

CLUSTERPRO X HA/SingleSaver R2.2 リリースメモ

2013年3月
日本電気株式会社

日頃より弊社製品をご愛顧いただきありがとうございます。このたび、貴社でご利用いただく、NX7700i シリーズのソフトウェア HA/SingleSaver のインストール方法などについて説明させていただきます。

目次

| | | |
|-------|-----------------------|----|
| 1. | はじめに | 1 |
| 1.1 | 概要 | 1 |
| 1.2 | 強化機能概要 | 2 |
| 1.3 | オンラインマニュアル | 3 |
| 2. | ライセンスについて | 4 |
| 2.1 | コードワードの取得 | 4 |
| 2.2 | コードワードの登録 | 4 |
| 3. | SingleSaver のインストール | 5 |
| 3.1 | 動作環境 | 5 |
| 3.1.1 | LAN カード監視の動作環境 | 5 |
| 3.1.2 | ミラーディスク監視の動作環境 | 5 |
| 3.1.3 | OS デーモンプロセス監視の動作環境 | 6 |
| 3.1.4 | WBEM リソース監視の動作環境 | 6 |
| 3.2 | 使用パーティションおよび必要なディスク容量 | 8 |
| 3.3 | 必要メモリ容量 | 8 |
| 3.4 | 提供媒体 | 9 |
| 3.5 | インストール | 10 |
| 3.6 | アンインストール | 13 |
| 4. | SingleSaver のセットアップ | 15 |
| 4.1 | E-mail 基本設定 | 15 |
| 4.2 | ハートビートメール設定 | 19 |
| 4.3 | 各監視機能の設定 | 22 |
| 4.3.1 | OS デーモンプロセス監視セットアップ | 22 |
| 4.3.2 | ミラーディスク監視セットアップ | 23 |
| 4.3.3 | LAN カード監視セットアップ | 24 |
| 4.3.4 | WBEM リソース監視セットアップ | 31 |
| 4.3.5 | LAN カード監視起動選択 | 31 |
| 4.3.6 | ミラーディスク監視起動選択 | 31 |
| 4.3.7 | WBEM リソース監視起動選択 | 32 |
| 4.3.8 | OS デーモンプロセス監視起動選択 | 32 |
| 5. | SingleSaver の起動と終了 | 38 |
| 5.1 | SingleSaver の起動 | 38 |

| | | |
|-------|----------------------------|----|
| 5.1.1 | ハートビートメール（定時刻）の起動..... | 38 |
| 5.1.2 | ハートビートメール（定時間隔）の起動..... | 38 |
| 5.1.3 | OS デーモンプロセス監視の起動..... | 38 |
| 5.1.4 | ミラーディスク監視の起動..... | 39 |
| 5.1.5 | LAN カード監視の起動..... | 39 |
| 5.1.6 | WBEM リソース監視の起動..... | 39 |
| 5.2 | SingleSaver の終了..... | 41 |
| 5.2.1 | ハートビートメール（定時刻）の終了..... | 41 |
| 5.2.2 | ハートビートメール（定時間隔）の終了..... | 41 |
| 5.2.3 | OS デーモンプロセス監視の終了..... | 41 |
| 5.2.4 | ミラーディスク監視の終了..... | 41 |
| 5.2.5 | LAN カード監視の終了..... | 42 |
| 5.2.6 | WBEM リソース監視の終了..... | 42 |
| 5.2.7 | E-mail 送信機能の終了..... | 42 |
| 6. | 注意／制限事項..... | 43 |
| 6.1 | 注意事項..... | 43 |
| 6.1.1 | OS デーモンプロセス監視に関する注意事項..... | 43 |
| 6.1.2 | ミラーディスク監視に関する注意事項..... | 44 |
| 6.1.3 | LAN カード監視に関する注意事項..... | 45 |
| 6.1.4 | WBEM リソース監視に関する注意事項..... | 49 |
| 6.2 | 制限事項..... | 51 |
| 6.2.1 | OS デーモンプロセス監視に関する制限事項..... | 51 |
| 6.2.2 | ミラーディスク監視に関する制限事項..... | 51 |
| 6.2.3 | LAN カード監視に関する制限事項..... | 51 |
| 6.2.4 | WBEM リソース監視に関する制限事項..... | 51 |
| 7. | 変更履歴..... | 52 |

| | | |
|-------|-------------------------------------|---|
| 表 1-1 | オンラインマニュアル一覧..... | 3 |
| 表 3-1 | ハードウェア/ソフトウェア構成..... | 5 |
| 表 3-2 | HP-UX 11i v2 環境における必要ディスクの容量一覧..... | 8 |
| 表 3-3 | HP-UX 11i v3 環境における必要ディスクの容量一覧..... | 8 |
| 表 3-4 | 必要メモリ容量一覧..... | 9 |

- SingleSaver は日本電気株式会社の登録商標です。
- UNIX は The Open Group の登録商標です。
- HP-UX は、米国 Hewlett-Packard 社の商標です。
- その他、本マニュアルに登場する会社名、製品名は一般に各社の登録商標または商標です。

1. はじめに

1.1 概要

HA/SingleSaver（以降、SingleSaver と称する）は、シングルサーバシステムの可用性を向上させることを目的としたアプリケーションです。本製品では主に次の 4 つの機能を実現しています。

■ LAN カード監視機能

動作中の LAN カードの死活監視を行います。LAN カード故障や LAN ケーブル抜け、LAN ケーブル不良などのネットワークのリンク障害に対して、即時に待機 LAN カードへ切り替えます。障害があった旨を E-mail にて通知できます。

■ ミラーディスク監視機能

ソフトミラー構成のミラーディスクの障害監視を行います。ミラー化された内蔵ディスクの異常に対して、即時に障害デバイスを切り離します。障害があった旨を E-mail にて通知できます。

■ OS デーモンプロセス監視機能

OS 標準のデーモンプロセスを監視し、デーモンプロセスの異常終了に対して、即時にプロセス再起動を行います。障害があった旨を E-mail にて通知できます。

■ WBEM リソース監視機能

WBEM Service for HP-UX（WBEM は Web Based Enterprise Management の略）にて監視可能なハードウェアおよびシステムリソースの障害監視を行います。障害があった旨を E-mail および SNMP trap にて通知できます。

1.2 強化機能概要

HA/SingleSaver R2.2 では、下記の機能を強化しています。

➤ タグベース VLAN 対応

LAN カード監視において、タグベース VLAN の監視に対応しました。

※ 仮想 LAN を監視対象として選択していただくことでタグベース VLAN を監視します。パラメータの追加設定は不要です。

➤ NX7700i/7000 シリーズ、NX7700i/8000 シリーズへのミラーディスク監視機能の対応を追加しました。

➤ NX7700i/7000 シリーズ、NX7700i/8000 シリーズにおいて、WBEM リソース監視機能を追加しました。

詳細は「CLUSTERPRO X HA/SingleSaver WBEM リソース監視機能 利用の手引き」を参照してください。

1.3 オンラインマニュアル

SingleSaver のオンラインマニュアルは PDF 形式で CD-ROM 媒体に含まれています。

| ファイル名 | マニュアル名 |
|---------------|--|
| SISMAN.pdf | CLUSTERPRO X HA/SingleSaver 利用の手引き ----- 次の内容を中心に説明しています。 ・ SingleSaver の運用方法 ・ 各監視機能のメッセージ |
| SISWRMMAN.pdf | CLUSTERPRO X HA/SingleSaver WBEM リソース監視機能 利用の手引き ----- 次の内容を中心に説明しています。 ・ WBEM リソース監視機能の設定方法、運用方法 ・ メッセージ |

表 1-1 オンラインマニュアル一覧

CD-ROM は Windows からアクセスできます。

PDF ファイルを参照できるソフトウェアを使ってオンラインマニュアルをご覧ください。

2. ライセンスについて

2.1 コードワードの取得

SingleSaver を動作させるためには、あらかじめライセンス用のコードワードを取得する必要があります。同梱の「コードワードについて」をご参照のうえ、コードワードの取得を行ってください。

同梱の「コードワード申請用紙」には、SingleSaver をインストールするマシンのホスト情報をそれぞれ記入してください。

2.2 コードワードの登録

SingleSaver をインストールする前に、取得したコードワードを登録する必要があります。SingleSaver のインストール時は、同梱の「コードワードについて」をご参照のうえ、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。なお、ライセンスは SingleSaver をインストールするすべてのマシンに登録する必要がありますのでご注意ください。

仮想化環境でご利用の場合、コードワードはホスト OS 上のホスト情報にて 1 つのみ取得し、インストールするすべてのホスト OS およびゲスト OS に登録してください。

3. SingleSaver のインストール

3.1 動作環境

SingleSaver は 2011 年 4 月現在、HP-UX で利用できます。ハードウェア、OS の対応は次のとおりです。

| プロダクト・機能名 | ハードウェア | OS |
|---|--|--|
| HA/SingleSaver ・ LAN カード監視機能 ・ ミラーディスク監視機能 ・ OS デーモンプロセス監視機能 | NX7700i シリーズ | HP-UX 11i v2 HP-UX 11i v3 |
| HA/SingleSaver ・ WBEM リソース監視機能 | NX7700i/7000 シリーズ NX7700i/8000 シリーズ | HP-UX 11i v3 2010 年 3 月 版以降 (注) HPVM のゲスト OS は動作保証対象外 |

表 3-1 ハードウェア/ソフトウェア構成

3.1.1 LAN カード監視の動作環境

特にありません。

3.1.2 ミラーディスク監視の動作環境

HP-UX 11i v2 環境でミラーディスク監視を使用するためには以下のアプリケーションのインストール、パッチの適用が必須となっております。最新のパッチを適用してください。

- 必須アプリケーション
 - ・ EMS Hardware Monitors (2005 年 6 月以降の最新版)
 - ・ MirrorDisk/UX (2005 年 6 月以降の最新版)
- 必須パッチ(2011 年 3 月現在)
 - － BUNDLE11i B.11.23.0409.3 Required Patch Bundle for HP-UX 11i v2 (B.11.23), September 2004
 - － PHCO_31709 11.23 LVM commands patch
(PHCO_31709 以降の LVM パッチ (最新パッチ: PHCO_41860))
 - － PHKL_32095 11.23 LVM Cumulative Patch; OLdR enablement
(PHKL_32095 以降の LVM パッチ (最新パッチ: PHKL_40918))

※ただし、2006 年 6 月版以降の HP-UX 11i v2 には上記パッチは含まれておりますので適用する必要はありません。

3.1.3 OS デーモンプロセス監視の動作環境

特にありません。

3.1.4 WBEM リソース監視の動作環境

- 必須ソフトウェア
 - ・ HP WBEM Services for HP-UX: A.02.09.02 以降
 - ・ System Fault Management: C.07.00.04.06 以降

- 監視対象と WBEM Instance Provider の対応表
 監視対象と WBEM Instance Provider の対応は以下のとおりです (ABC 順)。
 詳細は以下の Hewlett-Packard 社発行の説明書およびホームページを参照してください。
 - ・ 「HP WBEM Services for HP-UX and Linux System Administrator's Guide」 (英文のみ)
 - ・ 「System Fault Management Administrator Guide」 (英文のみ)
 - ・ 各 WBEM Instance Provider の Provider Data Sheet (英文のみ)
 - ・ <http://www.hp.com/go/hpux-networking-docs>
→ HP-UX 11i WBEM Software
 - ・ <http://www.hp.com/go/hpux-diagnostics-docs>
→ HP-UX Online Diagnostics
→ HP-UX System Fault Management (SFM)

| 監視対象 | WBEM Instance Provider 名 |
|--|---|
| Blade | Blade Instance Provider |
| CPU | CPU Instance Provider |
| ファイルシステム空き容量 | FSPProvider |
| スワップ利用可能量 | KernelProviders |
| 内蔵ディスク storage enclosure(MSA 60、MSA 70) HP StorageWorks DS2500 | HPUXDiskInstanceProvider(DAS Provider) |
| FC アダプタ storage devices(A9784A など) | HPUXFCCSProviderModule |
| RAID (Model A7992A RAID160 SA SCSI controller) | HPUXRAIDSAHBAProvider |
| HP SAS Mass Storage Adapter(SAS_399490-001) | HPUXSASHBAProvider |
| LAN | HP-UX LAN Provider |
| カーネル情報 | KernelProviders |
| LVM | LVMProvider |
| メモリ | MemoryStautusProvider |
| nPar | NParProvider |
| ログインユーザ数 起動プロセス数 空きメモリ | PG_OperatingSystemProvider |

| | |
|-----------------|-------------------|
| プロセッサやメモリボードの温度 | Temperture Sensor |
| vPar | VParProvider |
| HPVM | vmProvider |

