

Cisco ONS 15454 のための VTT 回線および VT の作成

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[VTおよびVTTトンネルの作成](#)

[ステップ 1：UPSR トンネルシナリオ- 4ノードUPSRリング](#)

[ステップ 2：2番目のトンネルの作成](#)

[ステップ 3：UPSRでのトンネルの手動作成](#)

[ステップ 4：VT回線の自動作成](#)

[ステップ 5：代替シナリオ](#)

[ステップ 6：VT回線の手動作成](#)

[手順 7：BLSRでのVTTの作成](#)

[ステップ 8：トンネルへのVTの自動追加](#)

[手順 9：VTTを作成するその他の方法](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、単方向パス スイッチ型リング (UPSR) トポロジおよび Cisco ONS 15454 リリース 3.10 ソフトウェア (リリース 3.10-001K-17.01) を実行する双方向ライン スイッチ型リング (BLSR) トポロジの両方において、仮想トリビュタリ (VT) を作成する方法について説明します。

VTマトリクス機能の説明と例については、[『15454 XCおよびXC-VTスイッチングマトリクスについて』](#)を参照してください。

注：『[Cisco ONS 15454 Troubleshooting and Maintenance Guide](#)』には、クロスコネクト (XC)、クロスコネクト仮想トリビュタリ(XCVT)、およびXC10Gカードの詳細な仕様が記載されています。

前提条件

要件

カードを取り付ける前に回線をプロビジョニングできます。ONS 15454では、トラフィックカードを取り付ける前にスロットと回線をプロビジョニングできます。空のスロットをプロビジョニ

ングするには、それを右クリックし、ショートカットメニューからカードを選択します。ただし、カードを取り付けてポートをサービス状態にするまで、回線はトラフィックを送りません。手順については、「カードプロビジョニング」ドキュメントの光、電気、およびイーサネットカードの取り付け方法とポートの有効化[方法の手順を参照](#)してください。

カードを取り付けた後、ポートがアウトオブサービスになります。回線がトラフィックを送る前に、ポートをサービス状態にする必要があります。カードが取り付けられ、ポートが稼働状態になると、回線は信号を受信するとすぐにトラフィックを送ります。

[使用するコンポーネント](#)

このドキュメントの情報は、Cisco ONS 15454リリース3.10ソフトウェア (リリース3.10-001K-17.01) に基づくものです。

このマニュアルの情報は、特定のラボ環境に置かれたデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期 (デフォルト) 設定の状態から起動しています。実稼働中のネットワークで作業をしている場合、実際にコマンドを使用する前に、その潜在的な影響について理解しておく必要があります。

[表記法](#)

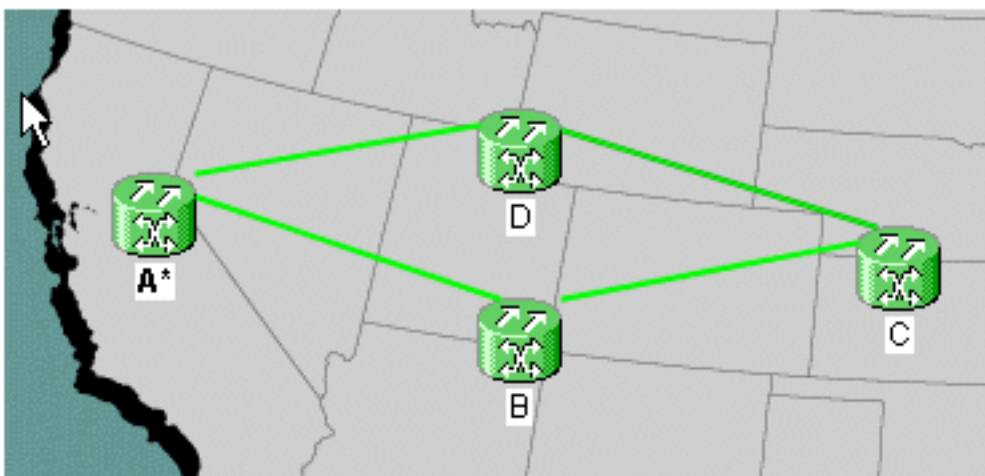
ドキュメント表記の詳細は、『[シスコテクニカルティップスの表記法](#)』を参照してください。

[VTおよびVTTトンネルの作成](#)

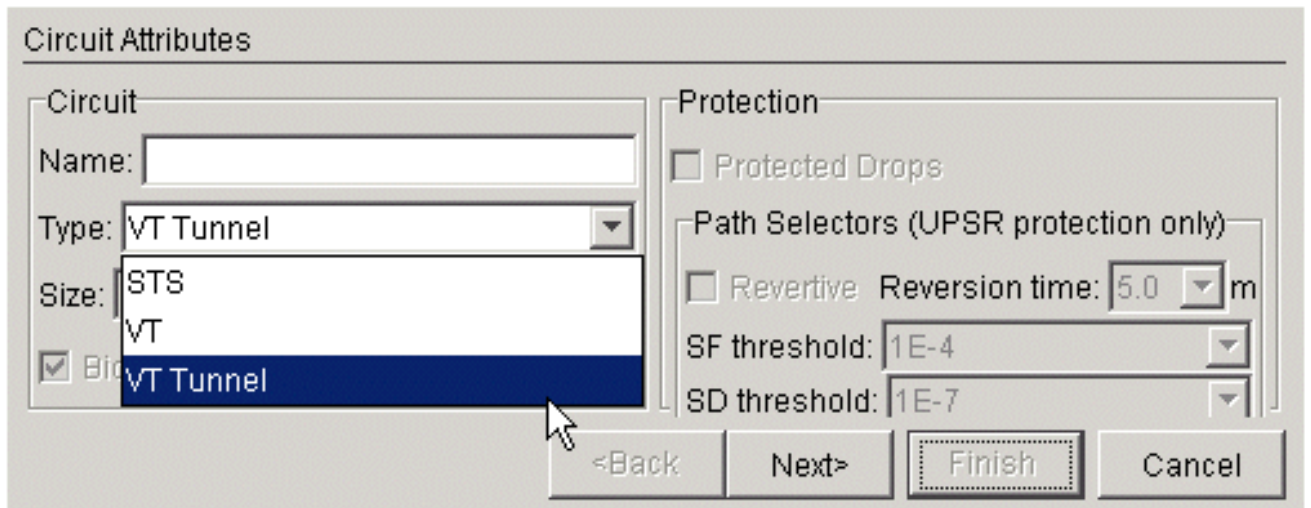
注：一貫した帯域幅管理に関する懸念がある場合、トンネルが各ノードを通過し、各ノードのVTマトリクスを最大化できるように、2つのVTTトンネルを手動で作成することをお勧めします。

[ステップ 1：UPSR トンネルシナリオ-4ノードUPSRリング](#)

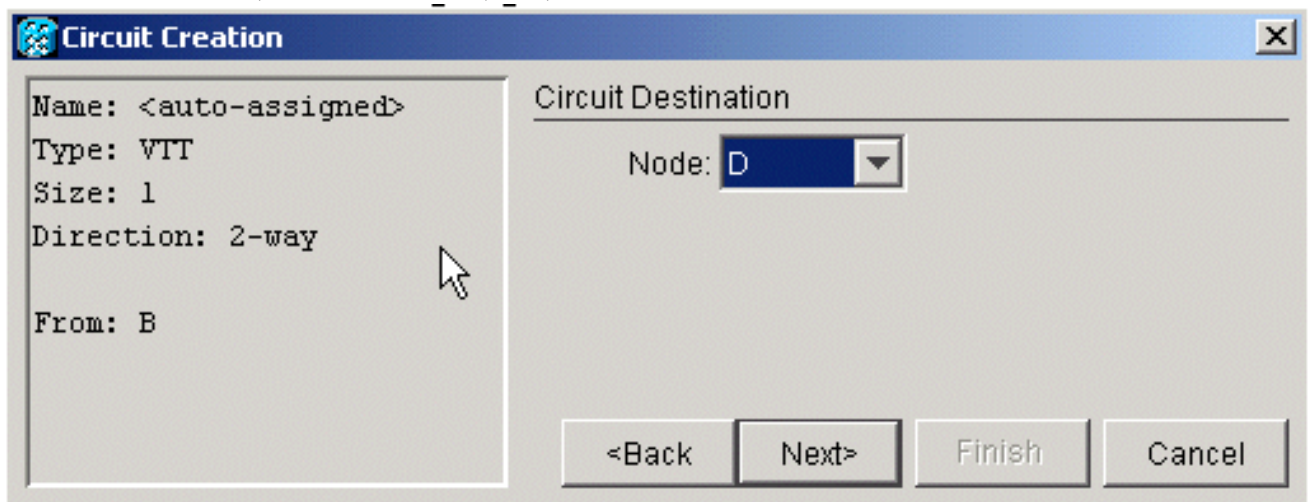
この例では、ノードBからノードDにトンネルが作成された4ノードUPSRから開始します。



