



ネットワークモデルの構成：エキスパートモード

ここでは、次の内容について説明します。

- [エキスパートモードの概要](#) (1 ページ)
- [ナビゲーションとコミット](#) (2 ページ)
- [エキスパートモードを使用したネットワークモデルの構成](#) (2 ページ)
- [WAE エキスパートモードを使用したアーカイブの構成とプランファイルの表示](#) (10 ページ)

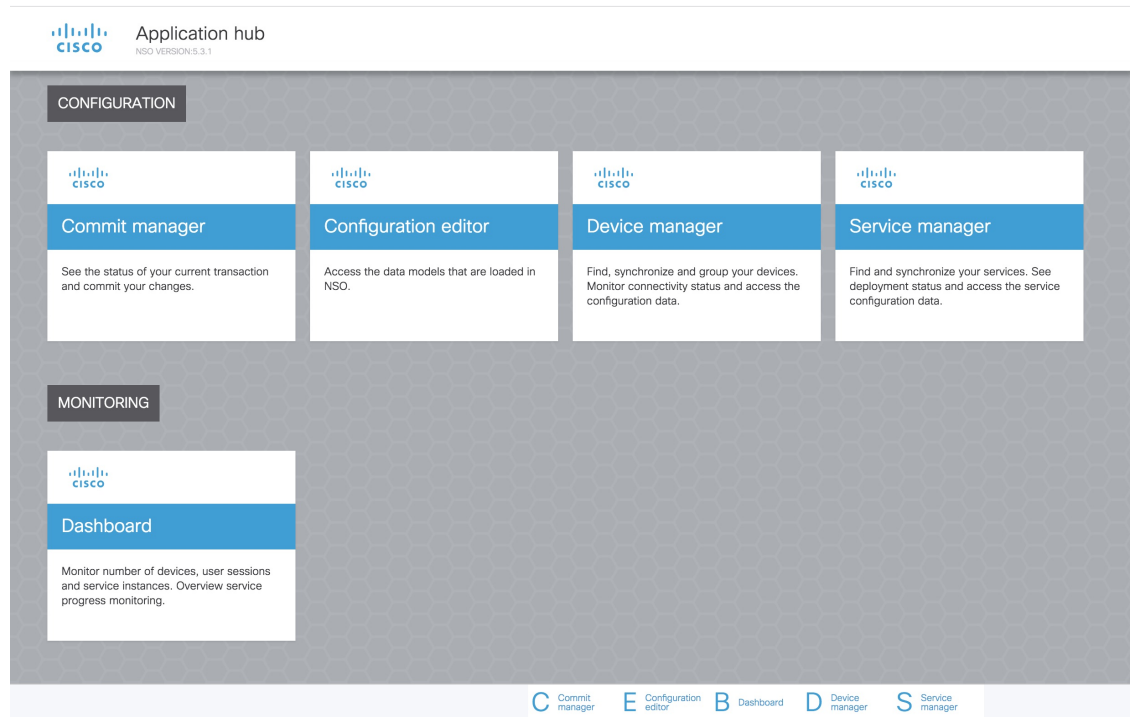
エキスパートモードの概要

エキスパートモードブラウザは、WAE UI では利用できない可能性のある追加のデバイスとサービス機能を備えています。また、各操作のすべてのオプションがエキスパートモードに表示されるため、WAE CLI を介してエキスパートモードを使用することもできます。

エキスパートモードは、カスタムビルドのウィジェットと、基礎となるデバイス、サービス、およびネットワークモデルからの自動レンダリングの組み合わせです。エキスパートモードは、新しいデバイス、NIMO、またはネットワークモデルがシステムに追加されるとすぐに更新されます。

Cisco WAE UI (<https://server-ip:8443>) の右上隅で、アイコンをクリックしてエキスパートモードにアクセスします。

このセクションの目的は、エキスパートモードについて、および実行できるようにするための手順を説明することです。このセクションでは、詳細な構成については説明しません。基本的な手順を理解すると、より複雑な操作を構成できるようになることを前提としています。



