

# HP Operations Orchestration

Windows および Linux向け

ソフトウェアバージョン: 10.01

## コンセプトガイド

ドキュメントリリース日: 2013 年 8 月 (英語版)

ソフトウェアリリース日: 2013 年 8 月 (英語版)



## ご注意

### 保証

HP製品、またはサービスの保証は、当該製品、およびサービスに付随する明示的な保証文によってのみ規定されるものとします。ここでの記載は、追加保証を提供するものではありません。ここに含まれる技術的、編集上の誤り、または欠如について、HPはいかなる責任も負いません。

ここに記載する情報は、予告なしに変更されることがあります。

### 権利の制限

機密性のあるコンピューターソフトウェアです。これらを所有、使用、または複製するには、HPからの有効な使用許諾が必要です。商用コンピューターソフトウェア、コンピューターソフトウェアに関する文書類、および商用アイテムの技術データは、FAR 12.211および12.212の規定に従い、ベンダーの標準商用ライセンスに基づいて米国政府に使用許諾が与えられます。

### 著作権について

© Copyright 2013 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

### 商標について

Adobe™は、Adobe Systems Incorporated (アドビシステムズ社) の登録商標です。

本製品には、'zlib' (汎用圧縮ライブラリ) のインタフェースが含まれています。'zlib': Copyright © 1995-2002 Jean-loup Gailly and Mark Adler.

AMDおよびAMD Arrowのシンボルは、Advanced Micro Devices, Inc.の登録商標です。

Google™およびGoogle Maps™は、Google Inc.の登録商標です。

Intel®, Itanium®, Pentium®, Intel®およびXeon®は、Intel Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

Javaは、Oracle Corporationおよびその関連会社の登録商標です。

Microsoft®, Windows®, Windows NT®, Windows® XP、およびWindows Vista®は、米国におけるMicrosoft Corporationの登録商標です。

Oracleは、Oracle Corporationおよびその関連会社の登録商標です。

UNIX®は、The Open Groupの登録商標です。

## ドキュメントの更新情報

このマニュアルの表紙には、以下の識別情報が記載されています。

- ソフトウェアバージョンの番号は、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は、ドキュメントが更新されるたびに更新されます。
- ソフトウェアリリース日は、このバージョンのソフトウェアのリリース期日を表します。

更新状況、およびご使用のドキュメントが最新版かどうかは、次のサイトで確認できます。 <http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals>

このサイトを利用するには、HP Passportへの登録とサインインが必要です。HP Passport IDの登録は、次のWebサイトから行なうことができます。

<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html> (英語サイト)

または、HP Passport のログインページの [New users - please register] リンクをクリックします。

適切な製品 サポート サービスをお申し込みいただいたお客様は、最新版または最新版をご入手いただけます。詳細は、HPの営業担当にお問い合わせください。

## サポート

HPソフトウェアサポートオンラインWebサイトを参照してください。 <http://support.openview.hp.com>

このサイトでは、HPのお客様窓口のほか、HPソフトウェアが提供する製品、サービス、およびサポートに関する詳細情報をご覧いただけます。

HPソフトウェアオンラインではセルフソルブ機能を提供しています。お客様のビジネスを管理するのに必要な対話型の技術サポートツールに、素早く効率的にアクセスできます。HPソフトウェアサポートのWebサイトでは、次のようなことができます。

- 関心のあるナレッジドキュメントの検索
- サポートケースの登録とエンハンスメント要求のトラッキング
- ソフトウェアパッチのダウンロード
- サポート契約の管理
- HPサポート窓口の検索
- 利用可能なサービスに関する情報の閲覧
- 他のソフトウェアカスタマーとの意見交換
- ソフトウェアトレーニングの検索と登録

一部のサポートを除き、サポートのご利用には、HP Passportユーザーとしてご登録の上、サインインしていただく必要があります。また、多くのサポートのご利用には、サポート契約が必要です。HP Passport IDを登録するには、次のWebサイトにアクセスしてください。

<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html> (英語サイト)

アクセスレベルの詳細については、次のWebサイトをご覧ください。

[http://support.openview.hp.com/access\\_level.jsp](http://support.openview.hp.com/access_level.jsp)

HP Software Solutions Nowは、HPSWのソリューションと統合に関するポータルWebサイトです。このサイトでは、お客様のビジネスニーズを満たすHP製品ソリューションを検索したり、HP製品間の統合に関する詳細なリストやITILプロセスのリストを閲覧することができます。このサイトのURLは<http://h20230.www2.hp.com/sc/solutions/index.jsp>です。

### このPDF版オンラインヘルプについて

本ドキュメントはPDF版のオンラインヘルプです。このPDFは、ヘルプ情報から複数のトピックを簡単に印刷したり、オンラインヘルプをPDF形式で閲覧できるようにするために提供されています。このコンテンツは本来、オンラインヘルプとしてWebブラウザで閲覧することを想定して作成されているため、トピックによっては正しいフォーマットで表示されない場合があります。また、インタラクティブトピックの一部はこのPDF版では提供されません。これらのトピックは、オンラインヘルプから正しく印刷することができます。

# 目次

目次 .....	4
HP OO の概念 .....	5
HP Operations Orchestration とは .....	5
HP OO を選ぶ理由 .....	5
エンドユーザーにとっての利点 .....	8
機能アーキテクチャー .....	9
HP OO Studio .....	9
HP OO Central .....	10
HP OO リモートアクションサービス (RAS) .....	11
HP OO コンテンツ .....	11
HP OO ペルソナ .....	12
HP OO のプロセス .....	14
フローの作成 .....	14
コンテンツのプロモート .....	15
フローの実行と監視 .....	16
HP OO エンティティ .....	17
システムアーキテクチャー .....	24
コンポーネント .....	24
新しくなったプラットフォーム .....	26
ワーカーグループとグループエイリアス .....	29
標準的な HP OO のデプロイメント .....	30
簡易デプロイメント .....	30
シンプルなクラスター .....	31
ファイアウォールの内側での RAS のデプロイ .....	32

# HP OO の概念

『HP OO 10.x コンセプトガイド』では、HP Operations Orchestration の基本的なコンポーネントと概念について説明しています。

## HP Operations Orchestration とは

HP Operations Orchestration (HP OO) は、IT プロセスの自動化とランブックオートメーションのための業界トップレベルのソリューションです。

HP OO は構造化された順序 (フローという) でアクションを作成して使用するためのシステムで、以下の機能によって情報技術 (IT) リソースの保持、トラブルシューティング、修復、プロビジョニングを実現します。

- ネットワーク、サーバー、サービス、ソフトウェアアプリケーション、個々のワークステーションの動作状態チェック、診断、および修復。
- クライアント、サーバー、仮想マシンに必要なソフトウェアと更新プログラムのチェック、必要に応じて必要なインストール、更新、配布を実行。
- 内部または外部 Web サイトページの状態チェックなどの繰り返し実行されるタスクの実行。

## HP OO を選ぶ理由

### オーケストレーションの重要性

多くの企業では、以下のような問題がサービス品質の低下、市場投入の遅延、運用コストの上昇などの問題につながる可能性があります。

- インシデント – 大量のアラート、不必要なエスカレーション
- 変更とリリース – 手作業による多くのミス、監査証跡の欠如
- プロセス管理 – ディザスターリカバリなど複雑なタスクのプロセスの必要性
- 仮想化 – 物理的資産と仮想資産の管理の不整合

オーケストレーションにより、以下のような自動化が可能になります。

- 要素の自動化 – ネットワーク、サーバー、ストレージを問わず、プロビジョニング、変更管理からコンプライアンスの実施、レポート作成まで幅広いタスクの自動化
- ランブックオートメーション – すべてのインフラストラクチャー層、IT グループ、システム全体で共通する繰り返し可能な IT プロセスの自動化
- データセンター全体のアプリケーション、サーバー、ネットワーク、ストレージ、共通プロセスの統合的な自動化

