

フレームリレー ATM 間ネットワーク インターワーキング (FRF.5)

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](#)

[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 間ネットワーク インターワーキング機能を使用すると、ATM ネットワーク経由で FR トラフィックを転送できます。[Frame Relay Forum\(FRF.5\)実装協定に基づいて](#)、2つのフレームリレーエンドステーションがATMネットワークを介して相互に通信できます。

このドキュメントでは、LightStream 1010でFRF.5を使用したフレームリレー/ATM間ネットワークインターワーキング(FRF.5)の設定例を示します。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](#)

この構成は、Cisco IOS(R) リリース 12.0(3c)W5(9) を使用して開発およびテストされています。

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。



次に、この構成例に使用する FR トラフィック シェーピング パラメータを示します。

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

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 1](#)
- [ATM スイッチ 2](#)
- [ルータ 2](#)

注：次の設定には、関連情報のみが含まれています。

ルータ 1

```
controller E1 5/0
  channel-group 1 timeslots 1-15
!
interface Serial5/0:1
  ip address 13.13.13.2 255.255.255.0
  no ip directed-broadcast
  encapsulation frame-relay
  no fair-queue
```

```
frame-relay traffic-shaping
frame-relay class test-iwf
frame-relay map ip 13.13.13.1 124
!
map-class frame-relay test-iwf
no frame-relay adaptive-shaping
frame-relay cir 64000
frame-relay bc 8000
frame-relay be 8000
```

ATM スイッチ 1

```
!
controller E1 4/0/0
clock source free-running
channel-group 1 timeslots 1-15
!
interface Serial4/0/0:1
no ip address
no ip directed-broadcast
encapsulation frame-relay IETF
no arp frame-relay
frame-relay intf-type dce
frame-relay pvc 124 rx-cttr 124 tx-cttr 124 network
interface ATM0/1/1 0 124
```

ATM スイッチ 2

```
frame-relay connection-traffic-table-row index 124 64000
8000 128000 8000 abr 124
!
controller E1 4/1/0
channel-group 1 timeslots 1-15
!
interface Serial4/1/0:1
no ip address
no ip directed-broadcast
encapsulation frame-relay IETF
no arp frame-relay
frame-relay intf-type dce
frame-relay pvc 124 rx-cttr 124 tx-cttr 124 network
interface ATM0/1/1 0 124
```

ルータ 2

```
controller E1 4/0
channel-group 1 timeslots 1-15
!
interface Serial4/0:1
ip address 13.13.13.1 255.255.255.0
no ip directed-broadcast
encapsulation frame-relay IETF
ip mroute-cache
frame-relay traffic-shaping
frame-relay class test-iwf
frame-relay map ip 13.13.13.2 124
!
map-class frame-relay test-iwf
frame-relay cir 64000
frame-relay bc 8000
frame-relay be 8000
no frame-relay adaptive-shaping
```

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 connection-traffic-table-row
- show atm connection-traffic-table
- show atm vc interface atm 0/1/1
- show frame-relay interface resource serial 4/0/0:1 all-information

次の出力は、上のネットワーク図に示した装置に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働していることを示しています。

注：「ATM-PX/Y/Z」という用語は、疑似インタフェースを意味します。

```
ATMswitch1# show frame-relay connection-traffic-table-row
Row      cir      bc      be      pir      fr-atm Service-category  ATM Row
124      64000   8000   8000   128000   abr                                124
```

```
ATMswitch1# show atm connection-traffic-table
Row      Service-category  pcr      scr/mcr      mbs      cdvt
124      abr                173      90           none
```

```
ATMswitch1# show atm vc interface atm 0/1/1
Interface      VPI  VCI  Type  X-Interface      X-VPI  X-VCI  Encap  Status
ATM0/1/1       0    5    PVC   ATM2/0/0         0      48    QSAAL  UP
ATM0/1/1       0    16   PVC   ATM2/0/0         0      40    ILMI   UP
ATM0/1/1       0    18   PVC   ATM2/0/0         0      74    PNNI   UP
ATM0/1/1       0    34   PVC   ATM2/0/0         0      73    NCDP   UP
ATM0/1/1       0    124  PVC   ATM-P4/0/0       1      156   UP
```

```
ATMswitch1# show frame-relay interface resource serial 4/0/0:1 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
  Overbooking: disabled
Resource Management state:
  Available bit rates (in bps):
    896000 vbr-nrt RX, 896000 vbr-nrt TX
    896000 abr RX, 896000 abr TX
    896000 ubr RX, 896000 ubr TX
  Allocated bit rates (in bps):
    0 vbr-nrt RX, 0 vbr-nrt TX
    64000 abr RX, 64000 abr TX
    0 ubr RX, 0 ubr TX
  Actual allocated bit rates (in bps):
    0 vbr-nrt RX, 0 vbr-nrt TX
    64000 abr RX, 64000 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

- [フレームリレーフォーラム\(FRF.5\)](#)
- [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](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント - Cisco Systems](#)