

ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in 1.1

ユーザーズガイド

このページは空白です。

はじめに

本書は、ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in の概要および利用方法を説明しています。

本書は、VMware の仮想環境を ETERNUS DX ハイブリッドストレージシステム、ETERNUS AF オールフラッシュレイ、ETERNUS DX200F オールフラッシュレイ（以降、ETERNUS DX と呼ぶ）で構築している運用管理者で、ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in を利用したいユーザーを対象としています。vRealize Orchestrator または ETERNUS DX の機能や用語について基本的な知識を持っていることが前提となっています。

第 3 版
2019 年 11 月

Microsoft、Windows、Windows Server は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

VMware、VMware ロゴ、Virtual SMP および VMotion は VMware, Inc. の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

その他一般に、会社名、製品名、サービス名は、各社の商標または登録商標です。

Microsoft Corporation のガイドラインに従って、画面写真を使用しています。

本書の読み方

本書の内容と構成

本書は、以下の構成となっています。

- 第1章 イン트로ダクション

ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in の概要について説明しています。

- 第2章 動作環境

ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in のサポート範囲、必要資源、および事前設定について説明しています。

- 第3章 インストール

ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in のインストールについて説明します。

- 第4章 インベントリ

ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in のインベントリについて説明しています。

- 第5章 ワークフロー

ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in のワークフローについて説明しています。

- 第6章 アンインストール

ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in のアンインストールについて説明します。

- 第7章 障害調査資料の採取方法

ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in で、トラブルが発生した場合の障害調査資料の採取方法について説明しています。

付録として以下の内容を記載しています。

- 付録A メッセージ
- 付録B オープンソースソフトウェアのライセンスについて

関連マニュアル

本書の関連マニュアルとして、以下を参照してください。

- ETERNUS DX のマニュアル

本書の表記について

■ 本文中の表記

本書では、製品名を以下のように表記しています。

- 本製品がサポートするハイブリッドストレージシステムおよびオールフラッシュアレイを総称して、「ETERNUS DX」と表記しています。
- ETERNUS Web GUI を、「GUI」と表記しています。
- VMware® ESXi™ Server、vSphere® ESXi™ Server を、「ESXi Server」と表記しています。
- 本書では、本文中の ™、® などの記号は省略しています。

■ 参考資料

- ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in の ETERNUS DX サポート情報
<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/storage/download/vro/>
- ETERNUS DX 製品情報
<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/storage/disk/>

リリース情報

非互換情報

ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in の非互換情報について説明します。

版数	非互換情報
1.0	なし
1.1	なし
1.1.1	なし

更新履歴

ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in の各版数における変更内容を示します。

版数	変更内容
1.0 (2018 年 12 月)	初版
1.1 (2019 年 5 月)	<ul style="list-style-type: none">以下のボリューム種別をサポート Standard、Wide Striping Volume、Thin Provisioning Volume、Flexible Tier Volume、 Snap Data Volume、Snap Data Pool Volume、NAS VolumeiSCSI ホスト、SAS ホストをサポートLUN グループの新規作成／削除をサポートホストグループの新規作成／削除をサポートホストアフィニティ設定の以下のワークフローを追加 Set Host Affinity、Release Host Affinity
1.1.1 (2019 年 11 月)	FUJITSU Storage ETERNUS AF S3 series, ETERNUS DX S5 series のサポート

目次

第 1 章	イントロダクション	11
1.1	ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in について	11
1.1.1	機能概要	11
1.1.2	概略図	13
第 2 章	動作環境	14
2.1	サポート範囲	14
2.2	必要な資源	14
2.2.1	インストール時に必要なディスク容量	14
2.2.2	運用時に必要なディスク容量	14
2.2.3	運用時に必要なメモリ容量および CPU	14
2.3	必要なソフトウェア	15
2.4	注意事項	15
2.4.1	ワークフローについて	15
2.4.2	ETERNUS DX の SSH 設定について	15
第 3 章	インストール	16
3.1	ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in のインストール	16
3.2	アップグレード	17
第 4 章	インベントリ	18
4.1	起動方法	18
4.2	インベントリの構成	19
4.3	インベントリの更新	28
4.4	インベントリからワークフローの実行	29
第 5 章	ワークフロー	31
5.1	ワークフローの起動方法	32
5.2	インベントリからのオブジェクト選択方法	33
5.2.1	ツリービュー	33

5.2.2	リストビュー	40
5.3	ワークフローの実行結果	42
5.3.1	General タブ	42
5.3.2	Variables タブ	43
5.3.3	Logs タブ	44
5.4	ワークフローの使用方法	46
5.4.1	Set Storage Connection	46
5.4.2	Remove Storage Connection	47
5.4.3	Create Volume	47
5.4.4	Delete Volumes	51
5.4.5	Expand Volume	52
5.4.6	Map LUNs	53
5.4.7	Unmap LUNs	54
5.4.8	Add Host	55
5.4.9	Remove Hosts	57
5.4.10	Set Host Affinity	58
5.4.11	Release Host Affinity	59
第 6 章	アンインストール	61
6.1	ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in の無効化	61
6.2	ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in のアンインストール	62
第 7 章	障害調査資料の採取方法	65
付録 A	メッセージ	66
付録 B	オープンソースソフトウェアのライセンスについて	71

図目次

図 1.1	インベントリ情報表示	12
図 1.2	概略図	13
図 4.1	Inventory タブ画面	18
図 4.2	インベントリ構成の関係図	19
図 5.1	ワークフローのフォルダー構成	31
図 5.2	General エリア	42
図 5.3	Variables エリア	43
図 5.4	Logs エリア	44
図 6.1	プラグインの無効化	61

表目次

表 1.1	ワークフロー一覧	12
表 2.1	インストール時に必要なディスク容量	14
表 4.1	インベントリ構成一覧	20
表 5.1	Logs エリアの表示メッセージ（ワークフロー成功時）	44
表 5.2	Logs エリアの表示メッセージ（ワークフロー失敗時）	45

第 1 章

イントロダクション

本章では、ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in の概要について説明します。

1.1 ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in について

VMware vRealize Orchestrator は、IT プロセスの自動化を実現するソフトウェアであり、ワークフローを作成することにより、様々な IT リソースのプロビジョニングを自動的に実行させることができます。VMware vRealize Orchestrator には、サードパーティーが作成した Plug-in を組み込む機構が用意されており、各ベンダーから様々な Plug-in が提供されています。

ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in は、VMware vRealize Orchestrator 用の Plug-in であり、VMware vRealize Orchestrator に組み込むことにより、ETERNUS DX のストレージプロビジョニングのワークフロー作成と実行を実現します。

VMware vRealize Orchestrator については、VMware 社の Web サイトを参照してください。

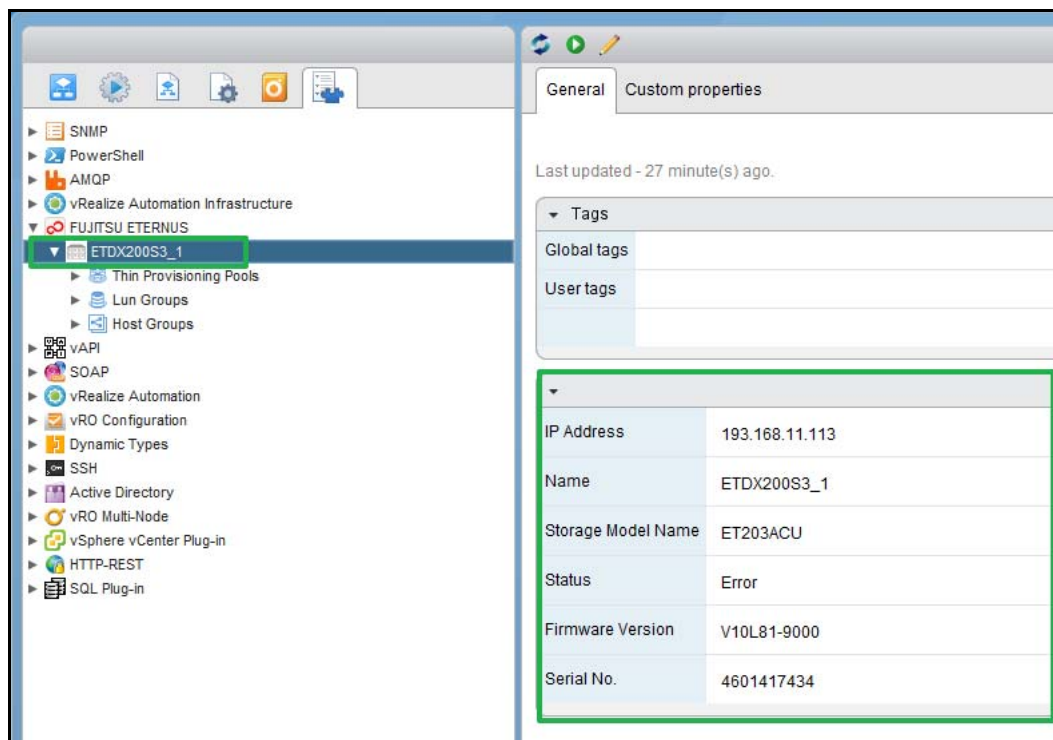
1.1.1 機能概要

ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in の機能概要について説明します。

■ インベントリ情報表示

ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in のオブジェクトインスタンスをツリービューで表示する機能です。
また、インベントリ内のオブジェクトに対してワークフローを実行することもできます。

図 1.1 インベントリ情報表示



■ ワークフロー

ETERNUS DX のボリューム作成やマッピングなどのストレージプロビジョニングを実行するワークフローを提供します。

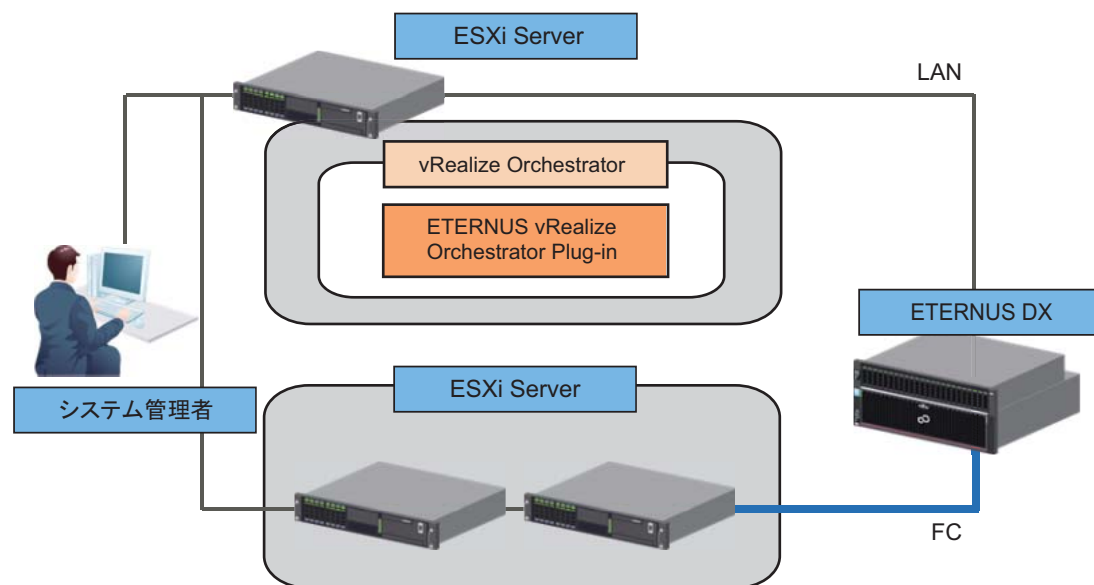
表 1.1 ワークフロー一覧

ワークフロー名	機能概要
Set Storage Connection	ストレージをインベントリに登録する。
Remove Storage Connection	ストレージの登録をインベントリから削除する。
Create Volumes	ボリュームを作成する。
Delete Volumes	ボリュームを削除する。
Map Luns	ボリュームをマッピングする。
Unmap Luns	ボリュームをアンマッピングする。
Expand Volume	ボリュームの容量を拡張する。
Add Host	ホストを作成して、ホストグループに追加する。
Remove Hosts	ホストをホストグループから削除して、ホストを削除する。
Set Host Affinity	ホストアフィニティを設定する。
Release Host Affinity	ホストアフィニティ設定を解除する。

1.1.2 概略図

ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in のシステムの概略図を以下に示します。

図 1.2 概略図



第 2 章

動作環境

本章では、ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in の動作環境について説明します。
ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in を導入する前に、必ず確認してください。

2.1 サポート範囲

ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in でサポートしている ETERNUS DX、ファームウェア版数、および OS については、以下の Web サイトを参照してください。

<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/storage/download/vro/>

2.2 必要な資源

2.2.1 インストール時に必要なディスク容量

インストール時に必要なディスク容量について、以下に示します。

表 2.1 インストール時に必要なディスク容量

内容	容量	フォルダー
FUJITSU-ETERNUS-1.1.x.dar	6MB	任意のフォルダー

2.2.2 運用時に必要なディスク容量

運用時に必要なディスク容量は、VMware vRealize Orchestrator のドキュメントを参照してください。

2.2.3 運用時に必要なメモリ容量および CPU

ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in は、VMware vRealize Orchestrator サーバのメモリや CPU に大きな負荷をかけることはありません。したがって、本製品を使用する際に、VMware vRealize Orchestrator のドキュメントに記載のハードウェア要件から追加となる要件はありません。

2.3 必要なソフトウェア

事前に必要なソフトウェアを以下に示します。

- VMware vRealize Orchestrator

ソフトウェアのバージョン要件については、以下の Web サイトを参照してください。

<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/storage/download/vro/>

2.4 注意事項

2.4.1 ワークフローについて

本製品では、ETERNUS DX に対する以下の設定は未サポートのため、これらの設定は ETERNUS Web GUI または ETERNUS CLI で操作してください。

- シン・プロビジョニングプールの新規作成／削除
- Flexible Tier Pool の新規作成／削除

2.4.2 ETERNUS DX の SSH 設定について

操作対象の ETERNUS DX の SSH 接続を有効にしてください。詳細な手順については、『ETERNUS Web GUI ユーザーズガイド』を参照してください。

第 3 章

インストール

本章では、ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in のインストールについて説明します。

3.1 ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in のインストール

すべての VMware vRealize Orchestrator 用 Plug-in は、Orchestrator コントロールセンターからインストールされます。