- データセンターとクライアントエンドポイント全体のビジネスサービスを自動化し、自動オペレーションから監視およびチケット処理までサービスライフサイクルの各段階を継続的に管理する

## HP OO の主な利点

HP OO には、主に以下のような利点があります。

- 共通タスクやプロセスの自動化により運用コストを削減
- インシデント解決の高速化によりサービス品質を向上
- ドキュメント生成とレポートによる監査コンプライアンスの向上
- 既存の IT 環境を統合し、手順とツールへの影響を最小に抑制

## フロー作成者にとっての利点

### 使用が簡単

HP OO Studio では、わかりやすいドラッグアンドワイヤー機能が提供されており、フローの設計、作成、共有、カスタマイズを行うことができます。ドラッグアンドワイヤー方式のビジュアルインターフェイスにより、短時間で目的を達成できます。視覚的なフローデバッガーにより、フローを簡単にデバッグできます。

### すぐに使用できるコンテンツ

HP OO ではそのまま使用できるコンテンツが提供されており、オペレーティングシステム、データベース、アプリケーション/Web サーバー、ネットワークプラットフォームを管理できます。チケット処理、監視、イベントコンソール、仮想化、CMDB、データセンター自動化などの、HP やサードパーティの一般的なシステム管理ツールと最初から統合されているため、追加の設定なしで利用することができます。

### スタンドアロン型の Studio

HP OO Studio はスタンドアロンツールで、Central に接続する必要はありません。リポジトリの操作はすべてオフラインで利用可能です。ソースコントロールの操作が必要な場合は、ユーザーがその操作が発生するタイミングを決定します。この方法により、リモートチームはさまざまなスタンドアロン Studio を使用することができ、社内ネットワークの外で作成作業を行うこともできます。

### 標準的なソースコントロールの統合

HP OO Studio は、標準的なソースコントロールソフトウェアと統合されています。このソリューションは追加の設定なしに使用できますが、一般的なソースコントロールソフトウェア (SVN) を基盤としています。つまり、ソースコントロールソフトウェアの一般的な機能が Studio で利用可能なため、社内のソースコントロールソフトウェアを接続して使用することができます。また、自動化コードをほかのソースコードとともに配置し、同じライフサイクルで使用することができます (コードとして自動化)。

### 複数の作成者と複数の場所

HP OO Studio はオフラインで機能し、標準的なソースコントロールソフトウェアを利用して、異なる場所にいる複数の作成者間で作業を共有することができます。

## 注釈ベースのコンテンツ

HP OO Studio には、コードに直接追加することができる "@Action" の注釈があります。つまり、作成したコードを OO コンテンツとして利用できると同時に、コードの開発フレームワークのコンテキストでテストすることもできます。

## HP コンテンツの詳細な分類

HP OO のコンテンツは、約 15 のコンテンツパックのセットに整理されています。各コンテンツパックは、ある機能領域のフローとオペレーションを提供します。どのコンテンツパックをダウンロードし、どのコンテンツをデプロイするかは、ユーザーが管理することができます。必要なものだけを使用し、ほかは無視することができます。

## 顧客コンテンツの詳細な管理

HP OO Studio では、コンテンツを複数のプロジェクトに分割して作成者やグループごとに個別に管理できます。これにより、グループ化されたフローや各作成者のワークスペースを完全にフレキシブルに定義できます。それぞれの作成者は、専用の開発環境と自分に関連するフローを使用でき、ほかの作成者のフローに影響を及ぼすことはありません。

# 管理者にとっての利点

## UI エクスペリエンス

Central の Web UI は一般的な OO のユースケースを反映するように設計されています。同じロールの機能が同じエリアにグループ化されています。ログインユーザーに付与されたアクセス許可により、ユーザーに表示される UI が決まります。これらのアクセス許可をロールに割り当てることにより、管理者は各ユーザーグループ専用の UI エクスペリエンスを形成できます。

## 稼働中のスケールアウト

HP OO では、システムの稼働中にコンポーネントを追加することができ、ほかのコンポーネントを再起動する必要はありません。新しいインスタンスを追加し、それをデータベースにポイントするだけです。グループ化のメカニズムを使用して RAS をスケールアウトでき、ロードバランサーは必要ありません。システムの実稼働中に RAS インスタンスを追加でき、フローを変更する必要はありません。

## 高パフォーマンス

HP OO は、強力な実行メカニズムを持ち、高パフォーマンスを実現します。HP OO Central は、最高で 6500 ステップ/秒 (またはオペレーション/秒) までスケールリング可能です。

## 高度に並列化された実行

HP OO の実行メカニズムは、大量の実行を可能にする非同期の実行メカニズムを基盤としています。Central では、100 フロー/秒の起動をサポートしており、並列実行の数に制限はありません。

## コンテンツの自動配布

HP OO では、コンテンツバイナリは自動的に適切な RAS へ配布されます。現在のバージョンに変更があった際には、変更が最初に使用されるときに、システムによって関連する RAS に自動的に配布されます。

## コンテンツ依存関係の分離

HP OO では、異なるバージョンのサードパーティライブラリを各コンテンツパックに使用できます。ユーザーは必要なサードパーティのバージョンを独自に使用することができ、HP が既定のバージョンを変更

した場合でも、その影響は受けません。

### 簡単な RAS 管理

HP OO は、ターゲット RAS の論理的概念 (作成者が認識しているもの) とターゲット RAS の物理的概念 (運用管理者が認識しているもの) を分離するグループメカニズムを採用しています。運用管理者は、環境ごとに論理的概念と物理的概念をマッピングできます。そのため、環境間でコンテンツをプロモートする場合にコンテンツを変更する必要がなく、RAS を追加する場合に作成者に戻す必要がありません。

## インテグレーターにとっての利点

### 完全な REST API

HP OO では、Central の機能セット全体に対して完全な REST API が提供されています。Central で公開されている各機能は、パブリック REST API 上に実装されているため、同じ API セットを利用してユーザーのシステムを OO と統合することが可能になります。

### ライブイベントストリーム

HP OO では、実行イベントが RSS および ATOM フィード形式でリアルタイムで公開されます。フィードを待機し、すぐに実行イベントに対応することができます。

### 埋め込み可能

HP OO はスタンドアロンのアプリケーションとしてのみでなく、WAR ファイルとしても提供されています。WAR ファイルをアプリケーションサーバーに埋め込むと、その OO ではサービスと管理を分ける必要がなくなります。

## エンドユーザーにとっての利点

### シンプルな実行インターフェイス

HP OO Central の詳細なアクセス許可モデルは、エンドユーザーのアクセス許可を正確に設定することができます。これにより、エンドユーザーに Central の使用を許可し、必要な情報のみが公開されるようにすると同時に、エンドユーザーがシステムに危害を及ぼすことができないようにします。

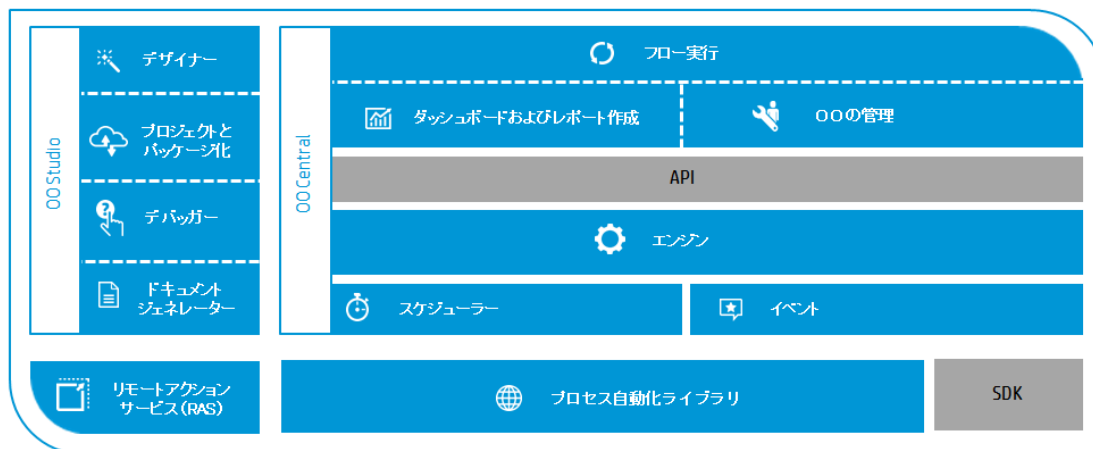
さらに、HP OO Central では、対話型の実行機能と UI 埋め込み機能が提供されており、エンドユーザーは非常に便利な方法でシステムとやりとりできます。

