



Cisco ルータ上の Cisco G.SHDSL EFM HWIC の設定

Configuring Cisco G.SHDSL EFM HWICs in Cisco Routers

OL-20837-01-J

【注意】 シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意 (www.cisco.com/jp/go/safety_warning/) をご確認ください。

本書は、米国シスコシステムズ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動 / 変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。

また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

このマニュアルでは、Cisco G.SHDSL Ethernet First Mile (EFM) High-speed WAN Interface Card (HWIC; 高速 WAN インターフェイス カード) の設定方法について説明します。Cisco G.SHDSL EFM HWIC は、Cisco Integrated Services Router (ISR; サービス統合型ルータ) とセントラル オフィス Digital Subscriber Line Access Multiplexer (DSLAM; デジタル加入者線アクセス マルチプレクサ) を接続し、4 本の G.SHDSL (ITU-T 991.2) 接続回線を提供します。

プラットフォームおよび Cisco IOS ソフトウェア イメージのサポート情報

プラットフォームおよび Cisco IOS ソフトウェア イメージのサポート情報を調べるには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator は、<http://www.cisco.com/go/fn> からアクセスできます。Feature Navigator にアクセスするには、Cisco.com のアカウントが必要です。アカウントを登録していない場合、またはユーザ名とパスワードを忘れた場合には、ログインダイアログボックスで [Cancel] をクリックして表示される手順に従います。

内容

- 「Cisco G.SHDSL EFM HWIC の前提条件」 (P.2)
- 「Cisco G.SHDSL EFM HWIC に関する情報」 (P.3)
- 「Cisco G.SHDSL EFM HWIC とネットワークの接続」 (P.4)
- 「Cisco G.SHDSL EFM HWIC の設定」 (P.5)
- 「Cisco G.SHDSL EFM HWIC のトラブルシューティング」 (P.14)
- 「コマンドリファレンス」 (P.26)
- 「その他の参考資料」 (P.52)

Cisco G.SHDSL EFM HWIC の前提条件

- ホスト ルータとして機能する適切な Cisco ルータの存在を確認してください。
次の Cisco ルータが Cisco G.SHDSL EFM HWIC をサポートします。
 - Cisco 1841 ISR
 - Cisco 1861 ISR
 - Cisco 1941 ISR
 - Cisco 1941W ISR
 - Cisco 2801 ISR
 - Cisco 2821 ISR
 - Cisco 2851 ISR
 - Cisco 2901 ISR
 - Cisco 2911 ISR
 - Cisco 2921 ISR
 - Cisco 2951 ISR
 - Cisco 3845 ISR
 - Cisco 3845 NOVPN ISR
 - Cisco 3925 ISR
 - Cisco 3945 ISR

- **show version** コマンドを使用して、ルータ上で Cisco IOS リリース 15.1(1)T 以降が動作していることを確認してください。



(注) 最小限のリリース要件が満たされていれば、イメージを変更してもルータの性能に影響はありません。

- 『*Cisco Interface Cards Hardware Installation Guide*』と『*Cisco Network Modules and Interface Cards Regulatory Compliance and Safety Information*』に記載されている指示に従って、ルータ上に Cisco G.SHDSL EFM HWIC をインストールします。

Cisco G.SHDSL EFM HWIC に関する情報

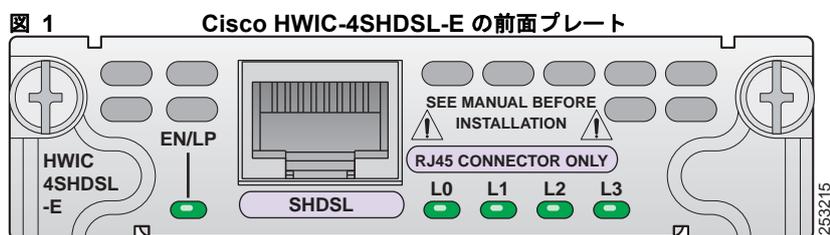
Cisco G.SHDSL EFM HWIC は、最大 4 対の Digital Subscriber Line (DSL; デジタル加入者線) をサポートします。この 4 対の DSL ペアは、グループ分けされており、Cisco IOS Command-Line Interface (CLI; コマンドラインインターフェイス) 上で **dsl-group** コマンドを使用して設定します。

Cisco G.SHDSL EFM HWIC に使用されるコマンドの詳細については、「[コマンドリファレンス](#)」(P.26) を参照してください。

Cisco G.SHDSL EFM HWIC

Cisco HWIC-G.SHDSL EFM は、1 個の RJ-45 コネクタを介して 4 本の接続回線を提供します。

図 1 に、Cisco G.SHDSL EFM HWIC を示します。



(注)

Cisco HWIC-4SHDSL-E は、Dying Gasp 機能をサポートします。dying gasp という用語は、ITU-T standard G.991.2, section 7.1.2.5.3 で定義された電源ステータスを意味します。

EN/LP	システムのステータス 緑：オペレーティング システムが動作中 オレンジ：ループバック モード
L0、L1、L2、L3	リンクのステータス 緑で点灯：リンクがアクティブ 消灯：リンクが非アクティブまたは未設定 オレンジ：リンク アラーム 緑で点滅：リンクがトレーニング中 オレンジと緑が同時に点滅：ループバック モード。EN/LP もオレンジで点灯します。

次の実施手順

ケーブル情報については、「[Cisco G.SHDSL EFM HWIC とネットワークの接続](#)」(P.4) を参照してください。

Cisco G.SHDSL EFM HWIC とネットワークの接続

標準の *RJ-45* ストレート型ケーブルを Cisco G.SHDSL EFM HWIC に接続し、HWIC とネットワークデバイス間の接続を確立します。

図 2 に、*RJ-45* のピン割り当てを示します。表 1 に、*RJ-45* のピンごとの信号割り当てを示します。



注意

RJ-11 コネクタを Cisco HWIC-4SHDSL-E ポートに挿入すると、ピン 1 とピン 8 が変形して、今後の接続時にコネクタとプラグの接触が妨げられる可能性があります。接触が不十分な場合は、回線 1 チップと回線 3 リングが正しく機能しません。

図 2 RJ-45 のピン割り当て

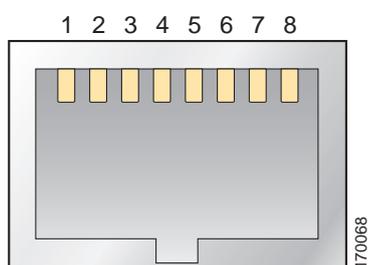


表 1 RJ-45 のピンごとの信号割り当て

ピン	信号
1	回線 1 チップ
2	回線 1 リング
3	回線 2 チップ
4	回線 0 チップ
5	回線 0 リング
6	回線 2 リング
7	回線 3 チップ
8	回線 3 リング



(注)

RJ-11 ケーブルを HWIC-SHDSL-E に接続しないでください。RJ-45 コネクタのピンが破損する可能性があります。

Cisco HWIC-4SHDSL-E を 2 または 4 つの *RJ-11* コネクタをサポートする DSLAM に接続するには、標準の *RJ-45* ケーブルを次の図の中で該当するものに変更します。

- 図 3 に、ケーブルの変更方法と Cisco HWIC-4SHDSL-E を 4 つの *RJ-11* ケーブル接続をサポートする DSLAM に接続する方法を示します。
- 図 4 に、ケーブルの変更方法と Cisco HWIC-4SHDSL-E を 2 つの *RJ-11* ケーブル接続をサポートする DSLAM に接続する方法を示します。

図 3 標準の RJ-45 コネクタと 4 つの標準の RJ-11 コネクタ

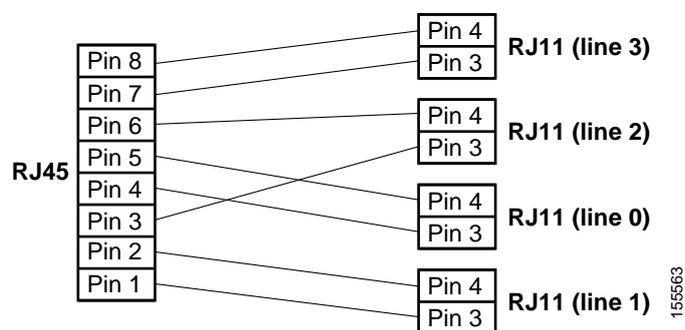
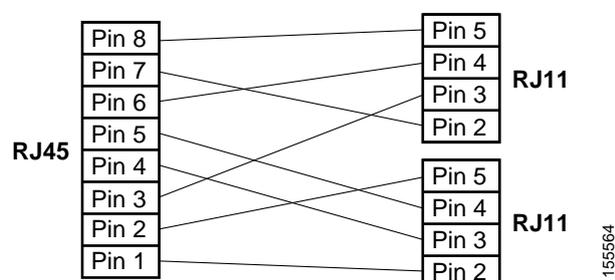


図 4 標準の RJ-45 コネクタと 2 つの標準の RJ-11 コネクタ



次の実施手順

DSL グループの設定方法については、「[Cisco G.SHDSL EFM HWIC の設定](#)」(P.5) を参照してください。

Cisco G.SHDSL EFM HWIC の設定

特権コンフィギュレーションモードでルータ上の Cisco IOS CLI を使用して Cisco G.SHDSL EFM HWIC 上の DSL グループを設定します。

- 「[EFM ボンディング グループの設定](#)」(P.5)
- 「[1 ペア グループの設定](#)」(P.7)
- 「[Cisco ルータ上での G.SHDSL サービスの設定](#)」(P.8)

EFM ボンディング グループの設定

グローバル コンフィギュレーションモードでルータ上の Cisco IOS CLI を使用して、Cisco HWIC-4SHDSL-E 上の EFM ボンディング グループを設定します。



(注)

EFM ボンディング グループの設定を成功させるためには、Cisco HWIC-4SHDSL-E に接続された Central Office (CO; セントラル オフィス) ネットワーク機器が EFM ボンディングをサポートしていることを確認してください。

手順の概要

1. **controller shdsl** *slot number / slot number / 0*
2. **dsl-group** *number pairs link [efm-bond]*
3. **shdsl annex** {standard}
4. **shdsl rate** {*number | auto*}
5. **exit**
6. **exit**

手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ 1	controller shdsl <i>slot number/subslot number/0</i> 例: Router (config)# controller shdsl 0/2/0 Router (config-controller)#	コントローラを選択して、config-controller モードを開始します。 詳細については、「 controller shdsl 」(P.32) を参照してください。
ステップ 2	dsl-group <i>number pairs link [efm-bond]</i> 例: Router (config-controller)# dsl-group pairs 0-1 efm-bond	DSL グループを作成して、config-controller-dsl-group モードを開始します。 詳細については、「 dsl-group 」(P.35) を参照してください。
ステップ 3	shdsl annex {standard} 例: Router (config-controller-dsl-group)# shdsl annex B	SHDSL annex を定義します。 詳細については、「 shdsl annex 」(P.40) を参照してください。
ステップ 4	shdsl rate { <i>number auto</i> }	SHDSL レートを定義します。 詳細については、「 shdsl rate 」(P.44) を参照してください。
ステップ 5	exit 例: Router (config-controller-dsl-group)# exit	config-controller-dsl-group モードを終了します。
ステップ 6	exit 例: Router (config-controller)# exit	config-controller モードを終了します。

例

次の例では、G.SHDSL コマンドを使用して HWIC-4SHDSL-E 上の EFM ボンディング グループを設定します。

```
Router(config)#
Router(config)# controller shdsl 0/2/0
Router(config-controller)# dsl-group pairs 0-1 efm-bond
```

```

Router(config-controller-dsl-group)#
*Oct 1 10:49:03.331: %LINK-3-UPDOWN: Interface Ethernet0/2/0, changed state to down
*Oct 1 10:49:04.331: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Ethernet0/2/0,
changed state to down
Router(config-controller-dsl-group)# shdsl annex b
Router(config-controller-dsl-group)# shdsl rate 2048
Router(config-controller-dsl-group)# exit
Router(config-controller)# exit
Router(config)#

```

1 ペア グループの設定

Cisco HWIC-4SHDSL-E 上の 1 ペア グループを設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードでルータ上の Cisco IOS CLI を使用します。

手順の概要

1. **controller shdsl slot number/subslot number/0**
2. **dsl-group pairs link number**
3. **shdsl annex {standard}**
4. **shdsl rate {number | auto}**
5. **exit**
6. **exit**

手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ 1	controller shdsl slot number/subslot number/0 例: Router (config)# controller shdsl 0/2/0 Router (config-controller)#	コントローラを選択して、config-controller モードを開始します。 詳細については、「 controller shdsl 」(P.32) を参照してください。
ステップ 2	dsl-group pairs link number 例: non-EFM bonding group (single link) Router (config-controller)# dsl-group pairs 0 例: EFM bonding group (one or multiple links): Router (config-controller)# dsl-group pairs 0-3 efm-bond	DSL グループを作成して、config-controller-dsl-group モードを開始します。 詳細については、「 dsl-group 」(P.35) を参照してください。
ステップ 3	shdsl annex {standard} 例: Router (config-controller-dsl-group)# shdsl annex B	SHDSL annex を定義します。 詳細については、「 shdsl annex 」(P.40) を参照してください。
ステップ 4	shdsl rate {number auto} 例: Router (config-controller-dsl-group)# shdsl rate 2048	SHDSL レートを定義します。 詳細については、「 shdsl rate 」(P.44) を参照してください。

