



# **Ansible Playbook** を使用して、**AFF** と **FAS** のファームウェアを更新してください

Digital Advisor

NetApp  
August 14, 2025

# 目次

|                                                    |   |
|----------------------------------------------------|---|
| Ansible Playbook を使用して、AFF と FAS のファームウェアを更新してください | 1 |
| AFFおよびFASファームウェアのAnsible Automationパッケージをダウンロード    | 1 |
| 作業を開始する前に                                          | 1 |
| AFF ファームウェアと FAS ファームウェアの Ansible Automation       |   |
| パッケージをインストールして実行します（経験豊富なユーザ）                      | 2 |
| NetApp Docker Image を使用して Ansible でファームウェアを更新      | 2 |
| Ansible がすでに使用されている場合は、ファームウェアの更新                  | 3 |
| AFFおよびFASファームウェアのAnsible自動化パッケージのインストールと実行（初心者向け）  | 4 |
| Web サーバを使用してホストファームウェアファイルを作成します                   | 4 |
| インベントリファイルを操作します                                   | 5 |
| NetApp Docker イメージを使用して Ansible Playbook を実行       | 6 |
| NetApp Docker イメージなしで Ansible Playbook を実行         | 7 |
| ファームウェアのインストールを確認                                  | 9 |

# Ansible Playbook を使用して、AFF と FAS のファームウェアを更新してください

## AFFおよびFASファームウェアのAnsible Automationパッケージをダウンロード

特定されたリスクを軽減し、ストレージシステムを最新の状態に保つには、Ansible を使用して AFF および FAS のファームウェアを更新する必要があります。

### 作業を開始する前に

Ansible を使用して AFF および FAS ファームウェアを更新する前に、次の作業を行う必要があります。

- "ストレージシステムに Ansible をインストールしてセットアップします"
- "ストレージシステムに Ansible 2.9 とコレクションをインストールします"
- ストレージシステムを ONTAP 9.1 以降にアップグレードします
- 管理者ロールを持つアカウントを設定します

### 手順

1. ダッシュボードでいずれかの健全性ウィジェットをクリックするか、\* すべての操作の表示 \* をクリックして、すべての操作とリスクのリストを表示します。
2. [\* ファームウェアアップグレード \*] をクリックして、すべてのファームウェアアップグレードのリスクを表示します。
3. アップデート AFF と FAS ファームウェア \* をクリックして、利用可能なすべてを表示します パッケージを更新するか、をクリックします  をクリックして、そのリスクに固有のパッケージを更新します。
4. ZIP ファイルをダウンロードしてストレージ・システムを更新するには、\* Download \* をクリックします。

zip ファイルには次のものが含まれています。

- Ansible Playbook - ディスク、シェルフ、サービスプロセッサのファームウェア更新を実行するための Ansible スクリプトを含む YAML ファイルです。
- Inventory - ファームウェアの更新に適用可能なシステムの詳細を含む YAML ファイル。
- ディスク、シェルフ、およびサービスプロセッサ / BMC ファームウェアパッケージの名前は、それぞれ「\* all.zip \*」、「\* all\_self-fw\_.zip \*」、および「\* <SP / BMC >/BMC\_<version\_number>\_fw.zip \*」です。



インベントリファイルへのクラスタとコントローラの手動追加はサポートされていません。

# AFF ファームウェアと FAS ファームウェアの Ansible Automation パッケージをインストールして実行します（経験豊富なユーザ）

経験豊富なユーザが、AFF および FAS ファームウェアの Ansible Automation パッケージを迅速にインストールして実行できます。

## NetApp Docker Image を使用して Ansible でファームウェアを更新

### 手順

1. Ansible Docker イメージを Linux ホストに取得します。

```
$ docker pull schmots1/netapp-ansible
Using default tag: latest
latest: Pulling from schmots1/netapp-ansible
docker.io/schmots1/netapp-ansible:latest
```

2. Linux ホストで Docker イメージをコンテナとして実行します。

```
$ docker run -v <downloaded_playbook_path>:/<container_path> -it
schmots1/netapp-ansible:latest /bin/bash
```



