



## ハイブリッドクラウド導入のためのWebex WFO インストールガイド

初版:2020年7月10日  
最終更新日:7月15,2021

### **Americas Headquarters**

Cisco Systems, Inc.  
170 West Tasman Drive  
San Jose, CA 95134-1706  
USA  
<http://www.cisco.com>  
Tel: 408 526-4000  
800 553-NETS (6387)  
Fax: 408 527-0882

このマニュアルに記載されている仕様および製品に関する情報は、予告なしに変更されることがあります。このマニュアルに記載されている表現、情報、および推奨事項は、すべて正確であると考えていますが、明示的であれ黙示的であれ、一切の保証の責任を負わないものとします。このマニュアルに記載されている製品の使用は、すべてユーザ側の責任となります。対象製品のソフトウェアライセンスと限定保証は、製品に添付された『Information Packet』に記載されています。添付されていない場合には、代理店にご連絡ください。

シスコが導入する TCP ヘッダー圧縮は、カリフォルニア大学バークレー校 (UCB) により、UNIX オペレーティングシステムの UCB パブリックドメイン バージョンの一部として開発されたプログラムを適応したものです。All rights reserved.

Copyright © 1981, Regents of the University of California.

ここに記載されている他のいかなる保証にもよらず、各社のすべてのマニュアルおよびソフトウェアは、障害も含めて「現状のまま」として提供されます。シスコおよび上記代理店は、商品性、特定目的適合、および非侵害の保証、もしくは取り引き、使用、または商慣行から発生する保証を含み、これらに限定することなく、明示または黙示のすべての保証を放棄します。

いかなる場合においても、シスコおよびその供給者は、このマニュアルの使用または使用できないことによって発生する利益の損失やデータの損傷をはじめとする、間接的、派生的、偶発的、あるいは特殊な損害について、あらゆる可能性がシスコまたはその供給者に知らされていても、それらに対する責任を一切負わないものとします。

このマニュアルで使用している IP アドレスおよび電話番号は、実際のアドレスおよび電話番号を示すものではありません。マニュアルの中の例、コマンド出力、ネットワークポロジ図、およびその他の図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際の IP アドレスおよび電話番号が使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

この文書の印刷されたハード コピーおよび複製されたソフト コピーは、すべて管理対象外と見なされます。最新版については、現在のオンライン バージョンを参照してください。

シスコは世界各国 200 箇所にオフィスを開設しています。各オフィスの住所と電話番号は、当社の Web サイト (<http://www.cisco.com/web/JP/about/office/index.html>) をご覧ください。

Cisco および Cisco のロゴは、米国およびその他の国における Cisco およびその関連会社の商標を示します。シスコの商標一覧は [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks) をご覧ください。本書に記載されているサードパーティの商標は、それぞれの所有者の財産です。「パートナー」という用語の使用はシスコと他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(1721R)

© 2000-2020 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

# 目次

|  |    |
|--|----|
| 目次 .....                               | 3  |
| はじめに .....                             | 9  |
| ローカリゼーションとサポートされる言語 .....              | 10 |
| ユーザインターフェイスとマニュアル .....                | 10 |
| 分析 .....                               | 11 |
| システム設定 .....                           | 13 |
| 顧客のオンプレミス環境 .....                      | 13 |
| エンドポイントの録音設定を使用したオンプレミス .....          | 14 |
| シンクライアント設定でのエンドポイント録音を使用したオンプレミス ..... | 15 |
| ネットワーク録音設定を使用したオンプレミス .....            | 16 |
| 対応環境 .....                             | 17 |
| サポートされている電話機 .....                     | 17 |
| ハードフォン .....                           | 17 |
| サポートされるコーデック .....                     | 17 |
| 複数のソフトフォンの使用 .....                     | 17 |
| サポートされているモバイルデバイス .....                | 18 |
| Edge のコンポーネント .....                    | 19 |
| Webex WFO スマートデスクトップ .....             | 20 |
| データサーバ .....                           | 20 |
| システム要件 .....                           | 23 |
| デスクトップハードウェア .....                     | 23 |
| デスクトップソフトウェア .....                     | 24 |

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| .NET Framework .....                 | 24        |
| WebM Media Foundation のコンポーネント ..... | 24        |
| ブラウザ .....                           | 24        |
| Adobe Acrobat Reader .....           | 25        |
| デスクトップソフトウェアと音声キャプチャ .....           | 26        |
| サーバソフトウェア .....                      | 26        |
| Data Explorer データベース .....           | 26        |
| Microsoft SQL Server .....           | 26        |
| VMware .....                         | 27        |
| Tomcat CTI サービスのメモリ割り当て .....        | 28        |
| シンクライアントサーバ .....                    | 28        |
| ポートの使用 .....                         | 30        |
| コア コンポーネント .....                     | 31        |
| Edge のコンポーネント .....                  | 40        |
| ファイルの暗号化 .....                       | 45        |
| パスワード ポリシー .....                     | 45        |
| <b>[Authentication] .....</b>        | <b>47</b> |
| <b>インストールの前提条件 .....</b>             | <b>49</b> |
| ネットワークロード バランサの設定 .....              | 49        |
| ベストプラクティス .....                      | 50        |
| Apache ロード バランサ .....                | 50        |
| 完全修飾ドメイン名の使用 .....                   | 51        |
| アジア言語または Unicode フォントのサポート .....     | 51        |
| 補助言語または Unicode サポートのインストール .....    | 51        |

|  |           |
|--|-----------|
| PDF レポートでのアジア言語またはUnicode のサポート .....          | 52        |
| Cisco Unified Communications Manager の設定 ..... | 53        |
| JTAPI ユーザの設定 .....                             | 53        |
| Cisco Unified CM の管理の設定 .....                  | 54        |
| <b>Webex WFO プラットフォームのインストール .....</b>         | <b>57</b> |
| <b>設定 .....</b>                                | <b>59</b> |
| 設定とインストール順序 .....                              | 59        |
| Web サーバの設定 .....                               | 60        |
| ロード バランシングを行わずに httpd.conf を設定する .....         | 60        |
| ロード バランシングを行って httpd.conf を設定する .....          | 61        |
| の Web サーバの設定 データエクスプローラ .....                  | 64        |
| アプリケーションサーバの設定 .....                           | 66        |
| フォルダの共有 .....                                  | 66        |
| FFmpeg のインストール .....                           | 67        |
| Webex WFO 接続の設定 .....                          | 68        |
| Grid サーバの設定 .....                              | 70        |
| FFmpeg のインストール .....                           | 70        |
| Grid サーバのプロパティの設定 .....                        | 70        |
| メール サーバの設定 .....                               | 71        |
| Applied Analytics 機能のインストール .....              | 72        |
| 音声テキスト変換サーバのインストール .....                       | 74        |
| ステップ 1: インストールスクリプトのダウンロードと取得 .....            | 75        |
| ステップ 2: リポジトリとオペレーティングシステムを更新する .....          | 76        |
| ステップ 3: 音声テキスト変換サーバをインストールする .....             | 77        |

|  |           |
|--|-----------|
| 音声テキスト変換用の Webex WFO プラットフォームの設定 ..... | 79        |
| Transcription.json ファイルの設定 .....       | 79        |
| <b>インストール .....</b>                    | <b>81</b> |
| Java メモリ使用率 .....                      | 81        |
| Webex WFO スマートデスクトップのインストール .....      | 84        |
| 手動インストール .....                         | 85        |
| GPO を使用したインストール .....                  | 85        |
| SCCM を使用したインストール .....                 | 86        |
| クライアント検証ツール .....                      | 88        |
| プッシュインストールの戻りコード .....                 | 89        |
| スマートデスクトップのテスト .....                   | 93        |
| レコーディング制御 .....                        | 93        |
| Data Server のインストール .....              | 94        |
| 前提条件 .....                             | 94        |
| 単一テナント用の Data Server のインストール .....     | 94        |
| 複数のテナント用の Data Server のインストール .....    | 95        |
| シンクライアントサーバのインストール .....               | 96        |
| Data Explorer のインストール .....            | 97        |
| 1. 前提条件 .....                          | 97        |
| 2. PostgreSQL のインストールと設定 .....         | 99        |
| 3. Webex WFO Windows サーバの設定 .....      | 101       |
| 4. Data Explorer のインストール .....         | 103       |
| 5. データエクスプローラ設置 .....                  | 106       |
| 6. での データエクスプローラ の設定 Webex WFO .....   | 108       |

|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| ログファイルを書き込むための Citrix マシンの設定 .....  | 110        |
| <b>以前のバージョンからのアップグレード .....</b>     | <b>111</b> |
| Applied Analytics 機能のアップグレード .....  | 112        |
| <b>インストールの検証 .....</b>              | <b>115</b> |
| <b>削除 .....</b>                     | <b>117</b> |
| アンインストール Webex WFO .....            | 117        |
| サービスのアンインストール .....                 | 117        |
| Webex WFO データベースの削除 .....           | 118        |
| Webex WFO スマートデスクトップのアンインストール ..... | 118        |
| GPO を使用したアンインストール .....             | 118        |
| Data Server のアンインストール .....         | 119        |





# はじめに

Webex WFO は、高度にスケーラブルで、複数テナントのワークフォース最適化 (WFO) プラットフォームです。これには、コール録音、品質管理、ワークフォースマネジメント、および分析を実行する機能が含まれます。

このドキュメントでは、ハイブリッドクラウド環境への Webex WFO のインストール方法について説明します。

## ローカリゼーションとサポートされる言語

Webex WFO のさまざまなコンポーネントで、異なる言語がサポートされます。言語サポートは、次の要素に適用されます。

- ユーザーインターフェイス
- マニュアル: オンラインヘルプおよび PDF ガイド
- 分析
  - 表音: 音声分析
  - 音声テキスト変換: スピーチからテキスト
  - 感情: 感情分析
  - テキスト: チャット、電子メール、エージェントメモ、およびソーシャルメディアの分析

## ユーザーインターフェイスとマニュアル

ユーザーインターフェイスとマニュアルは、次の言語で使用できます。

|             | ユーザーインターフェイス | マニュアル |
|-------------|--------------|-------|
| 中国語(簡体字)    | X            |       |
| 中国語(繁体字)    | X            |       |
| オランダ語: オランダ | X            |       |
| 英語: 米国      | X            | X     |
| 英語: 英国      | X            |       |
| フランス語: カナダ  | X            |       |
| フランス語: フランス | X            |       |
| ドイツ語: ドイツ   | X            |       |
| イタリア語: イタリア | X            |       |
| 日本語: 日本     | X            |       |
| 韓国語: 韓国     | X            |       |

|                | ユーザ インターフェイス | マニュアル |
|----------------|--------------|-------|
| ポーランド語: ポーランド  | X            |       |
| ポルトガル語: ブラジル   | X            |       |
| ポルトガル語: ポルトガル  | X            |       |
| スペイン語: アメリカ合衆国 | X            |       |
| スペイン語: スペイン    | X            |       |

## 分析

Webex WFO は、次の言語用の分析コンポーネントを提供しています。

|                    | 音声テキスト変換<br>/ スピーチからテキ<br>スト | 表音* | 感情* | Text‡ |
|--------------------|------------------------------|-----|-----|-------|
| 英語(オーストラ<br>リア)    | X                            |     |     | X     |
| 英語: ヨーロッパ          | X                            |     |     | X     |
| 英語: 北米             | X                            | X   | X   | X     |
| 英語: 英国             | X                            | X   | X   | X     |
| フランス語: カナダ         | X                            |     |     | X     |
| スペイン語: メキシ<br>コ    | X                            | X   |     | X     |
| スペイン語: アメリ<br>カ合衆国 | X                            | X   |     | X     |

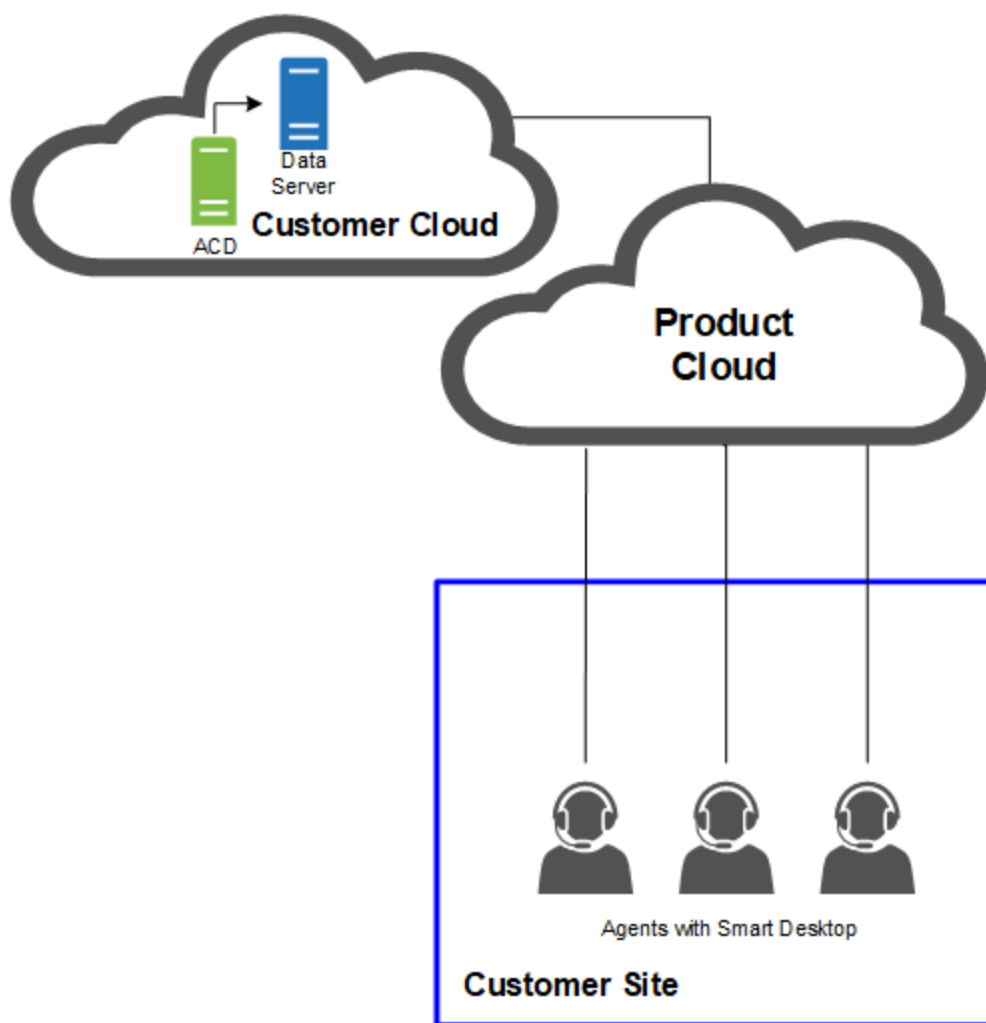
\* 表音または音声テキスト変換用に言語を追加するには、Cisco との連携が必要です。詳細については、アカウント担当者にお問い合わせください。

‡ テキスト分析は、アルファベット文字を使用する全言語で使用できます。



## システム設定

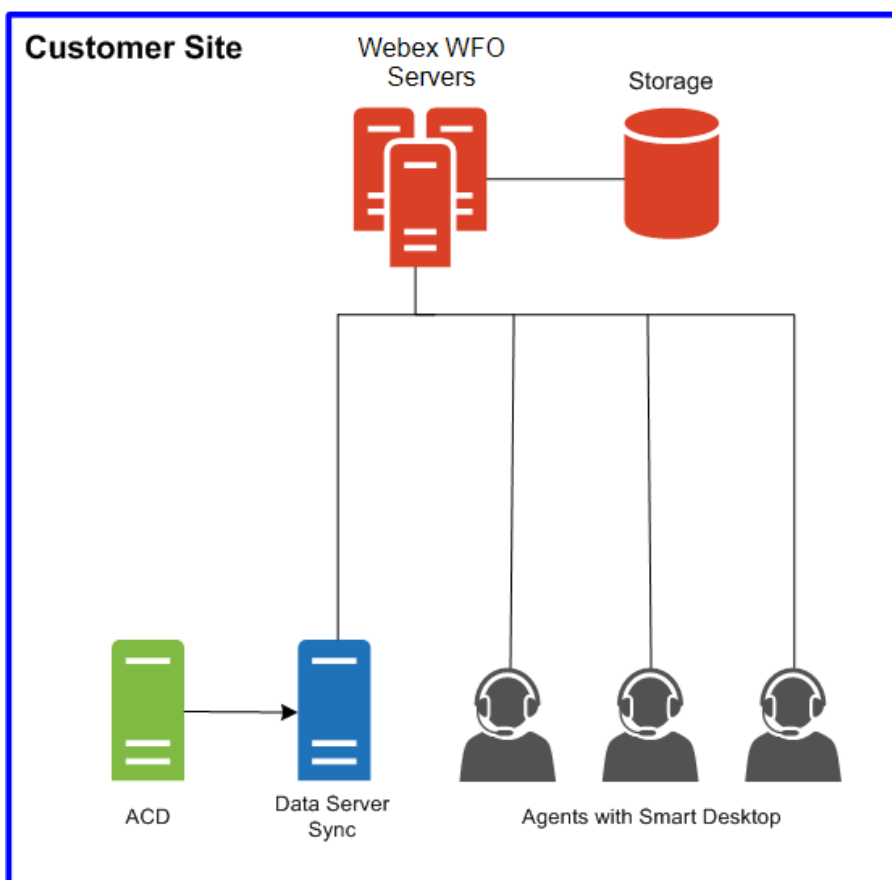
この図は、一般的な Webex WFO ハイブリッドクラウド環境を示しています。



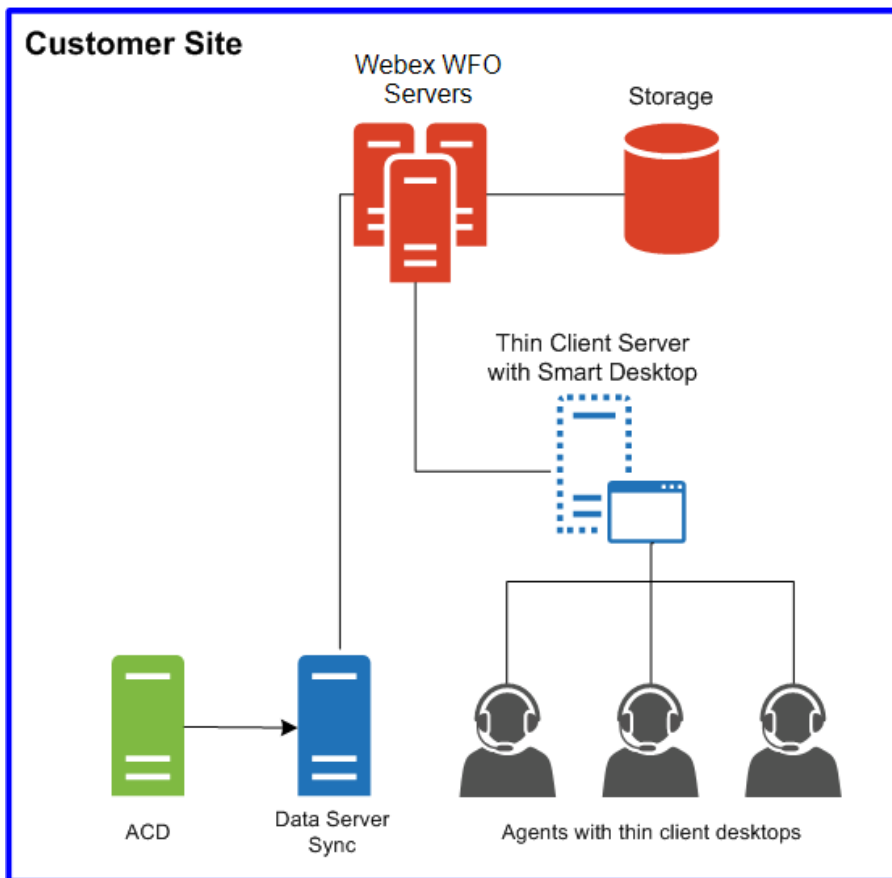
## 顧客のオンプレミス環境

Webex WFO コンポーネントはさまざまな方法で設定できます。次の図は、一般的なシステム設定を示します。

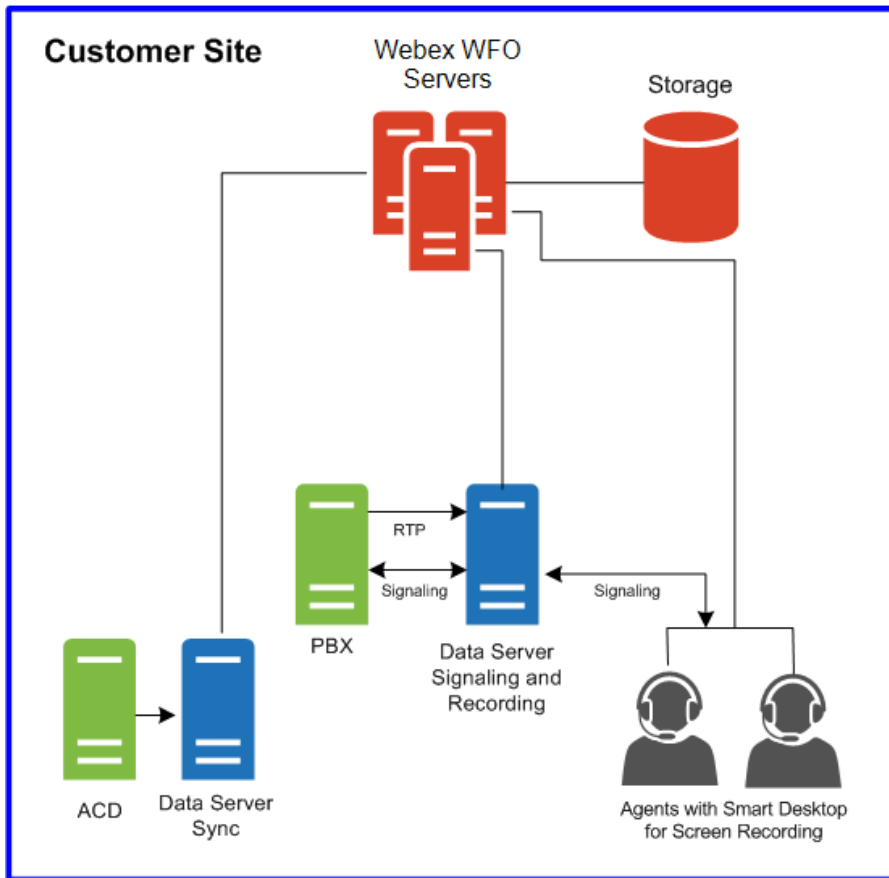
## エンドポイントの録音設定を使用したオンプレミス



## シンクライアント設定でのエンドポイント録音を使用したオンプレミス



## ネットワーク録音設定を使用したオンプレミス





## 対応環境

Webex WFO は、複数の環境および技術をサポートしています。

サポートされる最新の互換性情報については、[www.cisco.com](http://www.cisco.com) を参照してください。

## サポートされている電話機

Webex WFO は、次の電話機をサポートしています。

### ハードフォン

サポートされる Cisco ハードフォンの一覧については、「Unified CM Silent Monitoring/Recording Supported Device Matrix」の Web サイトを参照してください。

