

ATM-PPP インターネットワーキングの設定

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[MGX 8220 シェルフの設定](#)

[BPX の設定](#)

[ATM 接続ルータの設定](#)

[シリアル接続ルータの設定](#)

[接続の確認](#)

[MGX 8220 シェルフ](#)

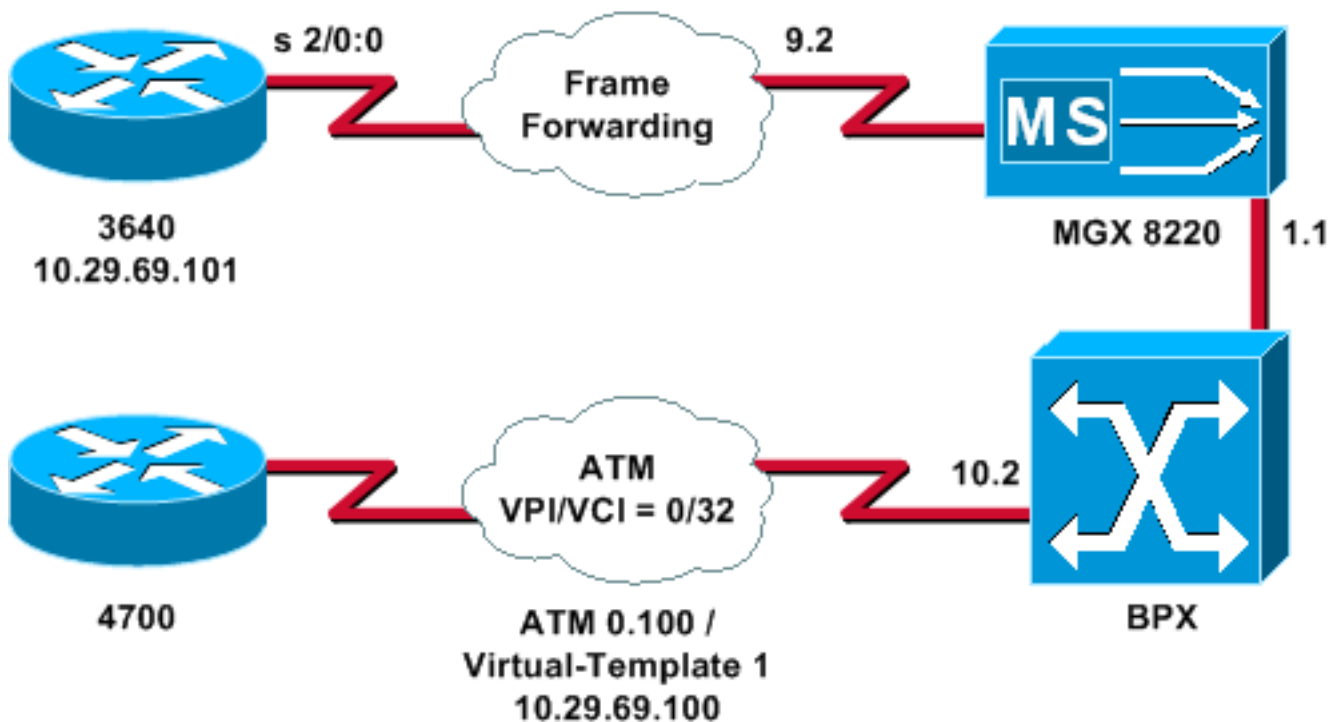
[BPX](#)

[ルータ](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、ATM と Point-to-Point Protocol (PPP; ポイントツーポイント プロトコル) の間の基本的なインターネットワーキング設定について説明しています。このドキュメントは、Cisco ルータと、Cisco スイッチまたは StrataCom WAN スイッチの間で ATM-PPP インターネットワーキングを設定する際の例として参照してください。各種コンポーネントの設定の詳細は、『[テクノロジー情報に関するドキュメント](#)』、『[PPP Over ATM](#)』、および『[Cisco IOS のバーチャルアクセス PPP 機能](#)』を参照してください。



前提条件

要件

このドキュメントに関する固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。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな（デフォルト）設定で作業を開始しています。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に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。

MGX 8220 シェルフの設定

次の手順に従って、MGX 8220 シェルフを設定します。

1. 回線が存在していることを確認します。


```

mgx8220a.1.9.FRSM.a > dsplns Line Conn Type
Status/Coding Length XmtClock Alarm Stats Type Source Alarm -----
-----
9.1 DB-15 dsx1ESF Dis/dsx1B8ZS 0-110 ft LocalTim 9.2 DB-15
dsx1ESF Dis/dsx1B8ZS 0-110 ft LocalTim 9.3 DB-15 dsx1ESF Dis/dsx1B8ZS 0-110 ft LocalTim 9.4
DB-15 dsx1ESF Dis/dsx1B8ZS 0-110 ft LocalTim LineNumOfValidEntries: 4 Syntax : dsplns