[設定エディタ (Configuration editor)] を使用して、データモデルにアクセスします。[モジュール (Modules)] タブで、次をクリックします。

- wae:wae : グローバル設定とエージェントを構成します。
- wae:networks : ネットワーク設定と NIMO を構成します。

[コミットマネージャ (Commit manager)] を使用して、変更をコミットします。[コミット (Commit)] ボタンをクリックして、構成に加えた変更を保存します。

ナビゲーションとコミット

オブジェクトタイプ (ネットワークインスタンスなど) を選択すると、関連するすべてのオブジェクトインスタンスのリストが表示されます。ネットワーク構成操作を実行するときは、[コミットマネージャ (Commit manager)] に移動し、[コミット (Commit)] ボタンをクリックして変更を保存します。コミット機能の詳細については、[コミットフラグ](#)を参照してください。

エキスパートモードを使用したネットワークモデルの構成

このワークフローでは、エキスパートモードを使用してネットワークモデルを作成する構成手順の概要について説明します。

ステップ	詳細
1. デバイス認証グループと SNMP グループを構成します。	エキスパートモードを使用したデバイスアクセスの構成 (3 ページ)
2. ネットワーク アクセスプロファイルを構成します。	ネットワーク アクセスの設定 (4 ページ)
3. エージェントを構成します。 (注) この手順は、XTC またはマルチレイヤ情報を収集する場合にのみ必要です。	<ul style="list-style-type: none"> エキスパートモードを使用した XTC エージェントの構成 (5 ページ) エキスパートモードを使用した構成解析エージェントの構成 (8 ページ)
4. ネットワークを作成し、基本的なトポロジデータを収集します。 (注) ネットワークモデルを統合し、基本的なトポロジを超えるものを収集する (たとえば、topo-bgpls-xtc-nimo および lsp-pcep-xtc-nimo 情報を 1 つの最終ネットワークモデルにマージする) 予定の場合は、DARE を構成し、収集が実行されていないネットワークを作成します。詳細については、「 NIMO 収集の統合 」を参照してください。	ネットワークモデルの作成 (9 ページ)
5. 追加のデータ収集を構成します。	追加 NIMO の構成 (10 ページ)
6. (オプション) スケジューラを構成します。	スケジューラ構成
7. プランアーカイブを構成して表示します。	WAE エキスパートモードを使用したアーカイブの構成とプランファイルの表示 (10 ページ)

エキスパートモードを使用したデバイスアクセスの構成

Cisco WAE は、デバイスへのログインおよび SNMP アクセスに認証グループを使用します。次の手順では、エキスパートモードを使用して認証グループとネットワークアクセスを設定する方法について説明します。

ステップ 1 エキスパートモードから、認証グループを設定します。

- [設定エディタ (Configuration editor)] で、[/ncs:devices] に移動し、[認証グループ (authgroups)] タブをクリックします。
- [グループ (Group)] をクリックします。
- プラス ([+]) 記号をクリックし、認証グループ名を入力して、[追加 (Add)] をクリックします。

- d) [default-map] をクリックして、デフォルトの認証パラメータを入力します。たとえば、ドロップダウンリストから [remote-name] を選択し、[default-map] チェックボックスをオンにして、リモート名文字列ログイン情報を入力します。

(注) リモートのセカンダリパスワードが表示されていない場合は、下にスクロールして表示し、入力します。

ステップ 2 SNMP グループを設定します。

- a) [/ncs:devices/authgroups] に戻り、[snmp-group] タブをクリックします。
b) プラス ([+]) 記号をクリックし、SNMP グループ名を入力します。
c) [default-map] をオンにし、デフォルトの SNMP ログイン情報を入力します。たとえば、ドロップダウンリストから [community-name] を選択し、[default-map] チェックボックスをオンにして、コミュニティストリング ログイン情報を入力します。
d) SNMPv3 を設定する場合は、[usm] タブをクリックし、該当するユーザーベースセキュリティ モデル (USM) の値 (リモートユーザー、セキュリティレベル、認証、およびプライバシープロトコル) を入力します。USM 値の詳細については、WAE UI 手順トピック [Cisco WAE UI を使用したネットワーク アクセスの設定](#) で説明されている SNMPv3 オプションを参照してください。
e) [コミットマネージャ (Commit manager)] に移動し、[コミット (Commit)] ボタンをクリックします。