<https://developer.cisco.com/site/uc-manager-sip/documents/supported/>

### サポートされるコーデック

Webex WFO は次のコーデックをサポートしています。

- g711
- g722
- g729

**注意** コーデックパケットサイズは、使用できる音質を提供するために 20ms 以上である必要があります。

### 複数のソフトフォンの使用

複数のソフトフォンを同時に使用している場合は、[グローバル設定 (Global Settings)] ページ([アプリケーション管理 (Application Management)] > [QM 構成 (QM Configuration)] > [グローバル設定 (Global Settings)] > [SIP 設定 (SIP Settings)]) で設定されているポート番号と一致するローカルポート番号にソフトフォンをバインドさせてはなりません。たとえば、SIP 設定で入力したポート番号が 5060 の場合、複数のソフトフォンを同時に使用する場合に、どのソフトフォンもポート番号 5060 にバインドされたローカルポートを使用することはできません。

ソフトフォンを起動し、必要に応じてログインし、次のいずれかのツールを使用してそのプロセス ID のネットワーク接続を表示します。[グローバル設定 (Global Settings)] ページで設定されているポート番号と一致するローカルポートがいずれかのネットワーク接続で表示される場合は、次のいずれかを実行する必要があります。

- ソフトフォンを単独で使用する(他のソフトフォンは同時に使用しない)。
- リストされているポートのいずれかを使用しないようにソフトフォンを設定する。

ポートの使用状況を確認するには、netstat(コマンドラインで -anob パラメータを使用)、TCPView、または CurrPorts などのネットワーク接続をモニタするツールを使用します。

## サポートされているモバイルデバイス

エージェントは、デバイスのブラウザに Webex WFO の URL を入力することにより、スマートフォンやタブレットなどのモバイルデバイス上の Webex WFO の限定バージョンにアクセスできます。エージェントはモバイルバージョンの Webex WFO に自動的にリダイレクトされ、ここで通常のようにエージェントがログインします。

**注意** モバイルデバイスは、Webex WFO がインストールされているネットワークにアクセスできる必要があります。

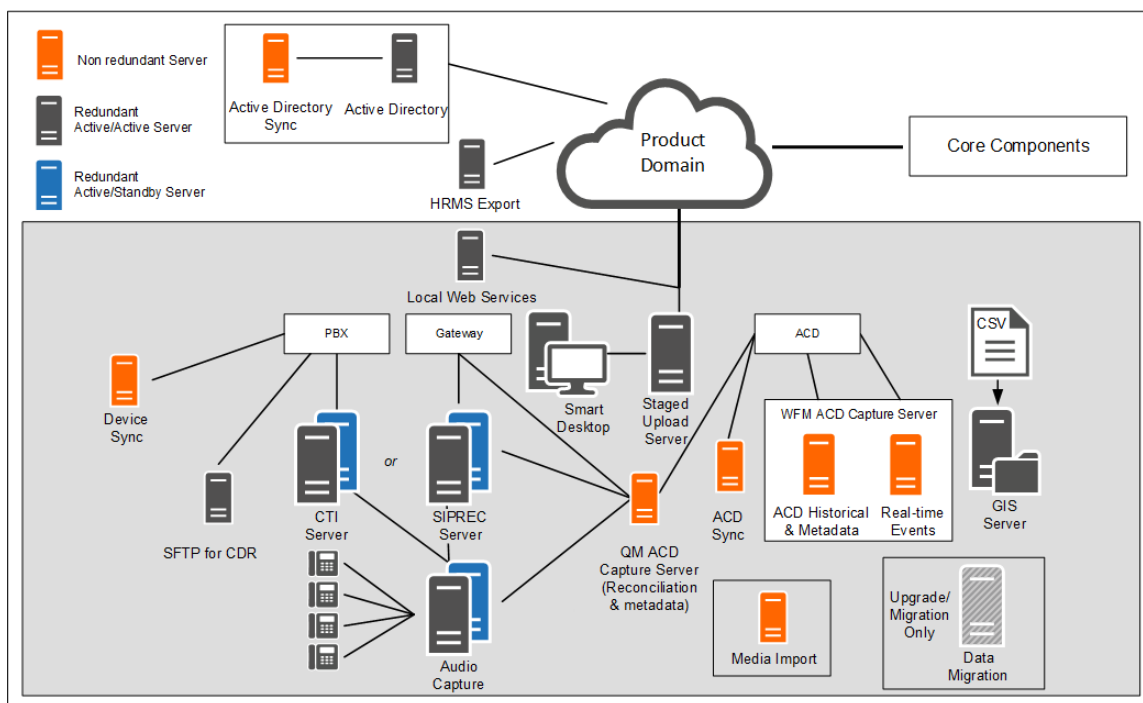
また、エージェントは、モバイルデバイスまたはパーソナルコンピュータ上で電子メールクライアントまたはカレンダーアプリケーションを使用して仕事以外でスケジュールを表示することもできます。電子メールクライアントまたはカレンダーアプリケーションでは、iCalendar データファイルを WFM iCalendar サービスから読み取ることで、Webex WFO インターフェイスに表示される形式でスケジュールを表示します。

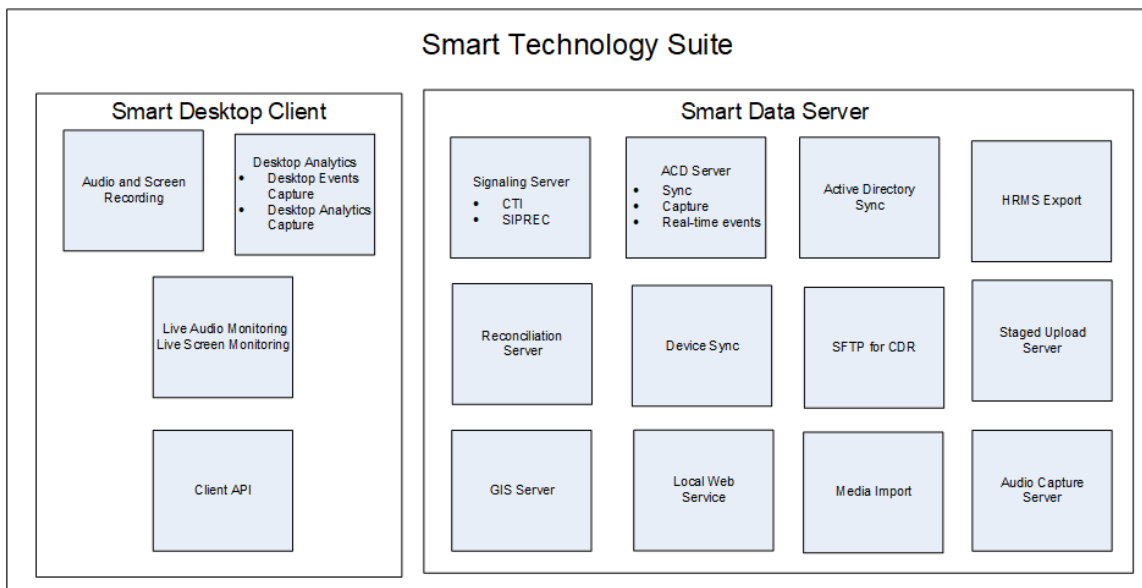
次のクライアントおよびデバイスは、仕事以外でスケジュールを表示する場合にサポートされます。

- iPhone または iPad などの Apple デバイス(Apple のカレンダーアプリとともに使用)
- Microsoft Outlook
- タブレットや電話機などの Android デバイス(.ics ファイルを読み取ることができるカレンダーアプリとともに使用)

# Edge のコンポーネント

Webex WFO Edge のコンポーネントは、通常オンプレミスまたはリモートカスタマーサイトに導入されます。コンポーネント全体は、Webex WFO スマートテクノロジースイートで構成されています。





## Webex WFO スマートデスクトップ

スマートデスクトップは、コンタクトセンターまたはサポートされるシンクライアントをホストするサーバのエージェントデスクトップにインストールされます。エージェントデスクトップ上のすべてのユーザーデータ(つまり、コールの録音、画面、およびデスクトップのアクティビティ)をキャプチャします。インストーラをダウンロードページに追加して、テナント管理者がアクセスできるようにする必要があります。

## データサーバ

Data Server は、ACD の同期と 2 段階のアップロードを担当します。テナント管理者が単一のテナント用に Data Server をインストールするか、システム管理者がベース Data Server をインストールし、複数のテナント用の共有 Data Server として設定することができます。

### 注意

Data Server が Web プロキシを介して接続する必要がある場合は、サーバ上で実行されているすべての Webex WFO サービスが、プロキシ設定を使用して Windows ログインアカウントとして実行される必要があります。

プロキシサーバを使用して Data Server を設定する場合は、Data Server サービスをローカル管理者として実行するように設定する必要があります。

Data Server のインストールには、次のサーバが含まれます。

- Webex WFO ACD Sync Server: サポートされている ACD からのユーザとチームの情報を同期するために使用されます。
- Webex WFO Audio Capture Server: Edge サーバまたはゲートウェイ(SBC)の音声録音環境で使用されます。プライマリシグナリングサーバ(CTI または SIPREC)は、ラウンドロビンアルゴリズムでサーバをキャプチャするコールを割り当てます。
- Webex WFO GIS(汎用インターフェイスサービス) Server: CSV ファイルの外部連絡先のメタデータを Webex WFO にインポートするために使用されます。
- Webex WFO Signaling Server: CTI シグナリングサーバまたは SIPREC シグナリングサーバのいずれかです。開始イベントと停止イベントを追跡し、コール録音のメタデータをキャプチャするために使用されます。
  - CTI シグナリングサーバは、Edge サーバの録音環境で使用されます。
  - SIPREC シグナリングサーバは、エッジゲートウェイ(SBC)の録音環境で使用されます。
- Webex WFO Staged Upload Server: スマートデスクトップユーザから連絡先データをローカルに収集し、定期的にクラウドの Webex WFO コンポーネントにファイルをアップロードするために使用されます。
- Webex WFO QM ACD Capture Server: カスタムメタデータをキャプチャし、ゲートウェイ経由で受信したコールを調整するために使用されます。
- Webex WFO WFM ACD Capture Server: WFM の履歴およびリアルタイム ACD データと ACD メタデータをキャプチャし、カスタムメタデータとして追加して連絡先にコールするために使用されます。



# システム要件

次のセクションでは、Webex WFO の最小システム要件を示します。

サポートされる最新の互換性情報については、[www.cisco.com](http://www.cisco.com) を参照してください。

## デスクトップ ハードウェア

Webex WFO デスクトップのハードウェア要件は、次のとおりです。

| デスクトップ ハードウェア |  |
|---------------|--|
| NIC           | 100 Mbit NIC<br><br>NIC は、無差別モードをサポートする必要があります。<br><br>ネットワーク インターフェイス カードで [コンピュータがこのデバイスの電源をオフにして電力を節約できるようにする(Allow the computer to turn off this device to save power)] を無効にするように、Windows の電源設定を構成します。   |
| ディスク容量        | 20 GB<br><br>音声録音ストレージ(MB) = 録音の数 × 平均コール時間 × 0.5 MB/分<br><br><b>注意</b><br>この式は、64 kbps(キロビット/秒)のオーディオビットレートに基づいています。<br><br>$[(64 \text{ kbps} \times 60 \text{ sec}) \div 8 \text{ bits}] \div 1024 \text{ KB} = 0.46875 \text{ MB/分}$<br><br>画面録音ストレージ(MB) = 録音数 × 平均コール時間 × 1.5 MB/分<br><br><b>注意</b> 画面録音のストレージ要件は、録音時間、モニタ解像度、および録音されるモニタ数の3つの要因によって異なります。ここに示す値は、単一のモニタに基づいています。追加のモニタごとに個別に記録されるため、モニタごとにこの式を適用す |

## デスクトップ ハードウェア

る必要があります。

|     |  |
|-----|--|
| CPU | Intel Core 2 Duo 2.0 GHz、Core i3、AMD Athlon 64 X2 以上 |
| メモリ | 2 GB   |

## デスクトップソフトウェア

### .NET Framework

Webex WFO スマートデスクトップでは、分析機能に .NET Framework 4.5 が必要です。インストールされていない場合は、Webex WFO は、デスクトップ分析データの一部としてブラウザのイベントをキャプチャできなくなります。<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=30653> から .NET Framework をダウンロードできます。

### WebM Media Foundation のコンポーネント

Webex WFO には、WebM Media Foundation コンポーネントがデスクトップにインストールされている必要があります。このコーデックを使用すると、WebM 形式で音声レコーディングと画面レコーディングを再生できます。

<https://tools.google.com/dlpage/webmmf/> から WebM ビデオをダウンロードできます。

### ブラウザ

使用するブラウザでは、ファイルのダウンロードを許可する必要があります。ポップアップブロッカーは無効にする必要があります。

**注意** Webex WFO で作業を行う場合は、Internet Explorer ブラウザのスムーズスクロールオプションを無効にして「画面のバウンス」を防止することをお勧めします。これを行うには、[インターネット オプション] を開きます。[詳細設定] タブで、[参照] > [スムーズ スクロールを使用する] を探してチェックボックスをオフにします。

### Internet Explorer および Windows 8.1

デフォルトでは、Windows 8.1 は、Internet Explorer 11 をメトロモードで開きます。このモードは、スマートデスクトップのキャプチャ機能ではサポートされていません。デスクトップキャプチャでは、Internet Explorer をデスクトップモードで実行する必要があります。



デスクトップモードで Internet Explorer を実行するには、Windows タスクバーにピンで固定し、そこから起動します。

### デスクトップ分析プラグイン/拡張機能

Webex WFO で [フィールド マネージャ( Field Manager) ] ページを介してデスクトップ分析のフィールドを管理し、スマートデスクトップがインストールされたエージェントデスクトップを管理するユーザは、Cisco Analytics ブラウザの拡張機能/プラグインを有効にしている必要があります。プラグインは、ブラウザのマーケティングフィールドだけでなく、ブラウザ内のエージェント Web アクティビティのモニタリングにも必要です。

### Internet Explorer でデスクトップ分析の拡張機能を有効にする

デスクトップ分析プラグインは、スマートデスクトップのインストール時に自動的にインストールされ、有効になります。それ以上の操作は不要です。

**注意** エージェントが Internet Explorer を使用している場合、デスクトップ分析のプラグイン/拡張機能は、Internet Explorer 8 以前でドキュメントモードで表示されるページでフィールドレベルのイベントをキャプチャしません。

### Firefox でデスクトップ分析の拡張機能を有効にする

Firefox を使用して初めて Webex WFO にログインする場合は、Calabrio ブラウザ拡張機能をインストールするように求めるダイアログボックスが表示されます。[このインストールを許可する( Allow this installation) ] を選択し、[Continue( 続行) ] をクリックします。それ以上の操作は不要です。

### Chrome でデスクトップ分析のプラグインを有効にする

Calabrio 分析プラグイン、バージョン 0.1.5 をダウンロードしてインストールします。プラグインは次の場所にあります。

<https://chrome.google.com/webstore/detail/calabrio-analytics-plugin/hecgknieibccghjmmhhckdfeobjoffdf>

**注意** リンクをクリックしても動作しない場合は、URL をコピーしてブラウザに貼り付けます。

### Adobe Acrobat Reader

エクスポートされた PDF ファイルおよびユーザマニュアルを開くには、Adobe Reader が必要です。無料の Acrobat Reader のダウンロードが [www.adobe.com](http://www.adobe.com) で利用できます。

**IMPORTANT** セキュリティ( 拡張) 機能を使用する Adobe Reader のバージョンには既知の問題があります。デスクトップ分析機能を使用する場合は、Adobe Reader の[環境設定] の下にある [セキュリティ( 拡張) ] に移動し、[起動時の保護モードを有効にする] および [拡張セキュリティ] チェックボックスをオフにし、警告メッセージが表示されたら [はい] をクリックし、[OK] をクリックして変更内

を保存します。完了したら、変更を有効にするために、Adobe Reader を再起動します。Adobe Reader が正しく設定されていない場合、デスクトップ分析では、Adobe Reader に関連するイベントキャプチャできません。

## デスクトップソフトウェアと音声キャプチャ

スマートデスクトップが適切な電話機検出と音声キャプチャを実行するためには、特定のネットワークプロトコル(SIP、SCCP、および RTP)を検出およびキャプチャする機能が必要です。ネットワークトラフィックを妨害したり、リダイレクトしたり、隠したりするソフトウェアが PC 上で実行されていると、スマートデスクトップが正常に機能しなくなります。

**EXAMPLE** Deterministic Network Enhancer(DNE) 軽量フィルタが有効化された SonicWall VPN クライアントにより、発信ネットワークトラフィックが、スマートデスクトップが使用するネットワークアダプタからリダイレクトされます。この場合、スマートデスクトップが正常に機能するように、DNE 軽量フィルタを無効にする必要があります。

## サーバソフトウェア

Webex WFO のサポートされる製品の互換性リストには、サーバオペレーティングシステム、Microsoft SQL サーバ、および Webex WFO でサポートされている VMWare の完全なリストが含まれています。

### Data Explorer データベース

必要な PostgreSQL バージョンは 9.6 です。

### Microsoft SQL Server

Microsoft SQL サーバのインストールには、最新のサービスパックを含める必要があります。

SQL Server をインストールし、照合が `SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS` であることを確認します。認証は混在モードに設定する必要があります。

SQL Server 用の最新バージョンの Microsoft ODBC ドライバ 11 - Windows は、Webex WFO サーバにインストールする必要があります。

ユーザは、次のように SQL Server Management で設定される必要があります。

- 認証モードとして SQL Server 認証を選択します。
- パスワードを入力する場合は、[パスワード ポリシーを適用する(Enforce Password Policy)] チェックボックスをオフにして、デフォルト言語として英語を選択します。

Webex WFO の接続設定を構成する責任があるユーザ(「[アプリケーションサーバの設定](#)」を参照)は、データベースを作成する権限を付加する dbcreator サーバの役割、および Microsoft SQL でログインおよびユーザを作成または変更できるようにする security admin サーバの役割を持っている必要があります。

SQL は、スタンドアロンまたは既存の SQL ファームまたはクラスタ内に専用インスタンス(復元性のための Always ON 可用性グループ)として導入できます。

**注意** Webex WFO アプリケーションサーバ サービスを実行しているすべてのサーバには、実行されている SQL Server のバージョンに対して SQL コマンドラインユーティリティと PDBC ドライバがインストールされている必要があります。

## VMware

仮想サーバ環境には、物理サーバに必要なハードウェアリソースと同等のハードウェアリソースが必要です。Webex WFO は、複数のホストと共有されない独自のコンピューティング環境にインストールする必要があります。

**IMPORTANT** VMware スナップショットは、Webex WFO が実行中ではない(つまり、分析タスクが実行されておらず、コールが録音されていない)場合にのみ Webex WFO でサポートされます。スナップショットは重要なサーバリソースに影響します。Webex WFO の実行中にスナップショットが取得された場合、録音とインデックス作成の障害が発生します。スナップショットを取得する前に、Webex WFO が実行されていないことを確認し、Webex WFO サービスを停止するか、サーバを一時停止またはシャットダウンします。スナップショットを取得した後、Webex WFO サービスを再起動します。

## 推奨される VMware 設定

| 設定     | 説明   |
|--------|--|
| 共有     | VM に使用可能なリソース(CPU、RAM、ストレージ I/O、ネットワーク)の割合が与えられることを保証します |
| 制限     | VM が指定されたリソース制限以上を消費しないことを保証します                          |
| リソース予約 | 起動時に VM に割り当てられたリソースが提供されます                              |

## VMware のサポートに関する情報

VMware は、製品が VMware 環境で実行されているかどうかに関係なく、サポートされているオペレーティングシステムで Webex WFO 製品を実行する顧客をサポートします。特定のハードウェア構成ではなく、オペレーティングシステムをサポートします。したがって、VMware はハードウェアの抽象化層として動作します。

VMware は、一連の認定されたオペレーティングシステムとハードウェアをサポートしています。顧客と VMware は、VMware を使用した結果としてハードウェアまたはオペレーティングシステムの層で生じたやりとりや問題について責任を負います。

VMware では、クライアントが VMware 以外の環境ですべての問題を再作成してトラブルシューティングする必要はありません。ただし、仮想環境なしで動作するネイティブの認定オペレーティングシステム環境では、特定の問題を診断するように顧客に要求する権利を留保します。仮想環境が問題の一因になっていると考える理由がある場合にのみ、この要求を行います。

VMware に関連している可能性がある独自の裁量で判断される問題の調査に費やした時間は、次の方法で処理されます。

- 1) すべての Webex WFO 製品に標準サポートを提供します。
- 2) VMware 環境での Webex WFO の実行中に問題が発生した場合は、クライアントが VMware 以外のサーバユニットで問題を再現する必要があります。その時点で、通常のサポートが提供されます。
- 3) 問題の種類や発生源に関係なく、問題が VMware に関連していないと判断された場合には、調査と解決に費やした時間が定期的なメンテナンスの一部としてカバーされ、通常どおりサポートを行います。

### Tomcat CTI サービスのメモリ割り当て

Tomcat CTI サービスのデフォルトのメモリ設定は 768 Mb です。この割り当てはほとんどの Webex WFO 実装で十分です。

## シンクライアントサーバ

- **注意** Webex WFO は、サポートされている Windows サーバにのみインストールされている Citrix XenApp をサポートします。詳細については、「[サーバソフトウェア](#)」を参照してください。

シンクライアントサーバを使用している場合は、次の点に注意してください。

- スマートデスクトップを使用しているシンクライアントでは、すべてのユーザーデータ(音声、画面、およびデスクトップレコーディング)をキャプチャするには、リモートデスクトップセッションが必要です。リモートデスクトップセッションが存在しない場合は、エージェントデスクトップにスマートデスクトップをインストールし、ユーザーがログインしている間にデスクトップ上のすべてのユーザーデータをキャプチャします。
- ワークフローが画面と音声の両方に即時アップロードを使用するように設定して、すべての録音にアクセス可能であることを保証します。

