

# AUX ポートを経由するルータのバックツアバック接続

## 内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[背景説明](#)

[DB-25 AUX ポートを備えたルータ](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[トラブルシューティングの手順](#)

[トラブルシューティングのためのコマンド](#)

[関連情報](#)

## 概要

この設定例では、モデムやその他のデータ通信装置(DCE)デバイスを使用せずに2台のルータを直接接続する方法を示します。AUX ポートまたはコンソール ポートでモデムを設定する方法の詳細については、「[モデム - ルータ間接続ガイド](#)」または「[アクセスダイヤル テクノロジー サポート](#)」を参照してください。

## 前提条件

### 要件

このドキュメントに特有の要件はありません。

### 使用するコンポーネント

このドキュメントの内容は、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

### 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。

## 背景説明

この設定では、ヌルモデムケーブル（ロールオーバーケーブル）を使用した非同期 AUX ポートによって、2 台の Cisco ルータが Back-To-Back 接続されています。2 台のルータの AUX ポートがリンク上でポイントツーポイント プロトコル（PPP）を使用して、ロールオーバーケーブルで直接接続されています。AUX ポートは Data Terminal Equipment（DTE; データ端末装置）デバイスです。DTE デバイスを DTE デバイスに接続するにはヌルモデムケーブル（ロールオーバーケーブル）が必要です。

フラットサテン ロールオーバー（ヌルモデム）ケーブル（部品番号 CAB-500RJ=）は通常、すべての Cisco ルータに付属しており、RJ-45 コンソール接続に対応します。AUX ポートが DB-25 の場合は、ヌルモデムケーブル（ロールオーバーケーブル）とともに "terminal" のラベルが付いた RJ-45-to-DB-25 アダプタを使用します。

注：EIA/TIA-232（旧RS-232）の制限により、ケーブルの長さが50フィート未満であることを確認してください。

ケーブル接続の詳細については、『[RJ-45 コンソールおよび AUX ポートのケーブル接続ガイド](#)』と『[RJ-45 ケーブル](#)』を参照してください。

## DB-25 AUX ポートを備えたルータ

DB-25 AUX ポートを備えたルータ（Cisco 4500、7200、7500 など）の場合、DB-25-to-DB-25 ヌルモデムケーブルが必要です。このケーブルは、ほとんどの電化製品販売店で購入できます。

注：信号のペアが正しくないため、ロール型RJ-45-to-RJ-45フラットサテンケーブル（部品番号 CAB-25AS-MMOD）を両端に使用することはできません。

DB-25-to-DB-25 ヌルモデムケーブルに[表 1 に示すピン接続があるかどうかを確認してください](#)。

表1:DB-25-to-DB-25ヌルモデムケーブルピン接続

DB-25		DB-25	
RxD	0	3	TXD
TxD	3	0	RxD
CTS	4	5	RTS
RTS	5	4	CTS
DTR	6	20	CD
DSR	8		
CD	20	6	DTR
		8	DSR
GND	7	7	GND

## 設定

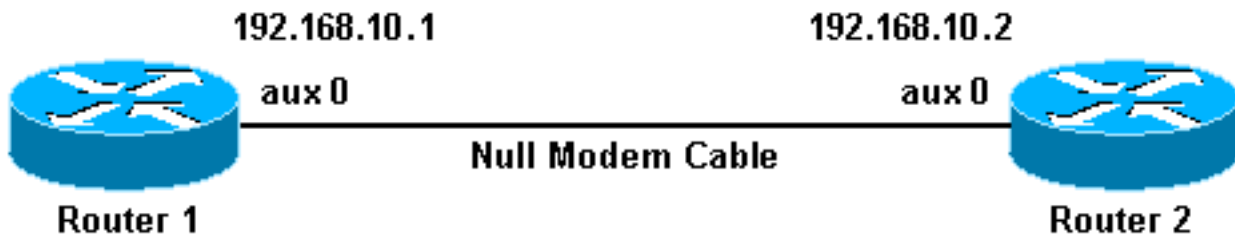
このセクションでは、このドキュメントで説明する機能を設定するために必要な情報を提供して