次のタスク

ネットワーク アクセス プロファイルを作成します。 [ネットワーク アクセスの設定 \(4 ページ\)](#) を参照してください。

ネットワーク アクセスの設定

ステップ 1 [設定エディタ (Configuration editor)] で、[/wae:wae] に移動し、[nimos] タブをクリックします。

ステップ 2 [network_access] をクリックします。

ステップ 3 プラス ([+]) 記号をクリックして、ネットワークアクセス名を入力します。

ステップ 4 適切なネットワークアクセスの詳細を選択して入力します。

以前に設定したデフォルトの認証グループと SNMP グループが、ドロップダウンリストに表示されます。詳細については、 [エキスパートモードを使用したデバイスアクセスの構成 \(3 ページ\)](#) を参照してください。

ステップ 5 [node-access] タブをクリックして、ルータの管理 IP アドレスを入力します。

- a) プラス ([+]) 記号をクリックし、IP アドレスを入力し、[追加 (Add)] をクリックします。
b) 関連する管理 IP を入力します。

すべての管理 IP について、必要に応じてこれらの手順を繰り返します。

ステップ 6 [コミットマネージャ (Commit manager)] に移動し、[コミット (Commit)] ボタンをクリックします。

次のタスク

このタスクの完了後、ネットワークを作成して基本的なデータ収集を実行できます。

エキスパートモードを使用したエージェントの構成

エージェントは情報収集タスクを実行するため、特定のネットワーク収集操作の前に構成する必要があります。このセクションでは、エキスパートモードを使用してこれらのエージェントを設定する方法について説明します。

エキスパートモードを使用した XTC エージェントの構成

XR Transport Controller (XTC) エージェントは、XTC から定期的に情報を収集し、未加工の正規化されたデータとして保持します。エージェントは、XTC の REST インターフェイスに接続し、PCE トポロジを取得するために使用されます。このデータは、トポロジや LSP などを抽出するために、さまざまなアプリケーション（オンデマンド帯域幅）や NIMO (topo-bgpls-xtc-nimo および lsp-pcep-xtc-nimo) によって消費されます。ネットワーク内のすべての XTC ノードに対してエージェントを構成する必要があります。ネットワーク収集を実行する前に、XTC を使用するネットワークに対して XTC エージェントを構成する必要があります。

ステップ 1 エキスパートモードから、[設定エディタ (Configuration editor)] で [wae:wae] に移動し、[エージェント (agents)] タブをクリックします。

ステップ 2 [xtc] をクリックします。

ステップ 3 プラス ([+]) アイコンをクリックして、エージェントを追加します。

ステップ 4 次の情報を入力します。

- XTC エージェント名。
- [xtc-host-ip] : XTC ルータのホスト IP アドレス。
- [xtc-rest-port] : XTC ホストへの REST 呼び出しに使用するポート番号。デフォルトは 8080 です。
- [use-auth] : 定義済みのログイン情報で HTTP Basic 認証を使用するには、ドロップダウンリストから [true] を選択します。
- [auth-group] : [エキスパートモードを使用したデバイスアクセスの構成 \(3 ページ\)](#) で定義された XTC ログイン情報。
- [batch-size] : 各メッセージで送信するノードの数。デフォルトは 1000 です。
- [keep-alive] : キープアライブメッセージを送信する間隔 (秒単位)。デフォルトは 10 です。
- [max-lsp-history] : 送信する LSP エントリの数。デフォルトは 0 です。
- [enabled] : XTC エージェントを有効にします。デフォルトは [true] です。

[enabled] オプションが [true] に設定されている限り、XTC エージェントは構成後または WAE の起動時にすぐに開始します。同様に、WAE が停止した場合、または [enabled] オプションが [false] に設定されている場合、構成が削除されると XTC エージェントが停止します。

