



Operations Orchestration

ソフトウェアバージョン: 2018.05
WindowsおよびLinux向け

インストールガイド

ドキュメントリリース日: 2018年5月 (英語版)

ソフトウェアリリース日: 2018年5月

ご注意

Micro Focusとその関連会社およびライセンサー (Micro Focus) の製品およびサービスに関する保証は、当該製品およびサービスに付属の保証規定に明示的に記載されているものに限られます。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、Micro Focus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。

機密情報が含まれています。特に明記されている場合を除き、所有、使用、またはコピーするためには有効なライセンスが必要です。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 2011-2018 Micro Focus or one of its affiliates.

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。

目次

インストール	5
デプロイメントアーキテクチャー	5
Operations Orchestrationコンポーネント	5
簡易デプロイメント	6
シンプルなクラスター	6
ロードバランサーの要件	7
ロードバランサーのセキュリティ	8
スケーラビリティ	8
RASの追加	9
RASの高可用性	10
ロードバランサーとOperations Orchestration CentralサーバーのTLSオフロード用の構成	10
サポートマトリクス	11
ソフトウェア要件	11
ハードウェア要件	15
仮想システム	16
クラウドデプロイメント	17
パフォーマンスとサイジングの情報	17
ワーカースレッド数の増加	18
JVMヒープサイズの増加	18
データベース内のデータの削除	19
データベースの接続数の調整	20
データベースに書き込まれるデータ量の構成	21
スケールアウト	21
インストール前の作業	22
インストール作業	24
インストールウィザードによるOperations Orchestration Centralのインストール	24
Operations Orchestrationインストールの開始	25
インストール場所の入力またはデフォルトの場所の使用	26
インストールコンポーネントの選択	27
クラスターステップを無変更で通過	28
ポートとセキュリティ設定の決定	28
IDMの構成	30
データベースの構成	32
データベース設定のテスト	34
IDMデータベースの構成	36
9.xからのアップグレードですか?	36
言語の選択	37
設定とインストールの確認	37
インストール完了	38
インストールウィザードによるOperations Orchestration Studioのインストール	38
Operations Orchestrationインストールの開始	39

インストール場所の入力またはデフォルトの場所の使用	40
すべてのインストールコンポーネントの選択	41
Studioデプロイメント用のコンテンツパックの選択	41
言語の選択	42
設定とインストールの確認	43
インストール完了	43
インストールウィザードによるOperations Orchestration RASのインストール	44
Operations Orchestration RASのインストールの開始	45
インストール場所の入力またはデフォルトの場所の使用	45
インストールコンポーネントの選択	46
RAS接続方向の選択	48
RAS -> Central: RAS登録設定の入力	48
Central -> RAS: RASポートとTLSプロパティの構成	50
リバースRASを登録するためのCentralの構成	50
設定とインストールの確認	51
インストール完了	51
参照	51
インストールウィザードによるすべてのOperations Orchestrationコンポーネントのインストール	69
Operations Orchestrationインストールの開始	71
インストール場所の入力またはデフォルトの場所の使用	71
すべてのインストールコンポーネントの選択	73
ポートとセキュリティ設定の決定	73
データベースの構成	75
データベース設定のテスト	77
Studioデプロイメント用のコンテンツパックの選択	78
9.xからのアップグレードですか?	79
言語の選択	79
設定とインストールの確認	80
インストール完了	80
Operations Orchestration Centralクラスターのインストール	81
10.xクラスターインストールの開始	83
最初のCentralノードのインストールの開始	83
はい、バージョン9.xからのアップグレードです	85
Centralからのクラスターインストールファイルの取得	86
クラスターノードのインストールの開始	86
Centralノードサーバーへのクラスターインストールノードのコピー	86
既存のクラスターへのノードの追加	86
JDBCドライバの指定	87
セキュリティの設定とHTTP/HTTPSポートの確認	88
言語の選択	88
設定とインストールの確認	88
Centralのトポロジ画面でのノードが正常にインストールされたことの確認	89
別のノードのインストール	89
ロードバランサーの構成	89
インストール完了	89

Operations Orchestrationのサイレントインストール	90
データベース設定の変更	92
Operations Orchestrationのアンインストール	92
アンインストールウィザードによるOperations Orchestrationのアンインストール	92
WindowsでのOperations Orchestrationのアンインストール	92
LinuxでのOperations Orchestrationのアンインストール	94
サイレントアンインストール	95
ドキュメントのフィードバックを送信	96

インストール

このセクションでは、OO RASおよびOO Studioをインストールする方法について説明します。

インストールを始める前に:

- [システム要件](#)を参照して、使用するシステムが最小システム要件を満たしていることを確認してください。
- HCMドキュメントのシステム要件を参照して、使用するシステムが最小システム要件を満たしていることを確認してください。
- UAC (ユーザーアクセス制御) のエラーを回避するには、管理者のアクセス権限でインストールを実行する必要があります。UACの設定内容が不明の場合にも、インストーラーを右クリックして管理者権限で実行することができます。

注:
基本的なOperations Orchestrationの概念の詳細については、『Operations Orchestrationコンセプトガイド』の「主要コンセプト」トピックを参照してください。

関連トピック

デプロイメントアーキテクチャー

Operations Orchestrationコンポーネント

Operations Orchestration Studioは、フローの作成、変更、およびテストに使用する、スタンドアロンのオーサリングプログラムです。

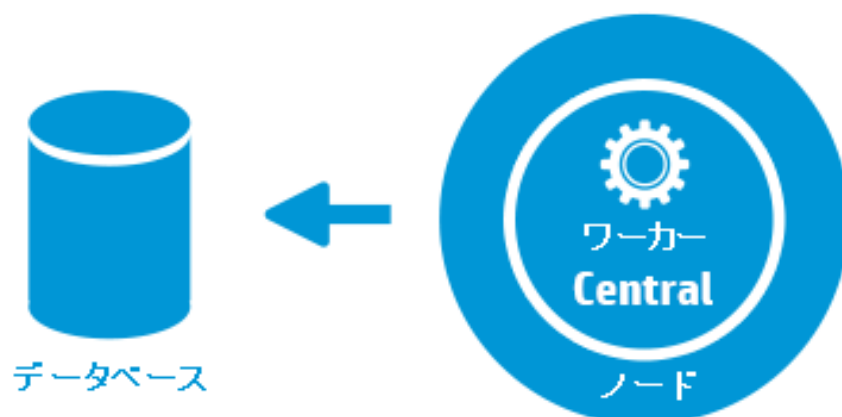
Operations Orchestration Centralは、Operations Orchestration OOの実行時環境です。フローの実行、各種の実行の監視、レポートの生成などに使用されます。

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。

Operations Orchestrationコンポーネントの詳細については、『Operations Orchestrationコンセプトガイド』を参照してください。

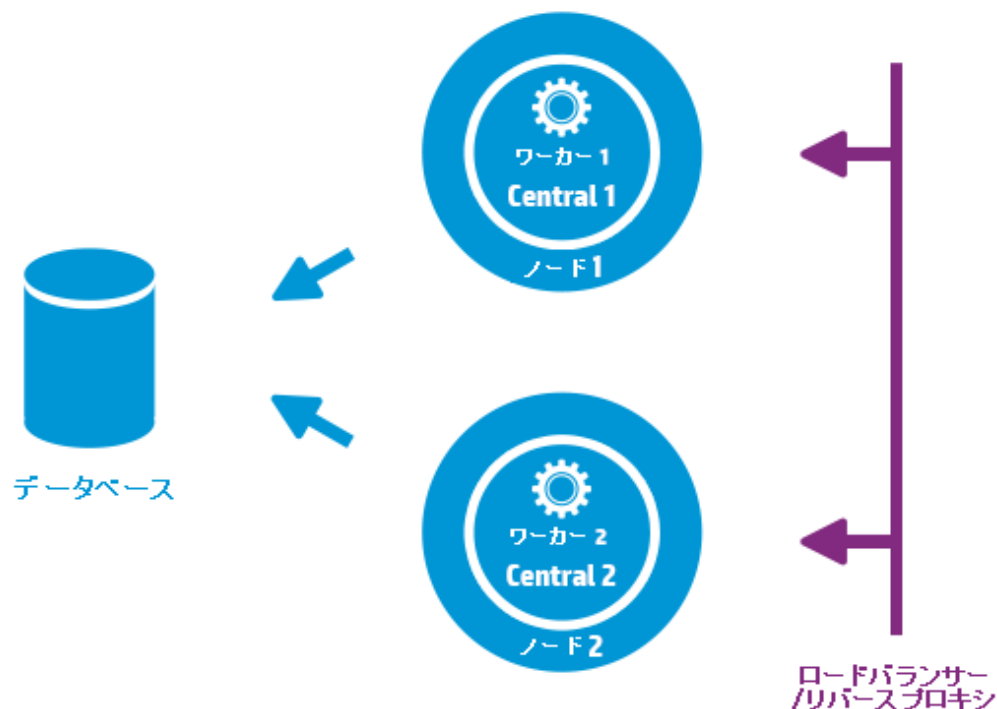
簡易デプロイメント

基本的なOperations Orchestrationのデプロイメントは、次の図に示すように1つのCentralインスタンスから構成されています。



シンプルなクラスター

Centralが単一障害点にならないように、高可用性デプロイメントを導入することをお勧めします。複数のCentralノードから構成された1つのクラスターを設定できます。最も簡単な例としては、2つのCentralノードを同じデータベーススキーマに接続します。次の図に示すように、Centralクラスターよりも前にロードバランサーを設定して、エンドユーザーに1つのURLを公開することができます。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。



インストール中にデフォルト値を選択した場合は、ロードバランサー/リバースプロキシをポート8443および8080を使用するCentralsにリダイレクトする必要があります。詳細については、Operations Orchestration サポートマトリクス (11ページ) を参照してください。

ロードバランサーの要件

ユーザーインターフェース用とRAS用の2つの異なる仮想IPを使用して、ロードバランサーを構成することをお勧めします。

- Operations Orchestrationユーザーインターフェースと顧客ポータルの場合、仮想IPは**sticky session**ポリシーを使用する必要があります。sticky sessionにより、最初のログイン要求を処理したサーバーに後続のすべての要求を送信するようにできます。つまり、ユーザーはOperations Orchestrationインターフェースに一度だけログインすれば済みます。
- RASの場合、仮想IPは**ラウンドロビン**ポリシーを使用して、負荷をさまざまなサーバーに分散する必要があります。

注:

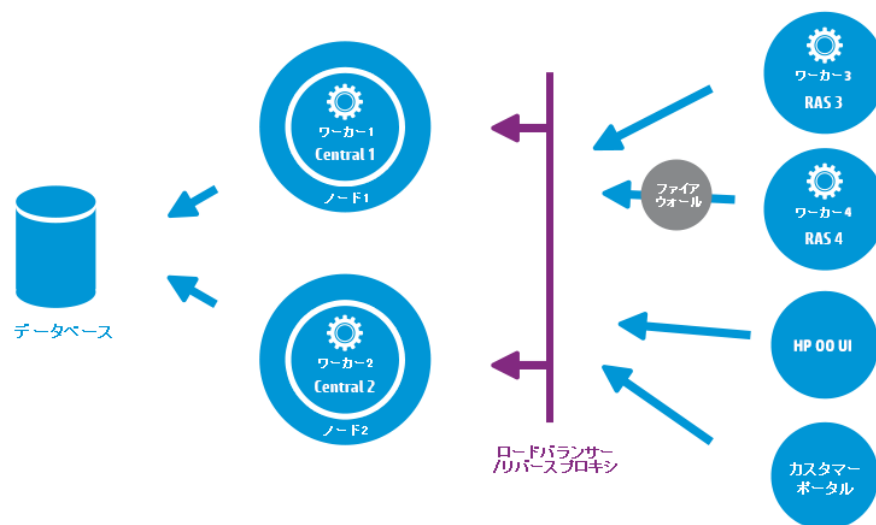
これらの要件を満たす異なる構成がある場合は、それを使用しても問題ありません。たとえば、JSESSIONをサポートするロードバランサーがある場合、JSESSIONIDパラメーターを使用して、すべてのソースに対してsticky sessionポリシーを持つ1つの仮想IPを設定できます。RAS要求はステートレス(JSESSIONIDなし)であるため、RASに対するラウンドロビンポリシーが得られます。

Centralは次のURLを使用して、どのサーバーが稼働中かを確認します。
 HTTP://<IP>:<PORT>/oo/hello.html

ロードバランサーのセキュリティ

ハードニングされた高可用性環境では、ロードバランサーをTLS用に構成する必要があります。TLSを構成する方法については、OO管理のOperations Orchestration セキュリティおよびハードニングピックのサーバーおよびクライアント証明書の認証に関する項を参照してください。

Operations Orchestration OOインターフェースとロードバランサー間の通信では、HTTPSを使用できます。ロードバランサーにTLS証明書をインストールして、暗号化のターミネーションポイントにすることをお勧めします。ロードバランサーを超えると、通信はHTTPでより高速に続行されます。



バージョン9.xからの変更: 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は必要ではなく、共有ファイルシステムの要件也没有せん。

スケーラビリティ

実行スループットを向上するために、Operations Orchestrationには水平スケーリングが備わっています。

CentralインスタンスをOperations Orchestrationクラスターに追加することができます。Operations Orchestrationでは、ライブスケーラビリティがサポートされています。つまり、Centralノードの追加にダウンタイムは不要です。追加のCentralインスタンスをインストールし、既存のデータベーススキーマをポイントするだけで済みます。

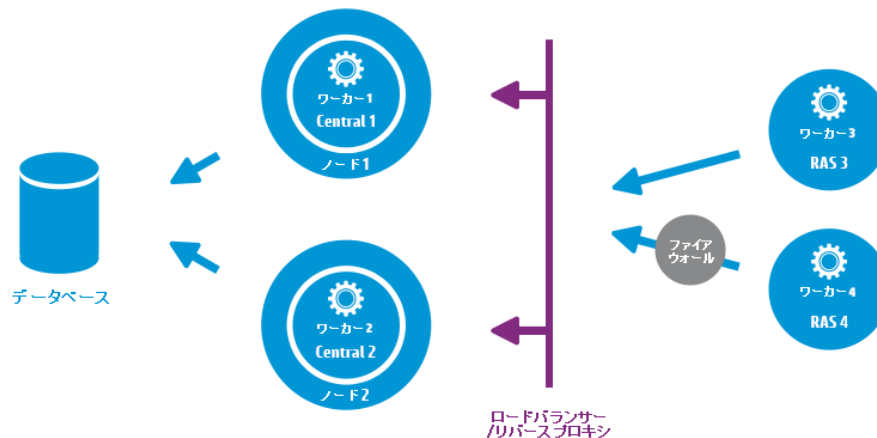
詳細については、『Operations Orchestration 10 Benchmark』を参照してください。このドキュメントは、ITOMマーケットプレイス (<https://hpln.hpe.com/node/17617/attachment>) で入手可能です。

RASの追加

RASインスタンスは、オプションのOperations Orchestrationコンポーネントです。RASは、Operations Orchestration Centralノードから到達不能なネットワークセグメントでOperations Orchestrationがフローを実行する必要がある場合に使用できます。このような場合、ターゲットネットワークにRASインスタンスをインストールでき、Centralから必要なフローを引き出してローカルに実行可能です。

RASを使用できる別の例としては、実行するフローでローカルマシンに特定のバイナリが必要な場合が挙げられます。Operations Orchestrationの各ノードにバイナリをインストールする必要はありません。これらのバイナリをRASがインストールされているホストにインストールし、このRASで実行するようにフロー（または特定のステップ）を構成するだけで十分です。これは、ワーカーグループ機能を活用すると達成できます。

RASインスタンスは、CentralまたはCentralノードのクラスターにアタッチできます。次の図に、RAS3とRAS4がCentralクラスターと通信する方法を示します。RAS4がファイアウォールの内側にあることに注意してください。



RAS接続の方向の設定

Operations Orchestration 10.60以降では、一部のRASがCentralへの接続を開始設定し、それ以外のRASがCentralが接続を開始するのを待機するようにRASを設定できます。

たとえば、CentralとRASを別々のネットワーク内にインストールして、安全性が高いネットワークにCentralをデプロイします。さらに安全性が低いネットワークから安全性が高いネットワークへの接続をセキュリティルールが許可しないようにして、CentralがRASへの接続を開始するように設定できます。

RASのインストール時に、次の2つのオプションのいずれかを選択する必要があります。

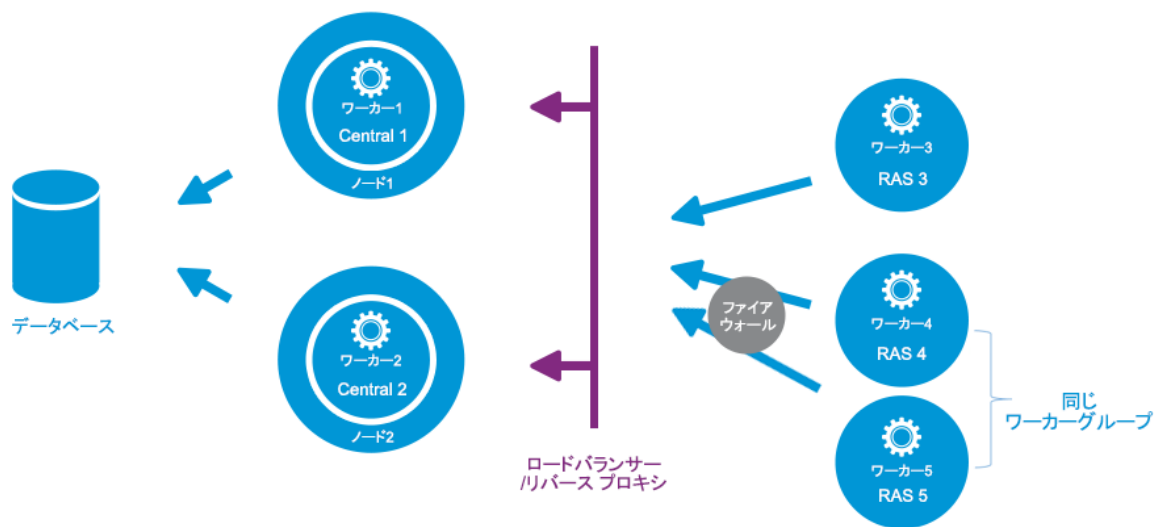
- **Standard RAS - RAS initiates communication to Central** - これは最も単純なオプションであり、セキュリティルールで許可される場合は推奨されます。
- **Reverse RAS - Central initiates communication to RAS** - このオプションは、Centralがセキュリティの高い別のネットワークにインストールされており、セキュリティルールによってセキュリティの低いネットワークからセキュリティの高いネットワークへの接続が禁止されている場合に選択します。

RASがCentralからの接続を受け入れるように構成し、CentralがRASを登録するように構成する必要があります ([システム構成] > [トポロジ] > [ワーカー] タブ)。

RASは起動時にはアイドルであり、Centralが接続を開始するのを待っています。

RASの高可用性

RASをネットワークセグメントにデプロイしてそのセグメント内のマシンを管理する場合、単一のインスタンスで行う必要はありません。高可用性を実現するために、同じセグメントに追加のRASインスタンスをデプロイできます。そのインスタンスを同じワーカーグループに関連付けてください。次の図にその概要を示します。



バージョン9.xからの変更: RASクラスターとCentral (またはCentralクラスター) の間に追加のロードバランサーは必要ありません。RAS 4とRAS 5は両方とも同じワーカーグループに属しているため、そのワーカーグループに指定されているフローステップの実行負荷を共有し、高可用性を提供します。

ロードバランサーのインストール方法については、ロードバランサーベンダーが提供するドキュメントを参照してください。

ロードバランサーとOperations Orchestration CentralサーバーのTLSオフロード用の構成

ロードバランサーをCentralサーバーへのアクセスに使用する場合、ロードバランサーをTLSオフロード用に構成することをお勧めします。

1. Tomcat **server.xml**ファイルを編集して、次のような行を含めます。

```
<Engine name="Catalina" defaultHost= "localhost" >
...

```

```
<Valve
  className="org.apache.catalina.valves.RemoteIpValve" protocolHeader="X-
  Forwarded-Proto" />

...

</Engine>
```

- ロードバランサーを構成して、新しいヘッダーをすべてのクライアント要求に追加します。
このヘッダー名は構成可能で、上記で指定したTomcat構成に一致する必要があります。この例では、名前は "X-Forwarded-Proto" です。
F5ロードバランサーでは、構成は次のようになります。

```
when HTTP_REQUEST {
  HTTP::header insert "X-Forwarded-Proto" "https";
}
```

サポートマトリクス

Operations Orchestrationは、さまざまな環境にインストールでき、さまざまなユースケースで利用できる汎用プラットフォームです。

以下のトピックを参照すると、さまざまな環境でOOをインストールするためのハードウェアおよびソフトウェアの要件を理解できます。

ソフトウェア要件

RASのソフトウェア要件

Centralアプリケーションでは、専用のデータベーススキーマが必要になります。

サポートされるオペレーティングシステム

OS	バージョン
Microsoft Windows Server	2016 (64ビット) 2008 (64ビット)、2008 R2 (64ビット) 2012 (64ビット)、2012 R2 (64ビット)
Oracle Enterprise Linux	6.6
Red Hat Enterprise Linux*	6.x (64ビット)、7.x (64ビット)**
SUSE Enterprise Linux	12.x
Ubuntu	14.04.x LTS

注:

* RedHatシステム上にインストールする場合は、**bzip2**が必要です。お使いのLinuxシステム上にない場合は、<http://www.bzip.org/downloads.html>からダウンロードできます。

** RedHat Enterprise Linux 5.x (64ビット) はサポートされなくなりました。

サポートされているデータベース

データベース	バージョン
Oracle	12cR1 RAC、12c R1 (Regular、非 CDB)、12c R2 (RegularかつCDB)、11g R2、11g R2 RAC
MySQL	5.5.x、5.6.x*、5.7x
PostgreSQL***	9.3.x、9.4x、9.5x、9.6x
Microsoft SQL Server	2008 R2**、2012**、2014、2016

* MySQL 5.6.20および5.6.21の場合、**innodb_log_file_size**の要件が大幅に増加します。MySQL 5.6.1 - 19の場合、推奨サイズは256Mですが、MySQL 5.6.20 - 21の場合は2GBです。

** すべてのサービスパックがサポートされます。

*** PostgreSQL 9.1.xおよび9.2.xがサポートされなくなりました。

サポートされるブラウザ

ブラウザ	バージョン
Microsoft Internet Explorer*	10.x、11.x
Microsoft Edge	20
Mozilla FireFox**	32.x以降 31.x ESR (Extended Support Release) 以降
Google Chrome**	40.x以降

* 注: Microsoft Internet Explorer 9.xのサポートは終了しました。

** お断り: FirefoxおよびChromeの将来のバージョンは、ブラウザの後方互換性が維持される限りにおいてサポート対象と見なされます。

ブラウザの推奨画面解像度: 1280 x 1024または1920 x 1080

その他の要件

要件	バージョン
.NET Framework	Microsoft .NET Framework 4.5またはそれ以降、完全インストール。

要件	バージョン
	RASのインストールにも必要となります。
ポート	Centralサーバーを構成するには使用可能な2つのポート (HTTP用とHTTPS用) が必要です。これらのポートのデフォルト値は8080と8443ですが、インストール中に異なるポートを指定できます。 注: Operations Orchestrationがインストールされた後にこれらのポートを変更することもできます。『Operations Orchestration管理ガイド』の「HTTP/HTTPSポートの変更またはHTTPポートの無効化」を参照してください。

Studioのソフトウェア要件

サポートされるオペレーティングシステム

OS	バージョン
Microsoft Windows	10、8 (64ビット)、8.1 (64ビット)、7 (64ビット)*
Microsoft Windows Server	2016 (64ビット)、2012 (64ビット)、R2 2012 (64ビット)、2008 (64ビット)、R2 2008 (64ビット)

* 注：32ビット版 Windows 7ではStudioはご利用になれません。

その他の要件

要件	バージョン				
.NET Framework	Microsoft .NET Framework 4.5またはそれ以降、完全インストール。 .NETオペレーションのフローのデバッグに必要となります。.NET 4.5がない場合、.NETによるフローやオペレーションはStudioで無効のマークが付けられます。				
サービスパック	Microsoft Visual C++ 2010再頒布可能パッケージ (x86)。 これは、Studio SVN統合機能を使用するために必要です。 使用するWindowsのバージョン (Windows x64など)に関わらず、x86プラットフォーム向けのバージョンのダウンロードとインストールが必要です。 http://www.microsoft.com/en-us/download/confirmation.aspx?id=5555				
Gitクライアント	Studio Git統合機能を使用するには、Gitクライアントのバージョン2.9.2をインストールすることをお勧めします。例： <table border="1"> <tr> <td>x64の場合</td><td>https://github.com/git-for-windows/git/releases/download/v2.9.2.windows.1/Git-2.9.2-64-bit.exe</td></tr> <tr> <td>x32の場合</td><td>https://github.com/git-for-windows/git/releases/download/v2.9.2.windows.1/Git-2.9.2-32-bit.exe</td></tr> </table>	x64の場合	https://github.com/git-for-windows/git/releases/download/v2.9.2.windows.1/Git-2.9.2-64-bit.exe	x32の場合	https://github.com/git-for-windows/git/releases/download/v2.9.2.windows.1/Git-2.9.2-32-bit.exe
x64の場合	https://github.com/git-for-windows/git/releases/download/v2.9.2.windows.1/Git-2.9.2-64-bit.exe				
x32の場合	https://github.com/git-for-windows/git/releases/download/v2.9.2.windows.1/Git-2.9.2-32-bit.exe				

注：
Studioの最小画面解像度は1280 x 1024です。

データベースサーバーのソフトウェア要件

データベースサーバーのオペレーティングシステムサポートは、データベースベンダーの推奨事項に従います。

関連トピック

ハードウェア要件

ここで説明するハードウェア要件は、サポートされる最小構成です。

多くの場合は、システムの負荷と使用状況に応じて、より強力なハードウェアが必要です。ときには、スケールアップ（ハードウェアの強化）よりもスケールアウト（ノードの追加）の方が望ましいこともあります。

Operations Orchestration Centralおよびデータベースサーバーのハードウェア要件

これらの要件は、主要なコンポーネント（Centralサーバー、RAS）をユーザーのサイトにインストールするオンプレミスインストールの場合です。

コンポーネント	サーバーごとの要件 (最小)
CPU	3 GHz (シングルプロセッサシステム)、または2 GHz (マルチプロセッサシステム) データベースサーバー: - データベースベンダーの推奨事項と要件に従いますが、最低でも2 CPUコア Centralサーバー: - 最小: 1 CPUコア - 推奨: 4 CPUコア
メモリ (RAM)	データベースサーバー: - ベンダーの指定に従いますが、最低でも4GB Centralサーバー: - 最小: 2GB - 推奨: 4GB
ハードドライブ空き容量	データベースサーバー: - 集中型データベース: Operations Orchestrationデータ用に50GB - そのうち数 GBがOperations Orchestrationインストールおよびコンテンツパックのデプロイ用で、残りはOperations Orchestrationのオペレーションのデータに使用されます。 大規模な使用の場合には、データ保有ポリシーに応じて、100GB以上を割り当てることをお勧めします。 - 専用データベースサーバー: 80GBのハードドライブ 大規模な使用の場合には、データ保有ポリシーに応じて、140GB以上のハードドライブを割り当てることをお勧めします。 Centralサーバー: 2GB

主要なコンポーネントがクラウドベースの仮想マシンにインストールされるオフプレミスインストールの場合、ハードウェア要件は次のとおりです。

- Central/RAS: クラウドシステムの場合、極めて小さなマシン
- データベース: データベースベンダーの推奨事項と要件に従いますが、小さなマシンも必要
データベースサイズの詳細については、『Operations Orchestration 管理ガイド』の「データベース環境のセットアップ」を参照してください。