- 録音目的でスマートデスクトップを使用している場合、シンククライアントサーバには、画面レコーディング用の追加のサーバリソースが必要です。リソースの要件は実際の設計によって異なります。また、導入前に Cisco で確認する必要がある詳細なハードウェア設計が必要になる場合があります。
- 仮想イメージを使用していて、ローカル NIC にアクセスできる場合、エージェント側の録音にスマートデスクトップを使用できます。

## ポートの使用

Webex WFO コンポーネントのポート要件を次に示します。

### コア コンポーネント:

- [アプリケーション サーバ](#)
- [ブローカー](#)
- [WFM Grid-Broker](#)
- [Data Explorer](#)
- [予測](#)
- [Applied Analytics](#)
- [スケジューラ](#)
- [Web サーバ](#)
- [その他のポート](#)

### Edge のコンポーネント:

- [Data Server - ACD Sync: CCaaS Integrations](#)
- [Data Server - ACD Sync: CUCM Network Recording](#)
- [Data Server - ACD Sync: Cisco Unified Contact Center Enterprise \(Unified CCE\)](#)
- [Data Server - ACD Sync: Cisco UCCX](#)
- [Data Server - GIS](#) [Data Server—Record/Capture](#)

- [Data Server - Signaling: CTI](#)
- [Data Server - Signaling: CTI、Avaya Aura Communication Manager Recording](#)
- [Data Server - Signaling: CTI、Cisco Unified Communications Manager Network Recording](#)
- [Data Server - Signaling: SIPREC](#)
- [スマートデスクトップ](#)

## コアコンポーネント

| ポート          | 用途   | 送信元          | 送信先        | 備考  |
|--------------|--|--------------|------------|---|
| アプリケーション サーバ |  |              |            |   |
| UDP 162      | SNMP サーバとアプリケーションサーバ<br>Hazelcast クラスタ間の通信 | アプリケーション サーバ | SNMP サーバ   | [Application Management(アプリケーション管理)] > [モニタリング (Monitoring)] > [通知 (Notifications)] ページで SNMP が有効になっている場合にのみ使用  |
| TCP 1433     | アプリケーションサーバと SQL データ<br>ベース間の通信            | アプリケーション サーバ | SQL データベース | インストール時の [システム設定 (System Configuration)] ページで最初に設定され、[アプリケーション管理 (Application Management)] > [システム設定 (System Configuration)] > [データベースインスタンス(Database |

| ポート                   | 用途  | 送信元         | 送信先         | 備考  |
|-----------------------|---|-------------|-------------|---|
|                       |   |             |             | Instance) ] ページで保持  |
| TCP 5701              | Hazelcast クラスタ内のアプリケーションサーバ間の通信             | アプリケーションサーバ | アプリケーションサーバ | このポートがデフォルトです。<br>hazelcast.properties ファイル内の次の行で設定できます (<installation directory>\Config):<br>cluster.WFO_AppSessions.port=5701         |
| TCP 5801              | アプリケーションサーバと Broker サーバの Hazelcast クラスタ間の通信 | アプリケーションサーバ | Broker サーバ  | このポートがデフォルトです。<br>hazelcast.properties ファイル内の次の行で設定できます (<installation directory>\Config):<br>cluster.WFO_ComputingGridBroker.port=5801 |
| TCP 8888<br>UDP 8888  | Web サーバとアプリケーションサーバ間の通信                     | Web サーバ     | アプリケーションサーバ | —   |
| Broker-Hazelcast クラスタ |   |             |             |   |
| TCP 1433              | Broker クラスタサーバと SQL データベース間の通信              | Broker サーバ  | SQL データベース  | 方向: インバウンド/アウトバウンド<br><br>インストール時の [システム設定 (System Configuration) ] ページで最初に設定され、[アプリケーション管理   |



| ポート                | 用途   | 送信元        | 送信先          | 備考   |
|--------------------|--|------------|--------------|--|
|                    |  |            |              | ( Application Management) ] > [システム設定 ( System Configuration) ] > [データベースインスタンス( Database Instance) ] ページで保持   |
| TCP 5801           | Broker Hazelcast クラスタ内のサーバとアプリケーションサーバ Hazelcast クラスタ内のサーバ間の通信 | Broker サーバ | アプリケーション サーバ | 方向: インバウンド/アウトバウンド<br>このポートがデフォルトです。<br>hazelcast.properties ファイル内の次の行で設定 できます (<installation directory>\Config):<br>cluster.WFO_<br>ComputingGridBroker.port=5801 |
| TCP 5801           | Grid サーバを含む Broker Hazelcast クラスタ内のサーバ間の通信                     | Broker サーバ | Grid サーバ     | 方向: インバウンド/アウトバウンド<br>このポートがデフォルトです。<br>hazelcast.properties ファイル内の次の行で設定 できます (<installation directory>\Config):<br>cluster.WFO_<br>ComputingGridBroker.port=5801 |
| Broker-Ignite クラスタ |  |            |              |  |

| ポート                    | 用途                                       | 送信元                                     | 送信先                   | 備考  |
|------------------------|--|---|-----------------------|---|
| TCP 11211              | サーバポート                                   | —                                       | —                     | 方向: インバウンド/アウトバウンド<br><br>サービス管理に使用(たとえば、コマンドラインツールを介して Ignite クラスタに接続する) |
| TCP 47100 ~ 47200      | 通信ポートの範囲                                 | アプリケーションサーバ、Broker                      | ブローカー                 | 方向: インバウンド/アウトバウンド  |
| TCP 47500 ~ 47600      | 検出ポートの範囲                                 | アプリケーションサーバ、Broker                      | ブローカー                 | 方向: インバウンド/アウトバウンド  |
| Data Explorer サーバ      |  |   |                       |   |
| TCP 8080               | アプリケーション Web サーバのメインポート間の通信              | ブラウザによるクライアント要求                         | プラットフォーム サービス         | —   |
| TCP 8090               | 認証 サービス要求、トークン、セッション                     | プラットフォームサービス、Webex WFO Web UI           | 認証 サービス               | このポートは、完全な OAuth2 フローに接続される必要がある  |
| TCP 2020               | 要求をプロビジョニングするテナント                        | プラットフォームサービスと Data Explorer アプリケーションサーバ | テナント プロビジョニング サービス    | ポート UDP 53 がコンテナからブロックされていないことを確認します。                                     |
| Applied Analytics サーバー |  |   |                       |   |
| TCP 40010              | 感情タスクの着信要求を受け入れるための WFO Machine Learning | Hazelcast インスタンス                        | Applied Analytics サーバ | ポート使用率は docker コンテナ wfomlsentiment_broker-apply に付加                       |

| ポート       | 用途   | 送信元              | 送信先                   | 備考   |
|-----------|--|------------------|-----------------------|--|
|           | Sentiment サーバ間の通信  |                  |                       | され、それに関連付けられた機能する wfomlsentiment_worker-apply コンテナに要求が送信されます。デフォルトポートは、/wfo_ml/wfo_ml_sentiment/.env file: APPLY_PORT=40010 を変更することで変更できます。                                  |
| TCP 40000 | WFO Machine Learning – 分析タスクを実行し、連絡先のデータを作成された PES モデルと比較する予測評価スコア(PES) アプリケーターサービス                  | Hazelcast インスタンス | Applied Analytics サーバ | ポート使用率は docker コンテナ wfomlpes_broker-apply に付加され、それに関連付けられた機能する wfomlpes_worker-apply コンテナに要求が送信されます。デフォルトポートは、/wfo_ml/wfo_ml_pes/.env file: APPLY_PORT=40000 を変更することで変更できます。 |
| TCP 40001 | WFO Machine Learning – 予測評価スコア(PES) モデルビルダーで過去の QM、WFM、Analytics データを分析し、提供されたデータで検出できる評価パターンを特定します。 | Hazlecast インスタンス | Applied Analytics サーバ | ポート使用率は docker コンテナ wfomlpes_broker-build に付加され、それに関連付けられた機能する wfomlpes_worker-build コンテナに要求が送信されます。デフォルトポートは、/wfo_ml/wfo_ml_pes/.env file:                                  |

| ポート       | 用途   | 送信元              | 送信先                   | 備考  |
|-----------|--|------------------|-----------------------|---|
|           |  |                  |                       | APPLY_PORT=40001 を変更することで変更できます   |
| TCP 40100 | WFO Machine Learning – 分析タスク<br>を実行し、連絡先のデータを作成された NPS モデルと比較する予測ネットプロモータースコア(NPS) アプリケーターサービス                 | Hazlecast インスタンス | Applied Analytics サーバ | ポート使用率は docker コンテナ wfomlnps_broker-apply に付加され、それに関連付けられた機能する wfomlnps_worker-apply コンテナに要求が送信されます。デフォルトポートは、/wfo_ml/wfo_ml_nps/.env file: APPLY_PORT=40100 を変更することで変更できます |
| TCP 40101 | WFO Machine Learning – 予測ネットプロモータースコア(NPS) モデルビルダーで過去の QM、WFM、Analytics データを分析し、提供されたデータで検出できる NPS パターンを特定します。 | Hazlecast インスタンス | Applied Analytics サーバ | ポート使用率は docker コンテナ wfomlnps_broker-build に付加され、それに関連付けられた機能する wfomlnps_worker-build コンテナに要求が送信されます。デフォルトポートは、/wfo_ml/wfo_ml_nps/.env file: APPLY_PORT=40101 を変更することで変更できます |
| Web サーバ   |  |                  |                       |   |
| TCP 80    | HTTP トラフィックをリッスンしている   | 外部クライアント         | Web サーバ               | —   |

| ポート                               | 用途  | 送信元          | 送信先         | 備考  |
|-----------------------------------|---|--------------|-------------|---|
|                                   | Web サーバ   |              |             |   |
| TCP 443                           | HTTPSトラフィックをリッスンしている<br>Web サーバ                 | 外部クライアント     | Web サーバ     | —   |
| WFM Grid-Broker Server - Compile  |   |              |             |   |
| TCP 1433                          | Compile Hazelcast クラスタと SQL<br>データベース内のサーバ間の通信  | Compile サーバ  | SQL データベース  | インストール時の [システム設定<br>(System Configuration)] ページで最<br>初に設定され、[アプリケーション管理<br>(Application Management)] > [シス<br>テム設定 (System Configuration)] ><br>[データベースインスタンス(Database<br>Instance)] ページで保持 |
| TCP 5901                          | Compile Hazelcast クラスタ内のサー<br>バ間の通信             | Compile サーバ  | Compile サーバ | このポートがデフォルトです。<br>hazelcast.properties ファイル内の次の<br>行で設定 できます (<installation<br>directory>\Config):<br>cluster.WFO_CompileGrid.port=5901   |
| WFM Grid-Broker Server - Forecast |   |              |             |   |
| TCP 1433                          | Forecast Hazelcast クラスタと SQL<br>データベース内のサーバ間の通信 | Forecast サーバ | SQL データベース  | インストール時の [システム設定<br>(System Configuration)] ページで最   |

| ポート                                | 用途   | 送信元           | 送信先           | 備考  |
|------------------------------------|--|---------------|---------------|---|
|                                    |  |               |               | 初に設定され、[アプリケーション管理 (Application Management)] > [システム設定 (System Configuration)] > [データベースインスタンス(Database Instance)] ページで保持   |
| TCP 6001                           | Forecast Hazelcast クラスタ内のサーバ間の通信                 | Forecast サーバ  | Forecast サーバ  | このポートがデフォルトです。<br>hazelcast.properties ファイル内の次の行で設定できます (<installation directory>\Config):<br>cluster.WFO_ForecastGrid.port=6001  |
| WFM Grid-Broker Server - Scheduler |  |               |               |   |
| TCP 1433                           | WFM Forecast Hazelcast クラスタと SQL データベース内のサーバ間の通信 | Scheduler サーバ | SQL データベース    | インストール時の [システム設定 (System Configuration)] ページで最初に設定され、[アプリケーション管理 (Application Management)] > [システム設定 (System Configuration)] > [データベースインスタンス(Database Instance)] ページで保持 |
| TCP 6101                           | Scheduler Hazelcast クラスタ内のサーバ間の通信                | Scheduler サーバ | Scheduler サーバ | このポートがデフォルトです。<br>hazelcast.properties ファイル内の次の   |

| ポート                            | 用途   | 送信元              | 送信先          | 備考  |
|--------------------------------|--|------------------|--------------|---|
|                                |  |                  |              | 行で設定できます (<installation directory>\Config):<br>cluster.WFO_<br>SchedulerGrid.port=6101  |
| その他のポート                        |  |                  |              |   |
| TCP 135 ~ 139<br>UDP 135 ~ 139 | ネットワークサーバ(SAN/NAS)上の外部ストレージとアプリケーションサーバ間の NetBIOS 通信 | SAN/NAS          | アプリケーション サーバ | —   |
| TCP 389<br>UDP 389             | Active Directory と Data Server 間の LDAP 通信            | Active Directory | データ サーバ      | [アプリケーション管理 (Application Management)] > [テナント管理 (Tenant Administration)] > [Active Directory の設定 (Active Directory Configuration)] ページで設定します。これがデフォルトポートです。 |
| TCP 445                        | ネットワークサーバ(SAN/NAS)とアプリケーションサーバ上の外部ストレージ間の SMB 通信     | SAN/NAS          | アプリケーション サーバ | —   |
| LDAPS 636(LDAP over SSL)       | Active Directory と Data Server 間の LDAP 通信            | Active Directory | データ サーバ      | [アプリケーション管理 (Application Management)] > [テナント管理 (Tenant Administration)] > [Active  |

| ポート | 用途 | 送信元 | 送信先 | 備考  |
|-----|----|-----|-----|---|
|     |    |     |     | Directory の設定 (Active Directory Configuration) ] ページで設定します。 |

## Edge のコンポーネント

| ポート   | 用途  | 送信元                  | 送信先              | 備考 |
|---|---|----------------------|------------------|----|
| <b>Data Server - ACD Sync: CCaaS Integrations</b>     |   |                      |                  |    |
| TCP 443   | CCaaS 統合 (Cisco Webex Contact Center [formerly Cisco CJP]) 間の通信、および Data Server での次の設定: Regional Data Server ACD Capture Settings、Recording CTI Signaling Server Settings、および Regional Data Server ACD Capture Settings | —                    | —                | —  |
| <b>Data Server - ACD Sync: CUCM Network Recording</b> |   |                      |                  |    |
| TCP 22  | Data Server での SFTP Configuration および Regional Data Server Reconciliation Settings と CUCM Billing Service 間の通信  | CUCM Billing Service | SFTP、Data Server | —  |
| TCP 8443  | Data Server での CUCM AXL および Regional Data Server ACD Sync Settings 間の通信   | CUCM AXL             | データ サーバ          | —  |



| ポート  | 用途  | 送信元  | 送信先     | 備考  |
|--|---|--|---------|---|
| <b>Data Server - ACD Sync: Cisco Unified CCE</b> |   |  |         |   |
| TCP 1433<br>TCP 1434                             | Data Server での Cisco Unified CCE AW SQL Server Database および Regional Data Server ACD Sync Settings 間の通信   | Cisco Unified CCE AWDB SQL Server Database | データ サーバ | —   |
| TCP 1433<br>TCP 1434                             | Cisco Unified CCE HDS SQL サーバデータベースと Data Server での Regional Data Server Reconciliation Settings および Regional Data Server ACD Capture Settings 間の通信 | Cisco Unified CCE HDS SQL サーバデータベース        | データ サーバ | —   |
| TCP 42027  | Data Server での Cisco Unified CCE CTI Service(A 側) および Recording CTI Signaling Server Settings 間の通信  | Cisco Unified CCE CTI Service (A 側)        | データ サーバ | PG1 を使用している場合の A 側のデフォルト。ポートは、使用している PG によって異なります。Unified CCE ACD 設定で設定された CTI サーバのポート。 |
| TCP 43027  | Data Server での Cisco Unified CCE CTI Service(B 側) および Recording CTI Signaling Server Settings 間の通信  | Cisco Unified CCE CTI Service (B 側)        | データ サーバ | PG1 を使用している場合は、B 側のデフォルト。ポートは、使用している PG によって異なります。Unified CCE ACD 設定で設定された CTI サーバのポート。 |
| <b>Data Server - ACD Sync: Cisco UCCX</b>        |   |  |         |   |

| ポート                                 | 用途   | 送信元                         | 送信先                    | 備考   |
|-------------------------------------|--|-----------------------------|------------------------|--|
| TCP 1504                            | UCCX Informix Database と Regional Data Server ACD Sync Settings および Regional Data Server ACD Capture Settings 間の通信 | データサーバ                      | UCCX Informix Database | —  |
| TCP 12028                           | Data Server での Cisco UCCX CTI Service(A 側)と Recording CTI Signaling Server Settings 間の通信                           | Cisco UCCX CTI Service(A 側) | データサーバ                 | A 側のデフォルト。これは UCCX システムパラメータで設定される RMCM TCP ポートです。UCCX ACD 設定で設定されている CTI サーバポート。            |
| TCP 12028                           | Data Server での Cisco UCCX CTI サービス(B 側)と Recording CTI Signaling Server Settings 間の通信                              | Cisco UCCX CTI Service(B 側) | データサーバ                 | B 側のデフォルト。これは UCCX システムパラメータで設定される RMCM TCP ポートです。UCCX ACD 設定で設定されている CTI サーバポート。            |
| <b>Data Server - GIS</b>            |  |                             |                        |  |
| —                                   | —  | —                           | —                      | GIS は直接ポートをリスンしませんが、ファイルを Data Server にコピーする必要があります。コピーが FTP で行われる場合、ポート 20 とポート 21 が使用されます。 |
| <b>Data Server - Record/Capture</b> |  |                             |                        |  |
| UDP 39500 ~ 43500                   | 録音 RTP   | 電話機または音声ゲートウェイ              | レコードサーバ                | —  |

| ポート   | 用途                             | 送信元                          | 送信先                         | 備考                   |
|---|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| UDP 49152 ~ 65535   | ライブオーディオモニタリング - RTP           | レコードサーバ                      | スーパーバイザのブラウザ                | —                    |
| <b>Data Server - Signaling: CTI</b>   |                                |                              |                             |                      |
| TCP 443   | シグナリングサーバ                      | シグナリングサーバ                    | Cisco API                   | —                    |
| TCP 52102   | 録音シグナリング                       | レコードサーバまたはスマートデスクトップクライアント   | シグナリングサーバ                   | —                    |
| TCP 52103   | Hazelcast                      | シグナリングサーバパートナー               | シグナリングサーバ                   | —                    |
| <b>Data Server - Signaling: CTI, Cisco Unified Communications Manager Network Recording</b> |                                |                              |                             |                      |
| TCP 2748  | JTAPI シグナリング                   | シグナリングサーバ                    | Unified CM パブリッシャおよびサブスクライバ | —                    |
| TCP 5060<br>UDP 5060  | Unified CM からの SIP シグナリング      | Unified CM のパブリッシャまたはサブスクライバ | シグナリングサーバ                   | 非セキュア                |
| TCP 5061  | Unified CM からのセキュアな SIP シグナリング | Unified CM のパブリッシャ           | シグナリングサーバ                   | 安全 通常、システムが SRTP 用に設 |

| ポート                                    | 用途   | 送信元                | 送信先          | 備考                 |
|--|--|--------------------|--------------|--------------------|
|  |  | ブリッシャまたはサブスクライバ    | バ            | 定されている場合にのみ使用されます。 |
| <b>Data Server - Signaling: SIPREC</b> |  |                    |              |                    |
| TCP 443                                | Cisco API クエリー   | シグナリングサーバ          | Cisco API    | —                  |
| TCP 5060<br>UDP 5060                   | ゲートウェイからの SIP シグナリング                                   | [ゲートウェイ (Gateway)] | シグナリングサーバ    | —                  |
| TCP 59106                              | 録音シグナリング   | レコードサーバ            | シグナリングサーバ    | —                  |
| TCP 59107                              | Hazelcast  | シグナリングサーバパートナー     | シグナリングサーバ    | —                  |
| <b>スマートデスクトップ</b>                      |  |                    |              |                    |
| UDP 49152 ~ 65535                      | ライブ オーディオ モニタリング - RTP<br>ライブ スクリーン モニタリング - RDP ストリーム | エージェントの PC         | スーパーバイザのブラウザ | —                  |

## ファイルの暗号化

メディアとデータはセキュリティ上の目的で暗号化されています。Webex WFO は、キーを使用して、録音された顧客の会話を復号化します。暗号キーはデータベースに保存されています。各テナントには、独自の暗号キーがあります。

録音への不正アクセスを防ぐため、すべての Webex WFO サーバを安全な場所に配置し、権限を持つ担当者だけがキーにアクセスする必要があります。他のユーザがオーディオファイルにアクセスできるようにするには、そのファイルをエクスポートしてから、安全性の低い場所に移動します。

## パスワード ポリシー

Webex WFO のパスワードポリシーは、Microsoft のパスワードポリシーの複雑さの要件(下記参照)に基づいています。

<https://technet.microsoft.com/en-us/library/hh994562.aspx>

パスワードは次のルールに従う必要があります。

- 空白文字を含めることはできません
- 長さは 8 ~ 40 文字にする必要があります
- 次の 4 つのクラスのうち 3 つの文字を含む必要があります
  - 大文字の英字 A ~ Z と大文字の Unicode 文字  
([www.fileformat.info/info/unicode/category/Lu/list.htm](http://www.fileformat.info/info/unicode/category/Lu/list.htm) を参照)
  - 小文字の英字 a ~ z と小文字の Unicode 文字  
([www.fileformat.info/info/unicode/category/Ll/list.htm](http://www.fileformat.info/info/unicode/category/Ll/list.htm) を参照)
  - 数字 0 ~ 9
  - テナントのデータベースパスワード専用の特殊文字:  
! # \$ % & ( ) , . / : ; = ? @ ^ ` |
  - 他のすべてのパスワードの特殊文字:  
! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; < = > ? @ [ ] ^ \_ ` { | } ~

**注意** ヌルパスワードは許可されますが、ユーザが自動作成されるシナリオでのみ使用できます。たとえば、スマートデスクトップの連絡先 Webex WFO と新しいユーザが作成された場合、パスワードは null に設定されます。ヌルパスワードを持つユーザはログインできません。

