

Oracle® Server Management Agents ユーザーズガイド

このソフトウェアおよび関連ドキュメントの使用と開示は、ライセンス契約の制約条件に従うものとし、知的財産に関する法律により保護されています。ライセンス契約で明示的に許諾されている場合もしくは法律によって認められている場合を除き、形式、手段に関係なく、いかなる部分も使用、複写、複製、翻訳、放送、修正、ライセンス供与、送信、配布、発表、実行、公開または表示することはできません。このソフトウェアのリバース・エンジニアリング、逆アセンブル、逆コンパイルは互換性のために法律によって規定されている場合を除き、禁止されています。

ここに記載された情報は予告なしに変更される場合があります。また、誤りが無いことの保証はいたしかねます。誤りを見つけた場合は、オラクル社までご連絡ください。

このソフトウェアまたは関連ドキュメントを、米国政府機関もしくは米国政府機関に代わってこのソフトウェアまたは関連ドキュメントをライセンスされた者に提供する場合は、次の通知が適用されます。

U.S. GOVERNMENT END USERS. Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

このソフトウェアもしくはハードウェアは様々な情報管理アプリケーションでの一般的な使用のために開発されたものです。このソフトウェアもしくはハードウェアは、危険が伴うアプリケーション（人的傷害を発生させる可能性があるアプリケーションを含む）への用途を目的として開発されていません。このソフトウェアもしくはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用する際、安全に使用するために、適切な安全装置、バックアップ、冗長性（redundancy）、その他の対策を講じることは使用者の責任となります。このソフトウェアもしくはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用したこと起因して損害が発生しても、オラクル社およびその関連会社は一切の責任を負いかねます。

OracleおよびJavaはOracle Corporationおよびその関連企業の登録商標です。その他の名称は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

Intel、Intel Xeonは、Intel Corporationの商標または登録商標です。すべてのSPARCの商標はライセンスをもとに使用し、SPARC International, Inc.の商標または登録商標です。AMD、Opteron、AMDロゴ、AMD Opteronロゴは、Advanced Micro Devices, Inc.の商標または登録商標です。UNIXは、The Open Groupの登録商標です。

このソフトウェアまたはハードウェア、そしてドキュメントは、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセス、あるいはそれらに関する情報を提供することがあります。オラクル社およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスに関して一切の責任を負わず、いかなる保証もいたしません。オラクル社およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセスまたは使用によって損失、費用、あるいは損害が発生しても一切の責任を負いかねます。

目次

このドキュメントの使用方法	5
ドキュメントとフィードバック	5
このドキュメントについて	5
変更履歴	6
Oracle Server Management Agents ユーザーズガイドの概要	7
Oracle Server Management Agents	9
Hardware Management Agent と Hardware SNMP Plugins の構成	13
Hardware Management Agent 構成ファイル	13
Hardware Management Agent ロギングレベルの構成	14
Hardware Management Agent ロギングレベルの構成方法	15
ホストオペレーティングシステムの SNMP の構成	16
Net-SNMP/SMA の構成 (Solaris および Linux の場合)	16
SNMP の構成 (Windows の場合)	19
Oracle Server Hardware SNMP Plugins の概要	21
Sun HW Monitoring MIB の概要	21
Sun HW Trap MIB の概要	25
Sun Storage MIB の概要	26
Management Agents の使用	29
SNMP による情報の取得および設定	29
sunHwMonProductGroup	30
sunHwMonProductChassisGroup	31
sunHwMonSPGroup	32
sunHwMonInventoryTable	32
sunHwMonSensorGroup	33
sunHwMonIndicatorLocator	35
SNMP トラップの生成	36
itpconfig ツールの使用	39
itpconfig コマンドの使用法	39

itpconfig の使用シナリオ	41
ホストと ILOM の相互接続の構成コマンド	41
itpconfig トラップ転送コマンド	43
Windows サーバーでのトラップ転送の構成	44
Management Agents のトラブルシューティング	47
Management Agents の一般的なトラブルシューティング	47
itpconfig のトラブルシューティング	47
Oracle Solaris オペレーティングシステムのトラブルシューティング	48
Linux のトラブルシューティング	49
索引	51

このドキュメントの使用方法

このセクションでは、製品情報、ドキュメントとフィードバックの説明、およびドキュメントの変更履歴の一覧を示します。

- 5 ページの「ドキュメントとフィードバック」
- 5 ページの「このドキュメントについて」
- 6 ページの「変更履歴」

ドキュメントとフィードバック

Oracle Hardware Management Pack の関連ドキュメントには次のようなものがあります。

ドキュメント	リンク
すべての Oracle 製品	http://www.oracle.com/documentation
Oracle Hardware Management Pack	http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=ohmp
Oracle ILOM	http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs

このドキュメントについてのフィードバックは次からお寄せください。

<http://www.oracle.com/goto/docfeedback>

このドキュメントについて

このドキュメントは PDF と HTML の両方で入手可能であり、ソフトウェアバージョン 2.2.x に関するものです。ソフトウェアバージョンの間で相違がある場合は、それらの相違が言及されています。トピックに基づく形式 (オンラインヘルプと同様) で情報が表示されるため、章、付録、およびセクション番号は含まれません。

特定のトピック (ハードウェア設置やプロダクトノートなど) に関するすべての情報が含まれる PDF を取得するには、ページの左上にある PDF ボタンをクリックします。

変更履歴

このドキュメントセットには次の変更が加えられています。

- 2010年9月、初版発行
- 2011年1月、『インストールガイド』および『Management Agent ユーザーズガイド』を改訂
- 2011年7月、ドキュメント URL を改訂
- 2011年9月、ソフトウェアバージョン 2.2 に合わせて改訂。変更には、新しい Management Agents 構造に関する情報の更新、および Storage Management Agent に関する情報の削除が含まれます。
- 2011年11月、Oracle Solaris OS 11 に関連する情報とさまざまな CR に関する情報を統合するために改訂。
- 2012年3月、正しいログの場所、より簡単なログ構成プロセス、および新しいパッケージ名を反映するために改訂。
- 2013年2月、itpconfig ツールの追加など、バージョン 2.2.5 の変更を含めるために改訂。
- 2013年4月、Windows をサポートする itpconfig など、バージョン 2.2.6 の変更を含めるために改訂。
- 2013年7月、itpconfig 情報のマイナーな問題を修正するために改訂。

Oracle Server Management Agents ユーザズガイドの概要

このガイドでは、Oracle Server Management Agents (Management Agents) の概要および Oracle サーバーでの使用方法について説明します。このガイドは、次のトピックで構成されています。

- 9 ページの「Oracle Server Management Agents」
- 13 ページの「Hardware Management Agent と Hardware SNMP Plugins の構成」
- 21 ページの「Oracle Server Hardware SNMP Plugins の概要」
- 29 ページの「Management Agents の使用」
- 39 ページの「itpconfig ツールの使用」
- 47 ページの「Management Agents のトラブルシューティング」

Management Agents のインストールについては、『Oracle Hardware Management Pack インストールガイド』を参照してください。

Oracle Server Management Agents

Oracle Server Management Agents は、オペレーティングシステム固有のエージェントを提供して、Oracle サーバーの管理と構成を可能にします。

Oracle Server Management Agents が提供するソフトウェアは次のとおりです。

- Oracle Server Hardware Management Agent
- Oracle Server Hardware SNMP Plugins
- `itpconfig` ツールを使用すると、ホストと ILOM の相互接続を介して Oracle ILOM とホストサーバーの間でトラップを送信するようトラッププロキシを構成できます。

このセクションでは、これらの部分について個々に説明します。

Oracle Server Hardware Management Agent

Oracle Server Hardware Management Agent (Hardware Management Agent) および関連する Oracle Server Hardware SNMP Plugins (Hardware SNMP Plugins) は、オペレーティングシステムのネイティブエージェントを使用して、サーバーとサーバーモジュールのハードウェアをモニターおよび管理する方法を提供します。この帯域内機能では、Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) サービスプロセッサの管理ポートをネットワークに接続することなく、サーバーとブレードサーバーモジュールのモニタリングに単一の IP アドレス (ホストの IP) を使用できます。

Hardware Management Agent および Hardware SNMP Plugins は、Oracle サーバーのホストオペレーティングシステム上で稼働して、Oracle ILOM サービスプロセッサと通信します。`hwmgmtd` という Hardware Management Agent デーモンは、サービスプロセッサにサーバーの現在の状態に関する情報を定期的にポーリングします。Hardware Management Agent は、最新の Oracle サーバーで使用可能なホストと ILOM の相互接続、または前の世代のサーバーの KCS インタフェースのいずれかを介して、サービスプロセッサにハードウェア情報をポーリングできます。この情報は、Hardware Management Agent が Hardware SNMP Plugins を使用して SNMP 経由で提供します。