	コマンド	目的
ステップ 5	<code>exit</code> 例: Router (config-controller-dsl-group)# exit	config-controller-dsl-group モードを終了します。
ステップ 6	<code>exit</code> 例: Router (config-controller)# exit	config-controller モードを終了します。

例

次の例では、G.SHDSL コマンドを使用して HWIC-4SHDSL-E 上の 1 ペア グループを設定します。

1 ペア グループの設定

```
Router(config)# controller shdsl 0/2/0
```

```
Router(config-controller)# dsl-group pairs 0
```

```
Router(config-controller-dsl-group)#
*Oct 1 10:49:03.331: %LINK-3-UPDOWN: Interface Ethernet0/2/0, changed state to down
*Oct 1 10:49:04.331: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Ethernet0/2/0,
changed state to down
```

```
Router(config-controller-dsl-group)# shdsl annex ?
A Annex A of G.991.2 standard
A-B-F-G Annex A/B/F/G of G.991.2 standard
A-F Annex A/F of G.991.2 standard
B Annex B of G.991.2 standard
B-G Annex B/G of G.991.2 standard
F Annex F of G.991.2 standard
G Annex G of G.991.2 standard
```

```
Router(config-controller-dsl-group)# shdsl annex B
Router(config-controller-dsl-group)# shdsl rate ?
<192-2304> DSL Rate in kbps(line will train at the rate + 16kbps overhead)
auto auto rate mode
Router(config-controller-dsl-group)# shdsl rate 2304
Router(config-controller-dsl-group)# exit
Router(config-controller)# exit
```

Cisco ルータ上での G.SHDSL サービスの設定

グローバル コンフィギュレーション モードで Cisco IOS CLI を使用して、Cisco アクセス ルータ上の G.SHDSL サービスを設定するには、次の手順を実行します。

手順の概要

1. `controller shdsl slot number/subslot number/0`
2. `dsl-group pairs link number`
3. `shdsl annex {standard}`
4. `shdsl rate {number | auto}`
5. `exit`

6. **exit**
7. **interface Ethernet** <slot>/< subslot>/<0>
8. **ip address** <IP-address> <Subnet mask>
9. **exit**
10. **exit**
11. **show interface ethernet** [type slot/port-adapter/port]

手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ 1	controller shdsl slot number/subslot number/0 例: Router#conf t Router(config)#controller shdsl 0/0/0	コントローラを選択して、DSL グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 (注) DSL グループの作成方法と設定方法については、「Cisco G.SHDSL EFM HWIC の設定」(P.5) を参照してください。
ステップ 2	dsl-group pairs link number 例: Router(config-controller)#dsl-group pairs 0 Router(config-controller-dsl-group)#	DSL ペア リンク番号を選択します。
ステップ 3	shdsl annex {standard} 例: Router(config-controller-dsl-group)# shdsl annex B	コントローラの annex タイプを選択します。
ステップ 4	shdsl rate {number auto} 例: Router(config-controller-dsl-group)# shdsl rate 2304	コントローラのレートを選択します。
ステップ 5	exit 例: Router(config-controller-dsl-group)# exit Router(config-controller)#	DSL グループ コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 6	exit 例: Router(config-controller)#exit Router(config)#	コントローラ コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 7	interface Ethernet <slot>/< subslot>/<0> 例: Router(config)#interface ethernet 0/0/0 Router#	インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 8	ip address <IP-address> <Subnet mask> 例: Router(config)#ip address <IP-address> <subnet-mask> Router(config-if)#	DSL イーサネット インターフェイスに IP アドレスを割り当てます。

	コマンド	目的
ステップ 9	exit 例： Router(config-if)# exit Router(config)#	インターフェイス コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 10	exit 例： Router(config)# exit Router#	グローバル コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 11	show interface ethernet [type slot/port-adapter/port] 例： Router# show interface ethernet 0/0/0	イーサネット インターフェイス設定を確認します。

デフォルトの DSL グループ設定

Annex - B

SHDSL レート - auto (このコマンドは、CO と CPE で指定された設定に最適なデータ レートを選択します)

例

```
Router#sh interfaces ethernet 0/0/0
Ethernet0/0/0 is up, line protocol is up
  Hardware is HWIC_MAC110_FE, address is 0015.f98f.6df3 (bia 0015.f98f.6df3)
  MTU 1500 bytes, BW 9216 Kbit/sec, DLY 1000 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
  Keepalive set (10 sec)
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
  Last input never, output 00:36:31, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters 00:32:33
  Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
  Queueing strategy: fifo
  Output queue: 0/40 (size/max)
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    0 packets input, 0 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 input packets with dribble condition detected
    0 packets output, 0 bytes, 0 underruns
    0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
    0 unknown protocol drops
    0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
    1 lost carrier, 0 no carrier
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
Router#
```

```
Router#sh controllers shdsL 0/0/0
Controller SHDSL 0/0/0 is UP
  Hardware is HWIC-4SHDSL-E, rev 0 on slot 0, hwic slot 0
  Capabilities: EFM, 2-wire, Annex A, B, F & G, CPE termination
  cdb=0x64E6763C, plugin=0x64E4C86C, ds=0x64E4C8B8 base=0x43800000
  FPGA Version is REL.3.3.1,
```

```
Vendor: Conexant, Chipset: CX98124, Firmware version: G88,
Number of pairs: 4, number of groups configured: 1
Group info:
  Type: EFM bond g.shdsl, status: Up
  Interface: Ethernet0/0/0, hwidb: 0x64F29518
  Configured/active num links: 4/4, bit map: 0xF/0xF
  Line termination: CPE, Annex: B
  Line coding: 16-TCPAM group data rate is 9216 kbps
  EFM bonding group is configured
  EFM bonding group stats:
    Tx Pkts: 0, Rx Pkts: 0
    Frag Loss: 0, Bad Frag: 0, Buffer Overflow: 0
    SOP Loss: 0, EOP Loss: 0
  Loopback type: None
  Dying Gasp: Present
  Mode: Fixed
  SHDSL wire-pair (0) is in DSL UP state
    LOSW Defect alarm: none
    CRC per second alarm: none
    Termination: CPE, Line mode: EFM bond, Annex: B
    Line coding: 16-TCPAM,
    Configured data rate/actual data rate: 2304/2304
    Modem status: GTI_DATA_OP
    Last Failed State: None
    Framers Sync Status: 1
    Loop Attenuation: 0 dB
    Transmit Power: 8.5 dB
    SNR margin: 39 dB
    Current 15 minute statistics (Time elapsed 67 seconds)
      ES:1, SES:0, CRC:3, LOSWAS:0, UAS:26
    Previous 15 minute statistics
      ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
    Current 24 hr statistics
      ES:1, SES:0, CRC:3, LOSWAS:0, UAS:26
    Previous 24 hr statistics
      ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
    EFM stats:
      Receive stats:
        Pkts:0
        CRC:0
      Transmit stats:
        Pkts:0
  SHDSL wire-pair (1) is in DSL UP state
    LOSW Defect alarm: none
    CRC per second alarm: none
    Termination: CPE, Line mode: EFM bond, Annex: B
    Line coding: 16-TCPAM,
    Configured data rate/actual data rate: 2304/2304
    Modem status: GTI_DATA_OP
    Last Failed State: None
    Framers Sync Status: 1
    Loop Attenuation: 0 dB
    Transmit Power: 8.5 dB
    SNR margin: 39 dB
    Current 15 minute statistics (Time elapsed 70 seconds)
      ES:1, SES:0, CRC:3, LOSWAS:0, UAS:26
    Previous 15 minute statistics
      ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
    Current 24 hr statistics
      ES:1, SES:0, CRC:3, LOSWAS:0, UAS:26
    Previous 24 hr statistics
      ES:1, SES:0, CRC:2, LOSWAS:0, UAS:26
    Previous 24 hr statistics
      ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
```

```

EFM stats:
    Receive stats:
        Pkts:0
        CRC:0
    Transmit stats:
        Pkts:0
SHDSL wire-pair (3) is in DSL UP state
    LOSW Defect alarm: none
    CRC per second alarm: none
    Termination: CPE, Line mode: EFM bond, Annex: B
    Line coding: 16-TCPAM,
    Configured data rate/actual data rate: 2304/2304
    Modem status: GTI_DATA_OP
    Last Failed State: None
    Frammer Sync Status: 1
    Loop Attenuation: 0 dB
    Transmit Power: 8.5 dB
    SNR margin: 39 dB
    Current 15 minute statistics (Time elapsed 111 seconds)
        ES:1, SES:0, CRC:2, LOSWAS:0, UAS:26
    Previous 15 minute statistics
        ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
    Current 24 hr statistics
        ES:1, SES:0, CRC:2, LOSWAS:0, UAS:26
    Previous 24 hr statistics
        ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
EFM stats:
    Receive stats:
        Pkts:0
        CRC:0
    Transmit stats:
        Pkts:0
Router#

```

```

Router#sh controllers shdsl 0/0/0 detailed
Controller SHDSL 0/0/0 is UP
    Hardware is HWIC-4SHDSL-E, rev 0 on slot 0, hwic slot 0
    Capabilities: EFM, 2-wire, Annex A, B, F & G, CPE termination
    cdb=0x64E6763C, plugin=0x64E4C86C, ds=0x64E4C8B8 base=0x43800000
    FPGA Version is REL.3.3.1,
    Vendor: Conexant, Chipset: CX98124, Firmware version: G88,
    Number of pairs: 4, number of groups configured: 1
    Group info:
        Type: EFM bond g.shdsl, status: Up
        Interface: Ethernet0/0/0, hwidb: 0x64F29518
        Configured/active num links: 4/4, bit map: 0xF/0xF
        Line termination: CPE, Annex: B
        Line coding: 16-TCPAM group data rate is 9216 kbps
        EFM bonding group is configured
        EFM bonding group stats:
            Tx Pkts: 0, Rx Pkts: 1
            Frag Loss: 0, Bad Frag: 0, Buffer Overflow: 0
            SOP Loss: 0, EOP Loss: 0
        Loopback type: None
        Dying Gasp: Present
        Mode: Fixed
        SHDSL wire-pair (0) is in DSL UP state
            LOSW Defect alarm: none
            CRC per second alarm: none
            Termination: CPE, Line mode: EFM bond, Annex: B
            Line coding: 16-TCPAM,
            Configured data rate/actual data rate: 2304/2304
            Modem status: GTI_DATA_OP

```

```
Last Failed State: None
Framer Sync Status: 1
Loop Attenuation: 0 dB
Transmit Power: 8.5 dB
SNR margin: 39 dB
Current 15 minute statistics (Time elapsed 215 seconds)
    ES:1, SES:0, CRC:3, LOSWAS:0, UAS:26
Previous 15 minute statistics
    ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
Current 24 hr statistics
    ES:1, SES:0, CRC:3, LOSWAS:0, UAS:26
Previous 24 hr statistics
    ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
EFM stats:
    Receive stats:
        Pkts:1
        CRC:0
    Transmit stats:
        Pkts:0
SHDSL wire-pair (1) is in DSL UP state
    LOSW Defect alarm: none
    CRC per second alarm: none
    Termination: CPE, Line mode: EFM bond, Annex: B
    Line coding: 16-TCPAM,
    Configured data rate/actual data rate: 2304/2304
    Modem status: GTI_DATA_OP
    Last Failed State: None
    Framer Sync Status: 1
    Loop Attenuation: 0 dB
    Transmit Power: 8.5 dB
    SNR margin: 41 dB
    Current 15 minute statistics (Time elapsed 218 seconds)
        ES:1, SES:0, CRC:3, LOSWAS:0, UAS:26
    Previous 15 minute statistics
        ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
    Current 24 hr statistics
        ES:1, SES:0, CRC:3, LOSWAS:0, UAS:26
    Previous 24 hr statistics
        ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
    EFM stats:
        Receive stats:
            Pkts:0
            CRC:0
        Transmit stats:
            Pkts:0
SHDSL wire-pair (2) is in DSL UP state
    LOSW Defect alarm: none
    CRC per second alarm: none
    Termination: CPE, Line mode: EFM bond, Annex: B
    Line coding: 16-TCPAM,
    Configured data rate/actual data rate: 2304/2304
    Modem status: GTI_DATA_OP
    Last Failed State: None
    Framer Sync Status: 1
    Loop Attenuation: 0 dB
    Transmit Power: 9.5 dB
    SNR margin: 38 dB
    Current 15 minute statistics (Time elapsed 247 seconds)
        ES:1, SES:0, CRC:2, LOSWAS:0, UAS:26
    Previous 15 minute statistics
        ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
    Current 24 hr statistics
        ES:1, SES:0, CRC:2, LOSWAS:0, UAS:26
    Previous 24 hr statistics
```

```

          ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
    EFM stats:
      Receive stats:
        Pkts:0
        CRC:0
      Transmit stats:
        Pkts:0
    SHDSL wire-pair (3) is in DSL UP state
    LOSW Defect alarm: none
    CRC per second alarm: none
    Termination: CPE, Line mode: EFM bond, Annex: B
    Line coding: 16-TCPAM,
    Configured data rate/actual data rate: 2304/2304
    Modem status: GTI_DATA_OP
    Last Failed State: None
    Frammer Sync Status: 1
    Loop Attenuation: 0 dB
    Transmit Power: 8.5 dB
    SNR margin: 39 dB
    Current 15 minute statistics (Time elapsed 248 seconds)
      ES:1, SES:0, CRC:2, LOSWAS:0, UAS:26
    Previous 15 minute statistics
      ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
    Current 24 hr statistics
      ES:1, SES:0, CRC:2, LOSWAS:0, UAS:26
    Previous 24 hr statistics
      ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
    EFM stats:
      Receive stats:
        Pkts:0
        CRC:0
      Transmit stats:
        Pkts:1

    xMII stats
    Tx Stats:
      Bytes: 81, Pkts: 1
      Pause frames: 0
      FCS Err: 0, Undersize Pkt Err: 0, Oversize Pkt Err: 0
    Rx Stats:
      Bytes: 81, Pkts: 1
      Pause frames: 0
      FCS Err: 0, Undersize Pkt Err: 0, Oversize Pkt Err: 0
      Alignment Err: 0, Framelength Err: 0
      Fragment Err: 0, Drops: 0

Router#