## システム要件 | パスワード ポリシー

このパスワードポリシーは、Webex WFO によって制御されるすべてのパスワードに適用されます。Webex WFO で制御されない外部システムのパスワードをユーザが入力した場合、Webex WFO はパスワードを検証しません(例、ACD 設定)。

## [Authentication]

デフォルトでは、ユーザ認証とパスワードは Webex WFO を使用して管理されます。ACD と同期するシステムでは、ユーザは ACD 内で作成および管理されますが、Webex WFO でもユーザを作成できます。

セキュリティアサーション マークアップ言語 (SAML) 認証を使用することを選択できます。SAML では、外部 ID プロバイダー (IdP) を使用してユーザ名とパスワードを認証できます。ユーザ認証とパスワード管理の方法は、一般に「シングルサインオン」と呼ばれます。

Webex WFO 認証の設定については、『*Webex WFO User Guide*』の「Authentication」のトピックを参照してください。





# インストールの前提条件

以下は、Webex WFO をインストールする前にセットアップおよび設定する必要があります。

## ネットワークロードバランサの設定

Webex WFO は、Web サーバの冗長性をサポートしています。Web サーバには Apache Web サーバが含まれていて、ロードバランシングを行うために使用できます。

独自のネットワークロードバランサを使用する場合、ネットワークロードバランサは次の機能をサポートする必要があります。

- Websocket: TCP 接続を通して全二重通信チャネルを提供するプロトコル。
- スティックセッション: 特定のセッションの要求を、そのセッションの最初の要求を処理したのと同じマシンにルーティングする機能。これは UI 要求で使用されます。

Webex WFO デスクトップレコーディングクライアントサーバには、クライアント通信用の WebSocket とアラート向けのスティックセッションが必要です。ほとんどのロードバランサでは、これらの機能がサポートされています。ただし、一部のロードバランサ(たとえば、AWS ELB)は、Web ソケットをネイティブにサポートしません。回避策により、スティックセッションが設定されるのを防ぐことができます。

ネットワークロードバランサは、プライマリ Web サーバおよびバックアップ Web サーバの IP アドレスまたはホスト名(該当する場合)をポイントする必要があります。

ネットワークロードバランサを設定する場合は、以下を実行する必要があります。

- 「/api」で始まるすべての URL をアプリケーションサーバクラスタにルーティングします。
- デフォルトルートは UI サーバクラスタにルーティングします。

設定手順については、ネットワークロードバランサのマニュアルを参照してください。

**注意** ロードバランシングを使用して設定された httpd.conf ファイルの例については、Web サーバのトピックを参照してください。

## ベストプラクティス

- 回避策なしで WebSocket をサポートするロードバランサ(IIS AAR、Apache、または Netscaler)を使用します。
- Webex WFO ユーザーインターフェイスには一方のロードバランサを使用し、クライアント接続にはもう一方のロードバランサを使用します。
- 最小 143 IOPS のサーバを使用します。
- 持続する WebSocket トラフィックを Web サーバの専用クラスタにリダイレクトします。

## Apache ロードバランサ

Apache ロードバランサの同時接続数は 15,000 に制限されています。同時接続数が 15,000 を超える場合は、追加の 15,000 同時接続ごとに 1 つの Apache ロードバランサを追加する必要があります。他のロードバランサは容量が異なるため、そのロードバランサの容量に応じてスケーリングする必要があります。

各クライアントデスクトップは、ユーザがログインしている場合に 2 つの接続を使用します(1 つはサービス用、もう 1 つはログインエージェント用です)。エージェントがシンクライアントを使用して Webex WFO に接続する場合、使用される接続数は、サービス用の同時エージェントの数 + 1 です。

**注意** Apache ロードバランサは、同じ環境を使用しているユーザが多すぎる場合に過負荷になり、パフォーマンスの問題を引き起こす可能性があります。この問題を回避するため、Apache ロードバランサで TCP ポート接続をさらに開きます。詳細については、<https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc938196.aspx> にある Microsoft TechNet の記事を参照してください。

### ポートをさらに開くには:

1. Apache ロードバランサで、C:\Program Files\Common Files\Webex WFO\Server\config に移動し、テキストエディタで httpd.conf ファイルを開きます。
2. 次のステートメントを #Include conf/extra/httpd-mpm.conf の下に追加します。

```
<IfModule mpm_winnt_module>
    ThreadLimit 15000
    ThreadsPerChild 15000
    MaxConnectionsPerChild 0
</IfModule>
```

3. ファイルを保存します。

## 完全修飾ドメイン名の使用

Webex WFO は、システムの設定時に完全修飾ドメイン名 (FQDN) またはホスト名と IP アドレスをサポートします。FQDN を使用する場合は、次のガイドラインに従ってください。

- Webex WFO に指定されるホスト名は、接続する必要があるクライアントで解決可能である必要があります。
- **注意** クライアントがドメインの一部である必要はありません。
- クライアントデスクトップは、ホスト名を使用してサーバーに接続できる必要があります。
- クライアントがデスクトップ録音を使用している場合、クライアントが Web サーバーに接続できる必要があります。

## アジア言語または Unicode フォントのサポート

ユーザーが入力したデータ (エージェントやチーム名など) がアジアの文字または Unicode フォントである場合は、東アジア言語または Unicode フォントの補足言語サポートをインストールする必要があります。これらがインストールされていないと、PDF の生成時にレポートに文字が表示されません。

次の言語では、補足的な言語サポートが必要です。

- 中国語 (中国と台湾)
- 日本語
- 韓国語
- ロシア語

## 補助言語または Unicode サポートのインストール

1. Web ベースサーバーで、コントロールパネルを起動します。
2. [時計、言語、および地域 (Clock, Language, and Regions)] ユーティリティを開いて、[言語 (Language)] を選択します。
3. [言語 (Language)] ウィンドウで、[言語の追加 (Add a Language)] をクリックし、目的の言語を選択して [追加 (Add)] をクリックします。
4. Web ベースサーバーを再起動します。
5. サーバーが再起動したら、Windows Explorer を開き、C:\Windows\Fonts に移動します。
6. 追加したフォントをコピーします。

Batang(ロシア語と韓国語)

MingLiU(中国語と日本語)

Calibri などの、Unicode に対応するフォント

7. C:\Program Files\Calabrio\WFO\_QM\Java\lib\fonts に移動して、フォントを fonts フォルダに貼り付けます。
8. Jetty サービスを再起動します。

## PDF レポートでのアジア言語またはUnicode のサポート

アジア以外のロケールまたは Unicode フォントを使用しているが、PDF レポートにアジア地域の文字または Unicode フォントを含める場合は、次の手順を実行します。HTML 形式および CVS 形式のレポートには、アジア地域の文字と Unicode フォントが自動的に表示されることに注意してください。

1. Web ベースサーバ上で、次に移動します。.\Program Files\Cisco\WFO\_QM\Jetty\calabrio-solutions\reports。その後、ロケールに関連付けられているプロパティファイルを開きます。

**EXAMPLE** ロケールが中国語の場合は、**QMReport\_zh\_CN.properties** を開きます。

2. “encoding=” を見つけて、“encoding=UTF-8” に変更します。
3. “font=Arial” を見つけて、Arial を次のいずれかのフォント名に変更します。
  - Batang(ロシア語と韓国語)
  - MingLiU(中国語と日本語)
  - Calibri などの、Unicode に対応するフォント

**注意** フォント名は、C:\Windows\Fonts フォルダでフォントをダブルクリックしたときに [フォント名 (Font name)] フィールドに表示されるフォント名と一致する必要があります。

4. Windows Explorer を開き、C:\Windows\Fonts に移動します。
5. プロパティファイルに追加したフォントを選択してコピーし、次の場所に貼り付けます。

C:\Program Files\Calabrio\WFO\_QM\Java\lib\fonts

6. プロパティファイルを保存して閉じます。
7. Jetty サービスを再起動します。

## Cisco Unified Communications Manager の設定

Webex WFO をインストールする前に、Cisco Unified Communications Manager (Unified CM) を次のように設定します。

1. 電話機を JTAPI ユーザに関連付けます(「[JTAPI ユーザの設定](#)」を参照してください)。
2. シスコのマニュアルを使用して、ネットワーク録音またはネットワークベースの録音 (オプション) を設定します。
  - 録音 プロファイルを作成します。
  - SIP トランクを作成します。
  - ルートパターンを作成します。
  - 録音する DN に録音 プロファイルを割り当てます。
  - モニタリング用コーリングサーチスペースの DN を設定します。
  - DN のモニタリング用コーリングサーチスペースにルートパターンが含まれていることを確認します。

詳細については、「[Cisco Unified CM の管理の設定](#)」を参照してください。

3. 次の電話機の設定パラメータが有効であることを確認します(デスクトップレコーディングのみ)。
  - PC Port
  - [PC の音声 VLAN へのアクセス(PC Voice VLAN Access)]
  - Span to PC Port

### JTAPI ユーザの設定

録音および品質管理では、Unified CM 用に JTAPI ユーザを設定する必要があります。この JTAPI ユーザは、Unified CM にログインするために、Recording CTI サービスと CUBE SIP CTI サービスで使用されます。Unified CM の録音管理および品質管理を設定する場合は、JTAPI のユーザ名とパスワードが必要です。

**注意** ゲートウェイ録音用の録音管理および品質管理を設定する場合、画面を録音する場合にのみ JTAPI ユーザが必要です。

Unified CM の JTAPI ユーザを追加するには、『*Cisco Unified JTAPI Developers Guide for Cisco Unified Communications Manager*』の「Adding a New User」のセクションを参照してください。このドキュメントは、シスコの Web サイト([www.cisco.com](http://www.cisco.com)) から入手できます。

JTAPI ユーザを設定する場合は、次のガイドラインを検討してください。

- 録音管理および品質管理では、同じ JTAPI ユーザを他のアプリケーションと共有できます。
- 録音するすべてのデバイスを JTAPI ユーザに割り当てます。
- Standard CTI Enabled グループを JTAPI ユーザに割り当てます。また、Standard CTI Allow Call Monitoring グループを JTAPI ユーザに割り当てる必要があります。ライブモニタリングでは、このグループによって提供される権限が必要です。

## Cisco Unified CM の管理の設定

次の手順では、ネットワーク録画およびネットワークベースの録画用に Cisco Unified CM の管理者を設定する方法について説明します。

| 手順     | 設定手順   | 手順および関連項目   |
|--------|--|---|
| ステップ 1 | モニタリングと録音を可能にする場合は、IP phone BIB(ビルトインブリッジ)を有効にします。 | 『Cisco Unified Communications Manager Administration Guide』の「Cisco Unified IP Phone Setup」を参照してください。<br><br><b>注意</b> ライブモニタリングアプリケーションでサイレントモニタリングおよびウィスパー機能を使用するには、BIB が必要です。 |
| ステップ 2 | モニタリングおよび録音アプリケーションのユーザを追加します。                     | 『Cisco Unified Communications Manager Administration Guide』の「Application User Setup」を参照してください。  |
| ステップ 3 | モニタリングと録音を許可するアクセス制御グループにユーザを追加します。                | 『Cisco Unified Communications Manager Administration Guide』の「Application User Setup」および「Access Control Group Setup」を参照してください。   |
| ステップ 4 | オプション: モニタリングおよび録音用にトーンを設定します。                     | トーンを有効にして、モニタリングまたは録音されている通話で、参加者にアラートを送信できます。<br>『Cisco Unified Communications Manager Administration Guide』の「Service Parameter Setup」を参照してください。                               |
| ステップ 5 | モニタリング用コーリングサーチスペースの DN を設定します。                    | 『Cisco Unified Communications Manager Administration Guide』の「Directory Number Setup」を参照してください。  |

| 手順      | 設定手順  | 手順および関連項目   |
|---------|---|---|
| ステップ 6  | ラインアピランスに対する録音を有効化します。                                  | 『Cisco Unified Communications Manager Administration Guide』の「Directory Number Setup」を参照してください。  |
| ステップ 7  | 録音プロファイルを作成します。   | 『Cisco Unified Communications Manager Administration Guide』の「Recording Profile Setup」を参照してください。   |
| ステップ 8  | オプション: Recording CTI サービス用の SIP プロファイルを作成します。           | 『Cisco Unified Communications Manager Administration Guide』の「SIP Profile Setup」を参照してください。   |
| ステップ 9  | [キープアライブのタイムアウト値 (Timer Keep Alive Expires)] 設定を無効にします。 | 『Cisco Unified Communications Manager Administration Guide』の「SIP Profile Setup」を参照してください。   |
| ステップ 10 | Recording CTI サービスをポイントする SIP トランクを作成します。               | 『Cisco Unified Communications Manager Administration Guide』の「Trunk Setup」を参照してください。   |
|         |   | <p><b>注意</b> ネットワークベースの録音を使用している場合は、[このトランクは録音対応ゲートウェイに接続します (This trunk connects to a recording-enabled gateway)] チェックボックスをオンにする必要があります。</p> |
| ステップ 11 | Recording CTI サービスのルートパターンを作成します。                       | 『Cisco Unified Communications Manager Administration Guide』の「Route Pattern Setup」を参照してください。   |
| ステップ 12 | 冗長性を確保するためにレコーダーを設定します。                                 | 『Cisco Unified Communications Manager Administration Guide』の「Trunk Setup」を参照してください。   |





# Webex WFO プラットフォームのインストール

Webex WFO をインストールするには、次の手順に従います。

1. CalabrioONEServerSetup.exe をサーバにコピーします。
2. CalabrioONEServerSetup.exe をダブルクリックしてインストールウィザードを開始し、[次へ(Next)] をクリックします。[インストール先の選択(Select Destination Location)] ダイアログボックスが表示されます。
3. Webex WFO をインストールするパスを入力するか、またはデフォルトパスを使用し、[次へ(Next)] をクリックします。

**注意** デフォルトパスは C:\Program Files\Webex WFO です。パスを変更する必要がある場合は、ルートディレクトリのみを指定しないでください(D:\ または E:\ など)。常に 1 つ以上のフォルダをパスに含めてください(例、D:\Cisco)。

4. 次のいずれかのオプションを選択します。
  - a. Webex WFO を単一のサーバにインストールするには、ドロップダウンリストから **[完全インストール(Full installation)]** を選択し、[次へ(Next)] をクリックします。
  - b. Webex WFO を複数のサーバにインストールするには、ドロップダウンリストから **[カスタムインストール(Custom installation)]** を選択し、このサーバにインストールしないサーバのチェックボックスをオフにし、[次へ(Next)] をクリックします。

[設定ファイル(Configuration Files)] ダイアログボックスが表示されます。

5. 共有設定パスを UNC 形式で入力し、[次へ(Next)] をクリックします。

**BEST PRACTICE** Webex WFO は複数のサーバ環境をサポートしています。サーバコンポーネントで設定情報を共有して、インストールをシンプルにし、システムエラーを減らすことをお勧めします。共有設定ファイルを含むネットワークの場所(UNC を使用)を指定します。この場所は、ソフトウェアがインストールされているサーバ上にすることができます。また、他のすべての Webex WFO サーバからアクセス可能である必要があります。

**IMPORTANT** この共有パスを使用するには、サーバ上のサービスを、この UNC パスにアクセスできるユーザとして実行する必要があります。

6. [Install] をクリックします。
7. [Finish] をクリックして、インストールを完了します。
8. プロンプトが表示されたら、コンピュータを再起動します。
9. (複数のサーバのインストールのみ) 追加のサーバごとにこの手順を繰り返します。

**注意** テナントのシステムにインストールしたサーバの設定については、『*Webex WFO System Administrator User Guide*』および『*Webex WFO User Guide*』の「System Configuration」のセクションを参照してください。

# 設定

ここでは、Webex WFO コンポーネントの設定方法について説明します。

**注意** ここで示す例では、ロードバランシングのために Apache サーバを使用していることを前提としています。ロードバランシングに Apache サーバを使用していない場合は、そのサーバの要件に従ってロードバランシングサーバを設定する必要があります。

## 設定とインストール順序

Webex WFO プラットフォームをインストールし、セットアップウィザードを実行したら、次のコンポーネントがインストールされます。

- Webex WFO Web サーバ
- Webex WFO アプリケーション サーバ
- Webex WFO Grid サーバ
- Webex WFO メール サーバ

コンポーネントをインストールしたら、Webex WFO プラットフォームのセットアップウィザードに含まれるのと同じ Webex WFO コンポーネントを以下で説明する順序で設定する必要があります。

- Webex WFO Web サーバ
- Webex WFO アプリケーション サーバ
- Webex WFO Grid サーバ
- Webex WFO メール サーバ

これらのコンポーネントがインストールされ、設定されたら、必要なライセンスがある場合は、以下に示すオプションの Analytics コンポーネントをインストールして設定できます。

- Webex WFO Applied Analytics サーバ
- Webex WFO Transcription サーバ

## Web サーバの設定

TCP ポート 80 および 443 を開いて Web サーバサービスをインストールしたら、複数のアプリケーションサーバがある場合、または Data Explorer をインストールする場合は、Web サーバ上で httpd.conf ファイルを設定する必要があります。これは、ロードバランシングの有無にかかわらず実行できます。

- アプリケーションサーバが 1 つあり、Data Explorer もインストールする場合は、「[ロードバランシングを行わずに httpd.conf を設定する](#)」および「[の Web サーバの設定データエクスプローラ](#)」のセクションで説明されている httpd.conf ファイルを設定します。
- アプリケーションサーバが複数ある場合は、「[ロードバランシングを行って httpd.conf を設定する](#)」のセクションで説明されている httpd.conf ファイルを設定します。
- 複数のアプリケーションサーバがあり、Data Explorer もインストールしている場合は、「[ロードバランシングを行って httpd.conf を設定する](#)」および「[の Web サーバの設定データエクスプローラ](#)」のセクションで説明されている httpd.conf ファイルを設定します。

アプリケーションサーバが 1 つのみあり、Data Explorer もインストールしていない場合は、httpd.conf ファイルを設定する必要はありません。

### ロードバランシングを行わずに httpd.conf を設定する

#### ロードバランシングを行わずに httpd.conf を設定するには:

1. Web サーバ上で、テキストエディタで httpd.conf を開きます。ファイルは次の場所にあります。

```
C:\Program Files\Common Files\Webex WFO\Server\config
```

2. 次のセクションを探し、変数 <application server IP> で表される IP アドレスを、アプリケーションサーバのホスト名または IP アドレスで置き換えます。

**注意** 必ず変数全体 (山カッコを含む) を IP アドレスに置き換えてください。

```
# Web ソケットに使用されるアプリケーションサーバ - 次の Web ソケットに対して
disablereuse を on にする必要がある:
https://issues.apache.org/bugzilla/show_bug.cgi?id=55890
<Proxy balancer://wscluster>
    BalancerMember ws://<application server IP>:8888 disablereuse=on
</Proxy>

# バックグラウンドクラスタ
```

```

<Proxy balancer://bgcluster>
    BalancerMember http://<application server IP>:8888
</Proxy>

    ProxyHCEExpr hce200 {%{REQUEST_STATUS} =~ /^[2]/}
# Foreground cluster - needs same sticky session as logi
<Proxy balancer://fgcluster>
    BalancerMember http://<application server IP>:8888 route=fg1
    hcmethod=GET hcexpr=hce200
    hcuri=/api/rest/system/healthcheck/lite
</Proxy>

```

3. 変更を保存します。
4. Webex WFO Web サーバサービスを再起動します。

### Apache にヘルスチェックを追加するには:

1. Web サーバ上で、テキストエディタで httpd.conf を開きます。ファイルは次の場所にあります。

```
C:\Program Files\Common Files\Webex WFO\Server\config
```

2. ヘルスチェックモジュールを有効にします。

1. 次の式の追加:

```
LoadModule proxy_hcheck_module modules/mod_proxy_hcheck.so
```

2. LoadModule directive for watchdog\_module をコメント解除します。

3. ヘルスチェック式 (ProxyHCEExpr) を追加し、以下で始まるブロック内のすべてのサーバに対して使用します。

```
<Proxy balancer://fgcluster>
```

**注意** 「ロード バランシングを行わずに httpd.conf を設定するには:」のステップ 2 で、ProxyHCEExpr の宣言と BalancerMember での使用に関する例を参照してください。

4. Apache を再起動します。

### ロード バランシングを行って httpd.conf を設定する

**注意** このセクションの設定例をコピーして直接設定ファイルに貼り付けしないでください。

## ロード バランシングを行って httpd.conf ファイルを設定するには:

1. Web サーバ上で、テキストエディタで httpd.conf を開きます。ファイルは次の場所にあります。

```
C:\Program Files\Common Files\Webex WFO\Server\config
```

2. 次の 3 行の先頭から「#」記号を削除して、ファイルからコメントアウトされた Apache モジュールを有効にします。

```
#LoadModule proxy_balancer_module modules/mod_proxy_balancer.so
#LoadModule lbmethod_byrequests_module modules/mod_lbmethod_byrequests.so
#LoadModule slotmem_shm_module modules/mod_slotmem_shm.so
```

3. ファイルの下までスクロールし、次の変更を適用します。
  - a. クラスタ内の各 バランスメンバーの IP アドレスを追加します。
  - b. ProxyPass パスおよび ProxyPassReverse パスは、ステップ a で定義されている適切なクラスタを指す必要があります。サンプルの IP アドレスを使用した例を次に示します。