また、Hardware Management Agent では、サービスプロセッサに格納されているシステムイベントログ (SEL) レコードを読み取って、センサーとインジケータの読み取り値を提供します。SEL は、しきい値を超過した温度などのハードウェアイベントを記

録します。Hardware Management Agent は、サービスプロセッサの SEL レコードおよびホストオペレーティングシステムの syslog を読み取り、OS ネイティブの SNMP デーモンを使用して適切な SNMP トラップを送信します。最終的に、Hardware Management Agent も Hardware Management Agent のステータスに関する情報を含む別個のログを維持するため、トラブルシューティングに使用できます。

注 - 以前のバージョンの Hardware Management Pack には独立した Storage Management Agent が含まれていましたが、Oracle Hardware Management Pack 2.1 以降、Storage Management Agent は Hardware Management Agent の機能と統合されました。

Oracle Server Hardware SNMP Plugins

Oracle Server Hardware SNMP Plugins は、Net-SNMP プラグインで構成されます。このプラグインは、Oracle サーバーを効果的にモニターできるように設計されたハードウェア固有の管理情報ベース (MIB) のコンパイルされたバージョンです。

sunHwMonMIB は、サーバー上のセンサーとアラームの状態を示し、次の情報を提供します。

- システム全体のアラームのステータス
- デバイスタイプごとの集合アラームのステータス
- FRU アラームのステータス
- センサー、センサーの種類、センサーの読み取り値、およびセンサーのしきい値のリスト
- インジケータの状態
- システムロケータ制御
- 基本製造情報を含むインベントリ
- 製品およびシャーシのインベントリ情報 (シリアル番号やパーツ番号など)
- 各センサーのアラームのステータス

sunHwTrapMIB は、Oracle サーバーで生成される可能性があるハードウェアイベントのトラップ一式を示し、次の情報を提供します。

- サーバーの環境状態に影響を与える状態 (温度、電圧、現在の範囲外状態など)
- サーバーのハードウェアコンポーネントに影響を与えるエラー状況 (FRU の挿入や取り外し、セキュリティ侵入通知など)

sunStorageMIB は、システムストレージに関する次の情報を提供します。

- 基本製造情報、プロパティ、コントローラのアラームのステータス
- ディスクのプロパティとアラームのステータス
- RAID ボリュームのプロパティとアラームのステータス
- 論理コンポーネントのステータス

itpconfig および ILOM トラッププロキシ

itpconfig コマンド行インタフェース (CLI) ツールは、必要なハードウェアを備えたサーバーで使用可能なホストと ILOM の相互接続を介して SNMP トラップをホストに転送するよう Oracle ILOM を構成します。使用しているサーバーでホストと ILOM の相互接続がサポートされるかどうかを調べるには、サーバーのドキュメントを参照してください。また、itpconfig を使用して、Oracle ILOM サービスプロセッサとホストとの間でホストと ILOM の相互接続を構成することもできます。

Hardware Management Agent と Hardware SNMP Plugins の構成

このセクションでは、Hardware Management Agent および Hardware SNMP Plugins の構成について、および Hardware Management Agent の正しい使用方法について説明します。このセクションでは、次の項目について説明します。

- 13 ページの「[Hardware Management Agent 構成ファイル](#)」
- 14 ページの「[Hardware Management Agent ログingleベルの構成](#)」
- 15 ページの「[Hardware Management Agent ログingleベルの構成方法](#)」
- 16 ページの「[ホストオペレーティングシステムの SNMP の構成](#)」
- 16 ページの「[Net-SNMP/SMA の構成 \(Solaris および Linux の場合\)](#)」
- 19 ページの「[SNMP の構成 \(Windows の場合\)](#)」

Hardware Management Agent 構成ファイル

モニター対象の Oracle サーバーに Hardware Management Agent および Hardware SNMP Plugins をインストールしたら、hwmgmt.conf ファイルを使用して、ログメッセージに使用する詳細のレベルを構成できます。

Hardware Management Agent では、ログメッセージはログファイルに記録されます。これらのメッセージは、Hardware Management Agent の実行ステータスのトラブルシューティングに使用できます。次の表に、Hardware Management Agent がトラブルシューティングに使用するログメッセージを記録するログファイルの場所を示します。

オペレーティングシステム	ログファイルのパス
Oracle Solaris	/var/log/sun-ssm/hwmgmt.log
Linux ベース	/var/log/sun-ssm/hwmgmt.log
Microsoft Windows	<Program Files>\Oracle\Oracle Hardware Management Pack\log\hwmgmt.log

ログファイルに記録されるメッセージの詳細のレベルは、構成ファイルで設定されているログingleレベルに依存します。

Hardware Management Agent ログingleレベルの構成

ログingleレベルを構成するには、`hwmgmt.conf`ファイル内の `hwagentd_log_levels` パラメータを変更します。ログingleレベルを構成するには、2つの方法があります。ログingleレベルを構成するためのもっとも簡単な方法は、`hwagentd_log_levels` パラメータを次のいずれかのレベルに設定することです。

ログingleレベル	記録されるメッセージ
ERROR	Hardware Management Agent によって生成されるエラーメッセージ
WARNING	Hardware Management Agent によって生成されるエラーおよび警告メッセージ
INFO	Hardware Management Agent によって生成されるエラーおよび警告メッセージと、正常な動作に関する通知メッセージ

または、次の表のビットフラグを使用して、上位の粒度でログingleレベルを設定することもできます。

注- 上記のログingleレベルを使用することをお勧めします。次のオプションは、詳細なトラブルシューティング用です。

ログingleレベル	ビットコード	記録されるメッセージ
EMERG	0x0001	使用できなくなっているシステムに関する情報
ALARM	0x0002	すぐに実行する必要があるアクションについての情報
CRIT	0x0004	重大な状態のために起動または停止できない Hardware Management Agent に関する情報
ERROR	0x0008	Hardware Management Agent によって生成されるエラーメッセージに関する情報
WARNING	0x0010	Hardware Management Agent によって生成されるエラーおよび警告メッセージに関する情報
NOTICE	0x0020	正常な動作に関する情報
INFO	0x0040	Hardware Management Agent によって生成されるエラーおよび警告メッセージと、正常な動作に関する通知メッセージに関する情報
DEBUG	0x0080	トラブルシューティングに役立つ詳細なデバッグレベルメッセージ
TRACE	0x0100	トラブルシューティングに役立つ非常に詳細なデバッグレベルメッセージ

注-DEBUG レベルと TRACE レベルでは大量の詳細メッセージが生成され、これらはトラブルシューティング用に設計されています。運用時にはこれらのレベルを使用しないことをお勧めします。

たとえば、EMERG と NOTICE の間のすべてのログレベルを設定するときは、必要なすべてのレベルのビットコード値を加算したあと、10 進値に変換する必要があります。前述の表を参考にすると、加算は次のようになります。

$$0x0001 + 0x0002 + 0x0004 + 0x0008 + 0x0010 + 0x0020 = 0x003f$$

この 16 進値を 10 進値に変換すると 63 になり、これが目的のログレベルです。これは、hwmgmt.conf ファイル内の *hwagentd_log_levels* パラメータに割り当てべき 10 進数です。

▼ Hardware Management Agent ログレベルの構成方法

- 1 **hwmgmt.conf** ファイルを見つけて、編集用に開きます。次の表に、さまざまなオペレーティングシステムでのファイルの場所を示します。

オペレーティングシステム	構成ファイルのパス
Oracle Solaris	/etc/opt/sun-ssm/hwmgmt.conf
Linux ベース	/etc/sun-ssm/hwmgmt.conf
Microsoft Windows	<Program Files>\Oracle\Oracle Hardware Management Pack\conf\hwmgmt.conf

- 2 *hwagentd_log_levels* パラメータを見つけて、ログレベルを前述の表のいずれかのオプションに変更します。
- 3 変更した **hwmgmt.conf** ファイルを保存します。
- 4 次のオプションのいずれかを選択して、**Hardware Management Agent** で **hwmgmt.conf** ファイルを再度読み取ります。
 - **Oracle Solaris** では **Hardware Management Agent** をリフレッシュすると、これによって **hwmgmt.conf** が再度読み取られます。


```
/usr/sbin/svccadm disable hwmgmtd
/usr/sbin/svccadm enable hwmgmtd
```

