



## ステップ 2 / 3 : 配置を定義する

### StorageGRID 11.5

NetApp  
April 11, 2024

# 目次

ステップ 2 / 3 : 配置を定義する .....	1
ILMルールで最終アクセス日時を使用する .....	6

# ステップ 2 / 3 : 配置を定義する

Create ILM Rule ウィザードのステップ 2（配置を定義）では、オブジェクトを格納する期間、コピーのタイプ（レプリケートまたはイレイジャーコーディング）、格納場所、およびコピーの数を決定する配置手順を定義できます。

このタスクについて

ILM ルールには 1 つ以上の配置手順を含めることができます。各配置手順環境 は一定期間です。複数の手順を使用する場合は、期間が連続していて、少なくとも 1 つの手順が 0 日目に開始されている必要があります。手順は無期限に、またはオブジェクトコピーが不要になるまで継続できます。

複数のタイプのコピーを作成する場合や、期間中に別々の場所を使用する場合は、各配置手順に複数の行を追加することができます。

この ILM ルールの例では、最初の 1 年間にレプリケートコピーを 2 つ作成します。各コピーは、別々のサイトのストレージプールに保存されます。1 年後、2+1 のイレイジャーコーディングコピーが作成され、1 つのサイトにのみ保存されます。

Create ILM Rule Step 2 of 3: Define Placements

Configure placement instructions to specify how you want objects matched by this rule to be stored.

**Example rule**  
Two copies for one year, then EC forever

Reference Time:

**Placements** Sort by start day

From day:  store for  days Add Remove

Type:  Location:    Copies:  + x

Specifying multiple storage pools might cause data to be stored at the same site if the pools overlap. See [Managing objects with information lifecycle management](#) for more information.

From day:  store forever Add Remove

Type:  Location:  Copies:  + x

**Retention Diagram** Refresh

Duration: 1 years Forever

Cancel Back Next

手順

1. [ \* 基準時間 \* ( \* Reference Time \* ) ] で、配置手順の開始時間の計算に使用する時間のタイプを選択します。

オプション	説明
取り込み時間	オブジェクトが取り込まれた時間。
最終アクセス時間	<p>オブジェクトが最後に読み出された（読み取られた、または表示された）時間。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 注：このオプションを使用するには、S3 バケットまたは Swift コンテナに対する最終アクセス時間の更新が有効になっている必要があります。</li> </ul> <p>"ILMルールで最終アクセス日時を使用する"</p>
最新でなくなった時間	<p>新しいバージョンが取り込まれて最新バージョンになったことが原因で、あるオブジェクトバージョンが最新でなくなった時間。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 注：最新でない時間は、バージョン管理が有効なバケット内の S3 オブジェクトにのみ適用されます。</li> </ul> <p>このオプションを使用すると、最新でないオブジェクトバージョンをフィルタリングすることで、バージョン管理オブジェクトによるストレージへの影響を軽減できます。「例4：S3バージョン管理オブジェクトのILMルールとポリシー」を参照してください。</p>
ユーザ定義の作成時間	ユーザ定義のメタデータで指定された時間。



準拠ルールを作成する場合は、\* 取り込み時間 \* を選択する必要があります。

2. [ 配置 ( Plations ) ] セクションで、最初の期間の開始時間と期間を選択します。

たとえば '最初の年のオブジェクトを格納する場所を指定することができます ("365 日の場合は 0 日 ") 少なくとも 1 つの手順は 0 日目から開始する必要があります。

3. レプリケートコピーを作成する場合は、次の手順を実行します。

- a. [ \* タイプ \* ] ドロップダウンリストから、[ \* Replicated \* ] を選択します。

- b. [ \* 場所 \* ] フィールドで、追加するストレージ・プールごとに [ \* プールの追加 \* ] を選択します。

- ストレージプールを 1 つしか指定しない場合、StorageGRID は 1 つのオブジェクトのレプリケートコピーを任意のストレージノードに 1 つだけ格納できます。グリッドにストレージノードが 3 つある場合は、コピー数として 4 を選択すると、各ストレージノードにコピーが 1 つずつ、合計 3 つだけ作成されます。



