



# BranchCacheを使用してブランチオフィスで SMB共有のコンテンツをキャッシュする

## ONTAP 9

NetApp  
December 20, 2024

# 目次

BranchCacheを使用してブランチオフィスでSMB共有のコンテンツをキャッシュする .....	1
BranchCacheを使用してブランチオフィスでSMB共有のコンテンツをキャッシュする概要 .....	1
要件とガイドライン .....	1
BranchCacheの設定 .....	4
BranchCacheが有効なSMB共有の設定 .....	10
BranchCache設定を管理および監視する .....	14
SMB共有でのBranchCacheの無効化 .....	26
SVMでBranchCacheを無効または有効にする .....	29
SVMのBranchCache設定を削除する .....	31
リポート時のBranchCacheの動作 .....	32

# BranchCacheを使用してブランチオフィスでSMB共有のコンテンツをキャッシュする

## BranchCacheを使用してブランチオフィスでSMB共有のコンテンツをキャッシュする概要

BranchCacheは、要求元のクライアントのローカルコンピュータにコンテンツをキャッシュできるようにするためにMicrosoftが開発したものです。ONTAPにBranchCacheを実装すると、Storage Virtual Machine (SVM) に格納されたコンテンツにSMBを使用してブランチオフィスのユーザがアクセスする際に、広域ネットワーク (WAN) の使用量を抑え、アクセス応答時間を短縮できます。

BranchCacheを設定すると、Windows BranchCacheクライアントはまずSVMのコンテンツを取得し、次にそのコンテンツをブランチオフィスのコンピュータにキャッシュします。ブランチオフィスの別のBranchCache対応クライアントが同じコンテンツを要求すると、SVMは最初に要求元ユーザの認証と許可を行います。次にSVMは、キャッシュされたコンテンツが最新のものであるかどうかを確認し、最新のものである場合はそのコンテンツに関するメタデータをクライアントに送信します。クライアントは、そのメタデータを使用して、ローカルのキャッシュから直接コンテンツを取得します。

### 関連情報

[オフラインファイルを使用したオフラインで使用するファイルのキャッシュ](#)

## 要件とガイドライン

### BranchCacheのバージョンのサポート

ONTAPでサポートされるBranchCacheのバージョンを確認しておく必要があります。

ONTAPでは、BranchCache 1と強化されたBranchCache 2がサポートされています。

- Storage Virtual Machine (SVM) のSMBサーバでBranchCacheを設定するときに、BranchCache 1、BranchCache 2、またはすべてのバージョンを有効にすることができます。

デフォルトでは、すべてのバージョンが有効になっています。

- BranchCache 2のみを有効にする場合は、リモートオフィスのWindowsクライアントマシンでBranchCache 2がサポートされている必要があります。

BranchCache 2をサポートするのはSMB 3.0以降のクライアントだけです。

BranchCacheのバージョンの詳細については、Microsoft TechNetライブラリを参照してください。

### 関連情報

"Microsoft TechNetライブラリ : [technet.microsoft.com/en-us/library/](https://technet.microsoft.com/en-us/library/)"

## ネットワークプロトコルのサポート要件

ONTAP BranchCache を実装するときは、ネットワークプロトコルの要件を考慮する必要があります。

ONTAP BranchCache 機能は、SMB 2.1 以降を使用して、IPv4 および IPv6 のネットワークに実装できます。

BranchCache の実装に含まれるすべての CIFS サーバとブランチオフィスのマシンで、SMB 2.1 以降のプロトコルを有効にする必要があります。SMB 2.1 では、プロトコルの機能拡張により、クライアントを BranchCache 環境に含めることができます。SMB プロトコルとして BranchCache をサポートするために必要な最小バージョンを指定してください。SMB 2.1 は、BranchCache バージョン 1 をサポートします。

BranchCache バージョン 2 を使用する場合は、サポートする SMB の最小バージョンは SMB 3.0 になります。BranchCache 2 の実装に含まれるすべての CIFS サーバとブランチオフィスのマシンで、SMB 3.0 以降を有効にする必要があります。

リモートオフィスで SMB 2.1 のみをサポートするクライアントと SMB 3.0 をサポートするクライアントがある場合は、BranchCache 1 と BranchCache 2 の両方でキャッシュをサポートする CIFS サーバに BranchCache 設定を実装できます。



Microsoft BranchCache 機能ではファイルアクセスプロトコルとして HTTP / HTTPS と SMB プロトコルの両方がサポートされますが、ONTAP BranchCache でサポートされるのは SMB のみです。

## ONTAP および Windows ホストのバージョン要件

BranchCache を設定するには、ONTAP やブランチオフィスの Windows ホストが特定のバージョン要件を満たしている必要があります。

BranchCache を設定するには、クラスターの ONTAP のバージョンや対象となるブランチオフィスのクライアントで、SMB 2.1 以降と BranchCache の機能をサポートしている必要があります。ホスト型キャッシュモードを設定する場合は、サポートされているホストをキャッシュサーバに使用する必要もあります。

BranchCache 1 は、次の ONTAP バージョンおよび Windows ホストでサポートされています。

- コンテンツサーバ：ONTAP を備えた Storage Virtual Machine (SVM)
- キャッシュサーバ：Windows Server 2008 R2 または Windows Server 2012 以降
- ピアまたはクライアント：Windows 7 Enterprise、Windows 7 Ultimate、Windows 8、Windows Server 2008 R2、または Windows Server 2012 以降

BranchCache 2 は、次の ONTAP バージョンおよび Windows ホストでサポートされています。

- コンテンツサーバ：ONTAP を備えた SVM
- キャッシュサーバ：Windows Server 2012 以降
- ピアまたはクライアント：Windows 8 または Windows Server 2012 以降

## ONTAPでBranchCacheハッシュが無効になる理由

ONTAP でどのような場合にハッシュが無効になるかを理解すると、BranchCache の設定を計画するときに役立ちます。この情報に基づいて、設定する必要がある動作モードの決定と、BranchCache を有効にする共有を選択するかどうかの検討の助けになります。

ONTAP は、BranchCache ハッシュが有効なものであるかを管理しています。ハッシュが無効な場合、ONTAP は次にコンテンツが要求されたときにハッシュを無効にして新しいハッシュを計算します。これは、BranchCache が有効なままであることを前提としています。

ONTAP は、以下の場合にハッシュを無効にします。

- サーバキーが変更された場合。

サーバキーが変更された場合は、ONTAP によってハッシュストア内のすべてのハッシュが無効になります。

- BranchCache のハッシュストアの最大サイズに達したために、ハッシュがキャッシュからフラッシュされた場合。

このパラメータは調整可能で、ビジネス要件に合わせて変更することができます。

- SMB または NFS 経由のアクセスでファイルが変更された場合。
- 有効なハッシュが含まれているファイルがコマンドを使用してリストアされた `snap restore` 場合。
- BranchCache対応のSMB共有を含むボリュームがコマンドを使用してリストアされた場合 `snap restore`。

