



BranchCacheの設定の管理と監視

ONTAP 9

NetApp
February 12, 2026

目次

BranchCacheの設定の管理と監視	1
ONTAP SMB共有のBranchCache構成を変更する	1
ONTAP SMB共有のBranchCache設定に関する情報を表示します	3
ONTAP SMB BranchCache サーバ キーを変更する	3
指定されたONTAP SMBパスでBranchCacheハッシュを事前計算する	4
ONTAP SMB SVM BranchCacheハッシュ ストアからハッシュをフラッシュする	7
ONTAP SMB BranchCache統計を表示する	7
ONTAP SMBのBranchCacheグループポリシーオブジェクトのサポートについて	11
ONTAP SMBBranchCacheグループポリシーオブジェクトに関する情報を表示します	11

BranchCacheの設定の管理と監視

ONTAP SMB共有のBranchCache構成を変更する

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BranchCachetのバージョンなどの設定を変更できます。また、ハッシュ ストアを含めるボリュームのサイズを拡張することもできます。

手順

1. 適切な処理を実行します。

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	`vserver cifs branchcache modify -vserver vserver_name -hash-store-max-size {integer[KB
MB	GB
TB	PB]}`
ハッシュ ストアを含むボリューム サイズの拡張	`volume size -vserver vserver_name -volume volume_name -new-size new_size[k
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、ボリュームのサイズを増やすことができます。新しいボリュームサイズは、数値と単位指定で指定できます。 "FlexVolボリュームの管理" の詳細はこちら	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である場合、ハッシュパスをルートボリューム上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先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、ファイル名に使用できる文字と空白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>は必須パラメータであり、ONTAPが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します。<code>`flush-hashes`</code>パラメータには以下の値を設定できます：</p> <p><code>`true`</code>を指定すると、ONTAPは元の場所にあるハッシュを削除し、BranchCache対応クライアントから新しい要求があったときに新しい場所に新しいハッシュを作成します。<code>`false`</code>を指定した場合、ハッシュはフラッシュされません。+ この場合、後で、ハッシュストア ディレクトリのパスを元の場所に戻して、既存のハッシュを再利用することができます。</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、以下の点に注意してください。</p> <p>SMBセッションのセットアップ時に、ONTAPによって、BranchCacheの共有のサポートが通知されます。BranchCacheが有効化され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、キャッシュされていた内容をこの共有で使用するために、接続をいったん解除したあとに再度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. ``vserver cifs branchcache show`` コマンドを使用して構成の変更を確認します。

ONTAP SMB共有のBranchCache設定に関する情報を表示します

ストレージ仮想マシン（SVM）上のBranchCache構成に関する情報を表示できます。この情報は、構成を検証する場合や、構成を変更する前に現在の設定を確認する場合に使用できます。

手順

1. 次のいずれかを実行します。

表示したい場合...	コマンド
すべてのSVMのBranchCache構成に関する概要情報	<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
```

ONTAP SMB 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。

タスク概要

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 キャッシュをフラッシュすることも必要になります。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ー キーを変更します：`vserver cifs branchcache modify -vserver vserver_name -server-key text -flush-hashes true`

新しいサーバー キーを構成するときは、`-flush-hashes`も指定し、値を`true`に設定する必要があります。

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

例

次の例は、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::> vserver cifs branchcache modify -vserver vs1 -server-key "new
vserver secret" -flush-hashes true

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
```

関連情報

[ONTAPがBranchCacheハッシュを無効にする理由について学ぶ](#)

指定されたONTAP SMBパスでBranchCacheハッシュを事前計算する

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を対象に、ハッシュを事前に計算するようにBranchCacheサービスを設定することができます。これは、BranchCache対応の共有にあるデータのハッシュをピーク以外の時間帯に計算するのに役立ちます。

タスク概要

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

- ハッシュを事前に計算する対象の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について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サービスでは、指定されたパスの下のディレクトリ ツリー全体を参照し、対象となる各オブジェクトのハッシュを計算します。

```
`statistics start`および `statistics stop`  
の詳細については、link:https://docs.netapp.com/us-en/ontap-  
cli/search.html?q=statistics["ONTAPコマンド リファレンス"^]をご覧ください。
```

