

# HP Operations Orchestration

ソフトウェアバージョン: 10.50

Windows および Linux オペレーティングシステム

## コンセプトガイド

ドキュメントリリース日: 2015 年 9 月 (英語版)  
ソフトウェアリリース日: 2015 年 9 月



## 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、FAR12.211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付与されます。

## 著作権について

© Copyright 2005-2015 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。

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

UNIX® は、The Open Group 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.

## 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変更されます。
- 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。 <https://softwaresupport.hp.com/group/softwaresupport/>

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>

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、更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。 <https://softwaresupport.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>

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://h20230.www2.hp.com/new\\_access\\_levels.jsp](http://h20230.www2.hp.com/new_access_levels.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。

# 目次

HP 00 の概念 .....	5
HP Operations Orchestration とは .....	5
HP 00 を選ぶ理由 .....	5
機能アーキテクチャー .....	11
HP 00 Studio .....	12
HP 00 Central .....	12
HP 00 リモートアクションサービス (RAS) .....	13
HP 00 コンテンツ .....	13
HP 00 ペルソナ .....	15
HP 00 プロセス .....	17
フローの作成 .....	17
コンテンツのプロモート .....	18
フローの実行と監視 .....	19
HP 00 エンティティ .....	21
ワーカーグループとグループエイリアス .....	28

## HP 00 の概念

『HP 00 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 00) 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 00 は、構造化された順序(フローという)でアクションを作成、使用するためのシステムであり、以下の機能を活用することにより情報技術 (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施します。

- 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。
- アプリケーションのデプロイ、アプリケーションのパッチとメンテナンス(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による)、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 00 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 00 の主な利点

HP 00 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 00 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フェースにより、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 00 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 00 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 00 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 または Git) 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 00 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 00 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 00 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 00 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 00 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。

### リモートデバッグ

HP 00 Studio では、作成者は稼働中の Central 環境に接続し、その環境の完全なデバッグ機能を実現させることができます。これにより、複数の作成者が実際の環境でそのフローをテストし、Studio のデバッグ環境内からテストを制御できるようになります。フローのデバッグは Central 上にデプロイされるコンテンツには影響を与えず、事前のデプロイメントも不要ですが、Central に完全なログ情報を提供し、権限で保護されます。

## 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 HP 00 のユースケースを反映するように設計されています。同じ役割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役割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 00 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。Central ノードをスケールアウトすると、高可用性を実現し、実行スループットを高速化できます。新しい Central ノードをインストールし、同じデータベーススキーマをポイントするだけで済みます。ワーカーグループ経由で RAS インスタンスを追加でき、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。



HP 00 のデプロイメントをスケールアウトする方法の詳細については、『HP 00 アーキテクチャーガイド』を参照してください。

## 高パフォーマンス

HP 00 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 00 Central は、スケールリングして高ステップ数/秒を実現できます。

パフォーマンスの詳細については、『HP 00 10 のベンチマーク』を参照してください。このドキュメントは、HPLN で入手可能です。

## 高度に並列化された実行

HP 00 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 00 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 00 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 00 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 00 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 HP 00 と統合することが可能になります。

