



# **SP / BMCを使用したノードのリモート管理**

## **ONTAP 9**

NetApp  
April 24, 2024

# 目次

SP / BMCを使用したノードのリモート管理 .....	1
SP / BMC の概要を使用して、ノードをリモートから管理する .....	1
SP について .....	1
ベースボード管理コントローラの機能 .....	3
SP / BMC ファームウェアの更新の管理方法 .....	4
SP / BMC がネットワークインターフェイスを使用してファームウェアを更新する場合 .....	5
SP にアクセスできるアカウント .....	6
管理ホストから SP / BMC にアクセスします .....	7
システムコンソールから SP / BMC にアクセスする .....	8
SP CLI セッション、SP コンソールセッション、システムコンソールセッションの関係 .....	9
SP にアクセスできる IP アドレスを管理します .....	10
SP / BMC CLI でオンラインヘルプを使用する .....	11
ノードをリモートから管理するためのコマンド .....	13
しきい値ベースの SP センサーの読み取り値と system sensors .....	20
コマンドのステータス値について説明します .....	
system sensors コマンド出力でのディスクリート SP センサーのステータス値について説明します .....	22
ONTAP から SP を管理するためのコマンド .....	25
BMC 管理用の ONTAP コマンド .....	29
BMC CLI コマンド .....	30

# SP / BMCを使用したノードのリモート管理

## SP / BMC の概要を使用して、ノードをリモートから管理する

ノードをリモートから管理するには、Service Processor（SP；サービスプロセッサ）または Baseboard Management Controller（BMC；ベースボード管理コントローラ）と呼ばれるオンボードコントローラを使用します。このリモート管理コントローラは、現在のすべてのプラットフォームモデルに含まれています。コントローラは、ノードの動作状態に関係なく、継続して機能します。

次のプラットフォームは、SP ではなく BMC をサポートしています。

- FAS 8700
- FAS 8300
- FAS27x0
- AFF A800
- AFF A700s
- AFF A400
- AFF A320
- AFF A220の略
- AFF C190の略

## SP について

サービスプロセッサ（SP）は、ノードに対するアクセス、監視、およびトラブルシューティングをリモートから行うことができるリモート管理デバイスです。

SP の主な機能は次のとおりです。

- SP を使用すると、ノードコントローラの状態に関係なく、ノードにリモートからアクセスして、ノードの診断、シャットダウン、電源の再投入、リブートを実行できます。

SP はスタンバイ電圧で動作するため、少なくとも 1 つのノード電源装置から電力が供給されていれば使用可能です。

SP にログインするには、管理ホストから Secure Shell クライアントアプリケーションを使用します。ログインすると、SP CLI を使用して、リモートからノードの監視とトラブルシューティングを行うことができます。さらに、SP を使用してシリアルコンソールにアクセスし、リモートから ONTAP コマンドを実行できます。

SP にはシリアルコンソールからアクセスでき、また SP からシリアルコンソールにアクセスすることもできます。SP では、SP CLI セッションと別のコンソールセッションを両方同時に開くことができます。

たとえば、温度センサーで異常な高温または低温が検知されると、ONTAP のトリガーによって、SP がマザーボードを正常にシャットダウンします。シリアルコンソールが応答しなくなりますが、コンソール

で Ctrl+G を押して SP CLI にアクセスすることができます。その後、使用できます `system power on` または `system power cycle` SP からコマンドを実行して、ノードの電源をオンまたは再投入します。

- SP によって環境センサーが監視され、イベントがログに記録されるため、タイムリーで効果的なサービスアクションを実施できます。

SP は、ノードの温度、電圧、電流、ファン速度などの環境センサーを監視します。環境センサーが異常な状態になると、SP は異常な測定値をログに記録し、ONTAP に問題を通知します。また SP は、ノードが AutoSupport メッセージを送信できるかどうかに関係なく、AutoSupport メッセージを通じて必要に応じてアラートおよび「自身のシステム」通知を送信します。

さらに、ブートの進行、Field Replaceable Unit（FRU；フィールド交換可能ユニット）の交換、ONTAP が生成するイベント、SP のコマンド履歴といったイベントについてもログに記録します。AutoSupport メッセージを手動で起動し、指定したノードから収集された SP ログファイルを含めることができます。

SP は、停止したノードの代わりにこれらのメッセージを生成し、AutoSupport メッセージに追加の診断情報を添付する以外には、AutoSupport 機能にまったく影響を及ぼしません。AutoSupport の設定値やメッセージ内容は、ONTAP から継承されます。



SP はに依存しません `-transport` のパラメータ設定 `system node autosupport modify` 通知を送信するコマンド。SP は Simple Mail Transport Protocol（SMTP）のみを使用し、メールホストの情報を含めるためにホストの AutoSupport 設定を必要とします。

SNMP が有効になっている場合、SP は SNMP トラップを生成して、すべての「独自のシステム」イベントに対するトラップホストを設定します。

- SP には、System Event Log（SEL；システムイベントログ）に最大 4、000 のイベントを格納できる不揮発性メモリバッファがあるため、問題の診断に役立ちます。

SEL には、各監査ログエントリが監査イベントとして格納されます。SP のオンボードフラッシュメモリに格納されています。SEL のイベントリストは、SP によって、指定された受信者に AutoSupport メッセージを通じて自動的に送信されます。

SEL には次の情報が含まれています。

- SP によって検出されたハードウェアイベント。たとえば、電源装置、電圧、またはその他のコンポーネントに関するセンサーのステータスなどです
  - SP が検出したエラー：通信エラー 'ファンの障害' メモリまたは CPU のエラーなど
  - ノードが SP に送信した重大なソフトウェアイベント。たとえば、パニック、通信障害、ブート障害、SP の発行の結果としてユーザがトリガーした「自己のシステム」など `system reset` または `system power cycle` コマンドを実行します
- SP は、管理者によるコンソールログインまたはコンソール接続の有無にかかわらず、シリアルコンソールを監視します。

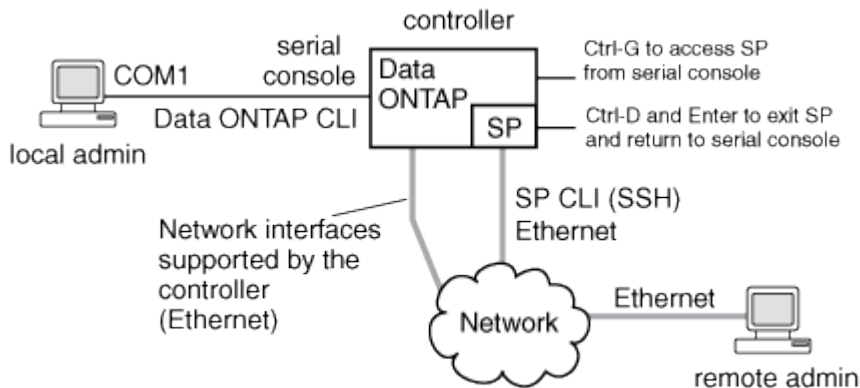
コンソールにメッセージが送信されると、SP はメッセージをコンソールログに格納します。ノードのいずれかの電源装置から SP に給電されていれば、コンソールログの機能は維持されます。SP はスタンバイ電源で動作するので、ノードの電源再投入時または電源オフ時にも使用可能です。

