



Cisco EPN Manager 4.1 の高可用性

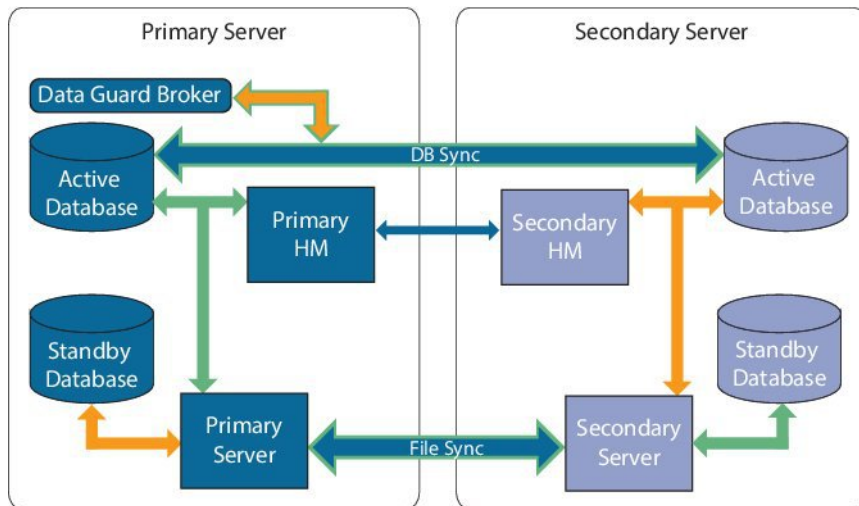
この章では、高可用性環境における Cisco EPN Manager に関する情報を示します。

- [高可用性の概要 \(1 ページ\)](#)
- [高可用性展開の考慮事項 \(2 ページ\)](#)

高可用性の概要

Cisco EPN Manager 高可用性 (HA) システムは、障害発生時に継続的なシステム動作を確保します。HA では、リンクされて同期された Cisco EPN Manager サーバのペアを使用して、いずれかのサーバで発生する可能性のあるアプリケーション障害またはハードウェア障害による影響を最小限に抑えるか、あるいは完全に排除します。

次の図に、高可用性展開の主なコンポーネントとプロセスフローを示します。



高可用性展開は、プライマリサーバとセカンダリサーバで構成され、両方のサーバ上にヘルスマニタ (HM) インスタンス (アプリケーションプロセスとして実行) が存在します。プライマリサーバに障害が発生すると (問題が発生したためか、または手動で停止させたため)、プライマリサーバへのアクセスを復元する間はセカンダリサーバがネットワークの管理を引

き継ぎます。自動フェールオーバーするように展開を設定すると、プライマリ サーバの障害発生後 2～3 分以内にセカンダリ サーバがアクティブなロールを引き継ぎます。

プライマリ サーバに関する問題が解決し、サーバが実行状態になっても、スタンバイ モードのままとなり、アクティブなセカンダリ サーバとのデータの同期が開始されます。フェールバックがトリガーされると、プライマリ サーバがアクティブなロールを再度引き継ぎます。プライマリ サーバとセカンダリ サーバの間でのこのロールの切り替えは、障害後、プライマリ サーバが再インストールされていない限り、通常、約 2～3 分かかります。プライマリ サーバが再インストールされている場合は、（セットアップのサイズに基づき）それよりも長く時間がかかります。

HA の詳細については、『[Cisco Evolved Programmable Network Manager User and Administrator Guide](#)』の HA に関する項を参照してください。

高可用性展開の考慮事項

- [高可用性展開のモデル](#)
- [高可用性の制限について](#)
- [仮想アドレスを使用できるかどうかの検討](#)

高可用性展開のモデル

Cisco EPN Manager は、次の高可用性（HA）展開モデルをサポートしています。

HA 展開モデル	プライマリ サーバとセカンダリ サーバの場所	例：
ローカル（Local）	同じサブネット上（レイヤ2プロキシミティ）	同じデータ センターにあるサーバ
キャンパス（Campus）	LAN 経由で接続されているさまざまなサブネット	同じキャンパス、市区町村、県などにあるサーバ
リモート（Remote）	WAN 経由で接続されているさまざまなサブネット	サーバが地理的に分散している

ローカル、キャンパス、またはリモートの HA 展開モデルを使用するかどうかの決定時には、次の要因を考慮してください。

- 災害へのリスク：展開モデルの分散が多いほど、自然災害によるビジネスへのリスクが軽減されます。リモートからの HA 展開は自然災害による影響を最も受けにくく、複雑さとコストが軽減されたビジネス継続性モデルを実現できます。ローカルでの HA 展開は、サーバコロケーションにより災害に対して最も脆弱になります。
- 仮想 IP アドレスを使用できるかどうか：ローカルでの HA 展開のみが仮想 IP アドレスを使用できます。仮想 IP アドレスは、フェールオーバーやフェールバックの後でも、常に