Centralクライアントのハードウェア要件

Central用のWebクライアントマシンは、Webブラウザの最小ハードウェア要件を満たす必要があります。

RASインストールのハードウェア要件

コンポーネント	要件 (最小)
CPU	2 GHz (シングルプロセッサシステムまたはマルチプロセッサシステム) 最小: 1 CPUコア 推奨: 4 CPUコア
メモリ (RAM)	1GB
ハードドライブ空き容量	2GB (同時にインストールするフローとオペレーション用の容量を含む)

各自のマシンにインストールされるOperations Orchestration Studioのハードウェア要件

Studioをインストールするマシンは、Webブラウザの最小ハードウェア要件か、以下のハードウェア要件のいずれか高い方を満たす必要があります。

コンポーネント	要件 (最小)
CPU	2 GHz (シングルプロセッサシステムまたはマルチプロセッサシステム) 1 CPUコア
メモリ (RAM)	2GB (Studioの処理に必要なメモリ容量)
ハードドライブ空き容量	4GB (同時にインストールするフローとオペレーション用の容量を含む)

仮想システム

次のハイパーバイザーで動作するゲストシステム上にOperations Orchestrationコンポーネントをインストールする場合、そのゲストシステムがこのシステム要件で記載している要件を満たしていれば対応します。

- VMWare ESX Server、バージョン3.x以降
- Microsoft Hyper-V (サポートされるすべてのWindowsバージョンに対する)

クラウドデプロイメント

Operations Orchestrationは、クラウドコンピューターユニットにインストールできます。

パフォーマンスとサイジングの情報

Operations Orchestrationは、さまざまな環境にインストールでき、さまざまなユースケースで使用できる汎用プラットフォームです。そのため、さまざまなパラメーターを使って、プラットフォームのパフォーマンスや操作性を設定することができます。

このセクションは、管理者がシステムパフォーマンスに影響を与えるさまざまなパラメーターを理解し、パフォーマンスが最適ではない場合にシステムをチューニングするためのツールを提供することを目的としています。

注:

システムの使用方法によって、適切なチューニング内容は異なります。このドキュメントで説明するパラメーターを変更する場合は、システムのパフォーマンスを監視し、必要に応じて再調整する必要があります。

最小要件

Operations Orchestrationの最小要件については、「サポートマトリクス」を参照してください。

システムのパフォーマンスに影響を与える可能性のあるパラメーター

このトピックは、管理者が行うシステムチューニングのプロセスをサポートすることを目的としています。

パフォーマンスの問題が発生した場合は、その原因を特定する必要があります。このセクションでは、システムのパフォーマンスに影響するさまざまなパラメーターを示します。

以下のリストを確認し、各種パラメーターがご自分のユースケースに当てはまるかどうかを検討することをお勧めします。ユースケースに該当する場合は、それぞれの関連リンクをクリックして、そのパラメーターを調整する方法の詳細を参照してください。

パフォーマンスは、次のパラメーターの影響を受ける可能性があります。

- **負荷** - 負荷が大きいと、使用可能なリソース(スレッド)を使い尽くしてしまう可能性があります。多数の並列またはマルチインスタンスレーンを持つフローを実行したり、多数のフローを同時にトリガーしたりすると、負荷が高くなり、リソースがなくなる可能性があります。

この場合の解決策はスレッドの数を増やすことです。

- **メモリ消費量** - JVMヒープサイズが適切でなく、ガベージコレクションがシステムの速度を低下させるため、パフォーマンスが低下することがあります。

ガベージコレクションの時間と頻度を分析することをお勧めします。Central/RASヒープの初期サイズと最大サイズを調整して、メモリのニーズに合わせる必要がある場合があります。

- **データベースサイズ** - Operations Orchestrationはデータベースを多用するため、データベースが非常に大きくなり、パフォーマンスが低下する可能性があります。

データベースが効率的に動作するようにするには、定期的に消去してサイズを小さくする必要があります。

データベースに関するその他の問題がある場合は、データベース管理者に連絡してください。

- **実行ログの状態保持レベル** - 実行ログに保持されている実行履歴によりデータベースが大きくなります

ぎることがあります。

Centralの状態保持レベルを調整することで、保存される情報を減らすことができます。

- **データベース接続数** - Centralサーバーまたはデータベースサーバーのいずれかが同時接続数を制限しているため、システムの実行速度が遅い可能性があります。

データベース接続数の調整が必要かどうかの確認および接続数の調整方法の詳細については、「データベース接続数の調整」を参照してください。

- **Central数** - 上記のすべての方法を試しても、パフォーマンス上の問題が残っている場合は、追加のCentralサーバーをインストールするか、ワーカーを追加してシステムを拡張する必要があります。Centralサーバーを追加することをお勧めします。

ワーカースレッド数の増加

デフォルトでは、各 Operations Orchestration ノードには20個のワーカースレッドがあります。フローに多数の平行またはマルチインスタンスレーンがある場合、または多数のフローを同時にトリガーする場合は、この数を増やすことをお勧めします。たとえば、この数値をワーカーまたはCentralあたり200スレッドに増やすことができます。

注:

構成できるスレッドの数は、Centralまたはワーカーが使用できるメモリの量に依存します。

CentralまたはRASのワーカースレッド数の増加

1. **central-wrapper.conf**または**ras-wrapper.conf**ファイル(それぞれ<インストールフォルダー>/central/confおよび<インストールフォルダー>/ras/conf)をテキストエディターで開きます。
2. 実行スレッドの数を設定するには、次のプロパティを編集します。

```
-Dcloudslang.worker.numberOfExecutionThreads
```

デフォルト値は20です。

3. 受信バッファのサイズを設定するには、次のプロパティを編集します。

```
-Dcloudslang.worker.inBufferCapacity
```

デフォルト値は200です。

4. 構成したノードを再起動します。

これらは新しくサポートされているプロパティです。このプロパティを初めて構成する場合は、次のように手動で追加する必要があります。

```
wrapper.java.additional.<next available number>=
-Dcloudslang.worker.numberOfExecutionThreads=<new value>

wrapper.java.additional.<next available number>=
-Dcloudslang.worker.inBufferCapacity=<new value>
```

JVMヒープサイズの増加

Central/RASヒープの初期サイズと最大サイズを調整することができます。これにより、メモリのニーズに合わせてガベージコレクションが高速になります。

1. **central-wrapper.conf**および**ras-wrapper.conf**ファイル(<インストールフォルダー>/<centralまたはras>/conf/)を開きます。
2. 以下のプロパティを編集します。

```
wrapper.java.initmemory=<value in MB>
```

```
wrapper.java.maxmemory=<value in MB>
```

3. 構成したノードを再起動します。

データベース内のデータの削除

Operations Orchestration 10.xのデフォルト設定では、フロー実行のデバッグをサポートするために、すべてのフローとステップ実行データをデータベースに保存します。結果として、システムのスループットおよびフローの複雑さに応じてデータベースのサイズが増加します。

データベースのサイズを制御し、パフォーマンスを向上させるため、データベース内のデータを定期的に削除することを強くお勧めします。

Centralのシステム構成ワークスペースにある[データベースのヘルス]タブで、データベースのサイズを監視できます。



削除フロー

削除フローは、**Micro Focus Solutions**コンテンツパック (**ITOMマーケットプレイス**で入手可能) から入手できます。このコンテンツパックをデプロイし、必要な設定でフローを構成してから、Centralでスケジュールすることをお勧めします。

次の削除フローは、[ライブラリ] > [統合] > [Micro Focus] > [Operations Orchestration] > [10.x] > [データベース] に格納されています。

- **Purge Execution Summary** - 実行データを削除します。
フローの実行を開始してすぐにこのフローをスケジュールすることをお勧めします。
- **Purge Debug Events** - Studio Remote Debuggerのイベントデータを削除します。
Studio Remote Debuggerを使用する場合は、このフローをスケジュールします。
- **Purge Audit Records** - 監査が有効になっている場合、古い監査レコードを削除します。
セキュリティ監査を有効にしている場合は、このフローをスケジュールします。
- **Purge Rerun Info** - 再実行データを削除します。
フローで再実行ポイントを定義した場合は、このフローをスケジュールします。

これらの削除フローの詳細については、Centralのフローの説明を参照してください。

削除API

削除フローを使用する代わりに、APIを使用して削除機能を実行できます。

使用可能なAPIは次のとおりです。

- **DELETE /audit/records**: 監査が有効になっている場合、古い監査レコードを削除します。
- **DELETE /debugger-events**: Studio Remote Debuggerのイベントデータを削除します。
- **DELETE /executions**: バインドされた入力、出力、ステップログイベントなどの実行データを削除します。実行の数が多いとデータベースが最大テーブルサイズに達する可能性があるため、この実行データは定期的に削除する必要があります。

注:
この削除は、完了した実行のデータのみに影響します。

- **DELETE /executions/rerun**: 再実行データをデータベースから削除します。
- **DELETE /steps-log**: 削除する時間と実行回数に従ってステップデータを削除します。

削除APIを使用することで、データを必要に応じて手動で削除できます。また、これらのAPIを組み込んだ繰り返しフローをスケジュールリングすることもできます。

データベースの接続数の調整

データベース接続プールの最小サイズと最大サイズが正しく設定されていないと、システムのパフォーマンスが低下する可能性があります。

データベースの接続数を調整する必要があるかどうかの分析

ご使用の環境でデータベース接続数が問題であるかどうかを確認するには:

1. **database.properties**ファイル(<インストールフォルダー>/central/conf/)を開き、
db.pool.minPoolSizeおよびdb.pool.maxPoolSizeプロパティの値を登録します。
Centralサーバーは、データベースの接続数を定義された最小値に維持しようとします。Centralサーバーは必要に応じて接続を追加しますが、最大値を超えて追加することはありません。
2. データベースサーバーの設定を確認し、現在のデータベース接続数の制限を確認してください。

この制限がグローバル(すべてのデータベーススキーマへのすべての接続の合計)である場合もありますが、リソース使用プロファイルが適用される場合もあります。その場合は、DBAIに相談してください。

3. データベースサーバーに接続し、使用率の高い時間帯におけるこのCentralサーバーからデータベースへの接続数を追跡します。接続元がこの特定のCentralサーバーである接続のみを数えることが重要です。

Operations Orchestrationクラスターを使用している場合、複数のCentralサーバーからの接続だけでなく、他のクライアントやコンシューマーからの接続も許可するようにデータベースサーバーを構成する必要があります。

データベースの接続数の変更

Centralサーバー側のデータベース接続の最大数を変更するには:

1. **database.properties**ファイル(<インストールフォルダー>/central/conf/)を開きます。
2. **db.pool.maxPoolSize**プロパティを編集します。
3. 構成したノードを再起動します。
4. Centralノードごとに繰り返します。

データベースに書き込まれるデータ量の構成

Centralでは、非常に詳細な実行履歴が保持されます。これにより、実行ログですべての情報が利用可能になるため、トラブルシューティングが容易になります。ただし、データベースのサイズが制限値まで増えた場合は、実行ログに保存されている情報を減らす必要があります。

利用できる状態保持レベルは2種類あり、それぞれのレベルで異なるデータセットが保存されます。

- **標準** - 入出力値が大量にある場合は、ログの記録時に約4,000バイトに切り詰められます
- **拡張** - 入出力値が大量にあっても、ログの記録時に切り詰められません

実行ログの状態保持レベル

デフォルトの状態保持レベル: 標準

標準
拡張

システム構成ワークスペースの[データベースのヘルス]タブで、デフォルトのログレベルを選択します。この選択内容が、実行されるすべてのフローにデフォルトで適用されます。

このデフォルトは、フローライブラリ内の個々のフローでオーバーライドできます。また、フロー実行をトリガーまたはスケジュールするときにもオーバーライドできます。

APIの実行 (REST/SOAP) でログレベルを設定することもできます。

スケールアウト

スケラビリティとは、作業量の増加に対応するためのOperations Orchestrationシステムの拡張機能です。負荷の高い状況で総スループットが増加します。

Centralサーバーの追加

スケールアウトするには、CentralサーバーをOperations Orchestrationクラスターに追加します。

クラスターには、スレーブットを向上する高い可用性とスケラビリティが備わっています。クラスターを作成するには、インストールウィザードを実行して最初のCentralを作成します。次に、他のマシンでウィザードを実行して次のノードを作成しますが、この2回目のインストール時に同じデータベーススキーマをポイントするように設定します。

ワーカーの追加

スケールアウトのもう1つの方法は、既存のOperations Orchestration Centralサーバーにさらにワーカーを追加する方法です。

ワーカーはフローの実行を担当します。外部ワーカーは、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。

新しいワーカーを作成するには、新しいRASをインストールします。

[サポートマトリクス](#)

[データベース環境の準備の概要](#)

[インストールウィザードによるOperations Orchestration Centralのインストール \(24ページ\)](#)

[RASのインストール](#)

インストール前の作業

ここでは、Operations Orchestrationをインストールする前に必要な環境を設定する方法について説明します。

Operations Orchestrationをインストールする前に、Microsoft Visual C++ 2010再頒布可能パッケージ(x86)をダウンロードして、インストールする必要があります。使用するWindowsのバージョンに関わらず、x86プラットフォーム向けのバージョンのインストールが必要です。

このパッケージは次の場所からダウンロードできます。<http://www.microsoft.com/en-us/download/confirmation.aspx?id=5555>

- Operations Orchestrationはセキュアな環境にインストールすることをお勧めします。
- CentralをMySQLでインストールする場合は、MySQL JDBCドライバーを用意する必要があります。MySQLコネクタのリリース5.1.35を使用します。

このドライバーは次の場所からダウンロードできます。

<http://mvnrepository.com/artifact/mysql/mysql-connector-java>

- CentralをOracleでインストールする場合は、Oracle JDBCドライバーをインストールする必要があります。JDBCドライバーは<http://www.oracle.com/technetwork/database/features/jdbc/default-2280470.html>からダウンロードできます。

Oracle JDBCドライバーのバージョン7-12.1.0.2の使用を推奨します。

サイレントインストールを実行する場合は、`db.driver.location`パラメーターの値を`silent.properties`ファイル内のJDBCドライバーのパスに設定します。

- Operations Orchestrationをインストールする前に、システムを必ずバックアップしてください。システム管理者に相談してください。

- 以前のバージョンのOperations Orchestrationがアンインストール済みで、同じインストールフォルダーに10.xをインストールする場合は、インストールフォルダーにあったファイルをすべてバックアップし、そのフォルダーを削除してから新バージョンをインストールしてください。
- Centralサーバーには2つのポートが必要です。ポートが2つ利用可能なことを確認してください。

注:

デフォルトのポートは8080と8443ですが、空いている任意の2つのポートを使用できます。

データベースオブジェクトを作成するためのSQLスクリプト

セキュリティ上の理由でOperations Orchestrationデータベースユーザーがテーブル、インデックス、シーケンスなどのオブジェクトを作成できない場合、zipファイルのSQLスクリプトを実行し、管理者権限のデータベース接続を使用してデータベースオブジェクトを手動で作成できます。

スクリプトの実行前に、データベースまたはスキーマを作成しておく必要があります。データベースまたはスキーマを作成するスクリプトは、「Operations Orchestrationデータベースの手動作成」に記載されています。

これらのSQLスクリプトは、zipファイルの\docs\sqlにあります。次のスクリプトがあります。

- mssql.sql
- mysql.sql
- oracle.sql
- postgres.sql

データベース固有の調整

このセクションでは、データベース固有のいくつかの重要な調整と要件について説明します。

- **MySQL:** MySQLデータベースを使用してOperations Orchestrationをデプロイする場合は、MySQLサーバーの構成ファイル**my.ini** (Windows) または**my.cnf** (Linux) で次のオプションを構成する必要があります。

```
transaction-isolation = READ-COMMITTED
default-storage-engine = INNODB
character-set-server = utf8
max_allowed_packet = 250M
innodb_log_file_size = 256M
max_connections = 1000
```

- **Postgres:** Postgresデータベースを使用してOperations Orchestrationをデプロイする場合は、Postgresサーバーの構成ファイル**postgresql.conf**で次のオプションを構成する必要があります。

```
default_transaction_isolation = 'read committed'
autovacuum = on
track_counts = on
max_connections = 1000
```

- **Oracle:**

Oracleデータベースを使用してOperations Orchestrationをデプロイする場合は、OracleサーバーのPROCESSESおよびOPEN_CURSORSを、Operations Orchestrationに対して最大1000の同時接続と、セッションあたり最大900のオープンカーソルを保証するように構成する必要があります。

- **SQL Server**

SQL Serverデータベースを使用してOperations Orchestrationをデプロイする場合は、データベースに対して次のオプションを設定する必要があります。

ALLOW_SNAPSHOT_ISOLATION	ON
READ_COMMITTED_SNAPSHOT	ON
AUTO_CREATE_STATISTICS	ON
AUTO_SHRINK	OFF

関連トピック

[データベース環境のセットアップ](#)

インストール作業

ここでは、Operations Orchestration StudioおよびRASをインストールする方法について説明します。

まず、[インストール前の作業 \(22ページ\)](#) を参照してください。次に、該当するインストールセクションに進んでください。

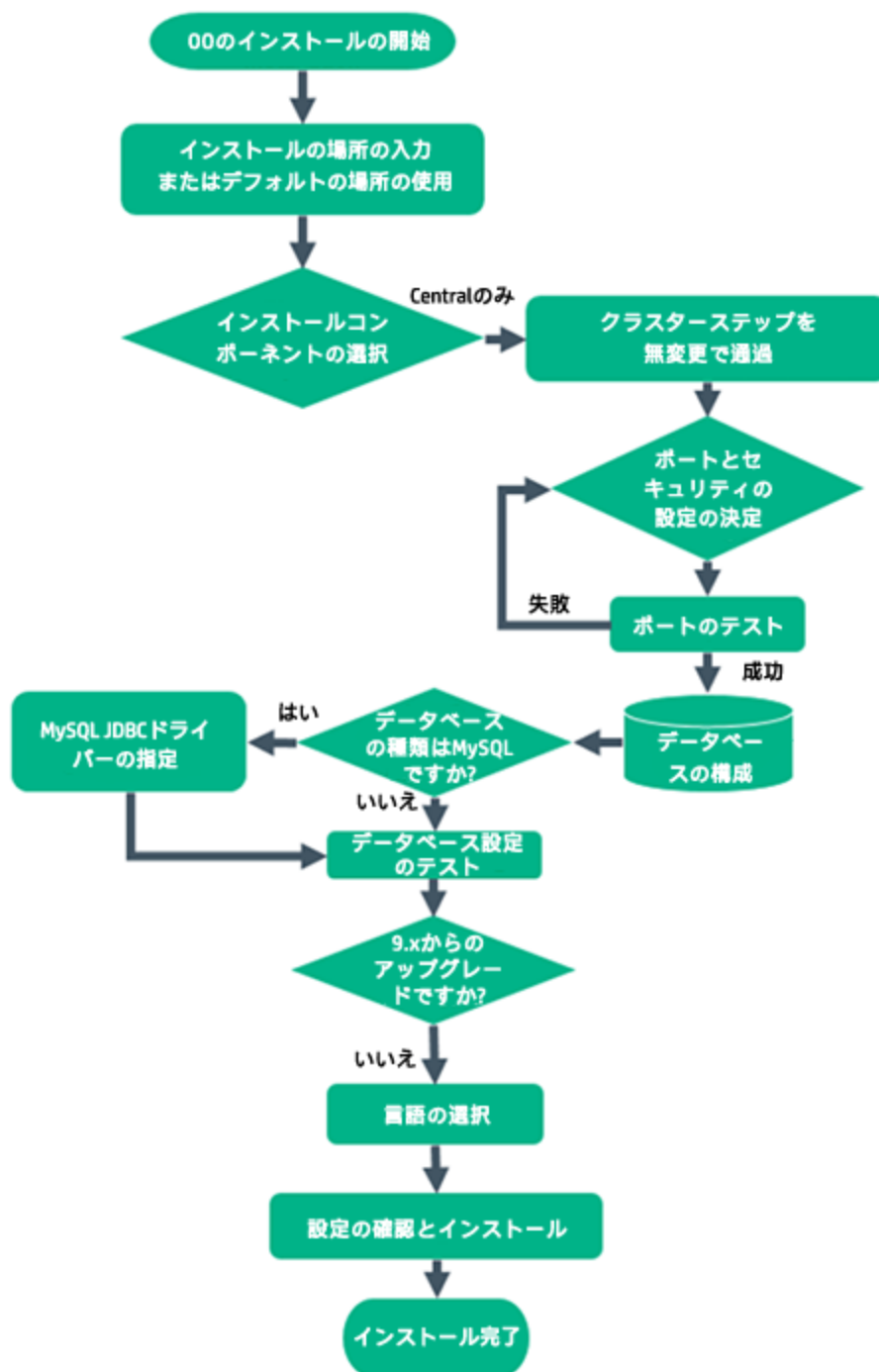
関連トピック

[インストール前の作業 \(22ページ\)](#)

インストールウィザードによるOperations Orchestration Centralのインストール

注: このセクションは、Operations Orchestration 2018.05をスタンドアロンモードでインストールする場合にのみ適用されます。このセクションは、スイートのインストールの一部としてOperations Orchestrationをコンテナとしてインストールする場合には適用されません。

このトピックでは、単一のCentralをWindowsまたはLinuxにクリーンインストールする方法を説明します。場合によっては、スクリーンショットにWindows情報が表示されます。



Operations Orchestrationインストールの開始

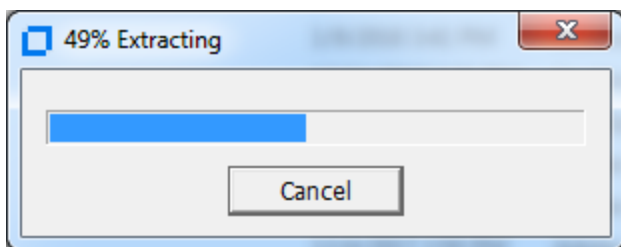
1. zipファイルを[ソフトウェアサポートオンライン](#)からダウンロードし、コンピューターのローカルドライブに展開します。
2. インストーラーを開始するには、次の手順を実行します。

- Windowsの場合: **installer-win64.exe**インストールファイルをダブルクリックします。
- Linuxの場合: Linuxデスクトップ/X-Windowターミナルから次のコマンドを実行します。

```
bash installer-linux64.bin
```

installer-linux64.binファイルをダブルクリックすると、インストーラーが起動します。

3. インストーラーが起動すると、インストールパッケージが抽出され、**Operations Orchestration Installation and Configuration Wizard**が自動的に開きます。**[Next]** をクリックします。

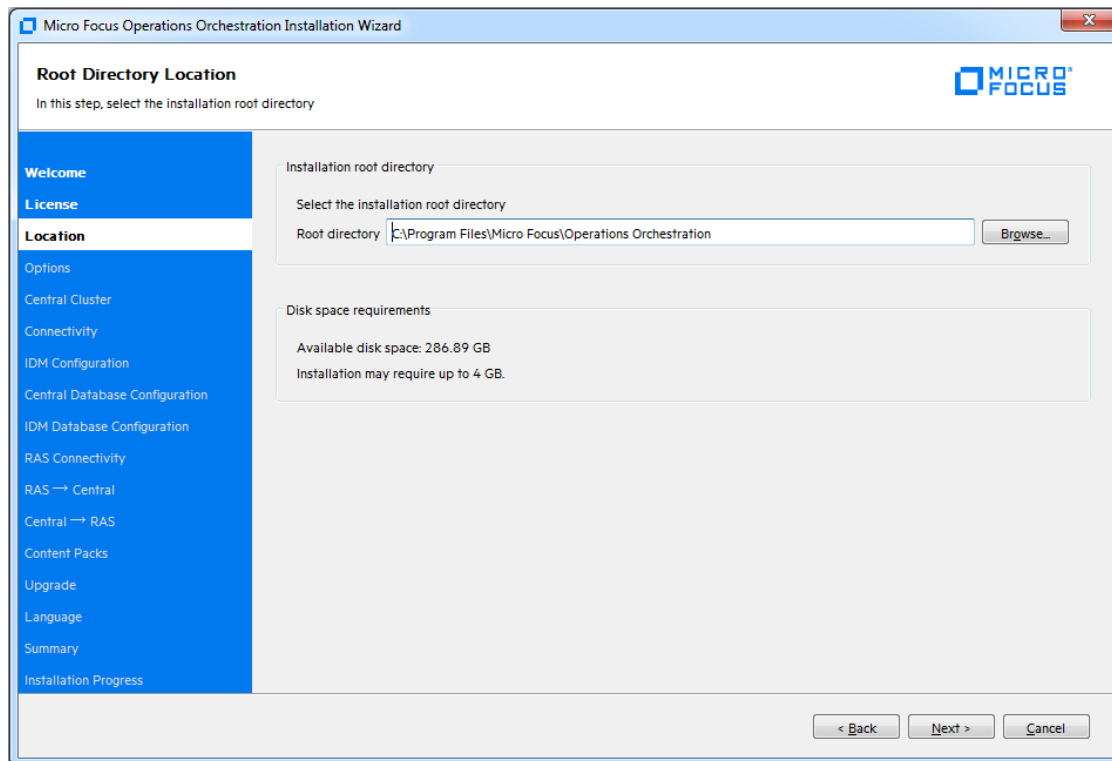


4. **[License]** ページで **[I Agree]** を選択し、**[Next]** をクリックします。

インストール場所の入力またはデフォルトの場所の使用

1. **[Location]** ページで、インストールのルートディレクトリの場所を選択します。
ディレクトリが存在しない場合は、自動的に作成されます。新しい場所の作成を確認するように求められます。

注:
インストールパスに使用できる文字は、英字、数字、スペース、ハイフン (-)、下線 (_) です。
デフォルトのパスはWindowsではC:\Program Files\Micro Focus\Operations Orchestration、Linuxでは/opt/microfocus/ooです。



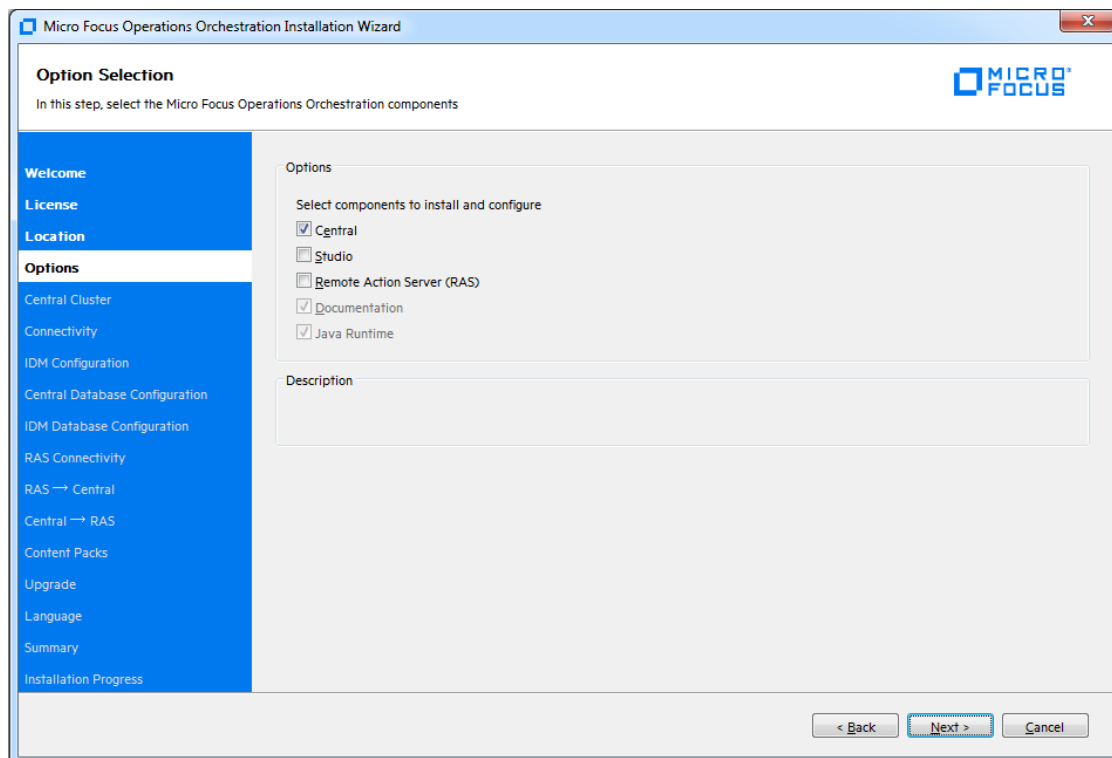
2. [Next] をクリックします。

インストールコンポーネントの選択

1. [Options] ページで、[Central] を選択します。

注:

Centralは、RASサーバーをセットアップしなくてもインストールできます。RASサーバーをインストールする場合は、Centralとは別のサーバーにインストールすることを推奨します。



2. **[Next]** をクリックします。

クラスターステップを無変更で通過

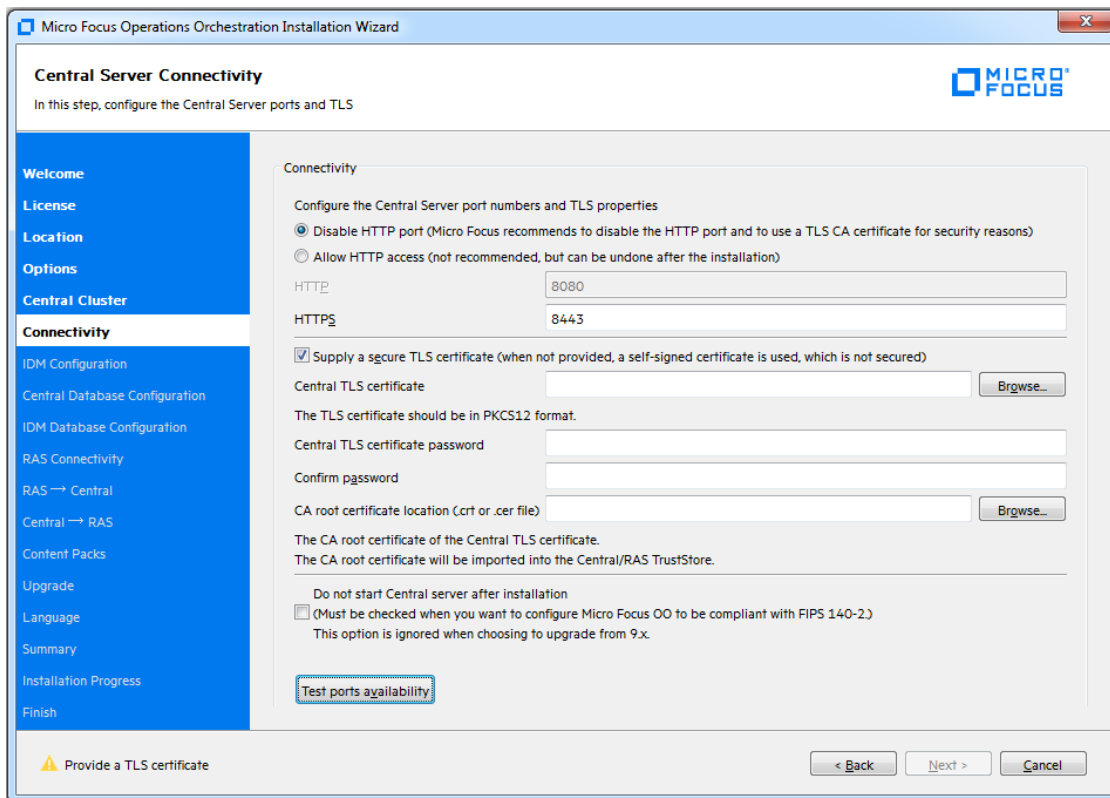
[Central Cluster] ページで、**[Next]** をクリックします。

クラスター内のノードをインストールする方法については、「Operations Orchestration Centralクラスターのインストール」トピックを参照してください。

ポートとセキュリティ設定の決定

[Connectivity] ページで、CentralサーバーのポートおよびTLSを構成します。

1. Centralサーバーの利用可能なポートを構成します。各ポートにはデフォルト値 (8080および8443) が表示されますが、これは変更できます。次のいずれかを選択します。



- (推奨) **[Disable HTTP Port]** を選択し、**[HTTPS]** フィールドでポートを構成します。
このオプションは、通信チャネルが暗号化されるため、セキュリティ上の理由で推奨されます。
- (非推奨) **[Allow HTTP access]** を選択し、**[HTTP]** フィールドと**[HTTPS]** フィールドに2つのポートを構成します。

注:

少なくとも1つのポートの構成が必須です。ポートが構成されていない場合や、ポートが別のアプリケーションで占有されている場合は、インストールを完了できなくなります。

2. (推奨) **[Provide a secure TLS certificate]** を選択し、**[Browse]** をクリックして証明書を選択します。

このステップは、セキュリティ上の理由で推奨されます。Central TLS証明書を選択しない場合、Operations Orchestrationでは自己署名証明書が使用されます。

注:

Central TLS証明書の場所にネットワークパスを使用しないでください。

3. Central TLS証明書を選択した場合、そのパスワードを入力し、確認のため再入力します。
4. **[Browse]** をクリックして、CAルート証明書の場所を指定します (その証明書がCentral/RASの信頼ストアにインポートされます)。

注:

CAルート証明書の場所にネットワークパスを使用しないでください。

5. 次のいずれかに当てはまる場合は、**[Do not start Central server after installation]** を選択します。

- Operations OrchestrationをFIPS 140-2互換に構成する場合
- 新しいCentralをクラスターモードでインストールし、インストーラーのバージョンが現在のCentralより古い場合

注:

CentralとRASを同時にインストールする場合や、9.xからのアップグレードの場合は、このオプションを使用できません。これは、RASサーバーがCentralサーバーに接続する必要があります。Centralが開始されていないと、RASのインストールは失敗します。

ポートのテスト

[**Test ports availability**] をクリックします。ポートが利用可能な場合は、[**Success**] チェックマークが表示されます。

- エラーが発生した場合は、そのエラーに応じてポートを調整してから、もう一度実行してください。
- [**Success**] チェックマークが表示されたら、[**Next**] をクリックします。

IDMの構成

[**Identity Management Configuration**] ページでは、集中型ID管理サービス (IDM) をインストールすることも、既存のIDMサービスに接続することもできます。また、OO組み込みの認証を使用することもできます。

The screenshot shows the 'IDM Configuration' step of the Micro Focus Operations Orchestration Installation Wizard. The window title is 'Micro Focus Operations Orchestration Installation Wizard'. The left sidebar contains a list of steps: Welcome, License, Location, Options, Central Cluster, Connectivity, **IDM Configuration** (highlighted), Central Database Configuration, IDM Database Configuration, RAS Connectivity, RAS → Central, Central → RAS, Content Packs, Upgrade, Language, Summary, Installation Progress, and Finish. The main content area is titled 'IDM Configuration' and includes the subtitle 'This step configures the IDM properties'. It features three radio buttons: 'OO built-in authentication mechanism' (unselected), 'Create IDM service' (selected), and 'Connect to an existing' (unselected). Below these are two text input fields: 'Tenant' with the value 'OO_Central' and 'Signing Key' with the value 'i0JyTgAiMOAbKXQSmrzrqXjCV7E2Rgsb'. A section titled 'OO Central Credentials' contains seven text input fields for usernames: 'admin', 'idmTransportUser', 'oadmin', 'oopromoter', 'oosysadmin', 'ooenduser', and 'oeverybody'. A 'Description' text area is located below these fields. At the bottom, a warning message states: 'The admin, idmTransportUser, oadmin, oopromoter, oosysadmin, ooenduser, oeverybody'. Navigation buttons '< Back', 'Next >', and 'Cancel' are at the bottom right.

IDMサービスを作成する場合は、次の手順を実行します。

1. **[Tenant]** フィールドに、IDMサービスで設定するテナントの値を入力します。デフォルト値は "OO_Central" です。
2. **[Signing Key]** フィールドに、IDM構成署名鍵の値を入力します。署名キーは32文字以上で、小文字、大文字、数字を含める必要があります。
3. **[OO Central Credentials]** エリアの **[admin]** フィールドに、IDM統合アカウントの管理者のユーザー名を入力します。
4. **[ooadmin]** フィールドに、SUPER_IDM_ADMINの役割を持つユーザーのパスワードを入力します。このユーザーは昇格したAPIユーザーであり、Operations OrchestrationとIDM間のAPI呼び出しでのみ使用されます。このユーザーをOperations Orchestrationへのログインに使用することはできません。ユーザーに割り当てられた役割が "OO is END_USER" であるためです。

注:

ooadmin、**idmTransportUser**、**oopromoter**、**ooenduser**、および**ooeverybody**は、パスワードポリシーの要件に従いません。パスワードは8文字以上で、必ず小文字、大文字、数字、および特殊文字を含める必要があります。

5. **[idmTransportUser]** フィールドに、IDM統合アカウントの詳細を入力します。
6. **[oopromoter]** フィールドに、PROMOTERの役割を持つユーザーのパスワードを入力します。このユーザーは、コンテンツ管理および実行管理ワークスペースにアクセスできます。
7. **[oosysadmin]** フィールドに、SYSTEM_ADMINの役割を持つユーザーのパスワードを入力します。このユーザーは、システム構成および実行管理ワークスペースにアクセスできます。
8. **[ooenduser]** フィールドに、END_USERの役割を持つユーザーのパスワードを入力します。このユーザーは、実行管理ワークスペースにのみアクセスできます。
9. **[ooeverybody]** フィールドに、EVERYBODYの役割を持つユーザーのパスワードを入力します。このユーザーは、実行管理ワークスペースにのみアクセスできます。
10. この画面の情報をファイルに保存する場合は、**[Save the passwords to a file]** チェックボックスをオンにします。チェックボックスをオンにしたら、このページの情報が保存されるファイルを参照して選択します。デフォルトのIDMトランスポートユーザーとIDMトランスポートパスワードもこのファイルに保管されます (`idm.configuration.username`と`idm.configuration.password`)。

既存のIDMサービスに接続する場合は、次の手順を実行します。

1. **[IDM URL]** フィールドに、IDMサービスのURLを入力します
(`<idm_protocol>://<idm_hostname>:<idm_port>/<idm_service_path>`など)。
2. **[IDM Transport Username]** フィールドに、IDM REST統合のユーザー名を入力します。
3. **[IDM Transport Password]** フィールドに、IDM REST統合パスワードを入力します。
4. **[Signing Key]** フィールドに、IDM構成用の署名鍵を入力します。署名キーは32文字以上で、小文字、大文字、数字を含める必要があります。
5. **[Tenant Credentials]** エリアの **[Tenant]** フィールドに、IDMサービスで設定するCentralのテナント値を入力します。デフォルト値は "OO_Central" です。
6. **[IDM Administrator Username]** フィールドに、IDMデータベースへのフルアクセス権を持つユーザーのユーザー名を入力します。
7. **[IDM Administrator Password]** フィールドに、IDM管理者ユーザーのパスワードを入力します。

IDMコンポーネント用の新しいデータベースを作成し、そのデータベースへのアクセス権を持つユーザーの認証の詳細を提供する必要があります。

データベースの構成

[Central Database Connection] ページで、データベーススキーマを構成し作成します。

注:

ユーザー入力を行う言語が英語以外に2つ(たとえば、ドイツ語と中国語)ある場合は、MS SQL は使用しないでください。その代替として、Oracle、MySQL、Postgresなどのデータベースを、Operations Orchestrationで推奨されるUnicode構成で使用してください。

1. [Database Type] リストからデータベースベンダーを選択し、次に接続プロパティを入力します。

注:

[Connect to existing database/schema] オプションが選択されている場合は、[Username] および [Password] フィールドで管理者ユーザーアカウントを使用しないでください。使用した場合は、管理者アカウントでOperations Orchestrationがインストールされます。

[Create the database/schema] オプションを使用する場合は、適切な権限を持つユーザーを [Admin username] および [Admin password] フィールドで指定してください。

選択可能なデータベースの種類は以下のとおりです。

- **Oracle:** [Username] フィールドと [Password] フィールドでは、**SYS**や**SYSTEM**などの管理者アカウントの資格情報を使用しないでください。

注:

Oracle 11g R2または11g R2 RACを使用する場合、Operations Orchestrationをインストールする前に、パッチ20299013を適用することをお勧めします。

- **Microsoft SQL Server:** [Username] フィールドと[Password] フィールドでは、saなどの管理者アカウントの資格情報を使用しないでください。
- **Oracle MySQL:** [Username] フィールドと[Password] フィールドでは、root資格情報を使用しないでください。

Operations OrchestrationをOracle RAC (Real Application Cluster) とともにインストールする場合、[Other database] を選択してURLを入力する必要があります。

- **PostgreSQL:** [Username] フィールドと[Password] フィールドでは、postgres資格情報を使用しないでください。

注:

PostgreSQLデータベースの名前は、大文字と小文字が区別されます。

- **Internal database:** H2ローカルデータベースを使用します。これは、本稼働では使用しないでください。
- **Other database:** (サポートされるデータベースの高度な機能を有効にするために使用します)。
[Other database] を選択する場合は、Operations Orchestrationでの使用がサポートされている種類のデータベースのみを使用できます。

注:

[Other database] オプションでは、任意の有効なJDBC URLもサポートしています。

2. データベースの種類を選択してから、次のいずれかを選択します。

- **Connect to existing database/schema:** 既存のスキーマ、ユーザー、またはデータベースに接続します。スキーマ/データベースおよびユーザーが存在するかどうかはインストーラーによって検証されます。
- **Create the database/schema:** 新規のデータベースまたはスキーマを作成できます。
[Database]、[Username]、[Password] の各フィールドの内容は、Operations Orchestrationで使用するスキーマ、ユーザー、データベースの新規作成で使用されます。
[Confirm Password] フィールドにパスワードを再度入力します。

重要: 組織のセキュリティポリシーに従って、強いパスワードを使用してください。パスワードの強度が十分でない場合は、エラーメッセージが表示されます。

[Admin username] フィールドと[Admin password] フィールドに、既存のデータベースユーザーの資格情報を入力します。この管理者ユーザーには、データベースに接続する権限と、Operations Orchestrationで使用するスキーマ、ユーザー、データベースを新規作成する権限が必要です。

DBA (Admin) 資格情報は、Operations Orchestrationデータベースとユーザー/役割の作成のみに使用されます。これらの資格情報は保存されず、Operations Orchestrationのインストール後には使用されないため、ここで入力しても安全です。

3. 「インストール前の作業」の一部として、インストールしたOracle JDBCドライバのパスを選択します。
4. ホスト名またはIPアドレス、その他の接続情報を入力します。

FQDN (完全修飾ドメイン名) を入力します。

IPv6を使用する場合は、IPv6アドレスを角括弧で囲んでください(例: [3fff::20])。括弧で囲まないとエラーが発生します。

5. (Oracleの場合) **[SID]** または **[Service Name]** のいずれかを選択し、データベースのSIDまたはサービス名を入力します。

SIDでなく、Oracleデータベースのサービス名を使用することをお勧めします。

注:

Oracleにインストールされている9.xバージョンからアップグレードしている場合、**[SID]** フィールドには、データベース名でなく、このデータベースのSIDを入力する必要があります。

データベースはOracleまたはMySQLですか?

はい: 「OracleまたはMySQL用のJDBCドライバの指定」トピックに進みます

いいえ: 「データベース設定のテスト」トピックに進みます

OracleまたはMySQL用のJDBCドライバの指定

データベースがOracleまたはMySQLの場合は、次の手順を実行します。

[Database Connection] ページで、**[Browse]** をクリックして、JDBCドライバの場所を選択します。

データベース設定のテスト

[Test Connection] をクリックします。データベースに接続できない場合は、ウィザードの次のステップに進むことができません。

パスワードの強度が十分でない場合は、警告が表示されます。この場合でもインストールを続行できますが、強いパスワードに変更することを強くお勧めします。

インストーラーは、スキーマとデータベースが空白でないことをチェックし、空白でない場合は警告メッセージを表示します。スキーマの検証中にインストールにエラーが発生した場合、インストールプロセスは停止します。

注:

このテストでは、Operations Orchestrationと選択したデータベースとの間の接続のみが検証されます。データベースで要求される条件 (スキーマに対するユーザーの読み取り/書き込み権限など) は検証されません。

注:

すべてのデータベースベンダーについて、新しいデータベースを作成する場合、データベースの**大文字と小文字の照合順序**は次のように区別されます。

- MySQL: 新規データベースには**utf8_bin collation**が使用されます。
- Postgres: 仕様上、大文字と小文字が区別されます。特に設定は必要ありません。**UTF-8**エンコーディングがサポートされます。
- Oracle: デフォルトで大文字と小文字が区別されます。特に設定は必要ありません。**UTF-8**エンコーディングがサポートされます。
- MS SQL: 必要な言語に応じて、次のデータベースの**照合順序のみ**を使用します。

- 英語: SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS
- 日本語: Japanese_Unicode_CS_AS
- 簡体字中国語: Chinese_Simplified_Stroke_Order_100_CS_AS
- ドイツ語: SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS
- フランス語: French_100_CS_AS
- スペイン語: SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS

ただし、データベースがインストール済みの場合は、データベース固有の照合順序を使用して表が作成されます。他の照合順序を使用すると、ローカライズされたインストールでユーザーインターフェイスに文字化けが発生する可能性があります。さらに、ローカライズされたインストールではMicrosoft SQL Serverで他の照合順序は公式にはサポートされていません。

SQL Serverデータベースの新規作成にインストーラーを使用する場合、言語の選択ページで言語を選択すると、新規データベース用の照合順序が正しく設定されます。

上記の照合順序を使用すると、テキスト列に**nvarchar**データ型ではなく**varchar**データ型を使用できます。**varchar**データ型を使用する方がより効率的で、データベース全体のサイズも小さくなります。

特定の言語を選択すると、SQL Serverを使用するOperations Orchestrationシステムは、その照合順序でサポートされる言語のみに限定されます。たとえば、**SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS**照合順序を使用する場合は、英語、ドイツ語、およびスペイン語の文字は使用できますが、日本語文字は使用できません。**Japanese_Unicode_CS_AS**を使用する場合は、フランス語のアクセント文字は適切に提示されません。各照合順序の完全な仕様については、Microsoft SQL Serverのドキュメントを参照してください。

IDMデータベースの構成

The screenshot shows the 'IDM Database Configuration' step of the Micro Focus Operations Orchestration Installation Wizard. The window title is 'Micro Focus Operations Orchestration Installation Wizard'. The main heading is 'IDM Database Configuration' with a sub-note: 'This step configures the IDM database properties.' The left sidebar contains a list of steps: Welcome, License, Location, Options, Central Cluster, Connectivity, IDM Configuration, Central Database Configuration, and IDM Database Configuration (which is highlighted). Below these are links for RAS Connectivity, RAS → Central, Central → RAS, Content Packs, Upgrade, Language, Summary, Installation Progress, and Finish. The main area is titled 'IDM Database Configuration' and contains the instruction: 'Enter the credentials to connect to an existing database schema for the IDM service.' There are three input fields: 'IDM Database Name', 'IDM Database Username', and 'IDM Database Password'. A 'Test Connection' button is located below the password field. At the bottom, there is a warning icon and text: 'The connection to the service must be tested.' and three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

重要: 以前にデータベースタイプとしてMY-SQLを選択している場合は、変数 `lower_case_table_names` を1に設定する必要があります。

重要: Unixシステムで `lower_case_table_names` システム変数を1に設定する場合は、古いデータベースとテーブルの名前を小文字に変換した後に、`mysqld` を停止し、新しい変数設定を使用して再起動する必要があります。データベースを使用するすべてのアプリケーションがこの設定をサポートしていることを確認する必要があります。

注: 構成するIDMデータベースは空でなければなりません。IDMデータベースが空でないと、接続テスト時に警告メッセージが表示されます。

1. (Oracleの場合) **[SID]** または **[Service Name]** のいずれかを選択し、データベースのSIDまたはサービス名を入力します。デフォルトのSID値は「ORCL」です。
2. **[IDM DB Name]** フィールドに、IDMサービス用に作成されたデータベース名を入力します。
3. **[IDM DB Username]** フィールドに、IDMデータベースへのフルアクセス権を持つユーザーのユーザー名を入力します。
4. **[IDM DB Password]** フィールドに、指定されたユーザーのパスワードを入力します。

9.xからのアップグレードですか？

[Upgrade] ページで、何も変更せずに [Next] をクリックします。

ここでは、Operations Orchestration 10.xのクリーンインストールを実行する方法について説明します。

言語の選択

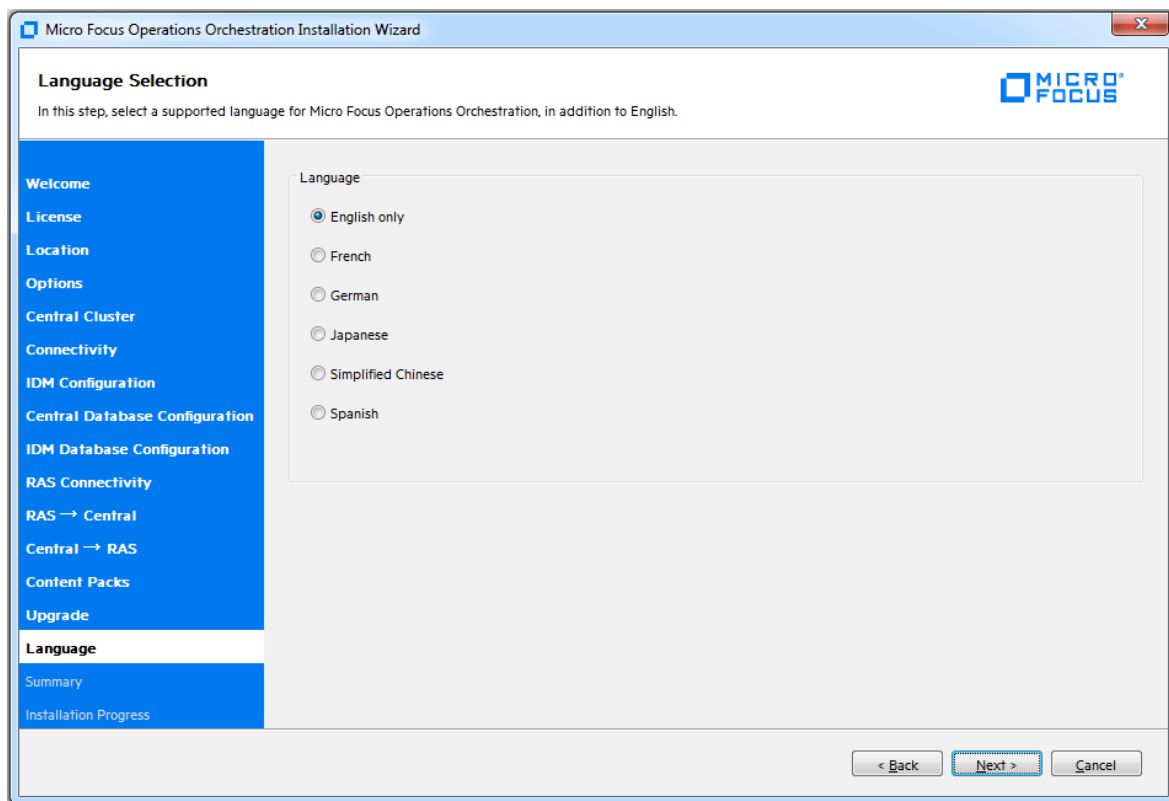
[**Language**] ページで、Operations Orchestrationでサポートされる言語 (英語に追加) を選択し、[**Next**] をクリックします。

この言語サポートは、以下で使用されます。

- MS SQL照合順序の言語 (該当する場合)
- コンテンツの**central-wrapper.conf**の言語。この言語サポートが必要な可能性があるのは、たとえば、日本語で構成されるサーバーにpingを実行する必要がある場合などです。

注:

インストール後も言語サポートを変更できます。インストールディレクトリの**central/conf**にある**central-wrapper.conf**ファイルを編集してください。



設定とインストールの確認

1. インストールと構成について、ウィザードで選択し入力した設定が[**Summary**] ページに表示されます。選択が正しいことを確認してください。いずれかの項目を修正する場合は、[**Back**] をクリックします。
2. [**Install**] をクリックします。インストールが開始され、[**Progress**] ページが開きます。正しくインストールできた項目の隣にチェックマークが表示されます。インストールが完了したら、[**Next**] をクリックします。

注:

いずれかのインストールや構成項目に問題がある場合でも、残りの項目はそのエラーを無視して続行が試みられます。**installer.log**ファイル(デフォルトの場所はWindowsではC:\Micro Focus\oo、Linuxでは/microfocus/oo)を参照して、エラーがないかどうか確認します。

3. (オプション) **[Finish]** ページで **[Open Welcome Page]** を選択すると、デフォルトのWebブラウザが開いてOperations Orchestrationの最初のページが表示されます。表示言語は、**[Language]** ページで選択した言語です。
4. **[Finish]** をクリックして、Installation and Configurationウィザードを閉じます。

インストール完了

Centralがインストールされ、メニューショートカットが作成されます。

インストールされているのは、トライアルバージョンのOperations Orchestrationです。Enterprise Editionライセンスを90日以内にインストールすることが必要になります。ライセンスは、CentralサーバーのIPアドレスで生成する必要があります。

関連トピック

[「インストールウィザードによるOperations Orchestration RASのインストール\(44ページ\)」](#)

[Operations Orchestration Centralクラスターのインストール\(81ページ\)](#)

[OO 9.xからのアップグレード](#)

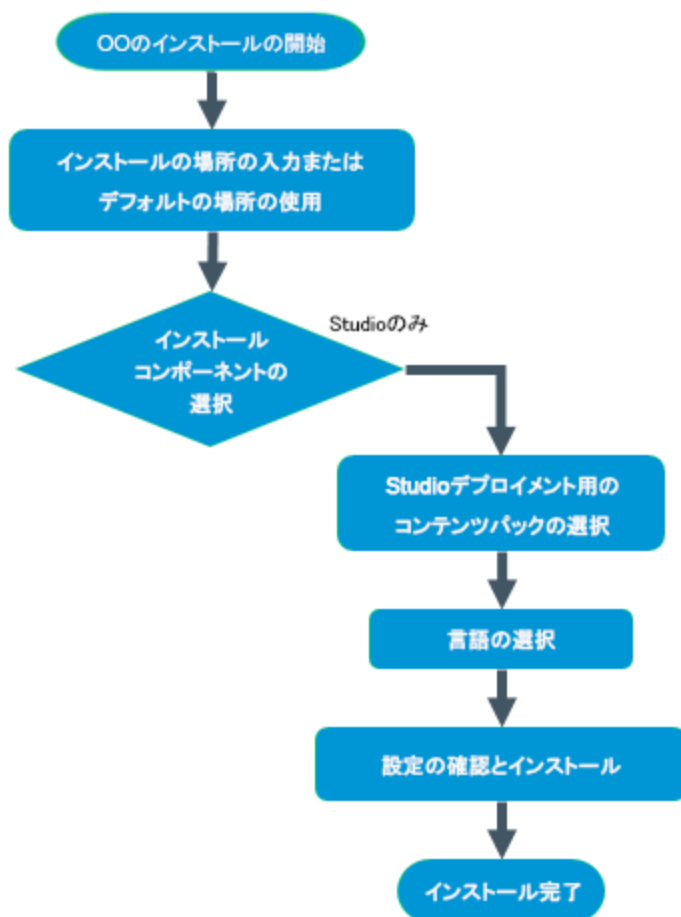
インストールウィザードによるOperations Orchestration Studioのインストール