- SP が設定されている場合、ハードウェアアシストテイクオーバーが可能です。
- SP API サービスを使用すると、ONTAP と SP がネットワーク経由で通信できます。

このサービスは、SP ファームウェアの更新にネットワークインターフェイスを使用する、ノードが別のノードの SP 機能やシステムコンソールにアクセスできるようにする、別のノードから SP ログをアップロードする、などのネットワークベースの機能をサポートすることで、SP の ONTAP 管理を強化します。

SP API サービスの設定を変更するには、サービスで使用するポートを変更し、サービスで内部の通信に使用する SSL 証明書と SSH 証明書を更新するか、サービス全体を無効にします。

次の図は、ONTAP およびノードの SP へのアクセスを示しています。SP インターフェイスは、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）経由でアクセスされます。



## ベースボード管理コントローラの機能

ONTAP 9.1 以降では、特定のハードウェアプラットフォームで、Baseboard Management Controller（BMC；ベースボード管理コントローラ）と呼ばれる新しいオンボードコントローラをサポートするようにソフトウェアがカスタマイズされています。BMC には、デバイスのリモート管理に使用できるコマンドラインインターフェイス（CLI）コマンドが用意されています。

BMC は、サービスプロセッサ（SP）と同じように機能し、同じコマンドを多数使用します。BMC では次の操作を実行できます。

- BMC のネットワーク設定を構成します。
- ノードにリモートからアクセスし、ノードの診断、シャットダウン、電源の再投入、リブートなどのノード管理タスクを実行する。

SP と BMC には、次のようないくつかの違いがあります。

- BMC は、環境全体の電源装置要素、冷却要素、温度センサー、電圧センサー、および電流センサーの監視を制御します。センサー情報は IPMI を介して ONTAP にレポートされます。
- ハイアベイラビリティ（HA）とストレージの一部のコマンドが異なります。
- BMC は AutoSupport メッセージを送信しません。

ONTAP 9.2 GA 以降を実行している場合は、次の要件に従って自動ファームウェア更新も利用できます。

- BMC ファームウェアリビジョン 1.15 以降がインストールされている必要があります。



BMC ファームウェア 1.12 から 1.15 以降にアップグレードするときは手動で更新する必要があります。

- ファームウェアの更新が完了すると BMC が自動的にリブートします。



BMC のリブートがノードの操作に影響することはありません。

## SP / BMC ファームウェアの更新の管理方法

ONTAP には、`_baseline image_` という SP ファームウェアイメージが含まれています。新しいバージョンの SP ファームウェアがリリースされたときは、そのファームウェアをダウンロードして SP ファームウェアを更新できます。ONTAP のバージョンをアップグレードする必要はありません。



このトピック環境では、SP と BMC の両方について説明します。

ONTAP では、次の方法で SP ファームウェアの更新を管理できます。

- SP 自動更新機能がデフォルトで有効になっており、次のシナリオで SP ファームウェアを自動的に更新できます。
  - 新しいバージョンの ONTAP にアップグレードする場合

ONTAP にバンドルされている SP ファームウェアのバージョンがノードで実行されている SP ファームウェアのバージョンよりも新しい場合、ONTAP のアップグレードプロセスには、SP ファームウェアの更新が自動的に含まれます。



ONTAP は、失敗した SP 自動更新を検出し、修正アクションをトリガーして、SP 自動更新を最大 3 回試行します。3回の再試行がすべて失敗した場合は、ナレッジベースのリンク「[https://kb.netapp.com/Advice\\_and\\_Troubleshooting/Data\\_Storage\\_Software/ONTAP\\_OS/Health\\_Monitor\\_SPAutoUpgradeFailedMajorAlert\\_\\_SP\\_upgrade\\_fails\\_-\\_AutoSupport\\_Message\[HealthモニタSPAutoUpgradeFailedMajorAlert SPアップグレード失敗-AutoSupportメッセージ\]](https://kb.netapp.com/Advice_and_Troubleshooting/Data_Storage_Software/ONTAP_OS/Health_Monitor_SPAutoUpgradeFailedMajorAlert__SP_upgrade_fails_-_AutoSupport_Message[HealthモニタSPAutoUpgradeFailedMajorAlert SPアップグレード失敗-AutoSupportメッセージ])」を参照してください。

- NetApp Support Siteからダウンロードした SP ファームウェアのバージョンが、現在実行している SP ファームウェアのバージョンよりも新しい場合
- ONTAP を以前のバージョンにダウングレードまたはリバートする場合

SP ファームウェアは、リバートまたはダウングレード後の ONTAP のバージョンでサポートされている最新の互換バージョンに自動的に更新されます。SP ファームウェアを手動で更新する必要はありません。

を使用して、SP自動更新機能を無効にすることができます `system service-processor image`

modify コマンドを実行しますただし、この機能は有効にしておくことを推奨します。この機能を無効にすると、ONTAP イメージと SP ファームウェアイメージが、未認定の最適ではない組み合わせとなります。

- ONTAP を使用すると、SP 更新を手動でトリガーし、を使用して更新の実行方法を指定できます `system service-processor image update` コマンドを実行します

次のオプションを指定できます。

- 使用する SP ファームウェアパッケージ (`-package`)

パッケージファイル名を指定することで、ダウンロードする SP ファームウェアを更新できます。前進だ `system image package show` コマンドは、ノードで使用可能なすべてのパッケージファイル (SP ファームウェアパッケージのファイルを含む) を表示します。

- SP 更新にベースライン SP ファームウェアパッケージを使用するかどうか (`-baseline`)

SP ファームウェアを、現在実行しているバージョンの ONTAP に付属しているベースラインのバージョンに更新できます。



より高度な更新オプションやパラメータを使用すると、BMC の構成設定が一時的にクリアされる場合があります。リブート後、ONTAP で BMC の設定がリストアされるまでに最大 10 分かかることがあります。

- ONTAP では、を使用して、ONTAP からトリガーされた最新の SP ファームウェア更新のステータスを表示できます `system service-processor image update-progress show` コマンドを実行します

SP への既存の接続は、SP ファームウェアを更新するときに切断されます。これは、SP ファームウェア更新が自動的にまたは手動で開始される場合に該当します。

#### 関連情報

["ネットアップのダウンロード：システムファームウェアおよび診断"](#)