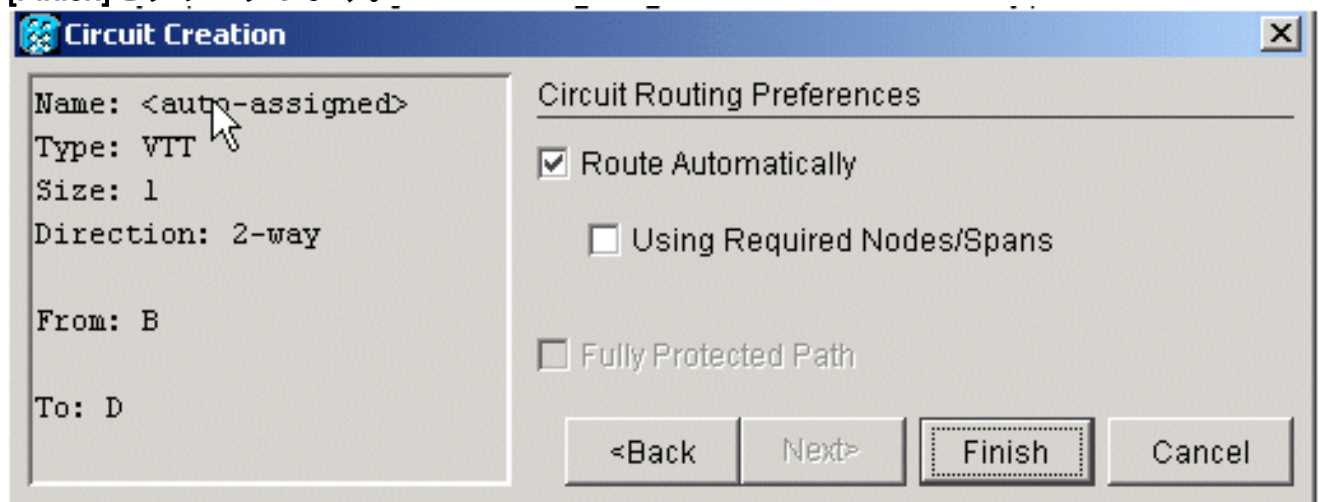
1. [回路]で、回路を作成して名前を付け、[タイプ]を選択します。この例では、VTトンネルです。[next] をクリックします。



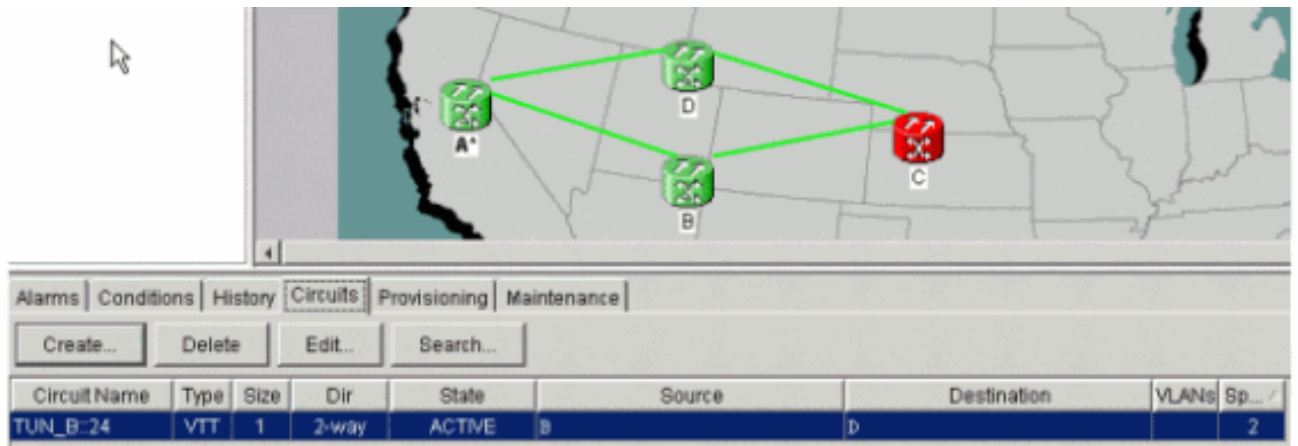
2. 送信元ノードを選択し、宛先ノードを選択します。この例では、送信元ノードBのVTTが宛先ノードDに到達することがわかります。



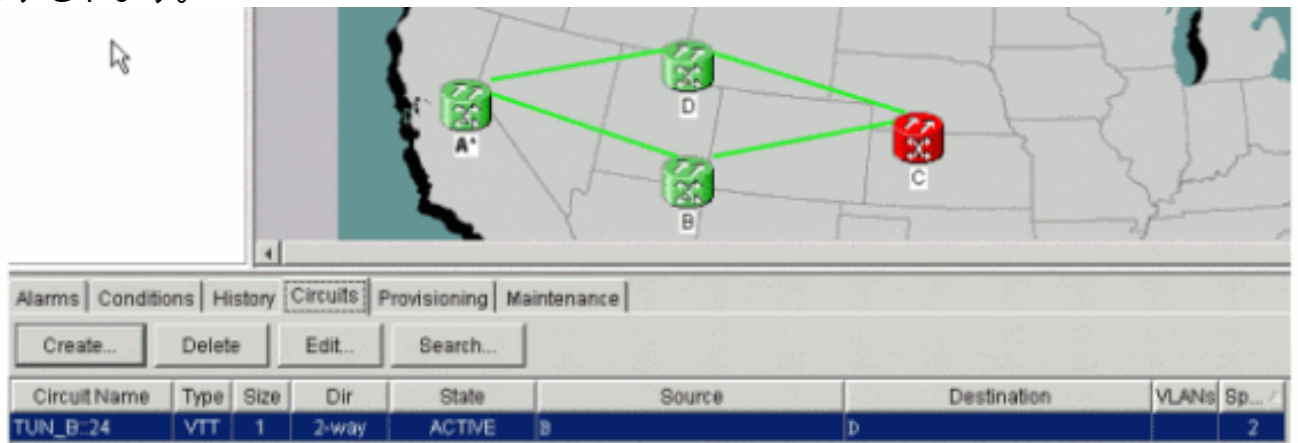
3. この時点で、自動的にルーティングするか、ボックスのチェックマークを外して手でルーティングするかを選択できます。この例では、自動的にルーティングします。続行するには [Finish] をクリックします。



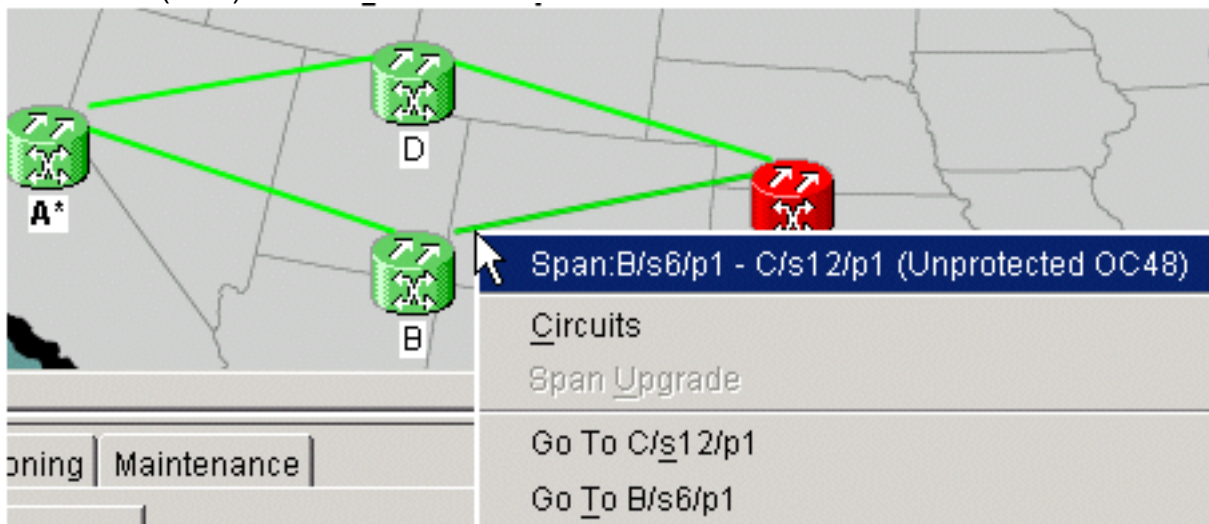
4. 回線が作成されると、回線リストにその回線が表示されます。



5. この時点で、光キャリア(OC)カードでUNEQ-Pアラームも発生します。この例では、OC48カードを使用します。これらのアラームは、トンネル上でライブ信号が発生するとクリアされます。



6. ネットワークビューのスパン回線を右クリックし、[Circuits]を選択してトンネルと、どの同期転送信号(STS)にトンネルが接続されているかを確認します。

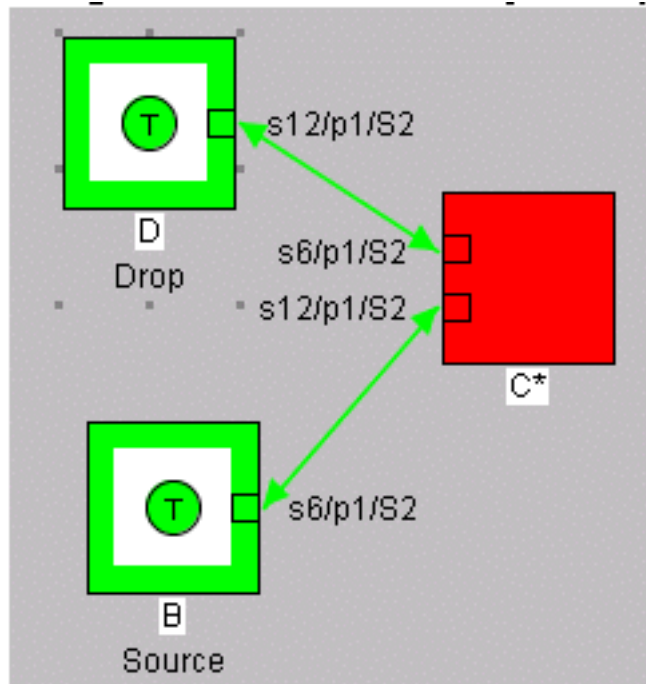


この例

では、STS 1です。

STS	VT	UPSR	Circuit	Switch State
1	--	<input type="checkbox"/>	TUN_B:24	
2-48	--		--unused--	

