



Managed SD-WAN
ユーザ設定マニュアル
(NTT 東日本による設定解説編)

目次

1 はじめに	3
1.1. 基本用語	3
1.2. Managed SD-WAN の構成要素	5
2 Managed SD-WAN.....	6
2.1. Managed SD-WAN の構成概要	6
2.2. Managed SD-WAN の設定要素	7
2.3. Managed SD-WAN の設定内容	8
3 I. ポリシー設定	9
3.1. ポリシー設定パターン	9
3.2. NTT 東日本で設定しているリスト	11
3.3. Topology Policy とは	14
3.3.1. TP1 東日本内 + 西日本内 + モバイル	14
3.3.2. TP2 東日本内 + 西日本内	18
3.3.3. TP3 東日本内 + モバイル	22
3.4. Data Policy とは	26
3.4.1. DP1 全ての通信のインターネットブレイクアウト	26
3.4.2. DP2 アプリケーション識別でのインターネットブレイクアウト	27
3.5. Security Policy とは	28
4 II. vCPE について	29
4.1. vCPE の概要	29
4.2. vCPE を変更する必要がある設定	29
5 III. CPE 設定について	30
5.1. CPE 設定の概要	30
5.2. 申込パターンと NTT 東設定の Feature Template	33
6 付録 A	34
6.1. Feature Template の設定内容について	34

改版履歴

版数	改定日	主な改訂内容	備考
第 1.0 版	2021 年 03 月 25 日	・初版制定	
第 1.1 版	2022 年 01 月 19 日	・コントローラアップデートに伴う画像差し替え	

1

はじめに

本マニュアルは Managed SD-WAN をお申込みいただいたお客様がご自身で設定いただくため、お申込の内容に基づき、NTT 東日本が設定する内容について解説するものです。

お客様にご記載いただいた申込書、設定シートの内容については、当社営業担当までご確認ください。

1.1. 基本用語

基本用語を表 1 に、NTT 東日本による設定値を表 2 に示します。

表 1 基本用語

用語	解説
vManage	CPE への config 設定や状態管理（ポート閉塞、トラフィック状況など）を遠隔で行うシステムです。尚、設定編ではコントローラと記載します。
vSmart	コントローラの MainDashboard の左上に表示される仮想装置です。SD-WAN の CPE に関する経路情報、VPN 構成、ポリシーの管理と広告等を担います。お客さまが直接設定する必要がなくアクセスは不可となっています。独自プロトコルの OMP が使用されます（本表の後述参照）。
CPE	Managed SD-WAN でお客様宅内に設置するルータです。
vCPE	NTT 東日本ビル内に設置する仮想ルータです。他網（NTT 西日本、モバイル事業者）との接続を行う場合に経由します。 vManage の画面上には表示されますが、お客様による設定変更は禁止としており、設定を変更する場合はお申込をお願いいたします。
VPN	Managed SD-WAN における「VPN グループ」は、1 グループごとに論理的に分かれた仮想ルータによるネットワークです。

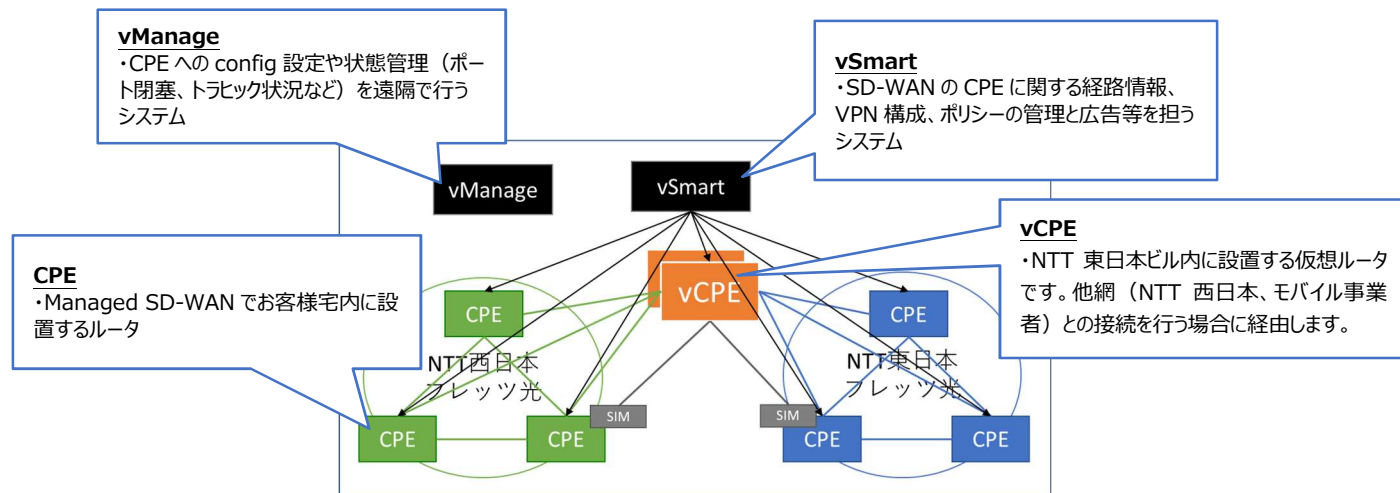
表 1 基本用語(続)

OMP (Overlay Management Protocol)	OMPとは Overlay Management Protocol(他の CPE で保持するルーティング情報等を動的に設定するプロトコルです。BGP (Border Gateway Protocol) を拡張した独自のルーティングプロトコルです。以下の機能があります。 ・拠点間の経路情報の交換 ・IPsec 鍵の交換 ・VPN トポロジーの配布 ・ポリシーの配布
Site ID	CPE の物理的なロケーションを識別するための識別子です。ポリシー制御対象の指定や保守対応時の CPE 特定に利用されます。
System IP	Managed SD-WAN のコンポーネントで使用される識別子です。SD-WAN の NW 上においてユニークである必要があります。
Color	複数の WAN をグルーピングした抽象化ラベルであり CPE が複数のトンネルを識別するためのラベルの名称です。
TLOC (Transport Locator)	TLOCとは OMPにて使用されている概念であり、BGPの Next-hop に相当します。System IP、Color、Encapsulation Type の 3 要素の組み合わせで定義されます。

1.2. Managed SD-WAN の構成要素

Managed SD-WAN の構成要素を図 1 に示します。

図 1 ManagedSD-WAN の構成要素



2

Managed SD-WAN

本章では、Managed SD-WAN の概要について解説します。

2.1. Managed SD-WAN の構成概要

Managed SD-WAN でお客様の元へ届けられた CPE は、ネットワーク接続後、設定した CPE とトンネル接続を行います。このとき、NTT 東日本の提供するフレッツ 光ネクスト、NTT 西日本の提供するフレッツ 光ネクスト、モバイルネットワークは異なるネットワークのため、それぞれのネットワークで設定に応じた接続を行います。通信ポリシーを表 2 に示します。

異なるネットワーク同士は、NTT 東日本網内にある vCPE（全てのネットワークから到達可能な装置）を経由して通信を行います。

お客様の拠点が NTT 東日本エリア内もしくは NTT 西日本エリア内のいずれかにしかない場合、vCPE を経由しません。

図 2 Managed SD-WAN の構成概要

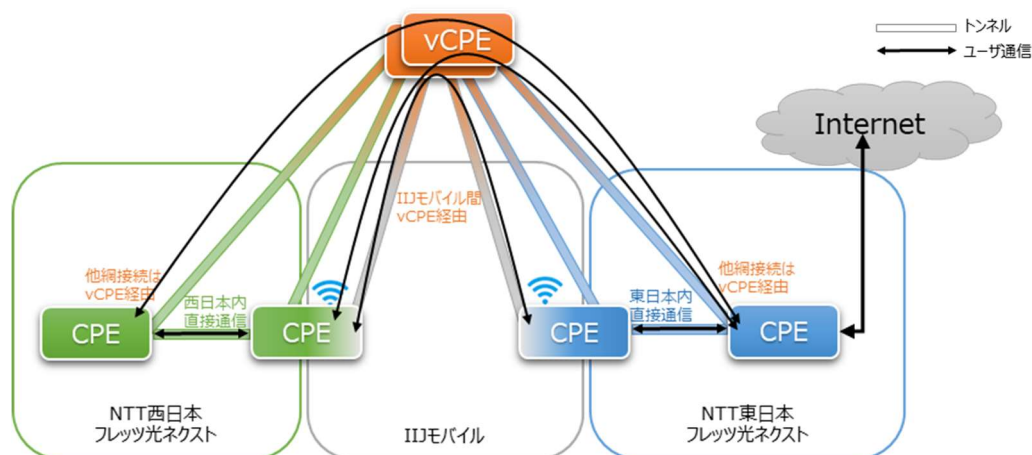


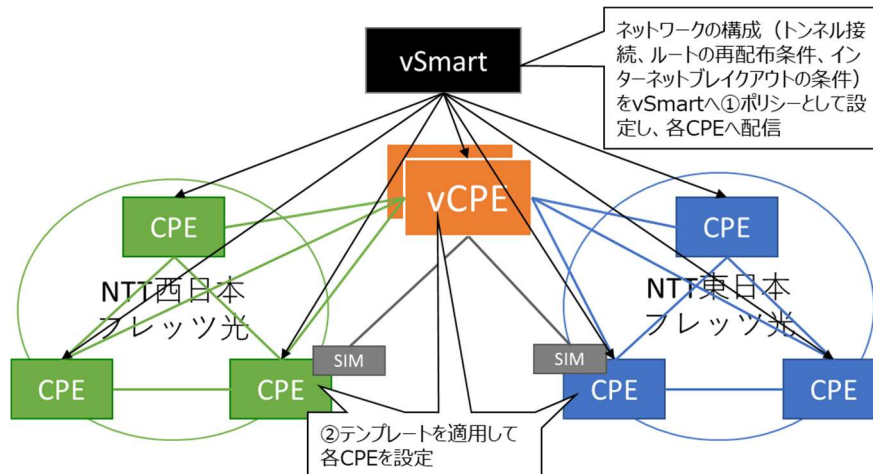
表 2 通信ポリシー

通信ポリシー (共通)	
NTT 東日本フレッツ 光ネクスト 接続 CPE	NTT 東日本フレッツ光ネクストに接続されている CPE 間は直接通信 他網(NTT 西日本、IIJ モバイル)に接続されている CPE との通信は vCPE 経由
NTT 西日本フレッツ 光ネクスト 接続 CPE	NTT 西日本フレッツ光ネクストに接続されている CPE 間は直接通信 他網(NTT 東日本、IIJ モバイル)に接続されている CPE との通信は vCPE 経由
IIJ モバイル接続 CPE	vCPE 経由で通信

2.2. Managed SD-WAN の設定要素

Managed SD-WAN の設定は、①ネットワーク全体の構成を決定する vSmart の設定である「ポリシー」と、②各 CPE の設定を行う「テンプレート」からなります。Managed SD-WAN の設定要素を図 3 に示します。

図 3 Managed SD-WAN の設定要素



2.3. Managed SD-WAN の設定内容

NTT 東日本では大きく 3 つについて設定しています。Managed SD-WAN の設定内容を図 4 に示します。

I .ポリシー設定

通信経路や接続に関わる設定を行います。vSmart を通じて、各 CPE、vCPE に設定します。ポリシー適用のための Match 条件と、Match した対象に対する操作を表す Action からなります。

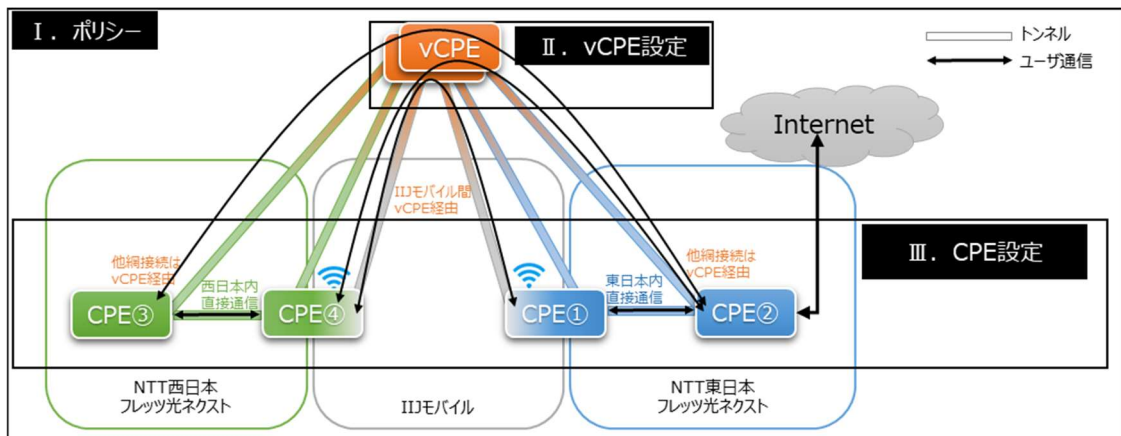
II .vCPE 設定

NTT 東日本および NTT 西日本の両方に CPE を接続しているか、加えてモバイル接続をお申込みのお客様は網間接続用に vCPE を設置します。vCPE への設定は CLI テンプレートで実施します。

III .CPE 設定

CPE への設定はテンプレートと言われる共通の型を作成し適用することで行われます。各 CPE 毎に異なる値(ホスト名や IPv4 アドレス等)はテンプレート適用時にパラメータとして設定します

