

# G.SHDSL ポートを経由したCPE バックツープック設定

## 目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[コマンド リファレンス](#)

[dsl equipment-type](#)

[dsl linerate](#)

[dsl operating-mode \(g.shdsl\)](#)

[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ためのコマンド](#)

[関連情報](#)

## 概要

このドキュメントでは、Multirate Symmetric High-Speed Digital Subscriber Line ( G.SHDSL ) ポートを使用して、2 台のルータをバックツープック接続で設定する例を紹介します。また、G.SHDSL 対応の Cisco ルータを、リモートの G.SHDSL CPE デバイスからの接続を終端するセントラル オフィス ( CO ) の DSL デバイスとして設定する方法についても説明します。

## 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

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づくものです。

- Cisco IOS® ソフトウェア リリース 12.2(8)T1 を実行する 828 Customer Premises Equipment ( CPE )

- Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2(8)T が稼働する 2612 ルータ
- WAN インターフェイス カード ( WIC ) -1SHDSL を使用している 2612 ルータ

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。

## 設定

この項では、このドキュメントで説明する機能の設定に必要な情報を提供します。

注: このドキュメントで使用されているコマンドの詳細を調べるには、[Command Lookup Tool](#) ( [登録ユーザ専用](#) ) を使用してください。

## ネットワーク図

このドキュメントでは、次のネットワーク構成を使用しています。



## 設定

このドキュメントでは、次の設定を使用します。

注: この設定では 828A は機器タイプ「CO で設定されます」、CO からのシグナリングを模倣します。間、G.SHDSL WIC との 2612 が機器タイプ「CPE で設定される」。

- [DSL5-828A](#)
- [DSL4-2612A](#)

### DSL5-828A ( CO として動作する Cisco 828 CPE )

```
DSL5-828A#show run Building configuration... Current
configuration : 769 bytes ! version 12.2 no service pad
service timestamps debug uptime service timestamps log
uptime no service password-encryption ! hostname DSL5-
828A ! ! ip subnet-zero ! ! ! ! interface Ethernet0 ip
address 192.168.1.1 255.255.255.0 hold-queue 100 out !
interface ATM0 no ip address no atm ilmi-keepalive pvc
0/35 encapsulation aal5snap ! pvc 8/35 encapsulation
aal5mux ppp dialer dialer pool-member 1 ! dsl equipment-
```

```
type CO dsl operating-mode GSHDSL symmetric annex A dsl
linerate AUTO ! interface Dialer0 ip address 1.1.1.1
255.255.255.0 encapsulation ppp dialer pool 1 dialer-
group 1 ! ip classless ip http server ip pim bidir-
enable ! ! dialer-list 1 protocol ip permit ! line con 0
stopbits 1 line vty 0 4 ! scheduler max-task-time 5000
end
```

## DSL4-2612A ( CPE として動作する Cisco 2612 ルータ )

```
dsl4-2612a#show run Building configuration... Current
configuration : 927 bytes ! version 12.2 service
timestamps debug uptime service timestamps log uptime no
service password-encryption ! hostname dsl4-2612a ! ! ip
subnet-zero ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! fax interface-type fax-
mail mta receive maximum-recipients 0 ! ! ! ! interface
ATM0/0 no ip address no atm ilmi-keepalive pvc 0/35
encapsulation aal5snap ! pvc 8/35 encapsulation aal5mux
ppp dialer dialer pool-member 1 ! dsl equipment-type CPE
dsl operating-mode GSHDSL symmetric annex A dsl linerate
AUTO ! interface Ethernet0/0 ip address 172.16.1.2
255.255.255.0 shutdown half-duplex ! interface
TokenRing0/0 no ip address shutdown ring-speed 16 !
interface Dialer0 ip address 1.1.1.2 255.255.255.0
encapsulation ppp dialer pool 1 dialer-group 1 ! ip
classless ip http server ip pim bidir-enable ! ! dialer-
list 1 protocol ip permit ! call rsvp-sync ! ! mgcp
profile default ! dial-peer cor custom ! ! ! ! line con
0 line aux 0 line vty 0 4 ! ! end
```

## コマンドリファレンス

このセクションでは、変更されたコマンドについて説明します。この機能と使用される他のコマンドはすべて Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2 コマンド リファレンス 書で文書化されています。

### 変更されたコマンド

- **dsl equipment-type**
- **dsl linerate**
- **dsl operating-mode (g.shdsl)**

### [dsl equipment-type](#)

CO 機器が CPE として機能するために DSL ATM インターフェイスを設定する ATM インターフェイス モードの **dsl equipment-type** コマンドを発行して下さい。デフォルト機器タイプを復元するのにこのコマンドの **no** 形式を使用して下さい。