Orchestrator コントロールセンターのアクセス先 URL は以下のとおりです。

`https://<vRealize Orchestrator server IP アドレスまたはホスト名>:8283/vco-controlcenter/`

以下の手順でインストールします。

手 順

- 1 Orchestrator コントロールセンターの「プラグインを管理」のページを表示し、「参照」ボタンをクリックします。

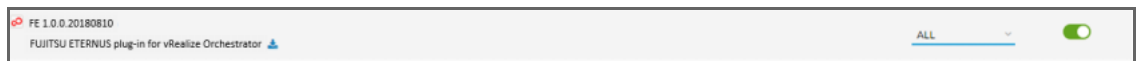


- 2 ダウンロードした ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in を指定し、「インストール」ボタンをクリックします。

- 3 Orchestrator コントロールセンターの「起動オプション」ページを表示して、Orchestrator サーバサービスが自動的に再起動されていることを確認します。



- 4 Orchestrator コントロールセンターの「プラグインの管理」ページを表示し、ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in が有効化されていることを確認します。



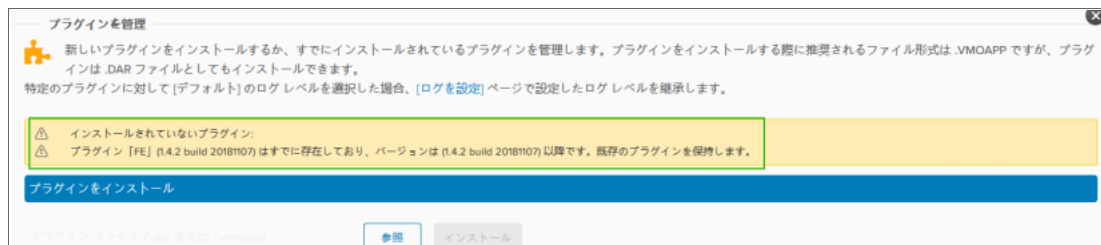
手順ここまで

3.2 アップグレード

ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in のアップグレードは、インストールと同様の手順で行えます。詳細は、[「3.1 ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in のインストール」\(P.16\)](#) を参照してください。

注意

アップグレードする新しい ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in のバージョンは、インストール済みのバージョンより新しいバージョンである必要があります。アップグレードしようとしたバージョンが既存のバージョン以前の場合、以下の画面が表示され、アップグレードはされません。



第 4 章

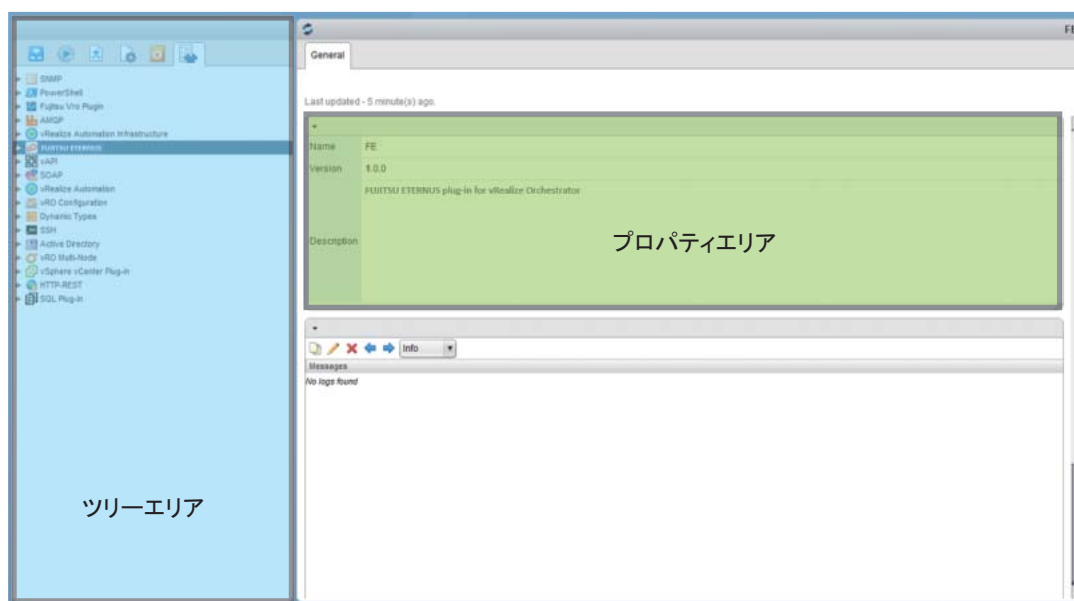
インベントリ

本章では、ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in のインベントリについて説明します。

4.1 起動方法

VMware vRealize Orchestrator クライアントで「Inventory」タブをクリックします。
ツリー上の「FUJITSU ETERNUS」を展開し、各項目を選択することで、プロパティエリアに様々な情報を表示することができます。

図 4.1 Inventory タブ画面



4.2 インベントリの構成

ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in のインベントリは、6つの階層で構成されています。

図 4.2 インベントリ構成の関係図

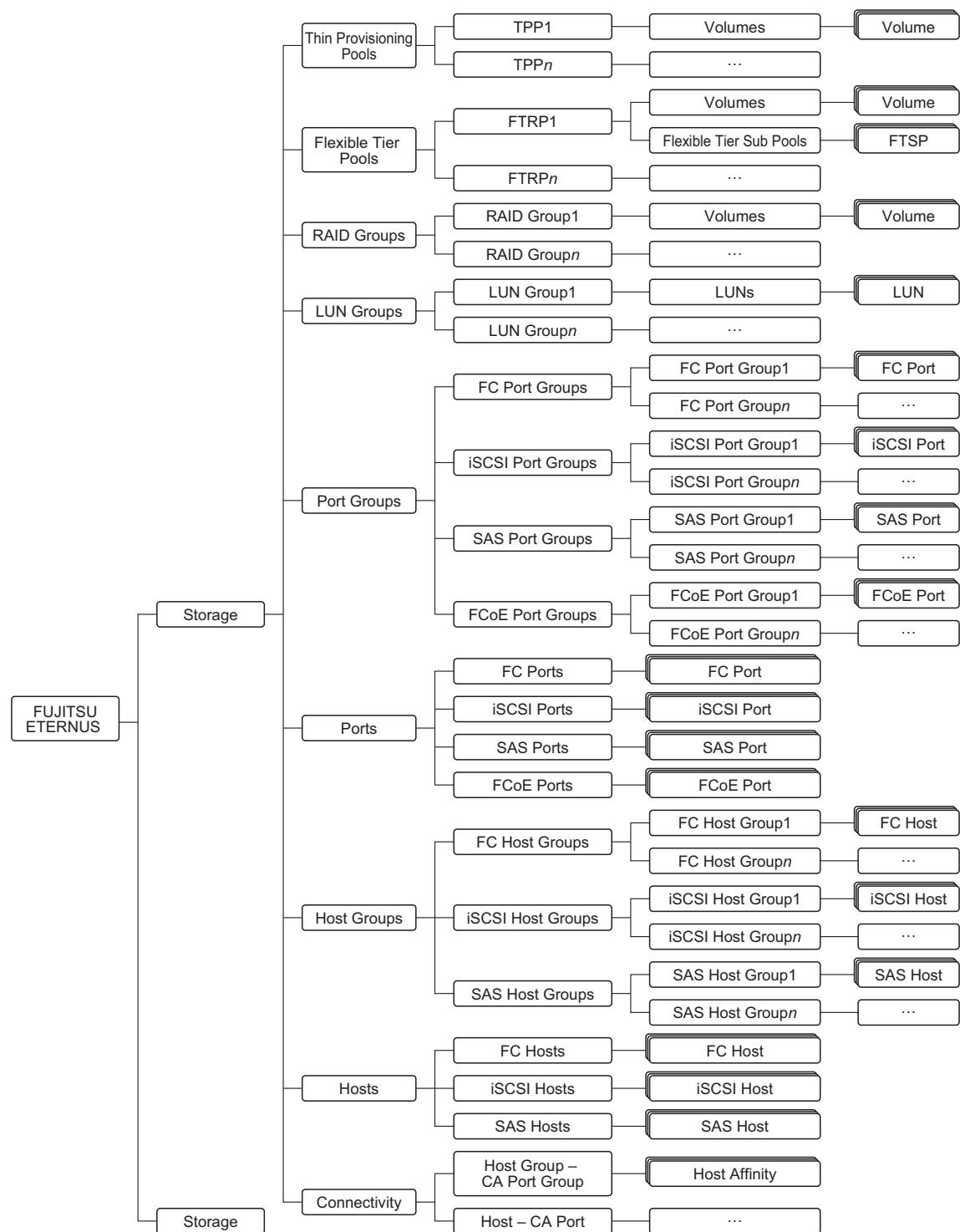


表 4.1 インベントリ構成一覧

階層	ツリーエリア		プロパティエリア	
	項目名	説明	項目	説明
1	FUJITSU ETERNUS	本製品名	Name	本製品の省略名
			Version	本製品の版数
			Description	本製品の説明
2	Storage	ストレージの名前	Object ID	ID
			IP Address	ストレージの IP アドレス
			Name	ストレージ名
			Storage Model Name	ストレージのモデル名
			Status	ストレージの状態
			Firmware Version	ファームウェア版数
			Serial No.	シリアル番号
			Model Type	ストレージ機種

階層	ツリーエリア		プロパティエリア	
	項目名	説明	項目	説明
3	Thin Provisioning Pools	シン・プロビジョニンググループの集合体	Object ID	ID
			Name	固定文字 "Thin Provisioning Pools"
			Pool Count	TPP 数
	LUN Groups	LUN グループの集合体	Object ID	ID
			Name	固定文字 "LUN Groups"
			LUN Group Count	LUN Group 数
	Host Groups	ホストグループの集合体	Object ID	ID
			Name	固定文字 "Host Groups"
			Host Group Type Count	ホストグループのタイプ数
	Flexible Tier Pools	Flexible Tier Pool の集合体	Object ID	ID
			Name	固定文字 "Flexible Tier Pools"
			Pool Count	FTRP 数
	RAID Groups	RAID グループの集合体	Object ID	ID
			Name	固定文字 "RAID Groups"
			RAID Group Count	RAID グループ数
	Port Groups	ポートグループの集合体	Object ID	ID
			Name	固定文字 "Port Groups"
			Port Group Type Count	ポートグループタイプ数
	Hosts	ホストグループに属していないホストの集合体	Object ID	ID
			Name	固定文字 "Hosts"
			Host Type Count	ホストタイプ数
	Connectivity	ホストアフィニティの集合体	Object ID	ID
			Name	固定文字 "Connectivity"
			Connection Setting Type Count	ホストアフィニティ関係タイプ数
	Ports	ポートの集合体	Object ID	ID
			Name	固定文字 "Ports"
			Port Type Count	ポートタイプ数

階層	ツリーエリア		プロパティエリア	
	項目名	説明	項目	説明
4	Thin Provisioning Pool	シン・プロビジョニンググループの名前	Object ID	ID
			TPP ID	TPP ID
			TPP Name	TPP 名
			Drive Type	TPP を構成するドライブのタイプ
			RAID Level	TPP を構成する RAID グループの RAID レベル
			Status	TPP の状態
			Total Capacity	TPP の総容量
			Used Capacity	TPP の使用容量
			Used Status	TPP の使用状況
			Provisioned Capacity	TPP に定義されたボリュームの総論理容量
			Warning(%)	警告レベルの範囲
			Attention(%)	注意レベルの範囲
			Chunk Size	TPP のチャンクサイズ
	LUN Group	LUN グループの名前	Object ID	ID
			LUN Group ID	LUN グループ番号
			LUN Group Name	LUN グループ名
			LUN Count	LUN グループ内でボリュームに割り当てた LUN 数
	FC Host Groups	FC ホストグループの集合体	Object ID	ID
			Name	固定文字 "FC Host Groups"
			FC Host Group Count	FC ホストグループ数
	iSCSI Host Groups	iSCSI ホストグループの集合体	Object ID	ID
			Name	固定文字 "iSCSI Host Groups"
			iSCSI Host Group Count	iSCSI ホストグループ数
	SAS Host Groups	SAS ホストグループの集合体	Object ID	ID
			Name	固定文字 "SAS Host Groups"
			SAS Host Group Count	SAS ホストグループ数

階層	ツリーエリア		プロパティエリア	
	項目名	説明	項目	説明
4	FTRP	Flexible Tier Pool の名前	Object ID	ID
			FTRP ID	FTRP 番号
			FTRP Name	FTRP 名
			FTRP Status	FTRP の状態
			Total Capacity	FTRP の総容量
			Used Capacity	FTRP の使用容量
			Used Status	FTRP の使用状況
			Warning(%)	警告レベルの範囲
			Attention(%)	注意レベルの範囲
			Provisioned Capacity	ボリュームの総論理容量
			Provisioned Rate(%)	プール総容量に対するボリューム総論理容量の比率
			Chunk Size(MB)	FTRP のチャンクサイズ
	RAID Group	RAID グループの名前	Object ID	ID
			RAID Group ID	RAID グループ番号
			RAID Group Name	RAID グループ名
			RAID Group Status	RAID グループの状態
			RAID Level	RAID レベル
			Total Capacity	RAID グループの総容量
			Free Capacity	RAID グループの空き容量
			Assigned CM	担当 CM
	FC Port Groups	FC ポートグループの集合体	Object ID	ID
			Name	固定文字 "FC Port Groups"
			FC Port Group Count	FC ポートグループ数
	iSCSI Port Groups	iSCSI ポートグループの集合体	Object ID	ID
			Name	固定文字 "iSCSI Port Groups"
			iSCSI Port Group Count	iSCSI ポートグループ数
	SAS Port Groups	SAS ポートグループの集合体	Object ID	ID
			Name	固定文字 "SAS Port Groups"
			SAS Port Group Count	SAS ポートグループ数