- Linux ベースのオペレーティングシステムでは、**Hardware Management Agent** を再起動すると、これによって `hwmgmtd.conf` が再度読み取られます。
`/sbin/service hwmgmtd restart`
- Windows オペレーティングシステムでは、**Microsoft Management Console Services** スナップインを使用してサービスを再起動します。

Hardware Management Agent によって、`hwagentd_log_levels` パラメータが変更された `hwmgmtd.conf` ファイルが再度読み取られます。

ホストオペレーティングシステムの SNMP の構成

Hardware Management Agent はネットワーク通信に SNMP を使用します。Hardware Management Agent がホストオペレーティングシステムで SNMP を正しく使用できるようにするには、SNMP を正しく構成する必要があります。設定が正しくないと、Hardware Management Agent のネットワーク接続が制限されたり、不可能になったりする可能性があります。

詳細については、次を参照してください。

- Oracle Solaris および Linux ベースのオペレーティングシステムでは、`snmpd.conf` ファイルによって Hardware Management Agent へのネットワークアクセスを制御します。16 ページの「[Net-SNMP/SMA の構成 \(Solaris および Linux の場合\)](#)」を参照してください。
- Windows オペレーティングシステムでは、SNMP サービスによって Hardware Management Agent へのネットワークアクセスを制御します。19 ページの「[SNMP の構成 \(Windows の場合\)](#)」を参照してください。

Net-SNMP/SMA の構成 (Solaris および Linux の場合)

Hardware Management Agent がインストールされているオペレーティングシステムに応じて、次の表に示されているパスに `snmpd.conf` ファイルがあります。

オペレーティングシステム	<code>snmpd.conf</code> へのパス
Linux	<code>/etc/snmp/snmpd.conf</code>
Oracle Solaris 10 オペレーティングシステム	<code>/etc/sma/snmp/snmpd.conf</code>
Oracle Solaris 11 オペレーティングシステム	<code>/etc/net-snmpp/snmp/snmpd.conf</code>

snmpd.conf ファイルに対して行う必要のある正確な変更は、Hardware Management Agent が実行されているホストオペレーティングシステムによって異なります。次の手順では、SNMP get、set、および trap を構成する方法を説明します。

注- 次の説明では、変更されていない snmpd.conf ファイルを使用しているものとし、snmpd.conf ファイルをカスタマイズしてある場合は、次の説明をガイドとして使用して、snmpd.conf ファイルに Hardware Management Agent との互換性があることを必ず確認してください。

このセクションでは、次の手順について説明します。

- 17 ページの「SNMP get の構成方法」
- 17 ページの「SNMP set の構成方法」
- 18 ページの「SNMP trap の構成方法」

▼ SNMP get の構成方法

SNMP get を使用すると、Hardware Management Agent によって設定されたデータを読み取ることができます。SNMP get を実行するには、次の情報を使用して、Hardware Management Agent が実行されているホストオペレーティングシステムに応じて、snmpd.conf ファイルを変更します。

- 1 snmpd.conf ファイルを編集用に開きます。
- 2 次のいずれかのオプションを選択します。
 - Red Hat Enterprise Linux の場合は、次の行を snmpd.conf に追加します。

```
view systemview included .1.3.6.1.4.
```

これにより、Hardware SNMP Plugins が指定したビューに追加されます。
 - Oracle Solaris OS および SUSE Linux Enterprise Server の場合は、次の行を snmpd.conf に追加します。

```
rocommunity public
```

これにより、ローカルホスト以外のネットワークの場所から読み取り専用のコミュニティが追加されます。

▼ SNMP set の構成方法

SNMP を使用して情報を設定する機能を有効にするには、次の情報を使用して、Hardware Management Agent が実行されているホストオペレーティングシステムに応じて、snmpd.conf ファイルを変更します。

- 1 snmpd.conf ファイルを編集用に開きます。

2 次のいずれかのオプションを選択します。

- **Oracle Solaris** および **SUSE Linux Enterprise Server** の場合は、次の行を追加します。

```
rwcommunity private
```

デフォルトでは、これらのオペレーティングシステムではパブリックコミュニティは `rocommunity` としてブロックされます。

- **Red Hat Enterprise Linux** の場合は、次の変更を行います。

```
access notConfigGroup "" any noauth exact systemview none none
```

上記の行を次のように変更します。

```
access notConfigGroup "" any noauth exact systemview systemview none
```

この変更により、指定したビューとグループへの書き込みアクセスが付与されます。この例では、指定したビューは `systemview` であり、指定したグループは `NotConfigGroup` です。デフォルトでは、グループはパブリックコミュニティ文字列を使用します。

▼ SNMP trap の構成方法

1 `snmpd.conf` ファイルを編集用に開きます。

2 送信する **SNMP trap** のバージョンに応じて、次を行います。

- **SNMP バージョン 1** の **trap** を **Hardware Management Agent** から送信できるようにするには、次の行を `snmpd.conf` に追加します。

```
trapsink host communitystring trapport
```

- **SNMP バージョン 2** の **trap** を **Hardware Management Agent** から送信できるようにするには、次の行を `snmpd.conf` に追加します。

```
trap2sink host communitystring trapport
```

例 1 SNMP バージョン 2 trap の設定

次の例では、SNMP バージョン 2 を使用する SNMP trap を構成するために `snmpd.conf` ファイルに追加する行を示します。

```
trap2sink 10.18.141.22 public 162
```

SNMP の構成 (Windows の場合)

Windows オペレーティングシステムには `snmpd.conf` ファイルはありません。SNMP サービスの構成は Windows Microsoft Management Console Services スナップインで行います。

▼ SNMP の構成方法 (Windows の場合)

- 1 「スタート」メニューの「管理ツール」オプションから、「サービス」を選択します。
Microsoft Management Console Services スナップインが開きます。
- 2 **SNMP** サービスをダブルクリックします。
SNMP サービスオプションが開きます。
- 3 **SNMP** サービスオプションで、「セキュリティ」タブを選択します。
コミュニティ権利を構成します。
- 4 **SNMP** サービスオプションで、「トラップ」タブを選択します。
SNMP trap の送信先を構成します。
- 5 **SNMP** サービスオプションを閉じます。

Oracle Server Hardware SNMP Plugins の概要

このセクションでは、Oracle Server Hardware SNMP Plugins によって実装される管理情報ベース (MIB) の概要を説明します。このセクションでは、次の項目について説明します。

- 21 ページの「[Sun HW Monitoring MIB の概要](#)」
- 25 ページの「[Sun HW Trap MIB の概要](#)」
- 26 ページの「[Sun Storage MIB の概要](#)」

Sun HW Monitoring MIB の概要

Sun HW Monitoring 管理情報ベース (MIB) は、この MIB を実装するサーバーまたはサーバーモジュールに関する次の詳細を提供します。

- すべての現場交換可能ユニット (Field Replaceable Unit、FRU)、およびさまざまな物理パラメータをモニターするセンサーのハードウェアインベントリ
- すべての FRU およびセンサーの親/子関係または包含情報
- 各センサーの個別のステータスおよびデバイスタイプ別の複合ステータス
- 各センサーに構成されているしきい値 (該当する場合)
- サービスプロセッサについての詳細
- 総消費電力についての情報

MIB は、MIB オブジェクトによって提供される情報に基づいて、セクションに分割されています。MIB オブジェクトによって提供される情報は、論理的に分割されたスカラーのグループおよび MIB テーブルに分類されます。

各グループで定義されているすべてのオブジェクトの完全なリストについては、`SUN-HW-MONITORING-MIB.mib` ファイルの各グループの先頭で定義されているコメントセクションを参照してください。

次のセクションでは、各 MIB セクションの概要を説明し、各グループで定義されるオブジェクトの例を示します。

- 22 ページの「[Sun Server 製品とシャーシ](#)」
- 22 ページの「[Sun Server Service Processor](#)」
- 22 ページの「[Sun Server Hardware Monitoring MIB](#)」

- 22 ページの「[Sun Server Hardware Management Agent](#)」
- 23 ページの「[Sun Server Hardware Inventory](#)」
- 23 ページの「[Sun Server Hardware Monitor Sensor Group](#)」
- 24 ページの「[sunHwMonIndicatorGroup](#)」
- 25 ページの「[sunHwMonTotalPowerConsumption](#)」

Sun Server 製品とシャーシ

最初の2つのグループ `sunHwMonProductGroup` および `sunHwMonProductChassisGroup` では、パーツ番号や製造元など、サーバーに関する情報を提供するスカラー MIB オブジェクトが定義されています。次のグループがあります。