### モビリティ

HP OO Central はモバイル対応設計で、各種のタブレットからアクセス可能です。



## 機能アーキテクチャー



HP Operations Orchestration 10.x は、次の4つの主要な機能コンポーネントで構成されます。

- OO Studio
- OO Central
- OO リモートアクションサービス (RAS)
- OO コンテンツ

これらのHP OO のコンポーネントを合わせて使用することにより、組織のさまざまなサービスやデバイスをライフサイクル全体にわたって管理できます。

### HP OO Studio

HP OO Studio はデスクトップベースのアプリケーションで、フロー作成者がHP OO フローを作成するのに使用します。作成者は Studio を使用してフローの設計、デバッグ、パッケージ化を実行できます。また、ソースコントロール管理ソフトウェアへの統合や、プロジェクトの分割、マルチオーサリングなど、コード機能による自動化が提供されています。

### デザイナー

HP OO Studio では、ドラッグアンドワイヤー方式のグラフィカルなデザイナーが提供されており、さまざまなオペレーションやサブフローからフローを形成できます。

### デバッガー

HP OO Studio では、設計済みのフローをテストするためのデバッガーが提供されています。デバッガーでは、Central 環境でのフローの動作が示されます。

### プロジェクトとパッケージ化

OO Studio を使用して、自分が作成した一連のコンテンツを複数の小さいプロジェクトに分割することができます。各プロジェクトは、たとえば、機能性、開発の所有者、地理的な位置、リリースのタイムラインなどに基づいて、性質が類似したコンテンツをグループ化します。

さらに、HP OO Studio では、各プロジェクトをコンテンツパックにパッケージ化できます。コンテンツパックは、プロジェクトソースの読み取り専用のランタイムアーティファクトです。コンテンツパックは、HP OO Central にデプロイされるアーティファクトです。

### ドキュメントジェネレーター

HP OO Studio を使用して、フローまたはワークフローのグループごとにドキュメントを生成できます。自動生成されたドキュメントには、フローに関する情報 (グラフィック表示を含む) が含まれます。

## HP OO Central

HP OO Central は、HP OO の実行時環境です。フローの実行、各種の実行の監視、レポートの生成などに使用されます。HP OO Central には、Web ベースの UI と一連の API があり、管理者、エンドユーザー、インテグレーターがこれらにアクセスできます。

HP OO Central は、WAR ファイルとしてアプリケーションサーバー内に追加するか、またはスタンドアロンインストールとして使用できます。

### フロー実行

HP OO Central は、デプロイされたフローの実行機能を提供します。これは、Web ベースの UI および RESTful API から実行できます。実行機能には、フローライブラリの参照、実行の起動、実行が終了するまでの追跡などが含まれます。

### ダッシュボードおよびレポート作成

HP OO Central は、各種の実行に関するレポートを提供します。これらには、実行中のフロー、完了済みフロー、成功および失敗したフローなどが含まれます。

さらに、充実した RESTful API のセットにより、実行情報を収集してより高度なダッシュボードとレポートのセットを構成することができます。

### OO の管理

OO Central では、管理者がシステムと運用の観点から HP OO を管理できる手段が提供されています。管理の対象には、アクセス許可の設定、システムコンポーネント定義、LDAP 構成などが含まれます。

## API

HP OO Central では、各機能に対して RESTful API の完全なセットが提供されています。実際には、Web UI の各機能がパブリック RESTful API の上に実装されているため、ユーザーは独自の Web UI を実装して Web アプリケーション内で HP OO の機能と組み合わせることができるようになっています。

## エンジン

エンジンは、Central のバックグラウンドで動作します。エンジンは、フロー実行全体の処理と管理を行うバックエンドコンポーネントです。エンジンは、ステップ実行、持続性、ユーザーの手動の操作を管理します。

## スケジューラー

HP OO Central には、そのまま使用できるスケジューラーが含まれています。スケジューラーを使用すると、HP OO 管理者はフロー実行のさまざまな繰り返しパターンを定義したり、フローの実行を追跡、管理したりすることができます。

## イベント

フローの実行を通して、HP OO Central は実行イベントに関するライブフィード (Atom および RSS) を公開します。クライアントはこのフィードを監視し、実行をリアルタイムで追跡できます。

## HP OO リモートアクションサービス (RAS)

HP OO RAS を使用すると、リモートデータセンターとネットワークでの実行が可能になります。HP OO RAS は HP OO Central と通信し、実行するオペレーションについて HP OO Central にポーリングします。RAS から Central に対して通信が行われるため、Central ではインバウンドの通信のみに対してポートを開く必要があります。さらに、RAS の可用性を向上させるには、単に別の RAS を追加して、それを Central にポイントします。

また、RAS では、グループ化機能がサポートされているため、フローのステップと、そのステップを実行できる RAS のタイプとを関連付けることができます。これにより、フローのステップと RAS とを動的にバインドできます。

## HP OO コンテンツ

HP OO では、そのまま使用できるオペレーションとフローのセットが豊富に提供されており、これらを使用して複雑なフローを作成し、さまざまなサービスを自動化できます。HP OO コンテンツは、複数の小さいコンテンツパックのセットとして配信され、これらを個別にダウンロード、デプロイ、管理することができます。これらを **プロセス自動化ライブラリ** といいます。

さらに、HP OO では、Web サービスウィザードなど、ほかのサービスへの追加のコンテンツを生成するウィザードが提供されています。

HP OO では Java および .NET SDK が提供されており、カスタムコンテンツやオペレーションを開発できます。

HP OO コンテンツを使用して、プロセス自動化ライブラリの豊富なセットを構築できます。

## HP OO ペルソナ

HP OO ペルソナは、HP OO ワークフローで特定のタスクを実行する担当者を表します。HP OO のドキュメントではアイコンを使用してタスクを実行するペルソナを区別しています。

タスクを実行するペルソナは、推奨のみを目的として提示されており、実際には職場によって異なると考えられます。たとえば、ある職場ではすべてのコンテンツパックの昇格をインテグレーターが担当しているかもしれませんが、ここでは運用管理者にこのタスクが割り当てられています。また、フロー作成者がアクション開発者を兼任している職場も考えられます。

## 主要なペルソナ

HP OO のプロセスでは、以下の主要なペルソナが重要な役割を果たします。

### フロー作成者



フロー作成者は HP OO Studio でフローの作成とデバッグを行います。フロー作成者は、HP OO の設定不要のコンテンツや、アクション開発者が開発したコンテンツ、SME の提供するユーティリティを活用します。

### 運用管理者



運用管理者は、HP OO の日々の運用を担当します。この中には、構成、メンテナンス、コンテンツパックの昇格、HP OO ユーザーのアクセス許可の設定などがあります。

運用管理者は、実稼働環境での障害のトラブルシューティングを行い、問題を解決するか、または (問題に応じて) システム管理者、HP サポート、フロー作成者に送ります。

### システム管理者



システム管理者は、HP OO のハードウェアとソフトウェアを担当します。システム管理者は、HP OO (Central および RAS) のインストールとパッチの適用を行い、システムの見点からのアプリケーションの正しい動作を担当し、CPU、メモリ、OS 環境などを扱います。

### エンドユーザー



エンドユーザーはフローをトリガーし、監視します。エンドユーザーは、アクセス権限のある HP OO フローに Central から直接アクセスするか、または別のアプリケーション内の組み込み Web UI からアクセスすることができます。