```

Cisco G.SHDSL EFM HWIC のトラブルシューティング

Cisco G.SHDSL EFM HWIC の問題を解決するには、次の新しい Cisco IOS コマンドと公開済みの Cisco IOS コマンドを使用します。G.SHDSL EFM HWIC で使用されるその他の Cisco IOS ソフトウェア コマンドについては、次の URL にある Cisco.com の Cisco IOS リリース 15.1(1)T コマンド リファレンス資料を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/products/ps6441/tsd_products_support_series_home.html

手順の概要

1. **show controllers shdsl**
2. **Show interface ethernet**
3. **Show controllers ethernet**

手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ 1	show controllers shdsl slot number/subslot number/0 [detailed brief] 例: Router# show controllers shdsl 0/2/0 detailed	SHDSL コントローラの状態を表示します。 詳細については、「 show controllers shdsl 」(P.49) を参照してください。
ステップ 2	show interface ethernet[slot/subslot number/0] 例: Router# show interface ethernet 0/1/0	イーサネット インターフェイスの状態を表示します。
ステップ 3	show controllers ethernet[slot/subslot number/0] 例: Router# show controllers ethernet 0/1/0	イーサネット コントローラに関する情報を表示します。

例

次の例では、**show controllers shdsl** コマンドを使用して、HWIC-4SHDSL-E 上のコントローラの状態を表示します。

show controllers shdsl

```
Router#show controller SHDSL 0/3/0 detailed
Controller SHDSL 0/3/0 is UP
  Hardware is HWIC-4SHDSL-E, rev 0 on slot 0, hwic slot 3
  Capabilities: EFM, 2-wire, Annex A, B, F & G, CO termination
  cdb=0x679B83DC, plugin=0x67793B9C, ds=0x6799D660 base=0x50000000
  FPGA Version is REL.3.3.1,
  Vendor: Conexant, Chipset: CX98124, Firmware version: G88,
  Number of pairs: 4, number of groups configured: 1
  Group info:
    Type: EFM bond g.shdsl, status: Up
    Interface: Ethernet0/3/0, hwidb: 0x67A0DF1C
    Configured/active num links: 4/4, bit map: 0xF/0xF
    Line termination: CO, Annex: B
    Line coding: 16-TCPAM group data rate is 9216 kbps
    EFM bonding group is configured
    EFM bonding group stats:
      Tx Pkts: 1, Rx Pkts: 1
      Frag Loss: 0, Bad Frag: 0, Buffer Overflow: 0
      SOP Loss: 0, EOP Loss: 0
    Loopback type: None
    Dying Gasp: Present
    Mode: Fixed
    SHDSL wire-pair (0) is in DSL UP state
      LOSW Defect alarm: none
      CRC per second alarm: none
      Termination: CO, Line mode: EFM bond, Annex: B
      Line coding: 16-TCPAM,
```

```
Configured data rate/actual data rate: 2304/2304
Modem status: GTI_DATA_OP
Last Failed State: None
Framer Sync Status: 1
Loop Attenuation: 0 dB
Transmit Power: 10.5 dB
SNR margin: 40 dB
Current 15 minute statistics (Time elapsed 561 seconds)
    ES:1, SES:0, CRC:2, LOSWAS:0, UAS:28
Previous 15 minute statistics
    ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
Current 24 hr statistics
    ES:1, SES:0, CRC:2, LOSWAS:0, UAS:28
Previous 24 hr statistics
    ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
EFM stats:
    Receive stats:
        Pkts:1
        CRC:0
    Transmit stats:
        Pkts:1
SHDSL wire-pair (1) is in DSL UP state
    LOSW Defect alarm: none
    CRC per second alarm: none
    Termination: CO, Line mode: EFM bond, Annex: B
    Line coding: 16-TCPAM,
    Configured data rate/actual data rate: 2304/2304
    Modem status: GTI_DATA_OP
    Last Failed State: None
    Framer Sync Status: 1
    Loop Attenuation: 0 dB
    Transmit Power: 10.5 dB
    SNR margin: 41 dB
    Current 15 minute statistics (Time elapsed 564 seconds)
        ES:1, SES:0, CRC:1, LOSWAS:0, UAS:28
    Previous 15 minute statistics
        ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
    Current 24 hr statistics
        ES:1, SES:0, CRC:1, LOSWAS:0, UAS:28
    Previous 24 hr statistics
        ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
    EFM stats:
        Receive stats:
            Pkts:0
            CRC:0
        Transmit stats:
            Pkts:0
SHDSL wire-pair (2) is in DSL UP state
    LOSW Defect alarm: none
    CRC per second alarm: none
    Termination: CO, Line mode: EFM bond, Annex: B
    Line coding: 16-TCPAM,
    Configured data rate/actual data rate: 2304/2304
    Modem status: GTI_DATA_OP
    Last Failed State: None
    Framer Sync Status: 1
    Loop Attenuation: 0 dB
    Transmit Power: 9.5 dB
    SNR margin: 39 dB
    Current 15 minute statistics (Time elapsed 566 seconds)
        ES:1, SES:0, CRC:2, LOSWAS:0, UAS:28
    Previous 15 minute statistics
        ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
    Current 24 hr statistics
```

```
ES:1, SES:0, CRC:2, LOSWAS:0, UAS:28
Previous 24 hr statistics
ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
EFM stats:
  Receive stats:
    Pkts:0
    CRC:0
  Transmit stats:
    Pkts:0
SHDSL wire-pair (3) is in DSL UP state
  LOSW Defect alarm: none
  CRC per second alarm: none
  Termination: CO, Line mode: EFM bond, Annex: B
  Line coding: 16-TCPAM,
  Configured data rate/actual data rate: 2304/2304
  Modem status: GTI_DATA_OP
  Last Failed State: None
  Frammer Sync Status: 1
  Loop Attenuation: 0 dB
  Transmit Power: 9.5 dB
  SNR margin: 40 dB
  Current 15 minute statistics (Time elapsed 568 seconds)
    ES:1, SES:0, CRC:3, LOSWAS:0, UAS:28
  Previous 15 minute statistics
    ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
  Current 24 hr statistics
    ES:1, SES:0, CRC:3, LOSWAS:0, UAS:28
  Previous 24 hr statistics
    ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
EFM stats:
  Receive stats:
    Pkts:0
    CRC:0
  Transmit stats:
    Pkts:0
xMII stats
Tx Stats:
  Bytes: 81, Pkts: 1
  Pause frames: 0
  FCS Err: 0, Undersize Pkt Err: 0, Oversize Pkt Err: 0
Rx Stats:
  Bytes: 81, Pkts: 1
  Pause frames: 0
  FCS Err: 0, Undersize Pkt Err: 0, Oversize Pkt Err: 0
  Alignment Err: 0, Framelength Err: 0
  Fragment Err: 0, Drops: 0
```

次の例では、2 線モードで **show controllers shdsl** コマンドを使用します。

2 線モードでの show controllers shdsl 出力のサンプル

```
Router#show controller SHDSL 0/3/0 detailed
Controller SHDSL 0/3/0 is UP
Hardware is HWIC-4SHDSL-E, rev 0 on slot 0, hwic slot 3
Capabilities: EFM, 2-wire, Annex A, B, F & G, CO termination
cdb=0x679B83DC, plugin=0x67793B9C, ds=0x6799D660 base=0x50000000
FPGA Version is REL.3.3.1,
Vendor: Conexant, Chipset: CX98124, Firmware version: G88,
Number of pairs: 4, number of groups configured: 1
Group info:
  Type: EFM bond g.shdsl, status: Up
  Interface: Ethernet0/3/0, hwidb: 0x67A0DF1C
  Configured/active num links: 4/4, bit map: 0xF/0xF
  Line termination: CO, Annex: B
  Line coding: 16-TCPAM group data rate is 9216 kbps
  EFM bonding group is configured
  EFM bonding group stats:
    Tx Pkts: 1, Rx Pkts: 1
    Frag Loss: 0, Bad Frag: 0, Buffer Overflow: 0
    SOP Loss: 0, EOP Loss: 0
  Loopback type: None
  Dying Gasp: Present
  Mode: Fixed
  SHDSL wire-pair (0) is in DSL UP state
    LOSW Defect alarm: none
    CRC per second alarm: none
    Termination: CO, Line mode: EFM bond, Annex: B
    Line coding: 16-TCPAM,
    Configured data rate/actual data rate: 2304/2304
    Modem status: GTI_DATA_OP
    Last Failed State: None
    Framers Sync Status: 1
    Loop Attenuation: 0 dB
    Transmit Power: 10.5 dB
    SNR margin: 40 dB
    Current 15 minute statistics (Time elapsed 561 seconds)
      ES:1, SES:0, CRC:2, LOSWAS:0, UAS:28
    Previous 15 minute statistics
      ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
    Current 24 hr statistics
      ES:1, SES:0, CRC:2, LOSWAS:0, UAS:28
    Previous 24 hr statistics
      ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
    EFM stats:
      Receive stats:
        Pkts:1
        CRC:0
      Transmit stats:
        Pkts:1
  SHDSL wire-pair (1) is in DSL UP state
    LOSW Defect alarm: none
    CRC per second alarm: none
    Termination: CO, Line mode: EFM bond, Annex: B
    Line coding: 16-TCPAM,
    Configured data rate/actual data rate: 2304/2304
    Modem status: GTI_DATA_OP
    Last Failed State: None
    Framers Sync Status: 1
    Loop Attenuation: 0 dB
    Transmit Power: 10.5 dB
    SNR margin: 41 dB
```

```
Current 15 minute statistics (Time elapsed 564 seconds)
  ES:1, SES:0, CRC:1, LOSWAS:0, UAS:28
Previous 15 minute statistics
  ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
Current 24 hr statistics
  ES:1, SES:0, CRC:1, LOSWAS:0, UAS:28
Previous 24 hr statistics
  ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
EFM stats:
  Receive stats:
    Pkts:0
    CRC:0
  Transmit stats:
    Pkts:0
SHDSL wire-pair (2) is in DSL UP state
  LOSW Defect alarm: none
  CRC per second alarm: none
  Termination: CO, Line mode: EFM bond, Annex: B
  Line coding: 16-TCPAM,
  Configured data rate/actual data rate: 2304/2304
  Modem status: GTI_DATA_OP
  Last Failed State: None
  Framers Sync Status: 1
  Loop Attenuation: 0 dB
  Transmit Power: 9.5 dB
  SNR margin: 39 dB
Current 15 minute statistics (Time elapsed 566 seconds)
  ES:1, SES:0, CRC:2, LOSWAS:0, UAS:28
Previous 15 minute statistics
  ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
Current 24 hr statistics
  ES:1, SES:0, CRC:2, LOSWAS:0, UAS:28
Previous 24 hr statistics
  ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
EFM stats:
  Receive stats:
    Pkts:0
    CRC:0
  Transmit stats:
    Pkts:0
SHDSL wire-pair (3) is in DSL UP state
  LOSW Defect alarm: none
  CRC per second alarm: none
  Termination: CO, Line mode: EFM bond, Annex: B
  Line coding: 16-TCPAM,
  Configured data rate/actual data rate: 2304/2304
  Modem status: GTI_DATA_OP
  Last Failed State: None
  Framers Sync Status: 1
  Loop Attenuation: 0 dB
  Transmit Power: 9.5 dB
  SNR margin: 40 dB
Current 15 minute statistics (Time elapsed 568 seconds)
  ES:1, SES:0, CRC:3, LOSWAS:0, UAS:28
Previous 15 minute statistics
  ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
Current 24 hr statistics
  ES:1, SES:0, CRC:3, LOSWAS:0, UAS:28
Previous 24 hr statistics
  ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
EFM stats:
  Receive stats:
    Pkts:0
    CRC:0
```

```

        Transmit stats:
          Pkts:0
xMII stats
Tx Stats:
  Bytes: 81, Pkts: 1
  Pause frames: 0
  FCS Err: 0, Undersize Pkt Err: 0, Oversize Pkt Err: 0
Rx Stats:
  Bytes: 81, Pkts: 1
  Pause frames: 0
  FCS Err: 0, Undersize Pkt Err: 0, Oversize Pkt Err: 0
  Alignment Err: 0, Framelength Err: 0
  Fragment Err: 0, Drops: 0

