

PRIMERGY HA モデルのネットワーク設定資料

2009 年 1 月
富士通株式会社

本書は PRIMERGY HA モデル（以下 HA モデル）のネットワーク構成および設定方法について解説しています。

◇ 目次

■ ネットワーク構成について.....	1
■ IPアドレスの設定について.....	3
■ IPアドレスの設定方法.....	3
■ LAN の接続方式および接続速度の設定.....	3
■ 予約アダプタについて.....	4
■ 内部通信用アダプタのIP アドレス設定について.....	4
■ MACアドレスについて.....	6
■ スイッチ接続に関する留意点.....	6
■ ネットワーク構成要素の設定.....	8

■ ネットワーク構成について

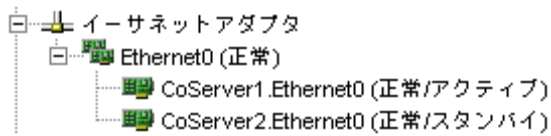
HA モデルのネットワークは、CoServer1 または CoServer2 のどちらかの業務用 LAN がアクティブになっており、もう一方はスタンバイ になっています。図 1、図 2 の場合、CoServer1 の業務用 LAN がアクティブになっています。

通信はアクティブ側で送受信が行われ、アクティブ側の業務用 LAN が故障した場合は、スタンバイ側の業務用 LAN がアクティブになります。システムの起動時には通常はアクティブな CoServer（Virtual Server が起動している CoServer）の業務用 LAN がアクティブとなりますが、アクティブ側の業務用 LAN に障害が発生した場合、LAN のみがスタンバイ側の CoServer に切り替わり、アクティブなサーバ自体が切り替わるわけではありません。また、アクティブな CoServer の LAN が障害復旧した場合も、LAN は自動的に切り替わらずスタンバイ側の LAN が継続して使用されます。

ただし、Virtual Server 上のアプリケーションは仮想アダプタを介してネットワークに接続しており、物理的なアダプタの切り替えを意識する必要はありません。

POINT

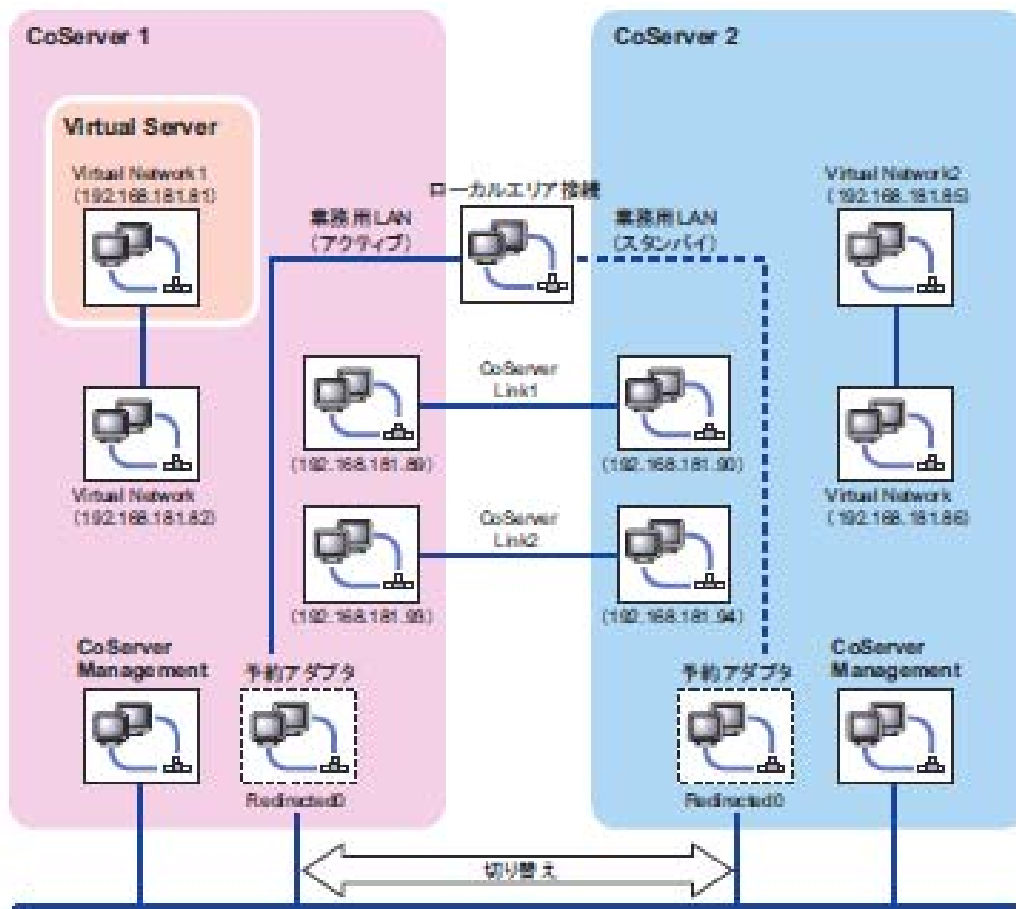
everRun マネージャ では、スタンバイ状態のネットワークアダプタもアクティブ状態と同様に、正常状態として表示されます。ネットワークアダプタのアクティブ/スタンバイの状態を確認する場合は、everRun マネージャ の「表示」メニューから「コンポーネント・ステータス」をクリックしてください。各コンポーネントの詳細な状態が表示されません。



