

CLUSTERPRO MC StorageSaver 2.4 for Linux ユーザーズガイド (VMware vCenter Server 対応版)

© 2019(Apr) 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

はしがき

本書は、CLUSTERPRO MC StorageSaver 2.4 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 6.0、6.5、6.7

vSphere Command-Line Interface 6.0、6.5、6.7

OS は以下をサポートします。

Red Hat Enterprise Linux 6.8~6.10

Red Hat Enterprise Linux 7.3~7.6

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 マークを明記しておりません。

(3) 参考ドキュメント

- 『CLUSTERPRO MC StorageSaver 2.4 for Linux リリースメモ』

目次

1. 製品の概要	1
1.1. 製品概要について	1
1.2. 製品の構成について	2
1.3. 製品導入に関する注意	3
2. 製品の機能	4
2.1. 物理パスのリソース監視機能	4
2.2. 物理パスの自動閉塞機能	5
2.3. オンライン保守機能	6
2.4. 運用管理機能	7
2.5. 自動構成管理機能	7
2.6. 監視フィルター機能	8
2.7. プロセス監視機能	8
3. 設定ファイル	9
3.1. 本製品の導入	9
3.2. 設定ファイルの記述	15
4. 操作・運用手順	20
4.1. 起動・停止手順	20
4.2. 運用管理コマンドの操作手順	21
4.3. 監視フィルター管理コマンドの操作手順	34
4.4. オンライン保守コマンドの操作手順	51
4.5. 障害復旧時の操作手順	59
4.6. HW 保守作業時の運用手順	70
4.7. vCenter Server 停止時の運用手順	71
4.8. vCenter Server 変更時の運用手順	72
4.9. 機能制限について	73
5. syslog メッセージ	74
6. 注意・制限事項について	78
6.1. 注意・制限事項	78
7. リファレンス	79
8. 付録	96
8.1. 本製品の運用時に利用するコマンド	96
8.2. 障害解析情報の採取	99
8.2.1. 本製品の障害解析情報	99

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 FC 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。
監視には、VMware 社が提供する vSphere Command-Line Interface (以後 vCLI と記載します) を使用します。
- ◆ 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 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) 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 ホストおよびストレージデバイス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。

1.2. 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
▪ 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

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.x】 【Oracle Linux 7.x】 /usr/lib/systemd/system

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。

2019 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)
- ・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

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。

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 ホストに FC 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 vCenter Server を経由して取得することで、物理パスの障害を早期に検出します。

監視には、VMware 社が提供する vSphere Command-Line Interface (以後 vCLI と記載します) を使用します。

vCLI 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。)

- (1) 監視対象について
vCenter Server 管理下の ESXi ホストに FC 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 FC 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。

- (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 vCLI 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。

2.3. オンライン保守機能

ESXi ホストに FC 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 vCLI 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 (userctrl)
ユーザー管理コマンドは、vCenter Server 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。
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 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
ESXi ホスト、ストレージデバイス、物理パスが管理の対象となります。
- (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がフィルターの対象となります。組み合わせも可能です。
また、ワイルドカード (*) も指定可能です。
- (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。

3. 設定ファイル

3.1. 本製品の導入

(1) ライセンス

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. コードワードの取得と登録

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、コードワードの取得と登録は、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。詳細は、後述する「コードワードの取得と登録」を参照してください。

• 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。

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
```

- **コードワードの取得と登録**

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取得し、本製品を使用するマシンに取得したコードワードを登録する必要があります。

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

コードワードの登録を行うまでに、製品添付の「コードワードについて」の手順にしたがって、コードワードを取得してください。

コードワード取得後、取得したコードワードを登録します。

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「コードワード登録手順」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、取得した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取得した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 UL4440-802
license OK

「license OK」と表示されることを確認してください。

- ・ 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「コードワード登録手順」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、取得した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取得した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 UL4440-802
license OK

「license OK」と表示されることを確認してください。

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/ssVAdmin -L  
license OK
```

「license OK」と表示されることを確認してください。

(2) インストール

本製品を導入するために StorageSaverVC のインストールを行います。

- 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 :

- ◆ Red Hat Enterprise Linux 7.x と 6.x (64bit) または Oracle Linux 7.x 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。
本パッケージ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。
- ◆ 仮想 OS から ESXi ホストに対して、情報取得・制御を行うために下記のツールのインストールが必須となります。
(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。)
- VMware vSphere CLI

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「 4.9. 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「 3.1. 本製品の導入 」の「 (1) ライセンス 」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

製品のセットアップを以下の手順で実施します。

① 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) の各パラメーターを指定してください。

特に vCenter Server の IP アドレスだけは必ず指定してください。

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` 配下に作成されます。

サンプルファイルは、`/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。

② 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を作成します。

注意: vCenter Server へ接続可能なユーザーが複数存在する場合、
代表となるユーザー 1 名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。

1. thumbprint の確認手順

```
# esxcli -s <vCenter Server 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 vCLI 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。

2. ユーザー情報ファイルの作成手順

```
# /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、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。

※thumbprint には、手順 1. 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 の IP アドレス> <ユーザー名>  
  
