SP / BMCネットワークの設定

ONTAP 9

NetApp
December 20, 2024

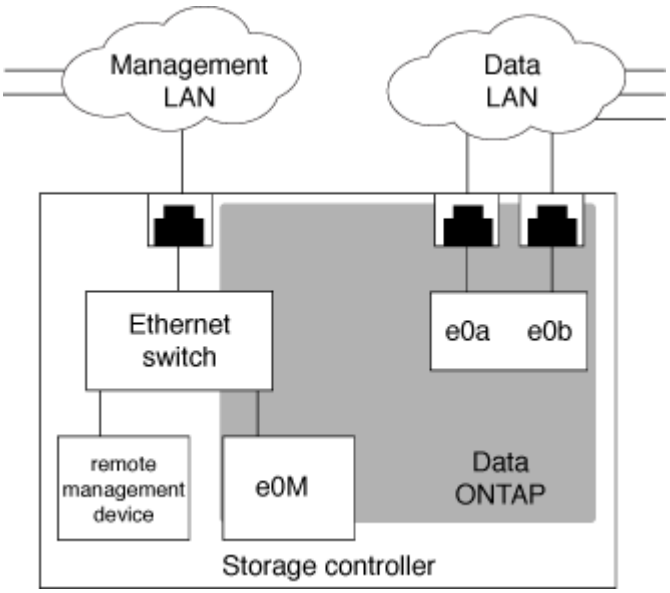
目次

SP / BMCネットワークの設定

管理ネットワークトラフィックの分離

SP / BMC と e0M 管理インターフェイスは、管理トラフィック専用のサブネット上に設定することを推奨します。管理ネットワーク上でデータトラフィックを実行すると、原因のパフォーマンスの低下やルーティングの問題が発生する可能性があります。

ほとんどのストレージコントローラの管理イーサネットポート（シャーシ背面にあるレンチマークの付いたポート）は、内部イーサネットスイッチに接続されます。内部スイッチは、 SP / BMC および e0M 管理インターフェイスへの接続を提供します。これらを使用して、 Telnet 、 SSH 、 SNMP などの TCP/IP プロトコル経由でストレージシステムにアクセスできます。



リモート管理デバイスと e0M の両方を使用する場合は、同じ IP サブネット上に設定する必要があります。これらは低帯域幅のインターフェイスであるため、 SP / BMC と e0M は管理トラフィック専用のサブネット上に設定することを推奨します。

管理トラフィックを分離できない場合や、専用の管理ネットワークの規模が非常に大きい場合は、ネットワークトラフィックをできるだけ少なく抑える必要があります。イングレスブロードキャストまたはマルチキャストトラフィックが大量になると、 SP / BMC のパフォーマンスが低下する可能性があります。

AFF A800 などの一部のストレージコントローラには、外部ポートが 2 つあります。 1 つは BMC 用、もう 1 つは e0M 用です。これらのコントローラの場合、 BMC と e0M を同じ IP サブネット上に設定する必要はありません。

SP / BMCネットワーク構成に関する考慮事項

SP に対してクラスタレベルの自動ネットワーク設定を有効にできます（推奨）。SP の自動ネットワーク設定を無効なままにし（デフォルト）、 SP ネットワーク設定をノードレベルで手動で管理することもできます。それぞれのケースについて、いくつかの考慮事項があります。

このトピックは、SPとBMCの両方に適用されます。

SP の自動ネットワーク設定を有効にすると、指定したサブネットのアドレスリソース（ IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイアドレスなど）を使用してネットワークが自動的にセットアップされます。SP の自動ネットワーク設定を使用すると、各ノードの SP に IP アドレスを手動で割り当てる必要がなくなります。SP の自動ネットワーク設定を有効にするには、まず設定に使用するサブネットが先にクラスタに定義されている必要があるため、デフォルトでは、自動ネットワーク設定は無効になっています。

SP の自動ネットワーク設定を有効にした場合、次のシナリオと考慮事項が該当します。

- これまでに一度も SP が設定されていない場合、 SP ネットワークは、 SP の自動ネットワーク設定に指定したサブネットに基づいて自動的に設定されます。
- 以前に SP が手動で設定されている場合、または別のサブネットに基づく既存の SP ネットワーク設定がある場合、クラスタ内のすべてのノードの SP ネットワークが、 SP の自動ネットワーク設定で指定したサブネットに基づいて再設定されます。

  再設定によって SP に別のアドレスが割り当てられると、 DNS 設定に影響し、 SP のホスト名を解決できなくなる可能性があります。そのため、 DNS 設定の更新が必要になる場合があります。

- クラスタに参加するノードでは、指定したサブネットを使用してSPネットワークが自動的に設定されます。
- `system service-processor network modify`コマンドでは、SP IPアドレスを変更できません。

  SP 自動ネットワーク設定が有効になっている場合、このコマンドで実行できるのは SP ネットワークインターフェイスの有効化または無効化のみです。

  - SP の自動ネットワーク設定が以前に有効になっていた場合、 SP ネットワークインターフェイスを無効にすると、割り当てられたアドレスリソースが解放されてサブネットに戻されます。
  - SP ネットワークインターフェイスを無効にし、その後再度有効にすると、 SP は別のアドレスで再設定されることがあります。

