

FSSRP の設定例

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[Catalyst 5500 LANE モジュール \(LEC のみ \)](#)

[7200 \(マスタ LES/BUS + LEC \)](#)

[LS1010 \(LECS、LEC およびバックアップ LES/BUS \)](#)

[確認](#)

[LAN エミュレーションクライアント](#)

[LAN エミュレーションサーバ](#)

[LAN エミュレーション コンフィギュレーション サーバ](#)

[結論](#)

[show および debug コマンド](#)

[関連情報](#)

概要

ATM LAN エミュレーション (LANE) の簡易サーバレプリケーションプロトコル (SSRP) を改善するため、シスコは ATM LANE の高速簡易サーバレプリケーションプロトコル (FSSRP) を導入しました。FSSRP は、エミュレート LAN (ELAN) の設定されたすべての LANE サーバが常にアクティブである点で LANE SSRP と異なります。FSSRP 対応の LANE クライアントでは、最大 4 つの LANE サーバと Broadcast and Unknown Server (BUS) への仮想回線 (VC) が同時に確立されます。1 つの LANE サーバ (LES) がダウンした場合、LANE クライアントは次の LES および BUS に即座に切り替えます。その結果、データまたは LANE アドレス解決プロトコル (LE_ARP) テーブル エントリの損失は発生せず、外部シグナリングは実行されません。[詳細については、このドキュメントを参照してください。](#)

注: このドキュメントで示すさまざまなサービスの場所は、最適ではない可能性があります。実稼働中のネットワークのそのような設定を設定する前に、[LANE の推奨設計](#)を検討して下さい。

前提条件

要件

このドキュメントに関する固有の要件はありません。

使用するコンポーネント

すべてのハードウェアコンポーネント (LANエミュレーション クライアント[LEC]、LES、BUS、LANE コンフィギュレーション サーバ[LECS]) capable FSSRP である場合もあります。 FSSRP 対応コンポーネントのどれも使用されない場合、FSSRP の機能から寄与できません。

FSSRP のための支援ソフトウェア バージョンは下記にあります:

- Cisco IOS® ソフトウェアリリース 12.0(5)T およびそれ以降
- Catalyst LANE モジュール バージョン 12.0 および それ 以降
- Cisco LightStream1010 バージョン 12.0(4a)W5(11a) および それ 以降

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

表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコ テクニカル ティップスの表記法](#)』を参照してください。

設定

この項では、このドキュメントで説明する機能の設定に必要な情報を提供します。

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

ネットワーク図

このドキュメントでは、次のネットワーク構成を使用しています。

設定

ATMポート (FSSRP を行うポート) のインターフェイスコンフィギュレーションのレーン fssrp を設定して下さい。

Catalyst 5500 LANE モジュール (LEC のみ)

現在の設定を次に示します。

```
5500
!
hostname ATM
!
interface Ethernet0
!     interface ATM0
    atm preferred phy A
    atm pvc 1 0 5 qsaal
```

```
atm pvc 2 0 16 ilmi
no atm ilmi-keepalive
lane fssrp ! interface ATM0.1 multipoint lane
client ethernet 1 admin ! end
```

7200 (マスタ LES/BUS + LEC)

現在の設定を次に示します。

```
7200
version 12.1
!
interface ATM4/0
no ip address
no ip route-cache cef
atm pvc 1 0 5 qsaal
atm pvc 2 0 16 ilmi
no atm ilmi-keepalive
lane fssrp ! interface ATM4/0.2 multipoint lane
server-bus ethernet admin elan-id 1 ! interface ATM4/0.3
multipoint lane client ethernet admin ! end
```

LS1010 (LECS、LEC およびバックアップ LES/BUS)

現在の設定を次に示します。

```
LS1010
version 12.0
!
hostname Casimir
!
!
atm lecs-address-default
47.0091.8100.0000.0060.3e5a.4501.0060.3e5a.4505.00 1
atm address
47.0091.8100.0000.0060.3e5a.4501.0060.3e5a.4501.00
atm router pnni
no aesa embedded-number left-justified
node 1 level 56 lowest
redistribute atm-static
!
!
lane database FSSRPConfig name admin server-atm-
address 47.00918100000000603E5A4501.0030199AB871.02 name
admin server-atm-address
47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4503.02 name admin
elan-id 1 !! interface ATM2/0/0 no ip address no ip
directed-broadcast atm maxvp-number 0 lane config auto-
config-atm-address lane config database FSSRPConfig lane
fssrp ! interface ATM2/0/0.1 multipoint no ip directed-
broadcast lane client ethernet admin ! interface
ATM2/0/0.2 multipoint no ip directed-broadcast lane
server-bus ethernet admin elan-id 1 ! end
```