- `sunHwMonProductGroup` は、パーツ番号、タイプ、名前、シリアル番号など、サーバーまたはサーバーモジュールについての一般的な製品詳細を提供するスカラーグループです。
- `sunHwMonProductChassisGroup` は、サーバーのシャーシまたはサーバーが設置されているシャーシについての詳細を提供するスカラーグループです。

注 - `sunHwMonProductChassisGroup` は、サーバーモジュールが関連する場合にサーバーモジュールについてのみ設定されます。

Sun Server Service Processor

Sun Server Service Processor グループを構成するグループは `sunHwMonSPGroup` の1つだけで、サーバーの Oracle Integrated Lights Out Management (ILOM) サービスプロセッサについての詳細を提供するスカラーグループです。このグループには、シリアル番号、製造元、MAC アドレス、IP の詳細、Oracle ILOM Web インタフェースにアクセスするための URL のような Web アクセス情報などの情報が含まれています。

Sun Server Hardware Monitoring MIB

Sun Server Hardware Monitoring MIB グループを構成するグループは `sunHwMonMibGroup` の1つだけで、これは MIB バージョン番号などの SUN-HW-MONITORING-MIB 自体に関する詳細を提供するスカラーグループです。

Sun Server Hardware Management Agent

Sun Server Hardware Management Agent グループを構成するグループは `sunHwMonAgentSoftwareGroup` の1つだけで、これはエージェントのバージョンや Oracle ILOM への接続ステータスなど、この MIB に関連付けられている Hardware Management Agent に関する詳細を提供するスカラーグループです。

Sun Server Hardware Inventory

Sun Servers Hardware Inventory グループを構成するグループは `sunHwMonInventoryGroup` の1つだけで、これは MIB テーブル `sunHwMonInventoryTable` を持つスカラーグループです。このテーブルには、サーバーの現場交換可能ユニット (FRU) に関する詳細が含まれています。FRU ごとに、名前、タイプ、説明、パーツ番号、ステータス、これが組み込まれている FRU (存在する場合) が含まれます。

Sun Server Hardware Monitor Sensor Group

`sunHwMonSensorGroup` には、インジケータを除くサーバーのすべてのハードウェアセンサーについての詳細が含まれます。センサーのプロパティを定義する MIB オブジェクトは、温度や電圧などのデバイスタイプおよび数値やディスクリットなどのセンサータイプに基づいて、階層的かつ論理的にグループ化されています。

`sunHwMonSensorGroup` には、`sunHwMonVoltageGroup` や `sunHwMonCurrentGroup` など、すべての重要なデバイスタイプのデバイス固有グループも含まれます。また、どのデバイス固有グループにも含まれないセンサーのグループもあります。

次に一覧表示される各グループには、2つのテーブルが含まれます。一方のテーブルはそのデバイスタイプのすべての数値センサーについての詳細を提供し、もう一方のテーブルはサーバーでの対応するデバイスタイプのすべてのディスクリットセンサーについての詳細を提供します。

数値センサーのテーブルでは、センサー名、センサーの種類、現在の読み取り値、定義されているしきい値、現在のステータス、認識されている重要度、センサーが組み込まれている FRU など、数値センサーについての詳細が提供されます。ディスクリットセンサーのテーブルでは、センサー名、センサーの種類、センサーの状態、認識されている重要度、センサーが組み込まれている FRU など、ディスクリットセンサーについての詳細が提供されます。

エンティティーのアラームステータスは次のいずれかであり、クリティカルが最高の重要度で、不確定が最低の重要度です。

- クリティカル
- メジャー
- マイナー
- 警告
- クリア
- 不確定

`sunHwMonSensorGroup` には、次のグループが含まれます。

- `sunHwMonSensorAlarmStatusGroup` は、サーバーのアラームステータスの単一ビュー、およびすべての電圧センサーのロールアップステータスなどデバイスタイプごとの集合ステータスを提供するスカラグループです。これは、サーバーの全体のステータスを取得するために使用される主な値です。個別のセンサーのステータスは、対応するデバイス固有グループで定義されている MIB オブジェクトによって提供されます。
- `sunHwMonVoltageGroup` には、サーバーに組み込まれているすべての電圧センサーに関する詳細を提供する 2 つの MIB テーブルが含まれます。
- `sunHwMonCurrentGroup` には、サーバーに組み込まれているすべての電流センサーに関する詳細を提供する 2 つの MIB テーブルが含まれます。
- `sunHwMonPowerDeviceGroup` には、サーバーに組み込まれているすべての電源デバイスセンサーに関する詳細を提供する 2 つの MIB テーブルが含まれます。
- `sunHwMonCoolingDeviceGroup` には、サーバーに組み込まれているすべての冷却デバイスセンサーに関する詳細を提供する 2 つの MIB テーブルが含まれます。
- `sunHwMonTemperatureGroup` には、サーバーに組み込まれているすべての温度センサーに関する詳細を提供する 2 つの MIB テーブルが含まれます。
- `sunHwMonMemoryGroup` には、サーバーに組み込まれているすべてのメモリーセンサーに関する詳細を提供する 2 つの MIB テーブルが含まれます。
- `SunHwMonProcessorGroup` には、サーバーに組み込まれているすべてのプロセッサセンサーに関する詳細を提供する 2 つの MIB テーブルが含まれます。
- `sunHwMonHardDriveGroup` には、サーバーに組み込まれているすべてのハードドライブセンサーに関する詳細を提供する 2 つの MIB テーブルが含まれます。
- `sunHwMonIOGroup` には、サーバーに組み込まれているすべての入出力センサーに関する詳細を提供する 2 つの MIB テーブルが含まれます。
- `sunHwMonSlotOrConnectorGroup` には、サーバーに組み込まれているすべてのスロットまたはコネクタのセンサーに関する詳細を提供する 2 つの MIB テーブルが含まれます。
- `sunHwMonOtherSensorGroup` には、サーバーに組み込まれているセンサーのうち、前述の定義されているデバイスタイプグループに含まれないものすべてに関する詳細を提供する 2 つの MIB テーブルが含まれます。

sunHwMonIndicatorGroup

このグループには、サーバーに存在するインジケータに関する詳細を提供する複数のグループが含まれます。次のグループがあります。

- `sunHwMonIndicatorLocator` は、ロケータインジケータセンサーの名前とそのステータスなど、ロケータインジケータについての詳細を提供するスカラグループです。`sunHwMonIndicatorLocatorCurrentStatus` MIB オブジェクトは、読み

取り/書き込み MIB オブジェクトです。ロケータインジケータセンサーは、書き込みアクセスのコミュニティ文字列を使用して、SNMP set コマンドで制御できます。

- sunHwMonIndicatorService は、保守インジケータセンサーの名前とステータスを提供するスカラグループです。
- sunHwMonIndicatorAll に含まれる sunHwMonIndicatorTable では、電源障害インジケータやファン障害インジケータなど、サーバーに存在するすべてのインジケータに関する詳細が提供されます。

sunHwMonTotalPowerConsumption

これは、次のようなサーバーの総消費電力に関する詳細を提供するスカラグループです。

- センサーの名前と種類
- 現在の読み取り値
- 定義されているしきい値
- 現在のステータス
- 認識されている重要度
- センサーが組み込まれている FRU

注-データは、プラットフォームに総消費電力インジケータが実装されている場合にのみ入手できます。

Sun HW Trap MIB の概要

Hardware Management Agent は Sun HW Trap MIB を使用して SNMP trap を実装します。これらのトラップは、サーバーの環境状態と、ハードウェアコンポーネントに影響を与える障害、エラー、およびその他の状況を報告します。

SNMP trap は 3 つのグループに分類されます。

- 名前の最後が Ok または Error のすべての SNMP trap、および名前に Threshold が含まれるすべての SNMP trap は、センサーの値の変化を報告します。
- 名前が Fault で終わっているすべての SNMP trap は、システムの障害管理サブシステムで検出された問題を報告します (サーバーでそのようなサブシステムを使用できる場合)。
- 最後のグループはステータス SNMP trap で、前述の 2 つのグループの対象になっていない環境状態およびハードウェア情報を報告します。

Sun HW Trap MIB の詳細は、SUN-HW-TRAP-MIB.mib ファイルのコメントを参照してください。

Sun Storage MIB の概要

Sun Storage MIB は、ストレージ関連情報で Sun HW Monitoring MIB を補足します。次のセクションでは、各 MIB セクションの概要を説明します。

