CLUSTERPRO
MC StorageSaver 2.10 for Linux
仮想環境(ゲスト OS)での設定手順

(物理 I/O パス監視 SSH 構成)

☐ SSH を使用する構成の設定手順

はしがき

本書は、CLUSTERPRO MC StorageSaver(以後 StorageSaver と記載します)にて
仮想環境(ゲスト OS)で物理パス監視行う場合に、SSH を用いた構成での設定手順について
記載したものです。

StorageSaver にて仮想環境で物理パス監視を行う場合、2 通りの構成があります。
それぞれの監視方式に応じた設定を行ってください。

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

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

詳細な設定手順については、以下のマニュアルをご参照ください。

『CLUSTERPRO MC StorageSaver 2.10 for Linux
仮想環境(ゲスト OS)での設定手順 (物理 I/O パス監視)』

構成 2 : SSH を用いて ESXi 上の ESXCLI を使用する構成

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

以下の環境の場合は、こちらの構成をご利用ください。

■ESXi ホストのバージョン
- VMware vSphere 8.0
- VMware vSphere 7.0

■ゲスト OS
- Red Hat Enterprise Linux 9.0～9.5
- Red Hat Enterprise Linux 8.0～8.10
- Red Hat Enterprise Linux 7.0～7.9
- Red Hat Enterprise Linux 6.0～6.10
- Oracle Linux 9.0～9.5
- Oracle Linux 8.0～8.10
- Oracle Linux 7.0～7.9
- Oracle Linux 6.2～6.10

本監視方式の設定手順については、本書で説明している手順をご参照ください。

（1） 商標および登録商標

- ✓ 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。
- ✓ 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。

目次

1. SSH を使用する構成の設定手順

本章では、SSH を使用する構成の設定手順について説明します。

1.1. 設定手順概要

設定手順の概要を以下に示します。

1. 依存パッケージの導入
2. 製品のインストール
3. ESXi ホストへの SSH 接続設定
4. 設定ファイルの作成
5. 監視開始
6. 監視状態の確認
7. 監視停止
8. アンインストール

1.2. 設定手順詳細

1.2.1. 依存パッケージの導入

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

・sg3_utils パッケージ

■sg3_utils パッケージ

StorageSaver を使用する場合、sg3_utils 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。
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 sg3_utils
sg3_utils-w.x-y.z
```

※インストールされていない場合、何も出力されません

注意:w, x, y, z には sg3_utils パッケージ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。

1.2.2. 製品インストール

StorageSaver を以下の手順でインストールします。
コードワードおよびインストールに関する詳細につきましては
同梱の「CLUSTERPRO MC StorageSaver 2.10 for Linux リリースメモ」をご覧ください。

（1）rpm コマンドにより、本製品のパッケージをインストールします。
※ 以下の手順は、CD-R 媒体を CD-ROM(DVD) 装置にマウントした場合の例です。

```
# rpm -ivh clusterpro-mc-ss-w.x.y-z.x86_64.rpm
```

(注)StorageSaver のバージョンに応じて、バージョン番号の w, x, y, z が、更新されます。

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

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

(注)StorageSaver のバージョンに応じて、バージョン番号の w, x, y, z が、更新されます。

1.2.3. ESXi ホストへの SSH 接続設定

StorageSaver では、vSphere ESXi 上の仮想 OS(Linux)から ESXi ホストに接続されている FC 接続および iSCSI 接続により物理 I/O パスおよび仮想ディスクの監視を行うために ESXi ホストに公開/秘密鍵認証を使用して SSH 接続します。

以下に説明する手順で、StorageSaver が ESXi ホストに接続するための公開/秘密鍵作成および設定を行ってください。

なお、以下の手順を実施する前に ESXi ホストについて SSH 接続を有効化してください。

（1）仮想 OS 上に root ユーザーでログインし、公開/秘密鍵を生成します。