階層	ツリーエリア		プロパティエリア	
	項目名	説明	項目	説明
4	FCoE Port Groups	FCoE ポートグループの集合体	Object ID	ID
			Name	固定文字 "FCoE Port Groups"
			FCoE Port Group Count	FCoE ポートグループ数
	Host Group - CA Port Group	ホストグループ - ポートグループ - LUN グループのアフィニティの集合体	Object ID	ID
			Connectivity Name	固定文字 "Host Group - CA Port Group"
			Connectivity Count	ホストグループ - ポートグループ - LUN グループのアフィニティ数
	Host - CA Port	ホスト - ポート - LUN グループのアフィニティの集合体	Object ID	ID
			Connectivity Name	固定文字 "Host - CA Port"
			Connectivity Count	ホスト - ポート - LUN グループのアフィニティ数
	FC Hosts	FC ホストの集合体	Object ID	ID
			Name	固定文字 "FC Hosts"
			FC Host Count	FC ホスト数
	iSCSI Hosts	iSCSI ホストの集合体	Object ID	ID
			Name	固定文字 "iSCSI Hosts"
			iSCSI Host Count	iSCSI ホスト数
	SAS Hosts	SAS ホストの集合体	Object ID	ID
			Name	固定文字 "SAS Hosts"
			SAS Host Count	SAS ホスト数
	FC Ports	FC ポートの集合体	Object ID	ID
			Name	固定文字 "FC Ports"
			FC Port Count	FC ポート数
	iSCSI Ports	iSCSI ポートの集合体	Object ID	ID
			Name	固定文字 "iSCSI Ports"
			iSCSI Port Count	iSCSI ポート数
	SAS Ports	SAS ポートの集合体	Object ID	ID
			Name	固定文字 "SAS Ports"
			SAS Port Count	SAS ポート数
	FCoE Ports	FCoE ポートの集合体	Object ID	ID
			Name	固定文字 "FCoE Ports"
			FCoE Port Count	FCoE ポート数

第4章 インベントリ
4.2 インベントリの構成

階層	ツリーエリア		プロパティエリア	
	項目名	説明	項目	説明
5	Volumes	ボリュームの集合体	Object ID	ID
			Name	固定文字 "Volumes"
			Volume Count	ボリューム数
	LUNs	LUN の集合体	Object ID	ID
			Name	固定文字 "LUNs"
			LUN Count	LUN 数
	Host Group	Host グループの名前	Object ID	ID
			Host Group ID	ホストグループ番号
			Host Group Name	ホストグループ名
			Host Response ID	ホストレスポンス番号
			Host Response Name	ホストレスポンス名
			Host Count	ホスト数
	Port Group	ポートグループの名前	Object ID	ID
			Port Group ID	ポートグループ番号
			Port Group Name	ポートグループ名
			Port Count	ポート数
	Host Affinity (ホストグループ - ポートグループ - LUN グループのアフィニ ティ)	ホストアフィニティの 名前	Object ID	ID
			Host Group ID	ホストグループ番号
			Host Group Name	ホストグループ名
			Port Group ID	ポートグループ番号
			Port Group Name	ポートグループ名
			LUN Group ID	LUN グループ番号
			LUN Group Name	LUN グループ名
			Affinity Mode	アフィニティモード
	Host Affinity (ホスト - ポート - LUN グループのア フィニティ)	ホストアフィニティの 名前	Object ID	ID
			Host ID	ホスト番号
			Host Name	ホスト名
			Port	ポート名
			LUN Group ID	LUN グループ番号
			LUN Group Name	LUN グループ名
			Affinity Mode	アフィニティモード
			Host Affinity Name	ホストアフィニティ名
	Flexible Tier Sub Pools	Flexible Tier Sub Pool の集合体	Object ID	ID
			Name	固定文字 "Flexible Sub Pools"
			Flexible Tier Sub Pool Count	FTSP 数

階層	ツリーエリア		プロパティエリア	
	項目名	説明	項目	説明
5	FC Host	FC ホストの名前	Object ID	ID
			Host ID	ホスト番号
			Host Name	ホストのニックネーム
			WWN	ワールドワイドネーム
			Host Response ID	ホストレスポンス番号
			Host Response Name	ホストレスポンス名
	iSCSI Host	iSCSI ホストの名前	Object ID	ID
			Host ID	ホスト番号
			Host Name	ホストのニックネーム
			iSCSI Name	iSCSI ネーム
			IP Address	IP アドレス
			IP Version	IP アドレスのバージョン
			Host Response ID	ホストレスポンス番号
			Host Response Name	ホストレスポンス名
	SAS Host	SAS ホストの名前	Object ID	ID
			Host ID	ホスト番号
			Host Name	ホストのニックネーム
			SAS Address	SAS アドレス
			Host Response ID	ホストレスポンス番号
			Host Response Name	ホストレスポンス名
	FC Port/iSCSI Port/ SAS Port/FCoE Port	ポートの名前	Object ID	ID
			CA Port ID	ポート番号
			Port	ポート名
			Port Mode	ポートの動作モード
			TFO Port	当該ポートが設定されている TFO グループに属する TFOV の状態

階層	ツリーエリア		プロパティエリア	
	項目名	説明	項目	説明
6	Volume	ボリュームの名前	Object ID	ID
			Volume ID	ボリューム番号
			Volume Name	ボリューム名
			Status	ボリュームの状態
			RAID Group/TPP/ FTRP ID	RAID グループ番号、TPP 番号、または FTRP 番号
			RAID Group/TPP/ FTRP Name	RAID グループ名、TPP 名、または FTRP 名
			Size	ボリューム容量
			Copy Protection	コピー保護状態
			Allocated Capacity	TPV または FTV の割り当 て済み容量
			Attention(%)	注意レベルの範囲
			Balancing Level	平準化レベル
			UID	ボリュームの UID
			Volume Type	ボリューム種別
			Allocation	TPV または FTV の Allocation 種別
			Tier Sub Pool Priority	データの優先割り当て Sub Pool 番号
			Wide Stripe Size	ストライプサイズ
			Encryption	暗号化
			NAS Volume Type	NAS ボリューム種別
	LUN	LUN の名前	Object ID	ID
			LUN	論理ユニット番号 (LUN)
			Volume ID	ボリューム番号
			Volume Name	ボリューム名
			Volume Status	ボリュームの状態
			Volume Size	ボリューム容量
			UID	ボリュームの UID
	FTSP	Flexible Tier Sub Pool の名前	Object ID	ID
			FTSP ID	Flexible Tier Sub Pool 番 号
			FTSP Name	Flexible Tier Sub Pool 名
			Disk Type	FTSP を構成するディス ク種別
			RAID Level	FTSP を構成する RAID グループの RAID レベル
			FTSP Status	FTSP の状態
			Total Capacity	FTSP の総容量
			Used Capacity	FTSP の使用容量

階層	ツリーエリア		プロパティエリア	
	項目名	説明	項目	説明
6	FC Host	FC ホストの名前	Object ID	ID
			Host ID	ホスト番号
			Host Name	ホストのニックネーム
			WWN	ワールドワイドネーム
			Host Response ID	ホストレスポンス番号
			Host Response Name	ホストレスポンス名
	iSCSI Host	iSCSI ホストの名前	Object ID	ID
			Host ID	ホスト番号
			Host Name	ホストのニックネーム
			iSCSI Name	iSCSI ネーム
			IP Address	IP アドレス
			IP Version	IP アドレスのバージョン
			Host Response ID	ホストレスポンス番号
			Host Response Name	ホストレスポンス名
	SAS Host	SAS ホストの名前	Object ID	ID
			Host ID	ホスト番号
			Host Name	ホストのニックネーム
			SAS Address	SAS アドレス
			Host Response ID	ホストレスポンス番号
			Host Response Name	ホストレスポンス名
	FC Port/iSCSI Port/ SAS Port/FCoE Port	ポートの名前	Object ID	ID
			CA Port ID	ポート番号
			Port	ポート名
			Port Mode	ポートの動作モード
			TFO Port	当該ポートが設定されている TFO グループに属する TFOV の状態

4.3 インベントリの更新

VMware vRealize Orchestrator Client、またはほかの GUI から、ストレージのリソースの更新操作を実行してもインベントリは自動的に更新されません。
インベントリからオブジェクトを選択して右クリックし、「Reload」を実行すると、インベントリが更新されます。

4.4 インベントリからワークフローの実行

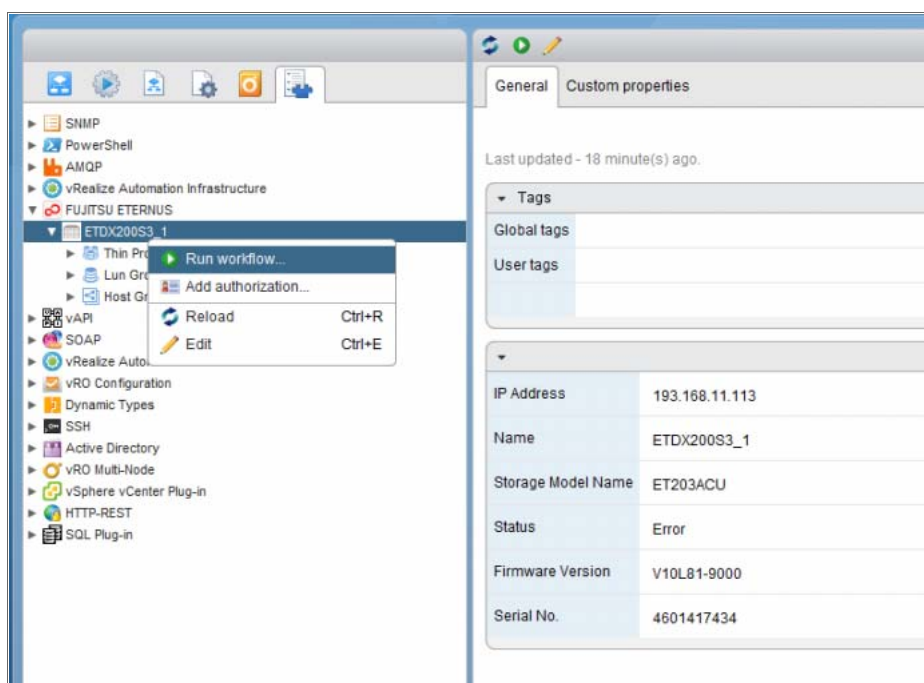
インベントリからオブジェクトを選択して右クリックし、「Run workflow」を実行すると、当該オブジェクトで実行可能なワークフロー一覧が表示されます。

ワークフローリスト中のワークフローをダブルクリックするとワークフローが実行されます。その際、ワークフローを起動したオブジェクトがあらかじめワークフロー上で設定された状態になります。

以下に、ストレージオブジェクトを選択した場合の例を説明します。

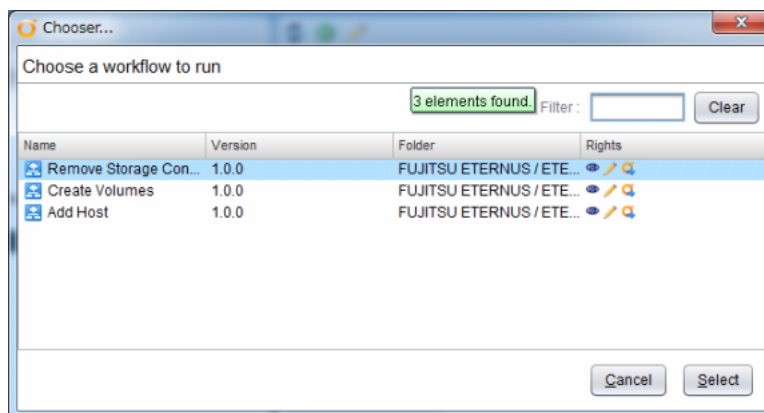
手順

- 1 オブジェクトを選択して右クリックします。

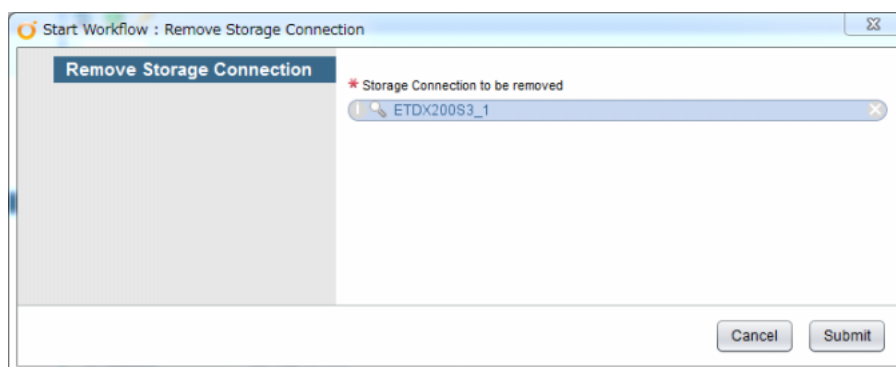


2 「Run workflow」を実行します。

選択したオブジェクトで実行可能なワークフロー一覧が表示されます。

**3** ワークフロー一覧から実行するワークフローを選択します。

ワークフローのウィザードが起動します。



手順ここまで

第 5 章

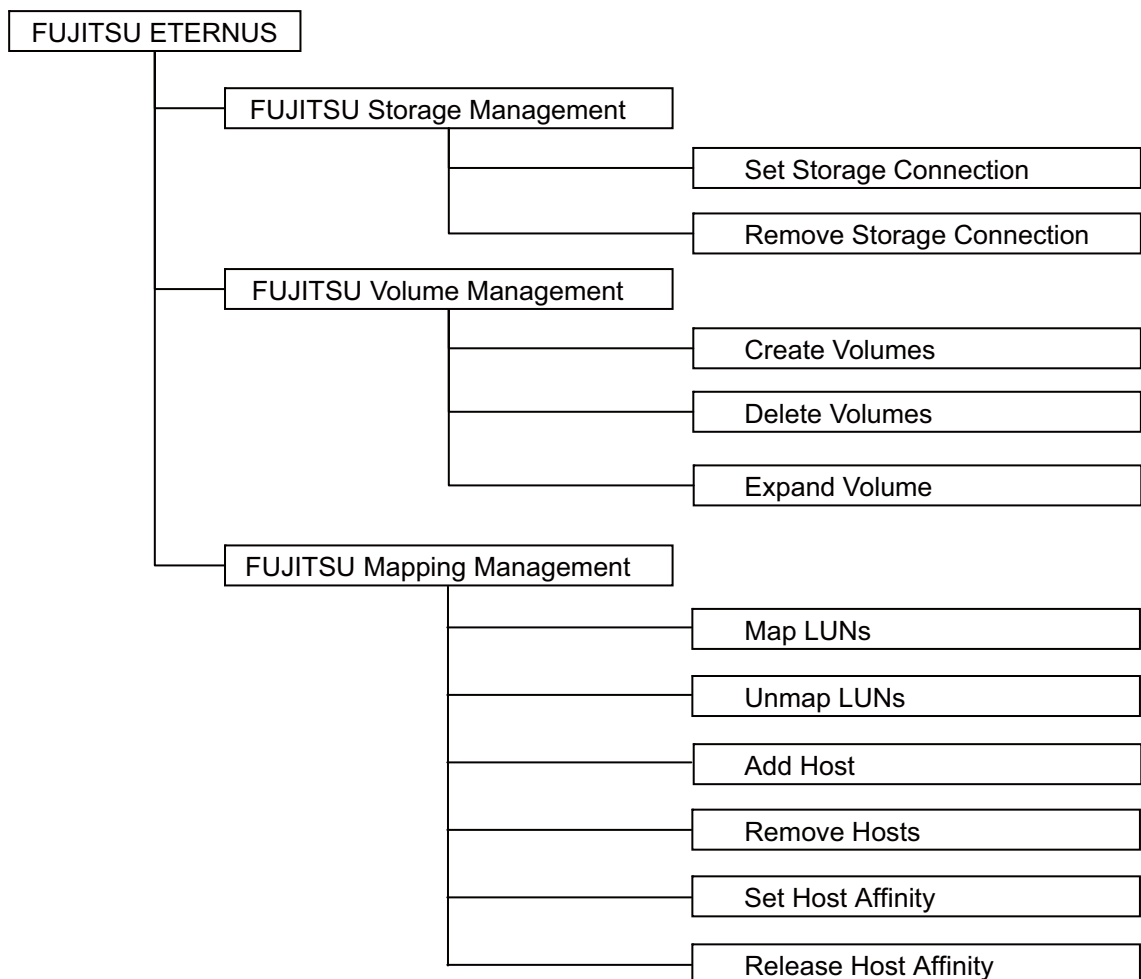
ワークフロー

本章では、ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in のワークフローについて説明します。

VMware vRealize Orchestrator では、ワークフローはフォルダーで管理されます。フォルダータブをクリックすると、ワークフローが格納されたフォルダーがツリー形式で表示され、そこからワークフローを実行することができます。

ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in のワークフローを格納したフォルダー構成を以下に示します。

図 5.1 ワークフローのフォルダー構成

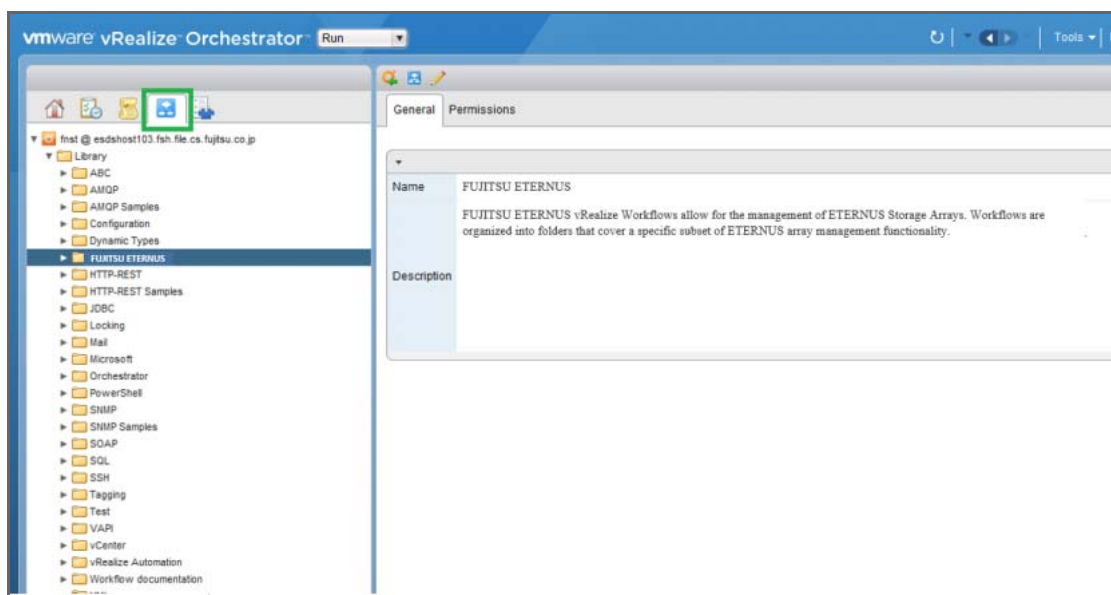


5.1 ワークフローの起動方法

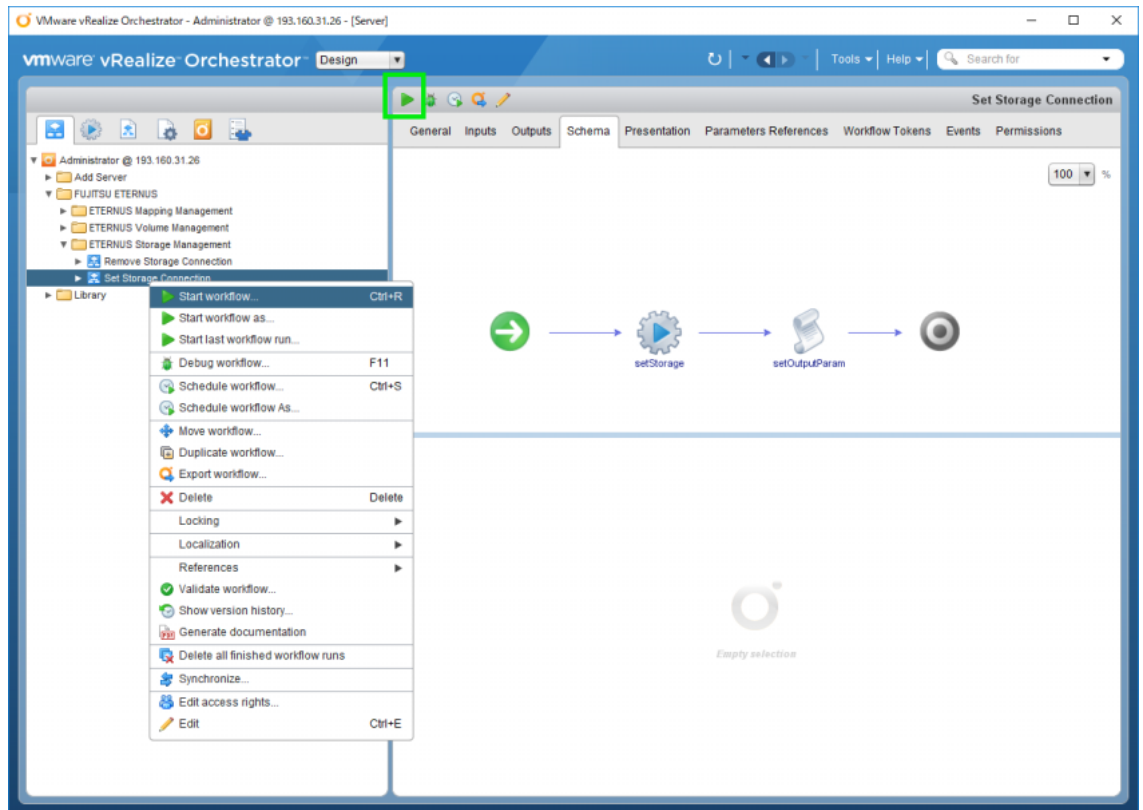
以下の手順でワークフローを起動します。

手 順

- 1 VMware vRealize Orchestrator クライアントで「Workflows」タブをクリックします。



- 2** ワークフローを右クリックして、「Start workflow」を実行するか、または、下図の緑色の枠で示したアイコンをクリックします。
ワークフローが起動します。



手順ここまで

5.2 インベントリからのオブジェクト選択方法

ワークフローを起動する場合、情報入力には以下の2つの方法があります。

- ツリービューからオブジェクトを選択する
- リストビューから検索する

5.2.1 ツリービュー

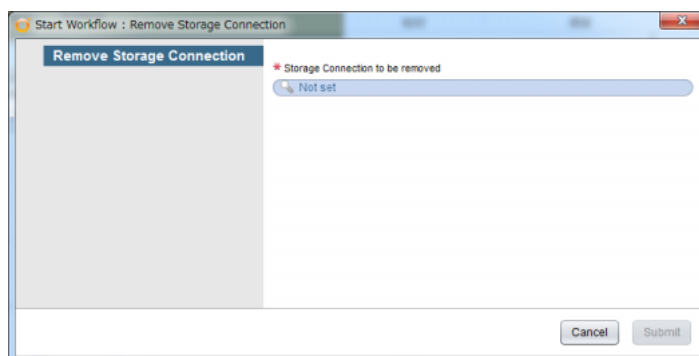
インベントリからオブジェクトを選択してワークフローを起動する方法です。

■ 単一オブジェクトの入力例

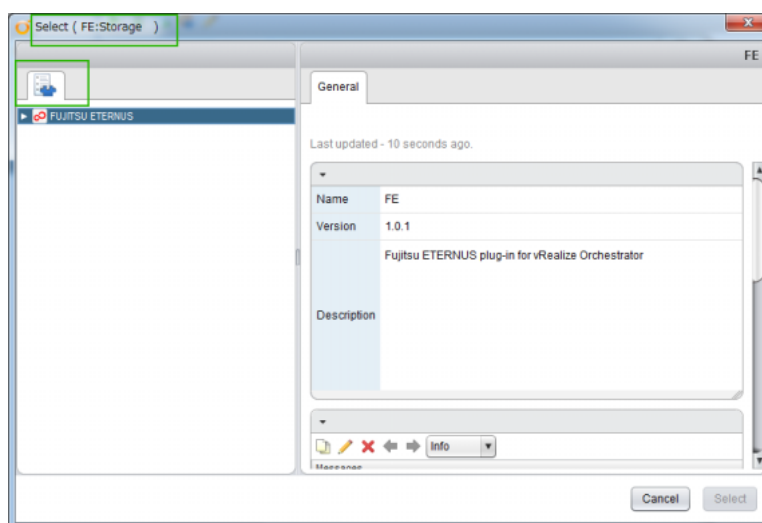
単一オブジェクトを入力する場合の手順を以下に示します。

手 順


- 1 入力ボックスで「Not set」をクリックします。

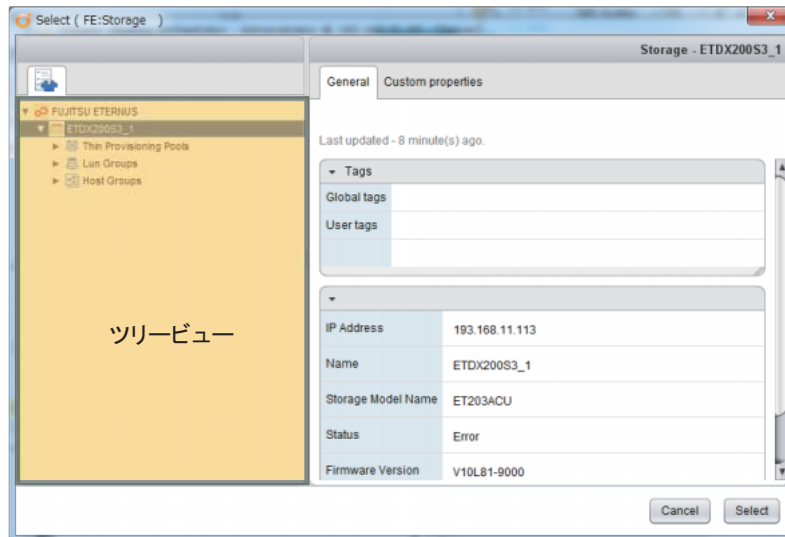


Select（オブジェクトのタイプ）ページが表示されます。

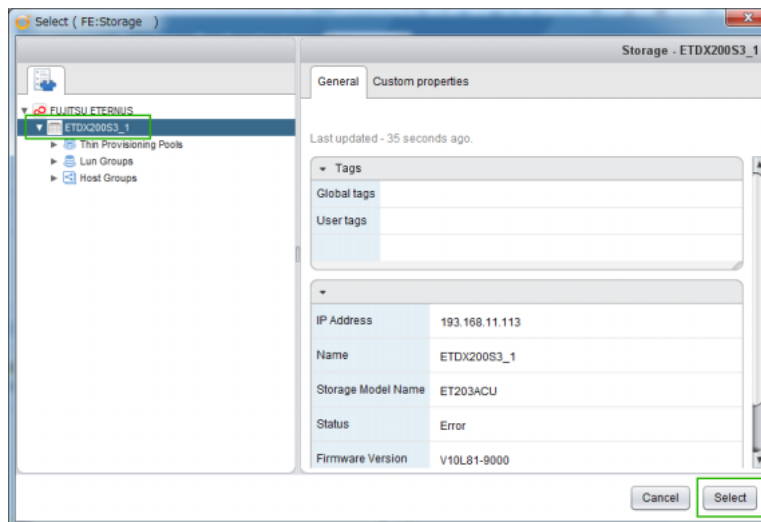


Select ページでは「Inventory」タブのみが表示されます。

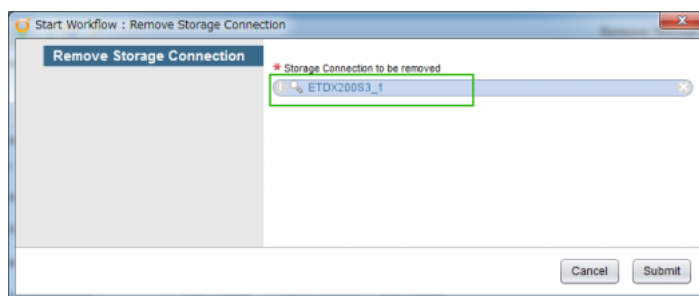
- 2 FUJITSU ETERNUS の  アイコンをクリックすると、インベントリのツリービューが表示されます。