## SP / BMC がネットワークインターフェイスを使用してファームウェアを更新する場合

バージョン 1.5、2.5、3.1、またはそれ以降の SP を搭載した ONTAP から実行される SP ファームウェアの更新では、SP ネットワークインターフェイス経由の IP ベースのファイル転送メカニズムの使用がサポートされます。



このトピック環境では、SP と BMC の両方について説明します。

ネットワークインターフェイス経由の SP ファームウェアの更新は、シリアルインターフェイス経由の更新よりも高速です。そのため、SP ファームウェアを更新中のメンテナンス時間が短縮され、ONTAP の処理が停止されることもありません。この機能をサポートするバージョンの SP は、ONTAP に含まれています。また、これらの SP を NetApp Support Site から入手して、互換性のあるバージョンの ONTAP を実行しているコントローラにインストールすることもできます。

SP バージョン 1.5、2.5、3.1 以降を実行している場合、ファームウェアのアップグレードは次のように動

作します。

- ONTAP によって自動でトリガーされる SP ファームウェア更新では、デフォルトでネットワークインターフェイスが使用されます。ただし、次のいずれかの条件に該当する場合、SP 自動更新はシリアルインターフェイス経由に切り替わります。
  - SP ネットワークインターフェイスが設定されていないか、使用できません。
  - IP ベースのファイル転送に失敗する。
  - SP API サービスが無効になっている。

SP CLI からトリガーされる SP ファームウェア更新では、実行している SP のバージョンに関係なく、常に SP ネットワークインターフェイスが使用されます。

#### 関連情報

["ネットアップのダウンロード：システムファームウェアおよび診断"](#)

## SP にアクセスできるアカウント

SP にアクセスするには、クレデンシャルを求められます。で作成したクラスタユーザアカウント `service-processor` アプリケーションタイプは、クラスタの任意のノードの SP CLI にアクセスできます。SP ユーザアカウントは、ONTAP から管理され、パスワードによって認証されます。ONTAP 9.9.1以降では、SP ユーザアカウントにが必要です `admin` ロール。

SP にアクセスするためのユーザアカウントは、SP CLI ではなく ONTAP で管理します。で作成されたクラスタユーザアカウントは、SP にアクセスできます `-application` のパラメータ `security login create` コマンドをに設定します `service-processor` および `-authmethod` パラメータをに設定します `password`。SP ではパスワード認証のみサポートされます。

を指定する必要があります `-role` SP ユーザアカウント作成時のパラメータ。

- ONTAP 9.9.1以降のリリースでは、を指定する必要があります `admin` をクリックします `-role` パラメータを使用し、アカウントを変更するにはを使用する必要があります `admin` ロール。セキュリティ上の理由から、他のロールは使用できなくなりました。
  - ONTAP 9.9.1以降のリリースにアップグレードする場合は、を参照してください ["サービスプロセッサにアクセスできるユーザアカウントが変更されました"](#)。
  - ONTAP 9.8以前のリリースに戻す場合は、を参照してください ["サービスプロセッサにアクセスできるユーザアカウントを確認します"](#)。
- ONTAP 9.8以前のリリースでは、すべてのロールがSPにアクセスできますが `admin` が推奨されます。

デフォルトでは、「`admin`」という名前のクラスタユーザアカウントにはが含まれています `service-processor` アプリケーションタイプであり、SP へのアクセス権があります。

ONTAP では、システム用に予約されている名前（「`root`」や「`naroot`」など）を使用したユーザアカウントを作成できないようになっています。システム用に予約されている名前を使用してクラスタまたは SP にアクセスすることはできません。

を使用して、現在のSPユーザアカウントを表示できます `-application service-processor` のパラメー



タ `security login show` コマンドを実行します

## 管理ホストから **SP / BMC** にアクセスします

管理ホストからノードの SP にログインして、ノードの管理タスクをリモートから実行できます。

必要なもの

次の条件を満たす必要があります。

- SP へのアクセスに使用する管理ホストでは SSHv2 がサポートされている必要がある。
- SP へのアクセス用にユーザアカウントがすでにセットアップされている必要があります。

SPにアクセスするには、でユーザアカウントを作成しておく必要があります `-application` のパラメータ `security login create` コマンドをに設定します `service-processor` および `-authmethod` パラメータをに設定します `password`。



このタスクでは、SP と BMC の両方を環境に設定します。

SP が IPv4 または IPv6 アドレスを使用するように設定されていて、ホストからの SSH ログイン試行が 10 分以内に連続 5 回失敗した場合には、SP は SSH ログイン要求を拒否し、ホストの IP アドレスとの通信を 15 分間中断します。通信は 15 分後に再開され、SP へのログインを再度試行できるようになります。

ONTAP では、システム用に予約されている名前（「root」や「naroot」など）をクラスタまたは SP にアクセスする目的で作成または使用することはできません。

手順

1. 管理ホストから、SP にログインします。

```
ssh username@SP_IP_address
```

2. プロンプトが表示されたら、のパスワードを入力します `username`。

SP プロンプトが表示され、SP CLI にアクセスしていることが示されます。

管理ホストからの**SP**アクセスの例

次の例は、ユーザアカウントを使用してSPにログインする方法を示しています `joe`（SPにアクセスするように設定されています）。

```
[admin_host]$ ssh joe@192.168.123.98
joe@192.168.123.98's password:
SP>
```

次の例は、IPv6 グローバルアドレスまたは IPv6 ルータ通知アドレスを使用して、IPv6 に対して SSH が設定されかつ SP が設定されているノードの SP にログインする方法を示しています。

```
[admin_host]$ ssh joe@fd22:8b1e:b255:202::1234
joe@fd22:8b1e:b255:202::1234's password:
SP>
```

```
[admin_host]$ ssh joe@fd22:8b1e:b255:202:2a0:98ff:fe01:7d5b
joe@fd22:8b1e:b255:202:2a0:98ff:fe01:7d5b's password:
SP>
```

## システムコンソールから **SP / BMC** にアクセスする

システムコンソール（*serial console*）から SP にアクセスして、タスクの監視やトラブルシューティングを実行できます。

このタスクについて

このタスクでは、SP と BMC の両方を環境に設定します。

手順

1. システムコンソールから SP CLI にアクセスするには、プロンプトで Ctrl+G を押します。
2. プロンプトが表示されたら、SP CLI にログインします。

SP プロンプトが表示され、SP CLI にアクセスしていることが示されます。

3. SP CLI を終了してシステムコンソールに戻るには、Ctrl+D を押し、Enter キーを押します。

システムコンソールから**SP CLI**へのアクセスの例

次の例に、Ctrl+G を押してシステムコンソールから SP CLI にアクセスした結果を示します。。 help system power SPプロンプトにコマンドを入力し、続いてCtrl+D、Enterキーを押してシステムコンソールに戻ります。

```
cluster1::>
```