```

次の例では、**show interface ethernet** コマンドを使用します。

show interface ethernet

```

RRouter#show interface ethernet 0/3/0
Ethernet0/3/0 is up, line protocol is up
  Hardware is HWIC_MAC110_FE, address is 0017.95c1.5cc6 (bia 0017.95c1.5cc6)
  Internet address is 60.0.0.1/24
  MTU 1500 bytes, BW 9216 Kbit/sec, DLY 1000 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
  Keepalive set (10 sec)
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
  Last input 00:39:04, output 00:00:00, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters 00:37:21
  Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
  Queueing strategy: fifo
  Output queue: 0/40 (size/max)
  30 second input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  30 second output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    0 packets input, 0 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 input packets with dribble condition detected
    1123 packets output, 67448 bytes, 0 underruns
    0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
    0 unknown protocol drops
    0 babbles, 0 late collision, 0 deferred

```

次の例では、**show controllers ethernet** コマンドを使用して、イーサネット インターフェイスに関する詳細情報を表示します。

show controllers ethernet

```

Router#show controllers ethernet 0/3/0
IOS DS Rx/Tx Counters:
-----:
Tx Head    = 35
Tx Tail    = 35
Tx Count   = 0
Rx Head    = 0
Rx Tail    = 0

IOS DS Misc counters
-----
HWIC Host Reg Addr = 0x50800000
HWIC Common Reg Addr = 0x50000000
HW Namestring      = Ethernet0/3/0
Tx Ring Entries    = 64
Rx Ring Entries    = 64

```

```
IRQ 1 Count          = 0
DDR Tx CRC           = 0
DDR Clock Miss       = 0
DDR Tx Overrun       = 0
MAC Tx Underrun      = 0
MAC Rx Overrun       = 0
MAC Large Frame      = 0
MAC Rx CRC           = 0

Multicast related information
-----
Software MAC address filter(hash:length/addr/mask/hits):
-----
0x00: 0 ffff.ffff.ffff 0000.0000.0000      0
0x53: 0 0017.95c1.5cc6 0000.0000.0000      0
0xC0: 0 0180.c200.0002 0000.0000.0000      0
0xC0: 1 0100.0ccc.cccc 0000.0000.0000      0
0xC5: 0 0180.c200.0007 0000.0000.0000      0
Hardware MAC address filter table:
-----
Multicast ingress filter control reg is 0x1F

Exact filter at address: address to be filtered
-----
0x50002104: 0017.95C1.5CC6
0x5000210A: FFFF.FFFF.FFFF
0x50002110: 0180.C200.0007
0x50002116: 0180.C200.0002
0x5000211C: 0100.0CCC.CCCC
0x50002122: 0000.0000.0000
0x50002128: 0000.0000.0000
0x5000212E: 0000.0000.0000
0x50002134: 0000.0000.0000
0x5000213A: 0000.0000.0000
Exact filter at address 0x67A121C0 5 free, in_use: 1 1 1 1 1 0 0 0 0
Multicast@0x67A1223C hash:
hash table 0 : 0000
hash table 1 : 0000
hash table 2 : 0000
hash table 3 : 0000
Multicast hash key instances:
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
MAC110 general registers
Control Register (0x8030):
MAC Enable 1 Short Packet Padding 0
Loopback Mode 0 TXCRC Gen 1

Status Register (0x0000):
TX MAC pause 0 RX MAC pause 0

MAC110 Frame statistics registers
-----
Egress frame counters:
-----
Frame Count          35
Byte Count           2835
Abort Count          0
Tx64 Bytes Packet Count0
Tx65_to_127 Bytes Packet Count35
Tx128_to_255 Bytes Packet Count0
Tx256_to_511 Bytes Packet Count 0
Tx512_to_1023 Bytes Packet Count 0
Tx1024_to_1518 Bytes Packet Count 0
```

Cisco G.SHDSL EFM HWIC のトラブルシューティング

```

TxUndersize Packet Count 0
TxOversize Packet Count 0

Ingress frame counters:
-----
Frame Count          36
Byte Count           2916
Multicast Filt Drops 36
Multicast Frames     36
CRC Error Count      0
Congestion Drop Count 0
Oversize Drop Count  0
Pause Frame Count    0
Rx64 bytes Packet Count 0
Rx65_to_127 bytes Packet Count 36
Rx128_to_255 bytes Packet Count 0
Rx256_to_511 bytes Packet Count 0
Rx512_to_1023 bytes Packet Count 0
Rx1024_to_1518 bytes Packet Count 0
RxUndersize Packet Count 0
RxOversize Packet Count 0

***** HWIC Host Registers at 50800000 *****
Status (0x00):
  Card Present Low          0      Graceful Stop Tx Complete  0
Config (0x0000120E):
  Hwic Reset                0      Hwic Host Reset           0
  Hwic IRQ2 Type            Net     Hwic IRQ1 Type            Err
  Rx Queue Watermark Enable 0      Auto XOFF When Full      0
  Rx Int On Last           0      Graceful Stop Tx         0
  Generic Rx Enable        1      Generic Tx Enable        1
  DDR Enable               1      Loopback                 0
Error Interrupt Enable (0x3DDFF):
  Rx Done Error Int        1      Card Present Change Int  1
  Hwic Int Frame Error Int 0x0D  Tx First Last Error Int  1
  Tx Done Error Int        1      IRQ2 Int                 0
  IRQ1 Int                 1      Host Specific Error Int  1
  Rx Overrun Int           1      DDR RxClk Missing Int   1
  Reg RW Timeout Int       1      Reg RW Error Int        1
  Rx CRC Int               1      Rx Format Error Int      1
  DMA Error Int            1
Management Interrupt Enable (0x7000):
  Hwic Int Frame Mgmt Int  0x07
  IRQ2 Int                 0
  IRQ1 Int                 0      Graceful Stop Tx Int     0
Network Interrupt Enable (0x1800):
  Rx Frame Drop Int        0      Generic Frame Tx Int     1
  Generic Frame Rx Int     1      DMA Write Int            0
  IRQ2 Int                 0      IRQ1 Int                 0
  Int Frame Network Int    0x00
HWICRegisterOffset        0x0000      HWICRegisterErrorAddress 0x00000000
HWICRegisterTimeout       0x0000C350
TxControlFrameCounter     0x033B77      RxControlFrameCounter    0x017F25
TxDataFrameCounter        0x0000000      RxDataFrameCounter       0x0000000
RegisterRWErrorCounter    0x0000      RxOverrunErrorCounter    0x0000
RxCRCErrorCounter         0x0000      RxFrameDropCounter       0x0000
TxBufferExtension         0x00      RxBufferExtension        0x00
HWICQueueBaseExtension    0x00      HWICQueueBase            0x162D
TXQueueTailBase Register  0x9118
TxQueueBase               0x12      TxQueueTail              0x23
TxQueueSize               0x40      TxQueueHead              0x23
RxQueueHeadBase Register  0x9800
RxQueueBase               0x13      RxQueueHead              0x00
RxQueueSize               0x40      RxQueueTail              0x00

```

```

RxBufferSize          0x060C          RxQueueHighWaterMark    0x00
RxQueueLowWaterMark   0x00          DMAOffsetExtension       0x00
DMAOffset             0x0000          DMAWindow                 0x0000

```

***** HWIC Common Registers at 50000000 *****

```

HWIC ID:              0x2
HWIC Revision:        0x0
HWIC Status:          0x0
HWIC DDR TXCRC:0x0
HWIC Control:         0x8040
  DDR Enable          1          Software Reset           0
  Interrupt Module Reset 0      GDF Module Reset        0
  DMA Module Reset    0          Flow Control Reset      0
  IRQ2 Global Int Mask 0        IRQ1 Global Int Mask    1
  DDR TXCRC Int Mask  0          DDR TXClk Loss Int Mask 0
  TX Fifo Overrun Int Mask 0
HWIC Interrupt Event: 0x0
  DDR TXCRC Int       0          DDR TXClk Loss Int     0
  TX Fifo Overrun Int 0
HWIC Diag 1: 0x0
HWIC Diag 2: 0x5

```

***** HWIC Rx/Tx Rings *****

```

rxr @(162D9800) head (0) tail (0) entries (64) serviced (0)
txr @(162D9000) head (35) tail (35) entries (64) serviced (35) count (0)
bd(162D9800): flags 0000 length 0000 address 15E19FA0
bd(162D9808): flags 0000 length 0000 address 15E19920
bd(162D9810): flags 0000 length 0000 address 15E192A0
bd(162D9818): flags 0000 length 0000 address 15E18C20
bd(162D9820): flags 0000 length 0000 address 15E185A0
bd(162D9828): flags 0000 length 0000 address 15E17F20
bd(162D9830): flags 0000 length 0000 address 15E178A0
bd(162D9838): flags 0000 length 0000 address 15E17220
bd(162D9840): flags 0000 length 0000 address 15E16BA0
bd(162D9848): flags 0000 length 0000 address 15E16520
bd(162D9850): flags 0000 length 0000 address 15E15EA0
bd(162D9858): flags 0000 length 0000 address 15E15820
bd(162D9860): flags 0000 length 0000 address 15E151A0
bd(162D9868): flags 0000 length 0000 address 15E14B20
bd(162D9870): flags 0000 length 0000 address 15E144A0
bd(162D9878): flags 0000 length 0000 address 15E13E20
bd(162D9880): flags 0000 length 0000 address 15E137A0
bd(162D9888): flags 0000 length 0000 address 15E13120
bd(162D9890): flags 0000 length 0000 address 15E12AA0
bd(162D9898): flags 0000 length 0000 address 15E12420
bd(162D98A0): flags 0000 length 0000 address 15E11DA0
bd(162D98A8): flags 0000 length 0000 address 15E11720
bd(162D98B0): flags 0000 length 0000 address 15E110A0
bd(162D98B8): flags 0000 length 0000 address 15E10A20
bd(162D98C0): flags 0000 length 0000 address 15E103A0
bd(162D98C8): flags 0000 length 0000 address 15E0FD20
bd(162D98D0): flags 0000 length 0000 address 15E0F6A0
bd(162D98D8): flags 0000 length 0000 address 15E0F020
bd(162D98E0): flags 0000 length 0000 address 15E0E9A0
bd(162D98E8): flags 0000 length 0000 address 15E0E320
bd(162D98F0): flags 0000 length 0000 address 15E0DCA0
bd(162D98F8): flags 0000 length 0000 address 15E0D620
bd(162D9900): flags 0000 length 0000 address 15E0CFA0
bd(162D9908): flags 0000 length 0000 address 15E0C920
bd(162D9910): flags 0000 length 0000 address 15E0C2A0
bd(162D9918): flags 0000 length 0000 address 15E0BC20
bd(162D9920): flags 0000 length 0000 address 15E0B5A0
bd(162D9928): flags 0000 length 0000 address 15E0AF20
bd(162D9930): flags 0000 length 0000 address 15E0A8A0