(注意) ストレージの監視は、HA/StorageSaver や HA/RootDiskMonitor (別売製品) を推奨します。

- 機種別 WBEM Instance Provider の対応表
 NX7700i/7000 シリーズ、NX7700i/8000 シリーズの機種によりサポートされている WBEM Instance Provider が異なります。WBEM Instance Provider が提供されていない機種では WBEM リソース監視は該当する監視対象を監視できません。
 以下の Hewlett-Packard 社発行の説明書も参照してください。
 ・「System Fault Management Administrator Guide」(英文のみ、Table 1-1&1-2)

○ : サポート × : 未サポート (※) 7010E-*/8010E-*では未サポート

| 監視対象 | WBEM Instance Provider 名 | 7320H-* 8160H-* | 7020M-* 7040M-* 7080M-* 8020M-* 8040M-* 8080M-* | 左記以外の 7000シ リーズ、 8000シ リーズ |
|---|--|--------------------|--|--|
| Blade | Blade Instance Provider | ○ | × | ○ (※) |
| CPU | CPU Instance Provider | ○ | ○ | ○ |
| ファイルシステム空き容量 | FSPProvider | ○ | ○ | ○ |
| スワップ利用可能量 | KernelProviders | ○ | ○ | ○ |
| 内蔵ディスク storage enclosure(MSA 60、MSA 70) HP StorageWorks DS2500 | HPUXDiskInstancePr ovider(DAS Provider) | × | × | ○ |
| FC アダプタ storage devices(A9784A な ど) | HPUXFCCSProviderM odule | ○ | ○ | ○ |
| RAID (Model A7992A RAID160 SA SCSI controller) | HPUXRAIDSAHBAPr ovider | ○ | × | ○ |
| HP SAS Mass Storage Adapter(SAS_399490-001) | HPUXSASHBAProvid er | ○ | × | ○ |
| LAN | HP-UX LAN Provider | ○ | ○ | ○ |
| LVM | LVMProvider | ○ | ○ | ○ |
| メモリ | MemoryStautusProvid er | × | × | ○ |
| nPar | NParProvider | ○ | × | × |
| ログインユーザ数 起動プロセス数 空きメモリ | PG_OperatingSystemP rovider | ○ | ○ | ○ |
| プロセッサやメモリボード | Temperture Sensor | × | × | ○ |

| | | | | |
|------|--------------|---|---|---|
| の温度 | | | | |
| vPar | VParProvider | ○ | × | ○ |
| HPVM | vmProvider | ○ | × | ○ |

3.2 使用パーティションおよび必要なディスク容量

SingleSaver で使用するパーティションと必要とするディスクの容量は下記のとおりです。ご利用の前にお確かめください。

- HP-UX 11i v2 環境

| 動作環境 | 使用パーティション | 必要容量 |
|---------|-----------|-------------|
| NX7700i | /etc | 約 8.0K バイト |
| | /opt | 約 18.0M バイト |
| | /sbin | 約 32.0K バイト |

表 3-2 HP-UX 11i v2 環境における必要ディスクの容量一覧

- HP-UX 11i v3 環境

| 動作環境 | 使用パーティション | 必要容量 |
|----------------------|-----------|-------------|
| NX7700i/5000 シリーズ | /etc | 約 72.0K バイト |
| | /opt | 約 6.0M バイト |
| | /sbin | 約 32.0K バイト |
| NX7700i/7000 シリーズ | /etc | 約 16.0K バイト |
| | /opt | 約 3.3M バイト |
| NX7700i/8000 シリーズ | /sbin | 約 40.0K バイト |

表 3-3 HP-UX 11i v3 環境における必要ディスクの容量一覧

3.3 必要メモリ容量

SingleSaver で使用する必要メモリ容量は下記のとおりです。ご利用前にお確かめください。また、共有メモリも NX7700i/5000 シリーズの場合 3.1M バイト、NX7700i/7000 シリーズの場合 6.3M バイト使用します。

| 動作環境 | 必要容量 |
|---|-------------|
| NX7700i/5000 シリーズ | 約 27.1M バイト |
| NX7700i/7000 シリーズ NX7700i/8000 シリーズ (WBEM リソース監視機能を使用しない場合) | 約 24.4M バイト |

| | |
|--|-------------|
| NX7700i/7000 シリーズ NX7700i/8000 シリーズ (WBEM リソース監視機能を使用する場合) | 約 84.0M バイト |
|--|-------------|

表 3-4 必要メモリ容量一覧

3.4 提供媒体

SingleSaver は以下の媒体で提供しています。

本体およびマニュアル

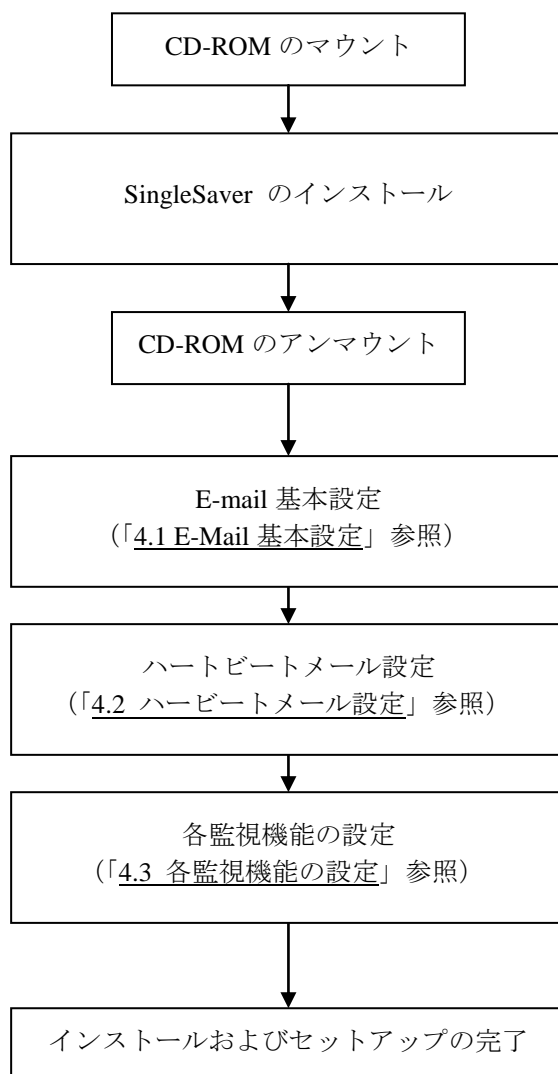
- ・ CD-ROM(NXCD54100010M22-4)

3.5 インストール

SingleSaver のインストール方法について説明します。

- 注意)**
1. インストールには、root 権限が必要です。
 2. インストールの前にライセンスツールのインストールとコードワードの適用が必要です。詳細は、同梱の「コードワードについて」を参照してください。

SingleSaver のインストールとセットアップの流れについては次のとおりです。



1) SingleSaver の CD-ROM 媒体を CD ドライブに挿入してください。

2) mount(1M)コマンドにより、CD-ROM 媒体をマウントします。
(/dev/dsk/cXtXdX は CD ドライブのデバイスファイル名)

```
# /usr/sbin/mount_F_cdfs_/dev/dsk/cXtXdX_/SD_CDROM ↵
```

3) cd(1)コマンドにより、CD-ROM ドライブのディレクトリまで移動します。

```
# cd_/SD_CDROM ↵
```

4) インストールスクリプトを実行します。インストール可能な場合は、開始のメッセージが表示されます。

・HP-UX 11i v2、もしくは HP-UX 11i v3 かつ NX7700i/5000 シリーズの場合

```
# ./install_sis_5000.sh ↵  
Installation for SingleSaver start.
```

・HP-UX 11i v3 かつ NX7700i/7000 シリーズ、NX7700i/8000 シリーズの場合

```
# ./install_sis_7000.sh ↵  
Installation for SingleSaver start.
```

注意 必ず CD-ROM のディレクトリまで移動してから、配下のインストールスクリプトを起動してください。絶対パス指定ではインストールスクリプトが正常に動作しません。

5) インストールに成功した場合、次のメッセージが出力されます。

```
Installation for SingleSaver succeeded.
```

6) cd(1)コマンドにより、ルートディレクトリまで移動します。

```
# cd_/ ↵
```

7) マウントした媒体を umount(1M)コマンドでアンマウントします。

```
# /usr/sbin/umount_/SD_CDROM ↵
```


- 8) 媒体を CD ドライブ装置から取り出します。
 以上でインストールは終了です。引き続いてセットアップ（「[4. SingleSaver のセットアップ](#)」を参照）に移行してください。
- 9) 次のいずれかのエラーメッセージが表示される場合は、インストールが正常に完了していない可能性があります。対処法をご確認の上、作業を行ってください。

| | |
|--------------|---|
| エラー メッセージ | Installation has been already finished. |
| 対処法 | 既にインストール済みです。セットアップ（「 4. SingleSaver のセットアップ 」参照）または、アンインストール（「 3.6. SingleSaver のアンインストール 」参照）してから再インストールを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Installation for CommonPackage failed. |
| 対処法 | 共通機能のインストールに失敗しました。ユーザの権限、ディスクの空き容量 (/opt) を確認した後、再度インストールを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Installation for LanMonitor failed. |
| 対処法 | LAN カード監視機能のインストールに失敗しました。ユーザの権限、ディスクの空き容量 (/opt) を確認した後、再度インストールを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Installation for ProcessMonitor failed. |
| 対処法 | OS デーモンプロセス監視機能のインストールに失敗しました。ユーザの権限、ディスクの空き容量 (/opt) を確認した後、再度インストールを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Installation for MirrorDiskMonitor failed. |
| 対処法 | ミラーディスク監視機能のインストールに失敗しました。ユーザの権限、ディスクの空き容量 (/opt) を確認した後、再度インストールを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Installation for ResourceMonitor failed. |
| 対処法 | WBEM リソース監視機能のインストールに失敗しました。ユーザの権限、ディスクの空き容量 (/opt) を確認した後、再度インストールを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Uninstallation for SingleSaver failed. |
| 対処法 | SingleSaver のインストールに失敗した後のアンインストールに失敗しました。ファイルシステムの状態、プロセス起動数、メモリ状態を確認した後、再度インストールを行ってください。 |

3.6 アンインストール

SingleSaver のアンインストール方法について説明します。

- 注意**
1. アンインストールには、root 権限が必要です。
 2. アンインストールすると、セットアップの情報はすべて削除されます。

- 1) アンインストールスクリプトを実行します。アンインストール開始のメッセージが表示されます。

```
# /opt/HA/SingleSaver/common/bin/uninstall_sis.sh ←
Uninstallation for SingleSaver start.
```

- 2) アンインストールに成功した場合、次のメッセージが出力されます。以上でアンインストールは終了です。

```
Uninstallation for SingleSaver successfully completed.
```

- 3) 次のいずれかのエラーメッセージが表示される場合はアンインストールが正常に完了していない可能性があります。対処法をご確認の上、再度作業を行ってください。

| | |
|--------------|---|
| エラー メッセージ | Stop of Heartbeat Mail failed. |
| 対処法 | ハートビートメールの停止に失敗しました。hacom_notify コマンドを ps(1)コマンドで検索し、kill -KILL コマンドで停止した後、再度アンインストールを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Stop of LanMonitor failed. |
| 対処法 | LAN カード監視の停止に失敗しました。SiSlanmond デーモンを ps(1)コマンドで検索し、kill -KILL コマンドで監視プロセスを停止した後、再度アンインストールを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Stop of ProcessMonitor failed. |
| 対処法 | OS デーモンプロセス監視の停止に失敗しました。_pcheck_SiS デーモンを ps(1)コマンドで検索し、kill -KILL コマンドで監視プロセスを停止した後、再度アンインストールを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Stop of MirrorDiskMonitor failed. |
| 対処法 | ミラーディスク監視の停止に失敗しました。singlesavermdm デーモンを ps(1)コマンドで検索し、kill -KILL コマンドで監視プロセスを停止した後、再度アンインストールを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Stop of ResourceMonitor failed. |
| 対処法 | WBEM リソース監視の停止に失敗しました。SiSrmgrd, rswbemmgr, rsactiond デーモンを ps(1)コマンドで検索し、kill -TERM コマンドで監視プロセスを停止した後、再度ア |

| | |
|--------------|--|
| | ンインストールを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Stop of ResourceMonitor Action failed. |
| 対処法 | WBEM リソース監視の停止に失敗しました。rsactiond デーモンを ps(1)コマンドで検索し、kill -TERM コマンドで監視プロセスを停止した後、再度アンインストールを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Uninstallation for SingleSaver failed. |
| 対処法 | SingleSaver のアンインストールに失敗しました。同時に表示されている他のメッセージを参照して対処を行った後、再度アンインストールを行ってください。 |

