



# NiCE

ファイル クローン スプリットはOpenStack Cinderによって生成されますか

[https://kb-ja.netapp.com/Cloud/OpenStack/Are\\_file\\_clone\\_splits\\_generated\\_by\\_OpenStack\\_Cinder](https://kb-ja.netapp.com/Cloud/OpenStack/Are_file_clone_splits_generated_by_OpenStack_Cinder)

Updated: Thu, 22 Oct 2026 20:54:03 GMT

## 環境

- ONTAP v9.xx
- AFF-A150（および同様の AFF/ASA プラットフォーム）
- OpenStack Cinder（NetApp NFS ドライバー使用）
- （FlexVol ボリューム）イメージキャッシングおよび大容量ボリュームのクローニングを行う環境（例：100GB の Windows イメージ）
- ボリューム／インスタンスの作成および削除時にクローン スプリットが発生しているお客様
- パフォーマンスに関する懸念事項

## 回答

- これは事実ではありません。
- クローン スプリットは、共有ブロックをコピーすることでこれらのクローンを完全に独立させる、バックグラウンドのONTAPプロセスです。
- Cinderがイメージから新しいボリュームを作成したり、ボリュームをクローニングしたりする場合、ONTAPは親とデータブロックを共有するスペース効率に優れたファイル クローン（SISクローン）を使用します。
- ONTAPは、次のような特定の条件下で自動的にスプリットをキューに入れます：
  - 親スナップショットまたはファイルを削除または変更する必要があります。
  - FlexVol'のスペース使用率が特定のしきい値を超えています。
  - クローン関係が他の操作を妨げる可能性があります。
- Cinder自体はクローン スプリットを開始しません（作成時も削除時も）。
- ONTAPストレージシステムは、データの整合性と独立性を維持するために、必要に応じてスプリットを管理します。
- ONTAPのスプリット処理中にパフォーマンスが懸念される場合は、以下を参照してください：
- クローン スプリット 負荷の調整（推奨）：
  - ONTAP CLIまたはREST APIを使用して、ノードごとの最大スプリット 負荷を調整します。これにより、同時に実行できるスプリットの数を制御し、I/Oへの影響を制限できます。
  - `volume file clone split load modify -node <node> -max-split-load <value>`
- OnDemandジョブ制限の引き上げ（大規模テストの場合はオプション）：
  - スプリットの同時実行性が高い環境では、ONTAPの`bootarg ondemand.job_limit`を増やします（デフォルトは50ですが、500まで増やすことができます）。
  - これにより、より多くのスプリットジョブを同時に実行できるようになり、スプリットの待機時間を短縮できます。有効にするには、ノードのテイクオーバー / ギブバックが必要です。
- スプリットアクティビティの監視：
  - スプリットキューの深さと負荷を定期的に監視するには、以下を使用します：
    - `volume file clone split status`
    - `volume file clone split load show`
- ウォームデータと最新のONTAPハードウェアを使用するほとんどの環境では、スプリットが完了するよりも早くキューに溜まらない限り、パフォーマンスへの影響は最小限に抑えられます。
- 拡張性を考慮したFlexGroupボリュームの検討：
  - 大規模な環境では、FlexGroupボリュームはクローン/スプリット処理を分散し、FlexVolと比較してボトルネックを軽減します。
- イメージキャッシュ：
  - 高速クローンを最大化し、完全コピー操作を最小限に抑えるために、Cinderイメージキャッシュが有効になっていることを確認してください。
- ピーク時にスプリット処理によって顕著なパフォーマンスの問題が発生する場合は、上記のようにスプリ

ットの負荷を一時的に制限してください。

- あるいは、影響を最小限に抑えるため、大規模なクローン作成/削除処理はピーク時以外の時間帯にスケジュールしてください。

## 追加情報

- [flex volumeのクローン スプリットに時間がかかるのはなぜですか？](#)
- [OpenStack VM作成のパフォーマンス問題（NetApp ONTAP Cinderドライバおよびクロスプールクローニング）](#)