```

```
bd(162D9938): flags 0000 length 0000 address 15E29FE0
bd(162D9940): flags 0000 length 0000 address 15E29960
bd(162D9948): flags 0000 length 0000 address 15E292E0
bd(162D9950): flags 0000 length 0000 address 15E28C60
bd(162D9958): flags 0000 length 0000 address 15E285E0
bd(162D9960): flags 0000 length 0000 address 15E27F60
bd(162D9968): flags 0000 length 0000 address 15E278E0
bd(162D9970): flags 0000 length 0000 address 15E27260
bd(162D9978): flags 0000 length 0000 address 15E26BE0
bd(162D9980): flags 0000 length 0000 address 15E26560
bd(162D9988): flags 0000 length 0000 address 15E25EE0
bd(162D9990): flags 0000 length 0000 address 15E25860
bd(162D9998): flags 0000 length 0000 address 15E251E0
bd(162D99A0): flags 0000 length 0000 address 15E24B60
bd(162D99A8): flags 0000 length 0000 address 15E244E0
bd(162D99B0): flags 0000 length 0000 address 15E23E60
bd(162D99B8): flags 0000 length 0000 address 15E237E0
bd(162D99C0): flags 0000 length 0000 address 15E23160
bd(162D99C8): flags 0000 length 0000 address 15E22AE0
bd(162D99D0): flags 0000 length 0000 address 15E22460
bd(162D99D8): flags 0000 length 0000 address 15E21DE0
bd(162D99E0): flags 0000 length 0000 address 15E21760
bd(162D99E8): flags 0000 length 0000 address 15E210E0
bd(162D99F0): flags 0000 length 0000 address 15E20A60
bd(162D99F8): flags 0000 length 0000 address 15E203E0
bd(162D9000): flags 000F length 004D address 1631038A
bd(162D9008): flags 000F length 004D address 16310A0A
bd(162D9010): flags 000F length 004D address 15E03A4A
bd(162D9018): flags 000F length 004D address 15E04DCA
bd(162D9020): flags 000F length 004D address 15E03D8A
bd(162D9028): flags 000F length 004D address 15E0614A
bd(162D9030): flags 000F length 004D address 15E0474A
bd(162D9038): flags 000F length 004D address 15E0440A
bd(162D9040): flags 000F length 004D address 163113CA
bd(162D9048): flags 000F length 004D address 16310A0A
bd(162D9050): flags 000F length 004D address 15E0544A
bd(162D9058): flags 000F length 004D address 15E04DCA
bd(162D9060): flags 000F length 004D address 15E0578A
bd(162D9068): flags 000F length 004D address 15E0614A
bd(162D9070): flags 000F length 004D address 1630FD0A
bd(162D9078): flags 000F length 004D address 15E05E0A
bd(162D9080): flags 000F length 004D address 1630F9CA
bd(162D9088): flags 000F length 004D address 15E0370A
bd(162D9090): flags 000F length 004D address 163113CA
bd(162D9098): flags 000F length 004D address 163106CA
bd(162D90A0): flags 000F length 004D address 15E0544A
bd(162D90A8): flags 000F length 004D address 16310A0A
bd(162D90B0): flags 000F length 004D address 15E03A4A
bd(162D90B8): flags 000F length 004D address 15E0544A
bd(162D90C0): flags 000F length 004D address 15E05ACA
bd(162D90C8): flags 000F length 004D address 1630FD0A
bd(162D90D0): flags 000F length 004D address 15E0510A
bd(162D90D8): flags 000F length 004D address 163113CA
bd(162D90E0): flags 000F length 004D address 15E040CA
bd(162D90E8): flags 000F length 004D address 15E0440A
bd(162D90F0): flags 000F length 004D address 15E040CA
bd(162D90F8): flags 000F length 004D address 1631038A
bd(162D9100): flags 000F length 004D address 15E04DCA
bd(162D9108): flags 000F length 004D address 16310D4A
bd(162D9110): flags 000F length 004D address 16310A0A
bd(162D9118): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(162D9120): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(162D9128): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(162D9130): flags 0001 length 0000 address 00000000
```

```
bd(162D9138): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(162D9140): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(162D9148): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(162D9150): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(162D9158): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(162D9160): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(162D9168): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(162D9170): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(162D9178): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(162D9180): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(162D9188): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(162D9190): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(162D9198): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(162D91A0): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(162D91A8): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(162D91B0): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(162D91B8): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(162D91C0): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(162D91C8): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(162D91D0): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(162D91D8): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(162D91E0): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(162D91E8): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(162D91F0): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(162D91F8): flags 0001 length 0000 address 00000000
```

```
0 lost carrier, 0 no carrier
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

- リンク トレーニング関連イベントを発生時に表示するには、**debug shdsl-efm training** コマンドを使用します。
- ファームウェア ログを有効にするには、**debug shdsl-efm firmware** コマンドを使用します。ファームウェア ログを表示するには、**show shdsl-efm firmware** コマンドを使用します。
- チップセット メモリをダンプするには、次の手順を実行します。
 - **debug shdsl-efm firmware**
 - **enable "service internal" in configuration terminal prompt**
 - **show shdsl-efm dspreq**

デバッグを進めるには、次の **debug** コマンドを使用します。

- **debug shdsl-efm error**
- **debug shdsl-efm driver**
- **debug shdsl-efm eoc**



(注) **debug shdsl-efm eoc** コマンドの場合は、特権コンフィギュレーション モードで **no logging console** コマンドと **logging buffered** コマンドを使用してデバッグをバッファすることをお勧めします。そうしなければ、IOS コンソールが **eoc** メッセージでいっぱいになります。

コマンド リファレンス

ここでは、次の新しい Cisco IOS コマンドと変更された Cisco IOS コマンドについて説明します。この HWIC で使用されるその他の Cisco IOS ソフトウェア コマンドについては、次の URL にある Cisco.com の Cisco IOS リリース 15.1(1)T コマンドリファレンス資料を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/products/ps6441/tsd_products_support_series_home.html

新しいコマンド

- 「efm-grp」
- 「termination」

変更されたコマンド

- 「controller shdsl」
- 「dsl-group」
- 「shdsl annex」
- 「shdsl rate」
- 「show controllers shdsl」

efm-grp

efm-grp コマンドは、EFM ボンディング グループの作成後に単一リンクの必要なリンク操作 (add、delete、および shutdown) を実行するために使用します。**efm-grp** コマンドでリンク操作を実行するには、**config-controller-dsl-group** モードを開始します。**no** 形式のコマンドを使用して、関連するコマンドをシャットダウンします。

```
efm-grp [add | delete | shutdown] link {link number}
```

```
no efm-grp [add | delete | shutdown] link {link number}
```

シンタックスの説明

<i>link number</i>	ペアのリンク番号を指定します。
add	EFM ボンディング グループにリンクを追加します。
delete	EFM ボンディング グループからリンクを削除します。
shutdown	EFM ボンディング グループ内のリンクをシャットダウンします。

コマンドのデフォルト

デフォルトの動作または値なし

コマンドモード

Config-controller-dsl-group

コマンドの履歴

リリース	変更
15.1(1)T	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、**efm-bond** 内のリンクを追加、削除、またはシャットダウンするために使用します。

例

次の例は、**efm-grp** コマンドの使用方法を示しています。

```
Router(config-controller-dsl-group)# efm-grp ?
add      Add a link to the EFM Bonding group
delete   Delete a link from the EFM Bonding group
shutdown Shutdown a link in the EFM Bonding group
```

```
Router(config-controller-dsl-group)# efm-grp add ?
link     EFM Bonding group link configuration
```

```
Router(config-controller-dsl-group)# efm-grp add link ?
<0-3>   Link pair number
```

関連コマンド

コマンド	説明
controller shdsl	コントローラを SHDSL モードに設定して、config-controller モードを開始します。
shdsl annex	SHDSL G.991.2 標準を定義します。
shdsl rate	SHDSL レートを定義します。
show controller shdsl	SHDSL モードに設定されたコントローラのスレータスを表示します。

termination

コントローラの終了モードを設定するには、コントローラ コンフィギュレーション モードで **termination** コマンドを使用します。

termination [co | cpe]

シンタックスの説明

co	インターフェイスの回線終了を CO（ネットワーク）に設定します。
cpe	終了 cpe（顧客）

コマンドのデフォルト

コマンド デフォルト終了モードは CPE です。

コマンド モード

コントローラ コンフィギュレーション モード

コマンドの履歴

リリース	変更
15.1(1)T	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、コントローラ終了を設定するために使用します。

例

次の例は、回線終了を **co** に設定する場合を示しています。

```
Router(config-controller)# termination co
```

関連コマンド

コマンド	説明
controller shdsl	コントローラを Single-pair High-bit-rate Digital Subscriber line (SHDSL; シングルペア高ビットレート デジタル加入者線) モードに設定します。

controller shdsl

コントローラを SHDSL モードに設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードまたはコントローラ コンフィギュレーション モードで **controller shdsl** コマンドを使用します。

Cisco HWIC-4SHDSL-E、HWIC-4SHDSL、および HWIC-2SHDSL

controller shdsl *slot number/subslot number/port number*

Cisco IAD2420 シリーズ

controller shdsl *number*

シンタックスの説明

<i>number</i>	コントローラ番号。有効なコントローラ番号は 0 です。
<i>slot number</i>	高速 WAN インターフェイス カード (HWIC) がインストールされているルータ上のスロット
<i>subslot number</i>	HWIC がインストールされているルータ上のサブスロット
<i>port number</i>	HWIC がインストールされているルータ上のポート デフォルトで、Cisco HWIC-4SHDSL-E、HWIC-4SHDSL、および HWIC-2SHDSL でポート番号 0 が使用されます。

コマンド デフォルト

コントローラ番号 : 0
Cisco HWIC-4SHDSL-E : なし

コマンド モード

Cisco HWIC-4SHDSL-E、HWIC-4SHDSL、および HWIC-2SHDSL

グローバル コンフィギュレーション
コントローラ コンフィギュレーション

Cisco IAD2420 シリーズ

グローバル コンフィギュレーション

コマンドの履歴

リリース	変更
11.3(5)AAA	このコマンドが導入されました。
12.2(8)T	このコマンドは、Cisco IAD2420 シリーズ IAD に実装されています。
12.4(15)T	このコマンドは、Cisco 1841 ルータと、Cisco 2800 および 3800 シリーズ アクセス ルータ上で動作する Cisco HWIC-4SHDSL および HWIC-2SHDSL のために導入されました。
15.1(1)T	このコマンドは変更されています。Cisco HWIC-SHDSL-E に対するサブポートが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、コントローラ モードとコントローラ番号を設定するために使用します。

例**Cisco HWIC-4SHDSL-E、HWIC-4SHDSL、および HWIC-2SHDSL**

次の例では、**controller shdsl** コマンドを使用して、Cisco アクセス ルータ上にインストールされた Cisco HWIC-4SHDSL-E または Cisco HWIC-4SHDSL を設定します（コントローラ番号 0、サブスロット 2、ポート番号 0）。また、コントローラ コンフィギュレーション モードを開始します。

```
Router(config)# controller shdsl 0/2/0
Router(config-controller)#
```

Cisco IAD2420 シリーズ

次の例では、**controller shdsl** コマンドを使用して、コントローラ番号 0 上で SHDSL コントローラ モードを開始します。また、ATM モードも設定します。

```
Router# controller shdsl 0
Router# mode atm
```

関連コマンド

コマンド	説明
show controller shdsl	コントローラのステータスと統計情報を表示します。

dsl-group

デジタル加入者線（DSL）グループを作成して設定し、`config-controller-dsl-group` モードを開始する、または、自動的に ATM グループを設定するには、`config-controller` モードで **dsl-group** コマンドを使用します。DSL グループを無効にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
dsl-group [pairs] [ {[number] pairs link number } | auto] [efm-bond]
```

```
no dsl-group [pairs] [ {[number] pairs link number } | auto] [efm-bond]
```

シンタックスの説明

<i>number</i>	DSL グループ番号を定義します。DSL グループ番号は次の番号のいずれかにすることができます。 <ul style="list-style-type: none">• 0• 1
pairs	DSL ペア線を定義します。
EFM-bond	DSL グループを Ethernet First Mile (EFM) グループ ボンディング グループとして定義します。

link number ペアのリンク番号。リンク番号オプションは、ハードウェア インターフェイスと必要な DSL グループに基づいて、次の選択肢のいずれかに制限されます。

HWIC-4SHDSL-E

EFM ボンド DSL グループ

- 0
- 1
- 2
- 3
- 数字の 0、1、2、3 の任意の組み合わせ

1 ペア DSL グループ

- 0
- 1
- 2
- 3

1 ペア DSL グループ (2 線) の場合は、1 つのペアだけを設定する必要があります。

HWIC-4SHDSL

IMA DSL グループ

- 0
- 1
- 2
- 3
- 数字の 0、1、2、3 の任意の組み合わせ

M ペア DSL グループ

- 0-1
- 0-2
- 0-3

2 ペア DSL グループ

- 0-1
- 2-3

1 ペア DSL グループ

- 0
 - 1
 - 2
 - 3
-

HWIC-2SHDSL	
	DSL グループ 0
	<ul style="list-style-type: none"> • 0 • 1 • 0-1
	DSL グループ 1
	<ul style="list-style-type: none"> • 1
auto	自動的に、セントラル オフィス (CO) 設定を Customer Premise Equipment (CPE; 顧客宅内機器) 上の ATM DSL グループに割り当てます。

コマンドのデフォルト DSL グループが定義または自動設定されることはありません。

コマンド モード Config controller
Config-controller-dsl-group

コマンドの履歴	リリース	変更
	12.4(15)T	このコマンドは、Cisco 1841 ルータと、Cisco 2800 および 3800 シリーズ アクセス ルータ上で動作する Cisco HWIC-4SHDSL および HWIC-2SHDSL のために導入されました。
	15.1(1)T	このコマンドは、Cisco 1841 ルータと、Cisco 2800 および 3800 シリーズ アクセス ルータ上で動作する Cisco HWIC-4SHDSL および HWIC-2SHDSL の自動設定をサポートするように変更されています。
	15.1(1)T	このコマンドは変更されています。Cisco HWIC-4SHDSL-E のために dsl-group pairs link number [efm-bond] が追加されました。

使用上のガイドライン config-controller モードで **dsl-group** コマンドを使用して DSL グループを定義し、config-controller-dsl-group モードで手動で DSL グループを設定します。**dsl-group auto** コマンドを使用して、自動的に ATM DSL グループに対してセントラル オフィス (CO) 設定を採用します。**dsl-group pairs** を使用して、DSL グループを Ethernet First Mile (EFM) グループ ボンディング グループとして定義します。



(注) IMA グループ上では自動設定がサポートされません。

自動設定は、1 つの DSL グループと ATM インターフェイスに制限されます。自動的に 1 つのグループが設定されると、他のグループは作成できなくなります。自動設定グループを作成する前に、手動で作成されたすべてのグループを削除する必要があります。