4. SingleSaver のセットアップ

SingleSaver のセットアップ方法について説明します。セットアップを起動すると、E-mail 基本設定、ハートビートメール設定、各監視機能の設定の順に実行されます。

注意 WBEM リソース監視機能をご利用の場合、`setup_sis.sh` を実行すると WBEM リソース監視機能の関連プロセスが起動します。そのため、`setup_sis.sh` 実行前に「CLUSTERPRO X HA/SingleSaver WBEM リソース監視機能 利用の手引き」の『4.5 カスタマイズ』を参考に、お客様がエディタにて設定をお願いします。

4.1 E-mail 基本設定

セットアップの最初に、ハートビートメール、各監視機能の障害通知で使用されるE-mail 情報 (SMTPサーバ、送信先アドレス、件名、送信元アドレス) の設定、または設定変更を行います。

注意 ・セットアップには、root 権限が必要です。
・2 度目以降のセットアップを行う場合は、OS デーモンプロセス監視、ミラーディスク監視、LAN カード監視の各監視プロセスが再起動されるので、注意が必要です。

- 1) セットアップスクリプトを実行してください。
セットアップ開始のメッセージが表示されます。

```
# /opt/HA/SingleSaver/common/bin/setup_sis.sh ←
Setup for SingleSaver start.
```

- 2) ハートビートメール、各監視機能の障害通知などの E-mail 送信が必要かどうかを確認します。「Y」または「y」を入力すると、E-mail 基本設定処理に移ります。「N」または「n」を入力すると、E-mail 送信機能を使用しません。続いて各監視機能の設定処理（「4.3 各監視機能の設定」参照）にスキップします。何も入力しない場合は、同メッセージを繰り返します。

```
Do you need to use the feature notifying Error or HeartBeat by E-Mail? [y/n]
```

注意 通知されるメールは暗号化されていません。本機能のご使用はお客様の責任で行ってください。

注意 なお、[y/n] による確認メッセージについて、「Y」、「y」以外の文字を入力した場合は、「N」または「n」を入力した場合と同じ操作になります。

- 3) E-mail 基本設定について、メッセージが表示されます。
E-mail 基本設定がされていない場合は、設定作業が必須になるため、項番 5) の SMTP サーバ設定処理にスキップします。E-mail 基本設定が済みの場合は、E-mail 設定変更確認処理に移ります。

You must specify the information for sending E-Mail.

- 4) E-mail 基本設定を変更するかどうかを確認します。「Y」または「y」を入力すると、SMTP サーバ設定処理に移ります。「N」または「n」を入力すると、ハートビートメール設定処理（「4.2 ハートビートメール設定」参照）にスキップします。何も入力しない場合は、同メッセージを繰り返します。

Do you want to change configuration for sending E-Mail? [y/n]

- 5) SMTP サーバのサーバ名または IP アドレスと、必要な場合はコロン（:）を付けてポート番号を入力します。「S」または「s」を入力すると、既存の設定を変更せずに内容確認へ移ります。何も入力しない場合は、同メッセージを繰り返します。

Current SMTP Server : (カレントサーバ名または IP アドレス (:ポート番号))
Please input the SMTP server name or address.
Enter s for no change. (Ex SMTPserver[:25000])

注意 ポート番号がデフォルト（25）である場合は、ポート番号の指定は必要ありません。

注意 SMTP サーバに IPv6 アドレスを持つホスト名や IPv6 アドレスを指定することはできません。

- 6) 設定内容を確認します。「Y」または「y」を入力すると、設定が更新され、E-mail 送信先アドレス設定処理に移ります。「N」または「n」を入力すると、前項の SMTP サーバ設定処理に戻ります。何も入力しない場合は、同メッセージを繰り返します。

SMTP Server: (指定サーバ名または IP アドレス (:ポート番号))
Are you sure? [y/n]

- 7) E-mail 送信先アドレスを入力します。「S」または「s」を入力すると、既存の設定を変更せずに内容確認へ移ります。何も入力しない場合は、同メッセージを繰り返します。

Current E-Mail address : (カレント E-mail 送信先アドレス)
Please input an E-Mail address for destination.
Enter s for no change.

注意 E-mail 送信機能において、送信先 E-mail アドレスに IPv6 アドレスを持つホスト名や IPv6 アドレスを含む E-mail アドレスを指定することはできません。

- 8) 設定内容を確認します。「Y」または「y」を入力すると、設定が更新され、E-mail の件名設定処理に移ります。「N」または「n」を入力すると、前項の E-mail 送信先アドレス設定処理に戻ります。何も入力しない場合は、同メッセージを繰り返します。

E-Mail address : (指定 E-mail 送信先アドレス)
Are you sure? [y/n]

- 9) E-mail の件名を入力します。「S」または「s」を入力すると、既存の設定を変更せずに内容確認へ移ります。何も入力しない場合は、同メッセージを繰り返します。

Current Subject : (カレント E-mail の件名)
Please input the Subject for E-Mail.
Enter s for no change.

注意 ここで設定する E-Mail の件名は、各監視機能共通の障害通知用です。ハートビートメール用の件名は固定で、以下のとおりです。

HeartBeat for SingleSaver

- 10) 設定内容を確認します。「Y」または「y」を入力すると、設定が更新され、E-mail 送信元アドレス設定処理に移ります。「N」または「n」を入力すると、前項の E-mail の件名設定処理に戻ります。何も入力しない場合は、同メッセージを繰り返します。

Subject : (指定 E-mail の件名)
Are you sure? [y/n]

- 11) E-mail 送信元アドレスを入力します。「S」または「s」を入力すると、既存の設定を変更せずに内容確認へ移ります。何も入力しない場合は、同メッセージを繰り返します。

Current E-Mail address : (カレント E-mail 送信元アドレス)
Please input an E-Mail address for source.
Enter s for no change.

- 12) 設定内容を確認します。「Y」または「y」を入力すると、設定が更新され、ハートビートメール設定処理（「[4.2 ハートビートメール設定](#)」参照）に移ります。「N」または「n」を入力すると、前項の E-mail 送信元アドレス設定処理に戻ります。何も入力しない場合は、同メッセージを繰り返します。

E-Mail address : (指定 E-mail 送信元アドレス)
Are you sure? [y/n]

- 13) 次のいずれかのエラーメッセージが表示される場合は E-mail 基本設定が正常に完了していない可能性があります。対処法をご確認の上、再度セットアップ作業を行ってください。

| | |
|--------------|--|
| エラー メッセージ | Update of notify.conf failed. |
| 対処法 | セットアップに失敗しました。ユーザの権限、ディスクの空き容量 (/opt) を確認した後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Update of mail_time.conf failed. |
| 対処法 | mail_time.conf ファイルの更新に失敗しました。ユーザの権限、ディスクの空き容量 (/opt) を確認した後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Stop of HeartBeat E-Mail failed. |
| 対処法 | ハートビートメールの停止に失敗しました。hacom_notify コマンドを ps(1)コマンドで検索し、kill -KILL コマンドで停止した後、再度アンインストールを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Setup for SingleSaver failed. |
| 対処法 | セットアップに失敗しました。同時に表示されている他のメッセージを参照して対処を行った後、再度セットアップを行ってください。 |

注意 E-mail 基本設定 (SMTP サーバ、送信元、送信先の E-mail アドレス、件名) について、入力されたデータの長さが 128 文字を超えた場合は、以下のエラーメッセージを表示し、再度入力要求メッセージを表示します。

Input data is too long. (maximum 128 bytes)

注意 カレントのデータが未設定のまま、「S」または「s」を入力すれば、以下のエラーメッセージを表示し、再度入力要求メッセージを表示します。

Input data is empty.

4.2 ハートビートメール設定

ハートビートメール設定をします。「定時刻設定」、「定時間隔設定」、「送信不要」から選択します。ハートビートメールは、E-mail基本設定（「4.1 E-mail基本設定」参照）で設定されたSMTPサーバ、E-mail送信先アドレス、E-mail送信元アドレスを使用します。

- 1) ハートビートメールのE-mail送信契機を指定します（0：送信不要／1：定時刻／2：定時間隔）。「0」を入力すると、ハートビートメールを停止し、各監視機能の設定処理（「4.3 各監視機能の設定」参照）にスキップします。「1」を入力すると、項番 2)のハートビートメール送信時刻設定処理に移ります。「2」を入力すると、項番 3)のハートビートメール送信間隔設定処理にスキップします。何も入力しない場合は、同メッセージを繰り返します。

```
Please decide you want to send the HeartBeat E-Mail.
If you want to send the HeartBeat E-Mail,
you have to specify the timing to send the HeartBeat E-Mail.
0:Needless/1:Appointed time/2:Interval
```

注意 ハートビートメールは、定時刻と定時間隔を同時に指定することはできません。定時刻指定されている場合、定時間隔指定を行うと、定時刻指定は削除されます。また、定時間隔指定されている場合、定時刻指定を行うと、定時間隔指定は削除されます。

- 2) ハートビートメール送信時刻設定
 - 2-1) ハートビートメール送信の時刻を入力します。時刻（HH:MM 24時制）を入力します。「E」または「e」を入力すると、項番 2-3)の内容確認へスキップします。何も入力しない場合は、同メッセージを繰り返します。

```
Current Time : (カレント時刻 (カレント時刻 ……))
Please specify the time to send E-Mail.
Enter e for no change or ending to input. (Ex 13:00)
```

- 2-2) 時刻入力を繰り返すことにより、複数の時刻を設定することができます。時刻（HH:MM）を入力すると、同メッセージを繰り返します。「E」または「e」を入力すると、内容確認へ移ります。何も入力しない場合は、同メッセージを繰り返します。

```
Please specify the time to send E-Mail.
Enter e for no change or ending to input. (Ex 13:00)
```

注意 定時刻指定は、最大30個まで指定できます。最大数まで指定すると、項番 2-3) の内容確認に移ります。

注意 定時刻指定 (HH:MM) の HH が 0~23、MM が 0~59 以外ならば次のエラーメッセージを表示し、再度入力要求メッセージを表示します。定時刻のデフォルトは、08:00 です。

Input data is out of range. (range: 0-23 hours, 0-59 minutes)

- 2-3) 設定内容を確認します。「Y」または「y」を入力すると、指定時刻にハートビートメール送信を開始し、各監視機能の設定処理（「4.3 各監視機能の設定」参照）にスキップします。「N」または「n」を入力すると、項番 1) のハートビートメール送信契機の設定処理まで戻ります。何も入力しない場合は、同メッセージを繰り返します。

Time : (指定時刻 (指定時刻 ……))
Are you sure? [y/n]

- 3) ハートビートメール送信間隔設定
3-1) ハートビートメール送信間隔 (MM 分) を入力します。「S」または「s」を入力すると、既存の設定を変更せずに内容確認へ移ります。何も入力しない場合は、同メッセージを繰り返します。

Current Time : (カレント時間間隔) minute
Please specify interval minute to send E-Mail.
Enter s for no change. (Ex 120)

注意 最小値は 60 分、最大値は 1440 分 (1 日)、デフォルトは 720 分です。範囲外の指定をすると、次のエラーメッセージを表示し、再度入力要求メッセージを表示します。

Input data is out of range. (range: 60-1440 minutes)

注意 時間間隔指定が数字でない場合は、次のエラーメッセージを表示し、再度入力要求メッセージを表示します。

Input data is not numeric.

