



物理端末および仮想端末の設定

ラインテンプレートは、物理端末回線および仮想端末回線（VTY）を介した着信および送信転送の標準属性の設定を定義します。VTY プールを使用して、さまざまな仮想端末回線にテンプレートの設定を適用します。

ここでは、Cisco IOS XR ネットワークでの物理端末および仮想端末の実装に必要なタスクについて説明します。

- [物理端末と仮想端末を実装するための前提条件（1 ページ）](#)
- [物理端末および仮想端末の実装について（1 ページ）](#)
- [Cisco IOS XR ソフトウェアでの物理および仮想端末の実装方法（4 ページ）](#)
- [物理および仮想端末の実装の設定例（9 ページ）](#)

物理端末と仮想端末を実装するための前提条件

適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。このコマンドリファレンスには、各コマンドに必要なタスク ID が含まれます。ユーザ グループの割り当てが原因でコマンドを使用できないと考えられる場合、AAA 管理者に連絡してください。

物理端末および仮想端末の実装について

物理端末および仮想端末を実装するには、この項の内容を理解しておく必要があります。

ラインテンプレート

Cisco IOS XR ソフトウェアでは次のラインテンプレートが使用できます。

- デフォルトラインテンプレート：物理および仮想端末回線に適用されます。
- コンソールラインテンプレート：コンソール回線に適用されます。
- ユーザ定義ラインテンプレート：仮想端末回線の範囲に適用できます。

ラインテンプレート コンフィギュレーション モード

ラインテンプレートの属性の変更は、ラインテンプレート コンフィギュレーション モードで行います。ラインテンプレート コンフィギュレーション モードに移行するには、XR コンフィギュレーション モードから **line** コマンドを実行し、変更するテンプレートを指定します。これらのラインテンプレートは、**line** コマンドを使用して設定できます。

- **console** : コンソール テンプレート
- **default** : デフォルト テンプレート
- **template** : ユーザ定義 テンプレート

line コマンドでテンプレートを指定すると、ルータは指定されたラインの端末属性を設定できるラインテンプレート コンフィギュレーション モードを開始します。次に、コンソールの属性を指定する例を示します。

```
RP/0/RP0/cpu 0: router(config)# line console  
RP/0/RP0/cpu 0: router(config-line)#
```

ラインテンプレート コンフィギュレーション モードで、すべての使用可能なオプションを表示するには、オンラインヘルプ機能 (?) を使用します。次に、便利なオプションの一部を示します。

- **absolute-timeout** : ライン切断のタイムアウト値を指定します。
- **escape-character** : ラインのエスケープ文字を変更します。
- **exec-timeout** : EXEC タイムアウトを指定します。
- **length** : 画面に表示する行数を設定します。
- **session-limit** : 許容される発信接続の数を指定します。
- **session-timeout** : 入力トラフィックがない場合に接続を切断するインターバルを指定します。
- **timestamp** : 各コマンドの前にタイムスタンプを表示します。
- **width** : 表示端末の幅を指定します。

ラインテンプレート ガイドライン

コンソールテンプレートの変更およびユーザ定義テンプレートの設定について、次のガイドラインが適用されます。

- ルータ上の物理端末回線（コンソールポート）のテンプレートは、ラインテンプレート コンフィギュレーション モードから変更します。コンソールテンプレートでラインテンプレート コンフィギュレーション モードを開始するには、XR コンフィギュレーション モードから **line console** コマンドを使用します。

- 仮想回線のテンプレートは、**line template-name** コマンドでユーザ定義テンプレートを設定し、ラインテンプレートコンフィギュレーションからユーザ定義テンプレートの端末属性を設定し、**vtypool** コマンドを使用して複数の仮想端末回線にテンプレートを適用することによって変更します。



- (注) VTY プールを作成または変更する前に、XR コンフィギュレーションモードで **telnet server** コマンドを使用して telnet サーバをイネーブルにします。詳細については、『Cisco IOS XR IP Addresses and Services Configuration Guide』および『Cisco IOS XR IP Addresses and Services Command Reference』を参照してください。

端末の識別

コンソールポート用の物理端末回線は、各コンソールポートが存在するアクティブまたはスタンバイルートプロセッサ (RP) 上での位置 (*rack/slot/module* の形式で表される) によって識別されます。仮想端末の場合、物理的な位置は適用できません。Cisco IOS XR ソフトウェアは、VTY 接続が確立された順序に従って VTY ID を VTY に割り当てます。