Ansible Playbook とインベントリファイルは同じパスにある必要があります。

3. Linux ホストで Ansible プレイブックを実行します。ファームウェアの更新は数時間バックグラウンドで実行されます。

```
$ cd <container_path>
$ ansible-playbook na_ontap_pb_upgrade_firmware.yml

Enter your ONTAP admin username: ****
Enter the password for your ONTAP admin user: ****
Enter the base URL to the firmware package (using HTTP is recommended):
http://<web-server>/path/
PLAY [ONTAP Firmware Upgrade]
*****
```



ディスクファームウェア、シェルフファームウェア、およびサービスプロセッサファームウェアの URL が \*。 [http://<web-server>/path/all\\_shelf\\_fw.zip](http://<web-server>/path/all_shelf_fw.zip)\*、\*。 <http://<web-server>/path/all.zip>\*、\*。 [http://<web-server>/path/<SP/BMC>\\_<version\\_number>\\_fw.zip](http://<web-server>/path/<SP/BMC>_<version_number>_fw.zip)\* の場合、ファームウェアパッケージのベース URL を入力するには \*。 <http://<web-server>/path/>\* を入力します。ログインクレデンシャルが異なるクラスタのセットがある場合は、各クラスタで Ansible Playbook を実行する必要があります。Ansible Playbook ではログインに失敗したクラスタがスキップされるため、インベントリファイルの変更は不要です。

4. クラスタ管理者としてクラスタにログインし、新しいドライブファームウェアがインストールされていることを確認します。

```
::> storage disk show -fields firmware-revision,model
disk      firmware-revision model
-----
1.11.0    NA01                      X423_HCOBE900A10
1.11.1    NA01                      X423_HCOBE900A10
1.11.2    NA01                      X423_HCOBE900A10
1.11.3    NA01                      X423_HCOBE900A10
1.11.4    NA01                      X423_HCOBE900A10
```

## Ansible がすでに使用されている場合は、ファームウェアの更新

### 手順

1. Python と Ansible をインストールし、PIP を使用して Python パッケージをダウンロードします。

```
$ pip install netapp-lib requests paramiko

Installing collected packages: netapp-lib, requests, paramiko
Successfully installed netapp-lib-2020.3.12 requests-2.23.0 paramiko-2.7.2
```

2. NetApp Ansible Collection をインストールします。

```
To install the collection only for the current user:
$ ansible-galaxy collection install netapp.ontap

For universal installation:
$ ansible-galaxy collection install netapp.ontap -p
/usr/share/ansible/collections
$ chmod -R +rw /usr/share/ansible/collections
```

3. Ansible Playbook とインベントリファイルが同じパスにあることを確認し、Ansible Playbook を実行してください。ファームウェアの更新は数時間バックグラウンドで実行されます。

```
$ cd <playbook_path>
$ ansible-playbook na_ontap_pb_upgrade_firmware_disk.yml

Enter your ONTAP admin username: ****
Enter the password for your ONTAP admin user: ****
Enter the base URL to the firmware package (using HTTP is recommended):
http://<web-server>/path/
PLAY [ONTAP Firmware Upgrade]
*****
```



ディスクファームウェア、シェルフファームウェア、およびサービスプロセッサファームウェアの URL が \*。 [http://<web-server>/path/all\\_shelf\\_fw.zip](http://<web-server>/path/all_shelf_fw.zip)\*、\*。 <http://<web-server>/path/all.zip>\*、\*。 [http://<web-server>/path/<SP/BMC>\\_<version\\_number>\\_fw.zip](http://<web-server>/path/<SP/BMC>_<version_number>_fw.zip)\* の場合、ファームウェアパッケージのベース URL を入力するには \*。 <http://<web-server>/path/>\* を入力します。ログインクレデンシャルが異なるクラスタのセットがある場合は、各クラスタで Ansible Playbook を実行する必要があります。Ansible Playbook ではログインに失敗したクラスタがスキップされるため、インベントリファイルの変更は不要です。