- 3-2) 設定内容を確認します。「Y」または「y」を入力すると、指定時間間隔にハートビートメール送信を開始し、各監視機能の設定処理（「4.3 各監視機能の設定」参照）に移ります。なお、設定直後はハートビートメール送信しません。例えば時間間隔を 720 分に指定した場合、1 回目のハートビートメール送信はセットアップ完了後 720 分経過してからとなります。「N」または「n」を入力すると、項番 1) のハートビートメール送信契機の設定処理まで戻ります。何も入力しない場合は、同メッセージを繰り返します。

Time : (指定時間間隔)
Are you sure? [y/n]

- 4) 次のいずれかのエラーメッセージが表示される場合は、ハートビートメール設定が正常に完了していない可能性があります。対処法をご確認の上、再度セットアップ作業を行ってください。

| | |
|--------------|--|
| エラー メッセージ | Start of HeartBeat E-Mail failed. |
| 対処法 | ハートビートメールの起動に失敗しました。ファイルシステムの状態、プロセス起動数、メモリ状態を確認した後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Stop of HeartBeat E-Mail failed. |
| 対処法 | ハートビートメールの停止に失敗しました。hacom_notify コマンドを ps(1)コマンドで検索し、kill -KILL コマンドで停止した後、再度アンインストールを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Update of mail_time.conf failed. |
| 対処法 | mail_time.conf ファイルの更新に失敗しました。ユーザの権限、ディスクの空き容量 (/opt) を確認した後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Setup for SingleSaver failed. |
| 対処法 | セットアップに失敗しました。同時に表示されている他のメッセージを参照して対処を行った後、再度セットアップを行ってください。 |

4.3 各監視機能の設定

各監視機能を設定します。

4.3.1 OS デーモンプロセス監視セットアップ

セットアップにおいて、OSデーモンプロセス監視の設定状態の確認が行われますが、設定に問題がない場合には何も表示されず、ミラーディスク監視セットアップ（「[4.3.2 ミラーディスク監視セットアップ](#)」参照）に移行します。問題が検出された際に表示されるメッセージと、その対処方法を以下に記載します。

- 1) OSデーモンプロセス監視の定義ファイル”/opt/HA/SingleSaver/PM/conf/pfile_SiS”が存在しない場合、以下のメッセージが表示されます。

```
ProcessMonitor config file not found.
```

定義ファイルが存在するか確認し、再度セットアップを開始してください。

- 2) 監視対象となるプロセスが起動していない場合、以下のメッセージが表示されます。

```
/opt/HA/SingleSaver/LAN/bin/SiSlanmond ← 監視対象プロセス名

Above process is not running.

Attention:
  If ProcessMonitor start now, ProcessMonitor detect process down
  and report error message.

ProcessMonitor start OK ? [yes|no] (default : no)
```

監視を開始する場合には、“yes”を入力してください。
選択されたプロセスを監視対象として起動します。

注意) 二回目以降のセットアップ実行時に /opt/HA/SingleSaver/LAN/bin/SiSlanmond /opt/HA/SingleSaver/MDM/bin/singlesavermdm が起動していない旨表示されることがあります。その場合には “yes” を入力してください。

- 3) 内部エラーが発生した場合、以下のメッセージが表示されます。

```
Running processes check failed.
```

リソース不足等の理由が考えられますので、状態を確認してください。

- 4) 監視を中止する場合には、“no”を入力してください。
選択されたプロセスを監視対象から外し、プロセスの起動も行ないません。

- 5) 監視を中止した場合には、以下のメッセージが出力されます。

```
Please customize /opt/HA/SingleSaver/PM/conf/pfile_SiS  
and start ProcessMonitor.
```

意味：監視を中止したプロセスを監視対象に追加する場合には、定義ファイル
”/opt/HA/SingleSaver/PM/conf/pfile_SiS” をカスタマイズしてください。
カスタマイズの方法については、「HA/ SingleSaver 利用の手引きの『4.3.3 カスタマイズ』」
を参照してください。

- 6) 入力が正しくない場合には、以下のメッセージが表示されます。

```
Please answer "yes" or "no".
```

正しい入力を行ってください。

”yes”は、“Y” または ”y” または ”Yes” でも入力することができます。

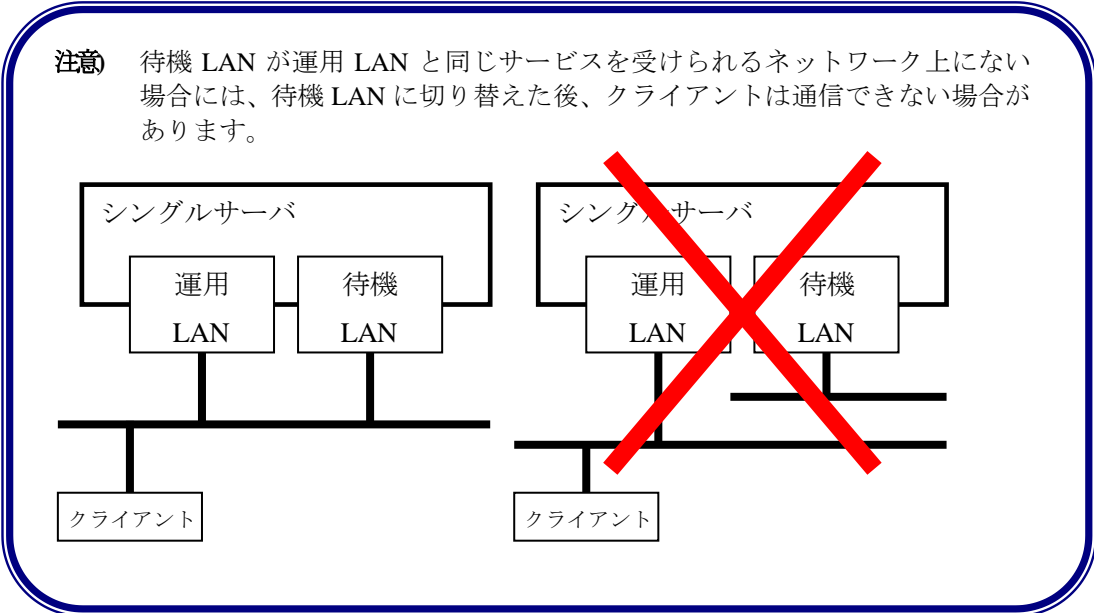
”no” は、“N” または ”n” または ”No” でも入力することができます。

4.3.2 ミラーディスク監視セットアップ

ミラーディスク監視についてはセットアップの必要はありません。 セットアッププログラムは何も行わずに LAN カード監視セットアップ（「[4.3.3 LAN カード監視セットアップ](#)」参照）に移行します。

4.3.3 LAN カード監視セットアップ

注意 運用 LAN に設定するネットワークインタフェースの IP アドレスは、あらかじめ SMH 等で設定してください。待機 LAN に設定するネットワークインタフェースの IP アドレスは設定しないか、"0.0.0.0"に設定してください。



注意 運用 LAN と待機 LAN の組み合わせにおいて、実ネットワークインタフェース(例: lan0) と仮想ネットワークインタフェース(例: lan5000) を混在させることはできません。

設定不可能な例
 運用 LAN: lan0
 待機 LAN: lan5000

- 1) 運用ネットワークインタフェースが故障から復旧した場合に、動作中の待機ネットワークインタフェースから自動で切り戻すかどうかを確認します。
 「Y」または「y」を入力すると、自動切り戻し機能を使用します。「N」または「n」を入力すると、自動切り戻し機能を使用しません。続いて運用 LAN と待機 LAN の設定処理に移ります。何も入力しない場合は、同メッセージを繰り返します。

Do you want to automatically switch to the primary network interface when it recovered? (Y/N)

- 2) 運用 LAN と待機 LAN に設定できるネットワークインタフェースが表示されます。

```
Selectable primary network interface:
lan0      172.28.11.172
lan1      172.28.90.122
           fe80::230:6eff:fef5:f40d
           2222::f122
Selectable standby network interface:
lan2
lan3
lan4
```

注意 運用ネットワークインタフェースに複数の IPv6 アドレスが設定されている場合、LAN 監視設定時、運用 LAN に設定できるネットワークインタフェースには「lanX:0」と「lanX:1」のみが表示されます。
すべての IPv6 アドレスを確認する場合は” /usr/bin/netstat -in” コマンドを実行してください。

- 3) 運用ネットワークインタフェース設定要求が表示されます。
運用ネットワークインタフェースに指定するネットワークインタフェースを入力します。

```
# Please select one primary network interface [name/r/l/s/q/h]
```

| オプション | 説明 |
|-------|---------------------------------|
| name | ネットワークインタフェースの指定 (項番 2)~6)参照) |
| r | ネットワークインタフェース設定情報の表示 (項番 12)参照) |
| l | ネットワークインタフェース一覧の表示 (項番 2)参照) |
| s | 設定の保存 (項番 7)参照) |
| q | 設定の破棄 (項番 8)参照) |
| h | ヘルプ情報の表示 (項番 11)参照) |

注意 運用ネットワークインタフェースに指定したネットワークインタフェースに設定されているすべての IPv6 アドレスが Link Local アドレスである場合、以下のメッセージが表示されます。
WARNING: All of IPv6 Addresses are Link-Local address in the lanXXX.
Are you sure that you want to set lanXXX as primary network interface? (Y/N).
そのまま運用ネットワークインタフェースとして設定する場合は、上記確認メッセージで「Y」または「y」を入力してください。
「Y」または「y」以外を入力した場合、運用ネットワークインタフェースとして設定することはできません。

- 4) 運用ネットワークインタフェースに対して待機ネットワークインタフェースに設定できるネットワークインタフェースが表示されます。

表示例を示します。

「lanx」は入力した運用ネットワークインタフェース、「lany」と「lanz」は待機ネットワークインタフェースに設定できるネットワークインタフェースを示します。

```
# Checking the other network interface as standby for lanx .
# These are valid standby network interface for lanx:
  lany
  lanz
```

- 5) 待機ネットワークインタフェース設定要求が表示されます。（「lanx」は入力した運用ネットワークインタフェース）

待機ネットワークインタフェースに指定するネットワークインタフェースを入力します。複数の待機ネットワークインタフェースを指定する場合は、ネットワークインタフェースをカンマ（,）またはスペースで区切って入力します。

ネットワークインタフェースを入力せずに「c」を入力すると、運用ネットワークインタフェースに対して指摘可能な待機ネットワークインタフェース一覧の表示（項番 4)）に移ります。

ネットワークインタフェースを入力せずに「s」を入力すると、設定保存の確認処理（項番 7)）に移ります。

ネットワークインタフェースを入力せずに「q」を入力すると、設定破棄の確認処理（項番 8)）に移ります。

```
# Please select all standby network interface for lanx [name/r/l/c/s/q/h]
```

| オプション | 説明 |
|-------|-------------------------------------|
| name | ネットワークインタフェースの指定 (項番 2)~6)参照) |
| r | ネットワークインタフェース設定情報の表示 (項番 12)参照) |
| l | ネットワークインタフェース一覧の表示 (項番 2)参照) |
| c | 設定できる待機ネットワークインタフェース一覧の表示 (項番 4)参照) |
| s | 設定の保存 (項番 7)参照) |
| q | 設定の破棄 (項番 8)参照) |
| h | ヘルプ情報の表示 (項番 11)参照) |

注意 複数の待機ネットワークインタフェースを指定する場合は、入力したネットワークインタフェースの順序が待機 LAN の切り替わる順序になります。以下の入力例では、切り替えの優先順位が lan2、lan3、lan4 の順になります。

```
lan2,lan3,lan4
```

- ① 存在しないネットワークインタフェースが設定された場合は、エラーメッセージが表示されます。

「Y」または「y」を入力すると、エラー対象となったネットワークインタフェースを待機ネットワークインタフェースとして設定します。続いて入力した他のネットワークインタフェースの確認を行います。

「N」または「n」を入力すると、入力した全てのネットワークインタフェースの設定を無効にして、待機ネットワークインタフェース設定要求（項番 5)）に戻ります。この場合は、すでに「Y」または「y」を入力して設定を行った待機ネットワークインタフェースを含めて、再度、待機ネットワークインタフェースを指定し直してください。

何も入力しない場合は、同メッセージを繰り返します。

表示例を示します。

「lanx」は入力した運用ネットワークインタフェース、「lany」は入力した待機ネットワークインタフェースを示します。

```
ERROR: lany is invalid standby network interface because no such
network interface.
```

```
Are you sure that you want to set lany as standby network interface
for lanx? (Y/N)
```