アクティブなサーバを指す単一の IP アドレスです。また、プライマリ サーバとセカンダリ サーバの両方で共通の管理 IP アドレスを共有することもできます。

- 帯域幅/遅延：プライマリ サーバとセカンダリ サーバは、帯域幅が高く、遅延が小さい短いネットワークリンクによって接続されているため、ローカル HA 展開において帯域幅は最も高くなり、遅延は最も小さくなります。キャンパス HA 展開では、ローカルでの HA 展開よりも帯域幅が低くなり、遅延が大きくなる場合があります。リモートからの HA 展開では、帯域幅は最も低く、遅延は最も大きくなります。
- 管理：HA 管理は、ローカルでの HA 展開で最も簡単ですが、キャンパスおよびリモートの HA 展開の場合はより複雑になります。リモートでの HA 展開には、管理上の修復が必要になります。
- デバイスイベントの転送の設定：イベント転送の設定は、ローカルでの HA 展開が最も簡単です。これは、仮想 IP アドレスを使用し、その単一の仮想 IP アドレスにイベントを転送するようにデバイスを設定できるためです。仮想 IP アドレスを使用しない場合は、プライマリ サーバとセカンダリ サーバの両方にイベントを転送するようにデバイスを設定する必要があります。

HA の詳細については、『[Cisco Evolved Programmable Network Manager User and Administrator Guide](#)』を参照してください。

高可用性の制限について

Cisco EPN Manager の HA システムには、次の制限要因が適用されます（これは、すべての高可用性展開モデルに適用されます）。

- HA システムでは、HA 動作に対応するために、少なくとも 500 Mbps（メガビット/秒）以上のネットワーク帯域幅が必要です。これらの操作には、HA 登録、データベース同期、ファイル同期、フェールバックのトリガーが含まれます（ただし、これらに限定されません）。Cisco EPN Manager は、すべてのネットワーク ニーズに単一の物理ポートを使用するため、帯域幅が不十分になり、HA パフォーマンスに影響を与える可能性があります。
- HA システムでは、プライマリサーバとセカンダリサーバ間のネットワークリンク上は低遅延（最大 100 ms、70 ms 未満を推奨）が必要です。この 2 台のサーバの物理的な近接性に関わらず、サーバ間のリンクで発生する遅延が大きい場合、Cisco EPN Manager によるプライマリ サーバとセカンダリ サーバ間のセッション維持状態に影響が及ぶ可能性があります。これは、大規模なデータベースには、より低い遅延とより高い帯域幅を必要とする同期トランザクションが多く必要になるためです。Cisco EPN Manager を使用して比較的小規模なネットワークを管理している場合、データベースは小さいため、HA はネットワーク遅延が長くなり、帯域幅が低くなる可能性があります。
- HA パフォーマンスは、プライマリサーバとセカンダリサーバに接続するネットワークが提供するネットワークスループットに大きく影響されます。この制約は、すべての展開モデルに（ある程度まで）適用されます。たとえば、地理的に分散した展開では、低帯域幅と高遅延により、リモート HA 展開に問題が発生する可能性が高くなります。ただし、ローカルおよびキャンパスでの HA 展開が正しく設定されていない場合、使用率の高いネットワークでの帯域幅の制限により、遅延による問題の影響を非常に受けやすくなります。

さまざまな HA のどれにネットワークが適しているかを判断するには、シスコの担当者にお問い合わせ、支援を受けてください。

仮想アドレスを使用できるかどうかの検討

ローカル HA は展開のセットアップに仮想 IP アドレスを使用すると、ユーザは実際にアクティブなサーバを知らなくても、単一の IP アドレスまたは Web URL を使用してアクティブなサーバに接続できます。仮想 IP アドレスを使用すると、両方のサーバが共通の管理 IP アドレスを共有することもできます。通常の操作中、仮想 IP アドレスはプライマリ サーバをポイントします。フェールオーバーが発生すると、仮想 IP アドレスはセカンダリ サーバを自動的にポイントします。フェールバックが発生すると、仮想 IP アドレスは自動的にプライマリ サーバに切り替わります。

仮想 IP アドレスを使用するには、次の IP アドレスが同じサブネット上にある必要があります。

- 仮想 IP アドレス
- プライマリ サーバおよびセカンダリ サーバの IP アドレス
- プライマリ サーバとセカンダリ サーバに設定されているゲートウェイの IP アドレス

次に、仮想、プライマリ、およびセカンダリの IP アドレスを相互に割り当てる例を示します。プライマリ サーバとセカンダリ サーバに、特定のサブネット内の次の IP アドレスが割り当てられている場合は、両方のサーバの仮想 IP アドレスは次のように割り当てることができます。

- サブネット マスク : 255.255.255.224 (/32)
- プライマリ サーバの IP アドレス : 10.10.101.1
- セカンダリ サーバの IP アドレス : 10.10.101.2
- 仮想 IP アドレス : 10.10.101.[3-30] 例 : 10.10.101.3。仮想 IP アドレスは、特定のサブネット マスクで有効なアドレス範囲内の任意のアドレスになることに注意してください。

仮想 IP アドレスを使用しない場合は、プライマリ サーバとセカンダリ サーバの両方にイベントを転送するように（特定のサブネット、またはプライマリ サーバとセカンダリ サーバの両方を含む IP アドレスの範囲にイベントを転送するなどによって）デバイスを設定する必要があります。データを損失する可能性を低減する（または排除する）には、フェールオーバーが発生する前にデバイスイベントの転送を設定する必要があります。インストール中にセカンダリ サーバに変更を加える必要はありません。プライマリ サーバとセカンダリ サーバを個別の IP アドレスでプロビジョニングするだけです。

HA 展開で単一の IP アドレスを使用するかどうかにかかわらず、ユーザはアクティブなサーバ IP アドレス/URL を使用して Cisco EPN Manager Web GUI に常に接続する必要があります。