

CLUSTERPRO
MC StorageSaver 2.8 for Linux
ユーザーズガイド
(VMware vCenter Server 対応版)

© 2023(Nov) NEC Corporation

- 製品の概要
- 製品の機能
- 設定ファイル
- 操作・運用手順
- CLUSTERPRO との連携
- syslog メッセージ
- 注意・制限事項について
- リファレンス
- 付録

改版履歴

版数	改版	内容
1.0	2018.3	新規作成
2.0	2018.6	障害解析情報を修正、商標の記載の修正
3.0	2019.4	バージョンアップに伴い改版
4.0	2020.4	バージョンアップに伴い改版
5.0	2021.4	バージョンアップに伴い改版
6.0	2022.4	バージョンアップに伴い改版
7.0	2023.4	バージョンアップに伴い改版
8.0	2023.4	誤記修正に伴い改版
9.0	2023.11	コードワード登録期限の記載を追加

はしがき

本書は、CLUSTERPRO MC StorageSaver 2.8 for Linux の vCenter Server 対応版 (以後 StorageSaverVC と記載します) による、ESXi ホストの物理 I/O パス (以後、物理パスと記載します) 監視の基本的な動作について説明したものです。

(1) 本書は以下のオペレーティングシステムに対応します。

VMware vSphere の以下をサポートします。

vCenter Server 経由方式の場合

vCenter Server 7.0

vCenter Server 6.7

vCenter Server 6.5

個別 ESXi ホスト方式の場合

VMware vSphere 7.0

VMware vSphere 6.7

VMware vSphere 6.5

OS は以下をサポートします。

Red Hat Enterprise Linux 6.0~6.10

Red Hat Enterprise Linux 7.0~7.9

Red Hat Enterprise Linux 8.0~8.7

Red Hat Enterprise Linux 9.0~9.1

Oracle Linux 6.2~6.10

Oracle Linux 7.0~7.9

Oracle Linux 8.0~8.7

Oracle Linux 9.0~9.1

※ 障害予兆監視機能を使用する場合は以下をサポートします。

Red Hat Enterprise Linux 7.3~7.9

Red Hat Enterprise Linux 8.0~8.7

Red Hat Enterprise Linux 9.0~9.1

上記の OS のバージョン以外の組み合わせで監視を実施する場合は、開発部門までお問い合わせください。

(2) 商標および商標登録

- ✓ Red Hat, Red Hat Enterprise Linux は、米国およびその他の国における Red Hat, Inc. およびその子会社の商標または登録商標です。
- ✓ Linux は、米国およびその他の国における Linus Torvalds の登録商標です。
- ✓ Dell, EMC, 及び Dell, EMC が提供する製品及びサービスにかかる商標は、米国 Dell Inc. 又はその関連会社の商標又は登録商標です。
- ✓ VMware, VMware vSphere, VMware ESXi は、米国およびその他の地域における VMware 商標および登録商標です。
- ✓ その他記載の製品名および会社名は、すべて各社の商標または登録商標です。
- ✓ なお、本書では®、TM マークを明記していません。

(3) 参考ドキュメント

- 『CLUSTERPRO MC StorageSaver 2.8 for Linux リリースメモ』

(4) 本リリースの強化点について

StorageSaverVC 2.8 (2023 年 4 月出荷版) では、下記の機能を強化しています。

- サポート OS を拡大しました。
従来サポートしていなかった以下の OS で物理パス監視をサポートしました。
Red Hat Enterprise Linux 8
Red Hat Enterprise Linux 9
Oracle Linux
本製品がサポートする構成については、「1.2. 本製品のサポート構成について」を参照ください。
- SELinux に対応しました。
Linux システム用のセキュリティ・アーキテクチャである SELinux(Security-Enhanced Linux)を有効化した環境で本製品を利用可能になりました。

(5) これまでの強化点について

StorageSaverVC 2.4 (2019 年 4 月出荷版) では、下記の機能を強化しています。

- vCenter Server 6.7 をサポートしました。
vCenter Server 6.7 による vSphere ESXi ホストの物理パス監視をサポートしました。
- コードワードが未登録でもインストールできるようになりました。
従来までは、インストール時にライセンスをチェックするため、事前にコードワードの登録が必要でした。
本リリースからは、コードワードが未登録でもインストールが可能となりました。
その場合、コードワードはインストール後に登録してください。

StorageSaverVC 2.5 (2020 年 4 月出荷版) では、下記の機能を強化しています。

- vCenter Server による vSphere ESXi ホストの障害予兆監視機能を追加しました。
本機能では、vCenter Server 管理下の各 vSphere ESXi ホストが保持する統計情報を監視することで、障害予兆 (障害発生の可能性) を検出します。
詳細は、「2.8. 物理パスおよびアダプターの障害予兆監視機能」を参照してください。
- vCenter Server による vSphere ESXi ホストの監視機能を強化しました。
vCenter Server 管理下の各 vSphere ESXi ホストに iSCSI 接続されている物理パスの監視を行えるよう監視機能を強化しました。
- vCenter Server 管理下でない vSphere ESXi ホストの監視機能を追加しました。
vCenter Server が導入されていない環境でも vSphere ESXi ホストの監視を行えるようになります。

StorageSaverVC 2.6 (2021 年 4 月出荷版) では、下記の機能を強化しています。

- vCenter Server 7.0 および ESXi7.0 をサポートしました。

目次

1. 製品の概要	1
1.1. 製品概要について	1
1.2. 製品のサポート構成について	2
1.3. 製品導入に関する注意	5
1.4. 製品の構成について	6
2. 製品の機能	7
2.1. 物理パスのリソース監視機能	7
2.2. 物理パスの自動閉塞機能	8
2.3. オンライン保守機能	10
2.4. 運用管理機能	11
2.5. 自動構成管理機能	12
2.6. 監視フィルター機能	13
2.7. プロセス監視機能	13
2.8. 物理パスおよびアダプターの障害予兆監視機能	14
3. 本製品の導入	16
3.1. システム構成について	16
3.2. ライセンスについて	18
3.2.1. ライセンスツールのインストール	18
3.2.2. コードワードの登録	19
3.3. VMware ESX Command Line Interface (ESXCLI) を使用する構成での設定手順	21
3.3.1. 設定手順概要	21
3.3.2. 設定手順詳細	21
3.4. VMware vSphere Command Line Interface (vCLI) を使用する構成での設定手順	33
3.4.1. 設定手順概要	33
3.4.2. 設定手順詳細	33
4. 設定ファイル	46
4.1. ファイルの構成	46
4.2. 設定ファイルの記述	47
5. 操作・運用手順	59
5.1. 起動・停止手順	59
5.2. 運用管理コマンドの操作手順	60
5.3. 監視フィルター管理コマンドの操作手順	77
5.4. オンライン保守コマンドの操作手順	106
5.5. 障害予兆監視機能の運用手順	114
5.6. 障害復旧時の操作手順	115
5.7. HW 保守作業時の運用手順	128
5.8. vCenter Server (ESXi ホスト) 停止時の運用手順	129
5.9. vCenter Server 変更時の運用手順	130
5.10. ESXi ホスト変更時の運用手順	131
5.11. 機能制限について	132

6. syslog メッセージ	133
7. 注意・制限事項について	140
7.1. 注意・制限事項	140
8. リファレンス	141
9. 付録	160
9.1. 本製品の運用時に利用するコマンド	160
9.2. 障害解析情報の採取	163
9.2.1. 本製品の障害解析情報	163

1. 製品の概要

1.1. 製品概要について

本製品には以下の機能があります。

- ◆ 物理パスのリソース監視機能

vCenter Server 管理下の ESXi ホストに接続されたストレージデバイスを構成する物理パスの監視を実現します。

また、ESXi ホスト (以降、個別 ESXi ホストと記載します) に接続されたストレージデバイスを構成する物理パスの監視を行うことも可能です。

監視には、VMware 社が提供する ESXCLI を使用します。

ESXCLI を使用するためには、VMware 社が提供する以下の CLI を導入する必要があります。

- ・VMware vSphere Command Line Interface
- ・VMware ESX Command Line Interface

導入が必要な CLI はシステム構成により異なります。

詳細は、1.2. 製品のサポート構成について を参照ください。

- ◆ 物理パスの自動閉塞機能

異常が検出した場合に、該当する物理パスを自動的に閉塞することが可能です。

- ◆ オンライン保守機能

物理パスの閉塞、復旧、一括復旧といったオンライン保守機能をコマンド・インタフェースで提供します。

- ◆ 運用管理機能

物理パスの監視状態の表示や監視フィルターの管理といった運用管理機能をコマンド・インタフェースで提供します。

- ◆ 自動構成管理機能

vCenter Server (ESXi ホスト) から管理情報を取得して、監視の構成情報 (ESXi ホスト、ストレージデバイス、物理パス、アダプター) を自動検出し管理する機能を実現します。

- ◆ 監視フィルター機能

監視フィルターを登録することで、一部の ESXi ホスト、ストレージデバイス、アダプター、プロトコルを監視対象から除外することができます。

これにより、メンテナンス中の ESXi ホストの監視を一時停止させるなどの柔軟な運用が可能です。

- ◆ プロセス監視機能

リソース監視デーモン、リソース監視モニター、予兆監視デーモン、予兆監視モニターの動作状況を監視することで、継続的なリソース監視を実現します。

- ◆ 物理パスおよびアダプターの障害予兆監視機能

vCenter Server 管理下の ESXi ホスト (個別 ESXi ホスト) に接続されたストレージデバイスを構成する物理パス、およびアダプターの障害予兆監視を実現します。

1.2. 製品のサポート構成について

本製品では、vCenter Server 管理下にある ESXi ホストに接続されたストレージデバイスに対する物理パスの監視を提供しています。

監視の方式には、vCenter Server を経由して監視を行う方式と、ESXi ホストに対して直接監視を行う方式の 2 種類の方式があります。

- vCenter Server を経由して監視を行う方式(以下、vCenter 経由方式と記載します。) vCenter Server 経由で、vCenter Server 管理下にある ESXi ホストのストレージデバイスの物理パスの監視を行います。
※設定ファイルに対象の ESXi ホストを列記することで、vCenter Server 管理下にある ESXi ホストに関して、まとめて監視を実施することが可能です。
- ESXi ホストに対して直接監視を行う方式(以降、個別 ESXi ホスト方式と記載します。) 個別の ESXi ホストに対して、直接ストレージデバイスの物理パスの監視を行います。

サポートする vCenter Server のバージョンは次のとおりです。

vCenter Server 7.0
vCenter Server 6.7
vCenter Server 6.5

サポートする ESXi ホストのバージョンは次のとおりです。

VMware vSphere 7.0
VMware vSphere 6.7
VMware vSphere 6.5

サポートする仮想 OS は次のとおりです。

Red Hat Enterprise Linux 6.0~6.10
Red Hat Enterprise Linux 7.0~7.9
Red Hat Enterprise Linux 8.0~8.7
Red Hat Enterprise Linux 9.0~9.1
Oracle Linux 6.2~6.10
Oracle Linux 7.0~7.9
Oracle Linux 8.0~8.7
Oracle Linux 9.0~9.1

物理パスの監視は、VMware 社が提供する ESXCLI を使用することで実現をしています。

仮想 OS に、ESXCLI を導入することで ESXCLI を使用し物理パス監視を実施します。

なお、ESXCLI が提供されていない仮想 OS については、SSH を用いて ESXi 上の ESXCLI をリモート実行することによって、物理パス監視を実施します。

※SSH を用いた構成は、個別 ESXi ホスト方式のみサポートします。

仮想 OS 上にて、ESXCLI を使用する構成について説明いたします。
SSH を用いた構成をご利用いただく場合には、お手数ですが製品部門までご連絡ください。

仮想 OS 上にて、ESXCLI を使用する場合は、
VMware 社が提供する以下の CLI を導入する必要があります。

- ・VMware vSphere Command Line Interface
- ・VMware ESX Command Line Interface

上記の CLI に関して、使用する監視方式とシステム構成により、導入可能な CLI が異なります。

監視方式別に、CLI の選定に関する情報は次のとおりです。

【vCenter 経由方式】

- ・vCenter Server のバージョン
- ・仮想 OS の種別およびバージョン

【個別 ESXi 方式】

- ・ESXi ホストのバージョン
- ・仮想 OS 種別およびバージョン

vCenter Server および ESXi ホスト のバージョン別での導入可能な CLI は次のとおりです。

- vCenter Server 7.0 および ESXi7.0
 - ・VMware ESX Command Line Interface 7.0
- vCenter Server 6.7 および ESXi6.7
 - ・VMware vSphere Command Line Interface 6.7
- vCenter Server 6.5 および ESXi6.5
 - ・VMware vSphere Command Line Interface 6.5

また、各 CLI を導入可能な仮想 OS とそのバージョンは次のとおりです。

- VMware ESX Command Line Interface 7.0
 - ・Red Hat Enterprise Linux 8.0～8.7
 - ・Red Hat Enterprise Linux 7.0～7.9
- VMware vSphere Command Line Interface 6.7
 - ・Red Hat Enterprise Linux 7.0～7.9
 - ・Red Hat Enterprise Linux 6.0～6.10
- VMware vSphere Command Line Interface 6.5
 - ・Red Hat Enterprise Linux 7.0～7.9
 - ・Red Hat Enterprise Linux 6.0～6.10

vCenter Server のバージョンおよび ESXi ホストのバージョンごとに、導入する CLI とサポートしている仮想 OS の組み合わせを以下にまとめておりますので、そちらを参照し導入する CLI の構成を確認してください。
 ※CLI をサポートしていない構成については、SSH を用いて監視が可能です。

ただし、SSH を用いた監視は、個別 ESXi 方式のみのサポートとなります。

SSH を用いた構成をご利用いただく場合には、お手数ですが製品部門までご連絡ください。

■vCenter Server7.0 および ESXi 7.0

導入する CLI	VM の OS					備考
	RHEL6	RHEL7	RHEL8	RHEL9	OL6,7,8,9	
VMware vSphere Command Line Interface	×	×	×	×	×	
VMware ESX Command Line Interface	×	○	○	×	×	

○：サポート

×：非サポート(依存 SW がサポートしていないため)

■vCenter Server 6.5/6.7 および ESXi 6.5/6.7

導入する CLI	VM の OS					備考
	RHEL6	RHEL7	RHEL8	RHEL9	OL6,7,8,9	
VMware vSphere Command Line Interface	○	○	×	×	×	
VMware ESX Command Line Interface	×	×	×	×	×	

○：サポート

×：非サポート(依存 SW がサポートしていないため)

各CLIごとの導入手順は、“3. 本製品の導入”に記載していますのでそちらを参照ください。

1.3. 製品導入に関する注意

本製品は、HW 構成、SW 構成、運用環境によってはご利用いただける機能が制約される場合があります。導入にあたっては、十分な検証を実施してください。

- (1) HW 構成的なサポート範囲は下記のとおりです。

インターフェース

- vSphere ESXi がサポート対象としているかつ、NEC が正式販売している FC 接続装置および iSCSI 接続装置が対象となります。

ディスク装置

- vSphere ESXi がサポート対象としているかつ、NEC が正式販売しているディスク装置が対象となります。

2023 年 4 月時点でサポート済みのディスクアレイ装置は以下のとおりです。

- ・NEC 社製 iStorage 全シリーズ (ただし、E1 シリーズ、HS シリーズは除きます)
- ・Dell EMC 社製 CLARiX シリーズ
 - Symmetrix DMX シリーズ
 - Symmetrix VMAX シリーズ、VMAX3 シリーズ
 - VNX シリーズ、XtremIO、XtremIO X2、VPLEX、
 - Unity シリーズ、Unity XT シリーズ
 - PowerMax ファミリー、PowerStore シリーズ

個別対応のディスク装置や上記以外のディスク装置を接続、監視する場合は、開発部門までお問い合わせください。

1.4. 製品の構成について

- (1) StorageSaverVC は、下記のコンポーネントにより構成されます。

下記のデーモンプロセスおよびコマンドにより構成されます。

▪ ssVCd	リソース監視デーモン
▪ ssVCping	リソース監視モニター
▪ ssVCOd	予兆監視デーモン
▪ ssVCOping	予兆監視モニター
▪ ssVCadmin	運用管理コマンド
▪ filterlist	監視フィルター管理コマンド
▪ ssVCwatch	プロセス監視デーモン
▪ ssVCextend	手動復旧コマンド
▪ ssVCreduce	手動閉塞コマンド
▪ ssVCrecover	構成復旧コマンド
▪ userctrl	ユーザー管理コマンド(vCLI 用)
▪ userctrl2	ユーザー管理コマンド(ESXCLI 用)

下記のディレクトリを使用します。

▪ 実行形式ディレクトリ	/opt/HA/SrG/ssVC/bin
▪ 実行形式ディレクトリ	/opt/HA/SrG/ssVC/local/bin
▪ 設定ファイル管理ディレクトリ	/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf
▪ ログ管理ディレクトリ	/var/opt/HA/SrG/ssVC/log
▪ 内部管理用ディレクトリ	/var/opt/HA/SrG/ssVC/local/conf
▪ rc ファイル格納ディレクトリ	【Red Hat Enterprise Linux 6.x】 【Oracle Linux 6.x】 /etc/init.d /etc/rc.d/init.d /etc/rc.d/rc0.d /etc/rc.d/rc1.d /etc/rc.d/rc2.d /etc/rc.d/rc3.d /etc/rc.d/rc4.d /etc/rc.d/rc5.d /etc/rc.d/rc6.d
▪ Unit 定義ファイル格納ディレクトリ	【Red Hat Enterprise Linux 7.0 以降】 【Oracle Linux 7.0 以降】 /usr/lib/systemd/system

2. 製品の機能

2.1. 物理パスのリソース監視機能

vCenter Server 管理下にある ESXi ホスト (個別 ESXi ホスト) に接続されたストレージデバイスを構成する物理パスの情報を定期的に取得することで、物理パスの障害を早期に検出します。

監視には、ESXCLI を使用します。

ESXCLI を使用するためには、VMware 社が提供する以下の CLI を導入する必要があります。

- ・VMware vSphere Command Line Interface
- ・VMware ESX Command Line Interface

上記の CLI がインストールされていない場合は、事前にインストールを行ってください。

(インストール方法は、VMware vSphere のマニュアルを参照してください。)

※インストールする必要のある CLI はシステム構成により異なります。

詳細は、1.2. 製品のサポート構成について を参照ください。

- (1) 監視対象について
vCenter Server 管理下の ESXi ホスト (個別 ESXi ホスト) に接続されたストレージデバイスを構成する物理パスが監視の対象になります。
なお、監視対象は自動構成管理機能により自動的に検出します。
- (2) 監視単位について
ESXi ホスト、ストレージデバイス、物理パスが監視の単位となります。
- (3) 監視方式について
定期的に (デフォルト 30 秒間隔) 以下の情報を取得することで監視します。
 - ① vCenter Server 管理下の ESXi ホストの情報
 - ② ESXi ホストに接続されたストレージデバイスを構成する物理パスの情報
- (4) 障害判定について
 - 物理パスの障害判定
物理パスの状態が一定期間 (デフォルト 180 秒) 異常だった場合に、該当の物理パスは障害状態であると判定します。
 - ストレージデバイスの障害判定
ストレージデバイスを構成する全物理パスの状態が一定期間 (デフォルト 60 秒) 異常 または閉塞されている場合に、該当のストレージデバイスは障害状態であると判定します。
- (5) 障害通知について
物理パスの障害、あるいは、ストレージデバイスの障害を検出した場合は、syslog にメッセージの通知を行います。

2.2. 物理パスの自動閉塞機能

物理パスの異常を検出した場合に、該当する物理パスを自動的に閉塞することが可能です。
また、ストレージデバイスの異常を検出した場合は、ユーザー指定のコマンドを実行することが可能です。
さらに、障害予兆監視機能が有効な場合、障害予兆を検出した場合も物理パスを自動的に閉塞することが可能です。

- (1) 物理パスの障害を検出した場合
物理パスの障害を検出した場合のアクションとして以下を指定できます。
 - アクション指定なし
物理パスの閉塞を行いません。
アクションを指定しない場合でも、syslog への障害メッセージは通知します。
 - 物理パスを自動閉塞する
syslog への障害メッセージを通知した後に、物理パスの閉塞を ESXCLI を使用して vCenter Server に指示します。障害を検出した物理パスを速やかに ESXi ホストから切り離すことで、正常な物理パスでの運用に切り替えます。
- (2) ストレージデバイスの障害を検出した場合
ストレージデバイスの障害を検出した場合のアクションとして以下を指定できます。
 - アクション指定なし
ユーザー指定のコマンドを実行しません。
アクションを指定しない場合でも、syslog への障害メッセージは通知します。
 - ユーザー指定のコマンドを実行する。
syslog への障害メッセージを通知した後に、ユーザー指定のコマンドを実行します。
ストレージデバイスの障害に対する運用面でのアクションを提供します。
- (3) 物理パスの障害予兆を検出した場合
物理パスの障害予兆を検出した場合のアクションとして以下を指定できます。
 - アクション指定なし
物理パスを閉塞しません。
アクションを指定しない場合でも、イベントログに障害予兆メッセージは通知することができます。
 - 物理パスを自動閉塞する
物理パスの閉塞を ESXCLI を使用して ESXi ホストに指示します。
障害予兆を検出した物理パスを速やかに ESXi ホストから切り離すことで、正常な物理パスでの運用に切り替えます。

- (4) アダプターの障害予兆を検出した場合
アダプターの障害予兆を検出した場合のアクションとして以下を指定できます。
- アクション指定なし
アダプター配下の物理パスを閉塞しません。
アクションを指定しない場合でも、イベントログに障害予兆メッセージは通知することができます。
 - 物理パスを自動閉塞する
アダプター配下の物理パスの閉塞を ESXCLI を使用して ESXi ホストに指示します。
障害予兆を検出した物理パスを速やかに ESXi ホストから切り離すことで、正常な物理パスでの運用に切り替えます。

2.3. オンライン保守機能

ESXi ホストに FC または iSCSI 接続された物理パスのオンライン保守を円滑に行うために、専用のコマンドを提供します。

オンライン保守の操作（物理パスの閉塞および復旧）を ESXCLI を使用して、vCenter Server に指示します。これにより、物理パスの閉塞、復旧については、vSphere Web Client を利用することなく保守が可能です。

(1) 手動閉塞コマンド (ssVCreduce)

手動閉塞コマンドは、指定された物理パスを閉塞するコマンドです。

FC (HBA) カード単位、または パス単位で閉塞する対象を指定することができます。

物理パスを閉塞することで、仮想 OS からのストレージデバイスへのアクセスをコントロールできます。

※FC (HBA) カード単位で対象を指定する場合は、指定した以外の FC (HBA) カードに正常なパスが存在する必要があります。

※パス単位で対象を指定する場合には、指定した物理パスを使用するストレージデバイスに、指定したパス以外に正常なパスが存在する必要があります。

(2) 手動復旧コマンド (ssVCextend)

手動復旧コマンドは、指定された物理パスを復旧するコマンドです。

FC (HBA) カード単位、または パス単位で復旧する対象を指定することができます。

(3) 構成復旧コマンド (ssVCrecover)

構成復旧コマンドは、監視中のすべての物理パスを一括して復旧するコマンドです。

ESXi ホスト単位、ストレージデバイス単位、FC (HBA) カード単位などの指定も可能です。

2.4. 運用管理機能

物理パスの監視状態の表示、および、監視フィルターの管理といった運用管理のための専用のコマンドを提供します。

- (1) 運用管理コマンド (ssVCadmin)
運用管理コマンドは、リソースの運用状態を表示するコマンドです。
物理パスの監視状態を一覧表示します。
ESXi ホストの一覧、ストレージデバイスの一覧などの表示も可能です。
- (2) 監視フィルター管理コマンド (filterlist)
監視フィルター管理コマンドは、監視フィルターを管理するコマンドです。
監視フィルターの一覧を表示します。また、監視フィルターの登録、削除も行います。
- (3) ユーザー管理コマンド
ユーザー管理コマンドは、vCenter Server (ESXi ホスト) に接続するためのユーザー認証情報を管理するコマンドです。
ユーザー管理コマンドには、以下の2つのコマンドが存在します。
使用する CLI により、使用するユーザー管理コマンドを選択してください。
 - ・userctrl (vCLI 用)
 - ・userctrl2 (ESXCLI 用)本製品のセットアップ時に、ユーザー情報ファイルを作成するために利用します。

2.5. 自動構成管理機能

vCenter Server (ESXi ホスト) の IP アドレスを指定するだけで、監視対象の構成情報を自動的に検出し管理します。

- (1) 構成情報の管理対象について
vCenter 経由方式の場合
vCenter Server 管理下の ESXi ホスト、ストレージデバイス、物理パス、アダプター(※)が管理の対象となります。

個別 ESXi ホスト方式の場合
ESXi ホストのストレージデバイス、物理パス、アダプター(※)が管理の対象となります。

※ アダプターは、障害予兆監視機能が有効な場合のみ、監視対象となります。

- (2) 管理対象の検出について
監視ごとに (デフォルト 30 秒間隔) 管理対象の追加、削除を行います。
- (3) 管理対象を検出した場合について
 - 管理対象が追加された場合
管理対象が追加された場合は自動的に監視の対象とし、対象の監視を開始します。
 - 管理対象が削除された場合
管理対象が削除された場合は自動的に監視対象外とし、対象の監視を終了します。