注意 エラー対象となったネットワークインタフェースを待機ネットワークインタフェースとして設定して運用を開始した場合、運用ネットワークインタフェースの故障時、待機ネットワークインタフェースへの切り替えに失敗します。運用開始前に、指定したネットワークインタフェースが待機ネットワークインタフェースとして使用できるように、あらかじめ設定を行ってください。

- ② 設定できる待機ネットワークインタフェース一覧（項番 4)）以外で、ネットワークインタフェース一覧（項番 2)）に存在するネットワークインタフェースが設定された場合は、エラーメッセージが表示されます。

「Y」または「y」を入力すると、エラー対象となったネットワークインタフェースを待機ネットワークインタフェースとして設定します。続いて入力した他のネットワークインタフェースの確認を行います。

「N」または「n」を入力すると、入力した全てのネットワークインタフェースの設定を無効にして、待機ネットワークインタフェース設定要求（項番 5)）に戻ります。この場合は、すでに「Y」または「y」を入力して設定を行った待機ネットワークインタフェースを含めて、再度、待機ネットワークインタフェースを指定し直してください。

何も入力しない場合は、同メッセージを繰り返します。

表示例を示します。

「lanx」は入力した運用ネットワークインタフェース、「lany」は入力した待機ネットワークインタフェースを示します。


```
ERROR: Can not build connection between lanx and lany.
Please confirm the lany have a connection with lanx in a same subnet
before operating the system.
Are you sure that you want to set lany as standby network interface
for lanx? (Y/N)
```

- ③ 運用ネットワークインタフェースと待機ネットワークインタフェースの組み合わせにおいて、実ネットワークインタフェース(例: lan0) と仮想ネットワークインタフェース(例: lan5000) を混在させることはできません。エラーメッセージが表示され入力は無効となりますので、再度、待機ネットワークインタフェースを指定し直してください。
- エラーメッセージの表示例を示します。「lanx」は入力した待機ネットワークインタフェースを示します。

運用ネットワークインタフェースに実ネットワークインタフェースを選択し、待機ネットワークインタフェースに仮想ネットワークインタフェースを選択した場合

```
ERROR: lanx is invalid standby network interface because it is a
VLAN interface. Please set the lan interface.
```

運用ネットワークインタフェースに仮想ネットワークインタフェースを選択し、待機ネットワークインタフェースに実ネットワークインタフェースを選択した場合

```
ERROR: lanx is invalid standby network interface because it is a
lan interface. Please set the VLAN interface.
```

- ④ 仮想ネットワークインタフェースを監視する場合、運用ネットワークインタフェースの VLAN ID と待機ネットワークインタフェースの VLAN ID が異なるとエラーメッセージが表示されます。待機ネットワークインタフェースの入力は無効となりますので、再度、待機ネットワークインタフェースを指定し直してください。
- エラーメッセージの表示例を示します。「lanx」は入力した運用ネットワークインタフェース、「lany」は入力した待機ネットワークインタフェースを示します。

```
ERROR: lany is invalid standby network interface because its VID
is different from lanx.
```

- 6) 再度、運用ネットワークインタフェース設定要求が表示されます。
次の運用ネットワークインタフェースを指定する場合は、そのネットワークインタフェースを入力します。この場合、再び待機ネットワークインタフェースに設定できるネットワークインタフェース一覧が表示され（項番 4）、待機ネットワークインタフェース設定要求（項番 5）が表示されます。

「s」を入力すると、設定保存の確認処理（項番 7）に移ります。

「q」を入力すると、設定破棄の確認処理（項番 8）に移ります。

```
# Please select one primary network interface [name/r/l/s/q/h]
```

- 7) 設定要求（項番 3）、5）、6）で「s」を入力すると、設定保存の確認メッセージが表示されます。「Y」または「y」を入力すると設定内容を保存して、LAN カード監視起動選択（「[4.3.4 LAN カード監視起動選択](#)」参照）に移ります。「N」または「n」を入力すると設定要求に戻ります。

```
Are you sure you want to save the setting and quit? (Y/N)
```

運用ネットワークインタフェースが設定されていない場合は、警告メッセージが表示されます。

```
WARNING: No primary network interface is set!
```

```
Are you sure you want to save the setting and quit? (Y/N)
```

待機ネットワークインタフェースが設定されていない場合は、警告メッセージが表示されます。（「lanx」は運用ネットワークインタフェース）

```
WARNING: No standby network interface is set for lanx !
```

```
Are you sure you do not want to set any standby network interface for lanx? (Y/N)
```

- 8) 設定要求（項番 3）、5）、6）で「q」を入力すると、設定破棄の確認メッセージが表示されます。「Y」または「y」を入力すると設定内容を保存せずに終了し、LAN カード監視起動選択（「[4.3.4 LAN カード監視起動選択](#)」参照）に移ります。「N」または「n」を入力すると設定要求に戻ります。

```
WARNING: The setting has not been saved !
```

```
Are you sure you want to quit without save? (Y/N)
```

- 9) 設定要求（項番 3）、5）、6）で「l」を入力すると、再び、運用 LAN と待機 LAN に設定できるネットワークインタフェースを表示（項番 2）して、設定要求に戻ります。
- 10) 設定要求（項番 5）で「c」を入力すると、再び、運用ネットワークインタフェースに対して待機ネットワークインタフェースに設定できるネットワークインタフェース一覧を表示（項番 4）して、設定要求に戻ります。

- 11) 設定要求 (項番 3)、5)、6) で「h」を入力すると、ヘルプ情報を表示して設定要求に戻ります。
- 12) 設定要求 (項番 3)、5)、6) で「r」を入力すると、運用 LAN と待機 LAN のネットワーク インタフェース設定情報を表示して、設定要求に戻ります。
運用ネットワークインタフェースに対応する待機ネットワークインタフェースがある場合の表示例を示します。

```
The primary/standby information which is current setting:
Primary network interface
lan0      172.28.11.172
Standby network interface of lan0
lan2 lan3
Primary network interface
lan1 172.28.90.122
      fe80::230:6eff:fef5:f40d
Standby network interface of lan1
lan4
```

運用ネットワークインタフェースに対応する待機ネットワークインタフェースがない場合の表示例を示します。

```
The primary/standby information which is current setting:
Primary network interface
lan0      172.28.11.172
Standby network interface of lan0
No standby network interface is set for lan0.
Primary network interface
lan1 172.28.90.122
      fe80::230:6eff:fef5:f40d
Standby network interface of lan1
No standby network interface is set for lan1.
```

運用 LAN と待機 LAN のネットワークインタフェース設定情報がない場合の表示例を示します。

```
Primary/standby network interface had not been set before.
```

4.3.4 WBEM リソース監視セットアップ

WBEM リソース監視についてセットアップはありません。設定の変更は「CLUSTERPRO X HA/SingleSaver WBEM リソース監視機能 利用の手引き」の『4.5 カスタマイズ』を参考に、お客様がエディタにて設定をお願いします。

4.3.5 LAN カード監視起動選択

- 1) LAN カード監視を行うかどうかの確認をします。

```
Do you want to start LanMonitor? [y/n]
```

「Y」または「y」を入力すると、以下のメッセージを表示し、LAN カード監視を開始します。また、サーバ起動時も LAN カード監視を自動で開始します。

```
LanMonitor will start immediately and when server start up.
```

「N」または「n」を入力すると、LAN カード監視を停止します。サーバ起動時も LAN カード監視は自動で開始しません。何も入力しない場合は、LAN カード監視を行うかどうかの確認メッセージを繰り返します。

注意) Auto Port Aggregation を使用して LAN カード監視を行う場合、SingleSaver の LAN カード監視を停止する必要があります。

4.3.6 ミラーディスク監視起動選択

- 1) ミラーディスク監視を行うかどうかの確認をします。

```
Do you want to start MirrorDiskMonitor? [y/n]
```

「Y」または「y」を入力すると、以下のメッセージを表示し、ミラーディスク監視を開始します。また、サーバ起動時もミラーディスク監視を自動で開始します。

```
MirrorDiskMonitor will start immediately and when server start up.
```

「N」または「n」を入力すると、ミラーディスク監視を停止します。サーバ起動時もミラーディスク監視は自動で開始しません。何も入力しない場合は、ミラーディスク監視を行うかどうかの確認メッセージを繰り返します。

4.3.7 WBEM リソース監視起動選択

- 1) WBEM リソース監視を行うかどうかの確認をします。

```
Do you want to start ResourceMonitor? [y/n]
```

「Y」または「y」を入力すると、以下のメッセージを表示し、WBEM リソース監視を開始します。また、サーバ起動時も WBEM リソース監視を自動で開始します。

```
ResourceMonitor will start immediately and when server start up.
```

「N」または「n」を入力すると、WBEM リソース監視を停止します。サーバ起動時も WBEM リソース監視は自動で開始しません。何も入力しない場合は、WBEM リソースを行うかどうかメッセージを繰り返します。

注意 HA/ResourceSaverR6.x 以降を使用する場合、SingleSaver の WBEM リソース監視を停止する必要があります。

4.3.8 OS デーモンプロセス監視起動選択

- 1) OS デーモンプロセス監視を行うかどうかの確認をします。

```
Do you want to start ProcessMonitor? [y/n]
```

「Y」または「y」を入力すると、以下のメッセージを表示し、OS デーモンプロセス監視を開始します。また、サーバ起動時も OS デーモンプロセス監視を自動で開始します。

```
ProcessMonitor will start immediately and when server start up.
```

「N」または「n」を入力すると、OS デーモンプロセス監視を停止します。サーバ起動時も OS デーモンプロセス監視は自動で開始しません。何も入力しない場合は、OS デーモンプロセス監視を行うかどうかメッセージを繰り返します。

注意 HA/ProcessSaver を使用して OS デーモンプロセス監視を行う場合、SingleSaver の OS デーモンプロセス監視を停止する必要があります。

OS デーモンプロセス監視、ミラーディスク監視、LAN カード監視、WBEM リソース監視のいずれかのセットアップが正常に完了している場合には、次のメッセージが出力されます。以上で SingleSaver のセットアップは終了です。

```
Setup for SingleSaver succeeded.
```

次のいずれかのエラーメッセージが表示される場合はセットアップが正常に完了していない可能性があります。対処法をご確認の上、再度、セットアップ作業を行ってください。

注意 OS デーモンプロセス監視機能、ミラーディスク監視機能、LAN カード監視機能のいずれかのセットアップが失敗しても、セットアップを続行することができます。
正常にセットアップが完了した監視機能は利用することができます。

| | |
|--------------|---|
| エラー メッセージ | Maybe another setup is running. |
| 対処法 | LAN カード監視の設定に失敗しました。実行中のセットアップがある場合、既存のセットアップを利用して設定するか、実行中のセットアップに「q」を入力して終了させセットアップを再起動してください。または、ロックファイル/opt/HA/SingleSaver/LAN/tmp/.setup_lanを削除した後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Failed to setup lan information. |
| 対処法 | LAN カード監視の設定に失敗しました。 ①ディレクトリ/opt/HA/SingleSaver/LAN/tmp の存在を確認してください。 ②ディレクトリ/opt/HA/SingleSaver/LAN/tmp に書き込み権限があることを確認してください。 ③/opt 配下のディスクの空き容量が十分かを確認してください。 ④ディレクトリ/opt/HA/SingleSaver/LAN/conf の存在を確認してください。 ⑤ディレクトリ/opt/HA/SingleSaver/LAN/conf に書き込み権限があることを確認してください。 ⑥/opt 配下のディスクの空き容量が十分かを確認してください。 その後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Failed to recover file {1} ({1}は設定ファイル名) |
| 対処法 | 設定ファイルをバックアップから回復するのに失敗しました。 (1)ディレクトリ/opt/HA/SingleSaver/LAN/bkup が存在しているかを確認してください。 (2)ディレクトリ/opt/HA/SingleSaver/LAN/bkup に書き込み権があるかを確認してください。 (3)/opt 配下のディレクトリのディスク空き容量が十分かを確認してください。 |
| エラー メッセージ | Lan monitor process is running! Please stop the lan monitor process before setup. |
| 対処法 | LAN カード監視の設定に失敗しました。「/opt/HA/SingleSaver/LAN/bin/SiSLanMonitor stop」で LAN 監視デーモンを終了した後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラー メッセージ | ERROR: Primary network interface must be set! |
| 対処法 | 運用ネットワークインタフェースが設定されていません。運用ネットワークインタフェースの設定を行ってください。 |
| エラー メッセージ | WARNING: The file of /opt/HA/SingleSaver/LAN/conf/lanmond.conf is not existent. |
| 対処法 | 自動切り戻し機能が設定できません。ネットワークインタフェースの設定は行うことができます。 次のいずれかの対処方法で対処してください。 ①「HA/SingleSaver 利用の手引きの『4.1.3 カスタマイズ』」を参照して設定ファイル |