Server      Thumbprint  
<vCenterServer の IP アドレス> <thumbprint>
```

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

③ StorageSaverVC の起動

以下のコマンドにより、StorageSaverVC を起動させます。

【Red Hat Enterprise Linux 7.x】

【Oracle Linux 7.x】

```
# systemctl start ssVCctl
```

【Red Hat Enterprise Linux 6.x】

【Oracle 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

```
# 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。

3.2. 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 Server の IP アドレスを指定します。
HTTPS_PORT	vCenter Server の HTTPS ポートを指定します。 デフォルト 443
USERINFO_FILE_NAME	ユーザー情報ファイルをフルパスで指定します。 デフォルト /var/opt/HA/SrG/ssVC/conf/vicredentials.xml
TIME_DEVICE_FAULT	ストレージデバイスの障害検出時間を指定します。 異常を検知してから障害と判定するまでの時間を指定します。 指定値は 60 秒~、デフォルト値は 60 秒
TIME_LINKDOWN	物理パスの障害検出時間を指定します。 異常を検知してから障害と判定するまでの時間を指定します。 指定値は 60 秒~、デフォルト値は 180 秒
TESTIO_INTERVAL	物理パスのリソース監視の間隔を指定します。 指定値は 30 秒~、デフォルト値は 30 秒
TESTIO_FAULT_ACTION	物理パスの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。 BLOCK_PATH 物理パスを自動閉塞します。 障害が発生した物理パスの切り離しを行います。
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。

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	vCLI 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	vCLI 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
# e.g. : 192.168.1.1
VCENTER_IP XXX.XXX.XXX.XXX

# https port number
# default = 443
HTTPS_PORT 443

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

# 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

#####
# 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。

記述例

```
**  
192.168.1.10 *  
* eui.00255c3a02660100  
192.168.1.10. eui.00255c3a02660100
```

監視フィルターの組み合わせと優先順位

優先順位	組み合わせ ESXi ホスト	ストレージデバイス	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。

4. 操作・運用手順

4.1. 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.x】

【Oracle Linux 7.x】

```
# 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.x】

【Oracle Linux 7.x】

```
# 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。

4.2. 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

リソース監視の運用状態を表示します。

```
# /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/ssVAdmin				
type	hostname	①ホストのステータス	②ホストの監視ステータス	Monitoring
	devicename		status	
	runtime	③デバイスのステータス	L status	P status
				Online status
HOST	192.168.1.10		up	success
DEVICE	eui.00255c3a026600aa		up	
PATH	vmhba4:C0:T0:L0		up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0		up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0		up	extended
	vmhba4:C0:T1:L0		up	extended
DEVICE	eui.00	④パスの論理ステータス	up	
PATH	vmhba4:C0:T0:L1		up	extended
	vmhba3:C0:T1:L1	⑤パスの物理ステータス	up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1		up	extended
	vmhba4:C0:T1:L1	⑥パスの組み込みステータス	up	extended
HOST	192.168.1.20		up	success
DEVICE	eui.8cdf9dcaf0ea0003		up	
PATH	vmhba2:C0:T1:L0		up	extended
	vmhba2:C0:T0:L0		up	extended
	vmhba3:C0:T1:L0		up	extended
	vmhba3:C0:T0:L0		up	extended
DEVICE	eui.00255c3a026600e4		up	
PATH	vmhba3:C0:T1:L1		up	extended
	vmhba3:C0:T0:L1		up	extended
	vmhba2:C0:T1:L1		up	extended
	vmhba2:C0:T0:L1		up	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

(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。

物理パス異常検出時

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

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring
		L status	P status	Online status
HOST	192.168.1.10	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.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

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 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	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。

デバイス異常検出時

/opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVAdmin

type	hostname devicename runtime	status		Monitoring Online status
		status L status	P 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.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

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。

ホスト内の全デバイス異常検出時

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

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。

監視情報取得失敗時

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

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。

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

(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。

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

```
# /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。

```
# /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) 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、「4.9. 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。

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。

4.3. 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
=====
* . *
* : eui.00255c3a02660100
192.168.1.10 : *
192.168.1.20 : eui.00255c3a02660100
```

項目の意味は以下のとおりです。

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist
=====
host : device
=====
* . *
* : eui.00255c3a02660100
192.168.1.10 : *
192.168.1.20 : eui.00255c3a02660100
```

①全指定の監視フィルター
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
④ホスト + デバイスの監視フィルター

- 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。

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
=====
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  
=====  
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
=====
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
             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
```

```
* : 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
```

```
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.8cdf9dcf0ea0003	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 -h '*' -d '*'
```

※ * を登録する場合は '(シングルクォーテーション) で括ってください。

監視フィルターを登録した後

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

```
host : device
```

```
*.*
```

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.					

