更新されます。

情報リソースを見つける方法

Server Automationの情報リソースは、次のいずれの方法でもアクセスできます。

方法1:新しいSA Documentation Libraryから、最新のドキュメントにタイトルとバージョンを指定してアクセスします。

方法2: [All Manuals Download] からローカルディレクトリにフルドキュメントメントセットを保存します。

方法3:サポートされるリリースのHP製品ドキュメントをHPソフトウェアドキュメントポータルで検索します。

各ドキュメントにアクセスするには、次の手順を実行します。

1 SA 10.x Documentation Libraryにアクセスします。

http://support.openview.hp.com/selfsolve/document/KM00417675/binary/SA_10_docLibrary.html

- 2 HP Passportの資格情報を使ってログインします。
- 3 ドキュメントのタイトルとバージョンを指定して、[go]をクリックします。

ローカルディレクトリ内の完全なドキュメントセットを使用するには、次の手順を実行します。

- 1 フルドキュメントセットをローカルディレクトリにダウンロードするには、次の手順を実行します。
 - a SA Documentation Libraryにアクセスします。

http://support.openview.hp.com/selfsolve/document/KM00417675/binary/SA_10_docLibrary.html

- b HP Passportの資格情報を使ってログインします。
- c SA 10.1バージョンの [All Manuals Download] タイトルを探します。
- d [go] リンクをクリックして、ローカルディレクトリにZIPファイルをダウンロードします。
- e ファイルを解凍します。
- 2 ローカルディレクトリ内のドキュメントを探すには、ドキュメントカタログ (docCatalog.html) を使用します。ローカルディ レクトリにダウンロードしたドキュメントの索引ポータルが表示されます。
- 3 ドキュメントセット内のすべてのドキュメントを対象としてキーワードを検索するには、次の手順を実行します。
 - α ローカルディレクトリ内の任意のPDFドキュメントを開きます。
 - **b** [編集] > [高度な検索] を選択します(またはShift+Ctrl+Fキー)。
 - c [以下の場所にあるすべてのPDF文書]オプションを選択し、ローカルディレクトリを指定します。
 - d キーワードを入力し、[検索]をクリックします。

HPソフトウェアドキュメントポータルで追加ドキュメントを探すには、次の手順を実行します。

HPソフトウェアドキュメントポータルにアクセスします。

http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals

このサイトを利用するには、HP Passportへの登録とサインインが必要です。HP Passport IDの登録は、HP Passportのサインイン ページの [New users - please register] リンクをクリックしてください。

適切な製品サポートサービスをお申し込みいただいたお客様は、更新版または最新版をご入手いただけます。詳細は、HPの営業担当にお問い合わせください。改訂状況については、「ドキュメントの更新情報」を参照してください。

製品エディション

Server Automationには、次の2つの製品エディションがあります。

- Server Automation (SA) は、Server AutomationのUltimate Editionです。Server Automationについては、『SAリリースノート』および『SAユーザーガイド: Server Automation』を参照してください。
- Server Automation Virtual Appliance (SAVA) は、Server AutomationのPremium Editionです。SAVAの機能については、『SAVA Release Notes』および『SAVAクイックガイド』を参照してください。

目次

第1章 資産検出	11
資産検出の概要	11
データ収集	11
ストレージスキャナー	11
SE Connectorの更新	13
Storage Essentialsからの更新	15
Storage Essentialsで開く (クリック&起動)	17
ストレージデバイス	17
Storage Host Agent Extension (SHA)	18
サーバー資産	19
ストレージトポロジ	21
サーバー資産検出のスケジュール設定	21
サーバーストレージとSANの関係	22
よくある質問	23
サーバーにアタッチされたFCAの表示	24
FCAのポートとボリュームの表示	24
ポート接続とゾーンの表示	25
サーバーのストレージサマリーの表示	25
サーバーにマウントされたファイルシステムの表示	25
ファイルシステムのプロパティの表示	25
ボリュームの詳細情報の表示	26
ローカルディスクの表示	26
ストレージサプライチェーンの表示	26
ボリュームのプロパティの表示	28
管理対象サーバーのボリュームの前提と依存の表示	28
ボリュームのアクセスパスの表示	29
ボリューム接続の表示	30
ボリュームが使用するディスクの表示	30
ローカルディスクまたはサーバーにアタッチされたDASの表示	30
ディスクのプロパティの表示	32
ディスク上に作成されたボリュームの表示	32
ディスク上に作成されたファイルシステムの表示	32
ボリュームマネージャー、MPIO、VMFS、ZFS、ASMの表示	32
マネージャーソフトウェアによって提供されるボリュームの表示	33
マウント解除されたボリュームのプロパティの表示	33
アグリゲートストレージサプライチェーンの前提の表示	33
リモートのSANベースボリュームの表示	34
ストレージターゲットの表示	34
ストレージターゲットに対するアクセスパスの表示	34

	サーバーにアタッチされたスイッチの表示	.35
	サーバーにアタッチされたファブリックの表示	
	ファブリックにアタッチされているFCAポートの表示	.35
	ゾーンメンバーシップの表示	.35
	サーバーがホストするデータベースの表示	
	ストレージイニシェーターとボリュームの表示	
SA	Nアレイ資産	.36
	SANアレイ資産と他の機能との関係	
	Storage Essentialsからの更新	
	Storage Essentialsで開く	
	よくある質問	
	SANアレイの表示	.39
	SANアレイとストレージ構成の表示	.39
	SANアレイのサマリーの表示	.39
	SANアレイのプロパティの表示	.40
	SANアレイのカスタマーの表示	.41
	SANアレイの履歴ログの表示	.41
	アレイのストレージリソースを消費するストレージイニシェーターの表示	.42
	イニシェーターボリュームとポートの表示	.42
	リモートイニシェーターへのアクセスパスを持つストレージボリュームの表示	.42
	アレイ内でアタッチされているファブリックの表示	.43
	アレイ内のファブリックポートと接続の表示	.43
	アレイに対して構成されているゾーンの表示	43
	アレイにアタッチされているSANスイッチの表示	.43
	SANアレイのハードウェア情報の表示	.44
	SANアレイ内のフロントエンドファブリックポートの表示	.44
	SANアレイ内のファブリックポートのプロパティの表示	.45
	SANアレイポートで提供されているボリュームの表示	.45
	アレイポートに対して構成されているゾーンの表示	.45
	SANアレイのストレージサマリーの表示	.45
	SANアレイのボリュームの表示	.46
	ボリュームのプロパティの表示	
	ボリュームの接続の表示	.46
	ボリュームの合成の表示	.46
	ボリュームからのアクセスパスの表示	.47
	選択したボリュームのアレイポートの表示	.47
	ストレージプールの表示	.48
	ストレージプールのプロパティの表示	.48
	選択したプールのボリュームの表示	.48
	レプリケーションの表示	.48
7	ァブリック資産	.50
-	, ファブリック資産	
Ne	tApp資産	
-	NetApp資産と他の機能との関係	.53
	Storage Essentialsからの更新	53
	- Storage Essentialsで開く	53

よくある質問	
NASファイラーの表示	
NASファイラーのストレージ構成の表示	
NASファイラーのサマリーの表示	
NASファイラーのプロパティの表示	
NASファイラーのカスタマーの表示	
NASファイラーの履歴ログの表示	
vFilerの表示	
vFilerに対して構成されているボリュームの表示	
vFilerのエクスポートの表示	
NASファイラーのストレージサマリーの表示	
NASファイラー内のディスクの表示	
NASファイラーのディスクプロパティの表示	
ディスクから作成されたファイラーボリュームの表示	
ディスクから作成されたアグリゲートの表示	
ディスク上のプレックスの表示	
ディスク上のRAIDグループの表示	
NASファイラーで構成されたアグリゲートの表示	
アグリゲートのプロパティの表示	
アグリゲートから作成されたファイラーボリュームの表示	
アグリゲートの前提と依存の表示	
アグリゲートが使用しているプレックスの表示	60
アグリゲートが消費するRAIDグループの表示	60
NASファイラーで構成されたファイラーボリュームの表示	60
ファイラーボリュームのプロパティの表示	60
NASファイラーのボリュームの前提と依存の表示	61
ボリューム内で作成された Qtreeの表示	61
ボリュームまたはQtreeで作成されたクォータの表示	62
ボリュームのエクスポートの表示	62
Oracleデータベース資産	62
データベース資産と他の機能との関係	63
よくある質問	64
データベースの表示	
データベースストレージ構成の表示	
Oracleインスタンスのプロパティの表示	66
Oracleインスタンスで構成されている表領域の表示	67
表領域のプロパティの表示	
表領域の前提と依存の表示	
表領域のストレージサプライチェーン接続の表示	68
RED0ログの表示	68
REDOログのプロパティの表示	68
RED0ログの前提と依存の表示	69
RED0ログの接続の表示	69
データファイルの表示	70
データファイルのプロパティの表示	70
データファイルの前提と依存の表示	70

データファイルの接続の表示	71
データベースをホストしているサーバーの表示	71
使用しているファブリックの表示	71
使用しているスイッチの表示	72
使用しているターゲットの表示	72
データベース履歴ログの表示	72
デバイスグループ資産	73
静的デバイスグループ	74
動的デバイスグループ	75
デバイス履歴ログ	77
第2章 フトレージョンプライアンフ	70
	79
監査ルール、スケンュール、結果表示 乾本ゴニロザー	/9
ニュノノフリー	00
	00
ニュース・ワンユール	01
ニュロリッマリー	۱۵۰۰۰۰ ده
	02
第3章 ストレージの視覚化	83
Service Automation Visualizerの概要	83
ストレージのマッピング機能	83
笋4音 SF Connector	85
SE Connectorの再新	
SE Connectorの更利Storage Essentialsの接続ステータスの表示	87
SEクライアントライブラリのバージョン番号の表示	
アクセス制御	
SE Connectorのアクセス制御の表示	88
SE ConnectorでのStorage Essentialsサーバーの管理対象要素の表示	89
Storage Essentialsからの更新	90
Storage Essentialsで開く (クリック&起動)	90
第5音 ストレージの検索	01
ストレーンの快系の概安	91
SRクライアンドとの就っ	۹1 و
付録AGlobal File System (OGFS)	93
OGFSの概要	93
Global Shell	93
アクセス権	94
	94
/opsw/api/com/opsware/storageティレクトリ	95
/opsw/Storageティレクトリ	95
/opsw/Server//Storageティレクトリ	97
/opsw/Server//Storage/Lontrollerティレクトリ	97
/opsw//Disk/Dependentティレクトリ	97
/opsw//Server/Storage/Fabricティレクトリ	

/opsw/Server//Storage/FileSystemディレクトリ	
/opsw/Server//Storage/Portディレクトリ	
/opsw/Server//Storage/Serviceディレクトリ	
/opsw/Server//Storage/Switchディレクトリ	
/opsw/Server//Storage/Systemディレクトリ	
/opsw/Server//Storage/Volumeディレクトリ	
索引	103

第1章 資産検出

資産検出の概要

Storage Visibility and AutomationはStorage Essentials (SE) が行う検出処理からストレージ情報を収集し、この情報をSA (SA) で有効にします。

- ホストサーバーストレージ情報の検出は、Storage Visibility and AutomationのStorage Host Agent Extension が行います。SEでは検出しません。
- データベースストレージ情報の検出は、Storage Visibility and Automationのストレージスキャナーが行い ます。SEでは検出しません。

SEは、ユーザー環境内にあるSANアレイ、スイッチ、ファブリック、NetAppファイラーの情報を検出します。 SAは、このようにSEが収集したストレージ資産情報を取得します。SAでは、SANアレイ、ファブリック、コ ントローラー、ゾーンなどのストレージ資産が有効になります。またStorage Visibility and Automationは、ス イッチと管理対象サーバーの関係など、接続に関する情報も提供します。エッジ情報も提供されますが、一 部のファブリックスイッチは表示されません。

- データ収集
- サーバー資産
- SAN アレイ資産
- ファブリック資産
- Oracleデータベース資産

データ収集

ストレージ情報は、SEが検出し、これをStorage Visibility and Automationのストレージスキャナーが収集し ます。

環境内のストレージアレイ、スイッチ、ファブリック、NetAppファイラーの情報の収集は、SE ConnectorというSAのコンポーネントが行います。SE Connectorは、SANインフラストラクチャーに関するデータをSEから取得します。このストレージデータはSAコアに送信され、モデルリポジトリに保存されます。詳細については、SE Connector (12ページ)を参照してください。

SAN またはネットワーク接続ストレージ (NAS) 内の Oracle ストレージ構成の情報は、Oracle データベースス キャナーと呼ばれる Storage Visibility and Automation コンポーネントが収集します。このストレージスキャ ナーは、Oracleインスタンス、表領域、データファイルに関する情報を取得します。詳細については、Oracle データベーススキャナー (14ページ) を参照してください。

ストレージスキャナー

ストレージデータを収集するストレージスキャナーには、次の2つの種類があります。

- SE Connector
- Oracleデータベーススキャナー

SE Connector

SE Connectorの構成とデプロイには、Storage Essentials (SE) バージョン6.1.1以降とServer Automation 7.80以降が必要です。アレイ、スイッチ、ボリュームなどの SAN オブジェクトに対する Service Automation Visualizer (SAV) および Service Automation Reporter (SAR)の操作を表示、レポート実行するには、SEが必要です。SAN オブジェクトはStorage Essentialsで検出されます。検出された SAN オブジェクトを SA、SAV、SARの各製品で有効にするには、Server Automation SE Connector コンポーネントのインストールと構成が必要です。SE Connector の構成とデプロイの詳細については、『Storage Visibility and Automation インストールおよび管理ガイド』を参照してください。

SE Connectorは、SAN要素とインベントリ、それらの接続に関するデータをStorage Essentials (SE)から収集します。収集の対象となるSAN要素には、ストレージアレイ、ファブリック、スイッチ、NASファイラーがあります。

▶ ユーザーインタフェースでは、SE ConnectorはSEストレージスキャナーと表示されます。

このストレージデータを収集する頻度は、ユーザーが構成します。デフォルトでは、SE ConnectorはSE から SAN情報を12時間間隔で収集します。一般的に、このアクションはスケジュールされた完全同期と呼ばれま す。SE の設定を変更することにより、収集頻度を調整できます。SE Connectorでは、Get All Elements Detail (GAED) プロセスがSEで実行中の場合に、スケジュールされた完全同期の実行の最大待機時間(分単位)を指定 できます。次のプロパティでは、GAEDが実行されている場合のスケジュールされた完全同期タスクのデフォ ルトの最大待機時間を指定します。

com.creekpath.agent.common.devices.scheduled.full.sync.max.wait.minutes=10080

ストレージスキャナーのStorage Essentialsパネルで、[ステータス] 列にGAED IN PROGRESSと表示されている場 合、Get All Elements Details (GAED) 検出プロセスがStorage Essentialsサーバー上で実行中であることを示し ます。

Storage EssentialsでGAEDが実行中の場合、デフォルトでSE Connectorは10080分(7日)待機し、その期間を経過 するとGAED検出プロセスがまだ稼働している場合でも、Storage Essentialsからのデータ収集を開始します。 SE ConnectorはSEを3分間隔(デフォルト)でチェックし、SE GAEDプロセスが終了するか、SE Connectorの待機 時間がSEPlugin.Propertiesで設定した「データ収集時間の上限(分)」に達した場合、データ収集を行います。

Storage Essentials (接続) のステータスから、GAEDプロセスが実行中かどうかを確認します。SE Connectorでこ れらの要素の情報が最後に更新されたタイミングを特定するには、その Storage Essentials インスタンスの管 理対象要素の [前回のスキャン] タイムスタンプをチェックします。

GAEDが実行中の場合に、スケジュールされたデータ収集タスクの実行の最大待機時間は次のプロパティで指定します。

com.creekpath.agent.common.devices.full.data.collection.minutes=720

一般的に、このプロパティを使用するのは次のような場合です。

- Storage Essentialsから1日に1回情報を収集するようにSE Connectorを構成する。
- Storage EssentialsがGAEDの処理で2日間ビジーになっている。
- Server AutomationでStorage Essentialsインスタンスの管理対象要素の更新情報が表示されない。
- Storage Essentialsの接続ステータス値と管理対象要素の[前回のスキャン]タイムスタンプを組み合わせて使用して、SEで実行に時間がかかるGAEDプロセスが存在するために、SE Connectorでこれらの管理対象要素の情報が更新されていないのかどうかを特定する。これにより、管理対象要素の情報がスケジュール設定された頻度で更新されない理由が判明する。

SEストレージスキャナーとSE Connector Updateのポリシーのアタッチと修復

ここでは、SEストレージスキャナーとSE Connector Updateのポリシーのアタッチと修復を行う手順について 説明します。

アタッチと修復を行うには、次の手順を実行します。

- ソフトウェアポリシーであるSEストレージスキャナーを管理対象サーバーにアタッチします。
- 2 サーバーを修復します。
- 3 HP Storage Essentials管理サーバーがバージョン6.1.1である場合、作業はこれで終了です。
- 4 HP Storage Essentials管理サーバーがバージョン6.1.6.2以降である場合は、お使いのバージョンに対応したソフトウェアポリシー SE Connector Updateを管理対象サーバーにアタッチします。

注: SE Connector Updateのバージョンには、Storage Essentialsサーバーのバージョンとの互換性が必要です。つまり、SE Connector Updateライブラリのバージョン番号とStorage Essentialsのバージョン番号が一致していなければなりません。たとえば、Storage Essentials 6.2がインストールされている場合には、SEストレージスキャナーをインストールした後に、6.2以降に対応したSE Connector Updateをインストールする必要があります。

SE Connectorの更新

この項ではSE Connectorの更新について説明します。

イブの参照しフォルダーの参照し				
アプリケーション構成	😕 名前			
ジフトウェアポリシー	名前人	場所 四		
🝸 Solarisパッチポリシー	Y 11.23	/Opsware/Tools 🔺		
	Q 11.31	/Opsware/Tools		
	AX_search_sw_policy_win_2k3	/AX_search_folde		
7 スクリプト	AX_search_sw_policy_win_2k3_x64	/AX_search_folde —		
図 HNTXフーザーお上75グループ	AX_search_sw_policy_win_2k8	/AX_search_folde		
Windowsコーザーおけびルー1	AX_search_sw_policy_win_2k8_x64	/AX_search_folde		
	AX_search_sw_policy_win_all	/AX_search_folde		
WINDOWS LOEDE	🚛 💜 AX_search_sw_policy_win_xp /AX_searc			
Windowsローカルセキュリティ語:	AXIS-SoftwarePolicy-1369620680.389070	/AXIS-Folder-13		
Windowsサービス	AXIS-SoftwarePolicy-1369622705.312684	/AXIS-Folder-13		
∰ Windows COM+	AXIS-SoftwarePolicy-1369623467.833060	/AXIS-Folder-13		
ず Windowsレジストリ	AXIS-SoftwarePolicy-1369630605.537472	/AXIS-Folder-13		
🌶 Windows IISメタベース	AXIS-SoftwarePolicy-1369631481.094078	/AXIS-Folder-13		
	AXIS-SoftwarePolicy-1369631573.813166	/AXIS-Folder-13		
	AXIS-SoftwarePolicy-1369701530.570696	/AXIS-Folder-13		
	4XIS-SoftwarePolicy-1369702358.972127	/AXIS-Folder-13 🖕		

SA 10.0は次のSEバージョンをサポートしています。SE 9.4.0、SE 9.4.1、SE 9.5.0、SE 9.5.1。

注: SA 10.0 は、新しい管理対象サーバーに対し、SE 6.x をサポートしません。ただし、既存の管理対象サー バーに対しては、SE 6.xはサポートされます。

Storage Essentialsの接続ステータスの表示

ストレージスキャナーが管理するStorage Essentialsサーバーへの接続のステータスを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[管理]>[ストレージスキャナー]を選択します。
- 2 内容ペインで、SEストレージスキャナーを選択して、ブラウザーを開きます。
- 3 ビューペインで [Storage Essentials] を選択します。[ステータス] 列を確認します。

複数のStorage Essentials インスタンス

SE Connectorは、複数のStorage Essentialsインスタンスと通信できます。

- 拡張性とパフォーマンス上の理由から、複数のSE ConnectorをStorage Essentialsの1つのインスタンスと通信 させることをお勧めします。また、複数のSE Connectorを複数のStorage Essentialsインスタンスと通信させる ことも可能です。
- 複数のSE Connectorが1つのStorage Essentialsインスタンスと通信する場合、同じStorage Essentialsインスタン
 スから一意のデバイスセットを収集するように各アクセス制御を設定する必要があります。アクセス制御の
 変更については、『Storage Visibility and Automationインストールおよび管理ガイド』を参照してください。

SEからストレージ情報を収集する間隔はデフォルトでは12時間ですが、これよりも高い頻度でデータを更新 したい場合には、SEの設定を変更することにより、データ収集の頻度を調整できます。データ収集のスケ ジュールの構成については、『Storage Essentials SRM Software User Guide』を参照してください。また、ア レイやNetAppファイラーなどストレージデバイスレベルでSAN情報を更新する要求をSEで行うこともできま す。詳細については、Storage Essentialsからの更新(15ページ)を参照してください。

SANアレイやNetAppファイラーのストレージ情報をStorage Visibility and Automationで表示している状態で、同 じSANアレイやNetAppファイラーのストレージ情報をStorage Essentials でも表示したい場合には、Storage Essentialsを起動すると検出済みのデータが表示されます。詳細については、Storage Essentialsで開く (クリッ ク&起動) (17ページ)を参照してください。

SAクライアントライブラリバージョン番号の表示

ストレージスキャナーのプロパティパネルには、SEクライアントライブラリのバージョン番号が表示されま す。SEクライアントライブラリのバージョン番号 (6.x.x.xxなど) は、[説明] フィールドに表示されます。

SAクライアントライブラリのバージョン番号を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[管理]>[ストレージスキャナー]を選択します。
- **2** 内容ペインで、SEストレージスキャナーを選択します。
- 3 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。SEクライアントライブラリバージョン番号 は[説明]フィールドに表示されます。

Oracleデータベーススキャナー

Oracle データベーススキャナーは、SAN やネットワーク接続ストレージ (NAS) の Oracle ストレージ構成に関す るデータ (Oracle インスタンス、表領域、データファイルなど) を収集します。

Oracle インスタンス用に構成されているストレージ要素は、物理データベースストレージと論理データベー スストレージに分類されます。

- 物理データベースストレージには、システムストレージリソース(ファイルシステムまたはパーティション)を直接消費するか、ASMファイル上に配置されているデータファイルとRED0ログが含まれます。
- 論理データベースストレージには、さまざまな物理および論理ストレージエンティティを消費する インスタンス内に作成された表領域などのエンティティが含まれます。

