



## ファイバチャネル ゲートウェイの HA

この章の内容は、次のとおりです。

- [冗長トポロジ \(p.2-1\)](#)
- [ダイナミック ゲートウェイ フェールオーバー \(p.2-3\)](#)

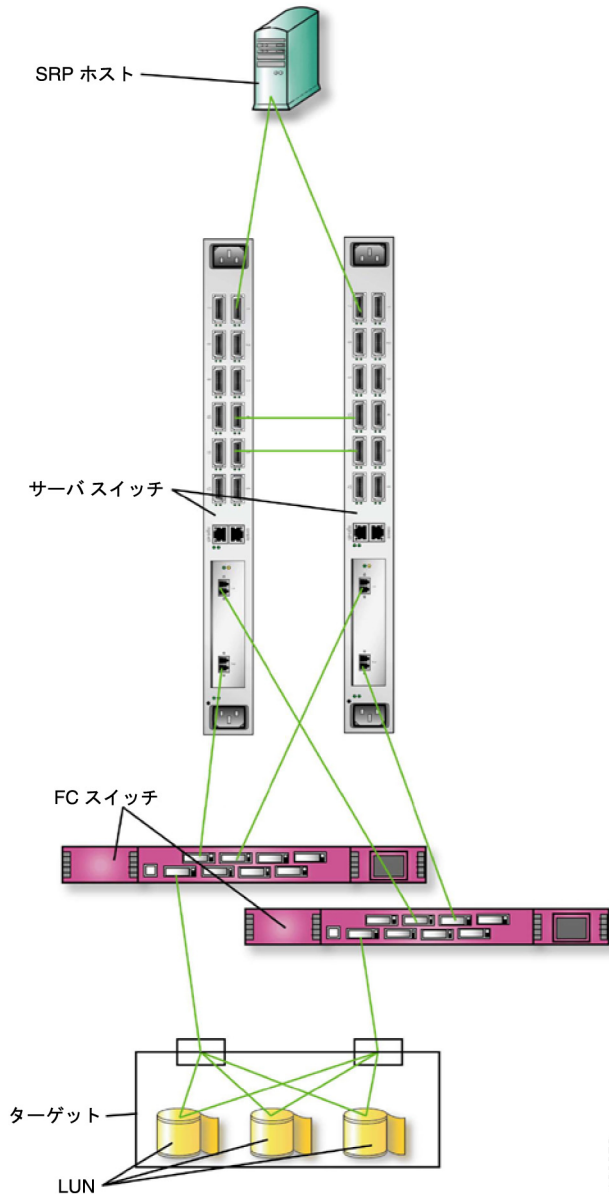
### 冗長トポロジ

ファイバチャネル ゲートウェイの High Availability (HA; ハイアベイラビリティ) は、冗長トポロジに依存します。冗長トポロジでは、次の事項に注意してください。

- すべての SRP ホストが、同じ InfiniBand (IB) ファブリックおよびサブネット上の複数のファイバチャネルゲートウェイを経由して、各ストレージデバイスに到達できる必要があります。
- 各ファイバチャネルゲートウェイの2つのポートは、同じストレージデバイスにアクセスできる必要があります。

[図 2-1](#) に、冗長トポロジの例を示します。

図 2-1 冗長トポロジ



182973

単純なトポロジ例では、両方のファイバチャネルゲートウェイがホストに同じLUNへのルートを提供し、各ファイバチャネルゲートウェイの両方のポートが同じLUNにアクセスできます。このトポロジ例のサーバスイッチは、(相互に直接接続されているので)両方とも同じIBファブリック上の同じサブネットで行われます。サーバスイッチは同じIBファブリックおよびサブネット上に常駐しているので、デバイスマネージャは両方のステータスを監視し、一方のファイバチャネルゲートウェイに障害が発生した場合には、他方のゲートウェイですべてのトラフィックが処理されるように指示します。各ゲートウェイの両方のポートは同じLUNにアクセスするので、ゲートウェイ上のITLは、ダイナミックロードバランシング、ダイナミックパスアフィニティ、およびダイナミックポートフェールオーバーをサポートできます。

## ロード バランシング

ITL にロード バランシング オプションを設定すると、ファイバチャネル ゲートウェイの両方のポートで、I/O の負荷が分散されます。ファイバチャネル ゲートウェイは、各 I/O のサイズに基づいて各 I/O を追跡するロードメトリックを使用して、I/O を転送するポートを判別します。

## ダイナミック ゲートウェイ フェールオーバー

ダイナミック ゲートウェイ フェールオーバーに必要なのは冗長トポロジだけで、ソフトウェアの設定は不要です。冗長トポロジを構築するには、複数のサーバスイッチをそのまま使用するか、または複数のファイバチャネルゲートウェイを備えた 1 台の Cisco SFS 3012 を使用します。

「冗長トポロジ」(p.2-1) のトポロジ要件を満たしているサーバスイッチを起動すると、自動的にゲートウェイ フェールオーバーが実行されます。ただし、障害のあるファイバチャネルゲートウェイを回復する場合、または新しいファイバチャネルゲートウェイを実稼働ファブリックに追加する場合には、トラフィックを再配分する必要があります。