います。

注：この文書で使用されているコマンドの詳細を調べるには、「Command Lookup ツール」を使用してください（登録ユーザのみ）。

## ネットワーク図

このドキュメントでは、次のネットワーク セットアップを使用します。



## 設定

このドキュメントでは、次の構成を使用します。

- ルータ 1
- ルータ 2

注：この接続は、固定（「固定」）接続のAUXポートのIPアドレスで設定されています。

### ルータ 1

```
version 11.1
service udp-small-servers
service tcp-small-servers
!
hostname Router1
!
interface Ethernet0
no ip address
shutdown
!
interface Serial0
no ip address
shutdown
!
interface Serial1
no ip address
shutdown
!
interface Async1
!--- The async interface that corresponds to the AUX
port. !--- Use the show line command to determine which
async interface corresponds !--- to the AUX port.

ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
!--- The IP address on the AUX ports of both routers are
in the same subnet. encapsulation ppp !--- Set PPP as
the encapsulation. async default routing !--- This
allows routing protocols on the link. async mode
dedicated ! no ip classless ip route 0.0.0.0 0.0.0.0
```

```
Async1 !--- The default route points to the Async1 (AUX
port) interface. logging buffered ! line con 0 exec-
timeout 0 0 line aux 0 !--- Line configuration for the
AUX port. modem InOut transport input all !--- This
allows all protocols to use the line. rxspeed 38400 !---
Set the Rx speed (identical to the TX speed of the other
router). txspeed 38400 !--- Set the Tx speed (identical
to the RX speed of the other router). flowcontrol
hardware line vty 0 4 login ! end
```

## ルータ 2

```
version 11.1

service udp-small-servers
service tcp-small-servers
!
hostname Router2
!
interface Ethernet0
 ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
 no ip address
 shutdown
!
interface Serial1
 no ip address
 shutdown
!
interface Async1
!--- The async interface that corresponds to the AUX
port. !--- Use the show line command to determine which
async interface corresponds !--- to the AUX Port.

 ip address 192.168.10.2 255.255.255.0
!--- The IP address on the AUX ports of both routers are
in the same subnet. encapsulation ppp !--- Set PPP as
encapsulation. async default routing !--- This allows
routing protocols on the link. async mode dedicated ! no
ip classless ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Ethernet0 !---
This default route points to interface Ethernet0.
logging buffered ! line con 0 exec-timeout 0 0 line aux
0 !--- Line configuration for the AUX port. modem InOut
transport input all !--- This allows all protocols to
use the line. rxspeed 38400 !--- set the Rx speed
(identical to the TX speed of the other router). txspeed
38400 !--- set the Tx speed (identical to the RX speed
of the other router). flowcontrol hardware line vty 0 4
login ! end
```

## 確認

現在、この設定に使用できる確認手順はありません。

## トラブルシューティング

ここでは、設定のトラブルシューティングに使用できる情報を示します。

## トラブルシューティングの手順

debug コマンドを発行する前に、[『debug コマンドに関する重要な情報』](#)を参照してください。

次のステップを実行します。

1. AUX ポートの非同期インターフェイスを判別するには、show line コマンドを使用します。ほとんどのルータには、interface async 1 として AUX ポートがありますが、アクセスサーバには TTY 回線の後に AUX ポート インターフェイスがあります。たとえば、ルータに 16の非同期/モデム回線がある場合、AUXポートは回線17です。この場合、AUXポートは interface async 17で設定する必要があります。show lineの出力に基づいてAUXポートを設定します。AUX ポートの設定がルータの interface Async1 上にあることを確認する例を次に示します。

```
Router1#show line
  Tty Typ      Tx/Rx      A Modem Roty AccO AccI Uses  Noise  Overruns
*  0 CTY
A  1 AUX  38400/38400 - inout   -   -   -   0    0    0/0
  2 VTY
  3 VTY
  4 VTY
  5 VTY
  6 VTY
```