```
# ssh-keygen -t rsa -N "" -f /var/opt/HA/SrG/conf/ss_connect.key
```

上記コマンドにより以下のファイルが作成されます。

秘密鍵 ： /var/opt/HA/SrG/conf/ss_connect.key
公開鍵 ： /var/opt/HA/SrG/conf/ss_connect.key.pub

（2）仮想 OS から ESXi ホストに公開鍵を配置します。

1. 仮想 OS から ESXi ホストに手順(1)で作成した公開鍵を転送します。
   以降、ESXi ホストの/tmp 配下に公開鍵を転送したと仮定します。

2. ESXi ホストに SSH で接続し、root ユーザーでログインします。

3. 公開鍵を配置するためのディレクトリを作成します。
   既に作成済の場合にはスキップしてください。

```
# mkdir /etc/ssh/keys-<ユーザー名>
```

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

4. 作成した公開鍵を追加します

```
# cat /tmp/ss_connect.key.pub >> /etc/ssh/keys-<ユーザー名>/authorized_keys
```

5. /tmp に配置した公開鍵を削除します。

```
# rm /tmp/ss_connect.key.pub
```

（3）仮想 OS 上に root ユーザーでログインし、ESXi ホストに接続できるようになったことを確認します。

```
# ssh -i /var/opt/HA/SrG/conf/ss_connect.key <ユーザー名>@<ESXi ホストの IP アドレス> esxcli --version
```

上記コマンドにより以下のファイルが作成されます。

出力例

```
Script ‘esxcli’ version:<esxcli コマンドのバージョン>
```

ESXi ホストの esxcli コマンドのバージョンが表示されることを確認します。

1.2.4. 設定ファイルの作成

StorageSaver の設定ファイルを作成します。
設定ファイルの作成は、次のような流れで実施します。

1. 仮想環境用の設定ファイル(srg_v.config)の設定
2. 仮想 OS の VM 設定ファイル(vmx ファイル)の取得および配置
3. 設定ファイルの自動生成
4. 設定ファイルの確認、および適用

1. 仮想環境用の設定ファイル(srg_v.config)の設定

仮想環境用の設定ファイルの設定を行います。

（1）srg_v.config のサンプルファイルをコピーします。

```
# cp /var/opt/HA/SrG/conf/sample/srg_v.config /var/opt/HA/SrG/conf/srg_v.config
```

（2）コピーした srg_v.config を vi で開き、以下のように編集します。

```
# vi /var/opt/HA/SrG/conf/srg_v.config
```

```
# srg_v.config
###########################################################
# StorageSaver                                            #
# VMware system configuration file for StorageSaver       #
###########################################################