このストレージスキャナーは、データベース要素とストレージ資産との関係を、表 つで示されるように識別します。

表1 データベース資産とSANの関係

データベース資産	外部ストレージ資産	依存関係	説明
SANベースの物理 データベース ストレージ	サーバー資産 SANアレイ資産 ファブリック資産 NetApp資産	ブロック ストレージの 依存関係	データベースストレージ要素とSANア レイの依存関係チェーンを、システム (サーバー)リソースとファブリックの 視点から示します。
NASベースの物理 データベース ストレージ	サーバー資産 NetApp資産	NASストレージ の依存関係	データベースストレージ要素、サーバー リソース、NetAppの依存関係チェーンを 示します。

Oracleデータベーススキャナーの構成とデプロイの方法については、『Storage Visibility and Automationインストールおよび管理ガイド』を参照してください。

- Storage Essentialsからの更新
- Storage Essentialsで開く (クリック&起動)
- ストレージデバイス
- Storage Host Agent Extension (SHA)
- サーバー資産
- SAN アレイ資産
- ファブリック資産

Storage Essentialsからの更新

 「Storage Essentials からの更新」を要求するには、SAのアクセス権が必要です。詳細については、『Storage Visibility and Automationインストールおよび管理ガイド』を参照してください。

「Storage Essentialsからの更新」は[アクション] メニューのオプションであり、SANアレイやNetAppファイラー など各ストレージデバイスのストレージ情報の更新を要求します。SE Connectorは、デバイスレベルでの更新 が要求されたときに、ストレージシステムに対してこのデータ同期を提供します。

SE Connectorは、ストレージデバイスと直接通信してデバイスに関するデータを収集するわけではありません。SE ConnectorはStorage Essentialsから個別のストレージデバイスに関するデータを収集します。この要求では、SEリポジトリのデータがモデルリポジトリにコピーされます。

SEが特定のストレージ要素でGAEDを実行している間、「Storage Essentialsからの更新」アクションの実行を待 機する時間の最大値を、SE Connector で指定できます。次のプロパティでは、GAED が実行されている場合の 「Storage Essentialsからの更新」アクションのデフォルトの最大待機時間を指定します。 com.creekpath.agent.common.devices.manual.full.sync.max.wait.minutes=10080

[ジョブとセッション]のユーザーインターフェイスに、更新要求のステータスが表示されます。「成功」はモ デルリポジトリの更新が完了したことを示します。また、ジョブのタイムスタンプには、「Storage Essentials からの更新」要求に関する次の情報が表示されます。

- 要求が行われた日時
- 更新ジョブのステータス。次のいずれかです。
 - 成功:要求が正常に送信されました。SE Connectorは要求されたデバイスのデータを収集して、Web
 サービスデータアクセスエンジンに送信しました。
 - エラー:要求は送信されませんでした。SE Connectorが稼働していることを確認し、停止している場合は起動してください。問題が引き続き発生する場合は、管理対象サーバーでSE Connectorのログを確認して、エラーを解決してください。まずpam-0-0.traceログファイルを確認し、その後で他のトレースファイルを確認します。

ジョブとセッションの詳細については、『SAユーザーガイド: Server Automation』を参照してください。

- ストレージスキャナー
- Storage Essentialsで開く (クリック&起動)
- SAN アレイ資産

Storage Essentialsで開く(クリック&起動)

「Storage Essentialsで開く」は[アクション]メニューのオプションであり、SANアレイやNetAppファイラーな ど個々のストレージデバイスに対して Storage Essentials を起動します。また、デバイスを選択した後に右ク リックすることで、そのデバイスに対して Storage Essentials を起動することもできます。これは一般的にク リック&起動ユーザーインタフェースと呼ばれます。

SE Connectorは、Storage Essentialsのスタンドアロン構成で管理されるストレージデバイスに対するクリック &起動をサポートしています。このオプションは、Storage EssentialsをHP Systems Insight Managerと統合した 環境ではサポートされません。

クリック&起動を使用するには、SEアカウントへのログインが必要です。他のストレージオブジェクトを選択してクリック&起動を選択すると(同じセッション中)、SEの初期ログイン画面が開きます。このように、HP Server AutomationとStorage Essentialsでは、シングルサインオン機能は使用できません。

SEは、ストレージデバイスから起動してください。ホストからは起動できません。

- ストレージスキャナー
- Storage Essentialsからの更新
- SAN アレイ資産

ストレージデバイス

Storage Visibility and Automation モデルでは、ストレージデバイスとはボリュームやエクステントなど、物理 的なデータが実際に格納されているエンティティを指します。したがって、ストレージデバイスは、物理ディ スク、パーティション、データベース表領域など、バイト単位の容量を持つブロックストレージデバイスだ と考えることができます。

ストレージデバイスには、次の2つの種類があります。

- 論理ボリューム:パーティション、データベース表領域、リモートイニシエーターボリュームなどの ブロックストレージェクステント。
- 物理ディスク:ストレージアレイやスピンドルなど、ストレージシステムにRAWストレージを提供する物理ストレージデバイス。

ストレージデバイスの削除

このアクションを実行すると、ストレージデバイス (SANアレイ、NASファイラー、データベース) がモデルリ ポジトリから削除されます。

モデルリポジトリからストレージデバイスを削除するには、次の手順を実行します。

 ナビゲーションペインで、[デバイス]>[ストレージ]を選択し、デバイスタイプ (SANアレイ、NASファイ ラーなど)を選択します。

または

ナビゲーションペインで、[**ライブラリ**]>[**データベース**]を選択します。

- 2 内容ペインでデバイスを選択します。複数のデバイスを選択できます。
- 3 [アクション]メニューから[削除]を選択します。
- 4 [削除]ダイアログボックスで、[削除]をクリックするとデバイスがモデルリポジトリから削除されます。
 - サーバー資産
 - SAN アレイ資産
 - ファブリック資産
 - Oracleデータベース資産
 - ストレージデバイスの削除

Storage Host Agent Extension (SHA)

Storage Host Agent Extension (SHA) は、管理対象サーバー上で実行されるモジュールであり、管理対象サーバー 上でストレージに関するデータを検出します。検出されるデータには、ファイバーチャネルアダプター (FCA) ハードウェアとドライバー、ファイルシステムマウント、ESX サーバー上で利用可能なストレージとその仮 想マシンに割り当てられているストレージなどがあります。

SHAは、エージェントではなく、C++/Pythonモジュールなので、実行ジョブとしてスケジュールすることが 可能です。このモジュールは管理対象サーバー上で稼働し、XML出力を生成してSAコアに送信します。生成 されたXML出力データはモデルリポジトリに保存され、ここから取得されたデータがユーザーインタフェー スで表示されます。

図lは、管理対象サーバー上のストレージ関連データをSHAが取得するプロセス全体を示しています。



図1 管理対象サーバーでのSHA

- サーバー資産
- SAN アレイ資産
- ファブリック資産

サーバー資産 🖩

この機能は、ストレージェリアネットワーク (SAN) やネットワーク接続ストレージ (NAS) に接続されている管理対象サーバーのストレージ構成に関する情報を表示します。この構成を参照することで、SAN要素とNAS要素への依存関係を把握できます。

サーバー内にあるストレージ要素(サーバー資産)には、ボリュームや物理ハードウェアなどの論理エンティ ティが含まれます。サーバー資産では、FCAとFCAドライバー、ボリュームマウント、ボリュームマネージャー など、管理対象サーバーのストレージ関連情報を表示および評価することができます。

サーバーストレージ要素を検出するプロセスでは、管理対象サーバーに定期的に問い合わせ、データをコア にプッシュします。

ハードウェア登録プロセスが完了すると、Storage Visibility and Automation はサーバーストレージ資産を表示 します。一般的に、ハードウェアの登録はSE Connector のデプロイメントの最初の24時間以内に実行されま す。ハードウェア登録プロセスを手動で開始する方法については、『SAユーザーガイド: Server Automation』 を参照してください。

ストレージデータを収集するジョブのスケジュールを設定できます。サーバー資産検出のスケジュール設定 (21ページ)を参照してください。

サーバー管理者は次の内容を表示できます。

- 各管理対象サーバー内にあるストレージ関連情報。FCAおよびFCAドライバー、ボリュームマウント、ボリュームマネージャーの情報など
- SANがホストに提供しているストレージリソースの中で、マウント解除状態のリソース
- サーバー内のアプリケーションに関連付けられているストレージ要素(使用ボリュームなど)のアグリ ゲート情報

また、アプリケーションや1つの管理対象サーバーに関連付けられているダウンストリームの物理または論 理ストレージ要素にも簡単にナビゲーションできます。ストレージサプライチェーンのあらゆるレベルにド リルダウンし、関連付けられたストレージエンティティを表示できます。

- 物理エンティティ:ファイバースイッチ、ファイラー、ディスクなど
- 論理エンティティ:ゾーン、LUNなど

これらのエンティティからドリルダウンまたはドリルアップし、複数の選択したアプリケーションや管理対 象サーバーが共有するストレージリソースを確認できます。

Storage Visibility and Automationは、次のサーバー資産を取得します。

- ファイバーチャネルアダプター(FCA) P:アクティブなファイバーチャネルアダプター(FCA)のストレージ情報。ストレージ業界では、ファイバーチャネル以外のプロトコルを使用するハードウェアインタフェースにもFCAを使用します。Storage Visibility and Automationは、FCAのメーカー、モデル、シリアル番号、ソフトウェアドライバーのバージョン、ソフトウェアファームウェアバージョン、物理ハードウェアバージョンを検出します。
- ファイバーチャネルアダプターポート
 ・ パーチャネルアダプターポート
 ・ パーチャネルポートのワールドワイド名 (WWN) に関するストレージ情報。FCA ポートとFC スイッチ ポートの接続に関するストレージ情報については、ファブリック資産 (50ページ) を参照してください。

- ベースボリューム: RAWストレージの基本容量(初期ストレージ)。このRAWストレージは、上位レイヤー (ボリュームマネージャー、ファイルシステム)で仮想化され、消費することができます。このストレー ジ要素には、ローカルストレージ(ルートボリューム)ベースのディスクと直接接続ストレージ(DAS)が あります。
- ルートボリューム(ローカルとDAS): ローカルディスクとDASベースのディスクによってローカルのルートボリュームとして認識されるストレージ。スピンドルやディスクコントローラーに関するハードウェア情報は取得されません。
- マルチパスIO (MPIO): MPIO ソフトウェアと、ファイバーチャネルプロトコルベースでリモートストレージボリュームにアクセスするすべてのストレージアクセスパスに関する情報。これには、サーバーにバインドされている各LUNのアクセスパス情報が含まれます。Storage Visibility and Automationは、パスごとに次の情報を取得します。
 - パスの状態:アクティブまたはパッシブ
 - 優先パスかどうか
 - ― 各パスが使用するFCAポート
- ボリュームマネージャー(論理ボリュームマネージャー/論理ディスクマネージャー): ネイティブまたは サードパーティのボリュームマネージャーソフトウェアの情報。これには、容量とストレージレイアウト、ボリュームマネージャーが消費または提供する容量とストレージレイアウトなど、ストレージのあらゆる側面からの情報が含まれます。Storage Visibility and Automation は、ボリュームマネージャー内部の詳細情報は提供しませんが、ボリュームマネージャーが提供する各ボリュームについて、初期ストレージへの依存関係(消費されるストレージを含む依存関係チェーンなど)を表示します。SEは、レイヤー構造を持つボリュームマネージャーやボリュームをサポートしません。
- 消費されるストレージ:ボリュームマネージャーがサーバーの初期状態ストレージから直接消費するストレージ。SEは、対象となるボリュームグループ(ディスクグループ)が消費可能なストレージ(サーバーレベルの初期ストレージのみ)を提供している場合、ストレージ容量を検出します。また、Storage Visibility and Automation は、ボリュームマネージャーが外部ストレージを消費する場合、消費するストレージを取得します。ボリュームマネージャーのボリューム作成では、仮想化されないストレージリソースもあります。
- 生成されるストレージ:ボリュームグループ(ディスクグループ)のタイプが生成されるストレージ(ボ リューム)のタイプ (SIMPLE、RAID5など)である場合のストレージ容量。生成されるストレージは、ホス トされているサービス(ファイルシステム、ボリュームマネージャー、データベースなど)によって作成 されるストレージユニットで構成されます。
- ファイルシステム ¹:生成されるストレージを消費します。ボリュームマネージャーが提供するボ リュームによって提供されるストレージと初期ストレージをベースにするファイルシステムの情報を取 得します。Storage Visibility and Automation は、ブロックドライバー、クラスターサイズ、リモートかど うか、ファイルシステムサイズ、ファイルシステムのタイプ (nfs、ufs、vxfs、hfs、ext2、ext3、ntfsなど)、 マウントポイント、ルートおよびストレージ容量などの情報を検出します。また、NetAppベースのファ イルシステムの依存関係チェーンも検出します。詳細については、(51ページ)を参照してください。こ のリリースでは、Storage Visibility and Automationは分散ファイルシステムをサポートしません。

• サーバー資産検出のスケジュール設定

ストレージトポロジ

図2は、物理ディスクからボリューム、ボリュームからファイルシステムをボリュームマネージャーを使用 して構築する方法を示しています。



レイヤー4には、サーバーにアタッチされている物理ディスクとLUNがあります。物理ディスクはサーバーの ローカルディスクであり、LUNは外部ストレージシステム(ネットワーク接続ストレージまたはストレージ接 続ネットワーク)の論理ユニットです。

レイヤー3には物理パーティションがあります。このパーティションは、1つまたは複数の物理ドライブと論 理ユニットから作成されています。

レイヤー2にはボリュームグループがあります。このグループは1つまたは複数の物理ボリュームで構成され、システム内に複数のボリュームグループを作成できます。このボリュームグループは、さまざまなサイズの論理ボリュームに分割できます。論理ボリュームは、ボリュームグループ内にある複数の物理グループから作成する方法と、単一の物理ボリュームから作成する方法があります。論理ボリュームには、ファイルシステム、スワップ領域、rawデータを含めることができます。

レイヤー1には、論理ボリュームにマウントされているファイルシステムがあります。

サーバー資産検出のスケジュール設定

Storage Visibility and Automation では、サーバーストレージ要素を検出するプロセスが管理対象サーバーに定期的に問い合わせ、データをコアにプッシュします。ストレージデータを収集するジョブのスケジュールを設定できます。ジョブとジョブのスケジュール設定の詳細については、『SA ユーザーガイド: Server Automation』を参照してください。

サーバーストレージとSANの関係

Storage Visibility and Automation は、サーバーストレージ要素とその他のストレージ資産検出機能の関係を表示します。表2を参照してください。

表2	サーバー資産	とSANの関係
----	--------	---------

サーバー資産	外部要素	説明
ファイルシステム	リモートファイルシステム (NFS でマウントされたファイルシステムの 依存関係のみ)	NFSマウントファイル システムの依存関係情報のみを取得し ます。
FCAポート	接続されているFCスイッチポート	外部へのアクセスに使用するFCAの ポート。アクティブなファイバーチャ ネルポートのワールドワイド名 (WWN) に関するストレージ情報。

Storage Visibility and Automationは、サーバーストレージ資産の検出で、ローカルな関係は除外します。

• よくある質問

よくある質問

表3では、管理対象サーバーのサーバーストレージ要素の情報検索に関するFAQと、参照ページをまとめました。

表3 サーバー資産に関するFAQ

	質問	参照ページ	
1.	管理対象サーバーのアプリケーションストレージ 構成はどのようになっていますか。	 サーバーにマウントされたファイルシステムの表示 (25ページ) 	
		 サーバーがホストするデータベースの表示 (36ページ) 	
2.	アプリケーションのパフォーマンス低下の原因は 何ですか。サーバーストレージ構成はアプリケー ションにどのような影響を与えますか。どのよう なリソースがアプリケーション間で共有されてい ますか。	 FCAのポートとボリュームの表示 (24ページ) ポート接続とゾーンの表示 (25ページ) ストレージターゲットに対するアクセスパスの表示 (34ページ) サーバーにアタッチされたファブリックの表示 (35ページ) リモートイニシエーターへのアクセスパスを持つストレージボリュームの表示 (42ページ) ボリュームからのアクセスパスの表示 (47 ページ) 	
3.	アプリケーションは、サーバーストレージ資産を 通じて、どのような SAN 要素 (スイッチ、アレイ、 ゲートウェイ) に依存していますか。	 管理対象サーバーのボリュームの前提と依存の表示 (28ページ) サーバーにマウントされたファイルシステムの表示 (25ページ) ボリュームの詳細情報の表示 (26ページ) 	
4.	アプリケーションと管理対象サーバーのストレー ジは拡張可能ですか。	 ・ サーバーのストレージサマリーの表示 (25 ページ) ・ サーバーにマウントされたファイルシステ ムの表示 (25ページ) ・ ディスク上に作成されたボリュームの表示 (32ページ) 	
5.	重要なアプリケーションでは、マルチパスなどの 高可用性機能が構成されていますか。) • FCAのポートとボリュームの表示 (24ページ)	
6.	SANが管理対象サーバーに提供しているストレージリソースの中にマウント解除状態のものがありますか。	 ・ ボリュームからのアクセスパスの表示 (47 ページ) 	
7.	サーバー内のアプリケーションに関連付けられて いるストレージ要素 (使用ボリューム)のアグリ ゲート情報はどのような方法で確認できますか。	 アグリゲートストレージサプライチェーンの前提の表示 (33ページ) 	

表3	サーバー資産に関するFAQ(続き)			
	質問	参照	ページ	
8.	アプリケーションまたは1つの管理対象サーバー に関連付けられているダウンストリームの物理ス トレージ要素や論理ストレージ要素はどのような 方法で確認できますか。	•	管理対象サーバーのボリュームの前提と依 存の表示 (28ページ)	
9.	関連付けられている次のようなストレージエン ティティは、ストレージサプライチェーン内の任 意のレベルで、どのような方法で確認できますか。 ・ 物理エンティティ:ファイバースイッチ、ファ イラー、ディスクなど ・ 論理エンティティ:ゾーン、LUNなど	•	FCAのポートとボリュームの表示 (24ページ) ポート接続とゾーンの表示 (25ページ)	
10.	複数のアプリケーションやサーバーが共有するス トレージリソースを表示できますか。	•	リモートイニシエーターへのアクセスパス を持つストレージボリュームの表示 (42ペー ジ) NASファイラーのストレージ構成の表示 (54 ページ)	

サーバーにアタッチされたFCAの表示

ファイバーチャネル接続のトラブルシューティングを行い、インベントリ、稼働状態、ファイバーチャネル アダプター経由で消費されているストレージリソースを識別するには、どのFCAが管理対象サーバーにア タッチされているのかを把握する必要があります。

サーバーにアタッチされているFCAを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[サーバー]>[すべての管理対象サーバー]を選択します。
- 2 内容ペインで、サーバーを選択します。
- 3 [表示]ドロップダウンリストで[ハードウェア]を選択します。[ハードウェア]ペインには、サーバーと サーバーにアタッチされたFCAの情報(メーカー、モデル、プロセッサー、メモリ(RAM)、メモリ(SWAP) など) が表示されます。これは、Storage Host Agent Extension (SHA) によって取得された情報です。
 - FCAのポートとボリュームの表示

FCAのポートとボリュームの表示

FCAのポートとボリュームを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[サーバー]>[すべての管理対象サーバー]を選択します。
- 2 内容ペインでサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 3 ナビゲーションペインで[インベントリ]を選択します。
- 4 ビューペインで、[ハードウェア] リストを展開してからファイバーチャネルアダプター (FCA) 名を選択し ます。詳細については、サーバー資産(19ページ)を参照してください。
 - サーバーにアタッチされたFCAの表示

ポート接続とゾーンの表示

ポートが接続されているスイッチポートと、ポートが所属するゾーンを表示するには、次の手順を実行 します。

- 1 ナビゲーションペインで、[サーバー]>[すべての管理対象サーバー]を選択します。
- 2 内容ペインでサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 3 ナビゲーションペインで[インベントリ]を選択します。
- 4 ビューペインで、[ハードウェア]リストを展開してからファイバーチャネルポートを選択します。内容 ペインが開き、FCAポートの情報が表示されます。
 - サーバーにアタッチされたFCAの表示

サーバーのストレージサマリーの表示

管理対象サーバーのストレージサマリーを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[サーバー]>[すべての管理対象サーバー]を選択します。
- 2 内容ペインでサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ] > [ストレージ] を選択します。内容ペインが開き、ファイルシステム、 ローカル接続ストレージ、直接接続ストレージ (DAS)、SAN ストレージ、ネットワーク接続ストレージ (NAS)、データベースストレージなど、ストレージに関する情報が表示されます。
 - サーバーにマウントされたファイルシステムの表示
 - ファイルシステムのプロパティの表示

サーバーにマウントされたファイルシステムの表示

サーバーにマウントされたファイルシステムを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[サーバー]>[すべての管理対象サーバー]を選択します。
- 2 内容ペインでサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[ファイルシステム]を選択します。内容ペインが開き、 選択したサーバーにマウントされているすべてのファイルシステムに関する情報が表示されます。
 - ディスク上に作成されたファイルシステムの表示
 - ファイルシステムのプロパティの表示

ファイルシステムのプロパティの表示

ファイルシステムのプロパティを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**サーバー**]>[**すべての管理対象サーバー**]を選択します。
- 2 内容ペインでサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[ファイルシステム]を選択します。
- 4 内容ペインでファイルシステムを選択します。[プロパティ]ペインが開き、ファイルシステムの詳細情報が表示されます。
 - サーバーにマウントされたファイルシステムの表示

ボリュームの詳細情報の表示

ボリュームのプロパティ、合成、ディスク、アクセスパス、接続などの詳細情報がボリュームごとに表示されます。

ボリュームの詳細情報を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[サーバー]>[すべての管理対象サーバー]を選択します。
- 2 内容ペインでサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[ファイルシステム]を選択します。
- 4 内容ペインでファイルシステムを選択すると、[ボリューム]ペインが開きます。
- 5 [表示]ドロップダウンリストで[ボリューム]を選択します。
- 6 (オプション)[表示]ドロップダウンリストのオプションを選択すると、プロパティ、ボリューム、ディ スク、接続をボリュームごとに表示できます。
 - ボリュームのプロパティの表示
 - 管理対象サーバーのボリュームの前提と依存の表示
 - ディスク上に作成されたボリュームの表示

