



3 ESX Serverの 操作と設定

ESX Server上での本装置固有のセットアップや操作について説明します。CPU/IOモジュールにはプロセッサ機能とIO機能の部分が存在しています。本章では各種ユーティリティでは前者をCPUモジュール、後者をPCIモジュールと記載します。

ネットワークの二重化

ここでは操作可能なネットワーク構成について説明します。

機能概要

LANの二重化は、同一仮想スイッチに複数のアダプタをバインドすること(NICチーミング)で実現しています。1つのアップリンクアダプタが故障した場合、直ちに別のアダプタに切り替え運用を継続させます。

操作可能なネットワーク構成について

Express5800/ftサーバでは、ネットワークインタフェース名は以下のとおりの命名規則となります。ネットワークの二重化はCPU/IOモジュール0、CPU/IOモジュール1の同じPCIスロットのネットワークインタフェースを対として構成されます(1つのスイッチに対して2つのネットワークインタフェースをバインドします)。ネットワークインタフェースの設定および確認はVIクライアントから行ってください。

具体的な設定方法については、VMware Infrastructureドキュメント「サーバ構成ガイド」を参照してください。

PCIスロットとネットワークインタフェース名

PCIスロット	ポート	CPU/IOモジュール0	CPU/IOモジュール1
On Board	#1	vmnic100200 (1)	vmnic110200 (1)
	#2	vmnic100201 (2)	vmnic110201 (2)
PCI-X slot 1	#1	vmnic100600 (3)	vmnic110600 (3)

※ — CPU/IOモジュール列の () 内の数字は後述のvndctlで割り当てられるスロット番号で、インタフェース名の昇順に1から8が割り当てられます。

モジュールの二重化動作確認方法

システム導入時や再インストール時などに、システムが正しく動作することを確認する方法について解説します。



ヒント

CPU/IOモジュールにはプロセッサ機能とIO機能部分が存在しそれぞれの部分について監視、管理しています。ここでは前者をCPUモジュール、後者をPCIモジュールと記載します。

PCIモジュールの起動停止評価

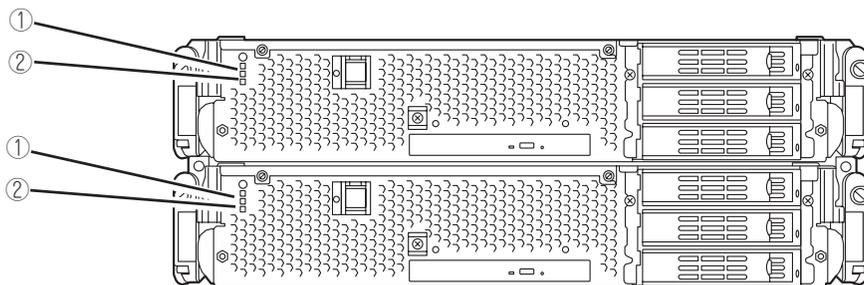
プライマリのPCIモジュールを停止させても、フェールオーバによりシステムが継続して稼動することを確認する方法について解説します。

1. プライマリ側のPCIモジュールがどれであることを確認する。

POWERスイッチが点灯しているPCIモジュールがプライマリとなります。

2. PCIモジュールが二重化していることを確認する。

PCIモジュールが二重化できているかどうかは、CPU/IOモジュールのステータスランプで確認することができます。



[PCIモジュールが二重化状態時のステータスランプ状態]

	ランプ	プライマリ	セカンダリ
1	CPU/IOモジュールステータスランプ1	—	—
2	CPU/IOモジュールステータスランプ2	緑点灯	緑点灯

※ 表中の各番号は上図の番号に対応しています。

3. ftサーバユーティリティでPCIモジュールの動作を停止する。

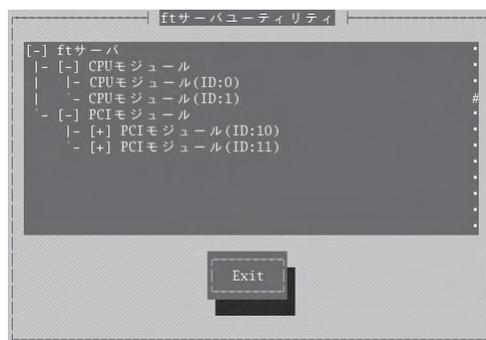
ESMPRO/ServerAgentのftサーバユーティリティが格納されているディレクトリに移動します。

```
# cd /opt/nec/esmpro_sa/bin/
```