**注意** これらの例に示す一部の行には改行が追加されています(例、ProxyPass /api/cometd... で開始する行)。)。実際のファイルにこれらの改行を追加しないでください。

```
#SetEnv force-proxy-request-1.0 1
SetEnv proxy-nokeepalive 1
SetEnv proxy-initial-not-pooled 1
RequestHeader unset Expect early
ErrorLog "|bin/rotatelog.exe -l logs/error.%Y-%m-%d.log 86400"
CustomLog "|bin/rotatelog.exe -l logs/access.%Y-%m-%d.log 86400"
    common

# Disablereuse needs to be on for websockets:
    https://issues.apache.org/bugzilla/show_bug.cgi?id=55890
# APP Servers used for web sockets
<Proxy balancer://wscluster>
BalancerMember ws://172.30.0.43:8888 disablereuse=on
BalancerMember ws://172.30.0.44:8888 disablereuse=on

</Proxy>
```

```
Header add Set-Cookie "ROUTEID=.%{BALANCER_WORKER_ROUTE}e; path=/"
    env=BALANCER_ROUTE_CHANGED

# Comet. Setup for sticky sessions
<Proxy balancer://cometdcluster>
BalancerMember http://172.30.0.43:8888 route=cometd1
BalancerMember http://172.30.0.44:8888 route=cometd2
</Proxy>

# アプリクラスタ
<Proxy balancer://appcluster>
BalancerMember http://10.32.3.22:8888 route=cometd1
BalancerMember http://10.32.3.122:8888 route=cometd2
</Proxy>

ProxyPass /api/websocket balancer://wscluster/api/websocket
ProxyPassReverse /api/websocket balancer://wscluster/api/websocket
ProxyPass /api/cometd balancer://cometdcluster/api/cometd
    stickysession=ROUTEID
ProxyPassReverse /api/cometd balancer://cometdcluster/api/cometd
    stickysession=ROUTEID
ProxyPass /api balancer://appcluster/api
ProxyPassReverse /api balancer://appcluster/api
ProxyPass /highcharts balancer://appcluster/highcharts
ProxyPassReverse /highcharts balancer://appcluster/highcharts
ProxyPass /calendar balancer://appcluster/api/calendar
ProxyPassReverse /calendar balancer://appcluster/api/calendar
ProxyPass /help balancer://appcluster/help
ProxyPassReverse /help balancer://appcluster/help
ProxyPass /server-status !
ProxyPassReverse /server-status !
ProxyPass /advancedreporting
    balancer://advancedreportingcluster/advanced reporting
    stickysession=ROUTEID
```

```
ProxyPassReverse /advancedreporting
    balancer://advancedreportingcluster/advanced reporting
    stickysession=ROUTEID

# Add the following to enable load balancer management. You can now
    access it via http://your.server.name/balancer-manager
<Location /balancer-manager>
SetHandler balancer-manager
Order Deny,Allow
すべてから拒否
.example.com から許可
</Location>

# 以下を追加してサーバステータスページを有効にします。
    http://your.server.name/server-status 経由でアクセスできるようになりまし
    た
<Location /server-status>
SetHandler server-status
Order Deny,Allow
すべてから拒否
.example.com から許可
</Location>
```

4. 変更を保存します。
5. Webex WFO Web サーバサービスを再起動します。

## の Web サーバの設定 データエクスプローラ

**既存のシステムにデータエクスプローラの httpd.conf ファイルを設定するには:**

1. Web サーバ上で、テキストエディタで httpd.conf を開きます。ファイルは次の場所にあります。

```
C:\Program Files\Common Files\Webex WFO\config\httpd.conf
```

ファイルの下までスクロールし、次の変更を適用します。

```
# アドバンスレポート用の転送リバースプロキシルール
ProxyPreserveHost On
RequestHeader set X-Forwarded-Proto "https"
```



```

# アドバンスレポートクラスタ
<Proxy balancer://advancedreporting>
BalancerMember http://<IP Address for the データエクスプローラ Application
  server>:8080
</Proxy>

# アドバンスレポート(Keycloak)クラスタ
<Proxy balancer://keycloak>
BalancerMember http://<IP Address for the データエクスプローラ Application
  server>:8090
</Proxy>

# アドバンスレポート(テナントプロビジョニング)クラスタ
<Proxy balancer://tpscluster>
BalancerMember http://<IP address for the データエクスプローラ Application
  server>:2020

# アドバンスレポートクラスタ
ProxyPass /advancedreporting
  balancer://advancedreportingcluster/advancedreporting
ProxyPass /advancedreporting keepalive=On
  balancer://advancedreportingcluster/advancedreporting

# アドバンスレポート(テナントプロビジョニング)クラスタ
ProxyPass /provisioning balancer://tpscluster/provisioning
ProxyPassReverse /provisioning keepalive=On
  balancer://tpscluster/provisioning

```

### 新しいシステムで データエクスプローラ の httpd.conf ファイルを設定するには:

1. Web サーバ上で、テキストエディタで httpd.conf を開きます。ファイルは次の場所にあります。

```
C:\Program Files\Common Files\Webex WFO\Server\config\httpd.conf
```

2. ファイルの下までスクロールし、次の変更を適用します。

```
# アドバンスレポートクラスタ
```

```
<Proxy balancer://advancedreportingcluster>
BalancerMember http://<IP Address for the データエクスプローラ
  Application server>:8080
</Proxy>

# アドバンスレポート (Keycloak) クラスタ
<Proxy balancer://keycloakcluster>
BalancerMember http://<IP Address for the データエクスプローラ
  Application server>:8090
</Proxy>

# アドバンスレポート (テナントプロビジョニング) クラスタ
<Proxy balancer://tpscluster>
BalancerMember http://<IP Address for the データエクスプローラ
  Application server>:2020
</Proxy>
```

3. Web サーバ サービスを再起動します。

## アプリケーションサーバの設定

Webex WFO アプリケーションサーバをインストールしたら、次の設定タスクを実行する必要があります。

- アプリケーションサーバと Grid サーバの両方からアクセスできるメディアファイルが保存される共有フォルダを作成します。
- FFmpeg をダウンロードしてインストールします
- システムを設定します

### フォルダの共有

フォルダを共有するには:

1. サーバ上のフォルダを探します。
2. フォルダを右クリックして、**[プロパティ (Properties)]** を選択します。[Properties] ダイアログボックスが表示されます。
3. **[共有 (Sharing)]** タブをクリックし、**[共有 (Sharing)]** をクリックします。

4. ドロップダウンリストから [全員 (Everyone)] を選択し、[追加 (Add)] をクリックします。
5. [全員 (Everyone)] に関連付けられている [権限レベル (Permission Level)] フィールドをクリックし、[読み取り/書き込み (Read/Write)] を選択します。
6. [共有 (Share)] をクリックし、[完了 (Done)] をクリックします。

## FFmpeg のインストール

アプリケーションサーバと Grid サーバの両方に FFmpeg をインストールする必要があります。Webex WFO がサーバから削除されると、すべての FFmpeg ファイルもサーバから削除されます。Webex WFO を再インストールする場合は、FFmpeg を再インストールする必要があります。

**注意** FFmpeg によって生成される変換ファイルの最大サイズは 5 GB です。このサイズより大きいファイルは切り捨てられます。

Webex WFO は、次のバージョンの FFmpeg をサポートしています。最新の利用可能なビルドをインストールすることをお勧めします。

| ビルドのオプション    | ビルドの選択         |
|--------------|----------------|
| バージョン        | 2.6.2, 4.0.2   |
| Architecture | Windows 64 ビット |
| リンク          | スタティック         |

### FFmpeg バージョン 4.0.2 をダウンロードしてインストールするには:

1. ブラウザで、次の Web サイトに移動します。  
`https://ffmpeg.zeranoe.com/builds/win64/static/`
2. 次のビルドをダウンロードして解凍します。  
`ffmpeg-4.0.2-win64-static.zip`
3. 解凍されたフォルダ内で、次の場所に移動します。  
`..\ffmpeg-4.0.2-win64-static\bin`
4. `ffmpeg.exe` および `ffprobe.exe` ファイルをコピーします。
5. アプリケーションサーバ上で、次のフォルダに移動します。  
`C:\Program Files\Webex WFO\Server\AppServer\bin`

6. `ffmpeg.exe` ファイルと `ffprobe.exe` ファイルをこのフォルダに貼り付けます。
7. Grid サーバ上で、次のフォルダに移動します。

Program Files\Webex WFO\Server\Grid\bin

8. `ffmpeg.exe` ファイルと `ffprobe.exe` ファイルをこのフォルダに貼り付けます。

### FFmpeg が正しくインストールされていることを確認するには:

1. システム管理者として Webex WFO にログインします。
2. [アプリケーション管理 (Application Management)] > [モニタリング (Monitoring)] > [サーバのステータス (Server Status)] に移動します。
3. [メディア変換サービスのステータスを確認 (Check Media Conversion Service Status)] をクリックします。

FFmpeg が正しく設定されている場合は、成功メッセージが表示されます。

## Webex WFO 接続の設定

### Webex WFO 接続を設定するには:

1. ブラウザを開いて、Web サーバのホスト名または IP アドレスを入力します。次の場所にある [システム設定 (System Configuration)] ページに自動的にリダイレクトされます。

`https://<web server IP address>/index.html#/sysConfig`

2. 次のフィールドに入力します。

| フィールド         | 説明   |
|---------------|--|
| データベースサーバー    | SQL データベースサーバーの IP アドレスまたはホスト名を入力します。  |
| データベースポート     | (オプション) SQL データベースサーバーのポート番号を入力します。  |
| データベースインスタンス  | (オプション) SQL データベースサーバーのデータベースインスタンス名を入力します。デフォルトのインスタンスを使用する場合は、このフィールドは空白のままにします。 |
| Database User | SQL データベースユーザのユーザ名を入力します。この名前は、システムデータベースにアクセスするために Webex WFO によって使用               |

| フィールド  | 説明   |
|--|--|
|  | <p>され、SQL データベースの所有者になります。このユーザは、データベースとログインを作成できる必要があります。</p> <p>各テナントは新しいデータベースログインを取得し、そのテナントのデータにのみアクセスできます。このシステムアカウントは、システムデータに使用されます。</p> |
| Database Password                                | SQL データベースユーザのパスワードを入力します。   |
| Web Server Hostname                              | <p>Webex WFO Web サーバの IP アドレスまたはホスト名を入力します。</p> <p>このホストには、システムを使用するすべてのデスクトップ録音クライアントおよびブラウザからアクセスできる必要があります。すべてのトラフィックが HTTPS を通過します。</p>      |
| システム管理者ユーザ名                                      | システム管理者の電子メールアドレスを入力します。システム管理者は、サービスプロバイダーの管理者であり、Webex WFO でテナントを作成し、システム管理設定を構成する役割があります。   |
| パスワードの変更または設定                                    | クリックしてシステム管理者のパスワードを設定または変更します。  |
| [パスワード (Password)]/[パスワードの確認 (Confirm Password)] | ユーザのパスワードは、ここで作成またはリセットします。パスワードは、有効または強力なパスワードを保存するためには最小要件を満たしている必要があります。詳細については、「 <a href="#">パスワード ポリシー</a> 」を参照してください。                      |
| パスワード強度  | (表示のみ)[パスワード (Password)] フィールドにパスワードを入力すると、パスワードの強度が表示されます。  |
| デフォルトのメディア保存場所                                   | 録音やスケジュールなどの、テナントのデータが格納されているデフォルトのメディア保存場所への Uniform Naming Convention (UNC) パスを入力します。  |
|  | <p><b>EXAMPLE</b> \\10.250.235.85\&lt;path&gt;\&lt;storage-location&gt;</p>  |
|  | <p><b>注意</b> [テスト接続 (Test Connection)] が正常に検証する</p>  |

| フィールド | 説明  |
|-------|---|
|       | には、このパスが存在する必要があります。  |
| テスト接続 | [テスト接続 (Test Connection)] をクリックして、接続の設定が正しいことを確認します。エラーを解決し、成功メッセージが表示されるまでテストを再実行します。  |
| 設定を保存 | [Save Configuration] をクリックして変更を保存します。Webex WFO のログインページが表示されます。設定値を保存すると、このボタンは無効になります。 |

**注意** アプリケーションサーバが実行されているサービスアカウントは、Web サーバ上の Common Files\Webex WFO フォルダにアクセスする必要があります。

## Grid サーバの設定

Webex WFO Grid サーバをインストールしたら、次のタスクを実行してサーバを設定する必要があります。

- FFmpeg をダウンロードしてインストールします
- Grid サーバのプロパティの設定

### FFmpeg のインストール

アプリケーションサーバにインストールしたのと同時に FFmpeg を Grid サーバにインストールしなかった場合は、ここで FFmpeg を Grid サーバにインストールする必要があります。「[アプリケーションサーバの設定](#)」の「FFmpeg のインストール」を参照してください。

### Grid サーバのプロパティの設定

Grid サーバのプロパティファイルを設定するには:

1. 次の場所へ移動し、テキストエディタで **grid.properties** を開きます。

```
C:\Program Files\Common Files\Webex WFO\Server\config\
```

2. **grid.executor.thread.count** を探し、行の先頭からシャープ記号 (#) を削除し、等号の後の値を、Grid Server の CPU 数よりも 1 つ小さい値に設定します。たとえば、Grid サーバの CPU が 5 つある場合、行は次のようになります。

```
grid.executor.thread.count=4
```

グリッドは、コア数より1つ小さい値を使用します。この設定は、他のサーバタイプが同じマシン上にあるなど、デフォルト以外の設定が必要なまれな場合にのみ必要になります。

## メールサーバの設定

メールサーバをインストールしたら、システム管理者としてログインして、Webex WFO でメールサーバを設定します。[送信メールサーバ(Outgoing Mail Server)] ページ([アプリケーション管理(Application Management)] > [システム設定(System Configuration)] > [メールサーバ - 送信(Mail Server - Outgoing)]) を使用して、システム通知とパスワードのリセットを電子メールで送信するように送信メールサーバを設定します。

### 送信メールサーバを設定するには:

1. [メールサーバ - 送信(Mail Server - Outgoing)] ページのフィールドに入力します。

**[送信メールサーバ(Outgoing Mail Server)] ページのフィールドについては、以下に説明します。**

| フィールド | 説明  |
|-------|---|
| プロトコル | <p>メールサーバで使用するプロトコルを選択します。次のオプションがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ [なし(None)] - プロトコルは使用されません。</li> <li>■ [基本(Basic)] - 指定されたユーザ名とパスワードによる認証がありますが、ネットワークトラフィックは暗号化されません。</li> <li>■ [TLS] - (トンネル方式トランスポート層セキュリティ) 暗号化された通信のセキュリティをコンピュータネットワーク上で提供する暗号化プロトコル。</li> <li>■ [SSL] - (セキュアソケットレイヤ) コンピュータネットワーク上で暗号化された通信セキュリティを提供する TLS の非推奨の前身にあたります。</li> </ul> <p><b>注意</b> Webex WFO v10.3 以上は TLS v1.2 をサポートし、TLS v1.1 は廃止されています。</p> |

| フィールド                 | 説明   |
|-----------------------|--|
| ホスト名                  | メールサーバのホスト名または IP アドレスを入力します。                        |
| ホストポート                | メールサーバのポート番号を入力します。                                  |
| ユーザ名                  | メールサーバのユーザ名を入力します。                                   |
| パスワード                 | メールサーバのパスワードを入力します。                                  |
| 送信元アドレス(From Address) | 通知の送信に使用する電子メールアドレスを入力します。                           |
| テスト接続                 | 現在の設定を検証します。問題がある場合は、問題についての説明を含むサーバエラーメッセージが表示されます。 |

2. **[テスト接続 (Test Connection)]** をクリックして、フィールドが正しく入力されたことを確認します。
3. **[保存 (Save)]** をクリックします。

## Applied Analytics 機能のインストール

Analytics のライセンスを取得している場合は、Webex WFO のインストール後に、スピーチ分析、テキスト分析、デスクトップ分析の機能が利用可能です。これらの機能に加え、Analytics には、今後のスコアリングを学習および予測したり、音声テキスト変換を解析したりして、感情を特定する次の追加機能が含まれています。

- 予測ネットプロモータースコア
- 予測評価スコア
- 感情分析 (通話用にスピーチ分析、電子メールやテキスト連絡用にテキスト分析が必要)

Webex WFO のこれらの追加機能は、Linux 環境でセットアップする必要があります。Linux サーバを設定するには、Ubuntu をインストールします。最新のサポートバージョンの詳細については、『*Webex WFO Product Compatibility Matrix*』を参照してください。

次の手順を使用して、これらの機能をインストールして有効にすることができます。インストールする前に `wfo_ml-<version>.tar` をダウンロードし、Linux を実行しているマシン(できれば /opt ディレクトリ)にコピーします。以下で説明する各手順の後に、その手順を実行するためのコマンドまたは一連のコマンドがあります。



**Applied Analytics 機能のいずれかをインストールするには:**

1. SSH を使用してサーバに接続します。
2. Linux サーバ上のルート権限を取得します。

```
sudo -Es
```

**注意** -E フラグは、ローカル管理者の環境変数をルートユーザと共有するために重要です。

3. UNC パスを hazelcast.properties ファイルにマウントします。

```
apt-get update && apt-get install cifs-utils
```

```
mkdir /mnt/config
```

```
nano /etc/fstab
```

Add an entry with the following at the end of the file:

```
//<Shared Config Storage Server>/<config share name> /mnt/config cifs_
netdev, username=<username>,password=<password>,domain=<domain>
```

ここで、次の変数が使用されます。

- <Shared Config Storage Server>/<config share name> — 共有フォルダがあるサーバの解決可能な名前。その後、hazelcast.properties ファイルを含む共有フォルダへのパスが続きます。
- <username> — 共有ディレクトリに対する読み取りおよび書き込み権限を持つユーザの名前。
- <password> — 共有ディレクトリに対する読み取りおよび書き込み権限を持つユーザのパスワード。
- <domain> — ユーザのドメイン。

ファイルを保存して閉じます。

4. .tar パッケージが配置された場所(できれば /opt)に移動して、パッケージを展開します。

```
tar xvf wfo_ml-<version>.tar
```

5. パッケージが展開されたディレクトリを変更し、Docker イメージをインストールします。

```
cd wfo_ml-<version>/wfo_ml
```

```
source wfo-ml-install.sh
```

**注意** このコマンドにより、Docker と Docker Compose バイナリが解凍され、/usr/bin フォルダにコピーされます。アップグレードの場合、このコマンドは無視されます。

- 有効にする追加機能のディレクトリにディレクトリを変更します。

```
cd <version>/wfo_ml_install/<feature directory>
```

追加の機能と名前を次に示します。

- 予測ネットプロモータースコア — wfo\_ml\_nps/
- 予測評価 — wfo\_ml\_pes/
- 感情分析 — wfo\_ml\_sentiment/

- オプション: ENV ファイルを更新します。ENV ファイルは wfo\_ml-<version>/wfo\_ml/<feature\_name> にあります。予測ネットプロモータースコア(NPS)と予測評価スコア(PES)機能には、build.yml および apply.yml ファイルの両方が含まれます。一方、感情分析には apply.yml ファイルのみが含まれます。両方のファイルを含む機能については、build.yml ファイルの docker-compose コマンドを最初に実行します。次に、apply.yml ファイルを実行します。

次のプロパティを ENV ファイルで設定する必要がある場合があります。

- ポート (Ports)
- 各機能とタスクのプロセス数
- 設定ファイルへのパス(例、hazelcast.properties)

- Docker-compose ファイルを使用してブローカとワーカーのペアを有効にします。

```
docker-compose --f <Docker Compose YAML file> up -d
```

**EXAMPLE** 予想評価スコアモデルを作成するブローカとワーカーのペアを有効にするには、次のコマンドを実行します。

```
docker-compose --f docker-compose-pes-build.yml up -d
```

Applied Analytics 機能の設定を行う準備が整いました。

## 音声テキスト変換サーバのインストール

音声テキスト変換サーバをインストールするには、次の項目が必要です。

- Cisco Professional Services によって提供されるインストールスクリプトとライセンススクリプト。

- CentOS または Red Hat Enterprise Linux 6.10 または 7.x ~ 7.8 のいずれかを備えた Linux を実行しているサーバ。ハードウェアの要件とサイジングについては、『*Webex WFO Design Guide for On-Premises Deployments*』を参照してください。
- ライブインターネット接続: 音声テキスト変換サーバは、ダイナミックライセンスを使用します。このライセンスでは、動作中にサーバがサイトと通信を行う必要があります。Web プロキシにより、標準のインターネット接続が阻止される場合は、Cisco サポートに連絡し、CentOS のパブリックリポジトリミラーのリストを取得して、接続を開く必要があります。
- ユーザ名とパスワード (Webex WFO サポートによって提供)。ルートユーザまたは sudoer としてログインしている必要があります。
- 音声テキスト変換サーバ上のオープンポート 17171。

音声テキスト変換サーバをインストールするには、次の手順に従います。各ステップの後に、そのステップを実行するためのコマンドまたは一連のコマンドが続きます。

**IMPORTANT** Red Hat を使用している場合は、まず `cat /etc/os-release` プロンプトを実行し、バージョン ID 行を変更してマイナーリリースを削除する必要があります。たとえば、バージョン ID 行を「7.8」から「7」に変更します。

## ステップ 1: インストールスクリプトのダウンロードと取得

1. リモートホストに `install.bash` ファイルを配置します。
2. Linux サーバで、root アカウントでログインします。

```
sudo -s
```
3. ネットワーク障害が発生した場合は、画面ユーティリティをインストールして作業を保存します。

```
yum -y install screen
```
4. インストールディレクトリを作成します。

```
mkdir install
```
5. ディレクトリにアクセスします。

```
cd install
```
6. 親フォルダからインストールファイルを移動します。

```
mv ../install.bash ./
```
7. 「install」という名前前のスクリーンセッションを開始します。

```
screen -S install
```

8. Cisco サポートから提供されるユーザ名、パスワード、および認証トークンを変数として設定します。

```
export username=<username>
```

```
export password=<password>
```

```
export AUTH_TOKEN=<authentication token>
```

#### EXAMPLE

Webex WFO サポートが提供するユーザー名は **tenant.admin** で、パスワードは **Tenant1!** です。認証トークンは **1234-abdc-5678-efgh** です。次のコマンドを入力します。

```
username=tenant.admin
```

```
password=Tenant1!
```

```
AUTH_TOKEN=1234-abcd-5678-efgh
```

9. ユーザ名とパスワードを認証文字列の一部として保存します。

```
export VOCI_REPO_AUTH="$username:$password"
```

10. ライセンスファイルを作成します。Cisco サポートは、ライセンス文字列を提供します。

```
echo [requester] > worker.cfg
```

```
echo auth_token = ${AUTH_TOKEN} >> worker.cfg
```

```
echo "# ASRWorker=ASRWkr-calabrio-28-<license string>" >> worker.cfg
```

#### 注意

3 行すべてが正しく入力されていることを確認するには、次のコマンドを実行します。

```
cat worker.cfg
```

11. インストールファイルの機能を取得します。

```
. install.bash
```

## ステップ 2: リポジトリとオペレーティングシステムを更新する

1. 音声テキスト変換サーバのリポジトリを更新します。

```
voci_install_repo | tee -a voci_install.log | grep VOCI_
```

2. 音声テキスト変換サーバのオペレーティングシステムを更新します。このプロセスの完了には数分かかる場合があります。

```
voci_install_osupdate | tee -a voci_install.log | grep VOICI_
```