- 3 ツリービューからオブジェクトを 1 つ選択します。
選択したオブジェクトのタイプが入力情報のタイプと同じ場合、「Select」ボタンをクリックできます。



4 「Select」 ボタンをクリックすると、そのオブジェクトが設定されます。



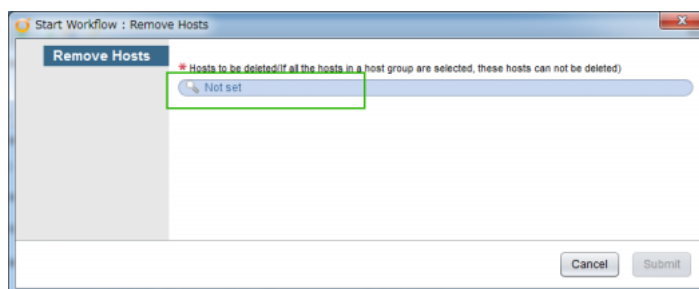
手順ここまで

■ 複数オブジェクトの入力例

複数オブジェクトを入力する場合の手順を以下に示します。

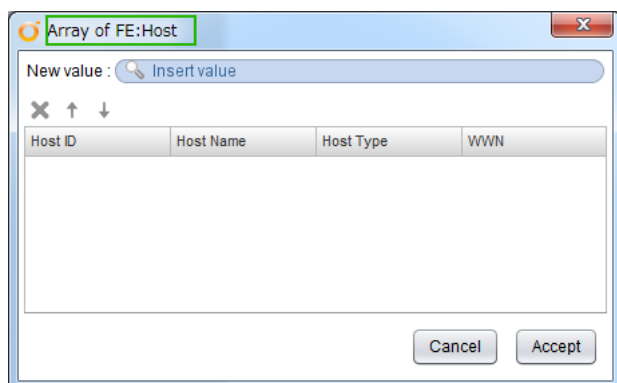
手 順

1 入力ボックスで「Not set」をクリックします。

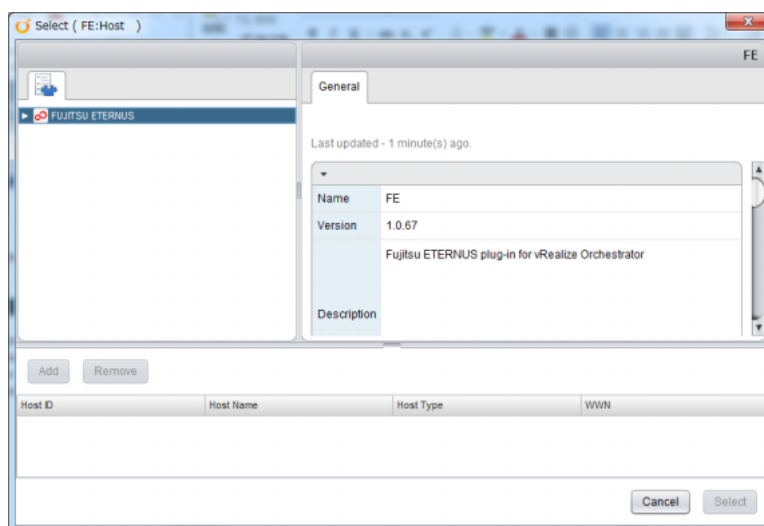


Array of (オブジェクトのタイプ) ページが表示されます。

2 入力ボックス New value で「Insert value」をクリックします。



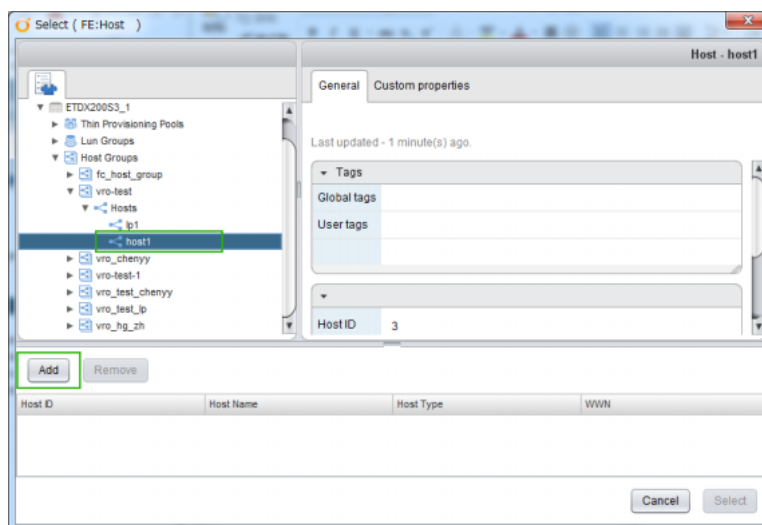
Select（オブジェクトのタイプ）ページが表示されます。



Select ページでは、以下の複数選択の操作が行えます。

- インベントリのツリービューから複数のオブジェクトを選択
- インベントリからの入力情報と同じタイプのオブジェクトを 1 つ選択して、「Add」をクリック

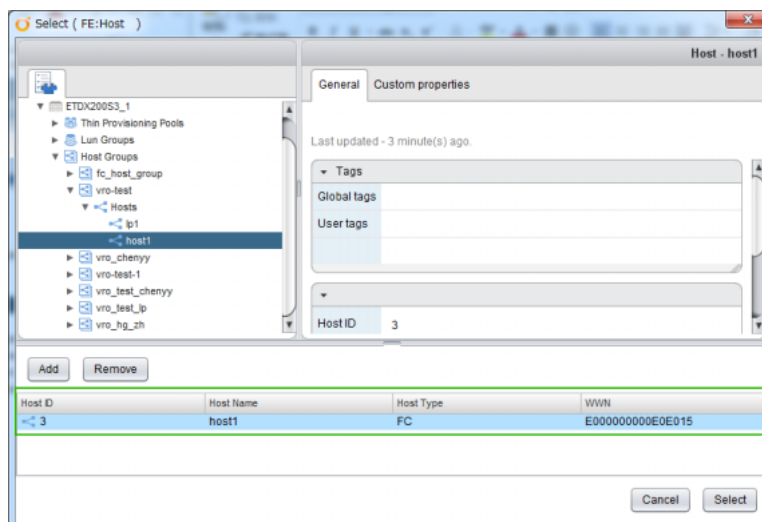
3 「Add」 ボタンをクリックすると、そのオブジェクトが設定されます。

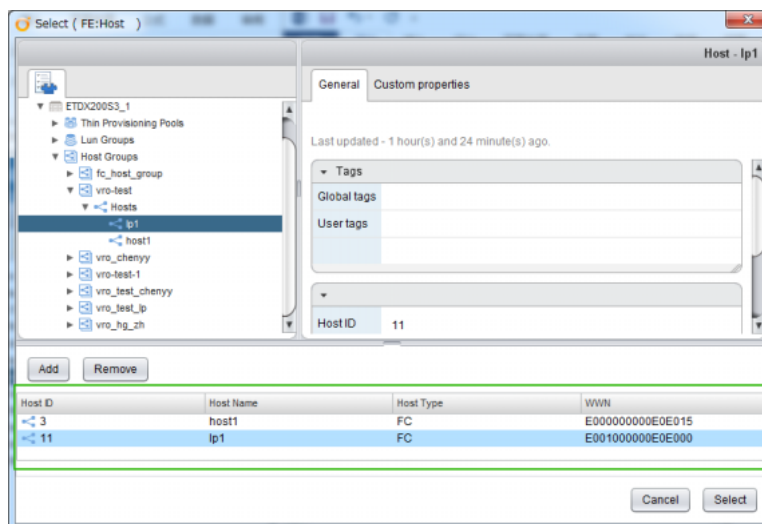


● 備考

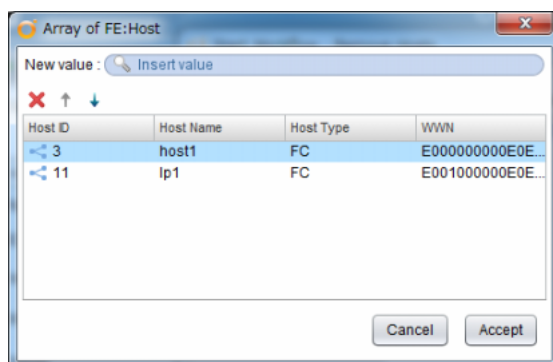
追加されたオブジェクトを選択して「Remove」ボタンをクリックすると、そのオブジェクトを削除することもできます。