SP の自動ネットワーク設定を無効にした場合（デフォルト）、次のシナリオと考慮事項が該当します。

- これまでに一度も SP が設定されていない場合、 SP IPv4 ネットワーク設定は、 IPv4 DHCP を使用するデフォルトの設定になり、 IPv6 は無効になります。

  クラスタに参加するノードの SP ネットワーク設定も、デフォルトで IPv4 DHCP に設定されます。

- `system service-processor network modify`コマンドを使用して、ノードのSP IPアドレスを設定できます。

  サブネットに割り当てられているアドレスを使用して SP ネットワークを手動で設定しようとすると、警告メッセージが表示されます。警告を無視して手動でのアドレス割り当てを続行すると、重複するアドレスが割り当てられる可能性があります。

一度有効にした SP の自動ネットワーク設定を無効にした場合、次のシナリオと考慮事項が該当します。

- SPの自動ネットワーク設定でIPv4アドレスファミリーが無効になっている場合、SP IPv4ネットワークはDHCPを使用するデフォルトの設定になります。また、 `system service-processor network modify`コマンドを使用して、個 々 のノードのSP IPv4設定を変更できます。

- SPの自動ネットワーク設定でIPv6アドレスファミリーが無効になっている場合は、SP IPv6ネットワークも無効になります。また、 `system service-processor network modify`コマンドを使用して、個 々 のノードのSP IPv6設定を有効にしたり変更したりできます。

SP / BMCの自動ネットワーク設定を有効にする

SP ネットワークを手動で設定するよりも、自動ネットワーク設定を使用するように SP を設定することを推奨します。SPの自動ネットワーク設定はクラスタ全体で行われるため、個 々 のノードのSPネットワークを手動で管理する必要はありません。

このタスクは、SPとBMCの両方に適用されます。

- SPの自動ネットワーク設定に使用するサブネットは、クラスタで定義済みであり、SPネットワークインターフェイスとリソースが競合していない必要があります。

  コマンドは `network subnet show`、クラスタのサブネット情報を表示します。

  サブネットの関連付けを強制するパラメータ（ `-force-update-lif-associations`コマンドのパラメータ `network subnet`）は、ネットワークLIFでのみサポートされ、SPネットワークインターフェイスではサポートされません。

- SP に IPv6 接続を設定する場合、 ONTAP に対して IPv6 が設定済みで、有効になっている必要があります。

  `network options ipv6 show`コマンドは、ONTAPのIPv6設定の現在の状態を表示します。

手順

1. コマンドを使用して、SPで使用するサブネットのIPv4またはIPv6アドレスファミリーと名前を指定します `system service-processor network auto-configuration enable`。
2. コマンドを使用して、SPの自動ネットワーク設定を表示します `system service-processor network auto-configuration show`。
3. その後、クォーラム内のすべてのノードに対してSP IPv4またはIPv6ネットワークインターフェイスを無効または再度有効にする場合は、コマンドで [IPv4|IPv6] [true|false`パラメータと `-enable]パラメータを指定して `-address-family`使用し `system service-processor network modify`ます。

   SP 自動ネットワーク設定が有効になっている場合、クォーラム内のノードの SP IP アドレスを変更することはできません。実行できるのは、 SP IPv4 または IPv6 ネットワークインターフェイスの有効化または無効化だけです。

   ノードがクォーラムのメンバーでない場合は、ノードからを実行し、そのノードのSP自動ネットワーク設定を上書きすることを確認して、SP IPアドレスを含むノードのSPネットワーク設定を変更できます。 `system service-processor network modify`ただし、ノードがクォーラムに参加すると、指定したサブネットに基づいてノードに対して SP の自動再設定が実行されます。

SP / BMCネットワークの手動設定

SP に自動ネットワーク設定が設定されていない場合、 IP アドレスを使用して SP にアクセスできるように、ノードの SP ネットワークを手動で設定する必要があります。

必要なもの

SP に IPv6 接続を設定する場合、 ONTAP に対して IPv6 が設定済みで、有効になっている必要があります。コマンドは、 `network options ipv6`ONTAPのIPv6設定を管理します。

このタスクは、SPとBMCの両方に適用されます。

SP は、 IPv4 、 IPv6 、またはその両方を使用するように設定できます。SPのIPv4設定では静的アドレス指定とDHCPアドレス指定がサポートされ、SPのIPv6設定では静的アドレス指定のみがサポートされます。

SPの自動ネットワーク設定が設定されている場合は、個 々 のノードのSPネットワークを手動で設定する必要はなく、 `system service-processor network modify`コマンドで実行できるのはSPネットワークインターフェイスの有効化と無効化のみです。

手順

1. コマンドを使用して、ノードのSPネットワークを設定し `system service-processor network modify`ます。
   - パラメータは、 `-address-family`SPのIPv4とIPv6のどちらの設定を変更するかを指定します。
   - パラメータは `-enable`、指定したIPアドレスファミリーのネットワークインターフェイスを有効にします。
   - パラメータは、 `-dhcp`DHCPサーバのネットワーク設定を使用するか、指定したネットワークアドレスを使用するかを指定します。

