

FSSRP の設定例

目次

[はじめに](#)

[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](#)

[はじめに](#)

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しては個別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

本書の情報は、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、初期 (デフォルト) 設定の状態から起動しています。稼働中のネットワークで作業を行う場合、コマンドの影響について十分に理解したうえで作業してください。

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、アクティブな 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 0   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 &alt----- 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 FSSRP がイネーブルの状態では 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](#)