



## CHAPTER 2

# ハイ アベイラビリティの設定

この章では、ハイ アベイラビリティの設定方法を説明し、また、スイッチオーバー プロセスを説明します。

この章の内容は、次のとおりです。

- 「ハイ アベイラビリティについて」 (P.2-1)
- 「スイッチオーバー プロセス」 (P.2-1)

## ハイ アベイラビリティについて

Cisco MDS 9000 ファミリ スイッチでは、プロセス再起動によりハイ アベイラビリティ機能が提供されます。このプロセスによって、プロセス レベルの障害がシステム レベルの障害を発生させる原因にならないようになります。また、障害が発生したプロセスの自動的な再起動も行います。このプロセスは、障害の前の状態を復元し、障害が発生した時点以降を実行し続けます。

HA スイッチオーバーには次のような特性があります。

- 制御トラフィックが影響を受けないため、ステートフル（中断なし）です。
- スイッチング モジュールが影響を受けないため、データ トラフィックを中断しません。
- スイッチング モジュールがリセットされません。

## スイッチオーバー プロセス

スイッチオーバーは、次の 2 つのプロセスのいずれかにより発生します。

- アクティブ スーパーバイザ モジュールで障害が発生し、スタンバイ スーパーバイザ モジュールが自動的に処理を引き継ぎます。
- アクティブ スーパーバイザ モジュールからスタンバイ スーパーバイザ モジュールへのスイッチオーバーをユーザが手動で起動します。

スイッチオーバー プロセスが開始すると、安定したスタンバイ スーパーバイザ モジュールを利用できるまで、同一のスイッチで別のスイッチオーバー プロセスを開始できません。



**注意**

スタンバイ スーパーバイザ モジュールが安定した状態でない場合 (ha-standby)、スイッチオーバーが実行されません。

この項では、次のトピックについて取り上げます。

- 「スーパーバイザ モジュールの同期化」 (P.2-2)
- 「手動スイッチオーバーのガイドライン」 (P.2-2)
- 「スイッチオーバーの手動による起動」 (P.2-2)

## スーパーバイザ モジュールの同期化

アクティブ スーパーバイザ モジュールによって、稼働中のイメージがスタンバイ スーパーバイザ モジュールに自動的に同期化されます。ブート変数は、このプロセス中に同期化されます。

スタンバイ スーパーバイザ モジュールは、アクティブ スーパーバイザ モジュールで稼働中のイメージを使ってそのイメージを自動的に同期化させます。



(注)

スーパーバイザ モジュールが起動されるイメージは、ブートフラッシュから削除できません。これは、新しいスタンバイ スーパーバイザ モジュールが、プロセス中に同期できないためです。

## 手動スイッチオーバーのガイドライン

手動スイッチオーバーを実行するときは、次のガイドラインに注意してください。

- スイッチオーバーを手動で開始すると、システム メッセージにより 2 つのスーパーバイザ モジュールが存在することが示されます。
- スイッチオーバーは、2 つのスーパーバイザ モジュールがスイッチ内で動作している場合に限って実行できます。
- シャーシ内のモジュールは、設計どおりに動作しています。

## スイッチオーバーの手動による起動

アクティブ スーパーバイザ モジュールからスタンバイ スーパーバイザ モジュールを手動で開始するには、Device Manager を使用してアクティブ スーパーバイザ モジュールを使用します。このコマンドを入力すると、安定したスタンバイ スーパーバイザ モジュールを利用できるまで、同一のスイッチで別のスイッチオーバー プロセスを開始できません。