図 4 Managed SD-WAN の設定内容について



3

I. ポリシー設定

本章では、I. ポリシー設定について解説します。

3.1. ポリシー設定パターン

ポリシーは、条件の設定やアクションの適用先の指定を、リストで指定します。ポリシーは複数の種類があり、NTT 東日本では以下を設定しています。

1. Topology Policy : CPE 間のトンネルの有無、ルーティングなど、ネットワーク構成に関する条件を設定します。
2. Data Policy : インターネットブレイクアウトや優先制御など、条件に合致した通信に対する操作を設定します。
3. Security Policy : インターネットブレイクアウト等でインターネットに接続を行う際のファイアウォールを設定します。

1. Topology Policy はお申し込み内容により、設定が異なります。各パターンの設定内容は、表 3 で示す該当する節をご覧ください。

表 3 Topology Policy の設定パターン

接続	パターン※
東日本内のみ	不要なため設定していません
西日本内のみ	不要なため設定していません
東日本内+西日本内+モバイル	TP1 は 3.3.1 で記載します。
東日本内+西日本内	TP2 は 3.3.2 で記載します。
東日本内+モバイル	TP3 は 3.3.3 で記載します。
西日本内+モバイル	TP4 は次版以降で記載します。
モバイルのみ	TP5 は次版以降で記載します。

※TP は Topology Policy の略で TP1 等は Topology Policy のパターンを表す本マニュアル上の識別子

2. Data Policy はお申し込み内容により、設定が異なります。各パターン※の設定内容は、表 4 で示す該当する節をご覧ください。

表 4 Data Policy の設定パターン

インターネットブレイクアウト	パターン
なし	不要なため設定していません
すべての通信	DP1 は 3.4.1 で記載します。
アプリ別(O365)	DP2 は 3.4.2 で記載します。
アプリ別(WinUpdate)	
アプリ別(O365+WinUpdate)	

※優先制御は次版以降で記載します。

3. Security Policy はお申し込み内容により、設定が異なります。設定内容は、表 5 で示す該当する節をご覧ください。

表 5 Data Policy の設定パターン

インターネットブレイクアウト	パターン
なし	不要なため設定していません
あり	SP は 3.5 で記載します。

3.2. NTT 東日本で設定しているリスト

申込内容に応じて、①対象のトンネルの NextHOP(TLOC)、②対象 CPE の site-id、③網を表す color、④VPN を設定しています。

① TLOC List は対象のトンネルを指定します。表 6 で示します。

表 6 NTT 東日本で設定している TLOC List

TLOC List Name	TLOC IP	Color	Encap	Preference	説明
vCPE_East (東拠点通信がある場合)	vCPE#1 の system-ip	private1	IPsec or GRE	200	NGN 東の CPE から接続できる vCPE の IF を指定します。IF 利用の優先度は、NGN 東、モバイルの順とします。
	vCPE#2 の system-ip	private1	IPsec or GRE	150	
	vCPE#1 の system-ip	private2	IPsec or GRE	100	
	vCPE#2 の system-ip	private2	IPsec or GRE	50	
vCPE_West (西拠点通信がある場合)	vCPE#1 の system-ip	green	IPsec or GRE	200	NGN 西の CPE から接続できる vCPE の IF を指定します。IF 利用の優先度は、NGN 西、モバイルの順とします。
	vCPE#2 の system-ip	green	IPsec or GRE	150	
	vCPE#1 の system-ip	private2	IPsec or GRE	100	
	vCPE#2 の system-ip	private2	IPsec or GRE	50	
vCPE_LTE (モバイル拠点通信がある場合)	vCPE#1 の system-ip	private2	IPsec or GRE	100	モバイル回線のみを持つ CPE から接続できる vCPE の IF を指定します。
	vCPE#2 の system-ip	private2	IPsec or GRE	50	

- ② Site List はポリシーを設定する対象となる CPE を指定します。
 Site-ID はサービスで管理するため CPE ごとに設定する数字 10 桁の ID です。
 表 7 で示します。

表 7 NTT 東日本で設定している Site-ID

Site List Name	Site ID	説明
Site_East	NGN 東拠点の site-id を全て記載 ※モバイル回線がある場合も含む	NGN 東回線を持つ CPE 全てを指定します。
Site_West	NGN 西拠点の site-id を全て記載 ※モバイル回線がある場合も含む	NGN 西回線を持つ CPE 全てを指定します。
Site_vCPE	該当テナントの vCPE×2 台の site-id を記載	vCPE を指定します。
Site_all_pCPE	vCPE 以外の全ての拠点の site-id を記載	vCPE を除く全ての CPE を指定します。
Site_LTE	モバイル回線のみ利用の拠点の site-id を全て記載 ※固定回線もある拠点は含みません	モバイル回線のみを持つ CPE を指定します。

- ③ Color List は CPE のインターフェースが属するキャリア網を指定します。Managed SD-WAN では以下の付与則で定義し、お客様による変更は禁止としています。表 8 で示します。

表 8 Color List

Color List Name	Color	説明
EAST	private1 「NGN 東拠点に属する」	NGN 東に属する IF を指定する。
WEST	Green 「NGN 西拠点に属する」	NGN 西に属する IF を指定する。
LTE (モバイル単体の場合のみ作成)	private2 「モバイル拠点に属する」	モバイル網に属する IF を指定する。

- ④ VPN List は CPE が属する VPN グループを指定します。表 9 で示します。

表 9 VPN List

VPN List Name	VPN ID	説明
VPN10	10	お申込で VPN グループ数に 1 を指定した際に、VPN10 を対象として指定します。
VPN_ALL	10,20,30,40	お申込で VPN グループ数に 4 を指定した際に、全 VPN を対象に指定します。

- ⑤ Application List はインターネットブレイクアウトで Office365、Windows Update をお申し込みいただいた際に識別するアプリケーションを指定します。表 10 で示します。

表 10 Application list

Application List Name	Entries	説明
Microsoft_Apps	bing hockeyapp live_hotmail lync lync_online ms-services ms_translator ms-office-365 share- point skydrive skype windows_azure windows_update windows_marketplace windowlive windowlivespace windowmedia xbox xbox_music xbox_video xboxlive xboxlive_marketplace word_online powerpoint_online	インターネットブレイクアウトで Office365 の対象通信を指定する。
NTT_Microsoft_Apps	Microsoft Update	インターネットブレイクアウトで Windows Update の対象通信を指定 する。 ※インターネットブレイクアウトで Office365 と Windows Update を両 方とも対象に指定した場合、 NTT_Microsoft_Apps に両方のアプリ ケーションが含まれる。

3.3. Topology Policy とは

2 章で説明したパターンごとの Topology Policy（TP1、TP2、TP3）について解説します。
TP4、TP5 については次版以降で解説します。

3.3.1. TP1 東日本内 + 西日本内 + モバイル

TP1 の東日本内 + 西日本内 + モバイルの拠点がある場合、設定するポリシーにより
図 5 の通り通信します。表 11 にポリシーの内容、表 12 に設定内容を示します。

- ① NTT 東日本フレッツの CPE
 - 同じ東日本内の CPE へは直接通信します。それ以外への通信は vCPE 経由で通信します。
- ② NTT 西日本フレッツの CPE
 - 同じ西日本内の CPE へは直接通信します。それ以外への通信は vCPE 経由で通信します。
- ③ vCPE
 - 適切な宛先の CPE へ通信します。
- ④ モバイル回線のみを持つ CPE
 - vCPE 経由で通信します。

図 5 TP1 東日本内 + 西日本内 + モバイルの通信イメージ

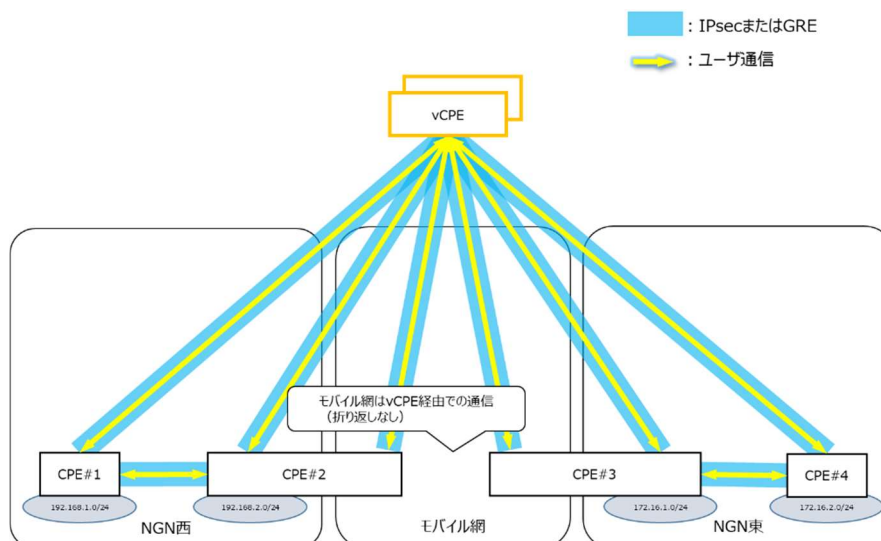


表 11 TP1 東日本内+西日本内+モバイルの Topology Policy

Seq Type	SeqNo.	Match	Action	説明
Policy Name: Topology_East_Mesh				
Match Route	1	[Site List]: Site_East	Accept	[Preference]: 500 東 IF を持つ拠点に経路を配布する 東拠点への直接経路の優先度を 500(下記経路よりも高優先)にする VPN を指定する
		[Color List] : EAST		
		[VPN List]: VPN10 or VPN_ALL		
	2	[Site List]: Site_all_pCPE	Accept	[TLOC List]: vCPE_East Match 条件の拠点に OMP で経路 を配布する Match 条件の拠点への Next Hop を vCPE(IF は東か LTE)にする
		[VPN List]: VPN10 or VPN_ALL		
Match TLOC	11	[Site List]: Site_East	Accept	東 IF ヘトンネルをはる ※モバイル IF にはトンネルをはらない
		[Color List]: EAST		
	12	[Site List]: Site_vCPE	Accept	vCPE ヘトンネルをはる
Default			Reject	条件にない IF にはトンネルをは らず、経路交換をしない

表 11 TP1 東日本内+西日本内+モバイルの Topology Policy(続)

Seq Type	SeqNo.	Match	Action	説明
Policy Name: Topology_West_Mesh				
Match Route	1	[Site List]: Site_West	Accept	[Preference]: 500 西 IF を持つ拠点に経路を配布する 西拠点への直接経路の優先度を 500(下記経路よりも高優先)にする
		[Color List] : WEST		
		[VPN List]: VPN10 or VPN_ALL		
	2	[Site List]: Site_all_pCPE	Accept	[TLOC List]: vCPE_West Match 条件の拠点に OMP で経路を 配布する
		[VPN List]: VPN10 or VPN_ALL		Match 条件の拠点への Next Hop を vCPE(IF は西か LTE)にする
Match TLOC	11	[Site List]: Site_West	Accept	西 IF ヘトンネルをはる ※モバイル IF に はトンネルをはらない
		[Color List]: WEST		
	12	[Site List]: Site_vCPE	Accept	vCPE ヘトンネルをはる
Default			Reject	条件にない IF にはトンネルをはらず、経 路交換をしない

Seq Type	SeqNo.	Match	Action	説明
Policy Name: Topology_vCPE_Mesh				
Match Route	1	[Site List]: Site_all_pCPE	Accept	全ての拠点に経路を配布する
		[VPN List]: VPN10 or VPN_ALL		
Match TLOC	11	[Site List]: Site_all_pCPE	Accept	全ての拠点ヘトンネルをはる
Default			Reject	条件にない IF にはトンネルをはらず、経路交 換をしない

表 11 TP1 東日本内+西日本内+モバイルの Topology Policy(続)

Seq Type	SeqNo.	Match	Action	説明
Policy Name: Topology_only_LTE				
Match Route	1	[Site List]: Site_all_pCPE [VPN List]: VPN10 or VPN_ALL	Accept	[TLOC List]: vCPE_LTE 全ての拠点に経路を配布する 全ての拠点への Next Hop を vCPE(IF はモバイル)にする
Match TLOC	11	[Site List]: Site_vCPE	Accept	vCPE ヘトンネルをはる
Default			Reject	

表 12 TP1 東日本内+西日本内+モバイルの Topology Policy 設定

Topology	Direction	Site List	説明
Policy Name: East_West_LTE_Mesh_Policy			
Topology_East_Mesh	out	Site_East	東拠点すべて(モバイル回線がある場合含む)に経路配布とトンネルの設定を追加する
Topology_West_Mesh	out	Site_West	西拠点すべて(モバイル回線がある場合含む)に経路配布とトンネルの設定を追加する
Topology_vCPE_Mesh	out	Site_vCPE	vCPE に経路配布とトンネルの設定を追加する
Topology_only_LTE	out	Site_only_LTE	モバイル単回線の拠点すべてに経路配布とトンネルの設定を追加する

3.3.2. TP2 東日本内+西日本内

TP2 の東日本内+西日本内+モバイルの拠点がある場合、設定するポリシーにより
図 6 の通り通信します。表 13 にポリシーの内容、表 14 に設定内容を示します。