Select（オブジェクトのタイプ）ページで選択したオブジェクトリストが表示されます。

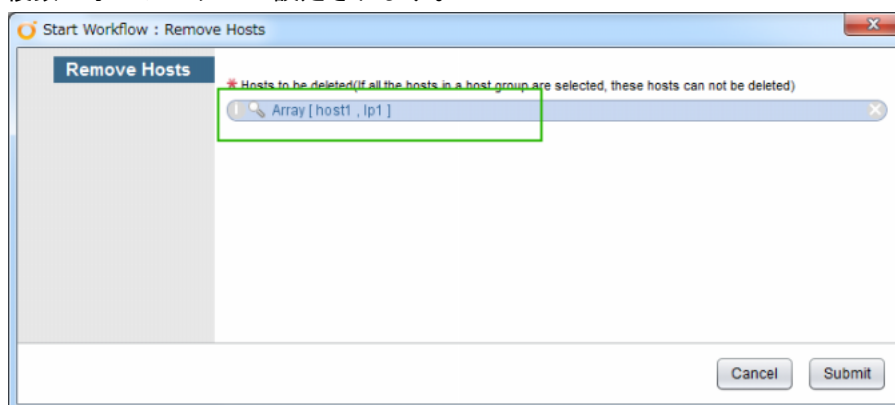


4 「Select」 ボタンをクリックします。

Array of (オブジェクトのタイプ) ページが表示され、オブジェクトが表示されます。

5 「Accept」 ボタンをクリックします。

複数のオブジェクトが設定されます。



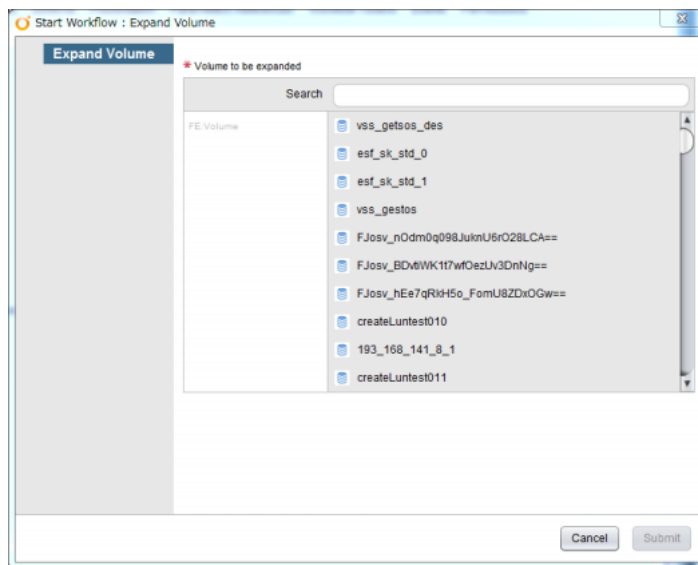
手順ここまで

5.2.2 リストビュー

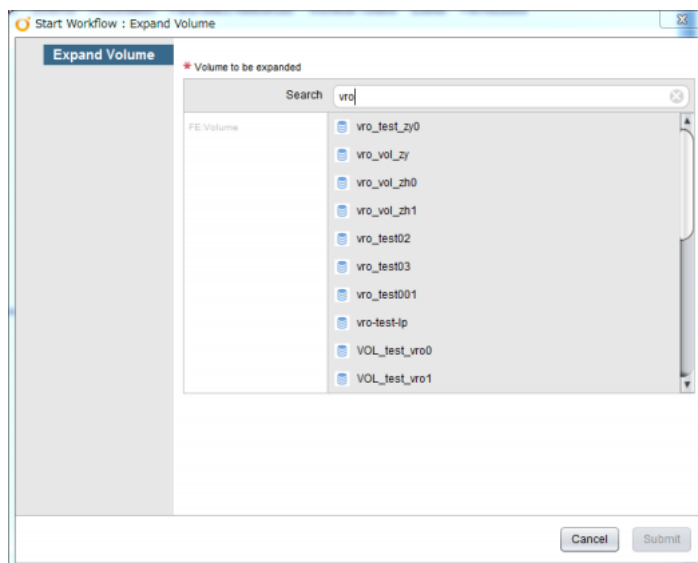
リストビューで、オブジェクトの情報を確認する手順を以下に示します。

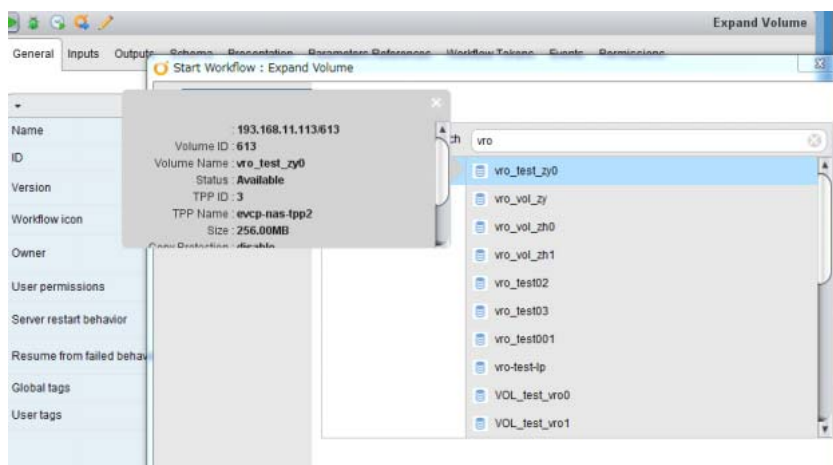
手順

- 1 Search 入力ボックスで「Enter」キーを押します。
インベントリからの入力情報と同じタイプのすべてのオブジェクトが表示されます。



- 2 入力ボックスに文字を入力します。
入力文字を含むオブジェクトが表示されます。



3 リストでオブジェクトをクリックすると、オブジェクトの詳細情報が確認できます。

手順ここまで

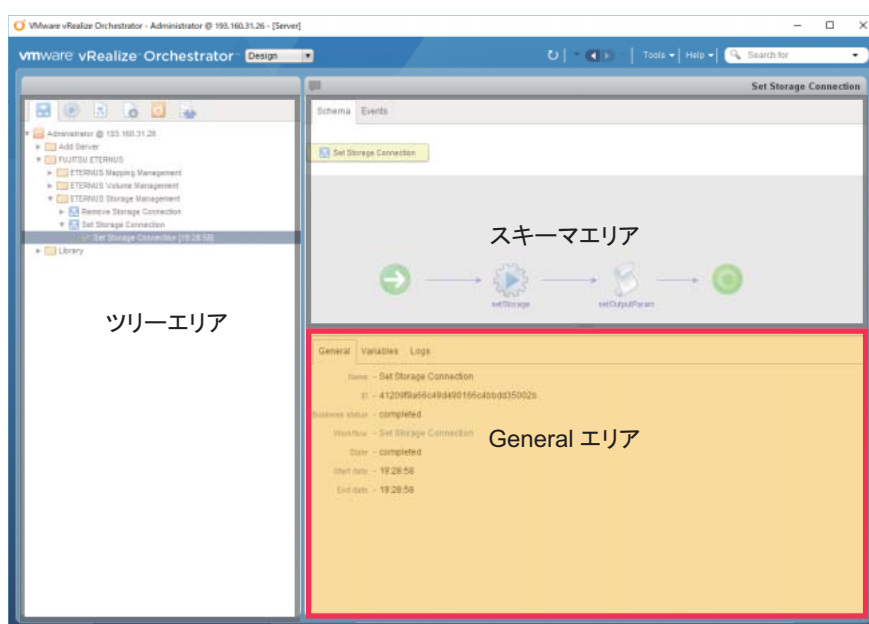
5.3 ワークフローの実行結果

ワークフローの実行結果を確認する画面について説明します。

5.3.1 General タブ

General エリアには、ワークフローの実行結果の一般情報が表示されます。

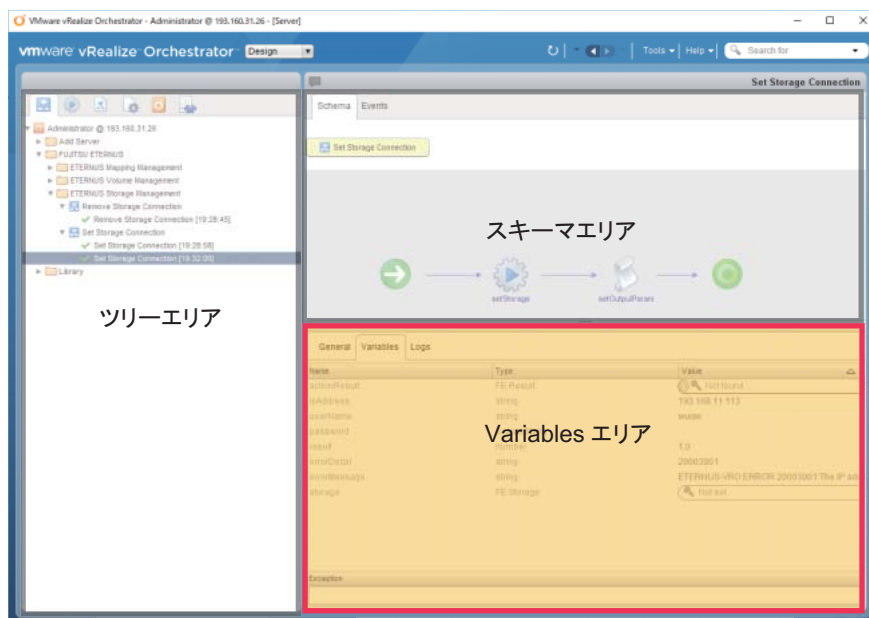
図 5.2 General エリア



5.3.2 Variables タブ

Variables エリアには、Input / Output の各変数の値が表示されます。

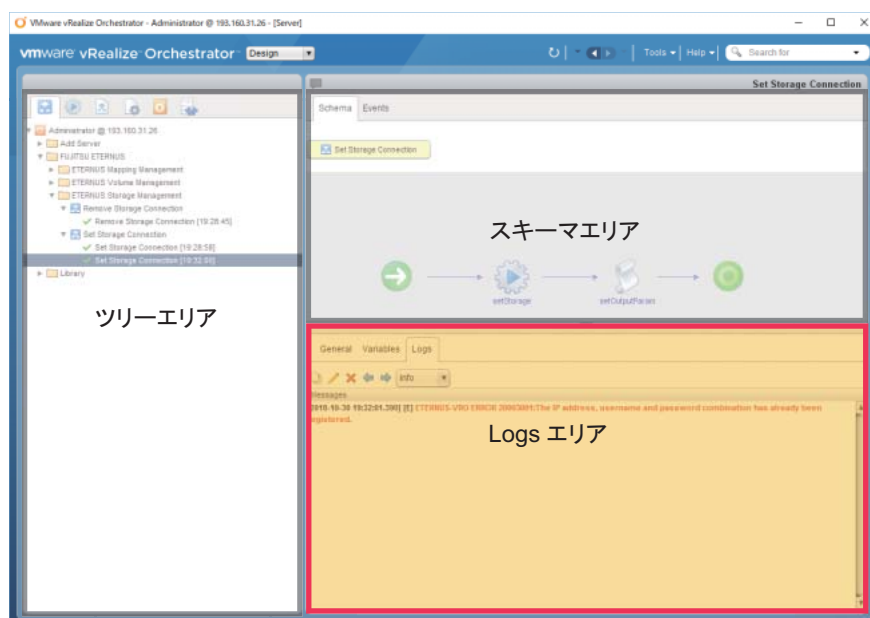
図 5.3 Variables エリア



5.3.3 Logs タブ

Logs エリアには、ワークフロー実行の成否、またはワークフローで取得した情報が表示されます。

図 5.4 Logs エリア



ワークフローの実行が成功した場合、[表 5.1](#) のメッセージが表示されます。

表 5.1 Logs エリアの表示メッセージ（ワークフロー成功時）

ワークフロー	メッセージ
Set Storage Connection	[!] [Storage's IP Address] is added successfully.
Remove Storage Connection	[!] [Storage's IP Address] is removed successfully.
Create Volumes	[!] The following volumes are created successfully. [volume's name] ...
Delete Volumes	[!] The following volumes are deleted successfully. [storage's IP Address/volume's name] ...
Expand Volume	[!] [Volume's name] is expanded successfully.
Map LUNs	<ul style="list-style-type: none"> 既存の LUN グループにボリュームをマッピングする場合 [!] The following volumes are mapped to LUN group [LUN group's name] successfully. [LUN's name] ... 新しい LUN グループにボリュームをマッピングする場合 [!] LUN group [LUN group's name] is created successfully. The following volumes are mapped to [LUN group's name] successfully. [LUN's name] ...

ワークフロー	メッセージ
Unmap LUNs	[I] LUN [LUN's name] is unmapped from LUN group [s2] successfully. ...
Add Host	<ul style="list-style-type: none"> ホストグループに属さないホストを作成するだけの場合 [I] [Host's name] is added successfully. ホストグループにホストを追加する場合 [I] [Host's name] is added to host group [Host Group's name] successfully.
Remove Hosts	[I] The following FC/iSCSI/SAS hosts are removed successfully. [Host's name] ...
Set Host Affinity	[I] The following host affinities are set successfully. [Host Affinity's name]
Release Host Affinity	[I] The following host affinities are released successfully. [Host Affinity's name]

ワークフローの実行が失敗した場合、[表 5.2](#) のメッセージが表示されます。

表 5.2 Logs エリアの表示メッセージ（ワークフロー失敗時）

ワークフロー	メッセージ
Set Storage Connection	[E] ETERNUS-VRO ERROR コード：メッセージ
Remove Storage Connection	[E] ETERNUS-VRO ERROR コード：メッセージ
Create Volumes	[E] ETERNUS-VRO ERROR コード：メッセージ
Delete Volumes	<ul style="list-style-type: none"> ボリュームのアンマッピングが失敗した場合 [I] Failed to unmap [storage's IP Address/volume's name]. [E] ETERNUS-VRO ERROR コード：メッセージ ボリュームの削除が失敗した場合 [I] Failed to delete volumes. [E] ETERNUS-VRO ERROR コード：メッセージ
Expand Volume	[E] ETERNUS-VRO ERROR コード：メッセージ
Map LUNs	[E] ETERNUS-VRO ERROR コード：メッセージ
Unmap LUNs	[E] Failed to unmap [storage's IP Address/LUN's name] from LUN group [s2]. ETERNUS-VRO ERROR コード：メッセージ
Add Host	[E] ETERNUS-VRO ERROR コード：メッセージ
Remove Hosts	<ul style="list-style-type: none"> ホストグループからホストの解除が失敗した場合 [I] Failed to release host affinity settings of the host [storage's IP Address/Host's name]. [E] ETERNUS-VRO ERROR コード：メッセージ ホストの削除が失敗した場合 [I] Failed to remove hosts. [E] ETERNUS-VRO ERROR コード：メッセージ
Set Host Affinity	[E] ETERNUS-VRO ERROR コード：メッセージ
Release Host Affinity	[E] Failed to release host affinity [host affinity]. ETERNUS-VRO ERROR コード：メッセージ

ERROR コード、メッセージの詳細については、「[付録 A メッセージ](#)」(P.66) を参照してください。

5.4 ワークフローの使用方法

ワークフローの使用方法には 2 つの方法があります。

(1) 単一実行

特定のオブジェクトを選択して入力フォームに情報を入力し、単一のワークフローを実行する方法です。

入力フォームの詳細は、[「5.4.1 Set Storage Connection」\(P.46\)](#) ～ [「5.4.11 Release Host Affinity」\(P.59\)](#) の各ワークフローの説明を参照してください。

(2) 複合実行

複数のワークフローを組み合わせて高度なワークフローを構成し、実行する方法です。

この場合、各ワークフローには Input 情報と Output 情報が含まれます。

Input 情報／Output 情報の詳細は、[「5.4.1 Set Storage Connection」\(P.46\)](#) ～ [「5.4.11 Release Host Affinity」\(P.59\)](#) の各ワークフローの説明を参照してください。

5.4.1 Set Storage Connection

このワークフローは、VMware vRealize Orchestrator インベントリに対して以下の操作を行います。

- 新しいストレージオブジェクトを追加する
- 追加したストレージオブジェクトの IP アドレス、ユーザー名、またはパスワードを変更する

ストレージが追加・変更されることにより、ETERNUS DX と通信し、ストレージ情報を取得します。

■ 入力フォーム

項目名	説明
IP Address	ストレージの IP アドレス。IPv4、IPv6 形式のほかにも FQDN で入力することも可能。
User name (software privilege)	ストレージにログインするためのユーザー ID。ユーザー ID はソフトウェアロールが割り当てられている必要がある。
Password	ユーザー ID のパスワード。

■ Input 情報

項目名	説明	入力条件
ipAddress	ストレージの IP アドレスを入力する。IPv4、IPv6 形式のほかにも FQDN で入力することも可能。	必須
username	ストレージにログインするためのユーザー ID を入力する。ユーザー ID はソフトウェアロールが割り当てられている必要がある。	必須
password	ユーザー ID のパスワードを入力する。	必須

■ Output 情報

項目名	説明
result	ワークフローの実行結果 (Success(0) / Failed(1))
errorDetail	ワークフローの実行が失敗したときの詳細なエラーコード。成功時は NULL を応答。
errorMessage	エラーコードに対するエラーメッセージ。成功時は NULL を応答。
storage	追加されるストレージ情報

5.4.2 Remove Storage Connection

このワークフローは、登録済みのストレージオブジェクトをインベントリから削除します。削除時に当該ストレージに登録した Pool 情報も併せて削除します。

■ 入力フォーム

項目名	説明
Storage Connection to be removed	インベントリから削除するストレージオブジェクト。

■ Input 情報

項目名	説明	入力条件
Storage	インベントリから削除するストレージを入力する。	必須

■ Output 情報

項目名	説明
result	ワークフローの実行結果 (Success(0) / Failed(1))
errorDetail	ワークフローの実行が失敗したときの詳細なエラーコード。成功時は NULL を応答。
errorMessage	エラーコードに対するエラーメッセージ。成功時は NULL を応答。

5.4.3 Create Volume

このワークフローは、対象ストレージ内にボリュームを作成します。あらかじめ、シン・プロビジョニングプール、Flexible Tier Pool、または RAID グループが存在している必要があります。

■ 入力フォーム

Input Volume Basic Information

項目名	説明
Storage Connection	ボリュームを作成する対象ストレージ。
Volume Type	ボリューム種別。Standard、Wide Striping Volume、Thin Provisioning Volume、Flexible Tier Volume、Snap Data Volume、Snap Data Pool Volume、NAS Volume のいずれか。
Whether volume is used for deduplication/compression? (ETERNUS DX8900 S4 / DX900 S5 can only use the compression function.)	Deduplication/Compression ボリュームの作成 <ul style="list-style-type: none"> • Yes Deduplication/Compression ボリュームを作成する。 • No TPV を作成する。
Volume Name (If two or more volumes to be created,...)	ボリューム名。複数ボリューム作成時は、ボリューム名の後に連番が付加される。
Capacity (Unit MB, GB, TB. For example: 50GB)	ボリューム容量。単位は、テラバイト (TB)、ギガバイト (GB)、メガバイト (MB) のいずれか。
Virtual Size (Unit MB, GB, TB. For example: 10GB)	SDV のボリューム容量

Select RAID Group/Pool Information

項目名	説明
Thin Provisioning Pool	シン・プロビジョニングボリュームまたは NAS ボリュームを作成する対象シン・プロビジョニングプール。
Flexible Tier Pool	FTV を作成する対象 Flexible Tier Pool。
RAID Group	Standard、Snap Data Pool Volume、または Snap Data Volume を作成する対象 RAID グループ。
Two or more RAID group can be specified when creating a WSV	WSV を作成する対象 RAID グループ。

Input Other Information

項目名	説明
FTV Name (If omitted for this parameter, ...)	FTV 名。入力を省略した場合は、ストレージ側で自動設定される。
Number of Volume(If omitted, "1" is specified.)	ボリュームの作成数。入力を省略した場合は、1 つだけ作成する。
Capacity Threshold(%)	割当容量の閾値の指定。
priority(If "auto" is selected , the FTSP of ...)	FTV の作成先 FTSP の指定。 <ul style="list-style-type: none"> • auto ストレージ側で自動選択 • manual 手動選択
Flexible Tier Sub Pool	作成先 FTSP の指定 (priority で manual を指定した場合)。

