

HP Operations エージェント

Windows[®]、HP-UX、Solaris、Linux、および AIX オペレーティング システム向け
ソフトウェア バージョン: 11.00

コンセプト ガイド

ドキュメント リリース日付: 2010 年 10 月
ソフトウェア リリース日付: 2010 年 10 月



ご注意

保証について

HP 製品およびサービスに関する保証は、これらの製品およびサービスに付随する明示的保証書に記載された内容に限定されます。本文書には、追加の保証を規定している箇所はありません。HP は、本文書に含まれる技術的または編集上の誤りや遺漏に対して、責任を負わないものとします。

この情報は予告なしに変更されることがあります。

法律上の権利の制限について

本書で取り扱っているコンピュータ ソフトウェアは秘密情報であり、その保有、使用、または複製には、HP から使用許諾を得る必要があります。FAR 12.211 および 12.212 に従って、商用コンピュータ ソフトウェア、コンピュータ ソフトウェアのドキュメント、および商用アイテムの技術データは、ベンダの標準商用ライセンスに基づいて米国政府にライセンスが付与されます。

著作権について

© Copyright 2010 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

商標について

Intel® および Itanium® は、米国およびその他の国における Intel Corporation の商標です。

Microsoft®、Windows®、Windows® XP、および Windows Vista® は、Microsoft Corporation の米国内での登録商標です。

UNIX® は The Open Group の登録商標です。

謝辞

本製品には、Eric Young (eay@cryptsoft.com) 氏によって作成された暗号化ソフトウェアが含まれています。

本製品には、OpenSSL ツールキットで使用するために OpenSSL プロジェクトによって開発されたソフトウェアが含まれています (<http://www.openssl.org/>)。

本製品には、Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com) 氏によって作成されたソフトウェアが含まれています。

この製品には、Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>) が開発したソフトウェアが含まれています。

この製品には、「zlib」汎用圧縮ライブラリのインターフェイス (Copyright © 1995-2002 Jean-loup Gailly and Mark Adler) が含まれています。

本製品には、Carnegie Mellon University によって作成されたソフトウェア (Copyright 1989, 1991, 1992 Carnegie Mellon University) が含まれています。

本製品には、The Regents of the University of California によって作成されたソフトウェア (Copyright 1996, 1998-2000 The Regents of the University of California) が含まれています。

ドキュメントのアップデートについて

本書のタイトル ページには、以下の識別情報が含まれています。

- ソフトウェア バージョン番号。ソフトウェアのバージョンを示します。
- ドキュメント リリース日付。ドキュメントがアップデートされるたびに変更されます。
- ソフトウェア リリース日付。ソフトウェアのこのバージョンのリリース日付を示します。

最近のアップデートをチェックする、またはドキュメントの最新版を使用していることを確認するには、次の URL にアクセスしてください。

<http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals>

このサイトでは、HP Passport への登録とサイン インが必要となります。HP Passport ID を登録するには、次の URL にアクセスしてください。

<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>

または、HP Passport ログイン ページの **[New users - please register]** リンクをクリックしてください。

また、適切な製品サポート サービスをお申し込みいただいた場合は、アップデート版または新版をお送りします。詳細は、正規販売代理店にお問い合わせください。

サポート

次の HP ソフトウェア サポート オンラインの Web サイトにアクセスしてください。

www.hp.com/go/hpsoftwaresupport

この Web サイトには HP ソフトウェアの製品、サービス、サポートに関する詳細情報とコンタクト先が示してあります。

HP ソフトウェア サポート オンラインでは、セルフソルブ技術情報を提供しています。ビジネスの管理に必要なインタラクティブな技術サポート ツールに、すばやく効率的にアクセスすることができます。サポート Web サイトを使用することにより、重要なサポート カスタマとして以下のメリットを受けることができます。

- 興味のある知識に関するドキュメントを検索する
- サポート ケースおよび機能強化要求を提出し追跡する
- ソフトウェアのパッチをダウンロードする
- サポート契約を管理する
- HP サポートの連絡先を調べる
- 利用可能なサービスに関する情報を確認する
- 他のソフトウェア カスタマと議論を始める
- ソフトウェア トレーニングに関して調査し登録する

ほとんどのサポート領域では、HP Passport ユーザーとして登録し、サイン インする必要があります。また、多くの場合、サポート契約が必要となります。HP Passport ID を登録するには、次の URL にアクセスしてください。

<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>

アクセス レベルの詳細については、次の URL にアクセスしてください。

http://h20230.www2.hp.com/new_access_levels.jsp

目次

1	はじめに	7
	HPOM 管理環境における HP Operations エージェント	7
	単独システムにおける HP Operations エージェント	8
	機能と利点	8
	ドキュメント マップ	9
	関連ドキュメント	10
2	HPOM と連携した HP Operations エージェント	13
	ポリシー	13
	HP Operations エージェント のワークフロー	14
	HTTPS モード通信	14
	HTTPS 通信の利点	14
	通信ブローカ	16
	ファイアウォールのシナリオ	17
	HTTPS ベースのセキュリティ コンポーネント	18
	証明書	20
	HP Operations エージェント 証明書サーバー	20
	証明書クライアント	21
3	スタンドアロンサーバーにおける HP Operations エージェント	23
	システム パフォーマンス監視の概要	23
	メトリック	23
	メトリック クラス	23
	仮想化環境における HP Operations エージェント	24
	Integrity VM 環境における HP Operations エージェント	25
	Hyper-V を使用した HP Operations エージェント	25
	ESX VMware を使用した HP Operations エージェント	26
	Solaris Zones を使用した HP Operations エージェント	26
4	HP Operations エージェントのコンポーネント	27
	Operations Monitoring Component の概要	28
	Performance Collection Component	32
	scope	33
	収集パラメータ ファイル	33
	パフォーマンス アラーム	34
	アラーム定義ファイル	34
	アラーム ジェネレータ	34

データストア.....	34
新しいログファイルベースのデータストアへの移行.....	35
GlancePlus	36
リアルタイムメトリックアクセス.....	36
リアルタイム計測コンポーネント.....	36
5 他の HP ソフトウェア製品との統合	37
HPOM	37
HP Reporter	37
HP Performance Manager	37
リアルタイム計測コンポーネントと連携した HP Performance Manager	37
索引	39

1 はじめに

HP Operations エージェントはシステムの重要な要素のヘルス、パフォーマンス、可用性を示すメトリックを収集することにより、システムの監視を可能にします。HP Operations Manager (HPOM) は、単一のインタラクティブなコンソールを通じて複数のシステムを監視、管理するフレームワークを提供しますが、一方、個々のノードに配備された HP Operations エージェントは重要な情報を収集し、容易に監視プロセスを実施できるようにします。

HP Operations エージェントを HPOM および Smart Plug-in (SPI) と共に使用すると、監視システムで稼働するビジネス アプリケーションを監視できます。(HPOM が配備されていない環境で) 単独で使用した場合は、HP Operations エージェントのログ ファイルベースのデータストアを使用し、システム パフォーマンス データを読み込むことができます。

必要に応じて、HP Operations エージェントは以下のいずれかの使用形態でインストールできます。

- **HPOM を使用した一元的な監視:** このシナリオでは、HPOM と HP Operations エージェントは共に分散監視環境を構築し、異機種混在システムとアプリケーションの管理を可能にします。
- **単独システムのパフォーマンス監視:** HPOM なしでインストールした場合、HP Operations エージェントはログ ファイルベースのストレージ システムに格納されたパフォーマンス データを使用し、システムのヘルスとパフォーマンスを監視することができます。

HPOM 管理環境における HP Operations エージェント

HPOM の管理概念は、管理サーバーと管理対象ノード間の通信に基づいています。中央管理サーバーで稼働するプロセスは、ネットワーク上の管理対象ノードで稼働する HP Operations エージェント プロセスと通信を行います。HP Operations エージェントは管理対象ノードのデータとプロセス イベントを収集し、関連する情報を HPOM コンソールにメッセージ形式で転送します。HPOM はメッセージを受け取ると、管理対象ノード上の問題を防止または修正するアクションで応答します。

この HP Operations エージェントは管理サーバーと管理対象ノード間に安全な通信チャネルを設定するので、組織内に安全な監視プロセスを実装することができます。

HPOM 管理サーバーから監視ノードに配布される**ポリシー**は、監視計画に必要な詳細をエージェントに提供します。利用可能なポリシーに指定されたルールに基づいて、HP Operations エージェントは HPOM コンソールに転送するメッセージを生成します。

HP Operations エージェントは組み込まれた**データ コレクタ**を使用し、監視システムから一連のさまざまなシステム パフォーマンス メトリックを収集して、システムヘルスの分析を可能とします。SPI を使用して追加のコレクタをシステムに導入すれば、システムで稼働するアプリケーションの重要なメトリックを収集することができます。システム パフォーマンスとアプリケーションのメトリックを組み合わせることにより、重要なビジネス サービスが稼働するハードウェアおよびソフトウェア資産のヘルスとパフォーマンスを、バランスよく調査することができます。

単独システムにおける HP Operations エージェント

HPOM がインストールされていない環境では、HP Operations エージェントを使用して個々のシステムのパフォーマンス データを収集し監視することができます。HP Operations エージェントに組み込まれたデータ コレクタにより、環境のシステム パフォーマンス メトリックを収集し記録することができます。HP Operations エージェントと共に提供されるさまざまなユーティリティを使用し、ログ ファイルに格納されたパフォーマンス データの読み込み、分析を行うことができます。あるいは、HP Performance Manager などのデータ分析ツールを使用し、監視システムのパフォーマンス ボトルネックを特定することも可能です。