① NTT 東日本フレッツの CPE

- 同じ東日本内の CPE への通信は直接送る。それ以外への通信は vCPE へ送る。

② NTT 西日本フレッツの CPE

- 同じ東日本内の CPE への通信は直接送る。それ以外への通信は vCPE へ送る。

③ vCPE

- 適切な宛先の CPE へ送る。

図 6 TP2 東日本内+西日本内の通信イメージ

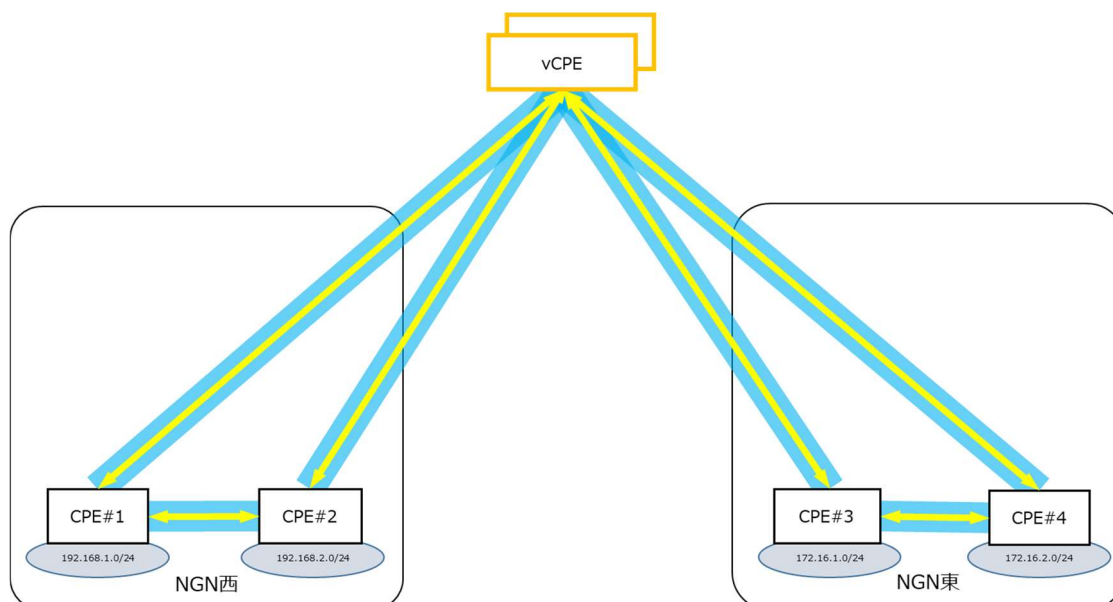


表 13 NTT 東日本で設定している TP2 東日本内+西日本内の Topology Policy

Seq Type	SeqNo.	Match	Action		説明
Policy Name: Topology_East_Mesh					
Match Route	1	[Site List]: Site_East	Accept	[Preference]: 500	東 IF を持つ拠点に経路を配布する
		[Color List] : EAST			東拠点への直接経路の優先度を 500(下記経路よりも高優先)にする
		[VPN List]: VPN10 or VPN_ALL			
	2	[Site List]: Site_all_pCPE	Accept	[TLOC List]: vCPE_East	Match 条件の拠点に OMP で経路を配布する
[VPN List]: VPN10 or VPN_ALL		Match 条件の拠点への Next Hop を vCPE(IF は東)にする			
Match TLOC	11	[Site List]: Site_East	Accept		東 IF ヘトンネルをはる
		[Color List]: EAST			
	12	[Site List]: Site_vCPE	Accept		vCPE ヘトンネルをはる
Default			Reject		条件にない IF にはトンネルをはらず、経路交換をしない

表 13 NTT 東日本で設定している TP2 東日本内 + 西日本内 Topology Policy(続)

Seq Type	SeqNo.	Match	Action	説明
Policy Name: Topology_West_Mesh				
Match Route	1	[Site List]: Site_West	Accept	[Preference]: 500 西 IF を持つ拠点に経路を配布する
		[Color List] : WEST		
		[VPN List]: VPN10 or VPN_ALL		
	2	[Site List]: Site_all_pCPE	Accept	[TLOC List]: vCPE_West Match 条件の拠点に OMP で経路を配布する
		[VPN List]: VPN10 or VPN_ALL		
				Match 条件の拠点への Next Hop を vCPE(IF は 西)にする
Match TLOC	11	[Site List]: Site_West	Accept	西 IF ヘトンネルをはる
		[Color List]: WEST		
	12	[Site List]: Site_vCPE	Accept	vCPE ヘトンネルをはる
Default			Reject	条件にない IF にはトンネルをはらず、経路交換をしない

表 13 NTT 東日本で設定している TP2 東日本内 + 西日本内の Topology Policy(続)

Seq Type	SeqNo.	Match	Action	説明
Policy Name: Topology_vCPE_Mesh				
Match Route※1	1	[Site List]: Site_all_pCPE	Accept	全ての拠点に経路を配布する
		[VPN List]: VPN10 or VPN_ALL		
Match TLOC※2	11	[Site List]: Site_all_pCPE	Accept	全ての拠点へトンネルをはる
Default			Reject	条件にない IF にはトンネルをはらず、経路交換をしない

表 14 NTT 東日本で設定している TP1 東日本内 + 西日本内の Topology Policy 設定

Topology	Direction	Site List	説明
Policy Name: East_West_Mesh_Policy			
Topology_East_Mesh	out	Site_East	東拠点すべて(モバイル回線がある場合含む)に経路配布とトンネルの設定を追加する
Topology_West_Mesh	out	Site_West	西拠点すべて(モバイル回線がある場合含む)に経路配布とトンネルの設定を追加する
Topology_vCPE_Mesh	out	Site_vCPE	vCPE に経路配布とトンネルの設定を追加する

3.3.3. TP3 東日本内+モバイル

TP3 の東日本内+モバイルの拠点がある場合、設定するポリシーにより
図 7 の通り通信します。表 15 にポリシーの内容、表 16 に設定内容を示します。

① NTT 東日本フレッツの CPE

同じ東日本内の CPE への通信は直接送る。それ以外への通信は vCPE へ送る。

② vCPE

適切な宛先の CPE へ送る

③ モバイル回線のみを持つ CPE

vCPE へ送る

図 7 TP3 東日本内+モバイルの通信イメージ

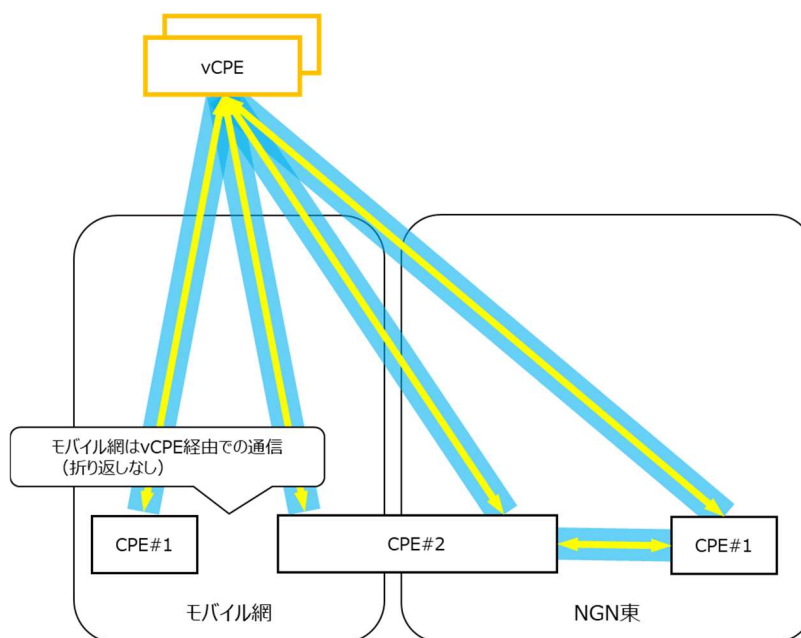


表 15 NTT 東日本で設定している TP3 東日本内+モバイルの Topology Policy

Seq Type	SeqNo.	Match	Action	説明
Policy Name: Topology_East_Mesh				
Match Route	1	[Site List]: Site_East	Accept	[Preference]: 500 東 IF を持つ拠点に経路を配布する 東拠点への直接経路の優先度を 500(下記経路よりも高優先)にする
		[Color List] : EAST		
		[VPN List]: VPN10 or VPN_ALL		
	2	[Site List]: Site_all_pCPE	Accept	[TLOC List]: vCPE_East Match 条件の拠点に OMP で経 路を配布する Match 条件の拠点への Next Hop を vCPE(IF は東か LTE)に する
		[VPN List]: VPN10 or VPN_ALL		
Match TLOC	11	[Site List]: Site_East	Accept	東 IF ヘトンネルをはる ※モバ イル IF にはトンネルをはらない
		[Color List]: EAST		
	12	[Site List]: Site_vCPE	Accept	vCPE ヘトンネルをはる
Default			Reject	条件にない IF にはトンネルを はらず、経路交換をしない

表 15 NTT 東日本で設定している TP3 東日本内 + モバイルの Topology Policy(続)

Seq Type	SeqNo.	Match	Action	説明
Policy Name: Topology_vcPE_Mesh				
Match Route	1	[Site List]: Site_all_pCPE	Accept	全ての拠点に経路を配布する
		[VPN List]: VPN10 or VPN_ALL		
Match TLOC	11	[Site List]: Site_all_pCPE	Accept	全ての拠点へトンネルをはる
Default			Reject	条件にない IF にはトンネルをはらず、経路交換をしない
Policy Name: Topology_only_LTE				
Match Route	1	[Site List]: Site_all_pCPE	Accept	全ての拠点に経路を配布する
		[VPN List]: VPN10 or VPN_ALL		
Match TLOC	11	[Site List]: Site_vcPE	Accept	全ての拠点への Next Hop を vcPE(IF はモバイル)にする
Default			Reject	vcPE へトンネルをはる

表 16 NTT 東日本で設定している TP3 東日本内 + モバイルの Topology Policy 設定

Topology	Direction	Site List	説明
Policy Name: East_West_LTE_Mesh_Policy			
Topology_East_Mesh	out	Site_East	東拠点すべて(モバイル回線がある場合含む)に 経路配布とトンネルの設定を追加する
Topology_West_Mesh	out	Site_West	西拠点すべて(モバイル回線がある場合含む)に 経路配布とトンネルの設定を追加する
Topology_vCPE_Mesh	out	Site_vCPE	vCPE に経路配布とトンネルの設定を追加する
Topology_only_LTE	out	Site_only_LTE	モバイル単回線の拠点すべてに経路配布とトンネル の設定を追加する

3.4. Data Policy とは

Data Policy について解説します。Data Policy はインターネットブレイクアウトの設定で利用します。

3.4.1. DP1 全ての通信のインターネットブレイクアウト

- Managed SD-WAN の拠点間通信以外の全ての通信をインターネットへ送るポリシー設定です。表 17 に設定内容を示します。

表 17 NTT 東日本で設定している Data Policy(全ての通信)設定

Seq Type	SeqNo.	Match	Action	説明
Match Route	1	[Destination Data Prefix List]: private 192.168.0.0/16 172.16.0.0/12 10.0.0.0/8 (お申込で CPE の LAN 側へ設定された全てのグ ローバル IP アドレス)	Accept	CPE 宛の通信はブレイクアウトさ せず通信させる
Match Route	2	[Destination Data Prefix List]: 0.0.0.0/0	Accept	[NAT VPN]: 0 条件にマッチした通信をインター ネットへブレイクアウトさせる (VPN 0 への NAT はインター ネットへのブレイクアウトを意味し ます)
Default			Accept	上記の条件にマッチしない通信 はルーティングに従い通常の経路 へ流す

3.4.2. DP2 アプリケーション識別でのインターネットブレイクアウト

- O365 のシグネチャに合致した通信はインターネットへ送り、それ以外はルーティングに従って送ります。表 18 に設定内容を示します。

表 18 NTT 東日本で設定している Data Policy(アプリケーション識別)設定

Seq Type	SeqNo.	Match	Action	説明	
Policy Name: LBO					
Match Route	1	[Application List]: (O365 の場合) Microsoft_Apps (Windows Up Date の 場合) NTT_Microsoft_Apps	Accept	[NAT VPN]: 0	条件にマッチした通信をインター ネットへブレイクアウトさせる (VPN 0 への NAT はインターネッ トへのブレイクアウトを意味します)
Default			Accept		上記の条件にマッチしない通信は ルーティングに従い通常の経路へ 流す

3.5. Security Policy とは

Security Policy について解説します。Security Policy はインターネットブレイクアウト等でインターネットに接続を行う際のファイアウォールを設定します。表 19 に設定内容を示します。

表 19 NTT 東日本で設定している Security Policy 設定

Name	SecurityPolicy_ZBFW
Descriptions	SecurityPolicy_ZBFW

Sources	Destinations	説明
all_VPN_list	VPN0	LAN 側から WAN 側への通信の FW を設定する

Name	Value	説明
all_VPN_list	10/10,20,30,40	LAN 側 VPN を示す Zone
VPN0	0	WAN 側 VPN を示す Zone

Order	Name	Action	Log	Source Data Prefix	Source Port	Destination Data Prefix	Destination Port	Protocol	Application List To Drop	説明
1	Rule 1	Inspect	N/A	Any	Any	Any	Any	1 6 17	Any	ICMP(1)、 TCP(6)、 UDP(17) は通信させる
Default Action		Drop								条件に当てはまらない通信はドロップさせる

4

II. vCPE について

本章では、vCPE について解説します。

4.1. vCPE の概要

NTT 東日本および NTT 西日本の両方に CPE を接続しているか、加えてモバイル接続をお申込みのお客様は網間接続用に vCPE を設置します。vCPE の Host 名は「swve」からはじまる 12 桁です。東日本拠点、西日本拠点、モバイル拠点を網間接続します。vCPE への設定は CLI テンプレートで実施します。vCPE は設定変更を行うと正常な通信ができなくなる恐れがあるため、**絶対に変更しないようにご注意ください。**図 8 に vCPE の画面表示を示します。