（ SP CLI にアクセスするには Ctrl+G を押します。）

```
Switching console to Service Processor
Service Processor Login:
Password:
SP>
SP> help system power
system power cycle - power the system off, then on
system power off - power the system off
system power on - power the system on
system power status - print system power status
SP>
```

(システムコンソールに戻るには、Ctrl+D と Enter キーを押します。)

```
cluster1::>
```

## SP CLI セッション、SP コンソールセッション、システムコンソールセッションの関係

SP CLI セッションを開いてノードをリモートから管理したり、別の SP コンソールセッションを開いてノードのコンソールにアクセスしたりすることができます。SP コンソールセッションは、同時システムコンソールセッションに表示される出力をミラーリングします。SP とシステムコンソールには独立したシェル環境があり、独立したログイン認証が行われます。

SP CLI セッション、SP コンソールセッション、システムコンソールセッションの関係を理解しておく、ノードをリモートから管理する際に役に立ちます。これらのセッションの関係を次に示します。

- SP CLI セッションには一度に 1 人の管理者しかログインできません。ただし SP では、SP CLI セッションと別の SP コンソールセッションを同時に開くことができます。

SP CLIはSPプロンプトで示されます (SP>)。SP CLIセッションでは、SPを使用できます `system console` SPコンソールセッションを開始するコマンド。同時に、SSH を介して別の SP CLI セッションを開始することもできます。Ctrl+D キーを押して SP コンソールセッションを終了すると、自動的に SP CLI セッションに戻ります。SP CLI セッションがすでに存在する場合は、既存の SP CLI セッションを終了するかどうかを尋ねるメッセージが表示されます。「y」と入力すると、既存の SP CLI セッションが終了し、SP コンソールから SP CLI に戻ることができます。このアクションは、SP イベントログに記録されます。

SSH経由で接続されたONTAP CLIセッションでは、ONTAP を実行してノードのシステムコンソールに切り替えることができます `system node run-console` 別のノードからコマンドを実行します。

- セキュリティ上の理由から、SP CLI セッションとシステムコンソールセッションには独立したログイン認証機能があります。

SP CLIから (SPを使用して) SPコンソールセッションを開始するとき `system console` コマンド) を入力すると、システムコンソールのクレデンシャルを入力するように求められます。システムコンソール

セッションから（Ctrl+G キーで）SP CLI にアクセスすると、SP CLI のクレデンシャルを入力するように求められます。

- SP コンソールセッションとシステムコンソールセッションには独立したシェル環境があります。

SP コンソールセッションは、同時システムコンソールセッションに表示される出力をミラーリングします。ただし、同時システムコンソールセッションでは、SP コンソールセッションをミラーリングしません。

SP コンソールセッションは、同時 SSH セッションの出力をミラーリングしません。

## SP にアクセスできる IP アドレスを管理します

デフォルトでは、SP はすべての IP アドレスの管理ホストからの SSH 接続要求を受け付けます。指定した IP アドレスを持つ管理ホストのみからの SSH 接続要求を受け付けるように SP を設定できます。変更内容は、クラスタ内のすべてのノードの SP への SSH アクセスに適用されます。

### 手順

1. 指定したIPアドレスのみにSPアクセスを付与するには、を使用します `system service-processor ssh add-allowed-addresses` コマンドにを指定します `-allowed-addresses` パラメータ
  - の値 `-allowed-addresses` パラメータはの形式で指定する必要があります `address/netmask`、および複数 `address/netmask` ペアはカンマで区切る必要があります。例： `10.98.150.10/24, fd20:8b1e:b255:c09b::/64`。
  - を設定します `-allowed-addresses` パラメータの値 `0.0.0.0/0, ::/0` すべてのIPアドレスがSPにアクセスできるようにします（デフォルト）。
  - 指定したIPアドレスのみにSPアクセスを制限してデフォルトを変更すると、ONTAP は、指定したIPアドレスでデフォルト設定「すべて許可」を置き換えることを確認するプロンプトを表示します (`0.0.0.0/0, ::/0`) 。
  - `system service-processor ssh show` コマンドは、SPにアクセスできるIPアドレスを表示します。
2. 指定したIPアドレスをSPへのアクセスからブロックする場合は、を使用します `system service-processor ssh remove-allowed-addresses` コマンドにを指定します `-allowed-addresses` パラメータ

すべての IP アドレスから SP へのアクセスをブロックすると、管理ホストから SP にアクセスできなくなります。

### SPにアクセスできるIPアドレスの管理の例

次の例は、SP への SSH アクセスのためのデフォルト設定を示しています。ここでは、指定した IP アドレスのみに SP アクセスを制限することで、デフォルトの設定を変更し、指定した IP アドレスをアクセスリストから削除し、すべての IP アドレスに対する SP アクセスをリストアします。

```
cluster1::> system service-processor ssh show
Allowed Addresses: 0.0.0.0/0, ::/0

cluster1::> system service-processor ssh add-allowed-addresses -allowed
-addresses 192.168.1.202/24, 192.168.10.201/24

Warning: The default "allow all" setting (0.0.0.0/0, ::/0) will be
replaced
        with your changes. Do you want to continue? {y|n}: y

cluster1::> system service-processor ssh show
Allowed Addresses: 192.168.1.202/24, 192.168.10.201/24

cluster1::> system service-processor ssh remove-allowed-addresses -allowed
-addresses 192.168.1.202/24, 192.168.10.201/24

Warning: If all IP addresses are removed from the allowed address list,
all IP
        addresses will be denied access. To restore the "allow all"
default,
        use the "system service-processor ssh add-allowed-addresses
        -allowed-addresses 0.0.0.0/0, ::/0" command. Do you want to
continue?
        {y|n}: y

cluster1::> system service-processor ssh show
Allowed Addresses: -

cluster1::> system service-processor ssh add-allowed-addresses -allowed
-addresses 0.0.0.0/0, ::/0

cluster1::> system service-processor ssh show
Allowed Addresses: 0.0.0.0/0, ::/0
```

## SP / BMC CLI でオンラインヘルプを使用する

オンラインヘルプで SP / BMC CLI のコマンドとオプションを確認できます。

このタスクについて

このタスクでは、SP と BMC の両方を環境に設定します。

手順

1. SP / BMC コマンドのヘルプ情報を表示するには、次のコマンドを入力します。

SP ヘルプにアクセス	BMCヘルプにアクセスする
を入力します <code>help</code> SPプロンプトで、	を入力します <code>system</code> BMCプロンプトで、

次に、SP CLI オンラインヘルプの例を示します。

```
SP> help
date - print date and time
exit - exit from the SP command line interface
events - print system events and event information
help - print command help
priv - show and set user mode
sp - commands to control the SP
system - commands to control the system
version - print SP version
```