- 26 ページの「[Sun Storage MIB オブジェクト](#)」
- 26 ページの「[物理および論理ストレージオブジェクト](#)」

Sun Storage MIB オブジェクト

次のスカラーオブジェクトには、Sun Storage MIB 自体に関する情報が含まれています。

- `sunStorageAgentVersion` では、`sunStorageMIB` を実装するソフトウェアのバージョンが定義されます。バージョンの形式は `MajorVersion.MinorVersion.SubMinorVersion` です (例: 1.2.3)。
- `sunStorageMibVersion` では、このエージェントが実装する SUN-STORAGE-MIB のバージョンが定義されます。バージョンは `MajorVersion.MinorVersion.SubMinorVersion` 形式で定義します (例: 1.3.0)。

物理および論理ストレージオブジェクト

次の各テーブルには、物理および論理ストレージオブジェクトが一覧表示されています。

- `sunStorageControllerTable`。このストレージコントローラオブジェクトは、オンボードのストレージコントローラまたはバスに接続されたストレージコントローラを表します。コントローラオブジェクトに関連付けられたプロパティで、コントローラのタイプ (ベンダーおよびモデル) およびコントローラがサポートする機能 (RAID など) が示されます。このテーブルは、各エントリを一意に識別する任意の整数で索引付けされます。エントリには次が含まれていることがあります。
 - 識別: 名前、パーツ番号、シリアル番号、製造元、モデル、ファームウェアのバージョン、および PCI バスアドレス
 - RAID 機能: サポートされているレベル、管理可能な最大ボリューム数、スペアの数、およびストライプサイズ
 - ステータス: 動作可能およびアラーム

- **sunStorageDiskTable**。各ディスクオブジェクトは、ホストオペレーティングシステムが使用できる1個の物理ディスクに対応しています。このテーブルのエントリには、他のテーブル (**sunStorageControllerTable** など) に親オブジェクトが存在する場合があります。このテーブルは **sunHwMonFruIndex** で索引付けされるため、同じ物理ディスクに対応する情報を **sunHwMonInventoryTable** と **sunStorageDiskTable** の両方から同じ索引で取得できます。
 - 識別: 名前および OS デバイス名
 - 関連: 親の名前と索引、スロット番号
 - 説明: 物理タイプ、インタフェースタイプ、および容量
 - ステータス: マップ中、RAID、および動作可能
- エントリには次が含まれていることがあります。
- **sunStorageVolumeTable**。このテーブルには、ホスト OS で表示される論理ディスクに対応する論理ボリュームオブジェクトが含まれています。RAID 論理ボリュームのみがサポートされます。このテーブルは、各エントリを一意に識別する任意の整数で索引付けされます。エントリには次が含まれていることがあります。
 - 識別: 名前、OS デバイス名、およびマウントポイント
 - 関連: 親の名前と索引
 - 説明: 容量、RAID レベル、およびサイズ設定
 - ステータス: マップ中、マウント中、RAID パラメータ、タスク、および動作可能
- **sunStorageLogicalCompTable**。論理コンポーネントノードは、その親である論理デバイスのアクティブまたはパッシブコンポーネントを表します。論理コンポーネントオブジェクトは、常に論理デバイスノードの直接の子です。RAID 論理デバイスの場合は、論理コンポーネントが、指定された RAID レベルを作成するために使用される物理デバイスまたは物理デバイスの一部を表します。このテーブルは、各エントリを一意に識別する任意の整数で索引付けされます。エントリには次が含まれていることがあります。
 - 識別: 名前、ディスク名、および索引
 - 関連: 親の名前と索引
 - ステータス: RAID スペアおよび RAID 動作可能

Management Agents の使用

Management Agent を Oracle Server にインストールすると、サーバーをモニターできるようになります。Hardware Management Agent が提供する SNMP Plugins レイヤーにより、SNMP を使用して情報を取得および設定したり、SNMP トラップを生成したりできます。

このセクションでは、次の項目について説明します。

- 29 ページの「SNMP による情報の取得および設定」
- 30 ページの「sunHwMonProductGroup」
- 31 ページの「sunHwMonProductChassisGroup」
- 32 ページの「sunHwMonSPGroup」
- 32 ページの「sunHwMonInventoryTable」
- 33 ページの「sunHwMonSensorGroup」
- 35 ページの「sunHwMonIndicatorLocator」
- 36 ページの「SNMP トラップの生成」

SNMP による情報の取得および設定

次のセクションでは、Net-SNMP の `snmpwalk` ユーティリティーを使用して、Hardware Management Agent を実行する Oracle サーバーから情報を取得および設定する例を示します。ここに示す Hardware Management Agent の機能の詳細は、[21 ページの「Sun HW Monitoring MIB の概要」](#) または `SUN-HW-MONITORING-MIB.mib` ファイルを参照してください。

Net-SNMP の `snmpwalk` コマンドの形式は次のとおりです。

`snmpwalk` アプリケーションオプション 共通オプション *OID*

詳細は、Net-SNMP ドキュメントを参照してください。

sunHwMonProductGroup

sunHwMonProductGroup には、MIB を実装しているサーバーについての情報が含まれます。

このセクションでは、次の手順について説明します。

- 30 ページの「Sun x86 サーバーからの製品情報の取得方法」
- 30 ページの「Sun x86 サーバーモジュールでの製品情報の取得方法」

▼ Sun x86 サーバーからの製品情報の取得方法

- コマンドプロンプトで次のように入力します。

```
# snmpwalk -v2c -c public -mALL localhost\  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductGroup
```

次のような出力が表示されます。

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductName.0 = STRING: SUN FIRE X4440  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductType.0 = INTEGER: rackmount(3)  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductPartNumber.0 = STRING: 602-4058-01  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductSerialNumber.0 = STRING: 0823QBU01C  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductManufacturer.0 = STRING: SUN MICROSYSTEMS  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductSlotNumber.0 = INTEGER: -1  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductUUID.0 = STRING:  
080020FFFFFFFFFFFFFFFF00144FEDE5E0  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductBiosVersion.0 = STRING: S90_3B18
```

注-Sun x86 ラック搭載サーバーでは、次の行はスロット番号がないことを示します (nodef)。

```
sunHwMonProductSlotNumber.0 = INTEGER: -1
```

スロット番号はブレードサーバーにのみ関係するため、これは予期される動作です。ラック搭載サーバーにはスロット番号はありません。

▼ Sun x86 サーバーモジュールでの製品情報の取得方法

- コマンドプロンプトで次のように入力します。

```
# snmpwalk -v2c -c public -mALL localhost\  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductGroup
```

次のような出力が表示されます。

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductName.0 = STRING: Sun Blade X6250 Server
Module
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductType.0 = INTEGER: blade(4)
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductPartNumber.0 = STRING: 540-7254-01
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductSerialNumber.0 = STRING: 142300943223
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductManufacturer.0 = STRING: Sun Microsystems
Inc
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductSlotNumber.0 = INTEGER: 1
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductUUID.0 = STRING:
080020FFFFFFFFFFFFFFFF01B24782F9C
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductBiosVersion.0 = STRING: S90_3B18
```

sunHwMonProductChassisGroup

このグループは Sun x86 サーバーモジュールでのみ設定され、サーバーモジュールを保持しているシャーシを表します。

▼ サーバーモジュールの製品シャーシ情報の取得方法

- コマンドプロンプトで次のように入力します。

```
# snmpwalk -v2c -c public -mALL localhost\
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductChassisGroup
```

次のような出力が表示されます。

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductChassisName.0 = STRING: SUN BLADE 6000
MODULAR SYSTEM
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductChassisPartNumber.0 = STRING: 541-1983-07
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductChassisSerialNumber.0 = STRING:
1005LCB-0728YM01R7
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductChassisManufacturer.0 = STRING: SUN
MICROSYSTEMS
```

sunHwMonSPGroup

このグループには、Oracle ILOM サービスプロセッサについての情報が含まれます。

▼ サービスプロセッサの情報の取得方法

- コマンドプロンプトで次のように入力します。

```
# snmpwalk -v2c -c public -mALL localhost\  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonSPGroup
```

次のような出力が表示されます。

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonSPSerialNumber.0 = STRING: 1762TH1-0750000707
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonSPManufacturer.0 = STRING: ASPEED
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonSPFWVersion.0 = STRING: 2.0.3.10
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonSPMacAddress.0 = STRING: 0:1b:24:78:2f:a1
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonSPIPAddress.0 = IPAddress: 10.18.141.164
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonSPNetMask.0 = IPAddress: 255.255.255.128
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonSPDefaultGateway.0 = IPAddress: 10.18.141.129
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonSPIPMode.0 = INTEGER: dhcp(2)
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonSPURLToLaunch.0 = STRING:
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonSPSystemIdentifier.0 = STRING:
```