- **dsl equipment-type {CO | CPE}**
- **no dsl equipment-type**

これらのコマンドのためのシンタクスの記述は次のとおりです:

- **共同 DSL ATM インターフェイスを CO 機器として機能するために設定します。**
- **cpe - DSL ATM インターフェイスが CPE として動作するよう設定します。**

## デフォルト

DSL ATM インターフェイスは CPE として動作します。

## インターフェイス コマンド モード

G.SHDSL WIC のための ATM インターフェイスはこれらの Cisco IOS ソフトウェア リリースに統合されていました:

- 12.2(4)XL - Cisco 2600 シリーズ ルータ
- 12.2(8)T - Cisco 2600 シリーズ ルータおよび Cisco 3600 シリーズ ルータ

## 使用上のガイドライン

この設定コマンドは、特定の ATM インターフェイスに適用されます。このコマンドを発行する前に、ATM インターフェイスを指定する必要があります。また、コマンドを発行する前に、ATM インターフェイスを shutdown 状態にしておく必要があります。この例に CO 機器として機能するために DSL ATM インターフェイス 1/1 を設定する方法を示されています。

```
Router#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface atm 1/1 Router(config-if)#dsl equipment-type co Router(config-if)#end
Router# clear interface atm 0/1 Router#
```

## 関連コマンド

- dsl linerate - DSL ATM インターフェイスのライン レートを指定します。
- dsl operating-mode (g.shdsl) - DSL ATM インターフェイスの動作モードを指定します。

## [dsl linerate](#)

DSL ATM インターフェイスのためのライン比率を規定する ATM インターフェイス モードの **dsl linerate** コマンドを発行して下さい。デフォルト回線比率を復元するのにこのコマンドの **no** 形式を使用して下さい。

- DSL 回線レート{キロビット/秒 | 自動}
- no dsl linerate

これらのコマンドのためのシンタクスの記述は次のとおりです:

- kbps - DSL ATM インターフェイスのライン レートを、1 秒あたりのキロビット数で指定します。指定できる値は、72、136、200、264、392、520、776、1032、1160、1544、2056、および 2312 です。
- auto - 遠端の DSL Access Multiplier ( DSLAM ) または WIC とネゴシエーションを行って、最適なライン レートを自動的にトレインするように DSL ATM インターフェイスを設定します。

## デフォルト

DSL ATM インターフェイスは、自動的に遠端の DSLAM または WIC とライン レートを同期しません。

## インターフェイス コマンド モード

G.SHDSL WIC のための ATM インターフェイスはこれらの Cisco IOS ソフトウェア リリースに統合されていました:

- 12.2(4)XL - Cisco 2600 シリーズ ルータ
- 12.2(8)T - Cisco 2600 シリーズ ルータおよび Cisco 3600 シリーズ ルータ

### [使用上のガイドライン](#)

この設定コマンドは、特定の ATM インターフェイスに適用されます。このコマンドを発行する前に、ATM インターフェイスを指定する必要があります。また、コマンドを発行する前に、ATM インターフェイスを shutdown 状態にしておく必要があります。この例に 1040 キロビット/秒ラインレートで動作するために DSL ATM インターフェイス 0/1 を設定する方法を示されています:

```
Router#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
Router(config)#interface atm 0/1 Router(config-if)#dsl linerate 1040 Router(config-if)#end  
Router#clear interface atm 0/1 Router#
```

### 関連コマンド

- dsl equipment-type - DSL ATM インターフェイスが、CO 装置または CPE として動作するよう設定します。
- dsl operating-mode (g.shdsl) - DSL ATM インターフェイスの動作モードを指定します。デフォルト動作モードを復元するのにこのコマンドの noform を使用して下さい。

### [dsl operating-mode \(g.shdsl\)](#)

ATM インターフェイスのための DSL の動作モードを規定するために **dsl operating-mode** ATM インターフェイス コマンドを発行して下さい。デフォルト動作モードを復元するのにこのコマンドの **no** 形式を使用して下さい。

- **dsl operating-mode gshdsl** 対称別館{A | B}
- **no dsl operating-mode**

これらのコマンドのためのシンタクスの記述は次のとおりです:

- gshdsl - DSL ATM インターフェイスが、ITU G.991.2 に準拠したマルチレート高速モードで動作するよう設定します。
- symmetric - DSL ATM インターフェイスが、ITU G.991.2 に準拠した対称モードで動作するよう設定します。
- 別館{A | B} —地方のオペレーティング パラメータを規定します。北米の場合は A、ヨーロッパの場合は B を入力します。デフォルトは A です。

### [デフォルト設定](#)

デフォルト動作モードは G.SHDSL 対称 ANNEX A です。

## インターフェイス コマンド モード

G.SHDSL WIC のための ATM インターフェイスは Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(3)X で導入され、これらの Cisco IOS ソフトウェア リリースに統合。

- 12.2(2)T - Cisco 1700 シリーズ ルータ
- 12.2(4)XL - Cisco 2600 シリーズ ルータ
- 12.2(8)T - Cisco 2600 シリーズ ルータおよび Cisco 3600 シリーズ ルータ

## [使用上のガイドライン](#)

この設定コマンドは、特定の ATM インターフェイスに適用されます。このコマンドを発行する前に、ATM インターフェイスを指定する必要があります。また、コマンドを入力する前に、ATM インターフェイスを shutdown 状態にしておく必要があります。この例に G.SHDSL モードで動作するために DSL ATM インターフェイス 0/0 を設定する方法を示されています。

```
Router#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface atm 0/0 Router(config-if)#dsl operating-mode gshdsl symmetric annex A
Router(config-if)#end Router#clear interface atm 0/1 Router#
```

## 関連コマンド

- dsl equipment-type - DSL ATM インターフェイスが、CO 装置または CPE として動作するよう設定します。
- dsl linerate - DSL ATM インターフェイスのライン レートを指定します。

## 確認

この出力がコンソール セッションを渡って行くことを見るはずですが、ルータに Telneted、コンソールメッセージを表示する `term mon` コマンドを発行して下さい。

```
00:51:25: %GSI-6-RESET: Interface ATM0/0, bringing up the line.
It may take several seconds for the line to be active.
00:52:09: %ATM-5-UPDOWN: Changing VC 0/35 VC-state to PVC activated.
00:52:09: %ATM-5-UPDOWN: Changing VC 8/35 VC-state to PVC activated.
00:52:10: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access1, changed state to up
00:52:10: %DIALER-6-BIND: Interface Vi1 bound to profile Di0
00:52:11: %LINK-3-UPDOWN: Interface ATM0/0, changed state to up
00:52:12: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface ATM0/0, changed state to up
00:52:12: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Virtual-Access1, changed state to up
```

このセクションでは、設定が正常に動作しているかどうかを確認する際に役立つ情報を提供しています。

[Output Interpreter Tool](#) ( OIT ) ( [登録ユーザ専用](#) ) では、特定の `show` コマンドがサポートされています。OIT を使用して、`show` コマンド出力の解析を表示できます。

- show running-config - 現在の設定を確認し、すべてのコントローラのステータスを表示します。
- show controllers atm slot/port - ATM コントローラの統計情報を表示します。
- show atm vc - Permanent Virtual Circuit ( PVC; 相手先固定接続 ) のステータスを確認します。
- show dsl interface atm - G.SHDSL モデムのステータスを表示します。
- show interface atm - ATM インターフェイスのステータスを表示します。

これは `show atm vc` コマンドからの出力例です。アクティブな PVC がアップしていることを確

認めます。

```
dsl4-2612a#show atm vc VCD / Peak Avg/Min Burst Interface Name VPI VCI Type Encaps SC Kbps Kbps  
Cells Sts 0/0 1 0 35 PVC SNAP UBR 2304 UP 0/0 2 8 35 PVC MUX UBR 2304 UP
```

これは `show dsl interface atm` コマンドからの出力例です。行がダウンしている場合、文は現われません。装置タイプや動作モードの設定が、ご使用のアプリケーションに対して適切かどうかを調べることもできます。

```
dsl4-2612a#show dsl interface atm 0/0 Globespan G.SHDSL/SDSL Chipset Information Equipment Type:  
Customer Premise Operating Mode: G.SHDSL Annex A Clock Rate Mode: Auto rate selection Mode Reset  
Count: 1 Actual rate: 2312 Kbps Modem Status: Data (0x1) Received SNR: 39 dB SNR Threshold: 23  
dB Loop Attenuation: -0.3400 dB Transmit Power: 7.5 dBm Receiver Gain: 4.3900 dB Last Activation  
Status: No Failure (0x0) CRC Errors: 33372 Chipset Version: 1 Firmware Version: R1.5  
dsl4-2612a#show dsl interface atm 0/0 Globespan G.SHDSL/SDSL Chipset Information Line is not active.  
Some of the values printed may not be accurate. Equipment Type: Customer Premise Operating Mode:  
G.SHDSL Annex A Clock Rate Mode: Auto rate selection Mode Reset Count: 1 Actual rate: 2312 Kbps  
Modem Status: Idle (0x0) Received SNR: 38 dB SNR Threshold: 23 dB Loop Attenuation: -0.3400 dB  
Transmit Power: 7.5 dBm Receiver Gain: 4.3900 dB Last Activation Status: No Failure (0x0) CRC  
Errors: 33372 Chipset Version: 1 Firmware Version: R1.5
```