注: このセクションは、スタンドアロンインストールとコンテナ化インストールの両方に適用されます。

ここでは、Operations Orchestration Studioのクリーンインストールを実行する方法を説明します。

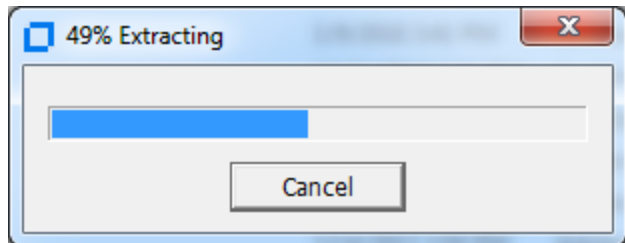
注:

StudioはWindowsのみで動作します。Linuxにはインストールできません。



Operations Orchestrationインストールの開始

1. zipファイルをSSOポータルにダウンロードし、コンピューターのローカルドライブに展開します。
2. **installer-win64.exe**インストールファイルをダブルクリックすると、インストーラーが起動します。
3. インストーラーが起動すると、インストールパッケージが抽出され、**Operations Orchestration Installation and Configuration Wizard**が自動的に開きます。**[Next]** をクリックします。



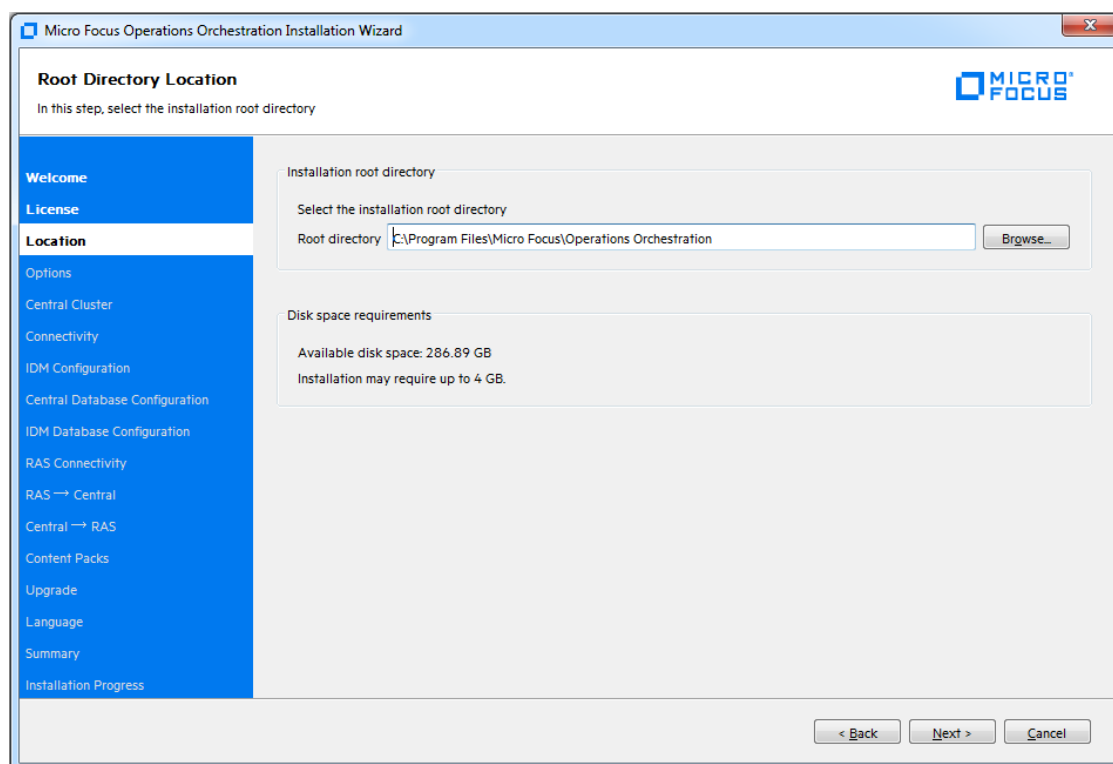
4. **[License]** ページで **[I Agree]** を選択し、**[Next]** をクリックします。

インストール場所の入力またはデフォルトの場所の使用

1. **[Location]** ステップで、インストールのルートディレクトリの場所を選択し、**[Next]** をクリックします。

デフォルトのパスはC:\Program Files\Micro Focus\Operations Orchestrationです。インストールパスに使用できる文字は、英字、数字、スペース、ハイフン(-)、下線(_)です。

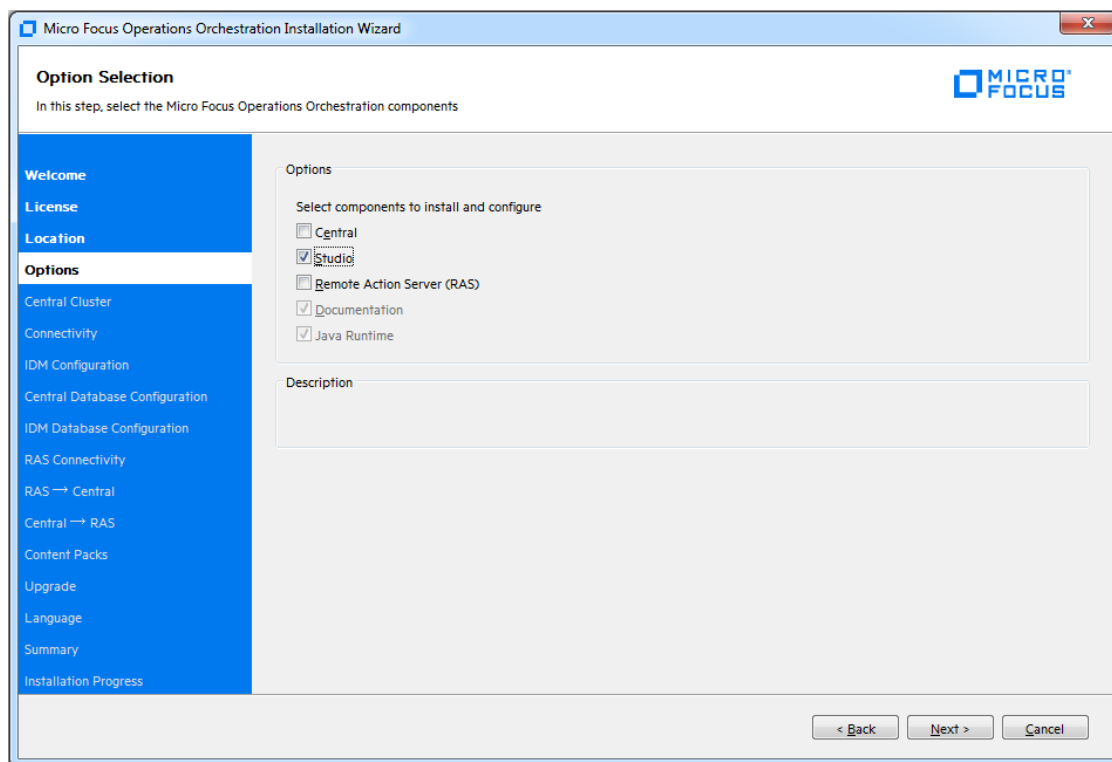
ディレクトリが存在しない場合は、自動的に作成されます。新しい場所の作成を確認するように求められます。



2. **[Next]** をクリックします。

すべてのインストールコンポーネントの選択

1. [Options] ページで、[Studio] チェックボックスをオンにします。



2. [Next] をクリックします。

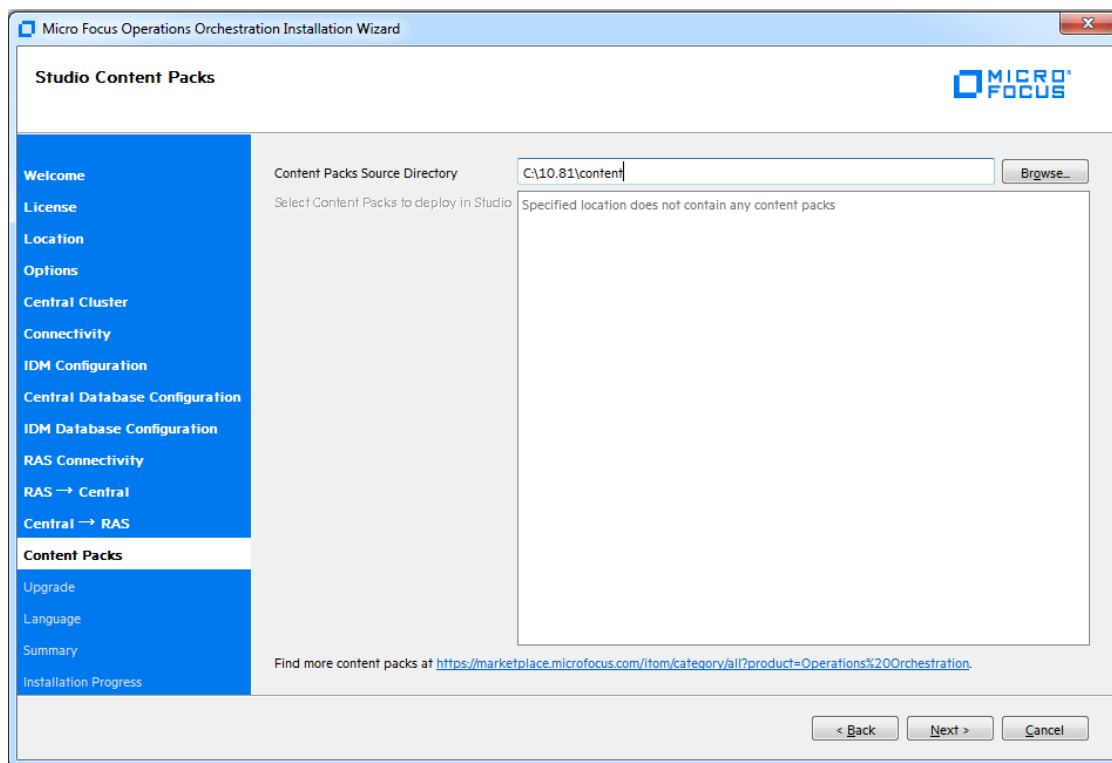
Studioデプロイメント用のコンテンツパックの選択

[Content Packs] ページでは、1つまたは複数のコンテンツパックのインポートを行います。

1. コンテンツパックがある場所を選択して、[OK] をクリックします。
選択したフォルダーにある使用可能なコンテンツパックがリストに表示されます。

注:
インストールフォルダーには、リリースされたコンテンツパックが含まれます。

2. インポートするコンテンツパックを選択し、[Next] をクリックします。



注:

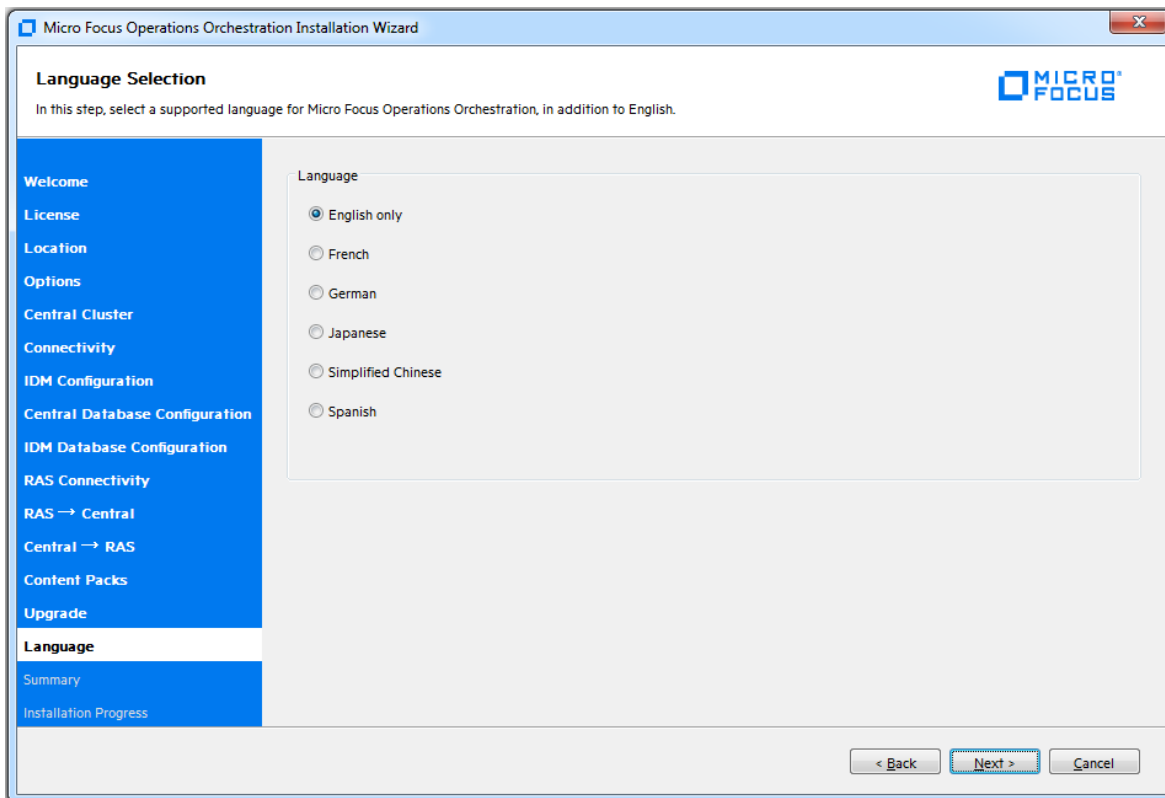
上の画像のコンテンツパックは一例にすぎません。適切なコンテンツパックを選択してください。

ITOM Marketplaceで新しいコンテンツパックや更新されたコンテンツパックをダウンロードするには、ウィザードの下の部分にあるリンクを使用します。

言語の選択

[Language] ステップで、Operations Orchestrationでサポートされる言語 (英語に追加) を選択し、[Next] をクリックします。この言語は、Studio UIで使用されます。

インストール後も言語サポートを変更できます。インストールディレクトリの**studio/conf**にある **Studio.properties** ファイルを編集してください。



設定とインストールの確認

1. インストールと構成について、ウィザードで選択し入力した設定が**[Summary]**ページに表示されます。選択が正しいことを確認してください。いずれかの項目を修正する場合は、**[Back]**をクリックします。
2. **[Install]**をクリックします。インストールが開始され、**[Progress]**ページが開きます。正しくインストールできた項目の隣にチェックマークが表示されます。インストールが完了したら、**[Next]**をクリックします。

注:

いずれかのインストールや構成項目に問題がある場合でも、残りの項目はそのエラーを無視して続行が試みられます。**installer.log**ファイル(デフォルトの場所は**C:\Micro Focus\oo**)を参照して、エラーがないかどうか確認します。

3. (オプション)**[Finish]**ページで**[Launch Studio]**を選択するとStudioが起動します。
4. **[Finish]**をクリックして、Installation and Configurationウィザードを閉じます。

インストール完了

Studioがインストールされ、メニューショートカットが作成されます。

Studioは、Windowsの**[スタート]**メニューからも起動できます。

Windowsの**[スタート]**メニューで**[すべてのプログラム]** > **[Operations Orchestration]** > **[Studio]**を選択します。

注:

Studioの最低画面解像度は1280 x 1024です。

Studioのインストール後にStudio Git統合機能を使用するには、Gitクライアントバージョン2.9.2をインストールする必要があります。

1. 次のURLからGitクライアントをダウンロードします。<https://github.com/git-for-windows/git/releases/download/v2.9.2.windows.1/Git-2.9.2-64-bit.exe>
2. **bin**フォルダーが<oo_installation_folder>/studio/Gitのすぐ下になるように、Gitクライアントを<oo_installation_folder>/studio/Gitに保存します。Gitインストールウィザードでは、デフォルトのオプションを使用します。

Gitクライアントインストールがすでにローカルディスク上にある場合は、次の手順を実行して、そのGitインストールを使用するようStudioに指示します。

1. Studioを閉じます。
2. ユーザーホームフォルダーC:\Users\<user>\.oo (Studioワークスペースの場所)に移動し、**Studio.properties**ファイルを探します。
3. **Studio.properties**ファイルを修正して、ファイルの末尾に次のプロパティを追加します。

```
studio.git.installation.location=<Gitインストールフォルダー>
```

例:

```
studio.git.installation.location=C:/Program Files/Git
```

binフォルダーは、**C:/Program Files/Git**のすぐ下になります。パスの区切り記号として/を使用することに注意してください。

4. **Studio.properties**ファイルを保存し、Studioを起動します。

注:

この2番目の方法を選択した場合、次の点に注意する必要があります。

複数のワークスペースを使用している場合に、Gitの場所プロパティを新規ワークスペースのそれぞれに追加するには、**Studio\conf\studio.properties.template**にあるテンプレートプロパティファイルを編集する必要があります。そうしないと、新規ワークスペースに切り替えるたびに、**.oo\Studio.properties**ファイルで新規ワークスペースのGitの場所を設定する必要があります。

別のバージョンのGitクライアントがインストールされていても、StudioでGitのバージョン2.9.2を使用する必要があります。これはStudioで検証されているバージョンです。その他のバージョンも正常に動作する可能性はありますが、正式にはサポートされていません。

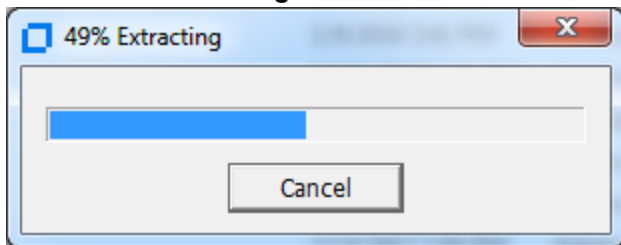
インストールウィザードによるOperations Orchestration RASのインストール

注: このセクションは、スタンドアロンインストールとコンテナ化インストールの両方に適用されます。

ここでは、Operations Orchestration RASのクリーンインストールを実行する方法を説明します。

Operations Orchestration RASのインストールの開始

1. 使用しているスイートのソフトウェア権限セットで使用可能なRASインストーラーを使用します。使用可能なインストーラーファイルは、Windowsでは`installer-win64-ras.exe`、Linuxでは`./installer-linux64-ras.bin`です。
zipファイルを「ソフトウェア権限セット」SSOポータルからダウンロードし、コンピューターのローカルドライブに展開します。
2. インストーラーを開始するには、次の手順を実行します。
 - a. Windowsの場合: `installer-win64-ras.exe`インストールファイルをダブルクリックします。
 - b. Linuxの場合: コマンドラインから次のコマンドを実行します。
`./installer-linux64-ras.bin -s silent.properties`
`silent.properties`は、OO RASのインストールに必要な設定を含むファイルです。
「参照」で、サンプルの`silent.properties`ファイルを確認できます。
3. インストーラーが起動すると、インストールパッケージが抽出され、**Operations Orchestration Installation and Configuration Wizard**が自動的に開きます。**[Next]** をクリックします。

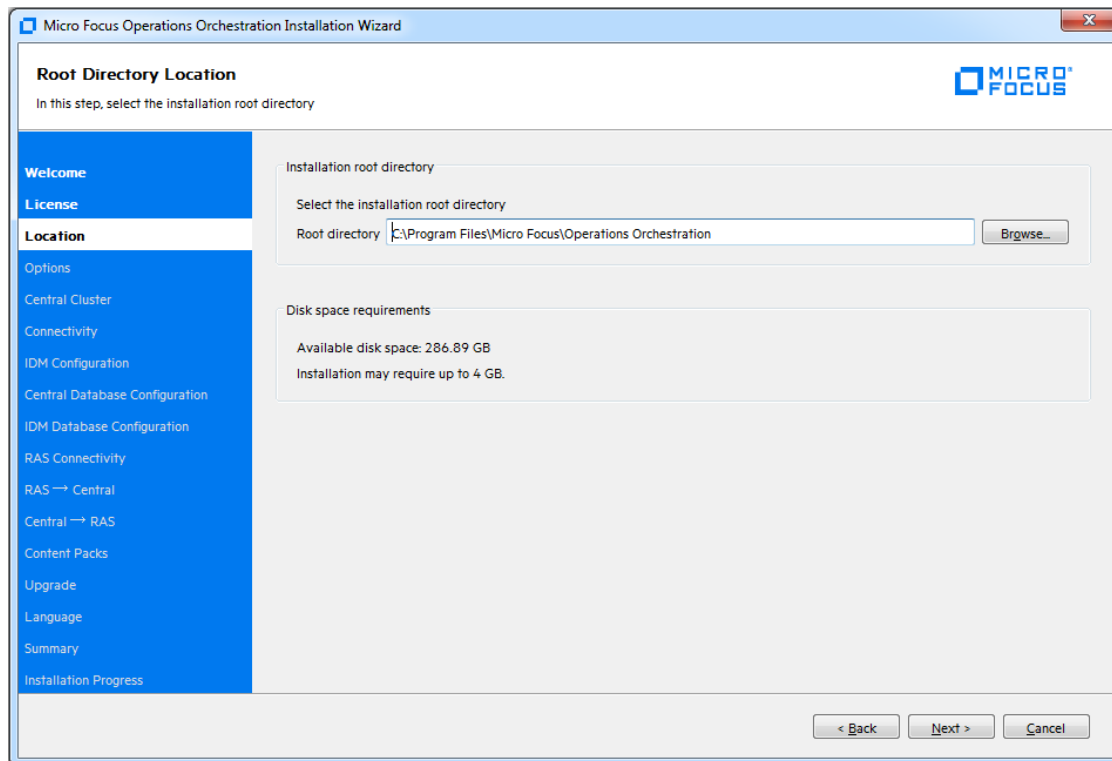


4. **[License]** ページで **[I Agree]** を選択し、**[Next]** をクリックします。

インストール場所の入力またはデフォルトの場所の使用

1. **[Location]** ページで、インストールのルートディレクトリの場所を選択します。
ディレクトリが存在しない場合は、自動的に作成されます。新しい場所の作成を確認するように求められます。

注:
インストールパスに使用できる文字は、英字、数字、スペース、ハイフン (-)、下線 (_) です。
デフォルトのパスはWindowsでは`C:\Program Files\Micro Focus\Operations Orchestration`、Linuxでは`/opt/microfocus/oo`です。

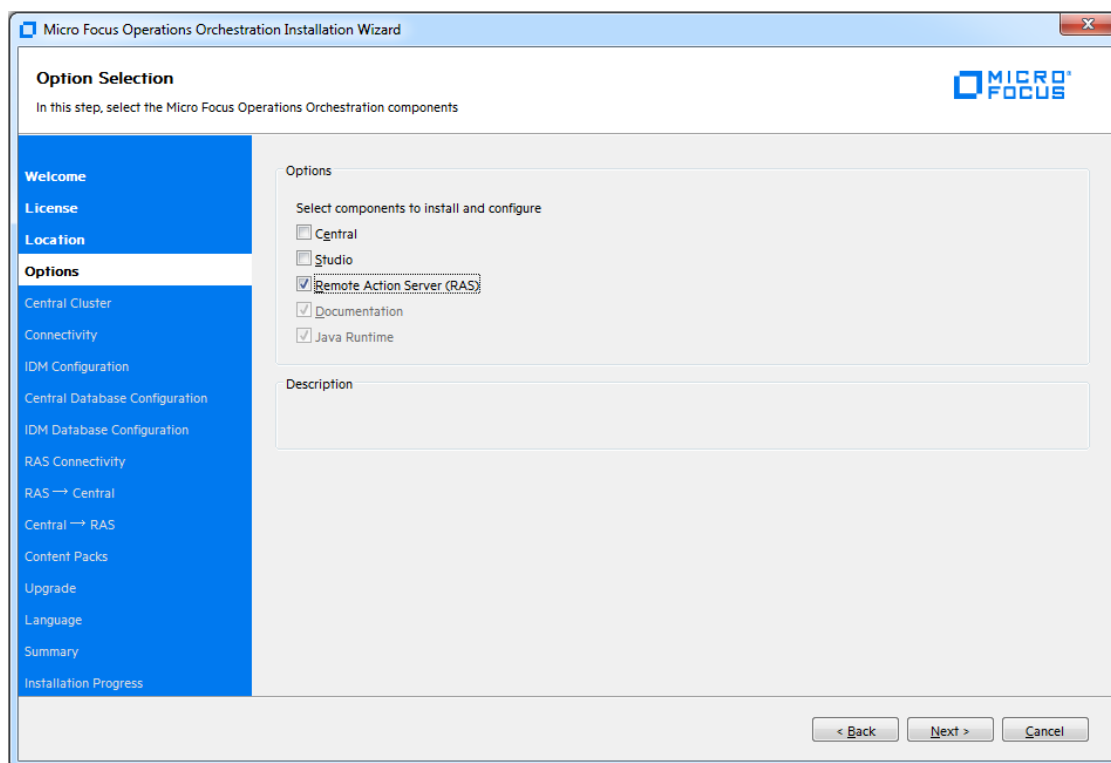


2. [Next] をクリックします。

インストールコンポーネントの選択

注: `installer-win64-ras.exe` または `installer-linux64-ras.bin` ファイルを使用してスタンドアロンのRASをインストールする場合は、[Option Selection] 画面の他のコンポーネントのオプションがグレー表示されます。[Remote Action Server (RAS)] オプションのみを選択することができます。

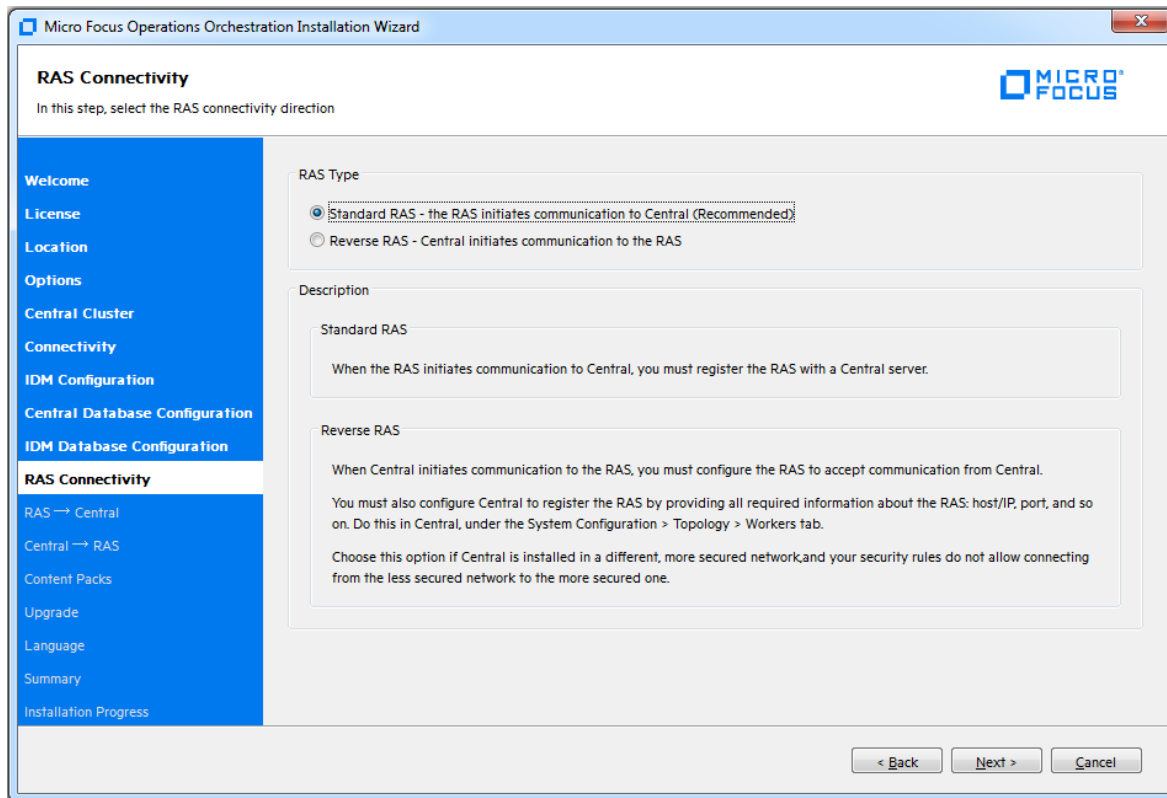
1. **[Options]** ページで、**[Remote Access Server (RAS)]** チェックボックスを選択します。