## マイナーなペルソナ

HP OO のプロセスでは、以下のマイナーなペルソナがサポート的な役割を果たします。HP OO を正常に使用するために、アクション開発者や SME によるサービスが必要というわけではありません。しかしながら、これらのペルソナを使用するとフローとオペレーションの内容をより充実させることができます。

## アクション開発者



アクション開発者は、コード開発を専門に行い、フローで使用するアクションを作成します。アクション開発者は、これらのアクションを主に Java で作成し、場合によっては .NET で作成します。

## 領域の専門家 (SME)



SME は、DBA、Linux、または特定のアプリケーションの専門家です。SME は、それぞれの専門領域において、日常的な運用の特定の部分に特化した自動化を (スクリプト、実行ファイルなどによって) 作成します。これらの特化した自動化は、HP OO フローの作成で活用されます。

## HP OO のプロセス





HP OO には主に次のプロセスがあります。

- フローの作成
- コンテンツのプロモート
- フローの実行と監視




### フローの作成

作成プロセスはフロー作成者  によって実行されます。




1. **新規プロジェクトの作成** -  フロー作成者が、ある業務のために、フロー、オペレーション、フォルダー、構成アイテムを格納するプロジェクトを作成します。
2. **コンテンツパックのインポート** -  フロー作成者は、プロジェクトに関連するコンテンツをコピーするために、必要なコンテンツパックをすべてインポートします。フロー作成者は、必要に応じてコンテンツをアクション開発者  および SME  から取得します。

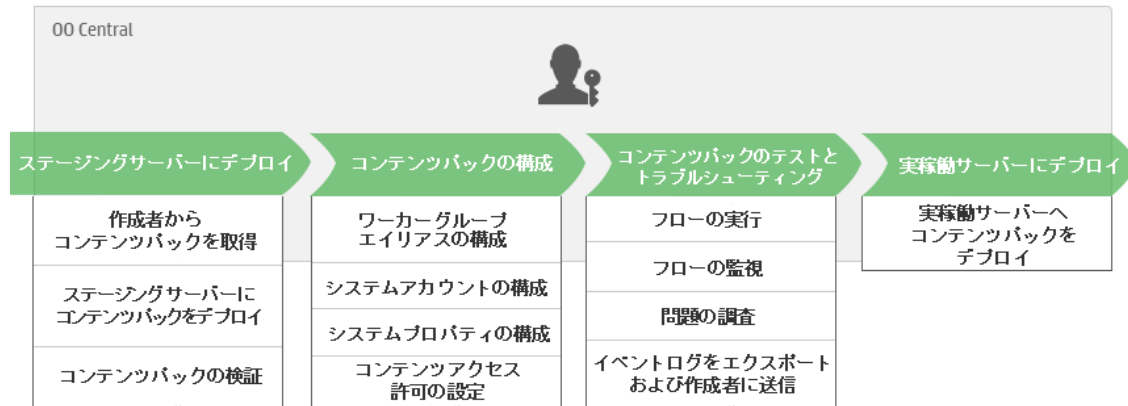
**注:** 最初の2つのステップは、この順番で行わなくても構いません。コンテンツパックは、プロジェクトを作成する前にインポートすることもできます。

3. **フローの作成** -  フロー作成者は、オペレーション、入力、トランジション、レスポンス、リターンステップを組み合わせてフローを作成します。
4. **フローの実行とデバッグ** -  フロー作成者は、デバッガー内でフローを確認します。
5. **コンテンツのリリース、コンテンツパックへのパッケージ化** -  フロー作成者は、フロー、オペレーション、アクション、構成アイテムを含むコンテンツパックにプロジェクトをパッケージ化し、HP OO Central ヘデブレイします。




詳細については、『HP OO Studio オーサリングガイド』を参照してください。

## コンテンツのプロモート



プロモートプロセスは運用管理者  によって実行されます。



### ステップ 1: フロー作成者からのコンテンツパックの取得





-  フロー作成者は HP OO Studio 内でコンテンツパックを作成します。
-  フロー作成者は作成したコンテンツパックをファイルシステムに保存します。
-  フロー作成者はコンテンツパックを運用管理者と共有します。

### ステップ 2: ステージングサーバーへのデプロイ




-  運用管理者はフロー作成者からコンテンツパックを受け取ります。
-  運用管理者はステージングサーバーにコンテンツパックをデプロイします。

### ステップ 3: コンテンツパック内のコンテンツの構成



このステップでは、運用管理者はコンテンツパックのコンテンツを環境にあわせて調整します。

-  コンテンツパックにシステムアカウントが含まれている場合、運用管理者はコンテンツパック内のシステムアカウントに値を割り当てます。
-  コンテンツパックにシステムプロパティが含まれている場合、運用管理者はコンテンツパック内のシステムプロパティに値を割り当てます。
-  運用管理者はワーカーグループのエイリアスを実際のワーカーグループにマッピングします。
-  運用管理者がフローのコンテンツアクセス許可を設定します。

## ステップ 4: コンテンツパックのテストとトラブルシューティング

1.  運用管理者が[コンテンツ管理] > [フローライブラリ] からフローを実行し、正しく動作するかどうかを確認します。
2.  フロー実行が失敗する場合、運用管理者は実行をドリルダウンして、問題を特定できます。
3.  フロー作成者による修正が必要な問題がフローに含まれている場合、運用管理者は、フローイベントログを保存し、そのログを作成者に送信して確認してもらい、作成者にフローの修正を依頼できます。

## ステップ 5: 実稼働サーバーへのデプロイ

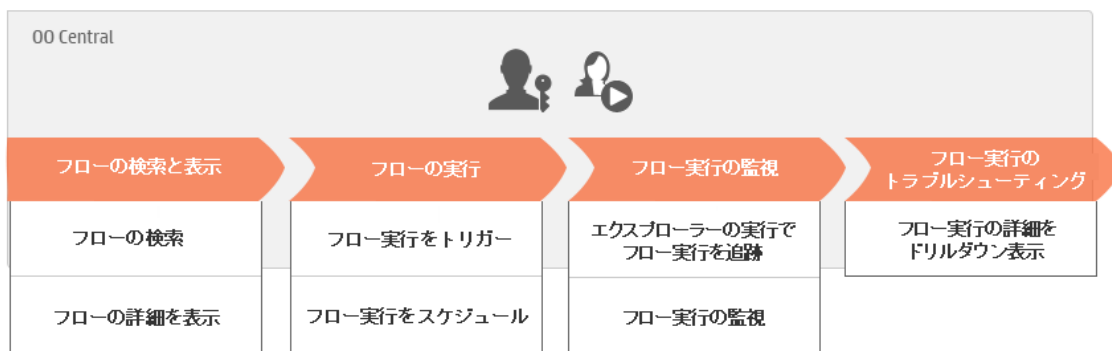
1.  必要に応じて、運用管理者はコンテンツパックの構成を実稼働サーバーに合わせて調整します。
2.  最後に、運用管理者がコンテンツパックを実稼働サーバーにデプロイします。

ステージングサーバーと実稼働サーバー間でのデプロイメントプロセスは、開発サーバーとステージングサーバー間でのデプロイメントプロセスと似ています。


詳細については、『HP OO Central ユーザーガイド』を参照してください。

## フローの実行と監視



フローの実行および監視プロセスは運用管理者  またはエンドユーザー  によって実行されます。




### ステップ 1: 実行するフローの検索

  運用管理者/エンドユーザーはフローを参照し、フローのメタデータおよび権限を表示します。また、フローのビジュアルマップを表示することもできます。

### ステップ 2: フローの実行


  運用管理者/エンドユーザーはフローを実行します。




 または、運用管理者/エンドユーザーは、フローが後で実行されるようにスケジュールを設定します。

### ステップ 3: フロー実行の監視

 運用管理者/エンドユーザーは [エクスプローラーの実行] でフロー実行を追跡します。

 必要に応じて、運用管理者/エンドユーザーは、フロー実行の操作 (フロー実行の一時停止、再開、キャンセルなど) を実行します。

### ステップ 4: フロー実行のトラブルシューティング

 必要に応じて、運用管理者は実行に関する問題を調査します。運用管理者は問題を解決するか、または関連するユーザーに送信します。

詳細については、『HP OO Central ユーザーガイド』を参照してください。

## HP OO エンティティ

### HP OO Studio

HP OO Studio はスタンドアロンのオーサリングプログラムで、フローの作成、変更、およびテストに使用します。詳細については、「[機能アーキテクチャー](#)」(9ページ)を参照してください。