「イーサネットアダプタ」配下に、アクティブ状態のネットワークアダプタは「(正常/ アクティブ)」、スタンバイ状態のネットワークアダプタは「(正常/ スタンバイ)」と表示されます。

HA モデルのネットワーク構成と、初期状態の IP アドレスおよびネットワーク接続名は以下のとおりです。

図 1 : HAモデル



■ IP アドレスの設定について

以下のそれぞれに個別の IP アドレスを割り当てます。ネットワーク上からは 3 台のコンピュータとして見えます。設定方法は、後述の「■ IP アドレスの設定方法」を参照してください。

- ・ Virtual Server 上のローカルエリア接続 (Virtual Network1, 2 を除くすべて)
- ・ CoServer1 上の CoServer Management
- ・ CoServer2 上の CoServer Management

■ IP アドレスの設定方法

業務用 LAN の IP アドレスは、Virtual Server 上で設定します。

POINT

CoServer 上には「Redirected0 (Redirect)」という名前のネットワーク接続が存在しますが、Virtual Server から使用するために予約されています。IP アドレスは設定しないでください。

1. CoServer1、または CoServer2 のどちらかに管理者権限でログオンします。
2. 【Ctrl】 + 【Shift】 + 【F12】 キーを押し、Virtual Server に切り替えます。
3. 「スタート」ボタン→「コントロールパネル」→「ネットワーク接続」→「IP アドレスを設定する接続名」の順にクリックし、接続のプロパティを起動します。
4. [プロパティ] をクリックします。
5. 「インターネット プロトコル (TCP/IP) のプロパティ」を選択し、[プロパティ] をクリックします。
6. 「IP アドレス」を設定し、[OK] をクリックします。
7. [OK] をクリックしてプロパティ画面を閉じます。

■ LAN の接続方式および接続速度の設定

LAN の接続方式、および接続速度の設定は、Virtual Server 上ではなく、CoServer 上で業務用 LAN の予約アダプタに対して行います。本設定は、CoServer1、CoServer2 の両方の予約アダプタに対して行い、同一設定にする必要があります。

POINT

予約アダプタの接続名は、通常「Redirected0」になっています。

1. CoServer1 上の「スタート」ボタン→「コントロールパネル」の順にクリックし、コントロールパネルを開きます。
2. 「ネットワーク接続」をダブルクリックします。
3. 設定する接続名をダブルクリックします。
4. [プロパティ] をクリックします。
5. 接続の方法の [構成] をクリックし、[詳細設定] をクリックします。「Link

Speed/Duplex Mode」などの項目で接続方式、接続速度を選択します。

6. CoServer2 に対しても、同様に手順 1～手順 5 を実施します。

■ 予約アダプタについて

CoServer1、CoServer2 の Redirected0 は、Virtual Server 用に予約されているアダプタです。このアダプタではインターネットプロトコル (TCP/IP) のバインドは禁止されていますので、IP アドレスは設定できません。Virtual Server で IP アドレスを設定してください。

■ 内部通信用アダプタの IP アドレス設定について

内部通信用のネットワークセグメントが、外部通信用のネットワークセグメントと重複する場合、通信不可能状態になる場合があります。ネットワークセグメントは重複しないように設定してください。内部通信用ネットワークは、以下の設定になっています。