2. **[Next]** をクリックします。

[フローチャートに戻る](#)

RAS接続方向の選択



次のいずれかを選択します。

- **Standard RAS - RAS initiates communication to Central** - これは最も単純なオプションであり、セキュリティルールで許可される場合は推奨されます。
- **Reverse RAS - Central initiates communication to RAS** - このオプションは、Centralがセキュリティの高い別のネットワークにインストールされており、セキュリティルールによってセキュリティの低いネットワークからセキュリティの高いネットワークへの接続が禁止されている場合に選択します。

Centralからの接続を受け入れるようにRASを構成する必要があります。RASは起動時にはアイドルであり、Centralが接続を開始するのを待っています。

[フローチャートに戻る](#)

RAS -> Central: RAS登録設定の入力

このステップは、[Standard RAS - RAS initiates communication to Central] を選択した場合に実行します。

注:

RASとCentralを同時にインストールする場合、RASは同時にインストールされるCentralに自動的に登録されるため、このページは表示されません。

1. **[RAS -> Central]** ページの **[Central URL]** ボックスで、Centralのプロパティと場所を入力します。
Central URLには、FQDN (完全修飾ドメイン名) を入力します。

IPv6を使用する場合は、IPv6アドレスを角括弧で囲ってください(例: [3fff::20])。括弧で囲まないとエラーが発生します。

注:

CentralがHTTPSでセットアップされる場合は、CentralのTLS証明書で指定されているのとまったく同じようにホスト名を入力してください。

2. (オプション) **[Central user capable of registering a RAS]** チェックボックスを選択して、このユーザーの名前とパスワードを入力します。

該当する場合は、次の書式でLDAPドメインを追加します。

- domain\username
- username@domain

3. (オプション) **[HTTP proxy definition for connecting to the Central]** を選択して、HTTPプロキシ定義を入力します。

4. **[Test Connection]** をクリックします。

注:

Centralへの接続のテストを、RASへの証明書を提供せずに、カスタムCA証明書で行うと、java.lang.RuntimeExceptionエラーメッセージが表示されます。

- 接続テストが成功したら、続行します。
- 接続テストが失敗する場合、上記のステップ1～3で入力した設定を確認してください。

5. Centralをインストールしたときに、Centralの証明書を提示した場合は、RASのCAルート証明書を提示する必要があります。この証明書はRAS信頼ストアにインポートされます。

- a. **[Supply the CA root certificate of Central]** チェックボックスを選択します。
- b. **[Browse]** をクリックして、関連するCAルート証明書を選択します。

Centralでデフォルトの証明書を使用した場合、このチェックボックスを選択しないと、自己署名証明書が自動的に使用されます。

6. クライアントのX.509証明書がCentralで必要な場合は、次の手順を実行します (フィールドをすべて表示するには、下にスクロールしなければならないことがあります)。

☒ Provide an X.509 client certificate of the RAS (must be provided when Central requires an X.509 certificate from the client)

Use the RAS UUID to generate an X.509 client certificate with this principal: db5bfa0c-f1d6-4ade-a923-4e9fc123fa44

X.509 RAS client certificate location (.p12 or .pfx file)

X.509 client certificate password

Provide an X.509 client certificate of a user capable of registering a RAS

X.509 User client certificate location (.p12 or .pfx file)

X.509 client certificate password

- a. **[Provide an X.509 client certificate of the RAS]** チェックボックスをクリックします。
RASのUUIDが自動生成されます。
- b. このRAS UUIDを使用してクライアント証明書を作成します。クライアント証明書はPKCS形式であり、拡張子は **.pfx** または **.p12** です。
- c. **[Browse]** をクリックし、作成したX.509クライアント証明書を選択します。
- d. 作成したX.509クライアント証明書のパスワードを入力します。

- e. **[Browse]** をクリックして、RASを登録できるユーザーのクライアント証明書を選択します。
- f. RASを登録できるユーザーのパスワードを入力します。

7. **[Next]** をクリックします。

[フローチャートに戻る](#)

Central -> RAS: RASポートとTLSプロパティの構成

このステップは、**[Reverse RAS - Central initiates communication to RAS]** を選択した場合に実行します。

1. **[Central -> RAS]** ページで、共有シークレットを入力し、確認のためにもう一度入力します。
CentralがこのRASを登録するように構成されている場合、CentralからRASに接続するために、この共有シークレットを入力する必要があります。
共有シークレットは次のルールを満たす必要があります。
 - 長さ8文字以上
 - 英大文字1文字以上を含む
 - 英小文字1文字以上を含む
 - 数字1文字以上を含む
2. **[RAS listening address]** ボックスに、RASサーバーのFQDNまたはIPを入力します。
デフォルトでは、ここにはIP/FQDN (選択したプロトコルに基づく) が入力されます。
3. RASサーバーがCentralからの接続をリッスンするポートを入力します。
4. **[Test port availability]** をクリックします。ポートが利用可能な場合は、**[Success]** チェックマークが表示されます。
エラーが発生した場合は、そのエラーに応じてポートを調整してから、もう一度実行してください。
5. (推奨) **[Supply a secure TLS certificate]** を選択します。
このステップは、セキュリティ上の理由で推奨されます。セキュアTLS証明書を選択しない場合、Operations Orchestrationは自己署名証明書を生成して使用します。証明書は **<RAS>/var/security** フォルダにエクスポートされます。
6. **[Supply a secure TLS certificate]** を選択した場合、**[Browse]** をクリックして、RAS TLS証明書の場所を指定します。
7. 証明書のパスワードを入力し、確認のため再入力します。
8. **[次へ]** をクリックします。

[フローチャートに戻る](#)

リバースRASを登録するためのCentralの構成

[Reverse RAS - Central initiates communication to RAS] を選択した場合、RASを登録するようにCentralを構成する必要があります。このためには、RASに関する必要な情報 (ホスト/IP、ポートなど) を入力します。

これは、Centralの **[システム構成] > [トポロジ] > [ワーカー]** タブで設定します。RASが登録されると、CentralはRASへの接続を開きます。

注:

プロトコルがHTTPSの場合、CentralのUIでワーカーを登録する前に、リバースRASからのルート証明書がCentralのclient.truststoreに追加されていることを確認してください。証明書をインポートした後でCentralを再起動する必要はありません。

注:

リバースRASを選択した場合、インストールプロセスで、**ras-connectivity.properties**というファイルが<インストールディレクトリ>\ras\confの下に作成されます。

。このファイルには、次の情報が含まれています。

- プロトコルタイプ: WS/WSS
- リッスンアドレス: FQDN/IP
- リッスンポート: <整数>
- リバースRASフラグ: true/false (RASはこのフラグを使用して、通常RASとリバースRASのどちらのモードを起動時に使用するかを選択します)
- ハッシュされた共有シークレット

[フローチャートに戻る](#)

設定とインストールの確認

インストールの概要が表示されます。

設定を確認し、[Install] をクリックします。

[フローチャートに戻る](#)

インストール完了

[Finish] をクリックして、インストールを終了します。

参照

サンプルのsilent.propertiesファイル

注: 行の先頭にある#を削除すると、行のコメントアウトを解除できます。

```
#####
####
#### 全般プロパティ
####
### インストールのルートディレクトリ
# root.dir=
# Windowsの場合、パスには/または\を付ける必要があります
# 例 (Windows): root.dir=c:/Program Files/Micro Focus/Operations Orchestration
```

```
# 例 (Linux): root.dir=/usr/local/microfocus/oo
### インストールする内容
# install.java=
# 有効な値: true、false
# デフォルト: true
# これは必須です。Javaランタイムがすでにターゲット ディレクトリにインストールされている場合にかぎり、これを
falseに設定します。
# install.ras=
# 有効な値: true、false
# デフォルト: false
# install.central=
# 有効な値: true、false
# デフォルト: true
# install.studio=
# 有効な値: true、false
# デフォルト: false
# install.docs=
# 有効な値: true、false
# デフォルト: true
### Centralサーバーのポート
# http.port=
# デフォルト: 8080
# https.port=
# デフォルト: 8443
### HTTPポート アクセス
# http.port.access=enable
# オプション: enable (HTTPアクセスは有効)
# オプション: disable (HTTPアクセスは無効)
# デフォルト: http.port.access=enable
# Micro Focusでは、セキュリティ上の理由から、HTTPポートを無効にし、TLS証明書を使用することをお勧め
します。
### インストール後にCentralを起動するかどうかの指定
# should.start.central=
# 有効な値: true、false
```

```
# FIPS 140-2に準拠するようにMicro Focus 00を構成する場合は、これをfalseに設定する必要があります。

# 新しいCentralをクラスターモードでインストールし、インストーラーのバージョンが現在のCentralより古い場合、
# これをfalseに設定する必要があります。

# 9.xからアップグレードする場合、またはCentralとRASと一緒にインストールする場合、
# このプロパティの設定に関係なく、Centralは起動します。

#### Micro Focus Operations Orchestrationでサポートされる言語（英語に追加）の選択。

# language=
# 有効な値： en、fr、de、ja、es、ch
# デフォルト： en

# これにより、Studio.propertiesファイルとcentral-wrapper.confファイルで、CentralおよびStudioの
# 言語が設定されます。

# Centralの場合、SQL Serverのデータベーススキーマ言語も変更されます。
#####

####
#### IDM構成
####

### IDMサービスをインストールするか、IDMサービスに接続するかの指定
# idm.mode=
# 有効な値： native、connect、create
# デフォルト： native
# native： 00組み込みの認証を使用します
# connect： 既存のIDMサービスに接続します
# create： IDMサービスをインストールします

###
#### idm.mode=createのみに関連するプロパティ
#### このオプションでは、00 CentralとともにIDMサービスがインストールされます。

###

# idm.configuration.internal.password=
# IDMのスーパーユーザーアカウントのパスワード。IDMのスーパーユーザーは「admin」という名前で、00はこのアカウントを使用してIDMサービスと通信します。

# idm.configuration.signing.key=
```

```

# IDM構成の署名鍵。署名鍵は32文字以上にします。署名鍵には小文字、大文字、数字を含める必要があります。

# idmExportConfigurationToFile=
# IDM構成をファイルにエクスポートするかどうかを指定するブール値。

# 有効な値: true、false
# デフォルト値: false
# idmExportFilePath=
# ファイル名を含むエクスポートファイルの場所の絶対パス。
# Windowsの場合、パスには/または\を付ける必要があります
# 例 (Windows): idmExportFilePath=c:/Program Files/Micro Focus/idm-saved-configurations.txt
# 例 (Linux): idmExportFilePath=/usr/local/microfocus/idm-saved-configurations.txt
# idmOverwriteExportFile=
# 既存のファイルを上書きするかどうかを指定するブール値。
# 有効な値: true、false
# デフォルト値: false
# idm.configuration.oo.admin.password=
# ooadminユーザーのパスワード。これは、OO CentralのADMINISTRATORの役割を持つユーザーのパスワードです。
# idm.configuration.oo.promoter.password=
# oopromoterユーザーのパスワード。これは、PROMOTERの役割を持つユーザーのパスワードで、コンテンツ管理ワークスペースと実行管理ワークスペースにアクセスできます。
# idm.configuration.oo.system.admin.password=
# oosystemadminユーザーのパスワード。これは、SYSTEM_ADMINの役割を持つユーザーのパスワードで、システム構成ワークスペースと実行管理ワークスペースにアクセスできます。
# idm.configuration.oo.end.user.password=
# ooenduserユーザーのパスワード。これは、END_USERの役割を持つユーザーのパスワードで、実行管理ワークスペースにのみアクセスできます。
# idm.configuration.oo.everybody.password=
# ooeverybodyユーザーのパスワード。これは、EVERYBODYの役割を持つユーザーのパスワードで、実行管理ワークスペースにのみアクセスできます。

###
### idm.mode=connectのみに関連するプロパティ
### このオプションでは、OO Centralを既存のIDMサービスに接続します。
###

```

```

# idm.configuration.url=
# IDMサービスのURL。形式<httpまたはhttps>://<ホスト名>:<ポート>/idm-service
# idm.configuration.username=
# IDMサービスから認証トークンを取得するためにOOが使用するIDMTランスポートユーザー名。
# デフォルト値: idmTransportUser
# idm.configuration.password=
# IDMTランスポートユーザー名のパスワード。
# idm.configuration.signing.key=
# IDM構成の署名鍵。署名鍵は32文字以上にします。署名鍵には小文字、大文字、数字を含める必要があります。
# idm.configuration.oo.central.tenant=
# テナント/組織の名前。これはIDM内に存在している必要があります。
# デフォルト値: OO_Central
# idm.configuration.internal.username=
# これはIDM内で作成されるIDMスーパーユーザーアカウントです。
# OO Centralは、IDMサービスと通信するのにこのアカウントを使用します。
# idm.configuration.internal.password=
# IDMスーパーユーザーアカウントのパスワード。
#####
####
#### クラスター内の最初にインストールされるCentral、またはスタンドアロンのCentralに関連するプロパティ
####
##### Centralサーバーのデータベースプロパティ
### データベースの種類の定義
# db.type=
# 有効な値: oracle、postgresql、mysql、mssql、h2、other。
# デフォルト値: h2
# db.type=mysqlの場合、db.driver.locationをMySQL JDBCドライバ（JARファイル）のパスに設定する必要があります。
# あります。これは、db.type=otherの場合でも使用できます。
db.type=H2の場合、H2ローカルデータベースを使用します。これは、本稼働では使用しないでください。
# db.type=otherは、サポートされるデータベースの高度な機能を有効にするために使用します。
# [other] を選択する場合は、OOでの使用がサポートされている種類のデータベースのみを使用できます。
# 詳細については、「システム要件」を参照してください。

```

データベースドライバの定義

```
# db.driver=
```

```
# db.typeから自動的に解決されますが、オーバーライドできます。
```

```
# リンケージ: db.typeがotherの場合、このプロパティは必須です。
```

データベースのJDBCドライバの場所を定義します

```
# db.driver.location=
```

```
# リンケージ: db.type=mysqlまたはdb.type=otherの場合は必須です。クラスターにノードを追加する場合でも、MySQLの場合は必須です。
```

```
# 例: db.driver.location=c:/tmp/mydriver.jar
```

```
* 注: このパスは例です。tmpディレクトリを作成する必要はありません。
```

データベースのJDBC URLの定義

```
# db.url=
```

```
# これはオプションです。ドライバでサポートされる高度な機能を使用する場合は、この値を設定します。
```

```
# リンケージ: このプロパティを設定すると、db.host、db.port、db.nameおよびdb.service.nameの各プロパティは無視されます。
```

```
# MySQLの例: db.url=jdbc:mysql://<host>:<port>/<db.name>
```

```
# Oracleの例 (SIDを使用): db.url=jdbc:oracle:thin:@<host>:<port>:<sid>
```

```
# Oracleの例 (サービス名を使用):
```

```
db.url=jdbc:oracle:thin:@//<host>:<port>/<service.name>
```

```
# PostgreSQLの例: db.url=jdbc:postgresql://<host>:<port>/<db.name>
```

```
# MS Sqlの例: db.url=jdbc:jtds:sqlserver://<host>:<port>/<db.name>
```

データベースホスト名の定義

```
# db.host=
```

```
# リンケージ: db.urlを使用する場合、このプロパティは無視されます。
```

データベースポートの定義

```
# db.port=
```

```
# リンケージ: db.urlを使用する場合、このプロパティは無視されます。
```

(データベースの種類に応じた) データベース名またはSIDの定義

```
# db.name=
```

```
# リンケージ: db.urlを使用する場合、このプロパティは無視されます。
```

```
# 例: db.name=ORCL
```

```
# データベース名およびSIDには、アンダースコア (_) 以外の特殊文字は使用できません。
```

```
# データベース名とSIDには、30文字まで入力できます。
```

データベースユーザー名の定義


```

# db.username=
# データベースを作成するオプションを使用する場合、このユーザー名が必要になります。
# 既存のスキーマに接続する場合もこのユーザー名は必要ですが、
# インストール時に作成されない点異なります。
# このユーザー名はインストーラーによって作成され、Micro Focus 00で使用されます。
# 例: db.username=joe
# Oracleでは、SYS、SYSTEM、またはその他の管理者アカウントの資格情報を使用しないでください。
# Microsoft SQL Serverでは、saまたはその他の管理者アカウントの資格情報を使用しないでください。
# PostgreSQLでは、postgres資格情報を使用しないでください。
# PostgreSQLデータベースの名前は、大文字と小文字が区別されます。
#### データベースユーザーのパスワードの定義
# db.password=
# データベースを作成するオプションを使用する場合、このパスワードが必要になります。
# 既存のスキーマに接続する場合もこのパスワードは必要ですが、
# インストール時に作成されない点異なります。
# このパスワードはインストーラーによって作成され、Micro Focus 00で使用されます。
# 例: db.password=pass
# Oracleでは、SYS、SYSTEM、またはその他の管理者アカウントの資格情報を使用しないでください。
# Microsoft SQL Serverでは、saまたはその他の管理者アカウントの資格情報を使用しないでください。
# PostgreSQLでは、postgres資格情報を使用しないでください。
#### インストール時にデータベーススキーマを作成するかどうかの指定
# データベーススキーマを作成するには、管理者ユーザーの資格情報を指定する必要があります。これは、スキーマまたは
# データベースの作成を行うことができるデータベースユーザーです。通常、これはDBAユーザーまたはsystem
# ユーザーです
# db.create-schema=
# 有効な値: true、false
# デフォルト: false
#### データベースの管理者ユーザーの定義
# db.admin.username=
# スキーマ/データベース/ユーザーの作成に使用
# 例: db.admin.username=postgres
#### データベース管理者ユーザーのパスワードの定義
# db.admin.password=

```

```
# スキーマ/データベース/ユーザーの作成に使用
# 例: db.admin.password=manager
#### 作成されたユーザーのデフォルト表領域名の定義 (Oracleのみ)
# db.tablespace=
# 例: db.tablespace=USERS
# リンケージ: Oracleデータベースでスキーマ (ユーザー) を作成する場合にのみ使用
#### デフォルト一時表領域名の定義 (Oracleのみ)
# db.temp.tablespace=
# 例: db.temp.tablespace=TEMP
# リンケージ: Oracleデータベースでスキーマ (ユーザー) を作成する場合にのみ使用
#### データベース接続タイプの定義 (Oracleのみ)
# 有効な値: sid, service
# デフォルト値: sid
# db.oracle.connection.type=
# 例: db.oracle.connection.type=sid
# リンケージ: Oracleデータベースのセットアップ時にのみ使用
#### データベースサービス名の定義 (Oracleのみ)
# db.service.name=
# 例: db.service.name=orcl_name
# リンケージ: db.oracle.connection.type=serviceの場合にのみ使用
#### データベースSIDの定義 (Oracleのみ)
# db.name=
# 例: db.name=orcl_sid
# リンケージ: db.oracle.connection.type=sidの場合にのみ使用
##### IDMサーバーのデータベースプロパティ
# 以下の構成パラメーターは、idm.mode=createの場合にのみ必要で、IDMサービスの接続先のデータベースを表します。
# データベーススキーマはインストール前に存在している必要があります。スキーマ名を00_Centralのスキーマ名と同じにすることはできません。
# 重要: IDMはCentralと同じデータベースホストに接続します。これは、データベースの種類、ホスト名、およびポートが、Centralのデータベース構成から継承されることを意味します。

#### データベースユーザー名の定義
# idm.db.username=
```

```
# これは、IDMが既存のスキーマに接続するのに使用するユーザー名です。
# 例: idm.db.username=idmServer
# Oracleでは、SYS、SYSTEM、またはその他の管理者アカウントの資格情報を使用しないでください。
# Microsoft SQL Serverでは、saまたはその他の管理者アカウントの資格情報を使用しないでください。
# PostgreSQLでは、postgres資格情報を使用しないでください。
# PostgreSQLデータベースの名前は、大文字と小文字が区別されます。
#### (データベースの種類に応じた) データベース名またはSIDの定義
# idm.db.name=
# 例: idm.db.name=ORCL
# データベース名およびSIDには、アンダースコア (_) 以外の特殊文字は使用できません。
# データベース名とSIDには、30文字まで入力できます。
#### データベースユーザーのパスワードの定義
# idm.db.password=
# 例: idm.db.password=pass
# Oracleでは、SYS、SYSTEM、またはその他の管理者アカウントの資格情報を使用しないでください。
# Microsoft SQL Serverでは、saまたはその他の管理者アカウントの資格情報を使用しないでください。
# PostgreSQLでは、postgres資格情報を使用しないでください。
#### データベースサービス名の定義 (Oracleのみ)
# idm.db.service.name=
# 例: idm.db.service.name=orcl_service_name
# リンケージ: データベースが、サービス名を使用して構成されたOracleデータベースに接続するように構成されている場合にのみ使用されます。
# CentralがOracleに接続するように構成されている場合
# デフォルト値: sid
# Oracleデータベース構成でSIDではなくサービス名を使用する場合にのみ必要です。このパラメーターを指定しない場合、Oracle構成ではSIDが使用されます。
#####
####
#### 00 9からのアップグレード
####
#### アップグレードプロパティは、クラスター内の最初にインストールされたCentral、またはスタンドアロンのCentralに関連します
# 注: Central.propertiesファイルでlocalhostをデータベースとして持つリモート9.x Centralから
# サイレントインストールでアップグレードした場合、インストールとアップグレードが正常に終了
```

```

# しません。ウィザードによるインストールの場合はこの問題は発生しません。

#### 00 9.xからのアップグレードを実行するかどうかの指定。

# upgrade.required=
# 有効な値: true、false
# デフォルト: false

#### アップグレードを実行するアップグレードソースの定義

# upgrade.source=
# 有効な値: files、directory、database

# files: 10.xと同じコンピューターにインストールされているかどうかに関わらず、9.xインストールのファイルを
指定する必要があります。

# これらのファイルは、9.xマシンの<9.xのインストールフォルダー>/Central/conf/の下にあり、10.xインストー
ルマシンまたは共有リソースにコピーできます。

# directory: 9.xのインストールディレクトリを指定する必要があります。これは、同じコンピューター上のディ
レクトリでも、10.xコンピューター上にマウントされた共有ディレクトリ (SMB、NFS) でも構いません。

# database: 9.xのデータベースプロパティのみ指定する必要があります

# 例: upgrade.source=files

#### アップグレードでの、Centralのプロパティの場所の定義

# upgrade.central.properties.location=
# リンケージ: これは、upgrade.source=filesの場合に指定する必要があります

# この場所には、マウントされた9.xのインストールフォルダーまたは9.xからファイルをコピーした場所を指定しま
す

# 例: upgrade.central.properties.location=<shared path>/Central.properties

#### アップグレードでの、central-secured.propertiesの場所の定義

# upgrade.central-secure.properties.location=
# リンケージ: これは、upgrade.source=filesの場合に指定する必要があります

# この場所には、マウントされた9.xのインストールフォルダーまたは9.xからファイルをコピーした場所を指定しま
す

# 例: upgrade.central-secure.properties.location=<shared path>/central-
secured.properties

#### アップグレードでの、9.xインストールのホームディレクトリの定義

# upgrade.9x.home.location=
# リンケージ: これは、upgrade.source=directoryの場合に指定する必要があります

# 例: upgrade.9x.home.location=c:/Program Files/Micro Focus/Operations
Orchestration

```

アップグレードでの、9.xデータベースの種類 の定義

upgrade.db.type=

有効な値: oracle、mssql、またはmysql

リンケージ: これは、upgrade.source=databaseの場合に指定する必要があります

(upgrade.sourceに関わらず) 00 9.xがMySQLデータベース上で動作している

場合に必要です。それ以外の場合は必要ありません。

例: upgrade.db.type=mysql

アップグレードでの、9.xデータベースのホスト名 の定義

upgrade.db.host=

リンケージ: これは、upgrade.source=databaseの場合に指定する必要があります

例: upgrade.db.host=ninexdb

アップグレードでの、9.xデータベースのポート番号 の定義

upgrade.db.port=

リンケージ: これは、upgrade.source=databaseの場合に指定する必要があります

例: upgrade.db.port=1521

アップグレードでの、9.xデータベースの名前/SIDの定義

upgrade.db.name=

リンケージ: これは、upgrade.source=databaseの場合に指定する必要があります

例: upgrade.db.name=ORCL

アップグレードでの、9.xデータベースのユーザー名の定義

upgrade.db.username=

リンケージ: これは、upgrade.source=databaseの場合に指定する必要があります

アップグレードでの、9.xデータベースのパスワードの定義

upgrade.db.password=

リンケージ: これは、upgrade.source=databaseの場合に指定する必要があります

アップグレードでの、JDBCドライバの場所の指定

upgrade.db.driver.location=

リンケージ: (upgrade.sourceに関わらず) 00 9.xがMySQLデータベース上で動作している

場合に必要です。それ以外の場合は必要ありません

例: upgrade.db.driver.location=C:/tmp/mysql-connector-java-5.1.21.jar

```
#####

####
#### スタンドアロンのCentral、RAS、Studioに関連するプロパティ
####

### SSL証明書がユーザー指定か自己署名かの定義
# ssl.certificate.type=
# 有効な値: self-signed、user-provided
# リンケージ: ssl.certificate.typeをuser-providedに設定した場合、さらに
# ssl.user-provided-root-certificate.locationの値を設定する必要があります
# 例: ssl.certificate.type=self-signed
#### サーバー証明書を含むユーザー指定のキーストアの場所の指定
# ssl.user-keystore.location=
# これはPKCS12形式である必要があります
# Windowsの場合、パスには/または\のいずれかを使用します
# 例: ssl.user-keystore.location=c:/tmp/certificate.p12/pfx
#### サービス証明書を含むユーザー指定のキーストアのパスワードの定義
# ssl.user-keystore.password=
#### インポートするルート証明書の場所の指定。
# ssl.user-provided-root-certificate.location=
# Centralが自己署名ではない証明書を使用してインストールされている場合にのみ必要です。
# ルート証明書は、.cer形式または.crt形式でなければなりません
# リンケージ: Centralでssl.certificate.typeをuser-providedに設定し、さらに
# CentralとRASの両方をインストールするように選択した場合、
# ssl.user-provided-root-certificate.locationの値を設定する必要があります
# 例: ssl.user-provided-root-certificate.location=c:/tmp/my.cer
# 例: ssl.user-provided-root-certificate.location=c:\\tmp\\my.cer
#####

####

#### クラスタ内のいずれかのCentralノードに関連し、最初にインストールされるCentralに関連しないプロパティ
####

#### これがクラスタインストールかどうかの特定
# central.cluster=
```

```

# 有効な値: true、false
# デフォルト: false

#### database.propertiesファイルの絶対パスの指定
# central.cluster.database.properties=
# 既存のノードからコピーされた、ローカルマシン上のdatabase.propertiesファイルの絶対パス
# Micro Focus 00 10.xでは、<10.xインストール>/central/confから始まります。
# 例:
central.cluster.database.properties=C:<installation>/central/conf/database.properties

#### encryption.propertiesファイルの絶対パスの指定
# central.cluster.encryption.properties=
# 既存のノードからコピーされた、ローカルマシン上のencryption.propertiesファイルの絶対パス
# Micro Focus 00 10.xでは、<10.xインストール>/central/var/securityから始まります
# 例:
central.cluster.encryption.properties=C:<installation>/central/var/security/encryption.properties

#### encryption_repositoryの絶対パスの指定
# central.cluster.encryption_repository=
# 既存のノードからコピーされた、ローカルマシン上のencryption_repositoryファイルの絶対パス
# Micro Focus 00 10.xでは、<10.xインストール>/central/var/securityから始まります
# 例: central.cluster.encryption_
repository=C:<installation>/central/var/security/encryption_repository
# db.driver.location=
# (Micro Focus 00 10またはアップグレードした00 9で) MySQLデータベースを使用する場合、
# 通常はこのプロパティを設定する必要があります。ただし、クラスターノードを
# インストールする場合は、10.00インストーラーの問題により、このプロパティは無視されます。
# そのため、インストール後に手動でファイルを<インストール>/central/libと
# <インストール>/central/tomcat/libにコピーしてから、ノードを起動する必要があります。
# db.driver.location=C:/Users/admin/Desktop/mysql-connector-java-5.1.21.jar

#### インストール後にCentralを起動するかどうかの指定
# should.start.central=
# 有効な値: true、false
# 新しいCentralをクラスターモードでインストールし、インストーラーのバージョンが現在のCentralより古い場合、
# これをfalseに設定する必要があります。