ftサーバユーティリティを起動します。

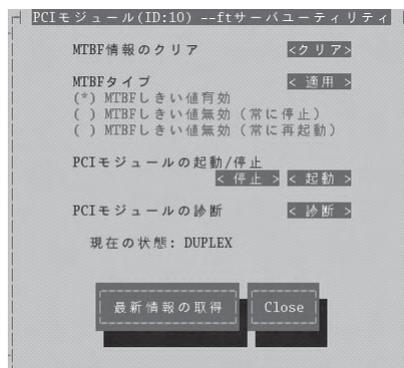
```
# ./ESMftcutil
```

ftサーバユーティリティの画面が表示されます。



次に、ftサーバユーティリティの[ftサーバ]ツリーで[PCIモジュール]→([プライマリ側の)PCIモジュール(*)]を選択します。

PCIモジュールの画面が表示されます。



[PCIモジュールの起動/停止]の[停止]を選択します。

*[(プライマリ側の)PCIモジュール]については、PCIモジュール0がプライマリである場合は[PCIモジュール(ID:10)]を、PCIモジュール1がプライマリである場合は[PCIモジュール(ID:11)]を選択します。プライマリ側のPCIモジュールを停止すると、フェールオーバーが発生し、それまでセカンダリ側であったPCIモジュールへプライマリが変更されます。

プライマリのPCIモジュールを停止し、フェールオーバーが発生すると、以下の事象や変化が発生します。

- 本装置の画面が消失(真っ暗な画面へ変化)し、以後、画面が表示されなくなる(故障ではありません)。
- 光ディスクドライブが使用不能となる(故障ではありません)。
- PCIモジュールのステータスランプが以下のように変化する。

【ステータスランプ状態】

	ランプ	セカンダリ*	プライマリ*
1	CPU/IOモジュールステータスランプ1	アンバー点灯	—
2	CPU/IOモジュールステータスランプ2	—	緑点滅

* フェールオーバー後のプライマリ、セカンダリを示しています。

4. 停止したPCIモジュールを起動する。

ftサーバユーティリティから、手順3で停止したPCIモジュールに対して[PCIモジュールの起動/停止]の[起動]を選択します。これによりPCIモジュールが起動されます。PCIモジュールが起動されると、PCIモジュールの診断・PCIモジュールの二重化が行われます。

PCIモジュールのステータスランプは、以下のように遷移します。

【ステータスランプ状態】

PCIモジュール起動直後から診断が完了するまで

	ランプ	セカンダリ	プライマリ
1	CPU/IOモジュールステータスランプ1	—	—
2	CPU/IOモジュールステータスランプ2	—	緑点滅



PCIモジュールの診断が完了し、ディスクの二重化が開始されたとき

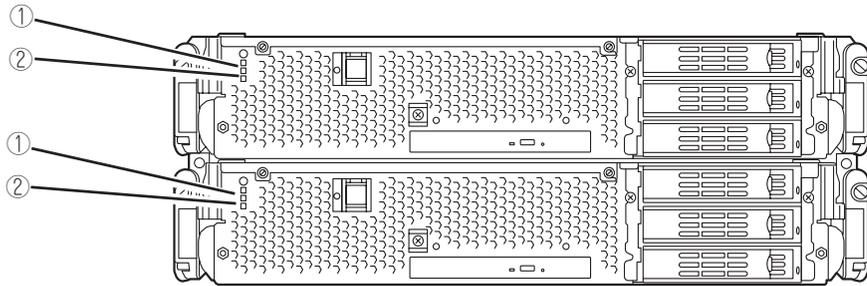
	ランプ	セカンダリ	プライマリ
1	CPU/IOモジュールステータスランプ1	—	—
2	CPU/IOモジュールステータスランプ2	緑点滅	緑点滅