ローカルディスクの表示

ファイルシステムが使用するローカルディスクを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[サーバー]>[すべての管理対象サーバー]を選択します。
- 2 内容ペインでサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 3 ナビゲーションペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[ファイルシステム]を選択します。
- 4 内容ペインでファイルシステムを選択します。
- 5 [表示]ドロップダウンリストで[ディスク]を選択します。[ディスク]ペインが開き、ファイルシステム が消費するディスクに関する情報が表示されます。
 - リモートのSANベースボリュームの表示
 - ローカルディスクまたはサーバーにアタッチされたDASの表示

ストレージサプライチェーンの表示

ストレージサプライチェーンをツリー構造で表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**サーバー**]>[**すべての管理対象サーバー**]を選択します。
- 2 内容ペインでサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 3 ナビゲーションペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[ファイルシステム]を選択します。
- 4 内容ペインでファイルシステムを選択します。
- 5 [表示]ドロップダウンリストで[接続]を選択します。[接続]ペインが開き、選択したファイルシステム のストレージサプライチェーンが表示されます。
 - サーバーにマウントされたファイルシステムの表示

ファイルシステムのプロパティの表示

ボリュームのプロパティの表示

ボリュームのプロパティを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**サーバー**]>[**すべての管理対象サーバー**]を選択します。
- 2 内容ペインでサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 3 ビューペインで、[**インベントリ**] > [ストレージ] > [ボリューム] を選択します。
- 4 内容ペインでボリュームを選択します。
- 5 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。[プロパティ]ペインが開き、選択したボ リュームに関する情報が表示されます。

注:一部のWindowsサーバーでは、マルチパスソフトウェアを新しくインストールすると、管理対象サーバーの[ディスクの管理]パネルに「形式の異なるディスク」と表示されることがあります。このディスク上にあるボリュームは、[ディスクの管理]パネルに表示されません。ただし、この管理対象サーバーでストレージスナップショット仕様を実行すると、ボリュームは[インベントリ]>[ストレージ]>[ボリューム]パネルに表示されるようになります。Windowsサーバーにログインし、ディスクの管理ウィザードを起動して、「形式の異なるディスク」と表示されているディスクをインポートします。インポートが完了したら、ストレージスナップショット仕様をこの管理対象サーバーで実行します。

• マウント解除されたボリュームのプロパティの表示

管理対象サーバーのボリュームの前提と依存の表示

ボリュームストレージサプライチェーンの前提と依存を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[サーバー]>[すべての管理対象サーバー]を選択します。
- 2 内容ペインでサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ] > [ストレージ] > [ボリューム] を選択します。
- 4 内容ペインでボリュームを選択します。
- 5 [表示] ドロップダウンリストで [合成] を選択します。[合成] ペインが開きます。
- (オプション)[合成]ペインでストレージリソースを右クリックして、対応するSANアレイブラウザーが開きます。
 - アグリゲートの前提と依存の表示
 - NASファイラーのボリュームの前提と依存の表示
 - REDOログの前提と依存の表示
 - データファイルの前提と依存の表示
 - 表領域の前提と依存の表示
 - アグリゲートストレージサプライチェーンの前提の表示
 - 管理対象サーバーのボリュームの前提と依存の表示
 - ボリュームの合成の表示
 - ボリュームの詳細情報の表示
 - ボリュームのプロパティの表示
 - SAN アレイ資産

ボリュームのアクセスパスの表示

アクセスパスには、ターゲット、ターゲットポート、LUNベースボリュームがあります。アクセスパスを表示することにより、ボリュームのMPIO構成を把握できます。

アクセスパスのリストを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[サーバー]>[すべての管理対象サーバー]を選択します。
- 2 内容ペインでサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[ボリューム]を選択します。
- 4 内容ペインでボリュームを選択します。
- 5 [表示]ドロップダウンリストで[アクセスパス]を選択します。[アクセスパス]ペインが開き、ターゲット、ターゲットポート、LUNベースボリュームなど、MPIO構成がアクセスパスのリストで表示されます。

- 6 (オプション)パスを選択し、[アクション]メニューから次のオプションを選択します。
 - **ターゲットを開く** AAA アクセス権に応じて、SAN アレイブラウザーまたは NAS ファイラーブラウ ザーが開きます。
 - ターゲットポートを開く AAAアクセス権に応じて、SANアレイポートブラウザーまたはNASファイ ラーポートブラウザーが開きます。
 - ターゲットボリュームを開く AAA アクセス権に応じて、SAN アレイボリュームブラウザーまたは NASファイラーボリュームブラウザーが開きます。
 - ボリューム接続の表示

ボリューム接続の表示

ボリュームの接続を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[サーバー]>[すべての管理対象サーバー]を選択します。
- 2 内容ペインでサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[ボリューム]を選択します。
- 4 内容ペインでボリュームを選択します。
- 5 [表示] ドロップダウンリストで[接続] を選択します。[接続] ペインが開き、ボリュームの接続情報が表示されます。
- 6 (オプション)レベルを選択し、[アクション]>[開く]([Enter] キー)を選択すると、SANアレイブラウザー またはNASファイラーブラウザーが開きます。

ボリュームが使用するディスクの表示

ボリュームが使用するディスクを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**サーバー**]>[**すべての管理対象サーバー**]を選択します。
- 2 内容ペインでサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[ボリューム]を選択します。
- 4 内容ペインでボリュームを選択します。
- 5 [表示]ドロップダウンリストで[ディスク]を選択します。[ディスク]ペインが開き、ボリュームが消費 するディスクに関する情報が表示されます。
 - リモートのSANベースボリュームの表示
 - ローカルディスクの表示
 - ローカルディスクまたはサーバーにアタッチされたDASの表示

ローカルディスクまたはサーバーにアタッチされたDASの表示

ローカルディスクまたは管理対象サーバーにアタッチされているDASを表示するには、次の手順を実行 します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**サーバー**]>[**すべての管理対象サーバー**]を選択します。
- 2 内容ペインでサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。

- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[ディスク]を選択します。内容ペインが開き、ディス クの情報が表示されます。
 - リモートのSANベースボリュームの表示
 - ローカルディスクの表示

ディスクのプロパティの表示

NASファイラーのディスクのプロパティを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[サーバー]>[すべての管理対象サーバー]を選択します。
- 2 内容ペインでサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[ディスク]を選択します。
- 4 ディスクを選択すると、プロパティペインが開きます。
 - ディスク上に作成されたボリュームの表示

ディスク上に作成されたボリュームの表示

選択したディスク上に作成されたボリュームを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[サーバー]>[すべての管理対象サーバー]を選択します。
- 2 内容ペインでサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[ディスク]を選択します。
- 4 ディスクを選択し、[表示]ドロップダウンリストから[ボリューム]を選択します。
 ・ボリュームの詳細情報の表示
 - マネージャーソフトウェアによって提供されるボリュームの表示

ディスク上に作成されたファイルシステムの表示

選択したディスク上に作成されたファイルシステムを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[サーバー]>[すべての管理対象サーバー]を選択します。
- 2 内容ペインでサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ] > [ストレージ] > [ディスク] を選択します。
- 4 ディスクを選択し、[表示]ドロップダウンリストから[ファイルシステム]を選択します。
 - サーバーにマウントされたファイルシステムの表示
 - ファイルシステムのプロパティの表示

ボリュームマネージャー、MPIO、VMFS、ZFS、ASMの表示

サーバー上のマネージャーソフトウェアを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[サーバー]>[すべての管理対象サーバー]を選択します。
- 2 内容ペインでサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[マネージャーソフトウェア]を選択します。
- 4 内容ペインで、インベントリ要素 (Oracle Automatic Storage Management (ASM) ディスクグループなど) を 選択します。
 - マネージャーソフトウェアによって提供されるボリュームの表示

マネージャーソフトウェアによって提供されるボリュームの表示

マネージャーソフトウェアによって提供されるボリュームを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[サーバー]>[すべての管理対象サーバー]を選択します。
- 2 内容ペインでサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[マネージャーソフトウェア]を選択します。
- 4 マネージャーソフトウェアを選択すると、下の内容ペインに詳細情報が表示されます。
 - ボリュームの詳細情報の表示
 - ディスク上に作成されたボリュームの表示

マウント解除されたボリュームのプロパティの表示

マウント解除されたボリュームのプロパティを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[サーバー]>[すべての管理対象サーバー]を選択します。
- 2 内容ペインでサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[マウント解除されたボリューム]を選択します。
- 4 ボリュームを選択し、[表示]ドロップダウンリストから[プロパティ]を選択します。
 - ボリュームのプロパティの表示
 - マウント解除されたボリュームのプロパティの表示

アグリゲートストレージサプライチェーンの前提の表示

アグリゲートストレージサプライチェーンの前提を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[サーバー]>[**すべての管理対象サーバー**]を選択します。
- 2 内容ペインでサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[マウント解除されたボリューム]を選択します。
- 4 ボリュームを選択し、[表示]ドロップダウンリストから[合成]を選択します。
- 5 (オプション)[合成]ペインで前提または依存を選択すると、SANアレイブラウザーが開きます。
 - アグリゲートの前提と依存の表示
 - NASファイラーのボリュームの前提と依存の表示
 - REDOログの前提と依存の表示
 - データファイルの前提と依存の表示
 - 表領域の前提と依存の表示
 - ボリュームの合成の表示
 - 管理対象サーバーのボリュームの前提と依存の表示

リモートのSANベースボリュームの表示

リモートのSANベースボリュームを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**サーバー**]>[**すべての管理対象サーバー**]を選択します。
- 2 内容ペインでサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[マウント解除されたボリューム]を選択します。
- 4 内容ペインでボリュームを選択します。
- 5 [表示]ドロップダウンリストで[ディスク]を選択します。[ディスク]ペインが開き、マウント解除され たボリュームが消費するディスクに関する情報が表示されます。
- 6 (オプション)ボリュームがLUNベースである場合、これを開くとSANアレイブラウザーが表示されます。
 - ローカルディスクの表示
 - ローカルディスクまたはサーバーにアタッチされたDASの表示

ストレージターゲットの表示

ストレージターゲット (SANアレイまたはNASファイラー (ブロック)) を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[サーバー]>[すべての管理対象サーバー]を選択します。
- 2 内容ペインでサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 3 ビューペインで、[関係]>[ストレージターゲット]を選択します。

ストレージターゲットに対するアクセスパスの表示

ストレージターゲットに対するアクセスパスの表示

ストレージターゲットに対するアクセスパスを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[サーバー]>[すべての管理対象サーバー]を選択します。
- 2 内容ペインでサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 3 ビューペインで、[関係]>[ストレージターゲット]を選択します。
- 4 ターゲットを選択すると、アクセスパスが表示されます。
- 5 (オプション)アクセスパスを選択し、[アクション]メニューから次のオプションを選択します。
 - **ターゲットを開く** AAAアクセス権に応じて、SANアレイブラウザーまたはNASファイラーブラウザー が開きます。
 - ターゲットポートを開く AAAアクセス権に応じて、SANアレイポートブラウザーまたはNASファイ ラーポートブラウザーが開きます。
 - **ターゲットボリュームを開く** AAA アクセス権に応じて、SAN アレイボリュームブラウザーまたは NASファイラーボリュームブラウザーが開きます。
 - ストレージターゲットの表示

サーバーにアタッチされたスイッチの表示

管理対象サーバーにアタッチされているスイッチを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[サーバー]>[すべての管理対象サーバー]を選択します。
- 2 内容ペインでサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 3 ビューペインで、[**関係**]>[SANスイッチ]を選択します。
 - サーバーにアタッチされたファブリックの表示

サーバーにアタッチされたファブリックの表示

管理対象サーバーにアタッチされているファブリックを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[サーバー]>[すべての管理対象サーバー]を選択します。
- 2 内容ペインでサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 3 ビューペインで、[関係] > [SANファブリック]を選択します。
 - サーバーにアタッチされたスイッチの表示
 - ファブリックにアタッチされているFCAポートの表示

ファブリックにアタッチされているFCAポートの表示

ファブリックにアタッチされているFCAポートを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[サーバー]>[すべての管理対象サーバー]を選択します。
- 2 内容ペインでサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 3 ビューペインで、[関係] > [SANファブリック] を選択します。
- 4 [表示]ドロップダウンリストで[ポート]を選択します。
 - サーバーにアタッチされたファブリックの表示

ゾーンメンバーシップの表示

管理対象サーバーがメンバーとして所属するファブリックのゾーンを表示するには、次の手順を実行し ます。

- 1 ナビゲーションペインで、[サーバー]>[すべての管理対象サーバー]を選択します。
- 2 内容ペインでサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 3 ビューペインで、[関係] > [SANファブリック]を選択します。
- 4 [表示]ドロップダウンリストで[ゾーン]を選択します。
 - サーバーにアタッチされたファブリックの表示

サーバーがホストするデータベースの表示

選択したサーバーがホストするデータベースを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**サーバー**]>[**すべての管理対象サーバー**]を選択します。
- 2 内容ペインでサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 3 ビューペインで、[関係] > [データベース] を選択します。
- 4 (オプション)データベースを選択して開くと、データベースブラウザーが表示されます。データベース をホストしているサーバーに対して読み取りアクセス権が必要です。
 ・データベースの表示

ストレージイニシエーターとボリュームの表示

ストレージイニシェーターと、イニシェーターごとのボリュームを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[サーバー]>[仮想サーバー]を選択します。
- 2 内容ペインでESXサーバーを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 3 [関係]>[ストレージイニシエーター]を選択します。
- 4 イニシエーターを選択すると、関連付けられているボリュームが表示されます。

SAN アレイ資産 II

SANアレイ資産では、SANにアタッチされている各種ストレージアレイ構成に関する情報を表示します。サーバーに直接アタッチされているSANアレイデバイスは、表示対象に含まれません。SEは、標準のSANアレイ資産とベンダー固有の資産を取得します。

サーバー管理者は次の内容を表示できます。

- SANアレイストレージの利用率と構成
- SANアレイのセキュリティ構成
- アプリケーションまたはホストが共有するストレージリソース

SEは、次の標準的なSANアレイ資産を取得します。

SANアレイ(ストレージシステム)¹⁰: SANアレイ構成情報。SEは、IPベースのネットワークメカニズムを使用して、デバイスやデバイスインタフェース (API やCLI など) にアクセスします。Storage Visibility and Automation は、SANアレイのメーカー、モデル、シリアル番号、ファームウェアバージョン、ストレージ容量を検出します。

ディスクコントローラー: アレイで使用されるディスクコントローラーが検出されます。ただし、Storage Visibility and Automationのユーザーインタフェースでは、ディスクコントローラーとディスクの関連付けや関係は表示されません。

ストレージボリューム >: ディスクから割り当てられたストレージボリューム。Storage Visibility and Automationは、ストレージ容量、ブロックサイズ (利用可能な場合)、ストレージタイプ、ボリュームIDを検出します。メタボリューム (デバイス) は、通常のストレージボリュームを複数使用して作成される合成ボリュームです。
合成ボリューム: 一部の SAN アレイは合成ボリュームをサポートします。このタイプのアレイについては、 Storage Visibility and Automationは合成ボリュームの情報を取得します。合成ボリュームでは、個々のストレー ジボリュームを結合して大容量ストレージを作成できます。

ポートコントローラー:ポートコントローラーと、コントローラーにあるファブリックポートのリスト。

ファブリックポート: SANアレイファブリックポートは、SANアレイとファイバースイッチ(スタンドアロンまたはファブリックの一部)をつなぐFC接続に使用されます。Storage Visibility and Automationは、システム内蔵のファブリックポートの情報は取得しません。取得の対象となるのは、ポート番号、状態(オフラインまたはオンライン)、ワールドワイド名です。

ストレージプール ・ 一部の SAN アレイでは、同じ特性を持つボリュームをグループ化することができま す。たとえば、HP XPまたはHitachi SANアレイの場合、アレイグループと呼ばれるエンティティにストレージ ボリュームグループをまとめてグループ化します。ストレージプールの概念は、すべてのSANアレイでサポー トされているわけではありません。ストレージプールの概念をサポートしない SAN アレイの場合、Storage Visibility and Automationはストレージタイプとストレージ容量を取得します。サポートするSANアレイの場合、 プール内の空きエクステントの情報を取得します。ストレージプールをサポートしないデバイスについては、 HPはストレージタイプに基づいてストレージボリューム用にストレージプールを作成します。

LUNマッピング: LUNマッピング情報には、ストレージボリューム、SANアレイポート、LUN ID、ホストFCポート/FCA情報が含まれます。

SANアレイ資産と他の機能との関係

SANアレイ資産と他の機能との関係

Storage Visibility and Automationは、SANアレイ要素とその他のストレージ資産検出機能の関係を表示します。 表4を参照してください。

SANアレイ資産	外部要素	説明
接続されている ファブリックポート	ポート接続	ファブリックを介したポイント間のリ ンクを提供します。
接続されている デバイス	ファブリックゾーン/エイリアス コンテキスト	ゾーンまたはエイリアスのメンバーで あるポートにアタッチされているデバ イスの情報を取得します。

表4 SANアレイ資産と他の機能との関係

Storage Essentialsからの更新

SEからストレージ情報を収集する間隔はデフォルトでは12時間ですが、これよりも高い頻度でSANアレイ情報を更新したい場合には、SEでデータ収集の頻度を確認し、必要に応じて構成を変更します。データ収集の スケジュールの構成については、『Storage Essentials SRM Software User Guide』を参照してください。

Storage Visibility and Automationでは、SEからのSAN情報の更新をデバイスレベル (SANアレイなど)で要求できます。詳細については、Storage Essentialsからの更新 (15ページ) および 『Storage Visibility and Automationインストールおよび管理ガイド』を参照してください。

Storage Essentialsで開く

SANアレイのストレージ情報をStorage Visibility and Automationで表示している状態で、同じSANアレイのストレージ情報をStorage Essentialsでも表示したい場合には、Storage Essentialsを起動して、検出されたデータを表示します。詳細については、Storage Essentialsで開く (クリック&起動) (17ページ) を参照してください。

よくある質問

表5では、SANアレイの情報検索に関するFAQと、参照ページをまとめました。

表5 SANアレイ資産に関するFAQ

	質問	参照	ページ
1.	データセンター内のSANアレイではどのようなスト レージを使用できますか。	•	アレイに対して構成されているゾーンの表 示 (43ページ)
2.	どのLUNがサーバーにバインドされていますか。	۰	アレイのストレージリソースを消費するス トレージイニシエーターの表示 (42ペ <mark>ージ)</mark>
		•	イニシエーターボリュームとポートの表示 (42ページ)
		•	リモートイニシエーターへのアクセスパス を持つストレージボリュームの表示 (42 ページ)
		•	SANアレイポートで提供されているボ リュームの表示 (45ページ)
3.	重要なアプリケーションでは、複数のアクセスパス など高可用性機能が設定されていますか。サーバー とSANアレイ間に、アプリケーションが使用できる 冗長パスはありますか。	۰	リモートイニシエーターへのアクセスパス を持つストレージボリュームの表示 (42 ページ)
4.	SANアレイのストレージ利用率を確認できますか。	۰	アレイに対して構成されているゾーンの表 示 (43ページ)
5.	重要なアプリケーションはバックアップの対象に なっていますか。	•	リモートイニシエーターへのアクセスパス を持つストレージボリュームの表示 (42 ページ)
6.	SANアレイは拡張可能ですか。	۰	アレイに対して構成されているゾーンの表 示 (43ページ)
7.	SANアレイの容量が不足するタイミングを予測でき ますか。	۰	アレイに対して構成されているゾーンの表 示 (43ページ)
8.	アプリケーションのパフォーマンス 低下の原因は何ですか。SAN構成はアプリケーション にどのような影響を与えますか。どのようなリソー	•	リモートイニシエーターへのアクセスパス を持つストレージボリュームの表示 (42 ページ)
	スがアブリケーション間で共有されていますか。	٠	ボリュームからのアクセスパスの表示 (47 ページ)

SANアレイの表示

ハードウェアとステータスを含むSANアレイのリストを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ストレージ**] > [SANアレイ] を選択します。
- 2 SANアレイを選択すると、内容ペインにサマリーとして、SANアレイのハードウェアとステータスに関す る情報が表示されます。
 - SANアレイとストレージ構成の表示
 - SANアレイのサマリーの表示

SANアレイとストレージ構成の表示

SANアレイとストレージ構成を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[ストレージ]>[SANアレイ]を選択します。
- 2 内容ペインでSANアレイを選択します。SANアレイのハードウェアとステータスに関する情報が表示されます。
- 3 (オプション)ターゲットを選択し、[アクション]メニューから次のオプションを選択します。
 - 開く:別ウィンドウが開き、AAAアクセス権に応じてSANアレイの詳細が表示されます。
 - **HP Service Automation Visualizer で開く**: Service Automation Visualizer (SAV) でターゲットを開き、ストレージマップを表示します。
 - Storage Essentialsで開く: Storage Essentialsでターゲットを開きます。
 - Storage Essentialsからの更新: Storage Essentialsからデバイスレベルのストレージ情報を更新することを要求します。
 - 名前の変更: AAAアクセス権に応じて編集可能なフィールドが表示され、表で直接SANアレイの名前 を変更できます。
 - **削除**:モデルリポジトリからSANアレイを削除します。
 - SANアレイの表示
 - SANアレイのサマリーの表示

SANアレイのサマリーの表示

SANアレイのサマリーを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[ストレージ]>[SANアレイ]を選択します。
- 2 内容ペインでSANアレイを選択します。
- 3 ビューペインで、[サマリー]を選択します。
- 4 内容ペインでSANアレイを選択して開くと、サマリーが表示されます。
 - SANアレイの表示
 - SANアレイとストレージ構成の表示
 - SANアレイのハードウェア情報の表示

SANアレイのプロパティの表示

SANアレイのプロパティを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ストレージ**]>[SANアレイ]を選択します。
- 2 内容ペインでSANアレイを選択します。
- [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。内容ペインにSANアレイのプロパティが表示されます。

- 4 (オプション)ターゲットを選択し、[アクション]メニューから次のオプションを選択します。
 - 開く: AAAアクセス権に応じてSANアレイが表示されます。
 - **HP Service Automation Visualizer で開く**: Service Automation Visualizer (SAV) でターゲットを開き、ストレージマップを表示します。
 - **Storage Essentialsで開く**: Storage Essentialsでターゲットを開きます。
 - Storage Essentialsからの更新: Storage Essentialsからデバイスレベルのストレージ情報を更新することを要求します。
 - 名前の変更: ターゲットの名前を変更します。変更内容はシステムに保存されます。
 - **削除**: モデルリポジトリからSANアレイを削除します。
 - SANアレイの表示
 - SANアレイとストレージ構成の表示