### HP OO Central

HP OO Central は、HP OO の実行時環境です。フローの実行、各種の実行の監視、レポートの生成などに使用されます。詳細については、「[機能アーキテクチャー](#)」(9ページ)を参照してください。

### HP OO コンテンツ

HP OO には、すぐに使える、4,000 を超えるフローとオペレーション、アクセラレーターパック、統合が含まれています。詳細については、「[機能アーキテクチャー](#)」(9ページ)を参照してください。

### RAS

RAS はリモートアクションサーバーで、[ワーカー](#)と、Central へ接続するためのリモートプロトコルが含まれています。詳細については、「[コンポーネント](#)」(24ページ)と「[機能アーキテクチャー](#)」(9ページ)を参照してください。

### ワーカー

ワーカーは、フローの実行を担当するソフトウェアコンポーネントです。ワーカーは、Central に接続して、処理するタスク (フロー実行メッセージ) を取得します。詳細については、「[コンポーネント](#)」(24ページ)の「RAS とワーカー」を参照してください。

## ワーカーグループ

ワーカーグループは、ワーカーの論理的集合です。ワーカーは、複数のグループに同時に属することができます。ワーカーグループは、Central で定義できます。詳細については、「[ワーカーグループとグループエイリアス](#)」(29ページ)を参照してください。

## グループエイリアス

グループエイリアスを使用すると、ワーカーに割り当てるオペレーションを作成時と実行時環境とで区別することができます。Studio では、作成者はワーカーグループではなくグループエイリアスで実行するオペレーションを定義できます。Central では、運用管理者は、グループエイリアスを実際のワーカーグループにマッピングします。詳細については、「[ワーカーグループとグループエイリアス](#)」(29ページ)を参照してください。

## フロー

フローとは、タスクを自動化するために意思決定ロジックにより連結された操作の集まりを形成する [ステップ](#) と [トランジション](#) を組み合わせたものです。たとえば、ヘルスチェック、トラブルシューティング、その他の繰り返し実行する IT サポートタスクなどです。

フローは、Studio で作成し Central で実行します。

## サブフロー

サブフローとは、別のフローのステップとして使用されるフローです。サブフローステップを持つフローは親フローと呼ばれます。親フローとサブフローは、HP OO Studio で別々にデバッグすることができます (また、別々にデバッグすることを推奨します)。

## フロー実行

フローは、Central で [フロー](#) の実行を 1 回行うだけで実行されます。フロー実行ではデータが収集されるため、IT システムのパフォーマンスを分析できます。

## コンテンツパック

コンテンツパックは、オペレーション、フロー、操作 (Java ベースまたは .NET ベース)、ローカライズデータ、構成アイテムを集めたファイルです。コンテンツパックは、Central サーバーにデプロイされ、データベースに保存されます。

コンテンツパックは、作成者が Studio で作成することもでき、HP またはサードパーティからも提供されます。

HP では、事前パッケージされたフロー、すぐに使える統合、組織化した複数システムを含むさまざまなコンテンツパックを用意しています。HP コンテンツパックは、HPLN から入手できます。

## 役割の権限

権限とは、タスクの実行を行えるかどうかをあらかじめ定義しておくものです。Central には、**役割**に割り当てられる**権限**のセットがあります。たとえば、**スケジュール**権限は、フロー実行スケジュールを表示および作成できる権限を付与します。

## 役割

役割は、**権限**の集合です。たとえば、**[フロー管理者]**の役割は、**[スケジュールの表示]**権限と**[スケジュールの管理]**権限を割り当てることができます。

## ユーザー

**役割**はユーザーに割り当てられ、Central での実行アクセス許可を持つ操作を定義します。たとえば、ユーザー「ジョー・スミス」には、**[フロー管理者]**の役割を割り当てることができます。

別のタイプのユーザーを構成することもできます。

- **[LDAP ユーザー]** は、LDAP ユーザー名とパスワードで Central にログオンします。
- **[内部ユーザー]** は、Central で設定したユーザー名とパスワードで Central にログオンします。
- **[LW SSO]** ユーザーは、LW SSO が有効な別の HP 製品 Web クライアントにログオン済みの場合、HP OO Central ログオン画面を経由せずに HP OO Central アプリケーションに直接アクセスできます。

同じ役割を持つ内部ユーザーとLDAP ユーザーがログインした場合、両者に違いはありません。

## コンテンツのアクセス許可

コンテンツのアクセス許可は、個々のフローまたは特定のフォルダーのフローを表示または実行するための権限です。たとえば、**[管理者]**の役割は、システム内のすべてのフローを表示および実行できますが、別の役割では特定のフローのみを実行でき、ほかのフローは表示権限のみを持つようにすることができます。

特定の役割に割り当てられたユーザーはすべて、その役割に割り当てられたコンテンツ権限に従ってフローにアクセスできます。

## Studio のプロジェクト

プロジェクトは、HP OO Studio のディレクトリで、作成者が作業しているフローとオペレーションが含まれます。フローを作成するためには、フローの作成者がプロジェクト内で作業する必要があります。

すべてのプロジェクトに、次の2つのフォルダーが含まれています。

- **Library** - プロジェクトのすべてのフローとオペレーションが格納されています。
- **Configuration** - オペレーション結果の処理、レポートの作成、フローの実行を容易にするために使用できるその他の HP OO オブジェクト (フィルター、スクリプトレット、システムプロパティなど) が格納されています。

フローの作成者がプロジェクトを完了すると、コンテンツパックにパッケージされ、Central サーバーに昇格されます。

## アクション

アクションとは、HP OO 実行時で特定のタスクを実行するために呼び出されるソフトウェアコンポーネントです。アクションは、Java または .NET プログラム言語を使用して開発できます。アクションは、.JAR または .DLL ファイルの形式でパッケージされ、**オペレーション**のベースとして使用できます。

アクションは HP で開発されていますが、独自で開発することもでき、HP OO の機能拡張を目的としたサードパーティからも提供されています。

## オペレーション

オペレーションには、**入力**、**出力**、**レスポンス**、および特定のアクションを実行するのに必要なその他のプロパティが保持されます。オペレーションは、フローの作成者がフロー内のステップとして使用できます。HP OO Studio には、すぐに使える、豊富なオペレーションが付属しています。

たとえばあるオペレーションで、特定の文字があるか Web サイトをチェックし、別のオペレーションでファイルをコピーすることができます。

## ステップ

ステップとはフローの構成要素です。フローの作成者は、オペレーションを作成ペイン上にドラッグしてステップを作成します。

ステップは、**オペレーション**のインスタンスで、オペレーションの**入力**、**フロー変数**、その他のプロパティを継承します。元のオペレーションに影響を与えずに、ステップを変更することができます。

## レスポンス

レスポンスとは、オペレーションにより起こり得る結果です。たとえば、**Web ページの読み取り**オペレーションには、次の 3 つのレスポンスがあり得ます。

- Web ページが見つからない (失敗)
- ページが存在し目的のテキストも表示される (成功)
- ページは存在するがテキストが存在しない (部分的に成功 - 別の操作が必要)

## トランジション

トランジションは、オペレーションのレスポンスから、とり得る次のステップのいずれかへの接続です。

## 入力

入力は、操作が発生するために必要なデータをオペレーションに渡します。たとえば、Web ページをチェックするオペレーションでは、チェック対象のページおよび検索するテキストを知る必要があります。