機能と利点

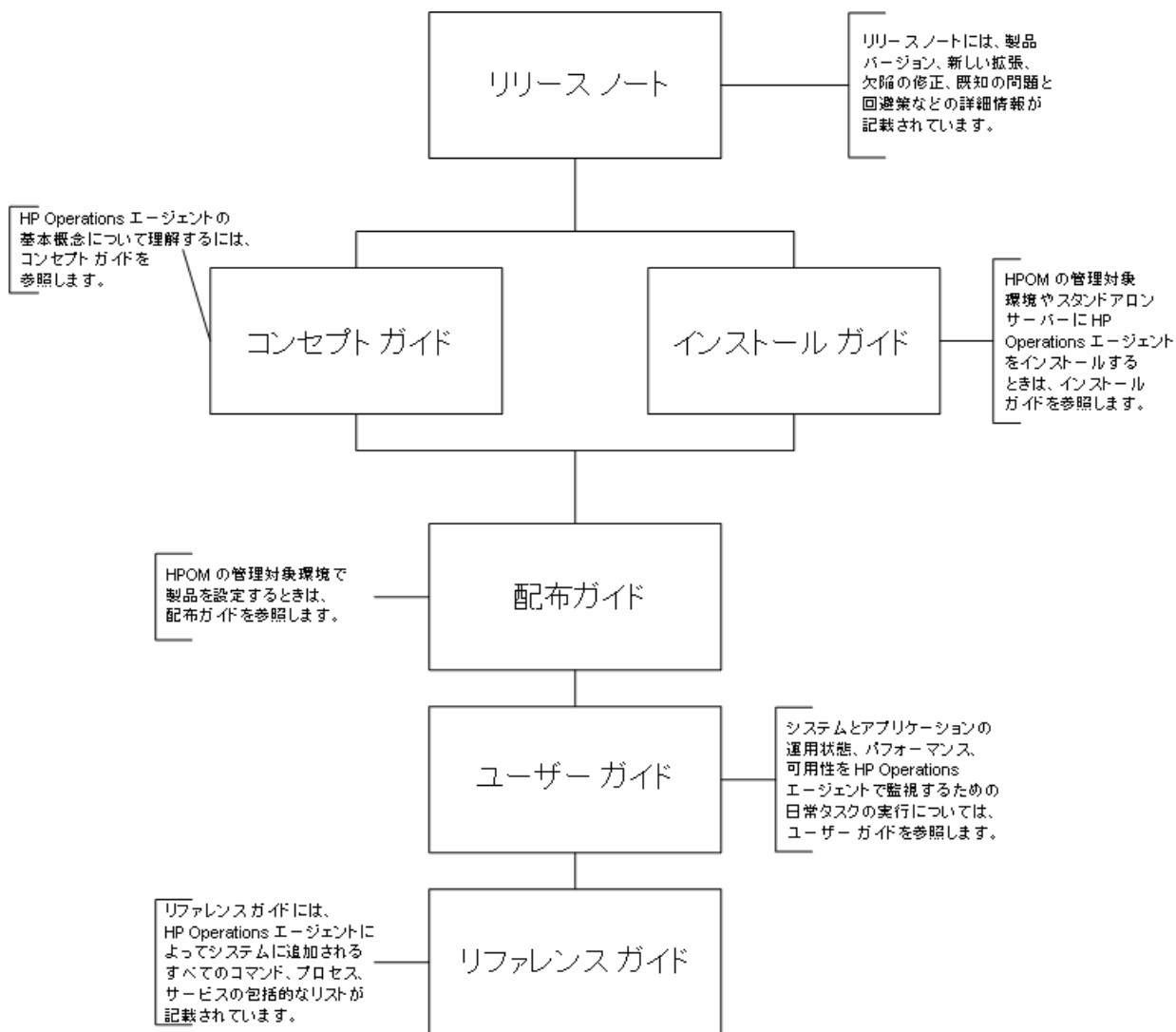
以下のリストは、バージョン 11.00 で使用できる HP Operations エージェント の主な機能を説明しています。

- **システム パフォーマンス詳細の収集** : HP Operations エージェントは、システムのヘルスとパフォーマンスを示す一連のさまざまなメトリックを収集します。収集したデータは、ログ ファイルに格納されます。収集サイクル頻度とエージェントが収集する情報タイプは、設定が可能です。
- **パフォーマンス データのリアルタイムな収集** : HP Operations エージェントは、監視システムのシステム パフォーマンス メトリックをリアルタイムで収集、監視できるようにします。
- **ルールに基づいたアラートの生成** : HP Operations エージェントはルールと仕様に基づいて、取得したデータを事前に設定した条件と比較し、イベントを生成して特定のアクションを実行します。
- **リモート ノードの監視** : HP Operations エージェントを設定し、システムから生じる SNMP トラップおよび WMI インスタンスまたはクラスを傍受することにより、(HP Operations エージェントがインストールされていない) リモートシステムを監視することができます。

ドキュメント マップ

ドキュメント マップは、HP Operations エージェントに関する主なドキュメントをすべて一覧しています。このマップを使用すれば、支援が必要なときに必要なドキュメントを特定することができます。

図 1 HP Operations エージェントのドキュメント マップ



関連ドキュメント

製品メディアの paperdocs ディレクトリには、HP Operations エージェント のすべてのユーザー向けドキュメントが保存されています。最近のアップデートをチェックする、またはドキュメントの最新版を使用していることを確認するには、次の URL にアクセスしてください。

<http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals>

このサイトでは、HP Passport への登録とサインインが必要となります。HP Passport ID を登録するには、次の URL にアクセスしてください。

<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>

または、HP Passport ログイン ページの **[New users - please register]** リンクをクリックしてください。

表 1 HP Operations エージェントのユーザー向けドキュメント

ドキュメント	用途	主なトピック
リリース ノート	このドキュメントを参照すると、製品バージョン、新機能、既知の問題に関する情報が得られます。	<ul style="list-style-type: none"> • 新機能 • 改良点 • 修正点 • 既知の問題と制限事項
インストール ガイド	<p>インストール ガイドを参照すれば、以下の環境に HP Operations エージェントをインストールすることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • HPOM 管理サーバー (HPOM が管理する分散管理環境で使用) • スタンドアロン サーバー (HP Performance Manager などの外部データ分析ツールで使用するために、ローカル サーバーのシステム パフォーマンス メトリックを収集) 	<ul style="list-style-type: none"> • HPOM コンソールからの HP Operations エージェントのインストール • HP Operations エージェントの手動インストール • ライセンス

表 1 HP Operations エージェントのユーザー向けドキュメント

ドキュメント	用途	主なトピック
配布ガイド	このガイドを使用し、中央の HPOM 管理サーバーから監視環境へ HP Operations エージェントを配布します。	<ul style="list-style-type: none"> • HPOM 管理サーバーと HP Operations エージェント間の安全な通信チャネルの設定 • 高可用性クラスタ環境で機能するための HP Operations エージェントの設定 • HPOM コンソールからリモートで HP Operations エージェントの設定を管理 • さまざまな HP ソフトウェア製品との統合
ユーザー ガイド	HP Operations エージェントの日常的なタスクを実行する際、支援が必要な場合にこのガイドを参照します。	<ul style="list-style-type: none"> • データ収集の管理 • アラームの生成
リファレンス ガイド	リファレンス ガイドには、HP Operations エージェントノードで使用できるすべてのコマンド、プロセス、サービスの完全なリストが記載されています。	<ul style="list-style-type: none"> • コマンドラインユーティリティ • 設定変数

2 HPOM と連携した HP Operations エージェント

HPOM は HP Operations エージェント と共に、ネットワーク環境に配備されたシステムとアプリケーションを、中央コンソールから監視、管理できるようにします。HPOM ベースの管理環境では、HP Operations エージェント を対象システムにインストールした後、監視を開始することができます。HPOM コンソールからエージェント ノードに配布されたポリシーを使用すれば、エージェントのさまざまな監視機能を有効化できます。

分散環境におけるエージェントの主な担当範囲は次のとおりです。

- **データの監視**

HP Operations エージェント は特定のメトリック値を事前設定値と比較し、設定に基づいて必要なアクションを実施することができます。HPOM コンソールからノードに配布されるポリシーは、HP Operations エージェント の監視機能を容易に実現する上で主要な役割を果たします。

- **データの収集と格納**

HP Operations エージェント に組み込まれたデータ コレクタをプログラミングし、監視システムの対象データを収集、記録することができます。SPI をインストールすることにより収集機能をさらに追加し、SPI が収集したデータをエージェントのデータ ストアに記録することができます。

ポリシー

エージェントを使用するには、ポリシーと呼ばれる設定の詳細と仕様の集合体を HPOM コンソールから管理対象ノードに配布する必要があります。配布されたポリシーのタイプに応じて、HP Operations エージェント の異なるコンポーネントが有効になります。ポリシーは以下の詳細をエージェントに提供できます。

- **監視ソースの詳細**

- 監視するオブジェクト
- オブジェクトを監視するためのポーリング間隔
- 監視オブジェクトのしきい値
- 設定したしきい値に対するデータ分析のルールと条件

- **イベントの詳細**

ポリシーを使用して HP Operations エージェント を設定し、監視オブジェクトがしきい値ルールに違反したときにメッセージ、指示、および重要度フラグを伴ったイベントを生成することができます。イベントはメッセージ形式で、HPOM コンソールに転送されます。エージェントを設定し、これらのイベントに対して特定のアクションを実行することができます。

- **データ収集の詳細**

外部プログラムが収集したデータを監視したい場合、**HP Operations** エージェントをプログラミングしてデータを組み込まれたデータストアに記録することができます。

HP Operations エージェントのワークフロー

HP Operations エージェントは以下の順序で機能し、ネットワーク上で利用可能なさまざまなノードで生成されたイベントを、**HPOM** が監視できるようにします。

1 データ収集

インストールと設定の終了後、**HP Operations** エージェントはシステムパフォーマンスデータの収集と記録を開始します。収集されたシステムパラメータは、エージェントのデータストアにメトリック形式で格納されます。**HP Operations** エージェントを設定し、デフォルトの収集スケジュールと格納するメトリックの範囲を変更することができます。

2 監視

配布されたポリシーの仕様に基づいて、**HP Operations** エージェントはメトリックの値（データストアに記録されたもの、または外部プログラムで収集されたもの）と事前設定値を比較します。

3 アラート

しきい値違反が発生すると、**HP Operations** エージェントは重要度フラグ付きのメッセージを**HPOM** コンソールに転送し、監視システムのパフォーマンスボトルネックを通知します。

4 アクション

HP Operations エージェントは設定に従って、監視システムで特定のアクションを実行することができます。

HTTPS モード通信

HP Operations エージェントノードは **HTTPS** モード通信を使用することにより、他の業界標準の製品と同様に、互いに簡単に通信することができます。

HTTPS 通信の利点

- **ファイアウォールを介した通信**

HTTPS プロトコルを使用すれば、**HP Operations** エージェントノードはファイアウォールを経由して利用可能な他のシステムと通信することができます。**HTTP** プロキシとファイアウォールで構築された安全な環境に、**HP Operations** エージェントを配備することができます。