## ハッシュストアの場所の選択に関するガイドライン

BranchCacheを設定する場合は、ハッシュを格納する場所とハッシュストアのサイズを選択します。ハッシュストアの場所とサイズの選択に関するガイドラインについて理解しておく、CIFS対応のSVMでBranchCacheの設定を計画するのに役立ちます。

- ハッシュストアは、atime更新が許可されているボリュームに配置する必要があります。

ハッシュファイルへのアクセス時間は、アクセス頻度の高いファイルをハッシュストア内に保持するために使用されます。atime更新が無効になっている場合は、作成時間がこの目的に使用されます。頻繁に使用するファイルを追跡するには、atimeを使用することを推奨します。

- SnapMirrorデスティネーションやSnapLockボリュームなどの読み取り専用のファイルシステムにはハッシュを保存できません。
- ハッシュストアの最大サイズに達すると、古いハッシュがフラッシュされて新しいハッシュ用のスペースが確保されます。

ハッシュストアの最大サイズを拡張して、キャッシュからフラッシュされるハッシュの量を減らすことができます。

- ハッシュを格納するボリュームが使用できないかいっぱいである場合、またはクラスタ内通信に問題があり、BranchCacheサービスがハッシュ情報を取得できない場合は、BranchCacheサービスを使用できません。

ん。

ボリュームがオフラインであるか、ストレージ管理者がハッシュストアの新しい場所を指定したために、ボリュームを使用できない可能性があります。

これにより、ファイルアクセスで問題が発生することはありません。ハッシュストアに正常にアクセスできない場合、ONTAPはMicrosoft定義のエラーをクライアントに返します。これにより、クライアントは通常のSMB読み取り要求を使用してファイルを要求します。

#### 関連情報

[SMBサーバでのBranchCacheの設定](#)

[BranchCache設定を変更します。](#)

### BranchCacheの推奨事項

BranchCache を設定する前に、BranchCache キャッシュを有効にする SMB 共有の決定時に考慮する必要がある推奨事項がいくつかあります。

使用する動作モードと BranchCache を有効にする SMB 共有の決定時には、次の推奨事項を考慮してください。

- リモートからキャッシュするデータが頻繁に変更されると、BranchCache の利点が十分には生かされません。
- BranchCacheサービスは、複数のリモートオフィスクライアントで再利用されるファイルコンテンツや、1人のリモートユーザが繰り返しアクセスするファイルコンテンツを含む共有の場合に便利です。
- SnapshotコピーのデータやSnapMirrorデスティネーションのデータなど、読み取り専用コンテンツのキャッシュを有効にすることを検討してください。

## BranchCacheの設定

### BranchCacheの設定の概要

SMBサーバでBranchCacheを設定するには、ONTAPコマンドを使用します。BranchCache を実装するには、クライアント、および必要に応じてコンテンツをキャッシュするブランチオフィスにホストされるキャッシュサーバも設定する必要があります。

共有ごとにキャッシュを有効にするように BranchCache を設定する場合は、BranchCache キャッシュサービスの対象となる SMB 共有で BranchCache を有効にする必要があります。

### BranchCacheの設定要件

BranchCacheをセットアップするには、いくつかの前提条件を満たしている必要があります。

SVMのCIFSサーバでBranchCacheを設定するには、次の要件を満たしている必要があります。

- クラスタ内のすべてのノードにONTAPがインストールされている必要があります。
- CIFSのライセンスが有効になっていて、SMBサーバが設定されている必要があります。SMBライセンスには含まれてい"ONTAP One"ます。ONTAP Oneをお持ちでなく、ライセンスがインストールされていない場合は、営業担当者にお問い合わせください。
- IPv4またはIPv6のネットワーク接続が設定されている必要があります。
- BranchCache 1の場合、SMB 2.1以降が有効になっている必要があります。
- BranchCache 2の場合、SMB 3.0が有効になっていて、リモートのWindowsクライアントでBranchCache 2がサポートされている必要があります。

## SMBサーバでのBranchCacheの設定

BranchCacheサービスを共有ごとに提供するようにBranchCacheを設定できます。また、すべてのSMB共有でキャッシュを自動的に有効にするようにBranchCacheを設定することもできます。

### タスクの内容

BranchCacheはSVMで設定できます。

- CIFSサーバ上のすべてのSMB共有に格納されたすべてのコンテンツに対してキャッシュサービスを提供する場合は、すべての共有のBranchCache設定を作成できます。
- CIFSサーバ上の選択したSMB共有に格納されたコンテンツに対してキャッシュサービスを提供する場合は、共有ごとのBranchCache設定を作成できます。

BranchCacheの設定時には、次のパラメータを指定する必要があります。

必須パラメータ	説明
SVM 名 _	BranchCacheはSVM単位で設定します。BranchCacheサービスを設定するCIFS対応SVMを指定する必要があります。

必須パラメータ	説明
ハッシュストアへのパス _	<p>BranchCacheハッシュは、SVMボリューム上の通常のファイルに格納されます。ONTAPにハッシュデータを格納する既存のディレクトリのパスを指定する必要があります。BranchCacheハッシュパスは読み取り/書き込み可能である必要があります。Snapshotディレクトリなどの読み取り専用パスは指定できません。他のデータを含むボリュームにハッシュデータを格納することも、ハッシュデータを格納するための別のボリュームを作成することもできます。</p> <p>SVMがSVMディザスタリカバリソースの場合、ハッシュパスをルートボリュームに配置することはできません。これは、ルートボリュームがディザスタリカバリデスティネーションにレプリケートされないためです。</p> <p>ハッシュパスには、空白とファイル名の有効な文字を含めることができます。</p>

必要に応じて、次のパラメータを指定できます。

オプションのパラメータ	説明
サポートされているバージョン _	<p>ONTAPでは、BranchCache 1および2がサポートされます。バージョン1、バージョン2、またはその両方を有効にできます。デフォルトでは、両方のバージョンが有効になります。</p>
_ ハッシュストアの最大サイズ _	<p>ハッシュデータストアに使用するサイズを指定できます。ハッシュデータがこの値を超えると、ONTAPは古いハッシュを削除して新しいハッシュ用のスペースを確保します。ハッシュストアのデフォルトサイズは1GBです。ハッシュが過度に破棄されない場合、BranchCacheのパフォーマンスは向上します。ハッシュストアがいっぱいになったためにハッシュが頻繁に破棄されると判断した場合は、BranchCacheの設定を変更してハッシュストアのサイズを大きくすることができます。</p>