図 8 vCPE の画面表示

Status	Service Model	Chassis Number	Serial No./Name	EdgeRouter Serial No.	Configuration Expiration Date	Software Version #	Hostname	System #	Site ID	Mode	Assigned Provision	Config Mode	Service Status	Validity	Total Status
OK	C1111-8P	C1111-8P-F0L2435L402	0270002P	NA	NA	F0L2435L402	CPE2	100.1.02.17	200010001	inline	C1111-8P-Default01...	Default	in Sync	valid	Smart Account
OK	C1111-8P	C1111-8P-F0L2435L402	0270002P	NA	Exp: 12/10/2020 00:00:00 JST	CPE2	swve100000101	200.100.1.2	100000001	inline	C1111-8P-Default01...	Default	in Sync	valid	Smart Account

4.2. vCPE を変更する必要がある設定

vCPE が設置されている場合に以下の変更を実施する場合は vCPE への設定変更が必要となりますので、申込をお願いします。

- ① VPN グループを変更 (1⇔4)
- ② トンネルのプロトコルを変更(GRE⇔IPsec)

5

Ⅲ. CPE 設定について

本章では、CPE 設定について解説します。CPE はテンプレートで設定します。

5.1. CPE 設定の概要

CPE へ設定するテンプレートは Device Template と呼ばれ、機能ごとの設定を行う Feature Template を組み合わせて構成されます。各 CPE 毎に異なる値(LAN 側の IPv4 アドレス、ホスト名等)はテンプレートの適用時にパラメータとして指定します。

Device Template の中では、大きく下記に分類して Feature Template を組み合わせています。表 20 に Device Template の内容を示します。

- Basic Information : 装置名等の CPE の基本情報
- Transport & Management VPN : CPE の WAN 側の設定
- Service VPN : CPE の LAN 側の設定
- Cellular : モバイル通信の設定 (タイプ 2 のみ)
- Additional Template : Firewall 機能等の設定
- Switch Port : LAN 側ポートの設定

以降、NTT 東日本で設定している個所について解説します。グレースアウトになっている部分は Cisco 社の初期設定のままとなります。グレースアウト部分の詳細は以下のホームページを参照ください。

<https://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/routers/sdwan/vManage-Help/vmanage-help-18-4.pdf>

https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/sdwan/vManage_How-Tos/vmanage-howto-book/m-configuration.html

表 20 Device Template の内容

FeatureTemplate 種別		説明	
Basic Information		① Cisco System	CPE の基本情報を設定する
		Cisco Logging	
		Cisco NTP	
		Cisco AAA	
		Cisco BFD	
		Cisco OMP	
		Cisco Security	
Transport & Management VPN	VPN 0	② Cisco VPN 0	トランスポートサイド（WAN 側）の VPN を設定する
		Cisco BGP	
		Cisco OSPF	
		Cisco Secure Internet Gateway	
		③ Cisco VPN Interface Ethernet	WAN 側物理インタフェースとトンネルを設定する
		Cisco VPN Interface GRE	
		Cisco VPN Interface IPsec	
		Cisco DHCP Server	
		④ VPN Interface Cellular	モバイル接続の IF 設定を行う
		VPN Interface Multilink Controller	
		⑤ VPN Interface Ethernet PPPoE	ローカルブレイクアウト用の PPPoE を設定する
		VPN Interface SVI	
	VPN 512	Cisco VPN 512	
		Cisco VPN Interface Ethernet	
		VPN Interface SVI	

表 20 Device Template の内容(続)

FeatureTemplate 種別			説明
Service VPN	VPN 10	Cisco VPN	
		Cisco IGMP	
		Cisco Multicast	
		Cisco PIM	
		Cisco BGP	
		Cisco OSPF	
		Cisco VPN Interface Ethernet	
		Cisco DHCP Server	
		Cisco VPN Interface IPsec	
		Cisco DHCP Server	
		EIGRP	
		VPN Interface Multilink Controller	
		⑥ VPN Interface SVI	LAN 側の SVI を設定する
		⑦ Cisco DHCP Server	DHCP サーバを設定する
	VPN 20	同上	同上
	VPN 30	同上	同上
	VPN 40	同上	同上
Cellular	⑧ Cellular Controller		モバイル接続用 IF を指定する
	GPS		
	⑨ Cellular Profile		セルラーコントローラを設定する
Additional Templates	⑩ Global Template		CPE の全体的な動作に関わる内容を設定する
	Cisco Banner		
	Cisco SNMP		
	⑪ CLI Add-On Template		その他の追加設定を行う
	Policy		
	Probes		
	Security Policy		FW などセキュリティ用の設定を追加する
⑫ Switch Port			LAN 側物理 IF を設定する

5.2. 申込パターンと NTT 東設定の Feature Template

申込パターンは表 21 の通りです。

表 21 申込パターン

申込内容	設定パターン
トンネリングプロトコル	GRE または IPsec
グループ数	1 または 4
モバイル接続	有 または 無
DHCP サーバ	有 または 無
インターネット	有 全てのインターネット向け通信 または アプリ識別
ブレイクアウト	無

申込パターンを設定するためのテンプレートは表 22 の通りです。お申し込み毎の各設定内容の詳細は 6 章付録 A をご覧ください。

表 22 申込パターン設定用テンプレート

お申込内容	説明	設定する Feature Template	参照
トンネリングプロトコル	WAN 側のトンネルのプロトコルを変更したい場合に設定します。	Transport & Management VPN ⇒Cisco VPN Interface Ethernet	表 25
DHCP	CPE から DHCP 機能でクライアント端末へ IP アドレスを払い出す場合に追加します。	Service VPN ⇒Cisco DHCP Server	表 26
VPN 数	お申し込みに応じた数の VPN を設定し、各 LAN ポートに VPN を割り当てます。 VPN 番号の付与規則を以下に記します。 ・Managed SD-WAN 側 : VPN0 ・LAN 側 : VPN0,VPN512 以外の任意の番号を割り当て ※Managed SD-WAN においては、VPN は WAN 全体で 4 つまで利用可能です。 ・管理用 NW : VPN512 ※Managed SD-WAN においては、利用していません。	Service VPN ⇒Cisco VPN Switch Port	表 43
モバイル回線	モバイル回線のインタフェースを設定し、モバイル SIM 用の基本設定を追加します。	Transport & Management VPN ⇒VPN Interface Cellular Cellular ⇒Cellular Controller ⇒Cellular Profile	表 27 表 31 表 32
インターネットブレイクアウト	CPE でインターネットブレイクアウトを行う場合に PPPoE 接続の設定と、Firewall の設定を追加します。	Transport & Management VPN ⇒VPN Interface Ethernet PPPoE Additional Templates ⇒Security Policy	表 28 表 19

6

付録 A

6.1. Feature Template の設定内容について

表 23 ① Cisco System

テンプレート種別		Feature Template 名		テンプレートの説明
Cisco System		Type	C1111-8P_106-11_System	CPE の基本情報を設定する
		Type II	C1111-8PLTELA_106-11_System	
項目		設定値		設定内容
Basic Configuration	Site ID	Device Specific (system_site_id)		拠点を示す ID がユニークになるよう指定する
	System IP	Device Specific (system_system_ip)		CPE を識別する IP がユニークになるよう指定する
	Overlay ID			
	Timezone	Global (Asia/Tokyo)		Timezone を日本時間に変更する
	Hostname	Device Specific (system_host_name)		ホスト名を申込に従って指定する
	Location			
	Device Groups	Device Specific (system_device_groups)		CPE が接続する NW 種別を、NTT 東西が識別できるように指定する
	Controller Groups			
	Description			
	Console Baud Rate (bps)	Global(9600)		コンソール接続時の Baud Rate を一般的な値に指定する
	Maximum OMP Sessions			
GPS	Latitude			
	Longitude			
Tracker	-	-		

表 23 ①Cisco System(続)

項目	設定値	設定内容
Advanced	Control Session Policer Rate (pps)	
	Port Hopping	
	Port Offset	
	Track Transport	
	Track Interface	
	Gateway Tracking	
	Collect Admin Tech on Reboot	
	Idle Timeout	
	On-demand Tunnel	
	On-demand Tunnel Idle Timeout(min)	

表 24 ②Cisco VPN 0

テンプレート種別		Feature Template 名		テンプレートの説明
Cisco VPN 0		Type I	C1111-8P_202-11_VPN0	トランスポートサイド (WAN 側)用の VPN を作成する
		Type II	C1111-8PLTELA_202-11_VPN0	
項目			設定値	設定内容
Basic Configuration	VPN		Global 0	トランスポートサイド (WAN 側)用の VPN を作成する
		Name		
		Enhance ECMP Keying		
DNS	IPv4	Primary DNS Address (IPv4)		
		Host Mapping		
	IPv6	Primary DNS Address (IPv6)		
		Secondary DNS Address (IPv6)		
Advertise OMP	IPv4	Host Mapping		
		BGP (IPv4)		
		Static (IPv4)		
		Connected (IPv4)		
		OSPF External		
		OSPFV3		
		EIGRP		
		LISP		
		ISIS		
		Network (IPv4)		
		Aggregate (IPv4)		

表 24 ②Cisco VPN 0(続)

項目		設定値	設定内容	
	IPv6	BGP (IPv6)		
		Static (IPv6)		
		Connected (IPv6)		
		OSPF External		
		Network (Iv6)		
		Aggregate (IPv6)		
IPv4 Route				
IPv6 Route				
Service				
Service Route				
GRE Route				
IPSEC Route				
NAT				
Global Route Leak				

表 25 ③Cisco VPN Interface Ethernet

テンプレート種別		Feature Template 名		テンプレートの説明
Cisco VPN Interface Ethernet	Type I	LBO 無 +IPSec	C1111-8P_203- 11_VIF_Ethernet_IPSec	WAN 側物理インタフェースと トンネルを設定する
		LBO 無 +GRE	C1111-8P_203- 21_VIF_Ethernet_GRE	
		LBO 有 +IPSec	C1111-8P_203- 31_VIF_Ethernet_LBO_IPSec	
		LBO 有 +GRE	C1111-8P_203- 41_VIF_Ethernet_LBO_GRE	
	Type II	LBO 無 +IPSec	C1111-8PLTELA_203- 11_VIF_Ethernet_IPSec	
		LBO 無 +GRE	C1111-8PLTELA_203- 21_VIF_Ethernet_GRE	
		LBO 有 +IPSec	C1111-8PLTELA_203- 31_VIF_Ethernet_LBO_IPSec	
		LBO 有 +GRE	C1111-8PLTELA_203- 41_VIF_Ethernet_LBO_GRE	
項目		設定値	設定内容	
Basic Configuration	Shutdown	Global(No)		物理 IF を開放する
	Interface Name	Global(GigabitEthernet0/0/0)		WAN 側の GigabitEthernet0/0/0 の IF を設定する
	Description			
	IPv4	Static		
	IPv4 Address/ prefix-length			
	Secondary IP Address (Maximum: 4)			
	DHCP Helper			
	Block Non Source IP			
	Bandwidth Downstream			

表 25 ③Cisco VPN Interface Ethernet(続)

項目	設定値		設定内容
Basic Configuration	IPv6	Dynamic	NGN で IPv6 アドレスを自動取得できるようにする
	IPv6 Address (Maximum: 2)		
	DHCP Helper (Maximum: 8)		
	Block Non Source IP		
	Bandwidth Downstream		
Tunnel	Tunnel Interface	Global(On)	IPsec/GRE トンネルを有効にする
	Per-tunnel Qos		
	Color	LBO 無	Device Specific (gi000_color)
		LBO 有	Global (public-internet)
	Restrict	LBO 無	Global(on)
		LBO 有	
	Groups		
	Border		
	Control Connection		
	Maximum Control Connections	LBO 無	Global(2)
		LBO 有	Global(1)
			vManage との接続に NTT 東西接続用のトンネル IF を優先利用する ※Dilaer(PPPoE)IF 上のトンネル IF では vManage と接続させない ※C1111-8P では 0 を指定できないため、1 を指定

表 25 ③Cisco VPN Interface Ethernet(続)

項目	設定値		設定内容
Tunnel	vBond As Stun Server		
	Exclude Controller Group List		
	vManage Connection Preference	IPSec	Global(8)
		GRE	Global(8)
			vManage との接続に NTT 東西接続用のトンネル IF を優先利用する
	Port Hop		
	Low-Bandwidth Link		
	All		
	BGP		
	DHCP		
	DNS		
	ICMP		
	NETCONF		
	NTP		
	OSPF		
	SSH		
	STUN		
	HTTPS		
	SNMP		
	GRE	IPSec	
		GRE	Global(On)
			申込に応じてトンネル種別を GRE にする
	GRE Preference	IPSec	
		GRE	Global(100)
			ユーザ通信での NTT 東西接続用 IF 上のトンネル IF の優先度を上げる
	GRE Weight	IPSec	
		GRE	

表 25 ③Cisco VPN Interface Ethernet(続)

項目	設定値	設定内容	
Tunnel	IPsec	IPsec	申込に応じてトンネル種別を
		GRE	IPsec にする
	IPsec Preference	Global(Off)	ユーザ通信での NTT 東西接続 用 IF 上のトンネル IF の優先度 を上げる
		Global(100)	
	IPsec Weight	IPsec	
		GRE	
	Carrier		
	Bind Loopback Tunnel		
	Last-Resort Circuit		
	NAT Refresh Interval		
	Hello Interval		
	Hello Tolerance		
	GRE tunnel destination IP		
NAT	NAT		
	NAT64		
VRRP	IPv4		
	IPv6		