次のようなデータを入力として使用できます。

- 特定の値に設定する
- 別のステップで収集された情報から取得する
- フローの実行者がフローの開始時に入力する

## 出力

出力とは、オペレーションによって生成されるデータで、サクセスコード、出力文字列、エラー文字列、障害メッセージなどがあります。

## プライマリ出力

プライマリ出力とは、ステップのプライマリ結果として使用される出力です。プライマリ出力は入力に値を提供し、その入力値の割り当てには [前のステップの結果] を使用します。

## 結果

結果とは、フロー内のステップにより生成される出力です。各ステップについて、オペレーションのどの出力を保持するかを決定します。

出力は、フロー内で自動的に保持されません。保持した場合、不要なデータでフローが低速になり、パフォーマンスに悪影響を与える可能性があります。

## 未加工結果

未加工結果は、すべてのオペレーションのリターンコード、データ出力、エラー文字列です。

## 変数

変数により、フロー実行でデータを使用できます。変数には次の2種類があります。

- **グローバル変数** は、システムプロパティや選択リストからの名前/値のペアで、フロー実行開始時に提供されます。
- **ローカル変数** は、ローカル変数が定義されているフロー内でのみ利用できます。次の値をフロー変数に割り当てることができます。
  - **ステップの結果** - たとえば、ヒット数をカウントするオペレーションがあるステップを、結果をフロー変数に格納するよう設定できます。
  - **入力値** - たとえば、IP アドレスをユーザーが入力する必要があるステップを、アドレスをフロー変数として格納するよう設定できます。
  - **スクリプトレット** - たとえば、ステップから返されたデータを検証するスクリプトレットを、フロー変数にデータを格納するよう設定できます。

## コンテキスト

コンテキストは、さまざまな時点でステップと交換可能な各種の値を保持しているコンテナです。コンテキストには、次の2種類があります。

- **ローカルコンテキスト**: ステップの実行中に存在します。
- **グローバルコンテキスト**: フローの実行中に存在します。

ローカルコンテキストやグローバルコンテキストの間で値を受け渡すことができます。

## 出力フィールド

**サブフロー** (フロー内フロー) では、出力フィールドを使用して、ステップの結果を格納し、結果データが親フローのオペレーション、トランジション、プロンプトにアクセスできるようにします。

## スクリプトレット

スクリプトレット (JavaScript で記述) は必要に応じてオペレーションに追加します。オペレーションの入力データまたは結果データのいずれかを、オペレーションまたはフローのほかの部分で利用できるように加工する目的で使用します。

## ソフトコピーされたオペレーション

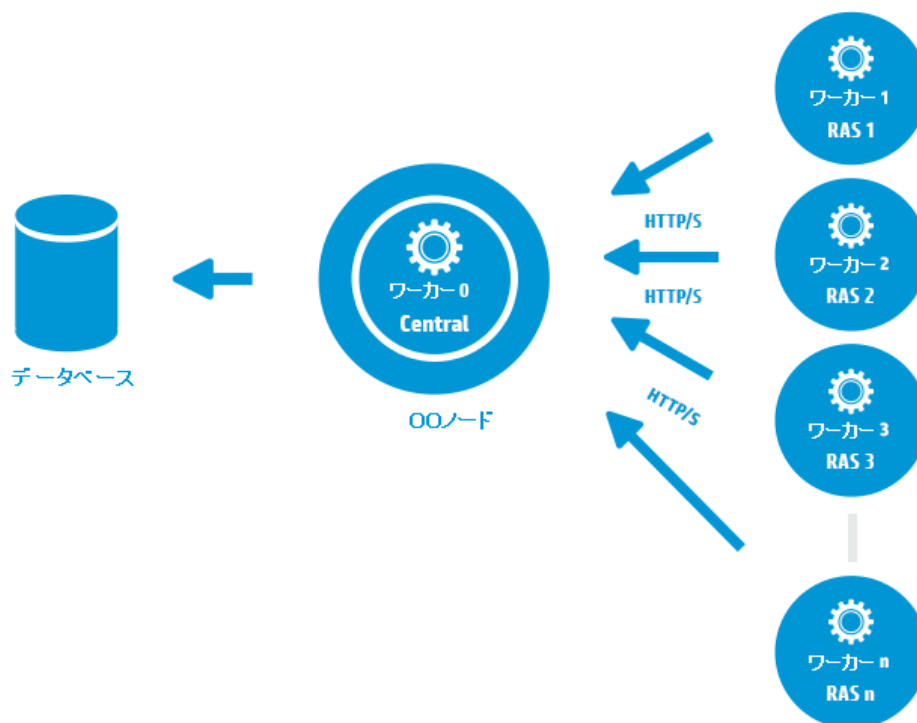
アクションプラグインの jar ファイルにリンクされたオペレーションをコピーした場合、コピーされたオペレーションは元のオペレーションへの参照を保持したままです。アクションプラグインの jar ファイルがアップグレード (JAR の名前またはクラスが変更された場合など) された場合、元のオペレーションを新しいバージョンを呼び出すよう更新すると、コピーされたオペレーションはすべて自動的に更新されます。これを、**ソフトコピー**と呼びます。

## ハードコピーされたオペレーション

オペレーションをハードコピーすると、コピーされたオペレーションは直接、元のオペレーションと同じ方法でアクションプラグインにリンクされます。アクションプラグインの jar ファイルがアップグレード (JAR の名前またはクラスが変更された場合など) された場合、ハードコピーされたオペレーションもすべて更新する必要があります。

## システムアーキテクチャー

HP Operations Orchestration 10.x では、テクノロジスタックと主要製品の設計パターンが新しくなりました。



- **Central** は、ユーザーの操作の中心となります。
- **RAS とワーカー** – フローを実行するコンポーネントを「ワーカー」といいます。スケールアウトを行ったり、より多くのフローを同時に実行したり、スループットを向上させたりするには、RASを追加するか、または Central をさらにインストールします。各 RAS には、ワーカーと、Central と通信するためのリモートプロトコルが含まれています。
- フローステップ実行 (タスク) はキュー内にあり、先着順に実行されます。Central はキューを管理し、タスクをワーカーに配布します。

各コンポーネントの詳細については、「[コンポーネント](#)」(24ページ)を参照してください。

## コンポーネント

このセクションでは、アーキテクチャーのコンポーネントの機能について説明します。



## Central

Central は Web ベースのアプリケーションで、以下の目的で使用されます。

- Studio または以前の Central 環境から実稼働サーバーへのコンテンツのデプロイ
- フローの実行
- フローのスケジューリング
- フロー実行の進捗状況の監視
- 実行履歴の表示
- フロー実行の結果データの抽出と分析
- 管理タスクの実行:
  - システム構成 – システム全体の構成の設定。たとえば、ワーカーが Central に接続して構成変更を行う際の周期的な時間間隔の設定や、LDAP 認証の設定など。
  - コンテンツパックの構成 – システムアカウント、ユーザーなど。
  - ワーカーグループの管理 – 「[ワーカーグループとグループエイリアス](#)」(29ページ) を参照
  - ワーカープロパティの管理 – 以下の「[ワーカー](#)」を参照

HP OO Central ノードを追加し、これらのノードの前にロードバランサーを配置して、OO をクラスター化することができます。外部のクラスター化ソフトウェアや、クラスター化されたオペレーティングシステム、共有ファイルシステムは必要ありません。詳細については、「[標準的な HP OO のデプロイメント](#)」(30ページ) を参照してください。

Central サーバーはデータベースへ接続するため、デプロイメントポロジに影響を与えます。つまり、トポロジはデータベースへのアクセスを許可しているネットワーク環境でのみデプロイすることができます。

## RAS とワーカー

ワーカーはフローの実行を担当します。ワーカーは Central からタスク(ステップ実行)をプルしてアクションを処理し、次に実行するステップを計算してから結果を Central に返します。ワーカーは Central と各 RAS に存在します。