オプションのパラメータ	説明
_ サーバキー _	<p>クライアントがBranchCacheサーバを偽装できないようにするためにBranchCacheサービスで使用されるサーバキーを指定できます。指定しない場合、BranchCacheの設定の作成時にサーバキーがランダムに生成されます。サーバキーを特定の値に設定すると、複数のサーバが同じファイルのBranchCacheデータを提供している場合に、クライアントが同じサーバキーを使用して任意のサーバのハッシュを使用できるようになります。サーバキーにスペースを含める場合は、サーバキーを引用符で囲む必要があります。</p>
オペレーティングモード _	<p>デフォルトでは、BranchCacheは共有ごとに有効になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BranchCacheを共有ごとに有効にするBranchCacheの設定を作成するには、このオプションパラメータを指定しないか、を指定します per-share。</li> <li>• すべての共有でBranchCacheを自動的に有効にするには、動作モードをに設定する必要があります all-shares。</li> </ul>

## 手順

1. 必要に応じてSMB 2.1および3.0を有効にします。
  - a. 権限レベルをadvancedに設定します。 `set -privilege advanced`
  - b. SVMのSMB設定を確認して、必要なすべてのバージョンのSMBが有効になっているかどうかを確認します。 `vserver cifs options show -vserver vserver_name`
  - c. 必要に応じて、SMB 2.1を有効にします。 `vserver cifs options modify -vserver vserver_name -smb2-enabled true`

コマンドは、SMB 2.0とSMB 2.1の両方を有効にします。

  - d. 必要に応じて、SMB 3.0を有効にします。 `vserver cifs options modify -vserver vserver_name -smb3-enabled true`
  - e. admin権限レベルに戻ります。 `set -privilege admin`
2. BranchCacheを設定します。 `vserver cifs branchcache create -vserver vserver_name -hash-store-path path [-hash-store-max-size {integer[KB|MB|GB|TB|PB]}] [-versions {v1-enable|v2-enable|enable-all}] [-server-key text] -operating-mode {per-share|all-shares}`

指定したハッシュストレージのパスが存在し、SVMによって管理されているボリューム上にある必要があります。また、パスは読み取り / 書き込み可能なボリュームにある必要があります。パスが読み取り専用であるか、または存在しない場合、コマンドは失敗します。

SVM BranchCacheの追加設定で同じサーバキーを使用する場合は、サーバキーとして入力した値を記録

しておきます。BranchCacheの設定に関する情報を表示しても、サーバキーは表示されません。

3. BranchCacheの設定が正しいことを確認します。 `vserver cifs branchcache show -vserver vserver_name`

例

次のコマンドは、SMB 2.1と3.0の両方が有効になっていることを確認し、SVM vs1のすべてのSMB共有でキャッシュを自動的に有効にするようにBranchCacheを設定します。

```
cluster1::> set -privilege advanced
Warning: These advanced commands are potentially dangerous; use them
only when directed to do so by technical support personnel.
Do you wish to continue? (y or n): y

cluster1::*> vserver cifs options show -vserver vs1 -fields smb2-
enabled,smb3-enabled
vserver smb2-enabled smb3-enabled
-----
vs1      true      true

cluster1::*> set -privilege admin

cluster1::> vserver cifs branchcache create -vserver vs1 -hash-store-path
/hash_data -hash-store-max-size 20GB -versions enable-all -server-key "my
server key" -operating-mode all-shares

cluster1::> vserver cifs branchcache show -vserver vs1

                                Vserver: vs1
Supported BranchCache Versions: enable_all
                                Path to Hash Store: /hash_data
Maximum Size of the Hash Store: 20GB
Encryption Key Used to Secure the Hashes: -
                                CIFS BranchCache Operating Modes: all_shares
```

次のコマンドは、SMB 2.1と3.0の両方が有効になっていることを確認し、SVM vs1の共有ごとにキャッシュを有効にするようにBranchCacheを設定し、BranchCacheの設定を確認します。

```

cluster1::> set -privilege advanced
Warning: These advanced commands are potentially dangerous; use them
only when directed to do so by technical support personnel.
Do you wish to continue? (y or n): y

cluster1::*> vsserver cifs options show -vserver vs1 -fields smb2-
enabled,smb3-enabled
vsserver smb2-enabled smb3-enabled
-----
vs1      true      true

cluster1::*> set -privilege admin

cluster1::> vsserver cifs branchcache create -vserver vs1 -hash-store-path
/hash_data -hash-store-max-size 20GB -versions enable-all -server-key "my
server key"

cluster1::> vsserver cifs branchcache show -vserver vs1

                                Vserver: vs1
Supported BranchCache Versions: enable_all
                                Path to Hash Store: /hash_data
Maximum Size of the Hash Store: 20GB
Encryption Key Used to Secure the Hashes: -
CIFS BranchCache Operating Modes: per_share

```

## 関連情報

[要件とガイドライン：BranchCache バージョンのサポート](#)

[リモートオフィスでのBranchCacheの設定に関する情報の参照先](#)

[BranchCacheが有効なSMB共有を作成する](#)

[既存のSMB共有でBranchCacheを有効にする](#)

[BranchCache設定を変更します。](#)

[SMBキョウユウデノBranchCacheノムコウカノガイヨウ](#)

[SVMのBranchCache設定を削除する](#)

[リモートオフィスでのBranchCacheの設定に関する情報の参照先](#)

SMBサーバでBranchCacheを設定したら、リモートオフィスのクライアントコンピュータおよびキャッシュサーバ（オプション）にBranchCacheをインストールして設定する必要があります。リモートオフィスでBranchCacheを設定する手順について

は、Microsoftから説明されています。

BranchCacheを使用するようにブランチオフィスのクライアントおよびキャッシュサーバ（オプション）を設定する手順については、MicrosoftのBranchCacheのWebサイトを参照してください。

["Microsoft BranchCache のドキュメント：「What's New」](#)

## BranchCacheが有効なSMB共有の設定

### BranchCache対応のSMB共有の設定の概要

SMBサーバとブランチオフィスでBranchCacheを設定したら、ブランチオフィスのクライアントによるコンテンツのキャッシュを許可するSMB共有でBranchCacheを有効にすることができます。

BranchCacheキャッシュは、SMBサーバ上のすべてのSMB共有で有効にすることも、共有ごとに有効にすることもできます。

- BranchCache を共有ごとに有効にする場合、BranchCache は共有の作成時に有効にするか、既存の共有を変更して有効にすることができます。

既存の SMB 共有でキャッシュを有効にすると、その共有で BranchCache を有効にした時点で、ONTAP によるハッシュの計算と要求元クライアントへのメタデータの送信が開始されます。

- 共有への SMB 接続をすでに確立しているクライアントは、それ以降にその共有で BranchCache が有効になった場合、BranchCache のサポートを得ることができません。

ONTAP は、SMB セッションがセットアップされたときに共有の BranchCache のサポートを通知します。BranchCacheを有効にしたときにすでにセッションを確立していたクライアントは、キャッシュされたコンテンツをこの共有で使用するために、いったん切断してから再接続する必要があります。



その後 SMB 共有に対する BranchCache を無効にすると、ONTAP による要求元クライアントへのメタデータの送信が中止されます。データが必要なクライアントは、コンテンツサーバ（SMBサーバ）から直接データを取得します。