2. show line aux 0 コマンドを実行します。

3. すべての信号が動作していることを確認します ( Clear To Send ( CTS )、Request To Send ( RTS; 送信要求 )、Data Terminal Ready ( DTR; データ端末レディ )、および Carrier Detect ( CD; キャリア検知 ) など )。これらの信号の横に何も表示されていなければ、信号は動作しています。信号の隣に "No" が表示されている場合 ( No-CTS など ) は、信号が停止していることを示します。信号が停止している場合は、それぞれの側の設定を確認してください。AUX ポートの非同期インターフェイスと回線が ( 上のように ) 設定されていることを確認します。注 : show lineコマンドの出力にDSRがアップ状態でない(noDSR)と表示される場合は、DB-25-to-DB-25ヌルモデムケーブルの両端に、ピン6と8がピン20に物理的に接続されていることを確認してください。正しいピン割り当てについては、[表 1 を参照してください。](#)

```
Router1#show line aux 0
  Tty Typ      Tx/Rx      A Modem Roty AccO AccI Uses  Noise  Overruns
A  1 AUX 38400/38400 - inout   -   -   -   0    0    0/0

Line 1, Location: "", Type: ""
Length: 24 lines, Width: 80 columns
Baud rate (TX/RX) is 38400/38400, no parity, 2 stopbits, 8 databits
Status: Ready, Active, Async Interface Active
Capabilities: Hardware Flowcontrol In, Hardware Flowcontrol Out
  Modem Callout, Modem RI is CD, Line is permanent async interface
Modem state: Ready
Special Chars: Escape Hold Stop Start Disconnect Activation
                ^^x  none  -   -   none
Timeouts: Idle EXEC Idle Session Modem Answer Session Dispatch
           00:10:00 never          none not set
Modem type is unknown.
Session limit is not set.
Time since activation: 00:00:30
Editing is enabled.
History is enabled, history size is 10.
Full user help is disabled
Allowed transports are pad v120 telnet. Preferred is telnet.
No output characters are padded
```

```
No special data dispatching characters
Line is running PPP for address 192.168.10.2.
0 output packets queued, 1 input packets.
 Async Escape map is 00000000000000000101000000000000
Modem hardware state: CTS* DSR* DTR RTS
```

4. 構成設定が正しいと思われる場合は、ルータ間のロールオーバー ケーブルを交換します。
5. 接続をリセットするには、非同期インターフェイスで shutdown コマンドと no shutdown コマンドを使用します。

## トラブルシューティングのためのコマンド

一部の show コマンドは[アウトプット インタープリタ ツールによってサポートされています \( 登録ユーザ専用 \)](#)。このツールを使用することによって、show コマンド出力の分析結果を表示できます。

リンクが正しく起動したことを確認するには、次の debug コマンドを使用します。

注： debug コマンドを発行する前に、『[debug コマンドの重要な情報](#)』を参照してください。

- debug ppp negotiation : Link Control Protocol ( LCP )、認証、および Network Control Protocol ( NCP ) のネゴシエーション進行時の、PPP トラフィックや交換に関する情報を表示します。PPP ネゴシエーションが正常に行われると、最初に LCP 状態が開放され、次に認証、最後に NCP をネゴシエートします。CONFREQ が送信されたにもかかわらず、CONFACK を受信しない場合は、ケーブルが正しく接続されているかどうか、回線が正しく設定されているかどうかをチェックしてください ( interface async x コマンドを発行 )。
- debug ppp authentication : Challenge Handshake Authentication Protocol ( CHAP ) パケット交換や Password Authentication Protocol ( PAP ) 交換を含む、PPP の認証プロトコル メッセージを表示します ( 認証が設定されている場合 )。この設定では認証は設定されていません。したがって、この debug コマンドは必要ではありません。
- debug ppp error : PPP 接続のネゴシエーションと操作に関するプロトコル エラーとエラー統計情報を表示します。

## 関連情報

- [モデムルーター接続ガイド](#)
- [ダイヤルアップ技術：トラブルシューティング テクニック](#)
- [AUX ポート上のモデムを使用したダイヤルアウトの設定](#)
- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)