2.6. 監視フィルター機能

自動的に管理される監視の構成情報に対して、監視フィルターを登録することで特定の管理対象を監視対象外とすることが可能です。

- (1) 監視フィルターとは
監視フィルターとは、特定の管理対象を、監視対象外とするためのフィルターです。
- (2) 監視フィルターのフィルター対象について
ESXi ホスト、ストレージデバイス、プロトコル、アダプターがフィルターの対象となります。
組み合わせも可能です。
- (3) 監視フィルターの適用について
通常、監視フィルターの適用は、登録または削除と同時に行われます。
ただし、ssVCping による定期監視実施中には即時適用は行われません。
監視が完了した後に、随時適用されます。
- (4) 監視フィルターの登録と削除について
監視フィルターを登録、または、削除するには、監視フィルター管理コマンドを利用します。
また、現在登録されているフィルターの一覧表示についても、監視フィルター管理コマンドを利用します。

2.7. プロセス監視機能

本製品で提供するリソース監視デーモン、および、リソース監視モニターの動作状態を監視し、異常を検出すると自動的に再起動します。これにより、継続的なリソース監視を実現します。
また、障害予兆監視機能が有効な場合、予兆監視デーモン、および、予兆監視モニターの動作状態を監視し、異常を検出すると自動的に再起動し、継続的なリソース監視を実現します。

2.8. 物理パスおよびアダプターの障害予兆監視機能

障害予兆監視とは、ESXi ホストが保持する統計情報を定期的を取得し、値の変化を監視することで、障害予兆（障害発生の可能性）を検出します。また、障害予兆を検出した物理パスを自動閉塞することで、I/O パフォーマンス等の影響を未然に防止します。

- (1) 監視対象について
ESXi ホストに 接続された以下の構成情報を監視対象とします。
 - ストレージデバイスを構成する物理パス
 - FC(HBA) カード

- (2) 監視単位について
物理パス、アダプターが監視の単位となります。
ただし、アダプターに関しては、FC 接続のアダプターのみ監視します。
(iSCSI 接続のアダプターは監視対象外です。)

- (3) 監視方式について
定期的に (デフォルト 10 秒間隔) 以下の情報を取得し、
定期的に (デフォルト 30 秒間隔) 情報を解析することで監視します。
 - ① 物理パスの統計情報
統計情報の中で、以下の項目が監視対象となります。
 - Failed Commands (コマンドエラー回数)
 - ② アダプターの統計情報
統計情報の中で、以下の項目が監視対象となります。
 - Error Frames (エラーフレーム数)
 - Link Failure Count (リンク障害数)
 - Loss of Signal Count (シグナル消失数)
 - Invalid Tx Word Count (送信ワードエラー数)
 - Invalid CRC Count (CRC エラー数)

(4) 障害判定について

① 物理パスの障害予兆判定

物理パスの統計情報（監視方式の監視対象項目）が一定時間（※1）の範囲で、異常状態を検出（※2）した回数が、予兆閾値（※3）に到達した場合、物理パスの障害予兆と判定し、物理パスの予兆状態を検出します。

※1 一定時間

予兆判定で使用する統計情報を過去にどのくらい遡るかの時間。
判定時刻から一定時間を遡った時間の間を取得した統計情報が対象になる。
（障害予兆監視定義ファイルの FAIL_SIGN_RANGE パラメーターで設定）

※2 異常状態を検出

統計情報を取得時間の昇順に比較し、前回より値が増加した場合、異常状態と判定。

※3 予兆閾値

予兆状態と判断する、『異常状態を検出』の回数。
（障害予兆監視定義ファイルの FAIL_SIGN_COUNT パラメーターで設定）

② アダプターの障害予兆判定

アダプターの統計情報（監視方式の監視対象項目）が一定時間（※1）の範囲で、異常状態を検出（※2）した回数が、予兆閾値（※3）に到達した場合、アダプターの障害予兆と判定し、アダプターの予兆状態を検出します。

※1 一定時間

予兆判定で使用する統計情報を過去にどのくらい遡るかの時間。
判定時刻から一定時間を遡った時間の間を取得した統計情報が対象になる。
（障害予兆監視定義ファイルの FAIL_SIGN_RANGE パラメーターで設定）

※2 異常状態を検出

統計情報を取得時間の昇順に比較し、前回より値が増加した場合、異常状態と判定。

※3 予兆閾値

予兆状態と判断する、『異常状態を検出』の回数。
（障害予兆監視定義ファイルの FAIL_SIGN_COUNT パラメーターで設定）

(5) 障害通知について

物理パスの障害予兆、あるいは、アダプターの障害予兆を検出した場合は、syslog にメッセージの通知を行います。

3. 本製品の導入

本製品の導入手順について、説明します。

3.1. システム構成について

サポートしているシステム構成は、以下の 3 通りの構成があります。

構成 1 : VMware ESX Command Line Interface (ESXCLI) を使用する構成

ゲスト OS 上に VMware ESX Command Line Interface (ESXCLI) を導入し、物理パス監視を行う場合の構成です。

以下の環境の場合は、こちらの構成をご利用ください。

■ vCenter Server のバージョン

vCenter Server 7.0

■ ESXi ホストのバージョン

VMware vSphere 7.0

■ ゲスト OS

Red Hat Enterprise Linux 8.0~8.7

Red Hat Enterprise Linux 7.0~7.9

構成 2 : VMware vSphere Command Line Interface (vCLI) を使用する構成

ゲスト OS 上に、VMware vSphere Command Line Interface (vCLI) を導入し、物理パス監視を行う場合の構成です。

以下の環境の場合は、こちらの構成をご利用ください。

■ vCenter Server のバージョン

vCenter Server 6.7

vCenter Server 6.5

■ ESXi ホストのバージョン

VMware vSphere 6.7

VMware vSphere 6.5

■ ゲスト OS

Red Hat Enterprise Linux 7.0~7.9

Red Hat Enterprise Linux 6.0~6.10

構成3 : SSHを用いて ESXi 上の ESXCLI を使用する構成

VMware ESX Command Line Interface および VMware vSphere Command Line Interface にてサポートされていない仮想OS上に StorageSaverVC を導入して物理パス監視を実施する場合に、使用する構成です。

※SSHを用いた構成は、個別 ESXi ホスト方式のみサポートします。

SSHを用いて ESXi 上の ESXCLI を使用する構成での設定方法に関しては、お手数ですが製品部門までご連絡ください。

3.2. ライセンスについて

本製品を使用するためには、以下の作業を実施する必要があります。

- (1) ライセンスツールのインストール
- (2) コードワードの登録

ライセンスツールのインストールは、本製品をインストールする前に実施する必要がありますが、コードワードの登録は、本製品をインストールした後に実施することも可能です。

なお、登録するコードワードは本製品に添付しています。
詳細は、「3.2.2. コードワードの登録」を参照してください。

3.2.1. ライセンスツールのインストール

本製品をインストールする前にライセンスツールをインストールする必要があります。
本製品をインストールするマシンで以下の作業を実施してください。

[手順の概要]

① ライセンスツールのインストール

「コードワードについて」の「ライセンスツールのインストール」の手順にしたがってライセンスツールをインストールします。

既にインストール済みの場合は本手順は不要です。

ライセンスツールは製品媒体の /Linux/licensetool ディレクトリ配下にあります。

※ライセンスツールは、32bit 版と 64bit 版のモジュールがあります。

インストールするサーバーの OS の bit 数に合わせたモジュールをインストールしてください。

② コードワード登録ファイルの作成

コードワード登録ファイルを作成します。

既にファイルを作成済みの場合は本手順は不要です。

```
# touch /etc/n2l2_lockinfo
```

作成後、コードワード登録ファイルの設定を行います。

既に設定済みの場合は、本手順は不要です。

```
# chown root /etc/n2l2_lockinfo
```

```
# chgrp sys /etc/n2l2_lockinfo
```

```
# chmod 644 /etc/n2l2_lockinfo
```


3.2.2. コードワードの登録

本製品を使用するためには、ロック解除のためのコードワードを本製品を使用するマシンに登録する必要があります。

コードワードは、本製品に添付されている「コードワード通知書」もしくは「コードワードファイル(codeword.txt)」に記載されています。

コードワードの登録には、以下の 2 つの方法があります。

- ・ ソフトウェアパッケージのインストール前にコードワードを登録する方法
- ・ ソフトウェアパッケージのインストール後にコードワードを登録する方法
 - ※ コードワード登録期限はソフトウェアパッケージのインストールから 30 日です。ソフトウェアパッケージのインストールから 30 日以内にコードワードを登録し、コードワードの反映を行ってください。

コードワードの登録手順について以下に記載します。

- ・ ソフトウェアパッケージのインストール前にコードワードを登録する方法

製品添付の「コードワードについて」の手順にしたがって本製品をインストールするマシンに、コードワードを登録してください。

[手順の概要]

- ① コードワードの登録
コードワード登録ファイルにコードワードを登録します。
記述ミスなどがないように正確に記述してください。
- ② コードワードの確認
コードワード登録ファイルに記載したコードワードが正しく登録されていることを確認します。
(例) `# /opt/HA/license/bin/halkchecklicense -v UL4440-D02`
license OK

「license OK」と表示されることを確認してください。

「license NG」が表示される場合は「コードワードについて」の「コードワードの確認」の手順にしたがってエラー内容の確認と対処を行ってください。

- ・ ソフトウェアパッケージのインストール後にコードワードを登録する方法

製品添付の「コードワードについて」の手順にしたがって本製品をインストールしたマシンに、コードワードを登録してください。
コードワード登録後、本製品にコードワードを反映させます。

[手順の概要]

① コードワードの登録

コードワード登録ファイルにコードワードを登録します。
記述ミスなどがないように正確に記述してください。

② コードワードの確認

コードワード登録ファイルに記載したコードワードが正しく登録されていることを確認します。
(例) # /opt/HA/license/bin/halkchecklicense -v UL4440-D02
license OK

「license OK」と表示されることを確認してください。

「license NG」が表示される場合は「コードワードについて」の「コードワードの確認」の手順にしたがってエラー内容の確認と対処を行ってください。

③ コードワードの反映

StorageSaverVC にコードワードを反映させます。
コードワードの反映は、StorageSaverVC のデーモンプロセス起動時に行われます。
StorageSaverVC のデーモンプロセスを起動してください。

既に起動中の StorageSaverVC にコードワードを反映させる場合は以下のコマンドを実行してください。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin -L  
license OK.
```

「license OK.」と表示されることを確認してください。

3.3. VMware ESX Command Line Interface (ESXCLI) を使用する構成での設定手順

VMware ESX Command Line Interface (ESXCLI) を使用する構成の設定手順について説明します。

3.3.1. 設定手順概要

設定手順の概要を、以下に示します。

1. 依存パッケージの導入
2. 製品インストール
3. セットアップ
4. 監視開始
5. 監視状態の確認
6. 監視停止
7. アンインストール

3.3.2. 設定手順詳細

(1) 依存パッケージの導入

StorageSaverVC を導入するにあたり、以下の依存パッケージを導入していただく必要があります。

- ・VMware ESX Command Line Interface
- ・32bit 互換ライブラリ(glibc-x.y.z.i686.rpm)

■VMware ESX Command Line Interface

VMware 社の提供しているマニュアルを参照し、VMware ESX Command Line Interface を導入してください。

■32bit 互換ライブラリ(glibc-x.y.z.i686.rpm)

Red Hat Enterprise Linux 7.0 以降と 6.x (64bit) のシステムに本製品をインストールする場合、事前に互換ライブラリ(glibc-x.y.z.i686.rpm)がインストールされている必要があります。

互換性ライブラリがインストールされていない場合、事前にインストールしてください。
以下のコマンドでインストールの有無を確認できます。

```
# rpm -qa glibc  
glibc-x.y.z.i686
```

※インストールされていない場合、" glibc-x.y.z.i686" の行が出力されません

注意:x, y, z には互換性ライブラリのバージョン番号が入ります。

本パッケージは標準で OS インストール媒体中に含まれます。

(2) 製品インストール

StorageSaverVC を以下の手順でインストールを行います。

コードワードに関する詳細につきましては、「3.2. ライセンスについて」をご覧ください。

- RPM パッケージ名
clusterpro-mc-ss-ssVC-w.x.y-z.i386.rpm

注意:w, x, y, z にはバージョン番号が入ります。
機能強化があるとバージョン番号が更新されます。

- インストール
※StorageSaver の CD-R 媒体を /mnt/cdrom に mount している状態のコマンド例です

```
# rpm -ivh /mnt/cdrom/Linux/rpm/clusterpro-mc-ss-ssVC-w.x.y-z.i386.rpm
```

注意: インストール後にコードワードを登録する場合、コンソールに以下のメッセージが出力されます。

After YYYYMMDD, monitoring function is stopped.

上記はコードワードの登録が確認できないため、YYYYMMDD 経過後に StorageSaverVC の機能を制限することを示すメッセージです。
機能制限については、本マニュアルの「 5.11. 機能制限について 」を参照してください。

本メッセージが出力された場合、コードワードを登録してください。
手順は本マニュアルの「 3.2.2. コードワードの登録本製品の導入 」の「 ソフトウェアパッケージのインストール後にコードワードを登録する方法 」を参照してください。

インストールが完了した場合以下のコマンドでインストールの確認を行ってください。

```
# rpm -qa | grep clusterpro-mc-ss-ssVC | grep -v grep  
clusterpro-mc-ss-ssVC-w.x.y-z
```

- アンインストール

```
# rpm -e clusterpro-mc-ss-ssVC-w.x.y-z
```

(3) セットアップ

StorageSaverVC のセットアップを実施します。
セットアップは、次のような流れで実施します。

1. システム定義ファイル(ssVC.config)の編集
2. 障害予兆監視定義ファイルを編集
3. ユーザー情報ファイルの作成

【1】システム定義ファイル(ssVC.config)の編集

システム定義ファイル (ssVC.config) の各パラメーターを指定してください。
システム定義ファイルは、インストール時に/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf 配下に配置します。
サンプルファイルが、/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/sample 配下に格納していますので、
システム定義ファイルが存在しない場合には、サンプルファイルをコピー、リネームして使用してください。

必要な設定は、監視方式により異なります。
設定ファイルの編集内容を、監視方式別に以下に記載します。
なお、パラメーターの詳細は、「4.2. 設定ファイルの記述」に記載していますので、そちらを参照ください。

【vCenter 経由方式】

必要な設定は以下のとおりです。

- ①vCenter Server の IP アドレスの指定と監視対象の ESXi ホストの IP アドレスの指定
使用する vCenter Server の IP アドレスと監視対象とする vCenter Server 管理下の ESXi ホストの IP アドレスを設定します。
後述の(a)と(b)の設定が本項目に該当します。
- ②システム構成に依存する項目の設定
リモートアクセスに使用するコマンド種別と vSphere Perl SDK の利用有無に関して設定を行います。
後述の(c)と(d)の設定が本項目に該当します。
- ③障害予兆監視機能の設定
障害予兆監視機能の利用有無を設定します。
後述の(e)の設定が本項目に該当します。

設定ファイルの編集内容の詳細は次のとおりです。

(a) vCenter Server の IP アドレスの指定

パラメーター VCENTER_IP に vCenter Server の IP アドレスを設定します。
vCenter 経由方式の場合、パラメーター ESXI_HOST_IP は使用しません。
パラメーター ESXI_HOST_IP 行はコメントアウトしてください。

(b) ESXi ホストの IP アドレスの指定

パラメーター ESXI_HOST_LIST に vCenter Server 管理下の監視対象の ESXi ホストを設定してください。
監視対象の ESXi ホストは複数設定することが可能です。

(c) ESXi ホストにリモートアクセスするコマンドの指定

パラメーター HOST_RMTCMD に ESXCLI を設定します。

(d) vSphere Perl SDK の利用有無の指定

パラメーター USE_PERLSDK に FALSE を設定します。

(e) 障害予兆監視機能の有効化

デフォルト設定では、障害予兆監視機能は無効に設定されています。
障害予兆監視機能を使用する場合、パラメーター FAIL_SIGN_MONITOR に
ENABLE を指定してください。

【個別 ESXi 方式】

必要な設定は以下のとおりです。

- ①ESXi ホストの IP アドレスの指定
監視対象とする ESXi ホストの IP アドレスを設定します。
後述の(a)の設定が本項目に該当します。
- ②システム構成に依存する項目の設定
リモートアクセスに使用するコマンド種別と vSphere Perl SDK の利用有無に関して
設定を行います。
後述の(b)と(c)の設定が本項目に該当します。
- ③障害予兆監視機能の設定
障害予兆監視機能の利用有無を設定します。
後述の(d)の設定が本項目に該当します。

設定ファイルの編集内容の詳細は次のとおりです。

(a) ESXi ホストの IP アドレスの指定

パラメーター ESXI_HOST_IP に ESXi ホストの IP アドレスを設定します。
個別 ESXi 方式の場合、パラメーター VCENTER_IP は使用しません。
パラメーター VCENTER_IP と ESXI_HOST_LIST 行はコメントアウトしてください。

(b) ESXi ホストにリモートアクセスするコマンドの指定

パラメーター HOST_RMTCMD に ESXCLI を設定します。

(c) vSphere Perl SDK の利用有無の指定

パラメーター USE_PERLSDK に FALSE を設定します。

(d) 障害予兆監視機能の有効化

デフォルト設定では、障害予兆監視機能は無効に設定されています。
障害予兆監視機能を使用する場合、パラメーター FAIL_SIGN_MONITOR に
ENABLE を指定してください。

【2】 障害予兆監視定義ファイルの編集

以下の条件がすべて当てはまる場合、障害予兆監視定義ファイル (ssVCO.config) の編集が必要です。

- ・ 障害予兆監視機能を有効化した場合
- ・ 監視対象となるシステム構成が大規模構成の場合

なお、本機能での大規模構成とは、以下のいずれかに該当する環境を指します。

- ・ vCenter Server 配下の ESXi ホストが 5 台を超える環境
- ・ 監視対象の物理パスが 400 パスを超える環境

上記環境のそれぞれに対して異なる編集が必要となります。
複数の条件が一致する場合は、すべての対応を行ってください。

パラメータについては、「4.2. 設定ファイルの記述」の「(3) 障害予兆監視定義ファイル」を参照してください。

(a) vCenter Server 配下の ESXi ホストが 5 台を超える環境の場合

本機能では、ESXi ホスト単位で情報の取得・解析を行います。

そのため、情報の取得・解析に必要な時間は、vCenter Server 管理下にある ESXi ホストの台数に依存します。

デフォルトでは、vCenter Server にて ESXi ホスト 5 台が管理されている環境で使用する場合の値を設定しています。

vCenter Server 管理下の ESXi ホストが 5 台を超える場合、情報の取得・解析に
関係する以下のパラメータを編集してください。

パラメータ	説明	デフォルト値
MONITOR_INTERVAL	統計情報の解析間隔	30 (秒)
TIME_SIGN_INTERVAL	統計情報の取得間隔	10 (秒)
FAIL_SIGN_RANGE	統計情報の解析期間	180 (秒)

それぞれのパラメータに対して編集が必要です。

お客様環境の vCenter Server 管理下の ESXi ホストの台数が 5 台を超える場合、
デフォルト値を決めた際の環境 (5 台) に対する倍数 (整数に切り上げ) を算出し、
上記パラメータのデフォルト値を 整数倍した値に編集してください。

<例 : vCenter Server 管理下の ESXi ホストが 12 台の場合>

$$12 (\text{台}) \div 5 (\text{台}) = 2.4 \div 3$$

上記記載の各パラメータについて、デフォルト値の 3 倍の値を設定してください。

(b) 監視対象の物理パス数により変更が必要となる項目

本機能では、障害予兆の判定を行うため、共有メモリを使用して統計情報の蓄積を行います。

共有メモリのサイズはデフォルトで 2 MByte となっており、
デフォルト設定で約 400 のパスについて予兆監視を行うことが可能です。

監視対象となる物理パス数が 400 パスを超える場合、共有メモリのサイズを規定値 2 MByte から変更する必要があります。

共有メモリのサイズは、障害予兆監視定義ファイル(ssVCO.config) の SHM_BUFF_SIZE で指定します。

監視対象となる I/O パス数が 400 パスを超える場合、下記の計算式にて共有メモリの使用サイズを算出し、SHM_BUFF_SIZE に MByte 単位で設定してください

$$2 \text{ MByte} \times (\text{監視対象の物理パス数} \div 400 \text{ パス}) \times 1.2$$

(20 % の猶予を含めた計算式としております)

※2 MByte の共有メモリで約 400 パスの監視が可能です。

注意: システム定義ファイル(ssVC.config) にも、共有メモリのサイズを指定する同名の SHM_BUFF_SIZE パラメーターが存在します。

設定ファイルについてお間違いのないようお願いいたします。

【3】 ユーザー情報ファイルの作成

ユーザー管理コマンドを実行してユーザー情報ファイルを作成します。

注意: vCenter Server (ESXi ホスト) へ接続可能な管理者権限を持ったユーザーを登録してください。

また、登録したユーザー情報を変更したい場合、作成済みのユーザー情報ファイル(/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/vicredentials2.xml)を削除し、再度作成してください。

ユーザー情報ファイルの作成は、次の手順で実施します。

(a) thumbprint の確認手順

以下のコマンドを実行し、thumbprintを確認してください。

【vCenter 経由方式】

```
# esxcli -s <vCenter Server の IP アドレス>
```

【個別 ESXi 方式】

```
# esxcli -s <ESXi ホストの IP アドレス>
```

実行例

```
Connect to XX.XX.XX.XX failed. Server SHA-1 thumbprint  
XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX(not trusted).
```

※thumbprint は "Server SHA-1 thumbprint" 以降に出力される文字列です。
(not trusted) は不要です)

※上記は ESXCLI 6.5 での出力例です。

ご使用の vCLI のバージョンにより出力メッセージが異なる場合がありますが、
"Server SHA-1 thumbprint:" 以降の出力は同じです。

(b) ユーザー情報ファイルの作成手順

以下のコマンドを実行し、ユーザー情報ファイルの作成を行ってください。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/userctrl2 -a -u <ユーザー名> -p <パスワード> -s <thumbprint>
```

※ユーザー名には、以下のユーザーを指定してください。

【vCenter 経由方式】

vCenter Server に接続可能な管理者権限を持ったユーザーを指定してください。

【個別 ESXi 方式】

ESXi ホスト に接続可能な管理者権限を持ったユーザーを指定してください。

※thumbprint には、手順 (a) の実行結果に出力された thumbprint を指定します。

出力例

```
SUCCESS : Successfully add user information.  
Server    : <vCneter Server または ESXi ホストの IP アドレス>  
Username  : <ユーザー名>  
Password  : <パスワード>  
Thumbprint : <thumbprint>
```

"SUCCESS : Successfully add user information." の出力、および、指定した IP アドレス、ユーザー名、パスワード、thumbprint が出力されることを確認します。

(4) 監視開始

以下のコマンドにより、StorageSaverVC を起動して監視をはじめます。
以下のコマンドを root 権限で投入することで起動できます。

【Red Hat Enterprise Linux 7.0 以降】

```
# systemctl start ssVCctl
```

起動確認には、次のコマンドを使用します。

起動状態を確認 (障害予兆監視機能が無効の場合)

```
# ps -ef | grep ssVC | grep -v grep
root    31549      1  0 Feb05 ?        00:01:00 /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCd
root    31550 31549   0 Feb05 ?        00:01:38 ssVCping
root    31551      1  0 Feb05 ?        00:00:09 /opt/HA/SrG/ssVC/local/bin/ssVCwatch
```

注意:ssVCping は ssVCd を起動後、約 1 分後に起動されます。
また、確認するタイミングによっては、ssVCping は 2 つ表示されることがあります。

起動状態を確認 (障害予兆監視機能が有効の場合)

```
# ps -ef | grep ssVC | grep -v grep
root     853      1  0 Feb05 ?        00:00:15 /opt/HA/SrG/ssVC/local/bin/ssVCwatch
root     871      1  0 Feb05 ?        00:00:50 /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCd
root     876     871   0 Feb05 ?        00:00:26 ssVCping
root     960     871   0 Feb05 ?        00:07:20 ssVCOd
root     965     960   0 Feb05 ?        00:01:13 ssVCOping
```

注意:ssVCOd は ssVCd を起動後、約 1 分後に起動されます。
ssVCOping は ssVCOd を起動後、約 1 分後に起動されます。
また、確認するタイミングによっては、ssVCping、ssVCOping は 2 つ表示されることがあります。

(5) 監視状態の確認

ssVCadmin コマンドを実行し、StorageSaverVC での監視状態を確認します。

監視リソースおよび各リソースの監視状態を表示します。

以下の内容を確認してください。

- ・監視対象の ESXi ホストの情報が出力されていること。
- ・ホスト情報のステータスに、up と success が表示されていること。
- ・デバイス情報のステータスに、up が表示されていること。
- ・パス情報のステータスに、up と extended が表示されていること。

ssVCadmin コマンドによる表示内容とステータスの詳細については、

“5.2. 運用管理コマンドの操作手順”にて説明しておりますので、そちらを参照ください。

以下は、vCenter 経由方式で 2 台の ESXi ホストを監視した場合の実行例です。

個別 ESXi ホスト方式の場合、ホスト表示は 1 台となります。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring
		L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10	up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

(6) 監視停止

以下のコマンドを実行し、StorageSaverVC を停止させてください。
以下のコマンドを root 権限で投入することで停止できます。

【Red Hat Enterprise Linux 7.0 以降】

```
# systemctl stop ssVCctl
```

ps コマンドにより StorageSaverVC のプロセスが停止していることを確認します

```
# ps -ef | grep ssVC | grep -v grep
```

何も出力されないことを確認してください。

(7) アンインストール

StorageSaverVC のアンインストールを行います。

以下のコマンドを実行し、StorageSaverVC をアンインストールします。

```
# rpm -e clusterpro-mc-ss-ssVC-w.x.y-z
```

(注) w, x, y, z には、バージョン番号が入ります。

rpm コマンドにより、本製品が正しくアンインストールされたことを確認します。

```
# rpm -qa | grep clusterpro-mc-ss-ssVC
```

clusterpro-mc-ss-w.x.y-z が表示されないことを確認してください。

(注) w, x, y, z には、バージョン番号が入ります。

3.4. VMware vSphere Command Line Interface (vCLI) を使用する構成での設定手順

VMware vSphere Command Line Interface (vCLI) を使用する構成の設定手順について説明します。

3.4.1. 設定手順概要

設定手順の概要を、以下に示します。

1. 依存パッケージの導入
2. 製品インストール
3. セットアップ
4. 監視開始
5. 監視状態の確認
6. アンインストール

3.4.2. 設定手順詳細

(1) 依存パッケージの導入

StorageSaverVC を導入するにあたり、以下の依存パッケージを導入していただく必要があります。

- VMware vSphere Command Line Interface
- 32bit 互換ライブラリ(glibc-x.y.z.i686.rpm)

■VMware vSphere Command Line Interface

VMware 社の提供しているマニュアルを参照し、VMware vSphere Command Line Interface を導入してください。

■32bit 互換ライブラリ(glibc-x.y.z.i686.rpm)

Red Hat Enterprise Linux 7.0 以降と 6.x (64bit) のシステムに本製品をインストールする場合、事前に互換ライブラリ(glibc-x.y.z.i686.rpm)がインストールされている必要があります。

互換性ライブラリがインストールされていない場合、事前にインストールしてください。
以下のコマンドでインストールの有無を確認できます。

```
# rpm -qa glibc
:
glibc-x.y.z.i686
```

※インストールされていない場合、" glibc-x.y.z.i686" の行が出力されません

注意:x, y, z には互換性ライブラリのバージョン番号が入ります。

本パッケージは標準で OS インストール媒体中に含まれます。

(2) 製品インストール

StorageSaverVC を以下の手順でインストールを行います。

コードワードに関する詳細につきましては、「3.2. ライセンスについて」をご覧ください。

- RPM パッケージ名
clusterpro-mc-ss-ssVC-w.x.y-z.i386.rpm

注意:w, x, y, z にはバージョン番号が入ります。
機能強化があるとバージョン番号が更新されます。

- インストール
※StorageSaver の CD-R 媒体を /mnt/cdrom に mount している状態のコマンド例です

```
# rpm -ivh /mnt/cdrom/Linux/rpm/clusterpro-mc-ss-ssVC-w.x.y-z.i386.rpm
```

注意: インストール後にコードワードを登録する場合、コンソールに以下のメッセージが出力されます。

After YYYYMMDD, monitoring function is stopped.