### BranchCacheが有効なSMB共有を作成する

SMB共有の作成時に共有プロパティを設定して、共有でBranchCacheを有効にすることができます `branchcache`。

#### タスクの内容

- SMB共有でBranchCacheが有効になっている場合は、共有のオフラインファイル設定を手動キャッシュに設定する必要があります。

これは、共有を作成するときのデフォルト設定です。

- BranchCacheが有効な共有を作成するときに、オプションの共有パラメータを追加で指定することもできます。

- Storage Virtual Machine (SVM) でBranchCacheが設定されておらず、有効になっていない場合でも、共有のプロパティを設定でき `branchcache` ます。

ただし、共有でキャッシュされたコンテンツを提供するには、SVMでBranchCacheを設定して有効にする必要があります。

- パラメータを使用する場合、共有に適用されるデフォルトの共有プロパティはないため、`-share -properties`共有プロパティに加えて、共有に適用する他のすべての共有プロパティをカンマで区切って指定する必要があります `branchcache。`
- 詳細については、コマンドのマニュアルページを参照して `vserver cifs share create` ください。

## ステップ

1. BranchCacheが有効なSMB共有を作成します。`+vserver cifs share create -vserver vserver_name -share-name share_name -path path -share-properties branchcache[,...]`
2. コマンドを使用して、SMB共有に対してBranchCache共有プロパティが設定されていることを確認します `vserver cifs share show。`

## 例

次のコマンドは、SVM vs1上でパスを使用して、「data」という名前のBranchCacheが有効なSMB共有を作成します /data。デフォルトでは、オフラインファイルの設定は次のように設定されてい `manual` ます。

```
cluster1::> vserver cifs share create -vserver vs1 -share-name data -path
/data -share-properties branchcache,oplocks,browsable,changenotify

cluster1::> vserver cifs share show -vserver vs1 -share-name data
      Vserver: vs1
      Share: data
CIFS Server NetBIOS Name: VS1
      Path: /data
      Share Properties: branchcache
                       oplocks
                       browsable
                       changenotify
      Symlink Properties: enable
      File Mode Creation Mask: -
      Directory Mode Creation Mask: -
      Share Comment: -
      Share ACL: Everyone / Full Control
      File Attribute Cache Lifetime: -
      Volume Name: data
      Offline Files: manual
      Vscan File-Operations Profile: standard
```

## 関連情報

[単一のSMB共有でのBranchCacheの無効化](#)

## 既存のSMB共有でBranchCacheを有効にする

既存のSMB共有でBranchCacheを有効にするには、共有プロパティの既存のリストに共有プロパティを追加し `branchcache` ます。

### タスクの内容

- SMB共有でBranchCacheが有効になっている場合は、共有のオフラインファイル設定を手動キャッシュに設定する必要があります。

既存の共有のオフラインファイル設定が手動キャッシュに設定されていない場合は、共有を変更して設定する必要があります。

- Storage Virtual Machine (SVM) でBranchCacheが設定されておらず、有効になっていない場合でも、共有のプロパティを設定でき `branchcache` ます。

ただし、共有でキャッシュされたコンテンツを提供するには、SVMでBranchCacheを設定して有効にする必要があります。

- 共有に共有プロパティを追加しても `branchcache`、既存の共有設定と共有プロパティは維持されます。

`branchcache`共有プロパティは既存の共有プロパティリストに追加されます。コマンドの使用の詳細については `vserver cifs share properties add`、マニュアルページを参照してください。

### 手順

1. 必要に応じて、オフラインファイルの共有設定を手動キャッシュ用に設定します。
  - a. コマンドを使用して、オフラインファイルの共有設定を確認します `vserver cifs share show`。
  - b. オフラインファイルの共有設定が `manual` に設定されていない場合は、必要な値に変更します。

```
vserver cifs share modify -vserver vserver_name -share-name share_name -offline-files manual
```
2. 既存のSMB共有でBranchCacheを有効にします。 `vserver cifs share properties add -vserver vserver_name -share-name share_name -share-properties branchcache`
3. SMB共有でBranchCache共有プロパティが設定されていることを確認します。 `vserver cifs share show -vserver vserver_name -share-name share_name`

### 例

次のコマンドは、SVM vs1上のパスにある「data2」という名前の既存のSMB共有でBranchCacheを有効にします `/data2`。

```
cluster1::> vserver cifs share show -vserver vs1 -share-name data2
```

```
          Vserver: vs1
          Share: data2
CIFS Server NetBIOS Name: VS1
          Path: /data2
    Share Properties: oplocks
                    browsable
                    changenotify
                    showsnapshot
    Symlink Properties: -
    File Mode Creation Mask: -
    Directory Mode Creation Mask: -
          Share Comment: -
          Share ACL: Everyone / Full Control
File Attribute Cache Lifetime: 10s
          Volume Name: -
          Offline Files: manual
Vscan File-Operations Profile: standard
```

```
cluster1::> vserver cifs share properties add -vserver vs1 -share-name
data2 -share-properties branchcache
```

```
cluster1::> vserver cifs share show -vserver vs1 -share-name data2
```

```
          Vserver: vs1
          Share: data2
CIFS Server NetBIOS Name: VS1
          Path: /data2
    Share Properties: oplocks
                    browsable
                    showsnapshot
                    changenotify
                    branchcache
    Symlink Properties: -
    File Mode Creation Mask: -
    Directory Mode Creation Mask: -
          Share Comment: -
          Share ACL: Everyone / Full Control
File Attribute Cache Lifetime: 10s
          Volume Name: -
          Offline Files: manual
Vscan File-Operations Profile: standard
```

## BranchCache設定を管理および監視する

BranchCache設定を変更します。

SVM上のBranchCacheサービスの設定では、ハッシュストアディレクトリのパス、最大サイズ、動作モード、サポートするBranchCacheのバージョンなどの設定を変更できます。ハッシュストアを含むボリュームのサイズを拡張することもできます。

手順

1. 適切な操作を実行します。

状況	入力するコマンド
ハッシュストアディレクトリのサイズ変更	<code>`vserver cifs branchcache modify -vserver vserver_name -hash-store-max-size {integer[KB</code>
MB	GB
TB	PB]}`
ハッシュストアを含むボリュームのサイズを拡張する	<code>`volume size -vserver vserver_name -volume volume_name -new-size new_size[k</code>
m	g
t] ハッシュストアを含むボリュームがいっぱいになった場合は、ボリュームのサイズを拡張できます。新しいボリュームサイズは、数字と単位で指定できます。  詳細はこちら" <a href="#">FlexVol ボリュームの管理</a> "	ハッシュストアディレクトリのパス変更