SANアレイのカスタマーの表示

SANアレイのカスタマーを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[ストレージ]>[SANアレイ]を選択します。
- 2 内容ペインでSANアレイを選択します。
- 3 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。
- 4 [アクション]メニューで[**開く**]を選択するか、右クリックして[**開く**]を選択します。[プロパティ]ウィ ンドウが開きます。
- 5 [変更] リンクをクリックすると、[カスタマーの選択] ウィンドウが開きます。
- 6 カスタマーを選択し、[選択]をクリックします。
 - SANアレイの履歴ログの表示

SANアレイの履歴ログの表示

SANアレイの履歴ログを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[ストレージ]>[SANアレイ]を選択します。
- 内容ペインでSANアレイを選択します。
- 3 [表示]ドロップダウンリストで[履歴]を選択します。内容ペインにSANアレイの履歴ログが表示されます。
- 4 内容ペインの履歴ログでイベントを選択し、[アクション]メニューから次のオプションを選択します。
 - イベント詳細の表示 イベントの詳細情報が表示されます。
 または
 - イベントを右クリックして [イベント詳細の表示] を選択します。
- 5 (オプション)[**エクスポート**]をクリックすると、履歴ログを.csvファイルまたは.htmlファイルにエクス ポートできます。
 - データベース履歴ログの表示
 - NASファイラーの履歴ログの表示

アレイのストレージリソースを消費するストレージイニシェーターの表示

アレイのストレージリソースを消費するストレージイニシエーターを表示するには、次の手順を実行し ます。

- 1 ナビゲーションペインで、[ストレージ] > [SANアレイ] を選択します。
- 2 内容ペインでSANアレイを選択します。
- 3 [表示]ドロップダウンリストで[ストレージイニシエーター]を選択します。内容ペインにストレージイ ニシエーターのリストが表示されます。
- 4 (オプション)下の内容ペインでストレージイニシエーターを選択した後、[アクション]メニューから次のオプションを選択します。
 - **デバイスを開く**:デバイスエクスプローラーが開きます。
 - または
 - ターゲットを右クリックして[デバイスを開く]を選択します。
 - イニシエーターボリュームとポートの表示

イニシェーターボリュームとポートの表示

SANアレイのイニシェーターボリュームとポートを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ストレージ**]>[SANアレイ]を選択します。
- 2 内容ペインでSANアレイを選択します。
- 3 [表示]ドロップダウンリストで[ストレージイニシエーター]を選択します。
- 4 SANアレイをダブルクリックします。SANアレイブラウザーが開きます。
- 5 SANアレイブラウザーで、ストレージイニシエーターを選択します。内容ペインにイニシエーターボリュームとポートのリストが表示されます。
- 6 (オプション)下の内容ペインでターゲットを選択した後、[アクション]メニューから次のオプションを 選択します。
 - デバイスを開く デバイスエクスプローラーが開き、選択したサーバーが表示されます。
 - ・ イニシェーターポートを開く-選択したサーバーのハードウェア情報を表示します。
 - イニシェーターボリュームを開く-選択したサーバーのストレージ情報を表示します。
 - リモートイニシエーターへのアクセスパスを持つストレージボリュームの表示
 - SANアレイポートで提供されているボリュームの表示
 - アレイのストレージリソースを消費するストレージイニシエーターの表示

リモートイニシエーターへのアクセスパスを持つストレージボリュームの表示

HPの管理対象でないリモートイニシエーターに対するアクセスパスを持つストレージボリュームを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[ストレージ]>[SANアレイ]を選択します。
- 2 内容ペインでSANアレイを選択します。
- 3 [表示]ドロップダウンリストで[ストレージイニシエーター]を選択します。内容ペインにイニシエー ターボリュームとポートのリストが表示されます。

- 4 内容ペインでストレージイニシエーターを選択します。
- 5 選択した SAN アレイを右クリックし、[**開く**]を選択します。内容ペインにストレージボリュームのリストが表示されます。
 - イニシエーターボリュームとポートの表示
 - SANアレイポートで提供されているボリュームの表示
 - アレイのストレージリソースを消費するストレージイニシエーターの表示

アレイ内でアタッチされているファブリックの表示

SANアレイ内でアタッチされているファブリックを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[デバイス] > [ストレージ] > [SANアレイ] を選択します。
- 2 内容ペインでSANアレイを選択します。
- 3 [表示]ドロップダウンリストで[SANファブリック]を選択します。内容ペインが開き、アタッチされているファブリックの情報が表示されます。

アレイ内のファブリックポートと接続の表示

選択したファブリックのアレイポートと接続を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ストレージ**]>[SANアレイ]を選択します。
- 2 内容ペインでSANアレイを選択します。
- 3 [表示]ドロップダウンリストで[ポート]を選択します。内容ペインにアレイポートの情報が表示されます。

アレイに対して構成されているゾーンの表示

選択したファブリック内のアレイに対して構成されているゾーンを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ストレージ**]>[SANアレイ]を選択します。
- 2 内容ペインでSANアレイを選択します。
- 3 [表示]ドロップダウンリストで[SANファブリック]を選択します。
- 4 内容ペインでSANアレイを開きます。
- 5 SANアレイブラウザーでファブリックを選択します。
- 6 [表示]ドロップダウンリストで[ゾーン]を選択します。内容ペインにゾーンセットの情報が表示されます。

アレイにアタッチされているSANスイッチの表示

アレイにアタッチされているSANスイッチを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ストレージ**]>[SANアレイ]を選択します。
- 2 内容ペインでSANアレイを選択します。
- [表示]ドロップダウンリストで[SANスイッチ]を選択します。内容ペインにSANスイッチの情報が表示されます。

4 内容ペインでSANアレイを開きます。

SANアレイのハードウェア情報の表示

SANアレイのハードウェア情報を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ストレージ**]>[SANアレイ]を選択します。
- 2 内容ペインでSANアレイを選択します。
- 3 [表示]ドロップダウンリストで[ハードウェア]を選択します。内容ペインにハードウェア情報が表示されます。
 - SANアレイのサマリーの表示

SANアレイ内のフロントエンドファブリックポートの表示

SANアレイ内にあるフロントエンドファブリックポートを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ストレージ**]>[SANアレイ]を選択します。
- 2 内容ペインでSANアレイを選択します。
- 3 [表示]ドロップダウンリストで[ポート]を選択します。内容ペインにポート情報が表示されます。

SANアレイ内のファブリックポートのプロパティの表示

ファブリックポートのプロパティを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[ストレージ] > [SANアレイ] を選択します。
- 2 内容ペインでSANアレイを選択します。
- 3 [表示]ドロップダウンリストで[ポート]を選択します。
- 4 下の内容ペインでポートを選択します。

上の内容ペインでSANアレイが開き、ファイバーポートのプロパティが表示されます。

SANアレイポートで提供されているボリュームの表示

SANアレイポートで提供されているボリュームを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[ストレージ]>[SANアレイ]を選択します。
- 2 内容ペインでSANアレイを選択します。
- 3 [表示]ドロップダウンリストで[ポート]を選択します。
- 4 内容ペインでSANアレイを開きます。
- 5 SANアレイブラウザーでポートを選択します。
- 6 [表示]ドロップダウンリストで[ボリューム]を選択します。内容ペインにボリュームのリストが表示されます。
- 7 (オプション)ターゲットを選択した後、[アクション]メニューから次のオプションを選択します。
 - デバイスを開く デバイスエクスプローラーが開き、選択したサーバーが表示されます。
 - イニシェーターポートを開く-選択したサーバーのハードウェア情報を表示します。
 - イニシェーターボリュームを開く-選択したサーバーのストレージ情報を表示します。

アレイポートに対して構成されているゾーンの表示

アレイポートに対して構成されているゾーンを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[ストレージ]>[SANアレイ]を選択します。
- 2 内容ペインでSANアレイを選択します。
- 3 [表示]ドロップダウンリストで[ポート]を選択します。
- 4 内容ペインでSANアレイを開きます。
- 5 SANアレイブラウザーでポートを選択します。
- 6 [表示]ドロップダウンリストで[ゾーン]を選択すると、アレイポートに対するゾーンがリストで表示されます。

SANアレイのストレージサマリーの表示

SANアレイのストレージ情報をサマリーで表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[ストレージ]>[SANアレイ]を選択します。
- 2 内容ペインでSANアレイを選択して開きます。

3 [表示]ドロップダウンリストで[サマリー]を選択します。内容ペインにサマリー情報が表示されます。
 ・リモートイニシエーターへのアクセスパスを持つストレージボリュームの表示

SANアレイのボリュームの表示

SANアレイ内にあるボリュームを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ストレージ**]>[SANアレイ]を選択します。
- 2 内容ペインでSANアレイを選択して開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[ボリューム]を選択します。内容ペインにボリューム が表示されます。
 - ボリュームのプロパティの表示

ボリュームのプロパティの表示

ボリュームのプロパティを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[ストレージ]>[SANアレイ]を選択します。
- 2 内容ペインでSANアレイを選択して開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ] > [ストレージ] > [ボリューム] を選択します。
- 4 内容ペインでボリュームを選択して開きます。内容ペインにプロパティが表示されます。
 SANアレイのボリュームの表示

ボリュームの接続の表示

ボリュームのストレージサプライチェーン接続を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[ストレージ]>[SANアレイ]を選択します。
- 2 内容ペインでSANアレイを選択して開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[ボリューム]を選択します。
- 4 内容ペインでボリュームを選択します。
- 5 [表示]ドロップダウンリストで[接続]を選択します。内容ペインにボリュームの接続が表示されます。
 - ボリューム接続の表示
 - REDOログの接続の表示
 - 表領域のストレージサプライチェーン接続の表示

ボリュームの合成の表示

ボリュームストレージサプライチェーンの前提と依存を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ストレージ**]>[SANアレイ]を選択します。
- 2 内容ペインでSANアレイを選択して開きます。

- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[ボリューム]を選択します。
- 4 内容ペインでボリュームを選択します。
- 5 [表示]ドロップダウンリストで[合成]を選択します。内容ペインにボリュームの合成が表示されます。
- 6 (オプション)ターゲットを選択した後、[アクション]メニューから次のオプションを選択します。
 - **開く: SANアレイまたはサーバーストレージのビューが開きます。**
 - アグリゲートの前提と依存の表示
 - NASファイラーのボリュームの前提と依存の表示
 - REDOログの前提と依存の表示
 - データファイルの前提と依存の表示
 - 表領域の前提と依存の表示
 - アグリゲートストレージサプライチェーンの前提の表示
 - 管理対象サーバーのボリュームの前提と依存の表示

ボリュームからのアクセスパスの表示

アクセスパスを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[ストレージ]>[SANアレイ]を選択します。
- 2 内容ペインでSANアレイを選択して開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ] > [ストレージ] > [ボリューム] を選択します。
- 4 内容ペインでボリュームを選択します。
- 5 [表示]ドロップダウンリストで[アクセスパス]を選択します。内容ペインにアクセスパスが表示されます。
- **6** (オプション)ターゲットを選択した後、[アクション]メニューから次のオプションを選択します。
 - **デバイスを開く**-デバイスエクスプローラーが開き、選択したサーバーが表示されます。
 - イニシェーターポートを開く-選択したサーバーのハードウェア情報を表示します。
 - イニシェーターボリュームを開く-選択したサーバーのストレージ情報を表示します。

選択したボリュームのアレイポートの表示

LUNマッピングに含まれるアレイポートを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[ストレージ]>[SANアレイ]を選択します。
- 2 内容ペインでSANアレイを選択して開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[ボリューム]を選択します。
- 4 内容ペインでボリュームを選択します。
- 5 [表示]ドロップダウンリストで[ポート]を選択します。内容ペインにポートが表示されます。
- 6 (オプション)ターゲットを選択した後、[アクション]メニューから次のオプションを選択します。
 - ポートを開く: SANアレイビューが開きます。

- SANアレイ内のフロントエンドファブリックポートの表示
- アレイ内のファブリックポートと接続の表示

ストレージプールの表示

ストレージシステムで構成されているストレージプールを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ストレージ**]>[SANアレイ]を選択します。
- 2 内容ペインでSANアレイを選択して開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[プール]を選択します。内容ペインにストレージプー ルのリストが表示されます。
 - ストレージプールのプロパティの表示
 - 選択したプールのボリュームの表示

ストレージプールのプロパティの表示

ストレージプールのプロパティを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ストレージ**]>[SANアレイ]を選択します。
- 2 内容ペインでSANアレイを選択して開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[プール]を選択します。
- 4 内容ペインでストレージプールを選択します。内容ペインにプロパティが表示されます。
 - ストレージプールの表示
 - 選択したプールのボリュームの表示

選択したプールのボリュームの表示

選択したプールのボリュームを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[ストレージ] > [SANアレイ] を選択します。
- 2 内容ペインでSANアレイを選択して開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[プール]を選択します。
- 4 内容ペインでプールを選択します。
- 5 [表示]ドロップダウンリストで[ボリューム]を選択します。内容ペインにボリュームが表示されます。

レプリケーションの表示

レプリケーションペアは、ソースボリュームとターゲット(またはコピー)ボリュームで構成され、ソースボ リュームのバックアップまたはコピーで使用したレプリケーションタイプを示すプロパティも含まれます。 レプリケーションは、ローカル(ソースとターゲットのボリュームが同じアレイ上に存在)またはリモート (ソースとターゲットのボリュームが異なるアレイに存在)のいずれかです。 レプリケーションツリーのコントロールは、[**インベントリ**]>[**ストレージ**]パネルで使用できます。レプリ ケーションペアは、ソースボリュームとターゲット(またはコピー)ボリュームのペアで構成され、ソースボ リュームのバックアップまたはコピーで使用したレプリケーションタイプを示すプロパティも含まれます。

レプリケーションペアの情報を表示するには、次の手順を実行します。

1 ナビゲーションペインで、[デバイス] > [ストレージ] > [SANアレイ] を選択します。

または

[デバイス]>[ストレージ]>[NASファイラー]を選択します。

- 2 内容ペインで、ストレージシステムを選択して開きます。
- 3 SANアレイブラウザーまたはNAS ファイラーブラウザーで、[インベントリ]>[ストレージ]>[レプリケー ション]を選択します。

サポート対象のストレージアレイモデルとレプリケーションタイプの詳細については、『SA Support and Compatibility Matrix』を参照してください。

ファブリック資産 🍚

ファブリック資産では、SANのファブリック構成に関する情報を表示します。ファブリック内のストレージ 要素には、ファブリックスイッチやポートなどの物理エンティティと、ゾーンやゾーンセットなどのセキュ リティ項目があります。

ユーザーインタフェースには、ファブリックについて最小限の情報が表示されます。たとえば、ファブリックとサーバー間に接続が確立されている場合は、デバイスエクスプローラーでファブリックが表示されます。ファブリック資産の詳細情報を表示するには、Global File System (OGFS)機能が必要です。詳細については、Global File System (OGFS) (93ページ)を参照してください。

システム管理者は次の内容を表示できます。

- 物理的なファブリック構成
- ファイバーチャネルネットワーク内で有効になっているセキュリティ構成
- ファイバーチャネルネットワークに接続されているサーバーとSANストレージデバイス
- アプリケーションまたは管理対象サーバーが共有するストレージリソース

Storage Visibility and Automationは、SAN内で次のファブリック情報を取得します。

ファイバースイッチとファブリック ・ファイバースイッチが、ファブリックのプリンシパルスイッチを識別した後、Storage Visibility and Automation は接続されているファイバースイッチとエンドデバイス(サーバー、SANベースのストレージデバイスなど)の情報を 収集します。さらに、ファブリック内にあるすべてのスイッチについて、スイッチポートのリストを作成し ます。Storage Visibility and Automationによって収集される情報には、メーカー、モデル、シリアル番号、ファー ムウェア、ハードウェアバージョン、ワールドワイド名(WWN)、ドメイン名、IP、各スイッチが使用するポートの数があります。Storage Visibility and Automationは、プリンシパルスイッチのWWNから、物理ファブリッ クを識別します。スイッチの役割が下位からプリンシパルに変更されるとファブリックのIDも変更され、この情報はSEによって検出されます。なお、Storage Visibility and Automationでは各スイッチのルーティングテー ブル情報は収集しません。また、相互運用構成内のマルチベンダーファブリックもサポートしません。

スイッチエンクロージャー:スイッチエンクロージャーの情報には、エンクロージャーを構成するブレード とスロットの情報が含まれます。この機能はディレクタークラスのスイッチを対象とし、Storage Visibility and Automationによってパーツ番号、シリアル番号、メーカー、モデルが収集されます。

スイッチブレード:エンクロージャーのブレード情報。Storage Visibility and Automation は、ブレードのメー カー、モデル、シリアル番号を収集します。

スイッチポート: ファイバーチャネルポートのワールドワイド名 (WWN)。F_Port、E_Port、G_Portの情報が含まれます。Storage Visibility and Automationは、各ポートのWWN、ポート番号、ポートの状態、ポートFCID (ファイバーチャネルID) を収集します。エンクロージャーの情報が取得されている場合には、Storage Visibility and Automation はポートのスロット情報も収集します。Storage Visibility and Automation は、アービトレーテッドループにアタッチされているノードループポートの情報収集は行いません。ファブリックスイッチループポートの収集は行います。

E_Port/インタースイッチリンク: インタースイッチリンク (ISL) 情報。SEは、ファブリックスイッチのペアごとに、ISLに参加するE_Portsを識別します。

ポート接続とN_Port: Storage Visibility and Automationは、ファイバースイッチポートごとに、接続されている N_Portのワールドワイド名 (WWN)を収集します。これには、FCAポート (REF-008) やストレージアレイポート (REF-009) が含まれます。この情報を元に、ファブリックを介してイニシエーターからターゲットへ続く依存 関係チェーンを特定でき、イニシエーターとターゲット間のマルチパスに関する情報の表示も可能です。親 デバイスの情報がないポートは、不明な接続されているポートとして報告されます。Storage Visibility and Automationは、アービトレーテッドループにアタッチされているノードループポートの情報収集は行いません。 **ゾーニングデータベースとゾーン**^{●●}:プリンシパルスイッチのゾーニングデータベース内で構成されてい るすべてのアクティブなゾーン。ゾーンには、ワールドワイド名 (WWN) とエイリアス名のリストが含まれま す。ファイバースイッチの一部のベンダーは、エイリアス名をサポートしていません。ゾーニングデータベー スがスイッチ間で同期されないことがあるので、管理者は、ファブリック全体でゾーニングデータベースが 同期していることを確認してください。リスト(メンバー)が「ドメイン:ポート」の形式で指定されている 場合、Storage Visibility and Automationはゾーニング情報を取得しないことがあります。

エイリアス 「: Storage Visibility and Automationは、ゾーニングデータベース内にあるすべてのエイリアスを 収集します。McDataベースのファブリックスイッチは、エイリアスをサポートしません。リスト (メンバー) が「ドメイン:ポート」の形式で指定されている場合、Storage Visibility and Automationはエイリアス情報を収 集しないことがあります。

ゾーンセット 🧐 : Storage Visibility and Automationは、ファブリック内にあるアクティブなゾーンセットをす べて収集します。また、ゾーンセットを構成するゾーンをすべて収集します。

• ファブリック資産と他の機能との関係

ファブリック資産と他の機能との関係

Storage Visibility and Automation は、ファブリック要素とその他のストレージ資産検出機能の関係を表示します。表6を参照してください。

表6 ファブリック資産と他の機能との関係

ファブリック資産	外部要素	説明
 接続されている N_Port	ポート接続	ファブリックを介したポイント間のリ ンクを提供します。

NetApp資産 🕯

NetApp資産では、SANまたはIPネットワーク内にあるNetAppストレージ構成に関する情報を表示します。これには、ファイルI/Oベースのストレージエンティティ(ファイラーボリューム、Qtree)やファブリック要素(FCA/ポート)が含まれます。

NetAppストレージ管理者は、次の情報を表示できます。

- NetAppストレージの利用率と構成
- アプリケーションまたは管理対象サーバーが共有するストレージリソース

SEは、SAN内で次のNetApp情報を取得します。

NetApp ファイラー: ファイラー名、メーカー、モデル、シリアル番号、ファームウェアバージョン、カスタ マー、IP アドレス、ファシリティ、ステータス、説明、検出日、前回のスキャン、スキャンステータス、オ ブジェクトID。

ディスク: NetAppディスクストレージ容量。 Storage Visibility and Automationは、ディスクの物理容量を検出し、 ディスクがRAIDグループで消費されているかどうかを確認します。

RAID グループ: NetApp は、ディスクから RAID グループを作成します。RAID グループは、ユーザーによって構成されない内部エンティティです。Storage Visibility and Automationでは、RAID グループのストレージ情報は表示されません。ストレージ情報はAPIでは取得されませんが、ディスクサイズと構成 (RAID 4、RAID 4DPなど)から取得されます。

プレックス: NetApp は、RAID グループを元にプレックスを作成します。プレックスは内部エンティティであり、ユーザーが構成するグループではありません。Storage Visibility and Automation では、プレックスのストレージ情報は表示されません。ストレージ情報はAPIでは取得されませんが、RAIDグループのサイズから取得されます。

アグリゲート 🧠 : アグリゲートは、ONTAP 7.0 で導入されたストレージエンティティです。Storage Visibility and Automationは、アグリゲートのキャプションと容量を検出します。

ファイルI/O: NetApp は、ファイルI/O 向けにストレージリソースを公開します。NetApp ボリューム、Qtree、 ディレクトリは、CIFS またはNFS によってファイルI/O 向けに公開されます。Storage Visibility and Automation は、ファイルI/Oアクセスに関連するストレージ情報を収集します。

NetApp ボリューム: ストレージ容量を含むファイラーボリューム情報、ボリュームが関連付けられている vFiler、ボリュームが消費するアグリゲート、ボリュームタイプ(トラディショナルまたはフレックス)、ス ナップショット予約、スナップショット予約サイズ、ボリュームがレプリケーションのターゲットかソース か、などの情報が含まれます。

トラディショナルボリューム: ONTAP 6.5ベースのボリュームと、ONTAP 7.0以降のトラディショナルボリューム。

フレックスボリューム: ONTAP 7.0で導入されたストレージエンティティです。Storage Visibility and Automation は、ファイラーボリューム情報に加えて、フレックスボリュームのコミット済み容量とスペース保証(ボ リューム、なし、ファイル)の情報も検出します。

Qtree: ボリューム内のサブディレクトリであり、プライマリクォータやアクセス権など特殊な属性を持つ仮 想サブボリュームとして機能します。

クォータ: NetAppボリュームに対するクォータ。Qtreeに適用されるクォータもボリュームレベルで取得され ます。Storage Visibility and Automationは、次のクォータ情報を検出します。