- CO で複数の設定が実行されている場合は、CPE で次の優先度に基づいて設定が選択されます。
 4. M ペア
 5. 4 線
 6. 2 線

- CO で同じタイプの複数の設定が実行されている場合は、CPE でリンク 0 の設定が選択されます。

例

次の例では、**dsl-group** コマンドを使用して、IMA-DSL グループを作成し、**config-controller-dsl-group** モードを開始します。

```
Router(config-controller)# dsl-group 1 pairs 0-1 ima
```

```
Router(config-controller-dsl-group)#
```

```
Sep 14 13:15:40.285:%HWIC_SHDSL-5-DSLGROUP_UPDOWN: SHDSL 0/2/0 dsl-group(1) state changed to down.
```

```
Sep 14 13:15:42.285:%LINK-3-UPDOWN: Interface ATM0/2/IMA1, changed state to down
```

```
Sep 14 13:15:43.285:%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface ATM0/2/IMA1, changed state to down
```

次の例では、**dsl-group auto** コマンドを使用して、自動的に ATM グループに対してセントラル オフィス (CO) 設定を採用します。

```
Router(config-controller)#dsl-group auto
```

```
Router(config-controller)#
```

```
*May 14 18:56:33.136: %HWIC_SHDSL-5-DSLGROUP_UPDOWN: SHDSL 0/0/0 dsl-group(0) state changed to down.
```

```
*May 14 18:56:35.136: %LINK-3-UPDOWN: Interface ATM0/0/0, changed state to down
```

```
*May 14 18:56:36.136: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface ATM0/0/0, changed state to down
```

次の例では、シングルペア DSL グループを設定して、**config-controller-dsl-group** モードを開始します。

```
Router(config-controller)#dsl-group pairs 0
```

```
Router(config-controller-dsl-group)#
```

次の例では、4 ペア EFM ボンディング グループを作成します。

```
Router(config-controller)#dsl-group pairs 0-3 efm-bond
```

```
Router(config-controller-dsl-group)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
controller shdsl	コントローラを SHDSL モードに設定して、 config-controller モードを開始します。
ima group	物理リンクを IMA グループ メンバとして定義します。
ima group clock-mode	IMA グループのクロック モードを設定します。
ima link	IMA グループ内の物理リンクを定義します。
shdsl 4-wire mode enhanced	2 ペア DSL グループで拡張モードを使用するように SHDSL を定義します。
shdsl annex	SHDSL G.991.2 標準を定義します。
shdsl rate	SHDSL レートを定義します。
show controller shdsl	SHDSL モードに設定されたコントローラのステータスを表示します。

shdsl annex

SHDSL G.991.2 標準を定義するには、config controller DSL group モードで **shdsl annex** コマンドを使用します。

shdsl annex {*annex* | *standard*}

シンタックスの説明

standard

選択されたタイプの DSL グループの標準を定義します。次の annex 標準がサポートされています。

- A
- A-B-F-G
- A-F
- B (デフォルト annex)
- B-G
- F
- G

IMA グループ

- A
- A-B
- B

M ペア グループ

- A
- A-B
- B
- F {coding 16 | 32}
- F-G {coding 16 | 32}
- G {coding 16 | 32}

1 ペアおよび 2 ペア グループ

- A
- A-B
- B
- F {coding 16 | 32}
- F-G {coding 16 | 32}
- G {coding 16 | 32}

コマンドのデフォルト

SHDSL annex B

コマンド モード Config controller DSL group

コマンドの履歴	リリース	変更
	12.4(15)T	このコマンドは、Cisco 1841 ルータと、Cisco 2800 および 3800 シリーズ アクセス ルータ上で動作する Cisco HWIC-4SHDSL および HWIC-2SHDSL のために導入されました。
	15.1(1)T	このコマンドは変更されています。引数の <i>annex</i> は Cisco HWIC-4SHDSL-E のために導入されました。

使用上のガイドライン **dsl-group** コマンドを使用して DSL グループを作成してから、**shdsl annex** コマンドを使用して DSL グループの G.991.2 標準を定義します。

例 次の例では、**shdsl annex** コマンドを使用して、Cisco HWIC-4SHDSL 上の 2 ペア DSL グループの *annex* 標準を定義します。

```
Router(config-controller-dsl-group)# shdsl annex ?
  A      Annex A of G.991.2 standard
  A-B    Annex A/B of G.991.2 standard
  B      Annex B of G.991.2 standard
  F      Annex F of G.991.2 standard
  F-G    Annex F/G of G.991.2 standard
  G      Annex G of G.991.2 standard

Router(config-controller-dsl-group)# shdsl annex g ?
  coding  16-TCPAM or 32-TCPAM line coding

Router(config-controller-dsl-group)# shdsl annex g coding ?
  16-TCPAM  16-TCPAM line coding
  32-TCPAM  32-TCPAM line coding

Router(config-controller-dsl-group)# shdsl annex g coding 16 ?
  <cr>
```

```
Router(config-controller-dsl-group)#shdsl annex ?
  A      Annex A of G.991.2 standard
  A-B-F-G Annex A/B/F/G of G.991.2 standard
  A-F    Annex A/F of G.991.2 standard
  B      Annex B of G.991.2 standard
  B-G    Annex B/G of G.991.2 standard
  F      Annex F of G.991.2 standard
  G      Annex G of G.991.2 standard

Router(config-controller-dsl-group)#shdsl annex f ?
coding  16-TCPAM, 32-TCPAM line coding or auto-TCPAM line coding
```

上記 TCPAM 設定は、終了が "co" の場合にのみ有効です。終了が CPE の場合は、次の出力が表示されます。

```
Router(config-controller-dsl-group)#shdsl annex f ?
<cr>
```

関連コマンド

コマンド	説明
dsl-group	DSL グループを作成して、config-controller-dsl-group モードを開始します。
shdsl rate	SHDSL レートを定義します。

shdsl rate

SHDSL レートを定義するには、config-controller-dsl-group モードで **shdsl rate** コマンドを使用します。

```
shdsl rate {number | auto}
```

シンタックスの説明

number

デジタル加入者線 (DSL) グループの SHDSL レート

1 ペアの DSL グループ

Annex A & B—192-2304 kbps

Annex F & G (32 TC-PAM) —768-5696 kbps

Annex F & G (16 TC-PAM) —2304-3840 kbps

2 ペアの DSL グループ

Annex A & B—384-4608 kbps

Annex F & G (32 TC-PAM) —1536-11392 kbps

Annex F & G (16 TC-PAM) —4608-7680 kbps

3 ペアの DSL グループ

Annex A & B—576-6912 kbps

Annex F & G (32 TC-PAM) —2304-12288 kbps

Annex F & G (16 TC-PAM) —6912-11520 kbps

4 ペアの DSL グループ

Annex A & B—768-9216 kbps

Annex F & G (32 TC-PAM) —3072-16384 kbps

Annex F & G (16 TC-PAM) —9216-15360 kbps

Annex と TC-PAM 2 線設定ごとにサポートされるデータ レート。複数リンクの EFM ボンディング設定の場合は、データ レート範囲に EFM ボンディング グループ内のリンク数をかけます。

2 線、16-TCPAM

Annex A—192 – 2304 kbps
 Annex B—192 – 2304 kbps
 Annex F—2304 – 3840 kbps
 Annex G—2304 – 3840 kbps
 Annex A & F—192 – 3840 kbps
 Annex B & G—192 – 3840 kbps
 A & B & F & G—192 – 3840 kbps

2 線、32-TCPAM

Annex F—768 – 5696 kbps
 Annex G—768 – 5696 kbps
 Annex A & F—768 – 5696 kbps
 Annex B & G—768 – 5696 kbps
 Annex A & B & F & G—768 – 5696 kbps

2 線 Auto-TCPAM

Annex A—192 – 2304 kbps
 Annex B—192 – 2304 kbps
 Annex F—768 – 5696 kbps
 Annex G—768 – 5696 kbps
 Annex A & F—192 – 5696 kbps
 Annex B & G—192 – 5696 kbps
 Annex A & B & F & G—192 – 5696 kbps

auto	この SHDSL レートを自動モードに設定します。
-------------	---------------------------

コマンドのデフォルト コマンド デフォルトは、選択された DSL グループの最大 annex レートです。

コマンド モード Config controller DSL group

コマンドの履歴

リリース	変更
12.4(15)T	このコマンドは、Cisco 1841 ルータと、Cisco 2800 および 3800 シリーズ アクセス ルータ上で動作する Cisco HWIC-4SHDSL および HWIC-2SHDSL のために導入されました。
15.1(1)T	このコマンドは変更されています。Cisco HWIC-4SHDSL-E に対するサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

dsl-group コマンドを使用して DSL グループを作成してから、**shdsl annex** コマンドを使用して新しく作成した DSL グループの G.991.2 標準を定義します。**shdsl rate** コマンドを使用して、SHDSL 回線レートを定義します。

例

次の例では、Cisco HWIC-4SHDSL 上の DSL グループ 1、ペア 0-1 (2 ペア) の SHDSL 回線レートを定義します。

```
Router(config-controller)# dsl-group 1 pairs 0-1 ima

Router(config-controller-dsl-group)#
Sep 22 14:53:46.481: %HWIC_SHDSL-5-DSLGROUP_UPDOWN: SHDSL 0/2/0 dsl-group(1) state changed to down.
Sep 22 14:53:48.481: %LINK-3-UPDOWN: Interface ATM0/2/IMA1, changed state to down
Sep 22 14:53:49.481: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface ATM0/2/IMA1, changed state to down

Router(config-controller-dsl-group)# shdsl annex ?

  A   Annex A of G.991.2 standard
 A-B  Annex A/B of G.991.2 standard
  B   Annex B of G.991.2 standard

Router(config-controller-dsl-group)# shdsl annex b ?

<cr>
Router(config-controller-dsl-group)# shdsl rate auto

<384-4608> DSL Rate in kbps(line will train at the rate + 16kbps overhead)
auto          auto rate mode
```

次の例は、適応レート設定を示しています。

```
Router(config-controller-dsl-group)#shdsl rate ?
<768-9216> DSL Rate (excluding DSL overhead) in kbps
auto          auto rate mode

Router(config-controller-dsl-group)#shdsl rate 1024

Router(config-controller-dsl-group)#shdsl rate auto ?
current      Current SNR Margin
snext       Self Near end cross talk

Router(config-controller-dsl-group)#shdsl rate auto current ?
<0 - 10>     0dB to 10dB

Router(config-controller-dsl-group)#shdsl rate auto snext ?
<-10 - 10>  -10dB to 10dB
```

関連コマンド

コマンド	説明
dsl-group	DSL グループを作成して、config-controller-dsl-group モードを開始します。
shdsl annex	DSL グループの G.991.2 標準を定義します。

show controllers shdsl

SHDSL モードに設定されたコントローラのステータスを表示するには、特権 EXEC モードで **show controllers shdsl** コマンドを使用します。

Cisco HWIC-4SHDSL-E、HWIC-4SHDSL、および HWIC-2SHDSL

```
show controllers shdsl slot number/subslot number/port number {brief | detailed}
```

Cisco IAD2420

```
show controller shdsl number
```

シンタックスの説明

brief	コントローラのステータスのサマリーを出力します。
detailed	コントローラのステータスの詳細なレポートを出力します。
number	SHDSL コントローラ番号。SHDSL モードの有効なコントローラ番号は 0 です。
slot number	HWIC がインストールされているルータ上のスロット
subslot number	HWIC がインストールされているルータ上のサブスロット
port number	HWIC がインストールされているルータ上のポート デフォルトで、Cisco HWIC-4SHDSL-E、HWIC-4SHDSL、および HWIC-2SHDSL でポート番号 0 が使用されます。

コマンド デフォルト

コントローラ番号

コマンド モード

特権 EXEC

コマンドの履歴

リリース	変更
12.4(15)T	このコマンドは、Cisco 1841 ルータと、Cisco 2800 および 3800 シリーズ アクセス ルータ上で動作する Cisco HWIC-4SHDSL および HWIC-2SHDSL のために更新されました。
12.2(8)T	このコマンドは、Cisco IAD2420 シリーズで導入されました。
15.1(1)T	このコマンドは変更されています。Cisco HWIC-SHDSL-E に対するサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、コントローラ モード、コントローラ番号、および関連する統計情報を表示するために使用します。

例

Cisco HWIC-4SHDSL および HWIC-2SHDSL

次の例は、Cisco アクセス ルータ上のスロット 0、サブスロット 2、ポート 0 に実装された Cisco HWIC-4SHDSL コントローラの状態を示しています。