表 25 ③Cisco VPN Interface Ethernet(続)

項目	設定値	設定内容
ACL/QoS	Adaptive QoS	Default
	Shaping Rate (Kbps)	Default
	QoS Map	Default
	Rewrite Rule	Default
	Ingress ACL - IPv4	Default
	Egress ACL - IPv4	Default
	Ingress ACL - IPv6	Default
	Egress ACL - IPv6	Default
ARP	-	-

表 25 ③Cisco VPN Interface Ethernet(続)

項目	設定値	設定内容
TrustSec	Enable SGT Propagation	Default
Advancedsd	Duplex	Default
	MAC Address	Default
	IP MTU	Default
	TCP MSS	Default
	Speed	Default
	ARP Timeout	Default
	Autonegotiation	Default
	TLOC Extension	Default
	Load Interval	Default
	Tracker	Default
	ICMP/ICMPv6 Redirect Disable	Default
	GRE tunnel source IP	Default
	Xconnect	Default
	IP Directed-Broadcast	Default

表 26 ④Cisco DHCP Server

テンプレート種別	Feature Template 名			テンプレートの説明
Cisco DHCP Server	DHCP 申込なしの場合、本テンプレートはありません			
	Type I	VPNグループ 1 の場合	C1111-8P_304-11_DHCP_Server_VPN10	DHCP サーバを設定する
		VPNグループ 4 の場合	C1111-8P_304-11_DHCP_Server_VPN10, C1111-8P_304-21_DHCP_Server_VPN20, C1111-8P_304-31_DHCP_Server_VPN30, C1111-8P_304-41_DHCP_Server_VPN40	
	Type II	VPNグループ 1 の場合	C1111-8PLTELA_306-11_DHCP_Server_VPN10	
		VPNグループ 4 の場合	C1111-8PLTELA_306-11_DHCP_Server_VPN10, C1111-8PLTELA_306-21_DHCP_Server_VPN20, C1111-8PLTELA_306-31_DHCP_Server_VPN30, C1111-8PLTELA_306-41_DHCP_Server_VPN40	
項目		設定値		設定内容
Basic Configuration	Address Pool	VPNグループ 1 の場合	Device Specific (dhcp_address_pool_vpn10)	DHCP アドレスプールを指定する
		VPNグループ 4 の場合	Device Specific (dhcp_address_pool_vpn10, dhcp_address_pool_vpn20, dhcp_address_pool_vpn30, dhcp_address_pool_vpn40)	
	Exclude Addresses	VPNグループ 1 の場合	Device Specific (dhcaddress_exclude_vpn10)	DHCP 払い出しから除外するアドレスを指定する
		VPNグループ 4 の場合	Device Specific (dhcp-address_exclude_vpn10, dhcp-address_exclude_vpn20, dhcp-address_exclude_vpn30, dhcp-address_exclude_vpn40)	
	Lease Time (seconds)			

表 26 ④Cisco DHCP Server(続)

項目	設定値			設定内容
Static Lease		-		
DHCP Options		-		
Advanced	Interface MTU			
	Domain Name			
	Default Gateway	VPN グループ 1 の場合	Device Specific (dhcp_default_gateway_vpn10)	DHCP で通知するデフォルトゲートウェイを指定する
		VPN グループ 4 の場合	Device Specific (dhcp_default_gateway_vpn10, dhcp_default_gateway_vpn20, dhcp_default_gateway_vpn30, dhcp_default_gateway_vpn40)	
	DNS Servers	VPN グループ 1 の場合	Device Specific (dhcp_dns_server_vpn10)	DHCP で通知する DNS サーバを指定する
		VPN グループ 4 の場合	Device Specific (dhcp_dns_server_vpn10, dhcp_dns_server_vpn20, dhcp_dns_server_vpn30, dhcp_dns_server_vpn40)	
	TFTP Servers			

表 27 ⑤VPN Interface Cellular

テンプレート種別		Feature Template 名		テンプレートの説明
VPN Interface Cellular	Type I	ありません		モバイル接続を設定する
	Type II	IPSec	C1111-8PLTELA_206-11_VIF_Cellular_IPsec	
		GRE	C1111-8PLTELA_207-11_VIF_Cellular_GRE	
項目		設定値		設定内容
Basic Configuration	Shutdown	Device Specific(vpn_if_shutdown)		物理 IF の開放/閉塞を指定する
	Interface Name	Global(Cellular0/2/0)		Cellular0/2/0 を WAN 側のモバイル網接続用 IF とする
	Description			
	IPv4			
	Bandwidth Downstream			
	IP MTU			
Tunnel	Tunnel Interface	Global(On)		モバイル網接続用 IF で IPsec/GRE トンネルを有効にする
	Per-tunnel Qos			
	Color	Global(private2)		トンネル IF にモバイル接続用の color を指定する
	Restrict	Global(On)		異なる color 間でトンネルの接続を不可とする
	Groups			
	Border			
	Control Connection			
	Maximum Control Connections	Global(2)		NTT 東西接続用 IF の正常時にはモバイル網で通信をさせないようにする (Act/Sby)
	vBond As Stun Server			
	Exclude Controller Group List			

表 27 ⑤VPN Interface Cellular(続)

項目	設定値		設定内容
Tunnel	vManage Connection Preference	Default	
	Port Hop	Default	
	Low-Bandwidth Link	Default	
	All	Default	
	BGP	Default	
	DHCP	Default	
	DNS	Default	
	ICMP	Default	
	NETCONF	Default	
	NTP	Default	
	OSPF	Default	
	SSH	Default	
	STUN	Default	
	HTTPS	Default	
	SNMP	Default	
	GRE	IPSec	
		GRE	Global(On) お申込に従いトンネル種別を GRE とする
	GRE Preference	IPSec	-
		GRE	
	GRE Weight	Default	

表 27 ⑤VPN Interface Cellular(続)

項目	設定値	設定内容		
Tunnel	IPsec	IPsec		
		GRE	Global(Off)	お申込に従いトンネル種別を指定する
	IPsec Preference	IPsec		
		GRE	-	
	IPsec Weight			
	Carrier			
	Bind Loopback Tunnel			
	Last-Resort Circuit	Global(on)		NTT 東西接続用 IF の正常時にはモバイル網で通信をさせないようにする (Act/Sby)
	NAT Refresh Interval	Default		
	Hello Interval	Default		
	Hello Tolerance	Default		
NAT	NAT	Default		
ACL/QoS	Adaptive QoS	Default		
	Shaping Rate (Kbps)	-		
	QoS Map	-		
	Rewrite Rule	-		
	Ingress ACL - IPv4	Default		
	Egress ACL - IPv4	Default		
	Ingress ACL - IPv6	Default		
	Egress ACL - IPv6	Default		
	Ingress Policer	Default		
	Egress Policer	Default		

表 27 ⑤VPN Interface Cellular(続)

項目	設定値	設定内容	
ARP		-	
TrustSec	Enable SGT Propagation	Default	
Advancedsd	Duplex	Default	
	MAC Address	Default	
	IP MTU	Default	
	TCP MSS	Global(On)	
	Speed	Default	
	ARP Timeout	Default	
	Autonegotiation	Default	
	TLOC Extension	Default	

表 28 ⑥VPN Interface Ethernet PPPoE

テンプレート種別		Feature Template 名		テンプレートの説明
VPN Interface Ethernet PPPoE	Type	LBO 無	ありません	ローカルブレイクアウト用の PPPoE を設定する
		LBO 有	C1111-8P_206- 11_VIF_Ethernet_PPPoE	
	Type II	LBO 無	ありません	
		LBO 有	C1111-8PLTELA_208- 11_VIF_Ethernet_PPPoE	
項目		設定値	設定内容	
Basic Configuration	Shutdown	Global(No)		物理 IF を開放する
	Ethernet Interface Name	Global(GigabitEthernet0/0/0)		WAN 側の GigabitEthernet0/0/0 の IF を 設定する
	VLAN ID			
	Description			
	Dialer Pool Member	Global(100)		Dialer(PPPoE)IF の IF 番号を指 定する
	PPP Maximum Payload			
	Bandwidth Downstream			
PPP	PPP Authentication Protocol	Global(CHAP)		認証方式として CHAP を指定する
	Authentication Type			
	CHAP Hostname	Device Specific(pppoe_chap_hostname)		CHAP 認証のホスト名を指定する
	CHAP Password	Device Specific(pppoe_chap_password)		CHAP 認証のパスワードを指定する
Tunnel	Tunnel Interface			

表 28 ⑥VPN Interface Ethernet PPPoE(続)

項目	設定値	設定内容
NAT	NAT	Global(On)
	UDP Timeout	Dialer(PPPoE)IF での NAT を有効にする
	TCP Timeout	
ACL/QoS	Adaptive QoS	
	Shaping Rate (Kbps)	
	QoS Map	
	Rewrite Rule	
	Ingress ACL - IPv4	
	Egress ACL - IPv4	
	Ingress ACL - IPv6	
	Egress ACL - IPv6	
	Ingress Policer	
	Egress Policer	
Advanced	IP MTU	
	TCP MSS	
	TLOC Extension	
	Tracker	
	IP Directed-Broadcast	
	IP MTU	

表 29 ⑦VPN Interface SVI

テンプレート種別	お申込み内容			Feature Template 名	テンプレートの説明
VPN Interface SVI	Type I	IPSec	VPN1	C1111-8P_208-11_VIF_SVI10_IPSec	LAN 側の SVI を設定する
			VPN4	C1111-8P_208-11_VIF_SVI10_IPSec, C1111-8P_208-12_VIF_SVI20_IPSec, C1111-8P_208-13_VIF_SVI30_IPSec, C1111-8P_208-14_VIF_SVI40_IPSec	
		GRE	VPN1	C1111-8P_208-21_VIF_SVI10_GRE	
			VPN4	C1111-8P_208-21_VIF_SVI10_GRE, C1111-8P_208-22_VIF_SVI20_GRE, C1111-8P_208-23_VIF_SVI30_GRE, C1111-8P_208-24_VIF_SVI40_GRE	
	Type II	IPSec	VPN1	C1111-8PLTELA_210-11_VIF_SVI10_IPSec	
			VPN4	C1111-8PLTELA_210-11_VIF_SVI10_IPSec, C1111-8PLTELA_210-12_VIF_SVI20_IPSec, C1111-8PLTELA_210-13_VIF_SVI30_IPSec, C1111-8PLTELA_210-14_VIF_SVI40_IPSec	
		GRE	VPN1	C1111-8PLTELA_210-21_VIF_SVI10_GRE	
			VPN4	C1111-8PLTELA_210-21_VIF_SVI10_GRE, C1111-8PLTELA_210-22_VIF_SVI20_GRE, C1111-8PLTELA_210-23_VIF_SVI30_GRE,	
項目		設定値			設定内容
Basic Configuration	Shutdown	Global(No)			SVI IF を開放する
	VLAN Interface Name	VPN1		Global(Vlan10)	SVI 名を指定する ※先頭を大文字にしないとエラーとなる (v20.1.12.1では小文字)
		VPN4		Global (Vlan10,Vlan20,Vlan30,Vlan40)	
	Description				

表 29 ⑦VPN Interface SVI(続)

項目	設定値		設定内容
	IP MTU		
	IPv4		
	IPv4 Address	VPN1	Device Specific (svi10_ipv4_address)
		VPN4	Device Specific (svi10_ipv4_address, svi20_ipv4_address, svi30_ipv4_address, svi40_ipv4_address)
	Secondary IP Address (Maximum: 4)		
	DHCP Helper		
	IPv6 Address		
	Secondary IP Address (Maximum: 4)		
	DHCP Helper (Maximum: 8)		

表 30 ⑦VPN Interface SVI(続)

項目	設定値	設定内容		
ACL	Ingress			
	ACL - IPv4			
	Egress			
	ACL - IPv4			
	Ingress			
	ACL - IPv6			
VRRP	IPv4			
	IPv6			
ARP	-			
Advancedsd	TCP MSS	IPSec+Type	Global(1378)	TCP MSS を NGN とトンネルプロトコルの仕様に合わせる
		GRE+Type	Global(1412)	
		IPSec+Type II	Global(1326)	
		GRE+Type II	Global(1360)	
	ARP Timeout	Default		
	IP Directed-Broadcast	Default		

表 30 ⑧Cellular Controller

テンプレート種別		Feature Template 名	テンプレートの説明
Cellular Controller	Type	ありません	モバイル網接続用 IF を指定する
	Type II	C1111-8PLTELA_302-11_Cellular_Controller	
項目		設定値	設定内容
Basic	Cellular ID	Global(0/2/0)	モバイル網接続用 IF を指定する
Configuration	Primary SIM slot	Default	
	SIM Failover		
	Retries		
	SIM Failover	Default	
	Timeout		
	Cellular ID	Default	

表 31 ⑨Cellular Profile

テンプレート種別		Feature Template 名		テンプレートの説明
Cellular Profile	Type	ありません		セルラーコントローラを設定する
	Type II	C1111-8PLTELA_303-11_Cellular_Profile1, C1111-8PLTELA_303-21_Cellular_Profile2		
項目		設定値		設定内容
Basic Configuration	Profile ID	Profile1	Global(1)	APN プロファイルの ID を指定する
		Profile2	Global(2)	
	Access Point Name	Profile1	Global (h.iijmobile.biz)	SIM カードに応じた APN(IIJ,docomo)を指定する
		Profile2	Global (kxm.iijmobile.jp)	
Packet Data Network Type				
Authentication		Global(chap)		認証方式として CHAP を指定する
Profile Username		Global(sdwanmobile)		CHAP 認証のユーザ名を指定する
Profile Password		Global(sdwanm0bi1e!)		CHAP 認証のパスワードを指定する
No Overwrite				