- キャプション
- タイプ (ツリー、ユーザー、グループ)
- Qtree (該当するQtree)
- Unix ID (該当するユーザーまたはグループのID)
- Windows ID (該当するユーザーまたはグループのID)
- 容量のしきい値
- 容量のしきい値の単位(KB/MBなど)
- クォータターゲット (デフォルトのターゲットは*)

また、クォータにはQuotaLimitが存在する場合もあります。QuotaLimitでは次の情報が取得されます。

- 制限タイプ (DiskSpaceまたはNumberOfFiles)
- ソフト制限の値
- ソフト制限の単位
- ハード制限の値
- ハード制限の単位

ディレクトリ: CIFS 共有または NFS によってエクスポートされるディレクトリパス。Storage Visibility and Automationは、NetAppボリューム内にある一部のディレクトリを検出しません。

ファイルI/Oのエクスポート: NetAppは、CIFS および NFS プロトコルによるファイルI/O を使用した NetAppボ リュームのエクスポートを行います。

CIFS: Common Internet File System。NetApp 共有とボリューム /Qtree/ ディレクトリパス。Storage Visibility and Automationは、CIFSプロトコルでNetAppリソースを消費する管理対象サーバーを検出しません。

NFS: Network File System。ボリューム/Qtree/ディレクトリパスの情報をエクスポートします。データがAPIで 取得されていると、HPが検出する情報は古い場合があります。 NetApp vFiler 🥯: vFiler構成。Storage Visibility and Automationは、vFilerごとに構成されているIPアドレスと ボリュームパスを検出します。NetAppで仮想ファイラーをサポートするには、ファイラーでMultiStoreライセ ンスを有効にしておく必要があります。MultiStoreライセンスが有効になっていないと、Storage Visibility and AutomationはデフォルトのvfilerOがシステムに存在すると認識します。

NetApp資産と他の機能との関係

NetApp資産と他の機能との関係

Storage Visibility and Automationは、NetApp要素とその他のストレージ資産検出機能の関係を表示します。 表7を参照してください。

表7 ファブリック資産と他の機能との関係

ファブリック資産	外部要素	説明
接続されている ファブリックポート	ポート接続	ファブリックを介したポイント間のリ ンクを提供します。
NFSエクスポートと ファイルI/0のストレージ 要素	サーバー内のリモートファイル システム	NFSプロトコルに基づいて、管理対象 サーバーからNetAppへのサプライ チェーンを提供します。

• よくある質問

Storage Essentialsからの更新

SEからストレージ情報を収集する間隔はデフォルトでは12時間ですが、これよりも高い頻度でNetAppファイラー情報を更新したい場合には、SEの設定を変更することにより、データ収集の頻度を調整できます。データ 収集のスケジュールの構成については、『Storage Essentials SRM Software User Guide』を参照してください。

SEからNetAppレベルでSAN情報を更新するように要求することも可能です。詳細については、Storage Essentialsからの更新 (15ページ)を参照してください。

Storage Essentialsで開く

NetApp ファイラーのストレージ情報を Storage Visibility and Automation で表示している状態で、同じ NetApp ファイラーのストレージ情報をStorage Essentialsでも表示したい場合には、Storage Essentialsを起動すると検 出済みのデータが表示されます。詳細については、Storage Essentialsで開く (クリック&起動) (17ページ) を参 照してください。SE での検出プロセスの詳細については、『Storage Essentials SRM Software User Guide』を 参照してください。

よくある質問

表8では、NetApp資産の情報検索に関するFAQと、参照ページをまとめました。

表8 NetApp	資産に関す	するFAQ
-----------	-------	-------

	質問	参照	マージ
1.	データセンター内のNetApp ではどのようなスト レージを使用できますか。	•	NAS ファイラーのサマリーの表示 (54ページ)
2.	サーバーにどのファイルシステムがエクスポート されているかを確認できますか。	•	vFilerのエクスポートの表示 (56ページ)
3.	NetAppのストレージ利用率を確認できますか。	•	NAS ファイラーのサマリーの表示 (54ページ)
4.	NetAppファイラーは拡張可能ですか。	•	NAS ファイラーのサマリーの表示 (54ページ)
5.	NetApp ファイラーの容量が不足するタイミングを 予測できますか。	•	NAS ファイラーのサマリーの表示 (54ページ)

NASファイラーの表示

NASファイラーを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[デバイス]>[ストレージ]>[NASファイラー]を選択します。
- 2 [表示]ドロップダウンリストで[サマリー]を選択します。
 - NASファイラーのストレージ構成の表示
 - NASファイラーのサマリーの表示
 - NASファイラーのプロパティの表示

NASファイラーのストレージ構成の表示

NASファイラーのストレージ構成に関する情報を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[デバイス]>[ストレージ]>[NASファイラー]を選択します。
- 2 NASファイラーが開きます。
- 3 ナビゲーションペインで[インベントリ]を選択します。
- 4 ビューペインで構成を選択すると、内容ペインの表示が変わります。
 - NASファイラーのサマリーの表示

NASファイラーのサマリーの表示

NASファイラーのサマリーを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[デバイス]>[ストレージ]>[NASファイラー]を選択します。
- 2 [表示]ドロップダウンリストで[サマリー]を選択します。
- 3 内容ペインでNASファイラーを選択して開くと、サマリーが表示されます。

• NASファイラーのストレージ構成の表示

NASファイラーのプロパティの表示

NASファイラーのプロパティを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[デバイス]>[ストレージ]>[NASファイラー]を選択します。
- 2 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。
- 3 内容ペインでNASファイラーを選択して開くと、プロパティが表示されます。
 - NASファイラーのサマリーの表示
 - NASファイラーのストレージ構成の表示
 - NASファイラーの表示

NASファイラーのカスタマーの表示

モデルリポジトリ内のカスタマーを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[デバイス] > [ストレージ] > [NASファイラー] を選択します。
- 2 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。
- 3 内容ペインでNASファイラーを選択して開くと、プロパティが表示されます。
- 4 [カスタマー]の横にある[変更]リンクをクリックすると、[カスタマーの選択]ダイアログボックスが開きます。
- 5 [カスタマーの選択]ダイアログボックスでカスタマーを選択し、[選択]をクリックするとプロパティが 表示されます。
 - NASファイラーの履歴ログの表示

NASファイラーの履歴ログの表示

NASファイラーの履歴ログを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[デバイス]>[ストレージ]>[NASファイラー]を選択します。
- 2 [表示]ドロップダウンリストで[履歴]を選択します。
- 3 内容ペインでNASファイラーを選択して開くと、履歴ログが表示されます。
- 4 [表示]ドロップダウンリストから、履歴ログの表示範囲として、過去1日、過去1週間、過去1か月間、過 去四半期間、カスタム範囲などを選択します。
- 5 (オプション)イベントを右クリックして、[イベント詳細]ダイアログボックスを開きます。
- 6 (オプション)[エクスポート]をクリックすると、履歴ログを.csvファイルまたはHTMLファイルにエクス ポートできます。
 - データベース履歴ログの表示
 - SANアレイの履歴ログの表示

vFilerの表示

NetAppシステムで構成されているvFilerを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[デバイス]>[ストレージ]>[NASファイラー]を選択します。
- 2 内容ペインでNASファイラーを選択します。
- 3 [表示]ドロップダウンリストから[仮想化]を選択します。
 - vFilerに対して構成されているボリュームの表示
 - vFilerのエクスポートの表示

vFilerに対して構成されているボリュームの表示

vFilerに対して構成されているボリュームを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[デバイス]>[ストレージ]>[NASファイラー]を選択します。
- 2 内容ペインで、NASファイラーを選択して開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[仮想化]を選択します。
- 4 [表示]ドロップダウンリストで[ボリューム]を選択します。
- 5 内容ペインでvFilerを選択します。
 - ディスクから作成されたファイラーボリュームの表示
 - アグリゲートから作成されたファイラーボリュームの表示
 - NASファイラーで構成されたファイラーボリュームの表示

vFilerのエクスポートの表示

vFilerのエクスポートを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[デバイス]>[ストレージ]>[NASファイラー]を選択します。
- 2 内容ペインで、NASファイラーを選択して開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[仮想化]を選択します。
- 4 [表示]ドロップダウンリストで[エクスポート]を選択します。
- 5 内容ペインでvFilerを選択します。
 - vFilerの表示

NASファイラーのストレージサマリーの表示

NASファイラーのストレージ情報をサマリーで表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[デバイス]>[ストレージ]>[NASファイラー]を選択します。
- 2 内容ペインで、NASファイラーを選択して開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]を選択します。内容ペインにサマリー情報が表示されます。
 NASファイラー内のディスクの表示

NASファイラー内のディスクの表示

NASファイラー内のディスクを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[デバイス]>[ストレージ]>[NASファイラー]を選択します。
- 2 内容ペインで、NASファイラーを選択して開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[ディスク]を選択します。
- 4 ディスクを選択して開きます。
 - Oracleデータベース資産

NASファイラーのディスクプロパティの表示

NASファイラーのディスクのプロパティを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[デバイス]>[ストレージ]>[NASファイラー]を選択します。
- 2 内容ペインで、NASファイラーを選択して開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[ディスク]を選択します。
- 4 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。
- 5 ディスクを選択すると、プロパティが表示されます。
 - ディスクから作成されたファイラーボリュームの表示

ディスクから作成されたファイラーボリュームの表示

ディスクから作成されたファイラーボリュームを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[デバイス]>[ストレージ]>[NASファイラー]を選択します。
- 2 内容ペインで、NASファイラーを選択して開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[ディスク]を選択します。
- 4 ディスクを選択します。
- 5 [表示]ドロップダウンリストで[ボリューム]を選択します。
 - ディスクから作成されたアグリゲートの表示
 - ディスクから作成されたファイラーボリュームの表示
 - アグリゲートから作成されたファイラーボリュームの表示

- NASファイラーで構成されたファイラーボリュームの表示
- vFilerに対して構成されているボリュームの表示

ディスクから作成されたアグリゲートの表示

ディスクから作成されたNASファイラーアグリゲートを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[デバイス]>[ストレージ]>[NASファイラー]を選択します。
- 2 内容ペインで、NASファイラーを選択して開きます。
- 3 ビューペインで、[**インベントリ**]>[ストレージ]>[ディスク]を選択します。
- 4 ディスクを選択します。
- 5 [表示]ドロップダウンリストで[アグリゲート]を選択します。
 - NASファイラーで構成されたアグリゲートの表示

ディスク上のプレックスの表示

ストレージサプライチェーン内のディスク上のプレックスを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[デバイス]>[ストレージ]>[NASファイラー]を選択します。
- 2 内容ペインで、NASファイラーを選択して開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[ディスク]を選択します。
- 4 ディスクを選択します。
- 5 [表示]ドロップダウンリストで[プレックス]を選択します。
 - アグリゲートが使用しているプレックスの表示

ディスク上のRAIDグループの表示

ストレージサプライチェーン内のディスク上のRAIDグループを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[デバイス] > [ストレージ] > [NASファイラー] を選択します。
- 2 内容ペインで、NASファイラーを選択して開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[ディスク]を選択します。
- 4 ディスクを選択します。
- 5 [表示]ドロップダウンリストで [RAIDグループ]を選択します。
 - アグリゲートが消費するRAIDグループの表示

NASファイラーで構成されたアグリゲートの表示

NASファイラーで構成されているアグリゲートを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[デバイス]>[ストレージ]>[NASファイラー]を選択します。
- 2 内容ペインで、NASファイラーを選択して開きます。

- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[アグリゲート]を選択します。
- 4 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。
 - ディスクから作成されたアグリゲートの表示

アグリゲートのプロパティの表示

アグリゲートのプロパティを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[デバイス]>[ストレージ]>[NASファイラー]を選択します。
- 2 内容ペインで、NASファイラーを選択して開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[アグリゲート]を選択します。
- 4 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。
- 5 アグリゲートを選択します。
 - アグリゲートから作成されたファイラーボリュームの表示

アグリゲートから作成されたファイラーボリュームの表示

アグリゲートから作成されたファイラーボリュームを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[デバイス]>[ストレージ]>[NASファイラー]を選択します。
- 2 内容ペインで、NASファイラーを選択して開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[アグリゲート]を選択します。
- 4 [表示]ドロップダウンリストで[ボリューム]を選択します。
- 5 アグリゲートを選択します。
 - NASファイラーで構成されたファイラーボリュームの表示

アグリゲートの前提と依存の表示

アグリゲートストレージのサプライチェーンの前提と依存を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[デバイス]>[ストレージ]>[NASファイラー]を選択します。
- 2 内容ペインで、NASファイラーを選択して開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[アグリゲート]を選択します。
- 4 アグリゲートを選択します。
- 5 [表示]ドロップダウンリストで[合成]を選択します。
 - NASファイラーのボリュームの前提と依存の表示
 - REDOログの前提と依存の表示
 - データファイルの前提と依存の表示
 - 表領域の前提と依存の表示
 - アグリゲートストレージサプライチェーンの前提の表示

- 管理対象サーバーのボリュームの前提と依存の表示
- ボリュームの合成の表示

アグリゲートが使用しているプレックスの表示

アグリゲートが使用するプレックスを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[デバイス]>[ストレージ]>[NASファイラー]を選択します。
- 2 内容ペインで、NASファイラーを選択して開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[アグリゲート]を選択します。
- 4 アグリゲートを選択します。
- 5 [表示]ドロップダウンリストで[プレックス]を選択します。
 - ディスク上のプレックスの表示

アグリゲートが消費するRAIDグループの表示

アグリゲートが消費しているRAIDグループを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[デバイス]>[ストレージ]>[NASファイラー]を選択します。
- 2 内容ペインで、NASファイラーを選択して開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[アグリゲート]を選択します。
- 4 アグリゲートを選択します。
- 5 [表示]ドロップダウンリストで [RAIDグループ]を選択します。
 - ディスク上のRAIDグループの表示

NASファイラーで構成されたファイラーボリュームの表示

NASファイラーで構成されているファイラーボリュームを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[デバイス]>[ストレージ]>[NASファイラー]を選択します。
- 2 内容ペインで、NASファイラーを選択して開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[ボリューム]を選択します。
- 4 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。
 - ディスクから作成されたファイラーボリュームの表示
 - アグリゲートから作成されたファイラーボリュームの表示
 - vFilerに対して構成されているボリュームの表示

ファイラーボリュームのプロパティの表示

ファイラーボリュームのプロパティを表示するには、次の手順を実行します。

1 ナビゲーションペインで、[**デバイス**]>[ストレージ]>[NASファイラー]を選択します。

- 2 内容ペインで、NASファイラーを選択して開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ] > [ストレージ] > [ボリューム] を選択します。
- 4 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。
- 5 内容ペインでファイラーボリュームを選択します。
 - NASファイラーで構成されたファイラーボリュームの表示

NASファイラーのボリュームの前提と依存の表示

ボリュームストレージサプライチェーンの前提と依存を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[デバイス]>[ストレージ]>[NASファイラー]を選択します。
- 2 内容ペインで、NASファイラーを選択して開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[ボリューム]を選択します。
- 4 ボリュームを選択します。
- 5 [表示]ドロップダウンリストで[合成]を選択します。
 - アグリゲートの前提と依存の表示
 - REDOログの前提と依存の表示
 - データファイルの前提と依存の表示
 - 表領域の前提と依存の表示
 - 管理対象サーバーのボリュームの前提と依存の表示
 - アグリゲートストレージサプライチェーンの前提の表示
 - ボリュームの合成の表示

ボリューム内で作成された Qtreeの表示

ボリューム内で作成されたQtreeを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[デバイス]>[ストレージ]>[NASファイラー]を選択します。
- 2 内容ペインで、NASファイラーを選択して開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[ボリューム]を選択します。
- 4 ボリュームを選択します。
- 5 [表示]ドロップダウンリストで [Qtree] を選択します。
 - ボリュームまたはQtreeで作成されたクォータの表示

ボリュームまたはQtreeで作成されたクォータの表示

ボリュームまたはボリュームのQtreeで作成されたクォータを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**デバイス**] > [**ストレージ**] > [**NASファイラー**]を選択します。
- 2 内容ペインで、NASファイラーを選択して開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ] > [ストレージ] > [ボリューム] を選択します。
- 4 ボリュームを選択します。
- 5 [表示]ドロップダウンリストで[クォータ]を選択します。
- ディスククォータとは、ユーザーまたはグループが使用するディスク容量またはファイル数を制限するルールです。また、Qtreeで使用するディスク容量とファイル数の上限や、Qtree内のユーザー数とグループの数の上限も、クォータで制限できます。たとえば、特定のボリュームにある特定のQtreeで特定のユーザーが使用可能なディスク容量を制限するユーザークォータを作成する場合、警告メッセージを表示しない上限を225MB(ソフト制限)、上限を250MB(ハード制限)に設定できます。
 - ボリューム内で作成された Qtreeの表示

ボリュームのエクスポートの表示

ボリュームのエクスポートを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[デバイス]>[ストレージ]>[NASファイラー]を選択します。
- 2 内容ペインで、NASファイラーを選択して開きます。
- 3 ビューペインで、[インベントリ]>[ストレージ]>[ボリューム]を選択します。
- 4 ボリュームを選択します。
- 5 [表示]ドロップダウンリストで[エクスポート]を選択します。
 - vFilerのエクスポートの表示

Oracleデータベース資産

Oracle データベース資産では、SANまたはネットワーク接続ストレージ (NAS) 内にあるOracleストレージ構成 の情報を表示します。この構成には、ファブリックスイッチやSANアレイなどの物理エンティティが含まれ ます。

データベース管理者は、次の情報を表示できます。

- Oracleデータベースのストレージ構成
- データセンター内の1つまたは複数のサーバー上にある Oracle データベースで利用可能なシステムリ ソース
- FCネットワークに接続されているサーバーとSANストレージデバイス
- Oracleインスタンスまたはホストが共有するストレージリソース
- Oracleデータベースが依存しているネットワーク接続ストレージ (NAS) リソース

Storage Visibility and Automationは、SANまたはNAS内にある次のOracleデータベースストレージ構成に関する 情報を提供します。

Oracle インスタンス: Oracle インスタンスのストレージに関連する情報。Storage Visibility and Automation は、 Oracleインスタンスが稼働するOracleデータベースのバージョンを収集します。 ストレージ要素: Oracleインスタンスに対して構成されているストレージ要素は、物理データベースストレー ジと論理データベースストレージに分類されます。物理データベースストレージには、ファイルシステムや パーティションなどのシステムストレージリソースを直接消費するデータファイルとREDO ログが含まれま す。論理データベースストレージには、さまざまな物理および論理ストレージエンティティを消費している インスタンス内に作成されたエンティティ(表領域など)が含まれます。

データファイル 🛃:ファイルパス、割り当て容量、各データファイルが使用する容量。Oracleデータファイ ルは、ファイルシステム上に直接配置するか、RAWパーティションを使用することができます。

- ファイルシステムを使用: データファイルを、ファイルシステムに直接作成し、Oracleデータベースに指 定することができます。Storage Visibility and Automation は、データファイルのファイルパスに関する情 報を収集します。HPはこの情報を使用して、データファイルが消費するファイルシステムを計算します。
- RAWパーティションを使用: Storage Visibility and Automationはパーティション情報を収集します。HPはこ • の情報を使用して、データファイルが消費するストレージサプライチェーンを計算します。
- ASMファイルを使用: ストレージサプライチェーンには、ASMファイル、ASMディスクグループ、ASMディ スクが要素として含まれます。ASMディスクは、RAWディスクパーティション、論理ユニット番号(LUN)、 RAW論理ボリューム (LVM)、NFSファイル上に作成されます。

RED0ログ: RED0ログのファイルパスや割り当て容量など、OracleインスタンスのRED0ログ情報。

論理データベースストレージ:表領域と、表領域が関連付けられている物理ストレージエンティティに関する ストレージ情報。Storage Visibility and Automationは、データセグメント、エクステント、データブロック、ス キーマ、表、インデックスなどのストレージエンティティの収集は行いません。

表領域 💵 : Storage Visibility and Automationは、表領域のステータス、割り当て容量、使用容量など、表領域 の情報をOracleインスタンスごとに収集します。

Automatic Storage Management (ASM): Oracleデータベースのストレージ構成と利用率。 ASMは追加のデータレ プリケーション機能により、ブロックベースのデバイス (SAN) やファイルベースのデバイス (NFS) で構成され るボリュームを管理します。

• データベース資産と他の機能との関係

データベース資産と他の機能との関係

Storage Visibility and Automation では、データベース要素と他のストレージ資産検出機能との関係についての 情報を表示します。表9を参照してください。

表9	データベース資産と他の機能との関係	
----	-------------------	--

データベース資産	外部要素	説明
SAN ベースの物理データ ベースストレージ	ブロックストレージの依存関係	データベースストレージ要素とSANア レイの依存関係チェーンを、システム (サーバー)リソースとファブリックの 視点から示します。
NAS ベースの物理データ ベースストレージ	NASストレージの依存関係	データベースストレージ要素、サー バーリソース、NetApp の依存関係 チェーンを示します。

• よくある質問

よくある質問

表10では、Oracleデータベース資産の情報検索に関するFAQと、参照ページをまとめました。

表10 データベース資産に関するFAQ

	質問	参照ページ	
1.	Oracle インスタンスはどのようなストレージリソー スを使用していますか。	۰	Oracleインスタンスで構成されている表領 域の表示 (67ページ)
		•	表領域の前提と依存の表示 (67ページ)
		•	表領域のストレージサプライチェーン接続 の表示 (68ページ)
2.	Oracleデータベースには、どのようなFC SANネット ワーク構成に依存していますか。	۰	表領域のストレージサプライチェーン接続 の表示 (68ページ)
3.	重要なOracleインスタンスでは、複数のアクセスパ スなど高可用性機能が設定されていますか。Oracle	•	表領域のストレージサプライチェーン接続 の表示 (68ページ)
	インスタンスのサーバーとストレージアレイ間に どのょうな冗長パスがありますか。	•	SANマップ (83ページ)
		•	ストレージマップ (83ページ)
4.	Oracle インスタンスのストレージ利用率を確認でき ますか。	۰	Oracleインスタンスのプロパティの表示 (66 ページ)
5.	Oracle がリモート SAN アレイ上で消費するストレー ジでは、レプリケーション構成が行われていますか。	•	表領域のストレージサプライチェーン接続 の表示 (68ページ)
		•	使用しているターゲットの表示 (72ページ)