		Virtual Server	CoServer1	CoServer2
外部通信用	ローカルエリア接続	DHCP	—	—
	CoServer Management	—	DHCP	DHCP
内部通信用	Virtual Network1	192.168.181.81	—	—
	Virtual Network2	192.168.181.85	—	—
	Virtual Network	—	192.168.181.82	192.168.181.86
	CoServer link1	—	192.168.181.89	192.168.181.90
	CoServer link2	—	192.168.181.93	192.168.181.94

表 1-1 HA モデルが使用する IP アドレス数

	接続	サブネット設定	衝突する IP アドレス
セグメント 1	CoServer1— CoServer2 間 (CoServer-Link1)	192.168.181.88/30	192.168.181.88 ~ 91
セグメント 2	CoServer1— CoServer2 間 (CoServer-Link2)	192.168.181.92/30	192.168.181.92 ~ 95
セグメント 3	CoServer1— Virtual Server 間	192.168.181.80/30	192.168.181.80 ~ 83
セグメント 4	CoServer2— Virtual Server 間	192.168.181.84/30	192.168.181.84 ~ 87

表 1-2 HA モデルの内部ネットワークのセグメント

内部 LAN アダプタの IP アドレスを変更する場合は、複数のリンクが同時に切断されないよう、必ず対になる 2 つのアダプタを続けて変更してください。以下の流れで設定を行ってください。

[内部 LAN アダプタの IP アドレス変更手順]

1. CoServer1 で CoServer Link1(C-Link1) の IP アドレスを変更します。
2. CoServer2 に切り替え、CoServer Link1(C-Link1) の IP アドレスを変更します。
3. CoServer1 に切り替え、CoServer Link2(C-Link2) の IP アドレスを変更します。
4. CoServer2 に切り替え、CoServer Link2(C-Link2) の IP アドレスを変更します。
5. CoServer1 に切り替え、Virtual Network(VNP) の IP アドレスを変更します。
6. Virtual Server に切り替え、Virtual Network1(VNR1) の IP アドレスを変更します。
7. CoServer2 に切り替え、Virtual Network(VNP) の IP アドレスを変更します。
8. Virtual Server に切り替え、Virtual Network2(VNR2) の IP アドレスを変更します。
9. HA システム全体を再起動します。

POINT

CoServer の Redirect に IP アドレスを設定した場合、Virtual Server と CoServer の両方からパケットが送受信されますので、Virtual Server 上での通信内容が保証できません。また、故障時の切り替え動作も不定となり、HA 機能が正常に働かなくなる恐れがありますので、必ず TCP/IP プロトコルをバインドしない（初期設定）でお使いください。

■ MAC アドレスについて

HA モデルで使用している MAC アドレス数は以下のようになります。

		Virtual Server	CoServer1	CoServer2
外部 通 信 用	Virtual Server 上の ローカルエリア接続 (Redirect)	1(仮想)	1(物理)	1(物理)
	CoServer Management (Management)	—	1(物理)	1(物理)
内 部 通 信 用	Virtual Server 上の Virtual Network1 (VNR1)	1(仮想)	—	—
	Virtual Server 上の Virtual Network2 (VNR2)	1(仮想)	—	—
	CoServer 上の Virtual Network (VNP)	—	1(仮想)	1(仮想)
	CoServer Link1(C-link1)	—	1(物理)	1(物理)
	CoServer Link2(C-link2)	—	1(物理)	1(物理)

(仮想) ...everRun ソフトウェアの仮想アダプタが使用する MAC アドレス。Virtual Server 上のローカルエリア接続(Redirect)の MAC アドレスについては、everRun ソフトウェアがライセンスキーから生成するため、一意のアドレスとなります。

(物理) ... 各 Ethernet アダプタに固定で割り当てられている MAC アドレス。

表 2 HA モデルが使用する MAC アドレス数

■ スイッチ接続に関する留意点

業務用 LAN に接続するスイッチの要件は、下記のとおりです。

- －IEEE802.1d に準拠しており、STP(Spanning Tree Protocol)が Enable であること
- －業務用 LAN に接続するスイッチは、MAC 学習テーブルのエイジアウト期間(またはラーニングタイム)を極力短く設定する
- －レイヤ 2 より上の層のフィルタリングをしない (L3 スイッチやルータ等の接続で注意が必要)