表 32 ⑩Global Template

テンプレート種別		Feature Template 名	テンプレートの説明
Global Template	Type	C1111-8P_107-11_Global_Settings	CPE の全体的な動作に関わる内容を設定する
	Type II	C1111-8PLTELA_107-11_Global_Settings	
項目		設定値	設定内容
Basic Configuration	HTTP Server	Default	
	HTTPS Server	Default	
	Passive FTP	Default	
	IP Domain-Lookup	Global(On)	CPE で名前解決を行う
	Arp Proxy	Default	
	RSH/RCP	Default	
	Telnet (Outbound)	Global(On)	vManage から CPE へ SSH アクセスを可能にする
	CDP	Default	
	LLDP	Default	
	Source Interface	Default	
Other Settings	TCP Keepalives (In)	Default	
	TCP Keepalives (Out)	Default	
	TCP Small Servers	Default	
	UDP Small Servers	Default	
	Console Logging	Default	
	IP Source Routing	Default	
	VTY Line Logging	Default	
	SNMP IFINDEX Persist	Default	
	Ignore BOOTP	Default	
NAT 64	UDP Timeout	Default	
	TCP Timeout	Default	
HTTP Authentication	HTTP Authentication	Default	
SSH Version	SSH Version	Default	

表 33 ⑪CLI Add on Template

テンプレート種別	お申込み内容			Feature Template 名	参照	テンプレートの説明
CLI Add on Template	インターネットブレイクアウト無し	Type I		1.C1111-8P_301-11_Cli_AddOn_Template	表 35	インターネットブレイクアウト設定時に必要
		Type II	1VPN	2.C1111-8PLTELA_301-11_Cli_AddOn_Template_1VRF	表 36	
			4VPN	3.C1111-8PLTELA_301-11_Cli_AddOn_Template_4VRF	表 37	
	インターネットブレイクアウト有り	Type I	IPsec		4.C1111-8P_301-21_Cli_AddOn_Template_LBO_IPSec	表 38
			GRE		5.C1111-8P_301-22_Cli_AddOn_Template_LBO_GRE	表 39
		Type II	IPsec	1VPN	6.C1111-8PLTELA_301-21_Cli_AddOn_Template_LBO_IPSec_1VRF	表 40
				4VPN	7.C1111-8PLTELA_301-21_Cli_AddOn_Template_LBO_IPSec_4VRF	表 41
			GRE	1VPN	8.C1111-8PLTELA_301-22_Cli_AddOn_Template_LBO_GRE_1VRF	表 42
				4VPN	9.C1111-8PLTELA_301-22_Cli_AddOn_Template_LBO_GRE_4VRF	表 43

表 34 1.C1111-8P_301-11_Cli_AddOn_Template

設定内容	備考
interface GigabitEthernet0/0/0	NTT 東西接続用 IF を指定する
no ipv6 address dhcp	DHCPv6 によるアドレス取得を無効にする
ipv6 nd ra suppress all	RA パケットの送信を無効にする
ip name-server {{dns_primary_ipv6}} {{dns_secondary_ipv6}}	トランスポートサイドでの IPv6 DNS サーバを指定する (東は東 NSC、西は西 NSC のプライマリ・セカンダリアドレスを変数に入れる)

表 35 2.C1111-8PLTELA_301-21_Cli_AddOn_Template_LBO_IPSec_1VRF

設定内容	説明
ip nat route vrf 10 10.128.6.1 255.255.255.255 global	VPN10 でカスコンアクセス用通信をトランスポートサイドヘルレーティングする
ip nat route vrf 10 10.128.6.2 255.255.255.255 global	VPN10 でカスコンアクセス用通信をトランスポートサイドヘルレーティングする
ip nat route vrf 10 10.128.27.0 255.255.255.0 global	VPN10 でカスコンアクセス用通信をトランスポートサイドヘルレーティングする
ip nat inside source list nat-dia-vpn-hop-access-list interface Cellular0/2/0 overload	モバイル網接続用 IF での NAT を有効にする
ip route 10.128.0.0 255.255.0.0 Cellular0/2/0 250	カスコンアクセス用通信をモバイル網ヘルレーティングする
interface GigabitEthernet0/0/0	NTT 東西接続用 IF を指定する
no ipv6 address dhcp	DHCPv6 によるアドレス取得を無効にする
ipv6 nd ra suppress all	RA パケットの送信を無効にする
controller Cellular 0/2/0	セルラーコントローラモードへ移行する
lte sim data-profile 1 attach-profile 1 slot 0	Slot0 に APN プロファイル 1 を適用する
lte sim data-profile 2 attach-profile 2 slot 1	Slot1 に APN プロファイル 2 を適用する
profile id 3 apn ims authentication none pdn-type ipv4	KDDI SIM 利用時に必要となるダミー APN プロファイルを作成する
interface Cellular0/2/0	モバイル網接続用 IF を指定する
ip nat outside	NAT における外部と定義する
ip name-server {{dns_primary_ipv6}} {{dns_secondary_ipv6}}	トランスポートサイドでの IPv6 DNS サーバを指定する (東は東 NSC、西は西 NSC のプライマリ・セカンダリアドレスを変数に入れる)

表 36 3.C1111-8PLTELA_301-11_Cli_AddOn_Template_4VRF

設定内容	説明
ip nat route vrf 10 10.128.6.1 255.255.255.255 global	VPN10 でカスコンアクセス用通信をトランスポートサイドヘルレーティングする
ip nat route vrf 10 10.128.6.2 255.255.255.255 global	VPN10 でカスコンアクセス用通信をトランスポートサイドヘルレーティングする
ip nat route vrf 10 10.128.27.0 255.255.255.0 global	VPN10 でカスコンアクセス用通信をトランスポートサイドヘルレーティングする
ip nat route vrf 20 10.128.6.1 255.255.255.255 global	VPN20 でカスコンアクセス用通信をトランスポートサイドヘルレーティングする
ip nat route vrf 20 10.128.6.2 255.255.255.255 global	VPN20 でカスコンアクセス用通信をトランスポートサイドヘルレーティングする
ip nat route vrf 20 10.128.27.0 255.255.255.0 global	VPN20 でカスコンアクセス用通信をトランスポートサイドヘルレーティングする
ip nat route vrf 30 10.128.6.1 255.255.255.255 global	VPN30 でカスコンアクセス用通信をトランスポートサイドヘルレーティングする
ip nat route vrf 30 10.128.6.2 255.255.255.255 global	VPN30 でカスコンアクセス用通信をトランスポートサイドヘルレーティングする
ip nat route vrf 30 10.128.27.0 255.255.255.0 global	VPN30 でカスコンアクセス用通信をトランスポートサイドヘルレーティングする
ip nat route vrf 40 10.128.6.1 255.255.255.255 global	VPN40 でカスコンアクセス用通信をトランスポートサイドヘルレーティングする
ip nat route vrf 40 10.128.6.2 255.255.255.255 global	VPN40 でカスコンアクセス用通信をトランスポートサイドヘルレーティングする
ip nat route vrf 40 10.128.27.0 255.255.255.0 global	VPN40 でカスコンアクセス用通信をトランスポートサイドヘルレーティングする
ip nat inside source list nat-dia-vpn-hop-access-list interface Cellular0/2/0 overload	モバイル網接続用 IF での NAT を有効にする
ip route 10.128.0.0 255.255.0.0 Cellular0/2/0 250	カスコンアクセス用通信をモバイル網ヘルレーティングする
interface GigabitEthernet0/0/0	NTT 東西接続用 IF を指定する
no ipv6 address dhcp	DHCPv6 によるアドレス取得を無効にする
ipv6 nd ra suppress all	RA パケットの送信を無効にする
controller Cellular 0/2/0	セルラーコントローラモードへ移行する
lte sim data-profile 1 attach-profile 1 slot 0	Slot0 に APN プロファイル 1 を適用する
lte sim data-profile 2 attach-profile 2 slot 1	Slot1 に APN プロファイル 2 を適用する
profile id 3 apn ims authentication none pdn-type ipv4	KDDI SIM 利用時に必要となるダミー APN プロファイルを作成する
interface Cellular0/2/0	モバイル網接続用 IF を指定する
ip nat outside	NAT における外部と定義する
ip name-server {{dns_primary_ipv6}} {{dns_secondary_ipv6}}	トランスポートサイドでの IPv6 DNS サーバを指定する (東は東 NSC、西は西 NSC のプライマリ・セカンダリアドレスを変数に入れる)

表 37 4.C1111-8P_301-21_Cli_AddOn_Template_LBO_IPSec

設定内容	備考
interface Tunnel1	トンネル IF を指定する
no shutdown	IF を開放する
ip unnumbered GigabitEthernet0/0/0	IPv4 アドレスを unnumbered にする
no ip redirects	IPv4 リダイレクトを無効にする
ipv6 unnumbered GigabitEthernet0/0/0	IPv6 アドレスを unnumbered にする
no ipv6 redirects	IPv6 リダイレクトを無効にする
tunnel source GigabitEthernet0/0/0	トンネルの送信元 IF を指定する
tunnel mode sdwan	SDWAN 用のトンネルモードを指定する
exit	
interface Dialer100	Dialer(PPPoE)IF を指定する
ip mtu 1454	MTU を指定する
ip tcp adjust-mss 1414	TCP MSS を指定する
exit	
interface GigabitEthernet0/0/0	NTT 東西接続用 IF を指定する
no ipv6 address dhcp	DHCPv6 によるアドレス取得を無効にする
ipv6 nd ra suppress all	RA パケットの送信を無効にする
no ip nat outside	不要な NAT 設定を削除する ※PPPoE を有効にした場合は物理 IF と DialerIF の両方に"ip nat outside"が設定される（装置仕様）
exit	
sdwan	SDWAN モードへ移行する
interface GigabitEthernet0/0/0	NTT 東西接続用 IF を指定する
tunnel-interface	トンネルモードへ移行する
encapsulation ipsec preference 100 weight 1	IPsec トンネルでカプセル化し、ユーザ通信で使うトンネル IF の優先度を指定する (NTT 東西接続用 IF 上のトンネル IF を優先する)
no border	デフォルト設定から変更しない
color {{gi000_color}} restrict	トンネル IF の color を指定する (NTT 東 or 西の color を指定)

表 37 4.C1111-8P_301-21_Cli_AddOn_Template_LBO_IPSec(続)

設定内容	備考
no last-resort-circuit	デフォルト設定から変更しない
no low-bandwidth-link	デフォルト設定から変更しない
max-control-connections 2	トンネル IF において接続可能な vSmart の最大数を指定する
no vbond-as-stun-server	デフォルト設定から変更しない
vmanage-connection-preference 8	vManage と接続するトンネル IF の優先度を指定する (NTT 東西接続用 IF 上のトンネル IF を優先する)
port-hop	デフォルト設定から変更しない
carrier default	デフォルト設定から変更しない
nat-refresh-interval 5	デフォルト設定から変更しない
hello-interval 1000	デフォルト設定から変更しない
hello-tolerance 12	デフォルト設定から変更しない
no allow-service all	デフォルト設定から変更しない
no allow-service bgp	デフォルト設定から変更しない
allow-service dhcp	デフォルト設定から変更しない
allow-service dns	デフォルト設定から変更しない
allow-service icmp	デフォルト設定から変更しない
no allow-service sshd	デフォルト設定から変更しない
no allow-service netconf	デフォルト設定から変更しない
no allow-service ntp	デフォルト設定から変更しない
no allow-service ospf	デフォルト設定から変更しない
no allow-service stun	デフォルト設定から変更しない
allow-service https	デフォルト設定から変更しない
no allow-service snmp	デフォルト設定から変更しない
exit	
exit	
ip name-server {{dns_primary_ipv6}} {{dns_secondary_ipv6}}	トランスポートサイドでの IPv6 DNS サーバを指定する (東は東 NSC、西は西 NSC のプライマリ・セカンダリアドレスを 변수に入れる)

表 38 5.C1111-8P_301-22_Cli_AddOn_Template_LBO_GRE

設定内容	備考
interface Tunnel1	トンネル IF を指定する
no shutdown	IF を開放する
ip unnumbered GigabitEthernet0/0/0	IPv4 アドレスを unnumbered にする
no ip redirects	IPv4 リダイレクトを無効にする
ipv6 unnumbered GigabitEthernet0/0/0	IPv6 アドレスを unnumbered にする
no ipv6 redirects	IPv6 リダイレクトを無効にする
tunnel source GigabitEthernet0/0/0	トンネルの送信元 IF を指定する
tunnel mode sdwan	SDWAN 用のトンネルモードを指定する
exit	
interface Dialer100	Dialer(PPPoE)IF を指定する
ip mtu 1454	MTU を指定する
ip tcp adjust-mss 1414	TCP MSS を指定する
exit	
interface GigabitEthernet0/0/0	NTT 東西接続用 IF を指定する
no ipv6 address dhcp	DHCPv6 によるアドレス取得を無効にする
ipv6 nd ra suppress all	RA パケットの送信を無効にする
no ip nat outside	不要な NAT 設定を削除する ※PPPoE を有効にした場合は物理 IF と DialerIF の両方に"ip nat outside"が設定される (装置仕様)
exit	
sdwan	SDWAN モードへ移行する
interface GigabitEthernet0/0/0	NTT 東西接続用 IF を指定する
tunnel-interface	トンネルモードへ移行する
encapsulation gre preference 100 weight 1	GRE トンネルでカプセル化し、ユーザ通信で使うトンネル IF の優先度を指定する (NTT 東西接続用 IF 上のトンネル IF を優先する)
no border	デフォルト設定から変更しない
color {{gi000_color}} restrict	トンネル IF の color を指定する (NTT 東 or 西の color を指定)