	質問	参照	ミページ
6.	Oracle インスタンスのパフォーマンス低下の原因は 何ですか。Oracle インスタンスはアプリケーション にどのような影響を与えますか。どのようなリソー スがOracleインスタンス間で共有されていますか。	•	リモートイニシエーターへのアクセスパス を持つストレージボリュームの表示 (42 ページ)
		۰	ボリュームからのアクセスパスの表示 (47 ページ)
		۰	表領域のストレージサプライチェーン接続 の表示 (68ページ)
7.	SANは拡張可能ですか。	۰	表領域のストレージサプライチェーン接続 の表示 (68ページ)
		٠	使用しているファブリックの表示 (71ペー ジ)
		•	使用しているスイッチの表示 (72ページ)
		•	使用しているターゲットの表示 (72ページ)
8.	Oracle インスタンスはどのような NAS (ネットワー ク接続ストレージ) リソースを使用していますか。	•	表領域のストレージサプライチェーン接続 の表示 (68ページ)
		•	使用しているターゲットの表示 (72ページ)

表10 データベース資産に関するFAQ(続き)

データベースの表示

Oracleデータベーススキャナーによって検出されたデータベースを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ライブラリ**]>[データベース]を選択します。
- 2 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。
- 3 内容ペインでデータベースを選択します。内容ペインにデータベースのリストが表示されます。
- 4 (オプション)ターゲットを選択し、[アクション]メニューから次のオプションを選択します。
 - **開く**:選択したビューでデータベースブラウザーが開きます。
 - 名前の変更または [F2] キー:編集可能なフィールドが表示され、表で直接データベースの名前を変 更できます。このコマンドは、アクセス権を持つユーザーのみに表示されます。
 - 削除:モデルリポジトリからデータベースを削除します。このオプションを選択するには、適切なアクセス権が必要です。このオプションでデータベースを削除しても、Oracleデータベーススキャナーで使用するログイン資格情報は削除されません。
 - Oracleインスタンスのプロパティの表示
 - データベース履歴ログの表示

データベースストレージ構成の表示

データベースストレージ構成を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ライブラリ**]>[データベース]を選択します。
- 2 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。
- 3 内容ペインでデータベースを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 4 ビューペインで、[インベントリ]> [REDOログ]を選択します。内容ペインに構成情報が表示されます。
 - データベースの表示
 - データベース履歴ログの表示

Oracleインスタンスのプロパティの表示

Oracleインスタンスのプロパティを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ライブラリ**]>[データベース]を選択します。
- 2 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。
- 3 内容ペインでデータベースを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。内容ペインに、選択したデータベースのプロパティが表示されます。

重要

[ファイル] > [保存]: 名前または説明を編集すると、このアクションが有効になります。このアクションを選 択すると、変更内容がシステムに保存されます。

[ファイル] > [元に戻す]: 名前または説明を編集すると、このアクションが有効になります。このアクション を選択すると、変更前の設定に戻ります。

- データベースの表示
- データベース履歴ログの表示

Oracleインスタンスで構成されている表領域の表示

Oracleインスタンスで構成されている表領域を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ライブラリ**]>[データベース]を選択します。
- 2 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。
- 3 内容ペインでデータベースを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 4 ナビゲーションペインで[インベントリ]を選択します。
- 5 ビューペインで [表領域] を選択します。内容ペインに表領域のリストが表示されます。
 表領域のプロパティの表示

表領域のプロパティの表示

表領域のプロパティを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ライブラリ**]>[データベース]を選択します。
- 2 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。
- 3 内容ペインでデータベースを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 4 ナビゲーションペインで[インベントリ]を選択します。
- 5 ビューペインで[表領域]を選択します。
- 6 内容ペインで表領域を選択すると、内容ペインの下部分にプロパティが表示されます。
 - Oracleインスタンスで構成されている表領域の表示

表領域の前提と依存の表示

表領域の前提と依存を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ライブラリ**]>[データベース]を選択します。
- 2 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。
- 3 内容ペインでデータベースを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 4 ビューペインで、[インベントリ]>[表領域]を選択します。
- 5 内容ペインで表領域を選択すると、内容ペインの下部分に情報が表示されます。
- 6 [表示]ドロップダウンリストで[合成]を選択します。内容ペインに合成が表示されます。
- 7 (オプション)ターゲットを選択した後、[アクション]メニューから次のオプションを選択します。
 - 開く: SANアレイ、サーバーストレージ、NASファイラーの各ビューが開きます。
 - アグリゲートの前提と依存の表示
 - NASファイラーのボリュームの前提と依存の表示

- REDOログの前提と依存の表示
- データファイルの前提と依存の表示
- アグリゲートストレージサプライチェーンの前提の表示
- 管理対象サーバーのボリュームの前提と依存の表示
- ボリュームの合成の表示

表領域のストレージサプライチェーン接続の表示

データベースストレージ要素の接続を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ライブラリ**]>[**データベース**]を選択します。
- 2 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。
- 3 内容ペインでデータベースを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 4 ビューペインで、[インベントリ]>[表領域]を選択します。
- 5 内容ペインで表領域を選択すると、内容ペインの下部分に情報が表示されます。
- 6 [表示]ドロップダウンリストで[接続]を選択します。内容ペインに接続が表示されます。
 - データファイルの接続の表示
 - REDOログの接続の表示
 - ボリューム接続の表示

REDOログの表示

REDOログを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ライブラリ**]>[データベース]を選択します。
- 2 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。
- 3 内容ペインでデータベースを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 4 ビューペインで、[**インベントリ**]>[**REDOログ**]を選択します。内容ペインにREDOログの情報が表示され ます。
 - Oracleインスタンスで構成されている表領域の表示
 - データファイルの表示

REDOログのプロパティの表示

REDOログのプロパティを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ライブラリ**]>[データベース]を選択します。
- 2 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。
- 3 内容ペインでデータベースを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 4 ビューペインで、[インベントリ]>[REDOログ]を選択します。

5 内容ペインでREDOログを選択すると、内容ペインの下部分にプロパティが表示されます。
 ・データファイルのプロパティの表示

REDOログの前提と依存の表示

REDOログの合成を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ライブラリ**]>[データベース]を選択します。
- 2 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。
- 3 内容ペインでデータベースを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 4 ビューペインで、[インベントリ]>[REDOログ]を選択します。
- 5 [表示]ドロップダウンリストで[合成]を選択します。
- 6 内容ペインでREDOログを選択すると、内容ペインの下部分に合成が表示されます。
- 7 (オプション)ターゲットを選択した後、[アクション]メニューから次のオプションを選択します。
 - **開く**:SANアレイ、サーバーストレージ、NASファイラーの各ビューが開きます。
 - アグリゲートの前提と依存の表示
 - NASファイラーのボリュームの前提と依存の表示
 - 表領域の前提と依存の表示
 - データファイルの前提と依存の表示
 - アグリゲートストレージサプライチェーンの前提の表示
 - 管理対象サーバーのボリュームの前提と依存の表示
 - ボリュームの合成の表示

REDOログの接続の表示

データベースストレージ要素の接続を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ライブラリ**]>[データベース]を選択します。
- 2 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。
- 3 内容ペインで、データベースを選択して開きます。
- 4 ビューペインで、[インベントリ]>[REDOログ]を選択します。
- 5 内容ペインでREDOログを選択すると、内容ペインの下部分に情報が表示されます。
- 6 [表示]ドロップダウンリストで[接続]を選択します。内容ペインに接続が表示されます。
 - 表領域のストレージサプライチェーン接続の表示
 - データファイルの接続の表示
 - ボリューム接続の表示
 - ボリュームの接続の表示

データファイルの表示

データファイルを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ライブラリ**]>[データベース]を選択します。
- 2 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。
- 3 内容ペインでデータベースを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 4 ビューペインで、[インベントリ]>[データファイル]を選択します。内容ペインにデータファイルのリストが表示されます。
 - REDOログの表示

データファイルのプロパティの表示

データファイルのプロパティを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ライブラリ**]>[**データベース**]を選択します。
- 2 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。
- 3 内容ペインでデータベースを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 4 ビューペインで、[インベントリ]>[データファイル]を選択します。
- 5 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。内容ペインにプロパティが表示されます。
- 6 内容ペインでデータファイルを選択すると、内容ペインの下部分に情報が表示されます。
 REDOログのプロパティの表示

データファイルの前提と依存の表示

データファイルの合成を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ライブラリ**]>[**データベース**]を選択します。
- 2 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。
- 3 内容ペインでデータベースを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 4 ビューペインで、[インベントリ]>[データファイル]を選択します。
- 5 [表示]ドロップダウンリストで[合成]を選択します。
- 6 内容ペインでデータファイルを選択すると、内容ペインの下部分に合成が表示されます。
- 7 (オプション)ターゲットを選択して[アクション]メニューから[開く]オプションを選択します。このメニューからはSANアレイ、サーバーストレージ、NASファイラービューが開きます。
 - アグリゲートの前提と依存の表示
 - NASファイラーのボリュームの前提と依存の表示
 - 表領域の前提と依存の表示
 - REDOログの前提と依存の表示
 - アグリゲートストレージサプライチェーンの前提の表示
 - 管理対象サーバーのボリュームの前提と依存の表示

• ボリュームの合成の表示

データファイルの接続の表示

データベースストレージ要素の接続を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ライブラリ**]>[データベース]を選択します。
- 2 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。
- 3 内容ペインでデータベースを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 4 ビューペインで、[インベントリ]>[データファイル]を選択します。
- 5 内容ペインでデータファイルを選択すると、内容ペインの下部分に情報が表示されます。
- 6 [表示]ドロップダウンリストで[接続]を選択します。内容ペインに接続が表示されます。
 - 表領域のストレージサプライチェーン接続の表示
 - REDOログの接続の表示

データベースをホストしているサーバーの表示

データベースをホストしているサーバーを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ライブラリ**]>[データベース]を選択します。
- 2 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。
- 3 内容ペインでデータベースを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 4 ビューペインで、[関係]>[サーバー]を選択します。内容ペインにサーバーのリストが表示されます。
- 5 (オプション)ターゲットを選択し、[アクション]メニューから次のオプションを選択します。
 - **開く**-デバイスエクスプローラーを開きます。
- このパネルのカラムは、[すべての管理対象サーバー]でサーバーを表示するメインパネルのカラムと同じです。したがって、ここでは一部のカラムのみを説明しています。
 - 使用しているファブリックの表示
 - 使用しているスイッチの表示
 - 使用しているターゲットの表示

使用しているファブリックの表示

使用しているファブリックを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ライブラリ**]>[データベース]を選択します。
- 2 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。
- 3 内容ペインでデータベースを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 4 ビューペインで、[**関係**]>[SANファブリック]を選択します。内容ペインにファブリックのリストが表示 されます。
 - データベースをホストしているサーバーの表示
 - 使用しているスイッチの表示

• 使用しているターゲットの表示

使用しているスイッチの表示

使用しているスイッチを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ライブラリ**]>[**データベース**]を選択します。
- 2 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。
- 3 内容ペインでデータベースを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 4 ビューペインで、[関係]>[SANスイッチ]を選択します。内容ペインにスイッチのリストが表示されます。
 - データベースをホストしているサーバーの表示
 - 使用しているファブリックの表示
 - 使用しているターゲットの表示

使用しているターゲットの表示

使用しているターゲットを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ライブラリ**] > [**データベース**]を選択します。
- 2 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。
- 3 内容ペインでデータベースを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。
- 4 ビューペインで、[関係] > [SANアレイ]を選択します。内容ペインにターゲットのリストが表示されます。
- 5 (オプション)ターゲットを選択し、[アクション]メニューから次のオプションを選択します。
 - **開く:**SANアレイブラウザーが開きます。
- このパネルの列には、SANアレイでアレイを表示するときのメインパネルと同じ列が表示されます。したがって、ここでは一部のカラムのみを説明しています。
 - データベースをホストしているサーバーの表示
 - 使用しているファブリックの表示
 - 使用しているスイッチの表示

データベース履歴ログの表示

履歴ログを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[**ライブラリ**]>[データベース]を選択します。
- 2 [表示]ドロップダウンリストで[履歴]を選択します。
- 3 内容ペインでデータベースを選択し、ダブルクリックまたは右クリックで開きます。内容ペインに履歴 ログが表示されます。
- 4 (オプション)ターゲットを選択した後、[アクション]メニューから次のオプションを選択します。
 - イベント詳細の表示:イベントの詳細情報が表示されます。
- NASファイラーの履歴ログの表示
- SANアレイの履歴ログの表示
- データベースの表示
- データベースストレージ構成の表示

デバイスグループ資産 🖤

Storage Visibility and Automationのデバイスグループは、複数のストレージデバイスをまとめてグループ化す る便利な機能です。ストレージデバイスをグループ化することにより、デバイスを個々に表示するのではな く、すべてのデバイスを一度に表示できるようになります。

この機能では、1つのデバイスグループに複数のストレージデバイスを含めて、デバイスグループのイベント履歴を表示することができます。また、同期プロセスから送信されたスナップショットメッセージの内容など、ストレージデバイスの詳細な履歴情報も表示できます。さらに、デバイスグループと履歴ログはトラブルシューティングでも活用できます。

Storage Visibility and Automationのデバイスグループは、SAのデバイスグループ機能の後に設定します。デバ イスグループの管理の詳細については、『SAユーザーガイド: Server Automation』を参照してください。

次のタイプのデバイスグループを作成できます。

- 静的デバイスグループ:サーバー、ストレージアレイ、NetAppファイラーなど異なるストレージデバイ スが混在するグループ。
- 動的デバイスグループ: サーバーやストレージシステム (SANアレイとNASファイラー) など、同じタイプのストレージデバイスで構成されるグループ。動的デバイスグループはデバイスのプロパティを元に作成されるので、単一のタイプのストレージデバイスのみが含まれ、異なるタイプのストレージデバイスを混在させることはできません。

静的または動的デバイスグループにサーバーを追加する方法については、『SA ユーザーガイド: Server Automation』を参照してください。

- 静的デバイスグループ
- 動的デバイスグループ
- デバイス履歴ログ

静的デバイスグループ 🔰

静的ストレージデバイスグループには、SANアレイ、NASファイラー、管理対象サーバーなど、タイプの異なるデバイスを1つまたは複数含めることができます。

静的デバイスグループの作成

静的デバイスグループを作成するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[デバイス] > [グループ] > [パブリック] を選択します。
- 2 [アクション]メニューで、[デバイスグループ]>[新規静的グループ]を選択します。
- 3 新しく作成する静的デバイスグループの名前を入力します。名前フィールド以外の部分をクリックして 保存します。デフォルトの名前は、「新規デバイスグループ」です。

静的デバイスグループへのデバイスの追加

静的デバイスグループにデバイスを追加するには、次の手順を実行します。

- 1 デバイスグループブラウザーで、デバイスグループを選択します。
- 2 [アクション]メニューの[開く]を選択すると、グループブラウザーが開きます。
- 3 ビューペインで[デバイスのメンバーシップ]を選択します。
- 4 デバイスのメンバーシップウィンドウで、[アクション]メニューの[追加]を選択します。
- 5 [メンバーの静的グループへの追加]ダイアログボックスが開いたら、メンバーを1つまたは複数選択しま す。サーバー、ストレージアレイ、NetAppファイラーなどを組み合わせて選択できます。
- 6 [**グループに追加**]をクリックします。

静的デバイスグループからのデバイスの削除

静的デバイスグループからデバイスを削除するには、次の手順を実行します。

- 1 静的デバイスグループウィンドウで、1つまたは複数のストレージデバイスを選択します。
- 2 [アクション]メニューの[メンバーの削除]を選択します。
 - デバイス履歴ログ
 - 動的デバイスグループ

動的デバイスグループ 🔞

動的ストレージデバイスグループには、単一のタイプのストレージシステム (SANアレイ、NASファイラーなど) または管理対象サーバーを、1つまたは複数含めることができます。

動的デバイスグループの作成

動的デバイスグループを作成するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[デバイス] > [グループ] > [パブリック] を選択します。
- 2 [アクション]メニューで、[デバイスグループ]>[新規動的グループ]を選択します。
- 3 新しく作成する動的デバイスグループの名前を入力します。
- 4 [Enter] キーを押して保存します。デフォルトの名前は、「新規デバイスグループ」の後に連番が付加さ れます (例: 新規デバイスグループ4)。

動的デバイスグループへのデバイスの追加

動的デバイスグループにデバイスを追加するには、次の手順を実行します。

- 1 デバイスグループブラウザーで、デバイスグループを選択します。
- 2 [アクション]メニューの[開く]を選択すると、グループブラウザーが開きます。
- 3 ビューペインで[デバイスのメンバーシップ]を選択します。
- 4 内容ペインで、動的ストレージデバイスグループに適用するルールを指定します。
- 5 最初のドロップダウンリストで、[サーバー]または[ストレージシステム]を選択します。これに基づいて、選択可能な演算子と値が表示されます。デフォルトは[ストレージシステム]です。
- 6 2番目のドロップダウンリストで、ファシリティ名、メーカー、モデル、名前、オブジェクト ID、ポート、RAIDタイプ、シリアル番号を選択します。デフォルトは「メーカー」です。
- 7 3番目のリストでは、演算子を選択します。デフォルトは「含む」です。
- 8 フィールドの値は、手動で入力する方法、ドロップダウンから選択する方法、をクリックして値の選択ウィンドウで表示される値から選択する方法で指定できます。
- 10 クエリーに含まれる各ルールに適用する論理演算子 (AND/OR) を選択します。
- 11 [**プレビュー**]をクリックすると、ルールを満たすストレージデバイスが表示されます。ルールでは、動 的デバイスグループのメンバーが定義されています。
- 12 [ファイル] メニューの[保存] をクリックし、ルールを保存します。

動的デバイスグループに適用するルールの編集

動的デバイスグループに適用するルールを変更するには、次の手順を実行します。

- 1 グループブラウザーを開き、動的デバイスグループを選択します。
- 2 デバイスのメンバーシップウィンドウが開いたら、ルールを変更して保存します。
 - デバイス履歴ログ

静的デバイスグループ

ストレージデバイスグループのイベント履歴は、問題のトラブルシューティングで役立ちます。

履歴ログの表示

デバイスグループの履歴ログを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ストレージデバイスグループを開きます。
- 2 ビューペインで[履歴]を選択します。
- 3 [表示]ドロップダウンリストで、履歴ログの表示期間を選択します。
- 4 (オプション)イベントを右クリックして、[イベント詳細]ダイアログボックスを開きます。
- 5 (オプション)[エクスポート]をクリックすると、履歴ログを.csvファイルまたはHTMLファイルにエクス ポートできます。

第2章 ストレージョンプライアンス

ストレージコンプライアンスは、管理対象サーバーまたはデバイスグループ内のストレージ構成を可視化する機能です。複数ポートに接続するイニシエーターポート、FCA、LUN(使用可能状態だがマウント状態でない)、RAIDレベル、SANストレージなどをチェックする監査ルールを指定すると、

ストレージ監査ルールがモデルリポジトリ内のデータで実行されます。

監査ルール、スケジュール、結果表示

ストレージコンプライアンスは、管理対象サーバーまたはデバイスグループ内のストレージ構成を可視化する機能です。複数ポートに接続するイニシエーターポート、FCA、LUN(使用可能状態だがマウント状態でない)、RAIDレベル、SANストレージなどをチェックする監査ルールを指定すると、ストレージ監査ルールがモデルリポジトリ内のデータで実行されます。

次の表は、ストレージコンプライアンスで使用する監査ルールとパラメーターをまとめています。最小値、 最大値、特定の値をチェックするルールを定義できます。ポート、スイッチ、ファブリックに関連するコン プライアンスルールは、アクティブなポートだけをチェックします。これらのコンプライアンスルールは、 物理ポートの接続はチェックしません。

ストレージ監査ルール	ストレージパラメーター
アンマウントされたボリューム 容量	許容されるマウント解除されたボリュームの合計容量(バイト)
アンマウントされたボリューム数	許容されるマウント解除されたボリューム数
ファブリック	許容されるファブリック数
FCA	許容されるファイバーチャネルアダプター (FCA) 数
イニシエーターポート	許容されるイニシエーターポート数
スイッチ	許容されるスイッチ数
ターゲットポート	許容されるイニシエーターポート数
RAIDタイプ	ターゲットストレージアレイ上で使用可能なRAIDタイプ
	注: このルールを選択する場合、RAIDタイプが指定されていないと、監査は失敗します。
レプリケート解除されたLUN数	レプリケート解除されたLUN数の許容値



ポート、スイッチ、ファブリックに関連するコンプライアンスルールは、アクティブなポートだけをチェックします。これらのコンプライアンスルールは、物理ポートの接続はチェックしません。

監査ブラウザーでは、監査で選択したストレージルールが表示されます。

	ノスチェック
ソース : (未設定)	
監査に対して利用可能:	監査に対して選択済み:
⊕ 🜍 LUN Utilization	名前 🛆
⊕ 🜍 Multipath	Unreplicated LUN Count
🕀 🜍 RAID Type	Unreplicated LUN Count
🖻 🥡 Unreplicated LUN Count	

[**ルール**] > [**ストレージョンプライアンスチェック**]には、ソースリストで選択したレプリケート解除された LUN数が表示されます。ルールの詳細な内容を指定する手順については、『SA ユーザーガイド: 監査とコンプ ライアンス』を参照してください。

サーバーの選択

ここでは、監査の実行対象となるサーバーを選択する方法について説明します。

<u>-</u> -	🔶 ソース			-		
דיוסל 🗎	🔊 サーバーの選択					
☆ソース ヨ-ピイルール (1)	ソースとして使用するサーバーを選択します	•				
	ソースの選択					
·····································	■ 〒 デバイスグループ		🔎 名前	•		-
₩indows .NET Framework構成	1 すべての管理対象サーバー	名前	1P7562 08	5 7292-	ファシリティ	R
● Windows ILSE文定 例。Windows ILSE文定		deployed4	192.168.1 Wi	ndows Not Assi	gemini4	
windows サービス		dhcp-192-168-31-251.ga.opsw	. 192.168.3 Wi	ndows Not Assi	gemini4	
		🧃 Diana-31-44	192.168.3 Wi	ndows Not Assi	gemini4	
Windows ユーサーおよびクループ		🚯 diana-m223	192.168.1 Wi	ndows Not Assi	gemini4	
Windowsレジストリ		I GUESTHP-UAFKD6J	192.168.1 Wi	ndows Not Assi	gemini4	
🤪 Windowsローカルセキュリティ設定		ileana_win2008x32	192.168.1 Wi	ndows Not Assi	gemini4	
一個 アプリケーション構成		🚱 k165.qa.opsware.com	192.168.1 Wi	ndows Not Assi	GEMINI4	
🚽 🐼 ከスタムスクリプト		Lili-2003R2x64Chinese	192.168.1 Wi	ndows Not Assi	gemini4	
		Lili-2008R2_JA	192.168.1 Wi	ndows Not Assi	gemini4	
…111 サーバーストレージ		🔰 m020	192.168.1 Wi	ndows Not Assi	gemini4	
	1 アイテトが選択済み					
- <i>②</i> ハードウェア						
			OK	キャンセル	ヘルプ	
		-				_