これらの要件は、CoServer1,CoServer2 が直接接続されるハブから 2 つの経路が合流する点までの間のネットワーク機器に適用されます。

特に注意しなければならないのは、「レイヤ 2 より上の層のフィルタリングをしない」という要件で、合流点にレイヤ 3 スイッチを使用する場合、フィルタを外す (MAC ベースのパケットを通す) 必要があります。

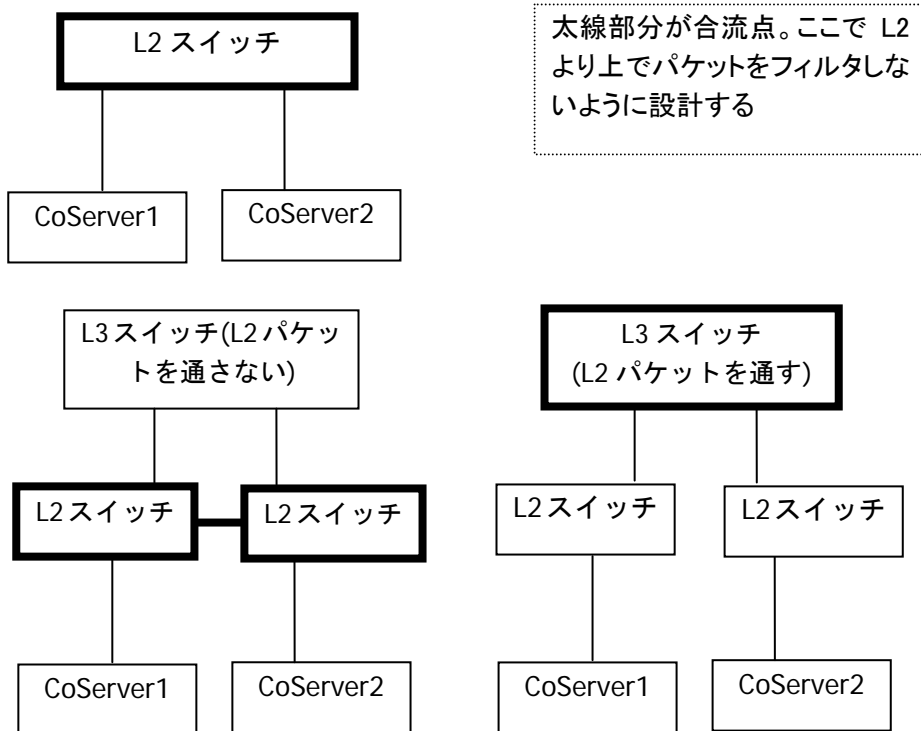


図3 HAモデルのスイッチ接続例

■ ネットワーク構成要素の設定

HA モデルの各アダプタで使用するネットワーク構成要素は以下のようになっています。構成要素の設定は、「ネットワークとダイアルアップ接続」を開き、アダプタのプロパティ中で各プロトコル・サービス名の左にあるチェックボックスをON/OFFして設定します。

[CoServer1/2]

	Redirected0 (Redirect)	CoServer Link1, 2 (C-link1,2)	CoServer Management	Virtual Network (VNP)	Redirected2 Redirected3
Marathon CoServer Communications Client	×	○	×	×	×
Microsoft ネットワーク用クライアント	×	○	○	○	×
ネットワーク負荷分散	×	×	×	×	×
Marathon Ethernet Provider (MtcEthP)	○	×	×	×	○
Marathon Datagram Service (MtcDgs)	○	○	○	×	×
Microsoft ネットワーク用ファイルとプリンタ共有	×	○	○	○	×
インターネットプロトコル(TCP/IP)	×	○	○	○	×

表 3 CoServer のネットワーク構成要素設定

追加 LAN を増設した場合のみ、ネットワーク構成要素の設定が必要になります。その場合の設定は、表中の Redirected2, Redirected3 の欄（灰色部分）が対応します。

[Virtual Server]

	ローカルエリア接続 (Redirect)	Virtual Network1, 2 (VNR1,2)	ローカルエリア接 続 2, 3 (Redirect2, 3)
Microsoft ネットワーク用クライアント	○	○	○
ネットワーク負荷分散	×	×	×
Microsoft ネットワーク用ファイルとプリンタ共有	○	○	○
インターネットプロトコル(TCP/IP)	○	○	○

表 4 Virtual Server のネットワーク構成要素設定

以上