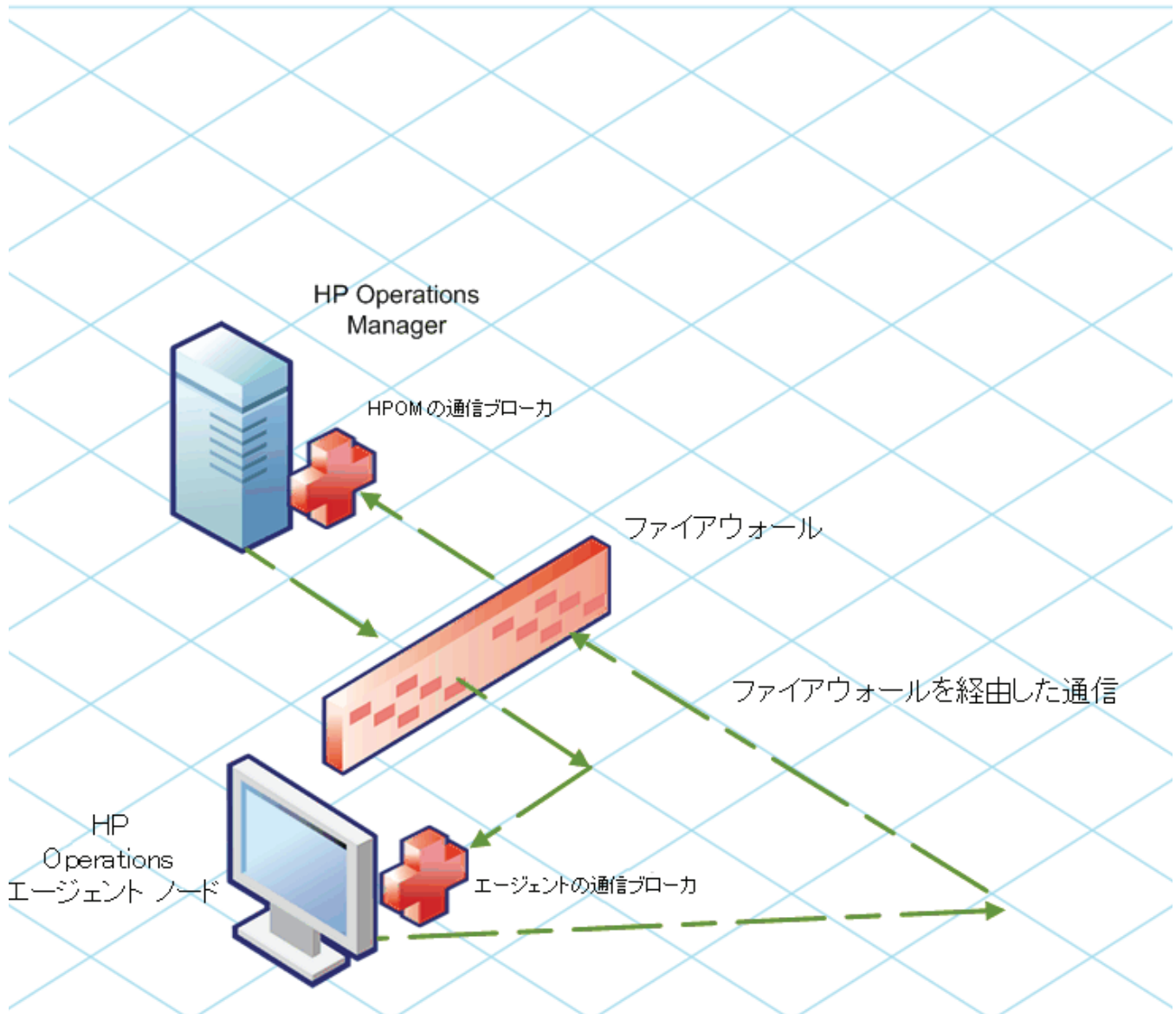
15 ページの  2 は、**HTTPS** 通信を使用してファイアウォールを通過する方法を説明しています。

図 2 HTTPS 通信を使用したファイアウォールの通過



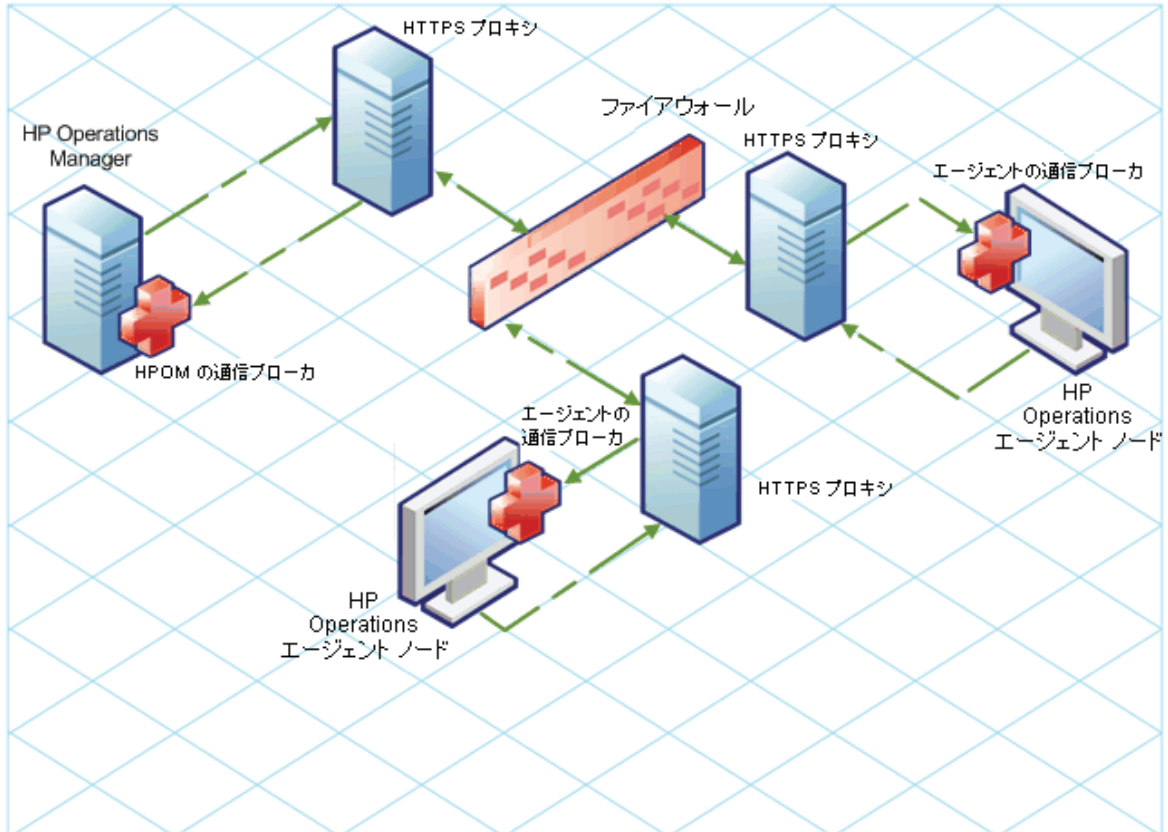
- **高度なセキュリティ**

HP Operations エージェント 製品は SSL (Secure Socket Layer) を使用し、ユーザーのアクセスを制限、制御しています。HP Operations エージェント 製品は SSL を使用し、他のシステムとの通信に関わるすべてのデータを圧縮および暗号化しています。

さらに、すべてのリモート メッセージは 通信ブローカ コンポーネントを通じて到達し、HP Operations エージェント ノードに単一のポート エントリを提供しています。

HP Operations エージェント ノードからメッセージ、ファイル、またはオブジェクトを送信したい場合は、1 つまたは複数の標準 HTTP プロキシを、ファイアウォールを通過するか、またはリモート システムに到達するように設定することができます。

図 3 外部 HTTPS プロキシを使用したファイアウォールの通過



- **オープン スタンドード**

HP Operations エージェントの HTTPS 通信は、業界標準の HTTP 1.1 プロトコルと SSL ソケットをベースに実現されています。HP Operations エージェントが HTTP、SSL、SOAP といったオープン スタンドードにこだわるのは、既存の HTTP インフラストラクチャを最大限利用できるようにするためです。

- **スケーラビリティ**

HP Operations エージェントの HTTPS 通信は、環境の規模や送受信するデータ量とは無関係に、適切に機能するように設計されています。また、HP Operations エージェントの HTTPS 通信は、組織の要件に合わせて設定することができます。

通信ブローカ

通信ブローカ コンポーネントにより、HP Operations エージェント ノードの通信を単一ポートで制御することができます。通常の配布シナリオでは、データ通信用に複数のサーバーを HP Operations エージェント ノードに登録することができます。HP Operations エージェント 製品は、ノードに登録されたすべてのサーバーに対する要求を通信ブローカを通じて転送します。通信ブローカは HTTP プロキシが HTTP 要求を転送するのと同じ方法で、登録されたサーバーに要求を透過的に転送します。通信ブローカ用のデフォルトのポートは 383 です。HP Operations エージェント 製品を設定すれば、通信ブローカ用に別のポートを使用することができます。

UNIX システムのセキュリティを強化するために、通信ブローカは chroot を使用してスタートアップを行います。chroot は、指定されたパスを root ディレクトリとして動作させることにより、通信ブローカのプロセスが認識できるファイル システムを一部制限します。これにより、未承認のアクセスにさらされる領域を減らすことができます。

通信ブローカは UNIX システムではデーモンとして、Windows システムではサービスとして動作します。

通信ブローカは、ノードで受信データを受け入れるためのポートとして、少なくとも 1 つのポートを使用します。このポートはノードを識別するために、一意なノード識別子 (ovCoreID) と関連付けられます。通信ブローカは、高可用性ノード用に複数のポートを使用するよう設定できます。

ファイアウォールのシナリオ

ファイアウォールは、ネットワーク内のシステムを外部の攻撃から保護することができます。通常は、プライベートなイントラネットとインターネットを分離する位置に設置します。ファイアウォールを複数のレベルで実装し、セキュリティへの配慮が低い環境から信頼性の高い環境へのアクセスを制限することができます。

ファイアウォールは、ネットワーク環境を 2 つの基本的なゾーンに分離します。それは、**安全地帯**と**非武装地帯 (DMZ)** (インターネットなど) です。ファイアウォールの設定により、DMZ から安全地帯へのデータ伝送は確実に制限または制御されます。ファイアウォールの設定に応じて、**双方向通信**または**アウトバウンド通信のみ**が許可されます。

環境内のファイアウォールを双方向通信を許可するように設定した場合、ネットワークはファイアウォールをまたいだ HTTPS の双方向通信を、一定の制限付きで許可します。この環境では、以下の設定オプションを使用してファイアウォールを設定することができます。

- **プロキシ:** ネットワークにおいて、ファイアウォールを介した接続が特定のプロキシシステムにのみ許可されている場合、これらのプロキシを介して **HP Operations** エージェント通信をリダイレクトさせることができます。
- **ローカル ポート:** ネットワークにおいて、アウトバウンド接続が特定のローカル ポートにのみ許可されている場合、特定のローカル ポートを使用するよう **HP Operations** エージェントを設定できます。
- **通信ブローカ ポート:** ネットワークにおいて、インバウンド接続が特定の宛先ポートにのみ許可され、ポート 383 には許可されていない場合、別の通信ブローカ ポートを設定できます。

環境内のファイアウォールがアウトバウンド通信のみを許可している場合は、**HP Operations** エージェント製品に**リバース チャネル プロキシ (RCP)**を設定することができます。**HP Operations** エージェント ノードに設定された RCP は HTTP プロキシと同様に機能し、DMZ から安全地帯へのデータ伝送を可能とします。**HP** ソフトウェア システムと直接通信する代わりに、RCP は通信ブローカとの通信チャネルを確立します。通信ブローカは DMZ から発生した情報を検証および認証し、検査済みの情報を安全地帯に存在する **HP Operations** エージェント ノードに伝送します。