項目名	説明
Encryption (DX60 S3, DX60 S4 and DX60 S5 do not support encryption function)	暗号化の設定。 <ul style="list-style-type: none"> • enable 暗号化有効 • disable 暗号化無効
Copy Protection (To protect the volumes so they cannot be registered as a copy destination.)	コピー動作保護の設定。 <ul style="list-style-type: none"> • enable 保護有効 • disable 保護無効
Allocation	ボリュームの Allocation 方式の選択。 <ul style="list-style-type: none"> • thin Write I/O を受け付けた時点で、ボリュームの対象領域に物理領域を割り当てる。 • thick ボリューム作成時にボリュームの全領域に対して、物理領域を割り当てる。
Extreme Cache	Extreme Cache 機能の設定。 <ul style="list-style-type: none"> • enable 有効 • disable 無効
Concatenation Order	WSV 作成時の RAID グループ連結順序指定。 <ul style="list-style-type: none"> • auto 自動設定 • manual 手動設定
Wide Stripe Size	WSV のストライプサイズ。 <ul style="list-style-type: none"> • normal 16MB で作成 • small 2MB で作成 (*1)
Block size for the NAS volume	NAS ボリュームのブロックサイズ指定。8kb、32kb、256kb のいずれか。

*1: ストライプサイズが 2MB を超える RAID グループに WSV を作成する場合は、RAID グループのストライプサイズで作成されます。

■ Input 情報

項目名	説明	入力条件
Storage	ボリュームを作成する対象ストレージを入力する。	必須
type	ボリューム種別を入力する。	必須
volumeName	ボリューム名を入力する。	省略可能
raidGroup	RAID グループを入力する。	必須
raidGroups	複数の RAID グループを入力する。	必須
capacity	ボリューム容量を入力する。	必須

項目名	説明	入力条件
virtualSize	SDV タイプを選択した場合、ボリューム容量を入力する。	必須
copyProtection	コピー動作保護を入力する。省略時は disable。	省略可能
capacityThreshold	割当容量の閾値 (%) を入力する。	省略可能
encryption	暗号化するかどうかを入力する。省略時は disable。	省略可能
wideStripeSize	WSV のストライプサイズを入力する。省略時は normal。	省略可能
concatenationOrder	WSV 作成時の RAID グループ連結順序を手動設定するかどうかを入力する。省略時は auto。	省略可能
extremeCache	Extreme Cache 機能の対象にするかどうかを入力する。	省略可能
allocation	ボリュームの Allocation 方式の選択を入力する。省略時は thin。	省略可能
pool	ボリュームを作成する対象シン・プロビジョニングプールを入力する。	必須
volumeCount	ボリュームの作成数を入力する。省略時は 1 つだけ作成する。	省略可能
flexibleTierPool	ボリュームを作成する対象 Flexible Tier Pool を入力する。	必須
ftvName	FTV の名前を入力する。	省略可能
ftsp	FTV の作成先 FTSP を入力する。	省略可能
nasBlockSize	NAS ボリュームのブロックサイズを入力する。省略時は 256kb。	省略可能

■ Output 情報

項目名	説明
result	ワークフローの実行結果 (Success(0) / Failed(1))
errorDetail	ワークフローの実行が失敗したときの詳細なエラーコード。成功時は NULL を応答。
errorMessage	エラーコードに対するエラーメッセージ。成功時は NULL を応答。
volumeList	ワークフローの実行が成功したとき、作成されたボリューム情報を応答。

5.4.4 Delete Volumes

このワークフローは、指定されたボリュームを削除します。

■ 入力フォーム

項目名	説明
Volumes to be deleted (If all the volumes ...)	ストレージから削除するボリューム。
If volumes are currently visible (mapped) to hosts. Do you still want to delete them?	ホストアフィニティが有効の場合でも削除するかどうかの指定。 <ul style="list-style-type: none"> • Yes ホストアフィニティが有効でも削除する • No ホストアフィニティが有効の場合、削除しない
Delete Mode	SDPV の削除モードの指定。 <ul style="list-style-type: none"> • force 強制削除 • reservation 削除予約
Whether delete NAS volume forcefully? (If deleting NAS volume forcefully ...)	NAS ボリュームの強制削除の指定。 <ul style="list-style-type: none"> • Yes 強制的に削除する • No 強制的に削除しない

■ Input 情報

項目名	説明	入力条件
volumes	ストレージから削除するボリュームを入力する。	必須
releaseHostAffinity	ホストアフィニティが有効の場合でも削除するかどうかを指定する。省略時は No。	省略可能
mode	SDPV の削除モードを入力する。	必須
force	NAS ボリュームを強制削除するかどうかを入力する。省略時は No。	省略可能

■ Output 情報

項目名	説明
result	ワークフローの実行結果 (Success(0) / Partial Success(2) / Failed(1))
errorDetail	ワークフローの実行が失敗したときの詳細なエラーコード。成功時は NULL を応答。
errorMessage	エラーコードに対するエラーメッセージ。成功時は NULL を応答。

5.4.5 Expand Volume

このワークフローは、指定されたボリュームの容量を拡張します。

■ 入力フォーム

項目名	説明
Volume to be expanded	容量を拡張するボリューム。
RAID Groups (One or more RAID groups can be specified at the same time, up to a maximum of 15)	拡張後にボリュームが属する RAID グループの指定。
Input capacity that is to be added or capacity that is required after expansion. (Unit: MB, GB, TB. For example:50GB)	拡張後の容量。単位は、テラバイト (TB)、ギガバイト (GB)、メガバイト (MB) のいずれか。 拡張前よりも大きな容量を指定する必要がある。

■ Input 情報

項目名	説明	入力条件
volume	容量を拡張するボリュームを入力する。	必須
capacity	拡張後の容量を入力する。 拡張前よりも大きな容量を指定する必要がある。	必須
raidGroups	拡張後にボリュームが属する RAID グループを入力する。	必須

■ Output 情報

項目名	説明
result	ワークフローの実行結果 (Success(0) / Failed(1))
errorDetail	ワークフローの実行が失敗したときの詳細なエラーコード。成功時は NULL を応答。
errorMessage	エラーコードに対するエラーメッセージ。成功時は NULL を応答。
expandVolume	ワークフローの実行が成功したとき、拡張後のボリューム情報を応答。

5.4.6 Map LUNs

このワークフローは、指定されたボリュームを既存の LUN グループまたは新たに作成する LUN グループにマッピングします。

■ 入力フォーム

Input LUN Group Information

項目名	説明
Select Policy	既存 LUN グループにマッピングするか新規 LUN グループを作成してマッピングするかを選択。
LUN Group	ボリュームをマッピングする LUN グループ。
New LUN Group Name	LUN グループの名前。

Input Volume Information

項目名	説明
Volumes to be mapped	マッピングするボリューム。
Specified LUNs (Two or more parameters can be specified ...)	LUN 番号の指定。

■ Input 情報

項目名	説明	入力条件
lunGroupPolicy	既存 LUN グループにマッピングするか新規 LUN グループを作成してマッピングするかを選択する。	必須
lunGroupName	LUN グループの名前を入力する。	必須
lunGroup	ボリュームをマッピングする LUN グループを入力する。	必須
volumes	マッピングするボリュームを入力する。	必須
luns	LUN 番号を入力する。	必須

■ Output 情報

項目名	説明
result	ワークフローの実行結果 (Success(0) / Failed(1))
errorDetail	ワークフローの実行が失敗したときの詳細なエラーコード。成功時は NULL を応答。
errorMessage	エラーコードに対するエラーメッセージ。成功時は NULL を応答。
LUNList	ワークフローの実行が成功したとき、マッピングされたボリューム情報を応答。

5.4.7 Unmap LUNs

このワークフローは、指定されたボリュームを既存の LUN グループからアンマッピングします。すべてのボリュームを LUN グループからアンマッピングすると、その LUN グループも削除されます。

■ 入力フォーム

項目名	説明
LUNs to be unmapped (If all the luns in a lun group ...)	アンマッピングするボリューム。 LUN グループのすべてのボリュームを選択すると、その LUN グループも削除される。

■ Input 情報

項目名	説明	入力条件
LunList	アンマッピングするボリュームを入力する。	必須

■ Output 情報

項目名	説明
result	ワークフローの実行結果 (Success(0) / Partial Success(2) / Failed(1))
errorDetail	ワークフローの実行が失敗したときの詳細なエラーコード。成功時は NULL を応答。
errorMessage	エラーコードに対するエラーメッセージ。成功時は NULL を応答。
resultList	アンマッピングされた LUN 情報を応答。

5.4.8 Add Host

このワークフローは、ホストを作成します。また、既存のホストグループまたは新たに作成するホストグループに追加します。

■ 入力フォーム

Input Host Information

項目名	説明
Storage Connection	ホストを作成する対象ストレージ。
Host Type	ホスト種別。FC、iSCSI、SAS のいずれか。
Host Alias Name	ホストのエイリアス名。
WWN (A 16 character hexadecimal number)	FC ホストのワールドワイドネーム。16 進数 16 バイトで指定。
iSCSI Name (4-223 alphanumeric characters including letter...)	iSCSI ホストの iSCSI ネーム。
An alias to the iSCSI	iSCSI ホストのエイリアス名。
IP Version	IP アドレスのバージョン
IP Address	IP アドレス
CHAP User Name	CHAP 認証ユーザー名
CHAP Password	CHAP 認証パスワード
Confirm CHAP password	CHAP 認証パスワード確認
The number of command issues	コマンドを同時に実行できる回数。unlimited、20、40、80、120、180 のいずれか。
SAS Address (A 16 character hexadecimal number that corresponds to an HBA. For example:500605b000b5f344)	SAS ホストのアドレス。16 進数 16 バイトで指定。

Select Host Group Information

項目名	説明
Select Host Group Policy	ホストグループポリシーの選択。「Not Belong To Any Host Group」、「Existing Host Group」、「Add New Host Group」のいずれか。
FC Host Group	FC ホストを追加する対象ホストグループ名。
iSCSI Host Group	iSCSI ホストを追加する対象ホストグループ名。
SAS Host Group	SAS ホストを追加する対象ホストグループ名。
New Host Group Name	新規作成のホストグループ名。
Host Response	ホストレスポンス選択。

Input 情報

項目名	説明	入力条件
storage	ホストを作成する対象ストレージを入力する。	必須
name	ホストのエイリアス名を入力する。	省略可能
wwn	ホストのワールドワイドネームを入力する。16 進数 16 バイトで指定。	必須
hostType	ホスト種別を入力する。FC、iSCSI、SAS のいずれか。	必須
iSCSIName	iSCSI ホストの iSCSI ネームを入力する。	必須
iscsiAliasName	iSCSI ホストのエイリアス名を入力する。	省略可能
ipVersion	IP アドレスのバージョンを入力する。省略時は IPv4。	省略可能
ip	IP アドレスを入力する。	省略可能
chapUser	CHAP 認証ユーザー名を入力する。	省略可能
chapPwd	CHAP 認証パスワードを入力する。	省略可能
cmdsCount	コマンドを同時に実行できる回数を入力する。	省略可能
sasAddress	SAS ホストのアドレスを入力する。	必須
hostResponse	ホストレスポンスを選択する。	省略可能
hostGroupPolicy	ホストグループポリシーを選択する。	省略可能
hostGroup	ホストを追加する対象ホストグループ名を入力する。	省略可能
hostGroupName	新規作成のホストグループ名を入力する。	省略可能

Output 情報

項目名	説明
result	ワークフローの実行結果（Success(0) / Failed(1)）
errorDetail	ワークフローの実行が失敗したときの詳細なエラーコード。成功時は NULL を応答。
errorMessage	エラーコードに対するエラーメッセージ。成功時は NULL を応答。
host	ワークフローの実行が成功したとき、追加したホスト情報を応答。

5.4.9 Remove Hosts

このワークフローは、指定されたホストをストレージから削除します。
ホストグループがホストアフィニティ設定されている場合でも削除できます。すべてのホストをホストグループから削除すると、そのホストグループも削除されます。

■ 入力フォーム

項目名	説明
Host Type	ホスト種別。
FC hosts to be deleted	削除する FC ホストのエイリアス名。
iSCSI hosts to be deleted	削除する iSCSI ホストのエイリアス名。
SAS hosts to be deleted	削除する SAS ホストのエイリアス名。

■ Input 情報

項目名	説明	入力条件
hostType	ホスト種別を入力する。	必須
fcHosts	削除する FC ホストのエイリアス名を入力する。	必須
iscsiHosts	削除する iSCSI ホストのエイリアス名を入力する。	必須
sasHosts	削除する SAS ホストのエイリアス名を入力する。	必須

■ Output 情報

項目名	説明
result	ワークフローの実行結果 (Success(0) / Partial Success(2) / Failed(1))
errorDetail	ワークフローの実行が失敗したときの詳細なエラーコード。成功時は NULL を応答。
errorMessage	エラーコードに対するエラーメッセージ。成功時は NULL を応答。

5.4.10 Set Host Affinity

このワークフローは、ホストアフィニティ設定を行います。

■ 入力フォーム

項目名	説明
Storage Connection	ホストアフィニティを設定する対象ストレージ。
Target Connection Setting	ホストアフィニティ設定の選択。[Port Group - Host Group - LUN Group]、[Port - Host - LUN Group] のいずれか。
Host(Group) Type	ホストタイプ。FC、iSCSI、SAS のいずれか。
FC Hosts	FC ホスト
iSCSI Hosts	iSCSI ホスト
SAS Hosts	SAS ホスト
FC Host Group	FC ホストグループ
iSCSI Host Group	iSCSI ホストグループ
SAS Host Group	SAS ホストグループ
Host Interface Ports	ホストインターフェースポート
Port Group	ポートグループ
LUN Group	LUN グループ
LUN Groups	複数 LUN グループ

■ Input 情報

項目名	説明	入力条件
storage	ホストアフィニティを設定する対象ストレージを入力する。	必須
affinityType	ホストアフィニティ設定のタイプを入力する。	必須
hostType	ホストタイプを入力する。	必須
ports	ポートを入力する。	必須
fcHosts	FC ホストを入力する。	必須
iscsiHosts	iSCSI ホストを入力する。	必須
sasHosts	SAS ホストを入力する。	必須
lunGroup	LUN グループを入力する。	必須
portGroup	ポートグループを入力する。	必須
fcHostGroup	FC ホストグループを入力する。	必須
iscsiHostGroup	iSCSI ホストグループを入力する。	必須
sasHostGroup	SAS ホストグループを入力する。	必須