- 1 [ソース]ウィンドウで、[サーバーおよびデバイスグループ]を選択します。
- 2 [サーバーの選択] ウィンドウが開いたら、[ソースの選択] ツリーで[すべての管理対象サーバー]を選択 します。
- 3 監査の実行対象として使用するサーバーを選択します。

監査のスケジュール設定については、『SA ユーザーガイド: 監査とコンプライアンス』を参照してください。

監査スケジュール

監査のスケジュールを設定するには、次の手順を実行します。

1 [ビュー]セクションで[スケジュール]を選択します。

Ľı-	😵 スケジュール	
 □ プロパティ ☆ ソース マ ルール (1) □ OOM+ ③ ISメタベース ○ Oracleデータベーススキャナー ③ Windows INET Framework構成 ③ Windows IS設定 ④ Windows ザービス - ④ Windows デバイスマネージャー ④ Windows ユーザーおよびグループ 	スケジュール頻度 C なし ジョブは毎日指定した開始時刻に実行されます。 ● 廣日 C 毎月 C カスタム	*
Windowsレジストリー Windowsローカルセキュリティ設定	時刻と期間	*
- 「☆ アブリケーション構成 - ☆ カスタムスクリプト - ☆ コンプライアンスチェック (1) - 『 サーバーストレージ - ☆ ストレージコンプライアンスチェック - ☆ ハードウェア	開始時刻: 0506 午後 ∰ タイムゾーン: JST - 日本標準時 開始: 金 07/05/2013 ▼ □ 終了: ▼ チケッND:	

2 [スケジュール]セクションで実行頻度、日時、期間を選択します。

監査のスケジュール設定については、『SA ユーザーガイド: 監査とコンプライアンス』を参照してください。

監査のサマリー

監査結果のサマリーを表示するには、次の手順を実行します。

1 [ソフトウェアのインストール] 画面にある [すべてのステップ] セクションで、[ジョブステータス] を選 択します。

国ソフトウェアのインストール (ジョブ	ID 4453	0001)				
すべてのステップ		🚺 ジョブステータス			_	
 デバイス マレイントウェア オーポントン・ 		ステータス:	が完了しました			
(1) オノジョン (2) プレビュー		▲ エクスポート	Q-			
🔇 スケジュール設定		アクション	アイテム /	1	ステータス	Ę
🖌 ダ 通知		⊡- サーバー: m194.galopsware	com			*
🕑 ジョブステータス		- 全体のサーバーステータス		✔ 成功		
		ーインストール	PHCO_22958-1.0	✔ 成功		
1		ーインストール	PHCO_22958.FIRST-BOOT-1.	0 🗸 成功		
ヘルプ	*	ニョンプライアンスのテスト	ソフトウェアコンプライアンス	✔ 成功		
ジョブステータス						
個別りのアクションを選択して、そのアク ンと結果に関する詳細情報を確認し す。	ba a	-				
その他のヘルプ						

2 [ジョブステータス] セクションには、監査結果がサーバーごとに表示されます。[サーバー]の<サーバー
 名>を展開すると、そのサーバーの監査結果が表示されます。[ステータス] 列には、インストール済み
 コンポーネントのステータスが表示されます。

ストレージコンプライアンスチェック

ストレージコンプライアンスチェックを表示するには、次の手順を実行します。

1 [サーバーの監査:新規]画面にある[すべてのステップ]セクションで、[ジョブステータス]を選択します。

園サーバーの監査: 新規					_ 🗆 ×
すべてのステップ	🚺 ジョ	ブステータス			
 ※監査タスクのサマリー スケジュール設定 ダ 通知 	名前: ジョブID: ステータス: 進行状況:	新規 16230002 成功 (月 10 06 11:07 2014)			_
V 237A) 2A		Total: 2 Done: 2 Skipped: 0 Errors: 1	AuditTask: 50002 Audi	tResult: 160002	_
	Π.	🛃 エクスポート	Q-		
		アイテム	∠1	ステータス	Ę
1	1	Dan-VS-on-a-VM		✔成功	A
ヘルプ 🌣					
ジョブステータス					
個別のアクションを選択して、そのアクション と結果に関する詳細情報を確認します。					•
その他のヘルブ	Dan-VS-o 正常に完了	n-a-VM: 7			

2 [ジョブステータス] セクションでサーバーを選択します。

[ジョブステータス] セクションに監査のステータスが表示されます。この監査は、任意の管理対象サー バーで実行されます。[ステータス] 列には監査のステータスが [成功] または [失敗] で表示されます。

第3章 ストレージの視覚化

Service Automation Visualizerの概要

Server Automation (SA) の Service Automation Visualizer (SAV) は、データセンター内にある論理ストレージの依 存関係と物理ストレージの接続に関する情報を表示する機能です。SAV は、このような依存関係と接続をビ ジネスアプリケーションの視点からマッピング図で示します。この図では、サーバーからスピンドルまでス トレージサプライチェーン全体を網羅し、サーバーが接続先のストレージデバイスにどのようにマッピング されているのかがわかります。また、ファイルシステムと、ローカルストレージやリモートストレージ、FC アダプター、FCスイッチ (物理および仮想)、接続とポート、ディスクアレイ、NASファイラー、LUNマッピン グ、RAID構成、SANファブリックなどとの関係も表示されます。

 アレイ、スイッチ、ボリュームなどの SAN オブジェクトで Service Automation Visualizer (SAV) および Service Automation Reporter (SAR)の表示、レポート、その他機能を実行するには、Storage Essentials (SE) バージョン 6.1.1以降が必要です。SANオブジェクトはStorage Essentialsで検出されます。検出されたSANオブジェクトを SA、SAV、SARの各製品で有効にするには、Server Automation SE Connector コンポーネントのインストールと 構成が必要です。

SAVの詳細については、『SA User Guide: Application Automation』を参照してください。

ストレージのマッピング機能

SAVのストレージマップとSANマップは、ユーザー環境内にあるストレージデバイスと接続の物理的および論 理的なマッピングを視覚的に示します。

SANマップ

SANマップはストレージマップのスーパーセットであり、SAVスナップショット内のSAN、すべてのサーバー とそれらのFCA (ファイバーチャネルポートを含む)、SAN内のスイッチへの各アダプター接続を視覚的に示し ます。

ストレージマップ

ストレージマップは、サーバー、FCA、NASファイラー、SANアレイ、ファブリック、スイッチ、ポートなど、 SAVによるスキャンで検出されたコンポーネント間にあるストレージとの依存関係を表示します。このマッ プでは、サーバーとサーバー上で稼働するプロセスファミリーが表示されます。また、ローカルディスク、 NASファイラー、リモートディスクアレイによってファイルを保管および処理するファイルシステム、ロー カルまたはリモートのストレージデバイスも表示されます。また、プロセスファミリー、プロセスで開いて いるファイル、ファイルの保存先との関係が表示されます。

第4章 SE Connector

SE Connectorは、SANの要素とインベントリおよびそれらの接続に関して、Storage Essentials (SE) からデータ を収集するストレージスキャナーです。収集の対象となるSAN要素には、ストレージアレイ、ファブリック、 スイッチ、NASファイラーがあります。

このストレージデータを収集する頻度は、ユーザーが構成します。デフォルトでは、SE ConnectorはSEから SAN情報を12時間間隔で収集します。一般的に、このアクションはスケジュールされた完全同期と呼ばれま す。SEの設定を変更することにより、収集頻度を調整できます。SE Connectorでは、SEでGet All Elements Details (GAED) プロセスが実行されている場合のスケジュール設定された完全同期の最大待機時間(分)を指定できま す。次のプロパティでは、GAEDが実行されている場合のスケジュールされた完全同期タスクのデフォルトの 最大待機時間を指定します。

com.creekpath.agent.common.devices.scheduled.full.sync.max.wait.minutes=10080

SE Connectorは3分ごと(デフォルト)にSEをチェックし、SEのGAEDプロセスが指定された間隔より早く終了した場合や、SE Connectorの待機時間が指定された間隔よりも長くなった場合に収集を実行します。

SE Connectorは、複数のStorage Essentialsインスタンスと通信できます。拡張性とパフォーマンス上の理由から、複数のSE ConnectorをStorage Essentialsの1つのインスタンスと通信させることを推奨します。ただし、同じ Storage Essentials インスタンスから一意のデバイス群を収集するように各アクセス制御を構成する必要があります。また、複数のSE Connectorを複数のStorage Essentialsインスタンスと通信させることも可能です。

SEからストレージ情報を収集する間隔はデフォルトでは12時間ですが、これよりも高い頻度でデータを更新 したい場合には、SEの設定を変更することにより、データ収集の頻度を調整できます。データ収集のスケ ジュールの構成については、『Storage Essentials SRM Software User Guide』を参照してください。また、ア レイやNetAppファイラーなどストレージデバイスレベルでSAN情報を更新する要求をSEで行うこともできま す。詳細については、Storage Essentialsからの更新 (90ページ) を参照してください。

ストレージスキャナーのStorage Essentialsパネルで、[ステータス] 列にGAED IN PROGRESS と表示されてい る場合、Get All Elements Details (GAED) 検出プロセスがStorage Essentialsサーバー上で実行中であることを示 します。

Storage EssentialsでGAEDが実行中の場合、デフォルトでSE Connectorは10080分(7日)待機し、その期間を経 過するとGAED検出プロセスがまだ稼働している場合でも、Storage Essentialsからのデータ収集を開始しま す。SE ConnectorはSEを3分間隔(デフォルト)でチェックし、SE GAEDプロセスが終了するか、SE Connector の待機時間がSEPlugin.Propertiesで設定した「データ収集時間の上限(分)」に達した場合、データ収集を行い ます。

Storage Essentials (接続)のステータスから、GAEDプロセスが実行中かどうかを確認します。SE Connectorで これらの要素の情報が最後に更新されたタイミングを特定するには、そのStorage Essentialsインスタンスの管 理対象要素の[前回のスキャン] タイムスタンプをチェックします。

GAED が実行中の場合に、スケジュールされたデータ収集タスクの実行の最大待機時間は次のプロパティで 指定します。

com.creekpath.agent.common.devices.full.data.collection.minutes=720

一般的に、このプロパティを使用するのは次のような場合です。

- Storage Essentialsから1日に1回情報を収集するようにSE Connectorを構成する。
- Storage EssentialsがGAEDの処理で2日間ビジーになっている。

- Server AutomationでStorage Essentialsインスタンスの管理対象要素の更新情報が表示されない。
- Storage Essentialsの接続ステータス値と管理対象要素の[前回のスキャン]タイムスタンプを組み合わせて使用して、SEで実行に時間がかかるGAEDプロセスが存在するために、SE Connectorでこれらの管理対象要素の情報が更新されていないのかどうかを特定する。これにより、管理対象要素の情報がスケジュール設定された頻度で更新されない理由が判明する。

SE Connectorの更新

タイフの参照 フォルダーの参照 「アプリケーション構成		9 名前		
ジンフトウェアポリシー		名前 ∧	場所	R.
🝸 Solarisパッチポリシー	QY	11.23	/Opsware/Tools	
パッチ	0	11.31	/Opsware/Tools	
SY パッケージ	Q	AX_search_sw_policy_win_2k3	/AX_search_folde	
🕅 スクリプト	9	AX_search_sw_policy_win_2k3_x64	/AX_search_folde	
WINKフーザーおよびグループ	্থ	AX_search_sw_policy_win_2k8	/AX_search_folde	
	e	AX_search_sw_policy_win_2k8_x64	/AX_search_folde	
	e	AX_search_sw_policy_win_all	/AX_search_folde	
	Y	AX_search_sw_policy_win_xp	/AX_search_folde	
「ゆ Windows日ーカルセキュリティ言文:	e	AXIS-SoftwarePolicy-1369620680.389070	/AXIS-Folder-13	
Windowsサービス	Q	AXIS-SoftwarePolicy-1369622705.312684	/AXIS-Folder-13	
∰ Windows COM+	e	AXIS-SoftwarePolicy-1369623467.833060	/AXIS-Folder-13	
💕 Windowsレジストリ	9	AXIS-SoftwarePolicy-1369630605.537472	/AXIS-Folder-13	
💕 Windows IISメタベース	୍ୟୁ	AXIS-SoftwarePolicy-1369631481.094078	/AXIS-Folder-13	
	୍ୟ	AXIS-SoftwarePolicy-1369631573.813166	/AXIS-Folder-13	
	্থ	AXIS-SoftwarePolicy-1369701530.570696	/AXIS-Folder-13	
4 1	9	AXIS-SoftwarePolicy-1369702358.972127	/AXIS-Folder-13	

SA 10.0でサポートされるSEバージョンは、SE 9.4.0、SE 9.4.1、SE 9.5.0、SE 9.5.1です。

注: SA 10.0リリースでは、新しい管理対象サーバーでSE 6.xはサポートされません。ただし、既存の管理対象 サーバーについてはSA 6.xはサポート対象です。

Storage Essentialsの接続ステータスの表示

ここでは、ストレージスキャナーで管理する Storage Essentials サーバーに対する接続ステータスを表示する 方法について説明します。

接続ステータスを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[管理]>[ストレージスキャナー]を選択します。
- 2 内容ペインで、SEストレージスキャナーを選択して、ブラウザーを開きます。

🛅 ストレージス	くキャナー					
表示: 🗎 プロパティ	-			2 名前		
名前人		最終取得ステータ。	タイプ	前回のスキャン	サーバー	R.
OracleDbScanner		OK	ORACLE_INSTA	-	-	-
SE Scanner on 1.1		OK	SE	07-05-13 04:45:34 午後	1.1	
SE Scanner on E2E_m2	30 qa opsware.com	ОК	SE	05-24-13 05:30:53 午前	E2E_m230.qaopsware	
SE Scanner	on 1.1	_	_	_	_	•
管理情報					*	1
名前: 説明 最終取得入テータス: 現在の状態をチュックリ スキャナーサーバー: タイフ: バージョン: 作成日時 オブジェクトID: 承記済み:	SE Scanner on 1.1 HP Storage Scanne <u>OK</u> 第行中 1.1 SE 50D0D 2013-07-04 13:19(-153797812419969 (はい)	er Information , SE Cli 130 8648	ent Library Version	940242		

- ビューペインで [Storage Essentials] を選択します。
- 4 [ステータス]列を確認します。

SANアレイやNetAppファイラーのストレージ情報をStorage Visibility and Automationで表示している状態で、同 じSANアレイやNetAppファイラーのストレージ情報をStorage Essentials でも表示したい場合には、Storage Essentials を起動すると検出済みのデータが表示されます。ストレージスキャナーの承認については、 『Storage Visibility and Automation インストールおよび管理ガイド』を参照してください。SEでの検 出プロセスの詳細については、『Storage Essentials SRM Software User Guide』を参照してください。

SE Connectorの管理については、『Storage Visibility and Automation インストールおよび管理ガイド』のストレージスキャナーの説明を参照してください。

SE Connector がサポートしているオペレーティングシステムについては、「Storage Visibility and Automation Managed Server Support Matrix」を参照してください。

SEクライアントライブラリのバージョン番号の表示

ストレージスキャナーのプロパティパネルには、SEクライアントライブラリのバージョン番号が表示されま す。SEクライアントライブラリのバージョン番号 (6.x.x.xxなど) は、[説明] フィールドに表示されます。

SEクライアントライブラリのバージョン番号を表示するには、次の手順を実行します。

1 ナビゲーションペインで、[管理]>[ストレージスキャナー]を選択します。

なトレージス	キャナー					
表示: 📄 プロパティ	-			戶 名前		
名前人		最終取得ステータ	タイプ	前回のスキャン	サーバー	
OracleDbScanner		OK	ORACLE_INSTA.	-	-	-
SE Scanner on 1.1		OK	SE	07-05-13 04:45:34 午後	11	
SE Scanner on E2E_m23	O qa opsware com	ок	SE	05-24-13 05:30:53 午前	E2E_m230.qa.opsware	
E SE Scanner o	on 1.1	_	_	_	_	•
管理情報					*	
名前: 説明 最終取得ステータス: 現在の状態をチェック スキャナーサーバー: タイブ: パージョン: 作成日時:	SE Scanner on 1.1 HP Storage Scanne OK - - 1.1 SE 500.00 2013-07-04 13:19:0 - -	rr Information , SE Cli 130	ent Library Version	940242		

- 2 内容ペインで、SEストレージスキャナーを選択します。
- 3 [表示]ドロップダウンリストで[プロパティ]を選択します。SEクライアントライブラリのバージョン番号が管理情報の下の[説明]フィールドに表示されます。

アクセス制御

SE Connectorのアクセス制御を表示するには、次の手順を実行します。

• SE Connectorのアクセス制御の表示

SE Connectorのアクセス制御の表示

SE Connectorのアクセス制御を表示するには、次の手順を実行します。

1 ナビゲーションペインで、[管理]>[ストレージスキャナー]を選択します。

2 内容ペインで、ストレージスキャナーを選択して、[アクション]>[開く]を選択します。 町ストレージスキャナー SE Scanner on 1.1

E	SE Scanner on 1.1		_	
 一副 プロパティ 管理対象要素 管理対象要素 管理プンノール 管理プンノール 管理プンノール 管理プンノール 管理プンノール 関歴 	Admin Console - direct 144-	Editor		
	Storage Grannern Storage Grannern Details Se Devices Access Controls Last Create Herr Properties	Parameter Caption Host Address User Name User Password Confirm User Password	Parameter Value test satya.com satya Apply Changes	Parameter Description the access control. A user-specified description of the access control. that Padress (e.g., 127.0.0.1) or a DIB hostneme (e.g., localhost). The user name used to access the device. the user name used to access the device.
		©Copyright 2006-201	0 Hewlett-Packard D	ievelopment Company, L.P.

- 3 ビューペインで[管理コンソール]を選択します。
- 4 [SE] を展開してから [Access Controls] を展開します。
- 5 [List]を選択して、SE Connectorのアクセス制御を表示します。

SE ConnectorでのStorage Essentialsサーバーの管理対象要素の表示

SE Connectorでアクセス制御ごとに検出された管理対象要素のリストを表示するには、次の手順 を実行します。

- 1 ナビゲーションペインで、[管理]>[ストレージスキャナー]を選択します。
- 2 内容ペインで、ストレージスキャナーを開きます。

New: Properties 🔹				
and the second se				p Name +
Name i	Last Received Status	Type	Last Scan	Server
OradeDbScanner	OK	ORACLE_INSTANCE	Mon Feb 25 16:37:15 2013	
SE Scanner on rose-ga-063.rose.hp.com	OK	Æ	Thu Mar 07 11:04:07 2013	rose-ga-063.rose.hp.com
SE Scanner on soldal6.rose.hp.com	OK .	22	Thu Mar 07 11:04:17 2013	soldal6.rose.hp.com

- 3 ビューペインで [Storage Essentials] を選択します。
- 4 右側のペインでアクセス制御を選択します。そのアクセス制御で検出された管理対象要素のリストが、 下部のペインに表示されます。

Storage Essentialsからの更新

「Storage Essentialsからの更新」を要求するには、SAのアクセス権が必要です。SAのアクセス権の詳細については、『SA管理者ガイド』のSAのアクセス権に関する項を参照してください。

「Storage Essentialsからの更新」は[アクション] メニューのオプションであり、SANアレイやNetAppファイラー など各ストレージデバイスのストレージ情報の更新を要求します。SE Connectorは、デバイスレベルでの更新 が要求されたときに、ストレージシステムに対してこのデータ同期を提供します。

SE Connectorは、ストレージデバイスと直接通信してデバイスに関するデータを収集するわけではありません。SE ConnectorはStorage Essentialsから個別のストレージデバイスに関するデータを収集します。この要求では、SEリポジトリのデータがモデルリポジトリにコピーされます。

SE Connectorでは、SEが特定のストレージ要素に対してGAEDを実行している場合の、「Storage Essentialsからの更新」アクションの最大待機時間(分)を指定できます。次のプロパティでは、GAEDが実行されている場合の「Storage Essentialsからの更新」アクションのデフォルトの最大待機時間を指定します。

com.creekpath.agent.common.devices.manual.full.sync.max.wait.minutes=10080

[ジョブとセッション] のユーザーインターフェイスに、更新要求のステータスが表示されます。「成功」はモ デルリポジトリの更新が完了したことを示します。また、ジョブのタイムスタンプには、「Storage Essentials からの更新」要求に関する次の情報が表示されます。

- 要求が行われた日時
- 更新ジョブのステータス。次のいずれかです。
 - 成功:要求が正常に送信されました。SE Connectorは要求されたデバイスのデータを収集して、Web
 サービスデータアクセスエンジンに送信しました。
 - エラー:要求は送信されませんでした。SE Connectorが稼働していることを確認し、停止している場合は起動してください。問題が引き続き発生する場合は、管理対象サーバーでSE Connectorのログを確認して、エラーを解決してください。まずpam-0-0.traceログファイルを確認し、その後で他のトレースファイルを確認します。

ジョブとセッションの詳細については、『SAユーザーガイド: Server Automation』を参照してください。

Storage Essentialsで開く(クリック&起動)

「Storage Essentialsで開く」は[アクション]メニューのオプションであり、SANアレイやNetAppファイラーな ど個々のストレージデバイスに対して Storage Essentials を起動します。また、デバイスを選択した後に右ク リックすることで、そのデバイスに対して Storage Essentials を起動することもできます。これは一般的にク リック&起動ユーザーインタフェースと呼ばれます。

SE Connectorは、Storage Essentialsのスタンドアロン構成で管理されるストレージデバイスに対するクリック &起動をサポートしています。このオプションは、Storage EssentialsをHP Systems Insight Managerと統合した 環境ではサポートされません。

クリック&起動を使用するには、SEアカウントへのログインが必要です。他のストレージオブジェクトを選択してクリック&起動を選択すると(同じセッション中)、SEの初期ログイン画面が開きます。このように、HP Server AutomationとStorage Essentialsでは、シングルサインオン機能は使用できません。

SEは、ストレージデバイスから起動してください。ホストからは起動できません。

第5章 ストレージの検索

ストレージの検索の概要

Storage Visibility and Automation では、サーバー、データベース、ストレージシステムのオブジェクトや属性など、IT環境にあるストレージ情報を検索できます。

- SAクライアントとの統合
- ストレージのオブジェクトと属性

SAクライアントとの統合

Storage Visibility and Automationの検索機能は、HP Server AutomationクライアントのSAクライアント検索ツールと統合されています。この検索機能を使用するには、SAクライアント検索ツールの基本的な機能に関する知識が必要です。次に示すSAクライアント検索機能の使用方法については、『SA ユーザーガイド: Server Automation』を参照してください。