```
2. 回線を有効にします。


```

mxg8820a.1.9.FRSM.a > addln 2 mxg8820a.1.9.FRSM.a > これがはたらく

```

場合、プロンプトだけ表示されます; ステータスが有効になるようにする **dsplns** コマンドを再度発行できます。mgx8220a.1.9.FRSM.a > **dsplns** Line Conn Type Status/Coding Length

```
XmtClock Alarm Stats Type Source Alarm -----
----- 9.1 DB-15 dsx1ESF Dis/dsx1B8ZS 0-110 ft LocalTim 9.2 DB-15 dsx1ESF Ena/dsx1B8ZS
0-110 ft LocalTim No No 9.3 DB-15 dsx1ESF Dis/dsx1B8ZS 0-110 ft LocalTim 9.4 DB-15 dsx1ESF
Dis/dsx1B8ZS 0-110 ft LocalTim LineNumOfValidEntries: 4 Syntax : dsplns
```

3. **cnfln** コマンドを使用して、回線パラメータを環境に適した値に変更します。

4. 論理ポートの設定を追加します。この例では、3640 と MGX 8220 シェルフの間でフル T1 ポート (24 チャンネル) を設定し、ポートタイプを **frame forward** にする方法を示しています。mgx8220a.1.9.FRSM.a > **addport** 1 2 2 1 24 3

5. **dsports** コマンドを発行し、ポートが追加されていて、設定が正しいことを確認します。

```
mgx8220a.1.9.FRSM.a > dsports Port Ena/Speed EQServ SignalType T391 T392 N391 N392 N393
Type Alarm Ratio -----
-- 9.2.1 Add/1536k 1 NoSignalling 10 15 6 3 4 frForwar No Number of ports: 1
PortDs0UsedLine1: 0x00000000 PortDs0UsedLine2: 0x00ffffff PortDs0UsedLine3: 0x00000000
PortDs0UsedLine4: 0x00000000 PortNumNextAvailable: 36 Syntax : dsports
```

6. フレーム転送チャンネルを追加します。すでにフレーム転送チャンネルを追加する準備は整っています。この手順では、論理ポート 1 (タイムスロット 1 ~ 24) の論理チャンネル番号 100 を使用する接続を追加する方法を示しています。この接続は、Data Link Connection Identifier (DLCI; データリンク接続識別子) が 0 で、CIR が 1536000 のフレーム転送を使用する接続として設定されています。DLCI の概念は多少の誤解を招くことがあります。フレーム転送接続では、DLCI に基づくトラフィックの転送は行われません。この例では、DLCI 値はプレースホルダーとして使用されています。mgx8220a.1.9.FRSM.a > **addchan** 100 1 0

```
1536000 5 SAR-MSG>>LCN 100 is enabled
```

7. チャンネルを確認します。mgx8220a.1.9.FRSM.a > **dspchans** DLCI Chan EQ I/EQDepth I/EQDThre

```
I/EECNThre Fst/ DE Type Alarm -----
--- 9.2.1.1000 100 2 65535/65535 32767/32767 6553/6553 Dis/Dis frFor No Number
of channels: 1 ChanNumNextAvailable: 23 Syntax : dspchans
```

BPX の設定

次の手順に従って、BPX を設定します。

1. ATM Service Interface (ASI; ATM サービス インターフェイス) ポートをアップ状態にしてアクティブにします。回線をアップ状態にします。

upln 10.2 **dsplns** コマンドを発行して、回線が稼働していることを確認します。bpx8620a

```
TN Cisco BPX8620 9.3.45 Jul. 10 2003 05:25 EDT
```

```
Line      Type      Current Line Alarm Status
10.1     OC3       Major - Loss of Sig (RED)
10.2     OC3       Clear - OK
11.1     T3        Major - Loss of Sig (RED)
11.2     T3        Clear - OK
```

Last Command: **dsplns** **upport** コマンドを発行して、ポートをアップ状態にします。bpx8620a

```
TN Cisco BPX8620 9.3.45 Jul. 10 2003 05:23 EDT
```

```
Port:          10.2      [ACTIVE ]
Interface:     MMF-2
Type:          UNI
%Util Use:     Disabled
Speed:         353208 (cps)
Shift:         SHIFT ON HCF (Normal Operation)
VBR Queue Depth: 492
```

```

Protocol:          ILMI
VPI.VCI:          0.16
ILMI Polling Enabled      N
Trap Enabled           Y
T491 Polling Interval   30
N491 Error Threshold    3
N492 Event Threshold    4