7. 回路リストでVTTをハイライトし、[Edit]を選択して詳細なマップを確認すると、回路パスが



何であるかを正確に確認できます。

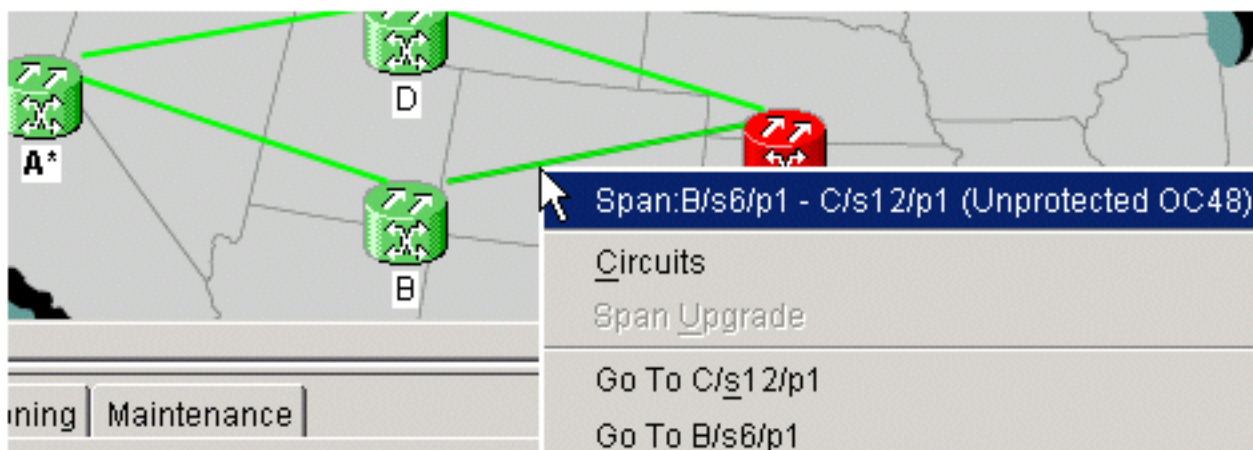
ステップ 2 : 2番目のトンネルの作成

2番目のトンネルは手動で作成されます。2番目のトンネルは、リングの反対側の同じSTSに作成する必要があります。これを行う唯一の方法は、手動でルーティングすることです。2番目のトンネルを自動的にルーティングすることをシステムに許可すると、次の連続したSTSに配置されます。これが発生し、VTが自動的に作成される場合は、異なるSTS上で作業パスと保護パスが得られます。

2番目のトンネルを自動的に作成して、この動作を確認します。作成すると、回線リストに表示されます。

Circuit Name	Type	Size	Dir	State	Source	Destination	VLANs	Sp...
TUN_B-24	VTT	1	2-way	ACTIVE	B	D		2
TUN_B-25	VTT	1	2-way	ACTIVE	B	D		2

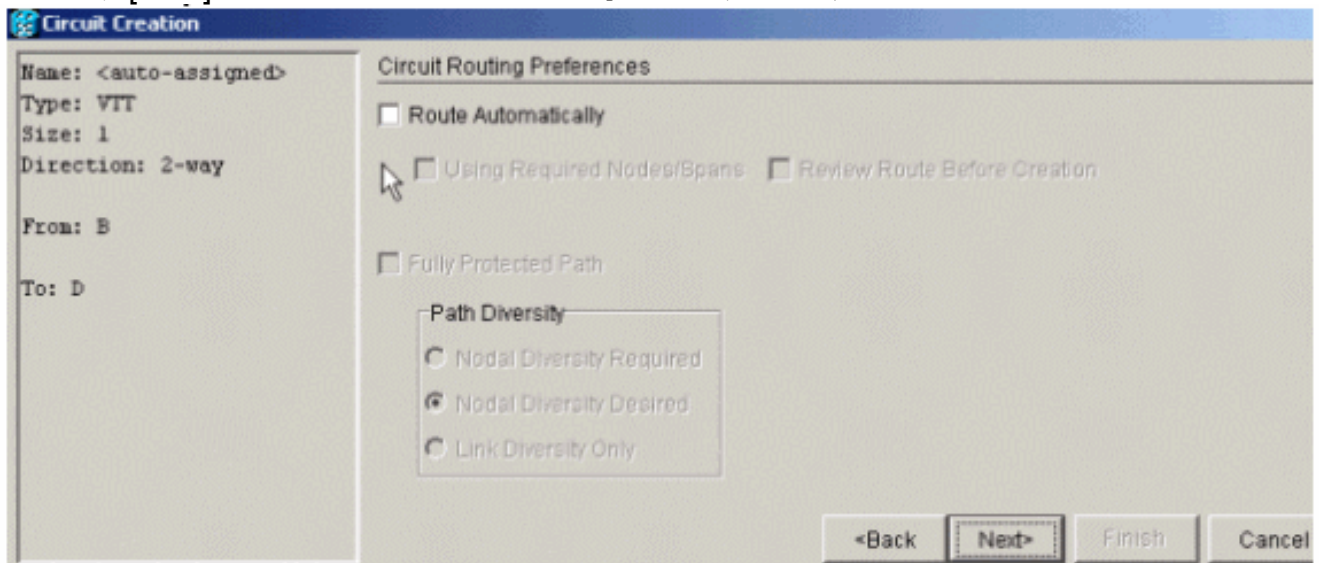
スパンラインを右クリックし、[Circuits]を選択して、2番目のトンネルがどのSTSに到達するかを確認します。



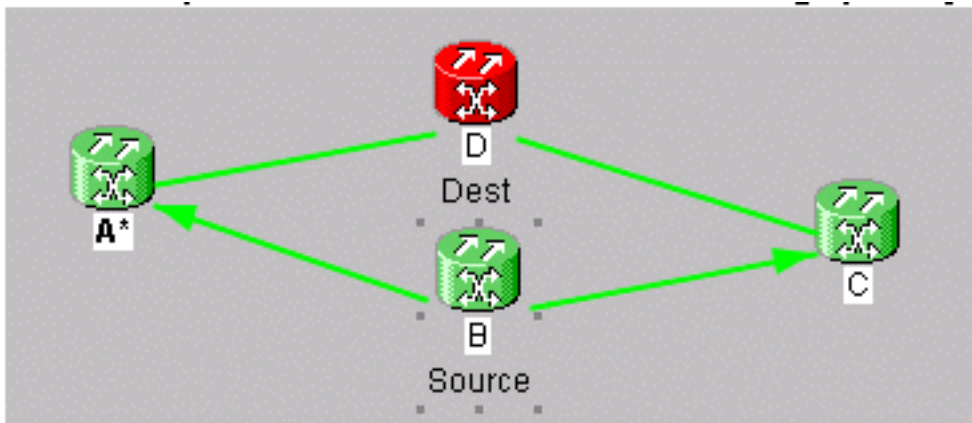
ステップ 3 : UPSRでのトンネルの手動作成

次の手順を実行します。

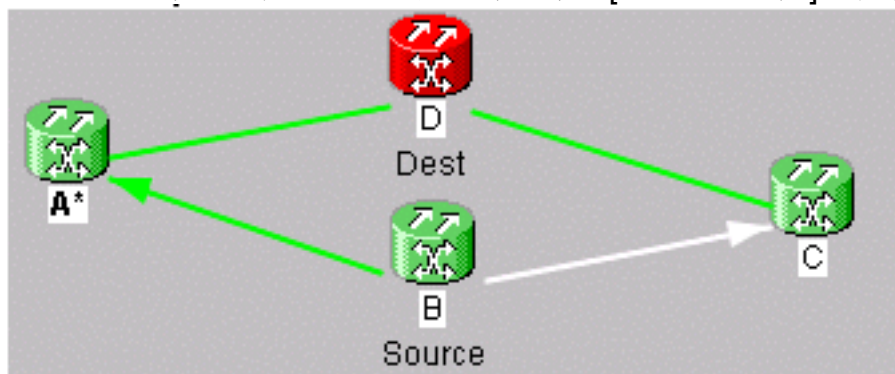
1. [ステップ2](#)の手順を繰り返します。ただし、今回は[Route Automatically]ボックスのチェックを外し、[Next]をクリックしてトンネルを手動で作成します。