確認

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

います。

LAN エミュレーションクライアント

LEC が FSSRP を確認し、**show lane client detail** コマンドの発行によって ELAN にサービスを提供する LES/BUS ペアについて詳細を実行していることを調べることができます。

下記に示されているように、すべての LEC はアクティブおよびバックアップ両方 LES に加入しました。従って、アクティブ LES の失敗の発生時に、新しい接続は設定される必要がありません。

```
ATM# show lane client detail LE Client ATM0.1 ELAN name: admin Admin: up State: operational
Client ID: 2 LEC up for 33 minutes 20 seconds ELAN ID: 1 Join Attempt: 16 This LEC is running in
Fast SSRP mode Known LE Servers: 2 <-- LEC aware of both LESes Last Fail Reason: Link went down
HW Address: 00e0.1410.d830 Type: ethernet Max Frame Size: 1516 ANID: 1 ATM Address:
47.00918100000000603E5A4501.00E01410D830.01 VCD rxFrames txFrames Type ATM Address 0 0 0
configure 47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4505 LEC ID: 2, State: LESBUS_ACTIVE 44 1 1003
direct 47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4503.02 46 1035 0 distribute
47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4503.02 48 0 1057 send
47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4504.02 50 99 0 forward
47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4504.02 LEC ID: 3, State: LESBUS_ACTIVE <-- LEC joined the
Backup LES 45 1 2 direct 47.00918100000000603E5A4501.0030199AB871.02 47 34 0 distribute
47.00918100000000603E5A4501.0030199AB871.02 49 0 0 send
47.00918100000000603E5A4501.0030199AB872.02 51 0 0 forward
47.00918100000000603E5A4501.0030199AB872.02 Ischia# show lane client detail LE Client ATM4/0.3
ELAN name: admin Admin: up State: operational Client ID: 3 LEC up for 34 minutes 13 seconds ELAN
ID: 1 Join Attempt: 7 This LEC is running in Fast SSRP mode Known LE Servers: 2 <-- LEC aware of
both LESes Last Fail Reason: Locally deactivate HW Address: 0030.199a.b870 Type: ethernet Max
Frame Size: 1516 ATM Address: 47.00918100000000603E5A4501.0030199AB870.03 VCD rxFrames txFrames
Type ATM Address 0 0 0 configure 47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4505.00 LEC ID: 3, State:
LESBUS_ACTIVE 66 1 2 direct 47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4503.02 67 1059 0 distribute
47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4503.02 68 0 74 send
47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4504.02 69 1186 0 forward
47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4504.02 LEC ID: 2, State: LESBUS_ACTIVE <-- LEC joined the
Backup LES 70 1 2 direct 47.00918100000000603E5A4501.0030199AB871.02 74 36 0 distribute
47.00918100000000603E5A4501.0030199AB871.02 76 0 0 send
47.00918100000000603E5A4501.0030199AB872.02 79 0 0 forward
47.00918100000000603E5A4501.0030199AB872.02 Casimir# show lane client detail LE Client
ATM2/0/0.1 ELAN name: admin Admin: up State: operational Client ID: 1 LEC up for 36 minutes 16
seconds ELAN ID: 1 Join Attempt: 2 This LEC is running in Fast SSRP mode Known LE Servers: 2 <--
LEC aware of both LESes Last Fail Reason: Local config change HW Address: 0060.3e5a.4502 Type:
ethernet Max Frame Size: 1516 ATM Address: 47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4502.01 VCD
rxFrames txFrames Type ATM Address 0 0 0 configure 47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4505.00
LEC ID: 1, State: LESBUS_ACTIVE 143 1 2 direct 47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4503.02 146
1120 0 distribute 47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4503.02 147 0 38 send
47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4504.02 150 1228 0 forward
47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4504.02 LEC ID: 1, State: LESBUS_ACTIVE <-- LEC joined the
Backup LES 177 1 2 direct 47.00918100000000603E5A4501.0030199AB871.02 178 37 0 distribute
47.00918100000000603E5A4501.0030199AB871.02 179 0 0 send
47.00918100000000603E5A4501.0030199AB872.02 180 0 0 forward
47.00918100000000603E5A4501.0030199AB872.02
```