| | |
|--------------|--|
| | <p>/opt/HA/SingleSaver/LAN/conf/lanmond.conf を作成してください。 ②再インストールを行ってください。</p> |
| エラー メッセージ | <p>ERROR: XXX is not supported network interface. Please set the Ethernet type network interface like as lanXX. (XXX は入力したネットワークインタフェース、lanXX はネットワークインタフェースの指定形式)</p> |
| 対処法 | <p>Ethernet のネットワークインタフェースを設定してください。</p> |
| エラー メッセージ | <p>WARNING: There is none of valid standby network interface for lanxx. (lanxx は運用ネットワークインタフェース)</p> |
| 対処法 | <p>待機ネットワークインタフェースとして使用できるように、あらかじめネットワークインタフェースの設定を行ってください。</p> |
| エラー メッセージ | <p>ERROR: lanxx is invalid standby network interface for it is a primary network interface. (lanxx は入力したネットワークインタフェース)</p> |
| 対処法 | <p>設定可能な待機ネットワークインタフェースを指定してください。</p> |
| エラー メッセージ | <p>ERROR: Invalid primary network interface lanx! (lanx は運用ネットワークインタフェース)</p> |
| 対処法 | <p>LAN カード監視の設定に失敗しました。再度セットアップを行って、選択可能な運用ネットワークインタフェースを指定してください。</p> |
| エラー メッセージ | <p>ERROR: Invalid standby network interface lanx! (lanx は待機ネットワークインタフェース)</p> |
| 対処法 | <p>LAN カード監視の設定に失敗しました。再度セットアップを行って、選択可能な待機ネットワークインタフェースを指定してください。</p> |
| エラー メッセージ | <p>Setup for LanMonitor failed.</p> |
| 対処法 | <p>LAN カード監視の設定に失敗しました。同時に表示されている他のメッセージを参照して対処を行った後、再度セットアップを行ってください。</p> |
| エラー メッセージ | <p>Setup for ProcessMonitor failed.</p> |
| 対処法 | <p>OS デーモンプロセス監視の設定に失敗しました。/opt/HA/SingleSaver/PM/bin/_pcheck_SiS デーモンを ps(1)コマンドで検索し、kill -TERM コマンドで監視プロセスを停止した後、再度セットアップを行ってください。</p> |
| エラー メッセージ | <p>Setup for MirrorDiskMonitor failed.</p> |
| 対処法 | <p>ミラーディスク監視の設定に失敗しました。/opt/HA/SingleSaver/MDM/bin/singlesavermdm デーモンを ps(1)コマンドで検索し、kill -TERM コマンドで監視プロセスを停止した後、再度セットアップを行ってください。</p> |
| エラー メッセージ | <p>Update of rc configuration file failed.</p> |
| 対処法 | <p>ファイルの更新に失敗しました。ユーザの権限、ディスクの空き容量 (etc) を確認した後、再度セットアップを行ってください。</p> |
| エラー メッセージ | <p>Please setup before starting lan monitor.</p> |
| 対処法 | <p>LAN カード監視の起動に失敗しました。LAN カード監視の設定がありませんので、再度セットアップを行ってください。</p> |
| エラー メッセージ | <p>usage: SiSLanMonitor {start stop restart}</p> |

| | |
|----------|--|
| 対処法 | LAN カード監視の起動に失敗しました。LAN カード監視の設定に問題がありますので、再度セットアップを行ってください。 |
| エラーメッセージ | ifconfig lanx plumb failed. The switch operation using this network interface maybe fail. |
| 対処法 | LAN カード監視の起動に失敗しました。ユーザの権限を確認した後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラーメッセージ | Start of LanMonitor failed. |
| 対処法 | LAN カード監視の起動に失敗しました。同時に表示されている他のメッセージを参照して対処を行った後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラーメッセージ | XXX is invalid operation. (XXX は入力オプション) Usage : padmin_SiS [start stop reload show] |
| 対処法 | OS デーモンプロセス監視の起動に失敗しました。/opt/HA/SingleSaver/PM/bin/_pcheck_SiS デーモンを ps(1)コマンドで検索し、kill -TERM コマンドで監視プロセスを停止した後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラーメッセージ | 2nd operation XXX is invalid. (XXX は入力オプション) Usage : padmin_SiS [start stop reload show] |
| 対処法 | OS デーモンプロセス監視の起動に失敗しました。/opt/HA/SingleSaver/PM/bin/_pcheck_SiS デーモンを ps(1)コマンドで検索し、kill -TERM コマンドで監視プロセスを停止した後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラーメッセージ | Can not access SharedMemory(incorrect ipkey) [XXX] (XXX は ipkey 値) |
| 対処法 | OS デーモンプロセス監視の起動に失敗しました。/opt/HA/SingleSaver/PM/bin/_pcheck_SiS デーモンを ps(1)コマンドで検索し、kill -TERM コマンドで監視プロセスを停止した後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラーメッセージ | Something wrong in [XXX] (XXX は設定ファイル) |
| 対処法 | OS デーモンプロセス監視の起動に失敗しました。 設定ファイル/opt/HA/SingleSaver/PM/conf/pfile_SiS (「HA/ SingleSaver 利用の手引き『4.2.3 カスタマイズ』」参照) の内容を確認した後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラーメッセージ | pcheck doesn't exist. [XXX] (XXX は ipkey 値) |
| 対処法 | OS デーモンプロセス監視の起動に失敗しました。/opt/HA/SingleSaver/PM/bin/_pcheck_SiS デーモンを ps(1)コマンドで検索し、kill -TERM コマンドで監視プロセスを停止した後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラーメッセージ | Operation already execute. |
| 対処法 | OS デーモンプロセス監視の起動に失敗しました。/opt/HA/SingleSaver/PM/bin/_pcheck_SiS デーモンを ps(1)コマンドで検索し、kill -TERM コマンドで監視プロセスを停止した後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラーメッセージ | [XXX]: lockf(2) error. (XXX は padmin_SiS コマンドオプション) |
| 対処法 | OS デーモンプロセス監視の起動に失敗しました。ファイルシステムの状態、プロセス起動数、メモリ状態を確認した後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラーメッセージ | Can't change pfile.Something wrong in [/opt/HA/SingleSaver/PM/conf/pfile_SiS] |

| | |
|--------------|--|
| 対処法 | OS デーモンプロセス監視の起動に失敗しました。 設定ファイル/opt/HA/SingleSaver/PM/conf/pfile_SiS (「HA/SingleSaver 利用の手引き『4.2.3 カスタマイズ』」参照)の内容を確認した後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラー メッセージ | ProcessMonitor config file not found. |
| 対処法 | OS デーモンプロセス監視の起動に失敗しました。 設定ファイル/opt/HA/SingleSaver/PM/conf/pfile_SiS (「HA/SingleSaver 利用の手引き『4.2.3 カスタマイズ』」参照)の内容を確認した後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Running processes check failed. |
| 対処法 | OS デーモンプロセス監視の起動に失敗しました。/opt/HA/SingleSaver/PM/bin/_pcheck_SiS デーモンを ps(1)コマンドで検索し、kill -TERM コマンドで監視プロセスを停止した後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Please customize /opt/HA/SingleSaver/PM/conf/pfile_SiS and start ProcessMonitor. |
| 対処法 | OS デーモンプロセス監視の起動に失敗しました。 設定ファイル/opt/HA/SingleSaver/PM/conf/pfile_SiS (「HA/SingleSaver 利用の手引き『4.2.3 カスタマイズ』」参照)の内容を確認した後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Start of ProcessMonitor failed. |
| 対処法 | OS デーモンプロセス監視の起動に失敗しました。同時に表示されている他のメッセージを参照して対処を行った後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Start of MirrorDiskMonitor failed. |
| 対処法 | ミラーディスク監視の起動に失敗しました。/opt/HA/SingleSaver/MDM/bin/singlesavermdm デーモンを ps(1)コマンドで検索し、kill -TERM コマンドで監視プロセスを停止した後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Stopping lan monitor process failed. |
| 対処法 | LAN カード監視の停止に失敗しました。/opt/HA/SingleSaver/LAN/bin/SiSlanmond デーモン を ps(1)コマンドで検索し、kill -KILL コマンドで監視プロセスを停止した後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Pid file does not exist.(proc) (proc は LAN カード監視のプロセス名) |
| 対処法 | LAN カード監視の停止に失敗しました。/opt/HA/SingleSaver/LAN/bin/SiSlanmond デーモン を ps(1)コマンドで検索し、kill -TERM コマンドで監視プロセスを停止した後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Not found PID in pid file. (proc) (proc は LAN カード監視のプロセス名) |
| 対処法 | LAN カード監視の停止に失敗しました。/opt/HA/SingleSaver/LAN/bin/SiSlanmond デーモン を ps(1)コマンドで検索し、kill -TERM コマンドで監視プロセスを停止した後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラー メッセージ | The result of a ps(1) and pid file does not match.(proc) (proc は LAN カード監視のプロセス名) |
| 対処法 | LAN カード監視の停止に失敗しました。/opt/HA/SingleSaver/LAN/bin/SiSlanmond デーモン を ps(1)コマンドで検索し、kill -TERM コマンドで監視プロセスを停止した後、再度セットアップを行ってください。 |

| | |
|--------------|---|
| エラー メッセージ | Stop for LanMonitor failed. |
| 対処法 | LAN カード監視の停止に失敗しました。同時に表示されている他のメッセージを参照して対処を行った後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Stop of ProcessMonitor failed. |
| 対処法 | OS デーモンプロセス監視の停止に失敗しました。/opt/HA/SingleSaver/PM/bin/_pcheck_SiS デーモンを ps(1)コマンドで検索し、kill -KILL コマンドで監視プロセスを停止した後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Stop of MirrorDiskMonitor failed. |
| 対処法 | ミラーディスク監視の停止に失敗しました。/opt/HA/SingleSaver/MDM/bin/singlesavermdm デーモンを ps(1)コマンドで検索し、kill -KILL コマンドで監視プロセスを停止した後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Update of /opt/HA/SingleServer/PM/conf/pfile_SiS failed. |
| 対処法 | ファイルの更新に失敗しました。ユーザの権限、ディスクの空き容量 (/opt) を確認した後、再度セットアップを行ってください |
| エラー メッセージ | Setup for SingleSaver failed. |
| 対処法 | セットアップに失敗しました。同時に表示されている他のメッセージを参照して対処を行った後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Start of ResourceMonitor failed. |
| 対処法 | WBEM リソース監視の起動に失敗しました。SiSrsmgrd, rswbemmgrd デーモンを ps(1)コマンドで検索し、kill -TERM コマンドで監視プロセスを停止した後、再度セットアップを行ってください。 |
| エラー メッセージ | Stop of ResourceMonitor failed. |
| 対処法 | WBEM リソース監視の停止に失敗しました。SiSrsmgrd, rswbemmgrd デーモンを ps(1)コマンドで検索し、kill -TERM コマンドで監視プロセスを停止した後、再度セットアップを行ってください。 |

5. SingleSaver の起動と終了

SingleSaver の起動方法、停止方法について説明します。

5.1 SingleSaver の起動

SingleSaver はセットアップにより起動します。

5.1.1 ハートビートメール（定時刻）の起動

- 1) セットアップスクリプトを起動します。（「[4. SingleSaver のセットアップ](#)」を参照）
- 2) ハートビートメール送信契機の指定（「[4.2 ハートビートメール設定](#)」の項番 1)を参照）で「1」を選択し、時刻を入力します。

5.1.2 ハートビートメール（定時間隔）の起動

- 1) セットアップスクリプトを起動します。（「[4. SingleSaver のセットアップ](#)」を参照）
- 2) ハートビートメール送信契機の指定（「[4.2 ハートビートメール設定](#)」の項番 1)を参照）で「2」を選択し、間隔時間を入力します。