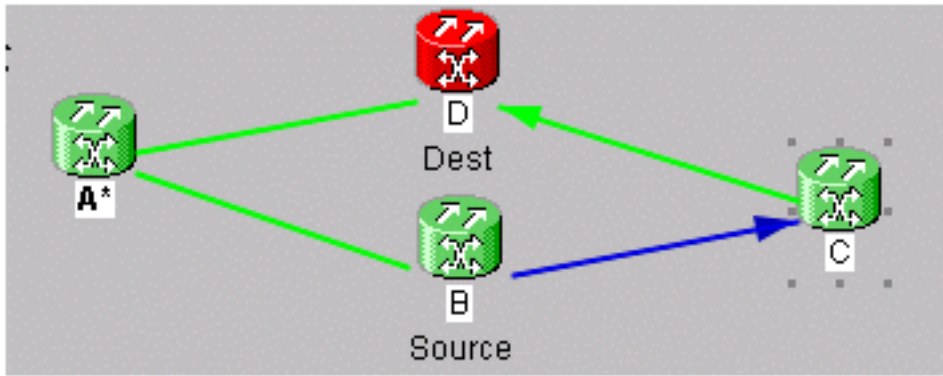
2. スパン線を矢印に変更するには、ソースノードを選択します。



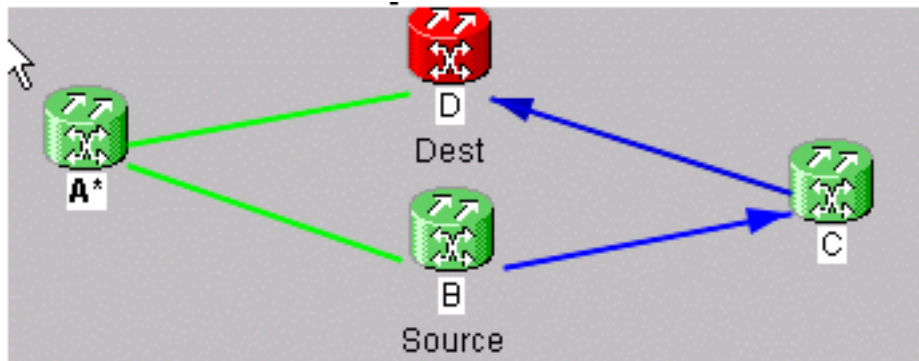
3. 方向を選択すると、線が白に変わります。[スパンの追加]をクリックします。



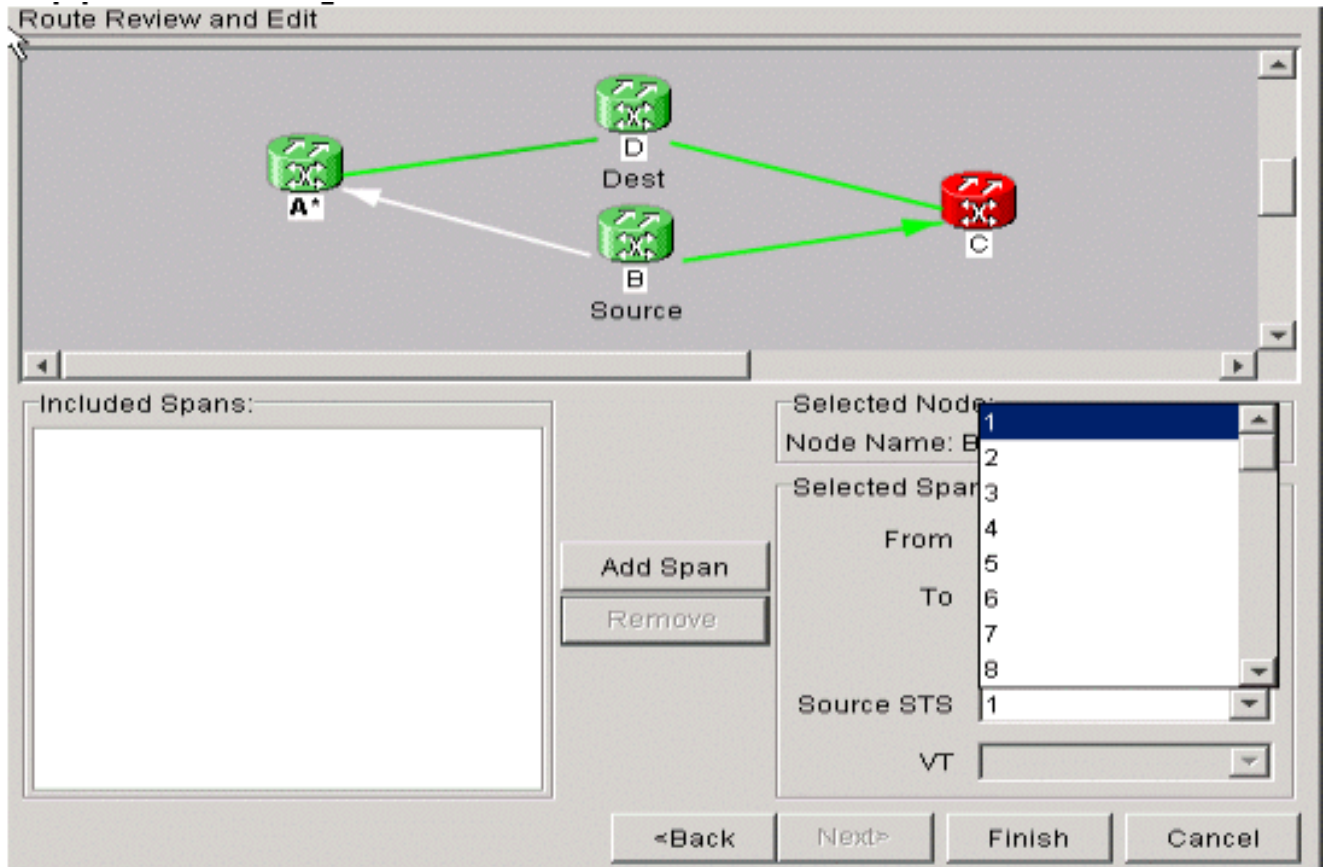
4. スパンを追加すると、青に変わり、次のスパンの方向を指定します。



5. 次のスパンをクリックして追加します。



6. [Finish] をクリックします。この時点で、トンネルが回線リストに追加されていることがわかります。ネットワークビューのスパン回線を右クリックし、トンネルが存在するSTSを確認します。スパンを追加する前にSTSを選択して、保護側トンネルに進み、反対側のリングの周りに同じSTS上に作成されていることを確認します。この方法では、各トンネルを処理するために同じSTSを取得します。



7. これで、トンネル内の28のVTをすべて満たすために、VT1.5を作成する準備が整いました。回線に移動し、VTを作成します。注：トンネルが異なるSTSにある場合は、1つのトンネルに1つのパスが存在し、2番目のパスが同じSTSに存在し続けます。ただし、これはトンネル

内にない可能性があり、帯域幅を最大化するためにトンネルを使用する目的に反します注：
『Cisco ONS 15454 Installation and Operations Guide』の「[Circuits and Tunnels](#)」の章を参照してください。

ステップ 4 : VT回線の自動作成

VT回線を自動的に作成するには、次の手順を実行します。

Circuit Attributes

Circuit

Name:

Type: VT

Size: VT1.5

Bidirectional

Number of circuits: Auto-ranged

Protection

Protected Drops

Path Selectors (UPSR protection only)

Revertive Reversion time:

SF threshold:

SD threshold:

Switch on PDI-P

<Back Next> Finish Cancel

1. ここで、B/s3/S1/V1-1からD/s13/S1/V1-1に移動します。送信元と宛先が揃ったら、[Next]をクリックします。回路のパスが正しいことを確認するために再確認し、[Finish]をクリックします。

Circuit Creation

Name: <auto-assigned>

Type: VT

Size: 1.5

Direction: 2-way

From: B/s3/S1/V1-1

Circuit Destination

Node: D Use Secondary Destination

Destination

Slot: 13 (DS1)

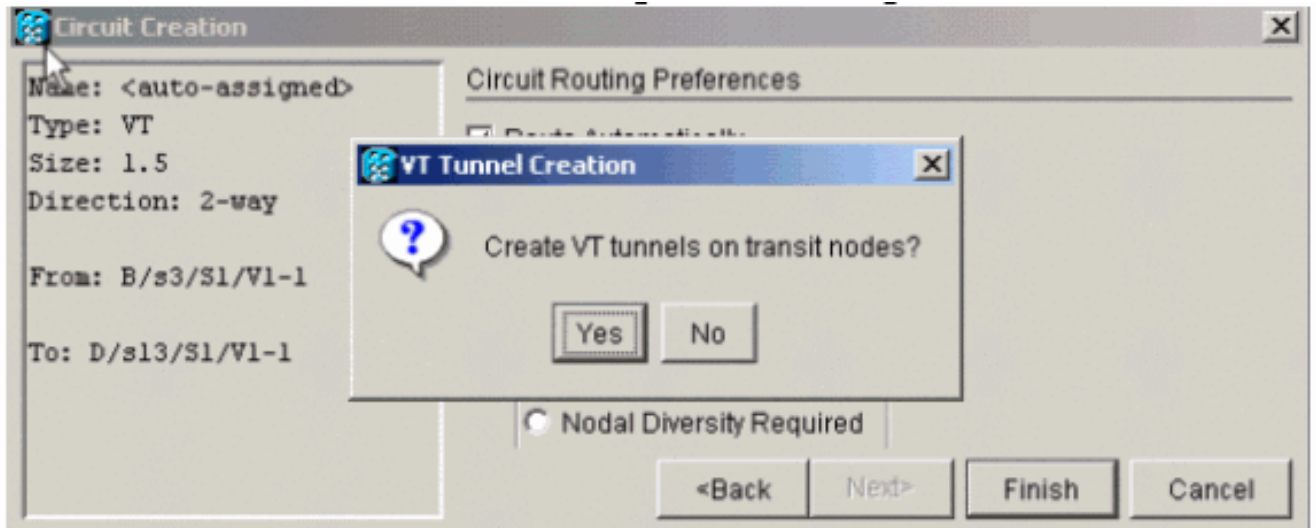
Port:

