



SnapMirror 転送およびスケジュールの管理 ONTAP 7-Mode Transition

NetApp
October 09, 2025

目次

SnapMirror 転送およびスケジュールの管理	1
SnapMirror 転送のデータコピースケジュールを作成します	1
データコピースケジュールを計画する例	4
データコピースケジュールの作成に関する考慮事項	5
データコピースケジュールをアクティブにするための要件	6
データコピー時のベストプラクティス	6
データ転送の優先度	6
SnapMirror 転送のデータコピースケジュールを編集または削除する	6
例	7

SnapMirror 転送およびスケジュールの管理

データコピーフェーズでは、データコピースケジュールに基づいて clustered Data ONTAP ボリュームが 7-Mode ボリュームのデータで定期的に更新されます。SnapMirror のベースラインコピー処理、更新処理、および再同期処理に使用されるデータコピースケジュールの作成、編集、削除を行うことができます。

複数のデータコピースケジュールを指定して、移行対象として選択したすべてのボリュームのコピー処理を管理することができます。このスケジュールは、開始時刻、実行時間、更新頻度、スケジュール内で実行する SnapMirror の同時転送数、スロットル制限などの詳細情報で構成されます。

平日、週末、営業時間、営業時間外など、さまざまな期間に複数の同時転送数とスロットル制限を指定できます。DR スケジュールと DR 以外のスケジュール：

- 関連情報 *

移行プロジェクトの作成

SnapMirror 転送のデータコピースケジュールを作成します

データコピースケジュールを作成して、プロジェクト内のボリュームの移行データコピー処理を効率的に管理することができます。また、SnapMirror の同時転送数が上限に達してレプリケーション処理が失敗することがないように、このスケジュールの実行中に同時に実行する SnapMirror 転送の数も指定できます。

- プロジェクトが、準備フェーズ、データコピーフェーズ、または構成の適用（カットオーバー前）フェーズであることが必要です。
- スケジュールが機能するためには、7-Mode Transition Tool サービスが常時稼働している必要があります。



データコピースケジュールは、SnapMirror のベースラインコピー処理、更新処理、および再同期処理に使用されます。

- プロジェクトごとに少なくとも 1 つのデータコピースケジュールを作成する必要があります。
- プロジェクトごとに最大 7 つのスケジュールを作成できますが、1 つのプロジェクト内でスケジュール同士が重なることはできません。

たとえば、営業時間内用と営業時間外用、DR 時間内用と DR 時間外用、平日用と週末用にカスタマイズしたスケジュールを作成できます。



複数のプロジェクトで同じ 7-Mode コントローラまたはクラスタを使用している場合は、データコピースケジュールがプロジェクト間で重複しないようにしてください。

- 設定したスケジュールは、7-Mode コントローラのタイムゾーンに基づいて適用されます。
- スケジュールの実行中に使用する SnapMirror の同時転送数は、SnapMirror の同時ストリーム数に対する割合と、設定されている最大数に基づいて実行時に決定されます。

- スケジュールの実行中に使用する SnapMirror の同時転送数は、スケジュールで指定した SnapMirror 転送をツールが使用することによって既存の 7-Mode DR スケジュールが影響を受けないように指定する必要があります。
- ツールが使用している SnapMirror の同時転送数が、設定したスケジュール実行中の同時 SnapMirror 転送数よりも少ない場合は、新しい転送がスケジュールされて残りの転送数が使用されます。
- スケジュールが終わりに近づいている場合や、7-Mode ストレージシステムで SnapMirror の同時転送数が削減された場合は、設定数の転送のみが使用されるようにするために余分な転送が中止されます。



ベースラインコピーが進行中で、かつ Snapshot チェックポイントがまだ作成されていない場合は、Snapshot チェックポイントが作成されるのを待ってから転送が中止されます。

手順

1. ダッシュボードの [データのコピースケジュール] ページで、[プロジェクトの編集] をクリックし、[スケジュールの構成] を選択してスケジュールを作成します。
2. 新しいスケジュールの名前を入力します。
3. Recurring Days ペインで、データコピー処理を実行する曜日を選択します。

データコピー処理を実行するタイミング	作業
毎日	「* Daily *」を選択します。これがデフォルト値です。
特定の日のみ	<ol style="list-style-type: none"> a. [* 日の選択 *] を選択します。 b. 曜日を選択します。

4. Time Interval ペインで、データコピースケジュールの開始時刻、期間、および頻度を指定します。
 - a. データコピー処理を開始する時間と分を * Start Time * ドロップダウン・リストから選択して、開始する時間を入力します。

有効な値は、00 : 00 から 23 : 30 までです。
 - b. データコピー処理を実行する期間を入力し、期間 (* Duration *) ドロップダウンリストから時間と分を選択します。