4. クラスタ管理者としてクラスタにログインし、新しいドライブファームウェアがインストールされていることを確認します。

```
::> storage disk show -fields firmware-revision,model
disk      firmware-revision model
-----
1.11.0    NA01                X423_HCOBE900A10
1.11.1    NA01                X423_HCOBE900A10
1.11.2    NA01                X423_HCOBE900A10
1.11.3    NA01                X423_HCOBE900A10
1.11.4    NA01                X423_HCOBE900A10
```

## AFFおよびFASファームウェアのAnsible自動化パッケージのインストールと実行（初心者向け）

**Web** サーバを使用してホストファームウェアファイルを作成します

自動化パッケージをダウンロードしたら、ファームウェアファイルを Web サーバでホストする必要があります。

Web サーバは、複数の方法で設定できます。Python を使用して単純な Web サーバをセットアップする手順については、を参照してください ["Python を使用した Web サーバ"](#)。

ステップ

1. Web サーバのベース URL を保存します。ディスクファームウェア、シェルフファームウェア、およびサービスプロセッサファームウェアの URL が \*。 [http://<web-server>/path/all\\_shelf\\_fw.zip](http://<web-server>/path/all_shelf_fw.zip)\*、\*。

<http://<web-server>/path/all.zip>\*、\*。 [http://<web-server>/path/<SP/BMC>\\_<version\\_number>\\_fw.zip](http://<web-server>/path/<SP/BMC>_<version_number>_fw.zip)\*  
の場合、\*。 <http://<web-server>/path/>\* をベース URL として保存します。

ファイル名は Ansible Playbook で自動的に検出されます。

## インベントリファイル进行操作します

インベントリファイルは、ファームウェア更新の対象となるシステムのクラスタ管理 LIF で構成されています。このリストには、ディスクとシェルフファームウェアのファイル名情報が該当する場合に表示されます。

サービスプロセッサファームウェアの更新の場合、インベントリファイルにノードのホスト名と SP / BMC IP が記録されます。

### インベントリファイルの形式

次に、ディスクファームウェアとシェルフファームウェアの両方が更新されたインベントリファイルのサンプル形式を示します。

```
clusters:
- clustername: <cluster management LIF-1>
  disk_fw_file: all.zip
  shelf_fw_file: all_shelf_fw.zip

- clustername: <cluster management LIF-2>
  disk_fw_file: all.zip
  sp_nodes:
  - hostname: <node hostname 1>
    sp_fw_file: SP_FW_308-03990_11.5.zip
    sp_fw_type: bmc
    sp_fw_ver: '11.5'
    sp_ip: <BMC IP>
  - hostname: <node hostname 2>
    sp_fw_file: SP_FW_308-03991_5.8.zip
    sp_fw_type: sp
    sp_fw_ver: '5.8'
    sp_ip: <SP IP>
```

この例では、シェルフとディスクの両方のファームウェア更新を cluster-1 とディスクに適用し、SP/BMC ファームウェアの更新を cluster-2 に適用できます。

### インベントリファイルからクラスタを削除する

特定のクラスタにファームウェア更新を適用しない場合は、インベントリファイルからクラスタを削除できます。

たとえば、クラスタ 2 にディスクファームウェアの更新を適用しない場合は、次のコマンドを使用してインベントリファイルからその更新を削除できます。

```
clusters:
- clustername: <cluster management LIF-1>
  disk_fw_file: all.zip
  shelf_fw_file: all_shelf_fw.zip
```

cluster-2 のすべてのデータが削除されたことを確認できます。

ディスクファームウェアの更新のみを、シェルフファームウェアの更新ではなく、cluster-1 に適用する場合は、次のコマンドを使用します。

```
clusters:
- clustername: <cluster management LIF-1>
  disk_fw_file: all.zip
```

cluster\_firmware\_fw\_filekey と値が cluster-1 から削除されています。



手動によるクラスタまたはコントローラの追加はサポートされていません。

## NetApp Docker イメージを使用して Ansible Playbook を実行

Ansible Playbook を実行する前に、\* NetApp\_EAnsible\_\*\*\*.zip \* ファイルを展開し、ディスクまたはシェルフファームウェアファイルが保存されている Web サーバの準備が完了していることを確認してください。