STS: 1

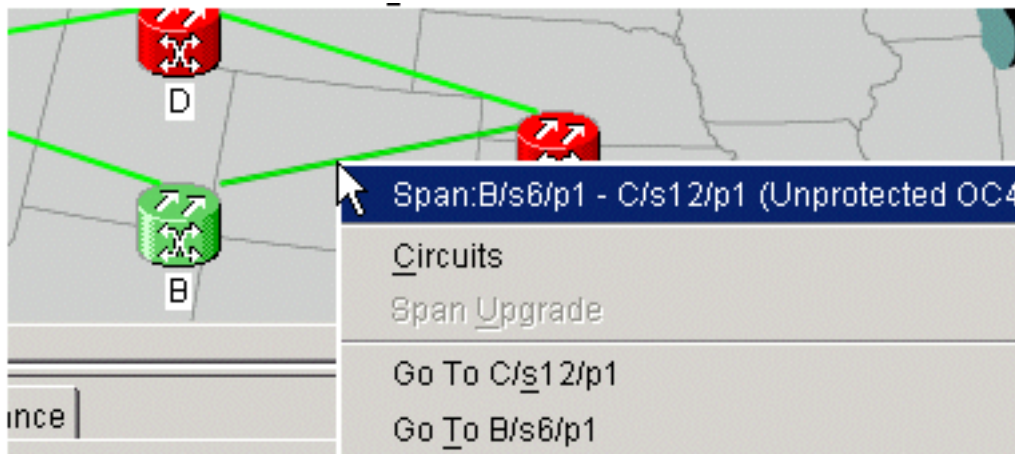
DS1: 1 (VT1-1)

<Back Next> Finish Cancel

2. この時点でメッセージが表示され、中継ノードにVTトンネルを作成するかどうかを尋ねられます。[No]をクリックして、VTを既存のトンネルに入れます。



3. 回線が作成されたら、スパン回線を右クリックして、VTがどのトンネルに到達するかを確



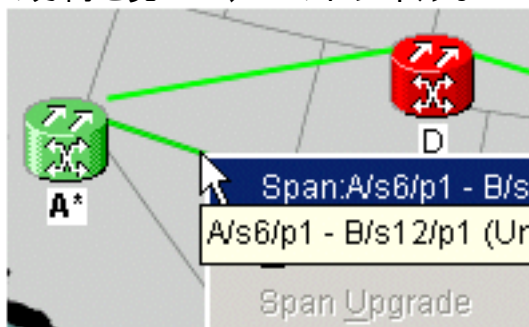
認めます。

この例

では、VTC_B::26はTUN_B::24にあります。STS1。

STS	VT	UPSR	Circuit	Switch State
1	--	<input type="checkbox"/>	TUN_B::24	
1	1-1	<input checked="" type="checkbox"/>	VTC_B::26	CLEAR
1	2-1 to 7-4	<input type="checkbox"/>	--unused--	
2	--	<input type="checkbox"/>	TUN_B::25	
3-48	--	<input type="checkbox"/>	--unused--	

4. スパン回線の他の方向を見ると、どのトンネルがどのSTSが使用されているかを確認するこ



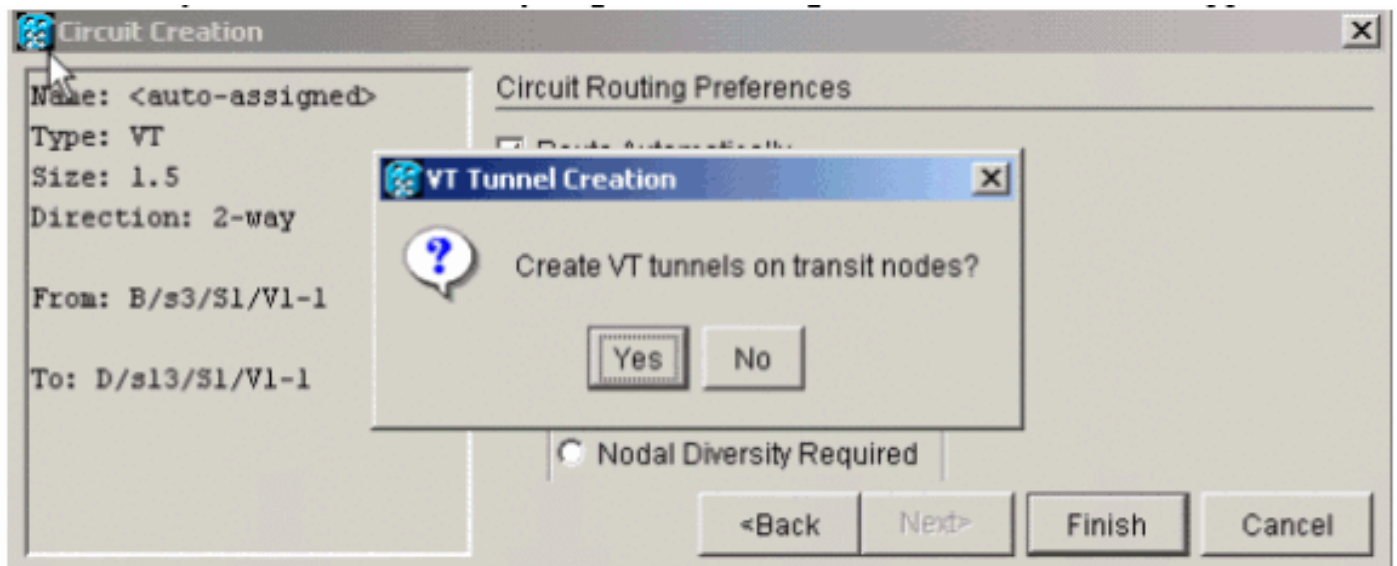
ともできます。
あることがわかります。

この例では、VTC_B::26もSTS1上に

STS	VT	UPSR	Circuit	Switch State
1	1-1	<input checked="" type="checkbox"/>	VTC_B::26	CLEAR
1	2-1 to 7-4		--unused--	
2-48	--		--unused--	

ステップ 5 : 代替シナリオ

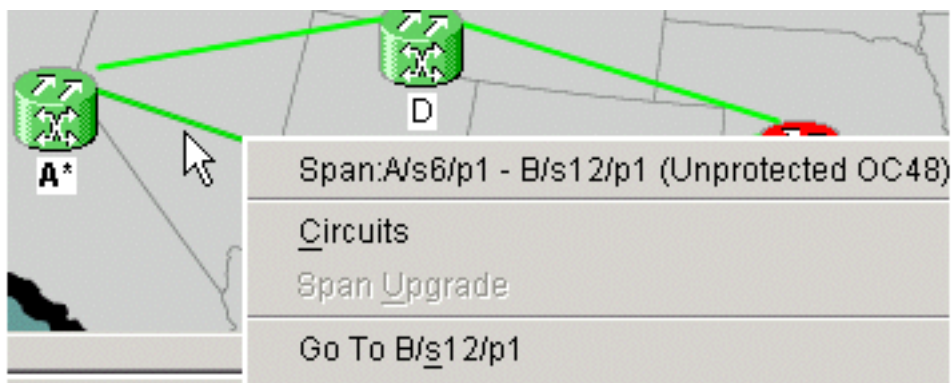
このメッセージが表示されたら、ステップ2で[Yes]を選択した場合、これが発生する可能性があります。



新しいVTTが自動的に作成され、VT1.5がその特定のトンネルに配置されます。

Circuit Name	Type	Size	Dir	State	Source	Destination	VLANs	Sp...
TUN_B::24	VTT	1	2-way	ACTIVE	B	D		2
VTC_B::29	VT	1.5	2-way	ACTIVE	B/s3/S1/V1-1	D/s13/S1/V2-1		2
TUN_B::28	VTT	1	2-way	ACTIVE	B	D		2
TUN_B::25	VTT	1	2-way	ACTIVE	B	D		2

スパンを右クリックすると、VTの配置場所が表示されます。



この場合、新しいトンネルTUN_B::28が作成され、VTC_B::29がトンネル内に配置されます。

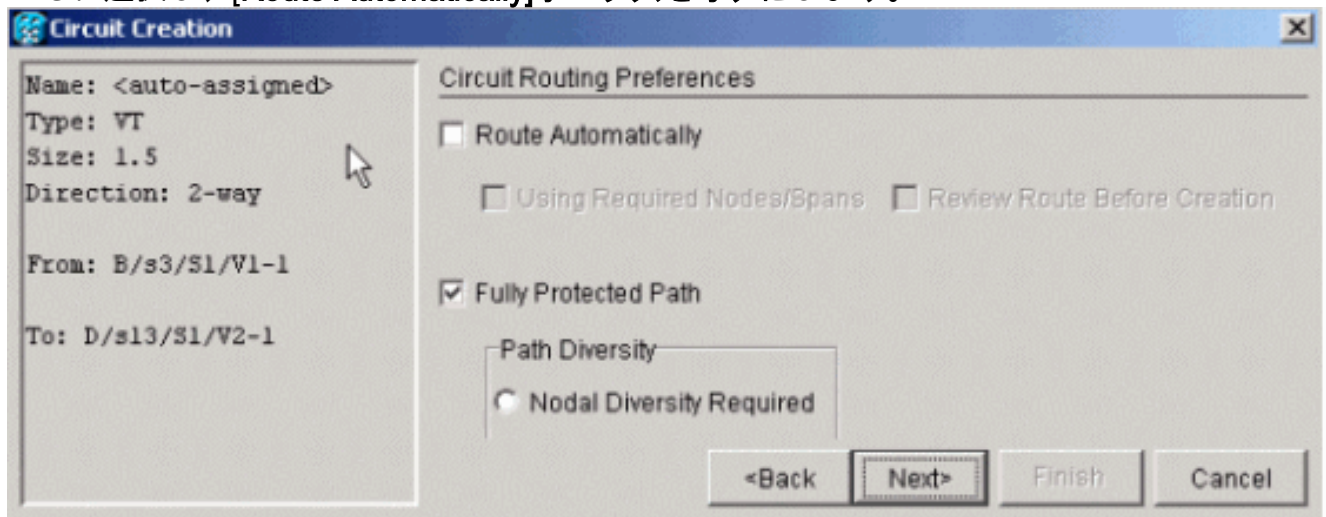
注：新しいトンネルを作成するには、[Yes]をクリックしないでください。既存の2つのトンネルを埋めるまで必要がないためです。