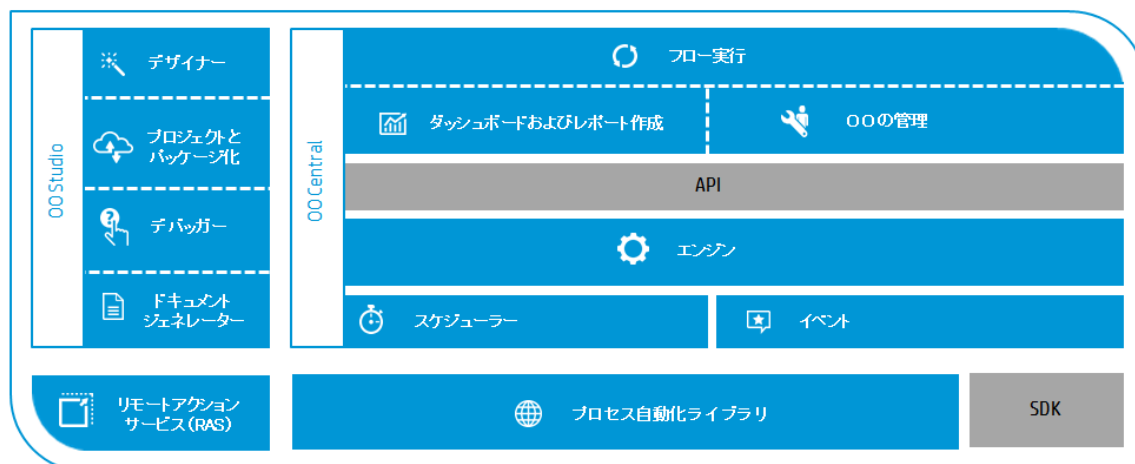
# エンドユーザーにとっての利点

## シンプルな実行インターフェース

HP 00 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。

## 機能アーキテクチャー



HP Operations Orchestration 10.x は、次の 4 つの主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 00 Studio

HP 00 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 00 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 00 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 00 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

HP 00 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 00 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 00 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 00 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) が含まれません。

## HP 00 Central

HP 00 Central は、HP 00 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 00 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 00 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 00 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 00 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。

### HP 00 の管理

HP 00 Central では、管理者がシステムと運用の観点から HP 00 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 00 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 00 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 00 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 00 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。

## HP 00 リモートアクションサービス (RAS)

HP 00 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 00 RAS は HP 00 Central と通信し、実行するオペレーションについて HP 00 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。

詳細については、『HP 00 アーキテクチャーガイド』を参照してください。

## HP 00 コンテンツ

HP 00 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 00 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 00 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 00 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 00 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 00 ペルソナ

HP 00 ペルソナは、HP 00 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 00 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 00 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 00 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 00 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 00 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 00 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 00 のハードウェアとソフトウェアの管理を担当します。システム管理者は、HP 00 (Central および RAS) のインストールとパッチの適用を行い、システムの観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、権利が付与された HP 00 フローに、Central 経由で直接アクセスするか、または別のアプリケーションの埋め込まれた Web UI 経由で間接的にアクセスできます。

## マイナーなペルソナ

HP 00 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 00 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 00 フローの作成で活用されます。



# HP 00 プロセス





HP 00 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。

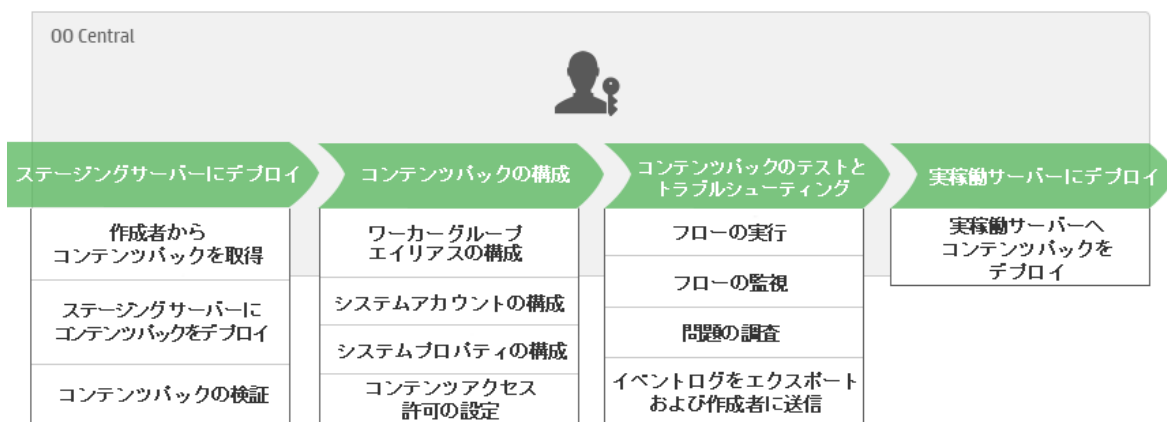
**注:** 最初の2つのステップは、この順番で行わなくても構いません。コンテンツパックは、プロジェクトを作成する前にインポートすることもできます。