状況	入力するコマンド
<code>`vserver cifs branchcache modify -vserver vserver_name -hash-store-path path -flush-hashes {true</code>	<p><code>false}`</code>SVMがSVMディザスタリカバリソースの場合、ハッシュパスをルートボリュームに配置することはできません。これは、ルートボリュームがディザスタリカバリデスティネーションにレプリケートされないためです。</p> <p>BranchCacheハッシュパスには、空白とファイル名の有効な文字を含めることができます。</p> <p>ハッシュパスを変更する場合、<code>-flush -hashes`</code>ONTAPで元のハッシュストアの場所からハッシュをフラッシュするかどうかを指定するには、が必須パラメータです。パラメータには次の値を設定でき <code>`-flush-hashes`</code>ます。</p> <p>を指定する <code>`true`</code>と、ONTAPは元の場所にあるハッシュを削除し、BranchCache対応クライアントが新しい要求を行うたびに新しい場所に新しいハッシュを作成します。 を指定した場合 <code>`false`</code>、ハッシュはフラッシュされません。+この場合、ハッシュストアパスを元の場所に戻すことで、既存のハッシュをあとから再利用できます。</p>
動作モードの変更	<code>`vserver cifs branchcache modify -vserver vserver_name -operating-mode {per-share</code>
all-shares	<p><code>disable}`</code></p> <p>動作モードを変更する場合は、次の点に注意してください。</p> <p>ONTAPでは、SMBセッションのセットアップ時に、BranchCacheによる共有のサポートが通知されます。 BranchCacheを有効にしたときにすでにセッションを確立していたクライアントは、キャッシュされたコンテンツをこの共有で使用するために、いったん切断してから再接続する必要があります。</p>
サポートするBranchCacheバージョンの変更	<code>`vserver cifs branchcache modify -vserver vserver_name -versions {v1-enable</code>
v2-enable	<code>enable-all}`</code>

2. コマンドを使用して、設定の変更を確認します `vserver cifs branchcache show`。

## BranchCache設定に関する情報を表示する

Storage Virtual Machine (SVM) の BranchCache 設定に関する情報を表示できます。この情報は、設定を検証する場合や、設定を変更する前に現在の設定を確認する場合に役立ちます。

## ステップ

1. 次のいずれかを実行します。

表示する項目	入力するコマンド
すべての SVM の BranchCache 設定に関する概要情報	<code>vserver cifs branchcache show</code>
特定の SVM の設定に関する詳細情報	<code>vserver cifs branchcache show -vserver vserver_name</code>

## 例

次の例では、SVM vs1のBranchCache設定に関する情報を表示します。

```
cluster1::> vserver cifs branchcache show -vserver vs1

                                Vserver: vs1
      Supported BranchCache Versions: enable_all
                Path to Hash Store: /hash_data
      Maximum Size of the Hash Store: 20GB
Encryption Key Used to Secure the Hashes: -
      CIFS BranchCache Operating Modes: per_share
```

## BranchCacheサーバキーを変更する

BranchCacheサーバキーを変更するには、Storage Virtual Machine (SVM) でBranchCacheの設定を変更し、別のサーバキーを指定します。

### タスクの内容

サーバキーを特定の値に設定すると、複数のサーバが同じファイルのBranchCacheデータを提供している場合に、クライアントが同じサーバキーを使用して任意のサーバのハッシュを使用できるようになります。

サーバキーを変更する場合は、ハッシュキャッシュもフラッシュする必要があります。ハッシュのフラッシュ後、BranchCache対応クライアントによって新しい要求が行われると、ONTAPによって新しいハッシュが作成されます。

### 手順

1. 次のコマンドを使用して、サーバキーを変更します。 `vserver cifs branchcache modify -vserver vserver_name -server-key text -flush-hashes true`

新しいサーバキーを設定する場合は、も指定して値をに設定する `true` `必要があります` `-flush-hashes`。

2. コマンドを使用して、BranchCacheの設定が正しいことを確認し `vserver cifs branchcache show` ます。

## 例

次の例では、SVM vs1でスペースを含む新しいサーバキーを設定し、ハッシュキャッシュをフラッシュします。

```
cluster1::> vsserver cifs branchcache modify -vsserver vs1 -server-key "new
vsserver secret" -flush-hashes true

cluster1::> vsserver cifs branchcache show -vsserver vs1

                Vserver: vs1
Supported BranchCache Versions: enable_all
                Path to Hash Store: /hash_data
Maximum Size of the Hash Store: 20GB
Encryption Key Used to Secure the Hashes: -
                CIFS BranchCache Operating Modes: per_share
```

## 関連情報

[ONTAPでBranchCacheハッシュが無効になる理由](#)

## 指定したパスのBranchCacheハッシュを事前に計算

単一のファイル、ディレクトリ、またはディレクトリ構造内のすべてのファイルについて、ハッシュを事前に計算するようにBranchCacheサービスを設定できます。これは、BranchCacheが有効な共有内のデータのハッシュをピーク以外の時間帯に計算する場合に役立ちます。

### タスクの内容

ハッシュの統計を表示する前にデータサンプルを収集する場合は、コマンドとオプションの `statistics stop` コマンドを使用する必要があり `statistics start` ます。

- ハッシュを事前に計算するStorage Virtual Machine (SVM) とパスを指定する必要があります。
- また、ハッシュを再帰的に計算するかどうかも指定する必要があります。
- ハッシュを再帰的に計算する場合、BranchCacheサービスは指定されたパスの下のディレクトリツリー全体をトラバースし、対象となるオブジェクトごとにハッシュを計算します。

### 手順

1. 必要に応じてハッシュを事前に計算します。

ハッシュを事前に計算する対象	入力するコマンド
単一のファイルまたはディレクトリ	<pre>vsserver cifs branchcache hash-create -vsserver vsserver_name -path path -recurse false</pre>

ハッシュを事前に計算する対象	入力するコマンド
ディレクトリ構造内のすべてのファイルに対して再帰的に実行	<pre>vserver cifs branchcache hash-create -vserver vserver_name -path absolute_path -recurse true</pre>

2. コマンドを使用して、ハッシュが計算されていることを確認し `statistics` ます。

- a. 目的のSVMインスタンス上のオブジェクトの統計を表示します `hashd。 statistics show -object hashd -instance vserver_name`
- b. コマンドを繰り返し実行して、作成済みのハッシュの数が増加していることを確認します。

#### 例

次の例では、パスおよびSVM vs1に格納されているすべてのファイルとサブディレクトリを対象にハッシュを作成します /data。

```
cluster1::> vserver cifs branchcache hash-create -vserver vs1 -path /data
-recurse true
```

```
cluster1::> statistics show -object hashd -instance vs1
```

```
Object: hashd
```

```
Instance: vs1
```

```
Start-time: 9/6/2012 19:09:54
```

```
End-time: 9/6/2012 19:11:15
```

```
Cluster: cluster1
```

Counter	Value
-----	-----
branchcache_hash_created	85
branchcache_hash_files_replaced	0
branchcache_hash_rejected	0
branchcache_hash_store_bytes	0
branchcache_hash_store_size	0
instance_name	vs1
node_name	node1
node_uuid	11111111-1111-1111-1111-111111111111
process_name	-

```
cluster1::> statistics show -object hashd -instance vs1
```

```
Object: hashd
```

```
Instance: vs1
```

```
Start-time: 9/6/2012 19:09:54
```

```
End-time: 9/6/2012 19:11:15
```

```
Cluster: cluster1
```