STS	VT	UPSR	Circuit	Switch State
1	--	<input type="checkbox"/>	TUN_B::28	
1	1-1	<input checked="" type="checkbox"/>	VTC_B::29	CLEAR
1	2-1 to 7-4		--unused--	
2-48	--		--unused--	

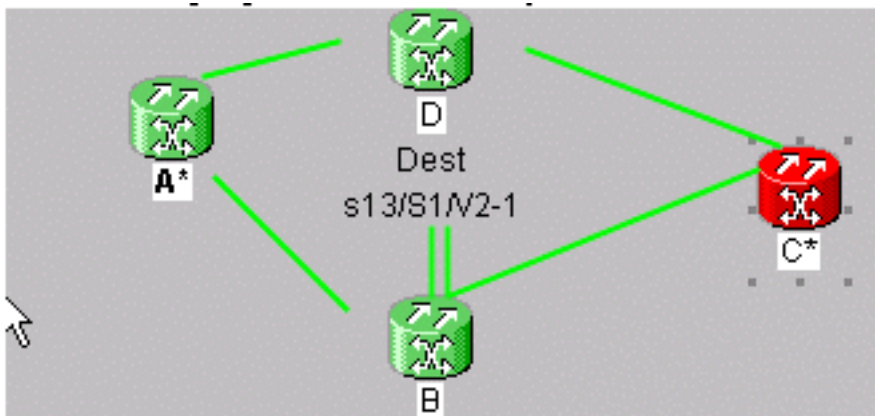
ステップ 6：VT回線の手動作成

また、VTを手動で作成し、トンネル内に配置し、保護および動作するSTSを選択することもできます。

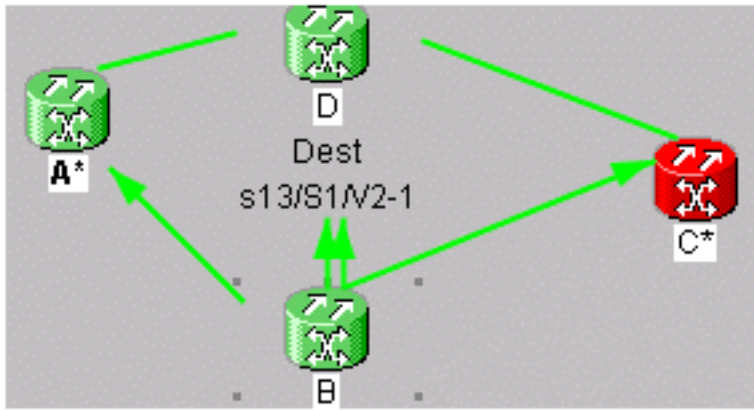
1. [Circuits] > [Create] > [VT]を選択して、この手順を開始してから、送信元と宛先をポートとともに選択し、[Route Automatically]ボックスをオフにします。



2. メッセージが表示され、トランジットVTTを作成するかどうかを尋ねられます。[No]をクリックし、トンネルを選択する準備を整えます。

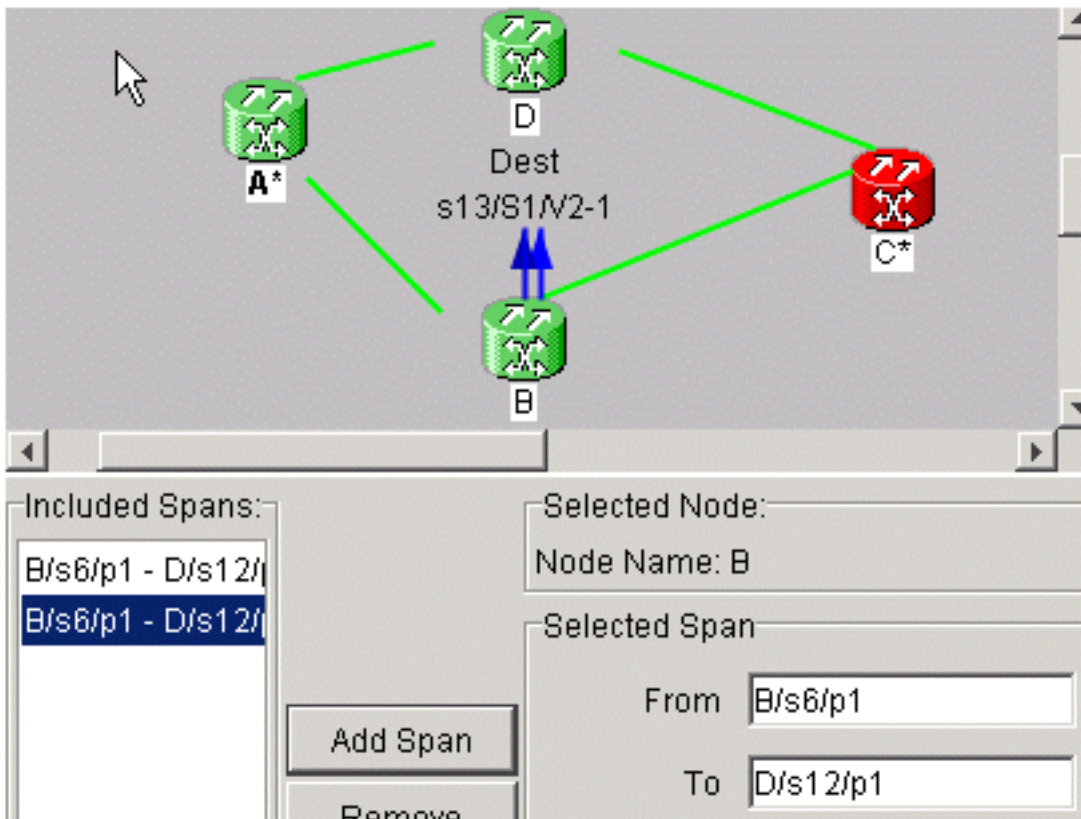


3. ソースノードを選択してクリックし、使用可能なスパン線を矢印に変えます。



4. ノードBからノードDを指す2つの矢印は、トンネルを表します。いずれかの矢印を選択します。これは動作中のトンネルパスです。[スパンの追加]をクリックします。

5. もう一方の矢印を選択します。これはVTの保護パスです。



回線が作成さ

れると、回線リストにVTC_として表示されます。

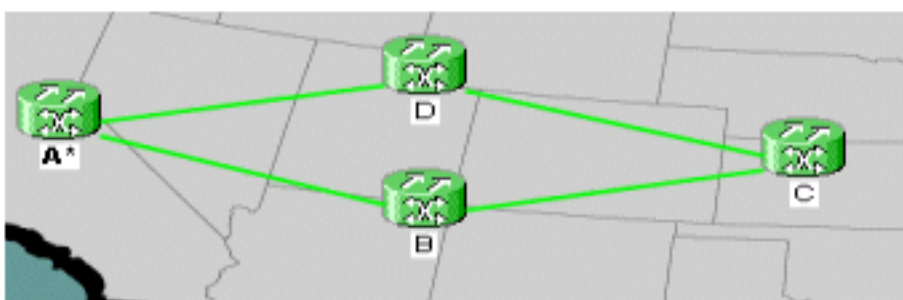
Circuit Name	Type	Size	Dir	State	Source	Destination	VLANs	Sp...
TUN_B-25	VTT	1	2-way	ACTIVE	B	D		2
VTC_B-39	VT	1.5	2-way	ACTIVE	B/s3/S1/V1-1	D/s13/S1/V1-1		2
TUN_B-24	VTT	1	2-way	ACTIVE	B	D		2

6. 回線情報を取得するには、スパンを右クリックし、正しいSTSを選択したことを確認します。
 注：VTとVTTをUPSRトポロジでグルーミングするには、同じSTSに手動でVTTを作成し、トンネル内にVTを配置することが、最も推奨される方法です。これらのファイルは、自動的に、または手動で作成できます。

手順 7 : BLSRでのVTTの作成

BLSR設定でVTTを作成する場合、保護パスが継承されるため、必要なトンネルは1つだけです。BLSRではルート自動機能を使用することも、手動でルーティングすることもできます。

この例では、BからDへのトンネルを自動的に作成します。



1. **Circuits > Create**の順に選択し、VT tunnelを選択し、Nextをクリックします。

Circuit Attributes

Circuit

Name:

Type: VT Tunnel

Size: STS-1

Bidirectional

Number of circuits: Auto-ranged

Protection

Protected Drops

Path Selectors (UPSR protection only)

Revertive Reversion time: min.