```

Last Command: `upport 10.2 dspport` コマンドを発行して、ポートがアクティブであることを確認します。`cnfport` コマンドを発行し、環境に適合するようにポート設定を変更します。

2. シェルフをネットワークに追加します。BNI ポート 1.1 でトランクをアップ状態にします。

```

uptrk 1.1 1.1 に接続されている MGX 8220 シェルフを追加します。
addshelf 1.1 A

```

3. MGX 8220 シェルフがネットワーク上に存在することを確認します。`dspnode` コマンドを発行して、MGX 8220 シェルフが一覧に表示されることを確認します。

4. ASI (ポート 10.2) から、MGX 8220 が存在する BNI (1.1) への接続を追加します。「[MGX 8220 シェルフの設定](#)」セクションで設定したスロット番号 (9) とチャンネル番号 (100) を使用します。

```

addcon 10.2.0.32 bpx8620a 1.1.9.100 atfr * 1536 * * * * * * * * この接続は、ネットワー
ク内の同じノードであっても、別のノードであってもかまいません。Quality of
Service ( QoS ) と帯域幅の要件は、実際のネットワーク要件と一致している必要がありま
す。この例では、PCR に合わせて MGX 8220 シェルフの回線レートが 1536 Kbps に設定
されており、SCR に合わせて CIR が設定されています。dspcon コマンドを発行して、ここ
までの設定を確認します。
bpx8620a      TN      Cisco      BPX8620      9.3.45      Jul. 10 2003 05:25
EDT

```

```

Conn:  10.2.0.32      bpx8620a      1.1.9.100      atfr      Status:OK
      PCR(0+1)      SCR      MBS      MCR      SCR EN UPC CLP  RM  % util
      1536/1536      1536/1536      1000/1000      --/--      1/1      y  y  n/n  100/100

```

Path: Route information not applicable for local connections

```

bpx8620a      ASI-OC3      : OK      bpx8620a      BNI-T3      : OK
      Line 10.2      : OK      Line 1.1      : OK
      OAM Cell RX: Clear      NNI      : OK
      NNI      : OK

```

Last Command: `dspcon 10.2.0.32`

ATM 接続ルータの設定

ATM接続のルータ (例の Cisco 4700、) は ATM-PPP 機能性をサポートする Cisco IOS® ソフトウェアのバージョンを実行したにちがいありません。この機能は、一部のプラットフォーム向けに 11.2(4)F イメージで追加されました。ルータで稼働している Cisco IOS リリースにこの機能が含まれているかどうかを確認するには、リリース ノートを参照してください。

ATM 接続ルータでは次の設定が必要です。

注: ホスト名とユーザ名は CHAP ネゴシエーションで使用されます。

```

hostname bell
username wansw-3640-2 password chappwd ! interface Virtual-Templat1 ip address 10.29.69.100
255.255.255.0 cdp enable ppp authentication chap ! ! interface ATM0 no ip address ! interface
ATM0.100 point-to-point atm pvc 10 0 32 aal5ppp 1536 1535 96 virtual-template 1 !

```

シリアル接続ルータの設定

この例では、Channel Service Unit (CSU; チャンネル サービス ユニット) を内蔵した Cisco 3640 ルータを使用しています。CSU ではコントローラ情報の設定も必要になります。たとえば、2500 シリーズに対して外部の CSU または Data Service Unit (DSU; データ サービス ユニット) を使用している場合は、コントローラ設定が必要です。

次に、MGX 8220 シェルフに接続された Cisco 3640 の設定を示します。

```
hostname wansw-3640-2
!
username bell password chappwd ! controller T1 2/0 framing esf linecode b8zs channel-group 0
timeslots 1-24 speed 64 ! interface Serial2/0:0 ip address 10.29.69.101 255.255.255.0
encapsulation ppp ppp authentication chap !
```

接続の確認

MGX 8220 シェルフ

dspchancnt コマンドを発行し、このチャンネルでシリアル インターフェイスを通過しているフレームとバイトを確認します。

```
mgx8220a.1.9.FRSM.a > dspchancnt 100 ChanNum: 100 ChanState: okay ChanUpTime: 71 Tx Rx -----
----- AbitState: Sending A=1 Off ATMState: Not sending any state Not receiving
any state Total Frames: 20 21 Total Bytes: 1097 1398 Frames DE: 0 0 Bytes DE: 0 0 Frames
Discarded: 0 0 Bytes Discarded: 0 0 FramesDiscXceedQDepth: 0 0 BytesDiscXceedQDepth: 0 0
FramesDiscXceedDEThresh: 0 0 Frames FECN: 0 0 Frames BECN: 0 0 FramesTagged FECN: 0 0
FramesTagged BECN: 0 0 KbpsAIR: 0 0 FramesTaggedDE: 0 0 BytesTaggedDE: 0 0
RcvFramesDiscShelfAlarm: 0 XmtFramesDiscPhyLayerFail: 0 XmtFramesDiscCRCError: 0
XmtFramesDiscReAssmFail: 0 XmtFramesDiscSrcAbort: 0 XmtFramesDuringLMIAAlarm: 0
XmtBytesDuringLMIAAlarm: 0 RcvFramesDiscUPC: 0 XmtFramesInvalidCPIS: 0 XmtFramesLengthViolations:
0 XmtFramesOversizedSDUs: 0 XmtFramesUnknownProtocols: 0 RcvFramesUnknownProtocols: 0
```