```
Router# show controllers shdsl 0/2/0 brief
```

```
Controller SHDSL 0/2/0 is UP
  Hardware is HWIC-4SHDSL, rev 2 on slot 0, hwic slot 2
  Capabilities: IMA, M-pair, 2/4 wire, Annex A, B, F & G, CPE termination
  cdb=0x43EB384C, plugin=0x43DE9410, ds=0x43E9A1C4 base=0xB8000000
  FPGA Version is REL.3.4.0, NIOSII FW:Ver 2.6, status Running
  SDC-16i HW:Rev 1.2, status UP, FW:Ver 1.2-1.1.3__57, status Running
  SDFE-4 HW:Rev 1.2, status UP, FW:Ver 1.1-1.5.2__001 , status Running
  NIOSII Firmware image: System
  SDC16i Firmware image: System
  SDFE4 Firmware image: System
  Number of pairs 4, number of groups configured 1
  Ignored CLI cmds(0), Event buffer: in use(0), failed(0)
  Group (0) is Not configured.
  Group (1) info:
    Type: M-pair over g.shdsl, status: Configure Firmware
    Interface: ATM0/2/1, hwidb: 0x43F04EA0, UTOPIA phy 1
    Configured/active num links: 2/0, bit map: 0x3/0x0
    Line termination: CPE, line mode: M-pair, Annex-B, PMMS disabled
    Line coding: 16-TCPAM, configured/actual rate: 4608/0 kbps
    SHDSL wire-pair (0) is in DSL DOWN state
    SHDSL wire-pair (1) is in DSL config state
```

```
Router#
```

Cisco HWIC-4SHDSL-E

```
Router# show controller shdsl 0/0/0 brief
```

```
Controller SHDSL 0/0/0 is UP
  Hardware is HWIC-4SHDSL-E, rev 0 on slot 0, hwic slot 0
  Capabilities: EFM, 2-wire, Annex A, B, F & G, CO termination
  cdb=0x650DB800, plugin=0x650C09A0, ds=0x650C0A84 base=0x43800000
  FPGA Version is REL.3.3.1,
  Vendor: Conexant, Chipset: CX98124
  Firmware file: System, Firmware version: G88
  Number of pairs: 4, number of groups configured: 1
  Group info:
    Type: EFM bond g.shdsl, status: Up
    Interface: Ethernet0/0/0, hwidb: 0x6519D6DC
    Configured/active num links: 4/4, bit map: 0xF/0xF
    Line termination: CO, Annex: B
    Line coding: 16-TCPAM group data rate is 9216 kbps
    Loopback type: None
    Dying Gasp: Present
    Mode: Fixed
    SHDSL wire-pair (0) is in DSL UP state
      LOSW Defect alarm: none
      CRC per second alarm: none
    SHDSL wire-pair (1) is in DSL UP state
      LOSW Defect alarm: none
      CRC per second alarm: none
    SHDSL wire-pair (2) is in DSL UP state
      LOSW Defect alarm: none
      CRC per second alarm: none
    SHDSL wire-pair (3) is in DSL UP state
      LOSW Defect alarm: none
      CRC per second alarm: none
```

Cisco IAD2420 シリーズ

次の例では、Cisco IAD2420 シリーズ IAD 上で SHDSL モードに設定されたコントローラの状態を表示します。

```
Router# show controller shdsl 0

SHDSL 0 controller UP
SLOT 3: Globespan xDSL controller chipset
Frame mode: Serial ATM
Configured Line rate: 1160Kbps
Line Re-activated 0 times after system bootup
LOS Defect alarm: None
CRC per second alarm: None
Line termination: CPE
FPGA Revision: 9
```

関連コマンド

コマンド	説明
controller shdsl 0	コントローラ ステータスとコントローラ番号を設定します。

その他の参考資料

次の参考資料には、Cisco IOS ソフトウェア リソース センター、インターフェイス カード マニュアル、その他のハードウェア マニュアルなどの関連トピックへのリンクが掲載されています。

関連マニュアル

関連トピック	参照先
Cisco IOS ソフトウェア	<p><i>Cisco IOS</i> ソフトウェア</p> <p>http://www.cisco.com/en/US/products/sw/iosswrel/tsd_products_support_category_home.html</p>
インターフェイス カード	<p><i>Cisco Interface Cards Install and Upgrade Guides</i></p> <p>http://www.cisco.com/en/US/products/hw/modules/ps2641/prod_installation_guides_list.html</p> <p><i>Cisco Network Modules and Interface Cards Regulatory Compliance and Safety Information</i></p> <p>http://www.cisco.com/en/US/docs/routers/access/interfaces/rcsi/IOHrcsi.html</p>
フィードバックやサポートを含む技術資料	<p><i>What's New in Cisco Product Documentation</i> (毎月の新しいマニュアルと改訂されたマニュアルのリストを含む)</p> <p>http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html</p>

標準

標準	タイトル
<ul style="list-style-type: none"> ITU G.991.2 	<ul style="list-style-type: none"> Annex A Annex B Annex F Annex G
<ul style="list-style-type: none"> af-phy-0086.001 	<ul style="list-style-type: none"> Inverse Multiplexing over ATM version 1.1

MIB

MIB	MIB リンク
<ul style="list-style-type: none"> シャーシ MIB エンティティ MIB HDSL2-SHDSL-LINE MIB インターフェイス MIB 	<p>選択したプラットフォーム、Cisco IOS リリース、および機能セットの MIB を検索してダウンロードするには、次の URL にある Cisco MIB Locator を使用します。</p> <p>http://www.cisco.com/go/mibs</p>

RFC

RFC	タイトル
<ul style="list-style-type: none"> G.SHDSL— RFC# 3276 	<i>HDLSL2-SHDSL-LINE MIB</i>

シスコのテクニカル サポート

説明	リンク
シスコのテクニカル サポートおよびドキュメンテーション Web サイトには、数千ページに及ぶ検索可能な技術情報があります。製品、テクノロジー、ソリューション、技術的なヒント、およびツールへのリンクもあります。Cisco.com に登録済みのユーザは、このページから詳細情報にアクセスできます。	http://www.cisco.com/en/US/support/index.html

EFM 設定の確認

EFM 設定の確認：

- 現在の設定を確認するには、**show running-config** コマンドを使用します。
- イーサネット インターフェイスの統計情報を表示するには、**show interface ethernet** コマンドを使用します。
- イーサネット コントローラの統計情報を表示するには、**show controller ethernet** コマンドを使用します。
- shdsl コントローラの統計情報を表示するには、**show controller shdsl** コマンドを使用します。
- デバッグ コマンドは **debug shdsl-efm** プレフィックスを付けて使用することができます。

例

```
Router# sh controllers ethernet 0/0/0
```

```
IOS DS Rx/Tx Counters:
```

```
-----:
```

```
Tx Head    = 0
```

```
Tx Tail    = 0
```

```
Tx Count   = 0
```

```
Rx Head    = 0
```

```
Rx Tail    = 0
```

```
IOS DS Misc counters
```

```
-----
```

```

HWIC Host Reg Addr = 0xB0A00000

HWIC Common Reg Addr = 0xB0000000

HW Namestring      = Ethernet0/0/0

Tx Ring Entries    = 64

Rx Ring Entries    = 64

IRQ 1 Count        = 0

DDR Tx CRC         = 0

DDR Clock Miss     = 0

DDR Tx Overrun     = 0

MAC Tx Underrun    = 0

MAC Rx Overrun     = 0

MAC Large Frame    = 0

MAC Rx CRC         = 0

Multicast related information

-----

Software MAC address filter(hash:length/addr/mask/hits):

-----

0x00: 0 ffff.ffff.ffff 0000.0000.0000      0
0x0F: 0 001b.d495.ccdb 0000.0000.0000      0
0xC0: 0 0180.c200.0002 0000.0000.0000      0
0xC0: 1 0100.0ccc.cccc 0000.0000.0000      0
0xC5: 0 0180.c200.0007 0000.0000.0000      0

Hardware MAC address filter table:

-----

Multicast ingress filter control reg is 0x1F

Exact filter at address: address to be filtered

-----

0xB0002104: 001B.D495.CCDB
0xB000210A: FFFF.FFFF.FFFF
0xB0002110: 0180.C200.0007

```

```
0xB0002116: 0180.C200.0002
0xB000211C: 0100.0CCC.CCCC
0xB0002122: 0000.0000.0000
0xB0002128: 0000.0000.0000
  0xB000212E: 0000.0000.0000
0xB0002134: 0000.0000.0000
0xB000213A: 0000.0000.0000

Exact filter at address 0x45577C80 5 free, in_use: 1 1 1 1 1 0 0 0 0
Multicast@0x45577CFC hash:
hash table 0 : 0000
hash table 1 : 0000
hash table 2 : 0000
hash table 3 : 0000

Multicast hash key instances:
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

MAC110 general registers
Control Register (0x8030):
MAC Enable 1 Short Packet Padding 0
Loopback Mode 0 TXCRC Gen 1

Status Register (0x0000):
TX MAC pause 0 RX MAC pause 0

MAC110 Frame statistics registers
-----
Egress frame counters:
-----
Frame Count      0
Byte Count       0
Abort Count      0
Tx64 Bytes Packet Count0
```

```
Tx65_to_127 Bytes Packet Count0
Tx128_to_255 Bytes Packet Count0
Tx256_to_511 Bytes Packet Count 0
Tx512_to_1023 Bytes Packet Count 0
Tx1024_to_1518 Bytes Packet Count 0
TxUndersize Packet Count 0
TxOversize Packet Count 0

Ingress frame counters:
-----
Frame Count          0
Byte Count           0
Multicast Filt Drops 0
Multicast Frames     0
CRC Error Count      0
Congestion Drop Count 0
Oversize Drop Count  0
Pause Frame Count    0
Rx64 bytes Packet Count 0
Rx65_to_127 bytes Packet Count 0
Rx128_to_255 bytes Packet Count 0
Rx256_to_511 bytes Packet Count 0
Rx512_to_1023 bytes Packet Count 0
Rx1024_to_1518 bytes Packet Count 0
RxUndersize Packet Count 0
RxOversize Packet Count 0

***** HWIC Host Registers at B0A00000 *****

Status (0x00):
    Card Present Low          0      Graceful Stop Tx Complete  0

Config (0x0000120E):
    Hwic Reset                0      Hwic Host Reset            0
```

Hwic IRQ2 Type	Net	Hwic IRQ1 Type	Err
Rx Queue Watermark Enable	0	Auto XOFF When Full	0
Rx Int On Last	0	Graceful Stop Tx	0
Generic Rx Enable	1	Generic Tx Enable	1
DDR Enable	1	Loopback	0
Error Interrupt Enable (0x3DDFF):			
Rx Done Error Int	1	Card Present Change Int	1
Hwic Int Frame Error Int	0x0D	Tx First Last Error Int	1
Tx Done Error Int	1	IRQ2 Int	0
Rx Done Error Int	1	Card Present Change Int	1
Hwic Int Frame Error Int	0x0D	Tx First Last Error Int	1
Tx Done Error Int	1	IRQ2 Int	0
IRQ1 Int	1	Host Specific Error Int	1
Rx Overrun Int	1	DDR RxClk Missing Int	1
Reg RW Timeout Int	1	Reg RW Error Int	1
Rx CRC Int	1	Rx Format Error Int	1
DMA Error Int	1		
Management Interrupt Enable (0x7000):			
Hwic Int Frame Mgmt Int	0x07		
IRQ2 Int	0		
IRQ1 Int	0	Graceful Stop Tx Int	0
Network Interrupt Enable (0x1800):			
Rx Frame Drop Int	0	Generic Frame Tx Int	1
Generic Frame Rx Int	1	DMA Write Int	0
IRQ2 Int	0	IRQ1 Int	0
Int Frame Network Int	0x00		
HWICRegisterOffset	0x0000	HWICRegisterErrorAddress	0x00000000
HWICRegisterTimeout	0x0000C350		
TxControlFrameCounter	0x34B442	RxControlFrameCounter	0x1363C1
TxDataFrameCounter	0x000000	RxDataFrameCounter	0x000000
RegisterRWErorCounter	0x0000	RxOverrunErrorCounter	0x0000
RxCRCErrorCounter	0x0000	RxFrameDropCounter	0x0000

TxBufferExtension	0x00	RxBufferExtension	0x00
HWICQueueBaseExtension	0x00	HWICQueueBase	0x0F6E
TXQueueTailBase Register	0xD000		
TxQueueBase	0x1A	TxQueueTail	0x00
TxQueueSize	0x40	TxQueueHead	0x00
RxQueueHeadBase Register	0xD800		
RxQueueBase	0x1B	RxQueueHead	0x00
RxQueueSize	0x40	RxQueueTail	0x00
RxBufferSize	0x060C	RxQueueHighWaterMark	0x00
RxQueueLowWaterMark	0x00	DMAOffsetExtension	0x00
DMAOffset	0x0000	DMAWindow	0x0000

***** HWIC Common Registers at B0000000 *****

HWIC ID: 0x2

HWIC Revision: 0x0

HWIC Status: 0x0

HWIC DDR TXCRC:0x0

HWIC Control: 0x8040

DDR Enable	1	Software Reset	0
Interrupt Module Reset	0	GDF Module Reset	0
DMA Module Reset	0	Flow Control Reset	0
IRQ2 Global Int Mask	0	IRQ1 Global Int Mask	1
DDR TXCRC Int Mask	0	DDR TXClk Loss Int Mask	0
TX Fifo Overrun Int Mask	0		

HWIC Interrupt Event: 0x0

DDR TXCRC Int	0	DDR TXClk Loss Int	0
TX Fifo Overrun Int	0		

HWIC Diag 1: 0x0

HWIC Diag 2: 0x5

***** HWIC Rx/Tx Rings *****

rxr @(F6ED800) head (0) tail (0) entries (64) serviced (0)