SF threshold:

SD threshold:

Switch on PDI-P

<Back Next> Finish Cancel

2. BLSRでは、システムが作成するのは通過するノード全体で完全に使用可能な回線だけであるため、トンネルを自動的にルーティングできます。[next] をクリックします。

Circuit Creation

Name: <auto-assigned>

Type: VIT

Size: 1

Direction: 2-way

From: B

To: D

Circuit Routing Preferences

Route Automatically

Using Required Nodes/Spans Review Route Before Creation

Fully Protected Path

Path Diversity

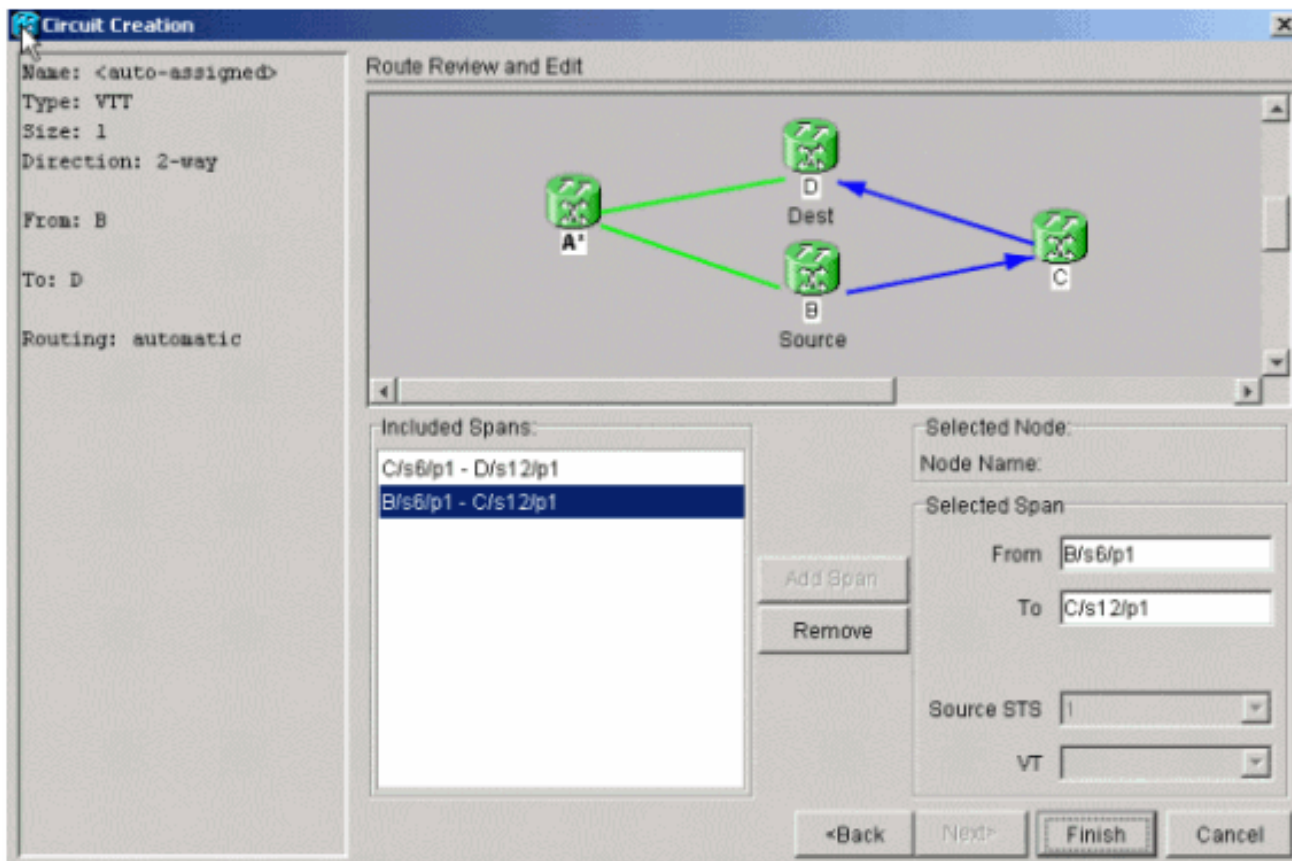
Nodal Diversity Required

Nodal Diversity Desired

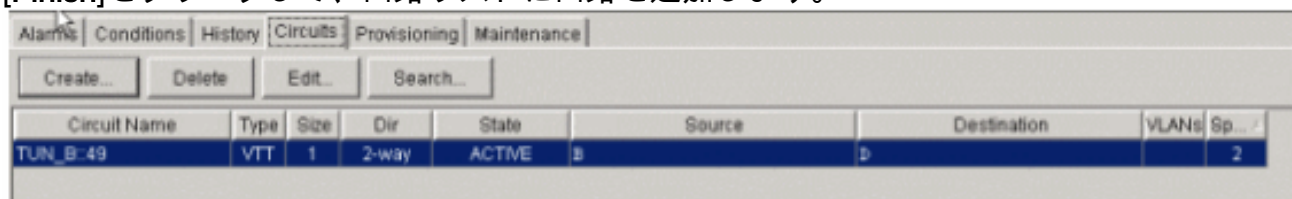
Link Diversity Only

<Back Next> Finish Cancel

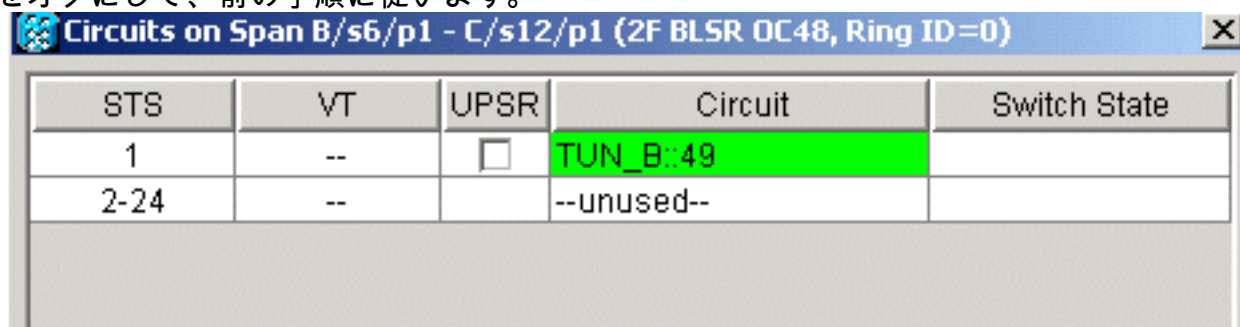
3. [作成前にルートをレビュー]を選択すると、回路が取る予定のパスが表示され、この時点で変更できます。



4. [Finish]をクリックして、回路リストに回路を追加します。



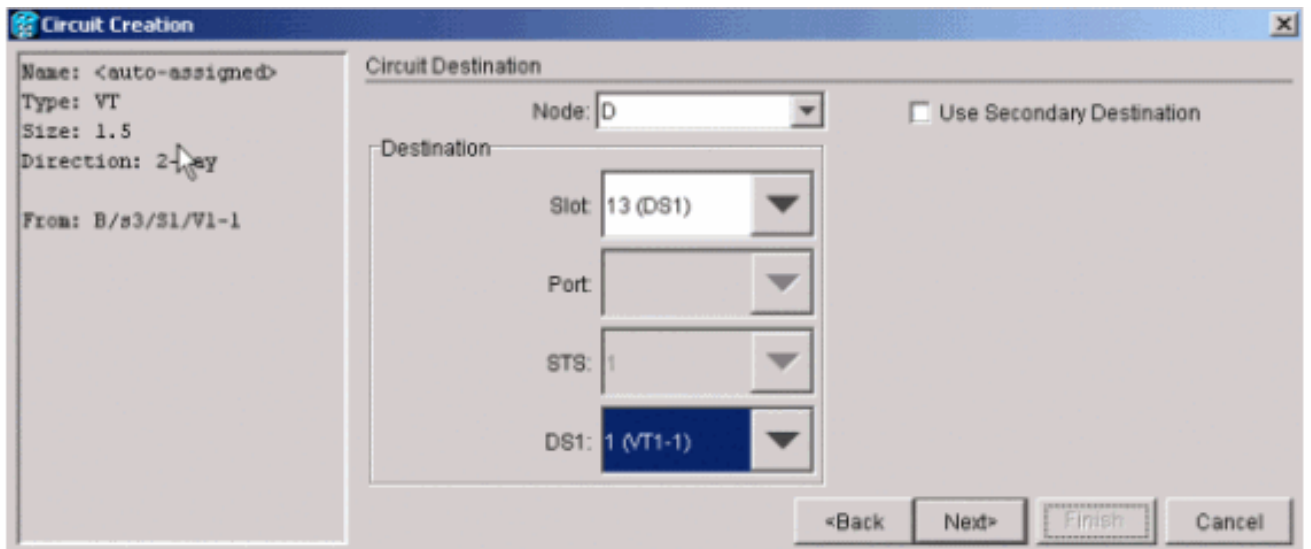
5. [Network]ビューでスパンを右クリックして回線を表示し、トンネルが存在することを確認します。注：トンネルを手動で作成する場合、唯一の違いは、[Route Automatically]ボックスをオフにして、前の手順に従います。



