

フレームリレー/ATM 間のサービス インターワーキング (FRF.8 - 変換モード)

内容

[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](#)

[確認](#)

[ルータ 1](#)

[ATM スイッチ](#)

[トラブルシューティング](#)

[関連情報](#)

概要

Frame Relay (FR; フレームリレー) / ATM 間のサービスのインターワーキング機能を使用すると、FR エンド ユーザと ATM エンド ユーザ間で通信が可能です。この方式は、[Frame Relay Forum\(FRF.8\)実装協定に基づいています。この協定では、2つの端末の間にソフトウェアの FRF.8で指定された仕様を実行するルータが存在する場合、FR端末がATM端末と通信できます。](#)

この文書では、LightStream 1010 で FRF.8 (変換モード) を使用した、フレームリレー / ATM 間のサービス インターワーキングの設定例を説明します。この設定は、Catalyst 8510 MSR または 8540 MSR でも動作します。

前提条件

要件

このドキュメントに特有の要件はありません。

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、Cisco IOS[®]リリース12.0(3c)W5(9)に基づくものです。

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ました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期 (デフォルト) 設定の状態から起動しています

。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

表記法

ドキュメントの表記法の詳細は、「[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。

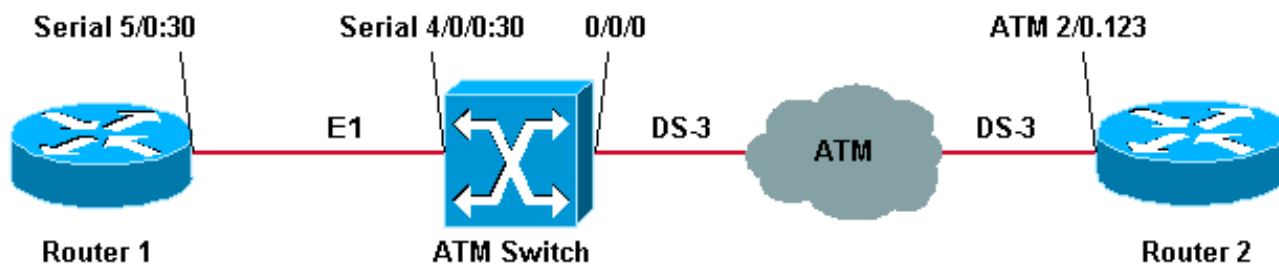
設定

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

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

ネットワーク図

このドキュメントでは、次のネットワーク セットアップを使用します。



この設定例のルータ 1 で使用する FR トラフィックシェーピングパラメータは、次のようになります。

- Committed Information Rate (CIR; 設定情報レート) = 64 kbps
- Committed burst (Bc) = 8000
- Excess burst (Be) = 8000

注：フレームリレートラフィックシェーピング接続のトラブルシューティング方法の詳細については、『[フレームリレートラフィックシェーピングに関する show コマンド](#)』を参照してください。

設定

このドキュメントでは、次の構成を使用します。

- [ルータ 1](#)
- [ATM スイッチ](#)
- [ルータ 2](#)

注：これらの設定には、フレームリレーと ATM 間のサービスインターワーキングのみに関連する情報が含まれています。

ルータ 1

```

controller E1 5/0
  channel-group 30 timeslots 1-31
!
interface Serial15/0:30
  ip address 12.12.12.2 255.255.255.0
  no ip directed-broadcast
  encapsulation frame-relay IETF
!--- The FR encapsulation used is IETF. It should match the switch. no fair-queue frame-relay traffic-shaping !-- Enabling FR traffic shaping on this interface. frame-relay class test-iwf frame-relay map ip 12.12.12.1 123 broadcast ! map-class frame-relay test-iwf no frame-relay adaptive-shaping !--- Traffic shaping parameters configured. frame-relay cir 64000 frame-relay bc 8000 frame-relay be 8000

```

ATM スイッチ

```

frame-relay connection-traffic-table-row index 123 64000 8000 128000 8000 vbr-nrt 123
!
controller E1 4/0/0
  clock source free-running
  channel-group 30 timeslots 1-31
!
interface Serial14/0/0:30
  no ip address
  no ip directed-broadcast
  encapsulation frame-relay IETF
!--- The FR encapsulation used is IETF. no arp frame-relay frame-relay intf-type dce !--- Interface type is dce, because it is providing clocking. frame-relay pvc 123 rx-cttr 123 tx-cttr 123 service translation interface ATM0/0/0 0 123 !--- This command makes the translation from !--- Frame Relay to ATM PVC 123.

```

ルータ 2

```

interface ATM2/0.123 point-to-point
  ip address 12.12.12.1 255.255.255.0
  no ip directed-broadcast
  pvc 0/123
!--- Configured ATM PVC 0/123 with traffic shaping and !--- oam-pvc management enabled. vbr-nrt 163 81 49
broadcast oam-pvc manage encapsulation aal5snap

```

ルータ2のトラフィックシェーピングパラメータは、ATMスイッチのフレームリレー接続トラフィックテーブルから取得できます（セクションを参照）。

確認

ここでは、設定が正しく機能していることを確認するために使用する情報を示します。

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

- show frame-relay lmi

- show frame-relay map
- show frame-relay pvc
- show atm vc interface atm 0/0/0
- show frame-relay connection-traffic-table-row
- show atm connection-traffic-table
- show frame-relay interface resource serial 4/0/0:30 all-information

次に示す出力は、ネットワーク図に示されているデバイスに上記のコマンドを入力した[結果です](#)。この出力結果は、ネットワークが正常に稼動していることを示しています。

[ルータ 1](#)