###########################################################
# System VM Config    Area                                #
###########################################################
HOST_IP                  192.168.172.253     →①
HOST_RMTCMD              SSH      →②
USE_PERLSDK              FALSE      →③
HTTPS_PORT               443      →④
DATASTORE_NAME           DataStore1    →⑤
LOCAL_IP                 192.168.172.31      →⑥
USERINFO_FILE_NAME       /var/opt/HA/SrG/conf/vicredentials2.xml    →⑦
SSH_USER                 root     →⑧
SSH_PORT                 22        →⑨
SSH_KEYFILE_NAME         /var/opt/HA/SrG/conf/ss_connect.key    →⑩
#   select   IF_ACTION,   COMMAND,API
IF_ACTION                VM_COMMAND       →⑪
IF_TIMEOUT               10      →⑫
IF_RETRY                 3       →⑬
#   select   MONITOR_TYPE,   PHYSICAL_AND_VIRTUAL,PHYSICAL
MONITOR_TYPE             PHYSICAL_AND_VIRTUAL      →⑭
```

以下の値を変更してください。
① HOST_IP　　　：　ESXi ホストの IP アドレスを指定します。
　※ ESXi ホストの IP アドレスを設定します。
② HOST_RMTCMD　　　：　ESXi ホストにリモートアクセスするコマンドを指定します。
　※ SSH に変更します。
③ USE_PERLSDK:　vSphere Perl SDK の利用有無を指定します。
　※ FALSE が設定されていることを確認します。
④ HTTPS_PORT　：　ESXi ホストの https ポートを指定します。
　※ デフォルトは、443 が指定されています。
⑤ DATASTORE_NAME　：　仮想 OS ディスクの保存先データストア名を指定します。
　※ 仮想 OS ディスクの保存先データストア名を設定します。
　　仮想 OS ディスクと保存先データストアが同じディスクは設定ファイルの
　　自動生成対象外です。
⑥ LOCAL_IP　　　：　自仮想マシンの IP を指定します。
　※ 自仮想マシンの IP を設定します。
⑦ USERINFO_FILE_NAME　：　ユーザー情報ファイルをフルパスで指定します。
⑧ SSH_USER　　：　SSH 接続のユーザー名を指定します。
　※ SSH 接続のユーザー名を設定します。
　　なお、本パラメーターはデフォルトでは、コメントアウトされています。
　　先頭の#を削除して、パラメーターを有効化させてください。
⑨ SSH_PORT　　：　SSH 接続時のポートを指定します。
　※ SSH 接続時のポートを設定します。
　　SSH 接続用のポートを変更している場合は、変更後のポート番号を指定してください。
　　なお、本パラメーターはデフォルトでは、コメントアウトされています。
　　先頭の#を削除して、パラメーターを有効化させてください。
⑩ SSH_KEYFILE_NAME　：　SSH 接続用の秘密鍵ファイルをフルパスで指定します。
　※ SSH 接続用の秘密鍵ファイルをフルパスで設定します。
　　なお、本パラメーターはデフォルトでは、コメントアウトされています。
　　先頭の#を削除して、パラメーターを有効化させてください。
⑪ IF_ACTION　　：　ESXi ホストとの IF アクションを指定します。
　※ VM_COMMAND を指定します。
⑫ IF_TIMEOUT　：　IF(CLI)のタイムアウト値を設定します。
　指定値は 5 ～ 60 秒です。
　※ デフォルトは 10 秒が指定されています。
⑬ IF_RETRY　　：　IF(CLI)のリトライ回数を指定します。
　指定値は 1 ～ 5 回です。
　※ デフォルトは 3 回が指定されています。
⑭ MONITOR_TYPE：　監視を実施している構成を指定します。
　指定値は PHYSICAL_AND_VIRTUAL または PHYSICAL です。
　※ デフォルトは PHYSICAL_AND_VIRTUAL が指定されています。

2. 仮想 OS の VM 設定ファイル(vmx ファイル)の取得および配置

仮想 OS の VM 設定ファイル(vmx ファイル)を取得します。

1. vSphere Web Client を起動し、ESXi ホストに接続します。
2. 画面左側のツリーからストレージを選択し、"データストア"タブの"データストアブラウザ"をクリックします。
3. 表示されたデータストアの一覧から、srgquery を実行する仮想 OS の保存先データストアを選択します。
4. 画面のツリーから、srgquery を実行する仮想 OS のディレクトリを選択します。
5. 画面右側に表示されているファイルの一覧から vmx のファイルを選択した状態で右クリックし、"ダウンロード" を選択します。
6. ダウンロードしたファイルを、srgquery を実行する仮想 OS の/var/opt/HA/SrG/conf 配下に配置します。

3. 設定ファイルの自動生成

設定ファイル自動生成コマンド /opt/HA/SrG/bin/srgquery を利用して設定ファイルのテンプレートを自動生成します。すでに設定ファイルが存在する場合は、自動で上書きします。