ステップ 5 [確定する (Commit)] をクリックします。

ステップ 6 すべての XTC ノードに対してこれらの手順を繰り返します。

ステップ 7 raw データを表示するには、`/wae:wae/agents/xtc-agent:xtc/xtc/<agent-name>` に戻り、[pce] タブをクリックします。

ステップ 8 適切なデータコンテナ (topology-nodes、tunnel-detail-infos、および xtc-topology-objects) をクリックして、raw データを表示します。

データが正常に収集されたことを確認するには、`/wae:wae/agents/xtc-agent:xtc/xtc/<agent-name>` に移動し、[status] タブをクリックします。最後に成功した収集のタイムスタンプを表示できます。

(注) WAE XTC エージェントは、正常に再起動した後でも、バックエンドで更新を続けます。XTC エージェントの更新のステータスは、受信したデータと XTC エージェントのステータスからのデータレポートフラグから確認できます。0 より大きい値は、エージェントの更新が完了したことを意味します。

次のタスク

XTC を使用するネットワークのコレクションを構成します。詳細については、[NIMO の説明](#) を参照してください。

エキスパートモードを使用した NetFlow エージェントの構成

NetFlow エージェントは、エクスポートされた NetFlow および関連するフロー測定値を収集して集約します。これらの測定値を使用して、WAE Design の正確なデマンドトラフィックデータを構築できます。

ステップ 1 エクスパートモードから、[設定エディタ (Configuration editor)] で [wae:wae] に移動し、[エージェント (agents)] タブをクリックします。

ステップ 2 [netflow] をクリックします。

ステップ 3 [モード (mode)] ドロップダウンリストから動作モードを選択します。[シングル (single)] または [コントローラとプロセッサ (controller and processor)] のいずれかを選択します。CNF 収集にシングルモードを選択します。

ステップ 4 [設定 (config)] タブで、[コントローラ (controller)]、[プロセッサ (processor)]、[jms] および [共通 (common)] の詳細をすべて入力します。

選択した動作モードに基づいて、コントローラノード、プロセッサノード、jms および共通フォルダが表示されます。

(注) CNF の場合、モードはシングルですが、コントローラノード、プロセッサノードを設定する必要があります。[コントローラ (Controller)] タブで `cluster-config-file-path` に有効な json ファイルを指定し、[プロセッサ (Processor)] タブで json ファイル内のエン트리と一致する有効な `service-instance-id` を指定します。

ステップ 5 [確定する (Commit)] をクリックします。

ステップ 6 [netflow] タブで、[start] > [start の呼び出し (Invoke start)] をクリックして収集を開始します。

ステップ 7 収集を停止するには、[stop] > [stop の呼び出し (Invoke stop)] をクリックします。

ステップ 8 `[status]> [statusの呼び出し (Invoke status)]` を実行して、CLI を使用してエージェントのステータスを要求します。

```
wae agents netflow status
status true
message
CLUSTER STATUS - BEGIN
```

```
AGENT NODE - BEGIN
  cluster ID:          wae-netflow-agent
  instance ID:        agent-single
```

- (注)
- 標準の OS ターミナルを開きます。
 - `waerc` ファイルがソースであることを確認します。
 - 次のコマンドを実行します。

```
sudo /home/wae/test/run/packages/cisco-wae-netflow-agent/priv/bin/flow_cluster_manage
-action prepare-os-for-netflow
```

- `wae` を停止し、システムを再起動します。

これは、NetFlow 収集の最初の実行前に 1 回だけ実行する必要があります。

例

次に、エージェントの設定例を示します。

```
admin@wae# show running-config wae agents netflow
wae agents netflow mode single
wae agents netflow config controller cluster-config-file-path
/opt/wae-netflow/flow-config-single.json
wae agents netflow config processor service-instance-id agent-single
wae agents netflow config common log-level debug
```

次のタスク

NetFlow を使用するネットワークの収集を設定します。詳細については、[NIMO の説明](#)を参照してください。

エキスパートモードを使用した SNMP エージェントの構成

継続的なポーラーを使用してデータを収集するように SNMP エージェントを設定し、ネットワークモデルを構築できます。

ステップ 1 エキスパートモードから、[設定エディタ (Configuration editor)] で `[wae:wae]` に移動し、[エージェント (agents)] タブをクリックします。