次に、BMC CLIオンラインヘルプの例を示します。

```
BMC> system
system acp - acp related commands
system battery - battery related commands
system console - connect to the system console
system core - dump the system core and reset
system cpld - cpld commands
system log - print system console logs
system power - commands controlling system power
system reset - reset the system using the selected firmware
system sensors - print environmental sensors status
system service-event - print service-event status
system fru - fru related commands
system watchdog - system watchdog commands

BMC>
```

2. SP / BMCコマンドのオプションのヘルプ情報を表示するには、と入力します `help` SP / BMCコマンドの実行前または実行後。

次の例は、SPのSP CLIオンラインヘルプを示しています `events` コマンドを実行します

```
SP> help events
events all - print all system events
events info - print system event log information
events newest - print newest system events
events oldest - print oldest system events
events search - search for and print system events
```

次に、BMC CLIオンラインヘルプの例を示します `system power` コマンドを実行します

```
BMC> system power help
system power cycle - power the system off, then on
system power off - power the system off
system power on - power the system on
system power status - print system power status

BMC>
```

## ノードをリモートから管理するためのコマンド

ノードをリモートで管理するには、ノードの SP にアクセスし、SP CLI コマンドを実行してノード管理タスクを実行します。よく実行されるいくつかのリモートノード管理タスクについては、クラスタ内の別のノードから ONTAP コマンドを使用することもできます。一部の SP コマンドはプラットフォーム固有であるため、プラットフォームによっては使用できない場合があります。

状況	使用する <b>SP</b> コマンド	使用する <b>BMC</b> コマンド	または <b>ONTAP</b> コマンド
使用できる SP コマンド、または指定した SP コマンドのサブコマンドを表示する	<code>help [command]</code>		
SP CLI の現在の権限レベルを表示します	<code>priv show</code>		
SP CLI について指定されたモードにアクセスするには、権限レベルを設定してください	<code>priv set {admin</code>	<code>advanced</code>	<code>diag}</code>
		システムの日付と時刻を表示します	<code>date</code>

状況	使用する <b>SP</b> コマンド	使用する <b>BMC</b> コマンド	または <b>ONTAP</b> コマンド
	date	SP によって記録されるイベントを表示する	events {all
info	newest number	oldest number	search keyword}
		SP のステータスとネットワーク設定情報を表示する	sp status [-v
-d]  。 -v オプションを指定すると、SP統計が詳細な形式で表示されます。。 -d オプションを指定すると、SPデバッグログが表示に追加されます。	bmc status [-v	-d]  。 -v オプションを指定すると、SP統計が詳細な形式で表示されます。。 -d オプションを指定すると、SPデバッグログが表示に追加されます。	system service-processor show
SP が稼働している時間、および過去 1 分、5 分、15 分間に実行キューに入れているジョブの平均数を表示します	sp uptime	bmc uptime	
システムコンソールログを表示する	system log		
SP ログアーカイブ、またはアーカイブ内のファイルを表示する	sp log history show [-archive {latest	{all	archive-name} ][ -dump {all
file-name} ]	bmc log history show [-archive {latest	{all	archive-name} ][ -dump {all
file-name} ]		ノードのコントローラの電源ステータスを表示する	system power status
	system node power show	バッテリー情報を表示します	system battery show
		ACP 情報またはエクスパンダセンサーのステータスを表示します	system acp [show



状況	使用する <b>SP</b> コマンド	使用する <b>BMC</b> コマンド	または <b>ONTAP</b> コマンド
sensors show]			すべてのシステム FRU とその ID をリストします
system fru list			指定した FRU の製品情報を表示します
system fru show fru_id			FRU のデータ履歴ログを表示します
system fru log show ( advanced 権限レベル )			状態や現在の値など、環境センサーのステータスを表示します
system sensors または system sensors show		system node environment sensors show	指定したセンサーのステータスと詳細を表示する
system sensors get sensor_name  を取得できます sensor_name を使用します system sensors または system sensors show コマンドを実行します			SP ファームウェアのバージョン情報を表示する
version		system service- processor image show	SP コマンド履歴を表示する
sp log audit ( advanced 権限レベル )	bmc log audit		SP デバッグ情報を表示します
sp log debug ( advanced 権限レベル )	bmc log debug ( advanced 権限レベル )		SP メッセージファイルを表示します
sp log messages ( advanced 権限レベル )	bmc log messages ( advanced 権限レベル )		watchdog リセットイベントでシステムの詳細情報を収集する設定を表示するか、watchdog リセットイベント中に収集されたシステムの詳細情報を表示するか、収集されたシステム詳細情報をクリアする

状況	使用する <b>SP</b> コマンド	使用する <b>BMC</b> コマンド	または <b>ONTAP</b> コマンド
system forensics [show	log dump	log clear]	
	システムコンソールにロ グインします	system console	
system node run- console	システムコンソールセッ ションを終了するには、 Ctrl+D キーを押す必要が あります。	ノードをオンまたはオフ にするか、電源の再投入 を行う（電源をオフにし て再度オンにする）	system power on
	system node power on （advanced 権限レベ ル）	system power off	
	system power cycle		

状況	使用する <b>SP</b> コマンド	使用する <b>BMC</b> コマンド	または <b>ONTAP</b> コマンド
<p>スタンバイ電源は、SPが中断されることなく稼働し続けるために、オンのままになります。電源再投入の場合は、電源は一時的に停止したあと、再度オンになります。</p> <p> これらのコマンドを使用してノードの電源をオフにするか再投入すると原因、ノードが誤ってシャットダウンされる (dirty shutdown) ことがあります。この方法は、ONTAP を使用した正常なシャットダウンの代わりにはなりません</p> <p>system node halt コマンドを実行します</p>	コアダンプを作成してノードをリセットする	<pre>system core [-f]</pre> <p>。 -f オプションを指定すると、コアダンプが強制的に作成され、ノードがリセットされます。</p>	

状況	使用する <b>SP</b> コマンド	使用する <b>BMC</b> コマンド	または <b>ONTAP</b> コマンド
system node coredump trigger  ( advanced 権限レベル )	このコマンドの機能は、ノードで Non-maskable Interrupt ( NMI ) ボタンを押した場合と同じです。ノードがダーティシャットダウンされ、ノードを停止する際にコアファイルが強制的にダンプされます。これらのコマンドは、ノード上のONTAP がハングした場合やなどのコマンドに回答しない場合に役立ちます system node shutdown。生成されたコアダンプファイルがの出力に表示されます system node coredump show コマンドを実行しますSP は、ノードへの給電が遮断されないかぎり、動作可能な状態を保ちます。	ノードのブートデバイスのイメージが壊れたなどの問題からリカバリするために、BIOS ファームウェアイメージ ( primary 、 backup 、または current ) をオプションで指定してノードをリブートします	system reset {primary
backup	current}		system node reset を使用 -firmware {primary
backup	current} パラメータ (advanced権限レベル)  system node reset	<div>  <p>この処理を実行すると、ノードがダーティシャットダウンされます。</p> </div> <p>BIOS ファームウェアイメージを指定しない場合は、現在のイメージを使用してリブートされます。SP は、ノードへの給電が遮断されないかぎり、動作可能な状態を保ちます。</p>	バッテリファームウェアの自動更新のステータスを表示するか、次回の SP ブート時のバッテリファームウェアの自動更新を有効または無効にします
system battery auto_update [status	enable	disable]  ( advanced 権限レベル )	