注：Ciscoルータをサードパーティの接続に接続する場合は、Internet Engineering Task Force(IETF)Local Management Interface(LMI)を使用することをお勧めします。LMIはCiscoで、フレームリレーは、スイッチからクロッキングを受信しているため、DTEになります。

```
Router1# show frame-relay lmi
```

```
LMI Statistics for interface Serial5/0:30 (Frame Relay DTE) LMI TYPE = CISCO
  Invalid Unnumbered info 0           Invalid Prot Disc 0
  Invalid dummy Call Ref 0           Invalid Msg Type 0
  Invalid Status Message 0           Invalid Lock Shift 0
  Invalid Information ID 0           Invalid Report IE Len 0
  Invalid Report Request 0           Invalid Keep IE Len 0
  Num Status Enq. Sent 1222          Num Status msgs Rcvd 1222
  Num Update Status Rcvd 0           Num Status Timeouts 2
```

dlci が up で、対応する IP アドレスにマップされていることを確認するには、show frame-relay map コマンドを使用します。

```
Router1# show frame-relay map
```

```
Serial5/0:30 (up): ip 12.12.12.1 dlci 123(0x7B,0x1CB0), static,
  broadcast,
  IETF, status defined, active
```

フレームリレーpvcのステータスを確認するには、[show frame-relay pvcコマンドを使用](#)します。下記の出力で、ステータスがアクティブであることが確認できます。

```
Router1# show frame-relay pvc
```

```
PVC Statistics for interface Serial5/0:30 (Frame Relay DTE)
```

	Active	Inactive	Deleted	Static
Local	1	0	0	0
Switched	0	0	0	0
Unused	0	0	0	0

```
DLCI = 123, DLCI USAGE = LOCAL, PVC STATUS = ACTIVE, INTERFACE = Serial5/0:30
```

```
input pkts 786           output pkts 549           in bytes 742312
out bytes 684503        dropped pkts 6           in FECN pkts 0
in BECN pkts 0         out FECN pkts 0         out BECN pkts 0
in DE pkts 0           out DE pkts 0
out bcast pkts 1       out bcast bytes 608
pvc create time 03:25:16, last time pvc status changed 03:09:30
```

ATM スイッチ

注：ATM-PX/Y/Zという用語は、疑似インターフェイスを指します。

```
ATMswitch# show atm vc interface atm 0/0/0
```

Interface	VPI	VCI	Type	X-Interface	X-VPI	X-VCI	Encap	Status
ATM0/0/0	0	5	PVC	ATM2/0/0	0	43	QSAAL	UP
ATM0/0/0	0	16	PVC	ATM2/0/0	0	35	ILMI	UP
ATM0/0/0	0	101	PVC	ATM0/1/0	0	101		UP
ATM0/0/0	0	102	PVC	ATM0/1/0	0	102		UP
ATM0/0/0	0	123	PVC	ATM-P4/0/0	30	155		UP

スイッチのフレームリレーからATMへの接続を表示するには、次に示すように[show frame-relay connection-traffic-table-row](#)コマンドを使用します。

```
ATMswitch# show frame-relay connection-traffic-table-row
```

Row	cir	bc	be	pir	fr-atm	Service-category	ATM Row
100	64000	32768	32768	64000		vbr-nrt	100
123	64000	8000	8000	128000		vbr-nrt	123

```
ATMswitch# show atm connection-traffic-table
```

Row	Service-category	pcr	scr/mcr	mbs	cdvt
1	ubr	7113539	none		none
2	cbr	424			none
3	vbr-rt	424	424	50	none
4	vbr-nrt	424	424	50	none
5	abr	424	0		none
6	ubr	424	none		none
10	cbr	50000			none
11	cbr	1000			none
12	cbr	11700			none
100	vbr-nrt	81	81-0	50	none
123	vbr-nrt	163	81-0	49	none <-- (*) 2147483645* ubr 0

none none 2147483646* ubr 1 none none 2147483647* ubr 7113539 none none

(*) frame-relay connection-traffic-table-row を作成する場合は、ATM テーブル行インデックスを関連付けます。ATM テーブル行インデックスでは、バージョン 2.0 の Broadband Inter-Carrier Interface (B-ICI) 仕様を使用して、ATM トラフィックシェーピングパラメータが自動的に計算されます (公式を参照)。

```
ATMswitch# show frame-relay interface resource serial 4/0/0:30 all-information
```

Encapsulation: FRAME-RELAY

Resource Management configuration:

Input queues (PAM to switch fabric):

Discard threshold: 87% vbr-nrt, 87% abr, 87% ubr

Marking threshold: 75% vbr-nrt, 75% abr, 75% ubr

Output queues (PAM to line):

Discard threshold: 87% vbr-nrt, 87% abr, 87% ubr

Marking threshold: 75% vbr-nrt, 75% abr, 75% ubr

Overflow servicing for VBR: enabled

Available bit rates (in bps):

1920000 vbr-nrt RX, 1920000 vbr-nrt TX

1920000 abr RX, 1920000 abr TX

1920000 ubr RX, 1920000 ubr TX

Overbooking: disabled

Resource Management state: Allocated bit rates (in bps):

```
64000 vbr-nrt RX, 64000 vbr-nrt TX
0 abr RX,      0 abr TX
0 ubr RX,      0 ubr TX
Actual allocated bit rates (in bps):
64000 vbr-nrt RX, 64000 vbr-nrt TX
0 abr RX,      0 abr TX
0 ubr RX,      0 ubr TX
```

[トラブルシューティング](#)

現在、この設定に関する特定のトラブルシューティング情報はありません。

[関連情報](#)

- [ATMからフレームリレーへのインターワーキングテクノロジーのサポート](#)
- [ATM テクノロジーに関するサポート](#)