5.1.3 OS デーモンプロセス監視の起動

- 1) セットアップスクリプトを起動します。（「[4. SingleSaver のセットアップ](#)」を参照）
- 2) OS デーモンプロセス監視起動選択（「[4.3.8 OS デーモンプロセス監視起動選択](#)」の項番 1)を参照）で「Y」または「y」を選択します。

5.1.4 ミラーディスク監視の起動

- 1) セットアップスクリプトを起動します。（「[4. SingleSaver のセットアップ](#)」を参照）
- 2) ミラーディスク監視起動選択（「[4.3.6 ミラーディスク監視起動選択](#)」の項番 1)を参照）で「Y」または「y」を選択します。

5.1.5 LAN カード監視の起動

- 1) セットアップスクリプトを起動します。（「[4. SingleSaver のセットアップ](#)」を参照）
- 2) LAN カード監視起動選択（「[4.3.5 LAN カード監視起動選択](#)」の項番 1)を参照）で「Y」または「y」を選択します。

5.1.6 WBEM リソース監視の起動

- 1) セットアップスクリプトを起動します。（「[4. SingleSaver のセットアップ](#)」を参照）
- 2) WBEM リソース監視起動選択（「[4.3.7 WBEM リソース監視起動選択](#)」の項番 1)を参照）で「Y」または「y」を選択します。
- 3) アクション機能・メール通報機能・SNMP 通報機能を使用する場合、rsactiond を起動する必要があります。
本項で記載のメール通報機能とは、WBEM リソース監視機能から通報するメールについての説明です。他の機能で通報するメールについては以下の設定は不要です。
/etc/rc.config.d/rs_action_single_conf にて、rsactiond の起動について設定します。
/etc/rc.config.d/rs_action_single_conf 中のパラメータについて以下に説明します。
 - AUTOSTART_ACTION
アクション機能・メール通報機能・SNMP 通報機能をご利用の場合、AUTOSTART_ACTION を 1 に設定してください。AUTOSTART_ACTION を 1 に設定することで、OS 起動時に rc 経由で rsactiond が起動します。デフォルトは 0 です（起動しない）。
 - RS ACTION[0]
rsactiond プロセスの起動コマンドラインを絶対パスで設定します。rsactiond のオプション詳細については、「HA/SingleSaver WBEM リソース監視機能 利用の手引き」の『5.3 HA/SingleSaverWBEM リソース監視におけるアクション機能・メール通報機能・SNMP 通報機能用プロセス【rsactiond】』を参照してください。

rsactiond を手動で起動することも可能です。この場合 `RSACTION[0]`にて指定したオプションで起動します。

```
# /opt/HA/SingleSaver/RS/bin/SiSHArSACTION start  
# ps -ef | grep rsactiond
```

5.2 SingleSaver の終了

SingleSaver は次の方法で停止することができます。

5.2.1 ハートビートメール（定時刻）の終了

- 1) セットアップスクリプトを起動します。（「[4. SingleSaver のセットアップ](#)」を参照）
- 2) ハートビートメール送信契機の指定（「[4.2 ハートビートメール設定](#)」の項番 1)を参照）で「0」を選択します。

5.2.2 ハートビートメール（定時間隔）の終了

- 1) セットアップスクリプトを起動します。（「[4. SingleSaver のセットアップ](#)」を参照）
- 2) ハートビートメール送信契機の指定（「[4.2 ハートビートメール設定](#)」の項番 1)を参照）で「0」を選択します。

5.2.3 OS デーモンプロセス監視の終了

- 1) セットアップスクリプトを起動します。（「[4. SingleSaver のセットアップ](#)」を参照）
- 2) OS デーモンプロセス監視起動選択（「[4.3.8 OS デーモンプロセス監視起動選択](#)」の項番 1)を参照）で「N」または「n」を選択します。

5.2.4 ミラーディスク監視の終了

- 1) セットアップスクリプトを起動します。（「[4. SingleSaver のセットアップ](#)」を参照）
- 2) ミラーディスク監視起動選択（「[4.3.6 ミラーディスク監視起動選択](#)」の項番 1)を参照）で「N」または「n」を選択します。

5.2.5 LAN カード監視の終了

- 1) セットアップスクリプトを起動します。（「[4. SingleSaver のセットアップ](#)」を参照）
- 2) LAN カード監視起動選択（「[4.3.5 LAN カード監視起動選択](#)」の項番 1)を参照）で「N」または「n」を選択します。

5.2.6 WBEM リソース監視の終了

- 1) アクション機能・メール通報機能・SNMP 通報機能を使用している場合 rsactiond を手動で停止します。

```
# /opt/HA/SingleSaver/RS/bin/SiSHArSACTION stop  
# ps -ef | grep rsactiond
```

次回以降 OS 起動時に rc 経由で rsactiond を起動しない場合、`/etc/rc.config.d/rs_action_single_conf` 中のパラメータ `AUTOSTART_ACTION` を 0 に設定する必要があります。

- 2) セットアップスクリプトを起動します。（「[4. SingleSaver のセットアップ](#)」を参照）
- 3) WBEM リソース監視起動選択（「[4.3.7 WBEM リソース監視起動選択](#)」の項番 1)を参照）で「N」または「n」を選択します。

5.2.7 E-mail 送信機能の終了

- 1) セットアップスクリプトを起動します。（「[4. SingleSaver のセットアップ](#)」を参照）
- 2) E-mail 基本設定（「[4.1 E-mail 基本設定](#)」の項番 2)を参照）で「N」または「n」を選択します。

6. 注意／制限事項

SingleSaver をご利用される上での注意／制限事項を説明します。

6.1 注意事項

- SingleSaver は、シングルサーバのみ使用できます。クラスタシステムでは使用することができません。
- SingleSaver は、Serviceguard と同時に使用することはできません。

6.1.1 OS デーモンプロセス監視に関する注意事項

- (1) 設定ファイル”/opt/HA/SingleSaver/PM/conf/pfile_SiS” および rc ファイル”/sbin/init.d/singlesaver.pm” は、変更しないでください。正しく動作しない可能性があります。ただし設定ファイル”/opt/HA/SingleSaver/PM/conf/pfile_SiS”については下記に記載された状態の場合、変更する必要があります。設定ファイルのカスタマイズについての詳細は、「HA/SingleSaver 利用の手引き『4.2.3 カスタマイズ』」の章を参照してください。
 - ・ カーネルプロセスは消滅することがないため、監視は必須ではありません。不要であれば、設定ファイルをカスタマイズして削除してください。
 - ・ パッチ適用、バージョンアップ等で、監視対象のデーモンプロセス名が変更となった場合、手動で設定ファイルのプロセス名を変更してください。
 - ・ 設定ファイル”/opt/HA/SingleSaver/PM/conf/pfile_SiS”にデフォルトで指定されている IPCKEY 0x1f001111 が OS や他の製品で使用されている場合、手動でユニークな値 (0x00000001～0x7fffffff) を指定してください。現在、使用されている IPCKEY は/usr/bin/ipcs -ma コマンドの KEY の項目で確認することができます。
 - ・ 他のデーモンプロセスを監視対象に追加する場合は、手動で設定ファイルを変更してください。
- (2) デーモンの再起動は、SNMP を使用する製品との依存関係があるため、再起動を行っても正常に動作しない場合があります。
- (3) プロセス監視を終了させる場合に、kill コマンドは使用しないでください。

- (4) `padmin_SiS` コマンドは、プロセス監視が起動中でない場合は、使用できません。また、プロセス監視を `kill` コマンド等で強制終了させた後に `padmin_SiS` コマンドを実行させた場合、異常終了します。この場合は、`/sbin/init.d/singlesaver.pm start` でプロセス監視を再起動し、`/opt/HA/SingleSaver/PM/bin/padmin_SiS show` でプロセス監視が正常に行なわれていることを確認します。
- (5) 停止中のプロセス監視を再開する場合は、`padmin_SiS reload` コマンドを実行してから再開してください。`padmin_SiS reload` コマンドを実行しない場合、プロセス監視が正しく行なわれない場合があります

6.1.2 ミラーディスク監視に関する注意事項

- (1) HP-UX 11i v2 環境、または HP-UX 11i v3 かつ NX7700i/5000 シリーズ環境の場合、ミラーディスク監視は EMS Hardware Monitors(disk_em)が出力するメッセージを監視しているため EMS Hardware Monitors(disk_em)の未導入または動作不良及び、EMS Hardware Monitors(disk_em)の出力メッセージが変更されている場合は正常に動作しない場合があります。
- (2) HP-UX 11i v2 環境、または HP-UX 11i v3 かつ NX7700i/5000 シリーズ環境の場合、ミラーディスク監視には 3 つの設定ファイルがありますが、カスタマイズする場合は `/opt/HA/SingleSaver/MDM/conf/slogmonitor.conf` ファイルのミラーディスク監視の監視間隔を指定する” timer”のみとしてください。その他のファイルや設定値を変更した場合、正常に動作しない場合があります。” timer”を変更する場合、「HA/SingleSaver 利用の手引き『4.2.3 カスタマイズ』」の章を参照してください。
- (3) HP-UX 11i v3 かつ NX7700i/7000 シリーズ、NX7700i/8000 シリーズ環境の場合、ミラーディスク監視には 2 つの設定ファイルがありますが、カスタマイズする場合は `/opt/HA/SingleSaver/MDM/conf/singlesavermdm_service.config` ファイルのミラーディスク監視の監視間隔のみとしてください。その他のファイルや設定値を変更した場合、正常に動作しない場合があります。監視間隔を変更する場合、「HA/SingleSaver 利用の手引き『4.2.3 カスタマイズ』」の章を参照してください。
- (4) ミラーディスクの異常を検知して故障ディスクの切り離しが行われると、ミラーディスク監視は監視を一時停止します。故障ディスクの交換後、監視を再開したい場合は、デーモンプロセスの再起動を行ってください。手順については「HA/SingleSaver 利用の手引き『4.2.2 運用』」の章の「復旧後の監視再開」または「デーモンプロセスの起動／終了」を参照してください。

6.1.3 LAN カード監視に関する注意事項

- (1) LAN カード監視が起動している時に、`ifconfig` コマンド、SAM または SMH 等の設定で、監視対象である LAN カードの情報が変更されると、LAN カード監視の動作は保証できません。LAN カードの情報を変更する可能性のあるアプリケーションは使用しないでください。
- (2) LAN カード監視は終了する前に、切り替わった待機 LAN カードから運用 LAN カードに戻します。この時、まだ運用 LAN カードが故障していれば、待機 LAN を使用している他のアプリケーションは通信が中止される可能性があります。
- (3) 切り替わった待機 LAN カードから運用 LAN カードに戻れない時に再セットアップする場合は、下記のように手動で待機 LAN カードの IP アドレス情報を運用 LAN カードに設定してください。

- ・ネットワークインタフェースと IP アドレスが下表のとおり、ネットマスクは 255.255.255.0、ブロードキャストは 192.1.1.255 の場合を例とします。

| | ネットワーク インタフェース | IP アドレス |
|------------|-------------------|--|
| 運用 LAN カード | lan0 | |
| 待機 LAN カード | lan1 | lan1 192.1.1.1 lan1:1 192.1.1.2 |

- ① 待機ネットワークインタフェースを停止します。

```
# /usr/sbin/ifconfig lan1 down
# /usr/sbin/ifconfig lan1:1 down
```

- ② 待機ネットワークインタフェースの IP アドレス、ネットマスク、ブロードキャストの情報を運用ネットワークインタフェースに設定します。

```
# /usr/sbin/ifconfig lan0 inet 192.1.1.1 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.1.1.255
# /usr/sbin/ifconfig lan0:1 inet 192.1.1.2 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.1.1.255
```

- ③ 待機ネットワークインタフェースの一次インタフェース名のストリームプログラミングを削除します。

```
# /usr/sbin/ifconfig lan1 unplumb
```