注 - Oracle ILOM 2.0 を使用しているときは、次の行が返されます。

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonSPURLToLaunch.0 = STRING:
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonSPSystemIdentifier.0 = STRING:
```

この情報は Oracle ILOM 3.0 に固有であるため、これは予想される動作です。

sunHwMonInventoryTable

この例では、ただ1つの FRU である mb.net0.fru についての情報が表示されます。

▼ インベントリ情報の取得方法

- コマンドプロンプトで次のように入力します。

```
# snmpwalk -v2c -c public -mALL localhost\  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonInventoryTable | grep '.148 = '
```

ここで、`grep '.148 = '` は、対象の FRU のプロパティを含む結果を得るためのフィルタリングです。

次のような出力が表示されます。

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonFruName.148 = STRING: /SYS/MB/NET0  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonFruType.148 = INTEGER: networkInterface(80)  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonFruDescr.148 = STRING:  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonFruPartNumber.148 = STRING: 82546GB  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonFruSerialNumber.148 = STRING: 00:14:4F:A8:39:44  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonFruManufacturer.148 = STRING:  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonFruStatus.148 = INTEGER: indeterminate(6)  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonParentFruIndex.148 = INTEGER: 146  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonParentFruName.148 = STRING: /SYS/MB
```

注 - Oracle ILOM 2.0 を使用しているときは、次の行が返されます。

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonFruType.75 = INTEGER: unknown(1)  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonParentFruIndex.75 = INTEGER: -1  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonParentFruName.75 = STRING:
```

この情報は Oracle ILOM 3.0 に固有であるため、これは予想される動作です。この例では、-1 は `nodef` を示します。

sunHwMonSensorGroup

次の例では、数値センサー `MB/V_+12V` が取得されます。

▼ センサーグループ情報の取得方法

- コマンドプロンプトで次のように入力します。

```
# snmpwalk -v2c -c public -mALL localhost\  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonSensorGroup | grep '\.9 = '
```

ここで、grep '\.9 = ' は、対象の FRU のプロパティをフィルタしています。
次のような出力が表示されます。

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorType.9 = INTEGER:
voltage(133)

SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorName.9 = STRING:
/SYS/MB/V_+12V

SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorParentFruIndex.9 = INTEGER:
146

SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorParentFruName.9 = STRING:
/SYS/MB

SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorAlarmStatus.9 = INTEGER:
cleared(1)

SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorStateDescr.9 = STRING:
Normal

SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorCurrentValue.9 = INTEGER:
12160

SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorBaseUnit.9 = INTEGER:
volts(4)

SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorExponent.9 = INTEGER: -3

SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorUpperNonRecoverableThreshold.9
= INTEGER: 14994

SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorUpperCriticalThreshold.9 =
INTEGER: 13986

SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorUpperNonCriticalThreshold.9
= INTEGER: 12978

SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorLowerNonRecoverableThreshold.9
= INTEGER: 8946

SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorLowerCriticalThreshold.9 =
INTEGER: 9954

SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorLowerNonCriticalThreshold.9
= INTEGER: 10962

SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorEnabledThresholds.9 = BITS:
FC lowerThresholdNonCritical(0) upperThresholdNonCritical(1)
lowerThresholdCritical(2) upperThresholdCritical(3) lowerThresholdFatal(4)
upperThresholdFatal(5)
```

注 - Oracle ILOM 2.0 を使用しているときは、次の行が返されます。

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorType.9 = INTEGER: unknown(1)
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorParentFruIndex.9 = INTEGER:
-1
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorParentFruName.9 = STRING:
```

この情報は Oracle ILOM 3.0 に固有であるため、これは予想される動作です。

ヒント - 次の行を分析するときは、`sunHwMonNumericVoltageSensorCurrentValue` は `sunHwMonNumericVoltageSensorExponent` に設定されている指数を使用して返されることを忘れないでください。

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::
```

```
sunHwMonNumericVoltageSensorCurrentValue.9 = INTEGER: 12290
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::
```

```
sunHwMonNumericVoltageSensorBaseUnit.9 = INTEGER: volts(4)
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::
```

```
sunHwMonNumericVoltageSensorExponent.9 = INTEGER: -3
```

この例では指数が -3 であり、これは `sunHwMonNumericVoltageSensorCurrentValue` の電圧値に 10^{-3} を乗算する必要があることを意味します。結果は 12.290 ボルトです。

sunHwMonIndicatorLocator

`sunHwMonIndicatorLocator` を取得および設定できます。次の例では、`sunHwMonIndicatorLocator` を整数 (i) の値 7 に設定しており、これはこの OID に対する `fastBlink` を意味します。

▼ インジケータロケータの設定方法

- コマンドプロンプトで次のように入力します。

```
# snmpset -v2c -c public -mALL localhost\
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonIndicatorLocatorCurrentStatus.0 i 7
```

次のような出力が表示されます。

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonIndicatorLocatorCurrentStatus.0 = INTEGER:
fastBlinking(7)
```

SNMP トラップの生成

Hardware Management Agent と Hardware SNMP Plugins を組み合わせることで、SNMP トラップを生成できます。これをテストするには、Hardware Management Pack のコンポーネントである IPMItool を使用して、シミュレーションされた障害を注入できます。これによって、Hardware SNMP Plugins で SNMP 障害が生成されます。

▼ シミュレーションされた障害の注入方法



注意- この手順では、テストの SNMP トラップが返されますが、受け取る値は、実際の SNMP トラップの生成時に表示されることが予期される値と一致しないことがあります。これは、テスト以外の SNMP トラップ機能には影響を与えません。

- 1 コマンドプロンプトで、次のように入力します。

```
ipmitool -U user -P password -H hostname -v sdr list
```

返されたリストから、シミュレーションされた障害を注入するセンサーを選択します。この例では、IPMI イベント 'P0/VTT' unc assert を使用します。

- 2 コマンドプロンプトで、次のように入力します。

```
# ipmitool -U user -P password -H hostname event 'P0/VTT' unc assert
```

これによって、IPMI イベント 'P0/VTT' unc assert が注入されます。

次のような SNMP トラップを受け取ります。

```
sysUpTime.0 = Timeticks: (4300) 0:00:43.00
```

```
snmpModules.1.1.4.1.1 = OID: sunHwTrapVoltageNonCritThresholdExceeded
```

```
sunHwTrapSystemIdentifier.0 = STRING: sg-prg-x6220-01-sp0
```

```
sunHwTrapChassisId.0 = STRING: 1005LCB-0728YM01R7::0739AL71EA
```

```
sunHwTrapProductName.0 = STRING: SUN BLADE 6000 MODULAR SYSTEM::SUN BLADE X6220
SERVER MODULE
```

```
sunHwTrapComponentName.0 = STRING: /SYS/MB/P0/VTT
```

```
sunHwTrapThresholdType.0 = INTEGER: upper(1)
```

```
sunHwTrapThresholdValue.0 = STRING:
```

```
sunHwTrapSensorValue.0 = STRING:
```

```
sunHwTrapAdditionalInfo.0 = STRING: Upper Non-critical going high
```

```
sunHwTrapAssocObjectId.0 = OID: zeroDotZero
```

```
sunHwTrapSeverity.0 = INTEGER: nonCritical(4)
```

syslog レコードを調べることで、SNMP トラップを確認できます。次のような行が含まれています。