HTTPS ベースのセキュリティ コンポーネント

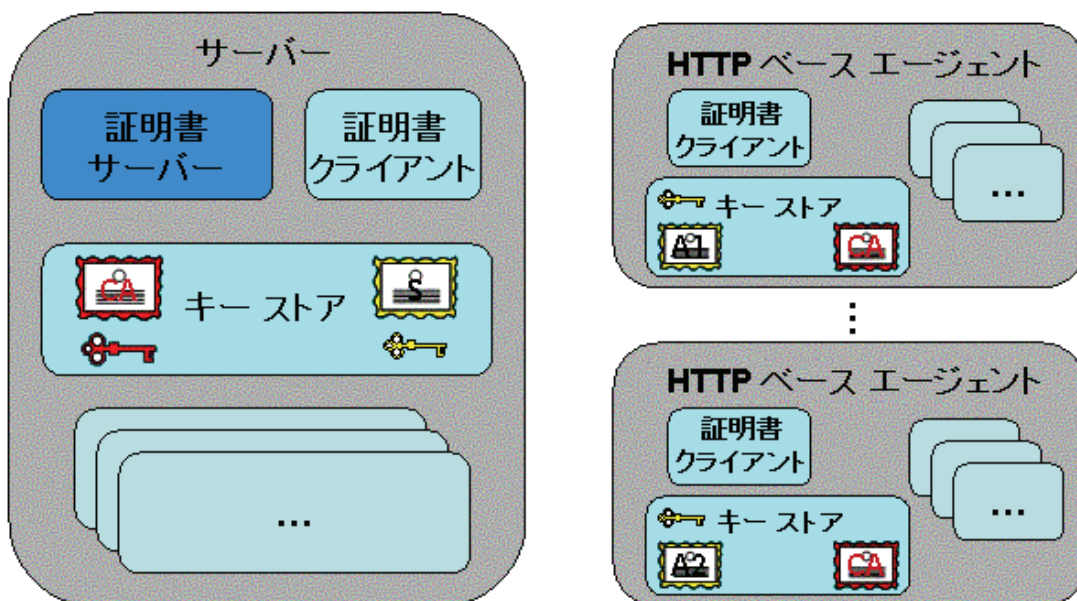
別の HP Operations エージェント ノードまたは HPOM サーバーと通信するために、HP Operations エージェント ノードは有効な業界標準の X509 証明書を保有する必要があります。各ノードは 1024 ビットの鍵で署名された証明書を交換した後で、互いに通信を行います。証明書の交換は、ノードが管理対象環境の他のノードやサーバーを識別するのに役立ちます。

証明書の作成と管理を担当する主要なコンポーネントは、次のとおりです。

- 証明書サーバー (HPOM サーバー上に存在)
- HP Operations エージェント キー ストア
- HP Operations エージェント 証明書クライアント

図 4 は、これらのコンポーネントを示しています。

図 4 認証された通信のためのコンポーネント



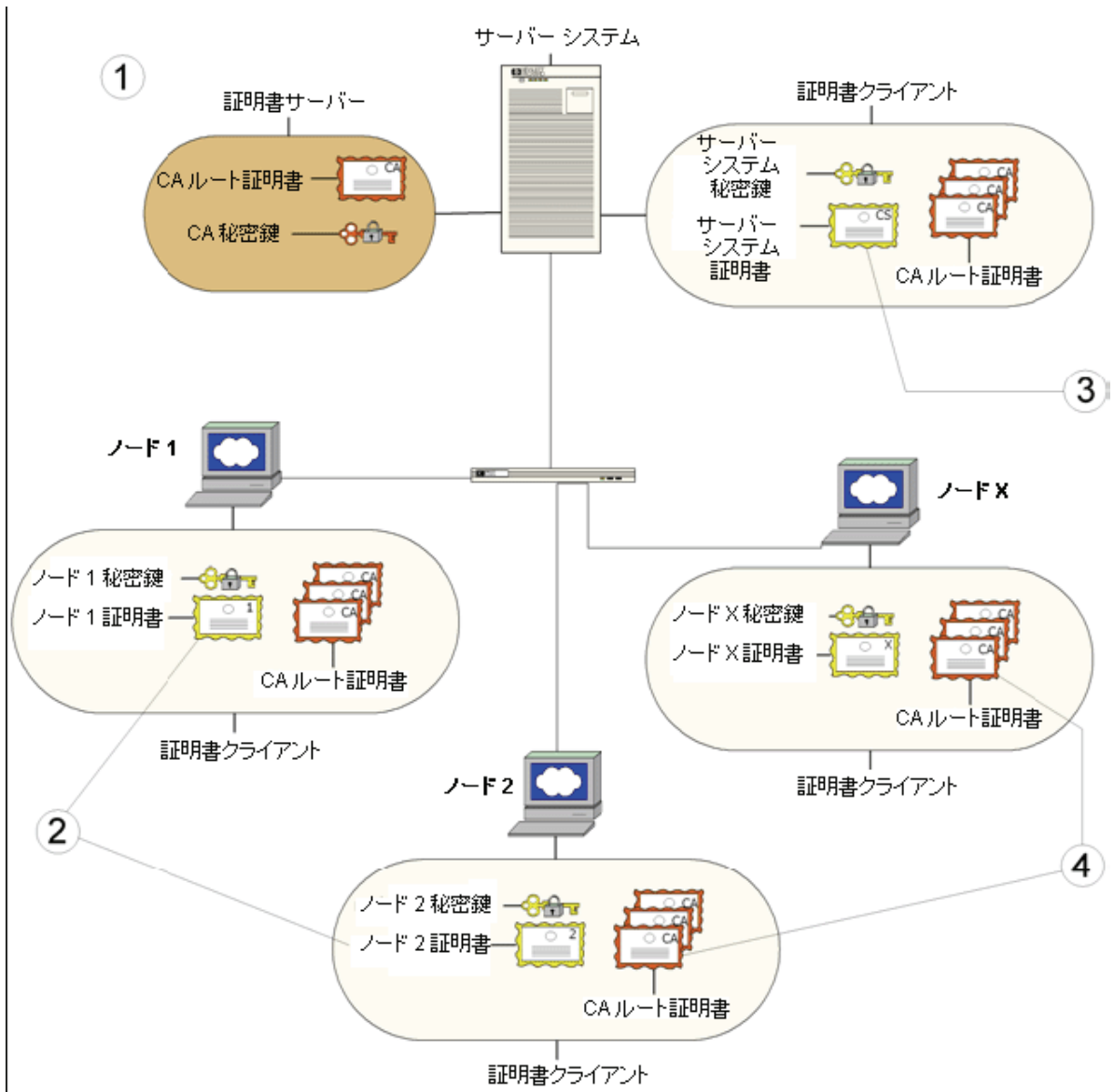
HP Operations エージェント をホストする各システムでは、パラメータ `OvCoreId` に一意な ID 値が割り当てられますが、これはそのシステムに HP Operations エージェント をインストールするときに作成されます。

▶ エージェント ノードの `OvCoreId` パラメータは、システムのホスト名や IP アドレスが変わっても変更されません。

各エージェント ノードの `OvCoreId` は一意な識別子として使用され、対応するノード証明書に記載されます。 `OvCoreId` の値は、インストール中に割り当てられます。

図 5 は、HP Operations エージェント が配備された中で認証された通信を行うための環境を示しています。

図 5 認証された通信のための環境



- 1 サーバー システムは証明書サーバーをホストしますが、ここには必要な認証局 (CA) 機能が含まれています。
- 2 すべてのシステムは、証明書サーバーにより認証局の秘密鍵で署名された証明書を保有しています。
- 3 サーバー システムにも、自身の ID を管理するための証明書が必要となります。
- 4 すべてのシステムは信頼済みルート証明書のリストを保有しており、これには少なくとも 1 つの証明書が含まれている必要があります。信頼済みルート (CA) 証明書は、通信相手の ID を検証するために使用されます。提示された証明書が信頼済み証明書のリストを使用して認証できる場合、通信相手は信頼されます。

証明書クライアントが複数の HPOM サーバーから管理されている場合には、信頼済みルート証明書のリストが必要です。

証明書

HP Operations エージェントは、以下の 2 種類の証明書を使用します。

- ルート証明書
- ノード証明書

ルート証明書は自己署名証明書であり、ここには証明書サーバーの認証局の ID が含まれています。ルート証明書が所有する秘密鍵は証明書サーバー システムに格納され、未承認のアクセスから保護されます。認証局はルート証明書を使用し、すべての証明書にデジタル署名を行います。

管理環境内のすべてのエージェント ノードは、証明書サーバーが発行したノード証明書を受け取ります。証明書を発行する際、エージェント ノードで稼働する証明書クライアントは対応する秘密鍵をファイル システムに格納します。



ノード証明書には、一意なノード識別子である OvCoreId が含まれています。以下に OvCoreId の例を示します。

```
d498f286-aa97-4a31-b5c3-806e384fcf6e
```

各ノードは、ノード証明書により安全に認証されます。ルート証明書を使った署名の確認により、その環境内の他のすべてのノードがノード証明書を検証できます。ノード証明書は、クライアントおよびサーバー認証を使用する 2 つの HTTPS ノード間で SSL ベースの接続を確立するために使用され、すべての通信を暗号化するように設定できます。

証明書クライアントが提供する ovcert ツールは、キー ストアの内容を一覧したり、またはインストールされた証明書に関する情報を表示します。

HP Operations エージェント 証明書サーバー

証明書サーバーが担当する機能は、次のとおりです。

- 自己署名ルート証明書を作成しインストールする
- ファイル システムから自己署名ルート証明書をインポートする
- ルート証明書の秘密鍵を格納する
- 証明書要求を許可または拒否する
- 新しい証明書と対応する秘密鍵を作成する、または証明書の手動インストールのためにインストール キーを作成する
- クライアントが信頼済みルート証明書を自動的に取得できるサービスを提供する

認証局



すべての HPOM サーバーは、自動的に認証局として設定されます。すべてのエージェント ノードに対するデフォルトの証明書サーバーは、そのノードに関連付けられた HPOM サーバーです。

認証局は証明書サーバーを構成する要素のひとつで、証明書管理における信頼性の中心部として機能します。この認証局により署名された証明書は有効な証明書であると判断され、信頼に値すると見なされます。認証局は、安全性の高い場所でホストされる必要があります。デフォルトでは、HPOM をホストするシステムにインストールされます。

認証局は信頼の根幹であるので、自己署名ルート証明書を伴って動作します。このルート証明書と対応する秘密鍵は、認証局としての稼働が可能な保護レベルで作成され、ファイルシステムに格納されています。初期化が終了すると、認証局はルート証明書を使用して、承認された証明書要求に署名します。

証明書クライアント

証明書クライアントは、すべてのエージェントシステム上で稼働します。

証明書クライアントの機能は、以下のとおりです。

- 証明書クライアントは、そのノードに有効な証明書があるかどうかをチェックします。
- そのノードに証明書がない場合は、ペアとなる新しい公開鍵と秘密鍵を生成し、そのノードの一意な ID (OvCoreId の値) を使って証明書要求を作成します。証明書クライアントはこの証明書要求をその他のノードプロパティと一緒に証明書サーバーへ送り、その要求を待ちます。
- その他のノードプロパティ (ノードの DNS 名や IP アドレスなど) は、証明書サーバーが要求の送信元を特定するのに役立ちます。
- 証明書サーバーが新しい証明書を発行すると、証明書クライアントはその証明書をノードにインストールします。証明書クライアントにより、すべての HTTPS ベース通信がこの証明書を使用することを保証できます。
- 要求が正常に処理されない場合は、エラー記述が記録され、関連するステータスが設定されます。