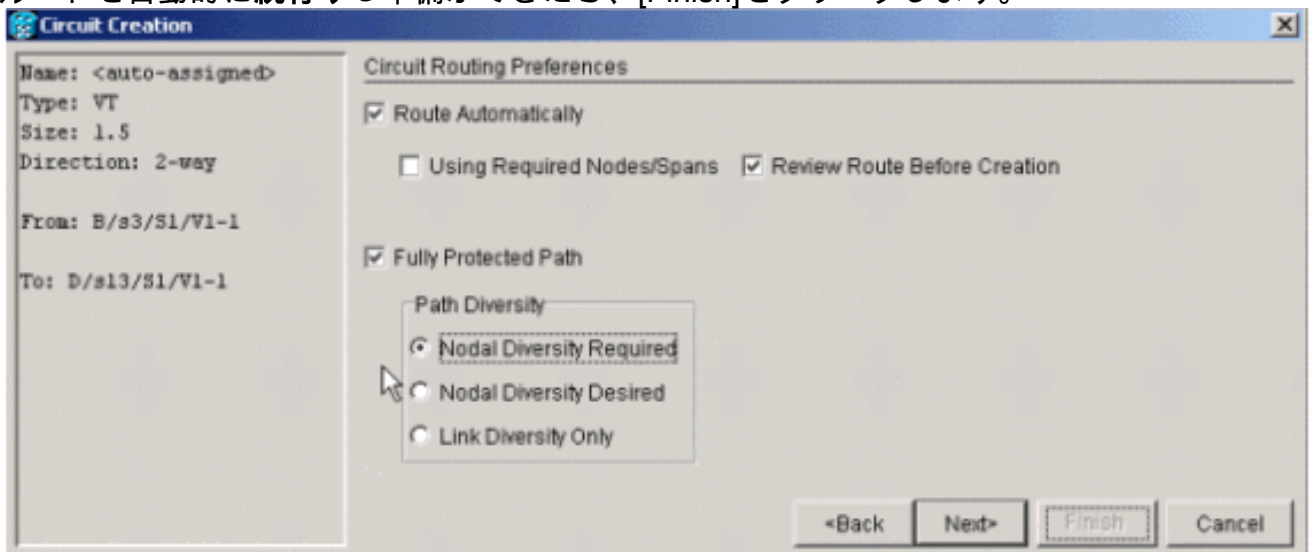
ステップ 8 : トンネルへのVTの自動追加

トンネルにVTを自動的に追加するには、次の手順を実行します。

1. [Circuits] > [Create]で[VT]を選択し、送信元ノードと宛先ノードのスロットとポートを選択します。この例では、B/s3/S1/V1-1からD/s13/S1/V1-1に移動します。[次へ]をクリックします。



2. ルートを自動的に続行する準備ができたなら、[Finish]をクリックします。



3. 回線リストと[Network]ビューのスパンを確認して、回線の場所を確認します。注：[Route Automatically]を選択すると、VTは空き領域がある最初のシーケンシャルSTSに配置されます。STSがいっぱいになると、システムはVTに十分な空き領域がある次のSTSトンネルに移動します。
4. [Network]ビューのスパン行を右クリックして、回線の位置を確認します。

Circuits on Span B/s6/p1 - C/s12/p1 (2F BLSR OC48, Ring ID=0)

STS	VT	UPSR	Circuit	Switch State
1	--	<input type="checkbox"/>	TUN_B::49	
1	1-1	<input type="checkbox"/>	VTC_B::52	
1	2-1 to 7-4		--unused--	
2-24	--		--unused--	

Switch all UPSR circuits away:

5. VTをトンネル内に配置し、選択したスパンを選択するために、VTを手動で作成します。同じタイムスロットがないスパンを選択すると、エラーメッセージが表示されます。

Circuit Creation

Name: <auto-assigned>
 Type: VTT
 Size: 1
 Direction: 2-way
 From: B
 To: D
 Routing: manual

Route Review and Edit

BLSR time slot error
 BLSR spans must use the same STS/VT time slot.

Included Spans:
 B/s6/p1 - C/s12/p1

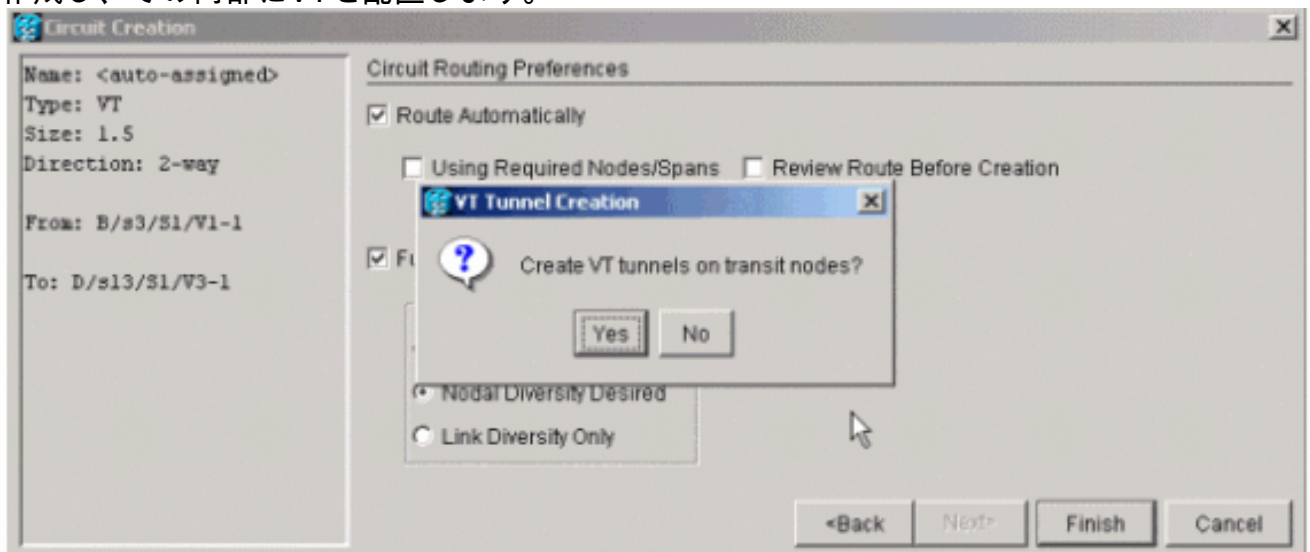
Selected Node:
 Node Name: C

Selected Span:
 From: C/s6/p1
 To: D/s12/p1
 Source STS: 2
 VT:

手順 9 : VTTを作成するその他の方法

VTTも作成するには、まずVTを作成します。

1. トランジットノードにVTTを作成するかどうかを尋ねられたら、[Yes]をクリックしてVTTを作成し、その内部にVTを配置します。



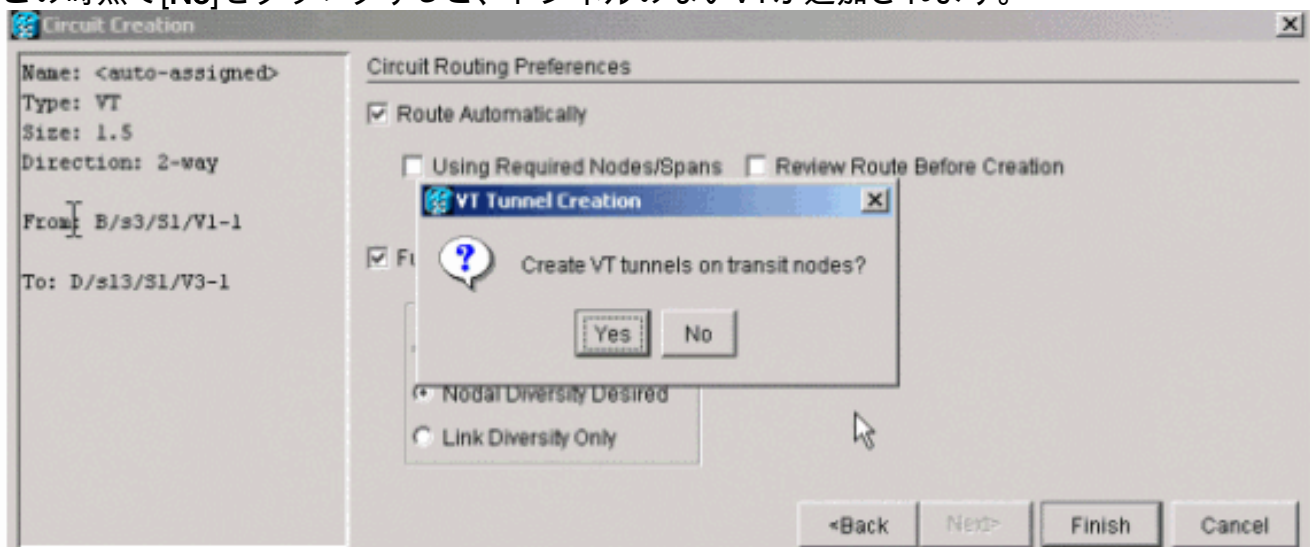
2. 回線リストを確認して、回線を確認します。

Circuit Name	Type	Size	Dir	State	Source	Destination	VLANs	Sp...
TUN_B-54	VTT	1	2-way	ACTIVE	B	D		2
VTC_B-55	VT	1.5	2-way	ACTIVE	B/s3/S1/V1-1	D/s13/S1/V3-1		1

3. または、ネットワークビューでスパン回線を右クリックし、回線を確認します。

STS	VT	UPSR	Circuit	Switch State
1	--	<input type="checkbox"/>	TUN_B::54	
1	1-1	<input type="checkbox"/>	VTC_B::55	
1	2-1 to 7-4		--unused--	
2-24	--		--unused--	

4. この時点で[No]をクリックすると、トンネルのないVTが追加されます。



関連情報

- [テクニカル サポートとドキュメント – Cisco Systems](#)