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 00 Central へデプロイします。




詳細については、『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 00 Studio 内でコンテンツパックを作成します。
-  フロー作成者は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。

4.  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[コンテンツワークスペース]>[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。

#### 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、『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 [実行エクスプローラー] 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、『Central ユーザーガイド』を参照してください。

# HP 00 エンティティ

## HP 00 Studio

HP 00 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。

## HP 00 Central

HP 00 Central は、HP 00 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 00 コンテンツ

HP 00 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。

## 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。

## 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、[「ワーカーグループとグループエイリアス」 \(28ページ\)](#)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」 \(28ページ\)](#)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](#)」(28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 00 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。

## 役割のアクセス許可

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、[アクセス許可](#)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

ユーザーは、個人をアラートワークシートそれらの認証を定義する個人 (またはアプリケーション ID) に関連付けられるオブジェクトです。

**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、[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 00 Central ログオン画面を経由せずに HP 00 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、両者のアクセス許可に違いはありません。

**注:** LDAP ユーザーは LDAP プロバイダーが実装したポリシーに従ってセキュリティで保護されているため、内部ユーザーより LDAP ユーザーの使用をお勧めします。

## 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。

特定の役割に割り当てられたユーザーは、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。

たとえば、[管理者]の役割を持つユーザーは、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、[ユーザー]の役割を持つユーザーは、特定のフローの実行と他のフローの表示のアクセス許可を付与される場合があります。

HP 00 の概念の詳細については、『HP 00 コンセプトガイド』を参照してください。

## Studio のプロジェクト

プロジェクトは、HP 00 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している必要があります。

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 00 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。

## 操作

操作とは、HP 00 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。操作は、Java または .NET プログラム言語を使用して開発できます。操作は、.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。

操作は HP で開発されていますが、独自で開発することもでき、HP 00 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 00 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。

## 構成アイテム

構成アイテムは、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 HP 00 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) です。

# 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。

そのため、HP 00 10.x には、「ワーカーグループ」という概念が含まれています。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 00 Central ユーザーガイド』を参照してください。

**HP 00 9.x** からアップグレードしたユーザーに対する注意事項を以下に示します。

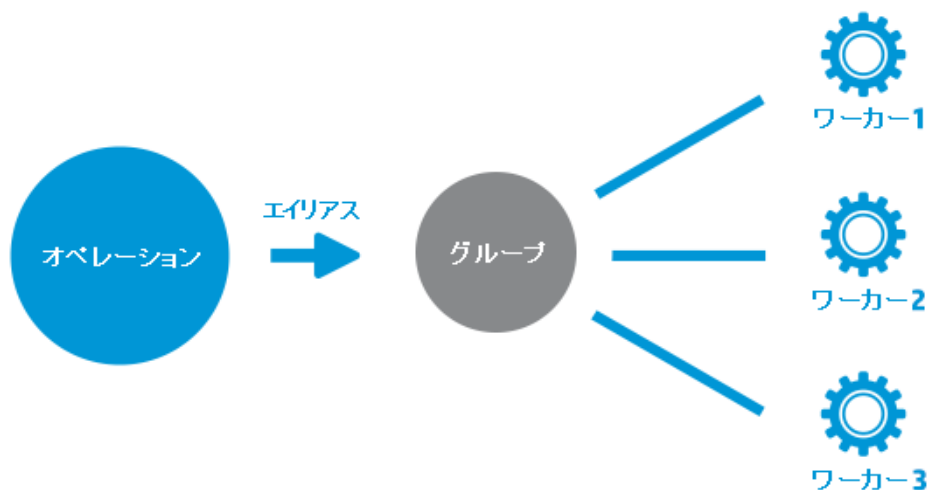
以前のバージョンでは、複数の RAS 間での負荷を調整するためのロードバランサーが必要でした (Central では、複数の RAS を単一の論理的 RAS として認識しました)。HP 00 10.x では、RAS の前にロードバランサーを配置する必要がなくなりました。それぞれの RAS は Central と通信します。

詳細については、『HP 00 アーキテクチャーガイド』を参照してください。

## グループエイリアス

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 00 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。



**HP 00 9.x** からアップグレードしたユーザーに対する注意事項を以下に示します。  
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。