さらに、証明書クライアントは以下のタスクを実行します。

- 証明書クライアントは証明書サーバーにアクセスし、サーバーの信頼済みルート証明書を更新します。
- ファイルシステムからノード証明書とそれに対応する秘密鍵をインポートする機能をサポートします。
- 信頼済みルート証明書のインポートをサポートします。
- ステータス情報を提供します。ステータスの値には、「OK」、「valid certificate (有効な証明書)」、「no certificate (証明書なし)」、「certificate requested (証明書要求済み)」、および「certificate request denied (証明書要求拒否)」があります。

ルート証明書の更新と配布

たとえば、複数の証明書サーバーをホストする環境では、1 つまたは複数のノードの信頼済みルート証明書を更新する必要がある場合があります。

現在信頼済みのルート証明書をすべて、安全な方法で証明書クライアントに提供することも可能です。通常は、認証局のルート証明書を提供すれば十分です。しかし、たとえば複数の認証局が環境内に存在するときには、選択した証明書クライアントに 1 つまたは複数のルート証明書を追加で配布する必要がある場合があります。

証明書クライアントでコマンドラインツール `ovcert` を使用すれば、信頼済みルート証明書の更新を証明書サーバーに要求することができます。

3 スタンドアロンサーバーにおける HP Operations エージェント

HP Operations エージェントは対象のシステムから、パフォーマンス、リソース、およびトランザクションのデータを取得します。このソフトウェアは最小限のシステムリソースを使用し、システム全体のパフォーマンスデータを継続的に収集して集約し、収集したデータをログファイルベースのデータストアに格納します。HPOM なしで HP Operations エージェントを使用したい場合は、HP Operations エージェントと共に提供される **extract** プログラムを使用し、収集したデータを抽出することができます。HP Operations エージェントを HP Performance Manager や HP Reporter などのデータ分析ツールと統合し、グラフやレポートを使用してデータを分析することができます。

システムパフォーマンス監視の概要

HP Operations エージェントに組み込まれたデータコレクタは、システムのヘルスを示す数百のパラメータを監視ノードから収集します。これらのシステムパラメータ、つまり**メトリック**は、HP Operations エージェントのデータストアに記録されます。

HP Operations エージェントは広範なオペレーティングシステムを使用するシステムを監視できるので、異なるオペレーティングシステムのヘルスを示すパラメータは、見かけ上、異なる可能性があります。監視プロセスを簡略化するために、HP Operations エージェントは異なる複数のオペレーティングシステムから収集した類似のメトリックを、共通の名前を使用して整理、記録することにより抽象化します。

メトリック

メトリックは、システム（またはアプリケーション）の運用またはパフォーマンスの具体的特性を定義する測定基準です。オペレーティングシステム（およびアプリケーション）は、システムの運用とパフォーマンスに関する特性の指標となるパラメータを提供します。HP Operations エージェントの収集メカニズムにより、これらの測定値が収集され、今後使用するためにログファイルベースのデータストアに格納されます。メトリック値としては、数字、ブール値、文字列などがあります。

メトリッククラス

特定のシステム動作やシステム要素の特性を理解するには、1つのメトリックの監視では十分ではありません。関連する1セットのメトリックが、システム要素のパフォーマンスに関する完全で包括的な全体像を提供します。このようなセットは、エージェントのデータストアでは**メトリッククラス**と表現されます。

システムは、要素とコンポーネントを組み合わせる稼働します。各コンポーネントは独自のパフォーマンス特性を示し、これら特性の総和がシステムの実際の状態を表します。これらのシステムコンポーネント、つまり**リソース**が、HP Operations エージェントのコレクタに実際に

データを提供する情報源となります。すべてのリソースに対して、**HP Operations** エージェントは独自のメトリック クラスを使用します。すべての収集サイクルにおいて、**HP Operations** エージェントは監視システムのすべてのリソースからメトリック データを収集します(選択したリソースからのみデータを収集するようにソフトウェアを設定することも可能です)。

システムは、同じタイプの複数のリソースを保有することができます。たとえば、サーバー クラスのシステムには通常、複数の **CPU** が装備されています。**HP Operations** エージェントはリソースのすべてのインスタンスからメトリック データを収集し、そのリソースに対して指定されたメトリック クラス配下のデータ ストアにデータを記録します。

HP Operations エージェントは以下のメトリック クラスを使用します。

- **プロセス**: 監視システムで稼働するすべてのプロセスに関連するメトリックが含まれます。このメトリック クラスの接頭辞は **PROC_** です。
- **アプリケーション**: アプリケーションは実際には監視システムで稼働する複数のプロセスの集合であり、**HP Operations** エージェントはそのアプリケーションを定義するメカニズムを提供しています。**HP Operations** エージェント の設定でアプリケーションを定義すると、アプリケーション クラスには、監視システムで稼働する事前定義されたすべてのアプリケーションに関連するメトリックが含まれます。このメトリック クラスの接頭辞は **APP_** です。
- **トランザクション**: 監視システムで実行されるすべてのシステム トランザクションに関連するメトリックが含まれます。このメトリック クラスの接頭辞は **TTBIN_** または **TT_** です。
- **ディスク**: 監視システムのディスクに関連するメトリックが含まれます。このメトリック クラスの接頭辞は **BYDSK_** です。
- **ネットワーク インターフェイス**: 監視システムで利用可能なすべてのネットワーク インターフェイスに関連するメトリックが含まれます。このメトリック クラスの接頭辞は **BYNETIF_** です。
- **CPU**: 監視システムで利用可能なすべての **CPU** に関連するメトリックが含まれます。このメトリック クラスの接頭辞は **BYCPU_** です。
- **ファイル システム**: 監視システムで利用可能なすべてのファイル システムに関連するメトリックが含まれます。このメトリック クラスの接頭辞は **FS_** です。
- **論理システム**: **HP Operations** エージェント は、仮想システムにインストールすることが可能です。このメトリック クラスには、ホスト システムの論理要素 (ゲスト システムの要素) のパフォーマンスを示すすべてのメトリックが含まれます。このメトリック クラスの接頭辞は **BYLS_** です。
- **グローバル**: **HP Operations** エージェント は、リソースのすべてのインスタンスからデータを収集します。複数インスタンス リソースの場合、**HP Operations** エージェント はすべてのインスタンスのメトリック値を集計し、集計 (平均) 値をグローバル クラス配下に記録します。このメトリック クラスの接頭辞は **GBL_** です。

仮想化環境における HP Operations エージェント

HP Operations エージェント を使用して、仮想システムをホストする物理システムに加え、仮想システムのヘルスとパフォーマンスを監視することができます。**HP Operations** エージェント は、以下の仮想化技術をサポートしています。

完全仮想化

- HP Integrity Virtual Machines (Integrity VM)
- Hyper-V
- **準仮想化**
 - VMware
 - AIX 論理パーティション (LPAR)
- **OS レベルの仮想化**
 - Solaris Zones
 - AIX ワークロード パーティション (WPAR)

Integrity VM 環境における HP Operations エージェント

Integrity VM 環境には、以下の主なコンポーネントが含まれています。

- VM ホスト
- 仮想マシン (ゲスト)

HP Operations エージェントを VM ホストにインストールすると、以下のデータを収集できます。

- システム全体に関するパフォーマンス、アプリケーション、トランザクション、およびリソースの使用データ
- 個々の仮想マシンに関するパフォーマンスおよびリソースの使用データ
- 個々のゲストオペレーティングシステムに関するパフォーマンスおよびリソースのデータ (BYLS メトリック クラスを使用して記録)

VM ホストがホストする仮想マシンに HP Operations エージェントをインストールすると、エージェントを物理マシンにインストールしたときに収集できるすべての情報を収集できます。

Hyper-V を使用した HP Operations エージェント

Windows Hyper-V 技術には、ルートパーティションと子パーティションの概念が導入されています。ルートパーティションから異なった複数の子パーティションを作成、管理することができます。この子パーティションが、仮想システムをホストします。

HP Operations エージェントは、ルートパーティションと子パーティションの両方にインストールできます。

HP Operations エージェントは子パーティションから、以下のデータを収集できます。

- 監視ゲストによるリソースの使用率
- 監視ゲストのタイプとロール (Windows ゲストの場合のみ)

HP Operations エージェントはルートパーティションから、Hyper-V システムで使用可能な異なった複数の論理 (ゲスト) システムの詳細を収集し提供できます。

ESX VMware を使用した HP Operations エージェント

HP Operations エージェントは、ESX サーバーがホストする仮想システムにインストールすることができます。HP Operations エージェントにより、仮想システム (ゲスト マシン) でシステムのパフォーマンス データを収集することが可能となります。vSphere Management Assistant (vMA) ノードにインストールされた HP Operations エージェントを使用すれば、BYLS メトリック クラスを記録することができます。BYLS メトリック クラスに記録されたメトリックは、ESX サーバーがホストする仮想システムのリソース使用率を示します。



ESX サービス コンソールに HP Operations エージェント をインストールすることはできません。

HP Operations エージェントは仮想システムの物理リソースの使用率データを BYLS メトリック クラスに記録すると同時に、ESX サーバーのリソース使用率データを同じ BYLS メトリック クラス配下に記録します。

Solaris Zones を使用した HP Operations エージェント

Solaris サーバー (バージョン 10 以降) の仮想化環境は、以下のコンポーネントで構成されています。

- **グローバル ゾーン:** システムのデフォルト ゾーンであり、システム全体の管理コンソールとしても機能します。
- **非グローバル ゾーン:** 非グローバル ゾーンは、Solaris システム上に作成された論理要素です。論理システムは、ゲスト システムに相当します。

