



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 \(3 ページ\)](#)
- [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 \(3 ページ\)](#)

エキスパートモードの概要

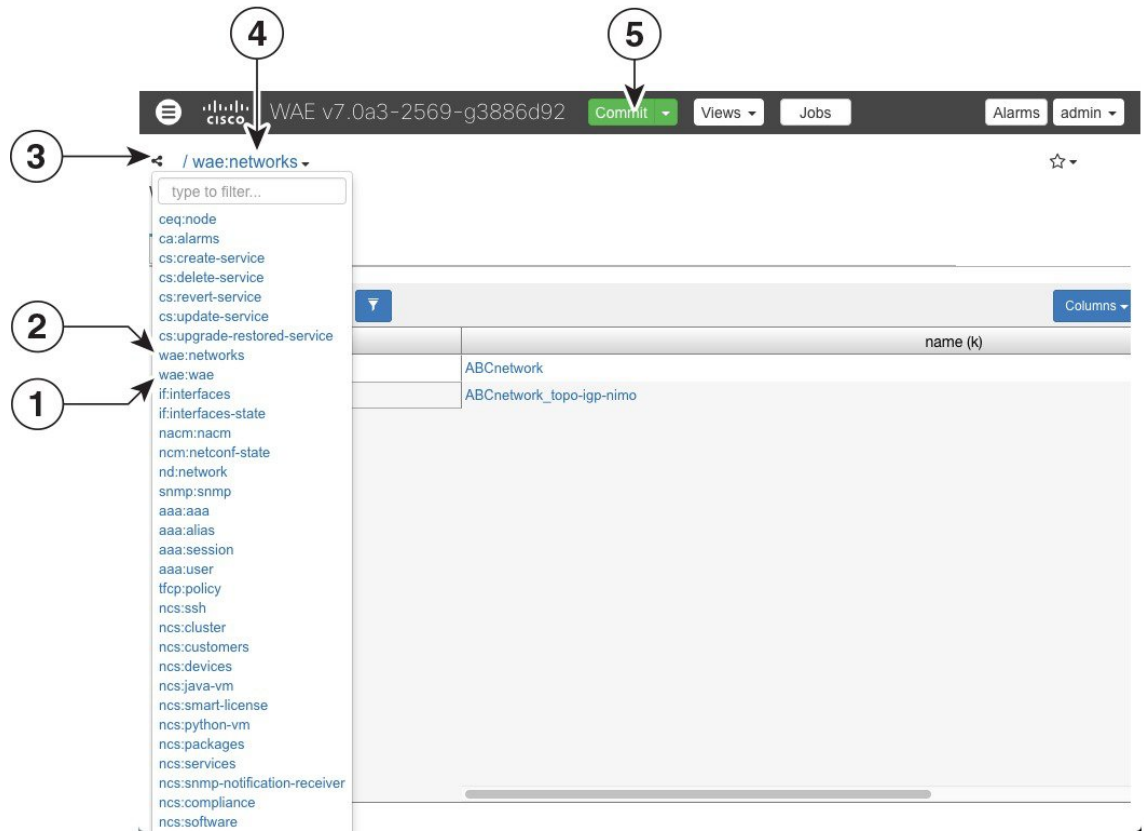
エキスパートモードは、WAE UI では利用できない可能性のある追加のデバイスおよびサービス機能を備えた YANG モデルブラウザです。また、各操作のすべてのオプションがエキスパートモードに表示されるため、WAE CLI を介してエキスパートモードを使用することもできます。

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。

WAE UI (<https://server-ip:8443>) の右上隅で、ツール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。

図 1: エキスパートモードのインターフェイス



引き出し線番号	名前	説明
1	wae:wae	このパスに移動して、グローバル設定とエージェントを構成します。
2	wae:networks	このパスに移動して、ネットワーク設定と NIMO を構成します。
3	ルート ディレクトリ	このアイコンをクリックして、wae:networks および wae:wae パスにアクセスします。
4	トピックパス (パンくずリスト)	ディレクトリ構造のどこにいるかを示します。
5	[コミット (Commit)] ボタン	このボタンをクリックして、構成の変更をコミットします。

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 (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 (4 ページ)
2. ネットワーク アクセスポファイルを構成します。	ネットワーク アクセスの設定 (5 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 (7 ページ) • 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-bgppls-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 (5 ページ)
5. 追加のデータ収集を構成します。	追加 NIMO の構成 (6 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