ステップ 2 `[snmp]` をクリックします。

ステップ 3 プラス ([+]) アイコンをクリックして、エージェントを追加します。

ステップ4 名前を入力し、[確認 (confirm)] をクリックします。

ステップ5 作成したポーラーをクリックし、詳細を入力します。

- ドロップダウンを使用して [network-access] を設定します。
- [enabled] を true に設定します。

ステップ6 [discovery] タブをクリックします。[node-discovery] と [interface-discovery] を有効にしてポーリング期間を設定します。

ステップ7 [run-snmp-poller] をクリックします。

エキスパートモードを使用した構成解析エージェントの構成

構成解析エージェントは、Cisco、Juniper、Huawei ルータからルータ設定ファイルを収集 (run-config-get) できます。エージェントは、ルータのタイプやベンダーを判別することで設定を取得できます。設定ファイルを収集した後、ユーザーは cfg-parse-nimo を設定して、LSP、VPN、ポート、および共有リスクリンクグループ (SRLG) データを収集または解析できます。エージェントが読み取り可能なルータ構成のタイプについては、[ルータ構成情報 \(8 ページ\)](#) を参照してください。

次の手順では、エキスパートモードを使用してエージェントを設定する方法について説明します。Cisco WAEUI を使用して、このエージェント ([Cisco WAEUI の概要](#)) の設定もできます。

ステップ1 エキスパートモードから、[wae:wae] に移動し、[agents] タブをクリックします。

ステップ2 [cfg-parse] をクリックします。

ステップ3 プラス ([+]) アイコンをクリックしてエージェントを追加し、構成解析エージェント名を入力します。これは任意の名前にできます。

ステップ4 [取得 (get)] タブをクリックし、ネットワークアクセスを選択します。

ステップ5 [確定する (Commit)] をクリックします。

ステップ6 [cfg-parse] タブに戻り、[run-config-get] > [Invoke run-config-get] をクリックします。

(注) 設定は次の場所に保存されます。

```
<wae-run-dir>/data/agents/cfg-parse/<agent-name>
```

例：

```
admin@wae# show running-config wae agents cfg-parse cfg-parse pc-test
wae agents cfg-parse cfg-parse pc-test
  source-network topo-network
  network-access test-net-access
!
```

ルータ構成情報

次のルータ構成情報は、構成解析エージェントによって読み取ることができます。

<ul style="list-style-type: none"> • ルータ名 • ルータの IP アドレス (ループバック) • インターフェイス名 (IGP トポロジ内) • インターフェイスの IP アドレス • インターフェイスのキャパシティ (利用可能な場合) 	<ul style="list-style-type: none"> • IGP タイプとメトリック (IS-IS または OSPF) • RSVP 予約可能帯域幅 (MPLS) • LAG ポート (イーサネット用) およびバンドルポート (各種リンクタイプ用) • LSP と LSP パス • 名前付きパスと名前付きパスホップ • セグメントリストとセグメントリストホップ
--	---

ネットワークモデルの作成

ネットワークを作成するときは、`topo-igp-nimo` または `topo-bgpls-xtc-nimo` を使用して基本的なトポロジ収集も構成する必要があります。次の手順では、エキスパートモードを使用した最初の設定手順について説明します。

始める前に

- デバイスアクセスとネットワークアクセスが構成されていることを確認します。詳細については、[エキスパートモードを使用したデバイスアクセスの構成 \(3 ページ\)](#) および [ネットワークアクセスの設定 \(4 ページ\)](#) を参照してください。
- XTC を実行するネットワークを作成する場合は、XTC エージェントが構成されていることを確認します。詳細については、[エキスパートモードを使用した XTC エージェントの構成 \(5 ページ\)](#) を参照してください。