```

```
#####

####

#### 標準RASのインストール

####

#### インストールのルートディレクトリ:

# root.dir=C:/Program Files/Micro Focus/Operations Orchestration

#### インストールする内容:

# install.java=true
# install.central=false
# install.ras=true
# install.studio=false

#### Centralの接続プロパティの定義 - RASをCentralに接続するのに使用

# central.url=
# http://<server-FQDN>または<IP address>:<HTTP_PORT>/ooの形式
# 例: central.url=http://16.59.62.205:8293/oo
# クラスターを使用している場合は、ここでロードバランサーのURLを指定します。
# central.url=https://74.125.225.240:8443/oo

#### CentralへのアクセスでHTTPプロキシが必要かどうかの定義

# central.proxy=
# 有効な値: no、manual
# デフォルト: no

#### Centralに接続するためのHTTPプロキシホスト名の定義。

# central.proxy-hostname=
# 例: proxy-hostname=myhost

#### Centralに接続するためのHTTPプロキシポートの定義

# central.proxy-port=
# central.proxy-port=880

#### Centralに接続するためのHTTPプロキシユーザー名の定義 (プロキシで認証が必要な場合)。

# central.proxy-username=

#### Centralに接続するためのHTTPプロキシパスワードの定義 (必要な場合)。

# central.proxy-password=

#### Centralをパスワードで保護するかどうかの指定

# central.secured=
```



```
# central.securedの有効な値: true、false
# デフォルト: true
#### MANAGE_TOPOLOGYアクセス許可を持つCentralユーザー名の定義。
# central.username=
# 例: central.username=ooouser
#### Centralユーザーのパスワードの定義
# central.password=
# 例: central.password=oopass
#### RASでユーザー指定のSSL証明書を登録する必要があるかどうかの定義
# ssl.certificate.type=
# 有効な値: self-signed、user-provided
# リンケージ: Centralがユーザー指定の証明書を使用してインストールされている場合
# この値をuser-providedに設定し、さらに
# ssl.user-provided-root-certificate.locationの値を指定します
# 例: ssl.certificate.type=self-signed
#### インポートするルート証明書の場所の指定。
# ssl.user-provided-root-certificate.location=
# Centralが自己署名ではない証明書を使用してインストールされている場合にのみ必要です。
# ルート証明書は、.cer形式または.crt形式でなければなりません
# リンケージ: Centralでssl.certificate.typeをuser-providedに設定し、さらに
# CentralとRASの両方をインストールするように選択した場合、
# ssl.user-provided-root-certificate.locationの値を設定する必要があります
# 例: ssl.user-provided-root-certificate.location=c:/tmp/my.cer
# 例: ssl.user-provided-root-certificate.location=c:\\tmp\\my.cer
#### X.509クライアント証明書をRASからCentralに提供するかどうかの指定
# ssl.client.certificate=
# 有効な値: true、false
# デフォルト: false
# CentralがSSLハンドシェイクでクライアントのX.509証明書を使用する場合は、これを指定する必要があります。
#### RASを登録できるユーザーのX.509クライアント証明書の場所の完全パスの定義
# ssl.user.client.certificate.location=
# Windowsの場合、パスには/または\\を付ける必要があります
```

```

#### X.509クライアント証明書のパスワードの定義
# ssl.user.client.certificate.password=
#### X.509クライアント証明書の場所の完全パスの定義
# ssl.user-provided-client-certificate.location=
# Windowsの場合、パスには/または\を付ける必要があります
#### X.509クライアント証明書のパスワードの定義
# ssl.client.certificate.password=
#### RASのUUIDの定義
# ssl.client.certificate.ras.uuid=
# CentralでX.509クライアント証明書が必要な場合は、これを生成する必要があります。
# X.509クライアント証明書には、RASのプリンシパル名が必要です。これは、
# RAS UUIDです（OO管理セクションの「証明書のプリンシパルの処理」を参照してください）
# これはUUID形式である必要があります。
# UUIDを生成して、ここに入力する必要があります。
# UUID形式の例： c7fd89e1-d703-44a1-b067-732b8ebbf23
#### RASの接続方向の定義
#### ここでは、RASからCentralへの接続を開始するか（標準RAS）、
#### RASでCentralからの接続を待機するか（リバースRAS）を指定します
# register.ras=true
# 有効な値： true、false
# true = 標準RAS, false = リバースRAS
#####
####
#### リバースRASのインストール
####
#### インストールのルートディレクトリ:
# root.dir=C:/Program Files/Micro Focus/Operations Orchestration
#### インストールする内容:
# install.java=true
# install.central=false
# install.ras=true

```

```

# install.studio=false
### RASの接続方向の定義
### ここでは、RASからCentralへの接続を開始するか（標準RAS）、
### RASでCentralからの接続を待機するか（リバースRAS）を指定します
# register.ras=false
# 有効な値: true、false
# true = 標準RAS, false = リバースRAS
# shared.secret=
# リバースRASの場合は、このRASと通信するのに、Centralが使用する共有シークレットを入力します
# ras.server.address=
# リバースRASのIPアドレスを入力します
# 例: ras.server.address=16.60.234.64
# ras.connectivity.protocol=
# リバースRASのプロトコルを入力します
有効な値: HTTPS、HTTP
# 例: ras.connectivity.protocol=HTTPS
# ras.connectivity.central.initiates.https.port=
# リバースRASのHTTPSポート番号を入力します（プロトコルがHTTPSの場合）
# 例: ras.connectivity.central.initiates.https.port=8443
# ras.connectivity.central.initiates.http.port=
# リバースRASのHTTPポート番号を入力します（プロトコルがHTTPの場合）
# 例: ras.connectivity.central.initiates.http.port=8080
### SSL証明書がユーザー指定か自己署名かの定義
# ssl.certificate.type=
# 有効な値: self-signed、user-provided
# リンケージ: ssl.certificate.typeをuser-providedに設定した場合、さらに
# ssl.user-provided-root-certificate.locationの値を設定する必要があります
# 例: ssl.certificate.type=self-signed
### サーバー証明書を含むユーザー指定のキーストアの場所の指定
# ssl.user-keystore.location=
# これはPKCS12形式である必要があります
# Windowsの場合、パスには/または\のいずれかを使用します
# 例: ssl.user-keystore.location=c:/tmp/certificate.p12/pfx

```

```

#### サービス証明書を含むユーザー指定のキーストアのパスワードの定義

# ssl.user-keystore.password=

#####

####

#### Studioのプロパティ

####

#### インストールのルートディレクトリ:

# root.dir=C:/Program Files/Micro Focus/Operations Orchestration

#### インストールする内容:

# install.java=true

# install.central=false

# install.ras=false

# install.studio=true

#### Studioにインポートするコンテンツパックの指定

# studio.content.packs=

# オプション - 最初にStudioを起動したときコンテンツパックを自動インポートする場合は、これを使用し
# ます。

# 必要なコンテンツパックの絶対パス（コンマ区切り）。

# 例: studio.content.packs=C:/tmp/oo10-base-cp-1.0.142.jar,C:/tmp/my-cp-1.0.0.jar

```

サイレントインストールに関する注意事項

- プロパティ値には、空白文字がないように注意してください(特に貼り付け時)。空白文字があると、正しく値が読み取られず、インストールが失敗することがあります。
- Oracle:** `[db.username]` プロパティと `[db.password]` プロパティでは、SYSやSYSTEMなどの管理者アカウントの資格情報を使用しないでください。
- PostgreSQL:** `[db.username]` プロパティと `[db.password]` プロパティでは、**postgres** 資格情報を使用しないでください。

注:

PostgreSQLデータベースの名前は、大文字と小文字が区別されます。

- `db.type=H2`: H2ローカルデータベースを使用します。これは、本稼働では使用しないでください。
- `db.type=other`: サポートされるデータベースの高度な機能を有効にするために使用します。**[other]** を選択する場合は、Operations Orchestrationでの使用がサポートされている種類のデータベースのみを使用できます。詳細については、「Operations Orchestrationシステム要件」を参照してください。
- データベース名およびSIDには、アンダースコア(_)以外の特殊文字は使用できません。また、データベース名とSIDには、30文字まで入力できます。

- **Central.properties**ファイルでlocalhostをデータベースとして持つリモート9.x Centralからサイレントインストールでアップグレードした場合、インストールとアップグレードが正常に終了しません。ウィザードによるインストールの場合はこの問題は発生しません。
- **silent.properties**では、プロパティ値にバックスラッシュ(\\)が含まれている場合、エスケープ(バックスラッシュを2つ指定)が必要です。

次のような場合、上記の対応が必要になります。

- 日本語環境のすべてのパス。日本語環境では、パスの区切り記号は円記号なので、エスケープが必要です。たとえば、C:¥¥folderのようになります。
- RASのインストールで'domain\\user'という形式のLDAPユーザーを使用する場合。
- Windowsシステムアカウント認証を使用してデータベースをセットアップした場合のデータベースユーザー。
- ユーザー名にバックスラッシュが含まれている場合。

注: サイレントインストールでは、デフォルト値が異なる場合があります。たとえば、ウィザードでインストールする場合、証明書はデフォルトで(ユーザー指定の)CAに設定されていますが、サイレントインストールでのデフォルトは自己署名です。

関連トピック

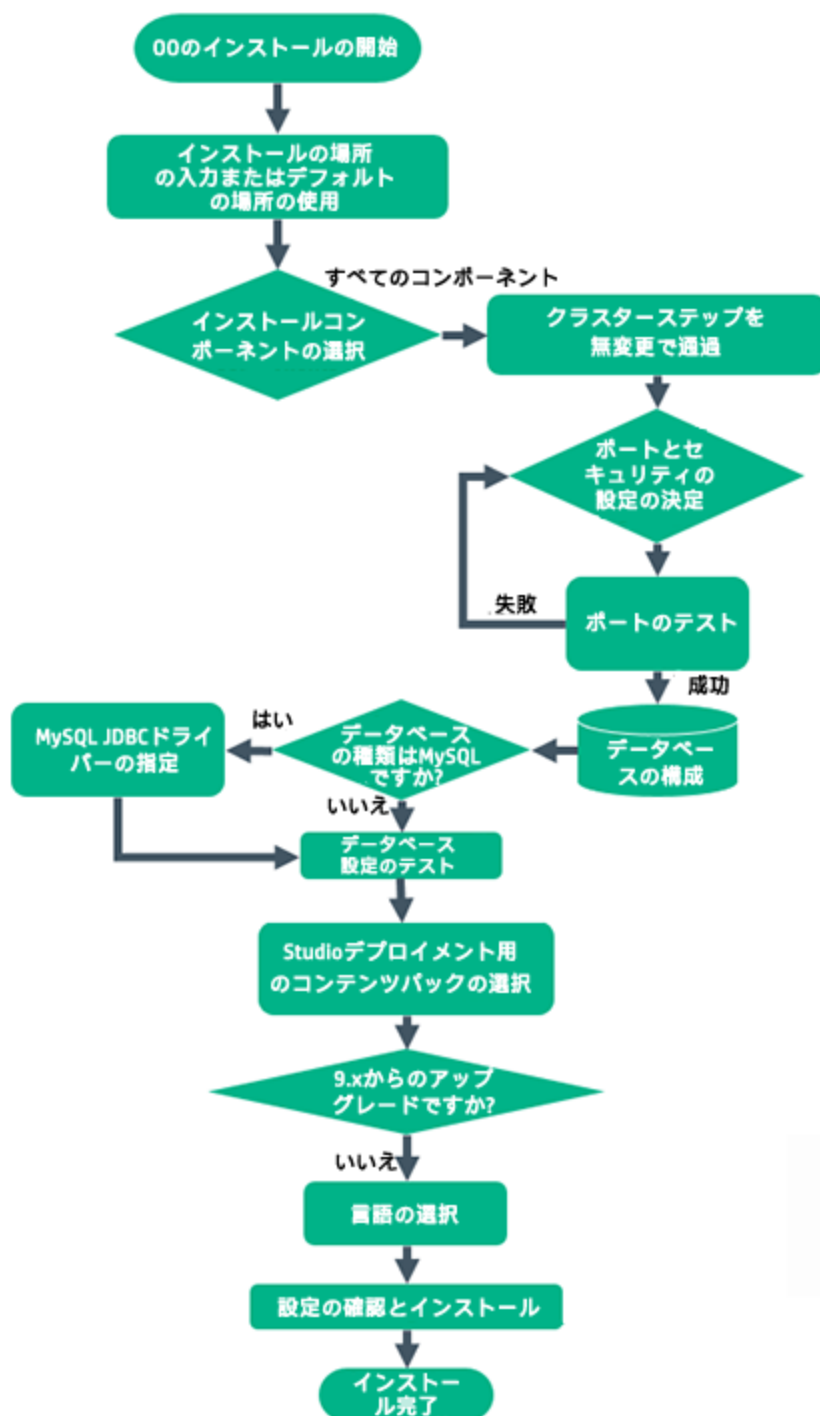
[Operations Orchestrationのセキュリティ保護とハードニング](#)

[トポロジのセットアップ – ワーカーとRAS](#)

インストールウィザードによるすべてのOperations Orchestrationコンポーネントのインストール

注: このセクションは、Operations Orchestration 2018.05をスタンドアロンモードでインストールする場合にのみ適用されます。このセクションは、スイートのインストールの一部としてOperations Orchestrationをコンテナとしてインストールする場合には適用されません。

ここでは、すべてのコンポーネントを含むOperations Orchestrationのクリーンインストールを実行する方法を説明します。すべてのコンポーネントとは、Central、RAS、Studioです。

**注:**

Studio (フロー作成ツール) はWindowsのみで動作します。したがって、Operations Orchestration をLinuxにインストールする場合は、インストーラーをWindowsでも実行してStudioをインストールする必要があります。

Operations Orchestrationインストールの開始

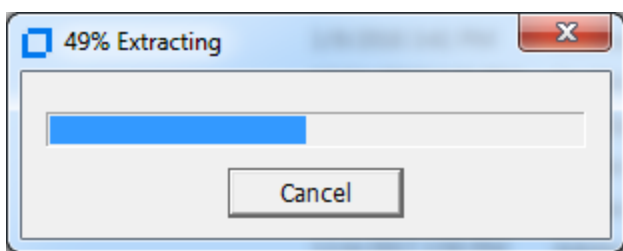
1. zipファイルをソフトウェアサポートポータルからダウンロードし、コンピューターのローカルドライブに展開します。
2. インストーラーを開始するには、次の手順を実行します。

- Windowsの場合: **installer-win64.exe**インストールファイルをダブルクリックします。
- Linuxの場合: X Windowターミナルから次のコマンドを実行します。

```
bash installer-linux64.bin
```

installer-linux64.binファイルをダブルクリックすると、インストーラーが起動します。

3. インストーラーが起動すると、インストールパッケージが抽出され、**Operations Orchestration Installation and Configuration Wizard**が自動的に開きます。**[Next]** をクリックします。



4. **[License]** ページで **[I Agree]** を選択し、**[Next]** をクリックします。

インストール場所の入力またはデフォルトの場所の使用

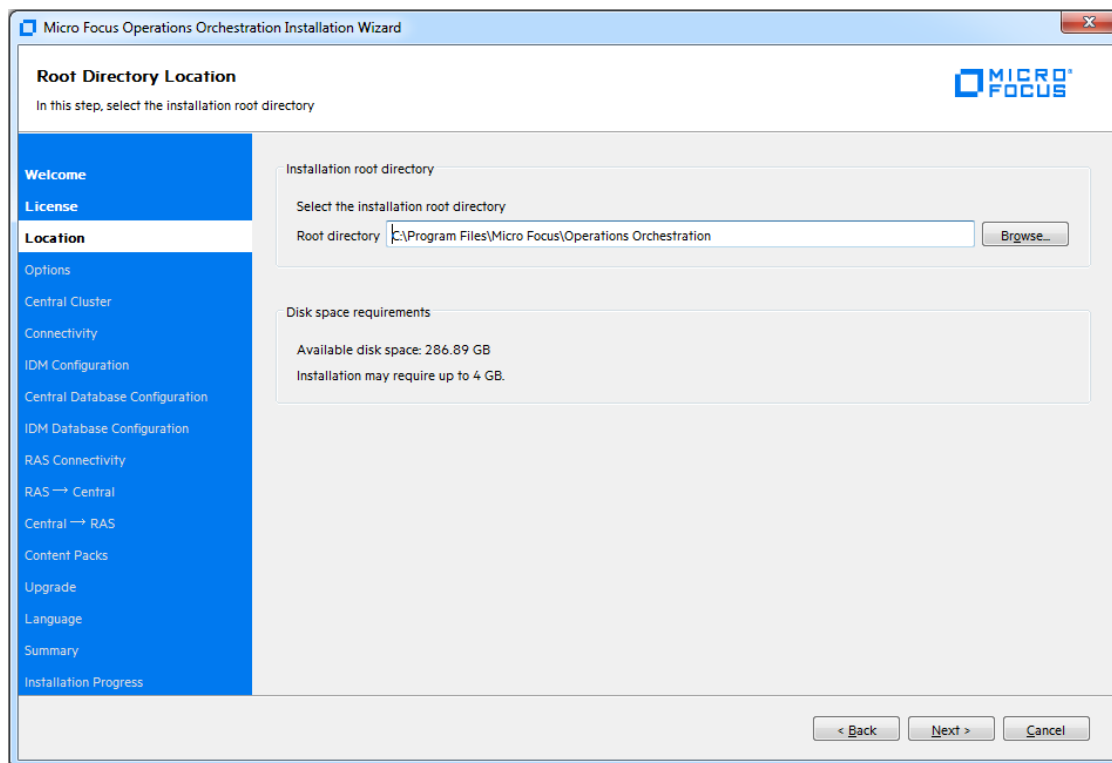
1. **[Location]** ページで、インストールのルートディレクトリの場所を選択します。

ディレクトリが存在しない場合は、自動的に作成されます。新しい場所の作成を確認するように求められます。

注:

インストールパスに使用できる文字は、英字、数字、スペース、ハイフン (-)、下線 (_) です。

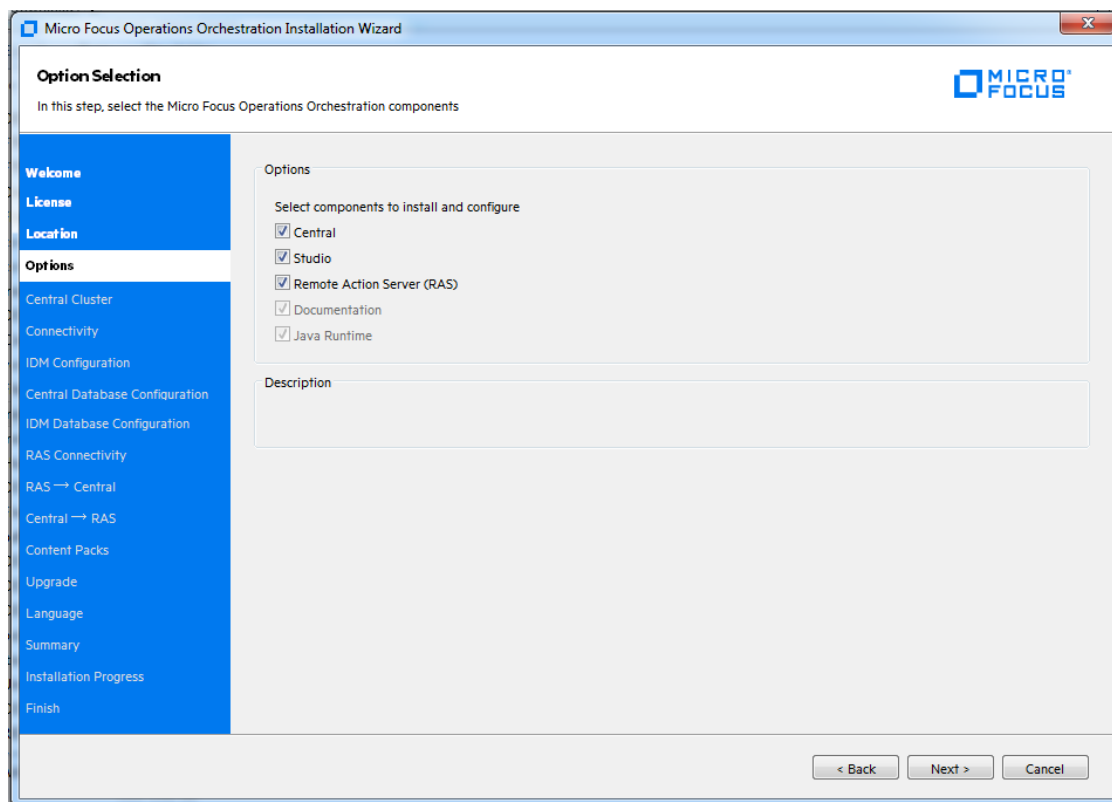
デフォルトのパスはWindowsではC:\Program Files\Micro Focus\Operations Orchestration、Linuxでは/opt/microfocus/ooです。



2. [Next] をクリックします。

すべてのインストールコンポーネントの選択

1. **[Options]** ページで、すべてのチェックボックスをオンにします。



2. **[Next]** をクリックします。

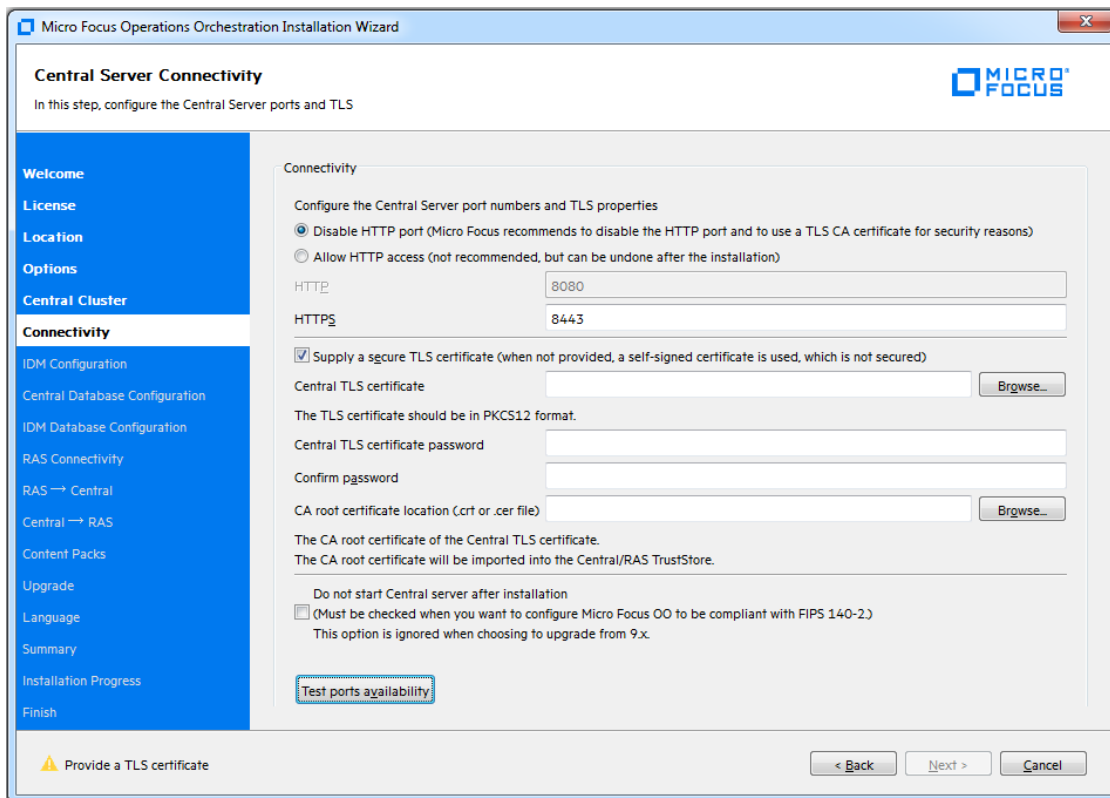
クラスターステップを無変更で通過

[Central Cluster] ページで、**[Next]** をクリックします。

ポートとセキュリティ設定の決定

[Connectivity] ページで、CentralサーバーのポートおよびTLSを構成します。

1. Centralサーバーの利用可能なポートを構成します。各ポートにはデフォルト値 (8080および8443) が表示されますが、これは変更できます。次のいずれかを選択します。



- (推奨) **[Disable HTTP Port]** を選択し、**[HTTPS]** フィールドでポートを構成します。
このオプションは、通信チャネルが暗号化されるため、セキュリティ上の理由で推奨されます。
- (非推奨) **[Allow HTTP access]** を選択し、**[HTTP]** フィールドと**[HTTPS]** フィールドに2つのポートを構成します。

注:

少なくとも1つのポートの構成が必須です。ポートが構成されていない場合や、ポートが別のアプリケーションで占有されている場合は、インストールを完了できなくなります。

2. (推奨) **[Provide a secure TLS certificate]** を選択し、**[Browse]** をクリックして証明書を選択します。

このステップは、セキュリティ上の理由で推奨されます。Central TLS証明書を選択しない場合、Operations Orchestrationでは自己署名証明書が使用されます。

注:

Central TLS証明書の場所にネットワークパスを使用しないでください。

3. Central TLS証明書を選択した場合、そのパスワードを入力し、確認のため再入力します。
4. **[Browse]** をクリックして、CAルート証明書の場所を指定します (その証明書がCentral/RASの信頼ストアにインポートされます)。

注:

CAルート証明書の場所にネットワークパスを使用しないでください。

注:

CentralとRASをいっしょにインストールするので、**[Do not start Central server after installation]** オプションは使用できません。これは、RASサーバーがCentralサーバーに接続する必要があるからです。Centralが開始されていないと、RASのインストールは失敗します。

ポートのテスト

[Test ports availability] をクリックします。ポートが利用可能な場合は、**[Success]** チェックマークが表示されます。

- エラーが発生した場合は、そのエラーに応じてポートを調整してから、もう一度実行してください。
- [Success]** チェックマークが表示されたら、**[Next]** をクリックします。

データベースの構成

[Central Database Configuration] ページで、データベーススキーマを構成し作成します。

注:

ユーザー入力を行う言語が英語以外に2つ(たとえば、ドイツ語と中国語)ある場合は、MS SQL は使用しないでください。その代替として、Oracle、MySQL、Postgresなどのデータベースを、Operations Orchestrationで推奨されるUnicode構成で使用してください。