**注:** RAS は Central と同じコンピューターにインストールされている必要はありません。RAS なしで Central からフローを実行することもできます。

HP OO 10.x では、デフォルトで各 Central ノードに単一のワーカーが含まれています。スケールアウトやクラスターの作成のため、必要に応じて RAS を追加したり、追加の Central ノードをインストールしたりすることができます。複数の RAS を有効にすることで、より多くのフローを同時に実行でき、より高いスループットを実現できるようになります。

RAS には、1 つのワーカーと、Central と通信するためのリモートプロトコルが含まれています。

以前のバージョンの HP Operations Orchestration での RAS とは異なり、HP OO 10.x のワーカーは、リモートアクションのみでなく全種類のステップを処理します。

HP OO 10.x の RAS の通信方向は、以前のバージョンの RAS と反対になっています。以前は、Central サーバーが RAS サーバーに接続していました。このバージョンでは、ワーカーがクライアントのように動作して Central サーバーへの接続を開始します。

RAS は HTTP(S) 経由で Central サーバーに接続し、その構成を取得します。これは、周期的に実行されます。この構成の情報には特定のワーカーが所属するグループが含まれています。ワーカーは複数のグループに同時に所属することができます。ワーカーグループは、以前のバージョンの「RAS のオーバーライド」機能を拡張したものです。詳細については、「[ワーカーグループとグループエイリアス](#) (29ページ) を参照してください。

RAS は Central に接続し、タスク (フロー実行メッセージ) を取得して処理します。概念上は、Central が RAS のワーカーに処理対象のフローを「送信」しますが、実際にはワーカーが要求を開始し、処理するタスクを「プル」することになります。これにより、RAS は、よりファイアウォールフレンドリになります。

ワーカーが実行する処理には次の 2 種類があります。

- アクションの実行 – 以前のバージョンの RAS での IAction 実行に似ています。ステップの実際のアクションを実行します。たとえば、ping オペレーションの実行などです。

**注:** 組み込みのオペレーション (以前はプラグインと呼ばれていたもの) とスクリプトレットもまた、ワーカーで実行されるようになりました。これらは「アクション」に変換され、HP OO 10.x の基本コンテンツパックの一部となっています。

- フロー実行の処理 – 以前のバージョンでは、この処理は Central サーバーで実行されていました。このバージョンでは、この処理はワーカーに移動されました。フローステップ実行の処理には、アクション前およびアクション後のタスクすべてと、フロー内での移動の計算が含まれます。

すべてのワーカーは、アクションの実行とフロー実行処理の両方を実行できます。ただし、ワーカーを含む RAS がファイアウォールの内側にあるときに、パフォーマンスの観点から、アクションの実行だけはファイアウォールの内側にあるワーカーで処理し、その他の処理はほかのワーカーで実行することが望ましい場合があります。これは、ワーカーをグループに割り当てることで可能になります。

## 新しくなったプラットフォーム

新しいプラットフォームは、全体的な所有コストを削減できるように設計されています。また、スケールアップではなくスケールアウトをサポートしており、企業への適合性が向上しています。

## スケーリングを考慮した設計

フローの実行と環境の管理が 2 つの独立したサブシステムに分離されています。各サブシステムは、単独で機能します。

これにより、以下のようなメリットが得られます。

- より高いスケーラビリティ – オンラインでコンポーネントを追加でき、ダウンタイムなしでスケールアウトが可能

- 高度なインストールポロジをサポート (複数のリバースプロキシなど)
- ワーカーをファイアウォールの内側に配置可能
- より効果的な並列/複数のインスタンスの実行

## シンプルなトポロジとシステム要件

各コンポーネントには、1つの主要な機能があります。

- Central – フロントエンドおよびオーケストレーション (タスク配布)
- ワーカーを含む RAS – フローの実行

このシンプルなトポロジには以下のような意味があります。

- すべてがステートレス
- ワーカーの自動ロードバランシング – ロードバランシングまたはリバースプロキシソフトウェアは不要。
- クラスタ化ソフトウェアは不要 (Terracotta、Windows Cluster など)。「標準的な HP OO のデプロイメント」(30ページ)を参照してください。
- オフラインでの作成 – Studio が機能するために外部コンポーネントは不要
- 共有ファイルシステムはなし
- 簡素化された API – RESTful API のみ
- ダウンタイムなしで新しいコンテンツをデプロイ – 再起動を必要としないで新しいコンテンツをすぐに使用可能。

## 企業への適合性

- セキュリティの向上 – Central サーバーへの接続はワーカーから開始します。つまり、RAS 上のワーカーをファイアウォールに穴を開けることなくファイアウォールの内側に配置でき、標準 HTTPS を使用して通信することができます。ワーカーの詳細については、「コンポーネント」(24ページ)を参照してください。
- 可用性が大きく向上 – 必要なコンポーネントが少なくなり、またこれらをオンラインでダウンタイムなしでデプロイできます。設計により、単一障害点をなくしています。「標準的な HP OO のデプロイメント」(30ページ)を参照してください。
- 実行時トポロジ管理の向上 – 環境内に複数のワーカーが必要な場合、ロードバランサーをデプロイする代わりにワーカーグループを作成することができます。また、エイリアスを使用して作成時のグループ定義と実行時の定義を分離できるようになりました。詳細については、「ワーカーグループとグループエイリアス」(29ページ)を参照してください。

## HP OO 9.x と HP OO 10.x のアーキテクチャーの比較

HP OO 10.x と Central in HP OO 9.x の Central、および HP OO 10.x のワーカーと HP OO 9.x RAS には共通機能がいくつかありますが、異なる点もあります。以下の表は、各機能を担当するコンポーネントを示します。

機能	9.x コンポーネント	10.x コンポーネント
ソースコントロール	Central	外部ソースコントロール管理システムとの統合
コンテンツパック/フローのデプロイ	共有レポジトリ	Central
フロー実行のトリガー	Central	Central
フローの実行	Central	ワーカー
組み込みのオペレーションの実行	Central	ワーカー
IAction/@Action の実行	RAS	ワーカー
スクリプト/ルール/フィルターの実行	Central	ワーカー
フローのスケジューリング	Central	Central
レポート	Central	Central
実行の監視	Central	Central
管理	Central	Central
フロー実行のオーケストレーション	Central	Central
中間製品 (一時停止した実行、並列分岐結果、複数のインスタンス結果)	メモリ内	DB
実行ログの場所	RAS 内で配布	Central (監視フィード)

## ワーカーグループとグループエイリアス

### ワーカーグループ

特定の環境では、多くの場合、2つ以上のワーカーを設定しておくことでデプロイ処理に有益です。たとえば、リモートデータセンターを管理していて、アクションの実行負荷に耐えられるように複数のワーカーを必要とする場合や、単にデータセンター内でのワーカーの可用性を高める場合に便利です。以前のバージョンでは、2つのRAS間での負荷を調整するためのロードバランサーが必要でした (Centralでは、2つのRASを単一の論理的RASとして認識しました)。

HP Operations Orchestration 10.xでは、ワーカーに高い可用性とスケーラビリティを持たせるという問題に対応しており、Centralとワーカー間のトポロジの一部としてのロードバランサーは不要になりました。その代わりに、「ワーカーグループ」という概念が導入されています。グループとは、ワーカーの論理的な集合で、1つのワーカーは複数のグループに同時に所属することができます。ワーカーグループを設定しておくことで、グループ内のどのワーカーでもステップを実行できるため、ボトルネックの発生を防止するうえで役立ちます。

