



安定した業務を実現

High Availability Software



© 2011 (Dec) NEC Corporation

HA/SystemResourceMonitor R4.2

ユーザーズガイド 応用編

- ☐ 機能概要
- ☐ 機能詳細
- ☐ 運用手順
- ☐ SG の設定
- ☐ ログメッセージ
- ☐ 注意・制限事項

はしがき

- (1) 本製品は以下のオペレーティングシステムに対応します。

HP-UX 11i v2 (Itanium)

HP-UX 11i v3 (Itanium)

- (2) プロダクト型番について

本書で説明しているすべての機能は、プログラムプロダクトであり
次の表のプロダクト型番およびプロダクト名に対応します。

OS 名	プロダクト型番	プロダクト名	プロダクトリリース
HP-UX	UQ5218	HA/SystemResourceMonitor	R4.2
HP-UX	UQ5218M	HA/SystemResourceMonitor メディア	R4.2

- (3) 本書について

本書は HP-UX 版の HA/SystemResourceMonitor の拡張機能について記載したものです。

拡張機能として以下の監視が可能です。

- ・ ディスク容量監視
- ・ ネットワーク状態監視

本製品の基本機能については、『HA/SystemResourceMonitor ユーザーズガイド 基本編』をご覧ください。

(4) 本リリースでの強化点について

SystemResourceMonitor R4.2 (2011.10 月出荷版) では、以下の機能を強化しています。

- ・ディスク容量監視機能の強化
 - ディスク空き容量監視機能を追加
ディスクの空き容量の監視が可能となりました。
これにより、ディスクの空き容量不足によるシステム異常を未然に防ぐことが可能となりました。

(5) これまでの改版履歴について

SystemMonitor R3.1d (2010.3 末出荷版) では、拡張機能として以下を提供します。

- ・ディスク容量監視機能を追加
ファイルシステムのマウントポイント単位にディスク容量の使用率を定期的に収集し、診断する機能を提供します。
本機能により、以下のディスク障害を未然に防止することが可能となり、安定したサーバ運用を実現します。
 - ディスク使用率の急激な増加によるディスク容量の枯渇
 - 将来発生しうるディスク容量の枯渇
- ・ネットワーク状態監視機能を追加
プロセスが使用するソケット情報を定期的に収集する機能を提供します。
本機能により、ネットワークに何らかの障害が発生した場合に、収集したデータから以下の観点で原因調査を行うことができます。
 - 障害時のソケット情報を調査
 - 不正アクセスの調査

(6) 商標・登録商標について

- ✓ HP-UX、Serviceguard は、米国における米国 Hewlett-Packard Company の登録商標です。
- ✓ Itanium は、アメリカ合衆国およびその他の国における Intel Corporation またはその子会社の商標または登録商標です。
- ✓ その他、本書に登場する会社名および商品名は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	機能概要.....	1
1. 1	拡張機能の概要について.....	1
1. 2	拡張機能で収集・監視する情報について.....	4
1. 3	拡張機能の構成について.....	6
2	機能詳細.....	9
2. 1	拡張機能の詳細について.....	9
2. 2	拡張機能の導入手順.....	15
2. 3	rc からの自動起動について.....	16
3	運用手順.....	17
3. 1	拡張機能の起動・停止.....	17
3. 2	拡張機能によって作成されるファイル.....	19
3. 3	拡張機能によって異常と判断する条件.....	30
4	SG の設定.....	37
4. 1	SG ファイルの記述.....	37
4. 2	SG ファイルの設定値.....	39
5	ログメッセージ.....	47
5. 1	拡張機能で出力するメッセージの形式.....	47
6	注意・制限事項.....	50
6. 1	注意事項.....	50
6. 2	制限事項.....	52

1 機能概要

1. 1 拡張機能の概要について

本製品の拡張機能では、システムが使用するリソースの統計情報を定期的に取得し、一定のナレッジ情報にしたがい診断することで、リソース枯渇等の原因となっているプロセスによって引き起こされる様々な問題を早期検出する機能を提供します。

本拡張機能を利用することで、OS の異常動作や業務プロセスの障害等の業務停止を伴うような致命的な障害を未然に防止することができます。

また収集した統計情報を累積して保存しているため、万が一障害が発生した場合であっても収集した過去の統計情報データから障害原因を調査することができます。

本製品の拡張監視機能は以下のとおりです。

1. ディスク容量監視機能

ファイルシステムのマウントポイント単位にディスク容量の使用率と空き容量を定期的に収集、診断する機能を提供します。

本機能により、以下のディスク障害を未然に防止することができます。

- ・ディスク使用量の急激な増加にともなうディスク容量の枯渇
- ・将来発生しうるディスク容量の枯渇

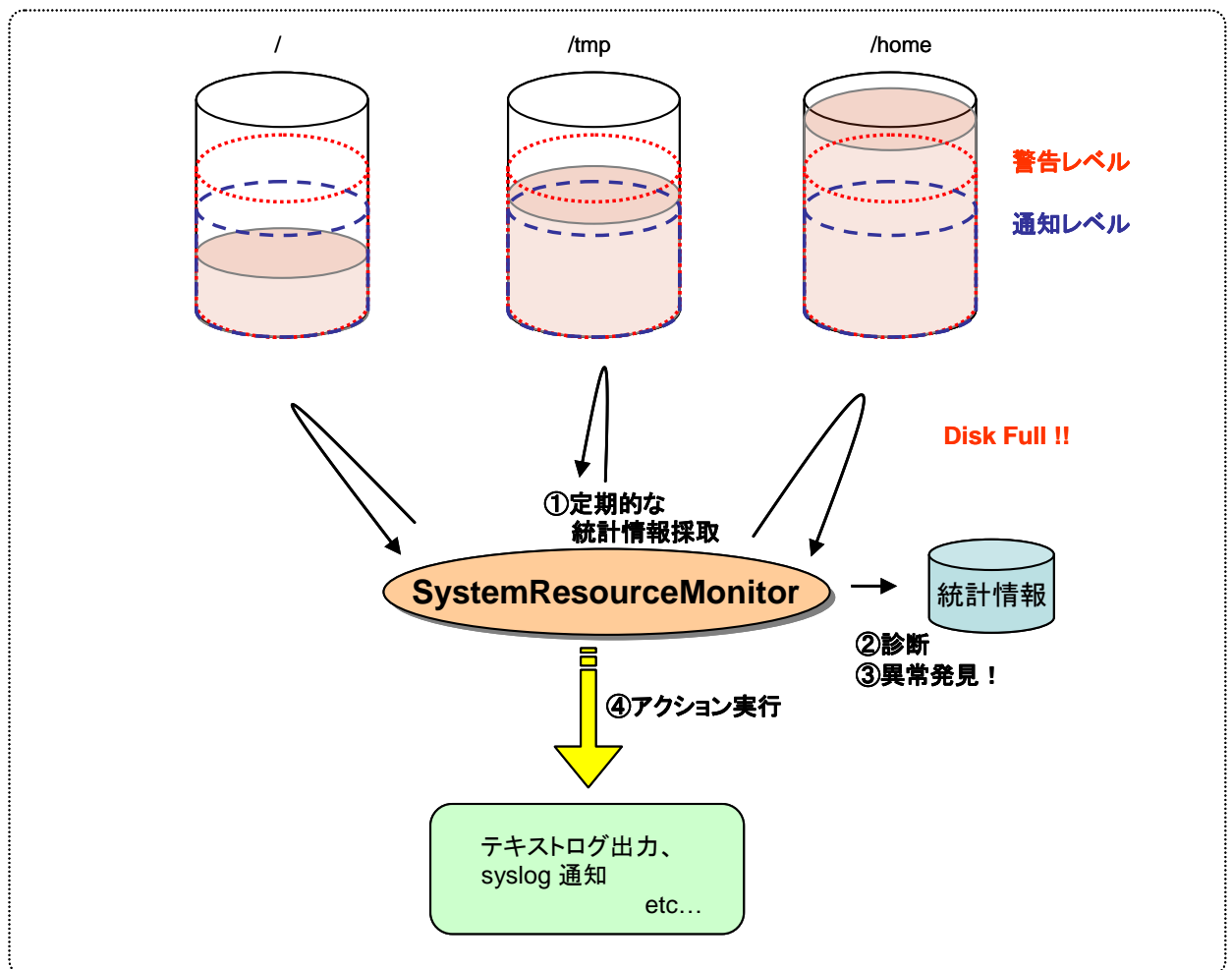
2. ネットワーク状態監視機能

プロセスが使用するソケット情報を定期的に収集する機能を提供します。

本機能により、ネットワークに何らかの障害が発生した場合に、収集したデータから以下の観点で原因調査を行うことができます。

- ・ソケットの状態
- ・不正アクセスの有無

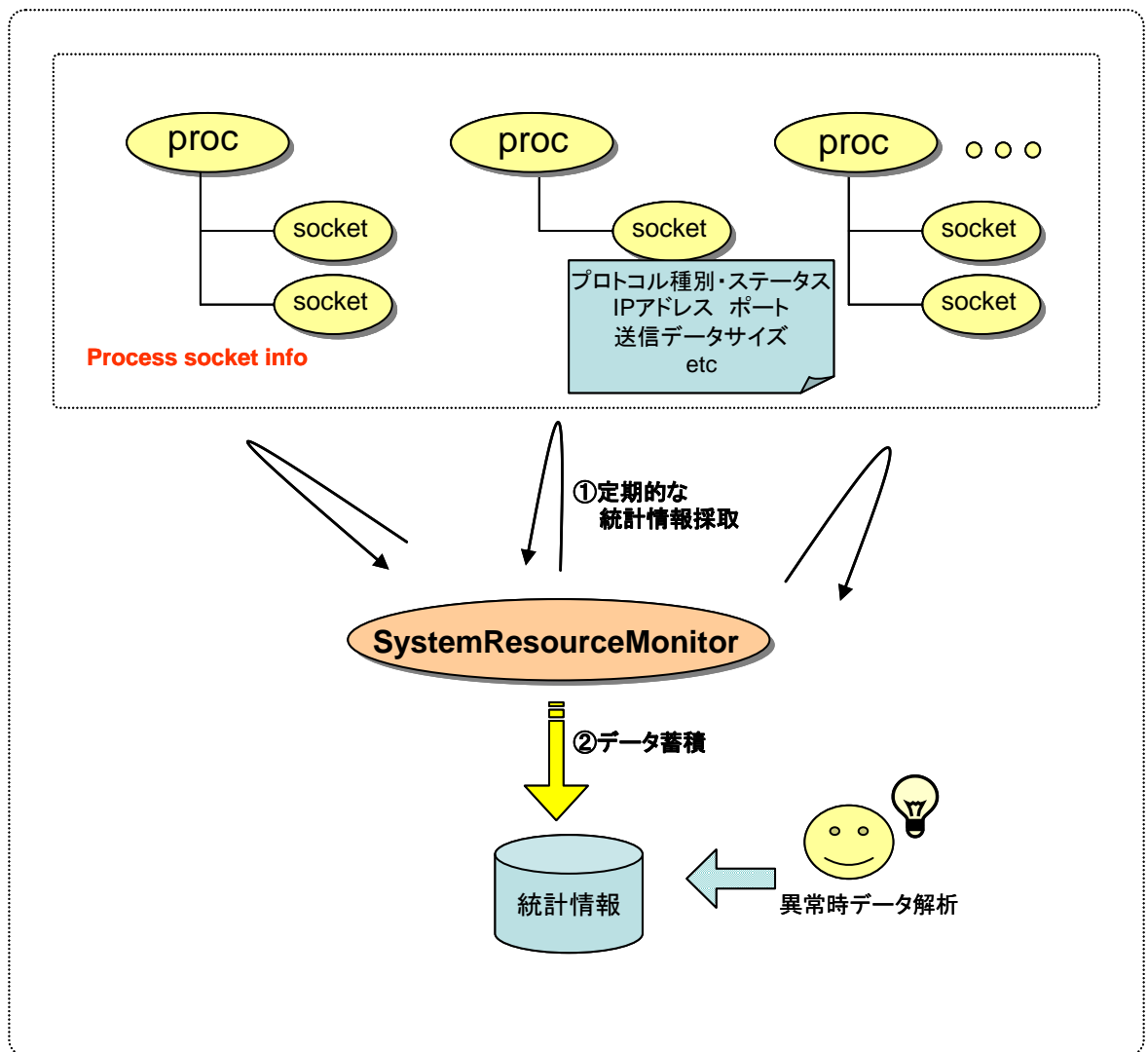
【ディスク容量監視機能の概要】



ディスク容量監視機能を使用することで、以下のようなディスク容量が原因で発生するシステム異常を未然に防止することができます。

- ・ 短時間で急激にディスク容量が増加し、ディスク容量が枯渇することによってシステム異常を引き起こす問題を未然に防止。
- ・ 長時間運用によって徐々に増加するディスク容量を定期的に監視することにより、将来発生しうるディスク容量の枯渇に起因するシステム異常を未然に防止。

【ネットワーク状態監視機能の概要】



ネットワーク状態監視機能を使用することで、以下のようなネットワーク障害の原因を調査して特定することができます。

- ・ ポート番号の競合や枯渇が発生した場合に使用しているプロセスを特定。
- ・ プロセスごとのソケット数の増減を調査することで、大量のデータ通信を行っているプロセスを特定。
- ・ 大量のソケット資源が消費されていた場合に、問題の原因となっているプロセスを特定。またソケットのステータスを確認することで、クライアントの異常等によってソケットが不正な状態になっていないか特定。
- ・ 通信先 (IP アドレス) を確認することで、問題の原因となっている通信相手を特定。

1. 2 拡張機能で収集・監視する情報について

本製品の拡張機能では、ディスク容量情報及びネットワーク情報を統計的に収集します。
さらにディスク容量監視機能では、収集した情報をもとに診断を行うことでディスク容量の枯渇を異常として検出することができます。