ILM placement unAchievable \* アラートがトリガーされ、ILM ルールを完全に適用できなかったことを示します。

- 複数のストレージプールを指定する場合は、次の点に注意してください。\*
  - コピー数をストレージプール数よりも多くすることはできません。
  - コピーの数がストレージプールの数と同じ場合は、オブジェクトのコピーが1つずつ各ストレージプールに格納されます。
  - コピーの数がストレージプールの数より少ない場合、プール間のディスク使用量のバランスを維持し、サイトがオブジェクトのコピーを複数取得しないようにコピーが分散されます。
  - ストレージプールが重複している（同じストレージノードを含んでいる）場合は、オブジェクトのすべてのコピーが1つのサイトにのみ保存される可能性があります。そのため、デフォルトの All Storage Nodes ストレージプールと別のストレージプールは指定しないでください。

Placements ⓘ ⇅ Sort by start day

From day  store  Add Remove

Type  Location    Copies  + ✕

Specifying multiple storage pools might cause data to be stored at the same site if the pools overlap. See [Managing objects with information lifecycle management](#) for more information.

c. 作成するコピーの数を選択します。

コピー数を1に変更すると、警告が表示されます。ある期間にレプリケートコピーを1つしか作成しない ILM ルールには、データが永続的に失われるリスクがあります。ある期間にオブジェクトのレプリケートコピーが1つしか存在しない場合、ストレージノードに障害が発生したり、重大なエラーが発生すると、そのオブジェクトは失われます。また、アップグレードなどのメンテナンス作業中は、オブジェクトへのアクセスが一時的に失われます。



Placements ⓘ ⇅ Sort by start day

From day  store  Add Remove

Type  Location   **Copies**  Temporary location  + ✕

An ILM rule that creates only one replicated copy for any time period puts data at risk of permanent loss. [View additional details.](#)

これらのリスクを回避するには、次のいずれかの操作を行います。

- 期間のコピー数を増やします。
- プラス記号アイコンをクリックします **+** 期間中に追加のコピーを作成します。次に、別のストレージプールまたはクラウドストレージプールを選択します。
- 「\* Replicated \*」ではなく、「\* erasure Coded \*」を選択します。このルールですべての期間に対して複数のコピーを作成するようすでに定義されている場合は、この警告を無視してかまいません。

d. ストレージプールを1つしか指定していない場合は、「\* 一時的な場所 \*」フィールドは無視してください。



一時的な場所は廃止され、今後のリリースで削除される予定です。

4. オブジェクトをクラウドストレージプールに格納する場合は、次の手順を実行します。

- [\* タイプ] ドロップダウンリストから、[\*Replicated-] を選択します。
- [\* 場所 \*] フィールドで、[\* プールの追加 \*] を選択します。次に、クラウドストレージプールを選択します。

クラウドストレージプールを使用する場合は、次の点に注意してください。

- 1つの配置手順で複数のクラウドストレージプールを選択することはできません。同様に、クラウドストレージプールとストレージプールを同じ配置手順で選択することはできません。

If you want to use a Cloud Storage Pool, you must remove any other storage pools or Cloud Storage Pools from this placement instruction.

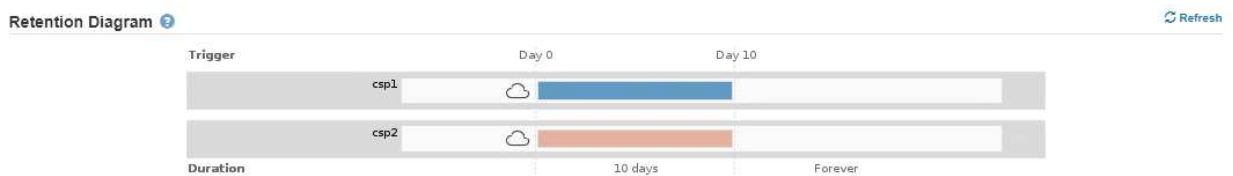
- 任意のクラウドストレージプールに格納できるオブジェクトのコピーは1つだけです。「\* Copies \*」を2以上に設定すると、エラーメッセージが表示されます。

The number of copies cannot be more than one when a Cloud Storage Pool is selected.