## ファイバチャネルゲートウェイの障害または切断からの回復

ここでは、冗長トポロジであることを前提とします。

### 予想されるフェールオーバー時の動作

何らかの理由でファイバチャネルゲートウェイがダウンするか、切断された場合、そのリンクを使用している接続はすべて、別のファイバチャネルゲートウェイに自動的にフェールオーバーされます。フェールオーバーは、次のように実行されます。

- 切断された Initiator-Target (IT; イニシエータ / ターゲット) 接続上でハードウェアのタイムアウトが発生します。
- 新しい接続要求が、Connection Manager (CM) に送信されます。
- CM により、接続が新しいゲートウェイにリダイレクトされます。

### 予想されるシステムへの影響

ホストとストレージ間には複数のパスが存在するので、一方のゲートウェイに障害が発生したり、ゲートウェイが取り外された場合、トラフィックおよびすべての SRP 接続は他方のゲートウェイに自動的に移行します。

冗長構成の一方のファイバチャネルゲートウェイが障害でダウンしたり、切断された場合、次のイベントが発生します。

- そのゲートウェイを経由する接続が、ホスト ドライバ側で瞬間的に中断されます。ホストは、アプリケーション側で接続の損失が認識されないように、ただちに新しい接続を確立します。
- ファイバチャネルゲートウェイを交換または再搭載した場合には、ゲートウェイの負荷を再配分する必要があります。詳細については、「トラフィックおよび SRP 接続の再配分」(p.2-4) を参照してください。

## 回復に必要な作業

何らかの理由でゲートウェイを交換する必要がある場合には、次の手順に従って、ファイバチャネルゲートウェイ間の冗長性を回復してください。

- 
- ステップ 1** 新しいファイバチャネルゲートウェイを取り付けます。
  - ステップ 2** ファイバチャネルゲートウェイからファイバチャネルストレージデバイスへの冗長接続を設定します。
  - ステップ 3** 新しいファイバチャネルゲートウェイのイネーブル化および設定の手順を実行します。
  - ステップ 4** SRP 接続を再配分します（「[トラフィックおよび SRP 接続の再配分](#)」 [p.2-4] を参照）。

停止したゲートウェイを再び取り付けたあと、管理者は、そのゲートウェイをシステム上で再確立する必要があります。接続を再配分してロードバランシングを実行するには、この手順が必要です。

---

## トラフィックおよび SRP 接続の再配分

アクティブファブリック上で、障害が発生したファイバチャネルゲートウェイを回復するか、または新しいファイバチャネルゲートウェイを追加したら、トラフィックを再配分してそのゲートウェイに相応のトラフィックおよび接続を分担させます。

## Element Manager を使用する

Element Manager を使用して複数のファイバチャネルゲートウェイにトラフィックを再配分する手順は、次のとおりです。

- 
- ステップ 1** Element Manager を起動して、サーバスイッチに接続します。
  - ステップ 2** Fibre Channel メニューで、**Storage Manager** を選択します。Storage Manager ウィンドウが開きます。
  - ステップ 3** Storage ナビゲーションツリーで、**Gateway Cards** フォルダを展開します。
  - ステップ 4** アクティブゲートウェイをクリックします。右側のディスプレイに **Redistribute Connections** ボタンが表示されます。
  - ステップ 5** **Redistribute Connections** ボタンをクリックします。すべての非アクティブのゲートウェイに、再配分したゲートウェイのトラフィックが分散されます。
  - ステップ 6** すべてのアクティブゲートウェイについて、この手順を繰り返します。



- (注)** 複数のゲートウェイのトラフィックを 1 つの新しいゲートウェイに再配分する必要がある場合には、ホストをストレージからログアウトして、再びログインします。ログイン時にホストがデバイスマネージャにクエリーを送信すると、デバイスマネージャにより新規 / 復旧ゲートウェイ経由でリンクするというアラートが表示されます。
-

## CLI を使用する

CLI を使用して複数のファイバチャネルゲートウェイにトラフィックを再配分する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** CLI セッションを開始し、ファイバチャネル読み書き権限のあるユーザとしてログインします。権限の詳細については、『*Cisco SFS Product Family Command Reference*』を参照してください。

```
Login: super
Password: xxxxxx
```

- ステップ 2** `enable` コマンドを入力して、特権 EXEC モードを開始します。

```
SFS-3012R> enable
SFS-3012R#
```

- ステップ 3** `configure terminal` コマンドを入力して、グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

```
SFS-3012R# configure terminal
SFS-3012R(config)#
```

- ステップ 4** `interface` コマンドを入力し、次の内容を指定します。

- `gateway` キーワード
- アクティブゲートウェイのスロット番号

ファイバチャネルインターフェイス コンフィギュレーションサブモードが開始されます。

```
SFS-3012R(config)# interface gateway 5
SFS-3012R(config-if-gw-5/1)#
```

- ステップ 5** `no fc srp initiator-target` コマンドを入力して、SRP 接続を再配分します。

```
SFS-3012R(config-if-gw-5/1)# no fc srp initiator-target
```

- ステップ 6** すべてのアクティブゲートウェイについて、この手順を繰り返します。



**(注)** 複数のゲートウェイのトラフィックを 1 つの新しいゲートウェイに再配分する必要がある場合には、ホストをストレージからログアウトして、再びログインできます。ログイン時にホストがデバイスマネージャにクエリーを送信すると、デバイスマネージャにより新規 / 復旧ゲートウェイ経由でリンクするというアラートが表示されます。