本機能で収集、監視する情報は以下となります。

- ディスク容量監視機能で収集する情報

ファイルシステムのマウントポイント単位に以下の情報を収集します。

種別	取得項目	
ディスク情報	マウントポイント名	スペシャルファイル名
	ファイルシステムのブロックサイズ	総ブロック数
	使用可能ブロック数	ファイルシステムタイプ
	総容量	空き容量
	ディスク使用率	

起動時にファイルシステムのマウントポイント単位に以下の詳細情報を収集します。

種別	取得項目	
ディスク詳細情報 ※起動時のみ	lvol デバイス名	論理ボリューム状態
	ミラー数	論理ボリュームサイズ
	論理エクステント数	物理エクステント数
	ストライプ数	各ストライプサイズ
	IO タイムアウト	VG 名
	VG 状態	最大 lvol 数
	現在の lvol 数	オープンしている lvol 数
	最大 PV 数	現在の PV 数
	アクティブ状態の PV 数	物理エクステント数の最大値
	各物理エクステントのサイズ	VG 内の物理エクステント総数
	VG に割り当てている物理エクステント数	VG に割り当てられない物理エクステント数

- ディスク容量監視機能で監視する項目

ファイルシステムのマウントポイント単位に以下の状態を監視します。

種別	監視項目
ディスク情報	警告レベルの異常（閾値を使用した一時的なディスク容量監視）
	通知レベルの異常（閾値および継続回数を使用した長期的なディスク容量監視）

- ネットワーク状態監視機能で収集する情報
プロセス単位に以下の情報を収集します。

種別	取得項目	
ネットワーク情報	プロセス ID	親プロセス ID
	プロセスグループ ID	プロセスステータス
	プロトコル種別	使用しているポート番号
	使用している IP アドレス	使用している相手ポート番号
	使用している相手 IP アドレス	受信データサイズ
	送信データサイズ	プロトコルスステータス
	プロセス名	

1. 3 拡張機能の構成について

本製品の拡張機能で使用するディレクトリおよびファイル構成は以下のとおりです。

(1) ディレクトリ構成

本製品の拡張機能管理デーモンは、以下のディレクトリを使用します。

実行形式格納ディレクトリ	/opt/HA/PSSM_OPT/bin/
SG ファイル管理ディレクトリ	/var/opt/HA/PSSM_OPT/conf/
ログ格納ディレクトリ	/var/opt/HA/PSSM_OPT/log/
rc 関連ディレクトリ	/etc/rc.config.d/ /sbin/init.d/ /sbin/rc3.d/ /sbin/rc2.d/

本製品のディスク容量監視機能は、以下のディレクトリを使用します。

実行形式格納ディレクトリ	/opt/HA/PSSM_OPT/bin/
SG ファイル管理ディレクトリ	/var/opt/HA/PSSM_OPT/conf/disk/
収集データ・ログ格納ディレクトリ	/var/opt/HA/PSSM_OPT/log/disk/

本製品のネットワーク状態監視機能は、以下のディレクトリを使用します。

実行形式格納ディレクトリ	/opt/HA/PSSM_OPT/bin/
SG ファイル管理ディレクトリ	/var/opt/HA/PSSM_OPT/conf/net/
収集データ・ログ格納ディレクトリ	/var/opt/HA/PSSM_OPT/log/net/

(2) ファイル構成

本製品の拡張機能では、以下のファイルを使用します。

/opt/HA/PSSM_OPT/bin/	
pssmoptd	拡張機能管理デーモン
/var/opt/HA/PSSM_OPT/conf/	
pssm_option.conf	拡張機能管理デーモンの動作を規定するファイル
pssm_option.conf.default	拡張機能管理デーモンの動作を規定するデフォルトファイル
/var/opt/HA/PSSM_OPT/log/	
pssmopt_syslog.log	拡張機能管理デーモンのテキストログを記録するファイル
pssmopt_trace.log	拡張機能管理デーモンの内部ログを記録するファイル
/sbin/init.d/	
pssmoptd	拡張機能管理デーモンの起動・停止を行うファイル
/sbin/rc3.d/	
S999pssmoptd	rc から自動起動するリンクファイル
/sbin/rc2.d/	
K111pssmoptd	rc から自動停止するリンクファイル
/etc/rc.config.d/	
pssmoptconf	rc からの自動起動の可否を設定するファイル

本製品のディスク容量監視機能では、以下のファイルを使用します。

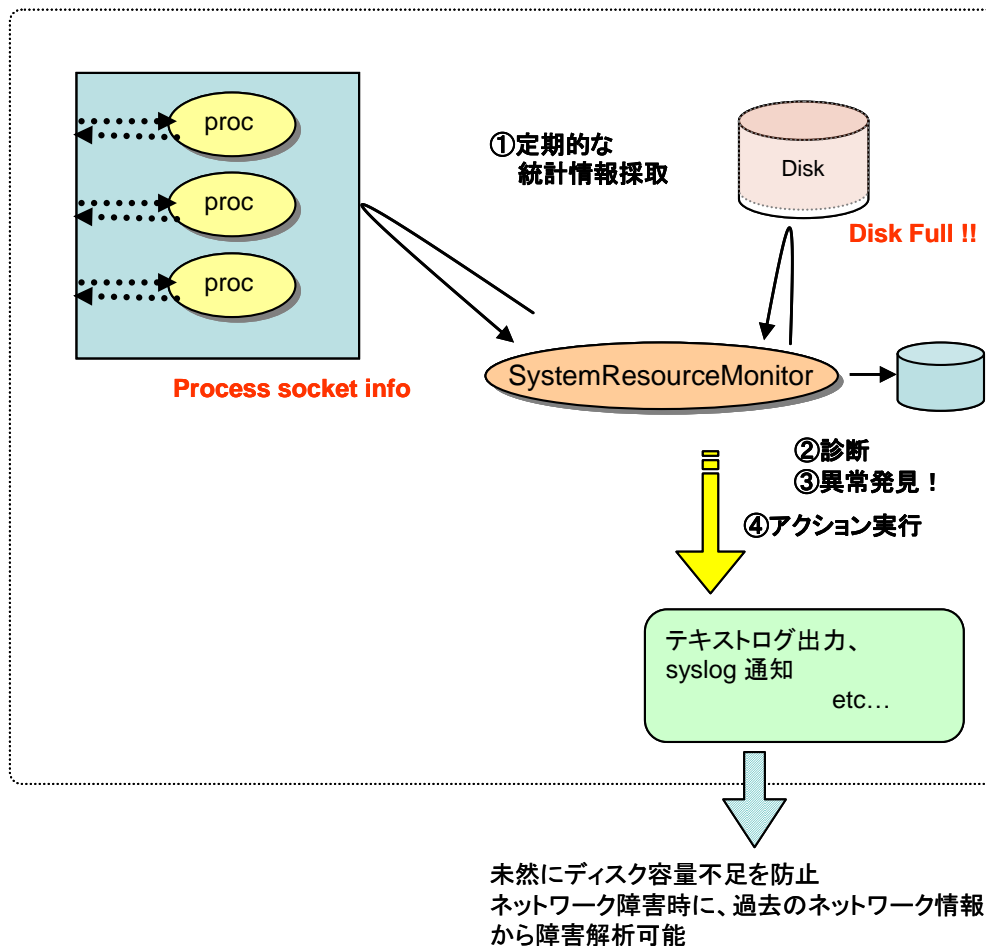
/opt/HAPSSM_OPT/bin/	
pssmdiskmonitor	ディスク容量監視機能モニタコマンド
pssmdiskanalyzer	ディスク容量監視機能解析コマンド
/var/opt/HAPSSM_OPT/conf/disk/	
pssmdisk.conf	ディスク容量監視機能の動作を規定するファイル
pssmdisk.conf.default	ディスク容量監視機能の動作を規定するデフォルトファイル
pssmdiskmonitor.conf	ディスク容量監視機能の対象マウントポイントを規定するファイル
pssmdiskmonitor.conf.default	ディスク容量監視機能の対象マウントポイントを規定するデフォルトファイル
/var/opt/HAPSSM_OPT/log/disk/	
pssmdiskmonitor.csv	ディスク容量監視機能のモニタ情報を記録するファイル
pssmdiskmonitor.csv.XXXXXXXXXXXXXX.Z	ディスク容量監視機能のモニタ情報記録ファイルのバックアップファイル
pssmdiskanalyzer.csv	ディスク容量監視機能の解析結果を記録するファイル
pssmdiskanalyzer.csv.bak	ディスク容量監視機能の解析結果記録ファイルのバックアップファイル
pssmdisk_information.csv	拡張機能管理デーモン起動時のディスク詳細情報を記録するファイル
pssmdisk_information.csv.bak	拡張機能管理デーモン起動時のディスク詳細情報記録ファイルのバックアップファイル
pssmdiskinfo.dat	ディスク容量監視機能の解析が終了した日付を記録するファイル
pssmdiskinfo.dat.bak	ディスク容量監視機能の解析が終了した日付を記録するファイルのバックアップファイル
pssmdisk_trace.log	ディスク容量監視機能のモニタコマンドの内部ログを記録するファイル
pssmdiskana_trace.log	ディスク容量監視機能の解析コマンドの内部ログを記録するファイル

- ネットワーク状態監視機能では、以下のファイルを使用します。

/opt/HA/PSSM_OPT/bin/	
pssmnetmonitor	ネットワーク状態監視機能モニタコマンド
/var/opt/HA/PSSM_OPT/conf/net/	
pssmnet.conf	ネットワーク状態監視機能の動作を規定するファイル
pssmnet.conf.default	ネットワーク状態監視機能の動作を規定するデフォルトファイル
/var/opt/HA/PSSM_OPT/log/net/	
pssmnetmonitor.csv	ネットワーク状態監視機能のモニタ情報を記録するファイル
pssmnetmonitor.csv.XXXXXXXXXXXXXX.Z	ネットワーク状態監視機能のモニタ情報記録ファイルのバックアップファイル
pssmnet_trace.log	ネットワーク状態監視機能のモニタコマンドの内部ログを記録するファイル

2 機能詳細

2. 1 拡張機能の詳細について



(1) ディスク容量監視について

ファイルシステムのマウントポイント単位にシステム上の使用ディスク容量について収集／診断を行います。

解析結果から以下の項目について、異常と判断すると既定アクションを実行します。

[使用率監視]

- 警告レベルの異常監視
現在のディスク使用量を定期的に収集し、ディスク使用率が警告レベル上限値で指定された閾値を一度でも超えた場合に、警告レベルのディスク使用率監視異常と判定します。
- 通知レベルの異常監視
現在のディスク使用量を定期的に収集し、ディスク使用率が通知レベル上限値で指定された閾値を指定された時間連続で超えた場合に、通知レベルのディスク使用率監視異常と判定します。

[空き容量監視]

- 警告レベルの異常監視
現在のディスク使用量を定期的に収集し、ディスク空き容量が警告レベル下限値で指定された閾値を一度でも下回った場合に、警告レベルのディスク空き容量監視異常と判定します。

- 通知レベルの異常監視

現在のディスク使用量を定期的に収集し、ディスク空き容量が通知レベル下限値で指定された閾値を指定された時間連続で下回った場合に、通知レベルのディスク空き容量監視異常と判定します。

(2) ネットワーク状態監視について

プロセス単位にソケット情報について収集を行います。

蓄積した収集情報からネットワーク障害発生時に、原因調査の情報として利用することができます。

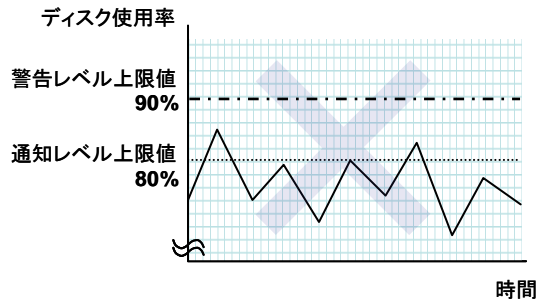
(3) リソース監視異常判定方式の概要

① ディスク容量監視の異常判定方式

・警告レベルのディスク使用率監視

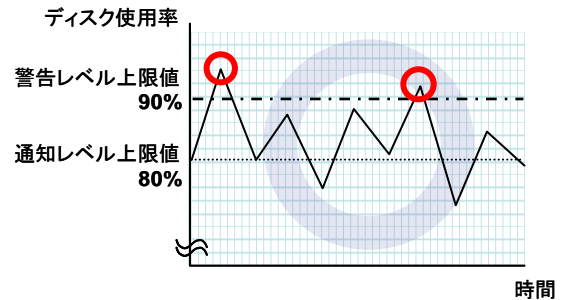
現在のディスク使用量を定期的に収集し、ディスク使用率が警告レベル上限値で指定された一定の閾値を超えていた場合にディスク使用率監視異常と判定します。

[ディスク使用率監視異常を検出しない]



ディスク使用率は警告レベル上限値を超えない範囲で増減しているため、ディスク使用率監視異常と判定しない。

[ディスク使用率監視異常を検出する]