1. **[Database Type]** リストからデータベースベンダーを選択し、次に接続プロパティを入力します。

注:

[Connect to existing database/schema] オプションが選択されている場合は、**[Username]** および **[Password]** フィールドで管理者ユーザーアカウントを使用しないでください。使用した場合は、管理者アカウントでOperations Orchestrationがインストールされます。

[Create the database/schema] オプションを使用する場合は、適切な権限を持つユーザーを **[Admin username]** および **[Admin password]** フィールドで指定してください。

選択可能なデータベースの種類は以下のとおりです。

- **Oracle:** **[Username]** フィールドと **[Password]** フィールドでは、**SYS**や**SYSTEM**などの管理者アカウントの資格情報を使用しないでください。

注:

Oracle 11g R2または11g R2 RACを使用する場合、Operations Orchestrationをインストールする前に、パッチ20299013を適用することをお勧めします。

- **Microsoft SQL Server:** **[Username]** フィールドと **[Password]** フィールドでは、**sa**などの管理者アカウントの資格情報を使用しないでください。
- **Oracle MySQL:** **[Username]** フィールドと **[Password]** フィールドでは、**root**資格情報を使用しないでください。

Operations OrchestrationをOracle RAC (Real Application Cluster) とともにインストールする場合、**[Other database]** を選択してURLを入力する必要があります。

- **PostgreSQL:** **[Username]** フィールドと **[Password]** フィールドでは、**postgres**資格情報を使用しないでください。

注:

PostgreSQLデータベースの名前は、大文字と小文字が区別されます。

- **Internal database:** H2ローカルデータベースを使用します。これは、本稼働では使用しないでください。
- **Other database:** (サポートされるデータベースの高度な機能を有効にするために使用します)。**[Other database]** を選択する場合は、Operations Orchestrationでの使用がサポートされている種類のデータベースのみを使用できます。

注:

[Other database] オプションでは、任意の有効なJDBC URLもサポートしています。

2. データベースの種類を選択してから、次のいずれかを選択します。

- **Connect to existing database/schema:** 既存のスキーマ、ユーザー、またはデータベースに接続します。スキーマ/データベースおよびユーザーが存在するかどうかインストーラーによって検証されます。
- **Create the database/schema:** 新規のデータベースまたはスキーマを作成できます。**[Database]**、**[Username]**、**[Password]** の各フィールドの内容は、Operations Orchestrationで使用するスキーマ、ユーザー、データベースの新規作成で使用されます。**[Confirm Password]** フィールドにパスワードを再度入力します。

重要: 組織のセキュリティポリシーに従って、強いパスワードを使用してください。パスワードの

強度が十分でない場合は、エラーメッセージが表示されます。

[Admin username] フィールドと [Admin password] フィールドに、既存のデータベースユーザーの資格情報を入力します。この管理者ユーザーには、データベースに接続する権限と、Operations Orchestrationで使用するスキーマ、ユーザー、データベースを新規作成する権限が必要です。

DBA (Admin) 資格情報は、Operations Orchestrationデータベースとユーザー/役割の作成のみに使用されます。これらの資格情報は保存されず、Operations Orchestrationのインストール後には使用されないため、ここで入力しても安全です。

3. 「インストール前の作業」の一部として、インストールしたOracle JDBCドライバーのパスを選択します。
4. ホスト名またはIPアドレス、その他の接続情報を入力します。
FQDN (完全修飾ドメイン名) を入力します。
IPv6を使用する場合は、IPv6アドレスを角括弧で囲ってください (例: [3fff::20])。括弧で囲まないとエラーが発生します。
5. (Oracleの場合) [SID] または [Service Name] のいずれかを選択し、データベースのSIDまたはサービス名を入力します。
SIDでなく、Oracleデータベースのサービス名を使用することをお勧めします。

注:

Oracleにインストールされている9.xバージョンからアップグレードしている場合、[SID] フィールドには、データベース名でなく、このデータベースのSIDを入力する必要があります。

データベースはMySQLですか？

はい: 「MySQL用のJDBCドライバーの指定」トピックに進みます。

いいえ: 「データベース設定のテスト」トピックに進みます。

MySQL用のJDBCドライバーの指定

データベースがMySQLの場合は、次の手順を実行します。

[Database Connection] ページで、[Browse] をクリックして、JDBCドライバーの場所を選択します。

データベース設定のテスト

[Test Connection] をクリックします。データベースに接続できない場合は、ウィザードの次のステップに進むことができません。

パスワードの強度が十分でない場合は、警告が表示されます。この場合でもインストールを続行できますが、強いパスワードに変更することを強くお勧めします。

インストーラーは、スキーマとデータベースが空白でないことをチェックし、空白でない場合は警告メッセージを表示します。スキーマの検証中にインストールにエラーが発生した場合、インストールプロセスは停止します。

注:

このテストでは、Operations Orchestrationと選択したデータベースとの間の接続のみが検証されます。データベースで要求される条件 (スキーマに対するユーザーの読み取り/書き込み権限など) は検証されません。

注:

すべてのデータベースベンダーについて、新しいデータベースを作成するよう選択した場合は、データベースの**大文字と小文字の照合順序**は次のように区別されます。

- MySQL: 新規データベースには**utf8_bin collation**が使用されます。
- Postgres: 仕様上、大文字と小文字が区別されます。特に設定は必要ありません。**UTF-8**エンコーディングがサポートされます。
- Oracle: デフォルトで大文字と小文字が区別されます。特に設定は必要ありません。**UTF-8**エンコーディングがサポートされます。
- MS SQL: 必要な言語に応じて、次のデータベースの照合順序のみを使用します。
 - 英語: SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS
 - 日本語: Japanese_Unicode_CS_AS
 - 簡体字中国語: Chinese_Simplified_Stroke_Order_100_CS_AS
 - ドイツ語: SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS
 - フランス語: French_100_CS_AS
 - スペイン語: SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS

ただし、データベースがインストール済みの場合は、データベース固有の照合順序を使用して表が作成されます。他の照合順序を使用すると、ローカライズされたインストールでユーザーインターフェイスに文字化けが発生する可能性があります。さらに、ローカライズされたインストールではMicrosoft SQL Serverで他の照合順序は公式にはサポートされていません。

SQL Serverデータベースの新規作成にインストーラーを使用する場合、言語の選択ページで言語を選択すると、新規データベース用の照合順序が正しく設定されます。

上記の照合順序を使用すると、テキスト列に**nvarchar**データ型ではなく**varchar**データ型を使用できます。**varchar**データ型を使用する方がより効率的で、データベース全体のサイズも小さくなります。

特定の言語を選択すると、SQL Serverを使用するOperations Orchestrationシステムは、その照合順序でサポートされる言語のみに限定されます。たとえば、**SQL_Latin1_General_CP1_CS_AS**照合順序を使用する場合は、英語、ドイツ語、およびスペイン語の文字は使用できますが、日本語文字は使用できません。**Japanese_Unicode_CS_AS**を使用する場合は、フランス語のアクセント文字は適切に提示されません。各照合順序の完全な仕様については、Microsoft SQL Serverのドキュメントを参照してください。

Studioデプロイメント用のコンテンツパックの選択

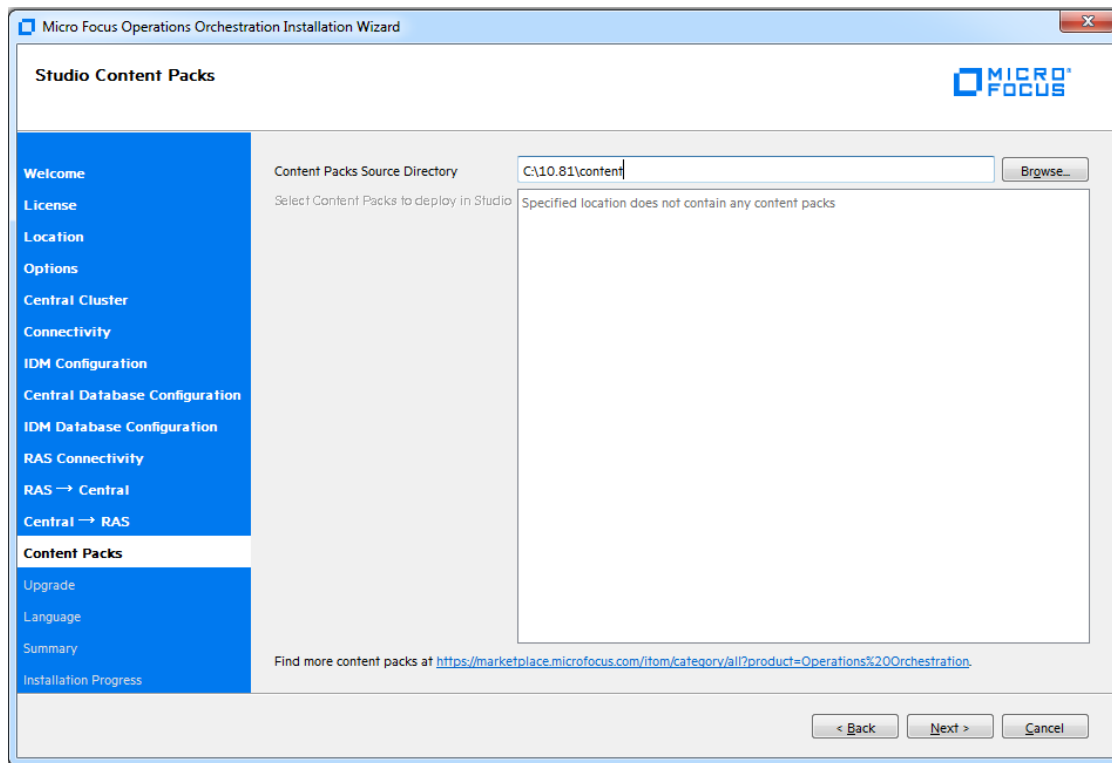
[Content Packs] ページでは、1つまたは複数の既存のコンテンツパックのインポートを行います。

1. コンテンツパックがある場所を選択して、[OK] をクリックします。
選択したフォルダーにある使用可能なコンテンツパックがリストに表示されます。

注:

インストールフォルダーには、リリースされたコンテンツパックが含まれます。

2. インポートするコンテンツパックを選択し、[Next] をクリックします。

**注:**

ITOM Marketplaceで新しいコンテンツパックや更新されたコンテンツパックをダウンロードするには、ウィザードの下の部分にあるリンクを使用します。

9.xからのアップグレードですか？

[Upgrade] ページで、何も変更せずに [Next] をクリックします。

ここでは、Operations Orchestration 10.xのクリーンインストールを実行する方法について説明します。OO 9.xからのアップグレードの詳細は、トピック「OO 9.xからのアップグレード」を参照してください。

言語の選択

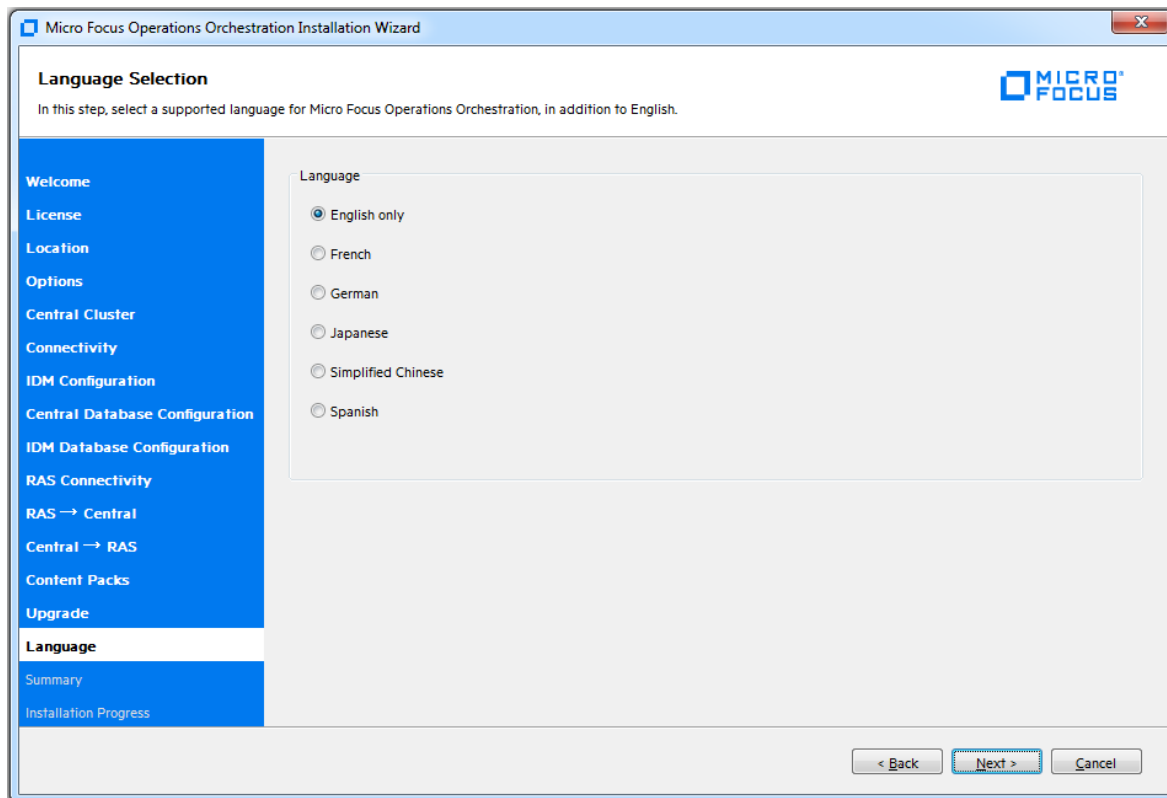
[Language] ページで、Operations Orchestrationでサポートされる言語 (英語に追加) を選択し、[Next] をクリックします。

この言語サポートは、以下で使用されます。

- MS SQL照合順序の言語 (該当する場合)
- コンテンツの`central-wrapper.conf`の言語。この言語サポートが必要な可能性があるのは、たとえば、日本語で構成されるサーバーにpingを実行する必要がある場合などです。

注:

インストール後でも言語サポートを変更できます。インストールディレクトリの`central/conf`にある`central-wrapper.conf`ファイルを編集してください。



設定とインストールの確認

1. インストールと構成について、ウィザードで選択し入力した設定が**[Summary]**ページに表示されます。選択が正しいことを確認してください。いずれかの項目を修正する場合は、**[Back]**をクリックします。
2. **[Install]**をクリックします。インストールが開始され、**[Progress]**ページが開きます。正しくインストールできた項目の隣にチェックマークが表示されます。インストールが完了したら、**[Next]**をクリックします。

注:

いずれかのインストールや構成項目に問題がある場合でも、残りの項目はそのエラーを無視して続行が試みられます。**installer.log**ファイル(デフォルトの場所はWindowsでは**C:\Micro Focus\oo**、Linuxでは**/microfocus/oo**)を参照して、エラーがないかどうか確認します。

3. (オプション) **[Finish]**ページで **[Open Welcome Page]** を選択すると、デフォルトのWebブラウザが開いてOperations Orchestrationの最初のページが表示されます。表示言語は、**[Language]**ページで選択した言語です。
4. **[Finish]**をクリックして、Installation and Configurationウィザードを閉じます。

インストール完了

Central、Studio、RASがインストールされ、メニューショートカットが作成されます。

インストールされているのは、トライアルバージョンのOperations Orchestrationです。Enterprise Editionライセンスを90日以内にインストールする必要があります。詳細については、Operations Orchestrationの「Centralの使用」セクションの「ライセンスのセットアップ」を参照してください。

Studioのインストール後にStudio Git統合機能を使用するには、Gitクライアントバージョン2.9.2をインストールする必要があります。

関連トピック

[Operations Orchestration Centralクラスターのインストール \(81ページ\)](#)

[Operations Orchestrationのセキュリティ保護とハードニング](#)

[インストール前の作業 \(22ページ\)](#)

[データベース環境のセットアップ](#)

[OO 9.xからのアップグレード](#)

[Centralの使用](#)

[インストールウィザードによるOperations Orchestration Studioのインストール \(38ページ\)](#)

Operations Orchestration Centralクラスターのインストール

注: このセクションは、Operations Orchestration 2018.05をスタンドアロンモードでインストールする場合にのみ適用されます。このセクションは、スイートのインストールの一部としてOperations Orchestrationをコンテナとしてインストールする場合には適用されません。

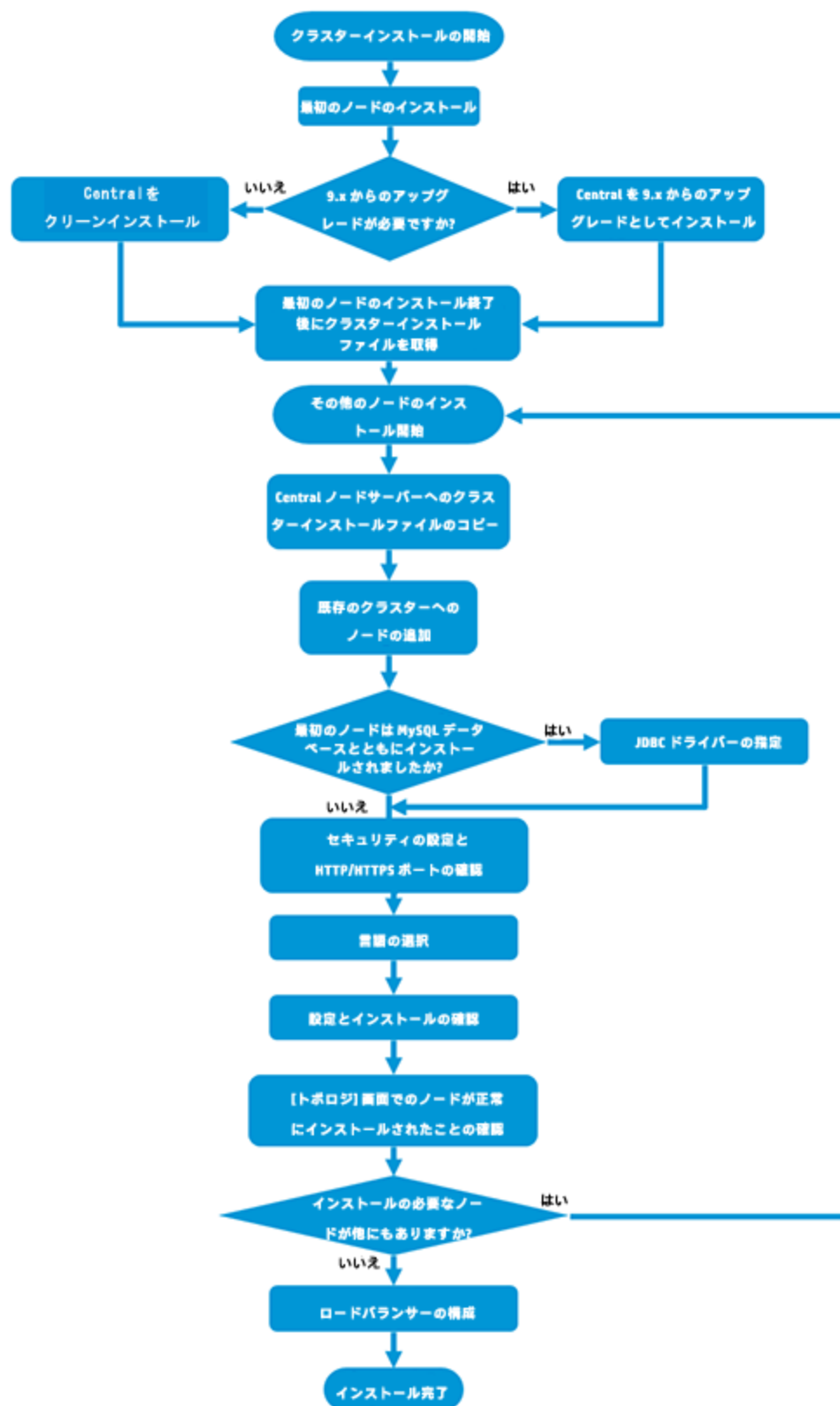
クラスターリングには、スループットを向上する高い可用性とスケーラビリティが備わっています。Operations Orchestrationの以前のバージョンでは、Terracottaと呼ばれるクラスター化ソリューションがアプリケーションの一部として提供されていましたが、Operations Orchestration 10.xではもう提供されていません。外部のクラスター化ソフトウェアや、共有ファイルシステムの要件はありません。

クラスターを作成するには、インストールウィザードを実行して最初のCentralを作成します。次に、他のマシンでウィザードを実行して次のノードを作成しますが、この2回目のインストール時に同じデータベーススキーマをポイントするように設定します。

クラスター環境では、すべてのコンピューターの時計の時刻を秒単位まで正確に同期させる必要があります。すべてのノード (CentralおよびRAS) 間で正確なシステム時刻を定期的にメンテナンスするには、NTP同期の使用をお勧めします。

注:
クラスター環境において、Centralノードが特定のRASに接続され、シャットダウンされている場合、RASへの接続は自動的に別の稼働中のノードに移行されます。RASは最大3分間切断される可能性があります。識別に2分、RASの再接続に最大1分かかります。

注:
このセクションでは、Operations Orchestration 10.xのクリーンインストールを使用する場合や、バージョン9.xからのアップグレード中に、クラスターをインストールする方法について説明しています。



10.x クラスターインストールの開始

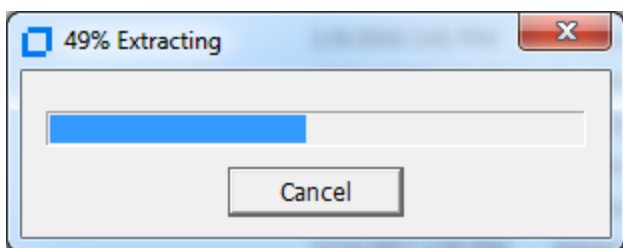
zipファイルをソフトウェアサポートポータルからダウンロードし、コンピューターのローカルドライブに展開します。

1. インストーラーを開始するには、次の手順を実行します。
 - Windowsの場合: **installer-win64.exe**インストールファイルをダブルクリックします。
 - Linuxの場合: X Windowターミナルから次のコマンドを実行します。

```
bash installer-linux64.bin
```

installer-linux64.binファイルをダブルクリックすると、インストーラーが起動します。

2. インストーラーが起動すると、インストールパッケージが抽出され、**Operations Orchestration Installation and Configuration Wizard**が自動的に開きます。**[Next]** をクリックします。

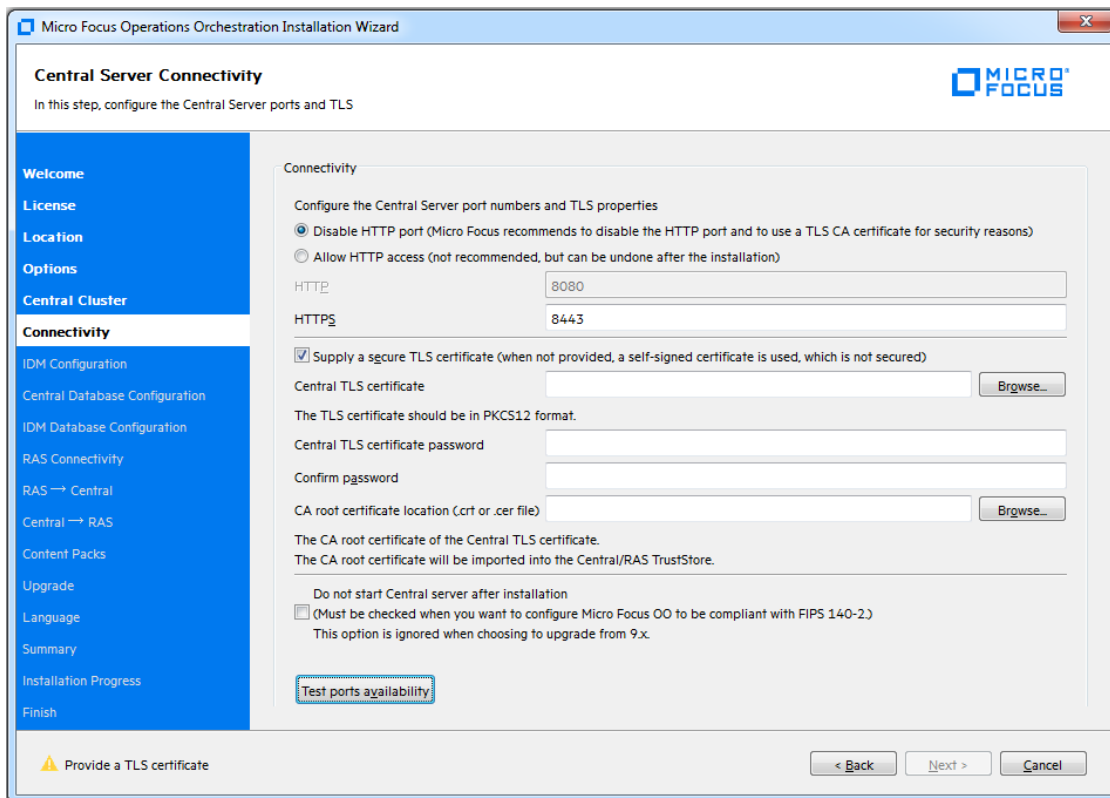


最初のCentralノードのインストールの開始

最初のCentralノードをスタンドアロンCentralとしてインストールします。

インストールウィザードの以下のページを実行します。

1. **[License]** ページで **[I Agree]** を選択し、**[Next]** をクリックします。
2. **[Location]** ページで、インストールのルートディレクトリの場所を選択します。
3. **[Options]** ページで、**[Central]** を選択してから **[Next]** をクリックします。
4. **[Central Cluster]** ページで、オプションを何も選択せずに、**[Next]** をクリックします。
クラスター化オプションは、他のノードをインストールする際に選択します。
5. **[Connectivity]** ページで、Centralサーバーの利用可能なポートを構成します。各ポートにはデフォルト値 (8080および8443) が表示されますが、これは変更できます。次のいずれかを選択します。



- (推奨) **[Disable HTTP Port]** を選択し、**[HTTPS]** フィールドでポートを構成します。
このオプションは、通信チャネルが暗号化されるため、セキュリティ上の理由で推奨されます。
 - (非推奨) **[Allow HTTP access]** を選択し、**[HTTP]** フィールドと**[HTTPS]** フィールドに2つのポートを構成します。
6. (推奨) **[Provide a secure TLS certificate]** を選択し、**[Browse]** をクリックして証明書を選択します。
このステップは、セキュリティ上の理由で推奨されます。Central TLS証明書を選択しない場合、Operations Orchestrationでは、デフォルトの自己署名証明書が使用されます。
 7. Central TLS証明書のパスワードを入力し、確認のため再入力します。
 8. **[Browse]** をクリックして、CAルート証明書の場所を指定します (その証明書がCentral/RASの信頼ストアにインポートされます)。

注:
証明書の場所にネットワークパスを使用しないでください。

9. 次のいずれかに当てはまる場合は、**[Do not start Central server after installation]** を選択します。
 - Operations OrchestrationをFIPS 140-2互換に構成する場合
 - 新しいCentralをクラスターモードでインストールし、インストーラーのバージョンが現在のCentralより古い場合