```
txr @(F6ED000) head (0) tail (0) entries (64) serviced (0) count (0)
bd(F6ED800): flags 0000 length 0000 address 0F418D80
bd(F6ED808): flags 0000 length 0000 address 0F418700
bd(F6ED810): flags 0000 length 0000 address 0F418080
bd(F6ED818): flags 0000 length 0000 address 0F417A00
bd(F6ED820): flags 0000 length 0000 address 0F417380
bd(F6ED828): flags 0000 length 0000 address 0F416D00
bd(F6ED830): flags 0000 length 0000 address 0F416680
bd(F6ED838): flags 0000 length 0000 address 0F416000
bd(F6ED840): flags 0000 length 0000 address 0F415980
bd(F6ED848): flags 0000 length 0000 address 0F415300
bd(F6ED850): flags 0000 length 0000 address 0F414C80
bd(F6ED858): flags 0000 length 0000 address 0F414600
bd(F6ED860): flags 0000 length 0000 address 0F413F80
bd(F6ED868): flags 0000 length 0000 address 0F413900
bd(F6ED870): flags 0000 length 0000 address 0F413280
bd(F6ED878): flags 0000 length 0000 address 0F412C00
bd(F6ED880): flags 0000 length 0000 address 0F412580
bd(F6ED888): flags 0000 length 0000 address 0F411F00
bd(F6ED890): flags 0000 length 0000 address 0F411880
bd(F6ED898): flags 0000 length 0000 address 0F411200
bd(F6ED8A0): flags 0000 length 0000 address 0F410B80
bd(F6ED8A8): flags 0000 length 0000 address 0F410500
bd(F6ED8B0): flags 0000 length 0000 address 0F40FE80
bd(F6ED8B8): flags 0000 length 0000 address 0F40F800
bd(F6ED8C0): flags 0000 length 0000 address 0F40F180
bd(F6ED8C8): flags 0000 length 0000 address 0F40EB00
bd(F6ED8D0): flags 0000 length 0000 address 0F40E480
bd(F6ED8D8): flags 0000 length 0000 address 0F40DE00
bd(F6ED8E0): flags 0000 length 0000 address 0F40D780
bd(F6ED8E8): flags 0000 length 0000 address 0F40D100
bd(F6ED8F0): flags 0000 length 0000 address 0F40CA80
```

```
bd(F6ED8F8): flags 0000 length 0000 address 0F40C400
bd(F6ED900): flags 0000 length 0000 address 0F40BD80
bd(F6ED908): flags 0000 length 0000 address 0F40B700
bd(F6ED910): flags 0000 length 0000 address 0F40B080
bd(F6ED918): flags 0000 length 0000 address 0F40AA00
bd(F6ED920): flags 0000 length 0000 address 0F40A380
bd(F6ED928): flags 0000 length 0000 address 0F409D00
bd(F6ED930): flags 0000 length 0000 address 0F409680
bd(F6ED938): flags 0000 length 0000 address 0F428DC0
bd(F6ED940): flags 0000 length 0000 address 0F428740
bd(F6ED948): flags 0000 length 0000 address 0F4280C0
bd(F6ED950): flags 0000 length 0000 address 0F427A40
bd(F6ED958): flags 0000 length 0000 address 0F4273C0
bd(F6ED960): flags 0000 length 0000 address 0F426D40
bd(F6ED968): flags 0000 length 0000 address 0F4266C0
bd(F6ED970): flags 0000 length 0000 address 0F426040
bd(F6ED978): flags 0000 length 0000 address 0F4259C0
bd(F6ED980): flags 0000 length 0000 address 0F425340
bd(F6ED988): flags 0000 length 0000 address 0F424CC0
bd(F6ED990): flags 0000 length 0000 address 0F424640
bd(F6ED998): flags 0000 length 0000 address 0F423FC0
bd(F6ED9A0): flags 0000 length 0000 address 0F423940
bd(F6ED9A8): flags 0000 length 0000 address 0F4232C0
bd(F6ED9B0): flags 0000 length 0000 address 0F422C40
bd(F6ED9B8): flags 0000 length 0000 address 0F4225C0
bd(F6ED9C0): flags 0000 length 0000 address 0F421F40
bd(F6ED9C8): flags 0000 length 0000 address 0F4218C0
bd(F6ED9D0): flags 0000 length 0000 address 0F421240
bd(F6ED9D8): flags 0000 length 0000 address 0F420BC0
bd(F6ED9E0): flags 0000 length 0000 address 0F420540
bd(F6ED9E8): flags 0000 length 0000 address 0F41FEC0
bd(F6ED9F0): flags 0000 length 0000 address 0F41F840
```

```
bd(F6ED9F8): flags 0000 length 0000 address 0F41F1C0
bd(F6ED000): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED008): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED010): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED018): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED020): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED028): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED030): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED038): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED040): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED048): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED050): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED058): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED060): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED068): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED070): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED078): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED080): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED088): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED090): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED098): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED0A0): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED0A8): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED0B0): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED0B8): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED0C0): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED0C8): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED0D0): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED0D8): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED0E0): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED0E8): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED0F0): flags 0001 length 0000 address 00000000
```

```
bd(F6ED0F8): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED100): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED108): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED110): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED118): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED120): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED128): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED130): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED138): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED140): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED148): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED150): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED158): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED160): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED168): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED170): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED178): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED180): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED188): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED190): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED198): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED1A0): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED1A8): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED1B0): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED1B8): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED1C0): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED1C8): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED1D0): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED1D8): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED1E0): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED1E8): flags 0001 length 0000 address 00000000
bd(F6ED1F0): flags 0001 length 0000 address 00000000
```

```
bd(F6ED1F8): flags 0001 length 0000 address 00000000
```

```
Router#sh controller shdsl 0/0/0
```

```
Controller SHDSL 0/0/0 is UP
```

```
Hardware is HWIC-4SHDSL-E, rev 0 on slot 0, hwic slot 0
```

```
Capabilities: EFM, 2-wire, Annex A, B, F & G, CPE termination
```

```
cdb=0x454B1D54, plugin=0x45496F40, ds=0x45496FD8 base=0xB0000000
```

```
FPGA Version is REL.3.3.1,
```

```
Vendor: Conexant, Chipset: CX98124, Firmware version: G88,
```

```
Number of pairs: 4, number of groups configured: 1
```

```
Group info:
```

```
Type: EFM bond g.shdsl, status: Up
```

```
Interface: Ethernet0/0/0, hwidb: 0x45573C30
```

```
Configured/active num links: 4/4, bit map: 0xF/0xF
```

```
Line termination: CPE, Annex: B
```

```
Line coding: 16-TCPAM group data rate is 9216 kbps
```

```
EFM bonding group is configured
```

```
EFM bonding group stats:
```

```
Tx Pkts: 0, Rx Pkts: 0
```

```
Frag Loss: 0, Bad Frag: 0, Buffer Overflow: 0
```

```
SOP Loss: 0, EOP Loss: 0
```

```
Loopback type: None
```

```
Dying Gasp: Present
```

```
Mode: Fixed
```

```
SHDSL wire-pair (0) is in DSL UP state
```

```
LOSW Defect alarm: none
```

```
CRC per second alarm: none
```

```
Termination: CPE, Line mode: EFM bond, Annex: B
```

```
Line coding: 16-TCPAM,
```

```
Configured data rate/actual data rate: 2304/2304
```

```
Modem status: GTI_DATA_OP

Last Failed State: None

Framer Sync Status: 1

Loop Attenuation: 0 dB

Transmit Power: 8.5 dB

SNR margin: 17 dB

Current 15 minute statistics (Time elapsed 62 seconds)

    ES:1, SES:0, CRC:2, LOSWAS:0, UAS:32

Previous 15 minute statistics

    ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0

Current 24 hr statistics

    ES:1, SES:0, CRC:2, LOSWAS:0, UAS:32

Previous 24 hr statistics

    ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0

EFM stats:

    Receive stats:

        Pkts:0

        CRC:0

    Transmit stats:

        Pkts:0

SHDSL wire-pair (1) is in DSL UP state

    LOSW Defect alarm: none

    CRC per second alarm: none

    Termination: CPE, Line mode: EFM bond, Annex: B

    Line coding: 16-TCPAM,

    Configured data rate/actual data rate: 2304/2304

Modem status: GTI_DATA_OP

Last Failed State: None

Framer Sync Status: 1

Loop Attenuation: 0 dB

Transmit Power: 8.5 dB

SNR margin: 16 dB
```

```
Current 15 minute statistics (Time elapsed 87 seconds)
    ES:1, SES:0, CRC:2, LOSWAS:0, UAS:32
Previous 15 minute statistics
    ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
Current 24 hr statistics
    ES:1, SES:0, CRC:2, LOSWAS:0, UAS:32
Previous 24 hr statistics
    ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
EFM stats:
    Receive stats:
        Pkts:0
        CRC:0
    Transmit stats:
        Pkts:0
SHDSL wire-pair (2) is in DSL UP state
    LOSW Defect alarm: none
    CRC per second alarm: none
    Termination: CPE, Line mode: EFM bond, Annex: B
    Line coding: 16-TCPAM,
    Configured data rate/actual data rate: 2304/2304
    Modem status: GTI_DATA_OP
    Last Failed State: None
    Frammer Sync Status: 1
    Loop Attenuation: 0 dB
    Transmit Power: 8.5 dB
    SNR margin: 16 dB
Current 15 minute statistics (Time elapsed 93 seconds)
    ES:1, SES:0, CRC:1, LOSWAS:0, UAS:32
Previous 15 minute statistics
    ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0
Current 24 hr statistics
    ES:1, SES:0, CRC:1, LOSWAS:0, UAS:32
```

```
Previous 24 hr statistics
                        ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0

EFM stats:
    Receive stats:
        Pkts:0
        CRC:0
    Transmit stats:
        Pkts:0

SHDSL wire-pair (3) is in DSL UP state

    LOSW Defect alarm: none
    CRC per second alarm: none
    Termination: CPE, Line mode: EFM bond, Annex: B
    Line coding: 16-TCPAM,
    Configured data rate/actual data rate: 2304/2304
    Modem status: GTI_DATA_OP
    Last Failed State: None
    Frammer Sync Status: 1
    Loop Attenuation: 0 dB
    Transmit Power: 8.5 dB
    SNR margin: 16 dB

    Current 15 minute statistics (Time elapsed 145 seconds)
                        ES:1, SES:0, CRC:3, LOSWAS:0, UAS:32

    Previous 15 minute statistics
                        ES:0, SES:0, CRC:0, LOSWAS:0, UAS:0

EFM stats:
    Receive stats:
        Pkts:0
        CRC:0
    Transmit stats:
        Pkts:0

#
```

すべてのリンクのステータスを表示するには、**show controllers shdsl** コマンドを使用します。回線がダウンしている場合は、「Line is not active」というメッセージが表示されます。正確でない値も含まれています。機器のタイプと動作モードの設定がご使用のアプリケーションに適切かどうかを確認することもできます。

CCDE, CCENT, CCSI, Cisco Eos, Cisco Explorer, Cisco HealthPresence, Cisco IronPort, the Cisco logo, Cisco Nurse Connect, Cisco Pulse, Cisco SensorBase, Cisco StackPower, Cisco StadiumVision, Cisco TelePresence, Cisco TrustSec, Cisco Unified Computing System, Cisco WebEx, DCE, Flip Channels, Flip for Good, Flip Mino, Flipshare (Design), Flip Ultra, Flip Video, Flip Video (Design), Instant Broadband, and Welcome to the Human Network are trademarks; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn, Cisco Capital, Cisco Capital (Design), Cisco:Financed (Stylized), Cisco Store, Flip Gift Card, and One Million Acts of Green are service marks; and Access Registrar, Aironet, AllTouch, AsyncOS, Bringing the Meeting To You, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, CCVP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Lumin, Cisco Nexus, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Collaboration Without Limitation, Continuum, EtherFast, EtherSwitch, Event Center, Explorer, Follow Me Browsing, GainMaker, iLYNX, IOS, iPhone, IronPort, the IronPort logo, Laser Link, LightStream, Linksys, MeetingPlace, MeetingPlace Chime Sound, MGX, Networkers, Networking Academy, PCNow, PIX, PowerKEY, PowerPanels, PowerTV, PowerTV (Design), PowerVu, Prisma, ProConnect, ROSA, SenderBase, SMARTnet, Spectrum Expert, StackWise, WebEx, and the WebEx logo are registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1002R)

このマニュアルで使用している IP アドレスは、実際のアドレスを示すものではありません。マニュアル内の例、コマンド出力、および図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際のアドレスが使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

© 2010 Cisco Systems, Inc.
All rights reserved.

Copyright © 2010, シスコシステムズ合同会社.
All rights reserved.