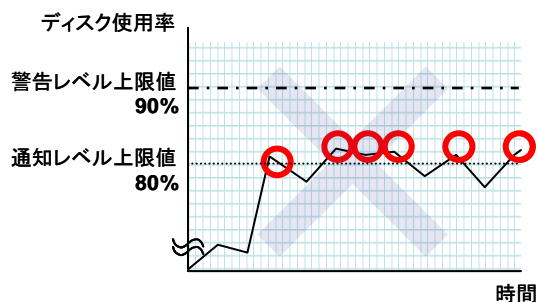


ディスク使用率が警告レベル上限値を超えたため、ディスク使用率監視異常と判定する。

・通知レベルのディスク使用率監視

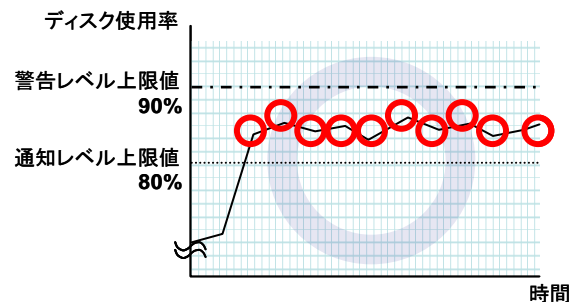
現在のディスク使用量を定期的に収集し、ディスク使用率が通知レベル上限値で指定された一定の閾値を、一定時間連続で超えていた場合にディスク使用率監視異常と判定します。

[ディスク使用率監視異常を検出しない]



ディスク使用率は通知レベル上限値の前後で増減しているため、ディスク使用率監視異常と判定しない。

[ディスク使用率監視異常を検出する]



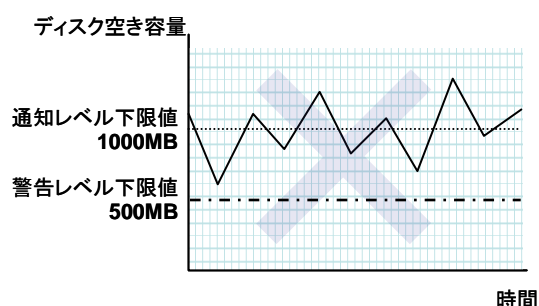
ディスク使用率が通知レベル上限値を連続して超えたため、ディスク使用率監視異常と判定する。

- ・ 警告レベルのディスク空き容量監視

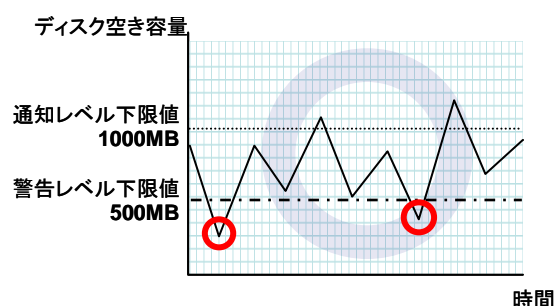
現在のディスク使用量を定期的に収集し、ディスク空き容量が警告レベル下限値で指定した閾値を一度でも下回った場合に警告レベルのディスク空き容量監視異常と判定します。

[ディスク空き容量監視異常を検出しない]

[ディスク空き容量監視異常を検出する]



ディスク空き容量は警告レベル下限値を超えない範囲で増減しているため、ディスク空き容量監視異常と判定しない



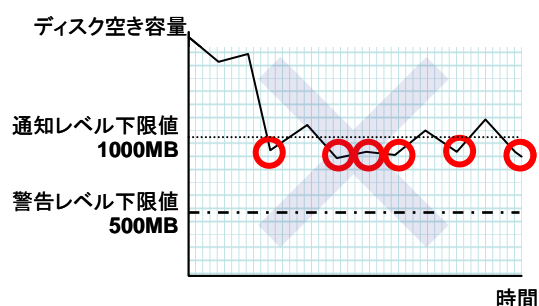
ディスク空き容量が警告レベル下限値を超えたため、ディスク空き容量監視異常と判定する

- ・ 通知レベルのディスク空き容量監視

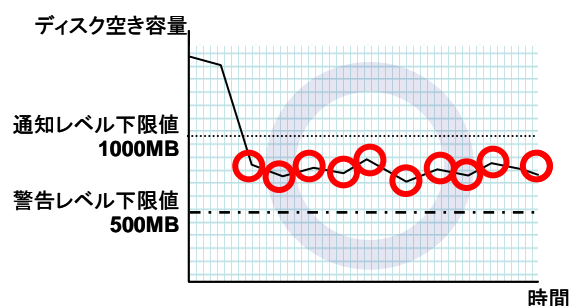
現在のディスク使用量を定期的に収集し、ディスク空き容量が通知レベル下限値で指定した閾値を指定した時間連続で下回った場合に通知レベルのディスク空き容量監視異常と判定します。

[ディスク空き容量監視異常を検出しない]

[ディスク空き容量監視異常を検出する]



ディスク空き容量は通知レベル下限値の前後で増減しているため、ディスク空き容量監視異常と判定しない



ディスク空き容量が通知レベル下限値を超えたため、ディスク空き容量監視異常と判定する

② ネットワーク状態監視の異常判定方式

- ・ ネットワーク状態監視には、監視異常を判定する機能はありません。

(4) リソース監視異常通知方式

ディスク容量監視の異常通知には、テキストログ出力およびシステムログ出力による2種類の方式があります。

デフォルトはテキストログ出力のみとなっています。

① テキストログの設定

監視異常検出メッセージを、テキストログに出力します。

テキストログの構成は以下のとおりです。

ディレクトリ : `/var/opt/HAPSSM_OPT/log/`
ファイル : `pssmopt_syslog.log`

ファイルのサイズは5MBで、1世代バックアップ (`OLDpssmopt_syslog.log`) されます。

テキストログは必ず出力され、設定の変更はできません。

バックアップファイルは上書きで更新されるので、更新ごとに前回のファイル内容は削除されます。

② システムログの設定

設定に応じて、監視異常検出メッセージをシステムログへ出力することも可能です。

システムログ通知を行う場合は、以下の手順でSGファイルを変更してください。

`/var/opt/HAPSSM_OPT/conf/disk/` 配下の `pssmdisk.conf` をエディタ等で編集します。

・ **SYSLOG_REPORT** 行の **DISABLE** を **ENABLE** に変更します。

以上で、システムログ通知の設定は終了です。

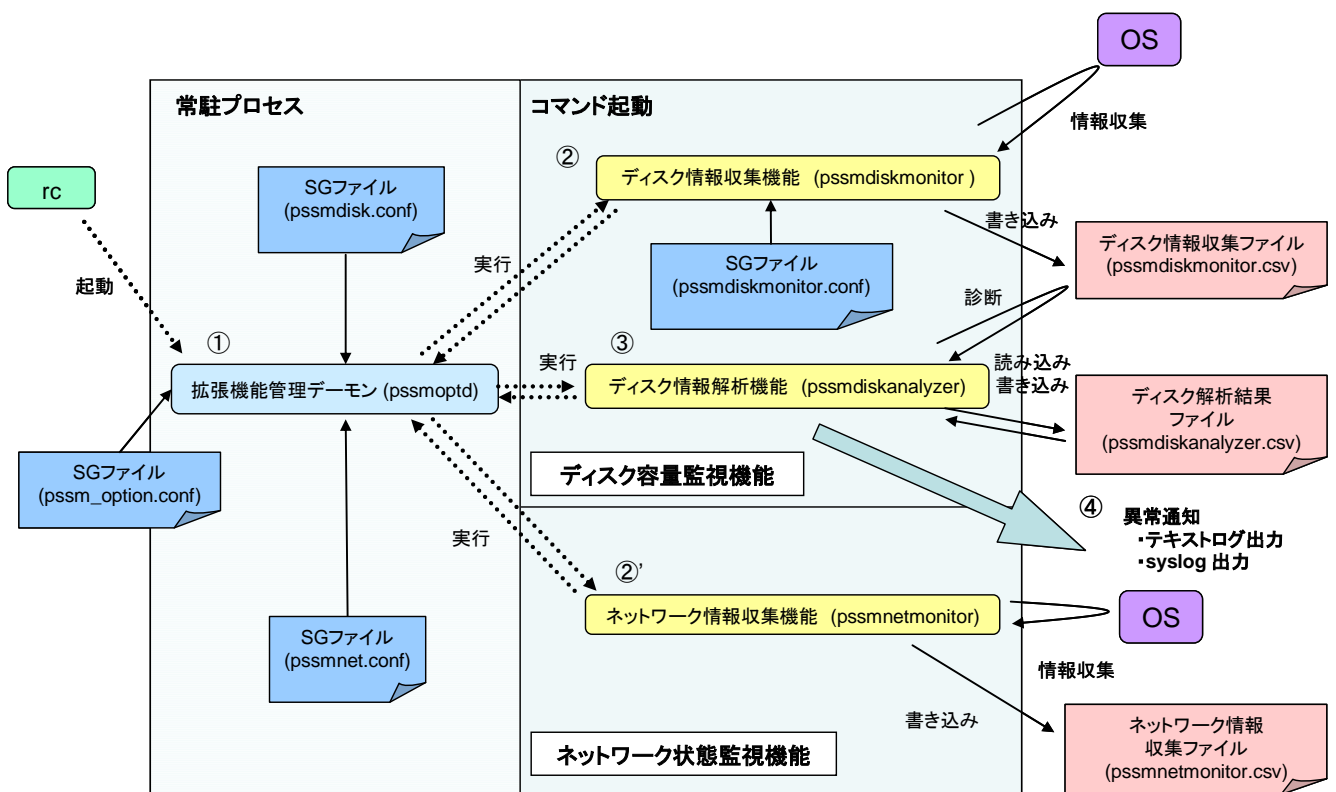
設定ファイルを変更後は、必ず拡張監視デーモンの再起動を行ってください。

再起動を行わない場合、SGファイルの変更内容は反映されませんのでご注意ください。

(5) 拡張監視機能の概要

拡張監視機能の動作フローは以下のようになっています。

- ① 拡張機能管理デーモン (**pssmoptd**) を起動します。
- ② **pssmoptd** デーモンが一定間隔でディスク情報収集コマンド (**pssmdiskmonitor**) を実行してディスク情報を定期的に収集し、ディスク情報収集ファイル (**pssmdiskmonitor.csv**) に書き出します。
ディスク収集情報ファイル (**pssmdiskmonitor.csv**) はデフォルトで 10 世代までバックアップされます。
- ②' **pssmoptd** デーモンが一定間隔でネットワーク情報収集コマンド (**pssmnetmonitor**) を実行してソケット情報を定期的に収集し、ネットワーク情報収集ファイル (**pssmnetmonitor.csv**) に書き出します。
ネットワーク情報収集ファイル (**pssmnetmonitor.csv**) はデフォルトで 10 世代までバックアップされます。
- ③ **pssmoptd** デーモンがディスク情報解析機能 (**pssmdiskanalyzer**) を実行し、収集したディスク情報を一定間隔で解析し、解析結果をディスク解析結果ファイル (**pssmdiskanalyzer.csv**) へ書き込みます。
- ④ 解析の結果、ディスク容量監視異常と判定すると、異常処理 (通知) が実行されます。
(注) ネットワーク状態監視機能は、情報収集のみとなります。



2. 2 拡張機能の導入手順

拡張機能の導入手順は以下のようになります。

(1) インストール

インストール方法については、同梱のリリースメモを参照してください。

(2) SG の初期設定

インストール時、デフォルトでは拡張機能は起動しません。
設定を変更して使用する拡張機能を選択する必要があります。
拡張機能の設定手順は以下のとおりです。

1. 設定ファイル (`/var/opt/HA/PSSM_OPT/conf/pssm_option.conf`) をエディタ等で以下のように変更します。

使用する機能の設定値を **DISABLE** から **ENABLE** に変更します。

(例) ディスク容量監視機能を使用する場合

DISKCAPACITY_MONITOR	ENABLE
----------------------	--------

(例) ネットワーク状態監視機能を使用する場合

SOCKETSTATUS_MONITOR	ENABLE
----------------------	--------

※ 複数同時指定も可能です。

※ 基本的にその他の SG 設定はデフォルト値のままご利用頂けますが、監視ポリシーを変更する場合は「4 章 SG の設定」を参照してください。

(3) 起動

1. コマンドにより起動します。

```
# /sbin/init.d/pssmoptd start
```

2. 下記コマンドにより本製品の拡張機能管理デーモンが正しく起動されたことを確認します。

```
# ps -ef | grep pssmoptd
root  1481    1  0 15:41:35 pts/tc    0:00  /opt/HA/PSSM_OPT/bin/pssmoptd
```

(注) マシンの再起動は不要です。

以上で本製品の拡張機能の導入は完了です。

(注) 基本機能管理デーモンと拡張機能管理デーモンはそれぞれ単独で動作しているため基本機能管理デーモンの停止、再起動を行う必要はありません。

(注) 本製品の拡張機能をデフォルトで運用した場合、監視異常検出時のメッセージはテキストログのみに出力され、システムログには出力されません。

監視異常検出時のメッセージをシステムログへ出力するためには、SG ファイルを変更する必要があります。設定方法については「4 章 SG の設定」を参照してください。

2. 3 rc からの自動起動について

rc からの自動起動は、インストール時には設定されていません。
マシン起動時に rc から自動起動を行う場合は、以下の手順を行ってください。

(1) 設定ファイルの変更

1. 設定ファイル (**/etc/rc.config.d/pssmoptconf**) をエディタ等で以下のように変更します。

PSSMOPTD_START の値を 0 から 1 に変更します。

```
PSSMOPTD_START=1
```

上記設定変更により、rc からの自動起動が有効になります。

3 運用手順

3. 1 拡張機能の起動・停止

本製品の拡張機能の運用手順は以下のようになります。

(1) 起動

1. コマンドにより起動します。

```
# /sbin/init.d/pssmoptd start
```

2. 下記コマンドにより拡張機能管理デーモンが正しく起動されたことを確認します。

```
# ps -ef | grep pssmoptd  
root  481      1  0 15:41:35 pts/tc    0:00 /opt/HA/PSSM_OPT/bin/pssmoptd
```