VTY プール

各仮想ラインは、共通のラインテンプレートコンフィギュレーションを使用する接続プールのメンバーです。複数の VTY プールが存在する場合があります。それぞれ、VTY プールに設定されているとおりに、定義された数の VTY が含まれます。Cisco IOS XR ソフトウェアは、デフォルトで次の VTY プールをサポートします。

- デフォルトの VTY プール：デフォルトの VTY プールは、5 つの VTY (VTY 0 ~ 4) で構成され、それぞれデフォルトラインテンプレートを参照します。
- デフォルトの障害マネージャプール：デフォルトの障害マネージャプールは、6 つの VTY (VTY 100 ~ 105) で構成され、それぞれデフォルトラインテンプレートを参照します。

デフォルトの VTY プールおよびデフォルトの障害マネージャプールのほかに、デフォルトテンプレートまたはユーザ定義テンプレートを参照できる、ユーザ定義の VTY プールを設定することもできます。

VTY プールを設定する際は、次のガイドラインに従ってください。

- デフォルト VTY プールの VTY の範囲は、VTY 0 から開始し、5 つ以上の VTY を含む必要があります。
- 0 ~ 99 の範囲の VTY は、デフォルトの VTY プールを参照できます。
- 5 ~ 99 の範囲の VTY は、ユーザ定義の VTY プールを参照できます。
- 100 以上の範囲の VTY は、障害マネージャの VTY プール用に予約されています。
- 障害マネージャ VTY プールの VTY の範囲は、VTY 100 から開始し、6 つ以上の VTY を含む必要があります。

- 1 つの VTY がメンバになることができる VTY プールは 1 つだけです。別のプールにすでに含まれる VTY を含めると、VTY プールの設定は失敗します。
- VTY プールを設定するときにアクティブな VTY プールからアクティブな VTY を削除しようとする、その VTY プールの設定は失敗します。

Cisco IOSXR ソフトウェアでの物理および仮想端末の実装方法

テンプレートの変更

ここでは、コンソールラインテンプレートとデフォルトラインテンプレートの端末属性を変更する方法について説明します。設定した端末属性によって、指定したテンプレートのテンプレート設定が変更されます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure	
ステップ 2	line {console default} 例： RP/0/RP0/cpu 0: router(config)# line console または RP/0/RP0/cpu 0: router(config)# line default	指定された回線テンプレートの回線テンプレート コンフィギュレーション モードが開始されます。 <ul style="list-style-type: none"> • console : コンソールテンプレートのラインテンプレート コンフィギュレーション モードが開始されます。 • default : デフォルトラインテンプレートのラインテンプレート コンフィギュレーション モードが開始されます。
ステップ 3	ラインテンプレート コンフィギュレーション モードでコマンドを使用して、特定のテンプレートの端末属性を設定します。	—
ステップ 4	次のいずれかのコマンドを使用します。 <ul style="list-style-type: none"> • end • commit 例：	設定変更を保存します。 <ul style="list-style-type: none"> • end コマンドを実行すると、次に示す変更のコミットを求めるプロンプトが表示されます。

	コマンドまたはアクション	目的
	<pre>RP/0/RP0/cpu 0: router(config-line)# end</pre> <p>または</p> <pre>RP/0/RP0/cpu 0: router(config-line)# commit</pre>	<p>Uncommitted changes found, commit them before exiting(yes/no/cancel)? [cancel]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • yes と入力すると、実行コンフィギュレーションファイルに変更が保存され、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータがEXECモードに戻ります。 • no と入力すると、コンフィギュレーションセッションが終了して、ルータがEXECモードに戻ります。変更はコミットされません。 • cancel と入力すると、現在のコンフィギュレーションセッションが継続します。コンフィギュレーションセッションは終了せず、設定変更もコミットされません。 • 実行コンフィギュレーションファイルに設定変更を保存し、コンフィギュレーションセッションを継続するには、commit コマンドを使用します。

VTY プールの作成および変更

このタスクでは、VTY プールを作成および変更する方法について説明します。

VTY プールを参照するようにデフォルトのラインテンプレートを設定する場合は、ステップ3～ステップ5 (**line template** および **exit** コマンド) を省略できます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	configure	