CPUモジュールの起動停止評価

一方のCPUモジュールを停止させても、システムが継続して稼動することを確認する方法について解説します。

1. CPUモジュールが二重化していることを確認する。

CPUモジュールが二重化しているかどうかは、CPUモジュールのステータスランプで確認することができます。



[CPUモジュールが二重化状態時のステータスランプ状態]

ランプ		CPUモジュール0 (稼働中)	CPUモジュール1 (稼働中)
1	CPU/IOモジュールステータスランプ1	—	—
2	CPU/IOモジュールステータスランプ2	緑点灯	緑点灯

2. ftサーバユーティリティで、取り外す方のCPUモジュールの動作を停止する。

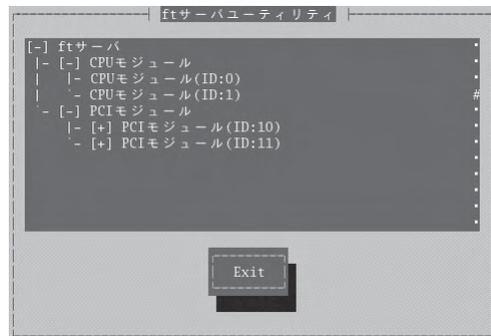
ESMPRO/ServerAgentのftサーバユーティリティが格納されているディレクトリに移動します。

```
# cd /opt/nec/esmpo_sa/bin/
```

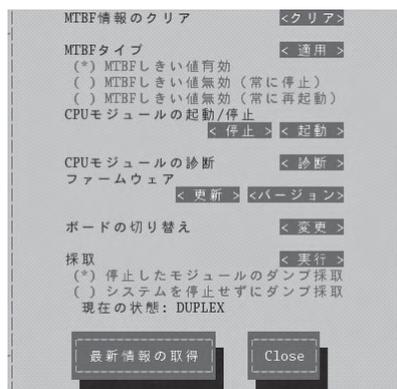
ftサーバユーティリティを起動します。

```
# ./ESMftcutil
```

ftサーバユーティリティの画面が表示されます。



次に、ftサーバユーティリティの[ftサーバ]ツリーで[CPUモジュール]→([プライマリ側の)CPUモジュール(*)]を選択します。CPUモジュールの画面が表示されます。



[CPUモジュールの起動/停止]の[停止]を選択します。

* [(停止させたい)CPUモジュール]については、CPUモジュール0を停止させたい場合は、[CPUモジュール(ID:0)]を、CPUモジュール1を停止させたい場合は、[CPUモジュール(ID:1)]を選択します。

CPUモジュールを停止すると、以下のようにステータスランプが変化します。これはCPUモジュールが片系運転になったことを示しています。

[ステータスランプ状態]

	ランプ	CPUモジュール0 (停止) *	CPUモジュール1 (稼働中)
1	CPU/IOモジュールステータスランプ1	アンバー点灯	—
2	CPU/IOモジュールステータスランプ2	—	緑点滅

* ここでは例として、CPUモジュール0側が停止した場合は示しています。

3. 停止したCPUモジュールを起動する。

ftサーバーティリティから、手順2で停止したCPUモジュールに対して、[CPUモジュールの起動/停止]の[起動]を選択します。

CPUモジュールが起動されると、[ハードウェアの診断]→[メモリの同期(メモリコピー)]→[二重化完了]へと動作が移行します。

メモリの同期中はメモリコピーを行うためにシステムが一時的に停止します。

[診断中のステータスランプの状態]

	ランプ	CPUモジュール0 (起動)	CPUモジュール1 (稼働中)
1	CPU/IOモジュールステータスランプ1	—	—
2	CPU/IOモジュールステータスランプ2	—	緑点滅



[二重化完了後のステータスランプの状態]

	ランプ	CPUモジュール0 (稼働中)	CPUモジュール1 (稼働中)
1	CPU/IOモジュールステータスランプ1	—	—
2	CPU/IOモジュールステータスランプ2	緑点灯	緑点灯

重要

二重化完了後、メモリ状態のチェックが行われます。

この処理が完了するまで、次のPCIおよびCPUモジュールの起動停止評価は実施しないでください。処理が完了すると以下のイベントログが出力されます。

```
kernel: EVLOG: INFORMATION - Memory consistency check has completed memory scan.
```