(注) 基本機能管理デーモンと拡張機能管理デーモンはそれぞれ単独で動作しているため基本機能管理デーモンの停止や再起動を行う必要はありません。

(2) 停止

1. コマンドにより停止します。

```
# /sbin/init.d/pssmoptd stop
```

2. 下記コマンドにより正しく停止されたことを確認します。

```
# ps -ef | grep pssmoptd
```

停止されていれば、何も表示されません。

(注) 拡張機能による処理を実行中の場合は、処理の完了を待ち合わせるため、停止にしばらく時間がかかる場合があります。

(注) 基本機能管理デーモンと拡張機能管理デーモンはそれぞれ単独で動作しているため基本機能管理デーモンの停止や再起動を行う必要はありません。

(3) 再起動

拡張機能管理デーモンを再起動する場合は、下記コマンドを実行してください。
(再起動には数秒かかります。)

```
# /sbin/init.d/pssmoptd restart
```

- (注) 各 **SG** ファイルの値を変更した後は、本製品の拡張機能管理デーモンを再起動する必要があります。再起動を行わない場合、**SG** ファイルの変更内容は反映されません。
- (注) 基本機能管理デーモンと拡張機能管理デーモンはそれぞれ単独で動作しているため基本機能管理デーモンの停止や再起動を行う必要はありません。

3. 2 拡張機能によって作成されるファイル

本製品の拡張機能を実行すると、**/var/opt/HA/PSSM_OPT/log/** 配下に下記のファイルを作成します。

pssmopt_syslog.log	(テキストログファイル) *1
pssmopt_trace.log	(内部ログファイル) *1

ディスク容量監視機能を使用した場合、**/var/opt/HA/PSSM_OPT/log/disk/** 配下に下記のファイルを作成します。

pssmdisk_trace.log	(ディスク容量監視機能 モニタコマンド内部ログファイル) *1
pssmdiskana_trace.log	(ディスク容量監視機能 解析コマンド内部ログファイル) *1
pssmdiskmonitor.csv	(ディスク容量監視機能 モニタ情報ファイル) *2
pssmdisk_information.csv	(ディスク容量監視機能 モニタ詳細情報ファイル) *3
pssmdiskanalyzer.csv	(ディスク容量監視機能 解析結果ファイル) *4

ネットワーク状態監視機能を使用した場合、**/var/opt/HA/PSSM_OPT/log/net/** 配下に下記のファイルを作成します。

pssmnet_trace.log	(ネットワーク状態監視機能 モニタコマンド 内部ログファイル) *1
pssmnetmonitor.csv	(ネットワーク状態監視機能 モニタ情報ファイル) *5

(1) ログファイル*1 では以下の情報を得ることができます。

本製品の拡張機能には、2種類のログファイルがありリソース異常検出時のメッセージやコマンドの実行結果などを出力します。

設定によってシステムログへの出力も可能ですが、テキストログ出力の可否については変更できません。

1. テキストログファイル (pssmopt_syslog.log)

本ログファイルには、リソース異常検出時およびシステムログ出力レベルのメッセージを出力します。リソース異常検出時にシステムログにメッセージを出力しない設定の場合、本ファイルを使用することでメッセージ監視を行うことが可能です。

本ログファイルは、5MB で1世代バックアップ (OLDpssmopt_syslog.log) します。
バックアップファイルの更新ごとに前回のバックアップファイルを上書きして削除します。

2. 内部ログファイル (pssmopt_trace.log, pssmdisk_trace.log, pssmdiskana_trace.log, pssmnet_trace.log)

本ログファイルは拡張機能が内部で使用するログファイルです。
本ファイルは特に意識して確認する必要はありません。

本ログファイルは、30MB で2世代バックアップ (例 : pssmopt_trace.log.save1) します。
バックアップファイルが2個を超えた場合は、古いファイルから削除します。

(2) ディスク容量監視機能 モニタ情報ファイル^{*2} では以下の情報を得ることができます。

指定時間間隔（デフォルトでは 5 分）で収集したディスクの統計情報を定期的に記録します。
最新の統計情報は **pssmdiskmonitor.csv** に保存します。

ファイルが **SG** ファイルで指定されたサイズ（デフォルトでは 10MB）以上になった場合、
ファイル名を変更し以降の統計情報は新たに作成した **pssmdiskmonitor.csv** に保存します。
デフォルトでは 10 個までファイルを保存します。

ディスク容量監視機能 モニタ情報ファイルは以下のファイル名で保存します。

pssmdiskmonitor.csv pssmdiskmonitor.csv.XXXXXXXXXXXXXX.Z ...

バックアップファイルは **pssmdiskmonitor.csv.XXXXXXXXXXXXXX.Z** の形式で保存します。

XXXXXXXXXXXXX にはバックアップファイルが作成された年月日と時刻を設定します。

例) バックアップファイルが 2009 年 12 月 1 日 12 時に作成された場合

pssmdiskmonitor.csv.20091201120000.Z

バックアップファイルが **SG** ファイルの設定値の個数より多くなった場合は、日付が一番古い
ファイルから削除します。

そのため、マシン時刻を変更した場合は、バックアップファイルを削除する順番が前後する場合があります。

ディスク容量監視機能 モニタ情報ファイルの出力先は、必要に応じて任意のディレクトリに変更が可能です。

設定の詳細については「4 章 SG の設定」を参照してください。

(注) ファイル名を変更することはできません。

ディスク容量監視機能 モニタ情報ファイルに含まれる情報は以下のとおりです。
本ファイルは特に意識して確認する必要はありません。

[基本情報]

情報名	タグ名	備考
ホスト名	HOST	
取得時刻	DATE	YYYY/MM/DD HH:MM:SS 形式 (YYYY : 年、MM : 月、DD : 日、HH : 時、MM : 分、SS : 秒)
チックタイム	TICKTIME	

[ディスク情報]

情報名	タグ名	備考
マウントポイント名	MOUNT_POINT	/、/stand、/var、/usr、/tmp、/opt、/home 等
スペシャルファイル名	SPECIAL_FILE_NAME	/dev/vg00/lvol1 等
ファイルシステムのブロックサイズ	FR_SIZE (BYTE/BLOCK)	
総ブロック数	TOTAL_BLOCKS (BLOCK)	
使用可能ブロック数	BLOCKS_AVAILABLE (BLOCK)	
ファイルシステムタイプ	FSTYPE	vxfs, hfs のみ対応
総容量	TOTAL_SIZE (KBYTES)	
空き容量	AVAIL (KBYTES)	
ディスク使用率	%USED	

以下はディスク容量監視機能 モニタ情報ファイルの例です。

(/var/opt/HAPSSM_OPT/log/disk/pssmdiskmonitor.csv)

```
=====
HOST, host1
DATE, 2009/12/17 17:19:42
TICKTIME, 1261037982
=====

MOUNT_POINT, SPECIAL_FILE_NAME, FR_SIZE (BYTE/BLOCK), TOTAL_BLOCKS (BLOCK), BLOCKS_AVAILABLE (BLOCK), FSTYPE, TOTAL_SIZE (KBYTES), AVAIL (KBYTES), %USED
/, /dev/vg00/lvol3, 8192, 131072, 82792, vxfs, 1048576, 662336, 36.34
/stand, /dev/vg00/lvol1, 8192, 262144, 236093, vxfs, 2097152, 1888744, 9.23
/var, /dev/vg00/lvol6, 8192, 1310720, 1145572, vxfs, 10485760, 9164576, 11.91
/usr, /dev/vg00/lvol8, 8192, 627712, 277304, vxfs, 5021696, 2218432, 55.48
/tmp, /dev/vg00/lvol5, 8192, 131072, 111739, vxfs, 1048576, 893912, 14.10
/opt, /dev/vg00/lvol4, 8192, 1310720, 695550, vxfs, 10485760, 5564400, 46.52
/home, /dev/vg00/lvol7, 8192, 13312, 12491, vxfs, 106496, 99928, 5.44
=====
```

(3) ディスク容量監視機能 モニタ詳細情報ファイル³ では以下の情報を得ることができます。

拡張機能管理デーモン起動時に収集したディスクの詳細情報を記録します。

最新の詳細情報は **pssmdisk_information.csv** に、前回の解析結果は

pssmdisk_information.csv.bak に保存されます。

本ファイルは特に意識して確認する必要はありません。

ディスク容量監視機能 モニタ詳細情報ファイルの出力先は、必要に応じて任意のディレクトリに変更が可能です。

設定の詳細については「4 章 SG の設定」を参照してください。

(注) ファイル名を変更することはできません。

ディスク容量監視機能 モニタ詳細情報ファイルに含まれる情報は以下のとおりです。

本ファイルは特に意識して確認する必要はありません。

[基本情報]

情報名	タグ名	備考
ホスト名	HOST	
取得時刻	DATE	YYYY/MM/DD HH:MM:SS 形式 (YYYY : 年、MM : 月、DD : 日、HH : 時、MM : 分、SS : 秒)
チェックタイム	TICKTIME	

[ディスク情報]

情報名	タグ名	備考
マウントポイント名	MOUNT_POINT	/, /stamd, /var, /usr, /tmp, /opt, /home 等
スペシャルファイル名	SPECIAL_FILE_NAME	/dev/vg00/lvol1 等
ファイルシステムのブロックサイズ	FR_SIZE (BYTE/BLOCK)	
総ブロック数	TOTAL_BLOCKS (BLOCK)	
使用可能ブロック数	BLOCKS_AVAILABLE (BLOCK)	
ファイルシステムタイプ	FSTYPE	vxfs, hfs のみ対応
総容量	TOTAL_SIZE (KBYTES)	
空き容量	AVAIL (KBYTES)	
ディスク使用率	%USED	
論理ボリュームのデバイスパス名	LV_NAME	/dev/vg00/lvol1 等
論理ボリュームの状態	LV_STATUS	available / stare, available / syncd, available, unavailable
ミラー数	MIRROR_COPIES	0, 1, 2

論理ボリュームサイズ	LV_SIZE (MBYTES)	
論理ボリューム内にある論理エクステン 数	CURRENT_LE	
論理ボリュームに割り当てられた物理エク ステン数	ALLOCATED_PE	
ストライプの数	STRIPES	0 の場合、論理ボリュームはスト ライプ付ではありません。
各ストライプサイズ	STRIPE_SIZE (KBYTES)	
IO タイムアウト	IO_TIMEOUT (SECONDS)	論理ボリュームに対するすべて の IO の LVM によって使用さ れる IO タイムアウト
VG 名	VG_NAME	/dev/vg00 等
VG 状態	VG_STATUS	available, available / data spared, available / active spare, available / standby spare, unavailable, unavailable / data spared, unavailable / active spare, unavailable / standby spare
論理ボリュームの最大数	MAX_LV	
現在の論理ボリューム数	CUR_LV	
現在オープンされている論理ボリューム数	OPEN_LV	
物理ボリュームの最大数	MAX_PV	
現在の物理ボリューム数	CUR_PV	
アクティブ状態の物理ボリューム数	ACT_PV	
物理エクステン数の最大値	MAX_PE_PER_PV	
各物理エクステンットのサイズ	PE_SIZE (MBYTES)	
ボリュームグループ内の物理エクステン ットの総数	TOTAL_PE	
論理ボリュームに割り当てている物理エク ステン数の数	ALLOC_PE	
論理ボリュームに割り当てられていない物 理エクステン数	FREE_PE	

以下はディスク容量監視機能 モニタ詳細情報ファイルの例です。

(**/var/opt/HA/PSSM_OPT/log/disk/pssmdisk_information.csv**)

HOST, host1

DATE, 2009/12/17 18:23:34

TICKTIME, 1261041814

MOUNT_POINT, SPECIAL_FILE_NAME, FR_SIZE (BYTE/BLOCK), TOTAL_BLOCKS (BLOCK), BLOCKS_AVAILABLE (BLOCK), FSTYPE, TOTAL_SIZE (KBYTES), AVAIL (KBYTES), %USED, LV_NAME, LV_STATUS, MIRROR_COPIES, LV_SIZE (MBYTES), CURRENT_LE, ALLOCATED_PE, STRIPES, STRIPE_SIZE (KBYTES), IO_TIMEOUT (SECONDS), VG_NAME, VG_STATUS, MAX_LV, CUR_LV, OPEN_LV, MAX_PV, CUR_PV, ACT_PV, MAX_PE_PER_PV, PE_SIZE (MBYTES), TOTAL_PE, ALLOC_PE, FREE_PE

/, /dev/vg00/lvol3, 8192, 131072, 82792, vxfs, 1048576, 662336, 36.34, /dev/vg00/lvol3, available/syncd, 0, 1024, 128, 128, 0, 0, default, /dev/vg00, available, 255, 8, 8, 16, 2, 2, 4350, 8, 8456, 3954, 4502

/stand, /dev/vg00/lvol1, 8192, 262144, 236093, vxfs, 2097152, 1888744, 9.23, /dev/vg00/lvol1, available/syncd, 0, 2048, 256, 256, 0, 0, default, /dev/vg00, available, 255, 8, 8, 16, 2, 2, 4350, 8, 8456, 3954, 4502

/var, /dev/vg00/lvol6, 8192, 1310720, 1145292, vxfs, 10485760, 9162336, 11.93, /dev/vg00/lvol6, available/syncd, 0, 10240, 1280, 1280, 0, 0, default, /dev/vg00, available, 255, 8, 8, 16, 2, 2, 4350, 8, 8456, 3954, 4502

/usr, /dev/vg00/lvol8, 8192, 627712, 277304, vxfs, 5021696, 2218432, 55.48, /dev/vg00/lvol8, available/syncd, 0, 4904, 613, 613, 0, 0, default, /dev/vg00, available, 255, 8, 8, 16, 2, 2, 4350, 8, 8456, 3954, 4502

/tmp, /dev/vg00/lvol5, 8192, 131072, 111739, vxfs, 1048576, 893912, 14.10, /dev/vg00/lvol5, available/syncd, 0, 1024, 128, 128, 0, 0, default, /dev/vg00, available, 255, 8, 8, 16, 2, 2, 4350, 8, 8456, 3954, 4502