状況	使用する <b>SP</b> コマンド	使用する <b>BMC</b> コマンド	または <b>ONTAP</b> コマンド
	現在のバッテリーファームウェアのイメージと指定したファームウェアイメージを比較します	system battery verify [image_URL]  ( advanced 権限レベル )  状況 image_URL が指定されていません。比較にはデフォルトのバッテリーファームウェアイメージが使用されます。	
	指定した場所でイメージからバッテリーファームウェアを更新します	system battery flash image_URL  ( advanced 権限レベル )  何らかの理由でバッテリーファームウェアの自動アップグレードプロセスに失敗した場合は、このコマンドを使用します。	
	指定した場所でイメージを使用して SP ファームウェアを更新します	sp update image_URL image_URL 最大文字数は200文字です。	bmc update image_URL image_URL 最大文字数は200文字です。
system service-processor image update	SP をリブートします	sp reboot	
system service-processor reboot-sp	NVRAM フラッシュコンテンツを消去します	system nvram flash clear ( advanced 権限レベル )  このコマンドは、コントローラの電源がオフのときは開始できません (system power off) 。	
	SP CLI を終了します	exit	

# しきい値ベースの SP センサーの読み取り値と **system sensors** コマンドのステータス値について説明します

しきい値ベースのセンサーは、さまざまなシステムコンポーネントを定期的に読み取ります。SP は、しきい値ベースのセンサーの読み取り値を、コンポーネントの許容可能な動作条件を定義する事前設定されたしきい値と比較します。

SP は、センサーの読み取り値に基づいてセンサーの状態を表示し、コンポーネントの状態の監視に役立ちます。

しきい値ベースのセンサーには、システム温度、電圧、電流、ファン速度のセンサーなどがあります。しきい値ベースのセンサーのリストは、プラットフォームによって異なります。

しきい値ベースのセンサーには次のしきい値があり、これらはSPの出力に表示されます `system sensors` コマンドを実行します

- 異常 - 下限 (LCR)
- 異常 - 下限 (LNC)
- 異常 - 上限 (UNC)
- 重大 - 上限 (UCR)

センサー読み取り値が LNC と LCR の間、または UNC と UCR の間の場合は、コンポーネントが問題の兆候を示しており、その結果、システムに障害が発生する可能性があることを示します。そのため、コンポーネントの保守をすぐに計画する必要があります。

センサーの読み取り値が LCR 以下、または UCR 以上の場合は、コンポーネントが誤動作しており、システム障害が発生しつつあることを意味します。したがって、コンポーネントに対して緊急な対応が必要です。

次の図に、しきい値と対応する重大度の範囲を示します。



しきい値ベースのセンサーの読み取り値は、で確認できます `Current` の列 `system sensors` コマンド出力。。 `system sensors get sensor_name` コマンドは、指定したセンサーの詳細を表示します。読み取り値が異常および重大のしきい値を超えると、センサーは重大度が上昇していることを報告します。読み取り値がしきい値制限を超えると、でセンサのステータスが表示されます `system sensors` コマンド出力がから変更されます `ok` 終了: `nc` (noncritical) または `cr` (重大) しきい値を超えた場合は、SELイベントログにイベントメッセージが記録されます。

しきい値ベースのセンサーには、4つのしきい値レベルが全部揃っていないものもあります。これらのセンサーの場合、欠落したしきい値が表示されます `na` の限界として `system sensors` 特定のセンサーに該当するしきい値や重大度が設定されていないことを示すコマンド出力。SPはそのしきい値についてセンサーを監視しません。

**system sensors** コマンド出力の例を示します

次の例は、によって表示される情報の一部を示しています system sensors SP CLIで次のコマンドを実行します。

```
SP node1> system sensors
```

Sensor Name	Current	Unit	Status	LCR	LNC
UNC	UCR				
-----+-----+-----+-----+-----+-----+					
-----+-----+-----+-----+-----+-----+					
CPU0_Temp_Margin	-55.000	degrees C	ok	na	na
-5.000	0.000				
CPU1_Temp_Margin	-56.000	degrees C	ok	na	na
-5.000	0.000				
In_Flow_Temp	32.000	degrees C	ok	0.000	10.000
42.000	52.000				
Out_Flow_Temp	38.000	degrees C	ok	0.000	10.000
59.000	68.000				
CPU1_Error	0x0	discrete	0x0180	na	na
na	na				
CPU1_Therm_Trip	0x0	discrete	0x0180	na	na
na	na				
CPU1_Hot	0x0	discrete	0x0180	na	na
na	na				
IO_Mid1_Temp	30.000	degrees C	ok	0.000	10.000
55.000	64.000				
IO_Mid2_Temp	30.000	degrees C	ok	0.000	10.000
55.000	64.000				
CPU_VTT	1.106	Volts	ok	1.028	1.048
1.154	1.174				
CPU0_VCC	1.154	Volts	ok	0.834	0.844
1.348	1.368				
3.3V	3.323	Volts	ok	3.053	3.116
3.466	3.546				
5V	5.002	Volts	ok	4.368	4.465
5.490	5.636				
STBY_1.8V	1.794	Volts	ok	1.678	1.707
1.892	1.911				
...					

しきい値ベースのセンサーのsystem sensors sensor\_nameコマンド出力の例

次の例は、と入力した結果を示しています system sensors get sensor\_name しきい値ベースのセンサー-5VのSP CLIで、次の手順を実行します。

```

SP node1> system sensors get 5V

Locating sensor record...
Sensor ID           : 5V (0x13)
Entity ID           : 7.97
Sensor Type (Analog) : Voltage
Sensor Reading       : 5.002 (+/- 0) Volts
Status               : ok
Lower Non-Recoverable : na
Lower Critical        : 4.246
Lower Non-Critical    : 4.490
Upper Non-Critical    : 5.490
Upper Critical        : 5.758
Upper Non-Recoverable : na
Assertion Events      :
Assertions Enabled    : lnc- lcr- ucr+
Deassertions Enabled  : lnc- lcr- ucr+

```

## system sensors コマンド出力でのディスクリット SP センサーのステータス値について説明します

ディスクリットセンサーにはしきい値がありません。の下に表示されます Current 列をクリックします system sensors コマンド出力には実際の意味はないため、SPでは無視されます。。 Status の列 system sensors コマンド出力には、ディスクリットセンサーのステータス値が16進形式で表示されます。