Counter	Value
-----	-----
branchcache_hash_created	92
branchcache_hash_files_replaced	0
branchcache_hash_rejected	0
branchcache_hash_store_bytes	0
branchcache_hash_store_size	0
instance_name	vs1
node_name	node1
node_uuid	11111111-1111-1111-1111-111111111111
process_name	-

## 関連情報

["パフォーマンス監視のセットアップ"](#)

## SVM BranchCacheハッシュストアからハッシュをフラッシュする

Storage Virtual Machine (SVM) 上の BranchCache ハッシュストアから、キャッシュされたハッシュをすべてフラッシュできます。これは、ブランチオフィスの BranchCache の設定を変更した場合に役立ちます。たとえば、最近キャッシュモードを分散キャッシュからホスト型キャッシュモードに再設定した場合は、ハッシュストアをフラッシュする必要があります。

### タスクの内容

ハッシュのフラッシュ後、BranchCache対応クライアントによって新しい要求が行われると、ONTAPによって新しいハッシュが作成されます。

### ステップ

1. BranchCacheハッシュストアからハッシュをフラッシュします。 `vserver cifs branchcache hash-flush -vserver vserver_name`

```
vserver cifs branchcache hash-flush -vserver vs1
```

## BranchCache統計を表示します。

BranchCache統計を表示すると、キャッシュが適切に実行されているかどうか、キャッシュされたコンテンツをクライアントに提供しているかどうか、新しいハッシュデータ用のスペースを確保するためにハッシュファイルが削除されたかどうかなどの情報を確認できます。

### タスクの内容

``hashd`statistic`オブジェクトには、BranchCacheハッシュに関する統計情報を提供するカウンタが含まれます。``cifs`statistic`オブジェクトには、BranchCache関連のアクティビティに関する統計情報を提供するカウンタが含まれます。これらのオブジェクトに関する情報は、`advanced`権限レベルで収集および表示できます。

### 手順

1. 権限レベルを`advanced`に設定します。 `set -privilege advanced`

```
cluster1::> set -privilege advanced
```

```
Warning: These advanced commands are potentially dangerous; use them  
only when directed to do so by support personnel.
```

```
Do you want to continue? {y|n}: y
```

2. コマンドを使用して、BranchCache関連のカウンタを表示します `statistics catalog counter show`。

統計カウンタの詳細については、このコマンドのマニュアルページを参照してください。

```
cluster1::*> statistics catalog counter show -object hashd
```

```
Object: hashd
```

Counter	Description
branchcache_hash_created	Number of times a request to generate BranchCache hash for a file succeeded.
branchcache_hash_files_replaced	Number of times a BranchCache hash file was deleted to make room for more recent hash data. This happens if the hash store size is exceeded.
branchcache_hash_rejected	Number of times a request to generate BranchCache hash data failed.
branchcache_hash_store_bytes	Total number of bytes used to store hash data.
branchcache_hash_store_size	Total space used to store BranchCache hash data for the Vserver.
instance_name	Instance Name
instance_uuid	Instance UUID
node_name	System node name
node_uuid	System node id

9 entries were displayed.

```
cluster1::*> statistics catalog counter show -object cifs
```

```
Object: cifs
```

Counter	Description
active_searches	Number of active searches over SMB and SMB2
auth_reject_too_many	Authentication refused after too many requests were made in rapid succession
avg_directory_depth	Average number of directories crossed by SMB and SMB2 path-based commands
avg_junction_depth	Average number of junctions crossed by SMB

```

and SMB2 path-based commands
branchcache_hash_fetch_fail Total number of times a request to fetch
hash
data failed. These are failures when
attempting to read existing hash data.
It
does not include attempts to fetch hash
data
that has not yet been generated.
branchcache_hash_fetch_ok Total number of times a request to fetch
hash
data succeeded.
branchcache_hash_sent_bytes Total number of bytes sent to clients
requesting hashes.
branchcache_missing_hash_bytes
Total number of bytes of data that had
to be
read by the client because the hash for
that
content was not available on the server.
....Output truncated....

```

3. コマンドと `statistics stop` コマンドを使用して、BranchCache関連の統計を収集し `statistics start` ます。

```

cluster1::*> statistics start -object cifs -vserver vs1 -sample-id 11
Statistics collection is being started for Sample-id: 11

cluster1::*> statistics stop -sample-id 11
Statistics collection is being stopped for Sample-id: 11

```

4. コマンドを使用して、収集したBranchCache統計を表示します `statistics show`。

```
cluster1::*> statistics show -object cifs -counter
branchcache_hash_sent_bytes -sample-id 11
```

```
Object: cifs
Instance: vs1
Start-time: 12/26/2012 19:50:24
End-time: 12/26/2012 19:51:01
Cluster: cluster1
```

Counter	Value
branchcache_hash_sent_bytes	0

```
cluster1::*> statistics show -object cifs -counter
branchcache_missing_hash_bytes -sample-id 11
```

```
Object: cifs
Instance: vs1
Start-time: 12/26/2012 19:50:24
End-time: 12/26/2012 19:51:01
Cluster: cluster1
```

Counter	Value
branchcache_missing_hash_bytes	0

5. admin権限レベルに戻ります。 `set -privilege admin`

```
cluster1::*> set -privilege admin
```

関連情報

[統計の表示](#)

["パフォーマンス監視のセットアップ"](#)

**BranchCache**グループポリシーオブジェクトのサポート

ONTAP BranchCacheでは、BranchCacheのグループポリシーオブジェクト（GPO）を

サポートしており、特定のBranchCacheの設定パラメータを一元管理できます。Branch Cacheには、BranchCacheのハッシュの発行GPOとBranchCacheのハッシュバージョンサポートGPOの2つのGPOが使用されます。

- \* BranchCache のハッシュの発行 GPO \*

BranchCacheのハッシュの発行GPOは、パラメータに対応し`-operating-mode`です。GPOが更新されると、グループポリシーが適用される組織単位（OU）に含まれるStorage Virtual Machine（SVM）オブジェクトにこの値が適用されます。

- \* BranchCache のハッシュバージョンサポート \*

BranchCacheのハッシュバージョンサポートGPOは、パラメータに対応し`-versions`です。GPOが更新されると、グループポリシーが適用される組織単位に含まれるSVMオブジェクトにこの値が適用されません。

## 関連情報

[CIFSサーバへのグループポリシー オブジェクトの適用](#)

## BranchCacheグループポリシーオブジェクトに関する情報を表示する

CIFSサーバのグループポリシーオブジェクト（GPO）の設定に関する情報を表示して、CIFSサーバが属しているドメインに対してBranchCache GPOが定義されているかどうか、定義されている場合は許可されている設定を確認できます。また、BranchCache GPO設定がCIFSサーバに適用されているかどうかを確認することもできます。