/opt, /dev/vg00/lvol4, 8192, 1310720, 695528, vxfs, 10485760, 5564224, 46.52, /dev/vg00/lvol4, available/syncd, 0, 10240, 1280, 1280, 0, 0, default, /dev/vg00, available, 255, 8, 8, 16, 2, 2, 4350, 8, 8456, 3954, 4502

/home, /dev/vg00/lvol7, 8192, 13312, 12491, vxfs, 106496, 99928, 5.44, /dev/vg00/lvol7, available/syncd, 0, 104, 13, 13, 0, 0, default, /dev/vg00, available, 255, 8, 8, 16, 2, 2, 4350, 8, 8456, 3954, 4502

(4) ディスク容量監視機能 解析結果ファイル⁴では以下の解析結果を得ることができます。

指定時間間隔（デフォルトでは 60 分）で統計情報を解析した結果を記録します。
最新の解析結果は **pssmdiskanalyzer.csv** に、前回の解析結果は **pssmdiskanalyzer.csv.bak** に保存されます。
本ファイルは特に意識して確認する必要はありません。

ディスク容量監視機能 解析結果ファイルの出力先は、必要に応じて任意のディレクトリに変更が可能です。

設定の詳細については「4 章 SG の設定」を参照してください。

（注）ファイル名を変更することはできません。

ディスク容量監視機能 解析結果ファイルに含まれる情報は以下のとおりです。
本ファイルは特に意識して確認する必要はありません。

[ディスク解析情報]

情報名	タグ名	備考
マウントポイント名	MOUNT_POINT	
エラーフラグ	ERR_FLAG	
前回解析時のエラーフラグ	OLD_ERR_FLAG	
通知レベル上限値更新回数（ディスク使用率）	NOTICE_LEVEL_OVER_COUNT	
通知レベル上限値更新回数（ディスク空き容量）	NOTICE_SIZE_OVER_COUNT	
現在のディスク使用率	CURRENT_RATE	
現在までの最大ディスク使用率	MAX_RATE	
現在のディスク空き容量	CURRENT_SIZE	
現在までの最小ディスク空き容量	MIN_SIZE	
起動時の使用ディスクサイズ	FIRST_SIZE	
総ディスク容量	TOTAL_SIZE	
スペシャルファイル名	SPECIAL_FILE_NAME	
ファイルシステムタイプ	FSTYPE	vxfs, hfs のみ対応

以下はディスク容量監視機能 解析結果ファイルの例です。

(**/var/opt/HAPSSM_OPT/log/disk/pssmdiskanalyzer.csv**)

MOUNT_POINT	ERR_FLAG	OLD_ERR_FLAG	NOTICE_LEVEL_OVER_COUNT	NOTICE_SIZE_OVER_COUNT	CURRENT_RATE	MAX_RATE	CURRENT_SIZE	MIN_SIZE	FIRST_SIZE	TOTAL_SIZE	SPECIAL_FILE_NAME	FSTYPE
-------------	----------	--------------	-------------------------	------------------------	--------------	----------	--------------	----------	------------	------------	-------------------	--------

/	0	0	0	31.86	31.86	709224	709192	339376	1048576	/dev/vg00/lvol3	vxfs
/stand	0	0	0	28.81	28.81	370416	370416	153872	524288	/dev/vg00/lvol1	vxfs
/var	0	0	0	75.44	75.44	2556744	2556512	7887096	10485760	/dev/vg00/lvol8	vxfs
/usr	0	0	0	53.61	53.61	3620056	3620056	4244264	7864320	/dev/vg00/lvol7	vxfs
/tmp	0	0	0	50.62	50.64	258280	258160	266008	524288	/dev/vg00/lvol6	vxfs
/opt	0	0	0	76.92	76.97	2246392	2241024	7479920	9732096	/dev/vg00/lvol5	vxfs
/home	0	0	0	38.16	38.16	162112	162112	100032	262144	/dev/vg00/lvol4	vxfs

(5) ネットワーク状態監視機能 モニタ情報ファイル⁵では以下の解析結果を得ることができます。

指定時間間隔（デフォルトでは 60 秒）で収集したネットワークの統計情報を定期的に記録します。

取得した統計情報は **pssmnetmonitor.csv** に保存します。

ファイルが **SG** ファイルで指定されたサイズ（デフォルトでは 30MB）以上になった場合、ファイル名を変更し以降の統計情報は新たに作成した **pssmnetmonitor.csv** に保存します。デフォルトでは 10 個までファイルを保存します。

ネットワーク状態監視機能 モニタ情報ファイルは以下のファイル名で保存します。

pssmnetmonitor.csv pssmnetmonitor.csv.XXXXXXXXXXXXXX.Z ...

バックアップファイルは **pssmnetmonitor.csv.XXXXXXXXXXXXXX.Z** の形式で保存します。

XXXXXXXXXXXXX にはバックアップファイルが作成された年月日と時刻を設定します。

例) バックアップファイルが 2009 年 12 月 1 日 12 時に作成された場合

pssmnetmonitor.csv.20091201120000.Z

バックアップファイルが **SG** ファイルの設定値の個数より多くなった場合は、日付が一番古いファイルから削除します。

そのため、マシン時刻を変更した場合は、バックアップファイルを削除する順番が前後する場合があります。

ネットワーク状態監視機能 モニタ情報ファイルの出力先は、必要に応じて任意のディレクトリに変更が可能です。

設定の詳細については「4 章 **SG** の設定」を参照してください。

(注) ファイル名を変更することはできません。

ネットワーク状態監視機能 モニタ情報ファイルに含まれる情報は以下のとおりです。
本ファイルは特に意識して確認する必要はありません。

[基本情報]

情報名	タグ名	備考
ホスト名	HOST	
取得時刻	DATE	YYYY/MM/DD HH:MM:SS 形式 (YYYY : 年、MM : 月、DD : 日、HH : 時、MM : 分、SS : 秒)
チックタイム	TICKTIME	

[ソケット情報]

情報名	タグ名	備考
プロセス ID	PID	
親プロセス ID	PPID	
プロセスグループ ID	PGID	
プロセスステータス	STATUS	SLEEP, RUNNING, STOP, ZOMBIE, IDLE, OTHER
プロトコル種別	PROTOCOL	IP, ICMP, IGMP, GGP, IPIP, TCP, EGP, IGP, PUP, UDP, IDP, XTP, ESP, AH, OSPF, IPENCAP, ENCAP, PXP, RAW, ---
IP アドレス	ADDR	
ポート番号	PORT	
相手先 IP アドレス	PEER_ADDR	
相手先ポート番号	PEER_PORT	
受信データバッファサイズ	IN_DATA	
送信データバッファサイズ	OUT_DATA	
プロトコルステータス	PROTOCOL_STATUS	CLOSED, IDLE, BOUND, LISTEN, SYN_SENT, SYN_RCVD, ESTABLISHED, CLOSE_WAIT, FIN_WAIT_1, CLOSING, LAST_ACK, FIN_WAIT_2, TIME_WAIT, ---
プロセス名	COMMAND	

以下はネットワーク状態監視機能 モニタ情報ファイルの例です。

(/var/opt/HAPSSM_OPT/log/net/pssmnetmonitor.csv)

HOST, host1

DATE, 2009/12/20 01:43:31

TICKTIME, 1261241011

TYPE	PID	PPID	PGID	STATUS	PROTOCOL	ADDR	PORT	PEER_ADDR	PEER_PORT	IN_DATA	OUT_DATA	PROTOCOL_STATUS	COMMAND
PROCESS	770	1	0	SLEEP	UDP	0.0.0.0	514	0.0.0.0	0	0	0	LAST_ACK	(/usr/sbin/syslogd -D)
PROCESS	951	1	0	SLEEP	TCP	0.0.0.0	22	0.0.0.0	0	0	0	LISTEN	(/opt/ssh/sbin/sshd)
PROCESS	951	1	0	SLEEP	TCP	0.0.0.0	22	0.0.0.0	0	0	0	LISTEN	(/opt/ssh/sbin/sshd)
PROCESS	1347	1	0	SLEEP	TCP	0.0.0.0	25	0.0.0.0	0	0	0	LISTEN	(sendmail: accepting connections)
PROCESS	1347	1	0	SLEEP	TCP	0.0.0.0	587	0.0.0.0	0	0	0	LISTEN	(sendmail: accepting connections)
PROCESS	1377	1	20	SLEEP	TCP	0.0.0.0	10864	0.0.0.0	0	0	0	LISTEN	(/opt/sfmbd/pgsql/bin/postmaster -i -D /var/opt/sfmbd/pgsql)
PROCESS	1377	1	20	SLEEP	TCP	0.0.0.0	10864	0.0.0.0	0	0	0	LISTEN	(/opt/sfmbd/pgsql/bin/postmaster -i -D /var/opt/sfmbd/pgsql)
PROCESS	1377	1	20	SLEEP	UDP	127.0.0.1	49246	127.0.0.1	49246	0	0	LAST_ACK	(/opt/sfmbd/pgsql/bin/postmaster -i -D /var/opt/sfmbd/pgsql)
PROCESS	1380	1377	20	SLEEP	UDP	127.0.0.1	49246	127.0.0.1	49246	0	0	LAST_ACK	(postgres: stats buffer process)
PROCESS	1387	1	0	RUNNING	TCP	127.0.0.1	7161	0.0.0.0	0	0	0	LISTEN	(/usr/sbin/snmpd)
PROCESS	1387	1	0	RUNNING	UDP	0.0.0.0	161	0.0.0.0	0	0	0	LAST_ACK	(/usr/sbin/snmpd)
PROCESS	1387	1	0	RUNNING	UDP	0.0.0.0	0	0.0.0.0	0	0	0	CLOSE_WAIT	(/usr/sbin/snmpd)
PROCESS	1406	1	0	SLEEP	UDP	0.0.0.0	0	0.0.0.0	0	0	0	CLOSE_WAIT	(/usr/sbin/ipv6agt)
PROCESS	1414	1	0	SLEEP	UDP	0.0.0.0	0	0.0.0.0	0	0	0	CLOSE_WAIT	(/usr/sbin/mib2agt)
PROCESS	1458	1	0	RUNNING	UDP	0.0.0.0	0	0.0.0.0	0	0	0	CLOSE_WAIT	(/opt/dce/sbin/rpcd)
PROCESS	1458	1	0	RUNNING	TCP	0.0.0.0	135	0.0.0.0	0	0	0	LISTEN	(/opt/dce/sbin/rpcd)
PROCESS	1458	1	0	RUNNING	UDP	0.0.0.0	135	0.0.0.0	0	0	0	LAST_ACK	(/opt/dce/sbin/rpcd)
PROCESS	1458	1	0	RUNNING	ICMP	0.0.0.0	0	0.0.0.0	0	0	0	LAST_ACK	(/opt/dce/sbin/rpcd)
PROCESS	1548	1	0	SLEEP	TCP	0.0.0.0	49166	0.0.0.0	0	0	0	LISTEN	(/usr/sbin/stm/ut/bin/sys/diagmond)
PROCESS	1548	1	0	SLEEP	TCP	0.0.0.0	1508	0.0.0.0	0	0	0	LISTEN	(/usr/sbin/stm/ut/bin/sys/diagmond)
PROCESS	1566	1	3	RUNNING	UDP	0.0.0.0	0	0.0.0.0	0	0	0	CLOSE_WAIT	(/usr/sbin/swagentd -r)
PROCESS	1566	1	3	RUNNING	TCP	0.0.0.0	2121	0.0.0.0	0	0	0	LISTEN	(/usr/sbin/swagentd -r)
PROCESS	1566	1	3	RUNNING	UDP	0.0.0.0	2121	0.0.0.0	0	0	0	LAST_ACK	(/usr/sbin/swagentd -r)
PROCESS	1573	1	0	SLEEP	TCP	0.0.0.0	2301	0.0.0.0	0	0	0	LISTEN	(/opt/hpsmh/lbin/smhstartd)
PROCESS	1726	1	0	SLEEP	TCP	0.0.0.0	15420	0.0.0.0	0	0	0	LISTEN	(/opt/dpm/bin/dpmagent -a client)
PROCESS	1739	1	0	SLEEP	TCP	0.0.0.0	15421	0.0.0.0	0	0	0	LISTEN	(/opt/dpm/bin/dpmrshd)
PROCESS	1743	1	0	SLEEP	TCP	10.110.86.7	55393	192.168.41.20	15417	0	0	SYN_SENT	(/opt/dpm/bin/dpmbind)
PROCESS	1860	1	0	SLEEP	TCP	0.0.0.1	49343	0.0.0.1	49213	0	0	ESTABLISHED	(/usr/lbin/kcomond)
PROCESS	1889	1548	0	SLEEP	TCP	0.0.0.0	49209	0.0.0.0	0	0	0	LISTEN	(diaglogd)
PROCESS	1890	1548	0	SLEEP	TCP	10.110.86.7	49211	10.110.86.7	1712	0	0	ESTABLISHED	(psmctd)
PROCESS	1890	1548	0	SLEEP	TCP	0.0.0.0	49341	0.0.0.0	0	0	0	LISTEN	(psmctd)
PROCESS	1890	1548	0	SLEEP	TCP	0.0.0.0	49342	0.0.0.0	0	0	0	LISTEN	(psmctd)

3. 3 拡張機能によって異常と判断する条件

(1) ディスク容量監視の異常検出パターン

拡張機能では、「警告レベル上限値」、「通知レベル上限値」、「通知レベル連続超過回数」という3つのパラメータを組み合わせて検出を行います。

パラメータの意味とデフォルトの閾値は以下のようになります。

	パラメータの意味	閾値 (デフォルト)
使用率監視	警告レベル上限値	90%
	通知レベル上限値	80%
	通知レベル連続超過回数	288回
空き容量監視	警告レベル下限値	500MB
	通知レベル下限値	1000MB
	通知レベル連続超過回数	288回