注:
CentralとRASを同時にインストールする場合や、9.xからのアップグレードの場合は、このオプション

ションを使用できません。

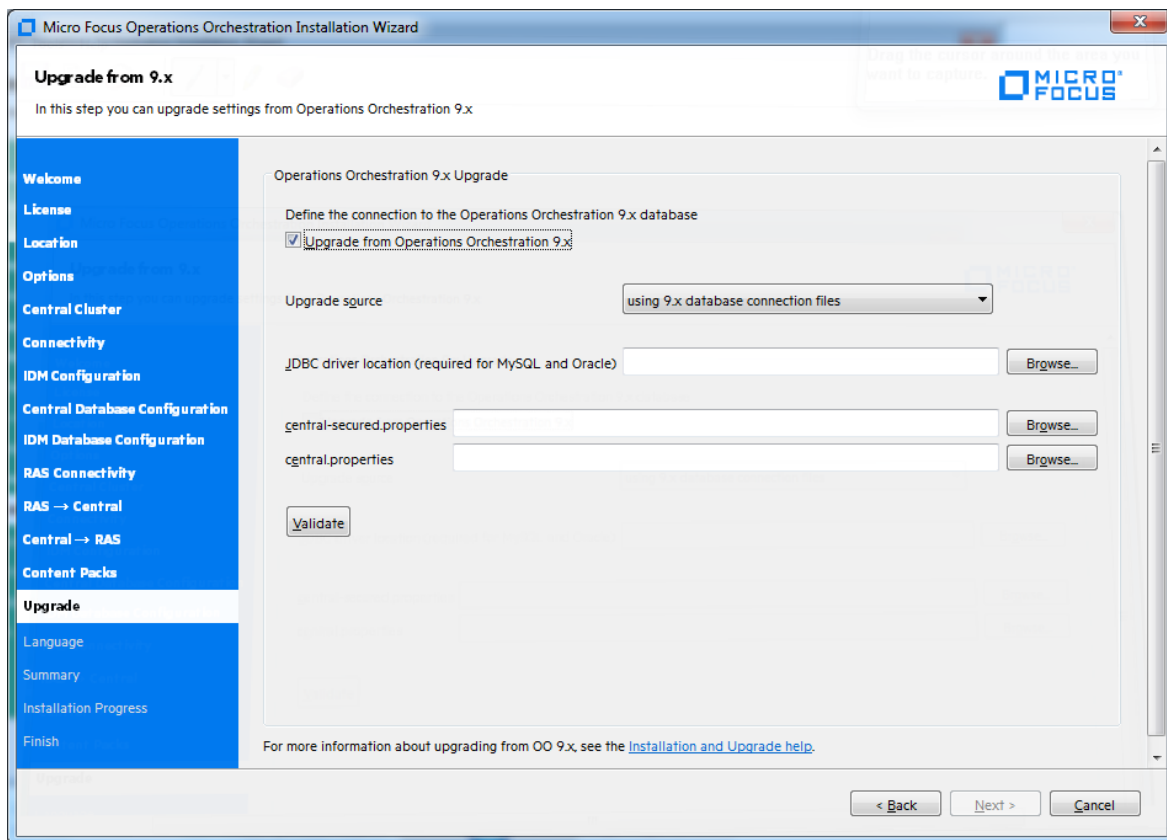
10. **[Test ports availability]** をクリックします。ポートが利用可能な場合は、**[Success]** チェックマークが表示されます。エラーが発生した場合は、そのエラーに応じてポートを調整してください。
11. **[Next]** をクリックします。
12. **[Database Connection]** ページで、データベーススキーマを構成し作成します。

最初のノードが9.xからのアップグレードの場合は、「はい、バージョン9.xからのアップグレードです」トピックに進みます。

最初のノードが10.xのクリーンインストールの場合は、「いいえ、Operations Orchestration 10.xのクリーンインストールです」に進みます。

はい、バージョン9.xからのアップグレードです

データベースデータのクローンを作成するため、**[Upgrade]** ページで、**[Upgrade from Operations Orchestration 9.x]** チェックボックスを選択します。



注:

この操作が必要なのは、最初のCentralに対してのみです。他のノードでは必要ありません。

最初のノードを9.xからアップグレードしたら、次のステップの「Centralからのクラスターインストールファイルの取得」に進みます。

いいえ、Operations Orchestration 10.xのクリーンインストールです

[Upgrade] ページで、何も変更せずに [Next] をクリックします。

Centralからのクラスターインストールファイルの取得

最初のCentralがインストールされたら、次のファイルを収集します。

ファイル	説明	場所
database.properties	データベースのプロパティを定義します。	<インストールディレクトリ>/central/conf/database.properties
encryption.properties	データベースの暗号化の方法を定義します。	<インストールディレクトリ>/central/var/security/encryption.properties
encryption_repository	データベースの暗号化の詳細を記録します。	<インストールディレクトリ>/central/var/security/encryption_repository
JDBCドライバー	これは、MySQLデータベースを使用する場合のみ必要です。	場所は状況によって異なります。

クラスターノードのインストールの開始

1. インストーラーを開始し、クラスター内の次のCentralノードをインストールします。
2. インストールウィザードの最初の4つのページ([Welcome]、[License]、[Location]、[Options])を実行します。

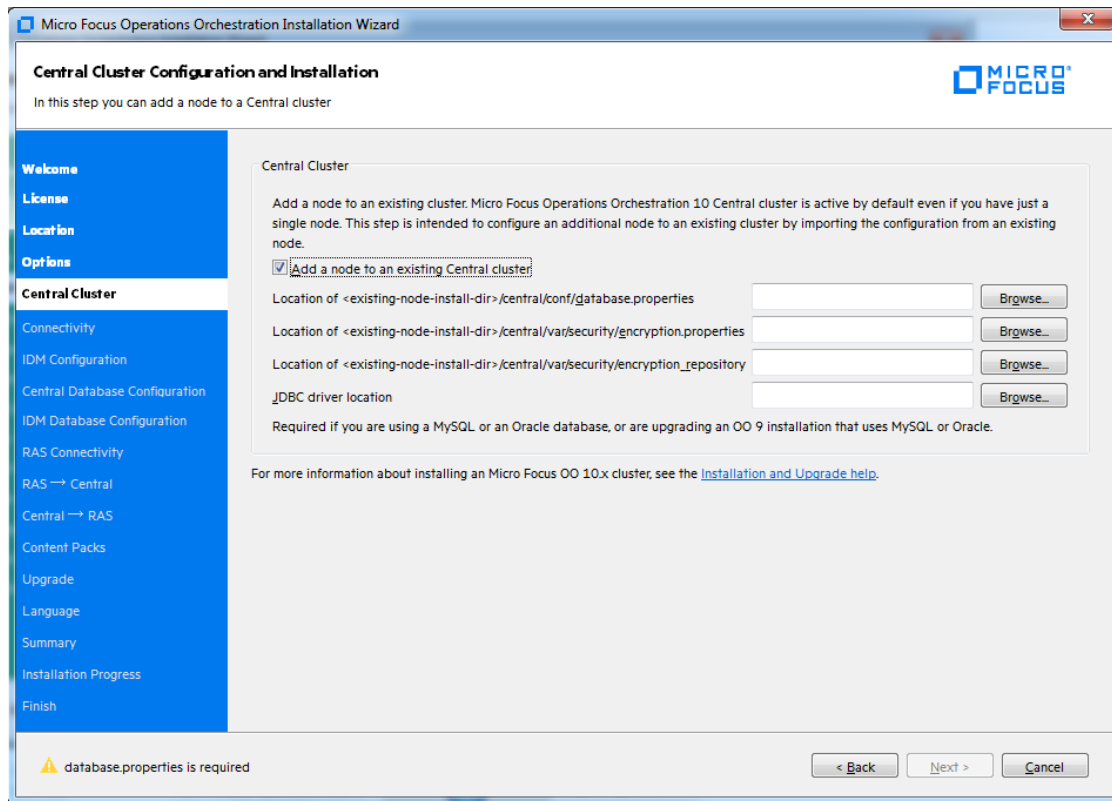
注: 最初のノードでキースタアのパスワードを変更する場合は、追加のノードで同じ構成変更を適用する必要があります。

Centralノードサーバーへのクラスターインストールノードのコピー

Centralノードをインストールするサーバーに、クラスターインストールファイルをコピーします。

既存のクラスターへのノードの追加

1. [Central Cluster] ページで、[Add a node to the existing Central cluster] を選択します。



注: クラスター設定では、IDM認証のノードとネイティブ認証のノードを混在させないでください。ノードを追加するクラスターがIDM認証を使用している場合は、[IDM Configuration] 画面で **[Connect to an existing IDM]** オプションを選択します。

2. **[Browse]** をクリックし、次のクラスターファイルをコピーした場所で選択します。

- **database.properties**
- **encryption.properties**
- **encryption_repository**

注:

2つのノードをインストールした後で、3つ目のノードをインストールする場合、クラスターファイルはどちらのサーバーからコピーしてもかまいません。記録されているデータは同じだからです。

最初のノードはMySQLデータベースとともにインストールされましたか？

はい: 「**JDBCドライバーの指定**」ステップに進みます。

いいえ: 「**セキュリティの設定とHTTP/HTTPSポートの確認**」ステップに進みます。

JDBCドライバーの指定

MySQLデータベースを使用する場合、**[Central Cluster]** ページでJDBCドライバーの場所を入力します。

セキュリティの設定とHTTP/HTTPSポートの確認

1. **[Connectivity]** ページで、Centralサーバーの利用可能なポートを構成します。次のいずれかを選択します。
 - (推奨) **[Disable HTTP Port]** を選択し、**[HTTPS]** フィールドでポートを構成します。
このオプションは、通信チャネルが暗号化されるため、セキュリティ上の理由で推奨されます。
 - (非推奨) **[Allow HTTP access]** を選択し、**[HTTP]** フィールドと**[HTTPS]** フィールドに2つのポートを構成します。
2. **[Provide a secure TLS certificate]** を選択し、**[Browse]** をクリックして証明書を選択します。
3. Central TLS証明書のパスワードを入力し、確認のため再入力します。
4. **[Browse]** をクリックして、CAルート証明書の場所を指定します (その証明書がCentral/RASの信頼ストアにインポートされます)。

注:
証明書の場所にネットワークパスを使用しないでください。

5. 次のいずれかに当てはまる場合は、**[Do not start Central server after installation]** を選択します。
 - Operations OrchestrationをFIPS 140-2互換に構成する場合
 - 新しいCentralをクラスターモードでインストールし、インストーラーのバージョンが現在のCentralより古い場合
6. **[Test ports availability]** をクリックします。ポートが利用可能な場合は、**[Success]** チェックマークが表示されます。エラーが発生した場合は、そのエラーに応じてポートを調整してください。
7. **[Next]** をクリックします。

言語の選択

[Language] ページで、英語以外にOperations Orchestrationでサポートされている言語も選択できます。

設定とインストールの確認

1. インストールと構成について、ウィザードで選択し入力した設定が**[Summary]** ページに表示されます。選択が正しいことを確認してください。いずれかの項目を修正する場合は、**[Back]** をクリックします。
2. **[Install]** をクリックします。インストールが開始され、**[Progress]** ページが開きます。正しくインストールできた項目の隣にチェックマークが表示されます。インストールが完了したら、**[Next]** をクリックします。

注:
いずれかのインストールや構成項目に問題がある場合でも、残りの項目はそのエラーを無視して続行が試みられます。エラーがなかったかどうかを、**C:\Micro Focus\loo** (または選択したインストールフォルダー) の**installer.log**ファイルで確認してください。

3. (オプション) **[Finish]** ページで **[Open Welcome Page]** を選択すると、デフォルトのWebブラウザが開いてOperations Orchestrationの最初のページが表示されます。表示言語は、**[Language]** ページで選択した言語です。

4. **[Finish]** をクリックして、Installation and Configurationウィザードを閉じます。

Centralがインストールされ、メニューショートカットが作成されます。

Centralのトポロジ画面でのノードが正常にインストールされたことの確認

ノードが正常にインストールされたことを確認するには、Centralの**[トポロジ]**/**[ワーカー]** タブを使用します。

1. Centralで、**[システム構成]** ボタンをクリックします。
2. **[トポロジ]** /**[ワーカー]** タブを選択し、ノードが正常にインストールされていることを確認します。
 - Centralの新しいコンポーネントが正常にインストールされた場合 (RASまたはクラスターノード)、画面に表示されます。コンポーネントをインストールした後で**[トポロジ]**/**[ワーカー]** 画面に追加された項目がない場合は、問題が発生しているため、ログを確認してください。
 - **[トポロジ]**/**[ワーカー]** 画面には、ワーカーのステータスが表示されるので、新しいコンポーネントが使用可能かどうかを確認できます。

たとえば、ステータスが赤 (使用不可) になっている場合は、証明書の問題、初期インストールに無関係のワーカーのオペレーションの失敗、またはコンポーネントとのネットワーク接続の切断が発生したことがわかります。

- すべてのワーカーには、ホスト名と種類が表示されます。したがって、**[トポロジ]**/**[ワーカー]** 画面は、ロードバランサーの構成の問題を確認するために使用できます。

たとえば、トポロジに3つのCentralがあり、ロードバランサーには2つしかない場合、明らかに環境内に構成の問題があります。

別のノードのインストール

このプロセスを必要だけ繰り返します。

次のノードをインストールするには、「**既存のクラスターへのノードの追加**」トピックまで戻ります。

ロードバランサーの構成

ロードバランサー、リバースプロキシ、またはDNSロードバランサーを使用する場合、ポリシーに従って構成します。このステップは、使用するロードバランサーまたはリバースプロキシによって異なります。詳細についてはベンダーに問い合わせてください。

ロードバランサー、リバースプロキシ、またはDNSロードバランサーを使用する場合、関連する外部URLがある場所をOperations Orchestrationで指定します。

1. Centralで、**[システム構成]** ボタンをクリックします。
2. **[トポロジ]** > **[構成]** を選択します。
3. **[URL]** ボックスに、ロードバランサー、リバースプロキシ、またはDNSロードバランサーのURLを入力します。
4. **[保存]** をクリックします。

インストール完了

クラスターのインストールはこれで完了です。

クラスターのインストール後に、無効にしなければならないものではありません。クラスターの起点と終点は同じです。10.xクラスターと9.xクラスターの違いは、内部ワーカーが多いことと、ロードバランサーにすべてのCentralノードを表示できることです。

インストールされているのは、Operations Orchestrationのトライアルバージョンです。Enterprise Editionライセンスを90日以内にインストールする必要があります。

1. いずれかのノードを選択し、そのノードのIPアドレスのライセンスをMicro Focusライセンス管理システムで発行します。
2. 特定のノードのCentral UIを開き (ロードバランサーIPは経由しない)、ライセンスをインストールします。

関連トピック

[インストールウィザードによるOperations Orchestration Centralのインストール \(24ページ\)](#)

[OO 9.xからのアップグレード](#)

Operations Orchestrationのサイレントインストール

注: このセクションは、Operations Orchestration 2018.05をスタンドアロンモードでインストールする場合にのみ適用されます。このセクションは、スイートのインストールの一部としてOperations Orchestrationをコンテナとしてインストールする場合には適用されません。

サイレントインストールとは、ユーザーがコマンドラインから開始し、そのユーザーの入力なしで完了するインストールです。ウィザードやダイアログボックスへの入力は不要です。サイレントインストールの入力は、テキスト入力ファイルで提示されます。

Operations Orchestrationのインストールと構成は、コマンドラインからサイレントで実行できます。

Operations Orchestrationのサイレントインストールを実行するには、次の手順を実行します。

1. [sample-silent.properties](#)テキストファイル (Operations Orchestrationインストールフォルダー下の **docs** フォルダーおよびzipファイルの **docs** フォルダーにあります) を、インストールと構成に必要な設定値で開きます。
これらの設定値の詳細については、**sample-silent.properties**テキストファイルの説明を参照してください。
2. テキストファイルのコピーを**silent.properties**という名前で保存します。
3. 必要なプロパティでコメント記号 (#) を削除し、これらの各プロパティの値を追加します。
4. コマンドラインから、次のように入力します。

```
installer-win64.exe -gm2 -s c:\\temp\\my-silent.properties
```

インストールファイルの抽出処理の進捗バーを無効にするため、コマンドラインの **-s** の前に **-gm2** を追加します。

インストール後にCentralを起動しない場合は、**-n** オプションを指定します。

注:
gm2は、Linuxではサポートされません。

注:

-sプロパティは、完全パスまたは(オペレーティングシステムによって異なる)相対パスのいずれかを受け付けます。

- Windows: .exeファイルの場所が基準。

例: dirAは現在のディレクトリ、dirBはdirAの下にあり、インストーラーと**silent.properties**ファイルが含まれています。dirAでコマンドウィンドウを開いて、次のように入力します。

```
dirB\\installer.exe -s silent.properties
```

重要: 追加するバックスラッシュは1つ(\)ではなく、2つ(\\)です。インストールファイルをダウンロードする先のインストールフォルダーの名前に、スペースが含まれていないことを確認してください。

- Linux: インストーラーが起動されるディレクトリの場所が基準。

サイレントインストールに関する注意事項

- プロパティ値には、空白文字がないように注意してください(特に貼り付け時)。空白文字があると、正しく値が読み取られず、インストールが失敗することがあります。
- **Oracle:** [db.username] プロパティと[db.password] プロパティでは、SYSやSYSTEMなどの管理者アカウントの資格情報を使用しないでください。
- **PostgreSQL:** [db.username] プロパティと[db.password] プロパティでは、postgres資格情報を使用しないでください。

注:

PostgreSQLデータベースの名前は、大文字と小文字が区別されます。

- db.type=H2: H2ローカルデータベースを使用します。これは、本稼働では使用しないでください。
- db.type=other: サポートされるデータベースの高度な機能を有効にするために使用します。[other]を選択する場合は、Operations Orchestrationでの使用がサポートされている種類のデータベースのみを使用できます。詳細については、「Operations Orchestrationシステム要件」を参照してください。
- データベース名およびSIDには、アンダースコア(_)以外の特殊文字は使用できません。また、データベース名とSIDには、30文字まで入力できます。
- **Central.properties**ファイルでlocalhostをデータベースとして持つリモート9.x Centralからサイレントインストールでアップグレードした場合、インストールとアップグレードが正常に終了しません。ウィザードによるインストールの場合はこの問題は発生しません。
- **silent.properties**では、プロパティ値にバックスラッシュ(\)が含まれている場合、エスケープ(バックスラッシュを2つ指定)が必要です。

次のような場合、上記の対応が必要になります。

- 日本語環境のすべてのパス。日本語環境では、パスの区切り記号は円記号なので、エスケープが必要です。たとえば、C:¥¥folderのようになります。
- RASのインストールで'domain\user'という形式のLDAPユーザーを使用する場合。
- Windowsシステムアカウント認証を使用してデータベースをセットアップした場合のデータベースユーザー。
- ユーザー名にバックスラッシュが含まれている場合。

注: サイレントインストールでは、デフォルト値が異なる場合があります。たとえば、ウィザードでインストールする場合、証明書はデフォルトで(ユーザー指定の)CAに設定されていますが、サイレントインストールでのデフォルトは自己署名です。

注: サイレントインストールでは、デフォルト値が異なる場合があります。たとえば、ウィザードでインストールする場合、証明書タイプはデフォルトで(ユーザー指定の)CAに設定されていますが、サイレントインストールでのデフォルトは自己署名です。ウィザードでインストールするときは、HTTPポートはデフォルトで無効になっていますが、サイレントインストールのときは有効がデフォルトです。

データベース設定の変更

インストール後に、データベースの暗号化したパスワードを生成する必要がある場合は、<インストールディレクトリ>/central/conf/database.propertiesファイルでこの操作を実行できます。

詳細については、『Operations Orchestration管理ガイド』の「データベースパスワードの変更」を参照してください。

関連トピック

[データベースパスワードの変更](#)

Operations Orchestrationのアンインストール

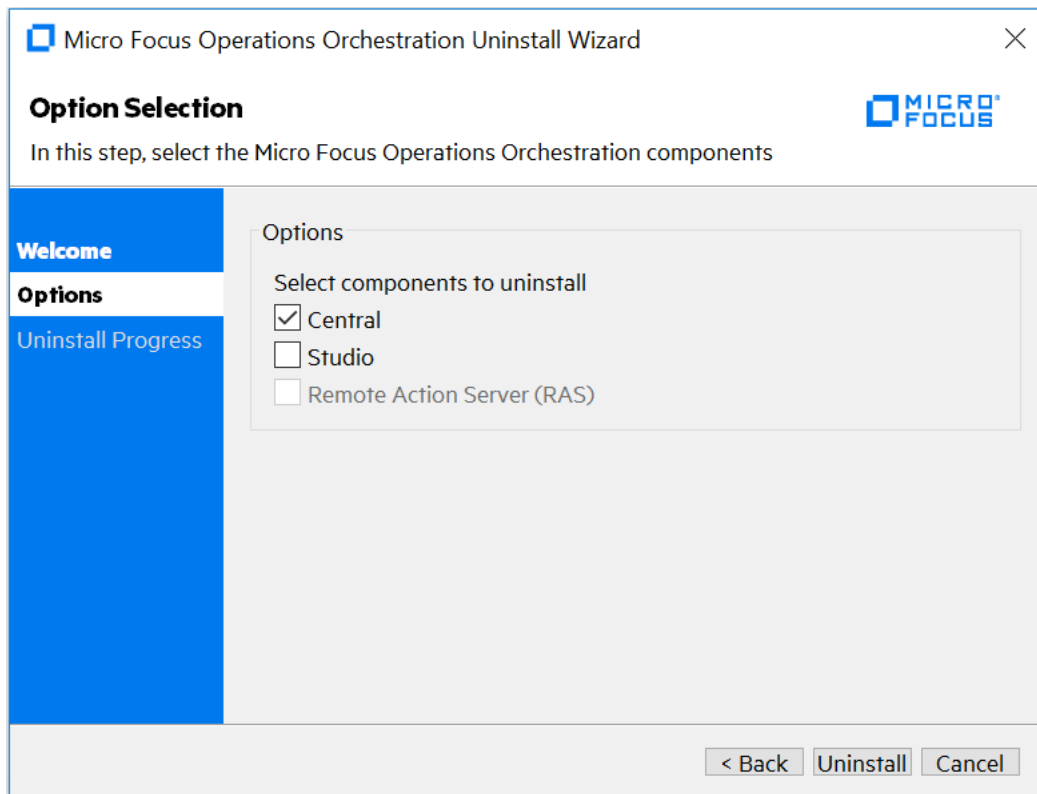
Operations Orchestrationをアンインストールする前に、使用中のバージョンのOperations Orchestrationを必ずバックアップしてください。

Operations Orchestrationをアンインストールする方法は2つあります。

アンインストールウィザードによるOperations Orchestrationのアンインストール

WindowsでのOperations Orchestrationのアンインストール

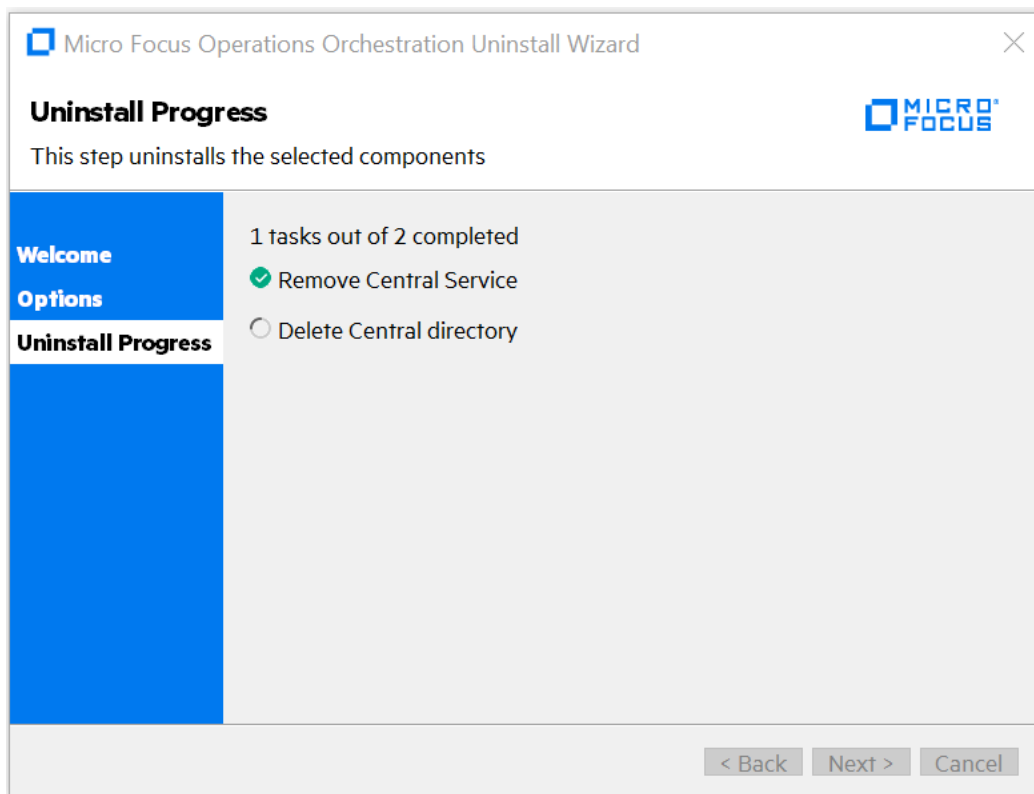
1. Operations Orchestrationインストールディレクトリ(C:\Program Files\Micro Focus\Operations Orchestrationなど)で、**uninstall.exe**をダブルクリックし、[Next]をクリックします。
2. アンインストールしたいOperations Orchestrationのコンポーネントを選択し、[Next]をクリックします。プロンプトが表示されたら、[Yes]をクリックして続行します。



3. [Uninstall Progress] 画面にアンインストールプロセスの進捗状況が表示され、削除および除去された項目が表示されます。例：

- Centralサービス
- Centralディレクトリ
- Studioディレクトリ
- アンインストーラーのコントロールパネルプログラム

注：
データベースとデータベースユーザーは、削除されません。



4. **[Finish]** をクリックします。

選択したOperations Orchestrationコンポーネントが、コンピューターから削除されます。

注:

RAS/リモートワーカーをアンインストールしても、データベースのエントリが削除されず、また、RASをCentral UIから削除する必要もあります。**[トポロジ] > [ワーカー]** タブでワーカーを選択してから**[削除]** ボタンをクリックしてください。詳細については、「トポロジのセットアップ - ワーカーとRAS」トピックを参照してください。

LinuxでのOperations Orchestrationのアンインストール

LinuxでOperations Orchestrationをアンインストールするには、次のように入力します。

```
export DISPLAY=<IPアドレス>
```

```
./uninstall
```

アンインストールが正常に完了したら、インストールディレクトリを削除できます。

関連トピック

[トポロジのセットアップ - ワーカー](#)

サイレントアンインストール

サイレントアンインストールとは、ユーザーがコマンドラインから開始し、そのユーザーの入力なしで完了します。サイレントアンインストールは、WindowsまたはLinuxで実行できます。

Operations Orchestrationをサイレントアンインストールするには、次のように入力します。

```
uninstall -s <コンポーネント>
```

<コンポーネント> には、削除するコンポーネントをカンマ区切りで入力します。

ここには、all、central、ras、studioを指定できます。

例: `uninstall -s central,ras`

注:

RASのサイレントアンインストールを行うときに、Centralの認証が有効な場合、CentralトポロジからRASは削除されません。Centralで [システム構成] > [トポロジ] > [ワーカー] に移動し、トポロジからRASを手動で削除してください。

ドキュメントのフィードバックを送信

本ドキュメントについてのご意見、ご感想については、電子メールで[ドキュメント制作チーム](#)までご連絡ください。このシステムで電子メールクライアントが設定されていれば、このリンクをクリックすることで、以下の情報が件名に記入された電子メールウィンドウが開きます。

Feedback on インストールガイド (Micro Focus Operations Orchestration 2018.05)

本文にご意見、ご感想を記入の上、**[送信]**をクリックしてください。

電子メールクライアントが利用できない場合は、上記の情報をコピーしてWebメールクライアントの新規メッセージに貼り付け、docs.feedback@microfocus.com宛にお送りください。

お客様からのご意見、ご感想をお待ちしています。