上記はコードワードの登録が確認できないため、YYYYMMDD 経過後に StorageSaverVC の機能を制限することを示すメッセージです。
機能制限については、本マニュアルの「 5.11. 機能制限について 」を参照してください。

本メッセージが出力された場合、コードワードを登録してください。
手順は本マニュアルの「 3.2.2. コードワードの登録 」の
「 ソフトウェアパッケージのインストール後にコードワードを登録する方法 」を参照してください。

インストールが完了した場合以下のコマンドでインストールの確認を行ってください。

```
# rpm -qa | grep clusterpro-mc-ss-ssVC | grep -v grep  
clusterpro-mc-ss-ssVC-w.x.y-z
```

- アンインストール

```
# rpm -e clusterpro-mc-ss-ssVC-w.x.y-z
```


(3) セットアップ

StorageSaverVC のセットアップを実施します。
セットアップは、次のような流れで実施します。

1. システム定義ファイル(ssVC.config)の編集
2. 障害予兆監視定義ファイルを編集
3. ユーザー情報ファイルの作成

【1】システム定義ファイル(ssVC.config)の編集

システム定義ファイル (ssVC.config) の各パラメーターを指定してください。
システム定義ファイルは、インストール時に/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf 配下に配置します。
サンプルファイルが、/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/sample 配下に格納していますので、
システム定義ファイルが存在しない場合には、サンプルファイルをコピー、リネームして使用してください。

必要な設定は、監視方式により異なります。
設定ファイルの編集内容を、監視方式別に以下に記載します。
なお、パラメーターの詳細は、“4.2. 設定ファイルの記述”に記載していますので、そちらを参照ください。

【vCenter 経由方式】

必要な設定は以下のとおりです。

- ①vCenter Server の IP アドレスの指定と監視対象の ESXi ホストの IP アドレスの指定
使用する vCenter Server の IP アドレスと監視対象とする vCenter Server 管理下の ESXi ホストの IP アドレスを設定します。
後述の(a)と(b)の設定が本項目に該当します。
- ②システム構成に依存する項目の設定
リモートアクセスに使用するコマンド種別と vSphere Perl SDK の利用有無に関して設定を行います。また、ユーザー情報ファイル名を vCLI 用に変更します。
後述の(c)と(d)と(e)の設定が本項目に該当します。
- ③障害予兆監視機能の設定
障害予兆監視機能の利用有無を設定します。
後述の(f)の設定が本項目に該当します。

設定ファイルの編集内容の詳細は次のとおりです。

(a) vCenter Server の IP アドレスの指定

パラメーター VCENTER_IP に vCenter Server の IP アドレスを設定します。
vCenter 経由方式の場合、パラメーター ESXI_HOST_IP は使用しません。
パラメーター ESXI_HOST_IP 行はコメントアウトしてください。

(b) ESXi ホストの IP アドレスの指定

パラメーター ESXI_HOST_LIST に vCenter Server 管理下の監視対象の ESXi ホストを設定してください。
監視対象の ESXi ホストは複数設定することが可能です。
また、VMware vSphere Command Line Interface (vCLI) を使用する構成の場合は、vCenter Server 管理下の監視対象の ESXi ホストを自動検出することも可能です。
その場合は、パラメーター ESXI_HOST_LIST に AUTO を設定してください。

(c) ESXi ホストにリモートアクセスするコマンドの指定

パラメーター HOST_RMTCMD に vCLI を設定します。

- (d) vSphere Perl SDK の利用有無の指定

パラメーター USE_PERLSDK に TRUE を設定します。

- (e) ユーザー情報ファイル名の修正

パラメーター USERINFO_FILE_NAME を以下の値に修正します。

/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/vicredentials.xml

- (f) 障害予兆監視機能の有効化

デフォルト設定では、障害予兆監視機能は無効に設定されています。
障害予兆監視機能を使用する場合、パラメーター FAIL_SIGN_MONITOR に
ENABLE を指定してください。

【個別 ESXi 方式】

必要な設定は以下のとおりです。

- ①ESXi ホストの IP アドレスの指定
監視対象とする ESXi ホストの IP アドレスを設定します。
後述の(a)の設定が本項目に該当します。
- ②システム構成に依存する項目の設定
リモートアクセスに使用するコマンド種別と vSphere Perl SDK の利用有無に関して
設定を行います。また、ユーザー情報ファイル名を vCLI 用に変更します。
後述の(b)と(c)と(d)の設定が本項目に該当します。
- ③障害予兆監視機能の設定
障害予兆監視機能の利用有無を設定します。
後述の(e)の設定が本項目に該当します。

設定ファイルの編集内容の詳細は次のとおりです。

- (a) ESXi ホストの IP アドレスの指定

パラメーター ESXI_HOST_IP に ESXi ホストの IP アドレスを設定します。
個別 ESXi 方式の場合、パラメーター VCENTER_IP は使用しません。
パラメーター VCENTER_IP と ESXI_HOST_LIST 行はコメントアウトしてください。

- (b) ESXi ホストにリモートアクセスするコマンドの指定

パラメーター HOST_RMTCMD に vCLI を設定します。

- (c) vSphere Perl SDK の利用有無の指定

パラメーター USE_PERLSDK に TRUE を設定します。

(d) ユーザー情報ファイル名の修正

パラメーター `USERINFO_FILE_NAME` を以下の値に修正します。

`/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/vicredentials.xml`

(e) 障害予兆監視機能の有効化

デフォルト設定では、障害予兆監視機能は無効に設定されています。
障害予兆監視機能を使用する場合、パラメーター `FAIL_SIGN_MONITOR` に `ENABLE` を指定してください。

【2】 障害予兆監視定義ファイルの編集

以下の条件がすべて当てはまる場合、障害予兆監視定義ファイル (ssVCO.config) の編集が必要です。

- ・ 障害予兆監視機能を有効化した場合
- ・ 監視対象となるシステム構成が大規模構成の場合

なお、本機能での大規模構成とは、以下のいずれかに該当する環境を指します。

- ・ vCenter Server 配下の ESXi ホストが 5 台を超える環境
- ・ 監視対象の物理パスが 400 パスを超える環境

上記環境のそれぞれに対して異なる編集が必要となります。
複数の条件が一致する場合は、すべての対応を行ってください。

パラメーターについては、「3.2. 設定ファイルの記述」の「(3) 障害予兆監視定義ファイル」を参照してください。

(a) vCenter Server 配下の ESXi ホストが 5 台を超える環境の場合

本機能では、ESXi ホスト単位で情報の取得・解析を行います。

そのため、情報の取得・解析に必要な時間は、vCenter Server 管理下にある ESXi ホストの台数に依存します。

デフォルトでは、vCenter Server にて ESXi ホスト 5 台が管理されている環境で使用する場合の値を設定しています。

vCenter Server 管理下の ESXi ホストが 5 台を超える場合、情報の取得・解析に
関係する以下のパラメーターを編集してください。

パラメーター	説明	デフォルト値
MONITOR_INTERVAL	統計情報の解析間隔	30 (秒)
TIME_SIGN_INTERVAL	統計情報の取得間隔	10 (秒)
FAIL_SIGN_RANGE	統計情報の解析期間	180 (秒)

それぞれのパラメーターに対して編集が必要です。

お客様環境の vCenter Server 管理下の ESXi ホストの台数が 5 台を超える場合、
デフォルト値を決めた際の環境 (5 台) に対する倍数 (整数に切り上げ) を算出し、
上記パラメーターのデフォルト値を 整数倍した値に編集してください。

<例 : vCenter Server 管理下の ESXi ホストが 12 台の場合>

$$12(\text{台}) \div 5(\text{台}) = 2.4 \div 3$$

上記記載の各パラメーターについて、デフォルト値の 3 倍の値を設定してください。

(b) 監視対象の物理パス数により変更が必要となる項目

本機能では、障害予兆の判定を行うため、共有メモリを使用して統計情報の蓄積を行います。
共有メモリのサイズはデフォルトで 2 MByte となっており、
デフォルト設定で約 400 のパスについて予兆監視を行うことが可能です。

監視対象となる物理パス数が 400 パスを超える場合、共有メモリのサイズを規定値 2 MByte から変更する必要があります。

共有メモリのサイズは、障害予兆監視定義ファイル(ssVCO.config) の SHM_BUFF_SIZE で指定します。

監視対象となる I/O パス数が 400 パスを超える場合、下記の計算式にて共有メモリの使用サイズを算出し、SHM_BUFF_SIZE に MByte 単位で設定してください

$$2 \text{ MByte} \times (\text{監視対象の物理パス数} \div 400 \text{ パス}) \times 1.2$$

(20 % の猶予を含めた計算式としております)

※2 MByte の共有メモリで約 400 パスの監視が可能です。

注意: システム定義ファイル(ssVC.config) にも、共有メモリのサイズを指定する同名の SHM_BUFF_SIZE パラメーターが存在します。

設定ファイルについてお間違いのないようお願いいたします。

【3】 ユーザー情報ファイルの作成

ユーザー管理コマンドを実行してユーザー情報ファイルを作成します。

注意: vCenter Server (ESXi ホスト) へ接続可能な管理者権限を持ったユーザーを登録してください。

また、登録したユーザー情報を変更したい場合、作成済みのユーザー情報ファイル(/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/vicredentials.xml)を削除し、再度作成してください。

ユーザー情報ファイルの作成は、次の手順で実施します。

(a) thumbprint の確認手順

以下のコマンドを実行し、thumbprintを確認してください。

【vCenter 経由方式】

```
# esxcli -s <vCenter Server の IP アドレス>
```

【個別 ESXi 方式】

```
# esxcli -s <ESXi ホストの IP アドレス>
```

実行例

```
Connect to XX.XX.XX.XX failed. Server SHA-1 thumbprint  
XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX(not trusted).
```

※thumbprint は "Server SHA-1 thumbprint" 以降に出力される文字列です。
(not trusted) は不要です)

※上記は ESXCLI 6.5 での出力例です。

ご使用の vCLI のバージョンにより出力メッセージが異なる場合がありますが、
"Server SHA-1 thumbprint:" 以降の出力は同じです。

(b) ユーザー情報ファイルの作成手順

以下のコマンドを実行し、ユーザー情報ファイルの作成を行ってください。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/userctrl -a -u <ユーザー名> -p <パスワード> -s <thumbprint>
```

※ユーザー名には、以下のユーザーを指定してください。

【vCenter 経由方式】

vCenter Server に接続可能な管理者権限を持ったユーザーを指定してください。

【個別 ESXi 方式】

ESXi ホスト に接続可能な管理者権限を持ったユーザーを指定してください。

※thumbprint には、手順 (a) の実行結果に出力された thumbprint を指定します。

出力例

```
SUCCESS : Successfully add user information.  
Server      User Name  
<vCenterServer または ESXi ホストの IP アドレス> <ユーザー名>  
  
Server      Thumbprint  
<vCenterServer または ESXi ホストの IP アドレス> <thumbprint>
```

"SUCCESS : Successfully add user information." の出力、および、指定した IP アドレス、ユーザー名、thumbprint が出力されることを確認します。

(4) 監視開始

以下のコマンドにより、StorageSaverVC を起動して監視をはじめます。

以下のコマンドを root 権限で投入することで起動できます。

【Red Hat Enterprise Linux 7.0 以降】

```
# systemctl start ssVCctl
```

【Red Hat Enterprise Linux 6.x】

```
# /etc/init.d/ssVCctl start
```

起動確認には、次のコマンドを使用します。

起動状態を確認 (障害予兆監視機能が無効の場合)

```
# ps -ef | grep ssVC | grep -v grep
root    31549      1  0 Feb05 ?        00:01:00 /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCd
root    31550 31549   0 Feb05 ?        00:01:38 ssVCping
root    31551      1  0 Feb05 ?        00:00:09 /opt/HA/SrG/ssVC/local/bin/ssVCwatch
```

注意:ssVCping は ssVCd を起動後、約 1 分後に起動されます。
また、確認するタイミングによっては、ssVCping は 2 つ表示されることがあります。

起動状態を確認 (障害予兆監視機能が有効の場合)

```
# ps -ef | grep ssVC | grep -v grep
root     853      1  0 Feb05 ?        00:00:15 /opt/HA/SrG/ssVC/local/bin/ssVCwatch
root     871      1  0 Feb05 ?        00:00:50 /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCd
root     876     871   0 Feb05 ?        00:00:26 ssVCping
root     960     871   0 Feb05 ?        00:07:20 ssVCOd
root     965     960   0 Feb05 ?        00:01:13 ssVCOping
```

注意:ssVCOd は ssVCd を起動後、約 1 分後に起動されます。
ssVCOping は ssVCOd を起動後、約 1 分後に起動されます。
また、確認するタイミングによっては、ssVCping、ssVCOping は 2 つ表示されることがあります。

(5) 監視状態の確認

ssVCadmin コマンドを実行し、StorageSaverVC での監視状態を確認します。

監視リソースおよび各リソースの監視状態を表示します。

以下の内容を確認してください。

- ・監視対象の ESXi ホストの情報が出力されていること。
- ・ホスト情報のステータスに、up と success が表示されていること。
- ・デバイス情報のステータスに、up が表示されていること。
- ・パス情報のステータスに、up と extended が表示されていること。

ssVCadmin コマンドによる表示内容とステータスの詳細については、

“5.2. 運用管理コマンドの操作手順”にて説明しておりますので、そちらを参照ください。

以下は、vCenter 経由方式で 2 台の ESXi ホストを監視した場合の実行例です。

個別 ESXi ホスト方式の場合、ホスト表示は 1 台となります。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring
		L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10	up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

(6) 監視停止

以下のコマンドを実行し、StorageSaverVC を停止させてください。
以下のコマンドを root 権限で投入することで停止できます。

【Red Hat Enterprise Linux 7.0 以降】

```
# systemctl stop ssVCctl
```

【Red Hat Enterprise Linux 6.x】

```
# /etc/init.d/ssVCctl stop
```

ps コマンドにより StorageSaverVC のプロセスが停止していることを確認します

```
# ps -ef | grep ssVC | grep -v grep
```

何も出力されないことを確認してください。

(7) アンインストール

StorageSaverVC のアンインストールを行います。

以下のコマンドを実行し、StorageSaverVC をアンインストールします。

```
# rpm -e clusterpro-mc-ss-ssVC-w.x.y-z
```

(注) w, x, y, z には、バージョン番号が入ります。

rpm コマンドにより、本製品が正しくアンインストールされたことを確認します。

```
# rpm -qa | grep clusterpro-mc-ss-ssVC
```

clusterpro-mc-ss-w.x.y-z が表示されないことを確認してください。

(注) w, x, y, z には、バージョン番号が入ります。

4. 設定ファイル

4.1. ファイルの構成

設定ファイルは、`/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf` 配下に作成します。
ファイル名は以下のとおりで、サンプルファイルを `/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/sample` 配下に提供しています。

- システム定義ファイル (`ssVC.config`)
製品の動作を定義するファイルです。
- 監視フィルター定義ファイル (`ssVC.filter`)
監視フィルターを定義したファイルです。
- 障害予兆監視定義ファイル (`ssVCO.config`)
障害予兆監視機能の動作を定義するファイルです。

4.2. 設定ファイルの記述

(1) システム定義ファイル

製品の動作を定義するファイルです。

`/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVC.config`

以下に使用するキーワードを記述します。

項目	説明
VCENTER_IP	vCenter 経由方式の場合、vCenter Server の IP アドレスを指定します。 本パラメーターを指定した場合は <code>HOST_RMTCMD</code> パラメーターに SSH を指定することはできません。 個別 ESXi ホスト方式の場合は本パラメーターをコメントアウトします。
ESXI_HOST_LIST	vCenter 経由方式の場合、vCenter Server 配下の ESXi ホストの IP アドレスを列記します。 ESXi ホストを自動検出する場合は <code>AUTO</code> を指定します。 本パラメーターは <code>VCENTER_IP</code> パラメーターを指定している場合のみ有効です。 個別 ESXi ホスト方式の場合は本パラメーターをコメントアウトします。 IP アドレス ESXi ホストの IP アドレスを指定します。 IP アドレスを複数指定する場合はカンマ(,)で区切ってください。 IP アドレスは1個から32個まで指定可能です。 (デフォルト) AUTO ESXi ホストを自動検出します。 自動検出を有効にするには vSphere Perl SDK の導入が必要です。また、 <code>USE_PERLSDK</code> パラメーターが <code>TRUE</code> でなければなりません。
ESXI_HOST_IP	個別 ESXi ホスト方式の場合、ESXi ホストの IP アドレスを指定します。 vCenter 経由方式の場合は本パラメーターをコメントアウトします。
HOST_RMTCMD	ESXi ホストにリモートアクセスするコマンドを指定します。 ESXCLI esxcli コマンドでアクセスします。 (デフォルト) SSH ssh コマンドでアクセスします。 <code>VCENTER_IP</code> パラメーターを指定している場合には指定できません。 vCLI vSphere CLI(vCLI)で提供される esxcli コマンドでアクセスします。

DEVICE_FAULT_ACTION	ストレージデバイス障害検出時のアクションを指定します。
ACTION_NONE	アクション指定なし。デフォルトです。 syslog ファイルに障害情報を通知します。
USER_CMD	ユーザー指定のコマンドを実行します。
EXEC_CMD	ユーザー指定のコマンドをフルパスで指定します。
FAIL_SIGN_MONITOR	障害予兆監視を有効にするかどうかを指定します。
DISABLE	障害予兆監視をしません。デフォルト値です。
ENABLE	障害予兆監視をします。

これ以降のパラメーターは変更できません。変更する場合は開発部門までお問い合わせください。

項目	説明
BASE_TIMER	基本タイマーを指定します。 最小値は 30 秒、デフォルト 30 秒
DAILY_CHECK_TIME	閉塞されている物理パス、または、障害の発生している物理パスを syslog へ定期通知する時刻を指定します。 指定値は 0~23、デフォルト 10 (10:00) です。
SHM_BUFF_SIZE	使用する共有メモリのサイズです。 Mbyte 単位で指定します。 指定値は 1~、デフォルトは 2 (Mbyte) です。
LOG_SIZE	内部トレースログのファイルサイズです。 Mbyte 単位で指定します。 指定値は 1~40、デフォルトは 20 (Mbyte) です。
IF_TIMEOUT	ESXCLI コマンド発行時のタイムアウト値を指定します。 最小値は 5 秒、デフォルト 10 秒 ※この項目は、デフォルトでは設定ファイルに記載されておりません。 変更される場合のみ、記載してください。
IF_RETRY	ESXCLI コマンド発行エラー時のリトライ回数を指定します。 最小値は 0 回、デフォルト 3 回 ※この項目は、デフォルトでは設定ファイルに記載されておりません。 変更される場合のみ、記載してください。

注意:
上記タイマー値の上限値は MAXINT まで指定可能ですが、常識的な運用での適用を推奨します。

記述例は次のとおりです。

[システム定義ファイル]

```
# Copyright (c) 2018 NEC Corporation
# NEC CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY
# All rights reserved by NEC Corporation.
# This program must be used solely for the purpose for
# which it was furnished by NEC Corporation. No part
# of this program may be reproduced or disclosed to
# others, in any form, without the prior written
# permission of NEC Corporation. Use of copyright
# notice does not evidence publication of the program.