また、監視を行うマウントポイントはデフォルトで以下となります。

監視を行うマウントポイント (デフォルト)	
/	/stand
/var	/usr
/tmp	/opt
/home	

[使用率監視]

- ・マウントポイント単位のディスク使用率が、警告レベル上限値を一度でも超えると異常と判定します。
- ・マウントポイント単位のディスク使用率が、通知レベル上限値を通知レベル連続超過回数連続して超えている場合、異常と判定します。

※ 常にマウントポイント単位のディスク使用率が通知レベル上限値を超えているシステムの場合、デフォルト値（通知レベル上限値 80%、通知レベル連続超過回数 288 回）で運用すると、約 1 日でディスク使用率監視異常を検出します。

計算式は以下のとおりです。

統計情報を収集する間隔のデフォルト（モニタ間隔）＝ 5 分

$24(\text{時間}) \times 60(\text{分}) / 5(\text{分}) = 288 (\text{回})$

[空き容量監視]

- ・マウントポイント単位のディスク空き容量が、警告レベル下限値を一度でも下回った場合、異常と判定します。
- ・マウントポイント単位のディスク空き容量が、通知レベル下限値を通知レベル連続超過回数連続して下回った場合、異常と判定します。

※ 常にマウントポイント単位のディスク空き容量が通知レベル下限値を下回っているシステムの場合、デフォルト値（通知レベル下限値 1000MB、通知レベル連続超過回数 288 回）で運用すると、約 1 日でディスク空き容量監視異常を検出します。

計算式は以下のとおりです。

統計情報を収集する間隔のデフォルト（モニタ間隔）＝ 5 分

$24(\text{時間}) \times 60(\text{分}) / 5(\text{分}) = 288 (\text{回})$

上記の設定（デフォルト）で運用した場合の検出パターンは以下のようになります。

[使用率監視]

使用率 連続超過回数	通知レベル異常検出		警告レベル異常検出	
	80% 未満	80% 以上	90% 未満	90% 以上
1～288 回未満	×	×	×	○
288 回以上	×	○	×	○

[空き容量監視]

空き容量 連続超過回数	通知レベル異常検出		警告レベル異常検出	
	1000MB 以下	1001MB 以上	500MB 以下	501MB 以上
1～288 回未満	×	×	○	×
288 回以上	○	×	○	×

- ※「○」…ディスク容量監視異常を検出します。
「×」…ディスク容量監視異常を検出しません。

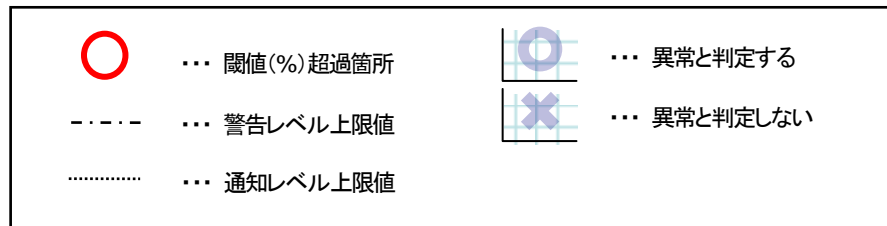
(2) ディスク容量監視の異常判定条件

ディスク容量監視の異常判定は以下の方法によって行います。

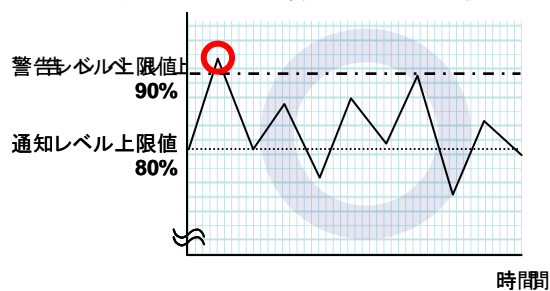
[使用率監視]

- 警告レベルの異常（閾値を使用した一時的なディスク使用率監視）
現在のディスク使用率が、総ディスク容量の一定のパーセンテージ（警告レベル上限値＝デフォルトでは90%）を超えていた場合にディスク使用率監視異常と判定します。

以下に、デフォルトで運用した場合の警告レベルのディスク使用率監視異常検出の例を示します。

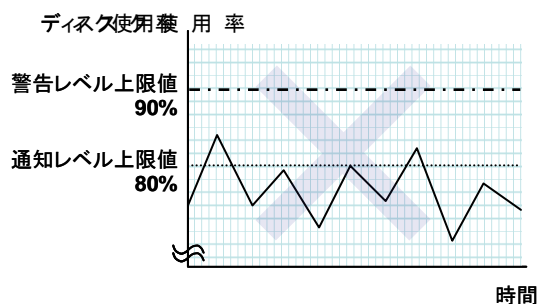


● ディスク使用率が警告レベル上限値で指定された閾値を一時的に超えた



→ ディスク使用率が警告レベル上限値（90%）を一時的に超えたため、ディスク使用率監視異常と判定する。

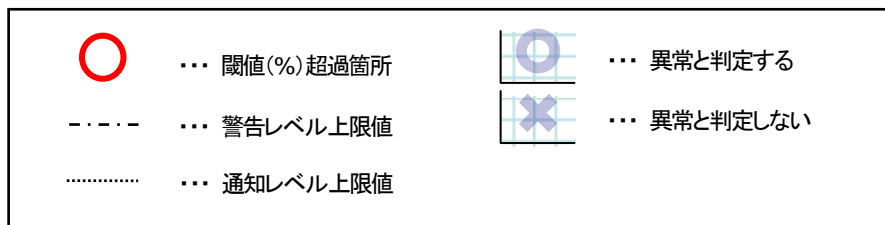
● ディスク使用率は通知レベル上限値で指定された閾値を一時的に超えたが、警告レベル上限値で指定された閾値は超えていない



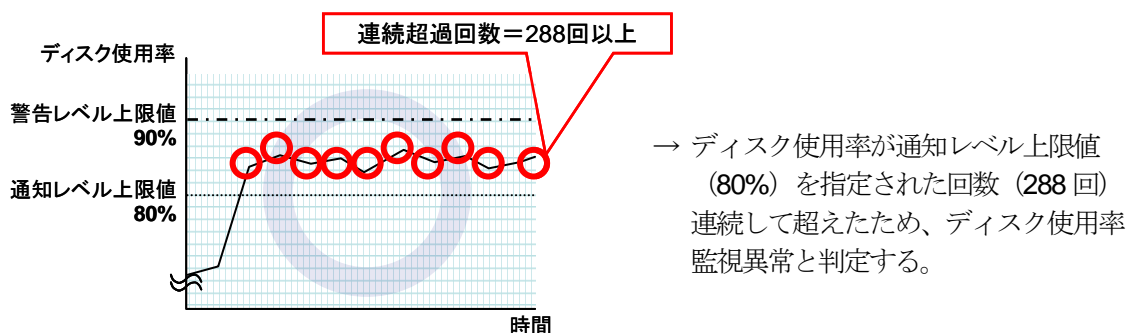
→ ディスク使用率は通知レベル上限値（80%）を一時的に超えたが、警告レベル上限値（90%）を超えていないため、ディスク使用率監視異常とは判定しない。

- 通知レベルの異常（閾値および継続回数を使用した長期的なディスク使用率監視）
現在のディスク使用率が、総ディスク容量の一定のパーセンテージ（通知レベル上限値＝デフォルトでは80%）を、一定回数（デフォルトでは288回＝1日）以上連続して超えていた場合にディスク使用率監視異常と判定します。

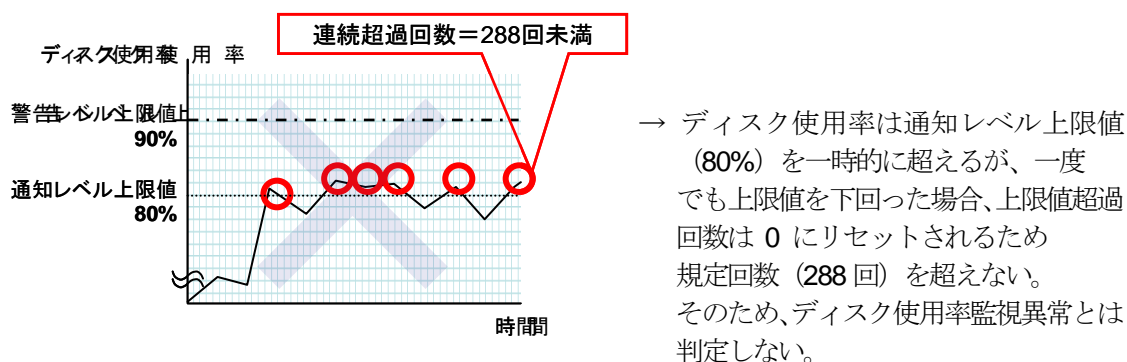
以下に、デフォルトで運用した場合の通知レベルのディスク使用率監視異常検出の例を示します。



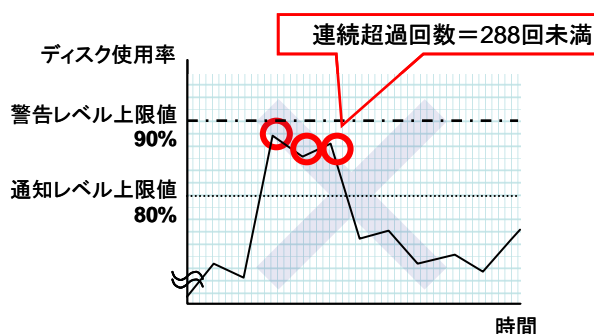
- ディスク使用率が通知レベル上限値で指定された閾値を規定回数連続して超え続けた



- ディスク使用率が経過時間と共に通知レベル上限値の前後で増減している



- ディスク使用率が一時的に通知レベル上限値を超え、その後上限値を下回って推移

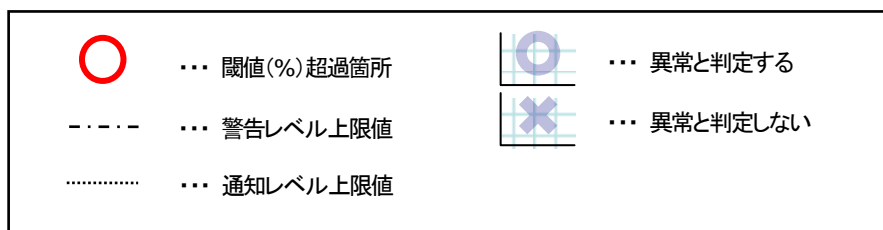


→ ディスク使用率は通知レベル上限値（80%）を一時的に超えるが、上限値超過回数（288回）連続して超える前に通知レベル上限値以下で推移しているため、ディスク使用率監視異常とは判定しない。

[空き容量監視]

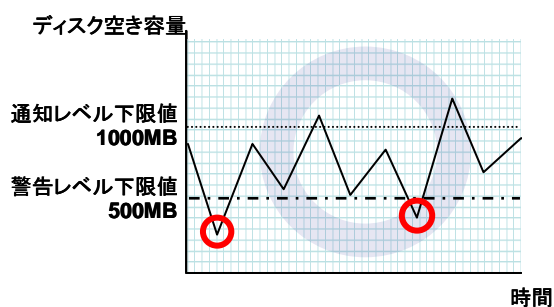
- 警告レベルの異常（閾値を使用した一時的なディスク空き容量監視）
現在のディスク空き容量が、指定値（警告レベル下限値＝デフォルトでは500MB）を下回っていた場合にディスク空き容量監視異常と判定します。

以下に、デフォルトで運用した場合の警告レベルのディスク空き容量監視異常検出の例を示します。



- ディスク空き容量が警告レベル下限値で指定された閾値を一時的に下回った

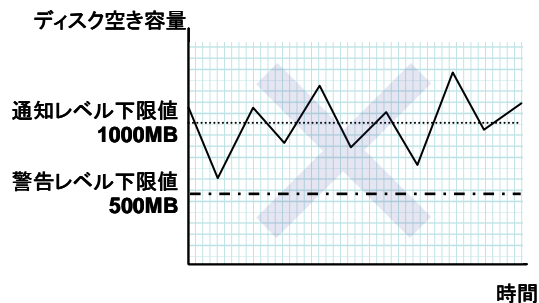
[ディスク空き容量監視異常を検出する]



→ ディスク空き容量が警告レベル下限値（500MB）を一時的に下回ったため、ディスク空き容量監視異常と判定する。

- ディスク空き容量は通知レベル下限値で指定された閾値を一時的に下回ったが、警告レベル下限値で指定された閾値は下回っていない

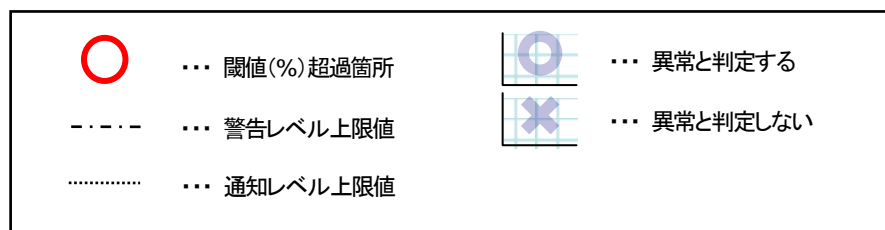
[ディスク空き容量監視異常を検出しない]



→ ディスク空き容量は通知レベル下限値 (1000MB) を一時的に下回ったが、警告レベル下限値 (500MB) を下回っていないため、ディスク空き容量監視異常とは判定しない。