```
sg-prg-x6250-01 hwagentd[3470]: P0/VTT (Sensor ID: 0x1b) (Record ID: 0x821):  
Upper Non-critical going high.
```

syslog または Windows アプリケーションログに格納されるメッセージは、SNMP トラップに正確に対応しています。Linux および Oracle Solaris オペレーティングシステムでは、メッセージは機能 daemon およびレベル notice で記録されます。

注 - SNMP トラップに対応するレコードが Linux および Oracle Solaris オペレーティングシステムで格納されない場合、daemon 機能および notice レベルが有効であることを確認してください。

itpconfig ツールの使用

itpconfig ツールを使用すると、ホストと Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 間の相互接続を介してトラップを ILOM から送信して、構成可能な宛先にホストサーバーからトラップを転送するようにトラッププロキシを構成できます。また、itpconfig では、最新の Oracle サーバーで使用可能なホストと ILOM の相互接続を有効または無効にできます。ホストと ILOM の相互接続は、サーバーの Oracle ILOM サービスプロセッサとホスト間的高速な内部相互接続を提供します。トラップ転送が機能するには、これを有効にする必要があります。

itpconfig の使用法は、Oracle Server CLI ツールの使用法と似ています。詳細は、『Oracle Server CLI ツール ユーザーズガイド』を参照してください。

Hardware Management Pack 2.2.6 以降、itpconfig は Microsoft Windows サーバーベースのオペレーティングシステムでサポートされます。追加の構成情報については、44 ページの「Windows サーバーでのトラップ転送の構成」を参照してください。

このセクションには、次のトピックが含まれています。

- 39 ページの「itpconfig コマンドの使用法」
- 41 ページの「itpconfig の使用シナリオ」
- 41 ページの「ホストと ILOM の相互接続の構成コマンド」
- 43 ページの「itpconfig トラップ転送コマンド」
- 44 ページの「Windows サーバーでのトラップ転送の構成」

itpconfig コマンドの使用法

itpconfig コマンドは管理者モードで実行する必要があります。

コマンドが失敗すると、表 1 に一覧表示されているいくつかの障害コードのいずれかが返されます。

オプション

次のオプションは、itpconfig を含むすべての CLI ツールコマンドで使用できます。

ショートオプション	ロングオプション	説明
-h	--help	ヘルプ情報を表示します。
-V	--version	ツールのバージョンを表示します。
-q	--quiet	情報メッセージを出力せずに、エラーコードのみを返します。

サブコマンド

使用可能な itpconfig のサブコマンドは次のとおりです。

サブコマンド	説明
list	Oracle ILOM トラッププロキシまたはホストと ILOM の相互接続の設定を表示します。
modify	Oracle ILOM トラッププロキシ設定を変更します。
enable	トラップ転送またはホストと ILOM の相互接続を有効にします。
disable	トラップ転送またはホストと ILOM の相互接続を無効にします。

『Oracle Server CLI ツール ユーザーズガイド』の「CLI ツールのコマンド構文および表記規則」も参照してください。

エラーコード

itpconfig では、Oracle Server CLI ツールと似た方法でエラーコードが生成されます。『Oracle Server CLI ツール ユーザーズガイド』の「CLI ツールのエラーコード」を参照してください。

さらに、itpconfig では次のエラーコードが生成されます。

表1 itpconfig のエラーコード

コード番号	エラーの説明
81	Oracle ILOM SNMP のタイムアウト。
82	Oracle ILOM SNMP の障害。

トラッププロキシの有効化時に Oracle ILOM SNMP サービスとの通信で問題が発生した場合に、これらのエラーが発生する可能性があります。

itpconfigの使用シナリオ

デフォルトの障害転送を有効にするための高レベルな手順は次のとおりです。

1. Oracle Hardware Management Agent と SNMP Plugins パッケージをインストールします。

『Oracle Hardware Management Pack インストールガイド』を参照してください。これらのパッケージには、itpconfigに必要なすべてのソフトウェアが含まれています。

2. itpconfigが機能するために必要なホストとILOMの相互接続を有効にします。ホストとILOMの相互接続は、インストール時に構成できます。または、itpconfigを使用できます。42ページの「ホストとILOMの相互接続を有効にする方法」を参照してください。

3. ILOMトラッププロキシを有効にします。

43ページの「トラップ転送を有効にする方法」を参照してください

注-itpconfigは、ILOM通知警告ルール15を使用してトラップ転送をセットアップします。この警告ルールが使用中の場合、itpconfigは失敗します。回避方法については、47ページの「itpconfigのトラブルシューティング」を参照してください。

4. サーバーでSNMPサービスデーモンを起動または再起動します。OSのドキュメントを参照してください。
5. itpconfig引数で説明されているポートとコミュニティからのトラップを待機するよう構成されたトラップリスナーを宛先サーバーで起動します。サービスプロセッサによって生成される障害によって、宛先のSNMPトラップリスナーに送信されるSNMPトラップが生成されるようになりました。

ホストとILOMの相互接続の構成コマンド

このセクションでは、次の手順について説明します。

- 42ページの「ホストとILOMの相互接続を有効にする方法」
- 42ページの「ホストとILOMの相互接続を無効にする方法」
- 42ページの「ホストとILOMの相互接続の設定を一覧表示する方法」

▼ ホストと ILOM の相互接続を有効にする方法

ホストと ILOM の相互接続は、Hardware Management Pack のインストール時に有効にできます。詳細は、『[Oracle Hardware Management Pack インストールガイド](#)』の「[ホストと ILOM の相互接続の有効化](#)」を参照してください。

または、`itpconfig` を使用して、この機能を有効にし、そのプロパティを管理することもできます。

注-引数を指定せずにこのコマンドを使用し、`itpconfig` によって設定を選択することをお勧めします。別の IP アドレスおよびネットマスクアドレスでデフォルトをオーバーライドできますが、操作に慣れたユーザー以外にはお勧めしません。

- 次のコマンドを発行してください。

```
itpconfig enable interconnect [--ipaddress=ipaddress] [--netmask=netmask]
[--hostipaddress=hostipaddress]
```

オプション	説明	例
<code>--ipaddress</code>	Oracle ILOM IP アドレス。このアドレスは、169.254.x.x の形式にする必要があります。	169.254.175.72
<code>--netmask</code>	Oracle ILOM ネットマスク。	255.255.255.0
<code>--hostipaddress</code>	ホスト IP アドレス。このアドレスは、169.254.x.x の形式にする必要があります。	169.254.175.73

▼ ホストと ILOM の相互接続を無効にする方法

ホストと Oracle ILOM の間でホストと ILOM の相互接続を無効にするには、`itpconfig disable interconnect` コマンドを使用します。

- 次のコマンドを発行してください。

```
itpconfig disable interconnect
```

▼ ホストと ILOM の相互接続の設定を一覧表示する方法

相互接続の Oracle ILOM とホスト側の両方についてホストと ILOM の相互接続の状態と IP 設定を一覧表示するには、`ilomconfig list interconnect` を使用します。

- 次のコマンドを発行してください。

```
ilomconfig list interconnect
```

itpconfig トラップ転送コマンド

このセクションでは、次の手順について説明します。

- [43 ページの「トラップ転送を有効にする方法」](#)
- [43 ページの「トラップ転送を無効にする方法」](#)

▼ トラップ転送を有効にする方法

- トラップ転送を有効にするには、次のコマンドを実行します。

```
itpconfig enable trapforwarding --ipaddress=ipaddress --port=port
--community=community
```

注 - トラップ転送がすでに有効になっている場合、代わりに `itpconfig modify trapforwarding` コマンドを使用します。

`itpconfig enable trapforwarding` の必須オプションは次のとおりです。

オプション	説明
<code>--ipaddress</code>	転送されるトラップの宛先 IP アドレスを設定します。これは、ループバック (127.0.0.1) またはほかの任意の有効な IP アドレスにできます。これは、SNMP リスナーの構成に対応している必要があります。
<code>--port</code>	転送されるトラップの宛先ポートを設定します。デフォルト値はありませんが、162 が一般的なポート値です。これは、SNMP リスナーの構成に対応している必要があります。
<code>--community</code>	転送されるトラップの宛先 SNMP V2c コミュニティを設定します。この値は、SNMP リスナーの構成に対応している必要があります。

例:

```
itpconfig enable trapforwarding --ipaddress=127.0.0.1 --port=1234
--community=test
```

▼ トラップ転送を無効にする方法

- `itpconfig` トラップ転送を無効にするには、次のコマンドを実行します。

```
itpconfig disable trapforwarding
```

disable コマンドでは追加のパラメータは使用されず、ILOM とホストの両方でトラップ転送操作が無効になります。

Windows サーバーでのトラップ転送の構成

この手順では、`itpconfig` を使用して Windows ベースのオペレーティングシステムが実行されているサーバーで ILOM トラップ転送を構成する方法について説明します。このプロセスでは、トラップを送信するサーバー (この手順ではソースサーバーと呼びます)、およびトラップを受信するサーバー (この手順では宛先と呼びます) の構成が必要です。

▼ Windows サーバーでのトラップ転送の構成方法

- 1 ソースサーバーにログインします。管理者権限が必要です。
- 2 `itpconfig.exe enable trapforwarding` サブコマンドを使用して、トラッププロキシを有効にします。