表 38 5.C1111-8P_301-22_Cli_AddOn_Template_LBO_GRE(続)

設定内容	説明
no last-resort-circuit	デフォルト設定から変更しない
no low-bandwidth-link	デフォルト設定から変更しない
max-control-connections 2	トンネル IF において接続可能な vSmart の最大数を指定する
no vbond-as-stun-server	デフォルト設定から変更しない
vmanage-connection-preference 8	vManage と接続するトンネル IF の優先度を指定する（NTT 東西接続用 IF 上のトンネル IF を優先する）
port-hop	デフォルト設定から変更しない
carrier default	デフォルト設定から変更しない
nat-refresh-interval 5	デフォルト設定から変更しない
hello-interval 1000	デフォルト設定から変更しない
hello-tolerance 12	デフォルト設定から変更しない
no allow-service all	デフォルト設定から変更しない
no allow-service bgp	デフォルト設定から変更しない
allow-service dhcp	デフォルト設定から変更しない
allow-service dns	デフォルト設定から変更しない
allow-service icmp	デフォルト設定から変更しない
no allow-service sshd	デフォルト設定から変更しない
no allow-service netconf	デフォルト設定から変更しない
no allow-service ntp	デフォルト設定から変更しない
no allow-service ospf	デフォルト設定から変更しない
no allow-service stun	デフォルト設定から変更しない
allow-service https	デフォルト設定から変更しない
no allow-service snmp	デフォルト設定から変更しない
exit	
exit	
ip name-server {{dns_primary_ipv6}} {{dns_secondary_ipv6}}	トランスポートサイドでの IPv6 DNS サーバを指定する （東は東 NSC、西は西 NSC のプライマリ・セカンダリアドレスを変数に入れる）

表 39 6.C1111-8PLTELA_301-21_Cli_AddOn_Template_LBO_IPSec_1VRF

設定内容	説明
ip nat route vrf 10 0.0.0.0 0.0.0.0 global	VPN10 ですべての通信をトランスポートサイドヘルレーティングする
ip nat inside source list nat-dia-vpn-hop-access-list interface Cellular0/2/0 overload	モバイル網接続用 IF での NAT を有効にする
ip route 10.128.0.0 255.255.0.0 Cellular0/2/0 250	カスコンアクセス用通信をモバイル網ヘルレーティングする
controller Cellular 0/2/0	セルラーコントローラモードへ移行する
lte sim data-profile 1 attach-profile 1 slot 0	Slot0 に APN プロファイル 1 を適用する
lte sim data-profile 2 attach-profile 2 slot 1	Slot1 に APN プロファイル 2 を適用する
profile id 3 apn ims authentication none pdn-type ipv4	KDDI SIM 利用時に必要となるダミー APN プロファイルを作成する
interface Tunnel1	トンネル IF を指定する
no shutdown	IF を開放する
ip unnumbered GigabitEthernet0/0/0	IPv4 アドレスを unnumbered にする
no ip redirects	IPv4 リダイレクトを無効にする
ipv6 unnumbered GigabitEthernet0/0/0	IPv6 アドレスを unnumbered にする
no ipv6 redirects	IPv6 リダイレクトを無効にする
tunnel source GigabitEthernet0/0/0	トンネルの送信元 IF を指定する
tunnel mode sdwan	SDWAN 用のトンネルモードを指定する
exit	
interface Dialer100	Dialer(PPPoE)IF を指定する
ip mtu 1454	MTU を指定する
ip tcp adjust-mss 1414	TCP MSS を指定する
exit	

表 39 6.C1111-8PLTELA_301-21_Cli_AddOn_Template_LBO_IPSec_1VRF(続)

設定内容	説明
interface GigabitEthernet0/0/0	NTT 東西接続用 IF を指定する
no ipv6 address dhcp	DHCPv6 によるアドレス取得を無効にする
ipv6 nd ra suppress all	RA パケットの送信を無効にする
no ip nat outside	不要な NAT 設定を削除する ※PPPoE を有効にした場合は物理 IF と DialerIF の両方に"ip nat outside"が設定される（装置仕様）
exit	
interface Cellular0/2/0	モバイル網接続用 IF を指定する
ip nat outside	NAT における外部と定義する
Sdwan	SDWAN モードへ移行する
interface GigabitEthernet0/0/0	NTT 東西接続用 IF を指定する
tunnel-interface	トンネルモードへ移行する
encapsulation ipsec preference 100 weight 1	IPsec トンネルでカプセル化し、ユーザ通信で使うトンネル IF の優先度を指定する (NTT 東西接続用 IF 上のトンネル IF を優先する)
no border	デフォルト設定から変更しない
color {{gi000_color}} restrict	トンネル IF の color を指定する (NTT 東 or 西の color を指定)
no last-resort-circuit	デフォルト設定から変更しない
no low-bandwidth-link	デフォルト設定から変更しない
max-control-connections 2	トンネル IF において接続可能な vSmart の最大数を指定する
no vbond-as-stun-server	デフォルト設定から変更しない

表 39 6.C1111-8PLTELA_301-21_Cli_AddOn_Template_LBO_IPSec_1VRF(続)

設定内容	説明
vmanage-connection-preference 8	vManage と接続するトンネル IF の優先度を指定する (NTT 東西接続用 IF 上のトンネル IF を優先する)
port-hop	デフォルト設定から変更しない
carrier default	デフォルト設定から変更しない
nat-refresh-interval 5	デフォルト設定から変更しない
hello-interval 1000	デフォルト設定から変更しない
hello-tolerance 12	デフォルト設定から変更しない
no allow-service all	デフォルト設定から変更しない
no allow-service bgp	デフォルト設定から変更しない
allow-service dhcp	デフォルト設定から変更しない
allow-service dns	デフォルト設定から変更しない
allow-service icmp	デフォルト設定から変更しない
no allow-service sshd	デフォルト設定から変更しない
no allow-service netconf	デフォルト設定から変更しない
no allow-service ntp	デフォルト設定から変更しない
no allow-service ospf	デフォルト設定から変更しない
no allow-service stun	デフォルト設定から変更しない
allow-service https	デフォルト設定から変更しない
no allow-service snmp	デフォルト設定から変更しない
exit	
exit	
ip name-server {{dns_primary_ipv6}} {{dns_secondary_ipv6}}	トランスポートサイドでの IPv6 DNS サーバを指定する (東は東 NSC、西は西 NSC のプライマリ・セカンダリアドレスを変数に入れる)

表 39 6.C1111-8PLTELA_301-21_Cli_AddOn_Template_LBO_IPSec_1VRF(続)

設定内容	説明
ip nat route vrf 10 10.128.6.1 255.255.255.255 global	VPN10 でカスコンアクセス用通信をトランスポートサイドヘルレーティングする
ip nat route vrf 10 10.128.6.2 255.255.255.255 global	VPN10 でカスコンアクセス用通信をトランスポートサイドヘルレーティングする
ip nat route vrf 10 10.128.27.0 255.255.255.0 global	VPN10 でカスコンアクセス用通信をトランスポートサイドヘルレーティングする
ip nat inside source list nat-dia-vpn-hop-access-list interface Cellular0/2/0 overload	モバイル網接続用 IF での NAT を有効にする
ip route 10.128.0.0 255.255.0.0 Cellular0/2/0 250	カスコンアクセス用通信をモバイル網ヘルレーティングする
interface GigabitEthernet0/0/0	NTT 東西接続用 IF を指定する
no ipv6 address dhcp	DHCPv6 によるアドレス取得を無効にする
ipv6 nd ra suppress all	RA パケットの送信を無効にする
controller Cellular 0/2/0	セルラーコントローラモードへ移行する
lte sim data-profile 1 attach-profile 1 slot 0	Slot0 に APN プロファイル 1 を適用する
lte sim data-profile 2 attach-profile 2 slot 1	Slot1 に APN プロファイル 2 を適用する
profile id 3 apn ims authentication none pdn-type ipv4	KDDI SIM 利用時に必要となるダミー APN プロファイルを作成する
interface Cellular0/2/0	モバイル網接続用 IF を指定する
ip nat outside	NAT における外部と定義する
ip name-server {{dns_primary_ipv6}} {{dns_secondary_ipv6}}	トランスポートサイドでの IPv6 DNS サーバを指定する (東は東 NSC、西は西 NSC のプライマリ・セカンダリアドレスを変数に入れる)

表 40 7. C1111-8PLTELA_301-21_Cli_AddOn_Template_LBO_IPSec_4VRF

設定内容	説明
ip nat route vrf 10 0.0.0.0 0.0.0.0 global	VPN10 ですべての通信をトランスポートサイドヘルレーティングする
ip nat route vrf 20 0.0.0.0 0.0.0.0 global	VPN20 ですべての通信をトランスポートサイドヘルレーティングする
ip nat route vrf 30 0.0.0.0 0.0.0.0 global	VPN30 ですべての通信をトランスポートサイドヘルレーティングする
ip nat route vrf 40 0.0.0.0 0.0.0.0 global	VPN40 ですべての通信をトランスポートサイドヘルレーティングする
ip nat inside source list nat-dia-vpn-hop-access-list interface Cellular0/2/0 overload	モバイル網接続用 IF での NAT を有効にする
ip route 10.128.0.0 255.255.0.0 Cellular0/2/0 250	カスコンアクセス用通信をモバイル網ヘルレーティングする
controller Cellular 0/2/0	セルラーコントローラモードへ移行する
lte sim data-profile 1 attach-profile 1 slot 0	Slot0 に APN プロファイル 1 を適用する
lte sim data-profile 2 attach-profile 2 slot 1	Slot1 に APN プロファイル 2 を適用する
profile id 3 apn ims authentication none pdn-type ipv4	KDDI SIM 利用時に必要となるダミー APN プロファイルを作成する
interface Tunnel1	トンネル IF を指定する
no shutdown	IF を開放する
ip unnumbered GigabitEthernet0/0/0	IPv4 アドレスを unnumbered にする
no ip redirects	IPv4 リダイレクトを無効にする
ipv6 unnumbered GigabitEthernet0/0/0	IPv6 アドレスを unnumbered にする
no ipv6 redirects	IPv6 リダイレクトを無効にする
tunnel source GigabitEthernet0/0/0	トンネルの送信元 IF を指定する
tunnel mode sdwan	SDWAN 用のトンネルモードを指定する
exit	
interface Dialer100	Dialer(PPPoE)IF を指定する
ip mtu 1454	MTU を指定する
ip tcp adjust-mss 1414	TCP MSS を指定する
exit	

表 40 7. C1111-8PLTELA_301-21_Cli_AddOn_Template_LBO_IPSec_4VRF(続)

設定内容	説明
interface GigabitEthernet0/0/0	NTT 東西接続用 IF を指定する
no ipv6 address dhcp	DHCPv6 によるアドレス取得を無効にする
ipv6 nd ra suppress all	RA パケットの送信を無効にする
no ip nat outside	不要な NAT 設定を削除する ※PPPoE を有効にした場合は物理 IF と DialerIF の両方に"ip nat outside"が設定される（装置仕様）
exit	
interface Cellular0/2/0	モバイル網接続用 IF を指定する
ip nat outside	NAT における外部と定義する
sdwan	SDWAN モードへ移行する
interface GigabitEthernet0/0/0	NTT 東西接続用 IF を指定する
tunnel-interface	トンネルモードへ移行する
encapsulation ipsec preference 100 weight 1	IPsec トンネルでカプセル化し、ユーザ通信で使うトンネル IF の優先度を指定する (NTT 東西接続用 IF 上のトンネル IF を優先する)
no border	デフォルト設定から変更しない
color {{gi000_color}} restrict	トンネル IF の color を指定する (NTT 東 or 西の color を指定)
no last-resort-circuit	デフォルト設定から変更しない
no low-bandwidth-link	デフォルト設定から変更しない
max-control-connections 2	トンネル IF において接続可能な vSmart の最大数を指定する
no vbond-as-stun-server	デフォルト設定から変更しない
vmanage-connection-preference 8	vManage と接続するトンネル IF の優先度を指定する (NTT 東西接続用 IF 上のトンネル IF を優先する)

表 40 7. C1111-8PLTELA_301-21_Cli_AddOn_Template_LBO_IPSec_4VRF(続)

設定内容	説明
port-hop	デフォルト設定から変更しない
carrier default	デフォルト設定から変更しない
nat-refresh-interval 5	デフォルト設定から変更しない
hello-interval 1000	デフォルト設定から変更しない
hello-tolerance 12	デフォルト設定から変更しない
no allow-service all	デフォルト設定から変更しない
no allow-service bgp	デフォルト設定から変更しない
allow-service dhcp	デフォルト設定から変更しない
allow-service dns	デフォルト設定から変更しない
allow-service icmp	デフォルト設定から変更しない
no allow-service sshd	デフォルト設定から変更しない
no allow-service netconf	デフォルト設定から変更しない
no allow-service ntp	デフォルト設定から変更しない
no allow-service ospf	デフォルト設定から変更しない
no allow-service stun	デフォルト設定から変更しない
allow-service https	デフォルト設定から変更しない
no allow-service snmp	デフォルト設定から変更しない
exit	
exit	
ip name-server {{dns_primary_ipv6}} {{dns_secondary_ipv6}}	トランスポートサイドでの IPv6 DNS サーバを指定する (東は東 NSC、西は西 NSC のプライマリ・セカンダリアドレスを変数に入れる)