■ Output 情報

項目名	説明
result	ワークフローの実行結果 (Success(0) / Failed(1))
errorDetail	ワークフローの実行が失敗したときの詳細なエラーコード。成功時は NULL を応答。
errorMessage	エラーコードに対するエラーメッセージ。成功時は NULL を応答。
hostAffinity	ワークフローの実行が成功したとき、追加したホストアフィニティ (ポート、ホスト、および LUN グループ) 情報を応答。
hostGroupAffinity	ワークフローの実行が成功したとき、追加したホストアフィニティ (ポートグループ、ホストグループ、および LUN グループ) 情報を応答。

5.4.11 Release Host Affinity

このワークフローは、ホストアフィニティ設定を解除します。

■ 入力フォーム

項目名	説明
Storage Connection	ホストアフィニティ設定を解除する対象ストレージ。
Host Affinity(Relationship between Port Group, Host Group and LUN Group)	解除対象のホストアフィニティ設定。
Host Affinity(Relationship between port, host and LUN Group)	解除対象のホストアフィニティ設定。

■ Input 情報

項目名	説明	入力条件
storage	ホストアフィニティ設定を解除する対象ストレージを入力する。	必須
groupAffinity	解除対象のポートグループ、ホストグループ、および LUN グループのホストアフィニティ設定を入力する。	省略可能
singleAffinity	解除対象のポート、ホスト、および LUN グループのホストアフィニティ設定を入力する。	省略可能

■ Output 情報

項目名	説明
result	ワークフローの実行結果 (Success(0) / Partial Success(2) / Failed(1))
errorDetail	ワークフローの実行が失敗したときの詳細なエラーコード。成功時は NULL を応答。
errorMessage	エラーコードに対するエラーメッセージ。成功時は NULL を応答。

第 6 章

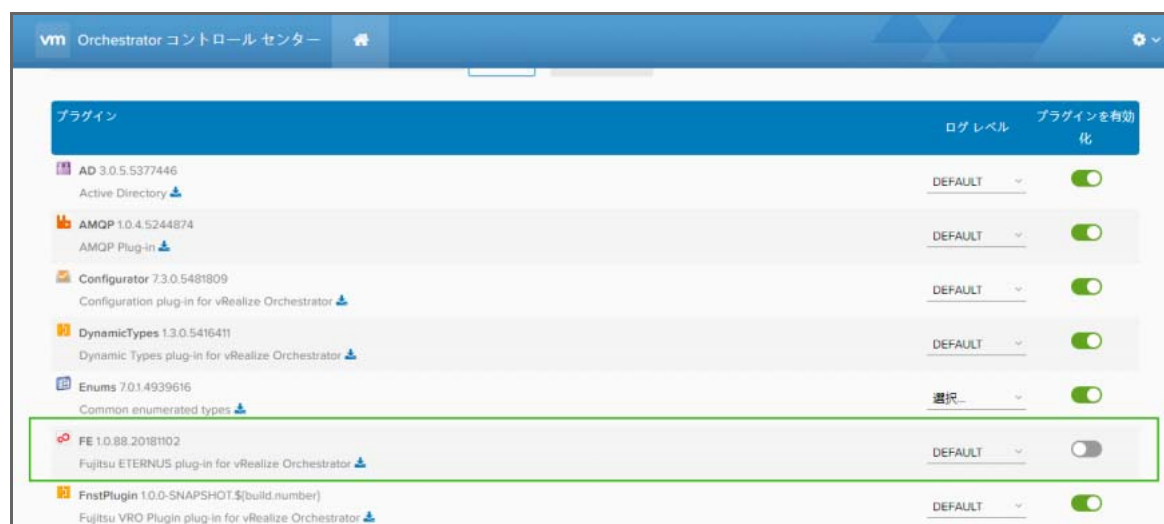
アンインストール

本章では、ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in のアンインストールについて説明します。

6.1 ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in の無効化

Orchestrator コントロールセンターの「プラグインの管理」ページで、「プラグインを有効化」のボタンをオフにし、プラグインを無効化します。

図 6.1 プラグインの無効化



6.2 ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in のアンインストール

Orchestrator コントロールセンターを使用してプラグインを無効にできます。プラグインを無効にした場合でも、プラグインファイルは VMware vRealize Orchestrator システムから削除されません。

プラグインのファイルを削除するには、VMware vRealize Orchestrator システムにログインして、ファイルを手動で削除する必要があります。

Orchestrator システムおよびクライアントからプラグインのファイルを手動で削除し、ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in をアンインストールする手順を以下に示します。

■ システムからファイルを削除する

手 順

- 1 SSH 経由で、VMware vRealize Orchestrator システムに root アカウントでログインします。

- 2 以下のコマンドを実行してサービスを停止します。

```
service vco-configurator stop  
service vco-server stop
```

- 3 /usr/lib/vco/app-server/plugins ディレクトリに移動します。

- 4 FUJITSU-ETERNUS-1.1.0.dar アーカイブファイルを削除します。

- 5 /etc/vco/app-server/plugins/_VSOPluginInstallationVersion.xml ファイルを削除します。

- 6 以下のコマンドを実行して、postgres アカウントに変更します。

```
su postgres
```

- 7 以下のコマンドを実行して、postgres にログインします。

```
/opt/vmware/vpostgres/current/bin/psql
```

- 8 以下のコマンドを実行して、適切なデータベースに変更します。

この手順は、プライマリクラスターノードのみで実施する必要があります。

```
¥c vmware
```

- 9 以下のクエリを使用して、構成テーブルからすべてのエントリーを削除します。

```
delete from vmo_vroconfiguration;  
delete from vmo_vroconfigurationhistory;
```

- 10** 以下のコマンドを実行して、postgres を終了します。

```
¥q
```

- 11** 以下のコマンドを実行して、postgres アカウントを終了します。

```
exit
```

- 12** 以下のコマンドを実行して、サービスを開始します。

```
service vco-configurator start  
service vco-server start
```

- 13** /var/lib/vco/resources/conf/evro_storage.xml ファイルを削除します。

ストレージが未登録の場合、該当ファイルが存在しないことがあります。ファイルが存在しない場合は、この手順をスキップして次の手順に進みます。

手順ここまで

■ クライアントから、プラグインファイルを削除する

手 順

- 1** VMware vRealize Orchestrator クライアントにログインします。
- 2** 左上のドロップダウンメニューから「デザイン」を選択します。
- 3** 「パッケージ」ビューをクリックします。
- 4** 削除するパッケージを右クリックし、「コンテンツで要素を削除」を選択します。
- 5** 右上のツールメニューから、「ユーザー設定」を選択します。
- 6** 「全般」ページで、「空でないフォルダを削除する」チェックボックスをオンにします。

● 備 考

「空でないフォルダを削除する」チェックボックスをオンにしておくと、クリック 1 回の操作で、サブフォルダーやワークフローを含むフォルダー全体を一度に削除できます。

- 7** 「ワークフロー」ビューをクリックします。
- 8** FUJITSU ETERNUS フォルダを削除します。
- 9** 「アクション」ビューをクリックします。
- 10** ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in に所属するアクションモジュールを削除します。

11 VMware vRealize Orchestrator サービスを再起動します。

手順ここまで

▶ 注意

- 読み取り専用状態でロックされている vRealize Orchestrator 要素は削除されません。
- クラスタがある場合は、各ノードで [「システムからファイルを削除する」の手順 1 ～手順 5、手順 12](#)、および [「クライアントから、プラグインファイルを削除する」の手順 1 ～手順 11](#) を実行する必要があります。

第 7 章

障害調査資料の採取方法

本章では、ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in で、トラブルが発生した場合の障害調査資料の採取方法について説明します。
異常が発生し、富士通技術員に連絡する際は、調査のための以下の情報と資料をフィールドで採取してください。

- 現象
- 発生時刻
- 再現性
- ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in の保守情報

■ ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in の保守情報

VMware vRealize Orchestrator サーバは、各プラグインのログを集めて Orchestrator コントロールセンターからログファイル「server.log」を出力します。

以下の手順に従い、ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in の調査資料を採取してください。

手 順

- 1 Orchestrator コントロールセンターにアクセスします。

```
URL: https://<vRealize Orchestrator server IP アドレスまたはホスト名>:8283/vco-controlcenter/
```

- 2 「ライブログストリーム」をクリックして、ライブログを表示します。

- 3 「ログをエクスポート」をクリックします。

「vco-logs-yyyy-mm-dd_hh-mm-ss.zip」の形式でログファイルをダウンロードできます。

手順ここまで

付録 A

メッセージ

本付録では、ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in で出力されるエラーコードおよびエラーメッセージの内容について説明します。

エラーコードとエラーメッセージには、ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in 本体が出力するものと、ETERNUS CLI が出力するものがあります。本付録では、ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in 本体が出力するものを説明しています。ETERNUS CLI が出力するエラーコードとエラーメッセージの内容については、『ETERNUS CLI ユーザーズガイド』を参照してください。

■ 20001001

[メッセージ]

Required parameter is not specified.

[原因]

必要な項目が入力されていません。

[対処]

必要な項目を入力してください。

■ 20001002

[メッセージ]

The storage of the specified resource has not been registered.

[原因]

指定されたリソースのストレージが登録されていません。

[対処]

ストレージを登録してください。

■ 20001003

[メッセージ]

Operation is forbidden because the specified resources belong to different storages.

[原因]

指定されたリソースが同ストレージに属していないため、操作が中止されました。

[対処]

同ストレージのリソースを指定して再度操作してください。

■ 20001004

[メッセージ]

The specified storage has not been registered.

[原因]
指定されたストレージは登録されていません。

[対処]
ストレージを登録してください。

■ 20001005

[メッセージ]
The error occurred because of wrong configuration file.

[原因]
定義ファイルに誤りがあります。

[対処]
以下のファイルを削除して、ストレージを再登録してください。
`/var/lib/vco/resources/conf/evro_storage.xml`

■ 20001006

[メッセージ]
Failed to write the configuration file.

[原因]
定義ファイルの書き込みに失敗しました。

[対処]
以下のファイルを削除して、ストレージを再登録してください。
`/var/lib/vco/resources/conf/evro_storage.xml`

■ 20001007

[メッセージ]
The specified resource does not exist.

[原因]
指定されたリソースは存在しません。

[対処]
リソースを指定し直して再度操作してください。

■ 20001008

[メッセージ]
Connect failed. Please retry after fixing network issues.

[原因]
指定されたストレージに接続できません。または、ストレージを登録する入力情報に誤りがあります。

[対処]
ネットワークやアカウント情報に問題がないか確認してください。また、ストレージと SSH で通信できるか確認してください。

■ 20001009

[メッセージ]

Configuration file was not found.

[原因]

定義ファイルが見つかりませんでした。

[対処]

以下のファイルが存在するか確認してください。

/var/lib/vco/resources/conf/evro_storage.xml

存在しない場合は、ストレージを再登録してください。

■ 20001010

[メッセージ]

Cannot delete entire group

[原因]

グループ内のすべてのオブジェクトが指定されたため、削除できません。

[対処]

削除後にグループ内に 1 つ以上のオブジェクトが存在するように、オブジェクトを指定し直して再度操作してください。

■ 20001011

[メッセージ]

The type is not Thin provisioning pool(TPP) or Thin provisioning pool volume(TPV)

[原因]

シン・プロビジョニングプール (TPP) またはシン・プロビジョニングボリューム (TPV) 以外のオブジェクトタイプが指定されました。

[対処]

シン・プロビジョニングプール (TPP) またはシン・プロビジョニングボリューム (TPV) のオブジェクトを指定し直して再度操作してください。

■ 20001012

[メッセージ]

The IP address is null.

[原因]

IP アドレスの指定が無効です。

[対処]

正しい IP アドレスを指定してください。

■ 20001013

[メッセージ]

The specified Host(Group) and Port(Group) have different interface type.

[原因]

指定されたホスト（グループ）とポート（グループ）は異なるインターフェースタイプです。

[対処]

正しいポート（グループ）を指定してください。

■ 20001014

[メッセージ]

Invalid parameters are included in the command.

[原因]

無効なパラメーターが入力されています。

[対処]

無効なパラメーターを削除してください。

■ 20001015

[メッセージ]

The type of model is not supported.

[原因]

指定されたストレージモデルは、未サポートです。

[対処]

サポートされているモデルを登録してください。

■ 20003001

[メッセージ]

The IP address, username and password combination has already been registered.

[原因]

指定されたストレージは既に同じアカウント情報で登録されています。

[対処]

ストレージは登録済みのため、対処は不要です。

■ 20003002

[メッセージ]

The specified storage was not registered.

[原因]

指定されたストレージは登録されていません。

[対処]

ストレージを登録してください。

■ 20003003

[メッセージ]

The Deduplication/Compression mode setting is disabled.

[原因]

Deduplicaton/Compression モード設定が無効です。

[対処]

Deduplicaton/Compression モードを有効にしてください。

■ 20003004

[メッセージ]

Specified Flexible Tier Sub Pool does not belong to specified Flexible Tier Pool.

[原因]

指定した FTSP は、指定した FTRP に属していません。

[対処]

指定した FTRP に属する FTSP を指定してください。

■ 20004001

[メッセージ]

The type of the host is not 'FC'.

[原因]

ホストタイプが FC ではありません。

[対処]

FC ホストを指定してください。

■ 20004002

[メッセージ]

The specified volume has Host Affinity setting.

[原因]

指定されたボリュームにホストアフィニティが設定されています。

[対処]

ホストアフィニティが有効の場合でも削除するかどうかの指定を見直して再度操作してください。

■ 20004003

[メッセージ]

The host does not exist in the Host Group.

[原因]


ホストがホストグループに存在しません。

[対処]

ホストグループに存在するホストを指定して、再度操作してください。

付録 B

オープンソースソフトウェアのライセンスについて



本製品で使用しているオープンソースソフトウェアの使用許諾条件については、同梱の open_source_license.txt を参照してください。

ETERNUS vRealize Orchestrator Plug-in 1.1
ユーザーズガイド

P3AG-3802-03Z0

発行日 2019 年 11 月
発行責任 富士通株式会社

- 本書の内容は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。
- 本書の内容は、細心の注意を払って制作致しましたが、本書中の誤字、情報の抜け、本書情報の使用に起因する運用結果に関しましては、責任を負いかねますので予めご了承ください。
- 本書に記載されたデータの使用に起因する第三者の特許権およびその他の権利の侵害については、当社はその責を負いません。
- 無断転載を禁じます。

FUJITSU