HP Operations エージェントは、グローバル ゾーンと非グローバル ゾーンの両方にインストールできます。

グローバル ゾーンでは、HP Operations エージェントはリソース使用率データを個々のゾーンごとに、BYLS メトリック クラスに記録できます。

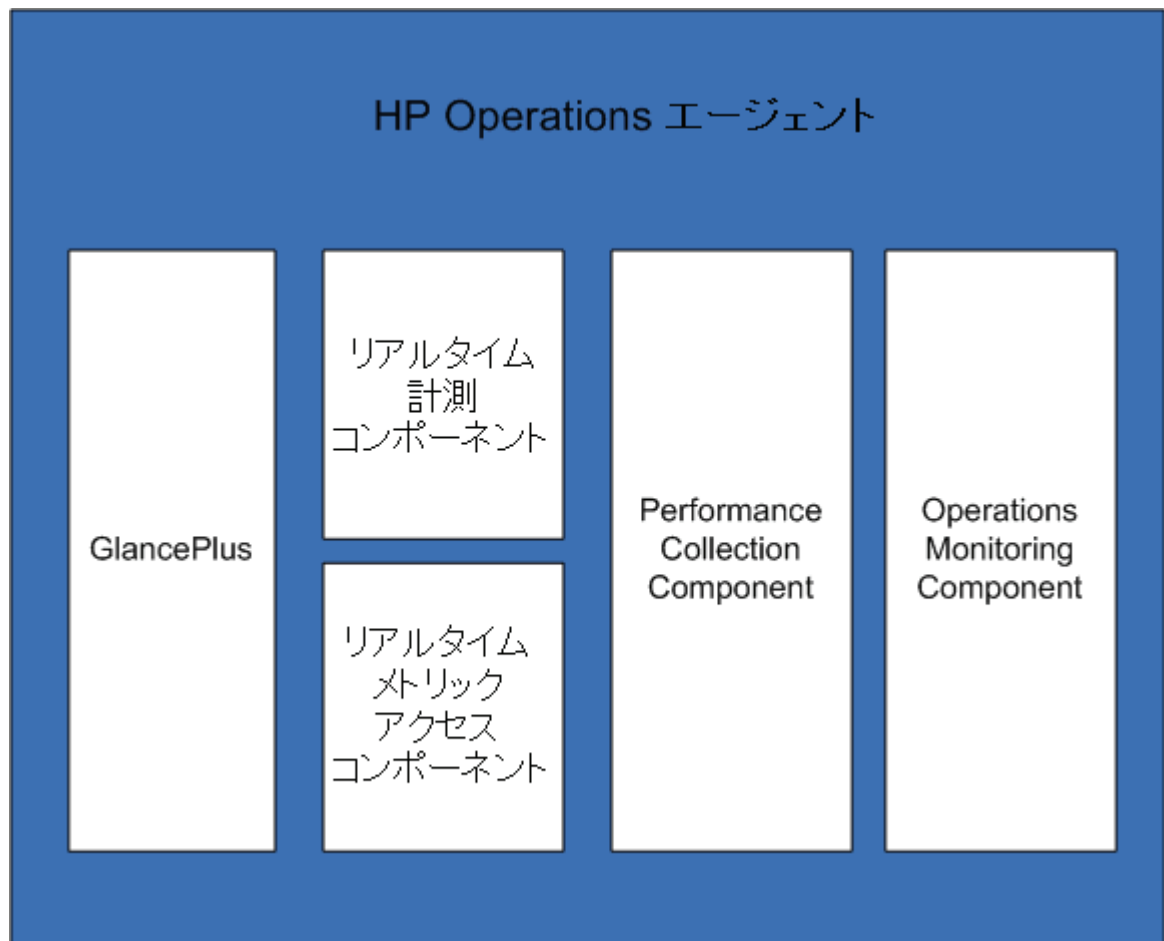
HP Operations エージェントは非グローバル ゾーンを単一の物理システムと見なし、ゾーンのヘルスおよびパフォーマンスを示すデータを記録します。

4 HP Operations エージェントのコンポーネント

HP Operations エージェントには、以下の主な運用コンポーネントが含まれています。

- Operations Monitoring Component
- パフォーマンス サブエージェント
- リアルタイム計測コンポーネント
- リアルタイム メトリック アクセス コンポーネント
- GlancePlus

図 6 HP Operations エージェントのコンポーネント



Operations Monitoring Component の概要

このコンポーネントは *HP Operations OS Inst Adv SW LTU*、および *HP Ops OS Inst to Realtime Inst LTU* を使用する場合のみ使用できます。

Operations Monitoring Component は、HP Operations エージェントの監視およびメッセージング機能を構築します。Operations Monitoring Component を使用して、以下のタスクを実行できます。

- 事前定義されたしきい値と対比して、データ コレクタが収集したデータを監視する
- 監視メトリックが事前設定されたしきい値に違反したとき、アラート メッセージを生成する
- メッセージを HPOM コンソールに転送する

HP Operations エージェントの Operations Monitoring Component により、一元化された HPOM コンソールから管理、制御できる分散監視環境を作成することができます。

Operations Monitoring Component は以下のコンポーネントで構成されます。

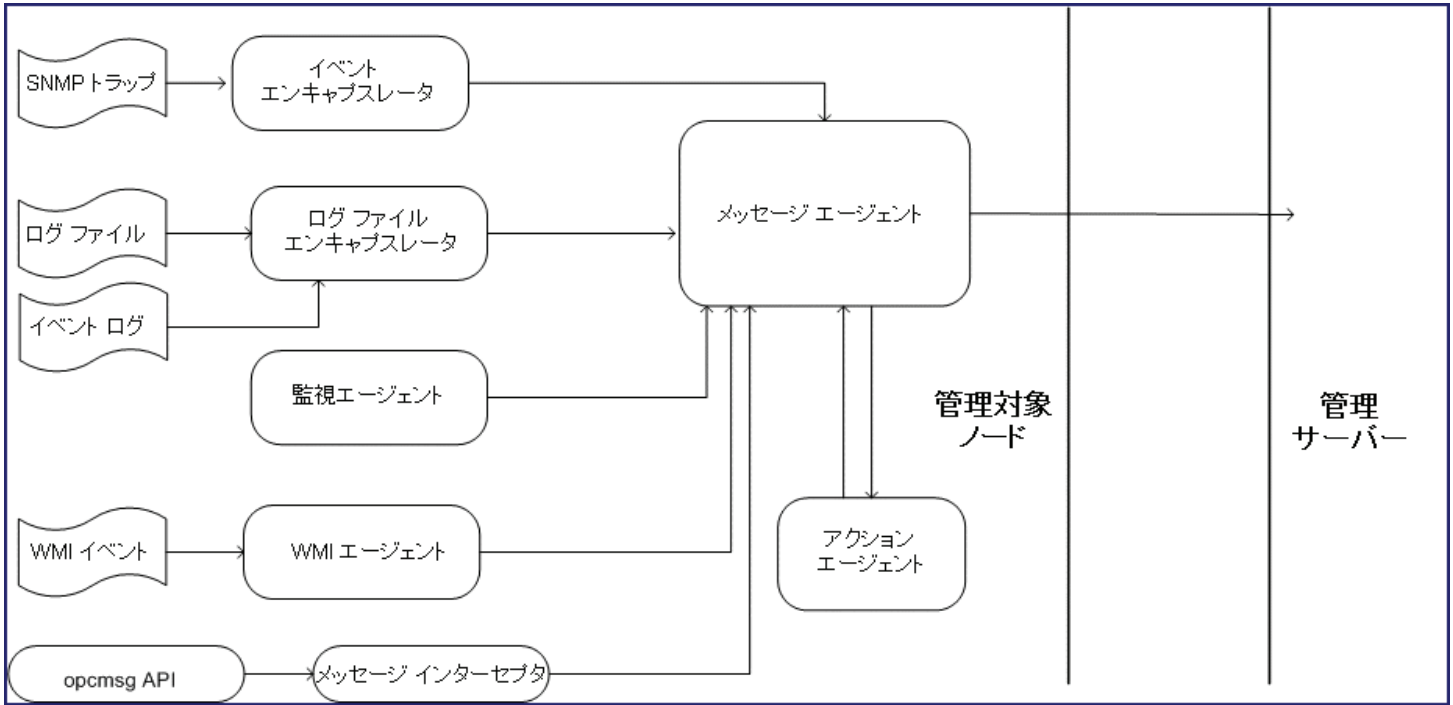
メッセージ エージェント

メッセージ エージェントは監視エージェント、ログファイル エンキャプスレータ、およびイベント インターセプタなどのさまざまなメッセージ ソースからメッセージを受信し、適切なアラートと通知を HPOM メッセージ ブラウザに送信します。メッセージは重要度レベルなどの追加属性と合わせて、さまざまな管理ノードで発生する問題やインシデントの実際の特徴を知らせます。メッセージ エージェントに到達したメッセージは、タスクと関連付けることができます。メッセージ エージェントは、必要に応じてタスク詳細をアクション エージェントに転送します。タスクが完了すると、アクション エージェントは注釈メッセージをメッセージ エージェントに送信することができます。

opcmsg ユーティリティはメッセージ インターセプタを通じて、メッセージをメッセージ エージェントに転送することができます。

HP Operations エージェントが HPOM 管理サーバーへのアクセスに失敗した場合、メッセージ エージェントは接続が回復するまでメッセージをローカル ノードに保留させることが可能です。

図7 メッセージエージェントのワークフロー



メッセージストリーム インターフェイス

メッセージストリーム インターフェイスはメッセージ エージェントと共に使用可能であり、HP Operations エージェント のメッセージ転送プロセスを拡張します。メッセージ ストリーム インターフェイス コンポーネントを使用すれば、HP Operations エージェント を設定してメッセージを外部アプリケーションに転送することができます。

メッセージ インターセプタ

メッセージ インターセプタ コンポーネントは、opcmmsg ユーティリティとさまざまな API から到達したメッセージに対して、追加の処理タスクを実行します。管理ノードで使用可能なメッセージ インターセプタ ポリシーの詳細設定に基づいて、メッセージ インターセプタは以下のアクションを実行できます。

- メッセージのフィルタリング
- メッセージの破棄
- HPOM コンソールへのメッセージ転送

監視エージェント

監視エージェントは定期的な間隔で、さまざまな情報源 (**監視オブジェクト**) から取得したデータを事前定義されたしきい値と対比して評価し、しきい値違反の発生時に適切なメッセージをメッセージ エージェントに送信します。監視エージェントは設定に基づいて、以下のオブジェクトを監視します。

- システム パラメータ (CPU 負荷、ディスク使用率、カーネル パラメータなど)
- MIB オブジェクト
- WMI イベント
- アプリケーション独自のパラメータ

監視エージェントは以下のメカニズムを使用し、さまざまなオブジェクトを監視します。

- プログラムによる監視

監視エージェントは、ノードで使用可能なプログラムまたはスクリプトを実行できます。opcmn API を使用することにより、ノード上の監視オブジェクトの値を読み込み、その値を監視エージェントに送信するスクリプトを作成することができます。監視エージェントは取得した値を設定されたしきい値と比較し、しきい値違反の発生時にメッセージをメッセージエージェントに送信します。さらに、エージェントはスクリプトの終了値をチェックし、スクリプトが正常に実行されなかったときにメッセージをメッセージエージェントに送信します。