### タスクの内容

CIFSサーバが属しているドメイン内でGPO設定が定義されていても、CIFS対応のStorage Virtual Machine（SVM）が含まれるOrganizational Unit（OU；組織単位）に適用されているとは限りません。適用されるGPO設定は、CIFS対応のSVMに適用されているすべての定義済みGPOの一部です。GPOを使用して適用されたBranchCache設定は、CLIを使用した設定よりも優先されます。

### 手順

1. コマンドを使用して、Active Directoryドメインに対して定義されているBranchCache GPO設定を表示します `vserver cifs group-policy show-defined`。



この例で表示されているのは、コマンドで出力されるフィールドの一部です。出力は省略されています。

```
cluster1::> vserver cifs group-policy show-defined -vserver vs1
```

```
Vserver: vs1
```

```
-----  
      GPO Name: Default Domain Policy  
      Level: Domain  
      Status: enabled  
Advanced Audit Settings:  
  Object Access:  
    Central Access Policy Staging: failure  
Registry Settings:  
  Refresh Time Interval: 22  
  Refresh Random Offset: 8  
  Hash Publication Mode for BranchCache: per-share  
  Hash Version Support for BranchCache: version1  
[...]  
  
      GPO Name: Resultant Set of Policy  
      Status: enabled  
Advanced Audit Settings:  
  Object Access:  
    Central Access Policy Staging: failure  
Registry Settings:  
  Refresh Time Interval: 22  
  Refresh Random Offset: 8  
  Hash Publication for Mode BranchCache: per-share  
  Hash Version Support for BranchCache: version1  
[...]
```

2. コマンドを使用して、CIFSサーバに適用されているBranchCache GPO設定を表示します `vserver cifs group-policy show-applied`。



この例で表示されているのは、コマンドで出力されるフィールドの一部です。出力は省略されています。

```
cluster1::> vserver cifs group-policy show-applied -vserver vs1

Vserver: vs1
-----
    GPO Name: Default Domain Policy
      Level: Domain
      Status: enabled
Advanced Audit Settings:
  Object Access:
    Central Access Policy Staging: failure
Registry Settings:
  Refresh Time Interval: 22
  Refresh Random Offset: 8
  Hash Publication Mode for BranchCache: per-share
  Hash Version Support for BranchCache: version1
[...]

    GPO Name: Resultant Set of Policy
      Level: RSOP
Advanced Audit Settings:
  Object Access:
    Central Access Policy Staging: failure
Registry Settings:
  Refresh Time Interval: 22
  Refresh Random Offset: 8
  Hash Publication Mode for BranchCache: per-share
  Hash Version Support for BranchCache: version1
[...]
```

関連情報

[CIFSサーバでのGPOサポートの有効化と無効化](#)

## SMB共有でのBranchCacheの無効化

### SMBキョウユウデノBranchCacheノムコウカノガイヨウ

特定のSMB共有でBranchCacheキャッシュサービスを提供せずに、あとからそれらの共有でキャッシュサービスを提供する場合は、BranchCacheを共有ごとに無効にすることができます。すべての共有でキャッシュを提供するようにBranchCacheを設定していて、一時的にすべてのキャッシュサービスを無効にする場合は、BranchCache設定を変更してすべての共有で自動キャッシュを停止できます。

SMB共有で有効になっていたBranchCacheをあとから無効にすると、ONTAPによる要求元クライアントへのメタデータの送信が中止されます。データが必要なクライアントは、コンテンツサーバ（Storage Virtual

Machine（SVM）上の CIFS サーバ）から直接データを取得します。

関連情報

[BranchCache対応のSMB共有の設定](#)

## 単一のSMB共有でBranchCacheを無効にする

キャッシュコンテンツを使用できるようにしていた特定の共有でキャッシュサービスを提供する必要がなくなった場合は、既存の SMB 共有で BranchCache を無効にすることができます。

ステップ

1. 次のコマンドを入力します。

```
vserver cifs share properties remove -vserver  
vserver_name -share-name share_name -share-properties branchcache
```

BranchCache 共有プロパティが削除されます。適用されているその他の共有プロパティは有効なままです。

例

次のコマンドは、「data2」という名前の既存の SMB 共有で BranchCache を無効にします。

```
cluster1::> vserver cifs share show -vserver vs1 -share-name data2
```

```
        Vserver: vs1
        Share: data2
CIFS Server NetBIOS Name: VS1
        Path: /data2
    Share Properties: oplocks
                    browsable
                    changenotify
                    attributecache
                    branchcache
    Symlink Properties: -
    File Mode Creation Mask: -
    Directory Mode Creation Mask: -
        Share Comment: -
            Share ACL: Everyone / Full Control
File Attribute Cache Lifetime: 10s
        Volume Name: -
        Offline Files: manual
Vscan File-Operations Profile: standard
```

```
cluster1::> vserver cifs share properties remove -vserver vs1 -share-name
data2 -share-properties branchcache
```

```
cluster1::> vserver cifs share show -vserver vs1 -share-name data2
```

```
        Vserver: vs1
        Share: data2
CIFS Server NetBIOS Name: VS1
        Path: /data2
    Share Properties: oplocks
                    browsable
                    changenotify
                    attributecache
    Symlink Properties: -
    File Mode Creation Mask: -
    Directory Mode Creation Mask: -
        Share Comment: -
            Share ACL: Everyone / Full Control
File Attribute Cache Lifetime: 10s
        Volume Name: -
        Offline Files: manual
Vscan File-Operations Profile: standard
```

## すべてのSMB共有で自動キャッシュを停止する

Storage Virtual Machine (SVM) のすべてのSMB共有に対してBranchCacheキャッシュを自動的に有効にするように設定している場合、BranchCacheの設定を変更して、すべてのSMB共有に対するコンテンツの自動キャッシュを停止することができます。

### タスクの内容

すべてのSMB共有に対する自動キャッシュを停止するには、BranchCacheの動作モードを共有ごとのキャッシュに変更します。

### 手順

1. すべてのSMB共有で自動キャッシュを停止するようにBranchCacheを設定します。 `vserver cifs branchcache modify -vserver vserver_name -operating-mode per-share`
2. BranchCacheの設定が正しいことを確認します。 `vserver cifs branchcache show -vserver vserver_name`

### 例

次のコマンドを実行すると、Storage Virtual Machine (SVM、旧Vserver) vs1のBranchCache設定が変更され、すべてのSMB共有に対する自動キャッシュが停止します。

```
cluster1::> vserver cifs branchcache modify -vserver vs1 -operating-mode
per-share

cluster1::> vserver cifs branchcache show -vserver vs1

                Vserver: vs1
Supported BranchCache Versions: enable_all
                Path to Hash Store: /hash_data
Maximum Size of the Hash Store: 20GB
Encryption Key Used to Secure the Hashes: -
CIFS BranchCache Operating Modes: per_share
```