ステップ	詳細
7. プランアーカイブを構成して表示します。	<ul style="list-style-type: none"> • WAE UI から：アーカイブの構成およびプランファイルの表示 • WAE CLI から：アーカイブの構成

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構成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。

- `/ncs:devices` に移動し、`[authgroups]` タブをクリックします。
- `[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。
- `[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。

- `/ncs:devices/authgroups` に戻り、`[snmp-group]` タブをクリックします。
- プラス (+) 記号をクリックし、SNMP グループ名を入力します。
- `[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。
- SNMPv3 を構成する場合は、`[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 [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。
- `[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 \(5 ページ\)](#) 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 /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。

以前に構成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 \(4 ページ\)](#)」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 アドレスを入力して、[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 (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。

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構成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 \(4 ページ\)](#) および [ネットワークアクセスの設定 \(5 ページ\)](#) 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 \(7 ページ\)](#)」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、/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 [追加 (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。オプションについては、[IGP トポロジ収集](#)および[IGP トポロジの詳細オプション](#)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、構成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 BGP-LS 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 \(7 ページ\)](#)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 (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送信元ネットワークとして使用して、追加のネットワーク収集を構成します。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 \(5 ページ\)](#)」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、`/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 (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。

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、[wae:wae] に移動し、[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 \(4 ページ\)](#) 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。

次のタスク

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

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 のルータ構成ファイルからデータを収集（`run-config-get`）および解析（`run-config-parse`）できます。このエージェントは、マルチレイヤ収集に使用される `port-cfg-parse-nimo` および `optimal-nimo` を構成する前に構成する必要があります。

エージェントは、ルータのタイプ/ベンダーを判別し、構成を解析することにより、構成を取得できます。この情報を解析した後、ツールはIGPメッシュ内で対応するインターフェイスを照合して、ネットワークトポロジを作成します。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（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、`[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 ネットワークの構成がすでに保存されている場合は、構成が保存されているディレクトリを入力します。たとえば、`/home/user1/wae/etc/configs/gc_out` などです。または、エージェントを使用して構成を取得している場合は、構成が保存されているパスを入力します。
- ステップ 5 構成を取得する場合は、`[get]` タブをクリックして、送信元ネットワークとネットワークアクセスを選択します。既存の構成を解析するだけの場合は、ステップ 8 にスキップします。
- ステップ 6 [確定する (Commit)] をクリックします。
- ステップ 7 `[cfg-parse]` タブに戻り、`[run-config] > [run-config-parseの呼び出し (Invoke run-config-parse)]` をクリックします。
- ステップ 8 `[parse]` タブをクリックします。
- ステップ 9 次の情報を入力します。
 - `[igp-protocol]` : トポロジの一部であるインターフェイスとして、IS-IS および/または OSPF 対応インターフェイスを選択します。デフォルトは `[ISIS]` です。
 - `[ospf-area]` : エージェントは、単一または複数のエリアの情報を読み取ることができます。`-ospf-area` オプションは、エリア ID または `all` を指定します。デフォルトは `area 0` です。
 - `[isis level]` : エージェントは、IS-IS レベル 1、レベル 2、またはレベル 1 とレベル 2 の両方のメトリックを読み取ることができます。両方を選択した場合、エージェントは両方のレベルを 1 つのネットワークに結合します。レベル 2 のメトリックが優先されます。

- [asn] : ASNはデフォルトで無視されます。ただし、複数のBGPASNにまたがるネットワークでは、このオプションを使用して、ASN内の複数のIGPプロセスIDまたはインスタンスIDから情報を読み取ります。

- ステップ 10** [include-object] をクリックして、収集タイプを追加します。
- ステップ 11** プラス (+) アイコンをクリックし、ドロップダウンリストから収集タイプを選択します。少なくとも、base、lag、および Imp を追加する必要があります。
- ステップ 12** [確定する (Commit)] をクリックします。
- ステップ 13** [cfg-parse] タブに戻り、[run-config-parse] > [run-config-parseの呼び出し (Invoke run-config-parse)] をクリックします。
- ステップ 14** エージェントが正常に実行されていることを確認するには、[model] タブ > [nodes] をクリックします。ノードのリストが表示されます。

次のタスク

マルチレイヤ収集用に port-cfg-parse-nimo と optical-nimo 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。

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)
--	---

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。