BPX

BPX 側で **dspchstats** コマンドを発行して、ATM インターフェイスのセル カウントを取得します。

```
bpx8620a      TN      Cisco      BPX8620      9.3.45      Jul. 10 2003 05:25 EDT
```

```
Channel Statistics for 10.2.0.32   Cleared: Sep. 10 1997 05:26   (-)
PCR: 2170 cps                      Collection Time: 0 day(s) 00:00:36   Corrupted: NO
  Traffic      Cells      Avg CPS      %util
From Port    :      37          1          0
To Network   :      37          1          0
From Network :      44          1          0
To Port      :      44          1          0
```

This Command: **dspchstats 10.2.0.32**

ルータ

シリアル接続ルータの場合は、**show interface serial** コマンドを発行し、Link Control Protocol (LCP; リンク コントロール プロトコル) とその他の必要な制御プロトコルが Open 状態になっていて、トラフィックが通過していることを確認します。

```
wansw-3640-2# show interface serial 2/0:0 Serial2/0:0 is up, line protocol is up Hardware is
```

```
DSX1 Internet address is 10.29.69.101/24 MTU 1500 bytes, BW 1536 Kbit, DLY 20000 usec, rely
255/255, load 1/255 Encapsulation PPP, loopback not set, keepalive set (10 sec) LCP Open Open:
IPCP, CDP Last input 00:00:04, output 00:00:04, output hang never Last clearing of "show
interface" counters 01:02:05 Input queue: 0/75/1 (size/max/drops); Total output drops: 0
Queueing strategy: weighted fair Output queue: 0/64/0 (size/threshold/drops) Conversations 0/1
(active/max active) Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated) 5 minute input rate 0
bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 570 packets input, 21903
bytes, 0 no buffer Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles 1 input errors, 1 CRC,
0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 1 abort 737 packets output, 25962 bytes, 0 underruns 0 output
errors, 0 collisions, 50 interface resets 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
4 carrier transitions Timeslot(s) Used:1-24, Transmitter delay is 0 flags
```

ATM 接続ルータの場合は、**show interface virtual-access** コマンドを発行して、バーチャル アクセス インターフェイスを確認し、接続に問題がないことを確認します。

```
bell# show interface virtual-access 1 Virtual-Access1 is up, line protocol is up Hardware is
Virtual Access interface Internet address is 10.29.69.100/24 MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY
100000 usec, rely 255/255, load 1/255 Encapsulation PPP, loopback not set, keepalive set (10
sec) DTR is pulsed for 5 seconds on reset LCP Open Open: IPCP, CDP Bound to ATM0.100 VCD: 10,
VPI: 0, VCI: 32 Cloned from virtual-template: 1 Last input 00:00:08, output never, output hang
never Last clearing of "show interface" counters 00:43:41 Queueing strategy: fifo Output queue
0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops 5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5 minute
output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 386 packets input, 14956 bytes, 0 no buffer Received 0
broadcasts, 0 runts, 0 giants 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort 476
packets output, 17424 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets 0
output buffer failures, 0 output buffers swapped out 0 carrier transitions
```

この例では、どちらのルータも Cisco Discovery Protocol (CDP) を使用するように設定されています。 CDP ネイバーテーブルを見ると、接続に問題がないかどうかを簡単に確認できます。

```
wansw-3640-2# show cdp neighbors Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source
Route Bridge S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater Device ID Local Intrfce Holdtme
Capability Platform Port ID bell Ser 2/0:0 167 R 4700 Virtual-Access1 bell# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge S - Switch, H - Host, I
- IGMP, r - Repeater Device ID Local Intrfce Holdtme Capability Platform Port ID wansw-3640-2
Virtual-Access1153 R 3640 Ser 2/0:0
```

[関連情報](#)

- [WAN スイッチング製品のための新しい名前とカラーのガイド](#)
- [ダウンロード : WAN スイッチング ソフトウェア \(登録ユーザ専用 \)](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)