



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.2-2)

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長があります。

- 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 モジュールに障害が発生し、スタンバイ スーパーバイザ モジュールに切り替わります。
- 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手動で開始します。

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。

ここで説明する内容は、次のとおりです。

- 「スーパーバイザ モジュールの同期」 (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での開始」 (P.2-3)

スーパーバイザ モジュールの同期

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、スイッチ内で 2 つのスーパーバイザ モジュールが動作している場合にだけ実行できます。
- 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での開始

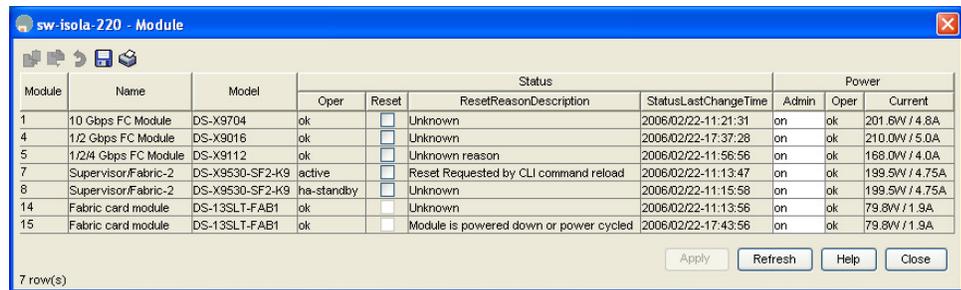
アクティブ スーパーバイザ モジュールからスタンバイスーパーバイザ モジュールを手動で開始するには、Device Manager を使用してアクティブ スーパーバイザ モジュールを使用します。このコマンドを入力すると、安定したスタンバイ スーパーバイザ モジュールを利用できるまで、同一のスイッチで別のスイッチオーバー プロセスを開始できません。

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。

図 2-1 に示す画面が表示されます。

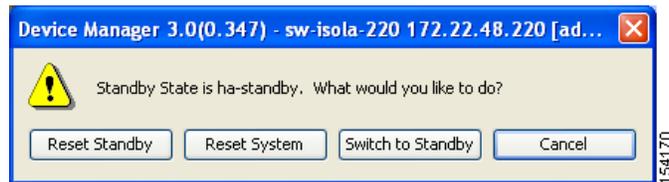
図 2-1 現在のスーパーバイザを示しているモジュール画面



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	1/2/4 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。

次の状態は、自動同期化が有効なときを特定します。

- 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、冗長ステートの有効値を示します。

表 2-1 冗長ステート

ステート	説明
Not present	スーパーバイザ モジュールが存在せず、シャーシに接続されていません。
Initializing	診断にパスしてコンフィギュレーションがダウンロードされています。
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な状態です。
Failed	<p>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> <p> (注) スーパーバイザ モジュールを、HA standby 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	デバッグのため、スーパーバイザ モジュールが意図的にシャットダウンされます。
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。この状態が続く場合は、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 ステートの有効値を示します。

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 スーパーバイザ モジュールを設定できる状態です。
HA standby	スイッチオーバーが可能な状態です。
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有効値を示します。

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イネーブルにされています（「スーパーバイザ モジュールの同期」(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 スーパーバイザ モジュールを設定できる状態です。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 モジュールにステートを同期化している最中です。
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。この状態が続く場合は、TAC に連絡してください。