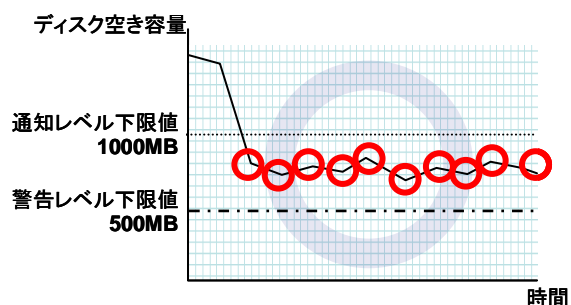
- 通知レベルの異常 (閾値および継続回数を使用した長期的なディスク空き容量監視)
現在のディスク空き容量が、指定値 (通知レベル下限値=デフォルトでは 1000MB) を一定回数 (デフォルトでは 288 回=1 日) 以上連続して下回っていた場合に、ディスク空き容量監視異常と判定します。

以下に、デフォルトで運用した場合の通知レベルのディスク空き容量監視異常検出の例を示します。



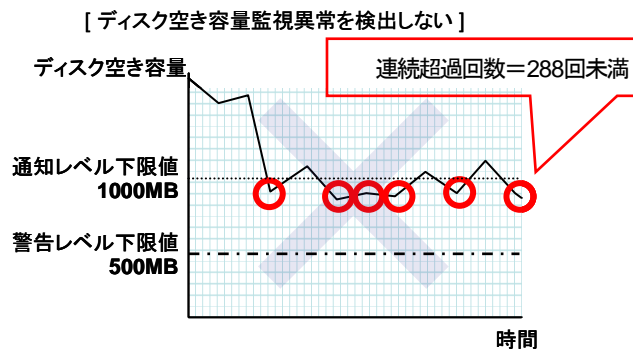
- ディスク空き容量が通知レベル下限値で指定された閾値を規定回数連続して下回り続けた

[ディスク空き容量監視異常を検出する]



→ ディスク空き容量が通知レベル下限値 (1000MB) を指定された回数 (288 回) 連続して下回ったため、ディスク空き容量監視異常と判定する。

● ディスク空き容量が経過時間と共に通知レベル下限値の前後で増減している



→ ディスク空き容量は通知レベル下限値（1000MB）を一時的に下回るが、一度でも下限値を下回らなかった場合、下限値超過回数は 0 にリセットされるため規定回数（288 回）を超えない。
そのため、ディスク空き容量監視異常とは判定しない。

(注) SG ファイルはデフォルトで運用されることを推奨しますが、正しい運用状態にもかかわらず、ディスク容量監視異常が頻繁に検出される場合にはシステムのリソース状態にあわせ、SG ファイルを変更する必要があります。

4 SG の設定

4. 1 SG ファイルの記述

本製品の拡張機能をご利用になる上で、SG ファイルの変更は不要です。
デフォルト値でご利用ください。
SG ファイルの内容は以下のようになります。

(1) SG ファイルの配置

SG ファイルは下記のディレクトリで管理します。
ディレクトリにはデフォルトの SG ファイルが事前に用意されています。
基本的に SG の値を変更する必要はありませんが、システム要件等により変更することが可能です。

SG ファイルの格納ディレクトリは以下のとおりです。

拡張機能管理デーモン動作定義	/var/opt/HA/PSSM_OPT/conf/
ディスク容量監視機能	/var/opt/HA/PSSM_OPT/conf/disk/
ネットワーク状態監視機能	/var/opt/HA/PSSM_OPT/conf/net/

(2) SG ファイルの種類

SG ファイルは、拡張機能の動作を規定する定義ファイル (**pssm_option.conf**) と
ディスク容量監視の動作を規定する定義ファイル (**pssmdisk.conf**)、ディスク容量監視を
行うマウントポイントおよび異常検出条件を規定する定義ファイル
(**pssmdiskmonitor.conf**)、ネットワーク状態監視の動作を規定する定義ファイル
(**pssmnet.conf**) があります。

用意されているファイルは以下のとおりです。

/var/opt/HA/PSSM_OPT/conf/pssm_option.conf
pssm_option.conf.default

/disk/pssmdisk.conf
pssmdisk.conf.default
pssmdiskmonitor.conf
pssmdiskmonitor.conf.default

/net/pssmnet.conf
pssmnet.conf.default

pssm_option.conf.default、**pssmdisk.conf.default**、**pssmdiskmonitor.conf.default**
および **pssmnet.conf.default** はデフォルト値を記述しています。
各 SG の設定を変更する際の参考としてご利用ください。
実際にシステムに反映されるファイルは **pssm_option.conf**、**pssmdisk.conf**、
pssmdiskmonitor.conf および **pssmnet.conf** です。
pssm_option.conf.default、**pssmdisk.conf.default**、**pssmdiskmonitor.conf.default**
および **pssmnet.conf.default** は変更しないでください。

(注) 各ファイル設定の詳細については「4.2 章 SG ファイルの設定値」を参照してください。

(3) **SG** ファイルの変更手順

SG の各設定値の変更は、エディタ等で行ってください。

(注) **SG** ファイルを変更した後は必ず本製品の拡張機能管理デーモンの再起動を行う必要があります。

再起動を行わない場合、**SG** ファイルの変更内容は反映されません。

※ マシンの再起動は不要です。

4. 2 SG ファイルの設定値

- (1) **pssm_option.conf** の設定値について
pssm_option.conf は、本製品の拡張機能の動作可否を規定する定義ファイルです。

以下に **pssm_option.conf** に指定するパラメータを記述します。

拡張機能 動作定義パラメータ	
項目	説明
DISKCAPACITY_MONITOR	ディスク容量監視機能の実行の可否を指定します。 ENABLE : ディスク容量監視機能を有効にします。 DISABLE : ディスク容量監視機能を無効にします。 デフォルトは DISABLE です。
SOCKETSTATUS_MONITOR	ネットワーク状態監視機能の実行の可否を指定します。 ENABLE : ネットワーク状態監視機能を有効にします。 DISABLE : ネットワーク状態監視機能を無効にします。 デフォルトは DISABLE です。

(注) すべて **DISABLE** が指定されている場合、拡張機能監視デーモンは起動しません。

pssm_option.conf の設定例は以下のとおりです。

< /var/opt/HAPSSM_OPT/conf/pssm_option.conf >

```
#####  
# System Config Area  
#####  
# nonactivated DiskCapacityMonitor (Not used)  
# check = ENABLE : no check = DISABLE  
DISKCAPACITY_MONITOR          ENABLE  
  
# nonactivated SocketStatuMonitor (Not used)  
# check = ENABLE : no check = DISABLE  
SOCKETSTATUS_MONITOR          DISABLE
```

(2) **pssmdisk.conf** の設定値について

pssmdisk.conf は、ディスク容量監視機能の動作を規定する定義ファイルです。

(注) ディスク容量監視機能は **pssm_option.conf** の **DISKCAPACITY_MONITOR** に **ENABLE** が指定されている場合のみ実行します。

以下に **pssmdisk.conf** に指定するパラメータを記述します。

ディスク容量監視機能 動作定義パラメータ	
項目	説明
MONITOR_INTERVAL	ディスク容量監視機能のモニタ情報を収集する間隔を分単位で指定します。 指定値は 1～1440 (分) の範囲です。(最大値 1440 分は 24 時間です。) デフォルト値は 5 (分) です。 ANALYZE_INTERVAL より小さい値を指定してください。
ANALYZE_INTERVAL	ディスク容量監視機能のモニタ情報を解析する間隔を分単位で指定します。 指定値は 1～1440 (分) の範囲です。(最大値 1440 分は 24 時間です。) デフォルト値は 60 (分) です。 MONITOR_INTERVAL より大きい値で、 MONITOR_INTERVAL の 30 倍以内の値を指定してください。
MONITOR_FILE_SIZE	ディスク容量監視機能のモニタ情報ファイルの最大サイズをメガバイト単位で指定します。 指定値は 1～100 (MB) です。 デフォルト値は 10 (MB) です。
MONITOR_FILE_NUM	ディスク容量監視機能のモニタ情報ファイルのバックアップ数を指定します。 指定値は 1～15 (個) です。 デフォルト値は 10 (個) です。
OUTPUT_DATA_FILE_PATH	ディスク容量監視機能のモニタ情報ファイルおよび解析結果ファイルの出力ディレクトリを指定します。 指定可能なディレクトリ名の長さは 512 文字以内です。 デフォルトは /var/opt/HA/PSSM_OPT/log/disk です。 指定した出力先ディレクトリが存在しない場合はデフォルトのディレクトリ配下に出します。 出力先は絶対パスで指定してください。 ファイル名を指定することはできません。
SYSLOG_REPORT	ディスク容量監視機能の解析コマンドで異常を検出した際に、システムログへのメッセージ出力の可否を指定します。 ENABLE : メッセージをシステムログに出力します。 DISABLE : メッセージをシステムログに出力しません。 デフォルトは DISABLE です。

pssmdisk.conf の設定例は以下のとおりです。

< /var/opt/HA/PSSM_OPT/conf/disk/pssmdisk.conf >

```
#####  
# System Config Area  
#####  
  
# Monitor interval timer (minutes)  
# minimum = 1, maximum = 1440(1day), default = 5  
MONITOR_INTERVAL          5  
  
# Analyze interval timer (minutes)  
# This parameter is larger than MONITOR_INTERVAL.  
# minimum = 1, maximum = 1440(1day), default = 60  
ANALYZE_INTERVAL          60  
  
# Monitor file size (MByte)  
# minimum = 1, maximum = 100, default = 30  
MONITOR_FILE_SIZE         30  
  
# Backup num of monitor file (num)  
# minimum = 1, maximum = 15, default = 10  
MONITOR_FILE_NUM          10  
  
# Output path of monitor file  
# default = /var/opt/HA/PSSM_OPT/log/disk  
# The maximum length of path is 512 bytes.  
OUTPUT_DATA_FILE_PATH     /var/opt/HA/PSSM_OPT/log/disk  
  
# report syslog when DiskCapacityMonitor detected error  
# report = ENABLE : not report = DISABLE  
SYSLOG_REPORT             DISABLE
```

- (3) **pssmdiskmonitor.conf** の設定値について
pssmdiskmonitor.conf は、ディスク容量監視機能の対象マウントポイントおよび異常検出条件を規定する定義ファイルです。

(注) ディスク容量監視機能は **pssm_option.conf** の **DISKCAPACITY_MONITOR** に **ENABLE** が指定されている場合のみ有効となります。

以下に **pssmdiskmonitor.conf** に指定するパラメータを記述します。

ディスク容量監視機能 監視定義パラメータ	
項目	説明
MOUNT_POINT	マウントポイントのディレクトリ名を指定します。 ファイルシステムが vxfs 、 hfs 以外のマウントポイントは指定することができません。 必ず /etc/mnttab に記載されているファイルシステムの種類を確認してください。
NOTICE_LEVEL	通知レベル上限値を指定します。 CHECK_TYPE=1 の場合、% 単位で使用率を指定します。 CHECK_TYPE=2 の場合、MB 単位で空き容量を指定します。 % 単位の場合の指定値は 0～100 (%) の範囲内の正数値で指定します。 デフォルト値は 80 (%) です。 0 を指定した場合、通知レベルの異常を検出しません。 0 より小さい値を指定した場合は、最小値 (1%) に、最大値より大きい値を指定した場合は、最大値 (100%) となります。 数値以外の値を指定した場合は、デフォルト値となります。 MB 単位の場合の指定値は 0～unsigned int max (4294967295) (MB) の範囲です。 デフォルト値は 1000 (MB) です。 指定値が監視対象ディスクサイズより大きい場合は、 syslog に警告レベルでメッセージを出力します (監視は指定値で行います)。 0 を指定した場合、通知レベルの異常を検出しません。 0 より小さい値を指定した場合は、最小値 (1MB) に、最大値より大きい値を指定した場合は、最大値 (4294967295MB) となります。 数値以外の値を指定した場合は、デフォルト値となります。
WARNING_LEVEL	警告レベル上限値を指定します。 CHECK_TYPE=1 の場合、% 単位で使用率を指定します。 CHECK_TYPE=2 の場合、MB 単位で空き容量を指定します。 % 単位の場合の指定値は 0～100 (%) の範囲です。 デフォルト値は 90 (%) です。 0 を指定した場合、警告レベルの異常を検出しません。 0 より小さい値を指定した場合は、最小値 (1%) に、最大値より大きい値を指定した場合は、最大値 (100%) となります。 数値以外の値を指定した場合は、デフォルト値となります。 また、監視を行う場合は、 NOTICE_LEVEL 以上の値を指定してください。 MB 単位の場合の指定値は 0～unsigned int max (4294967295) (MB) の範囲です。