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 2	telnet {ipv4 ipv6} server max-servers limit 例 : <pre>RP/0/RP0/CPU0:router(config)# telnet ipv4 server max-servers 10</pre>	許可できる Telnet サーバの数を指定します。最大で 100 台までの Telnet サーバを許可できます。 (注) デフォルトでは、Telnet サーバは許可されていません。Telnet サーバを使用できるようにするには、このコマンドを設定する必要があります。
ステップ 3	line template template-name 例 : <pre>RP/0/RP0/CPU0:router(config)# line template 1</pre>	ユーザ定義のテンプレートのライン テンプレート コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 4	ライン テンプレート コンフィギュレーション モードでコマンドを使用して、特定のライン テンプレートの端末属性設定を設定します。	—
ステップ 5	exit 例 : <pre>RP/0/RP0/CPU0:router(config-line)# exit</pre>	ライン テンプレート コンフィギュレーション モードを終了し、グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。
ステップ 6	vty-pool {default pool-name eem} first-vty last-vty [line-template {default template-name}] 例 : <pre>RP/0/RP0/CPU0:router(config)#vty-pool default 0 5 line-template default</pre> または <pre>RP/0/RP0/CPU0:router(config)#vty-pool pool1 5 50 line-template template1</pre> または <pre>RP/0/RP0/CPU0:router#vty-pool eem 100 105 line-template template1</pre> <pre>RP/0/RP0/CPU0:router(config)#vty-pool default 0 5 line-template template1</pre>	VTY プールを作成または変更します。 <ul style="list-style-type: none"> • line-template キーワードを使用してライン テンプレートを指定しないと、VTY プールがデフォルトのライン テンプレートになります。 • default : デフォルトの VTY プールを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> • デフォルトの VTY プールは、VTY 0 から開始し、5 つ以上の VTY (VTY 0 ~ 4) を含む必要があります。 • デフォルトの VTY プールを構成する VTY の範囲を大きくすることによって、デフォルトの VTY プールのサイズを変更できます。

	コマンドまたはアクション	目的
		<ul style="list-style-type: none"> • <i>pool-name</i> : ユーザ定義の VTY プールを作成します。 <ul style="list-style-type: none"> • ユーザ定義のプールは、少なくとも VTY 5 から開始する必要があります。ただし、デフォルトの VTY プールのサイズが変更されたかどうかにもよります。 • デフォルトの VTY プールの VTY の範囲のサイズが変更された場合、デフォルト ライン テンプレートがない最初の範囲の値を使用します。たとえば、デフォルトの VTY プールの VTY の範囲が 10 個の VTY が含まれるよう変更されている場合は (VTY 0 ~ 9)、ユーザ定義の VTY プールの範囲の値は VTY 10 から始まるようにします。 • <i>eem</i> : Embedded Event Manager のプールを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> • デフォルトの Embedded Event Manager の VTY プールは、VTY 100 から開始し、6 つ以上の VTY (VTY 100 ~ 105) を含む必要があります。 • <i>line-template template-name</i> : ユーザ定義のテンプレートを参照する VTY プールを設定します。
ステップ 7	commit	

端末および端末セッションのモニタリング

このタスクでは、物理回線および端末回線に使用可能な **show EXEC** コマンドを使用して、端末と端末セッションをモニタする方法について説明します。



(注) コマンドは任意の順序で入力できます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<p>(任意) show line [aux location node-id console location node-id vty number]</p> <p>例 :</p> <pre>RP/0/RP0/cpu 0: router# show line</pre>	<p>端末回線の端末パラメータを表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • show line aux location node-id EXEC コマンドを指定すると、補助回線の端末パラメータが表示されます。 • show line console location node-id EXEC コマンドを指定すると、コンソールの端末パラメータが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • location node-id キーワードおよび引数については、それぞれの補助回線またはコンソールポートが存在するルートプロセッサ (RP) の場所を入力します。 • node-id 引数は、<i>rack/slot/module</i> の形式で入力します。 • show line vty number EXEC コマンドを指定すると、指定した VTY の端末パラメータが表示されます。
ステップ 2	<p>(任意) show terminal</p> <p>例 :</p> <pre>RP/0/RP0/cpu 0: router# show terminal</pre>	<p>現在の端末回線の端末属性設定を表示します。</p>
ステップ 3	<p>(任意) show users</p> <p>例 :</p> <pre>RP/0/RP0/cpu 0: router# show users</pre>	<p>ルータのアクティブ回線に関する情報を表示します。</p>