作業を開始する前に

NetApp Docker を使用して Ansible Playbook を実行する前に、以下の作業を完了してください。

- ["AFFおよびFASファームウェアのAnsible Automationパッケージをダウンロード"](#)
- ["Webサーバを使用してファームウェアファイルをホストする"](#)
- ["インベントリファイルを操作します"](#)
- NetApp Docker がインストールされていることを確認します。

手順

1. ["Docker をセットアップする"](#)。
2. 次のコマンドを実行して、DockerHub から NetApp Docker イメージを取得します。

```
$ docker pull schmots1/netapp-ansible

Using default tag: latest
latest: Pulling from schmots1/netapp-ansible
docker.io/schmots1/netapp-ansible:lates
```

Docker Pull コマンドの詳細については、を参照してください "[Docker Pull ドキュメント](#)".

3. Docker イメージをコンテナとして実行し、コンテナにログインして Ansible Playbook を実行してください。
4. 抽出した Ansible Playbook とインベントリファイルが格納されているフォルダのパスをコピーします。例：  
\* downloaded\_playbook\_path \*。Ansible Playbook ファイルとインベントリファイルは、正しく実行するために同じフォルダに格納されている必要があります。
5. フォルダを Docker コンテナのボリュームとしてマウントします。たとえば、フォルダ \* container\_path \* をマウントするには、次のコマンドを実行する必要があります。

```
$ docker run -v <downloaded_playbook_path>:/<container_path> -it  
schmots1/netapp-ansible:latest /bin/bash
```

コンテナが起動し、コンソールがコンテナの bash シェルに移動します。Docker Run コマンドの詳細については、を参照してください "[Docker Run ドキュメント](#)".

6. コンテナ内で Ansible Playbook \* コマンドを使用して、Ansible Playbook を実行します。

```
$ cd <container_path>  
$ ansible-playbook na_ontap_pb_upgrade_firmware.yml  
  
Enter your ONTAP admin username: ****  
Enter the password for your ONTAP admin user: ****  
Enter the base URL to the firmware package (using HTTP is recommended):  
http://<web-server>/path/  
PLAY [ONTAP Firmware Upgrade]  
*****
```



ログインクレデンシャルが異なるクラスタのセットがある場合は、各クラスタで Ansible Playbook を実行する必要があります。Ansible Playbook ではログインに失敗したクラスタがスキップされるため、インベントリファイルの変更は不要です。

- Ansible プレイブック \* コマンドの詳細については、を参照してください "[Ansible プレイブックのドキュメント](#)" チェックモード（dry run）で Ansible プレイブックを実行する方法については、を参照してください "[Ansible : チェックモード](#)".

Ansible Playbook を実行したら、を参照してください "[ファームウェアのインストールの検証](#)" 実行後の手順については、を参照してください。

## NetApp Docker イメージなしで Ansible Playbook を実行

### 手順

1. をインストールします "[Python](#)" および "[Ansible](#)".
2. \* pip \* を使用して必要な Python パッケージをインストールします。

```
$ pip install netapp-lib requests paramiko

Installing collected packages: netapp-lib, requests, paramiko
Successfully installed netapp-lib-2020.3.12 requests-2.23.0 paramiko-2.7.2
```

3. \* Ansible galaxy\* コマンドを使用して、NetApp Ansible コレクションをインストールします。

```
To install the collection only for the current user
$ ansible-galaxy collection install netapp.ontap

To do a more universal installation,
$ ansible-galaxy collection install netapp.ontap -p
/usr/share/ansible/collections

$ chmod -R +rw /usr/share/ansible/collections
```

Ansible galaxy コマンドの詳細については、を参照してください "[Ansible Galaxy Documentation](#) を参照してください" NetApp Ansible コレクションの詳細については、を参照してください "[NetApp Ansible のコレクションページ](#)"。