#####
# StorageSaver SSVC #
# system configuration file for StorageSaver #
#####

#####
# User Config Area
#####

# vCenter Server IP address
# when vCenter Server is used, specify vCenter Server IP address.
# e.g. : 192.168.1.1
# when vCenter Server is not used, This Parameter comment out.
VCENTER_IP XXX.XXX.XXX.XXX

# List of ESXi hosts on vCenter Server
# when vCenter Server is used, specify ESXi host IP address on vCenter Server.
# If multiple, list them with commas.
# e.g. : 192.168.1.100,192.168.1.101
# when vCenter Server is not used, This Parameter comment out.
ESXI_HOST_LIST XXX.XXX.XXX.XXX

# ESXi Host IP address
# when vCenter Server is used, This Parameter comment out.
# when vCenter Server is not used, specify ESXi host IP address.
# e.g. : 192.168.1.2
# ESXI_HOST_IP XXX.XXX.XXX.XXX

# Command to access hosts remotely
# Specify a command to remotely access a vCenter Server or ESXi host.
# select ESXCLI(default),SSH, vCLI
HOST_RMTCMD ESXCLI

# Use of Perl SDK
# Specify whether to use Perl SDK.
# select FALSE(default),TRUE
USE_PERLSDK FALSE

# https port number
# default = 443
HTTPS_PORT 443
```



```

# User Information File (full path)
# default = /var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/vicredentials2.xml
USERINFO_FILE_NAME      /var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/vicredentials2.xml

# User name
# when using SSH, remove the comment out and specify the user to login on the ESXi host with
SSH.
# SSH_USER              xxxx

# ssh port number
# when using SSH, remove the comment out and specify the port to use with SSH.
# SSH_PORT              22

# ssh keyfile
# when using SSH, remove the comment out and specify the keyfile to use with SSH.
# SSH_KYEFIELD_NAME    /var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVC_connect.key

# Test/O interval timer for device is failed (seconds)
#      device status changes fail between this timer
# minimum = 60, default = 60
TIME_DEVICE_FAULT      60

# FC linkdown detected timer value (seconds)
# minimum = 60, default = 180
TIME_LINKDOWN          180

# Test/O interval timer value (seconds)
#      exec normal Test/O for PV between this timer
# minimum = 30, default = 30
TESTIO_INTERVAL        30

# Test/O fault action
# select ACTION_NONE(default),BLOCK_PATH
TESTIO_FAULT_ACTION    ACTION_NONE

# Device fault action
# select ACTION_NONE(default),USER_CMD
DEVICE_FAULT_ACTION    ACTION_NONE

# Command to be executed when DEVICE_FAULT_ACTION is USER_CMD
#EXEC_CMD              /opt/HA/SrG/ssVC/bin/sample.sh

#####
# For Fail sign Monitor
#####

# Monitor fail-sign
# monitor = ENABLE : not monitor = DISABLE (default)
FAIL_SIGN_MONITOR      DISABLE

#####
# Development Config Area
# do not touch this field
#####

```

```
# ssVCPing status check timer (seconds)
# minimum = 30, default = 30
BASE_TIMER          30

# Daily check time for check path status (o'clock)
# default = 10
DAILY_CHECK_TIME    10

# Shared memory size (M byte)
# default = 2
SHM_BUFF_SIZE       2

# Trace log file size (M byte)
# default = 20
LOG_SIZE             20
```

(2) 監視フィルター定義ファイル

監視フィルターを保持するファイルです。
リソース監視デーモン終了時に最新の状態に更新されます。

/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVC.filter

リソース監視デーモンの監視開始時から、監視対象の絞り込みを行いたい場合は、下記のフォーマットに従い、監視フィルター定義ファイルを編集してください。
リソース監視デーモン起動時に読み込みが行われ、反映されます。

フォーマット

項目	説明
ESXi ホスト	監視対象外とする ESXi ホストを指定します。 アスタリスク (*) は全 ESXi ホストを意味します。
区切り文字	区切り文字はスペースです。
ストレージデバイス	監視対象外とするストレージデバイスを指定します。 アスタリスク (*) は全ストレージデバイスを意味します。
区切り文字	区切り文字はスペースです。
プロトコル	監視対象外とするプロトコルを指定します。 指定可能なプロトコルは FC と ISCSI です。 アスタリスク (*) は全ストレージデバイスを意味します。
区切り文字	区切り文字はスペースです。
アダプターID	監視対象外とするアダプターID を指定します。 アスタリスク (*) は全ストレージデバイスを意味します。

記述例

```
****
192.168.1.10 ***
* eui.00255c3a02660100 **
192.168.1.10 eui.00255c3a02660100 **
** FC *
192.168.1.10 * ISCSI *
192.168.1.10 ** fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2
```

監視フィルターの記載可能な組み合わせは、全 7 パターンとなり、下記優先順位の昇順で、フィルターの適用が行われます。

優先順位	組み合わせ ESXi ホスト	ストレージデバイス	プロトコル	アダプターID	説明
1	*	*	*	*	監視を一時的に停止する場合に利用します。 (すべてを監視対象外とします。)
2	192.168.1.10	*	*	*	特定の ESXi ホストを監視対象外とする場合に利用します。
3	*	eui.00255c3a02660100	*	*	特定のストレージデバイスを監視対象外とする場合に利用します。
4	192.168.1.10	eui.00255c3a02660100	*	*	特定の ESXi ホストのストレージデバイスを監視対象外とする場合に利用します。
5	*	*	FC	*	特定のプロトコル方式をもつストレージデバイス、物理パス、アダプターを監視対象外とする場合に利用します。
6	192.168.1.10	*	ISCSI	*	特定の ESXi ホストのプロトコル方式をもつストレージデバイス、物理パス、アダプターを監視対象外とする場合に利用します。
7	192.168.1.10	*	*	fc.20000000c9bcb1d2: 10000000c9bcb1d2	特定の ESXi ホストのアダプターを監視対象外とする場合に利用します。

(3) 障害予兆監視定義ファイル

障害予兆監視機能の動作を定義するファイルです。

`/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVCO.config`

以下に使用するキーワードを記述します。

項目	説明
MONITOR_INTERVAL	障害予兆の監視間隔を指定します。 指定値は 30 秒～、デフォルト値は 30 秒です。
FAIL_SIGN_ACTION	障害予兆検出時のアクションを指定します。 ACTION_NONE アクション指定なし。デフォルト値です。 BLOCK_PATH 物理パスを自動閉塞します。 障害予兆が発生した物理パスの切り離しを行います。
SYSLOG_REPORT	障害予兆検出時のイベントログの出力方式を指定します。 ただし、FAIL_SIGN_ACTION に BLOCK_PATH が指定されていた場合、本パラメーターの指定にかかわらず、障害予兆が発生した場合、syslog を即時に出力します。 REPORT_NONE 出力しません。 REPORT_IMMEDIATELY 即時に出力します。 REPORT_DAILY 以下のタイミングで、一括で出力します。 デフォルト値です。 ① 指定時刻到達時 システム定義ファイルの DAILY_CHECK_TIME で指定された時間 ② StorageSaverVC 停止時
HBA_DATA_FILE_SIZE	FC 統計情報蓄積ファイルのファイルサイズを MB 単位で指定します。 指定値は 1MB～10MB、デフォルト値は 2MB です。
HBA_DATA_FILE_NUM	FC 統計情報蓄積ファイルのバックアップファイル数を個数単位で指定します。 指定値は 1 個～30 個、デフォルト値は 2 個です。
HBA_RESULT_FILE_SIZE	FC 障害予兆判断結果ファイルのファイルサイズを MB 単位で指定します。 指定値は 1MB～10MB、デフォルト値は 10MB です。
HBA_RESULT_FILE_NUM	FC 障害予兆判断結果ファイルのバックアップファイル数を個数単位で指定します。 指定値は 1 個～30 個、デフォルト値は 2 個です。

<i>PATH_DATA_FILE_SIZE</i>	SCSI 統計情報蓄積ファイルのファイルサイズを MB 単位で指定します。 指定値は 1MB~100MB、デフォルト値は 50MB です。
<i>PATH_DATA_FILE_NUM</i>	SCSI 統計情報蓄積ファイルのバックアップファイル数を個数単位で指定します。 指定値は 1 個~30 個、デフォルト値は 2 個です。
<i>PATH_RESULT_FILE_SIZE</i>	SCSI 障害予兆判断結果ファイルのファイルサイズを MByte 単位で指定します。 指定値は 1MB~100MB、デフォルト値は 50MB です。
<i>PATH_RESULT_FILE_NUM</i>	SCSI 障害予兆判断結果ファイルのバックアップファイル数を個数単位で指定します。 指定値は 1 個~30 個、デフォルト値は 2 個です。
<i>TIME_SIGN_INTERVAL</i>	統計情報を取得する間隔を秒単位で指定します。 指定値は 10 秒~、デフォルト値は 10 秒です。
<i>FAIL_SIGN_RANGE</i>	障害予兆を解析する時間 (解析範囲) を秒単位で指定します。 指定値は 180 秒~、デフォルト値は 180 秒です。
<i>FAIL_SIGN_COUNT</i>	障害予兆を検出するための予兆回数を回数単位で指定します。 指定値は 2 回~、デフォルト値は 2 回です。
<i>SHM_BUFF_SIZE</i>	使用する共有メモリのサイズです。MB 単位で指定します。 指定値は 1~、デフォルトは 2 Mbyte です。

記述例は次のとおりです。

[障害予兆監視定義ファイル]

```
# Copyright (c) 2020 NEC Corporation
# NEC CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY
# All rights reserved by NEC Corporation.
# This program must be used solely for the purpose for
# which it was furnished by NEC Corporation. No part
# of this program may be reproduced or disclosed to
# others, in any form, without the prior written
# permission of NEC Corporation. Use of copyright
# notice does not evidence publication of the program.

#####
# StorageSaver SSVc for fail sign monitor #
# system configuration file for StorageSaver #
#####

#####
# User Config Area
#####

# ssVCO fail-sign check timer (second)
# minimum = 30, default = 30
MONITOR_INTERVAL      30

# fail-sign action
# select ACTION_NONE(default),BLOCK_PATH
FAIL_SIGN_ACTION      ACTION_NONE

# syslog report type
# select REPORT_NONE, REPORT_IMMEDIATELY, REPORT_DAILY(default)
SYSLOG_REPORT         REPORT_DAILY

# Size (M byte) of HBA statistics file.
# min = 1, max = 10, default = 2
HBA_DATA_FILE_SIZE    2

# Number of backup file.
# min = 1, max = 30, default = 2
HBA_DATA_FILE_NUM     2

# Size (M byte) of HBA fail-sign file.
# min = 1, max = 10, default = 10
HBA_RESULT_FILE_SIZE  10

# Number of backup file.
# min = 1, max = 30, default = 2
HBA_RESULT_FILE_NUM   2

# Size (M byte) of PATH statistics file.
# min = 1, max = 100, default = 50
PATH_DATA_FILE_SIZE   50
```

```

# Number of backup file.
# min = 1, max = 30, default = 2
PATH_DATA_FILE_NUM      2

# Size (M byte) of PATH fail-sign file.
# min = 1, max = 100, default = 50
PATH_RESULT_FILE_SIZE   50

# Number of backup file.
# min = 1, max = 30, default = 2
PATH_RESULT_FILE_NUM    2

#####
# Development Config Area
# do not touch this field
#####

# ssVCOping get statistics information timer (seconds)
# minimum = 10, default = 10
TIME_SIGN_INTERVAL      10

# Range (seconds) of analysis
# minimum = 180, default = 180
FAIL_SIGN_RANGE         180

# Fault count on fail-sign
# minimum = 2, default = 2
FAIL_SIGN_COUNT         2

# Shared memory size (M byte)
# default = 2
SHM_BUFF_SIZE          2

```


5. 操作・運用手順

5.1. 起動・停止手順

(1) リソース監視の状態を表示します。

本製品は、インストール時に rc ファイルがインストールされますので、OS 起動時に自動的に監視を開始します。

- rc ファイルからの起動、終了
OS 起動 (boot) を契機に自動起動、OS 終了を契機に自動終了されます。
- 手動起動、終了
以下のコマンドを root 権限で投入することで起動できます。

【Red Hat Enterprise Linux 7.0 以降】

【Oracle Linux 7.0 以降】

```
# systemctl start ssVCctl
```

【Red Hat Enterprise Linux 6.x】

【Oracle Linux 6.x】

```
# /etc/init.d/ssVCctl start
```

以下のコマンドを root 権限で投入することで終了できます。

【Red Hat Enterprise Linux 7.0 以降】

【Oracle Linux 7.0 以降】

```
# systemctl stop ssVCctl
```

【Red Hat Enterprise Linux 6.x】

【Oracle Linux 6.x】

```
# /etc/init.d/ssVCctl stop
```

上記コマンドで終了しない場合は、`ps -ef | grep ssVC` で `ssVC` から始まるプロセスの `pid` を検索して、`kill -9 <pid>` で終了させてください。

5.2. 運用管理コマンドの操作手順

(1) リソース監視の運用状態の表示

障害予兆監視機能が無効の場合と障害予兆監視機能が有効の場合で表示項目が異なります。

- ・ 障害予兆監視機能が有効の場合

リソース監視の運用状態を表示します。

個別 ESXi ホスト方式の場合、ホスト表示は 1 台となります。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname	status	Monitoring			fail-sign
	hbaname		status	L status	P status	Online status
	devicename					
	runtime					
HOST	192.168.1.10	up			success	
HBA	vmhba3					
	vmhba4					warning
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up				
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up		extended	warning
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up		extended	
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up		extended	
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up		extended	
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up				
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up		extended	
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up		extended	
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up		extended	
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up		extended	
HOST	192.168.1.20	up			success	
HBA	vmhba2					
	vmhba3					
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up				
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up		extended	
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up		extended	
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up		extended	
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up		extended	
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up				
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up		extended	
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up		extended	
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up		extended	
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up		extended	

の部分が、障害予兆監視機能が有効な場合に表示される部分です。

- ・ 障害予兆監視機能が無効の場合

リソース監視の運用状態を表示します。

個別 ESXi ホスト方式の場合、ホスト表示は 1 台となります。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVAdmin
```

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring
		L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10	up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

項目の意味は以下のとおりです。

# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVcadmin		②ホストの監視ステータス	⑦予兆ステータス (アダプター)	①ホストのステータス	③デバイスのステータス	④パスの論理ステータス	⑤パスの物理ステータス	⑥パスの組み込みステータス	⑧予兆ステータス(パス)
type	hostname hbaname devicename runtime	status	monitoring	status	status	P status	Online status	fail-sign	fail-sign
HOST	192.168.1.10	up	success						
HBA	vmhba3 vmhba4								warning
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up							
PATH	vmhba4:C0:T0:L0 vmhba3:C0:T1:L0 vmhba3:C0:T0:L0 vmhba4:C0:T1:L0	up		up	up	up	extended	extended	warning
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up							
PATH	vmhba4:C0:T0:L1 vmhba3:C0:T1:L1 vmhba3:C0:T0:L1 vmhba3:C0:T0:L1 vmhba4:C0:T1:L1	up		up	up	up	extended	extended	warning
HOST	192.168.1.20	up	success						
HBA	vmhba2 vmhba3								
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up							
PATH	vmhba2:C0:T1:L0 vmhba2:C0:T0:L0 vmhba3:C0:T1:L0 vmhba3:C0:T0:L0	up		up	up	up	extended	extended	
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up							
PATH	vmhba3:C0:T1:L1 vmhba3:C0:T0:L1 vmhba2:C0:T1:L1 vmhba2:C0:T0:L1	up		up	up	up	extended	extended	

① ESXi ホストの監視状態を表示します。

表示	意味
up	ESXi ホストに接続された全物理パスが正常に動作している状態
suspend	ESXi ホストに接続された物理パスの一部に異常がある状態
down	ESXi ホストに接続された全物理パスが異常である状態
—	ESXi ホストに接続された全物理パスが不明である状態、または、ストレージデバイスがない状態

- ② ESXi ホストの監視情報の取得状況を Monitoring として表示します。

表示	意味
success	監視情報の取得が成功している状態
failure	監視情報の取得が失敗している状態

- ③ ストレージデバイスの監視状態を表示します。

表示	意味
up	ストレージデバイスを構成する全物理パスが正常に動作している状態
suspend	ストレージデバイスを構成する物理パスの一部に異常がある状態
down	ストレージデバイスを構成する全物理パスが ESXi ホストに接続された全物理パスが異常である状態
—	ESXi ホストに接続された全物理パスが不明である状態、または、ストレージデバイスがない状態

- ④ 物理パスの論理ステータス (管理状態) を L status として表示します。

表示	意味
up	正常動作中
down	障害状態
—	状態不明

- ⑤ ESXi ホストから取得した物理パスの状態を P status として表示します。

表示	意味
up	正常動作中
down	障害状態
—	状態不明

- ⑥ 物理パスの組み込み状態を Online status として表示します

表示	意味
extended	組み込み済み
reduced	閉塞状態
unknown	状態不明

- ⑦ アダプターの予兆状態を fail-sign として表示します。
※予兆状態が正常以外の場合、下記を表示します。

表示	意味
warning	障害予兆あり
—	状態不明

- ⑧ アダプターの予兆状態を fail-sign として表示します。
※予兆状態が正常以外の場合、下記を表示します。

表示	意味
warning	障害予兆あり
—	状態不明

(2) パスの異常を検出した場合

物理パスの異常を検出した場合の表示について、以下に例示します。

※障害予兆監視機能が無効の場合で、例示します。

物理パス異常検出時

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCAadmin
```

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring
		L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10	suspend		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	suspend		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	down	down	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

物理パス (vmhba4:C0:T0:L0) の異常を検出した場合の表示例です。

設定ファイルの TESTIO_FAULT_ACTION 値を BLOCK_PATH に設定している場合、物理パスの異常検出時に自動で閉塞します。

物理パス異常検出時 (閉塞後)

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVAdmin
```

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring
		L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10	suspend		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	suspend		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	down	down	reduced
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

物理パス (vmhba4:C0:T0:L0) の異常を検出した場合の表示例です。

(3) デバイスの異常を検出した場合

ストレージデバイスの異常を検出した場合の表示について、以下に例示します。
 ※障害予兆監視機能が無効の場合で、例示します。

デバイス異常検出時

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVAdmin
```

type	hostname devicename runtime	status status L status	P status	Monitoring Online status
HOST	192.168.1.10	suspend		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	suspend		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	down	down	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	down	down	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	down	down	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	down	down	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

ストレージデバイス (eui.00255c3a026600aa) の異常を検出した場合の表示例です。

(4) ホストに接続された全デバイスの異常を検出した場合

ESXi ホストに接続された全ストレージデバイスの異常を検出した場合の表示について、
以下に例示します。

※障害予兆監視機能が無効の場合で、例示します。

ホスト内の全デバイス異常検出時

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVAdmin
```

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring
		L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10	<u>down</u>		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	<u>down</u>		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	<u>down</u>	<u>down</u>	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	<u>down</u>	<u>down</u>	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	<u>down</u>	<u>down</u>	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	<u>down</u>	<u>down</u>	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	<u>down</u>		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	<u>down</u>	<u>down</u>	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	<u>down</u>	<u>down</u>	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	<u>down</u>	<u>down</u>	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	<u>down</u>	<u>down</u>	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcdf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

ESXi ホスト (192.168.1.10) に接続された全ストレージデバイスの異常を検出した場合の表示例です。

(5) 監視情報の取得に失敗した場合

ESXi ホストの監視情報の取得に失敗した場合の表示について、以下に例示します。
 ※障害予兆監視機能が無効の場合で、例示します。

監視情報取得失敗時

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring
		L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10	up		failure
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

直前の監視状況

ESXi ホスト (192.168.1.10) の監視情報の取得に失敗した場合の表示例です。

監視情報の取得に失敗した場合は、直前の (監視情報の取得に成功したときの) 監視状況を表示します。

※監視ステータスが failure となっている間は、該当の ESXi ホストに対して、物理パスの閉塞、あるいは、物理パスの復旧といったオンライン保守コマンドを利用することができません。

(6) ホストの一覧表示

ESXi ホストの一覧を表示します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin -c hostlist
```

type	hostname	status	Monitoring
HOST	192.168.1.10	up	success
HOST	192.168.1.20	up	success

(7) デバイスの一覧表示

ストレージデバイスの一覧を表示します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin -c devicelist
```

type	hostname devicename	status status	Monitoring
HOST	192.168.1.10	up	success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up	
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up	
HOST	192.168.1.20	up	success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up	
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up	

(8) ホスト指定でデバイスの一覧を表示

ESXi ホスト名を指定してストレージデバイスの一覧を表示します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin -c devicelist -h 192.168.1.10
```

type	hostname devicename	status status	Monitoring
HOST	192.168.1.10	up	success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up	
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up	

(9) ホスト指定でリソース監視の運用状態を表示

ESXi ホスト名を指定してリソース監視の運用状態を表示します。
 ※障害予兆監視機能が無効の場合で、例示します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCAadmin -h 192.168.1.20
```

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring
		L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

(10) デバイス指定でリソース監視の運用状態を表示します。

ストレージデバイス名を指定してリソース監視の運用状態を表示します。
 ※障害予兆監視機能が無効の場合で、例示します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCAadmin -d eui.00255c3a026600e4
```

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring
		L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10	up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

(11) ホストのデバイス指定でリソース監視の運用状態を表示

ESXi ホスト名とストレージデバイス名を指定してリソース監視の運用状態を表示します。

※障害予兆監視機能が無効の場合で、例示します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin -h 192.168.1.10 -d eui.00255c3a026600e4
```

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring
		L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10	up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended

(12) UID を表示

リソース監視の運用状態に UID を追加して表示します。
※障害予兆監視機能が無効の場合で、例示します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin -i
```

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring
		L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10	up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	extended
	fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.200000255c3a0266:220000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.200000255c3a0266:2a0000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.200000255c3a0266:210000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended
	fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.200000255c3a0266:290000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended
	fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.200000255c3a0266:220000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.200000255c3a0266:2a0000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.200000255c3a0266:210000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended
	fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.200000255c3a0266:290000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	fc.20000000c9bca948:10000000c9bca948-fc.20008cdf9dcaf0ea:21008cdf9dcaf0ea-eui.8cdf9dcaf0ea0003	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	fc.20000000c9bca948:10000000c9bca948-fc.20008cdf9dcaf0ea:23008cdf9dcaf0ea-eui.8cdf9dcaf0ea0003	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	fc.20000000c9bca949:10000000c9bca949-fc.20008cdf9dcaf0ea:24008cdf9dcaf0ea-eui.8cdf9dcaf0ea0003	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	fc.20000000c9bca949:10000000c9bca949-fc.20008cdf9dcaf0ea:22008cdf9dcaf0ea-eui.8cdf9dcaf0ea0003	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	fc.20000000c9bca949:10000000c9bca949-fc.200000255c3a0266:290000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	fc.20000000c9bca949:10000000c9bca949-fc.200000255c3a0266:220000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	fc.20000000c9bca948:10000000c9bca948-fc.200000255c3a0266:2a0000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended
	fc.20000000c9bca948:10000000c9bca948-fc.200000255c3a0266:210000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4	up	up	extended

(13) パスの障害予兆を検出した場合

物理パスの障害予兆を検出した場合の表示について、以下に例示します。

リソース監視の運用状態を表示

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCAadmin
```

=====							
type	hostname	status		Monitoring		fail-sign	
	hbaname						
	devicename	status					
	runtime	L status	P status	Online status		fail-sign	
=====							
HOST	192.168.1.10	up		success			
HBA	vmhba3						
	vmhba4						
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up					
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	extended		warning	
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended			
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended			
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended			
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up					
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended			
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended			
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended			
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended			
HOST	192.168.1.20	up		success			
HBA	vmhba2						
	vmhba3						
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up					
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended			
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended			
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended			
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended			
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up					
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended			
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended			
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended			
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended			

(14) アダプターの障害予兆を検出した場合

アダプターの障害予兆を検出した場合の表示について、以下に例示します。

リソース監視の運用状態を表示

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCAadmin
```

=====							
type	hostname	status		Monitoring		fail-sign	
	hbaname						
	devicename	status					fail-sign
	runtime	L status	P status	Online status			fail-sign
=====							
HOST	192.168.1.10	up		success			
HBA	vmhba3						
	vmhba4						warning
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up					
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	extended			
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended			
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended			
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended			
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up					
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended			
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended			
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended			
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended			
HOST	192.168.1.20	up		success			
HBA	vmhba2						
	vmhba3						
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up					
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended			
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended			
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended			
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended			
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up					
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended			
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended			
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended			
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended			

(15) 機能制限中のリソース監視の運用状態表示について

コードワードの登録なしに本製品をインストールした場合、インストールから 30 日を経過した後に StorageSaverVC の機能が制限され、障害を検知なくなります。

機能制限については、「 5.11. 機能制限について 」を参照してください。

機能制限中にリソース監視の運用状態を表示した場合、最終行に機能制限中を示すメッセージ「Monitoring stop until activation succeeded.」を表示します。

※障害予兆監視機能が無効の場合で、例示します。

注意:機能制限中は障害を検出しないため、以下のステータスは実際の状態と異なる場合があります。

status
L status
P status

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring
		L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10	up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended

Monitoring stop until activation succeeded.

① 機能制限中を示すメッセージ

① 機能制限中を示すメッセージを表示します。

5.3. 監視フィルター管理コマンドの操作手順

(1) 監視フィルターの一覧表示

監視フィルターの一覧を表示します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist
=====
host ; device ; protocol ; adapterID
=====
* ; * ; * ; *
* ; eui.00255c3a02660100 ; * ; *
192.168.1.10 ; * ; * ; *
192.168.1.20 ; eui.00255c3a02660100 ; * ; *
192.168.1.10 ; * ; ISCSI ; *
* ; * ; FC ; *
192.168.1.10 ; * ; * ; fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2
```

項目の意味は以下のとおりです。

# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist	①全指定の監視フィルター
host ; device ; protocol ; adapterID	②デバイスの監視フィルター
* ; * ; * ; *	③ホストの監視フィルター
* ; eui.00255c3a02660100 ; * ; *	④ホスト + デバイスの監視フィルター
192.168.1.10 ; * ; * ; *	⑤ホスト + プロトコルの監視フィルタ
192.168.1.20 ; eui.00255c3a02660100 ; * ; *	
192.168.1.10 ; * ; ISCSI ; *	
* ; * ; FC ; *	
192.168.1.10 ; * ; * ; fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2	⑥プロトコルの監視フィルター
	⑦ホスト + アダプターの監視フィルタ

- ① 監視を一時的に停止する場合に利用します。(すべてを監視対象外とします)
- ② 特定のストレージデバイスを監視対象外とする場合に利用します。
- ③ 特定の ESXi ホストを監視対象外とする場合に利用します。
- ④ 特定の ESXi ホストのストレージデバイスを監視対象外とする場合に利用します。
- ⑤ 特定の ESXi ホストのプロトコル方式を監視対象外とする場合に利用します。
- ⑥ 特定のプロトコル方式を監視対象外とする場合に利用します。
- ⑦ 特定の ESXi ホストのアダプターを監視対象外とする場合に利用します。

監視フィルターが登録されていない場合は、次のようなメッセージが表示されます。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist
=====
host ; device ; protocol ; adapterID
=====
Filter is no data.
```

(2) 監視フィルターの登録

監視フィルターを登録する手順は以下のとおりです。

■ホストの監視フィルターを登録する場合

監視フィルター適用前の状態を確認します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname	status	Monitoring	
	devicename	status		
	runtime	L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10	up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

監視フィルターの対象

登録する予定の監視フィルターが、登録されていないことを確認します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist
```

```
=====
```

```
host ; device ; protocol ; adapterID
```

```
=====
```

```
Filter is no data.
```

監視フィルターを登録します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist -a -h 192.168.1.10
Success.
```

監視フィルターが登録されていることを確認してください。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist
```

```
=====
host ; device ; protocol ; adapterID
=====
```

```
192.168.1.10 ; * ; * ; *
```

※基本的に登録したフィルターは即時反映されますが、定期監視処理の実行中は監視処理の終了を待ち合せてから反映が行われます。そのため、フィルターが反映されるのに時間がかかる場合があります。監視フィルターの一覧表示で、登録したフィルターの情報が表示されない場合は、しばらく時間をおいて再度確認してください。