```
itpconfig.exe enable trapforwarding --ipaddress=destination --port=162  
--community=trap_community
```

ここで、*destination* は、トラップを受信するべきサーバーの IP アドレスで、*trap_community* は、宛先が待機している SNMP トラップコミュニティです。

注 - ポート番号 162 は Windows では変更できません。

- 3 ソースサーバーまたは宛先サーバーのいずれかでファイアウォールが使用されている場合、受信トラップを許可するよう両方でファイアウォールの規則を構成します。
 - a. 「コントロールパネル」に移動し、「ファイアウォール」を選択します。
 - b. 「詳細設定」をクリックして、左側のパネルの「受信の規則」をクリックします。右側のパネルに規則が表示されます。
 - c. 「SNMP トラップサービス」を右クリックして、「有効化」を選択することで、プライベートとドメインの両方のインバウンド規則を有効にします。
- 4 SNMP トラップサービスと Oracle Hardware Management Agent サービスを再起動します。
 - a. 「サーバー マネージャー」に移動し、「サービス」を選択します。
 - b. SNMP トラップサービスを見つけて、これを起動/再起動します。

- c. **Oracle Server Hardware Management Agent** サービスを見つけて、これを起動/再起動します。

Management Agents のトラブルシューティング

このセクションでは、Management Agents を使用すると発生する可能性のあるもっとも一般的な問題についてのヒントと解決方法について説明します。このセクションでは、次の項目について説明します。

- 47 ページの「Management Agents の一般的なトラブルシューティング」
- 47 ページの「itpconfig のトラブルシューティング」
- 48 ページの「Oracle Solaris オペレーティングシステムのトラブルシューティング」
- 49 ページの「Linux のトラブルシューティング」

Management Agents の一般的なトラブルシューティング

Management Agents での問題をトラブルシューティングするもっともよい方法は、ログファイルを確認することです。

Hardware Management Agent では、ログ情報は hwmgmtd.log ファイルに格納されます。

hwmgmtd.log ファイルの詳細は、14 ページの「Hardware Management Agent ロギングレベルの構成」を参照してください。

itpconfig のトラブルシューティング

itpconfig は、ILOM 通知警告ルール 15 を使用してトラップ転送をセットアップします。この警告ルールが使用中の場合、itpconfig はエラーコード 83 で失敗します。ILOM 通知警告ルール 15 がシステムですでに定義されているときに itpconfig を実行しようとする、このエラーが引き起こされます。

これを回避するには、ILOM 通知警告ルール 15 の宛先 IP アドレスを 0.0.0.0 に設定します。

Oracle Solaris オペレーティングシステムのトラブルシューティング

次のトピックは、Oracle Solaris OS で Hardware Management Pack を使用したときの問題を特定して解決するために役立ちます。

このセクションでは、次のトピックについて説明します。

- 48 ページの「[pkgadd を使用したインストールに関する問題](#)」

pkgadd を使用したインストールに関する問題

インストール中に pkgadd(1M) を使用すると、次のエラーメッセージが発生する場合:

```
#Waiting for up to <300> seconds for package administration commands to become available (another user is administering packages on zone <XXX>)
```

pkgadd(1M) プロセスを中断すると、未処理のパッケージングロックファイルが残り、それ以降 pkgadd (1M) コマンドを使用できなくなる場合があります。別のインストールを試みる前に、パッケージングロックファイルを削除します。

▼ パッケージングロックファイルの削除方法

- 1 コマンドプロンプトで次のように入力します。

```
svccfg list
```

出力に /TEMP/application/management/hwmgmtd と表示される場合は、次のように入力してファイルを削除します。

```
svccfg delete TEMP/application/management/hwmgmtd
```

- 2 次のように入力します。

```
svccfg list
```

TEMP/application/management/hwmgmtd が表示されなくなります。

- 3 次のように入力して、パッケージを削除します。

```
pkgrm SUNWssm-hwmgmt-config
```

これで SUNWssm-hwmgmt-config をインストールできるようになります。

Linux のトラブルシューティング

次のトピックは、Linux で Hardware Management Pack を使用したときの問題を特定して解決するために役立ちます。

このセクションでは、次のトピックについて説明します。

- 49 ページの「Hardware Management Agent サービスが開始しない」
- 49 ページの「Hardware Management Agent サービスのステータスがデッドになる」

Hardware Management Agent サービスが開始しない

Hardware Management Agent を SUSE Linux Enterprise にインストールしたあとで、次のような状況が発生する場合があります。

```
Starting Sun HW agent services: . . . . . failed
```

さらに、Hardware Management Agent ログファイルに次のような行が記録される場合があります。

```
(hwagentd_poller.c:334:hwagent_bmc_response_test):Unable to reach the KCS interface over ipmitool-hwagentd.
```

IPMI デバイスドライバがインストールされていないときに、この問題が発生します。Hardware Management Agent は IPMI ドライバを使用して KCS インタフェースにアクセスします。

▼ IPMI デバイスドライバに関する問題の解決方法

- 1 IPMI 情報に完全にアクセスできるデバイスドライバを提供する **OpenIPMI** などの IPMI システムをインストールします。
- 2 **Hardware Management Agent** を起動します。

Hardware Management Agent サービスのステータスがデッドになる

Hardware Management Agent を Red Hat Enterprise Linux にインストールしたあと、hwmgmt サービスは開始しますが、次のようなものが表示されます。

```
/etc/init.d/hwmgmt start
```

```
Starting Sun HW agent services: . . . . . [ OK ]
```

```
/etc/init.d/hwmgmt status
```

```
hwmgmt dead but subsys locked
```

さらに、Hardware Management Agent に次のような行が記録される場合があります。

```
hwagentd_poller.c:334:hwmgmt_bmc_response_test):Unable to reach the KCS  
interface over ipmitool-hwmgmt.
```

IPMI デバイスドライバがインストールされていないときに、この問題が発生します。Hardware Management Agent は IPMI ドライバを使用して KCS インタフェースにアクセスします。

解決策: IPMI 情報に完全にアクセスできるデバイスドライバを提供する OpenIPMI などの IPMI システムをインストールします。

▼ IPMI デバイスドライバに関する問題の解決方法

- 1 IPMI 情報に完全にアクセスできるデバイスドライバを提供する **OpenIPMI** などの IPMI システムをインストールします。
- 2 **Hardware Management Agent** を起動します。

索引

H

Hardware Management Agent

SNMP の構成, 16

構成, 13-19

構成ファイル, 13

ログファイル, 13

Hardware SNMP Plugins, 21-27

hwagentd.conf, 13

hwagentd.log, 13

hwagentd_log_levels, パラメータ, 14

hwmgmtd.conf, 13

hwmgmtd.log, 13

I

ILOM 通知警告ルール 15, 47

ILOM トラッププロキシ, 概要, 11

IPMItool, 36

itpconfig, 概要, 11

itpconfig, コマンドの使用法, 39

itpconfig のトラブルシューティング, 47

L

Linux

Net-SNMP の構成, 16

SNMP get, 17

SNMP set, 17-18

SNMP trap, 18

トラブルシューティング, 49

M

MIB, 「管理情報ベース」を参照

N

Net-SNMP の構成

Linux, 16

Solaris, 16

O

Oracle Server Hardware Management Agent, 概要, 9

Oracle Server Hardware SNMP Plugins, 10

概要, 9

Oracle Server Management Agents, 概要, 9-11

Oracle ILOM のローカル相互接続, 「ホストと ILOM の相互接続」を参照

S

SNMP, 9

構成, 16

情報の取得および設定, 29

トラップの生成, 36

SNMP get, 17

SNMP set, 17-18

SNMP trap, 18

snmpd.conf, 16, 17, 18

snmpwalk, 29

Solaris

- Net-SNMP の構成, 16
 - SNMP set, 17-18
 - SNMP trap, 18
 - トラブルシューティング, 48
- Storage Management Agent, 9
- Sun Hw Monitoring MIB, 概要, 21
- Sun Hw Trap MIB, 概要, 25
- sunHwMonMIB, 概要, 10
- sunHwTrapMIB, 概要, 10
- sunStorageMIB, 概要, 10
- syslog, 36

W

- Windows, SNMP, 19
- Windows でのトラップ転送, 44

か

概要

- Oracle Server Hardware Management Agent, 9
 - Oracle Server Hardware SNMP Plugins, 9
- 管理情報ベース, 21-27
- Sun Hw Monitoring, 21
 - Sun Hw Trap MIB, 25

こ

構成

- Hardware Management Agent, 13-19
 - SNMP get, 17
 - SNMP set, 17-18
 - SNMP trap, 18
 - Windows SNMP, 19
 - ホストオペレーティングシステムの SNMP, 16
 - ログレベル, 14
- 構成ファイル, Hardware Management Agent, 13
- コマンドの使用法, itpconfig, 39

し

- システムイベントログ, 9
- 重要度, センサー, 23

せ

- センサー, 重要度, 23

と

- ドキュメントのリンク, 5
- トラブルシューティング, 47-50

ふ

- フィードバック, 5

ほ

- ホストと ILOM の相互接続
- 一覧表示, 42-43
- 無効化, 42
- 有効化, 42

ろ

- ログファイル, Hardware Management Agent, 13
- ログレベル, 構成, 14