- (4) 起動/停止スクリプトで LAN カード監視を起動する際に、待機に設定する LAN カードのネットワークインタフェースの初期化に失敗した場合には、待機 LAN カードに切り替えができない場合があります。
- (5) LAN カードに IP アドレスを設定する時、運用 LAN カードと同じ IP アドレスを別の LAN カードに指定しないでください。LAN カード監視の切り替えに失敗する可能性があります。
- (6) LAN カードの監視間隔時間は、既定値が 2 秒に設定されています。
この値を変更する場合、TCP の再送がタイムアウトする値 (9 分=540 秒) を越えないように設定してください。540 秒を越えた値を設定すると、LAN カード切り替え時に、接続中のセッションが切断される可能性があります。
LAN カードの監視間隔時間の設定方法については「HA/SingleSaver 利用の手引き『4.1.3 カスタマイズ』」の章を参照してください。
- (7) IEEE802.3 のみカプセル化された LAN カードは監視できません。ネットワークインタフェースには `lanx` と `snapx` の 2 種類があります。(x:PPA 番号 例:lan1、snap1)
Ethernet/IEEE 802.3 リンクの場合には、Ethernet のカプセル化を示すためにネットワークインタフェースは `lanx` が使用され、IEEE 802.3 のカプセル化を示すために `snapx` が使用されます。それ以外のリンク (FDDI、 トークン・リング) では、`lan` カプセル化指示子だけが使用されます。これらは、`netstat -in` コマンドで確認することができます。
- (8) DHCP によって割り当てられた LAN カードの切り替え/切戻しはサポートしません。
- (9) Auto Port Aggregation をご使用になる場合は、LAN カード監視を停止してください。
- (10) アプリケーションが TCP で通信する場合は、通信エラーが発生した場合に自動的に再送処理を行います。
アプリケーションが UDP で通信する場合は、通信エラーが発生した場合に自動的に再送処理を行いません。
UDP は信頼性の低いサービスのため、通信エラーが発生した場合に適切に回復できるようにしておく必要があります。
UDP で通信する場合は、アプリケーションに再送処理を組み込むようにしてください。

- (1 1) IPv4 では LAN カード切り替え時に ARP(ブロードキャスト)を複数回送信します。
ARP の送信回数は、最小 1 回から最大 20 回までの範囲で設定することができます。デフォルトの送信回数は 17 回です。ARP の送信間隔は、最初の 10 回を 1 秒間隔とし、残りの回は、2 の累乗とします (累乗の指数は 0,1,2,3・・・と増加します)。
また、IPv6 では LAN カード切り替え時に NDP を複数回送信します。NDP の送信回数は ARP 送信回数+2 であり、最小 3 回から最大 22 回までの範囲で送信します。デフォルトの送信回数は 19 回になります。NDP の送信間隔は、最初の 12 回を 1 秒間隔とし、残りの回は、2 の累乗とします。
- (1 2) LAN カード監視終了時に待機 LAN カードで運用している場合には、運用 LAN カードに切り替えます。この時、ARP は 1 回(NDP は 3 回)のみ送信します。
- (1 3) LAN カード監視が起動中、運用 LAN カードから待機 LAN カードに切り替えた場合に、設定ファイルチェックコマンドを実行すると運用 LAN カードに対するエラーを検出する可能性があります。
エラーを検出した設定ファイルを確認していただき、正しい設定の場合には、本エラーは無視してください。設定に誤りがある場合には、設定ファイルを修正してください。
- (1 4) 運用ネットワークインタフェースに複数の IPv6 アドレスが設定されている場合、LAN 監視設定時、運用 LAN に設定できるネットワークインタフェースには「lanX:0」と「lanX:1」のみが表示されます。
すべての IPv6 アドレスを確認する場合は「usr/bin/netstat -in」コマンドを実行してください。
- (1 5) LAN カード設定ファイル「/opt/HA/SingleSaver/LAN/conf/lan_settings.conf」と「/opt/HA/SingleSaver/LAN/conf/lan_ip6_settings.conf」で同一の運用 LAN カードに対する待機 LAN カードの設定が異なる場合、LAN カードの切り替えは「/opt/HA/SingleSaver/LAN/conf/lan_settings.conf」の設定に従います。
- (1 6) LAN カード監視セットアップ時、LAN カード設定ファイル「/opt/HA/SingleSaver/LAN/conf/lan_settings.conf」と「/opt/HA/SingleSaver/LAN/conf/lan_ip6_settings.conf」が自動的に作成されますが、どちらかのファイル作成に失敗した場合、セットアップは異常終了します。
- (1 7) LAN カード監視起動時、LAN カード設定ファイル「/opt/HA/SingleSaver/LAN/conf/lan_settings.conf」、
「/opt/HA/SingleSaver/LAN/conf/lan_ip6_settings.conf」どちらかのファイル読み込みに失敗した場合、LAN カード監視は異常終了します。

- (18) 下記のように論理インタフェース(lan0:1 や lan1:2 など)のみに IPv4 アドレスや IPv6 アドレスが設定されており、物理インタフェース(lan0 や lan1 など)に IPv4 アドレスや IPv6 アドレスが設定されていないネットワークインタフェースを運用 LAN カードに指定することはできません。

また、上記ネットワークインタフェースを待機 LAN カードに指定することは可能ですが、待機 LAN カード切り替え後、論理インタフェースのアドレス情報は、運用 LAN カードの論理インタフェースのアドレス情報に上書きされます。

(例)

| | ネットワーク インタフェース | IP アドレス |
|------------|-------------------|--|
| 運用 LAN カード | lan0 | lan0 192.168.1.1 lan0:1 192.168.2.1 lan0 fe80::215:60ff:fe04:ff7e lan0:1 2223::1234 |
| 待機 LAN カード | lan1 | lan1 0.0.0.0 lan1:1 192.168.3.1 lan1 :: lan1:1 2224::1234 |

lan0 を運用 LAN カード、lan1 を待機 LAN カードに設定した際、lan0 で障害が発生した場合、LAN カード切り替え後 lan1:1 のアドレス情報は lan0:1 のアドレス情報に上書きされます。

- (19) 運用ネットワークインタフェースと待機ネットワークインタフェースの組み合わせにおいて、実ネットワークインタフェースと仮想ネットワークインタフェースを混在させることはできません。

(設定不可能な例)

| | 例 1 | 例 2 |
|------------|---------------------------|---------------------------|
| 運用 LAN カード | 実ネットワークインタフェース (lan0) | 仮想ネットワークインタフェース (lan5000) |
| 待機 LAN カード | 仮想ネットワークインタフェース (lan5000) | 実ネットワークインタフェース (lan0) |

- (20) IPv6 アドレスを監視している場合、運用 LAN の障害、復旧が短い間隔で発生すると自動切り戻しに失敗する場合があります。

6.1.4 WBEM リソース監視に関する注意事項

- (1) SingleSaver 構成ファイルにおけるユーザ定義条件式の構文チェックには制限があり、全てのエラーを確認していません。
- (2) 仮想リソース内の実リソースがリソース値を取得できなくなり、**ERROR_RETRY_SEC** によるタイムアウトになった場合、その実リソースが正しい値(**UP**, **DOWN** など)を通知しない限り、仮想リソース内の他の実リソースがリソース値を取得できなくなってもリトライは行われません。
例)
 - ①lan1=**UP**、lan2=**UP**(lan1 と lan2 のデフォルトリソース値は **DOWN**)、仮想リソースは **ALL_UP** の状態
 - ②lan1 がリソース値取得不可(リトライ開始、**RETRYING** を通知)
 - ③リトライタイムアウト(lan1 を **DOWN** と判断、**SOME_UP** を通知)
 - ④lan2 がリソース値取得不可(リトライなし、**ALL_DOWN** を通知)
- (3) **ALL_DOWN** の状態 (すべての実リソースから **DOWN** が通知され、明示的に仮想リソースが **ALL_DOWN** になった状態) で実リソースがリソース値取得不可となった場合、リトライ処理が開始され、その間は **VR_RETRY_VALUE** で定義した値 (**RETRYING**) が通知されます。
- (4) リトライ機能を使用する場合、**ERROR_RETRY_SEC** の値は実リソースポーリング間隔 (SingleSaver 構成ファイルの **WBEM_POLLING_TIME** で指定) より大きな値に設定してください。目安としては実リソースポーリング間隔の2倍以上です。この値はあくまで目安ですので、お客様がリトライ処理として待てる時間を検証の上、設定してください。
- (5) **SiSrsmgrd** プロセスは SingleSaver 構成ファイルで指定された実リソースが存在しない場合でも起動します。その場合、実リソースの状態が取得できないため、実リソース値はデフォルトリソース値となり、仮想リソースの値を決定します。実リソース名の記述が誤っている場合も同様ですので、記述には注意してください。
- (6) **SiSrsmgrd** プロセスから多量にログを出力した場合、ログの一部が **syslog** に出力されないことがあります。ログ出力に抜けが発生した場合、以下のようなメッセージが **syslog** に出力されます。
SiSrsmgrd[PID]: INFO: No item for LogMgr, discarded n message(s).
n : 出力されなかったメッセージの個数
- (7) WBEM リソース監視機能の各プロセスは複数起動できません。
- (8) **ADMIN_REQUEST_CHECK_INTVAL** の値を大きくすると、**SiSrsmgrd** プロセスが **rsadmin** コマンドからのリクエスト着信をチェックする間隔が長くなるため、**rsadmin** コマンドに対する反応が遅延します。また、**ADMIN_REQUEST_CHECK_INTVAL** 秒以内に **rsadmin** より複数のリクエストを実行しても破棄されます。

(9) WBEM は/var 配下にファイルを生成、および/var 配下のファイルを介して、実行されています。そのため、/var が disk full になると、CIM サーバや WBEM Instance Provider が応答を返さない状態が発生する可能性があります。復旧策：/var に十分な空き容量確保後、CIM サーバ再起動を実行してください。

(10) WBEM は HTTP および HTTPS を使用しています。そのため、以下のポート番号が使用されます。/etc/services を参照してください。

wbem-http 5988/tcp
wbem-http 5988/udp
wbem-https 5989/tcp
wbem-https 5989/udp

6.2 制限事項

- E-mail 送信機能において、SMTP サーバに IPv6 アドレスを持つホスト名や IPv6 アドレスを指定することはできません。
- E-mail 送信機能において、送信先 E-mail アドレスに IPv6 アドレスを持つホスト名や IPv6 アドレスを含む E-mail アドレスを指定することはできません。
- OS デーモンプロセス監視機能およびミラーディスク監視機能では、syslog メッセージをレベル毎に出力しません。
レポート通知機能設定ファイル (/opt/HA/SingleSaver/common/conf/notify.conf) 内の”syslog.pri”で設定されたレベルで出力します。
- E-mail 送信機能が対応する SMTP サーバは sendmail のみです。

6.2.1 OS デーモンプロセス監視に関する制限事項

特にありません。

6.2.2 ミラーディスク監視に関する制限事項

特にありません。

6.2.3 LAN カード監視に関する制限事項

- (1) LAN カード監視について、サポートする LAN の規格は以下のとおりです。
Ethernet、10BASE-T、100BASE-T、1000BASE-T、10/100Base-TX、1000Base-SX
- (2) ノード間の接続は、TCP/IP プロトコルのみサポートします。
SNA、OSI など、TCP/IP 以外のプロトコルはサポートしていません。
- (3) タグベース VLAN のネットワークを監視する場合、タグベース VLAN 以外の VLAN と混在している環境でのネットワーク監視はサポートしていません。

6.2.4 WBEM リソース監視に関する制限事項

特にありません。

7. 変更履歴

リリースメモ（リリース 2.2）の変更履歴は以下のとおりです。

| 版数 | 変更点 |
|----------------------|---|
| 第 6 版 2013 年 3 月 | NX7700i/8000 シリーズの記述を追加しました。 |
| 第 5 版 2011 年 10 月 | 「3.1.4 WBEM リソース監視の動作環境」について、機種別 WBEM Instance Provider の対応表を更新しました。 |
| 第 4 版 2011 年 4 月 | WBEM リソース監視機能を追加しました。 「3.4 提供媒体」について、媒体の版数を NXCD54100010M22-4 に更新しました。 |
| 第 3 版 2010 年 11 月 | ミラーディスク監視機能について、NX7700i/7000 シリーズ対応を追加しました。 「3.4 提供媒体」について、媒体の版数を NXCD54100010M22-3 に更新しました。 「3.1 動作環境」について、11i v2 環境でのミラーディスク監視機能の記載を更新しました。 「6.1.2 ミラーディスク監視に関する注意事項」（1）（2）（3）、「6.1.3 LAN カード監視に関する注意事項」（20）を更新しました。 |
| 第 2 版 2010 年 11 月 | 「3.4 提供媒体」について、媒体の版数を NXCD54100010M22-2 に更新しました。 「6.1.3 LAN カード監視に関する注意事項」（20）を追加しました。 |
| 初版 2010 年 9 月 | 初版リリース |

以上