- どのクラウドストレージプールにも、複数のオブジェクトコピーを同時に格納することはできません。クラウドストレージプールを使用する複数の配置で日付が重複している場合や、同じ配置内の複数の行でクラウドストレージプールを使用している場合は、エラーメッセージが表示されます。

A rule cannot store more than one object copy in any Cloud Storage Pool at the same time. You must remove one of the Cloud Storage Pools (csp1, csp2) or use multiple placement instructions with dates that do not overlap. **Overlapping days:** 0-10.

To see the overlapping days on the Retention Diagram, click Refresh.



- オブジェクトをレプリケートコピーまたはイレイジャーコーディングコピーとして StorageGRID に格納するときに、オブジェクトをクラウドストレージプールに格納することができます。ただ

し、この例に示すように、各場所のコピーの数とタイプを指定できるように、配置手順には複数の行を含める必要があります。

**Placements** ⓘ

From day  store   days

Type  Location  Copies

Type  Location  Copies

5. イレイジャーコーディングコピーを作成する場合は、次の手順を実行します。

- a. [\* タイプ\* (\* Type \*) ] ドロップダウンリストから [\* イレイジャーコーディング\* (\* erasure Coded \*) ] を選択

コピーの数が 1 に変わります。200KB 以下のオブジェクトを無視する高度なフィルタがルールに含まれていない場合は警告が表示されます。

Do not use erasure coding for objects that are 200 KB or smaller. Select Back to return to Step 1. Then, use Advanced filtering to set the Object Size (MB) filter to "greater than 0.2".



200KB 未満のオブジェクトにはイレイジャーコーディングを使用しないでください。イレイジャーコーディングされた非常に小さなフラグメントを管理するオーバーヘッドは発生しません。

b. オブジェクトサイズの警告が表示された場合は、次の手順に従ってクリアします。

- 「戻る」を選択して、ステップ1に戻ります。
- 「高度なフィルタリング」を選択します。
- [オブジェクトサイズ(MB)]フィルタを「0.2より大きい」に設定します。

c. 格納場所を選択します。

イレイジャーコーディングコピーの格納場所には、ストレージプール名とイレイジャーコーディングプロファイル名が続けて含まれます。

From day  store

Type  Location  Copies

Erasure Coding profile name

Storage pool name

6. 必要に応じて、別の期間を追加するか、別の場所に追加のコピーを作成します。




- プラスアイコンをクリックして、同じ期間に追加のコピーを別の場所に作成します。
- 別の期間を配置手順に追加するには、\* Add \* をクリックします。



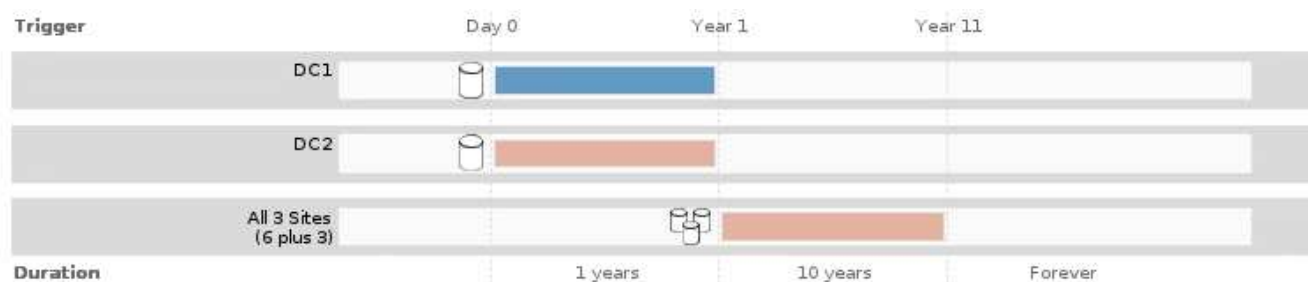
最終期間が \* forever \* で終わる場合を除き、オブジェクトは最終期間の終了時に自動的に削除されます。