ディスクリットセンサーの例としては、ファン、電源ユニット（PSU）エラー、システムエラーのセンサーがあります。ディスクリットセンサーの具体的なリストは、プラットフォームによって異なります。

SP CLIを使用できます system sensors get sensor\_name コマンドを使用して、ほとんどのディスクリットセンサーのステータス値を解釈できます。次の例は、と入力した結果を示しています system sensors get sensor\_name ディスクリットセンサーCPU0\_ErrorおよびIO\_Slot1\_Presentの場合：

```

SP node1> system sensors get CPU0_Error

Locating sensor record...
Sensor ID           : CPU0_Error (0x67)
Entity ID           : 7.97
Sensor Type (Discrete): Temperature
States Asserted      : Digital State
                      [State Deasserted]

```



```

SP node1> system sensors get IO_Slot1_Present
Locating sensor record...
Sensor ID           : IO_Slot1_Present (0x74)
Entity ID           : 11.97
Sensor Type (Discrete): Add-in Card
States Asserted      : Availability State
                      [Device Present]

```

ただし、system sensors get sensor\_name コマンドを実行すると、ほとんどのディスクリットセンサーのステータス情報が表示されますが、System\_FW\_Status、System\_Watchdog、PSU1\_Input\_Type、およびPSU2\_Input\_Typeディスクリットセンサーのステータス情報は表示されません。これらのセンサーのステータス情報は、次の情報を使用して解釈できます。

## System\_FW\_Status の場合

System\_FW\_Statusセンサーの状態は、の形式で表示されます 0xAABB。の情報を組み合わせることができま  
す AA および BB センサの状態を確認します。

AA 次のいずれかの値を指定できます。

値	センサの状態
01	システムファームウェアのエラーです
02	システムファームウェアがハングした
04	システムファームウェア実行中です

BB 次のいずれかの値を指定できます。

値	センサの状態
00	システムソフトウェアが正常にシャットダウンされました
01	メモリを初期化しています
02	NVMEM を初期化しています（ NVMEM がある場合 ）
04	メモリコントローラのハブ（ MCH ）値をリストアしています（ NVMEM がある場合 ）
05	ユーザがセットアップを開始しました

値	センサの状態
13	オペレーティングシステムまたは LOADER を起動しています
1F	BIOS を起動しています
20	LOADER を実行しています
21.	LOADER がプライマリ BIOS ファームウェアをプログラミングしています。システムの電源を切らないでください
22	LOADER が代替 BIOS ファームウェアをプログラミングしています。システムの電源を切らないでください
2F	ONTAP が実行されています
60ドルだ	SP によってシステムの電源が切断されました
61歳	SP によってシステムの電源がオンになりました
62	SP によってシステムがリセットされました
63	SP watchdog 電源再投入
64歳	SP watchdog コールドリセット

たとえば、System\_FW\_Status センサーのステータス 0x042F は、「システムファームウェアが進行中（04）」で、ONTAP が実行中（2F）」という意味です。

## System\_Watchdog

System\_Watchdog センサーの状態は次のいずれかです。

- \* 0x0080\*

このセンサーの状態は変更されていません

値	センサの状態
0x0081	タイマー割り込み
0x0180	タイマーが切れました

値	センサの状態
0x0280	ハードリセット
0x0480	電源をオフにします
0x0880	電源を再投入します

たとえば、System\_Watchdog センサーのステータス 0x0880 は、watchdog タイムアウトが発生したことを意味し、システムの電源の再投入につながります。

## PSU1\_Input\_TypeおよびPSU2\_Input\_Type

直流（DC）電源の場合、PSU1\_Input\_Type および PSU2\_Input\_Type センサーは適用されません。交流（AC）電源の場合、センサーのステータスは次のいずれかの値になります。

値	センサの状態
0x01 xx	220V PSU タイプ
0x02 xx	110V PSUタイプ

たとえば、PSU1\_Input\_Type センサーのステータス 0x0280 は、PSU タイプが 110V であるとセンサーが報告していることを意味します。

## ONTAP から SP を管理するためのコマンド

ONTAP には、SP ネットワーク設定、SP ファームウェアイメージ、SP への SSH アクセス、一般的な SP の管理など、SP を管理するためのコマンドが用意されています。

### SP ネットワーク設定の管理用コマンド


状況	実行する <b>ONTAP</b> コマンド
SP の自動ネットワーク設定を有効にして、指定されたサブネットの IPv4 または IPv6 アドレスファミリーを使用します	<code>system service-processor network auto-configuration enable</code>
指定されたサブネットの IPv4 または IPv6 アドレスファミリーを使用する、SP の自動ネットワーク設定を無効にする	<code>system service-processor network auto-configuration disable</code>
SPの自動ネットワーク設定を表示する	<code>system service-processor network auto-configuration show</code>

状況	実行する <b>ONTAP</b> コマンド
<p>ノードの SP ネットワークについて、次の項目を手動で設定する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IP アドレスファミリー（IPv4 または IPv6）</li> <li>• 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するかどうか</li> <li>• IPv4 を使用している場合に、DHCP サーバのネットワーク設定と、指定したネットワークアドレスのどちらを使用するか</li> <li>• SP のパブリック IP アドレス</li> <li>• SP のネットマスク（IPv4 を使用している場合）</li> <li>• 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（IPv6 を使用している場合）</li> <li>• SP のゲートウェイ IP アドレス</li> </ul>	<p><code>system service-processor network modify</code></p>
<p>次のような SP ネットワーク設定を表示する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 設定されているアドレスファミリー（IPv4 または IPv6）、およびそれが有効かどうか</li> <li>• リモート管理デバイスのタイプ</li> <li>• 現在の SP のステータスとリンクのステータス</li> <li>• IP アドレス、MAC アドレス、ネットマスク、サブネットマスクのプレフィックス長、ルータによって割り当てられた IP アドレス、リンクローカル IP アドレス、ゲートウェイ IP アドレスなどのネットワーク設定</li> <li>• SP が最後に更新された時刻</li> <li>• SP の自動設定に使用するサブネットの名前</li> <li>• ルータによって割り当てられた IPv6 IP アドレスが有効かどうか</li> <li>• SP ネットワークのセットアップステータス</li> <li>• SP ネットワークのセットアップが失敗した理由</li> </ul>	<p><code>system service-processor network show</code></p> <p>SP ネットワークの詳細をすべて表示するには、が必要です <code>-instance</code> パラメータ</p>
<p>次の SP API サービス設定を変更する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SP API サービスで使用するポートの変更</li> <li>• SP API サービスを有効または無効にします</li> </ul>	<p><code>system service-processor api-service modify</code></p> <p>（advanced 権限レベル）</p>