```
# /opt/HA/SrG/bin/srgquery -s <格納ディレクトリ>
```

※格納ディレクトリには、設定ファイルを作成する先のディレクトリ(例えば、/tmp など)を指定してください。/var/opt/HA/SrG/conf は、実行環境となるため、指定しないでください。

注意 :

- ◆ 設定ファイルの自動生成機能は設定ファイル作成の作業軽減のために設定ファイルのテンプレートを作成する機能であり、すべてのディスク構成をサポートしているわけではありません。
  したがって、構成によっては正しく設定ファイルが作成できない場合があります。
  必ず作成された設定ファイルを確認し、実際の構成と差異がないか確認してください。
- ◆ 仮想 OS が起動している状態でディスクの削除等をおこなった場合、VM 設定ファイル(vmx ファイル)に削除されたディスク情報が残り、設定ファイルが正しく作成されない場合があります。
  その場合、ESXi ホスト上の VM 設定ファイル(vmx ファイル)から、当該ディスク(scsiN:N.present の値が "FALSE" になっているディスク)に関する定義をすべて削除した状態で仮想 OS を再起動し、修正後の VM 設定ファイル(vmx ファイル)を/var/opt/HA/SrG/conf 配下に配置後、再度 srgquery を実行してください。

4. 設定ファイルの確認、および適用

設定ファイルの確認と実行環境への適用を行います。

(1) 設定ファイルの確認を行います。

手順 3.設定ファイルの自動生成にて指定した格納ディレクトリに作成された以下の 3 つの設定ファイルについて、目視にて設定ファイルの項目の確認を行ってください。

srg.config
srg.map
srg.rsc

特に srg.map と srg.rsc に関して、監視対象の情報(PV 行)が出力されていることを確認してください。
監視対象の情報(PV 行)が出力されていない場合は、ESXi ホストへの SSH 接続に失敗している可能性があります。前述の『1.2.2.』XXX に立ち戻り、設定の確認をお願いします。

また、監視パラメーター等をデフォルト値から変更する場合は、手動にて変更を行ってください。

(2) 設定ファイルを実行環境へ適用します。

以下のコマンドを実行し、実行環境への適用を行ってください。

```
# /opt/HA/SrG/bin/srgconfig -a -s <格納ディレクトリ>
```

※格納ディレクトリには、手順 3.設定ファイルの自動生成で指定したディレクトリを指定してください。

1.2.5. 監視開始

（1） StorageSaver を起動して、監視をはじめます。
以下のコマンドを root 権限で投入することで起動できます。

【Red Hat Enterprise Linux 7.0 以降】
【Oracle Linux 7.0 以降】

```
# systemctl start   srgctl
```

【Red Hat Enterprise Linux 6.x】
【Oracle Linux 6.x】

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

（2） ps コマンドにより StorageSaver のプロセス(srgvping, srgd, srgwatch)が
起動していることを確認します。

```
# ps -ef | grep srg
root 8720 8098 0 10:44:40 ? 0:00 srgvping
root 8098       1 0 10:43:40 ? 0:00 /opt/HA/SrG/bin/srgd
root 8111       1 0 10:43:40 ? 0:00 /opt/HA/SrG/local/bin/srgwatch
```

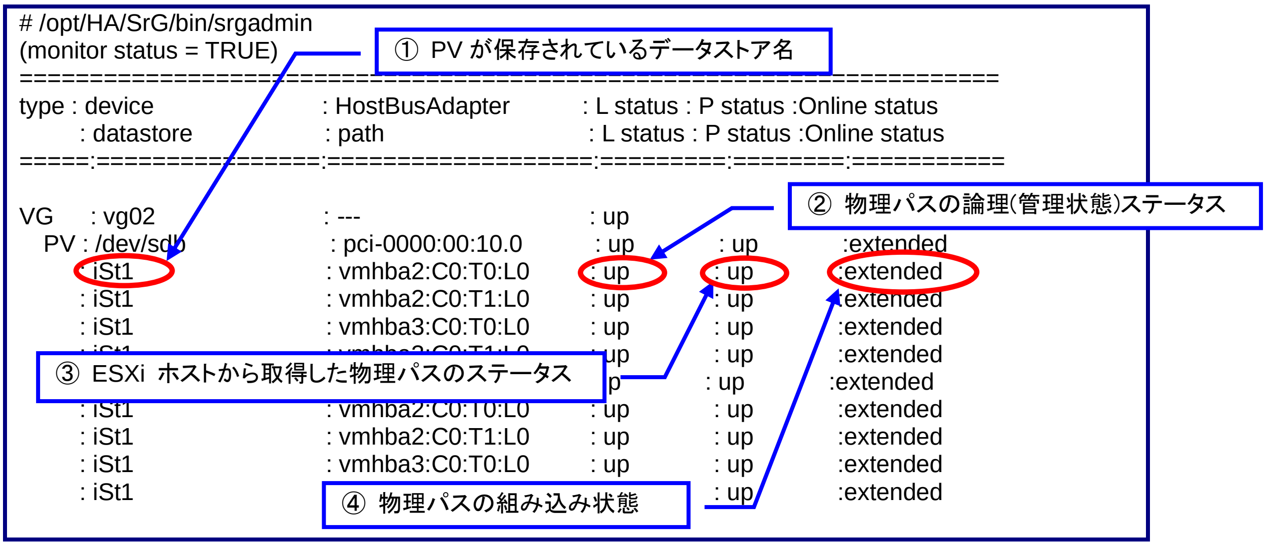
注意:srgvping は srgd を起動後、約 1 分後に起動されます。

1.2.6. 監視状態の確認

srgadmin コマンドにて物理パスの監視状態を確認します。

監視リソースおよび各リソースの監視状態を表示します。