ステップ 1 エキスパートモードから、[設定エディタ (Configuration editor)] で、[/wae:networks] に移動します。

ステップ 2 プラス ([+]) 記号をクリックして、ネットワークモデル名を入力します。

ステップ 3 [Add] をクリックします。

ステップ 4 [nimo] タブをクリックします。

ステップ 5 [選択 - nimo-type (Choice - nimo-type)] ドロップダウンリストから、次のいずれかのオプションを選択します。

- [topo-igp-nimo] : IGP データベースを使用してトポロジ情報を収集します。オプションの詳細については、[IGP データベースを使用したトポロジ収集](#) を参照してください。
- [topo-bgpls-xtc-nimo] : XTC を実行しているネットワークからトポロジ情報を収集します。この NIMO には、設定されたエージェントが必要です。詳細については、[XTC を使用したトポロジ収集およびエキスパートモードを使用した XTC エージェントの構成 \(5 ページ\)](#) を参照してください。

ステップ 6 対応するリンクをクリックします。たとえば、[topo-igp-nimo] を選択した場合は、[topo-igp-nimo] リンクをクリックして、該当するパラメータを入力します。

ステップ 7 [コミットマネージャ (Commit manager)] に移動し、[コミット (Commit)] ボタンをクリックします。このネットワークモデルは、追加のネットワーク収集の送信元ネットワークとして使用できるようになりました。

次のタスク

このネットワークモデルをソースネットワークとして使用して、追加のネットワークコレクションを構成します。詳細については、[NIMO の説明](#)を参照してください。

追加 NIMO の構成

このトピックでは、さまざまなタイプの高度なネットワークデータ収集を構成するための一般的な手順についてのみ説明します。NIMOは、さまざまなタイプのデータを収集するために使用されます。一部のNIMOでは、エージェントの構成が必要です。詳細については、「[NIMO の説明](#)」を参照してください。

始める前に

送信元ネットワークとして使用するには、基本的な収集を含むネットワークモデルが必要です。詳細については、「[ネットワークモデルの作成 \(9 ページ\)](#)」を参照してください。

ステップ 1 エキスパートモードから、[設定エディタ (Configuration editor)] で、[/wae:networks/network/network_name] に移動します。

ステップ 2 [nimo] タブをクリックします。

ステップ 3 [選択 - nimo-type (Choice - nimo-type)] ドロップダウンリストから、構成する NIMO を選択します。

ステップ 4 選択した NIMO に適したパラメータを入力します。

ステップ 5 [コミットマネージャ (Commit manager)] に移動し、[コミット (Commit)] ボタンをクリックします。

ステップ 6 [run-collection] > [run-collectionの呼び出し (Invoke run-collection)] をクリックします。

WAE エキスパートモードを使用したアーカイブの構成とプランファイルの表示

ネットワークモデルを作成し、収集を実行した後、プランファイルを取得して表示するオプションがあります。プランファイルは、特定の時点でのネットワークに関するすべての関連情報をキャプチャし、トポロジ、トラフィック、ルーティング、および関連情報が含まれます。

アーカイブは、プランファイルのリポジトリです。[WAE CLI を使用したアーカイブの構成](#)も参照してください。WAE CLI を使用してアーカイブを構成する方法について説明しています。

-
- ステップ 1** エキスパートモードから、[設定エディタ (Configuration editor)] で、
[/wae:networks/network/<network_model_name>] に移動して、[プランアーカイブ (plan-archive)] タブをクリックします。
- ステップ 2** アーカイブディレクトリを入力します。
- ステップ 3** [コミットマネージャ (Commit manager)] に移動し、[コミット (Commit)] をクリックします。
- ステップ 4** 現在のネットワークモデルを、指定したアーカイブディレクトリのプランファイルに保存するには、[実行 (run)] をクリックします。
- ステップ 5** プランファイルを取得するには :
- [get] をクリックします。
 - タイムスタンプとプラン形式を入力します。
フィールドにカーソルを合わせると、予想される形式が表示されます。
 - [getを呼び出し (Invoke get)] をクリックします。
取得される出力はエンコードされた文字列です。WAE Design GUI からファイルを開きます。
-

次のタスク

WAE Design GUI から、WAE Archive にあるプランファイルを開くことができます。

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。