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したい場合は...	コマンドを入力してください...
単一のファイルまたはディレクトリ	<pre>vserver cifs branchcache hash-create -vserver vserver_name -path path -recurse false</pre>
ディレクトリ構造内のすべてのファイル（再帰的）	<pre>vserver cifs branchcache hash-create -vserver vserver_name -path absolute_path -recurse true</pre>

2. `statistics`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ます：
 - a. hashd`オブジェクトの統計情報を目的のSVMインスタンスに表示：`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。

```
`statistics show`の詳細については、link:https://docs.netapp.com/us-  
en/ontap-cli/statistics-show.html["ONTAPコマンド リファレンス  
"^]をご覧ください。
```

例

次の例では、パス `/data` と、SVM vs1上のそこに含まれるすべてのファイルとサブディレクトリにハッシュを作成します：

```
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"](#)

ONTAP SMB 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、キャッシュされたすべてのハッシュをフラッシュできます。これは、ブランチ オフィスのBranchCache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。

タスク概要

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. 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`

ONTAP SMB BranchCache統計を表示する

BranchCache統計を表示すると、さまざまな目的の中でも、キャッシュが適切に機能しているかどうかの確認、キャッシュ コンテンツをクライアントに提供しているかどうかの確認、新しいハッシュ データ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の確認に特に役立ちます。

タスク概要

``hashd`` 統計オブジェクトには、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ています。``cifs`` 統計オブジェクトには、BranchCache関連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ています。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. ``statistics catalog counter show`` コマンドを使用して、BranchCache関連のカウンターを表示します。

```
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....

```

``statistics catalog counter show``

の詳細については、link:<https://docs.netapp.com/us-en/ontap-cli/statistics-catalog-counter-show.html>["ONTAPコマンド リファレンス"^]をご覧ください。

3. ``statistics start`` 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

```

``statistics start`` および ``statistics stop``

の詳細については、link:<https://docs.netapp.com/us-en/ontap-cli/search.html?q=statistics>["ONTAPコマンド リファレンス"^]をご覧ください。

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

```
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
branchcache_hash_sent_bytes	0
branchcache_hash_sent_bytes	0
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
branchcache_missing_hash_bytes	0
branchcache_missing_hash_bytes	0
branchcache_missing_hash_bytes	0

`statistics show`の詳細については、[link:https://docs.netapp.com/us-en/ontap-cli/statistics-show.html](https://docs.netapp.com/us-en/ontap-cli/statistics-show.html)["ONTAPコマンド リファレンス"]をご覧ください。

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"
- "statistics start"
- "statistics stop"

ONTAP SMBのBranchCacheグループポリシーオブジェクトのサポートについて

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的に管理できます。BranchCacheのGPO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つがあります。

- **BranchCache GPO のハッシュ公開**

BranchCache GPOのハッシュ公開は`-operating-mode`パラメータに対応します。GPOの更新が発生すると、この値は、グループポリシーが適用される組織単位（OU）内に含まれるストレージ仮想マシン（SVM）オブジェクトに適用されます。

- **BranchCache GPO のハッシュ バージョン サポート**

BranchCache GPOのハッシュバージョンサポートは`-versions`パラメータに対応します。GPOの更新が発生すると、この値はグループポリシーが適用される組織単位（OU）内に含まれるSVMオブジェクトに適用されます。

関連情報

[SMBサーバーへのGroup Policy Objectsの適用について学習します](#)

ONTAP SMBBranchCacheグループポリシーオブジェクトに関する情報を表示します

CIFSサーバのグループ ポリシー オブジェクト（GPO）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でBranchCache GPOが定義されているかどうか、また定義されている場合は許容値を確認できます。また、BranchCache GPO設定がCIFSサーバに適用されているのかも確認できます。

タスク概要

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）が含まれる組織単位（OU）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を介して適用されたBranchCache設定は、CLIを介して適用された設定よりも優先されます。

手順

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



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::> vsriver cifs group-policy show-defined -vsriver vs1
```

```
Vsriver: 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. `vsriver cifs group-policy show-applied``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。`



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

- [サーバー上の GPO サポートを有効または無効にする](#)
- ["vserver cifs group-policy show-defined"](#)
- ["vserver cifs group-policy show-applied"](#)

著作権に関する情報

Copyright © 2026 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。