```
# /opt/HA/SrG/bin/srgadmin
(monitor status = TRUE)
========================================================================
type : device                  : HostBusAdapter       : L status : P status :Online status
       : datastore              : path                  : L status : P status :Online status
=====:===============:==================:========:========:===========
VG     : vg02                    : ---                  : up
   PV : /dev/sdb                : pci-0000:00:10.0     : up        : up        :extended
       : iSt1                   : vmhba2:C0:T0:L0      : up        : up        :extended
       : iSt1                   : vmhba2:C0:T1:L0      : up        : up        :extended
       : iSt1                   : vmhba3:C0:T0:L0      : up        : up        :extended
       : iSt1                   : vmhba3:C0:T1:L0      : up        : up        :extended
   PV : /dev/sdc                : pci-0000:00:10.0     : up        : up        :extended
       : iSt1                   : vmhba2:C0:T0:L0      : up        : up        :extended
       : iSt1                   : vmhba2:C0:T1:L0      : up        : up        :extended
       : iSt1                   : vmhba3:C0:T0:L0      : up        : up        :extended
       : iSt1                   : vmhba3:C0:T1:L0      : up        : up        :extended
```



(1) 表示されている項目の説明

① 仮想ディスクの保存先データストア名を表示します。

② 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
-	監視停止中

③ ESXi ホストから取得した物理パスのステータスを 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
-	監視停止中

④ 物理パスの組み込み状態(Online status)を表示します。

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

1.2.7. 監視停止

（1）StorageSaver を停止させます。
以下のコマンドを root 権限で投入することで停止できます。

【Red Hat Enterprise Linux 7.0 以降】
【Oracle Linux 7.0 以降】

```
# systemctl stop srgctl
```

【Red Hat Enterprise Linux 6.x】
【Oracle Linux 6.x】

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

（2）ps コマンドにより StorageSaver のプロセス(srgvping, srgd, srgwatch)が停止していることを確認します。

```
# ps -ef | grep srg
```

srgvping, srgd, srgwatch が出力されないことを確認してください。

1.2.8. アンインストール

StorageSaver を以下の手順でアンインストールします。

（1）rpm コマンドにより、本製品のパッケージをアンインストールします。

```
# rpm -e clusterpro-mc-ss-w.x.y-z.x86_64.rpm
```

（注）w, x, y, z には、バージョン番号が入ります。

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

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

clusterpro-mc-ss-w.x.y-z が表示されないことを確認してください。
（注）w, x, y, z には、バージョン番号が入ります。

CLUSTERPRO

MC StorageSaver 2.10 for Linux

仮想環境(ゲスト OS)での設定手順

(物理 I/O パス監視 SSH 構成)

2025 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）

保護用紙