ATM 回線上で ping を実行できない場合は、両方のルータの ATM インターフェイスに対して `show interface` コマンドを発行して、ATM インターフェイスが UP/UP 状態であることを確認します。ATM インターフェイスのステータスを表示するには、`show interface atm` コマンドを発行します。この例が示すので ATM スロット、ポートおよび行プロトコルが稼働していることを確かめて下さい。

```
DSL5-828A#show interfaces atm0 ATM0 is up, line protocol is up Hardware is PQUICC_SAR (with  
Globespan G.SHDSL module) MTU 1500 bytes, sub MTU 1500, BW 2312 Kbit, DLY 80 usec, reliability  
255/255, txload 1/255, rxload 1/255 Encapsulation ATM, loopback not set Encapsulation(s): AAL5,  
PVC mode 10 maximum active VCs, 2 current VCCs VC idle disconnect time: 300 seconds Last input  
never, output 00:00:08, output hang never Last clearing of "show interface" counters never Input  
queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0 Queueing strategy: None 5 minute  
input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 261 packets  
input, 11170 bytes, 0 no buffer Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles 0 input  
errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort 264 packets output, 11388 bytes, 0  
underruns 0 output errors, 0 collisions, 2 interface resets 0 output buffer failures, 0 output  
buffers swapped out
```

## 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役立つ情報について説明します。

### トラブルシューティングのためのコマンド

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

- `debug atm events` - ATM 関連のイベントが生成されたときに、そのイベントを識別します。
- どのインターフェイスがトラブルがあるか `debug atm errors` —示します。