4. Ansible Playbook を \* Ansible プレイブック \* コマンドで実行：

```
$ cd <downloaded_playbook_path>
$ ansible-playbook na_ontap_pb_upgrade_firmware.yml

Enter your ONTAP admin username: ****
Enter the password for your ONTAP admin user: ****
Enter the base URL to the firmware package (using HTTP is recommended):
http://<web-server>/path/
PLAY [ONTAP Firmware Upgrade]
*****
```



ログインクレデンシャルが異なるクラスタのセットがある場合は、各クラスタで Ansible Playbook を実行する必要があります。Ansible Playbook ではログインに失敗したクラスタがスキップされるため、インベントリファイルの変更は不要です。

- Ansible プレイブック \* コマンドの詳細については、を参照してください "[Ansible プレイブックのドキュメント](#)" また、Ansible Playbook をチェックモード（dry run）で実行する方法については、を参照してください "[Ansible : チェックモード](#)"。

プレイブックを実行したら、を参照してください "[ファームウェアのインストールの検証](#)" 実行後の手順については、を参照してください。

## ファームウェアのインストールを確認

プレイブックの実行後、クラスタ管理者としてクラスタにログインします。

ディスクファームウェアのインストールを検証する

手順

1. ドライブファームウェアがインストールされていることを確認します。

```
::*> storage disk show -fields firmware-revision,model
disk      firmware-revision model
-----
1.11.0    NA01                X423_HCOBE900A10
1.11.1    NA01                X423_HCOBE900A10
1.11.2    NA01                X423_HCOBE900A10
1.11.3    NA01                X423_HCOBE900A10
1.11.4    NA01                X423_HCOBE900A10
```

このコマンドの詳細については、[{link-with-underscores} \[storage disk show ^\]](#)を参照してください。

2. 新しい NVMe Flash Cache ファームウェアがインストールされていることを確認します。

```
::*> system controller flash-cache show
```

このコマンドの詳細については、[{link-with-underscores} \[system controller flash-cache show ^\]](#)を参照してください。

シェルフファームウェアのインストールを検証する

手順

1. 新しいシェルフファームウェアが更新されたことを確認します。

```
::*> system node run -node * -command sysconfig -v
```

の出力で、各シェルフのファームウェアが目的のレベルに更新されたことを確認します。例：

```
Shelf 1: IOM6 Firmware rev. IOM6 A: 0191 IOM3 B: 0191
```

このコマンドの詳細については、[{link-with-underscores} \[system node run ^\]](#)を参照してください。

2. 新しい ACP ファームウェアが更新されたことを確認します。

```
::*> storage shelf acp module show -instance
```

このコマンドの詳細については、[{link-with-underscores}](#) [storage shelf acp module show ^]を参照してください。

3. 目的の ACP モードが設定されていることを確認します。

```
::*> storage shelf acp show
```

このコマンドの詳細については、[{link-with-underscores}](#) [storage shelf acp show ^]を参照してください。

4. ACP モード（チャンネル）を変更します。

```
::*> storage shelf acp configure -channel [in-band | out-of-band]
```

このコマンドの詳細については、[{link-with-underscores}](#) [storage shelf acp configure ^]を参照してください。

## SP / BMC ファームウェアのインストールを検証しています

サービスプロセッサ / BMC ファームウェアの更新の Ansible Playbook は有効になっており、コントローラへの最新の SP/BMC ファームウェアのインストールを確認するオプションがあります。検証が完了すると（更新に最長で 2 時間かかる場合があります）、Ansible Playbook は、SP / BMC コンソールに接続することで、内部スイッチファームウェアの更新版を適用します。

SP / BMC ファームウェアおよび内部スイッチファームウェアのインストールに関する障害と成功の情報は、Ansible Playbook の実行後に通知されます。SP / BMC ファームウェア / 内部スイッチファームウェアのインストールが失敗した場合は、Ansible Playbook に記載されている手順に従ってください。

## 著作権に関する情報

Copyright © 2025 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。