Device Manager を使用してスイッチオーバーを実行するには、次の手順に従います。

**ステップ 1** [Physical] > [Modules] を選択して複数のモジュールが存在することを確認することによって、HA スイッチオーバーが可能であることを確認します。


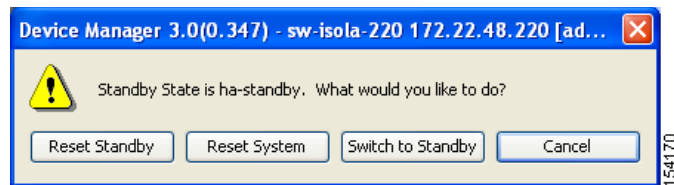
 2-1 に示す画面が表示されます。

図 2-1 現在のスーパーバイザを示しているモジュール画面

Module	Name	Model	Status			Power			
			Oper	Reset	ResetReasonDescription	StatusLastChangeTime	Admin	Oper	Current
1	10 Gbps FC Module	DS-X9704	ok	<input type="checkbox"/>	Unknown	2006/02/22-11:21:31	on	ok	201.6W / 4.8A
4	1/2 Gbps FC Module	DS-X9016	ok	<input type="checkbox"/>	Unknown	2006/02/22-17:37:28	on	ok	210.0W / 5.0A
5	1/24 Gbps FC Module	DS-X9112	ok	<input type="checkbox"/>	Unknown reason	2006/02/22-11:56:56	on	ok	168.0W / 4.0A
7	Supervisor/Fabric-2	DS-X9530-SF2-K9	active	<input type="checkbox"/>	Reset Requested by CLI command reload	2006/02/22-11:13:47	on	ok	199.9W / 4.75A
8	Supervisor/Fabric-2	DS-X9530-SF2-K9	ha-standby	<input type="checkbox"/>	Unknown	2006/02/22-11:15:58	on	ok	199.9W / 4.75A
14	Fabric card module	DS-13SLT-FAB1	ok	<input type="checkbox"/>	Unknown	2006/02/22-11:13:56	on	ok	79.8W / 1.9A
15	Fabric card module	DS-13SLT-FAB1	ok	<input type="checkbox"/>	Module is powered down or power cycled	2006/02/22-17:43:56	on	ok	79.8W / 1.9A

ステップ 2 Device Manager のメイン画面で、[Admin] > [Reset Switch] を選択します。

図 2-2 リセット スイッチ ダイアログボックス



ステップ 3 [Switch to Standby] をクリックします。

次の条件によって、自動同期化が可能かどうかを判断できます。

- 1 つのスーパーバイザ モジュールの内部ステートが **Active with HA standby** で、もう一方のスーパーバイザ モジュールの内部ステートが **HA standby** の場合は、スイッチは操作上 **HA** であり、自動同期化を実行できます。
- 片方のスーパーバイザ モジュールの内部ステートが **none** の場合は、スイッチは自動同期化を実行できません。

表 2-1 に、冗長ステートのとり得る値を示します。

表 2-1 冗長ステート


ステート	説明
Not present	スーパーバイザ モジュールが存在しないか、シャーシに装着されていません。
Initializing	診断に合格し、コンフィギュレーションをダウンロード中です。
Active	アクティブ スーパーバイザ モジュールであり、スイッチを設定できる状態です。
Standby	スイッチオーバーが可能です。
Failed	スイッチが初期化でスーパーバイザ モジュールの障害を検出して、モジュールの電源の切断と再投入が 3 回自動試行されます。3 回の試行の後に、失敗したステートを表示し続けます。
	 <p>(注) スーパーバイザ モジュールを、<b>HA standby</b> として起動されるまで初期化を試行する必要があります。このステートは、一時的なステートです。</p>
Offline	スーパーバイザ モジュールがデバッグのため意図的にシャットダウンされました。

表 2-1 冗長ステート (続き)

ステート	説明
At BIOS	スイッチがスーパーバイザへの接続を確立し、スーパーバイザ モジュールが診断を実行しています。
Unknown	スイッチが無効なステートにあります。このステートが続く場合は、TAC に連絡してください。

表 2-2 に、スーパーバイザ モジュール ステートのとり得る値を示します。

表 2-2 スーパーバイザ ステート

ステート	説明
Active	スイッチ内のアクティブなスーパーバイザ モジュールの構成準備ができました。
HA standby	スイッチオーバーが可能です。
Offline	デバッグのため、スイッチが意図的にシャットダウンされます。
Unknown	スイッチが無効なステートにあり、TAC へ連絡してサポートを依頼する必要があります。

表 2-3 に、内部冗長ステートの取り得る値を示します。

表 2-3 内部ステート

ステート	説明
HA standby	スタンバイ スーパーバイザ モジュールの HA スイッチオーバー メカニズムが有効です (「スーパーバイザ モジュールの同期化」(P.2-2) を参照)。
Active with no standby	スイッチオーバーが不可能な状態です。
Active with HA standby	スイッチ内のアクティブなスーパーバイザ モジュールの構成準備ができました。スタンバイ モジュールは、HA-standby ステートです。
Shutting down	スイッチがシャットダウンされています。
HA switchover in progress	スイッチが HA スイッチオーバー メカニズムに切り替わっている最中です。
Offline	デバッグのため、スイッチが意図的にシャットダウンされます。
HA synchronization in progress	スタンバイ スーパーバイザ モジュールが、アクティブ スーパーバイザ モジュールとステートを同期させています。
Standby (failed)	スタンバイ スーパーバイザ モジュールが機能していません。
Active with failed standby	アクティブ スーパーバイザ モジュールであり、2 番目のスーパーバイザ モジュールがありますが、機能していません。
Other	スイッチがトランジェント ステートにあります。このステートが続く場合は、TAC に連絡してください。