	<p>デフォルト値は、500 (MB) です。</p> <p>指定値が監視対象ディスクサイズより大きい場合、syslog に警告レベルでメッセージを出力します (監視は指定値で行います)。</p> <p>0 を指定した場合、警告レベルの異常を検出しません。</p> <p>0 より小さい値を指定した場合は、最小値 (1MB) に、最大値より大きい値を指定した場合は、最大値 (4294967295MB) となります。</p> <p>数値以外の値を指定した場合は、デフォルト値となります。</p> <p>また、監視を行う場合は、NOTICE_LEVEL 以下の値を指定してください。</p>
NOTICE_LEVEL_CHECK_NUM	<p>通知レベルの異常が発生していると判断する上限値 (回) を指定します。</p> <p>指定した回数連続して NOTICE_LEVEL で指定された率 (%) を超えた場合に通知レベルの異常と判断します。</p> <p>指定値は 0~8640 (回) です。</p> <p>デフォルト値は 288 (回) です。</p> <p>0 を指定した場合、通知レベルの異常を検出しません。</p> <p>0 未満の値を指定した場合は、最小値 (1 回) に、最大値より大きい値を指定した場合は、最大値 (8640 回) となります。</p> <p>数値以外の値を指定した場合は、デフォルト値となります。</p> <p>NOTICE_LEVEL が 0 の場合は、通知レベルによる監視を行いません。</p>
CHECK_TYPE	<p>監視タイプを指定</p> <p>CHECK_TYPE=1 の場合、% 単位で使用率の監視を行います。</p> <p>CHECK_TYPE=2 の場合、MB 単位で空き容量の監視を行います。</p> <p>デフォルト値はありません。</p> <p>以下の場合、指定行そのものを無効とし、対象ディスクの監視を行いません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1、2 以外の数値を指定した場合 ・数値以外の値を指定した場合 ・NOTICE_LEVEL_CHECK_NUM と CHECK_TYPE の区切り文字 (:) があるにも係わらず、数値未指定の場合 <p>SRM R4.2 以前の SG ファイルも有効とするため、CHECK_TYPE 未指定時は % 単位での監視を行います。</p> <p>MOUNT_POINT が同じで CHECK_TYPE が異なる場合、両設定行とも有効とします (MOUNT_POINT に対し、使用率と空き容量の監視を行います)。</p> <p>MOUNT_POINT、CHECK_TYPE 共に同じ場合、後の設定行を有効とします。</p>

(注) 監視定義パラメータはすべてコロン (:) 区切りで指定してください。

その際、半角スペース等は使用しないでください。

(注) 設定可能なマウントポイント (**MOUNT_POINT**) の最大数は 256 個となります。

pssmdiskmonitor.conf の設定例は以下のとおりです。

< /var/opt/HA/PSSM_OPT/conf/disk/pssmdiskmonitor.conf >

```
#####  
# Check Mount Point Area  
#MOUNT_POINT  
# MOUNTPOINT:NOTICE_LEVEL:WARNING_LEVEL:NOTICE_LEVEL_CHECK_NUM:CHECK_TYPE  
#####  
  
MOUNT_POINT      /:80:90:288  
MOUNT_POINT      /stand:80:90:288  
MOUNT_POINT      /var:80:90:288  
MOUNT_POINT      /usr:80:90:288  
MOUNT_POINT      /tmp:80:90:288  
MOUNT_POINT      /opt:80:90:288:1  
MOUNT_POINT      /home:1000:500:288:2  
MOUNT_POINT      /home:80:90:288:1
```


- (4) **pssmnet.conf** の設定値について
pssmnet.conf は、ネットワーク状態監視機能の動作を規定する定義ファイルです。

(注) ネットワーク状態監視機能は **pssm_option.conf** の **SOCKETSTATUS_MONITOR** に **ENABLE** が指定されている場合のみ有効となります。

以下に **pssmnet.conf** に指定するパラメータを記述します。

ネットワーク状態監視機能 動作定義パラメータ	
項目	説明
MONITOR_INTERVAL	ネットワーク状態監視機能のモニタ情報を収集する間隔を秒単位で指定します。 指定値は 30～86400（秒）の範囲です。（最大値 86400 秒は 24 時間です。） デフォルト値は 60（秒）です。
MONITOR_FILE_SIZE	ネットワーク状態監視機能のモニタ情報ファイルの最大サイズをメガバイト単位で指定します。 指定値は 1～100（MB）です。 デフォルト値は 30（MB）です。
MONITOR_FILE_NUM	ネットワーク状態監視機能のモニタ情報ファイルのバックアップ数を指定します。 指定値は 1～15（個）です。 デフォルト値は 10（個）です。
OUTPUT_DATA_FILE_PATH	ネットワーク状態監視機能のモニタ情報ファイルの出力ディレクトリを指定します。 指定可能なディレクトリ名の長さは 512 文字以内です。 デフォルトは /var/opt/HA/PSSM_OPT/log/net です。 指定した出力先ディレクトリが存在しない場合はデフォルトのディレクトリ配下に出します。 出力先は絶対パスで指定してください。 ファイル名を指定することはできません。

pssmnet.conf の設定例は以下のとおりです。

< /var/opt/HA/PSSM_OPT/conf/net/pssmnet.conf >

```
#####  
# System Config Area  
#####  
  
# Monitor interval timer (seconds)  
# minimum = 30, maximum = 86400(1day), default = 60  
MONITOR_INTERVAL                60  
  
# Monitor file size (MByte)  
# minimum = 1, maximum = 100, default = 30  
MONITOR_FILE_SIZE                30  
  
# Backup num of monitor file (num)  
# minimum = 1, maximum = 15, default = 10  
MONITOR_FILE_NUM                10  
  
# Output path of monitor file  
# default = /var/opt/HA/PSSM_OPT/log/net  
# The maximum length of path is 512 bytes.  
OUTPUT_DATA_FILE_PATH           /var/opt/HA/PSSM_OPT/log/net
```

5 ログメッセージ

5. 1 拡張機能で出力するメッセージの形式

拡張機能の異常通知にはテキストログ出力およびシステムログ出力による2種類の方式があります。

テキストログは必ず出力され、設定の変更はできません。

システムログへの出力することも可能です。設定方法については「4章 SG の設定」を参照してください。

テキストログおよびシステムログの出力形式は以下のとおりです。

- (1) テキストログメッセージのフォーマットは以下のとおりです。

```
Mon Dec 21 15:11:42 2009: xxxx : msg
```

- xxxx : ログレベル

- msg : メッセージ

テキストログの level は以下のとおりです。

```
level      : LOG_WARNING または LOG_ERR、LOG_INFO
```

テキストログは **/var/opt/HA/PSSM_OPT/log/pssmopt_syslog.log** に出力します。

出力先を変更することはできません。

- (2) システムログメッセージのフォーマットは以下のとおりです。

```
Dec 21 15:11:42 hostname xxxx[yyyy]: msg
```

- xxxx :デーモン名 (pssmoptd)

 :コマンド名 (pssmdiskmonitor, pssmdiskanalyzer, pssmnetmonitor)

- yyyy :pid

- msg : メッセージ

システムログの facility と level は以下のとおりです。

```
facility     : LOG_USER
```

```
level       : LOG_WARNING または LOG_ERR、LOG_INFO
```

システムログへ出力するための設定については「4章 SG の設定」を参照してください。

(3) 拡張機能で問題を検出した際に出力するメッセージ

本製品の拡張機能が出力するメッセージには、リソース異常の検出を報告するものがあります。これらのメッセージは、運用管理ソフト等により監視することをお勧めします。ただしデフォルトの設定の場合、以下のメッセージはシステムログには出力されませんので、システムログに出力する場合は、SG ファイルを変更する必要があります。SG ファイルの変更手順につきましては「4 章 SG の設定」を参照してください。

対象となるメッセージは下記のとおりです。
なお、これら以外のメッセージの監視については特に監視する必要はありません。
出力レベルは LOG_WARNING です。

[ディスク使用率監視異常に関するメッセージ]

コマンド名 : pssmdiskanalyzer

ディスク使用率が現在も閾値を超えている場合

メッセージ : Find a sign of system resource failure ,now value is over the threshold (type = file system ,
level= xxx ,used rate=<ディスク使用率> ,maxvalue=<最大ディスク使用率> ,
<マウントポイント名>(<lvol デバイス名>) ,<異常検出日時>)

ディスク使用率が一度は閾値を超えたが現在は正常な値の場合

メッセージ : Find a sign of system resource failure ,but now value is not over the threshold
(type = file system , level= xxx ,used rate=<ディスク使用率> ,maxvalue=
<最大ディスク使用率> ,<マウントポイント名>(<lvol デバイス名>) ,<異常検出日時>),

※ xxx 内は、検出された異常の内容により以下となります。

- ・警告レベルの異常を検出した場合
WARNING
- ・通知レベルの異常を検出した場合
NOTICE

(メッセージの出力例)

Find a sign of system resource failure ,now value is over the threshold (type=file system ,
level=NOTICE ,used rate=93.47 ,maxvalue=100.00 ,/tmp/(dev/vg02/lvol1) ,2011/08/30 13:16:09)

[ディスク空き容量監視異常に関するメッセージ]

コマンド名 : pssmdiskanalyzer

ディスク空き容量が現在も閾値を下回っている場合

メッセージ : Find a sign of system resource failure ,now value is over the threshold (type = file system ,
level= xxx ,free space=<ディスク空き容量> ,maxvalue=<最大ディスク空き容量> ,
<マウントポイント名>(<lvol デバイス名>) ,<異常検出日時>)

ディスク空き容量が一度は閾値を下回ったが現在は正常な値の場合

メッセージ : Find a sign of system resource failure ,but now value is not over the threshold
(type = file system , level= xxx ,free space=<ディスク空き容量> ,maxvalue=
<最大ディスク空き容量> ,<マウントポイント名>(<lvol デバイス名>) ,<異常検出日時>),

※ xxx 内は、検出された異常の内容により以下となります。

- ・警告レベルの異常を検出した場合
WARNING
- ・通知レベルの異常を検出した場合
NOTICE

(メッセージの出力例)

Find a sign of system resource failure ,now value is over the threshold (type=file system ,
level=NOTICE , free space=15793 ,maxvalue=258048 ,/tmp(/dev/vg02/lvol1) ,2011/08/30 13:16:09)

6 注意・制限事項

本製品の拡張機能には、以下の注意・制限事項があります。

6. 1 注意事項

【 共通 】

- 本製品の拡張機能はインストール後、デフォルトでは動作しません。
本製品の拡張機能を使用するためには、起動設定を行う必要があります。
設定方法については「2.2 章 拡張機能の導入手順」を参照してください。
- 本製品の拡張機能管理デーモンの動作を規定する定義ファイル
(`/var/opt/HA/PSSM_OPT/conf/pssm_option.conf`) 以外の設定ファイルの設定値は、
デフォルトで使用することを推奨します。
- **SG** ファイルの値を変更した場合は、必ず拡張機能管理デーモンを再起動してください。
再起動を行わない場合、変更内容は反映されません。
- 本製品の拡張機能の処理を実行中の場合、処理の終了を待ち合わせるため、拡張機能管理デーモンの
停止に時間がかかる場合があります。
- 統計情報ファイルに記録される情報は、モニタ情報収集間隔 (**MONITOR_INTERVAL**) ごとの
瞬間の情報であり、モニタ情報収集間隔 (**MONITOR_INTERVAL**) 内の継続的な情報では
ありません。
そのため、モニタ情報の収集タイミング以外で発生した異常を検出することはできません。
- 本製品の拡張機能のデーモン (`pssmoptd`)、コマンド類 (`pssmdiskmonitor`、`pssmdiskanalyzer`、
`pssmtnetmonitor`) を単独で実行した場合、正しく情報の収集及び解析が行えなくなる場合が
あります。
本製品の拡張機能は、必ず以下のコマンドを使用して起動してください。
`# /sbin/init.d/pssmoptd start`
- **date(1)** コマンドなどで動作中にマシンタイムを変更した場合、正しく動作しない場合があります。
マシンタイムを変更する場合は、必ず拡張機能管理デーモンを停止、再起動してください。
- モニタ情報ファイルの出力ディレクトリ (**OUTPUT_DATA_FILE_PATH**) は、512 文字以内です。
ファイル名を指定することはできません。
- モニタ情報ファイルの出力ディレクトリ (**OUTPUT_DATA_FILE_PATH**) は、絶対パスで
指定してください。
- モニタ情報ファイルの出力ディレクトリ (**OUTPUT_DATA_FILE_PATH**) に指定された
ディレクトリが存在しない場合、デフォルトディレクトリに出力します。

【 ディスク容量監視機能 】

- デフォルト設定で運用した場合、拡張機能で異常を検出したメッセージはシステムログには出力されません。
監視異常検出時のメッセージをシステムログへ出力する場合、**SG** ファイルを変更する必要があります。
- ファイルシステムが **vxfs**、**hfs** 以外のマウントポイント (**MOUNT_POINT**) は指定できません。
監視対象のマウントポイントを追加する場合、必ず **/etc/mnttab** のファイルシステムタイプを確認してください。
- 指定可能な監視対象マウントポイント (**MOUNT_POINT**) の最大数は、**256** 個までとなります。
- モニタ情報解析間隔 (**ANALYZE_INTERVAL**) は、モニタ情報収集間隔 (**MONITOR_INTERVAL**) 以上の値を設定してください。
モニタ情報解析間隔 (**ANALYZE_INTERVAL**) にモニタ情報収集間隔 (**MONITOR_INTERVAL**) より小さい値を指定した場合、統計情報収集間隔 (**MONITOR_INTERVAL**) と同じ値で動作します。
- 以下のような場合には、異常を検出できないことがあります。
 - ・ 本機能動作中にディスク容量を変更した場合
 - ・ モニタ情報の収集タイミング以外で急激なディスク使用によるディスク容量枯渇が発生した場合
 - ・ ディスク使用率が通知レベル閾値の前後で増減を繰り返している場合
 - ・ ディスク空き容量が通知レベル閾値の前後で増減を繰り返している場合

【 ネットワーク状態監視機能 】

- 本機能は、情報収集のみで、異常を検出する機能はありません。
- モニタ情報ファイル出力ディレクトリ (**OUTPUT_DATA_FILE_PATH**) は、**512** 文字以内で指定してください。
512 文字を超える場合、デフォルトディレクトリに出力します。
- モニタ情報ファイルの出力ディレクトリ (**OUTPUT_DATA_FILE_PATH**) に指定されたディレクトリが存在しない場合、デフォルトディレクトリに出力します。

6. 2 制限事項

なし。

NX ソフトウェア

HA/SystemResourceMonitor R4.2

ユーザーズガイド (応用編)

2011 年 12 月 第 2 版

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号

TEL (03) 3454-1111 (代表)



© NEC Corporation 2011

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