(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.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

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
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
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 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

監視フィルターを削除する前

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

```
host : device
```

```
* : 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	<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	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
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
```

```
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
		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（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
.

監視フィルターを削除

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/filterlist -r -h '*' -d '*'
```

※ * を登録する場合は ' (シングルクォーテーション) で括ってください。

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。

4.4. 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 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

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.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

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 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

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 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

復旧対象

4.5. 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

監視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

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.20000255c3a0266:22000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa result: OK
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.20000255c3a0266:2a000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa result: OK
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.20000255c3a0266:21000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa result: OK
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.20000255c3a0266:29000255c3a0266-eui.00255c3a026600aa result: OK
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.20000255c3a0266:22000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4 result: OK
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.20000255c3a0266:2a000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4 result: OK
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.20000255c3a0266:21000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4 result: OK
HOST: 192.168.1.10 UID: fc.20000000c9bcb1d3:10000000c9bcb1d3-fc.20000255c3a0266:29000255c3a0266-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.20000255c3a0266:29000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4 result: OK
HOST: 192.168.1.20 UID: fc.20000000c9bca949:10000000c9bca949-fc.20000255c3a0266:22000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4 result: OK
HOST: 192.168.1.20 UID: fc.20000000c9bca948:10000000c9bca948-fc.20000255c3a0266:2a000255c3a0266-eui.00255c3a026600e4 result: OK
HOST: 192.168.1.20 UID: fc.20000000c9bca948:10000000c9bca948-fc.20000255c3a0266:21000255c3a0266-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	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

復旧対象

(2) ホスト指定で一括復旧

-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	status	Monitoring	
	devicename	status		
	runtime	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 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.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	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) デバイス指定で一括復旧

-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	status	Monitoring	
	devicename	status		
	runtime	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>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.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>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

(4) ホストのデバイス指定で一括復旧

-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	status	Monitoring	
	devicename	status		
	runtime	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>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	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

(5) ホストの FC (HBA) カード指定で一括復旧

-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
		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

4.6. 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。

4.7. vCenter Server 停止時の運用手順

vCenter Server 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「4.1. 起動・停止手順」をご参照ください。
- (2) vCenter Server を停止
vCenter Server を停止してください。
- (3) vCenter Server を起動
vCenter Server を起動してください。
vCenter Server 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「4.1. 起動・停止手順」をご参照ください。

4.8. 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「4.1. 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「3.1. 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「4.1. 起動・停止手順」をご参照ください。

4.9.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「 3.1. 本製品の導入 」の「 (1) ライセンス 」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。

5. 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。

- 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。

Can not alloc Shared Memory. shmkey=xxx

Can not alloc Shared Memory. shmid=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。

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。

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.config 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.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 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。

6. 注意・制限事項について

6.1. 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取り除くような
運用をお願いします。
- Red Hat Enterprise Linux 7.x と 6.x (64bit) または Oracle Linux 7.x 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。

- 本製品を利用する場合、VMware vSphere CLI がインストールされ、
事前に `esxcli` コマンドが使用できる状態である必要があります。
VMware vSphere CLI についての詳細は、VMware 社のマニュアルを参照してください。
- コードワードが未登録の状態でも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「4.9. 機能制限について」を参照してください。

7. 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 ホストに FC 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健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.x】

【Oracle Linux 7.x】

```
# 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.x】

【Oracle Linux 7.x】

```
# 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 -h <HostName>
filterlist -a -d <DeviceName>
filterlist -a -h <HostName> -d <DeviceName>
filterlist -r -h <HostName>
filterlist -r -d <DeviceName>
filterlist -r -h <HostName> -d <DeviceName>
```

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	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(*)も指定可能です。 ワイルドカードを使用する場合は、シングルクォーテーションで囲ってください。
-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 (*) も指定可能です。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。

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 , filterlsit

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 -h '*' -d '*'
```

- ・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
```

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。
- 一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、一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.x】

【Oracle Linux 7.x】

```
# 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.x】

【Oracle Linux 7.x】

```
# 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

```
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 -I 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 -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。

ssVCreduce

名称

ssVCreduce - 手動閉塞コマンド

構文

```
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</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</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

ssVCExtend , 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.00255c3a02660aa)

```
# /opt/HA/SrG/ssVC/bin/ssVCreduce -h 192.168.1.10 -U  
fc.20000000c9bcb1d2:10000000c9bcb1d2-fc.200000255c3a0266:220000255c3a0266-eui.00255c3a02660aa
```

(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

```
ssVCrecover
ssVCrecover -h <HostName>
ssVCrecover -d <DeviceName>
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

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 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 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 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 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。

8. 付録

8.1. 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.x】

【Oracle Linux 7.x】

```
# 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.x】【Oracle Linux 7.x】

```
# 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、「 4. 操作・運用手順 」または「 7. 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、「 4. 操作・運用手順 」または「 7. 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、「 4. 操作・運用手順 」または「 7. 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

8.2. 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。

8.2.1. 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ございます。情報採取の際は、ウィンドウ幅を最大にしていただくか、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 FC 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 )
# esxcli -h <ESXi ホスト> storage core path list ( ※1 ※2 )
# 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/
```

(※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。

環境変数	設定値
VI_SERVER	vCenter Server 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 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 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 Server 管理下の全 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.x 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。

CLUSTERPRO
MC StorageSaver 2.4 for Linux
ユーザーズガイド
(Vmware vCenter Server 対応版)

2019年4月第3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 2019

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