監視フィルターが適用されていることを確認してください。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

```
=====
type          hostname          status          Monitoring
              devicename        status
              runtime          L status    P status    Online status
=====
```

HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

■デバイスの監視フィルターを登録する場合

監視フィルターを登録する手順は、ホストの監視フィルターを登録する場合と同様です。
ここでは、監視フィルター適用前と適用後の状態を例示します。

監視フィルター適用前

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring
		L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10	up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended
DEVICE	<u>eui.00255c3a026600e4</u>	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	<u>eui.00255c3a026600e4</u>	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

監視フィルターの対象

監視フィルターを登録

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist -a -d eui.00255c3a026600e4
```

監視フィルターを登録した後

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist
```

```
=====  
host ; device ; protocol ; adapterID  
=====
```

```
* ; eui.00255c3a026600e4 ; * ; *
```

監視フィルター適用後

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring
		L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10	up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended

■ホスト + デバイスの監視フィルターを登録する場合

監視フィルターを登録する手順は、ホストの監視フィルターを登録する場合と同様です。
ここでは、監視フィルター適用前と適用後の状態を例示します。

監視フィルター適用前

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname devicename runtime	status status L status	P status	Monitoring Online status
HOST	192.168.1.10	up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

監視フィルターの対象

監視フィルターを登録

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist -a -h 192.168.1.10 -d eui.00255c3a026600e4
```

監視フィルターを登録した後

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist
```

```
=====
```

```
host ; device ; protocol ; adapterID
```

```
=====
```

```
192.168.1.10 ; eui.00255c3a026600e4 ; * ; *
```


監視フィルター適用後

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname devicename runtime	status status L status	P status	Monitoring Online status
HOST	192.168.1.10	up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

■全指定の監視フィルターを登録する場合

監視フィルターを登録する手順は、ホストの監視フィルターを登録する場合と同様です。
ここでは、監視フィルター適用前と適用後の状態を例示します。

監視フィルター適用前

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname devicename runtime	status status L status	P status	Monitoring Online status
HOST	192.168.1.10	up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

監視フィルターの対象

監視フィルターを登録

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist -a -A
```

監視フィルターを登録した後

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist
```

```
=====
```

```
host ; device ; protocol ; adapterID
```

```
=====
```

```
* ; * ; * ; *
```

監視フィルター適用後

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVAdmin
```

=====				
type	hostname	status	Monitoring	
	devicename	status		
	runtime	L status	P status	Online status
=====				
No target host.				

■プロトコルの監視フィルターを登録する場合

監視フィルターを登録する手順は、ホストの監視フィルターを登録する場合と同様です。
ここでは、監視フィルター適用前と適用後の状態を例示します。

監視フィルター適用前

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVcadmin
```

type	hostname	devicename	runtime	status		Monitoring
				L status	P status	
HOST	192.168.1.10			up		success
DEVICE		eui.00255c3a026600aa		up		
PATH		vmhba4:C0:T0:L0		up	up	extended
		vmhba3:C0:T1:L0		up	up	extended
		vmhba3:C0:T0:L0		up	up	extended
		vmhba4:C0:T1:L0		up	up	extended
DEVICE		eui.00255c3a026600e4		up		
PATH		vmhba4:C0:T0:L1		up	up	extended
		vmhba3:C0:T1:L1		up	up	extended
		vmhba3:C0:T0:L1		up	up	extended
		vmhba4:C0:T1:L1		up	up	extended
DEVICE		eui.00255c3a0266000c		up		
PATH		vmhba34:C3:T0:L0		up	up	extended
		vmhba34:C3:T0:L1		up	up	extended
HOST	192.168.1.20			up		success
DEVICE		eui.8cdf9dcaf0ea0003		up		
PATH		vmhba2:C0:T1:L0		up	up	extended
		vmhba2:C0:T0:L0		up	up	extended
		vmhba3:C0:T1:L0		up	up	extended
		vmhba3:C0:T0:L0		up	up	extended
DEVICE		eui.00255c3a026600e4		up		
PATH		vmhba3:C0:T1:L1		up	up	extended
		vmhba3:C0:T0:L1		up	up	extended
		vmhba2:C0:T1:L1		up	up	extended
		vmhba2:C0:T0:L1		up	up	extended
DEVICE		eui.00255c3a0266000e		up		
PATH		vmhba35:C3:T0:L0		up	up	extended
		vmhba35:C3:T0:L1		up	up	extended

監視フィルターの対象

監視フィルターを登録

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist -a -p ISCSI
```

監視フィルターを登録した後

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist
```

```
=====
```

```
host ; device ; protocol ; adapterID
```

```
=====
```

```
* ; * ; ISCSI ; *
```

監視フィルター適用後

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname devicename runtime	status status	Monitoring		
			L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10	up			success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up			
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up		extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up		extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up		extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up		extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up			
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up		extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up		extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up		extended
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up		extended
HOST	192.168.1.20	up			success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up			
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up		extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up		extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up		extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up		extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up			
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up		extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up		extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up		extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up		extended

■ホスト + プロトコルの監視フィルターを登録する場合

監視フィルターを登録する手順は、ホストの監視フィルターを登録する場合と同様です。
ここでは、監視フィルター適用前と適用後の状態を例示します。

監視フィルター適用前

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname	devicename	runtime	status		Monitoring
				L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10			up		success
DEVICE		eui.00255c3a026600aa		up		
PATH		vmhba4:C0:T0:L0		up	up	extended
		vmhba3:C0:T1:L0		up	up	extended
		vmhba3:C0:T0:L0		up	up	extended
		vmhba4:C0:T1:L0		up	up	extended
DEVICE		eui.00255c3a026600e4		up		
PATH		vmhba4:C0:T0:L1		up	up	extended
		vmhba3:C0:T1:L1		up	up	extended
		vmhba3:C0:T0:L1		up	up	extended
		vmhba4:C0:T1:L1		up	up	extended
DEVICE		eui.00255c3a0266000c		up		
PATH		vmhba34:C3:T0:L0		up	up	extended
		vmhba34:C3:T0:L1		up	up	extended
HOST	192.168.1.20			up		success
DEVICE		eui.8cdf9dcaf0ea0003		up		
PATH		vmhba2:C0:T1:L0		up	up	extended
		vmhba2:C0:T0:L0		up	up	extended
		vmhba3:C0:T1:L0		up	up	extended
		vmhba3:C0:T0:L0		up	up	extended
DEVICE		eui.00255c3a026600e4		up		
PATH		vmhba3:C0:T1:L1		up	up	extended
		vmhba3:C0:T0:L1		up	up	extended
		vmhba2:C0:T1:L1		up	up	extended
		vmhba2:C0:T0:L1		up	up	extended
DEVICE		eui.00255c3a0266000e		up		
PATH		vmhba35:C3:T0:L0		up	up	extended
		vmhba35:C3:T0:L1		up	up	extended

監視フィルターの対象

監視フィルターを登録

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist -a -h 192.168.1.20 -p ISCSI
```

監視フィルターを登録した後

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist
```

```
=====
```

```
host ; device ; protocol ; adapterID
```

```
=====
```

```
192.168.1.20 ; * ; ISCSI ; *
```

監視フィルター適用後

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVAdmin
```

type	hostname devicename runtime		status		Monitoring
			L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10		up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	FC 接続	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0		up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0		up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	FC 接続	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0		up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4		up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1		up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1		up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	iSCSI 接続	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1		up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a0266000c		up		
PATH	vmhba34:C3:T0:L0		up	up	extended
	vmhba34:C3:T0:L1		up	up	extended
HOST	192.168.1.20		up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	FC 接続	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0		up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0		up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	FC 接続	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0		up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4		up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1		up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1		up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1		up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1		up	up	extended

■ホスト + アダプターの監視フィルターを登録する場合

監視フィルターを登録する手順は、ホストの監視フィルターを登録する場合と同様です。
ここでは、監視フィルター適用前と適用後の状態を例示します。

監視フィルター適用前

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVAdmin -i
```

type	hostname devicename runtime	status status L status	P status	Monitoring Online status
HOST	192.168.1.10	up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0 fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.200000255c3a0266:220000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0 fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.200000255c3a0266:2a0000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0 fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.200000255c3a0266:210000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0 fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.200000255c3a0266:290000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1 fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.200000255c3a0266:220000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1 fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.200000255c3a0266:2a0000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1 fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.200000255c3a0266:210000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1 fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.200000255c3a0266:290000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0 fc.20000000c9bca948:10000000c9bca948-fc.20008cdf9dcaf0ea:21008cdf9dcaf0ea-eui.8cdf9dcaf0ea0003	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0 fc.20000000c9bca948:10000000c9bca948-fc.20008cdf9dcaf0ea:23008cdf9dcaf0ea-eui.8cdf9dcaf0ea0003	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0 fc.20000000c9bca949:10000000c9bca949-fc.20008cdf9dcaf0ea:24008cdf9dcaf0ea-eui.8cdf9dcaf0ea0003	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0 fc.20000000c9bca949:10000000c9bca949-fc.20008cdf9dcaf0ea:22008cdf9dcaf0ea-eui.8cdf9dcaf0ea0003	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1 fc.20000000c9bca949:10000000c9bca949-fc.200000255c3a0266:290000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1 fc.20000000c9bca949:10000000c9bca949-fc.200000255c3a0266:220000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1 fc.20000000c9bca948:10000000c9bca948-fc.200000255c3a0266:2a0000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1 fc.20000000c9bca948:10000000c9bca948-fc.200000255c3a0266:210000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4	up	up	extended

監視フィルターの対象

監視フィルターを登録

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist -a -h 192.168.1.20 -l fc.20000000c9bca948:10000000c9bca948
```

監視フィルターを登録した後

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist
=====
host ; device ; protocol ; adapterID
=====
192.168.1.20 ; * ; * ; fc.20000000c9bca948:10000000c9bca948
```

監視フィルター適用後

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVcadmin -i
=====
type          hostname      status        Monitoring
              devicename    status
              runtime      L status     P status     Online status
=====
HOST          192.168.1.10 up
DEVICE       eui.00255c3a026600aa up
PATH         vmhba4:C0:T0:L0 up           up           extended
fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.200000255c3a0266:220000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa
vmhba3:C0:T1:L0 up           up           extended
fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.200000255c3a0266:2a0000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa
vmhba3:C0:T0:L0 up           up           extended
fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.200000255c3a0266:210000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa
vmhba4:C0:T1:L0 up           up           extended
fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.200000255c3a0266:290000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa
DEVICE       eui.00255c3a026600e4 up
PATH         vmhba4:C0:T0:L1 up           up           extended
fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.200000255c3a0266:220000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4
vmhba3:C0:T1:L1 up           up           extended
fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.200000255c3a0266:2a0000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4
vmhba3:C0:T0:L1 up           up           extended
fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.200000255c3a0266:210000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4
vmhba4:C0:T1:L1 up           up           extended
fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.200000255c3a0266:290000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4
HOST          192.168.1.20 up
DEVICE       eui.8cdf9dcaf0ea0003 up
PATH         vmhba3:C0:T1:L0 up           up           extended
fc.20000000c9bca949:10000000c9bca949-fc.20008cdf9dcaf0ea:24008cdf9dcaf0ea-eui.8cdf9dcaf0ea0003
vmhba3:C0:T0:L0 up           up           extended
fc.20000000c9bca949:10000000c9bca949-fc.20008cdf9dcaf0ea:22008cdf9dcaf0ea-eui.8cdf9dcaf0ea0003
DEVICE       eui.00255c3a026600e4 up
PATH         vmhba3:C0:T1:L1 up           up           extended
fc.20000000c9bca949:10000000c9bca949-fc.200000255c3a0266:290000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4
vmhba3:C0:T0:L1 up           up           extended
fc.20000000c9bca949:10000000c9bca949-fc.200000255c3a0266:220000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4
```

(3) 監視フィルターの削除

監視フィルターを削除する手順は以下のとおりです。

■ホストの監視フィルターを削除する場合

監視フィルター解除前の状態を確認します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVcadmin
```

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring
		L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

削除する予定の監視フィルターが、登録されていることを確認します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist
```

host ; device ; protocol ; adapterID
192.168.1.10 ; * ; * ; *

監視フィルターを削除します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist -r -h 192.168.1.10  
Success.
```

監視フィルターが削除されていることを確認してください。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist
```

host ; device ; protocol ; adapterID
Filter is no data.

※基本的に登録したフィルターは即時反映されますが、定期監視処理の実行中は監視処理の終了を待ち合せてから反映が行われます。そのため、フィルターが反映されるのに時間がかかる場合があります。監視フィルターの一覧表示で、登録したフィルターの情報が表示されない場合は、しばらく時間をおいて再度確認してください。

監視フィルターが解除されていることを確認してください。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring
		L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10	up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

監視フィルターを解除

※監視フィルターを解除しても、すでに監視対象 (この場合は ESXi ホスト) が削除されていた場合は、表示されません。

■デバイスの監視フィルターを削除する場合

監視フィルターを削除する手順は、ホストの監視フィルターを削除する場合と同じです。
ここでは、監視フィルター解除前と解除後の状態を例示します。

監視フィルター解除前

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname	status	Monitoring	
	devicename	status		
	runtime	L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10	up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended

監視フィルターを削除する前

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist
=====
host ; device ; protocol ; adapterID
=====
* ; eui.00255c3a026600e4 ; * ; *
```

監視フィルターを削除

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist -r -d eui.00255c3a026600e4
```

監視フィルター解除後

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname devicename runtime	status status L status	P status	Monitoring Online status
HOST	192.168.1.10	up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

監視フィルターを解除

※監視フィルターを解除しても、すでに監視対象 (ストレージデバイス) が削除されていた場合は、表示されません。

■ホスト + デバイスの監視フィルターを削除する場合

監視フィルターを削除する手順は、ホストの監視フィルターを削除する場合と同じです。
ここでは、監視フィルター解除前と解除後の状態を例示します。

監視フィルター解除前

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring Online status
		status L status	P status	
HOST	192.168.1.10	up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dc9f0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

監視フィルターを削除する前

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist
```

```
=====
```

```
host ; device ; protocol ; adapterID
```

```
=====
```

```
192.168.1.10 ; eui.00255c3a026600e4 ; * ; *
```

監視フィルターを削除

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist -r -h 192.168.1.10 -d eui.00255c3a026600e4
```

監視フィルター解除後

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring Online status
		status L status	P status	
HOST	192.168.1.10	up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

監視フィルターを解除

※監視フィルターを解除しても、すでに監視対象 (ストレージデバイス) が削除されていた場合は、表示されません。

■全指定の監視フィルターを削除する場合

監視フィルターを削除する手順は、ホストの監視フィルターを削除する場合と同じです。
ここでは、監視フィルター解除前と解除後の状態を例示します。

監視フィルター解除前

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVAdmin
=====
type          hostname          status           Monitoring
              devicename       status
              runtime          L status   P status   Online status
=====
No target host.
```

監視フィルターを削除する前

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist
=====
host ; device ; protocol ; adapterID
=====
* . * . * . *
, , , ,
```

監視フィルターを削除

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist -r -A
```


監視フィルター解除後

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring
		L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10	up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcdf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

監視フィルターを解除

※監視フィルターを解除しても、すでに監視対象 (ESXi ホスト、ストレージデバイス) が削除されていた場合は表示されません。

■プロトコルの監視フィルターを削除する場合

監視フィルターを削除する手順は、ホストの監視フィルターを削除する場合と同じです。
ここでは、監視フィルター解除前と解除後の状態を例示します。

監視フィルター解除前

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname devicename runtime		status		Monitoring
			L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10		up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	FC 接続	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0		up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0		up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	FC 接続	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0		up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4		up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1		up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1		up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1		up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1		up	up	extended
HOST	192.168.1.20		up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	FC 接続	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0		up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0		up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0		up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	FC 接続	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4		up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1		up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1		up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1		up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1		up	up	extended

監視フィルターを削除する前

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist
```

```
=====
```

```
host ; device ; protocol ; adapterID
```

```
=====
```

```
* ; * ; ISCSI ; *
```

監視フィルターを削除

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist -r -p ISCSI
```

監視フィルター解除後

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname	devicename	runtime		status		Monitoring	
					L status	P status	Online status	
HOST	192.168.1.10				up			success
DEVICE		eui.00255c3a026600aa		FC 接続	up			
PATH		vmhba4:C0:T0:L0			up	up		extended
		vmhba3:C0:T1:L0			up	up		extended
		vmhba3:C0:T0:L0		FC 接続	up	up		extended
		vmhba4:C0:T1:L0			up	up		extended
DEVICE		eui.00255c3a026600e4			up			
PATH		vmhba4:C0:T0:L1			up	up		extended
		vmhba3:C0:T1:L1			up	up		extended
		vmhba3:C0:T0:L1		iSCSI 接続	up	up		extended
		vmhba4:C0:T1:L1			up	up		extended
DEVICE		eui.00255c3a0266000c			up			
PATH		vmhba34:C3:T0:L0			up	up		extended
		vmhba34:C3:T0:L1			up	up		extended
HOST	192.168.1.20				up			success
DEVICE		eui.8cdf9dcdf0ea0003		FC 接続	up			
PATH		vmhba2:C0:T1:L0			up	up		extended
		vmhba2:C0:T0:L0			up	up		extended
		vmhba3:C0:T1:L0		FC 接続	up	up		extended
		vmhba3:C0:T0:L0			up	up		extended
DEVICE		eui.00255c3a026600e4			up			
PATH		vmhba3:C0:T1:L1			up	up		extended
		vmhba3:C0:T0:L1			up	up		extended
		vmhba2:C0:T1:L1			up	up		extended
		vmhba2:C0:T0:L1		iSCSI 接続	up	up		extended
DEVICE		eui.00255c3a0266000e			up			
PATH		vmhba35:C3:T0:L0			up	up		extended
		vmhba35:C3:T0:L1			up	up		extended

監視フィルターの対象

■ホスト+プロトコルの監視フィルターを削除する場合

監視フィルターを削除する手順は、ホストの監視フィルターを削除する場合と同じです。
ここでは、監視フィルター解除前と解除後の状態を例示します。

監視フィルター解除前

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVAdmin
```

type	hostname devicename runtime		status		Monitoring
			L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10		up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	FC 接続	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0		up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0		up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	FC 接続	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0		up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4		up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1		up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1		up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	iSCSI 接続	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1		up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a0266000c		up		
PATH	vmhba34:C3:T0:L0		up	up	extended
	vmhba34:C3:T0:L1		up	up	extended
HOST	192.168.1.20		up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	FC 接続	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0		up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0		up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0		up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	FC 接続	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4		up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1		up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1		up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1		up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1		up	up	extended

監視フィルターを削除する前

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist
```

host ; device ; protocol ; adapterID
192.168.1.20 ; * ; iSCSI ; *

監視フィルターを削除

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist -r -h 192.168.1.20 -p iSCSI
```

監視フィルター解除後

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname	devicename	runtime		status		Monitoring	
					L status	P status	Online status	
HOST	192.168.1.10				up			success
DEVICE		eui.00255c3a026600aa		FC 接続	up			
PATH		vmhba4:C0:T0:L0			up	up		extended
		vmhba3:C0:T1:L0			up	up		extended
		vmhba3:C0:T0:L0		FC 接続	up	up		extended
		vmhba4:C0:T1:L0			up	up		extended
DEVICE		eui.00255c3a026600e4			up			
PATH		vmhba4:C0:T0:L1			up	up		extended
		vmhba3:C0:T1:L1			up	up		extended
		vmhba3:C0:T0:L1		iSCSI 接続	up	up		extended
		vmhba4:C0:T1:L1			up	up		extended
DEVICE		eui.00255c3a0266000c			up			
PATH		vmhba34:C3:T0:L0			up	up		extended
		vmhba34:C3:T0:L1			up	up		extended
HOST	192.168.1.20				up			success
DEVICE		eui.8cdf9dcdf0ea0003		FC 接続	up			
PATH		vmhba2:C0:T1:L0			up	up		extended
		vmhba2:C0:T0:L0			up	up		extended
		vmhba3:C0:T1:L0		FC 接続	up	up		extended
		vmhba3:C0:T0:L0			up	up		extended
DEVICE		eui.00255c3a026600e4			up			
PATH		vmhba3:C0:T1:L1			up	up		extended
		vmhba3:C0:T0:L1			up	up		extended
		vmhba2:C0:T1:L1		iSCSI 接続	up	up		extended
		vmhba2:C0:T0:L1			up	up		extended
DEVICE		eui.00255c3a0266000e			up			
PATH		vmhba35:C3:T0:L0			up	up		extended
		vmhba35:C3:T0:L1			up	up		extended

監視フィルターの対象

■ホスト + アダプターの監視フィルターを削除する場合

監視フィルターを削除する手順は、ホストの監視フィルターを削除する場合と同じです。
ここでは、監視フィルター解除前と解除後の状態を例示します。

監視フィルター解除前

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVAdmin -i
=====
type          hostname          status           Monitoring
             devicename       status
             runtime          L status   P status   Online status
=====
HOST          192.168.1.10    up              success
DEVICE        eui.00255c3a026600aa
PATH          vmhba4:C0:T0:L0 up              up         extended
fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.200000255c3a0266:220000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa
vmhba3:C0:T1:L0 up              up         extended
fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.200000255c3a0266:2a0000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa
vmhba3:C0:T0:L0 up              up         extended
fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.200000255c3a0266:210000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa
vmhba4:C0:T1:L0 up              up         extended
fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.200000255c3a0266:290000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa
DEVICE        eui.00255c3a026600e4
PATH          vmhba4:C0:T0:L1 up              up         extended
fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.200000255c3a0266:220000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4
vmhba3:C0:T1:L1 up              up         extended
fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.200000255c3a0266:2a0000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4
vmhba3:C0:T0:L1 up              up         extended
fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.200000255c3a0266:210000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4
vmhba4:C0:T1:L1 up              up         extended
fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.200000255c3a0266:290000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4
HOST          192.168.1.20    up              success
DEVICE        eui.8cdf9dcaf0ea0003
PATH          vmhba3:C0:T1:L0 up              up         extended
fc.20000000c9bca949:10000000c9bca949-fc.20008cdf9dcaf0ea:24008cdf9dcaf0ea-eui.8cdf9dcaf0ea0003
vmhba3:C0:T0:L0 up              up         extended
fc.20000000c9bca949:10000000c9bca949-fc.20008cdf9dcaf0ea:22008cdf9dcaf0ea-eui.8cdf9dcaf0ea0003
DEVICE        eui.00255c3a026600e4
PATH          vmhba3:C0:T1:L1 up              up         extended
fc.20000000c9bca949:10000000c9bca949-fc.200000255c3a0266:290000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4
vmhba3:C0:T0:L1 up              up         extended
fc.20000000c9bca949:10000000c9bca949-fc.200000255c3a0266:220000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4
```

監視フィルターを削除する前

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist
=====
host ; device ; protocol ; adapterID
=====
192.168.1.20 ; * ; * ; fc.20000000c9bca948:10000000c9bca948
```

監視フィルターを削除

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist -r -h 192.168.1.20 -l fc.20000000c9bca948:10000000c9bca948
```

監視フィルター解除後

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin -i
```

type	hostname devicename runtime	status status L status	P status	Monitoring Online status
HOST	192.168.1.10	up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	extended
	fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.200000255c3a0266:220000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.200000255c3a0266:2a0000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.200000255c3a0266:210000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended
	fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.200000255c3a0266:290000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended
	fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.200000255c3a0266:220000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.200000255c3a0266:2a0000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.200000255c3a0266:210000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended
	fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.200000255c3a0266:290000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	fc.20000000c9bca948:10000000c9bca948-fc.20008cdf9dcaf0ea:21008cdf9dcaf0ea-eui.8cdf9dcaf0ea0003	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	fc.20000000c9bca948:10000000c9bca948-fc.20008cdf9dcaf0ea:23008cdf9dcaf0ea-eui.8cdf9dcaf0ea0003	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	fc.20000000c9bca949:10000000c9bca949-fc.20008cdf9dcaf0ea:24008cdf9dcaf0ea-eui.8cdf9dcaf0ea0003	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	fc.20000000c9bca949:10000000c9bca949-fc.20008cdf9dcaf0ea:22008cdf9dcaf0ea-eui.8cdf9dcaf0ea0003	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	fc.20000000c9bca949:10000000c9bca949-fc.200000255c3a0266:290000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	fc.20000000c9bca949:10000000c9bca949-fc.200000255c3a0266:220000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	fc.20000000c9bca948:10000000c9bca948-fc.200000255c3a0266:2a0000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended
	fc.20000000c9bca948:10000000c9bca948-fc.200000255c3a0266:210000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4	up	up	extended

監視フィルターの対象

5.4. オンライン保守コマンドの操作手順

(1) 物理パスの閉塞

- FC (HBA) カード単位

FC (HBA) カード単位で物理パスを閉塞する手順は以下のとおりです。
 ここでは、AdapterName を指定する場合の手順を例示します。
 AdapterId を指定する場合も、同様の手順となります。

閉塞前の状態を確認します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

=====				
type	hostname devicename runtime	status status L status	P status	Monitoring Online status
=====				
HOST	192.168.1.10	up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

閉塞対象

閉塞しようとする FC (HBA) カードに対して、冗長化している別の FC (HBA) カード (この場合は vmhba3)
 配下に extended の状態のパスが存在することを確認してください。
 冗長化している別の FC (HBA) カードに、正常な状態の代替パスがない場合には、閉塞はできません。

物理パスを閉塞します。