## SVMでBranchCacheを無効または有効にする

### CIFSサーバでBranchCacheを無効または再度有効にした場合の動作

BranchCacheを設定したあとに、ブランチオフィスのクライアントがキャッシュされたコンテンツを使用できないようにするには、CIFSサーバでキャッシュを無効にします。BranchCacheを無効にするときは、それを実行した場合の動作について理解しておく必要があります。

BranchCacheを無効にすると、ONTAPによるハッシュの計算や要求元クライアントへのメタデータの送信が行われなくなります。ただし、ファイルアクセスは中断されません。以降に、BranchCache対応クライアントONTAPからアクセスするコンテンツのメタデータ情報を要求すると、Microsoftのエラーが返されます。この場合は、クライアントでもう一度要求を送信して、実際のコンテンツを要求します。これに対する応

答として、CIFSサーバからStorage Virtual Machine (SVM) に格納されている実際のコンテンツが送信されます。

CIFS サーバで BranchCache を無効にしたあとは、SMB 共有で BranchCache の機能がアドバタイズされなくなります。新しい SMB 接続でデータにアクセスするには、通常の SMB 読み取り要求を行います。

BranchCache は、CIFS サーバでいつでも再度有効にすることができます。

- BranchCache ONTAP を無効にしてもハッシュストアは削除されないため、要求されたハッシュがまだ有効であれば、BranchCache を再度有効にしたあとに、格納されたハッシュを使用してハッシュの要求に回答することができます。
- BranchCache 対応の共有に対する SMB 接続を確立したクライアントで接続を確立したときに BranchCache が無効になっていたクライアントの場合には、以降に BranchCache を再度有効にしても、BranchCache のサポートは有効になりません。

これは、SMB セッションのセットアップ時に共有に対する BranchCache のサポートが通知されるから ONTAP です。BranchCache を無効にしたときに BranchCache 対応の共有に対するセッションを確立していた場合、その共有のキャッシュされたコンテンツを使用するには、いったん切断してから再接続する必要があります。



CIFS サーバで BranchCache を無効にしたあとにハッシュストアを保存しておく必要がない場合は、手動で削除することができます。BranchCache を再度有効にするときは、ハッシュストアのディレクトリが存在することを確認する必要があります。BranchCache を再度有効にすると、BranchCache 対応の共有で BranchCache の機能がアドバタイズされるようになります。BranchCache 対応クライアントから新しい要求が行われると、ONTAP によって新しいハッシュが作成されます。

## BranchCacheを無効または有効にする

Storage Virtual Machine (SVM) で BranchCache を無効にするには、BranchCache の動作モードをに変更します。`disabled` BranchCache サービスを共有単位で提供するか、すべての共有で自動的に提供するように動作モードを変更すると、いつでも BranchCache を有効にすることができます。

手順

1. 該当するコマンドを実行します。

状況	入力するコマンド
BranchCacheを無効にする	<pre>vserver cifs branchcache modify -vserver vserver_name -operating-mode disable</pre>
共有ごとに BranchCache を有効にします	<pre>vserver cifs branchcache modify -vserver vserver_name -operating-mode per-share</pre>

状況	入力するコマンド
すべての共有で BranchCache を有効にします	<code>vserver cifs branchcache modify -vserver vserver_name -operating-mode all-shares</code>

2. BranchCacheの動作モードが目的の設定になっていることを確認します。 `vserver cifs branchcache show -vserver vserver_name`

#### 例

次の例では、SVM vs1でBranchCacheを無効にします。

```
cluster1::> vserver cifs branchcache modify -vserver vs1 -operating-mode
disable

cluster1::> vserver cifs branchcache show -vserver vs1

                Vserver: vs1
Supported BranchCache Versions: enable_all
                Path to Hash Store: /hash_data
Maximum Size of the Hash Store: 20GB
Encryption Key Used to Secure the Hashes: -
CIFS BranchCache Operating Modes: disable
```

## SVMのBranchCache設定を削除する

### BranchCache設定を削除した場合の動作

BranchCache を設定したあとに、Storage Virtual Machine (SVM) からのキャッシュされたコンテンツの提供を中止する場合は、CIFS サーバで BranchCache 設定を削除します。設定を削除するときは、それを実行した場合の動作について理解しておく必要があります。

設定を削除すると、ONTAP によってその SVM の設定情報がクラスタから削除され、BranchCache サービスが停止します。SVM のハッシュストアについては、ONTAP で削除するかどうかを選択することができます。

BranchCache 設定を削除しても、BranchCache 対応クライアントによるアクセスは中断されません。以降に、BranchCache 対応クライアントから既存の SMB 接続でキャッシュ済みのコンテンツのメタデータ情報を要求すると、ONTAP は Microsoft のエラーを返します。この場合は、クライアントでもう一度要求を送信して、実際のコンテンツを要求します。これに対する応答として、CIFS サーバから SVM に格納されている実際のコンテンツが送信されます。

BranchCache 設定を削除すると、SMB 共有で BranchCache の機能がアドバタイズされなくなります。キャッシュされていないコンテンツに新しい SMB 接続でアクセスするには、通常の SMB 読み取り要求を行います。

## BranchCache設定を削除します。

Storage Virtual Machine (SVM) でBranchCacheサービスの削除に使用するコマンドは、既存のハッシュを削除するか保持するかによって異なります。

### ステップ

1. 該当するコマンドを実行します。

状況	入力するコマンド
BranchCache設定を削除して既存のハッシュを削除する	<pre>vserver cifs branchcache delete -vserver vserver_name -flush-hashes true</pre>
BranchCache設定を削除しますが、既存のハッシュは保持します	<pre>vserver cifs branchcache delete -vserver vserver_name -flush-hashes false</pre>

### 例

次の例は、SVM vs1でBranchCache設定を削除し、既存のハッシュをすべて削除します。

```
cluster1::> vserver cifs branchcache delete -vserver vs1 -flush-hashes  
true
```

## リバート時のBranchCacheの動作

ONTAPをBranchCacheがサポートされないリリースにリバートする場合の動作について理解しておくことが重要です。

- ONTAPをBranchCacheがサポートされないバージョンにリバートすると、BranchCache対応クライアントに対してSMB共有でBranchCacheの機能がアドバタイズされなくなります。そのため、クライアントからハッシュ情報が要求されることはありません。

代わりに、通常のSMB読み取り要求を使用して実際のコンテンツを要求します。これに対する応答として、SMBサーバからStorage Virtual Machine (SVM) に格納されている実際のコンテンツが送信されます。

- ハッシュストアをホストするノードをBranchCacheがサポートされないリリースにリバートする場合、リバート時に出力されるコマンドを使用して、ストレージ管理者がBranchCacheの設定を手動でリバートする必要があります。

このコマンドは、BranchCacheの設定とハッシュを削除します。

リバートの完了後、必要に応じて、ハッシュストアが格納されていたディレクトリを手動で削除できます。

### 関連情報



## 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。