3. リブートする。

### ステップ 3: 音声テキスト変換サーバをインストールする

1. root アカウントでログインします。

```
sudo -s
```

2. スクリーンセッションに戻ります。

```
screen -S install
```

3. インストールフォルダにアクセスします。

```
cd install/
```

4. インストールファイルを取得します。

```
. install.bash
```

5. 次世代のリポジトリを使用します。

```
export VOICI_YUM_OPTS="=y --enablerepo voci-asr"
```

6. 音声テキスト変換サーバ、言語モデル、コールセンターモデルをインストールします。このプロセスの完了には数分かかる場合があります。

```
voci_install voci-std-gpu9 voci-langpack-<language pack>_callcenter-sw.x86_64
| tee -a voci_install.log
```

#### EXAMPLE

北米英語の言語モデルをインストールするとします。次のコマンドを実行します。

```
voci_install voci-std-gpu9 voci-langpack-eng1_callcenter-sw.86_64 |
tee -a voci_install.log
```

次の表に、使用可能な言語モデルのコードを示します。

| 言語モデル       | コード  |
|-------------|------|
| 英語(オーストラリア) | eng2 |
| 英語: ヨーロッパ   | eng3 |

| 言語モデル          | コード  |
|----------------|------|
| 英語: 北米         | eng1 |
| 英語: 英国         | eng3 |
| フランス語: カナダ     | fre1 |
| スペイン語: メキシコ    | spa3 |
| スペイン語: アメリカ合衆国 | spa1 |

7. システムを設定します。

```
voci_install_config | tee -a voci_install.log | grep VOICI_
```

8. 音声テキスト変換サービスを開始します。

```
systemctl restart vociserver
```

```
systemctl restart vociwebapi
```

9. サービスがアクティブで実行されていることを確認します。

```
systemctl status vociserver
```

10. ファイアウォールにルールを追加して、ポート 17171 を永続的に開いておきます。

```
firewall-cmd --permanent --add-port=17171/tcp
```

11. ファイアウォールを再ロードします。

```
firewall-cmd --reload
```

12. 音声テキスト変換が実行されているかテストします。いつでもこのコマンドを実行してシステムをテストできます。

```
curl -F file=@/opt/voci/server/examples/sample1.wav -X POST  
localhost:17171/transcribe
```

#### 注意

音声テキスト変換サーバを再起動しても、vociserver サービスと vociwebapi サービスが自動的に開始されない場合は、次のコマンドを実行して、デフォルトでこれらのサービスを開始します。

```
chkconfig vociserver on
```

```
chkconfig vociwebapi on
```

## 音声テキスト変換用の Webex WFO プラットフォームの設定

音声テキスト変換サーバをインストールしたら、音声テキスト変換サーバが Webex WFO プラットフォームに正しく接続されるように、transcription.json ファイルを変更する必要があります。

### Transcription.json ファイルの設定

Webex WFO 音声テキスト変換サーバをインストールしたら、音声テキスト変換に使用するサーバおよび除外するサーバの IP アドレスとポートで、transcription.json ファイルを設定する必要があります。IP アドレスは、個別に、または CIDR 表記の範囲としてリストできます。

#### transcription.json ファイルを設定するには:

1. Webex WFO のインストール中に設定された共有設定の場所に移動します。「[Webex WFO プラットフォームのインストール](#)」を参照してください。
2. テキストエディタで **transcription.json** を開きます。
3. 次の例に示すように、“servers” および “exclude” 行を編集します。
4. ファイルを保存してテキストエディタを終了します。

**注意** 音声テキスト変換サーバは、Analytics が使用される場合にのみ必要です。Analytics が使用されない場合、これらの行はコメントアウトできます。

次に、JSON ファイルの 2 行の例を示します。

```
“voci”:[{“ip” : “10.192.0.40”, “port”:17171},{“ip” : “10.192.0.42/60”,
“port”:17171}],
“exclude”:[{“ip” : “10.192.0.43”, “port”:17171},{“ip” : “10.192.0.52/54”,
“port”:17171}]
```

この例では、含めるサーバは次のとおりです。

- 10.192.0.40
- 10.192.0.42 ~ 10.192.0.60(“10.192.0.42/60” により CIDR 表記で示す)

除外するサーバは次のとおりです。

- 10.192.0.43
- 10.192.0.52 ~ 54(“10.192.0.52/54” により CIDR 表記で示す)

含めるサーバを少なくとも 1 つ設定する必要があります。除外するサーバの設定は、オプションであり、包含リストで範囲を使用する場合に行われます。





# インストール

ここでは、Webex WFO のさまざまなコンポーネントのインストール方法について説明します。

## Java メモリ使用率

Webex WFO のインストールでメモリ消費が多すぎてパフォーマンスの問題が発生した場合（たとえば、アプリケーションで OutOfMemoryError メッセージが表示され続ける）、Webex WFO および Webex WFO サービスに割り当てられた最大ヒープメモリサイズを減らすことができます。

デフォルトの JvmMx は 4096 MB です。Webex WFO には、次のサービス用の -Xmx デフォルト値があります。

| サービス   | -Xmx デフォルト |
|--------|------------|
| ブローカー  | 4096 MB    |
| グリッド   | 4096 MB    |
| コンパイル  | 2048 MB    |
| 予測     | 2048 MB    |
| スケジューラ | 4096 MB    |

レジストリエディタでデフォルトの JvmMx を変更できます。プロパティファイルを使用して、サービスのデフォルトの -Xmx を変更できます。

### デフォルトの JvmMx を変更するには:

1. レジストリエディタを開きます。
2. レジストリエディタで、次の場所に移動します。

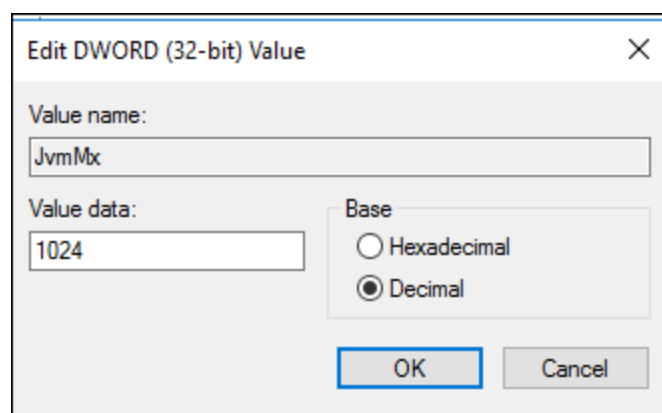
```
HKEY_LOCAL_MACHINE > SOFTWARE > WOW6432NODE > Apache Software Foundation >
  Procrun 2.0 > ciWFOTomcat > Parameters > Java
```

3. [JvmMx] を右クリックし、[変更 (Modify)] をクリックします。
4. [ベース (Base)] セクションで、使用するベースを選択します。

5. [値のデータ (Value data)] フィールドに、選択したベースに書き込まれた最大ヒープメモリサイズの新しい値を入力します。この値の単位はメガバイトです。

**EXAMPLE**

次のイメージでは、ベースとして [10 進 (Decimal)] が選択され、[値のデータ (Value data)] フィールドに 1024 が入力されています。つまり、新しい最大ヒープメモリサイズは 1024 MB です。



6. [OK] をクリックします。

## Broker、Grid、Compile、Forecast、または Scheduler サービスのデフォルトの -Xmx を変更するには:

1. サービスが実行されているサーバ上で、サービスのプロパティファイルの場所に移動します。

| サービス   | ファイル                            | ロケーション   |
|--------|---------------------------------|--|
| ブローカー  | WfoGridBrokerService.properties | C:\Program Files\Common Program Files\Calabrio ONE\Server\config     |
| グリッド   | WfoGridService.properties       | C:\Program Files\Common Program Files\Calabrio ONE\Server\config     |
| コンパイル  | wfocompile.properties           | C:\Program Files\Common Program Files\Calabrio ONE\Server\WFM\config |
| 予測     | wfoforecast.properties          | C:\Program Files\Common Program Files\Calabrio ONE\Server\WFM\config |
| スケジューラ | wfoscheduler.properties         | C:\Program Files\Common Program Files\Calabrio ONE\Server\WFM\config |

2. テキストエディタ(例、メモ帳)を使用してプロパティファイルを開きます。
3. 次の行を探します。

```
# This is a Service4J configuration override file.
# Options defined in this file will be added to the service configuration

# This value specifies additional arguments to be passed to the JVM, such
# as -Xmx512m, etc. Delimited with pipe '|'
# Do not repeat options already included in the default config file.
service4j.jvmOptions=-Xmx<Default>M
```

4. 最大ヒープメモリサイズのデフォルト値を削除します。

**EXAMPLE** 次のイメージでは、最大ヒープメモリサイズのデフォルト値は強調表示された <Default> 変数で表されています。

#### EXAMPLE

```
# This is a Service4J configuration override file.  
# Options defined in this file will be added to the service configuration  
  
# This value specifies additional arguments to be passed to the JVM, such  
# as -Xmx512m, etc. Delimited with pipe '|'  
# Do not repeat options already included in the default config file.  
service4j.jvmOptions=-Xmx<Default>M
```

5. 最大ヒープメモリサイズの新しい値を数値として入力します。ユニットを変更したり、スペースを追加したり、手動による改行を入力したりしないでください。

#### EXAMPLE

次のイメージでは、最大ヒープメモリサイズのデフォルト値が、新しい最大メモリプールサイズ 1024 MB に置き換えられています。

```
# This is a Service4J configuration override file.  
# Options defined in this file will be added to the service configuration  
  
# This value specifies additional arguments to be passed to the JVM, such  
# as -Xmx512m, etc. Delimited with pipe '|'  
# Do not repeat options already included in the default config file.  
service4j.jvmOptions=-Xmx1024M
```

6. 変更を保存します。

**注意** 変更を保存しようとするときに「アクセスが拒否されました (Access is denied)」というエラーメッセージが表示された場合は、管理者としてテキストエディタを実行してから、テキストエディタでプロパティファイルを開きます。

変更内容を保存したら、サービスを再起動します。

## Webex WFO スマートデスクトップのインストール

Webex WFO スマートデスクトップは、次の 3 つの方法のいずれかでエージェントのコンピュータにインストールできます。

- 各エージェントのコンピュータでの手動でのインストール
- グループポリシーオブジェクト (GPO) スクリプトの使用
- Microsoft System Center Configuration Manager (SCCM) の使用

**注意** スマートデスクトップでデスクトップ分析をキャプチャする場合、スマートデスクトップをインストールする前に、エージェントの役割で「デスクトップ分析のキャプチャ(Capture Desktop Analytics)」の権限が有効になっている必要があります。権限が有効になっていない場合、キャプチャプラグインはクライアントデスクトップにインストールされません。

## 手動インストール

エージェントのコンピュータまたはシンクライアントサーバにスマートデスクトップを手動でインストールするには、この手順を使用します。

### スマートデスクトップを手動でインストールするには:

1. エージェントのコンピュータまたはシンクライアントサーバから、管理者のログイン情報を使用して Webex WFO にログインします。
2. [ダウンロード(Downloads)] ページ([アプリケーション管理(Application Management)] > [グローバル(Global)] > [管理(Administration)] > [ダウンロード(Downloads)]) で、[Webex WFO スマートデスクトップ(Webex WFO Smart Desktop)] インストーラリンクをクリックします。Webex WFO では、手動インストール用に .exe ファイルが提供されます。使用可能な .msi ファイルは、SCCM プッシュ専用です。
3. プロンプトが表示されたら、エンドユーザライセンス契約(EULA)に同意します。
4. インストーラを実行し、インストールウィザードのプロンプトに従います。
5. プロンプトが表示されたら、[アクティブ化(Activate)] チェックボックスを選択し、[完了(Finish)] をクリックします。
6. スマートデスクトップのインストーラを実行したら、システムを再起動します。
7. クライアント検証ツールを実行します。詳細については、「[クライアント検証ツール](#)」を参照してください。
8. スマートデスクトップをテストします。詳細については、「[スマートデスクトップのテスト](#)」を参照してください。

## GPOを使用したインストール

グループポリシーオブジェクト(GPO)は、システムの外観と、定義されたユーザグループに対するシステムの動作を定義する設定をまとめたものです。Microsoft では、グループポリシーの Microsoft 管理コンソールを使用して、スクリプトのオプションを含むさまざまなオプションを定義できるプログラムのスナップインを提供しています。クライアントをプッシュした後、必要に応じて「[プッシュインストールの戻りコード](#)」を参照してください。

## GPO を使用してスマートデスクトップを展開するには:

1. 管理者のログイン情報を使用して Webex WFO にログインします。
2. [ダウンロード (Downloads)] ページ ([アプリケーション管理 (Application Management)] > [グローバル (Global)] > [管理 (Administration)] > [ダウンロード (Downloads)]) で、[Webex WFO スマートデスクトップ (Webex WFO Smart Desktop)] インストーラリンクをクリックします。Webex WFO では、手動インストール用に .exe ファイルが提供されます。
3. プロンプトが表示されたら、エンドユーザーライセンス契約 (EULA) に同意します。
4. Downloads フォルダから **CalabrioONEDesktopSetup\_<TenantName>.exe** をコピーし、サーバ共有の場所に貼り付けます。
5. 次のスクリプトを含むインストーラを実行するバッチスクリプトを作成します。

```
<host name or IP address of server share location>\CalabrioONEDesktopSetup_<TenantName>.exe /LOG /VERYSILENT /ACTIVATE /NORESTART
```

6. グループポリシー管理エディタを起動し、[Computer Configuration] > [Policies] > [Windows Settings] > [Scripts] (Startup/Shutdown) に移動し、バッチスクリプトを追加します。

## SCCM を使用したインストール

Microsoft System Center Configuration Manager (SCCM) を使用して、スマートデスクトップを複数のエージェントコンピュータにプッシュできます。クライアントをプッシュした後、必要に応じて「[プッシュインストールの戻りコード](#)」を参照してください。

## SCCM を使用してスマートデスクトップをインストールするには:

1. 次のファイルをサーバ共有の場所にコピーします。
  - SCCM\_Support.msi
  - CalabrioONEDesktopSetup\_<TenantName>.exe
2. SCCM を開始し、アプリケーションを作成します。
3. [インストールファイルからこのアプリケーションに関する情報を自動的に検出する (Automatically detect information about this application from installation files)] オプションを選択します。
4. [タイプ (Type)] フィールドで、Windows インストーラ (\*.msi ファイル) を選択します。
5. [場所 (Location)] フィールドで、SCCM\_Support.msi ファイルの場所を参照します。
6. パブリッシャが特定できないという警告が表示された場合は、[はい (Yes)] をクリックします。
7. アプリケーションが正常にインポートされたら、[次へ (Next)] をクリックします。

8. 次のいずれかのオプションを選択します。

- MSI ベースのインストール: [次へ(Next)] をクリックします。
- EXE ベースのインストール: [インストール プログラム(Installation Program)] フィールドを以下に変更します。

```
CalabrioONEDesktopSetup_<TenantName>.exe/LOG /VERYSILENT /ACTIVATE
/NORESTART
```

次に、[次へ(Next)] をクリックします。

**注意** 「[GPO を使用したインストール](#)」を参照して、これらの引数を使用することによる影響について理解してください。

9. [次へ(Next)] をクリックし、[閉じる(Close)] をクリックします。

### /ACTIVATE および /NORESTART 引数

バッチスクリプト内で /ACTIVATE および /NORESTART 引数を使用することによる影響を理解することが重要です。

- /ACTIVATE 引数は、スマートデスクトップがインストールされるとすぐにスマートデスクトップをアクティブ化します。コール録音は、インストールとアクティベーションプロセスが完了するまで停止されません。仕事中に新しいバージョンのスマートデスクトップをプッシュする場合は、/ACTIVATE 引数を含めないことをお勧めします。その場合、エージェントが次にログインしたときに新しいバージョンが自動的にアクティブ化されます。
- /NORESTART 引数を使用すると、コールの録音を中断および失わせる可能性のある突然の再起動が回避されます。
- /FORCENPCAP 引数を追加すると、スマートデスクトップクライアントのインストールを実行するときに NPCAP のインストーラが強制的に実行されます。NPCAP のインストーラは、スマートデスクトップクライアントに含まれています。
- /NONPCAP 引数を追加すると、スマートデスクトップクライアントのインストールを実行するときに、NPCAP のインストーラがターゲットマシンにインストールされるのを防止します。
- **注意** /FORCENPCAP および /NONPCAP 引数は、互いに独立して使用します。それらの引数を同じコマンド内で使用しないでください。

### NPCAP 引数

NPCAP 引数はオプションであり、クライアントデバイスへの NPCAP のインストールを制御するために使用できます。引数は互いに独立しているため、インストール時にいずれか 1 つの引数のみ使用する必要がある点に留意してください。

- /FORCENPCAP 引数を使用すると、スマートデスクトップクライアントのインストールを実行するときに NPCAP のインストーラが強制的に実行されます。
- /NONPCAP 引数を使用すると、スマートデスクトップクライアントのインストールを実行するときに NPCAP インストーラが実行されるのを防止します。

## クライアント検証ツール

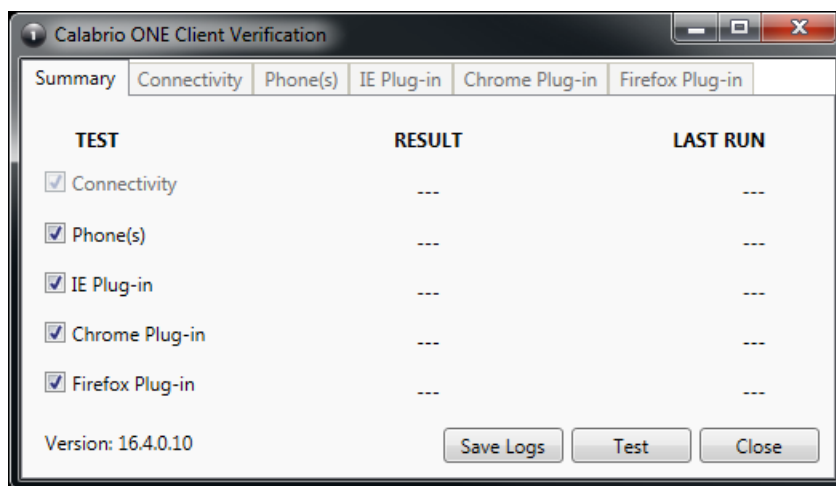
クライアント検証ツールは、クライアント PC をテストして、サーバとの接続および電話がスマートデスクトップの実行に適していることを確認します。スマートデスクトップのインストール時にインストールされます。ツールはさまざまなテストを実行し、結果を pass または fail のいずれかとしてレポートします。

### クライアント検証ツールを実行するには:

1. スマートデスクトップをインストールした後、クライアント PC 上の次のフォルダに移動します。

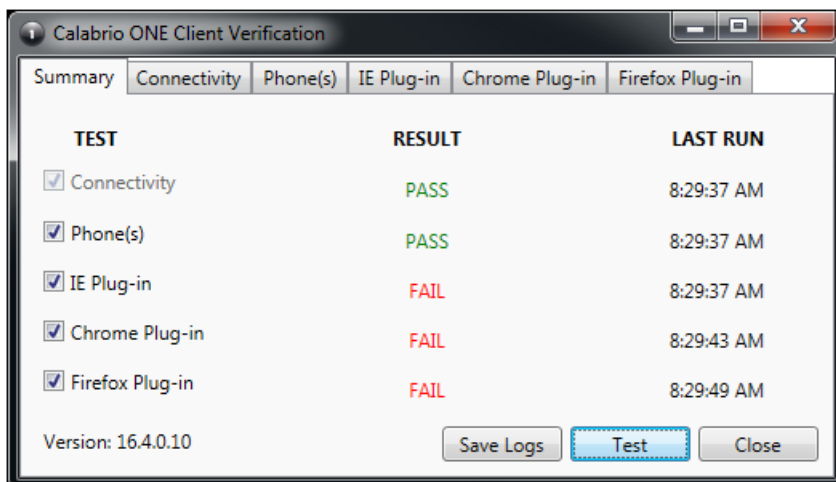
C:\Program Files (x86)\Webex WFO\Desktop\Active\bin\

2. ClientDiag.exe をダブルクリックします。クライアント検証ツールが起動します。

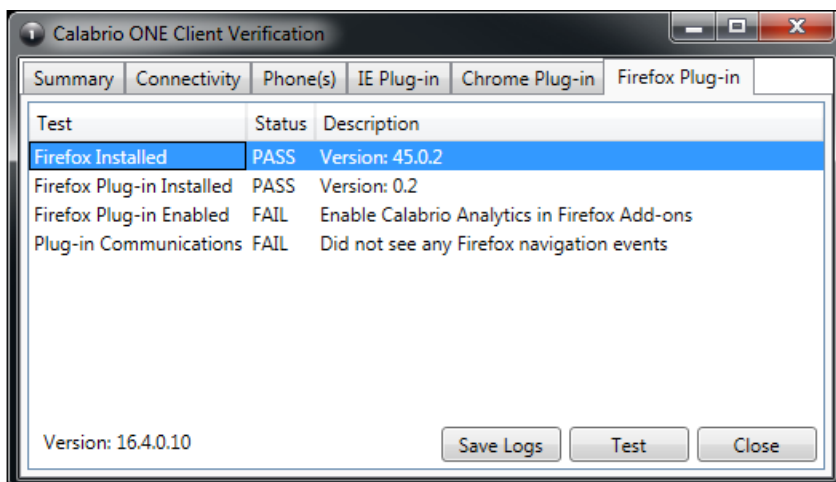


3. デフォルトでは、すべてのテストが選択されています。[Test] をクリックします。
4. ツールは、テストの結果を pass または fail のいずれかとしてレポートします。





5. 各テストには、テストの詳細が表示されるタブがあります。テストが失敗した場合は、タブの詳細で、間違っている内容についてのガイダンスが表示されます。



6. 必要に応じて、[ログの保存 (Save Logs)] をクリックして、ポストインストールとスマートデスクトップのログを圧縮して問題を特定できます。ログは Clientlogs.zip という名前のファイルに自動的に圧縮されます。