## 7. [更新]をクリックして保持図を更新し、配置手順を確認します

図の中の各ラインは、オブジェクトコピーをいつどこに配置するかを示しています。コピーのタイプは次のいずれかのアイコンで表されます。

	レプリケートコピー
	イレイジャーコーディングコピー
	クラウドストレージプールのコピー

この例では、2つのレプリケートコピーが2つのストレージプール（DC1とDC2）に1年間保存されます。その後、3つのサイトで6+3のイレイジャーコーディングスキームを使用して、イレイジャーコーディングコピーがさらに10年間保存されます。11年後、オブジェクトはStorageGRIDから削除されません。



## 8. 「\*次へ\*」をクリックします。

ステップ3（取り込み動作の定義）が表示されます。

### 関連情報

["ILM ルールの配置手順とは"](#)

["例 4 : S3 バージョン管理オブジェクトの ILM ルールとポリシー"](#)

["シングルコピーレプリケーションを使用しない理由"](#)

["S3オブジェクトロックでオブジェクトを管理する"](#)

["一時的な場所としてのストレージプールの使用（廃止）"](#)

["ステップ 3 / 3 : 取り込み動作を定義する"](#)

## ILMルールで最終アクセス日時を使用する

最終アクセス時間を ILM ルールの参照時間として使用できます。たとえば、過去 3 カ月



間に表示されたオブジェクトをローカルストレージノードに残しておき、最近表示されていないオブジェクトをオフサイトの場所に移動することができます。特定の日付に最後にアクセスされたオブジェクトにのみ ILM ルールを適用する場合は、高度なフィルタとして最終アクセス時間を使用することもできます。

このタスクについて

ILM ルールで最終アクセス日時を使用する前に、次の考慮事項を確認してください。

- 参照時間として最終アクセス時間を使用する場合、オブジェクトの最終アクセス時間を変更しても ILM 評価はすぐには開始されない点に注意してください。オブジェクトの配置が評価され、バックグラウンド ILM がオブジェクトを評価したときに必要に応じてオブジェクトが移動されます。この処理には、オブジェクトがアクセスされてから 2 週間以上かかる場合があります。

最終アクセス時間に基づいて ILM ルールを作成する際には、このレイテンシを考慮し、短い期間（1 カ月未満）を使用する配置は避けてください。

- 高度なフィルタまたは参照時間として最終アクセス時間を使用する場合は、S3 バケットに対して最終アクセス時間の更新を有効にしておく必要があります。Tenant Manager またはテナント管理 API を使用できます。



最終アクセス時間の更新は Swift コンテナでは常に有効ですが、S3 バケットではデフォルトで無効になっています。



最終アクセス時間の更新を有効にすると、特に小さなオブジェクトを含むシステムのパフォーマンスが低下する可能性があります。これは、オブジェクトが読み出されるたびに StorageGRID が新しいタイムスタンプでオブジェクトを更新する必要があるためです。

次の表に、バケット内のすべてのオブジェクトについて、さまざまなタイプの要求について最終アクセス時間が更新されるかどうかを示します。

要求のタイプ	最終アクセス時間の更新が無効になったときに最終アクセス時間を更新するかどうか	最終アクセス時間の更新が有効になったときに最終アクセス時間を更新するかどうか
オブジェクト、そのアクセス制御リスト、またはメタデータの読み出し要求	いいえ	はい。
オブジェクトメタデータの更新要求	はい。	はい。
バケット間でのオブジェクトのコピー要求	<ul style="list-style-type: none"> <li>ソースコピーに対しては、「いいえ」と指定します</li> <li>デスティネーションコピーについては、はい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ソースコピーについては、はい</li> <li>デスティネーションコピーについては、はい</li> </ul>
マルチパートアップロードの完了要求	はい、アSEMBルされたオブジェクトの場合	はい、アSEMBルされたオブジェクトの場合

関連情報

["S3 を使用する"](#)

["テナントアカウントを使用する"](#)

## 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権を有し、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権については、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。