スケジュールの実行時間は、1 週間 (167 時間 30 分) 以内にします。

たとえば、「20 : 30」と指定すると、開始時刻から 20 時間 30 分 SnapMirror 処理が実行されません。

- c. ベースライン転送の完了後 (設定したスケジュール実行時間内) に差分転送を実行する頻度を選択するには、次のいずれかの手順を実行します。
 - [頻度の更新 *] ドロップダウンリストから時間と分を選択します。
 - [継続的な更新] を選択します。

連続する更新間の最小遅延は 5 分です。

デフォルトでは 30 分ごとに SnapMirror 更新が実行されます。

5. [Parameters for Transition Data Copy Operations] ペインで、SnapMirror パラメータを入力します。

a. データコピーで使用する SnapMirror 同時転送の最大数を指定するには、次のいずれか、または両方を実行します。

- データコピーに使用する Volume SnapMirror 転送の割合を指定します（スケジュールがアクティブな場合）。これには、[* Maximum Number of Concurrent VSM Transfers *（同時 VSM 転送の最大数 *）] フィールドに割合を入力します。

実行可能な Volume SnapMirror 転送数は、実行時に計算されます。



このペインには、プラットフォームでサポートされる SnapMirror 同時転送の最大数が表示されます。

- このスケジュールの実行中に実行できる Volume SnapMirror 同時転送の最大数を * not conならい * フィールドで指定します。両方の値を入力した場合は、小さい方の値が同時転送数として使用されます。

移行で使用される同時転送数は、スケジュールおよび設定されている同時転送数に基づいて実行時に計算されます。

+ 使用するプラットフォームがサポートする Volume SnapMirror 同時転送の最大数が 100 であり、現在実行できる転送数は 60 で、次の値を指定しているとします。

- 実行可能な Volume SnapMirror 転送数に対する割合は 50%

この割合に基づく同時転送の最大数は、60 の 50% で 30 となります。

- Volume SnapMirror 同時転送の最大数は 25このシナリオでは、Volume SnapMirror 同時転送の最大数は、この 2 つの値の少ない方である 25 に設定されます。

i. 次のいずれかを実行して最大帯域幅を MB/s 単位で指定します（スロットル）。

状況	作業
使用可能な帯域幅をすべて使用します	「* 最大 *」を選択します。これがデフォルト値です。
スロットル値を指定します	[* 次の値を超えない *] フィールドに値を入力します。入力できる最大値は 4194303 です。 [+]

スロットル値は、プロジェクト内のすべてのアクティブな転送間で均等に分配されます。



各転送のスロットルは、実行可能な Volume SnapMirror の同時転送数に基づいて実行時に決定されます。

アクティブなスケジュールに設定されているスロットル値が 200MB/s、実行可能な同時転送数が 10 である場合は、それぞれの転送で 20MB/s の帯域幅が使用されます。

スケジュールは、プロジェクトがデータコピーフェーズまたは構成の適用（カットオーバー前）フェーズのときにのみ実行されます。

データコピースケジュールを計画する例

100 個の SnapMirror 同時転送と 75 個の DR 関係をサポートする 7-Mode コントローラがあるとします。業務上の要件として、SnapMirror 処理を次のタイミングで実行する必要があります。

日	時間	現在使用されている SnapMirror 転送数
月曜日から金曜日まで	午前 9 時から午後 5 時までです	実行可能な転送数の 50%
月曜日から金曜日まで	午後 11 時 30 分午前 2 時 30 分まで	DR に 75 個の転送を使用
月曜日から金曜日まで	午前 2 時 30 分午前 9 時までおよび 午後 5 時午後 11 時 30 分まで	実行可能な転送数の 25%
土曜日から月曜	午前 2 時 30 分（土曜）から午前 9 時（月曜）まで	実行可能な転送数の 10%

次のデータコピースケジュールを作成して、移行のデータコピー処理を管理できます。

スケジュール	オプション	価値
peak_hours	日数範囲	月曜日から金曜日まで
開始時間	09:30	期間
8 : 00	最大同時転送数の割合	50
同時転送の最大数		スロットル（MBps）
100	頻度を更新します	0 : 00
dr_active	日数範囲	月曜日から金曜日まで
開始時間	23 時 30 分	期間
3 : 00	最大同時転送数の割合	

スケジュール	オプション	価値
同時転送の最大数	25	スロットル (MBps)
200	頻度を更新します	0 : 30
non_peak_non_dr1	日数範囲	月曜日から金曜日まで
開始時間	17:00	期間
6 : 30	最大同時転送数の割合	75
同時転送の最大数		スロットル (MBps)
300	頻度を更新します	1 : 00
NON_PEK_NON_DR2	日数範囲	月曜日から金曜日まで
開始時間	02:30	期間
6 : 30	最大同時転送数の割合	75
同時転送の最大数		スロットル (MBps)
300	頻度を更新します	1 : 00
week_ends	日数範囲	土曜日
開始時間	02:30	期間
53 : 30	最大同時転送数の割合	90
同時転送の最大数		スロットル (MBps)
500	頻度を更新します	2 : 00