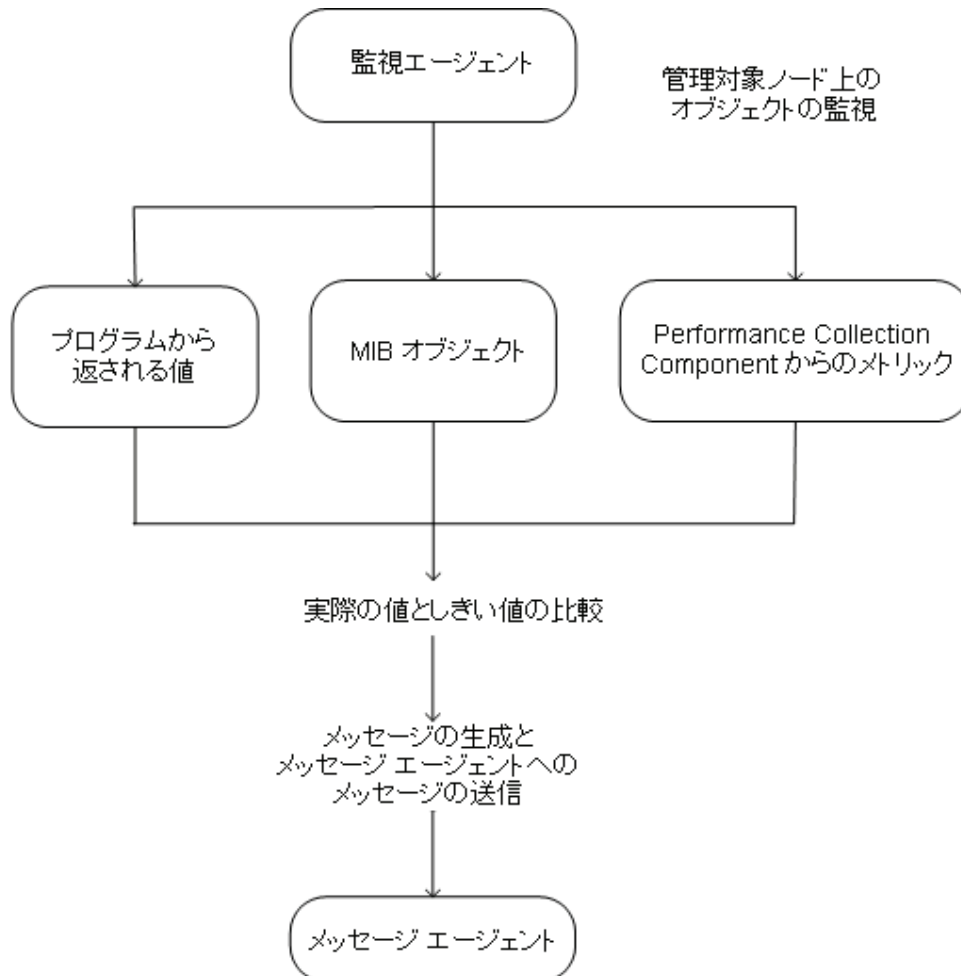
- MIB オブジェクトの監視

監視エージェントは、リモートノードで使用可能な MIB オブジェクトを監視できます。MIB オブジェクトは主に、さまざまなデバイスや管理ステーションから発生した SNMP トラップです。エージェントは監視対象の MIB オブジェクトから戻された値と設定されたしきい値と比較し、しきい値違反の発生時にメッセージをメッセージエージェントに送信します。

- WMI イベントの監視

監視エージェントはリモートノードの WMI データベースから WMI イベントを収集し、しきい値違反の発生時にアラートメッセージを生成することができます。

図 8 監視エージェントのワークフロー



HPOM 環境では、監視エージェントは管理対象ノードで使用可能な HPOM ポリシーからしきい値情報を取得します。監視エージェントは、監視オブジェクトから収集した値を事前定義されたしきい値と比較します。しきい値違反が発生した場合、監視エージェントはアラートメッセージをメッセージエージェントに送信します。HPOM ポリシーは監視エージェントに、アラートメッセージの表示テキストと重要度レベル（危険域、重要警戒域、警戒域、注意域、または正常域）を提供します。

予想外の中断または突然の障害が発生した場合は、監視エージェントは監視オブジェクトの最新値を保存することができます。最新値とは、監視エージェントが機能を停止する前に、最後の収集間隔で収集した値です。中断は、エージェントの偶発的な再起動、エージェントの障害、またはノード上の計測しきい値ポリシーの無効化などの形態で発生します。その結果、運用が再開すると、監視エージェントはしきい値との比較を開始する前に、先に保存した値を使用して監視オブジェクトの現在の状態を分析します。この分析に基づいて、監視エージェントは適切なメッセージを HPOM コンソールに送信するようにメッセージエージェントに指示します。

アクション エージェント

アクション エージェントにより、管理対象ノード上でさまざまなタスクを起動、停止することができます。アクション エージェントは管理サーバーまたはメッセージ エージェントから指示を受け取り、ローカル ノード上でアクションを起動します。

アクション エージェントは、以下のタイプのアクションを実行できます。

- スクリプトとプログラムの実行
- アプリケーションの起動
- アプリケーションの停止

ログファイル エンキャプスレータ

ログファイル エンキャプスレータ コンポーネントは、オペレーティング システムやノード上で稼働するアプリケーションにより生成されたさまざまなログ ファイルを分析できます。ノード上で使用可能なログファイル エントリ ポリシーから得られる情報に基づいて、ログファイル エンキャプスレータは使用可能なログ ファイルから特定のメッセージまたはパターンを検索します。メッセージ文字列またはパターンが一致すると、ログファイル エンキャプスレータはメッセージをメッセージ エージェントに送信し、そのエージェントは適切な通知を HPOM メッセージ ブラウザに送信します。

未来のタイムスタンプを持つイベントのメッセージ文字列またはパターンが一致すると、ログファイル エンキャプスレータが再起動されるたびに、メッセージ エージェントは同じイベントに関する通知をメッセージ ブラウザに送信します。

イベント インターセプタ

イベント インターセプタは、ノードで生成された、またはアプリケーションからの SNMP トラップを傍受します。イベント インターセプタはノードでの稼働中に、以下のワークフローを使用します。

- ローカル ノードまたはリモート システムで生成されたイベントを傍受する
- ノードで使用可能なポリシーにより設定された条件に基づいて、イベントを統合または抑制する
- メッセージ エージェントをトリガーし、SNMP トラップを HPOM メッセージ ブラウザに送信する

イベント インターセプタを設定し、収集した SNMP トラップを複数のリモート SNMP トラップ リスナーに転送することができます。

必要に応じて、イベント インターセプタはメッセージを生成し、そのメッセージをメッセージ エージェントに送信します。生成されたメッセージは、ログ ファイルなど他の情報源により生成されたメッセージと共に、相関関係ポリシーを通過する場合があります。

WMI インターセプタ

WMI インターセプタにより、WMI (Windows Management Instrumentation) を使用してリモート ノード (またはローカル ノード) と通信することが可能となります。ポリシーの **WMI** タイプを使用すれば、ローカルで使用可能な、またはリモート システムの **WMI** クラスとインスタンスを監視するように **HP Operations** エージェントに指示することができます。ポリシーに設定された条件に基づいて、**WMI** インターセプタは適切なメッセージを生成する、またはアクションを開始することができます。

イベント相関関係エージェント

イベント相関関係エージェントはメッセージ ストリーム インターセプタと連携して機能し、使用可能なイベント相関関係サービス (**ECS**) ポリシーの仕様に基づいて、生成されたメッセージを処理します。この処理に基づいて、イベント相関関係エージェントは、メッセージを抑制する、**HPOM** メッセージ ブラウザに送信する前にメッセージを変更する、または新しいメッセージを生成することができます。イベント相関関係エージェントはノードでメッセージを処理する際に、以下のワークフローを使用します。

- 1 監視エージェント、ログファイル エンキャプスレータ、およびトラップ インターセプタからメッセージがメッセージ エージェントに到達する
- 2 メッセージ エージェントはメッセージをメッセージ ストリーム インターフェイスに転送し、次にそのメッセージはイベント相関関係エージェントに転送される
- 3 イベント相関関係エージェントは **ECS** ポリシーの仕様に基づいてメッセージを処理し、次のアクションのいずれかを実行する
 - メッセージを抑制する
 - 必要なメッセージを **HPOM** メッセージ ブラウザに転送する
 - 新しいメッセージを生成する

検出エージェント

検出エージェントは **HP Operations** エージェントが管理対象ノードで稼働するサービスの詳細を収集し、収集した詳細をローカル データ ストアに格納できるようにします。すべての検出サイクルにおいて、検出エージェントはローカル データ ストアに存在する情報を、管理サーバーのリポジトリと同期させます。検出エージェント コンポーネントは、サービス検出ポリシーをノードに配布することにより有効化されます。このポリシーには、さまざまなアプリケーションとシステムに特有なサービスを検出、監視するための仕様が含まれています。

Performance Collection Component

このコンポーネントは *HP Operations OS Inst Adv SW LTU*、*Glance Pak Software LTU*、*HP Operations OS Inst Perf SW LTU*、および *HP Ops OS Inst to Realtime Inst LTU* を使用する場
合のみ使用できます。

HP Operations エージェントの中核には **Performance Collection Component** が存在しており、ノードからパフォーマンス メトリックを収集し、収集した情報をログ ファイルベースのデータ ストアに記録できるようにします。

データ コレクタ コンポーネント (**scope**) は、定期的な間隔でシステム パフォーマンス メトリックを収集できるようにします。収集間隔に加えて、**scope** が収集するデータ タイプを設定することができます。**Performance Collection Component** のパフォーマンス アラーム機能により、事前に定義した条件に基づいてイベントを生成することができます。

scope

scope コンポーネントはデータ収集ユーティリティであり、**HP Operations** エージェントの **Performance Collection Component** により使用されます。**scope** コレクタはさまざまな一連のシステム パフォーマンス メトリックを収集して要約し、システムのヘルスとパフォーマンスに関して幅広い見解を提供します。**scope** は、収集した情報をさまざまなログ ファイルに格納します。これらの情報は分析のためにシステムで使用可能であり、**HP Performance Manager** や **HP Reporter** などのツールに使用されます。

scope コンポーネントは、以下のタイプの情報を取得します。

- システム全体のリソース使用率情報
- プロセス データ
- さまざまなデバイスのパフォーマンス データ
- トランザクション データ
- 論理システム データ

scope コレクタは **UNIX** および **Linux** ノードではデーモンとして、**Windows** ノードではサービスとして動作します。

収集パラメータ ファイル

収集パラメータ ファイル (**parm** ファイル) には、特定のデータ タイプを収集しデータ収集間隔を定義するために、**scope** コンポーネントに対する指示が含まれています。このファイルは **ASCII** ファイルであり、デフォルトのデータ収集メカニズムをカスタマイズするために使用できます。**parm** ファイルは、パフォーマンス データの収集要件に応じて変更できます。

起動が終了すると、**scope** コンポーネントは **parm** ファイルを検索します。**parm** ファイルがシステムに存在しない場合、**scope** はデフォルトの設定を使用して機能を開始します。

parm ファイルには、**scope** コンポーネントを使用するために、以下の詳細が指定されています。

- **scope** ログファイル用の最大ディスク容量
- 記録する項目のデータ タイプ
- データ収集間隔
- 記録するプロセスとメトリックの属性
- ユーザーが定義した監視対象のアプリケーション
- ログ ファイルの日次保守作業に関する指示

HP Operations エージェントを **HPOM** 管理サーバーと共に使用する場合は、管理サーバーから一元的にすべての管理対象ノードに対して、**parm** ファイルの変更と配布を行うことができます。

パフォーマンス アラーム

HP Operations エージェントの **Performance Collection Component** は、**scope** コレクタがローカル システムから収集したシステム パフォーマンス データに基づいてアクションを実行することができます。これらのアクションとしては、**HPOM** コンソールに送信されるアラート、ローカル システムで実行されるアクション、または **stdout** に送信されるメッセージなどがあります。さらに、**Performance Collection Component** はすべてのアラームに関する **SNMP** トラップを、**SNMP** トラップ リスナーに送信することができます。**Performance Collection Component** のアラーム生成メカニズムは、以下の主なコンポーネントが構築しています。

- アラーム定義ファイル
- アラーム ジェネレータ

アラーム定義ファイル

アラーム定義ファイル (**alarmdef**) は、**Performance Collection Component** にアラーム生成プロセス用のデフォルト仕様を提供します。**alarmdef** ファイルを変更し、以下のパラメータを設定することができます。

- アラームの条件
- アラート メッセージ
- アラート メッセージの重要度
- 特定のイベントに対するオペレーティング システム コマンド

alarmdef ファイルで使用可能な設定情報に基づき、**Performance Collection Component** は監視システムの状態を通知するアラームを生成します。