```
#/opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCreduce -h 192.168.1.10 -N vmhba2
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.200000255c3a0266:2a0000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa result: OK
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.200000255c3a0266:210000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa result: OK
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.200000255c3a0266:2a0000255c3a0266-eui.00255c3a026600ab result: OK
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.200000255c3a0266:210000255c3a0266-eui.00255c3a026600ab result: OK
Success.
```

閉塞後の状態を確認してください。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVAdmin
```

=====				
type	hostname devicename runtime	status status L status	P status	Monitoring Online status
=====				
HOST	192.168.1.10	up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	suspend		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	suspend		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	reduced
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	reduced
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	suspend		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	reduced
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	reduced

閉塞対象

- パス単位

パス単位で物理パスを閉塞する手順は以下のとおりです。
 ここでは、ランタイム名を指定する場合の手順を例示します。
 UID を指定する場合も、同様の手順となります。

閉塞前の状態を確認します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
=====
=====
type                hostname                status
                   devicename              status
                   runtime                L status   P status   Monitoring
                   runtime                L status   P status   Online status
=====
=====
HOST                192.168.1.10           up
DEVICE              eui.00255c3a026600aa  up
PATH                vmhba4:C0:T0:L0       up         up         extended
                   vmhba3:C0:T1:L0       up         up         extended
                   vmhba3:C0:T0:L0       up         up         extended
                   vmhba4:C0:T1:L0       up         up         extended
DEVICE              eui.00255c3a026600e4  up
PATH                vmhba4:C0:T0:L1       up         up         extended
                   vmhba3:C0:T1:L1       up         up         extended
                   vmhba3:C0:T0:L1       up         up         extended
                   vmhba4:C0:T1:L1       up         up         extended
HOST                192.168.1.20           up
DEVICE              eui.8cdf9dcaf0ea0003  up
PATH                vmhba2:C0:T1:L0       up         up         extended
                   vmhba2:C0:T0:L0       up         up         extended
                   vmhba3:C0:T1:L0       up         up         extended
                   vmhba3:C0:T0:L0       up         up         extended
DEVICE              eui.00255c3a026600e4  up
PATH                vmhba3:C0:T1:L1       up         up         extended
                   vmhba3:C0:T0:L1       up         up         extended
                   vmhba2:C0:T1:L1       up         up         extended
                   vmhba2:C0:T0:L1       up         up         extended
=====
=====
```

閉塞対象

冗長化している物理パスの内、閉塞しようとしている物理パス以外に extended の状態のパスが存在することを確認してください。正常な状態の代替パスがない場合には、閉塞はできません。

物理パスを閉塞します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCreduce -h 192.168.1.10 -R vmhba4:C0:T0:L0
HOST: 192.168.1.10  RUNTIME: vmhba4:C0:T0:L0  result: OK
Success.
```

閉塞後の状態を確認してください。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring
		L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10		suspend	success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa		suspend	
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	reduced
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

閉塞対象

(2) 物理パスの復旧

- FC (HBA) カード単位

FC (HBA) カード単位で物理パスを復旧する手順は以下のとおりです。

ここでは、AdapterName を指定する場合の手順を例示します。

AdapterId を指定する場合も、同様の手順となります。

復旧前の状態を確認します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVcadmin
```

=====					
type	hostname	status	Monitoring		
	devicename	status			
	runtime	L status	P status	Online status	
=====					
HOST	192.168.1.10	up			success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up			
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up		extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up		extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up		extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up		extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up			
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up		extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up		extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up		extended
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up		extended
HOST	192.168.1.20	suspend			success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	suspend			
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up		reduced
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up		reduced
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up		extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up		extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	suspend			
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up		extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up		extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up		reduced
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up		reduced

復旧対象

物理パスを復旧します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVcextend -h 192.168.1.10 -N vmhba2
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.20000255c3a0266:2a0000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa result: OK
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.20000255c3a0266:210000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa result: OK
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.20000255c3a0266:2a0000255c3a0266-eui.00255c3a026600ab result: OK
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.20000255c3a0266:210000255c3a0266-eui.00255c3a026600ab result: OK
Success.
```

復旧後の状態を確認してください。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname devicename runtime	status status L status	P status	Monitoring Online status
HOST	192.168.1.10	up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcdf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

復旧対象

- パス単位

パス単位で物理パスを復旧する手順は以下のとおりです。
 ここでは、ランタイム名を指定する場合の手順を例示します。
 UID を指定する場合の手順も、同様の手順となります。

復旧前の状態を確認します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring
		L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10	suspend		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	suspend		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	reduced
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcdf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

復旧対象

物理パスを復旧します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCextend -h 192.168.1.10 -R vmhba4:C0:T0:L0
HOST: 192.168.1.10  RUNTIME: vmhba4:C0:T0:L0  result: OK
Success.
```

復旧後の状態を確認してください。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname	status	Monitoring	
	devicename		status	P status
	runtime	L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10	up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

復旧対象

5.5. 障害予兆監視機能の運用手順

本機能では、障害予兆を検出した際の syslog 出力方式を変更することが可能です。
syslog 出力の方式は、障害予兆監視定義ファイル(ssVCO.config) の SYSLOG_REPORT で設定します。

設定値と出力方式について以下に記載します。

SYSLOG_REPORT 設定値	出力方式
REPORT_NONE	syslog 出力を行いません
REPORT_IMMEDIATELY	障害予兆を検出した際にすぐに syslog への出力を行います
REPORT_DAILY	特定のタイミングでまとめて syslog への出力を行います (デフォルト) - DAILY_CHECK_TIME 指定時刻到達時 - StorageSaverVC 停止時 ※ 一度出力したメッセージは次回出力時には出力しません。

なお、パラメーター SYSLOG_REPORT は、障害予兆検出時の自動閉塞が無効の場合のみ適用されます。
障害検出時の自動閉塞が有効の場合、SYSLOG_REPORT の設定にかかわらず、
障害予兆を検出したタイミングで syslog への出力を行います。

障害予兆検出時の自動閉塞は、障害予兆監視定義ファイル(ssVCO.config) の FAIL_SIGN_ACTION で設定します。

FAIL_SIGN_ACTION 設定値	説明
ACTION_NONE	アクションなし(デフォルト)
BLOCK_PATH	障害予兆を検出した物理パスおよびアダプター配下の物理パスを自動閉塞します。

SYSLOG_REPORT、FAIL_SIGN_ACTION の設定と syslog 出力については以下のとおりです。

SYSLOG_REPORT 設定値	FAIL_SIGN_ACTION 設定値	syslog 出力
REPORT_NONE	ACTION_NONE	syslog 出力なし
	BLOCK_PATH	障害予兆検出時に syslog 出力
REPORT_IMMEDIATELY	ACTION_NONE	障害予兆検出時に syslog 出力
	BLOCK_PATH	障害予兆検出時に syslog 出力
REPORT_DAILY	ACTION_NONE	まとめて syslog 出力
	BLOCK_PATH	障害予兆検出時に syslog 出力

5.6. 障害復旧時の操作手順

障害を検出し、該当障害箇所を点検などして復旧を完了させるとともに、StorageSaverVC の監視ステータスを復旧する必要があります。

監視ステータスの復旧操作を実施しない状態で運用を継続すると、別の装置故障を契機にストレージデバイスの障害を誤検出する可能性がありますので必ず実施してください。

監視ステータスの復旧は、ssVCrecover コマンドを実行します。

ssVCrecover コマンドは、以下の単位で範囲指定可能です。

- 指定なし (すべての物理パス)
- ホスト単位
- デバイス単位
- 特定ホストのデバイス単位
- ホストの FC (HBA) カード単位

また、障害予兆監視機能が有効で、障害予兆を検出した場合も、該当箇所を点検後、予兆ステータスを復旧する必要があります。

予兆ステータスの復旧は、以下の単位で範囲指定可能です。

- 指定なし (すべての物理パス、アダプター)
- ホスト単位 (指定 ESXi ホストの物理パス、アダプター)
- デバイス単位 (指定デバイスの物理パス)
- 特定ホストのデバイス単位 (指定 ESXi ホスト、指定デバイスの物理パス)
- ホストの FC (HBA) カード単位 (指定 ESXi ホスト、指定 FC(HBA) カードの物理パス、アダプター)

監視ステータス、予兆ステータスの復旧手順は、次のとおりです。

- (1) すべての物理パスを一括復旧
 ※障害予兆監視機能が無効の場合で、例示します。

オプションの指定なしで、すべての物理パスの復旧を実行します。

- ①復旧前の状態を確認します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname devicename runtime	status status L status	P status	Monitoring Online status
HOST	192.168.1.10	<u>suspend</u>		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	<u>suspend</u>		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	<u>down</u>	<u>down</u>	<u>reduced</u>
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	<u>down</u>	<u>down</u>	<u>reduced</u>
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	<u>suspend</u>		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	<u>down</u>	<u>down</u>	<u>reduced</u>
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	<u>down</u>	<u>down</u>	<u>reduced</u>
HOST	192.168.1.20	<u>suspend</u>		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	<u>down</u>	<u>down</u>	<u>reduced</u>
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

復旧対象

②物理パスを一括復旧します。

```
#/opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCrecover
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.20000255c3a0266:220000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa result: OK
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.20000255c3a0266:2a0000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa result: OK
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.20000255c3a0266:210000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa result: OK
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.20000255c3a0266:290000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa result: OK
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.20000255c3a0266:220000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4 result: OK
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.20000255c3a0266:2a0000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4 result: OK
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.20000255c3a0266:210000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4 result: OK
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.20000255c3a0266:290000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4 result: OK
HOST: 192.168.1.20 UID: fc.20000000c9bca948:10000000c9bca948-fc.20008cdf9dcaf0ea:21008cdf9dcaf0ea-eui.8cdf9dcaf0ea0003 result: OK
HOST: 192.168.1.20 UID: fc.20000000c9bca948:10000000c9bca948-fc.20008cdf9dcaf0ea:23008cdf9dcaf0ea-eui.8cdf9dcaf0ea0003 result: OK
HOST: 192.168.1.20 UID: fc.20000000c9bca949:10000000c9bca949-fc.20008cdf9dcaf0ea:24008cdf9dcaf0ea-eui.8cdf9dcaf0ea0003 result: OK
HOST: 192.168.1.20 UID: fc.20000000c9bca949:10000000c9bca949-fc.20008cdf9dcaf0ea:22008cdf9dcaf0ea-eui.8cdf9dcaf0ea0003 result: OK
HOST: 192.168.1.20 UID: fc.20000000c9bca949:10000000c9bca949-fc.20000255c3a0266:290000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4 result: OK
HOST: 192.168.1.20 UID: fc.20000000c9bca949:10000000c9bca949-fc.20000255c3a0266:220000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4 result: OK
HOST: 192.168.1.20 UID: fc.20000000c9bca948:10000000c9bca948-fc.20000255c3a0266:2a0000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4 result: OK
HOST: 192.168.1.20 UID: fc.20000000c9bca948:10000000c9bca948-fc.20000255c3a0266:210000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4 result: OK
Success.
```

※すべての物理パスを一括復旧する場合は、全 ESXi ホストの全物理パスに対して復旧を指示するため、構成復旧コマンドの実行には時間を要します。

③復旧後の状態を確認してください。

```
#/opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring
		status L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10	up		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

復旧対象

- (2) すべての物理パスおよびアダプターを一括復旧 (予兆ステータス)
 ※障害予兆監視機能が有効の場合で、例示します。

復旧前の状態を確認します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCAadmin
```

type	hostname	status	Monitoring		fail-sign
	hbaname				
	devicename	status			
	runtime	L status	P status	Online status	fail-sign
HOST	192.168.1.10	up		success	
HBA	vmhba3				
	vmhba4				warning
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up			
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	extended	warning
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended	
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended	
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended	
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up			
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended	
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended	
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended	
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended	
HOST	192.168.1.20	up		success	
HBA	vmhba2				
	vmhba3				
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up			
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended	
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended	
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended	
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended	
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up			
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended	
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended	
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended	
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended	

復旧対象

物理パス、アダプターを一括復旧します。

```
#/opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCrecover
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.20000255c3a0266:220000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa result: OK
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.20000255c3a0266:2a0000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa result: OK
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.20000255c3a0266:210000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa result: OK
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.20000255c3a0266:290000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa result: OK
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.20000255c3a0266:220000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4 result: OK
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.20000255c3a0266:2a0000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4 result: OK
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.20000255c3a0266:210000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4 result: OK
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.20000255c3a0266:290000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4 result: OK
HOST: 192.168.1.20 UID: fc.20000000c9bca948:10000000c9bca948-fc.20008cdf9dcaf0ea:21008cdf9dcaf0ea-eui.8cdf9dcaf0ea0003 result: OK
HOST: 192.168.1.20 UID: fc.20000000c9bca948:10000000c9bca948-fc.20008cdf9dcaf0ea:23008cdf9dcaf0ea-eui.8cdf9dcaf0ea0003 result: OK
HOST: 192.168.1.20 UID: fc.20000000c9bca949:10000000c9bca949-fc.20008cdf9dcaf0ea:24008cdf9dcaf0ea-eui.8cdf9dcaf0ea0003 result: OK
HOST: 192.168.1.20 UID: fc.20000000c9bca949:10000000c9bca949-fc.20008cdf9dcaf0ea:22008cdf9dcaf0ea-eui.8cdf9dcaf0ea0003 result: OK
HOST: 192.168.1.20 UID: fc.20000000c9bca949:10000000c9bca949-fc.20000255c3a0266:290000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4 result: OK
HOST: 192.168.1.20 UID: fc.20000000c9bca949:10000000c9bca949-fc.20000255c3a0266:220000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4 result: OK
HOST: 192.168.1.20 UID: fc.20000000c9bca948:10000000c9bca948-fc.20000255c3a0266:2a0000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4 result: OK
HOST: 192.168.1.20 UID: fc.20000000c9bca948:10000000c9bca948-fc.20000255c3a0266:210000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4 result: OK
Success.
```

(注)
すべての物理パスおよびアダプターを一括復旧する場合は、全 ESXi ホストの全物理パスに対して復旧を指示するため、構成復旧コマンドの実行には時間を要します。

復旧後の状態を確認してください。

```
#/opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVAdmin
```

type	hostname	status	Monitoring		fail-sign
	hbaname				
	devicename	status			
	runtime	L status	P status	Online status	fail-sign
HOST	192.168.1.10	up		success	
HBA	vmhba3				
	vmhba4				
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	up			
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	up	up	extended	
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended	
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended	
	vmhba4:C0:T1:L0	up	up	extended	
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up			
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	up	up	extended	
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended	
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended	
	vmhba4:C0:T1:L1	up	up	extended	
HOST	192.168.1.20	up		success	
HBA	vmhba2				
	vmhba3				
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up			
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended	
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended	
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended	
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended	
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up			
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended	
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended	
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended	
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended	

復旧対象

(3) ホスト指定で一括復旧

※障害予兆監視機能が無効の場合で、例示します。

-h を付与すると、ホスト単位で物理パスの復旧を実行します。
 復旧手順は、すべての物理パスを一括復旧する場合と同様です。
 ここでは、復旧前と復旧後の状態を例示します。

復旧前

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring
		L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10	suspend		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	suspend		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	down	down	reduced
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	down	down	reduced
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	suspend		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	down	down	reduced
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	down	down	reduced
HOST	192.168.1.20	suspend		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	down	down	reduced
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

復旧対象

物理パスの一括復旧

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCrecover -h 192.168.1.10
```

復旧後

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring
		L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10	<u>up</u>		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	<u>up</u>		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	<u>up</u>	<u>up</u>	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	<u>up</u>	<u>up</u>	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	<u>up</u>		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	<u>up</u>	<u>up</u>	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	<u>up</u>	<u>up</u>	extended
HOST	192.168.1.20	suspend		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	down	down	reduced
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

復旧対象

(4) デバイス指定で一括復旧

※障害予兆監視機能が無効の場合で、例示します。

-d を付与すると、ホスト単位で物理パスの復旧を実行します。
 復旧手順は、すべての物理パスを一括復旧する場合と同様です。
 ここでは、復旧前と復旧後の状態を例示します。

復旧前

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname devicename runtime	status status L status	P status	Monitoring Online status
HOST	192.168.1.10	suspend		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	suspend		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	down	down	reduced
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	down	down	reduced
DEVICE	<u>eui.00255c3a026600e4</u>	<u>suspend</u>		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	<u>down</u>	<u>down</u>	<u>reduced</u>
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	<u>down</u>	<u>down</u>	<u>reduced</u>
HOST	192.168.1.20	suspend		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	down	down	reduced
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	<u>eui.00255c3a026600e4</u>	<u>suspend</u>		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	<u>down</u>	<u>down</u>	<u>reduced</u>
	vmhba3:C0:T0:L1	<u>down</u>	<u>down</u>	<u>reduced</u>
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

復旧対象

物理パスの一括復旧

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCrecover -d eui.00255c3a026600e4
```

復旧後

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring
		L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10	suspend		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	suspend		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	down	down	reduced
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	down	down	reduced
DEVICE	<u>eui.00255c3a026600e4</u>	<u>up</u>		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	<u>up</u>	<u>up</u>	<u>extended</u>
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	<u>up</u>	<u>up</u>	<u>extended</u>
HOST	192.168.1.20	suspend		success
DEVICE	eui.8cdf9dcdf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	down	down	reduced
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	<u>eui.00255c3a026600e4</u>	<u>up</u>		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	<u>up</u>	<u>up</u>	<u>extended</u>
	vmhba3:C0:T0:L1	<u>up</u>	<u>up</u>	<u>extended</u>
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

復旧対象

- (5) ホストのデバイス指定で一括復旧
 ※障害予兆監視機能が無効の場合で、例示します。

-h と -d を同時に付与すると、ホスト内のデバイス単位で物理パスの復旧を実行します。
 復旧手順は、すべての物理パスを一括復旧する場合と同様です。
 ここでは、復旧前と復旧後の状態を例示します。

復旧前

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname devicename runtime	status status L status	P status	Monitoring Online status
HOST	192.168.1.10	suspend		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	suspend		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	down	down	reduced
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	down	down	reduced
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	suspend		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	down	down	reduced
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	down	down	reduced
HOST	192.168.1.20	suspend		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	down	down	reduced
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	suspend		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	down	down	reduced
	vmhba3:C0:T0:L1	down	down	reduced
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

復旧対象

物理パスの一括復旧

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCrecover -h 192.168.1.10 -d eui.00255c3a026600e4
```

復旧後

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring
		L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10	suspend		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	suspend		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	down	down	reduced
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	down	down	reduced
DEVICE	<u>eui.00255c3a026600e4</u>	<u>up</u>		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	<u>up</u>	<u>up</u>	<u>extended</u>
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	<u>up</u>	<u>up</u>	<u>extended</u>
HOST	192.168.1.20	suspend		success
DEVICE	eui.8cdf9dcdf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	down	down	reduced
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	suspend		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	down	down	reduced
	vmhba3:C0:T0:L1	down	down	reduced
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

復旧対象

- (6) ホストの FC (HBA) カード指定で一括復旧
 ※障害予兆監視機能が無効の場合で、例示します。

-N (AdapterName 指定) または -I (AdapterId 指定) を付与すると、FC (HBA) カード単位で物理パスの復旧を実行します。復旧手順は、すべての物理パスを一括復旧する場合と同様です。ここでは、AdapterName を指定する場合を例示しますが、AdapterId を指定する場合も同様です。

復旧前

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring
		L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10	suspend		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	suspend		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	down	down	reduced
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	down	down	reduced
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	suspend		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	down	down	reduced
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	down	down	reduced
HOST	192.168.1.20	suspend		success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	down	down	reduced
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	suspend		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	down	down	reduced
	vmhba3:C0:T0:L1	down	down	reduced
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