物理および仮想端末の実装の設定例

コンソール テンプレートの変更 : 例

この設定例は、コンソールラインテンプレートの端末属性の設定を変更する方法を示します。

```
line console
  exec-timeout 0 0
  escape-character 0x5a
  session-limit 10
  disconnect-character 0x59
  session-timeout 100
  transport input telnet
  transport output telnet
```

この設定例では、次の端末属性がコンソールラインテンプレートに適用されます。

- 端末セッションの EXEC タイムアウトは 0 分、0 秒に設定されます。EXEC タイムアウトを 0 分、0 秒に設定すると、EXEC タイムアウト機能がディセーブルになります。したがって、端末セッションの EXEC セッションがタイムアウトになることはありません。
- エスケープ文字は 0x5a の 16 進数値に設定されます (0x5a の 16 進数値は「Z」の文字に変換されます)。
- 発信端末セッションのセッション制限は、10 接続に設定されます。
- 切断文字は 0x59 の 16 進数値に設定されます (0x59 の 16 進文字は「Y」の文字に変換されます)。
- 発信端末セッションのセッションタイムアウトは 100 分 (1 時間 40 分) に設定されます。
- 着信端末セッションに許可されるトランスポート プロトコルは、Telnet です。
- 発信端末セッションに許可されるトランスポート プロトコルは、Telnet です。

コンソールラインテンプレートの端末属性がコンソールに適用されたことを確認するには、**show line** コマンドを使用します。

```
RP/0/RP0/cpu 0: router:router# show line console location 0/RP0/CPU0
Tue Nov 24 03:10:24.656 UTC
Tty          Speed      Overruns      Acc I/O
*con0/RP0/CPU0      9600      0/0          -/-

Line "con0_RP1_CPU0", Location "0/RP1/CPU0", Type "Console"
Length: 24 lines, Width: 80 columns
Baud rate (TX/RX) is 9600, "No" Parity, 2 stopbits, 8 databits
Template: console
Capabilities: Timestamp Enabled
Allowed transports are telnet.
```

デフォルト テンプレートの変更 : 例

次の設定例では、デフォルト ラインテンプレートの端末設定を上書きする例を示します。

```
line default
  exec-timeout 0 0
  width 512
  length 512
```

次の例では、次の端末属性はデフォルト ラインテンプレートのデフォルト 端末属性の設定を上書きします。

- 端末セッションの EXEC タイムアウトは 0 分、0 秒に設定されます。EXEC タイムアウトを 0 分、0 秒に設定すると、EXEC タイムアウト機能をディセーブルにします。したがって、端末セッションの EXEC セッションは一切タイムアウトしません（デフォルト ラインテンプレートのデフォルトの EXEC タイムアウトは 10 分です）。
- デフォルト テンプレートを参照する端末の端末画面幅が 512 文字に設定されます（デフォルト ラインテンプレートのデフォルトの幅は 80 文字です）。
- デフォルト テンプレートを参照する端末に一度に表示する長さ、つまり行数は 512 行に設定されます（デフォルト ラインテンプレートのデフォルトの長さは 24 行です）。

デフォルト VTY プールを参照するユーザ定義テンプレートの設定 : 例

この設定例では、VTY 用のユーザ定義ラインテンプレート（この例では test という名前）を設定し、デフォルト VTY プールを参照するようにラインテンプレート テストを設定する方法を示します。

```
line template test
  exec-timeout 100 0
  width 100
  length 100
  exit
vty-pool default 0 4 line-template test
```

ユーザ定義の VTY プールを参照するユーザ定義テンプレートの設定 : 例

この設定例は、VTY のユーザ定義のラインテンプレート（この例では test2 という名前）を設定し、ユーザ定義の VTY プール（この例では pool1 という名前）を参照するラインテンプレート テストを設定する方法を示します。

```
line template test2
  exec-timeout 0 0
  session-limit 10
  session-timeout 100
  transport input all
  transport output all
```

```
exit
vty-pool pool1 5 50 line-template test2
```

障害マネージャの VTY プールを参照するユーザ定義テンプレートの設定：例

この設定例では、VTY のユーザ定義のラインテンプレート（この例では test3 という名前）を設定し、障害マネージャの VTY プールを参照するラインテンプレートテストを設定する方法を示します。

```
line template test3
width 110
length 100
session-timeout 100
exit
vty-pool eem 100 106 line-template test3
```