## プッシュインストールの戻りコード

プッシュインストール方法 (GPO や SCCM など) を使用すると、インストールの成功または失敗を示す戻りコードを受け取ります。可能な戻りコードについて以下で説明します。

| 戻りコード | 説明   |
|-------|--|
| 0     | セットアップが正常に実行されて完了したか、/HELP または /? コマンドラインパラメータが使用されました。  |
| 1     | セットアップの初期化に失敗しました。   |
| 2     | ユーザが実際のインストールが開始される前にウィザードで [キャンセル (Cancel)] をクリックしたか、または [これで...( This will install...)] の開かれたメッセージボックスで [いいえ(No)] を選択しました。   |
| 3     | 次のインストールフェーズへの移行準備中に、致命的なエラーが発生しました(たとえば、インストール前のウィザードページの表示から実際のインストールプロセスへの移行など)。メモリや Windows リソースが不足しているなど、きわめて特別な状況下を除き、これは通常発生しません。                                       |
| 4     | <p>実際のインストールプロセス中に致命的なエラーが発生しました。</p> <p><b>注意</b> [中止-再試行-無視 (Abort-Retry-Ignore)] ボックスが表示されるエラーは、致命的なエラーではありません。ユーザがそのようなメッセージボックスで [中止 (Abort)] を選択すると、エラーコード 5 が返されます。</p> |
| 5     | ユーザが、実際のインストールプロセス中に [キャンセル (Cancel)] をクリックしたか、または [中止-再試行-無視 (Abort-Retry-Ignore)] ボックスで [中止 (Abort)] を選択しました。  |
| 6     | セットアッププロセスが、デバグによって強制終了されました (IDE で [実行 (Run)]   [終了 (Terminate)] が使用されました)。   |
| 7     | 「インストールの準備」段階で、セットアップがインストールを続行できないことが判断されました。   |
| 8     | 「インストールの準備」段階で、セットアップがインストールを続行できないこと、および問題を解決するためにシステムの再起動が必要であることが判断されました。   |
| 501   | Microsoft の再頒布が正常にインストールされました。MSI 戻りコードを検出できませんでした。  |

| 戻りコード | 説明  |
|-------|---|
| 502   | Microsoft の再頒布が正常にインストールされました。MSI が致命的なエラーを返しました。       |
| 503   | Microsoft の再頒布が正常にインストールされました。MSI から Mutex エラーが返されました。  |
| 504   | Microsoft 再頒布が正常にインストールされました。MSI を再起動する必要があります。         |
| 505   | Microsoft の再頒布が正常にインストールされました。MSI が予期しない戻りコードを返しました。    |
| 520   | Microsoft 再頒布の戻りコードを特定できませんでした。MSI が正常にインストールされました      |
| 521   | Microsoft 再頒布の戻りコードを特定できませんでした。MSI 戻りコードを検出できませんでした。    |
| 522   | Microsoft 再頒布の戻りコードを特定できませんでした。MSI が致命的なエラーを返しました。      |
| 523   | Microsoft 再頒布の戻りコードを特定できませんでした。MSI から Mutex エラーが返されました。 |
| 524   | Microsoft 再頒布の戻りコードを特定できませんでした。MSI を再起動する必要があります。       |
| 525   | Microsoft 再頒布の戻りコードを特定できませんでした。MSI が予期しない戻りコードを返しました。   |
| 540   | Microsoft 再頒布が Mutex エラーを返しました。MSI が正常にインストールされました。     |
| 541   | Microsoft 再頒布が Mutex エラーを返しました。MSI 戻りコードを検出できませんでした。    |
| 542   | Microsoft 再頒布が Mutex エラーを返しました。MSI が致命的なエラーを返しました。      |
| 543   | Microsoft 再頒布が Mutex エラーを返しました。MSI から Mutex エラー         |

| 戻りコード | 説明   |
|-------|--|
|       | が返されました。   |
| 544   | Microsoft 再頒布が Mutex エラーを返しました。MSI を再起動する必要があります。            |
| 545   | Microsoft 再頒布が Mutex エラーを返しました。MSI が予期しない戻りコードを返しました。        |
| 560   | Microsoft 再頒布は、再起動が必要です。MSI が正常にインストールされました                  |
| 561   | Microsoft 再頒布は、再起動が必要です。MSI 戻りコードを検出できませんでした。                |
| 562   | Microsoft 再頒布は、再起動が必要です。MSI が致命的なエラーを返しました。                  |
| 563   | Microsoft 再頒布は、再起動が必要です。MSI から Mutex エラーが返されました。             |
| 564   | Microsoft 再頒布は、再起動が必要です。MSI を再起動する必要があります。                   |
| 565   | Microsoft 再頒布は、再起動が必要です。MSI が予期しない戻りコードを返しました。               |
| 580   | Microsoft 再頒布によって、予期しない戻りコードが返されました。MSI が正常にインストールされました      |
| 581   | Microsoft 再頒布によって、予期しない戻りコードが返されました。MSI 戻りコードを検出できませんでした。    |
| 582   | Microsoft 再頒布によって、予期しない戻りコードが返されました。MSI が致命的なエラーを返しました。      |
| 583   | Microsoft 再頒布によって、予期しない戻りコードが返されました。MSI から Mutex エラーが返されました。 |
| 584   | Microsoft 再頒布によって、予期しない戻りコードが返されました。MSI を再起動する必要があります。       |

| 戻りコード | 説明   |
|-------|--|
| 585   | Microsoft 再頒布によって、予期しない戻りコードが返されました。MSI が予期しない戻りコードを返しました。 |
| 599   | 戻りコードの処理でエラーが発生しました。                                       |
| 3010  | 製品が正常に動作するために再起動が必要です。                                     |

## スマートデスクトップのテスト

スマートデスクトップをインストールして、ブラウザを適切に設定したら、次の手順に従って、すべてが正常に動作するようにしてください。

### スマートデスクトップをテストするには:

1. エージェントのデスクトップから発信します。
2. Webex WFO で、[録音 (Recording)] をクリックします。
3. コールの録音が見つかることを確認します。
4. 該当する場合は、録音をダブルクリックして通話と画面レコーディングを再生します。

画面ウィンドウが表示されるはずなのに表示されない場合は、ブラウザのポップアップブロッカーが無効になっていることを確認してください。

再生エラーメッセージが表示された場合は、WebM が Internet Explorer ブラウザにインストールされていません。<http://tools.google.com/dlpage/webmmf/> から WebM をダウンロードします。

## レコーディング制御

録音制御スタンドアロンアプリケーションは、スマートデスクトップに自動的にインストールされます。録音制御を使用すると、エージェントがアクティブコールのオーディオ、画面、およびキーストロークの録音を開始、一時停止、再開、停止できるだけでなく、コールにタグ付けして、そのコールに対してメタデータを追加できます。

録音制御の使用はオプションです。

録音制御の実行ファイルは、次の場所にインストールされます。

C:\Program Files (x86)\Webex WFO\Desktop\Active\bin\DCC.exe

[スタート (Start)] メニューで、アプリケーションは [Webex WFO 録音制御 (Webex WFO Recording Controls)] という名前、デフォルトで Webex WFO の下に表示されます。

## Data Server のインストール

テナント管理者が単一のテナント用に Data Server をインストールするか、またはシステム管理者がベース Data Server をインストールし、複数のテナント用に共有 Data Server として設定できます。

### 前提条件

Data Server をインストールするには、サーバに Microsoft Windows Update KB2999226 がインストールされている必要があります。Data Server が Webex WFO プラットフォームと同じサーバにインストールされている場合は、Webex WFO プラットフォームのインストールディレクトリにインストールする必要があります。

**注意** 「[Webex WFO プラットフォームのインストール](#)」のステップ 3 で、デフォルトのインストールディレクトリ C:\Program Files\Webex WFO を使用することになります。Webex WFO と同じサーバに Data Server をインストールする場合は、Data Server を C:\Program Files\Webex WFO にもインストールする必要があります。別のディレクトリ(例、E:\Webex WFO)を使用すると、インストールは失敗します。

Data Server を Web プロキシ経由で接続する必要がある場合は、各 Data Server サービスがサービスアカウントを使用するように設定されている必要があります。これは、次の Windows サービスに影響します。

- Calabrio ONE CTI シグナリングサービス
- Calabrio ONE Data Server
- Calabrio ONE ネットワーク録音 サービス
- Calabrio ONE SIPREC サービス

ポートの使用要件については、「[ポートの使用](#)」を参照してください。

### 単一テナント用の Data Server のインストール

テナント管理者は、単一テナント用に Data Server をインストールできます。

#### 単一テナント用に Data Server をインストールするには:

1. Data Server をインストールするサーバから、ブラウザを開き、テナント管理者のログイン情報を使用して Webex WFO にログインします。
2. [ダウンロード (Downloads)] ページ([アプリケーション管理 (Application Management)] > [管理 (Administration)] > [ダウンロード (Downloads)]) で、適切なリンクをクリックして Data Server のインストーラをダウンロードします。
3. プロンプトに従います。

## Data Server をテストするには:

1. テナント管理者として Webex WFO にログインします。
2. [エージェントモニタリング (Agent Monitoring)] ページ ([アプリケーション管理 (Application Management)] > [モニタリング (Monitoring)] > [エージェントモニタリング (Agent Monitoring)]) で、[Data Server のログ (Data Server Logs)] セクションから [Data Server] を選択し、**[ログの取得 (Retrieve Logs)]** をクリックします。ログ要求が正常に実行されると、Data Server が接続されます。

**注意** このタスクが完了するまで数分かかる場合があります。

## 複数のテナント用の Data Server のインストール

システム管理者は、Data Server を複数のテナントが共有するように構成できます。共有 Data Server が更新された場合は常に(たとえば、新しいテナントがサーブに追加された場合など)、その設定を更新する必要があります。これは、変更を保存し、設定のダウンロードを選択するときに生成される Data Server アップデータファイルで行われます。

複数のテナント用に Data Server を設定するには、システム管理者がベース Data Server をインストールしてから、ベース Data Server を共有 Data Server として設定する必要があります。システム管理者は、[アプリケーション管理 (Application Management)] > [ダウンロード (Downloads)] ページまたは [アプリケーション管理 (Application Management)] > [共有 Data Server (Shared Data Server)] ページでベース Data Server をダウンロードできます。

## ベース Data Server をインストールする

最初に行う必要があるのは、ベース Data Server をダウンロードしてインストールすることです。このベース Data Server は、設定されている場合に共有 Data Server になります。複数のベース Data Server をインストールできます。

## ベース Data Server をインストールするには:

1. [ベース Data Server のダウンロード (Download Base Data Server)] セクションで、**[Webex WFO Data Server]** リンクをクリックします。これにより、CalabrioONEDataServerSetup.exe ファイルがコンピュータにダウンロードされます。
2. 実行ファイルをダブルクリックして、Data Server のセットアップウィザードを開始します。
3. ウィザードの指示に従って、インストールを完了します。

## ベース Data Server を構成する

次に、ベース Data Server を共有 Data Server になるように設定します。

## ベース Data Server を設定するには:

1. **[新しい設定を Data Server に追加( Add a new configuration to the data server) ]** オプションを選択します。

**注意** 既存の設定を編集するには、**[既存の Data Server 設定を編集する( Edit an existing data server configuration) ]** オプションを選択し、編集する Data Server を選択します。

2. 次の表で定義されているフィールドに入力します。

| フィールド                                | 説明  |
|--------------------------------------|---|
| サーバ名                                 | Data Server の名前を入力します。                                      |
| Webex WFO サーバ<br>( Webex WFO Server) | Data Server サービスをホストする Webex WFO サーバの IP アドレスまたはホスト名を入力します。 |
| ポート                                  | Data Server サービスをホストするサーバのポート番号を入力します。デフォルトのポートは 443 です。    |
| Available                            | 使用可能なテナントのリスト。  |
| 割り当て済み                               | この Data Server サービスに割り当てられたテナントのリスト。                        |

3. **[設定の保存/ダウンロード( Save/Download Configuration) ]** をクリックして設定を保存し、Configuration ユーティリティ(CalabrioONEDataServerUpdaterSetup.exe)をコンピュータにダウンロードします。

**注意** **[保存( Save) ]** をクリックして、Configuration ユーティリティをダウンロードしないで設定を保存することもできます。これは、Data Server の設定が完了していないが、不完全な設定を保存したい場合に行うことができます。

4. Configuration ユーティリティの実行可能ファイルをダブルクリックして、Data Server アップデータのセットアップウィザードを開始します。
5. ウィザードの指示に従って、共有 Data Server の設定を完了します。

## シンククライアントサーバのインストール

製品マニュアルに従って、Citrix XenApp または Windows Terminal Services をインストールします。



Webex WFO で音声レコーディングと画面レコーディングおよび録音再生機能をサポートするために必要な次の設定を使用します。

| エリア              | 検討  |
|------------------|---|
| ブラウザ             | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ シンクライアントサーバ展開でサポートされるブラウザを含めます。Webex WFO にアクセスするには、シンクライアントサーバにサポートされているブラウザを含める必要があります。</li> <li>■ ブラウザを各サーバにローカルに公開します。</li> <li>■ ブラウザのセキュリティ設定により、エンドユーザがシンクライアントを介して録音を再生できることを確認します。</li> </ul>                          |
| セッション            | ユーザ 1 人の同時セッションの数を 1 つのセッションに制限します。   |
| スマートデスクトップクライアント | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Citrix クライアントサービスの場合、ユーザーのデスクトップアクティビティ(デスクトップ分析)、サポートされるソフトフォンを使用した通話を記録するには、スマートデスクトップクライアントをシンクライアントサーバにインストールする必要もあります。</li> <li>■ スマートデスクトップクライアントでは、ユーザ固有の Domain\Windows ログインを使用して Webex WFO プラットフォームに接続します。</li> </ul> |

## Data Explorer のインストール

Webex WFO では、データエクスプローラを追加するインストーラを提供しています。

### 1. 前提条件

データエクスプローラをインストールするには、アプリケーションサーバ、データベースサーバ、および特定の他の項目へのアクセスが必要です。次のセクションでは、これらの要件について説明します。

#### 1a. アプリケーションサーバおよびデータベースサーバのハードウェア要件

データベースサーバとアプリケーションサーバを同じマシンに常駐させることができますが、パフォーマンスや拡張性の理由で推奨されません。これらのサーバは、適切な接続ルールを持つ異なるサーバ上に配置する必要があります。データエクスプローラのハードウェア要件を判断するには、「[Data Explorer の実装のサイジング](#)」を参照してください。

## 1b. アプリケーションサーバおよびデータベースサーバの OS 要件

アプリケーションサーバとデータベースサーバは、CentOS 7 を実行している必要があります。このインストーラは、CentOS 7 のカーネルバージョン 3.10.0-693.21.1.el7.x86\_64 で開発されました。CentOS の Web サイト <https://www.centos.org/download/> で、仮想化ソフトウェアの最小限の CentOS 7 ISO イメージを入手できます。

次のイメージは データエクスプローラ でテストされています。

- CentOS-7-x86\_64-Minimal-1708.iso
- CentOS-7-x86\_64-Minimal-1804.iso
- CentOS-7-x86\_64-Minimal-1810.iso

**IMPORTANT** インストール前に、CentOS 7 をアップグレードしないでください。

## 1c. データベースサーバのソフトウェア要件

必要な PostgreSQL バージョンは 9.6 です。データベースとユーザの作成を許可するには、データベースのロギング情報が必要です。

## 1d. アプリケーションサーバのソフトウェア要件

インストール前の手順の一部を実行するには、アプリケーションサーバに次の CentOS パッケージがインストールされている必要があります。

- cifs-utils: 外部マウント用の CIFS ファイルシステムをサポートするため
- java: Java 信頼ストアを使用するため

また、Vim または Nano などのテキストエディタもインストールする必要があります。

### パッケージをインストールするには:

1. SSH 経由で、CentOS を実行しているサーバに接続します。
2. 次のコマンドを実行して、パッケージをインストールします。

```
yum install cifs-utils
yum install java
```

## 1e. データエクスプローラのソフトウェアファイル

次の表に記載されているソフトウェアファイルにアクセスする必要があります。

| ファイル                                | 説明  |
|-------------------------------------|---|
| OnPrem-packages-<リリースバージョン>.tar.gz  | データエクスプローラ のエアギャップのインストール用のすべてのパッケージと依存関係が含まれています。    |
| OnPrem-images-<リリースバージョン>.tar.gz    | データエクスプローラ に必要なサービスのすべてのイメージと、ローカルレジストリのイメージが含まれています。 |
| OnPrem-installer-<リリースバージョン>.tar.gz | (オプション) インストーラコードが含まれています。アップデートにも使用されます。             |
| バージョン                               | データコントリビューションサービス用にバージョン番号を保持します。                     |

## 1f. (オプション) 追加ホスト

余分なノードの追加をサポートする、同じサブネット内の追加のホストとログイン情報。

**BEST PRACTICE** 仮想化ソフトウェアを使用している場合は、データエクスプローラ のインストールを試行する前にシステムのスナップショットを取得することをお勧めします。

## 2. PostgreSQL のインストールと設定

### 2a. PostgreSQL 9.6 のインストール

続行する前に、データベースサーバに PostgreSQL 9.6 をインストールする必要があります。このバージョンの PostgreSQL は、<https://postgresql.org> からダウンロードできます。

### 2b. PostgreSQL ホストの設定

データベースサーバ上で、次のコマンドを実行して データエクスプローラ からの接続を許可します。

```
echo kernel.shmmax=17179869184 >> /etc/sysctl.conf
echo kernel.shmall=4194304 >> /etc/sysctl.conf
sysctl -p

export PG_DATA=/var/lib/pgsql/<PostgreSQL version>/data
echo "host all all 0.0.0.0/0 md5" >> ${PG_DATA}/pg_hba.conf
sed -i 's/^\(local.*peer\)$/\1 map=indicee/' ${PG_DATA}/pg_hba.conf
echo "listen_addresses = '*'" >> ${PG_DATA}/postgresql.conf
```

```
echo "indicee postgres indicee" >> ${PG_DATA}/pg_ident.conf  
echo "indicee postgres postgres" >> ${PG_DATA}/pg_ident.conf
```

```
systemctl enable postgresql-<PostgreSQL version>.service  
systemctl start postgresql-<PostgreSQL version>.service  
systemctl status postgresql-<PostgreSQL version>.service
```

```
firewall-cmd --zone=public --add-port=<PostgreSQL port number>/tcp --permanent  
firewall-cmd --reload
```

## 2c. PostgreSQL データベースのログイン情報の設定

データベースのログイン情報を設定するには:

1. まだデータベース OVA を使用しているデータベースでアップグレードを実行する場合は、SSH 経由でデータベース VM に接続します。
2. ログインセッションの所有者を postgres ユーザに変更します(このユーザのユーザ名は「postgres」です)。プロンプトが **bash** に変更されることを確認します。

```
su - postgres
```

3. PostgreSQL ユーザとしてデータベースエンジンに接続します。

```
psql
```

4. パスワードを変更します。

```
\password
```

postgres ユーザの新しいパスワードを設定します。

**IMPORTANT** このパスワードを書き留めておきます。これは、インストール中に使用する必要があります。

5. データベースを終了するには、次のコマンドを入力します。

```
\q
```

```
exit
```

### 3. Webex WFO Windows サーバの設定

Data Explorer プラットフォームサーバに Data Explorer サービスをインストールする前に、インストールプロセス中に Data Explorer がサービスに接続できるよう Webex WFO Windows サービスを準備する必要があります。

#### 3a. 共有データのコントリビューションフォルダの作成

すべてのデータエクスプローラ および Webex WFO サービスがアクセスできる共有フォルダを作成する必要があります。このフォルダは、Webex WFO が使用する共有メディアフォルダと同じ場所に配置することをお勧めします。

この共有に対する読み取りおよび書き込み権限を持つアカウントのユーザ名、パスワード、およびドメインを知っている必要があります。システムにロードされたすべてのデータはこの共有にコピーされるため、共有に数ギガバイトの空き領域があると最適です。顧客データの量に応じて、より多くの空き領域が必要な場合があります。

#### 3b. Web サーバへの自己署名証明書の追加

自己署名証明書をまだ追加していない場合は、自己署名証明書を作成して Webex WFO Web サーバに追加します。「[証明書の管理](#)」を参照してください。

**注意** データエクスプローラは導入オプションとして localhost をサポートしていません。

#### 3c. データエクスプローラ アプリケーションサーバへの Webex WFO Web サーバの接続

データエクスプローラ アプリケーションサーバに接続するように Webex WFO Web サーバを設定する必要があります。これを行うには、Web サーバ上の HTTPD 設定ファイル (httpd.conf) を編集します。

Web サーバ上で、テキストエディタで httpd.conf を開きます。ファイルは次の場所にあります。

```
C:\Program Files\Common Files\Webex WFO\server\config\
```

ファイルに次のセクションが存在することを確認します。存在しない場合は、「#Foreground cluster」という単語を含むコメントを見つけ、そのセクションの後に次のテキストを追加します。「[Application Server IP address]」をデータエクスプローラ アプリケーションサーバの IP アドレスに置き換えます。

**注意** Logi を使用している Webex WFO の古いバージョンからアップグレードする場合は、Logi を参照するセクションを削除し、次のセクションをファイルの最後に追加します。

**IMPORTANT** このドキュメントの PDF バージョンからテキストをコピーする場合は、インデントした行が前の行の継続である点に注意してください。インデントしたテキストが前の行に追加され、その前にスペースが追加されていることを確認します。この問題を回避するには、折り返されない行について HTML ヘルプとしてこのマニュアルにアクセスしてください。

```
# Forwarding reverse proxy rules for Advanced Reporting
ProxyPreserveHost On
RequestHeader set X-Forwarded-Proto "https"

# Advanced Reporting cluster
<Proxy balancer://advancedreportingcluster>
BalancerMember http://[Application server IP address]:8080
</Proxy>

# Advanced Reporting (Keycloak) cluster
<Proxy balancer://keycloakcluster>
BalancerMember http://[Application server IP address]:8090
</Proxy>

# Advanced Reporting (Tenant Provisioning) cluster
<Proxy balancer://tpscluster>
BalancerMember http://[Application server IP address]:2020
</Proxy>
```

「ProxyPas」という単語を含む設定ファイルのセクションを見つけます。そのセクションの最後に次のテキストを追加します。

```
# Advanced Reporting cluster
ProxyPass /advancedreporting
    balancer://advancedreportingcluster/advancedreporting
ProxyPassReverse /advancedreporting keepalive=0n
    balancer://advancedreportingcluster/advancedreporting

# Advanced Reporting (Keycloak) cluster
ProxyPass /auth balancer://keycloakcluster/auth
ProxyPassReverse /auth keepalive=0n balancer://keycloakcluster/auth

# Advanced Reporting (Tenant Provisioning) cluster
ProxyPass /provisioning balancer://tpscluster/provisioning
ProxyPassReverse /provisioning keepalive=0n
    balancer://tpscluster/provisioning
```