表 41 8.C1111-8PLTELA_301-22_Cli_AddOn_Template_LBO_GRE_1VRF

設定内容	説明
ip nat route vrf 10 0.0.0.0 0.0.0.0 global	VPN10 ですべての通信をトランスポートサイドヘルレーティングする
ip nat inside source list nat-dia-vpn-hop-access-list interface Cellular0/2/0 overload	モバイル網接続用 IF での NAT を有効にする
ip route 10.128.0.0 255.255.0.0 Cellular0/2/0 250	カスコンアクセス用通信をモバイル網ヘルレーティングする
controller Cellular 0/2/0	セルラーコントローラモードへ移行する
lte sim data-profile 1 attach-profile 1 slot 0	Slot0 に APN プロファイル 1 を適用する
lte sim data-profile 2 attach-profile 2 slot 1	Slot1 に APN プロファイル 2 を適用する
profile id 3 apn ims authentication none pdn-type ipv4	KDDI SIM 利用時に必要となるダミー APN プロファイルを作成する
interface Tunnel1	トンネル IF を指定する
no shutdown	IF を開放する
ip unnumbered GigabitEthernet0/0/0	IPv4 アドレスを unnumbered にする
no ip redirects	IPv4 リダイレクトを無効にする
ipv6 unnumbered GigabitEthernet0/0/0	IPv6 アドレスを unnumbered にする
no ipv6 redirects	IPv6 リダイレクトを無効にする
tunnel source GigabitEthernet0/0/0	トンネルの送信元 IF を指定する
tunnel mode sdwan	SDWAN 用のトンネルモードを指定する
exit	
interface Dialer100	Dialer(PPPoE)IF を指定する
ip mtu 1454	MTU を指定する
ip tcp adjust-mss 1414	TCP MSS を指定する
exit	

表 41 8.C1111-8PLTELA_301-22_Cli_AddOn_Template_LBO_GRE_1VRF(続)

設定内容	説明
interface GigabitEthernet0/0/0	NTT 東西接続用 IF を指定する
no ipv6 address dhcp	DHCPv6 によるアドレス取得を無効にする
ipv6 nd ra suppress all	RA パケットの送信を無効にする
no ip nat outside	不要な NAT 設定を削除する ※PPPoE を有効にした場合は物理 IF と DialerIF の両方に"ip nat outside"が設定される（装置仕様）
exit	
interface Cellular0/2/0	モバイル網接続用 IF を指定する
ip nat outside	NAT における外部と定義する
sdwan	SDWAN モードへ移行する
interface GigabitEthernet0/0/0	NTT 東西接続用 IF を指定する
tunnel-interface	トンネルモードへ移行する
encapsulation gre preference 100 weight 1	GRE トンネルでカプセル化し、ユーザ通信で使うトンネル IF の優先度を指定する (NTT 東西接続用 IF 上のトンネル IF を優先する)
no border	デフォルト設定から変更しない
color {{gi000_color}} restrict	トンネル IF の color を指定する (NTT 東 or 西の color を指定)
no last-resort-circuit	デフォルト設定から変更しない
no low-bandwidth-link	デフォルト設定から変更しない
max-control-connections 2	トンネル IF において接続可能な vSmart の最大数を指定する
no vbond-as-stun-server	デフォルト設定から変更しない
vmanage-connection-preference 8	vManage と接続するトンネル IF の優先度を指定する (NTT 東西接続用 IF 上のトンネル IF を優先する)

表 41 8.C1111-8PLTELA_301-22_Cli_AddOn_Template_LBO_GRE_1VRF(続)

設定内容		説明
port-hop		デフォルト設定から変更しない
carrier	default	デフォルト設定から変更しない
nat-refresh-interval	5	デフォルト設定から変更しない
hello-interval	1000	デフォルト設定から変更しない
hello-tolerance	12	デフォルト設定から変更しない
no allow-service all		デフォルト設定から変更しない
no allow-service bgp		デフォルト設定から変更しない
allow-service dhcp		デフォルト設定から変更しない
allow-service dns		デフォルト設定から変更しない
allow-service icmp		デフォルト設定から変更しない
no allow-service sshd		デフォルト設定から変更しない
no allow-service netconf		デフォルト設定から変更しない
no allow-service ntp		デフォルト設定から変更しない
no allow-service ospf		デフォルト設定から変更しない
no allow-service stun		デフォルト設定から変更しない
allow-service https		デフォルト設定から変更しない
no allow-service snmp		デフォルト設定から変更しない
exit		
exit		
ip name-server {{dns_primary_ipv6}} {{dns_secondary_ipv6}}		トランスポートサイドでの IPv6 DNS サーバを指定する (東は東 NSC、西は西 NSC のプライマリ・セカンダリアドレスを変数に入れる)

表 42 9.C1111-8PLTELA_301-22_Cli_AddOn_Template_LBO_GRE_4VRF

設定内容	説明
ip nat route vrf 10 0.0.0.0 0.0.0.0 global	VPN10 ですべての通信をトランスポートサイドヘルレーティングする
ip nat route vrf 20 0.0.0.0 0.0.0.0 global	VPN20 ですべての通信をトランスポートサイドヘルレーティングする
ip nat route vrf 30 0.0.0.0 0.0.0.0 global	VPN30 ですべての通信をトランスポートサイドヘルレーティングする
ip nat route vrf 40 0.0.0.0 0.0.0.0 global	VPN40 ですべての通信をトランスポートサイドヘルレーティングする
ip nat inside source list nat-dia-vpn-hop-access-list interface Cellular0/2/0 overload	モバイル網接続用 IF での NAT を有効にする
ip route 10.128.0.0 255.255.0.0 Cellular0/2/0 250	カスコンアクセス用通信をモバイル網ヘルレーティングする
controller Cellular 0/2/0	セルラーコントローラモードへ移行する
lte sim data-profile 1 attach-profile 1 slot 0	Slot0 に APN プロファイル 1 を適用する
lte sim data-profile 2 attach-profile 2 slot 1	Slot1 に APN プロファイル 2 を適用する
profile id 3 apn ims authentication none pdn-type ipv4	KDDI SIM 利用時に必要となるダミー APN プロファイルを作成する
interface Tunnel1	トンネル IF を指定する
no shutdown	IF を開放する
ip unnumbered GigabitEthernet0/0/0	IPv4 アドレスを unnumbered にする
no ip redirects	IPv4 リダイレクトを無効にする
ipv6 unnumbered GigabitEthernet0/0/0	IPv6 アドレスを unnumbered にする
no ipv6 redirects	IPv6 リダイレクトを無効にする
tunnel source GigabitEthernet0/0/0	トンネルの送信元 IF を指定する
tunnel mode sdwan	SDWAN 用のトンネルモードを指定する
exit	

表 42 9.C1111-8PLTELA_301-22_Cli_AddOn_Template_LBO_GRE_4VRF(続)

設定内容	説明
interface Dialer100	Dialer(PPPoE)IF を指定する
ip mtu 1454	MTU を指定する
ip tcp adjust-mss 1414	TCP MSS を指定する
exit	
interface GigabitEthernet0/0/0	NTT 東西接続用 IF を指定する
no ipv6 address dhcp	DHCPv6 によるアドレス取得を無効にする
ipv6 nd ra suppress all	RA パケットの送信を無効にする
no ip nat outside	不要な NAT 設定を削除する ※PPPoE を有効にした場合は物理 IF と DialerIF の両方に"ip nat outside"が設定される（装置仕様）
exit	
interface Cellular0/2/0	モバイル網接続用 IF を指定する
ip nat outside	NAT における外部と定義する
sdwan	SDWAN モードへ移行する
interface GigabitEthernet0/0/0	NTT 東西接続用 IF を指定する
tunnel-interface	トンネルモードへ移行する
encapsulation gre preference 100 weight 1	GRE トンネルでカプセル化し、ユーザ通信で使うトンネル IF の優先度を指定する (NTT 東西接続用 IF 上のトンネル IF を優先する)
no border	デフォルト設定から変更しない
color {{gi000_color}} restrict	トンネル IF の color を指定する（NTT 東 or 西の color を指定）
no last-resort-circuit	デフォルト設定から変更しない
no low-bandwidth-link	デフォルト設定から変更しない
max-control-connections 2	トンネル IF において接続可能な vSmart の最大数を指定する
no vbond-as-stun-server	デフォルト設定から変更しない
vmanage-connection-preference 8	vManage と接続するトンネル IF の優先度を指定する（NTT 東西接続用 IF 上のトンネル IF を優先する）

表 42 9.C1111-8PLTELA_301-22_Cli_AddOn_Template_LBO_GRE_4VRF(続)

設定内容	説明
port-hop	デフォルト設定から変更しない
carrier default	デフォルト設定から変更しない
nat-refresh-interval 5	デフォルト設定から変更しない
hello-interval 1000	デフォルト設定から変更しない
hello-tolerance 12	デフォルト設定から変更しない
no allow-service all	デフォルト設定から変更しない
no allow-service bgp	デフォルト設定から変更しない
allow-service dhcp	デフォルト設定から変更しない
allow-service dns	デフォルト設定から変更しない
allow-service icmp	デフォルト設定から変更しない
no allow-service sshd	デフォルト設定から変更しない
no allow-service netconf	デフォルト設定から変更しない
no allow-service ntp	デフォルト設定から変更しない
no allow-service ospf	デフォルト設定から変更しない
no allow-service stun	デフォルト設定から変更しない
allow-service https	デフォルト設定から変更しない
no allow-service snmp	デフォルト設定から変更しない
exit	
exit	
ip name-server {{dns_primary_ipv6}} {{dns_secondary_ipv6}}	トランスポートサイドでの IPv6 DNS サーバを指定する (東は東 NSC、西は西 NSC のプライマリ・セカンダリアドレスを変数に入れる)

表 43 ⑫Switch Port

テンプレート種別		Feature Template 名	テンプレートの説明
Switch Port	Type	C1111-8P_314-11_Switch_Port	LAN 側物理 IF を設定する
	Type II	C1111-8PLTELA_317-11_Switch_Port	
項目		設定値	設定内容
Basic Configuration	Slot	Global(0)	
	Sub-Slot	Global(1)	CPE のスイッチモジュールのサブスロット番号を指定する
	Module	Global(8 Port)	CPE のスイッチモジュールのポート数を指定する
Interface	Interface Name	Global(GigabitEthernet0/1/0)	CPE のスイッチモジュールの 1 番目のポートを設定する
	Shutdown	Global(No)	物理 IF を開放する
	Speed		
	Duplex		
	Switch Port	Access	
	VLAN ID	Device Specific(gi010_vlan)	VLAN-ID を申込の VPN 数に応じて設定する
	802.1X	Global(Off)	
	Interface Name	Global(GigabitEthernet0/1/1)	CPE のスイッチモジュールの 2 番目のポートを設定する
	Shutdown	Global(No)	物理 IF を開放する
	Speed		
	Duplex		
	Switch Port	Access	
	VLAN ID	Device Specific(gi011_vlan)	VLAN-ID を申込の VPN 数に応じて設定する
	802.1X	Global(Off)	

表 43 ⑫Switch Port(続)

項目	設定値	設定内容
	Interface Name	Global(GigabitEthernet0/1/2) CPE のスイッチモジュールの 3 番目のポートを設定する
	Shutdown	Global(No) 物理 IF を開放する
	Speed	
	Duplex	
	Switch Port	Access
	VLAN ID	Device Specific(gi012_vlan) VLAN-ID を申込の VPN 数に応じて設定する
	802.1X	Global(Off)
	Interface Name	Global(GigabitEthernet0/1/3) CPE のスイッチモジュールの 4 番目のポートを設定する
	Shutdown	Global(No) 物理 IF を開放する
	Speed	
	Duplex	
	Switch Port	Access
	VLAN ID	Device Specific(gi013_vlan) VLAN-ID を申込の VPN 数に応じて設定する
	802.1X	Global(Off)
	Interface Name	Global(GigabitEthernet0/1/4) CPE のスイッチモジュールの 5 番目のポートを設定する
	Shutdown	Global(No) 物理 IF を開放する
	Speed	
	Duplex	
	Switch Port	Access
	VLAN ID	Device Specific(gi014_vlan) VLAN-ID を申込の VPN 数に応じて設定する
	802.1X	Global(Off)
	Interface Name	Global(GigabitEthernet0/1/5) CPE のスイッチモジュールの 6 番目のポートを設定する
	Shutdown	Global(No) 物理 IF を開放する
	Speed	
	Duplex	
	Switch Port	Access

表 43 ⑫Switch Port(続)

項目	設定値		設定内容
	VLAN ID	Device Specific(gi015_vlan)	VLAN-ID を申込の VPN 数に応じて設定する
	802.1X	Global(Off)	
	Interface Name	Global(GigabitEthernet0/1/6)	CPE のスイッチモジュールの 7 番目のポートを設定する
	Shutdown	Global(No)	物理 IF を開放する
	Speed		
	Duplex		
	Switch Port	Access	
	VLAN ID	Device Specific(gi016_vlan)	VLAN-ID を申込の VPN 数に応じて設定する
	802.1X	Global(Off)	
	Interface Name	Global(GigabitEthernet0/1/7)	CPE のスイッチモジュールの 8 番目のポートを設定する
	Shutdown	Global(No)	物理 IF を開放する
	Speed		
	Duplex		
	Switch Port	Access	
	VLAN ID	Device Specific(gi017_vlan)	VLAN-ID を申込の VPN 数に応じて設定する
	802.1X	Global(Off)	
Advanced	Age-Out Time (seconds)	Default	
	Static MAC	-	