     IPv4を使用している場合にのみ、DHCPを有効にできます（をに `v4`設定 `-dhcp`）。IPv6設定の場合、DHCPを有効にすることはできません。
   - パラメータは、 `-ip-address`SPのパブリックIPアドレスを指定します。

     サブネットに割り当てられているアドレスを使用して SP ネットワークを手動で設定しようとすると、警告メッセージが表示されます。警告を無視して手動でのアドレス割り当てを続行すると、重複するアドレスが割り当てられる可能性があります。
   - パラメータは `-netmask`、SPのネットマスクを指定します（IPv4を使用している場合）。
   - パラメータは、 `-prefix-length`SPのサブネットマスクのネットワークプレフィックス長を指定します（IPv6を使用している場合）。
   - パラメータは `-gateway`、SPのゲートウェイIPアドレスを指定します。
2. 手順1を繰り返して、クラスタ内の残りのノードのSPネットワークを設定します。
3. コマンドでまたは `-field setup-status`パラメータを指定して `-instance`、SPネットワーク設定を表示し、SPのセットアップステータスを確認します `system service-processor network show`。

   ノードの SP のセットアップステータスは、次のいずれかになります。

- `not-setup`--未設定
- `succeeded`--設定に成功しました
- `in-progress`--設定が進行中
- `failed`--設定に失敗しました

SPネットワークの設定例

次の例では、ノードの SP を設定して IPv4 を使用し、 SP を有効化してから SP ネットワーク設定を表示して設定内容を確認します。

```
cluster1::> system service-processor network modify -node local
-address-family IPv4 -enable true -ip-address 192.168.123.98
-netmask 255.255.255.0 -gateway 192.168.123.1

cluster1::> system service-processor network show -instance -node local

                             Node: node1
                     Address Type: IPv4
                Interface Enabled: true
                   Type of Device: SP
                           Status: online
                      Link Status: up
                      DHCP Status: none
                       IP Address: 192.168.123.98
                      MAC Address: ab:cd:ef:fe:ed:02
                          Netmask: 255.255.255.0
       Prefix Length of Subnet Mask: -
         Router Assigned IP Address: -
              Link Local IP Address: -
                 Gateway IP Address: 192.168.123.1
                  Time Last Updated: Thu Apr 10 17:02:13 UTC 2014
                        Subnet Name: -
Enable IPv6 Router Assigned Address: -
            SP Network Setup Status: succeeded
    SP Network Setup Failure Reason: -

1 entries were displayed.

cluster1::>
```

SP APIサービス設定を変更する

SP API は、 ONTAP がネットワークを介して SP と通信できるようにするセキュアなネットワーク API です。SP API サービスで使用されるポートを変更したり、サービスが

内部通信に使用する証明書を更新したり、サービス全体を無効にしたりできます。設定の変更が必要になることはほとんどありません。

タスクの内容

- SP APIサービスでは、デフォルトでポートが使用され `50000`ます。

  ポートが別のネットワークアプリケーションによる通信に使用されているネットワーク設定の場合や、他のアプリケーションからのトラフィックとSP APIサービスによって生成されるトラフィックを区別する場合など、ポートの値を変更できます `50000`。

- SP API サービスが使用する SSL 証明書および SSH 証明書は、クラスタ内専用であり、外部に配布されることはありません。

  証明書のセキュリティが侵害されることはほとんどありませんが、侵害された場合には証明書を更新できます。

- SP API サービスは、デフォルトで有効になっています。

  SP API サービスを無効にする必要があるのは、 SP が設定または使用されていないプライベート LAN でサービスを無効にする場合など、例外的な場合だけです。

  SP API サービスを無効にすると、 API は着信接続を受け付けません。また ' ネットワーク・ベースの SP ファームウェア・アップデートやネットワーク・ベースの SP ログ収集などの機能は使用できなくなりますシステムはシリアルインターフェイスの使用に切り替わります。

手順

1. コマンドを使用して、advanced権限レベルに切り替えます `set -privilege advanced`。
2. SP APIサービス設定を変更します。

状況	使用するコマンド
SP API サービスで使用されるポートを変更する	`system service-processor api-service modify`を使用します `-port {49152。.65535}` パラメータ

状況	使用するコマンド
SP APIサービスで内部通信に使用するSSL証明書とSSH証明書を更新する	• ONTAP 9 .5以降での使用 `system service-processor api-service renew-internal-certificate` • ONTAP 9 .4以前の場合 • `system service-processor api-service renew-certificates` パラメータを指定しない場合は、ホスト証明書（クライアント証明書とサーバ証明書を含む）のみが更新されます。 `-renew-all true`パラメータを指定すると、ホスト証明書とルートCA証明書の両方が更新されます。
通信	
SP API サービスを無効または再度有効にします	`system service-processor api-service modify{true`

3. コマンドを使用して、SP APIサービス設定を表示します `system service-processor api-service show`。

著作権に関する情報

商標に関する情報