復旧対象

物理パスの一括復旧

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCrecover -h 192.168.1.20 -N vmhba3
```

復旧後

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring
		status L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10	suspend		success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa	suspend		
PATH	vmhba4:C0:T0:L0	down	down	reduced
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0	down	down	reduced
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	suspend		
PATH	vmhba4:C0:T0:L1	down	down	reduced
	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	down	down	reduced
HOST	192.168.1.20	up		success
DEVICE	eui.8cdf9dcdf0ea0003	up		
PATH	vmhba2:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0	up	up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4	up		
PATH	vmhba3:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1	up	up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1	up	up	extended

復旧対象

5.7. H/W 保守作業時の運用手順

ESXi ホストの H/W 保守作業を実施する場合は、該当の ESXi ホストを一時的に監視対象外とすることを推奨します。(障害の誤検出を避けるためです)

以下の手順を実施してください。

- (1) 監視フィルターを適用
ホストの監視フィルターを登録して、該当の ESXi ホストを監視対象外にします。
- (2) H/W の保守作業
ESXi ホストの H/W 保守作業を実施してください。
- (3) 監視フィルターを解除
ホストの監視フィルターを削除して、該当の ESXi ホストを監視対象に戻します。

5.8. vCenter Server (ESXi ホスト) 停止時の運用手順

vCenter Server (ESXi ホスト) を停止する場合は、本製品のサービスを停止する必要があります。

以下の手順を実施してください。

- (1) 本製品の停止
ssVC を停止してください。
ssVC の停止方法については、本マニュアルの「5.1. 起動・停止手順」をご参照ください。
- (2) vCenter Server (ESXi ホスト) を停止
vCenter Server (ESXi ホスト) を停止してください。
- (3) vCenter Server (ESXi ホスト) を起動
vCenter Server (ESXi ホスト) を起動してください。
vCenter Server (ESXi ホスト) が起動したことを vSphere Web Client などで確認してください。
- (4) 本製品の起動
ssVC を起動してください。
ssVC の起動方法については、本マニュアルの「5.1. 起動・停止手順」をご参照ください。

5.9. vCenter Server 変更時の運用手順

vCenter Server を他の vCenter Server に変更する場合は、本製品の再セットアップが必要です。

また、vCenter Server は同じであっても、接続に影響する変更 (IP アドレス、HTTPS ポート、ユーザー名、パスワードなどの変更) がある場合は、本製品の再セットアップが必要です。

以下の手順を実施してください。

- (1) 本製品の停止
ssVC を停止してください。
ssVC の停止方法については、本マニュアルの「5.1. 起動・停止手順」をご参照ください。
- (2) vCenter Server を変更
vCenter Server の設定などを変更してください。
他の vCenter Server に変更する場合は特に気にする必要はありません。
- (3) 監視フィルター定義ファイルを削除
監視フィルターをリセットする場合は、監視フィルター定義ファイル (ssVC.filter) を削除してください。
接続先 vCenter Server 変更後も同じ監視フィルターを引き続き利用する場合は、監視フィルター定義ファイルを削除する必要はありません。
- (4) ユーザー情報ファイルを削除
ユーザー情報ファイル (vicredentials.xml) を削除します。
- (5) システム定義ファイルを編集
システム定義ファイル (ssVC.config) のパラメーター VCENTER_IP などを変更します。
- (6) ユーザー情報ファイルを作成
ユーザー管理コマンドを実行してユーザー情報ファイル (vicredentials.xml) を作成します。
ユーザー情報ファイルの作成については、本マニュアルの「3. 本製品の導入」をご参照ください
- (7) 本製品の起動
ssVC を起動してください。
ssVC の起動方法については、本マニュアルの「5.1. 起動・停止手順」をご参照ください。

5.10. ESXi ホスト変更時の運用手順

ESXi ホストを他の ESXi ホストに変更する場合は、本製品の再セットアップが必要です。

また、ESXi ホストは同じであっても、接続に影響する変更 (IP アドレス、HTTPS ポート、ユーザー名、パスワードなどの変更) がある場合は、本製品の再セットアップが必要です。

以下の手順を実施してください。

- (1) 本製品の停止
ssVC を停止してください。
ssVC の停止方法については、本マニュアルの「5.1. 起動・停止手順」をご参照ください。
- (2) ESXi ホストを変更
ESXi ホストの設定などを変更してください。
他の ESXi ホストに変更する場合は特に気にする必要はありません。
- (3) 監視フィルター定義ファイルを削除
監視フィルターをリセットする場合は、監視フィルター定義ファイル (ssVC.filter) を削除してください。
接続先 vCenter Server 変更後も同じ監視フィルターを引き続き利用する場合は、監視フィルター定義ファイルを削除する必要はありません。
- (4) ユーザー情報ファイルを削除
ユーザー情報ファイル (vicredentials.xml) を削除します。
- (5) システム定義ファイルを編集
システム定義ファイル (ssVC.config) のパラメーター ESXI_HOST_IP などを変更します。
- (6) ユーザー情報ファイルを作成
ユーザー管理コマンドを実行してユーザー情報ファイル (vicredentials.xml) を作成します。
ユーザー情報ファイルの作成については、本マニュアルの「3. 本製品の導入」をご参照ください
- (7) 本製品の起動
ssVC を起動してください。
ssVC の起動方法については、本マニュアルの「5.1. 起動・停止手順」をご参照ください。

5.11. 機能制限について

CLUSTERPRO MC StorageSaver 2.3 for Linux までは、インストール時にライセンスをチェックするため、インストール前にコードワードの登録が必要でした。

CLUSTERPRO MC StorageSaver 2.4 for Linux より、コードワードが未登録でもインストールが可能となりました。なお、インストールから 30 日を経過してもコードワードが未登録の場合には StorageSaverVC の機能に制限がかかり、障害発生時でも障害を検知しなくなります。

コードワードが未登録の場合、以下の契機でメッセージが出力されます。

1. デーモンプロセスの起動
2. システム定義ファイル(srg.config) の DAILY_CHECK_TIME に指定した時刻への到達(一日一回)

出力されるメッセージは、次のとおりです。

- ・ インストールから 30 日以内
After YYYYMMDD, monitoring function is stopped.
説明 : ライセンス認証に失敗しました。
YYYYMMDD までは通常どおり使用できますが、経過後は機能制限を行います。
機能制限中は障害が検知されません。
- ・ インストールから 30 日経過後
Monitoring stop until activation succeeded.
説明 : ライセンス認証に失敗しました。
正しいコードワードの登録が確認できるまで StorageSaverVC の機能が制限されます。
機能制限中は障害が検知されません。

これらのメッセージが表示される場合、コードワードを登録してください。

手順は本マニュアルの「 3.2.2 コードワードの登録」の

「 ソフトウェアパッケージのインストール後にコードワードを登録する方法 」を参照してください。

6. syslog メッセージ

- (1) syslog に出力するメッセージについて
本製品では、リソース監視で致命的な異常を検出すると syslog にメッセージを出力します。
syslog ファイルおよび syslog の facility と level は以下のとおりです。

syslog ファイル名	<code>/var/log/messages</code>
facility	<code>LOG_DAEMON</code>
level	<code>LOG_ALERT</code> 、 <code>LOG_ERR</code> 、 <code>LOG_WARNING</code>

- (2) 警報機能について
運用管理製品を利用し syslog メッセージを監視することで、警報機能として使用することが可能です。

本製品では、下記のメッセージを監視することを推奨します。

- (3) 警報対象として登録することを推奨するメッセージ一覧
特に重要度の高い syslog メッセージを記述します。
これらのメッセージが出力された場合は、ESXi ホストの状態に問題がないか確認してください。
ESXi ホストに問題がなければ、HW 保守担当者に HW 検査を依頼してください。

- リソース監視で異常を検出した場合
LOG_ERROR の出力契機は以下のとおりです。

PATH status change fail . [runtime = xxx : uid = xxx].

説明：物理パスの異常を検出

処置：物理パスの異常を検出しましたので、早急に該当パスの点検を行ってください。

DEVICE status change down .(HOST=xxx DEVICE=xxx)

説明：ストレージデバイスの異常を検出

処置：ストレージデバイスの異常を検出しましたので、早急に該当するストレージデバイスの点検を行ってください。

- 障害予兆監視で異常を検出した場合
LOG_ERROR の出力契機は以下のとおりです。

HBA fail-sign is detected. [host=xxx HBA=xxx AdapterID=xxx error=xxx]

説明：アダプターの障害予兆を検出

処置：アダプターの障害予兆を検出しましたので、早急に該当パスの点検を行ってください。

Path fail-sign is detected. [host=xxx runtime=xxx uid=xxx error=xxx]

説明：物理パスの障害予兆を検出

処置：物理パスの障害予兆を検出しましたので、早急に該当するストレージデバイスの点検を行ってください。

- リソース状態の定期通知で異常を検出した場合
LOG_ERROR の出力契機は以下のとおりです。

Monitor Status is reported, path-L-stat is down.(host=xxx)

説明：物理パスの異常を検出

処置：物理パスの異常を検出した後、復旧していない可能性があります。
該当する ESXi ホストの物理パスの状態を確認してください。

Monitor Status is reported, path-OnlineStatus is reduced.(host=xxx)

説明：物理パスの閉塞状態を検出

処置：物理パスの異常を検出して閉塞した後、復旧していない可能性があります。
該当する ESXi ホストの物理パスの状態を確認してください。

- 共有メモリ操作に関するエラー
LOG_ERROR の出力契機は以下のとおりです。

Cannot generate an IPC key.

説明：共有メモリのキー生成に失敗しました。

処置：システムの再起動を行ってください。システムの再起動を行っても異常が
改善されない場合は、障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください。

Cannot get Shm Area(xxx).

説明：共有メモリ領域の確保に失敗しました。

処置：共有メモリサイズが不足しています。メモリの空き容量を確認して、
システム定義ファイル/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVC.config の
"SHM_BUFF_SIZE"の設定値を増やして ssVC の再起動を行ってください。

Cannot get fail sign Shm Area.(xxx)

説明：共有メモリ領域の確保に失敗しました。

処置：共有メモリサイズが不足しています。メモリの空き容量を確認して、
障害予兆監視定義ファイル/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVCO.config の
"SHM_BUFF_SIZE"の設定値を増やして ssVC の再起動を行ってください。

Can not alloc Shared Memory. shmkey=xxx

Can not alloc Shared Memory. shmids=xxx

Can not alloc Shared Memory retry.

説明：共有メモリの取得に失敗しました。

処置：メモリの空き容量を確認して、システムの再起動を行ってください。
システムの再起動を行っても異常が改善されない場合は、
障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください。

Can not lock Shared Memory .

説明：共有メモリのロックに失敗しました。

処置：メモリの空き容量を確認して、システムの再起動を行ってください。
システムの再起動を行っても異常が改善されない場合は、
障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください。

Conflicts on shared memory. shmkey=xxx

説明：共有メモリの競合が発生しました。

処置：システムの再起動を行ってください。システムの再起動を行っても異常が
改善されない場合は、障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください。

SharedMemoryArea is over

説明：共有メモリ領域が不足の状態です。

処置：メモリ量を増やしてください。その後、メモリの空き容量を確認して、
システムの再起動を行ってください。システムの再起動を行っても異常が
改善されない場合は、障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください。

SharedMemoryArea is empty

説明：共有メモリ領域が空の状態です。

処置：メモリの空き容量を確認して、システムの再起動を行ってください。
システムの再起動を行っても異常が改善されない場合は、
障害解析情報を採取し、サポートセンターに連絡してください。

- ESXi ホストとの連携に関する処理に問題があった場合

User info file does not exist.

説明：vCenter Server に接続するためのユーザー情報ファイルが存在しません。

処置：userctrl コマンドでユーザー情報ファイルを作成してください。

- 設定ファイルに問題があった場合

ssVC.config error(XXXX)

説明：ssVC.config ファイルの設定内容が誤っています。

処置：設定ファイル /var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVC.config の
設定内容の見直しを行ってください。

ssVCO.config error(XXXX)

説明：ssVCO.config ファイルの設定内容が誤っています。

処置：設定ファイル /var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVCO.config の
設定内容の見直しを行ってください。

Invalid xxx, converted to the default value.(default:xxx)

説明：パラメーターに有効な値が設定されていません。

デフォルト値で動作します。

処置：設定ファイル `/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVC.config` または
`/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVCO.config` 設定内容の見直しを行ってください。

Set VCENTER_IP or ESXI_HOST_IP.

説明：ssVC.cofig ファイル内で VCENTER_IP または ESXI_HOST_IP が
定義されていません。

処置：VCENTER_IP または ESXI_HOST_IP のいずれかを定義してください。

VCENTER_IP and ESXI_HOST_IP can't set at the same time.

説明：ssVC.cofig ファイル内に指定している VCENTER_IP および ESXI_HOST_IP が
同時に定義されています。

処置：VCENTER_IP または ESXI_HOST_IP のいずれかを定義してください。

VCENTER_IP invalid ip address format.

説明：ssVC.cofig ファイル内に指定している VCENTER_IP のフォーマットが
正しくありません。

処置：設定ファイル `/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVC.config` の
設定内容の見直しを行ってください。

ESXI_HOST_IP invalid ip address format.

説明：ssVC.cofig ファイル内に指定している ESXI_HOST_IP のフォーマットが
正しくありません。

処置：設定ファイル `/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVC.config` の
設定内容の見直しを行ってください。

HTTPS_PORT not numbers..

説明：ssVC.cofig ファイル内に指定している HTTPS_PORT が数値ではありません。

処置：設定ファイル `/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVC.config` の
設定内容の見直しを行ってください。

BASE_TIMER not numbers..

説明：ssVC.cofig ファイル内に指定している BASE_TIMER が数値ではありません。

処置：設定ファイル `/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVC.config` の
設定内容の見直しを行ってください。

TIME_DEVICE_FAULT not numbers..

説明：ssVC.cofig ファイル内に指定している TIME_DEVICE_FAULT が数値ではありません。

処置：設定ファイル `/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVC.config` の
設定内容の見直しを行ってください。

TIME_LINKDOWN not numbers..

説明 : ssVC.cofig ファイル内に指定している TIME_LINKDOWN が数値ではありません。

処置 : 設定ファイル /var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVC.cofig の
設定内容の見直しを行ってください。

IF_TIMEOUT not numbers..

説明 : ssVC.cofig ファイル内に指定している IF_TIMEOUT が数値ではありません。

処置 : 設定ファイル /var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVC.cofig の
設定内容の見直しを行ってください。

IF_RETRY not numbers.

説明 : ssVC.cofig ファイル内に指定している IF_RETRY が数値ではありません。

処置 : 設定ファイル /var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVC.cofig の
設定内容の見直しを行ってください。

SHM_BUFF_SIZE not numbers.

説明 : ssVCO.cofig ファイル内に指定している SHM_BUFF_SIZE が数値ではありません。

処置 : 設定ファイル /var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVCO.cofig の
設定内容の見直しを行ってください。

MONITOR_INTERVAL not numbers.

説明 : ssVCO.cofig ファイル内に指定している MONITOR_INTERVAL が数値ではありません。

処置 : 設定ファイル /var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVCO.cofig の
設定内容の見直しを行ってください。

HBA_DATA_FILE_SIZE not numbers.

説明 : ssVCO.cofig ファイル内に指定している HBA_DATA_FILE_SIZE が数値ではありません。

処置 : 設定ファイル /var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVCO.cofig の
設定内容の見直しを行ってください。

HBA_DATA_FILE_NUM not numbers.

説明 : ssVCO.cofig ファイル内に指定している HBA_DATA_FILE_NUM が数値ではありません。

処置 : 設定ファイル /var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVCO.cofig の
設定内容の見直しを行ってください。

HBA_RESULT_FILE_SIZE not numbers.

説明 : ssVCO.cofig ファイル内に指定している HBA_RESULT_FILE_SIZE が
数値ではありません。

処置 : 設定ファイル /var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVCO.cofig の
設定内容の見直しを行ってください。

HBA_RESULT_FILE_NUM not numbers.

説明 : ssVCO.cofig ファイル内に指定している HBA_RESULT_FILE_NUM が
数値ではありません。

処置 : 設定ファイル /var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVCO.cofig の
設定内容の見直しを行ってください。

PATH_DATA_FILE_SIZE not numbers.

説明 : ssVCO.config ファイル内に指定している PATH_DATA_FILE_SIZE が数値ではありません。

処置 : 設定ファイル /var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVCO.config の
設定内容の見直しを行ってください。

PATH_DATA_FILE_NUM not numbers.

説明 : ssVCO.config ファイル内に指定している PATH_DATA_FILE_NUM が数値ではありません。

処置 : 設定ファイル /var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVCO.config の
設定内容の見直しを行ってください。

PATH_RESULT_FILE_SIZE not numbers.

説明 : ssVCO.config ファイル内に指定している PATH_RESULT_FILE_SIZE が
数値ではありません。

処置 : 設定ファイル /var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVCO.config の
設定内容の見直しを行ってください。

PATH_RESULT_FILE_NUM not numbers.

説明 : ssVCO.config ファイル内に指定している PATH_RESULT_FILE_NUM が
数値ではありません。

処置 : 設定ファイル /var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVCO.config の
設定内容の見直しを行ってください。

TIME_SIGN_INTERVAL not numbers.

説明 : ssVCO.config ファイル内に指定している TIME_SIGN_INTERVAL が数値ではありません。

処置 : 設定ファイル /var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVCO.config の
設定内容の見直しを行ってください。

FAIL_SIGN_RANGE not numbers.

説明 : ssVCO.config ファイル内に指定している FAIL_SIGN_RANGE が数値ではありません。

処置 : 設定ファイル /var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVCO.config の
設定内容の見直しを行ってください。

FAIL_SIGN_COUNT not numbers.

説明 : ssVCO.config ファイル内に指定している FAIL_SIGN_COUNT が数値ではありません。

処置 : 設定ファイル /var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVCO.config の
設定内容の見直しを行ってください。

ssVC.filter read error.

説明 : ssVC.filter ファイルの読み込みに失敗しました。

処置 : 監視フィルター定義ファイル /var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVC.filter を確認してください。
ファイルが破損している場合は、ssVC.filter を再作成するか、削除してください。

Cannot open ssVC.config.

説明 : ssVC.config ファイルのオープンに失敗しました。

処置 : 設定ファイル /var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVC.config を確認してください。
ファイルが破損している場合は、再作成してください。

Cannot open ssVCO.config.

説明：ssVCO.config ファイルのオープンに失敗しました。

処置：設定ファイル /var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVCO.config を確認してください。
ファイルが破損している場合は、再作成してください。

Cannot open SG file. (file=xxxx)

説明：xxx ファイルのオープンに失敗しました。

処置：xxx ファイルを確認してください。

SG file error. xxxx

説明：ssVCwatch.config ファイルの設定内容に誤りがあります。

処置：プロセス監視用設定ファイル /var/opt/HA/SrG/ssVC/local/conf/ssVCwatch.config を
確認してください。xxx にエラー詳細が記載されています。

SG file read error.

説明：ssVCwatch.config ファイルの読み込みに失敗しました。

処置：プロセス監視用設定ファイル /var/opt/HA/SrG/ssVC/local/conf/ssVCwatch.config を
確認してください。

- 障害予兆監視に関する処理で問題があった場合

Other fail-sign is reported. (report file=xxxx)

説明：障害予兆メッセージが 4 メッセージ以上出力されました。

処置：物理パスまたはアダプターの障害予兆を検出したので、
早急に該当する物理パスまたはアダプターの点検を行ってください。

7. 注意・制限事項について

7.1. 注意・制限事項

(1) 下記の注意事項があります。

- 本製品を運用中には共有メモリをデフォルトで約 2MB 程度使用します。

- ログ用のディレクトリ(`/var/opt/HA/SrG/ssVC/log`)配下に、ログファイルを保存するために、約 60MB 程度使用します。
トレースファイルは、サイクリックとなっていますので、60MB を超えることはありません
ただし、オンライン保守コマンドである `ssVCreduce`, `ssVCextend`, `ssVCrecover` のログファイルは
ログ用のディレクトリ(`/var/opt/HA/SrG/ssVC/log/util`)に日単位に追記型で保存されるため、
これらのコマンドを数分単位で連続実行し続けると、約100パスで1日100MB 程度のディスクを
消費することがあります。
オンライン保守コマンドを定期的に行う場合は、ログファイルを定期的に削除するような
運用をお願いします。

- 本製品には依存パッケージが存在します。
事前に導入する必要がある依存パッケージは、構成により異なります。
構成別の依存パッケージについては、“3. 本製品の導入”に記載しておりますので
そちらを参照ください。

- 監視対象が iSCSI 接続のパスの場合、障害の種別によっては閉塞されない場合があります。

- コードワードが未登録の状態インストールした場合でも、インストールから 30 日までは
本製品のすべての機能を通常どおり使用できます。
なお、インストールから 30 日を経過してもコードワードが未登録の場合には
StorageSaverVC の機能に制限がかかり、障害発生時でも障害を検知しなくなります。
詳細は「5.11. 機能制限について」を参照してください。

8. リファレンス

ssVCd

名称

ssVCd - リソース監視デーモン

構文

ssVCd

機能説明

ssVCd は、StorageSaver のリソース監視デーモンです。

vCenter Server 管理下の ESXi ホスト (個別 ESXi ホスト) に接続されたストレージデバイスを構成する物理パスの監視を行い、ESXi ホストの物理パスの保全性を最大限に確保する機能を提供します。

ssVCd は、rc (/etc/init.d/ssVCctl) または systemd から起動されます。

ssVCd を停止、再開させる場合、以下のコマンドを実行してください。

停止時

【Red Hat Enterprise Linux 7.0 以降】

【Oracle Linux 7.0 以降】

```
# systemctl stop ssVCctl
```

【Red Hat Enterprise Linux 6.x】

【Oracle Linux 6.x】

```
# /etc/init.d/ssVCctl stop
```

再開時

【Red Hat Enterprise Linux 7.0 以降】

【Oracle Linux 7.0 以降】

```
# systemctl start ssVCctl
```

【Red Hat Enterprise Linux 6.x】

【Oracle Linux 6.x】

```
# /etc/init.d/ssVCctl start
```

ファイル

/opt/HA/SrG/ssVC/bin/*

/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/*

/var/opt/HA/SrG/ssVC/log/*

関連項目

ssVCadmin , filterlist , ssVCextend , ssVCreduce , ssVCrecover

ssVCadmin

名称

ssVCadmin - 運用管理コマンド

構文

```
ssVCadmin
ssVCadmin -c hostlist
ssVCadmin -c devicelist
ssVCadmin -c devicelist -h <HostName>
ssVCadmin -h <HostName>
ssVCadmin -h <HostName> -i
ssVCadmin -h <HostName> -d <DeviceName>
ssVCadmin -h <HostName> -d <DeviceName> -i
ssVCadmin -d <DeviceName>
ssVCadmin -d <DeviceName> -i
ssVCadmin -i
ssVCadmin -L
```

機能説明

ssVCadmin は、StorageSaver のリソース監視の運用状態を表示するコマンドです。
監視対象の物理パスの監視状態の一覧を表示します。
ESXi ホストの一覧、デバイスの一覧表示も可能です。

オプション

ssVCadmin のオプションは以下のとおりです。

オプションなし	リソース監視の運用状態を表示します。
-c hostlist	監視を実施しているホストの一覧を表示します。
-c devicelist	監視を実施しているデバイスの一覧を表示します。
-h <HostName>	ホスト名を指定します。 本オプションを指定した場合、指定したホストに関連する情報のみ表示されます。
-d <DeviceName>	デバイス名を指定します。 本オプションを指定した場合、指定したデバイスに関連する情報のみ表示されます。
-i	パス上の情報を詳細表示します。(UID を表示します)
-L	現在登録されているパスワードを確認して反映します。

終了ステータス

成功すると 0 を返し、失敗するとそれ以外を返します。

関連項目

ssVCd , filterlsit

実行例

- ・リソース監視の運用状態を表示します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin
```

- ・ホスト(192.168.1.100)を指定して、リソース監視の運用状態を表示します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin -h 192.168.1.100
```

- ・監視対象のホストの一覧を表示します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin -c hostlist
```

- ・監視対象のデバイスの一覧を表示します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCadmin -c devicelist
```

filterlist

名称

filterlist - 監視フィルター管理コマンド

構文

```
filterlist
filterlist -a -A
filterlist -a -h <HostName>
filterlist -a -d <DeviceName>
filterlist -a -h <HostName> -d <DeviceName>
filterlist -a -p <Protocol>
filterlist -a -h <HostName> -p <ProtocolName>
filterlist -a -h <HostName> -l <AdapterID>
filterlist -r -A
filterlist -r -h <HostName>
filterlist -r -d <DeviceName>
filterlist -r -h <HostName> -d <DeviceName>
filterlist -r -p <Protocol>
filterlist -r -h <HostName> -p <ProtocolName>
filterlist -r -h <HostName> -l <AdapterID>
```

機能説明

filterlist は、監視フィルターを管理するコマンドです。
監視フィルターの一覧表示、および、登録、削除を行います。

オプション

filterlist のオプションは以下のとおりです。

オプションなし	監視フィルターの一覧を表示します。
-A	すべてをフィルター対象とします。
-a	指定したフィルターを追加します。
-r	指定したフィルターを削除します。
-h <HostName>	ホスト名を指定します。 ホスト名にはワイルドカード(*)も指定できません。
-d <DeviceName>	デバイス名を指定します。 デバイス名にはワイルドカード(*)も指定できません。 本オプションを指定した場合、指定したデバイスに関連する情報のみ表示されます。
-p <ProtocolName>	プロトコルを指定します。 "FC" または "ISCSI" が指定可能です。

-l <AdapterID>

アダプターIDを指定します。
アダプターIDにはワイルドカード (*) を指定できません。

終了ステータス

成功すると 0 を返して、失敗するとそれ以外を返します。

関連項目

ssVCd , filterlist

実行例

- ・監視フィルターの一覧を表示します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist
```

- ・全リソースを対象とした監視フィルターを登録します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist -a -A
```

- ・ホスト192.168.1.50 を対象とした監視フィルターを登録します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist -a -h 192.168.1.50
```

- ・ホスト192.168.1.50 のデバイス eui.00255c3a026600e4 に適用中のフィルターを削除します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist -r -h 192.168.1.50 -d eui.00255c3a026600e4
```

- ・プロトコルを対象にした監視フィルターを登録します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist -a -p ISCSI
```

- ・ホストのアダプターに適用中の監視フィルターを削除します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist -r -h 192.168.1.10 -l fc.002551d3:20001d3
```

ssVCwatch

名称

ssVCwatch - プロセス監視デーモン

構文

ssVCwatch

機能説明

ssVCwatch は StorageSaver の常駐プロセスを監視するデーモンです。

ssVCwatch は監視対象プロセスの動作状態を、一定時間ごとに監視します。

監視対象プロセスが存在しないことを検出すると、ただちに指定されたコマンドを実行し、監視対象プロセスの再起動を行います。

ssVCwatch で監視するプロセスの情報は、設定ファイルに記述します。
設定ファイルの記述方法については、次項で説明します。

設定ファイル

以下に、設定ファイルの形式について説明します。

- 設定ファイルは、`/var/opt/HA/SrG/ssVC/local/conf/ssVCwatch.config` です。
- コメントを記述する場合、`"#"` または `";"` を使用します。
コメント文字から改行までをコメントとして解釈します。
- 1つの監視対象プロセスごとに設定ファイルに以下の形式で記述します。
- 設定値の記述を省略した場合、default 値が使用されます。

```
title {
    PROCNAME    =   監視対象プロセス名
    EXECCMD     =   再起動コマンド
    EXECLOCK    =   起動ロックファイル
    INTERVAL    =   監視間隔 (単位:分)
    WATCH       =   監視要否
    HUP         =   送信シグナル
    RETRY       =   リトライ回数
}
```


以下に、各 設定値について説明します。

title {..}

"{" から "}" に囲まれた区間を、1つの監視対象プロセスに関する 設定情報とします。

"{" の前にある title には、対象プロセスを表す任意の文字列を記述してください。

最大 255 文字まで指定可能です。256 文字以降は認識されません。

- PROCNAME 監視対象プロセス名を記述します。起動パスも含めたプロセス名を指定してください。
最大 255 文字まで指定可能です。256 文字以降は認識されません。
PROCNAME の指定を省略することはできません。
- EXECCMD PROCNAME に指定されたプロセス名が存在しない場合に、
実行するコマンドを記述します。
EXECCMD に記述した文字列は、そのまま標準シェル (/bin/sh) 上で実行されます。
最大 511 文字まで指定可能です。512 文字以降は認識されません。
EXECCMD を省略した場合、ログファイルにプロセスが存在しないという
メッセージだけが採取され、プロセスの再起動は行いません。
- EXECLOCK 起動ロックファイルのファイル名を指定します。ファイルは絶対パスで指定してください。
ssVCwatch は、PROCNAME に指定されたプロセスが存在しないことを検出した
場合、起動ロックファイルがあれば、指定コマンドの実行を行いません。
これは、ユーザーが監視対象プロセスを意図的に停止させ、
ssVCwatch から自動的に再起動されるのを防ぐ場合に使用します。
ssVCwatch 起動時に、各監視対象プロセスに記述された起動ロックファイルは
消去されます。
EXECLOCK を省略した場合、常に起動ロックファイルはないと解釈されます。
- INTERVAL 監視間隔を指定します。単位は分です。
INTERVAL を省略した場合、default 値である 1 分が設定されます。
- WATCH 指定したプロセスを、ssVCwatch の監視対象に含めるかどうかを指定します。
以下の値が指定可能です。
- | | |
|---------|--|
| WATCHON | 設定ファイルに記述した内容にしたがい、ssVCwatch は
対象プロセスの監視を行います。 |
| IGNORE | 設定ファイルに記述した情報を無視します。ssVCwatch は、
対象プロセスの監視を行いません。 |
- WATCH を省略した場合、default 値である IGNORE が設定されます。

- HUP ssVCwatch が SIGHUP シグナルを受信した場合、その延長で、監視対象プロセスにもシグナルを送信するかどうかを指定します。
HUP には以下の値が指定可能です。
- ACTION_NONE 何も行いません。
 - SIG_HUP 監視対象プロセスに対して、SIGHUP シグナルを送信します。
 - SIG_QUIT 監視対象プロセスに対して、SIGQUIT シグナルを送信します。
 - SIG_KILL 監視対象プロセスに対して、SIGKILL シグナルを送信します。
- HUP を省略した場合、default 値である ACTION_NONE が設定されます。
- RETRY 指定コマンドの実行に連続して失敗した場合、再起動を試みる回数の上限値を指定します。
0 を指定すると、対象プロセスの起動が確認されるまで、無限に繰り返します。
RETRY を省略した場合、default 値である 10 が設定されます。

- 複数のプロセスを監視する場合、監視対象プロセスごとの定義を設定ファイルに記述します。
- 定義を記述する順番は、特に制約はありません。
- 区間内に同一の定義が存在する場合、最後に記述されたものが有効になります。

注意事項

- ssVCwatch は、スーパーユーザーのみ実行可能です。
- ssVCwatch は監視対象プロセスが存在しないことを検出した場合、ただちに指定されたコマンドを実行しますが、次の監視対象プロセスの検索は次回の監視間隔時間経過時に行います。したがって、たとえば毎回 3 分で終了するアプリケーションの監視について "INTERVAL=5" と定義した場合、srgwatch はプロセスの再起動に失敗したと解釈します。

関連ファイル

`/var/opt/HA/SrG/ssVC/local/conf/ssVCwatch.config` ssVCwatch の設定ファイル

実行例

- ssVCwatch を起動します。
- ※ssVCwatch は、ssVCd とともに起動されます。

【Red Hat Enterprise Linux 7.0 以降】

【Oracle Linux 7.0 以降】