データコピースケジュールの作成に関する考慮事項

7-Mode Transition Tool では、アクティブなスケジュールをチェックするスケジューラが 5 分ごとに実行されます。データコピースケジュールをアクティブにするための要件を確認しておく必要があります。データコピースケジュールの各種パラメータを設定する際に次のベストプラクティスに従うと、SnapMirror 転送を効率的に管理できます。

データコピースケジュールをアクティブにするための要件

- 7-Mode Transition Tool サービスが実行中であることが必要です。

7-Mode Transition Tool サービスを再起動した場合は、クレデンシャルが追加されるまで SnapMirror 処理が実行されません。

- SnapMirror データコピー処理を実行するには、少なくとも 1 つのデータコピースケジュールが必要です。

特定の期間に該当するスケジュールがない場合、その期間は SnapMirror データコピー処理が実行されません。

- SnapMirror 関係が休止状態にある場合は、データコピー処理は実行されません。
- データコピースケジュールに従って差分転送を実行するには、7-Mode とクラスタのシステム時間を同期する必要があります。

7-Mode のシステム時間がクラスタ時間より遅れている場合は、指定した頻度よりも頻繁に更新がスケジュールされます。7-Mode のシステム時間がクラスタ時間より進んでいる場合は、指定した頻度よりも更新間隔が長くなります。

データコピー時のベストプラクティス

SnapMirror レプリケーションのパフォーマンスを高めるには、ソースシステムとデスティネーションシステムの CPU 利用率と使用可能メモリが最適であることが必要です。また、マイグレーション処理に関係のないネットワークトラフィックを最小限に抑えることで、ソースシステムとデスティネーションシステム間のスループットを最大化して、レイテンシを最小限に抑える必要があります。

データ転送の優先度

データコピー処理をスケジュールする際には、ベースライン処理または再同期処理が差分転送より優先されます。

SnapMirror 転送を解除するためにデータコピー処理を中止すると、まず差分転送が中止され、次にベースライン処理または再同期処理が中止されます。

差分転送では、前回の更新からの経過時間に基づいて、ソースボリュームとの時間差が大きいボリュームが優先されます。

SnapMirror 転送のデータコピースケジュールを編集または削除する

他の DR スケジュールを設定または変更した結果、移行のデータコピースケジュールの変更が必要になった場合は、SnapMirror のベースラインコピー処理、更新処理、および再同期処理に使用するデータコピースケジュールを編集または削除できます。

プロジェクトが、準備フェーズ、データコピーフェーズ、または構成の適用（カットオーバー前）フェーズであることが必要です。

- 編集したスケジュールが有効になるまでに最大 5 分かかります。

- アクティブな転送があるときにスケジュールのスロットル制限を変更した場合、実行中の SnapMirror 転送に新しいスロットル制限は適用されません。

ある SnapMirror 関係に対する転送が完了すると、その SnapMirror 関係に対する以降の処理には新しいスロットル制限が適用されます。

- 実行中の SnapMirror 転送に新しいスロットル制限をただちに適用するには、プロジェクトを一時停止して再開する必要があります。

手順

1. ダッシュボードでプロジェクトを選択し、[スケジュールの設定]をクリックします。

プロジェクトの既存のスケジュールがすべて表示されます。

スケジュールの設定オプションからスケジュールを編集または削除することもできます。

2. スケジュールを編集または削除します。

状況	作業
既存のスケジュールを編集します	<p>a. をクリックします .</p> <p>Modify Schedule (スケジュールの変更) ダイアログボックスが表示されます。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  データコピー処理のスケジュールおよび SnapMirror パラメータを編集できます。 </div> <p>b. 必要な変更を行い、[保存]をクリックします。</p>
スケジュールを削除します	<p>a. をクリックします .</p> <p>ペインからスケジュールが削除されます。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  データ転送には少なくとも1つのスケジュールが必要です。そのため、スケジュールをすべて削除しないでください。 </div>

例

次の例は、プロジェクトにアクティブな SnapMirror 転送がある場合にスロットル制限がどのように適用されるかを示しています。

スケジュール	ボリューム数とデータコピーの状態	SnapMirror 同時転送の最大数	スロットル制限	各転送で使用される スロットル
変更前	5つのボリュームが ベースラインコピー 待ち	5つ	500 Mbps	100 Mbps
変更後	<ul style="list-style-type: none"> • 2つのボリュームで、100MB/sのスロットルを使用してベースラインコピーが進行中 • 3つのボリュームで、ベースラインコピーが完了して更新待ちです 	5つ	250 Mbps	<ul style="list-style-type: none"> • ベースラインコピー進行中の2つのボリュームは、引き続きを使用します 100MB/sのスロットル • ベースラインコピーが完了した3つのボリュームは、を使用します 更新時の50MB/sのスロットルを変更

2つのボリュームのベースラインコピーが完了すると、次のデータコピー処理をスケジュールする際に新しい50MB/sのスロットル制限がこれらの Volume SnapMirror 関係に使用されます。

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。