アラーム ジェネレータ

Performance Collection Component のアラーム ジェネレータ コンポーネントは、**alarmdef** ファイルとローカル システムの利用可能なシステム パフォーマンス データを処理し、必要に応じてアラームを生成します。アラーム ジェネレータは以下のコンポーネントで構成されます。

- アラーム ジェネレータ サーバー (**perfalarm**)
- アラーム ジェネレータ データベース (**agdb**)

アラーム ジェネレータは **alarmdef** ファイル内の情報を検索し、**alarmdef** ファイルの設定情報に基づいてアラートを宛先に送信します。**agdb** データベースには、**perfalarm** コンポーネントが特定のイベントに対する **SNMP** トラップを転送するためのターゲット システムのリストが含まれています。**perfalarm** コンポーネントのデフォルトの動作を変更し、**agsysdb** ユーティリティを使用して **agdb** データベースの利用可能なデータにアクセスすることができます。

データ ストア

Performance Collection Component のログ ファイルベースのデータ ストアにより、収集したデータをログ ファイルに格納することができます。要件に基づいて、データ保持期間を設定することができます。また、アーカイブ機能により古いデータをアーカイブし、後で分析のために抽出することができます。

HP Operations エージェントは、さまざまなログ ファイルに格納されたデータを整理します。メトリック クラスに基づき、HP Operations エージェントはさまざまなメトリック クラスに割り当てられた個別のログ ファイルにデータを格納します。

- **logglob:** GLOBAL メトリック クラスのデータを格納します。
- **logappl:** APP メトリック クラスのデータを格納します。
- **logproc:** PROC メトリック クラスのデータを格納します。
- **logdev:** デバイス関連のデータをすべて格納します (BYDISK、FS、BYCPU、および BYNETIF メトリック クラスの収集データが含まれます)。
- **logtran:** TT メトリック クラスのデータを格納します。
- **logls:** BYLS メトリック クラスのデータを格納します。

さらに、SPI を使用してビジネス アプリケーションからデータを収集する場合、HP Operations エージェントは DSI (Data Source Integrator) 機能を使用して新しいログ ファイルを作成します。SPI は、既存のセットに新しいログ ファイルとメトリック クラスを追加します。

新しいログ ファイルベースのデータ ストアへの移行

これまで HP Operations エージェントはシステムから収集したデータを格納するために、**組み込みパフォーマンス コンポーネント (EPC)** の軽量データベース (**coda** と呼ばれる) を使用していました。HP Operations エージェントのこのバージョンは、システム パフォーマンス データをさまざまなログ ファイルに格納します。データ格納メカニズムの変更にも関わらず、HP Operations エージェントの旧バージョンから HP Operations エージェント 11.00 へアップグレードした後でも、HP Performance Manager と HP Reporter を使用したポリシーとデータ解析プロセスによるデータ収集としいき値比較プロセスは、中断することなく継続されます。

HP Operations エージェント 11.00 はデータ ストア として EPC を使用しませんが、ポリシーのデータ ソースとして EPC を参照する場合も、それらはすべて新しいログ ファイルベースのデータ ストアが対象となります。したがって、HP Operations エージェント 11.00 がノードにインストールされる前にノードに配備されていた古いポリシーは、エージェント 11.00 と共に問題なく機能を続けることができます。

同様に、ノードを HP Operations エージェント 11.00 にアップグレードした後でも、HP Reporter や HP Performance Manager の既存の設定と共存することができます。

データストアとしての EPC

EPC のデータ収集機能はエージェントのこのバージョンでは使用できませんが、カスタム コレクタ (SPI により導入されたコレクタ) が収集したデータを格納するために、EPC のデータ ストアの使用を続けることができます。SPI はデフォルトで、収集したデータをログ ファイルベースのデータ ストアに記録することができます。HP Operations エージェント 11.00 ノードでは、SPI を設定してデータを選択したデータ ストア (EPC またはログ ファイルベースのデータ ストア) に記録することができます。

SPI のデフォルトのデータ記録動作、およびデフォルトのデータ記録動作を変更する手順については、SPI のドキュメントを参照してください。

GlancePlus

このコンポーネントは *Glance Pak Software LTU*、および *Glance Software LTU* を使用する場合のみ使用できます。このコンポーネントは、**UNIX** ノードでのみ使用できます。

HP GlancePlus は、オンライン リアルタイム システム パフォーマンスの強力な監視および診断ツールです。**GlancePlus** ツールは、システム リソース、プロセス、およびアプリケーション データのメトリックを提供します。また、このツールにより、ローカルまたはリモート システムでシステム パフォーマンス問題が発生したときに、それを特定してトラブルシューティングすることができます。

GlancePlus は問題の根本原因を詳細に分析するオプションを提供し、システムで発生した問題の視覚化を可能とします。たとえば、**CPU** 使用率が長期間に渡ってしきい値を超えていることがわかった場合、稼働しているすべてのアプリケーションのリストを調べ、プロセス リストから **CPU** 使用率の最も高いプロセスを特定することができます。さらに、特定のプロセスに関連するスレッドを参照し、**CPU** リソースを最も消費している実際のスレッドを詳細に分析することができます。

リアルタイム メトリック アクセス

このコンポーネントは *HP Ops OS Inst to Realtime Inst LTU*、*Glance Pak Software LTU*、または *Glance Software LTU* を使用する場合のみ使用できます。

リアルタイム メトリック アクセス (**RTMA**) コンポーネントにより、ローカルまたはリモートで、システム パフォーマンス メトリックにリアルタイムでアクセス可能となります。**RTMA** コンポーネントの中核モジュールであるパフォーマンス デモン (**perfd**) は、**HP Operations** エージェントが起動したときにデフォルトで起動し、システム パフォーマンス メトリックにリアルタイムで容易にアクセスできるようにします。中央の **HP Operations** エージェント ノードから、**RTMA** コンポーネントを使用できる他のノードのパフォーマンス メトリックを、リアルタイムで監視できます。

リアルタイム計測コンポーネント

このコンポーネントは *HP Ops OS Inst to Realtime Inst LTU* を使用する場合のみ使用できます。

リアルタイム計測 (**RTM**) コンポーネントは、安全な通信チャネルを通じてパフォーマンス メトリックにリアルタイムでアクセスできるようにします。このコンポーネントが存在しない場合は、**TCP/IP** のみを使用した **RTMA** コンポーネントを使用できます。**RTM** コンポーネントが有効な場合は、**RTMA** コンポーネントを使用してさまざまなノードと通信する際に、安全な **HTTPS** モードを使用することができます。

5 他の HP ソフトウェア製品との統合

HP Operations エージェントを他の HP ソフトウェア製品と統合し、HP Operations エージェントが収集したデータ、または HP Operations エージェントのデータストアに格納されたデータを表示、分析することができます。

HPOM

HP Operations エージェントの **Operations Monitoring Component** によりエージェントノードを HPOM 管理サーバーと統合し、分散監視環境を作成することができます。HPOM コンソールからリモートで HP Operations エージェントをインストールした場合、エージェントノードは自動的に HPOM と統合するように設定されます。HP Operations エージェントを手動でインストールした場合、インストーラ スクリプトはノードが HPOM 管理サーバーと連携するように設定するオプションを提供します。詳細については、『*HP Operations エージェント インストールガイド*』を参照してください。

HP Reporter

HP Reporter は HP Operations エージェントが収集したデータから、複数のフォーマットで詳細なレポートを作成することができます。HP Reporter は *検出技術* を使用して HP Operations エージェントがインストールされているシステムを特定し、レポートを作成するためにエージェントのデータストアからデータの収集を開始します。HP Reporter の操作と検出機能の情報については、『*HP Reporter コンセプトガイド*』を参照してください。

HP Performance Manager

HP Performance Manager を使用し、HP Operations エージェントのデータストアから入手できるデータをグラフや図表形式で表示、分析することができます。HP Performance Manager は HP Operations エージェントの永続的なデータストアから入手できる履歴データを収集し、グラフや傾向分析レポートを作成してデータ分析作業を簡略化することができます。

リアルタイム計測コンポーネントと連携した HP Performance Manager

HP Operations エージェントの **リアルタイム計測 (RTM)** コンポーネントの追加ライセンスを購入して、HP Performance Manager 9.00 の **Diagnostic View (診断ビュー)** 機能を使用可能な場合は、さまざまなノードから収集したメトリックデータを (履歴データと共に) リアルタイムで

監視することができます。ノード上の **perfd** プロセスは、一連のさまざまなシステム パフォーマンス メトリックをリアルタイムで取得します。**RTM** コンポーネントにより、**HP Performance Manager** サーバーとの安全な通信チャネルを確立することができます。**RTM** により通信チャネルが設定されると、**HP Performance Manager** はノード上で **perfd** が収集したメトリック データをリアルタイムで収集します。このデータを使用して、**HP Performance Manager** は環境のパフォーマンス ボトルネックの分析に役立つグラフ、図表、およびレポートを作成し、すべての監視システムのリアルタイムなシステム データを詳細に分析する機能を提供します。**HP Performance Manager** コンソールの [**Diagnostic View** (診断ビュー)] タブには豊富なグラフィカル インターフェイスが提供されており、複数のノードからリアルタイムで収集したメトリックを使用してグラフを設計し、作成することができます。

索引

B

BYLS_, 24

C

coda, 35

D

DSI, 35

E

extract プログラム, 23

H

HTTPS エージェント
ファイアウォールのシナリオ, 17

O

opcmsg, 29

P

perfd, 36

R

RTM, 36

RTMA, 36

S

scope, 33

Smart Plug-in, 7

SNMP, 31

W

WMI

インターセプタ, 32

クラス, 32

あ

アーキテクチャ
通信ブローカ, 16

アラーム
ジェネレータ, 34
定義ファイル, 34

お

主な機能, 8

か

仮想化, 24

監視
システム パフォーマンス, 23

監視オブジェクト, 29

き

キー ストア, 18

け

検出エージェント, 32

し

しきい値, 31

証明書, 20
クライアント, 18, 21
サーバー, 18, 20

診断, 37

重要度レベル, 31

す

スタンドアロン サーバー, 23

せ

セキュリティ

キーストア, 18

証明書, 20

証明書クライアント, 18, 21

証明書サーバー, 18, 20

認証局, 20

ルート証明書, 20

つ

通信

ファイアウォールのシナリオ, 17

通信ブローカ

アーキテクチャ, 16

て

ディスク, 24

データ

アーカイブ, 34

保持, 34

ログ, 35

データコレクタ, 7

データストア, 34

と

統合

HPOM, 37

HP Performance Manager, 37

HP Reporter, 37

に

認証局, 20

ひ

非武装地帯, 17

ふ

ファイアウォール

シナリオ, 17

ほ

ポリシー, 7

ECS, 32

サービス検出, 32

ログファイル, 31

め

メトリック, 23

メトリッククラス, 23

CPU, 24

アプリケーション, 24

インターフェイス, 24

グローバル, 24

ディスク, 24

トランザクション, 24

ファイルシステム, 24

プロセス, 24

論理システム, 24

り

リソース, 23

利点, 8

る

ルート証明書, 20