```
# systemctl start ssVCctl
```

【Red Hat Enterprise Linux 6.x】

【Oracle Linux 6.x】

```
# /etc/init.d/ssVCctl start
```

・ssVCwatch を停止します。

【Red Hat Enterprise Linux 7.0 以降】

【Oracle Linux 7.0 以降】

```
# systemctl stop ssVCctl
```

【Red Hat Enterprise Linux 6.x】

【Oracle Linux 6.x】

```
# /etc/init.d/ssVCctl stop
```

設定ファイル記述例

<ssVCd というプロセスを監視する例>

```
ssVCd {
    ;; プロセス名を絶対パスから記述。
    PROCNAME = /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCd
    ;; 再起動コマンドを指定。標準エラー出力をファイルに採取する例。
    EXECCMD = /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCd >> /tmp/ssVCd.log 2>&1
    ;; .ssVCd_lock ファイルが存在する場合、再起動は行わない。
    EXECLOCK = /var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/.ssVCd_lock
    ;; 監視間隔は 1 分に 1 回。
    INTERVAL = 1
    ;; この設定を有効にする。
    WATCH = WATCHON
    ;; ssVCwatch が SIGHUP を受けたら、ssVCd には SIGKILL を送る。
    HUP = SIG_KILL
    ;; 再起動に失敗しても、連続 10 回まで再起動を試みる。
    RETRY = 10
}
```

ssVCextend

名称

ssVCextend - 手動復旧コマンド

構文

■ vCenter 経由方式

ssVCextend -h <HostName> -N <AdapterName>

ssVCextend -h <HostName> -I <AdapterId>

ssVCextend -h <HostName> -R <Runtime>

ssVCextend -h <HostName> -U <UID>

■ 個別 ESXi ホスト方式

ssVCextend [-h <HostName>] -N <AdapterName>

ssVCextend [-h <HostName>] -I <AdapterId>

ssVCextend [-h <HostName>] -R <Runtime>

ssVCextend [-h <HostName>] -U <UID>

機能説明

ssVCextend は、指定された物理パスを復旧するコマンドです。

FC (HBA) カード単位、または、パス単位で物理パスを復旧します。

オプション

ssVCextend のオプションは以下のとおりです。

-h <HostName>	ホスト名を指定します。
-N <AdapterName>	FC カードの AdapterName を指定します。 指定された FC カード配下の全物理パスを復旧します。 AdapterName は物理パスのランタイム名の以下の斜体部分です。 <i>vmhba2</i> :C0:T0:L0
-I <AdapterId>	FC カードの AdapterId を指定します。 指定された FC カード配下の全物理パスを復旧します。 AdapterId は物理パスの UID の以下の斜体部分です。 <i>AdapterId</i> -TargetId-Device
-R <Runtime>	物理パスのランタイム名を指定します。
-U <UID>	物理パスの UID を指定します。

終了ステータス

成功すると 0 を返し、失敗するとそれ以外を返します。

関連項目

ssVCreduce , ssVCrecover

実行例

・FC (HBA) カード配下の物理パスを復旧します。

(AdapterName:vmhba2)

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCextend -h 192.168.1.10 -N vmhba2
```

・FC (HBA) カード配下の物理パスを復旧します。

(AdapterId:fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcd1d2)

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCextend -h 192.168.1.10 -l fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcd1d2
```

・物理パスを復旧します。

(Runtime:vmhba2:C0:T0:L0)

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCextend -h 192.168.1.10 -R vmhba2:C0:T0:L0
```

・物理パスを復旧します。

(UID:fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.200000255c3a0266:220000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa)

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCextend -h 192.168.1.10 -J  
fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.200000255c3a0266:220000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa
```

(注) 複数行で例示していますが、1ラインで実行してください。

ssVCreduce

名称

ssVCreduce - 手動閉塞コマンド

構文

■ vCenter 経由方式

```
ssVCreduce -h <HostName> -N <AdapterName>
```

```
ssVCreduce -h <HostName> -I <AdapterId>
```

```
ssVCreduce -h <HostName> -R <Runtime>
```

```
ssVCreduce -h <HostName> -U <UID>
```

■ 個別 ESXi ホスト環境

```
ssVCreduce [-h <HostName> ] -N <AdapterName>
```

```
ssVCreduce [-h <HostName> ] -I <AdapterId>
```

```
ssVCreduce [-h <HostName> ] -R <Runtime>
```

```
ssVCreduce [-h <HostName> ] -U <UID>
```

機能説明

ssVCreduce は、指定された物理パスを閉塞するコマンドです。

FC (HBA) カード単位、または、パス単位で物理パスを閉塞します。

オプション

ssVCreduce のオプションは以下のとおりです。

-h <HostName>	ホスト名を指定します。
-N <AdapterName>	FC カードの AdapterName を指定します。 指定された FC カード配下の全物理パスを閉塞します。 AdapterName は物理パスのランタイム名の以下の斜体部分です。 <i>vmhba2:C0:T0:L0</i>
-I <AdapterId>	FC カードの AdapterId を指定します。 指定された FC カード配下の全物理パスを閉塞します。 AdapterId は物理パスの UID の以下の斜体部分です。 <i>AdapterId-TargetId-Device</i>
-R <Runtime>	物理パスのランタイム名を指定します。
-U <UID>	物理パスの UID を指定します。

終了ステータス

成功すると 0 を返し、失敗するとそれ以外を返します。

関連項目

ssVCreduce , ssVCrecover

実行例

・FC (HBA) カード配下の物理パスを閉塞します。

(AdapterName:vmhba2)

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCreduce -h 192.168.1.10 -N vmhba2
```

・FC (HBA) カード配下の物理パスを閉塞します。

(AdapterId:fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcd1d2)

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCreduce -h 192.168.1.10 -l fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcd1d2
```

・物理パスを閉塞します。

(Runtime:vmhba2:C0:T0:L0)

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCreduce -h 192.168.1.10 -R vmhba2:C0:T0:L0
```

・物理パスを閉塞します。

(UID:fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.200000255c3a0266:220000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa)

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCreduce -h 192.168.1.10 -U  
fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.200000255c3a0266:220000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa
```

(注) 複数行で例示していますが、1ラインで実行してください。

ssVCrecover

名称

ssVCrecover -構成復旧コマンド

構文

■ vCenter 経由方式

```
ssVCrecover
ssVCrecover -h <HostName>
ssVCrecover -d <DeviceName>
ssVCrecover -h <HostName> -d <DeviceName>
ssVCrecover -h <HostName> -N <AdapterName>
ssVCrecover -h <HostName> -I <AdapterId>
```

■ 個別 ESXi ホスト方式

```
ssVCrecover [-h <HostName> ]
ssVCrecover [-h <HostName> ] -d <DeviceName>
ssVCrecover [-h <HostName> ] -N <AdapterName>
ssVCrecover [-h <HostName> ] -I <AdapterId>
```

機能説明

ssVCrecover は、すべての物理パスを一括して復旧するコマンドです。
ESXi ホスト単位、ストレージデバイス単位、FC (HBA) カード単位などの指定も可能です。

オプション

ssVCrecover のオプションは以下のとおりです。

オプションなし	すべてのパスを復旧します。
-h <HostName>	ホスト名を指定します。
-d <DeviceName>	ストレージデバイス名を指定します。
-N <AdapterName>	FC カードの AdapterName を指定します。 指定された FC カード配下の全物理パスを復旧します。 AdapterName は物理パスのランタイム名の以下の斜体部分です。 <u>vmhba2</u> :C0:T0:L0
-I <AdapterId>	FC カードの AdapterId を指定します。 指定された FC カード配下の全物理パスを復旧します。 AdapterId は物理パスの UID の以下の斜体部分です。 <u>AdapterId</u> -TargetId-Device

終了ステータス

成功すると 0 を返し、失敗するとそれ以外を返します。

関連項目

ssVCextend , ssVCreduce

実行例

- すべての物理パスを復旧します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCrecover
```

- 指定したホスト (192.168.1.10) 配下の物理パスを復旧します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCrecover -h 192.168.1.10
```

- 指定したデバイス (eui.00255c3a02660100) 配下の物理パスを復旧します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCrecover -d eui.00255c3a02660100
```

- AdapterName 指定で、FC (HBA) カード配下のパスを復旧します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCrecover -h 192.168.1.10 -N vmhba2
```

- AdapterId 指定で、FC (HBA) カード配下のパスを復旧します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCrecover -h 192.168.1.10 -I fc.20000000c9bca948:10000000c9bca948
```

userctrl

名称

userctrl - ユーザー管理コマンド(vCLI 用)

構文

```
userctrl -h
userctrl -a -u username -p password -s thumbprint
userctrl -r -u username -p password
userctrl -l
userctrl -t
```

機能説明

userctrl は、vCenter Server (ESXi ホスト) に接続するためのユーザー認証情報を管理するコマンドです。

オプション

userctrl のオプションは以下のとおりです。

- | | |
|---------------|--|
| -h | コマンドの説明を表示します。 |
| -a | ユーザー情報ファイルに指定のユーザー情報を追加します。 |
| -r | ユーザー情報ファイルから指定のユーザー情報を削除します。 |
| -l | ユーザー情報を表示します。 |
| -t | ユーザー情報の妥当性を確認します。 |
| -u username | vCenter Server (ESXi ホスト) に登録されているユーザー名を指定します。
※ 管理者権限を持ったユーザーを指定する必要があります。 |
| -p password | vCenter Server (ESXi ホスト) に登録されているユーザーのパスワードを指定します。 |
| -s thumbprint | vCenter Server (ESXi ホスト) に接続するために必要な thumbprint を指定します。 |

終了ステータス

成功すると 0 を返し、失敗するとそれ以外を返します。

実行例

ユーザー情報ファイルにユーザーを追加します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/userctrl -a -u <ユーザー名> -p <パスワード> -s <thumbprint>
```

ユーザー情報ファイルからユーザーを削除します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/userctrl -r -u <ユーザー名> -p <パスワード>
```

ユーザー情報の妥当性確認

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/userctrl -t
```

コマンド実行成功時には、下記のようなメッセージがコンソールに出力されます。

- ・ユーザー追加時
SUCCESS : Successfully add user information.
- ・ユーザー削除時
SUCCESS : Successfully delete user information.
- ・ユーザー情報の妥当性確認時
SUCCESS : Successfully esxcli test.

コマンド実行失敗時には、下記のようなエラーメッセージがコンソールに出力されます。

- ・ユーザー追加時
ERROR : Already registered user information.
ERROR : Can't add user information.
- ・ユーザー削除時
ERROR : Is not registered user information.
ERROR : Can't delete user information.
- ・ユーザー情報の妥当性確認時
ERROR : Is not registered user information.
WARNING : It is possible that your password and user is not configured correctly.
ERROR : Error esxcli test.

上記のエラーメッセージがコンソールに出力された場合には、次の対応を実施してください。

- ・ユーザー追加時、または、ユーザー情報の妥当性確認時
ユーザー情報ファイル(/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/vicredentials.xml)が存在する場合は削除し、ユーザーを再登録してください。
- ・ユーザー削除時
ユーザー情報ファイル(/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/vicredentials.xml)を削除してください。
該当ファイルを削除することでユーザー情報が削除されます。

userctrl2

名称

userctrl2 - ユーザー管理コマンド(ESXCLI 用)

構文

```
userctrl2 -h  
userctrl2 -a -u username -p password -s thumbprint  
userctrl2 -l  
userctrl2 -t
```

機能説明

userctrl2 は、vCenter Server (ESXi ホスト) に接続するためのユーザー認証情報を管理するコマンドです。

オプション

userctrl2 のオプションは以下のとおりです。

- | | |
|---------------|---|
| -h | コマンドの説明を表示します。 |
| -a | ユーザー情報ファイルに指定のユーザー情報を追加します。 |
| -l | ユーザー情報を表示します。 |
| -t | ユーザー情報の妥当性を確認します。 |
| -u username | vCenter Server (ESXi ホスト) に登録されているユーザー名を指定します。
※管理者権限を持ったユーザーを指定する必要があります。 |
| -p password | vCenter Server (ESXi ホスト) に登録されているユーザーのパスワードを指定します。 |
| -s thumbprint | vCenter Server (ESXi ホスト) に接続するために必要な thumbprint を指定します。 |

終了ステータス

成功すると 0 を返し、失敗するとそれ以外を返します。

実行例

ユーザー情報ファイルにユーザーを追加します。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/userctrl2 -a -u <ユーザー名> -p <パスワード> -s <thumbprint>
```

ユーザー情報の妥当性確認

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/userctrl2 -t
```

コマンド実行成功時には、下記のようなメッセージがコンソールに出力されます。

- ・ユーザー追加時
SUCCESS : Successfully add user information.
- ・ユーザー情報の妥当性確認時
SUCCESS : Successfully esxcli test.

コマンド実行失敗時には、下記のようなエラーメッセージがコンソールに出力されます。

- ・ユーザー追加時
ERROR : Invalid login: Cannot complete login due to an incorrect user name or password.
ERROR : Connection failed
- ・ユーザー情報の妥当性確認時
ERROR : Invalid login: Cannot complete login due to an incorrect user name or password.
ERROR : Connection failed

上記のエラーメッセージがコンソールに出力された場合には、次の対応を実施してください。

- ・ユーザー追加時、または、ユーザー情報の妥当性確認時
ユーザー情報ファイル(/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/vicredentials2.xml)が存在する場合は削除し、ユーザーを再登録してください。
該当ファイルを削除することでユーザー情報が削除されます。

9. 付録

9.1. 本製品の運用時に利用するコマンド

本製品の運用時に利用するコマンドなどを、以下にまとめて記載します。

(1) デーモンプロセス起動

コマンドラインからデーモンプロセスを起動する場合は以下を実行します。

【Red Hat Enterprise Linux 7.0 以降】

【Oracle Linux 7.0 以降】

```
# systemctl start ssVCctl
```

【Red Hat Enterprise Linux 6.x】

【Oracle Linux 6.x】

```
# /etc/init.d/ssVCctl start
```

注意:通常は rc ファイルから自動起動されます

起動状態を確認

```
# ps -ef | grep ssVC | grep -v grep
root    31549      1  0 Feb05 ?        00:01:00 /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCd
root    31550 31549   0 Feb05 ?        00:01:38 ssVCping
root    31551      1  0 Feb05 ?        00:00:09 /opt/HA/SrG/ssVC/local/bin/ssVCwatch
```

注意:ssVCping は ssVCd を起動後、約 1 分後に起動されます。
また、確認するタイミングによっては、ssVCping は 2 つ表示されることがあります。

(2) デーモンプロセス終了

コマンドラインからデーモンプロセスを終了する場合は以下を実行します。

【Red Hat Enterprise Linux 7.0 以降】【Oracle Linux 7.0 以降】

```
# systemctl stop ssVCctl
```

【Red Hat Enterprise Linux 6.x】

【Oracle Linux 6.x】

```
# /etc/init.d/ssVCctl stop
```

注意:通常は rc ファイルから自動終了します

終了状態を確認

```
# ps -ef | grep ssVC | grep -v grep
```

前述の"ssVCxxx"プロセスが表示されていないことを確認してください。

監視リソースの状態確認

- リソースの運用状態表示

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVcadmin
```

- リソースの運用状態詳細表示

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVcadmin -i
```

- ホスト一覧の表示

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVcadmin -c hostlist
```

- デバイス一覧表示

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVcadmin -c devicelist
```

上記は、代表的な利用形式を記載しています。

他の利用形式については、「 5. 操作・運用手順 」または「 8. リファレンス 」を参照してください。

(3) フィルター管理

- 監視フィルターの一覧表示

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist
```

- 監視フィルターの登録

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist -a -h <HostName> -d <DeviceName>
```

- 監視フィルターの削除

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist -r -h <HostName> -d <DeviceName>
```

上記は、代表的な利用形式を記載しています。

他の利用形式については、「 5. 操作・運用手順 」または「 8. リファレンス 」を参照してください。

(4) オンライン保守コマンド

- 物理パスの閉塞

FC (HBA) カード単位で閉塞

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCreduce -h <HostName> -N <AdapterName>
```

パス単位で閉塞

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCreduce -h <HostName> -R <Runtime>
```

- 物理パスの復旧

FC (HBA) カード単位で復旧

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCextend -h <HostName> -N <AdapterName>
```

パス単位で復旧

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCextend -h <HostName> -R <Runtime>
```

- 物理パスの構成復旧

物理パスの一括復旧

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCrecover
```

物理パスの一括復旧 (ホスト指定)

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCrecover -h <HostName>
```

物理パスの一括復旧 (デバイス指定)

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCrecover -d <DeviceName>
```

上記は、代表的な利用形式を記載しています。

他の利用形式については、「 5. 操作・運用手順 」または「 8. リファレンス 」を参照してください。

(5) 設定値の参照

本製品の設定値などを確認する際は、以下のファイルを参照してください。

システム定義ファイル	/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVC.config
監視フィルター定義ファイル	/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVC.filter
障害予兆監視定義ファイル	/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/ssVCO.config

9.2. 障害解析情報の採取

本製品運用中に何らかの障害が発生した場合は、下記の手順にしたがって情報採取を行ってください。

9.2.1. 本製品の障害解析情報

ファイル群の採取につきましては、tar コマンド等を使用して指定のディレクトリ配下の全ファイルを採取してください。

ps コマンドなどの一部のコマンドでは、実行結果が途切れてしまう可能性があります。情報採取する際は、ウィンドウ幅を最大にさせていただき、下記例のように、別ファイルにリダイレクトしていただき、ファイルを送付してください。

例) # ps -ef > ps_ef.txt

- StorageSaverVC 関連
StorageSaverVC の構成ファイル群を保存します。

`/var/opt/HA/SrG/ssVC` 配下すべて

- syslog 関連
障害発生時の syslog ファイルを保存します。
`/var/log/messages*`
`/var/log/boot.log`

また、以下の情報を採取してください。

`# dmesg`

- 操作ログ
再現方法が明確な場合は、操作ログを採取してください。
- システム構成
システム構成のわかる資料があれば提供してください。
たとえば、システム構成図や、次の様な情報です。
 - ・ vCenter Server 管理下の ESXi ホストの情報 - 名前と台数など
 - ・ ESXi ホストに接続されたストレージデバイスの情報 - 名前と個数など
 - ・ ストレージデバイスを構成する物理パスの情報 - ランタイム名と UID とパス数など

- マシン情報

本製品を実行しているマシン上で、以下の情報を採取してください。

コマンド出力結果

```
# rpm -qa
# ps -ef
# ipcs -m
# ipcs -m -p
# ipcs -m -c
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVAdmin -i
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ls2host.pl ( ※1 )
# journalctl --all --this-boot --no-pager > journalctl_log1.txt (※3)
# journalctl --all --this-boot --no-pager -o verbose > journalctl_log2.txt (※3)
# ls -la /opt/HA/license/conf/
```

【接続先が VMware vCenter Server の場合】

```
# esxcli -h <ESXi ホスト> storage core path list ( ※1 ※2 )
# esxcli -h <ESXi ホスト> storage san fc stats get ( ※1 ※2 ※4 )
# esxcli -h <ESXi ホスト> storage core path stats get ( ※1 ※2 ※4 )
```

【接続先が vSphere ESXi の場合】

```
# esxcli storage core path list ( ※1 )
# esxcli storage san fc stats get ( ※1 ※4 )
# esxcli storage core path stats get ( ※1 ※4 )
```

(※1) 事前に環境変数の設定が必要です。

以下の環境変数を設定した後に実行してください。

■VMware ESX Command Line Interface (ESXCLI)を使用する構成の場合

環境変数	設定値
VI_SERVER	vCenter Server (ESXi ホスト) の IP アドレス (IPv4 形式) を設定します。
VI_USERNAME	vCenter Server (ESXi ホスト) に接続するためのユーザー
VI_PASSWORD	vCenter Server (ESXi ホスト) に接続するためのパスワード
VI_THUMBPRINT	vCenter Server (ESXi ホスト)の thumbprint 情報

thumbprint 情報は以下のコマンドを実行することで確認できます。

```
# esxcli -s XX.XX.XX.XX storage core path list
Connect to XX.XX.XX.XX failed. Server SHA-1 thumbprint:
B6:25:E2:24:BF:EA:DA:EE:CD:CC:71:2E:C6:42:2E:67:E8:3B:30:E9 (not trusted).
```

※thumbprint 情報は"Server SHA-1 thumbprint" 以降に記載されている文字列となります。
(not trusted) は不要です

・環境変数を設定する手順を、以下に例示します。

環境変数 VI_SERVER を設定します。

```
# export VI_SERVER=<vCenter Server ( ESXi ホスト ) の IP アドレス>
```

環境変数 VI_USERNAME を設定します。

```
# export VI_USERNAME="root"
```

環境変数 VI_PASSWORD を設定します。

```
# export VI_PASSWORD="password123"
```

環境変数 VI_THUMBPRINT を設定します。

```
# export VI_THUMBPRINT=  
" B6:25:E2:24:BF:EA:DA:EE:CD:CC:71:2E:C6:42:2E:67:E8:3B:30:E9"
```

※表記の都合上、2 行になっていますが、1 行で設定してください。

環境変数が設定されたことを確認します。

```
# export -p  
declare -x VI_SERVER=<vCenter Server ( ESXi ホスト ) の IP アドレス>  
declare -x VI_USERNAME="root"  
declare -x VI_PASSWORD="password123"  
declare -x VI_THUMBPRINT=  
" B6:25:E2:24:BF:EA:DA:EE:CD:CC:71:2E:C6:42:2E:67:E8:3B:30:E9"
```

※VI_THUMBPRINT について、表記の都合上、2 行になっていますが、1 行で出力されます。

■環境変数を削除する手順を、以下に例示します。

環境変数 VI_SERVER を削除します。

```
# export -n VI_SERVER
```

環境変数 VI_USERNAME を削除します。

```
# export -n VI_USERNAME
```

環境変数 VI_PASSWORD を削除します。

```
# export -n VI_PASSWORD
```

環境変数 VI_THUMBPRINT を削除します。

```
# export -n VI_THUMBPRINT
```

環境変数が削除されたことを確認します。

```
# export -p
```

■VMware vSphere Command Line Interface (vCLI) を使用する構成の場合

環境変数	設定値
VI_SERVER	vCenter Server (ESXi ホスト) の IP アドレス (IPv4 形式) を設定します。
VI_CREDSTORE	ユーザー情報ファイルをフルパスで設定します。

下記手順はユーザー情報ファイル(/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/vicredentials.xml)が作成されていることを前提としております。

ユーザー情報ファイルが未作成の場合は作成をお願いいたします。

■環境変数を設定する手順を、以下に例示します。

環境変数 VI_SERVER を設定します。

```
# export VI_SERVER=<vCenter Server ( ESXi ホスト ) の IP アドレス>
```

環境変数 VI_CREDSTORE を設定します。

```
# export VI_CREDSTORE=/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/vicredentials.xml
```

環境変数が設定されたことを確認します。

```
# export -p
declare -x VI_SERVER="<vCenter Server ( ESXi ホスト ) の IP アドレス>"
declare -x VI_CREDSTORE="/var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/vicredentials.xml"
```

■環境変数を削除する手順を、以下に例示します。

環境変数 VI_SERVER を削除します。

```
# export -n VI_SERVER
```

環境変数 VI_CREDSTORE を削除します。

```
# export -n VI_CREDSTORE
```

環境変数が削除されたことを確認します。

```
# export -p
```

(※2) 採取する ESXi ホストについて

基本的には、

<vCenter 経由方式の場合> vCenter Server 管理下の全 ESXi ホスト

<個別 ESXi ホスト方式の場合> 該当の ESXi ホスト

について採取してください。

ただし、ESXi ホストの台数が多い場合は、障害が発生した ESXi ホストのみでも構いません。

(※3) RHEL 7.0 以降の場合に採取願います。

出力情報が多いため、別ファイルにリダイレクトしております。

リダイレクトしたファイルを送付してください。

なお、ファイル名は変更していただいて問題ありません。

(※4) 障害予兆監視機能を使用する場合に採取願います。

CLUSTERPRO
MC StorageSaver 2.8 for Linux
ユーザーズガイド
(Vmware vCenter Server 対応版)

2023 年 11 月 第 9 版
日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目 7 番地 1 号
TEL (03) 3454-1111(代表)

© NEC Corporation 2023

日本電気株式会社の許可なく複製、改変などを行うことはできません。
本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。

保護用紙