これらの変更を行った後、ファイルを保存し、Webex WFO Web サーバ上の Apache サービスを再起動します。

**注意** 複数の Webex WFO Web サーバサービスを使用している場合は、各 Apache サービスを再起動する必要があります。

## 4. Data Explorer のインストール

### 4a. アプリケーションサーバへのインストーラファイルの転送

お使いのデータエクスプローラ環境を標準化するには、opt ディレクトリ内に dx というディレクトリを作成し、その場所にファイルを転送することをお勧めします。

これらのファイルの場所(このドキュメントの残りの部分で「データエクスプローラのインストールディレクトリ」と呼びます)は次のようになります。

```
/opt/dx
```

### 4b. ファイル構造の設定

インストーラ TAR ファイルを開梱し、ファイルを整理します。

### TAR ファイルを開梱してファイルを整理するには:

1. データエクスプローラ のインストールディレクトリ(ソフトウェアファイルを配置した場所)に移動します。
2. 次のコマンドを実行します。

```
tar xfz OnPrem-installer-<リリースバージョン>.tar.gz --no-same-owner
```

これにより、データエクスプローラ のインストールディレクトリ内に onprem-installer ディレクトリが作成されます。

3. 次のファイルをインストールディレクトリから onprem-installer ディレクトリに移動します。OnPrem-packages-<リリースバージョン>.tar.gz、OnPrem-images-<リリースバージョン>.tar.gz、version。

```
mv OnPrem-images-<release version>.tar.gz OnPrem-packages-<release version>.tar.gz version ./onprem-installer/
```

### 4c. データコントリビューションサービスの保存場所の設定

データエクスプローラ のデータコントリビューションサービスでは、システムにアップロードされたすべてのデータのコピーを保存します。データを再ロードする必要がある場合は、後でこのコピーが必要になる場合があります。アップグレードパスでは データエクスプローラ アプリケーションサーバの置き換えが必要な場合があるため、これらのデータ処理ファイルが別の場所に保存されていることが重要です。これを行うには、共通インターネット ファイルシステム(CIFS)を使用して、コントリビューションデータのディレクトリを外部ストアにマウントします。

この外部ソースは、[3a. 共有データのコントリビューションフォルダの作成](#)を作成します。

### データコントリビューション サービスの保存場所を設定するには:

1. データエクスプローラ アプリケーションサーバに接続し、サーバのパスワードを入力します。
2. FSTAB ファイルを編集します。

```
nano /etc/fstab
```

3. Linux ディレクトリ上の共有 Windows フォルダへのシンボリックリンクを設定します。ファイルの末尾に次の行を追加します(cifs の前後と、<server>/<shared directory> および <installation directory for データエクスプローラ 変数の間にはスペースがあります)。  

```
//<server>/<shared directory> <installation directory for データエクスプローラ>/onprem-installer/config/contribution-data  
cifs _netdev,username=<username>,password=<password>,domain=<domain>
```

この例では、次の変数が使用されています。



- <server>/<shared data contribution directory>: 共有が存在するサーバの解決可能な名前と共有ディレクトリの名前。他のアプリケーションが共有ディレクトリに書き込みを行わないことを確認してください。
  - <installation directory for データエクスプローラ> — アプリケーションサーバ上のインストールファイルがあるディレクトリ。
  - <username — 共有ディレクトリに対する読み取りおよび書き込み権限を持つユーザの名前。
  - <password> — 共有ディレクトリに対する読み取りおよび書き込み権限を持つユーザのパスワード。
  - <domain> — ユーザのドメイン。
4. ファイルを保存して、終了します。
  5. ボリュームをマウントします。

```
mount -a
```

**注意** mount と入力してボリュームがリストされているのを確認することで、ボリュームがマウントされているのを確認できます。「ホストがダウンしている(Host is down)」というマウントエラーが表示される場合は、Samba のバージョンが誤っています。この問題を解決するには、次のテキストに示すように、ステップ 3 のコマンドの末尾に “, vers=2.0” を追加します。

```
//<server>/<share> <path>/onprem-installer/config/contribution-data
cifs _netdev,username=<username>,password=<password>,domain=<domain>,
vers=2.0
```

### データコントリビューション サービスの保存場所をテストするには:

1. 次のコマンドを使用して、ディレクトリを Contribution Data ディレクトリに変更します。

```
cd ../onprem-installer/config/contribution-data
```
2. 次のテキストを入力してファイルを作成します。

```
touch hello
```
3. ネットワーク上の別のマシンから共有ディレクトリを見て、共有ドライブにファイルが表示されることを確認します。

## 4d. (データエクスプローラバージョン 10.3.9 以前) 信頼ストアへの自己署名証明書の追加

データエクスプローラバージョン 10.3.9 以前をインストールする場合は、自己署名 SSL 証明書をデータエクスプローラアプリケーションサーバの信頼ストアに追加する必要があります。証明書の共通名 (CN) が、ドメイン、Webex WFO Web サーバの HTTPD 設定ファイル内のサーバ名、初期インストール時に設定されたパブリックホストと一致することを確認します。この CN は大文字と小文字が区別されます。

**注意** データエクスプローラは導入オプションとして localhost をサポートしていません。

### 信頼ストアに SSL 証明書を追加するには:

1. データエクスプローラアプリケーションサーバに接続し、サーバのパスワードを入力します。
2. Webex WFO 証明書をデータエクスプローラアプリケーションサーバにセキュアコピー (SCP) します。
3. ディレクトリを /onprem-installer/config/certs/ ディレクトリに変更します。

```
cd ../onprem-installer/config/certs/
```

4. 証明書を配置します。

```
keytool -import -alias C1cert -file <cert_file> -keystore truststore_cacerts
```

5. 次のパスワードを入力します。

```
changeit
```

## 5. データエクスプローラ設置

インストーラ TAR ファイルを開梱したら、アプリケーションサーバ上でインストールプロセスを開始できます。

### データエクスプローラをインストールするには、次の手順に従います。

1. データエクスプローラのインストールディレクトリで、次のコマンドを実行します。

```
chmod +x *.sh
```

```
./menu.sh
```

インストーラにより、イメージファイルのリリースバージョンとバージョンファイルの Data Contribution が選択され、データエクスプローラのインストーラによりメニューが開きます。

2. 「1」と入力して [プラットフォームの設定とインストール (Configure and Install Platform)] オプションを選択し、プロンプトを完了します。

| プロンプト                  | 説明   |
|------------------------|--|
| Webex WFO Web サーバ名     | 完全修飾ドメイン名 (FQDN) が解決可能な場合は、ここで使用する必要があります。FQDN が解決できない場合は、アプリケーションのインストールを続行する前に、DNS サーバを利用可能にする必要があります。   |
| DB ホスト                 | PostgreSQL ホストの IP アドレス。   |
| DB ポート                 | PostgreSQL が接続をリッスンしているポート。(デフォルトは 5432 です。)   |
| DB のログイン情報             | <p>データベース VM ではなく、データベースエンジンの postgres ユーザログイン情報。このプロンプトには、次のログイン情報が必要です。これらのログイン情報は、PostgreSQL データベースの設定中に設定されています。「<a href="#">2c. PostgreSQL データベースのログイン情報の設定</a>」を参照してください。</p> <p>ユーザ名 - PostgreSQL データベース上に設定されているルートユーザ用</p> <p>パスワード - PostgreSQL データベース上に設定されているルートユーザ用</p> |
| Keycloak Admin のログイン情報 | <p>電子メールシNTAXを使用している必要があります。</p> <p><b>注意</b> これらのログイン情報は、認証サービス用のネットワーク管理者ユーザ用です。安全なパスワードを作成し、安全に保存します。</p> <p>ユーザ名 - (電子メール)Keycloak マスターレルムで設定される管理者権限を持つユーザ用</p> <p>パスワード - Keycloak マスターレルムで設定される管理者権限を持つユーザ用</p>   |

初期設定後、すべてがチェックアウトされた場合は、インストーラにより接続が確認され、インストールが続行します。エラーが発生した場合は、設定が保持されず、インストーラはメインメニューに戻ります。

インストールプロセスには、次の手順が含まれます。

1. パッケージのインストール
2. Docker イメージのロード
3. Docker レジストリの設定
4. レジストリへのイメージのプッシュ
5. サービスの起動

インストールが完了するには数分かかる場合があります。インストールがエラーなしで完了した場合は、ブラウザで次のアドレスを入力して、データエクスプローラが実行されていることを確認できます。

`https://<Calabrio ONE Web server>/advancedreporting`

## 6. でのデータエクスプローラの設定 Webex WFO

### 6a. 認証のためのログイン情報の取得

データエクスプローラ の認証は Keycloak で処理されます。インストールプロセスにより、Keycloak クライアントが作成および設定されます。クライアントが作成および設定されると、[Data Explorer のログイン情報 (Data Explorer Credentials)] ページに入力する必要があるクライアントのシークレットを識別できます。(『*System Administrator User Guide*』の「Data Explorer Credentials」を参照してください)。

**注意** インストールプロセスを通じて Keycloak クライアントが作成および設定されると、クライアント ID は `advanced_reporting_apis` になります。

Keycloak コンソールにアクセスするには、ブラウザのアドレスバーに次の URL を入力します。

`http://<IP of データエクスプローラ Application Server>:8090/auth/admin`

Keycloak のログイン情報でログインします。

#### Keycloak コンソールでクライアントシークレットを特定するには:

1. Keycloak ページの左側にあるナビゲーションウィンドウからクライアントを選択します。[クライアント (Clients)] ページが開きます。
2. `advanced_reporting_apis` の横にある [編集 (Edit)] をクリックします。そのクライアントの設定ページが開きます。
3. [インストール (Installation)] を選択して [インストール (Installation)] タブを開きます。
4. [フォーマットオプション (Format Option)] ドロップダウンリストから、いずれかのフォーマットを選択します。リストの下にコードサンプルが表示されます。クライアントシークレットは、コードに表示される文字列です。

- [Keycloak OIDC JSON] オプションを選択した場合、シークレットが“secret” キーに続く値として JSON ファイルに表示されます。
- [Keycloak OIDC JBoss サブシステム XML( Keycloak OIDC JBoss Subsystem XML)] オプションを選択した場合、シークレットが credential name=“secret” タグ内のテキストとして XML ファイルに表示されます。

## 6b. Webex WFO へのログイン情報の追加

インストールが完了したら、Webex WFO がデータエクスプローラを呼び出すことができるように、Webex WFO に API ログイン情報を入力する必要があります。このためには、Keycloak からクライアント ID とシークレットを取得して、Webex WFO に追加する必要があります。「[認証のためのログイン情報の取得](#)」を参照して、クライアント ID とシークレットを取得します。

### Webex WFO にログイン情報を追加するには:

1. システム管理者として Webex WFO にログインします。
2. [アプリケーション管理 (Application Management)] の [システム管理 (System Administration)] セクションから [Data Explorer のログイン情報 (データエクスプローラ Credentials)] ページを開きます。
3. [クライアント ID (Client ID)] を入力します
4. [クライアントシークレット (Client Secret)] を入力します。
5. [保存 (Save)] をクリックします。

**BEST PRACTICE** ログイン情報を追加したら、Keycloak 統合が動作していることを確認します。システム管理者アカウントを使用して、[テナント (Tenants)] ページ([アプリケーション管理 (Application Management)] > [テナント (Tenants)]) に移動し、[Data Explorer のジョブステータス (データエクスプローラ Job Statuses)] セクションに、統合が動作していることが示されていて、[テナントの更新を強制 (Force Tenant Update)] チェックボックスが表示されていることを確認します。

## 6c. テナントのプロビジョニング

### テナントをプロビジョニングするには:


1. システム管理者として Webex WFO にログインします。
2. [アプリケーション管理 (Application Management)] > [テナント (Tenants)] に移動します。
3. [既存のテナントを編集 (Edit an existing tenant)] を選択して、テナントを選択します。

4. [Data Explorer] > [レポートিং パスワード (Reporting Password)] セクションで、パスワードを入力して確認します。
5. [更新を強制 (Force update)] を選択します。
6. [保存 (Save)] をクリックします。

## ログファイルを書き込むための Citrix マシンの設定

Internet Explorer を実行している Citrix 環境では、IEplugin ログの設定を調整する必要があります。以下の手順を使用して、ログファイルを書き込む Citrix 環境を設定します。

### ログファイルを書き込むための Citrix マシンを設定するには:

1. IE ログを保存するディレクトリを作成します。
  -  **EXAMPLE** C:\log\_files
2. 作成したディレクトリに低い整合性のアクセス権を付与します。
  - a. 管理者のコマンドプロンプトに移動します。
  - b. 'icacis C:\<IE log directory> /setintegritylevel L' を実行します
3. IE ログディレクトリを使用するために IE ブラウザヘルパーオブジェクト (BHO) ログギングを設定します。
  - a. C:\Program Files (x86)\Calabrio ONE\Desktop\Active\config\IEPlugin.config に移動します
  - b. <file value="C:\Users\<user directory>\AppData\LocalLow\calabrio\IEPlugin.txt" /> を見つけます
  - c. <file value="C:\<IE log directory>\\${userdomain}=\${username}\IEPlugin.txt" /> に変更します

## 以前のバージョンからのアップグレード

Webex WFO プラットフォームは、以前のバージョンからの上書きアップグレードをサポートしています。

Webex WFO コンポーネントは次の順序でアップグレードする必要があります。

1. データベースをバックアップします。詳細については、「[バックアップと復元](#)」を参照してください。
2. Webex WFO のすべてのサービスを停止します。

**IMPORTANT** アップグレードが正常に完了するには、アプリケーションサーバ、Broker、および Grid サーバを同時に停止する必要があります。

3. CalabrioONEServerSetup.exe を実行して Webex WFO サービスをアップグレードします。

**注意** Webex WFO プラットフォームの上書きアップグレードを実行するときにインストールディレクトリを変更すると、インストールは失敗します。インストールディレクトリを変更する場合は、Webex WFO プラットフォームをアンインストールしてから再インストールします。

**注意** データベース内の disVdn 調整フィールドにカスタムメタデータをマップしている場合は、メタデータを別のフィールドに再マップする必要があります。

4. [Admin Utility ツール](#)を実行して Webex WFO データベースをアップグレードします。
5. Broker で始まる Webex WFO サービスを再起動します。
6. Data Server をダウンロードしてアップグレードします。

**注意** Data Server の上書きアップグレードを実行するときにインストールディレクトリを変更すると、インストールは失敗します。インストールディレクトリを変更する場合は、Data Server をアンインストールしてから再インストールします。

7. エージェント PC 上のスマートデスクトップをダウンロードしてアップグレードします。

### 注意

- シンスマートデスクトップ 2016.7 以前がシンクライアントサーバにインストールされている場合は、現在のバージョンのスマートデスクトップにアップグレードする前に、そのデスクトップを削除する必要があります。シンスマートデスクトップはサポートされなくなりました。これは、スマートデスクトップの新しいバージョンに置き換えられています。

ます。

- Citrix/Terminal 環境での Webex WFO スマートデスクトップの自動アップデートはサポートされていません。これらのインストールでは、Webex WFO スマートデスクトップの新しいバージョンを手動で Citrix/Terminal サーバにインストールする必要があります。

## Applied Analytics 機能のアップグレード

予測ネットプロモータースコア、予測評価スコア、および感情分析の機能をアップグレードするには、すべての追加機能ですべてのプロローカを停止し、Docker コンテナを無効にし、新しいバージョンのインストールを実行します。

Analytics の追加機能をアップグレードするには、次の手順を実行します。

1. /stop エンドポイントへの POST コールを使用して各プロローカを無効にし、新しいジョブがワーカーに送信されないようにします。次のコマンドを入力して、プロローカを無効にします。

```
curl -X POST http://<IP of Linux server running additonal feature>:<feature port>/stop
```

- 感情分析: ポート 40010
- 予測評価スコア: ポート 40001
- 予測ネットプロモータースコア: ポート 40101

**注意** ポート番号は、機能ディレクトリの ENV ファイルで確認できます。

実行されている各追加機能について、各プロローカに対してこのコマンドを繰り返します。

2. ワーカーログファイルを確認し、ワーカーがジョブを処理しなくなっていることを確認します。

**注意** ワーカーログファイルは /var/log/ にあり、次のファイル名前付け形式に従います。

```
worker-MLGRID_<FEATURE>
```

```
broker-MLGRID_<FEATURE>
```

3. 進行中のすべてのジョブが完了したら、docker コンテナを無効にします。各機能ディレクトリに移動し、docker-compose ファイルを使用してプロローカとワーカーのペアを無効にします。

```
docker-compose --f <Docker Compose YAML file> down
```

追加の機能と名前は次のとおりです。

```
cd <version>/wfo_ml_install/<feature directory>
```



- 予測 ネットプロモータースコア — wfo\_ml\_nps/
- 予測評価 — wfo\_ml\_pes/
- 感情分析 — wfo\_ml\_sentiment/

予測 ネットプロモータースコア(NPS)と予測評価スコア(PES)の機能には、build.yml ファイルおよび apply.yml ファイルの両方が含まれますが、感情分析には apply.yml ファイルのみが含まれます。これらの機能については、まず build.yml ファイルの docker-compose コマンドを実行してから、その後で apply.yml ファイルを実行します。

**EXAMPLE** 予測評価スコアモデルを作成するブローカとワーカーのペアを無効にするには、次のコマンドを実行します。

```
docker-compose --f docker-compose-pes-build.yml down
```

4. Docker コンテナ内のすべてがダウンしていることを確認するには、次のコマンドを実行します。

```
docker ps
```

実行されているコンテナはないはずです。

5. アップグレードをインストールします。「[Applied Analytics 機能のインストール](#)」を参照してください。



# インストールの検証

サーバをインストールして設定したら、サービスが接続されていることを確認します。

## プラットフォームサービスが接続されていることを確認するには:

1. ブラウザから、インストール時に設定した Webex WFO Web サーバのホスト名の URL または IP アドレスを入力します。
2. システム管理者のログイン情報で Webex WFO にログインします。これは、[システム設定 (System Configuration)] ページで最初に入力された電子メールとパスワードです。
3. [サーバのステータス (Server Status)] ページ ([アプリケーション管理 (Application Management)] > [モニタリング (Monitoring)] > [サーバのステータス (Server Status)]) を開きます。
4. [サービス (Services)] セクションに表示されているすべてのサービスタイプの横に緑色のチェックマークが付いていることを確認します。

## Data Server が接続されていることを確認するには:

1. ブラウザから、インストール時に設定した Webex WFO Web サーバのホスト名の URL または IP アドレスを入力します。
2. テナント管理者のログイン情報で Webex WFO にログインします。
3. [Data Server のステータス (Data Server Status)] ([アプリケーション管理 (Application Management)] > [グローバル (Global)] > [モニタリング (Monitoring)] > [Data Server のステータス (Data Server Status)]) に移動します。
4. すべての Data Server が接続済みとして表示されることを確認します。



# 削除

次のトピックでは、Webex WFO コンポーネントをアンインストールする方法について説明しています。

## アンインストール Webex WFO

Webex WFO をアンインストールするには、Webex WFO サービスをアンインストールする必要があります。

Webex WFO をアンインストールすると、エージェントデスクトップまたはサーバから録音がアップロードされません。これらの録音は、次の場所にある Recordings フォルダに保持されます。

```
..\Program Files\Common Files\Webex WFO\Desktop\recordings
```

これは Webex WFO サービスをインストールしたのと同じドライブ上です。

デフォルトの場所を使用しなかった場合は、Webex WFO をインストールしたときに使用したカスタムロケーションを指定します。

**注意** Webex WFO アプリケーションを削除するには、ユーザが管理者としてログインする必要があります。

## サービスのアンインストール

Webex WFO サービスをアンインストールすると、Webex WFO データベースを除き、ソフトウェアが完全に削除されます。サービスは、任意の順序でアンインストールできます。

### Webex WFO サービスをアンインストールするには:

1. ローカルマシンの管理者として Webex WFO サーバにログインします。
2. コントロールパネルで [プログラムと機能] ユーティリティを開始します。
3. [Calabrio ONE Server] を選択し、[アンインストール] を右クリックして、プロンプトに従います。
4. アンインストールが完了すると、再起動を要求するプロンプトが表示される場合があります。現在または後で再起動するオプションが表示されます。

**BEST PRACTICE** アンインストールプロセスを完了するには、すぐに再起動します。

## Webex WFO データベースの削除

Webex WFO サーバの Windows コントロールパネルを使用してサービスを削除しても、Webex WFO データベースは削除されません。

**IMPORTANT** Webex WFO を再インストールまたはアップグレードして、履歴データを保持する場合は、Webex WFO データベースを削除してはいけません。

## Webex WFO スマートデスクトップのアンインストール

**注意** スマートデスクトップをアンインストールするには、管理者としてログインする必要があります。

スマートデスクトップをアンインストールするには:

1. スマートデスクトップがインストールされているデスクトップまたはシンクライアントサーバで、Windows コントロールパネルを開きます。
2. [プログラムの追加と削除] ユーティリティを開始します。
3. リストから、削除するアプリケーションを選択し、[アンインストール(Uninstall)] をクリックします。

古いバージョンを完全に削除(クリーンインストール)した後でスマートデスクトップを再インストールする場合は、新しいバージョンをインストールする前に記録用の記憶域フォルダの構造が削除されていることを確認してください。

4. デスクトップまたはシンクライアントサーバを再起動します。

## GPO を使用したアンインストール

グループポリシーオブジェクト(GPO)は、システムの外観と、定義されたユーザグループに対するシステムの動作を定義する設定をまとめたものです。Microsoft では、グループポリシーの Microsoft 管理コンソールを使用して、スクリプトのオプションを含むさまざまなオプションを定義できるプログラムのスナップインを提供しています。

GPO を使用してスマートデスクトップをアンインストールするには:

1. 次のスクリプトを含むインストーラを実行するバッチスクリプトを作成します。

```
<C:\Program Files (x86)\Calabrio ONE\Desktop\Wrapper\unins000.exe /LOG  
/VERYSILENT /NORESTART>
```

2. グループポリシー管理エディタを起動し、[Computer Configuration] > [Policies] > [Windows Settings] > [Scripts] (Startup/Shutdown) に移動し、バッチスクリプトを追加します。

**IMPORTANT** これにより、開いているすべてのブラウザが強制的に閉じます。アンインストールが完了する前にブラウザを再度開いた場合は、アンインストールが失敗し、再起動する必要があります。

## Data Server のアンインストール

**注意** Data Server をアンインストールするには、管理者としてログインする必要があります。

### Data Server をアンインストールするには:

1. ローカルマシンの管理者として Data Server にログインします。
2. コントロールパネルで [プログラムと機能] ユーティリティを開始します。
3. [Calabrio ONE Smart Data Server] を選択し、[アンインストール(Uninstall)] をクリックして、プロンプトに従います。マシンの再起動を要求するプロンプトが表示される場合があります。