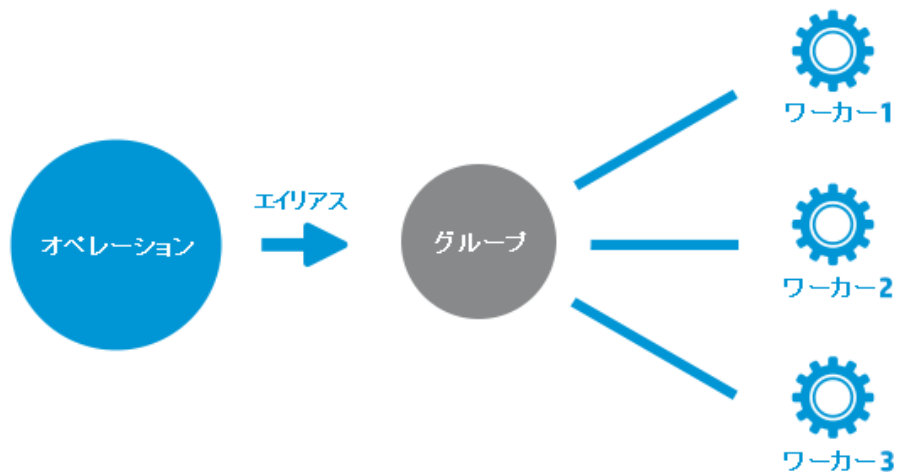
グループの作成や、ワーカーのグループへの割り当ては、Centralで実行できます。詳細については、『HP OO Central ユーザーガイド』を参照してください。

### グループエイリアス

以前のバージョンでは、RASがフローの特定のステップ用に定義された場合、フローの作成者が実行時トポロジに表示されていました。この状況では、実行時RASのホスト名は、それを使用しているすべてのフロー内で変更しなければ変更できませんでした。または、実行時に「上書き」する必要がありました。

HP Operations Orchestration 10.xでは、ワーカーグループに加えて、オペレーションをワーカー(複数可)に割り当てる際に、より高い柔軟性が追加されています。グループエイリアスを使用すると、ワーカーに割り当てるオペレーションを作成時と実行時環境とで区別することができます。作成時には、オペレーションはグループではなくグループエイリアスで実行されるように定義できます。このエイリアスは、Centralレベルの実行時環境では、グループにマッピングされます。フォールバックとして、グループエイリアスがグループ名と同一の場合、そのグループに自動的にマッピングされます。オプションとして、トリガーする際にグループエイリアスをオーバーライドし、オペレーションを別のワーカーグループにマッピングすることができます。

この機能を使用して、HP OO管理者は、作成者にエイリアス (**WorkerAlias1** など) の使用を許可することができます。Centralで、管理者はエイリアスを実際のワーカーグループにマッピングします。コンテンツパックがCentralにインポートされた場合、管理者がフローを直接開いてワーカーへの割り当てを手動で変更する必要はありません。



## 標準的な HP OO のデプロイメント

このセクションでは、HP OO のいくつかのデプロイメントオプションについて概要を説明します。デプロイメントの詳細については、『HP OO インストールガイド』を参照してください。

### 簡易デプロイメント

以下の概略図は、標準的なデプロイメントを示しており、すべてのコンポーネントが HP Operations Orchestration インストールにバンドルされている Tomcat サーバー内の 1 つの Web アプリケーションにデプロイされています。

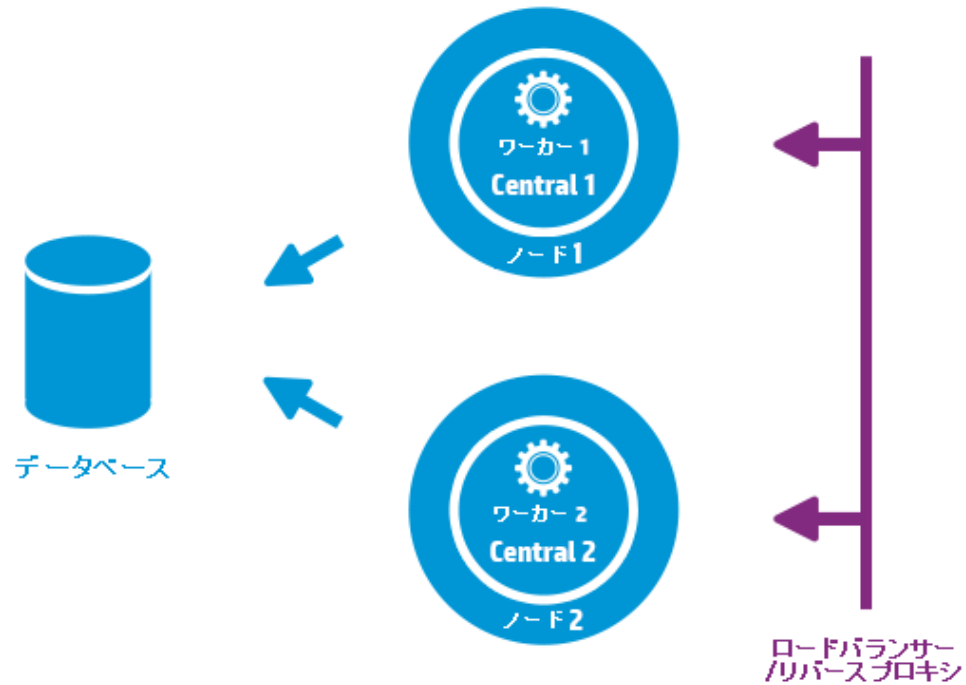


言うまでもなく、このデプロイメントではすべてのコンポーネントが同じマシンにデプロイされているため、高可用性は提供されません。

注: また、このトポロジは埋め込みバージョンの HP OO として機能します。Web アプリケーションは、サーブレット 2.5 標準をサポートするすべてのアプリケーションサーバーでホスト可能です。

## シンプルなクラスター

以下の概略図は、同じデータベーススキーマにポイントしている 2 つの HP Operations Orchestration インストールから構成されるシンプルなクラスターを示しています。

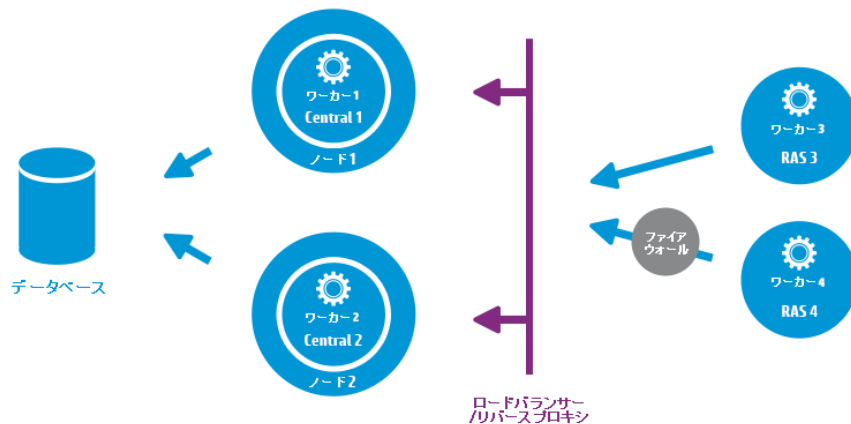


以前のバージョンとは異なり、外部のクラスター化ソフトウェアや、共有ファイルシステムは必要ありません。ロードバランサー/リバースプロキシの目的は、システムの複数のクライアントに1つのURLを公開することですが、ロードバランサー/リバースプロキシはオプションで、クラスターに必須ではありません。代わりにDNSロードバランスを使用して1つのURLを公開することも可能です。

## ファイアウォールの内側でのRASのデプロイ

以下の概要図では、より複雑な環境が示されています。この図の最大の特徴は、ファイアウォールの内側に設定されたRAS (RAS 4) です。





このトポロジには、ワーカー 3 を含むスタンドアロン RAS (RAS 3) も存在していることに注意してください。RAS 3 は RAS 1 や RAS 2 と同様で、単にスタンドアロンプロセスとしてインストールされています。

HP Operations Orchestration 10.00 を拡張する方法の 1 つは、RAS をさらに追加することです。ワーカーを追加するとシステム内でフローを処理するスループット機能が向上します。

上記のトポロジは、Central の高可用性機能と実行サブシステム (すべてのワーカー) の両方が組み込まれ、さらに RAS をファイアウォールの内側に配置しているため、より柔軟性が高くなっています。

運用管理者は、必要に応じて、インストール後にワーカーを有効または無効にすることができます。