状況	実行する <b>ONTAP</b> コマンド
SP API サービス設定を表示する	<pre>system service-processor api-service show</pre> <p>( advanced 権限レベル)</p>
SP API サービスの内部通信に使用される SSL 証明書および SSH 証明書を更新する	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ONTAP 9.5以降： <pre>system service-processor api-service renew-internal-certificates</pre></li> <li>• ONTAP 9.4以前： <pre>system service-processor api-service renew-certificates</pre></li> </ul> <p>( advanced 権限レベル)</p>

## SP ファームウェアイメージの管理用コマンド

状況	実行する <b>ONTAP</b> コマンド
<p>現在インストールされている SP ファームウェアイメージの次のような詳細を表示する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• リモート管理デバイスのタイプ</li> <li>• SP がブートされるイメージ（プライマリまたはバックアップ）とそのステータス、およびファームウェアバージョン</li> <li>• ファームウェアの自動更新が有効かどうかと、最新の更新ステータス</li> </ul>	<pre>system service-processor image show</pre> <p>。 -is-current パラメータは、インストールされているファームウェアのバージョンが最新かどうかではなく、SPが現在ブートされているイメージ（プライマリまたはバックアップ）を指定します。</p>
SP の自動ファームウェア更新を有効または無効にします	<pre>system service-processor image modify</pre> <p>デフォルトでは、SP ファームウェアは、ONTAP の更新時、または SP ファームウェアの新しいバージョンを手動でダウンロードしたときに、自動で更新されます。自動更新を無効にすると、ONTAP イメージと SP ファームウェアイメージの組み合わせが最適でなくなる、または無効になる場合があるため、無効にしないことを推奨します。</p>

状況	実行する <b>ONTAP</b> コマンド
ノードに SP ファームウェアイメージを手動でダウンロードする	<pre>system node image get</pre> <div>  <p>を実行する前に <code>system node image</code> コマンドを実行する場合は、権限レベルを <code>advanced</code> に設定する必要があります (<code>set -privilege advanced</code>) をクリックし、続行するかどうかを尋ねられたら「<code>y</code>」と入力します。</p> </div> <p>SP ファームウェアイメージは ONTAP に同梱されています。ONTAP に同梱されている SP ファームウェアとは異なるバージョンを使用する場合を除き、SP ファームウェアを手動でダウンロードする必要はありません。</p>
ONTAP からトリガーされた最新の SP ファームウェア更新に関し、以下を含むステータスを表示する <ul style="list-style-type: none"> <li>最新の SP ファームウェア更新の開始時刻と終了時刻</li> <li>更新が進行中かどうかと、進行状況</li> </ul>	<pre>system service-processor image update-progress show</pre>

## SP への SSH アクセスを管理するためのコマンド

状況	実行する <b>ONTAP</b> コマンド
指定した IP アドレスにのみ SP へのアクセスを許可します	<pre>system service-processor ssh add-allowed-addresses</pre>
指定した IP アドレスに対して SP へのアクセスを禁止します	<pre>system service-processor ssh remove-allowed-addresses</pre>
SP にアクセスできる IP アドレスを表示する	<pre>system service-processor ssh show</pre>

## 一般的な SP 管理用コマンド

状況	実行する <b>ONTAP</b> コマンド
次のような SP の一般情報を表示する <ul style="list-style-type: none"> <li>• リモート管理デバイスのタイプ</li> <li>• 現在の SP のステータス</li> <li>• SP ネットワークが設定されているかどうか</li> <li>• パブリック IP アドレスや MAC アドレスなどのネットワーク情報</li> <li>• SP ファームウェアのバージョンと Intelligent Platform Management Interface (IPMI) のバージョン</li> <li>• SP ファームウェアの自動更新が有効になっているかどうか</li> </ul>	<code>system service-processor show</code> SP情報をすべて表示するには、が必要です <code>-instance</code> パラメータ
ノードでSPをリブートします	<code>system service-processor reboot-sp</code>
指定したノードから収集された SP ログファイルを含む AutoSupport メッセージを生成して送信します	<code>system node autosupport invoke-splog</code>
収集元の各ノードにある SP ログファイルのシーケンス番号など、クラスタ内で収集された SP ログファイルの割り当てマップを表示する	<code>system service-processor log show-allocations</code>

#### 関連情報

["ONTAP 9コマンド"](#)

## BMC 管理用の ONTAP コマンド

ここでは、Baseboard Management Controller (BMC ; ベースボード管理コントローラ) に対してサポートされる ONTAP コマンドを示します。

BMC では、Service Processor (SP ; サービスプロセッサ) と同じコマンドをいくつか使用します。BMC では次の SP コマンドがサポートされます。

状況	使用するコマンド
BMC の情報を表示します	<code>system service-processor show</code>
BMC のネットワーク設定を表示または変更します	<code>system service-processor network show/modify</code>
BMC をリセットします	<code>system service-processor reboot-sp</code>

状況	使用するコマンド
現在インストールされている BMC ファームウェアイメージの詳細を表示または変更します	<b>system service-processor image show/modify</b>
BMC ファームウェアを更新します	<b>system service-processor image update</b>
最新の BMC ファームウェア更新のステータスを表示します	<b>system service-processor image update-progress show</b>
BMC の自動ネットワーク設定を有効にして、指定したサブネットの IPv4 または IPv6 アドレスを使用するように設定します	<b>system service-processor network auto-configuration enable</b>
BMC 用に指定したサブネットで、IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスの自動ネットワーク設定を無効にします	<b>system service-processor network auto-configuration disable</b>
BMC の自動ネットワーク設定を表示する	<b>system service-processor network auto-configuration show</b>

BMC ファームウェアでサポートされていないコマンドを実行すると、次のエラーメッセージが返されます。

```
::> Error: Command not supported on this platform.
```

## BMC CLI コマンド

BMC には SSH を使用してログインできます。BMC コマンドラインでは次のコマンドがサポートされます。

コマンドを実行します	機能
システム	すべてのコマンドのリストを表示します。
システムコンソール	システムのコンソールに接続します。使用 Ctrl+D セッションを終了します。
システムコア	システムコアをダンプしてリセットします。
システムの電源を再投入します	システムの電源をオフにしてからオンにします。
システムの電源がオフになりました	システムの電源をオフにします。
システムの電源が入っている	システムの電源をオンにします。



コマンドを実行します	機能
システムの電源ステータス	システムの電源ステータスを出力します。
システムリセット	システムをリセットします。
システムログ	システムコンソールログを出力します
system fru show [id]	すべてまたは選択した Field Replaceable Unit （FRU ；フィールド交換可能ユニット）の情報をダンプし ます。

## 著作権に関する情報

Copyright © 2024 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S. このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および / または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータ ソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用权を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用权については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

## 商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/TM>に記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。