これはアップするために 30 秒または回線のための多くを奪取 するかもしれませんが ) このセクションにリストされているデバッグを実行する ATM インターフェイスからのサンプル デバッグ情報および来るオンラインです ( 留意して下さい)。

```
01:07:15: ATM0/0 dslsar_1a_reset: PLIM type is 19, Rate is 2304Mbps  
01:07:15: ATM0/0 dslsar_1a_shutdown: state=4  
01:07:15: dslsar disable ATM0/0
```

```
01:07:15: %GSI-6-RESET: Interface ATM0/0, bringing up the line. It may take several seconds for  
the line to be active. 01:07:15: Resetting ATM0/0 01:07:15: dslsar_1a_config(ATM0/0) 01:07:15:
```



```
dslsar_la_enable(ATM0/0) 01:07:15: ATM0/0: dslsar_init(825AD084,FALSE) 01:07:15: dslsar disable
ATM0/0 01:07:16: ATM0/0 dslsar_init: DSLARSAR TXRX disabled 01:07:16: ATM0/0 dslsar_la_enable:
restarting VCs: 0 01:07:16: (ATM0/0)la_enable,calling atm_activate_pvc, vcd = 1, vc =
0x82A17BE0adb->flags = 0x4800C 01:07:16: (ATM0/0)la_enable,calling atm_activate_pvc, vcd = 2, vc =
0x82A1863Cadb->flags = 0x4800C dsl4-2612a# dsl4-2612a# 01:07:16: %SYS-5-CONFIG_I: Configured
from console by console 01:07:19: dslsar disable ATM0/0 01:08:03: ATM0/0
dslsar_MatchSARToLineSpeed(): usbw 2304, clkPerCell 6360 prev_clkPerCell 9702 01:08:03: ATM0/0
dslsar_update_us_bandwidth(): upstream bw =2304 Kbps 01:08:09: dslsar_periodic: ENABLING DSLARSAR
01:08:09: dslsar enable ATM0/0 01:08:09: dslsar_la_setup_vc(ATM0/0): vc:1 vpi:0 vci:35 state 2
01:08:09: ATM0/0 dslsar_vc_setup: vcd 1, vpi 0, vci 35, avgrate 0 01:08:09: CONFIGURING VC 1
(0/35) IN TX SCHEDULE TABLE SET 0 01:08:09: Forcing Peakrate and Avgrate to: 2304 01:08:09:
Requested QoS: Peakrate = 2304, Avgrate = 2304, Burstsize =0 01:08:09: Configuring VC 1: slot 0
in TST 5 01:08:09: SUCCESSFUL CONFIGURATION OF VC 1 (0/35), QOS Type 4 01:08:09: ATM0/0: vcd =
1, bw = 2304, tbd_per_tsi = 15, max_pkt_len = 4470, max_tx_time = 1862ATM0/0 last_address
0x12E14 01:08:09: %ATM-5-UPDOWN: Changing VC 0/35 VC-state to PVC activated. 01:08:09:
dslsar_la_setup_vc(ATM0/0): vc:2 vpi:8 vci:35 state 2 01:08:09: ATM0/0 dslsar_vc_setup: vcd 2,
vpi 8, vci 35, avgrate 0 01:08:09: CONFIGURING VC 1 (0/35) IN TX SCHEDULE TABLE SET 1 01:08:09:
Forcing Peakrate and Avgrate to: 2304 01:08:09: Requested QoS: Peakrate = 2304, Avgrate = 2304,
Burstsize =0 01:08:09: Configuring VC 1: slot 0 in TST 5 01:08:09: SUCCESSFUL CONFIGURATION OF
VC 1 (0/35), QOS Type 4 01:08:09: ATM0/0: vcd = 1, bw = 1152, tbd_per_tsi = 15, max_pkt_len =
4470, max_tx_time = 3725 01:08:09: CONFIGURING VC 2 (8/35) IN TX SCHEDULE TABLE SET 1 01:08:09:
Forcing Peakrate and Avgrate to: 2304 01:08:09: Requested QoS: Peakrate = 2304, Avgrate = 2304,
Burstsize =0 01:08:09: Configuring VC 2: slot 1 in TST 5 01:08:09: SUCCESSFUL CONFIGURATION OF
VC 2 (8/35), QOS Type 4 01:08:09: ATM0/0: vcd = 2, bw = 1152, tbd_per_tsi = 15, max_pkt_len =
4470, max_tx_time = 3725 01:08:09: %ATM-5-UPDOWN: Changing VC 8/35 VC-state to PVC activated.
01:08:09: CONFIGURING VC 1 (0/35) IN TX SCHEDULE TABLE SET 0 01:08:09: Forcing Peakrate and
Avgrate to: 2304 01:08:09: Requested QoS: Peakrate = 2304, Avgrate = 2304, Burstsize =0
01:08:09: Configuring VC 1: slot 0 in TST 5 01:08:09: SUCCESSFUL CONFIGURATION OF VC 1 (0/35),
QOS Type 4 01:08:09: ATM0/0: vcd = 1, bw = 1152, tbd_per_tsi = 15, max_pkt_len = 4470,
max_tx_time = 3725 01:08:09: CONFIGURING VC 2 (8/35) IN TX SCHEDULE TABLE SET 0 01:08:09:
Forcing Peakrate and Avgrate to: 2304 01:08:09: Requested QoS: Peakrate = 2304, Avgrate = 2304,
Burstsize =0 01:08:09: Configuring VC 2: slot 1 in TST 5 01:08:09: SUCCESSFUL CONFIGURATION OF
VC 2 (8/35), QOS Type 4 01:08:09: ATM0/0: vcd = 2, bw = 1152, tbd_per_tsi = 15, max_pkt_len =
4470, max_tx_time = 3725 01:08:10: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access1, changed state to
up 01:08:10: %DIALER-6-BIND: Interface Vi1 bound to profile Di0 01:08:11: %LINK-3-UPDOWN:
Interface ATM0/0, changed state to up 01:08:11: dslsar_atm_lineaction(ATM0/0): state=4 01:08:12:
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface ATM0/0, changed state to up 01:08:13:
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Virtual-Access1, changed state to up
```

## 関連情報

- [DSL 技術サポート](#)
- [Cisco 1700/2600/3600 シリーズ ルータでの G.SHDSL ATM WIC のインストール](#)
- [Cisco DSL ルータの設定とトラブルシューティング ガイド](#)
- [Cisco 826/827/828/831/837 および SOHO 76/77/78/91/96 のネットワーク シナリオ](#)
- [Cisco 826/827/828/831/837 および SOHO 76/77/78/91/96 の拡張設定](#)
- [Cisco 826/827/828/831/837 および SOHO 76/77/78/91/96 のトラブルシューティング](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)