- キーワードを使った簡単な検索
- 検索クエリーを作成する高度な検索
- 検索クエリーの保存
- 保存された検索の削除
- 保存された検索クエリーの実行
- 検索結果でのアクション実行
- 検索結果の電子メール送信
- 検索結果の印刷
 - ストレージのオブジェクトと属性

ストレージのオブジェクトと属性

SAクライアント検索ツールでは、次のストレージオブジェクトと属性を検索できます。

- サーバー: FCAのメーカー、FCAモデル、FCAポート、FCAバージョン(ファイバーチャネルアダプター)、 ストレージのメーカーとモデル、ストレージマネージャーのメーカー、ストレージマネージャーソフト ウェアのタイプ
- **データベース**: サーバー名、バージョン、メーカー
- ストレージシステム: デバイスのカスタマー、デバイスのファシリティ、デバイスグループ、検出日、 ファシリティ名、メーカー、モデル、名前、オブジェクトID、ポート、RAIDタイプ、シリアル番号
 - SAクライアントとの統合

付録A Global File System (OGFS)

OGFSの概要

Global File System (OGFS) は、ストレージインベントリをファイルシステムのような形式で表示する機能です。 Storage Visibility and AutomationのOGFSは、SA クライアントのOGFSと統合されています。OGFSを使用するに は、SA クライアントの基本的な機能に関する知識が必要です。詳細については、『SAユーザーガイド: Server Automation』を参照してください。

OGFSは、ファイルディレクトリとテキストファイルの階層構造としてデータモデルを表します。OGFSでは、 たとえば /opsw/Server ディレクトリは管理対象サーバーの情報に加えて、ストレージ、ポート、ディスク など管理対象サーバー内のコンポーネントを表すサブディレクトリが含まれます。

- Global Shell
- アクセス権
- OGFSのストレージディレクトリ

Global Shell

Global Shellは、OGFSに対するコマンドラインインタフェースです。これはbashなどのUnixシェルであり、ター ミナルウィンドウ内で実行されます。Global Shellのデフォルトのシェルはbashです。

OGFSは、データモデルと、ストレージデバイスおよび管理対象サーバーの内容(ファイルなど)を統合し、単 ーの仮想ファイルシステムを構成します。Global Shellセッションは、SAクライアントや、デスクトップで実 行するターミナルクライアントのssh直接接続から開くことができます。Global Shellでは、セキュリティで保 護された環境にある複数のストレージデバイスとサーバーにわたってスクリプトを実行できるので、繰り返 し実行するシステム管理タスクの自動化が可能になります。PerlやPythonなど、一般的なスクリプト言語が サポートされています。

OGFSは、ファイルディレクトリとテキストファイルの階層構造としてデータモデルを表します。たとえば、 /opsw/Server/@/e-commerce.example.com/Storageディレクトリには、e-commerce.example.comとい う名前のサーバーのストレージ依存関係の詳細が含まれています。

Global Shellの使用方法の詳細については、『SAユーザーガイド: Server Automation』を参照してください。

- アクセス権
- OGFSのストレージディレクトリ

アクセス権

Global Shell内で実行できるアクションは、aaaユーティリティでの設定によって決まります。aaaユーティリ ティは、OGFSを使用する操作について、アクセス権の割り当てと取り消しを行います。たとえば、aaaユー ティリティを使用してreadServerFilesystemのアクセス権を割り当てると、ユーザーはSAクライアント内 にあるサーバーのファイルシステムを参照できるようになります。aaaユーティリティは、管理者ユーザー グループに所属するユーザーのみが実行できます。aaaユーティリティによって割り当てまたは取り消しを 行ったアクセス権は、OGFSの/opsw/Permissionsディレクトリに保存されます。aaaユーティリティの使用 方法の詳細については、『SAユーザーガイド: Server Automation』を参照してください。

ファイルシステムでストレージインベントリ情報を表示するには、Global Shellにおけるアクセス権を取得す る必要があります。

• OGFSのストレージディレクトリ

OGFSのストレージディレクトリ

ここでは、ストレージコンテンツを含むサブディレクトリについて説明します。ディレクトリレイアウトは ストレージオブジェクトの場所を示すものであり、OGFSユーザーが操作しやすいように設計されています。

ストレージディレクトリでプライマリルートとなるのは /opsw/Storage と /opsw/Server/.../ Storage です。/opsw/Storageにはストレージシステムとストレージネットワークの内容がすべて含まれ、/opsw/Server/ .../ Storageにはそれぞれのサーバー固有のストレージオブジェクトが含まれています。

また、/opsw/Storageの内容を表示するための別のディレクトリもあります。たとえば /opsw/Customer/ .../Storageディレクトリには、カスタマーに割り当てられたストレージリソースが含まれ、

/opsw/Facility/.../Storageディレクトリにはファシリティに関連付けられているストレージリソース が含まれます。

ストレージツリーは複数の場所に存在するように見えますが、オブジェクトにはそれぞれ、OGFS内で確実に 存在すると考えられる場所が1つあります。この場所は、「正規化された格納場所」と呼ばれます。ストレジ ディレクトリツリーでは、シンボリックリンク (symlinks) を使用してストレージトポロジをスキャンし、正 規化されたディレクトリパス内にあるストレージ情報を参照します。

サーバーボリュームの正規の格納場所は、次のディレクトリです。

/opsw/Server/.../Storage/Volume

次の例では、サーバーのVolumeディレクトリにraidOボリュームに関するコンテンツが格納されています。

/opsw/Server/@/myserver.opsware.com/Storage/Volume/raid0

このボリュームにファイルシステムがマウントされている場合、OGFSでは、正規化された格納場所にあるボ リュームへのシンボリックリンクとして認識されます。

/opsw/Server/@/myserver.opsware.com/Storage/FileSystem/myfs/Volume/raid0
-> /opsw/Server/@/myserver.opsware.com/Storage/Volume/raid0

- /opsw/api/com/opsware/storageディレクトリ
- /opsw/Storageディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Controllerディレクトリ
- /opsw/.../Disk/Dependentディレクトリ

- /opsw/.../Server/Storage/Fabricディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/FileSystemディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Portディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Serviceディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Switchディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Systemディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Volumeディレクトリ

/opsw/api/com/opsware/storageディレクトリ

このディレクトリは、既存の(SAクライアント)UAPIインフラストラクチャーによって自動的に提供されます。 apiディレクトリには、SA APIでメソッドを起動する実行可能ファイルが格納されています。

- /opsw/Server/.../Storage/Controllerディレクトリ
- /opsw/.../Disk/Dependentディレクトリ
- /opsw/.../Server/Storage/Fabricディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/FileSystemディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Portディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Serviceディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Switchディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Systemディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Volumeディレクトリ

/opsw/Storageディレクトリ

このディレクトリには、ストレージシステムとストレージネットワークのアーティファクトが含まれます。 このディレクトリは、次のパスに複製され、フィルターが適用されます。

- /opsw/Facility/<ファシリティ>/@/Storage:/opsw/Storageの最上位ディレクトリの内容を、 ファシリティでフィルター処理して表示します。
- /opsw/Group/<Public|Private>/<グループ>/@/Storage:opsw/Storageの最上位ディレクトリの内 容を、グループでフィルター処理して表示します。
- /opsw/Customer/<カスタマー>/@/Storage: opsw/Storageの内容を、カスタマーでフィルター処理して表示します。
 - /opsw/Server/.../Storage/Controllerディレクトリ
 - /opsw/.../Disk/Dependentディレクトリ
 - /opsw/.../Server/Storage/Fabricディレクトリ
 - /opsw/Server/.../Storage/FileSystemディレクトリ

- /opsw/Server/.../Storage/Portディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Serviceディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Switchディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Systemディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Volumeディレクトリ

/opsw/Server/.../Storageディレクトリ

このディレクトリには、サーバー関連のストレージアーティファクトが含まれます。

/opsw/Server/.../Storage

- /opsw/Server/.../Storage/Controllerディレクトリ
- /opsw/.../Disk/Dependentディレクトリ
- /opsw/.../Server/Storage/Fabricディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/FileSystemディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Portディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Serviceディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Switchディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Systemディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Volumeディレクトリ

/opsw/Server/.../Storage/Controllerディレクトリ

このディレクトリには、コントローラーポートへのシンボリックリンクを持つサブディレクトリと、このコ ントローラーによってインポートされたボリュームへのシンボリックリンクを持つサブディレクトリが含ま れます。

/opsw/Server/.../Storage/Controller/Port
/opsw/Server/.../Storage/Controller/Volume

- /opsw/Storageディレクトリ
- /opsw/.../Disk/Dependentディレクトリ
- /opsw/.../Server/Storage/Fabricディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/FileSystemディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Portディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Serviceディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Switchディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Systemディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Volumeディレクトリ

/opsw/.../Disk/Dependentディレクトリ

このディレクトリには、依存するボリュームへのシンボリックリンクが含まれます。Diskディレクトリは複数の場所に存在することがあり、次のようにサーバー側に存在することがあります(サーバー上のローカル ディスクを表示)。

/opsw/Server/@/myserver.opsware.com/Disk

また、次のようにストレージシステム上に存在することがあります(ストレージアレイ内のディスクを表示)。

/opsw/Storage/System/emcdmx-01/Disk

Dependentサブディレクトリは、さまざまな場所に存在します(ディスクのサブディレクトリなど)。この場合、次に示すように、Dependentサブディレクトリは現在のディレクトリでオブジェクトに依存するストレージアーティファクトを表示します。

/opsw/Storage/System/emcdmx-01/Disk/01A\:CO/Dependent

この例のパスは、01A:C0ディスクに直接依存するオブジェクトを表示します。

Storage Visibility and Automation では、ストレージシステムのコンテキストでディスクを参照する場合、ディ スク情報は表示されないことがあります。表示されるディスク情報は、Storage Essentials で行うディスク検 出の設定によって異なります。

- /opsw/Storageディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Controllerディレクトリ
- /opsw/.../Server/Storage/Fabricディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/FileSystemディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Portディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Serviceディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Switchディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Systemディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Volumeディレクトリ

/opsw/.../Server/Storage/Fabricディレクトリ

このディレクトリには、ファブリック接続されているデバイスへのシンボリックリンク、ファブリック上の ゾーン、ゾーン内のポートへのシンボリックリンク、ファブリック上のゾーンエイリアス、ゾーンを参照す るゾーンエイリアスへのシンボリックリンク、ゾーンセット、ファブリック上のスイッチが含まれます。

```
/opsw/Server/.../Storage/Fabric/ConnectedDevice
/opsw/Server/.../Storage/Fabric/Switch
/opsw/Server/.../Storage/Fabric/Zone
/opsw/Server/.../Storage/Fabric/Zone/ZoneAlias
/opsw/Server/.../Storage/Fabric/Zone/ZoneSet
/opsw/Server/.../Storage/Fabric/ZoneAlias
/opsw/Server/.../Storage/Fabric/ZoneAlias/Member
/opsw/Server/.../Storage/Fabric/ZoneAlias/Member
/opsw/Server/.../Storage/Fabric/ZoneAlias/Zone
/opsw/Server/.../Storage/Fabric/ZoneSet
/opsw/Server/.../Storage/Fabric/ZoneSet
/opsw/Server/.../Storage/Fabric/ZoneSet
/opsw/Server/.../Storage/Fabric/ZoneSet/Zone
/opsw/Server/.../Storage/Fabric/ZoneSet/Zone
/opsw/Server/.../Storage/Fabric/ZoneSet/Zone
```

- /opsw/Storageディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Controllerディレクトリ
- /opsw/.../Disk/Dependentディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/FileSystemディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Portディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Serviceディレクトリ

- /opsw/Server/.../Storage/Switchディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Systemディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Volumeディレクトリ

/opsw/Server/.../Storage/FileSystemディレクトリ

このディレクトリには、ファイルシステムの基盤となるボリュームへのシンボリックリンクが含まれます。

/opsw/Server/.../Storage/FileSystem/Volume

- /opsw/Storageディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Controllerディレクトリ
- /opsw/.../Disk/Dependentディレクトリ
- /opsw/.../Server/Storage/Fabricディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Portディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Serviceディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Switchディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Systemディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Volumeディレクトリ

/opsw/Server/.../Storage/Portディレクトリ

このディレクトリには、接続されているデバイスへのシンボリックリンク、接続されているポートへのシン ボリックリンク、プロトコルコントローラーへのシンボリックリンク、接続されているファブリックへのシ ンボリックリンク、このポート上のボリュームへのシンボリックリンク、このポートを参照するシンボリッ クリンクゾーン、このポートを参照するゾーンエイリアスへのシンボリックリンクが含まれます。このディ レクトリは、複数のストレージドメインに存在することがあります。

```
/opsw/...Port/Connected Device
/opsw/.../Port/ConnectPort
/opsw/.../Port/Controller
/opsw/.../Port/Fabric
/opsw/.../Port/Volume
/opsw/.../Port/Zone
/opsw/.../Port/ZoneAlias
```

- /opsw/Storageディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Controllerディレクトリ
- /opsw/.../Disk/Dependentディレクトリ
- /opsw/.../Server/Storage/Fabricディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/FileSystemディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Serviceディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Switchディレクトリ

- /opsw/Server/.../Storage/Systemディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Volumeディレクトリ

/opsw/Server/.../Storage/Serviceディレクトリ

このディレクトリには、MPIOマネージャーとボリュームマネージャーソフトウェア、エクスポートされたボ リュームへのシンボリックリンク、各サービスがインポートしたボリュームへのシンボリックリンクが含ま れます。

```
/opsw/Server/.../Storage/Service/<サービス名>/Volume
/opsw/Server/.../Storage/Service/<サービス名>/InputVolume
/opsw/Server/.../Storage/Service/<サービス名>/OutputVolume
```

- /opsw/Storageディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Controllerディレクトリ
- /opsw/.../Disk/Dependentディレクトリ
- /opsw/.../Server/Storage/Fabricディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/FileSystemディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Portディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Switchディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Systemディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Volumeディレクトリ

/opsw/Server/.../Storage/Switchディレクトリ

このディレクトリには、接続されているデバイスへのシンボリックリンク、接続されているファブリックへのシンボリックリンク、スイッチポートが含まれます。

```
/opsw/Server/.../Storage/Switch/Fabric
/opsw/Server/.../Storage/Switch/Port
```

- /opsw/Storageディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Controllerディレクトリ
- /opsw/.../Disk/Dependentディレクトリ
- /opsw/.../Server/Storage/Fabricディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/FileSystemディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Portディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Serviceディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Systemディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Volumeディレクトリ

/opsw/Server/.../Storage/Systemディレクトリ

```
このディレクトリには、ストレージシステムプロトコルコントローラー、ストレージシステム物理ディスク、
ストレージシステムボリュームプール、ストレージプール内のボリュームへのシンボリックリンク、ストレー
ジシステムポート、ストレージボリュームが含まれます。
```

```
/opsw/Server/.../Storage/System/Controller
/opsw/Server/.../Storage/System/Disk
/opsw/Server/.../Storage/System/Pool
/opsw/Server/.../Storage/System/Pool/Volume
/opsw/Server/.../Storage/System/Pool/Volume/Antecedent
/opsw/Server/.../Storage/System/Pool/Volume/Dependent
/opsw/Server/.../Storage/System/Pool/Volume/Initiator
/opsw/Server/.../Storage/System/Pool/Volume/Pool
/opsw/Server/.../Storage/System/Pool/Volume/Port
/opsw/Server/.../Storage/System/Pool/Volume/Port
/opsw/Server/.../Storage/System/Port
/opsw/Server/.../Storage/System/Port
```

- /opsw/Storageディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Controllerディレクトリ
- /opsw/.../Disk/Dependentディレクトリ
- /opsw/.../Server/Storage/Fabricディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/FileSystemディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Portディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Serviceディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Switchディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Volumeディレクトリ

/opsw/Server/.../Storage/Volumeディレクトリ

このディレクトリには、前提ストレージボリュームと物理ディスクへのシンボリックリンク、このボリュー ムをインポートするコントローラーへのシンボリックリンク、依存ストレージボリュームへのシンボリック リンク、依存ファイルシステムへのシンボリックリンク、ボリュームインポートに使用したパス、このボ リュームのインポートに使用するストレージポートへのシンボリックリンク、このボリュームを提供する サービスへのシンボリックリンク、ストレージシステムドメイン内のターゲットボリュームへのシンボリッ クリンク、接続されているホストイニシエーターボリュームへのシンボリックリンク、このボリュームと関 連付けられているストレージプールへのシンボリックリンクが含まれます。

```
/opsw/Server/.../Storage/Volume/Antecedent
/opsw/Server/.../Storage/Volume/Controller
/opsw/Server/.../Storage/Volume/Dependent
/opsw/Server/.../Storage/Volume/FileSystem
/opsw/Server/.../Storage/Volume/Path
/opsw/Server/.../Storage/Volume/Port
/opsw/Server/.../Storage/Volume/Service
/opsw/Server/.../Storage/Volume/Target
```

- /opsw/Storageディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Controllerディレクトリ

- /opsw/.../Disk/Dependentディレクトリ
- /opsw/.../Server/Storage/Fabricディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/FileSystemディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Portディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Serviceディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Switchディレクトリ
- /opsw/Server/.../Storage/Systemディレクトリ

索引

A

aaaユーティリティ , 94 ASM。Automatic Storage Managementを参照。, 32, 63 Automatic Storage Management, 32, 63

C

CIFS。Common Internet File Systemを参照。, 52

D

DAS。直接接続ストレージを参照。, 20, 25, 30

E

E_Port, 50

F

F_Port, 50 FCA。ファイバーチャネルアダプターを参照。, 19

G

G_Port, 50 GAED, 15 GAED。Get All Element Detailsを参照。, 12, 15, 85, 90 Get All Element Details, 12, 85, 90 Global File System, 50, 93 Global Shell, 93

H

Hitachi SANアレイ, 37 HP XP, 37

ISL。インタースイッチリンクを参照。,50

L

LUNマッピング,37

Μ

MPIO。マルチパスIOを参照。, 20, 29 MultiStore, 53

Ν

N_Port, 50 NAS。, 62 NAS。ネットワーク接続ストレージを参照。, 11, 14, 19, 25 NetApp VFiler, 53 NetAppクラスター, 53 NetAppファイラー, 51 NetAppボリューム, 52 NFS。Network File Systemを参照。, 52, 63 NFSエクスポート, 53

0

OGFS。Global File Systemを参照。, 50, 93 ONTAP 6.5, 52 ONTAP 7.0, 52 Oracle ASM。Automatic Storage Managementを参照。, 32 Oracle インスタンス, 62 Oracleデータベーススキャナー, 11, 14

Q

Qtree, 52

R

RAIDグループ,51 RAWパーティション,63 RED0ログ,63

S

SA。Server Automationを参照。, 83 SAN。ストレージエリアネットワークを参照。, 19, 63 SAR。Service Automation Reporterを参照。, 12, 83 SAV。Service Automation Visualizerを参照。, 12, 39, 41, 83 SE。Storage Essentialsを参照。, 12, 83 SE Connector, 11, 12 Server Automation, 12, 83 Service Automation Reporter, 12, 83 Service Automation Visualizer, 12, 39, 41, 83 SEストレージスキャナー。SE Connectorを参照。, 12 SHA。Storage Host Agent Extensionを参照。, 18 Storage Essentials, 39, 41, 98 Storage Host Agent Extension, 11, 18, 24 symlink, 97 symlink。シンボリックリンクを参照。,94,97 Systems Insight Manager, 17, 90 SIM。Systems Insight Managerを参照。, 17, 90

V

vFiler, 52

W

WWN。ワールドワイド名を参照。, 19, 50, 51

あ

空きエクステント,37 アグリゲート,52 アグリゲートのキャプション,52 アグリゲートの容量,52 アレイグループ,37

い

依存するボリューム, 97 インタースイッチリンク, 50

か

下位スイッチ,50 階層型ボリュームマネージャー,20 階層化ボリューム,20 仮想ファイラー,53 監査スケジュール,81 監査のサマリー,81

< ا

クォータ,52

C

合成ボリューム,37 コミット済み容量,52

さ

サーバー管理者, 19 サーバーの選択, 80 サマリー, 監査, 81

L

消費されるストレージ,20 初期ストレージ,20 シンボリックリンク,94

す

スイッチエンクロージャー,50 スイッチブレード,50 スイッチポート,50 スケジュール,監査,81 ストレージエリアネットワーク,19 ストレージターゲット,34 ストレージプール,37 ストレージボリューム,36 スペース保証,52

せ

正規化された格納場所,94 生成されるストレージ,20 静的デバイスグループ,19,20,36,37,50,51,52,53,62, 63,73,74 接続されているファブリックポート,37 選択、サーバー,80

そ

ゾーニングデータベース, 51 ゾーン, 50, 51 ゾーンセット, 50, 51

ち

直接接続ストレージ,20,25

τ

データファイル, 63 データレプリケーション、ASM, 63 ディスククォータ, 62 ディスクコントローラー, 36 デバイスグループ 静的, 19, 20, 36, 37, 50, 51, 52, 53, 62, 63, 73, 74 動的, 75

と

動的デバイスグループ, 73, 75 トラディショナルボリューム, 52

ね

ネットワーク接続ストレージ, 11, 14, 19, 25, 62 ネットワーク接続ストレージを参照。, 62

ひ

表領域, 63

ふ

ファイバースイッチファブリック,50 ファイバーチャネルID,50 ファイバーチャネルアダプター,19 ファイルI/0とブロックI/0,52 ファイルI/0のエクスポート,52 ファイルベースデバイス,63 ファブリックスイッチ,50 ファブリックポート,37 物理エンティティ,19 物理データベースストレージ,14,63 物理ディスク,17 プリンシパルスイッチ,50,51 プレックス,52 フレックスボリューム,52 ブロックベースデバイス,63 ほ ポートコントローラー, 37 ポート接続. 50

ま

マルチパスI0,20

め

メタボリューム, 36

ŧ

モデルリポジトリ, 11, 18 Oracleセットアップ, 93

よ

容量のしきい値,52

る

ルートボリューム, 20

れ

レプリケーション,64 レプリケーションペア.48

ろ

ローカルストレージ,20 ローカル接続ストレージ,25 論理エンティティ,19 論理データベースストレージ,14,63 論理ボリューム,17

わ

ワールドワイド名, 19, 50, 51