LAN エミュレーションサーバ

LES のステータスを確認する **show lane server** コマンドを発行できます。下記に示されているように、7200 プラットフォームの LES はバックアップモードで動作して、LS1010 の LES はアクティブです。アクティブおよびバックアップは両方すべての 3 人のクライアントに接続できます。

。

```
Ischia# show lane server LE Server ATM4/0.2, Elan name: admin, Admin: up, State: operational
```

```
This LES is running in Fast SSRP mode Master/Backup: Backup, Type: ethernet, Max Frame Size:
1516 locally set elan-id: 1 elan-id obtained from LECS: 1 ATM address:
47.00918100000000603E5A4501.0030199AB871.02 LECS used:
47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4505.00 connected, vcd 65, fssrp control distribute: vcd 73,
3 members, 38 packets <-- LEC joined the LES while in Backup state proxy/ (ST: Init, Conn,
Waiting, Adding, Joined, Operational, Reject, Term) lecid ST vcd pkts Hardware Addr ATM Address
1P O 71 2 0060.3e5a.4502 47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4502.01 2P O 72 2 0030.199a.b870
47.00918100000000603E5A4501.0030199AB870.03 3P O 80 2 00e0.1410.d830
47.00918100000000603E5A4501.00E01410D830.01
```

[LAN エミュレーション コンフィギュレーション サーバ](#)

LECS ステータスは `show lane config` コマンドの発行によって表示することができます。下記に示されているように、LECS はアクティブなものとして LES の LES およびバックアップ LES/BUS を両方、トラッキングしています。

```
Casimir# show lane config Config table: FSSRPConfig Admin: up State: operational This LECS is
running in Fast SSRP mode LECS Mastership State: active master list of global LECS addresses (23
seconds to update): 47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4505.00 &lt;----- me ATM Address of
this LECS: 47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4505.00 (auto) vcd rxCnt txCnt callingParty 138 1
47 47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4503.02 LES admin 1 active, fssrp 174 1 46
47.00918100000000603E5A4501.0030199AB871.02 LES admin 0 backup, fssrp cumulative total number of
unrecognized packets received so far: 0 cumulative total number of config requests received so
far: 26 cumulative total number of config failures so far: 3 cause of last failure: no
configuration culprit for the last failure: 47.00918100000000603E5A4501.0030199AB870.03 With the
command show lane config you can verify the Database indeed is being bound to the LECS. Casimir#
show lane database FSSRPConfig LANE Config Server database table 'FSSRPConfig' bound to
interface/s: ATM2/0/0 no default elan elan 'admin': un-restricted, elan-id 1 server
47.00918100000000603E5A4501.0030199AB871.02 (prio 0) server
47.00918100000000603E5A4501.00603E5A4503.02 (prio 1)
```

[結論](#)

LAN クラウドのすべてのコンポーネントで有効にされて FSSRP が LEC はバックアップ LES/BUS に加入できます。これはプライマリLES/BUS の失敗の発生時にスイッチオーバータイムを減らします。

[show および debug コマンド](#)

特定の `show` コマンドは、[Output Interpreter Tool](#) ([登録ユーザ専用](#)) によってサポートされています。このツールを使用すると、`show` コマンド出力の分析を表示できます。

- [show lane client detail](#)
- [show lane server](#)
- [show lane database](#)
- [show lane config](#)
- [debug lane client state](#)
- [debug lane server](#)
- [debug lane config events](#)

[関連情報](#)

- [ATM LANE Fast Simple Server Replication Protocol](#)
- [拡張LANE セットアップ - Dual Phy を使用した SSRP](#)
- [LANE の推奨設計](#)

- [LANE テクノロジーに関するサポート](#)
- [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](#)