



## ILM ルールとは StorageGRID

NetApp  
October 03, 2025

# 目次

ILM ルールとは .....	1
ILM ルールの要素 .....	1
ILM ルールの例 .....	2
ILM ルールのフィルタリングとは .....	3
ILM ルールの配置手順とは .....	4

# ILM ルールとは

オブジェクトを管理するには、一連の情報ライフサイクル管理（ILM）ルールを作成して 1 つの ILM ポリシーにまとめます。システムに取り込まれた各オブジェクトは、アクティブポリシーに照らして評価されます。ポリシー内のルールがオブジェクトのメタデータに一致すると、ルールの手順に従って、StorageGRID がそのオブジェクトをコピーして格納します。

ILM ルールでは次の項目を定義

- 格納するオブジェクト。ルールはすべてのオブジェクトに適用することも、ルール環境を構成するオブジェクトを特定するフィルタを指定することもできます。たとえば、特定のテナントアカウント、特定の S3 バケットまたは Swift コンテナ、または特定のメタデータ値に関連付けられたオブジェクトにのみルールを適用できます。
- ストレージのタイプと場所。オブジェクトは、ストレージノード、クラウドストレージプール、またはアーカイブノードに格納できます。
- 作成するオブジェクトコピーのタイプ。コピーはレプリケートまたはイレイジャーコーディングできます。
- レプリケートコピーの場合は、作成されるコピーの数。
- イレイジャーコーディングコピーにはイレイジャーコーディングスキームを使用します。
- オブジェクトのストレージの場所とコピーのタイプの経時的変化。
- オブジェクトがグリッドに取り込まれるときにオブジェクトデータを保護する方法（同期配置またはデュアルコミット）。

オブジェクトメタデータは ILM ルールによって管理されません。代わりに、オブジェクトメタデータはメタデータストア内の Cassandra データベースに格納されます。データを損失から保護するために、オブジェクトメタデータの 3 つのコピーが各サイトで自動的に維持されます。コピーはすべてのストレージノードに均等に分散されます。

## ILM ルールの要素

ILM ルールには次の 3 つの要素があります。

- **\* フィルタ条件 \***：ルールの基本フィルタと高度なフィルタにより、ルール環境で使用するオブジェクトが定義されます。オブジェクトがすべてのフィルタに一致する場合、StorageGRID はルールを適用し、ルールの配置手順で指定されたオブジェクトコピーを作成します。
- **\* 配置手順 \***：ルールの配置手順によって、オブジェクトコピーの数、タイプ、および場所が定義されます。各ルールに一連の配置手順を含めることで、時間の経過に伴うオブジェクトコピーの数、タイプ、場所を変更することができます。1 つの配置の期間が終了すると、次の配置手順が次の ILM 評価で自動的に適用されます。
- **\* 取り込み動作 \***：ルールの取り込み動作は、S3 または Swift クライアントがオブジェクトをグリッドに保存する際の処理を定義します。取り込み動作は、ルールの手順に従ってオブジェクトコピーがすぐに配置されるか、または中間コピーが作成されて配置手順があとから適用されるかを制御します。

## ILM ルールの例

次の ILM ルールの例では、テナント A に属するオブジェクトの環境を設定します。これらのオブジェクトのレプリケートコピーを 2 つ作成し、各コピーを別々のサイトに格納します。この 2 つのコピーは「無期限」に保持されます。つまり、StorageGRID はこれらのコピーを自動的に削除しません。これらのオブジェクトは、クライアントの削除要求によって削除されるか、バケットライフサイクルが終了するまで、StorageGRID によって保持されます。

このルールでは、取り込み動作に Balanced オプションが使用されます。2 つのサイトの配置手順は、テナント A がオブジェクトを StorageGRID に保存するとすぐに適用されます。ただし、両方の必要なコピーをただちに作成することはできません。たとえば、テナント A がオブジェクトを保存したときにサイト 2 に到達できない場合、StorageGRID はサイト 1 のストレージノードに 2 つの中間コピーを作成します。サイト 2 が使用可能になると、StorageGRID はそのサイトで必要なコピーを作成します。

**Two copies at two sites for Tenant A**

**Description:** Applies only to Tenant A

**Ingest Behavior:** Balanced

**Tenant Accounts:** Tenant A (34176783492629515782)

**Reference Time:** Ingest Time

**Filtering Criteria:**

Matches all objects.

**Retention Diagram:**

The diagram illustrates the retention policy for two sites, Site 1 and Site 2, starting from Day 0. Site 1 is represented by a blue bar, and Site 2 by an orange bar. Both bars have a right-pointing arrow at their end, indicating that the data is retained indefinitely. A vertical line marks the 'Day 0' trigger point. The word 'Forever' is placed at the bottom right of the diagram, indicating the duration of the retention.

### 関連情報

["取り込みのデータ保護オプション"](#)

["ストレージプールとは"](#)

["クラウドストレージプールとは"](#)

["オブジェクトの格納方法（レプリケーションまたはイレイジャーコーディング）"](#)

["ILM ルールのフィルタリングとは"](#)

## ILM ルールのフィルタリングとは

ILM ルールを作成する際には、フィルタを指定して環境 ルールを構成するオブジェクトを特定します。

最も単純なケースは、ルールでフィルタを使用しない場合です。環境 のすべてのオブジェクトでフィルタを使用しないルールがある場合は、 ILM ポリシーの最後の（デフォルト）ルールである必要があります。デフォルトルールは、別のルールのフィルタに一致しないオブジェクトに対するストレージの手順を提供します。

基本フィルタを使用すると、大規模なオブジェクトグループに異なるルールを適用できます。Create ILM Rule ウィザードの Define Basics ページの基本フィルタを使用して、特定のテナントアカウント、特定の S3 バケットまたは Swift コンテナ、あるいはその両方にルールを適用できます。

Create ILM Rule Step 1 of 3: Define Basics

Name

Description

Tenant Accounts (optional)

Bucket Name  ▼ Value

[Advanced filtering... \(0 defined\)](#)

Cancel Next

これらの基本フィルタを使用すると、多数のオブジェクトに異なるルールを簡単に適用できます。たとえば、会社の財務記録は規制要件を満たすために保存し、マーケティング部門のデータは日々の業務を円滑に進めるために保存しなければならない場合があります。部門ごとに別々のテナントアカウントを作成するか、またはデータを部門ごとに別々の S3 バケットに分離したあとで、すべての財務記録を環境 で処理するルールを 1 つ作成し、環境 ですべてのマーケティングデータを処理するもう 1 つのルールを作成することができます。

Create ILM Rule ウィザードの \* Advanced Filtering \* ページでは、詳細な制御を行うことができます。次のオブジェクトプロパティに基づいてオブジェクトを選択するフィルタを作成できます。

- 取り込み時間
- 最終アクセス時間
- オブジェクト名のすべてまたは一部（キー）
- S3 バケットのリージョン（場所の制約）
- オブジェクトのサイズ
- ユーザーメタデータ
- S3 オブジェクトタグ

非常に特定の条件でオブジェクトをフィルタリングできます。たとえば、病院の画像診断部門が保管するオブジェクトは、30 日以内に頻繁に使用され、その後はあまり使用されない可能性があります。一方、患者の通

院情報を格納するオブジェクトは、医療ネットワークの本部請求部門にコピーする必要があります。オブジェクト名、サイズ、S3 オブジェクトタグ、またはその他の関連条件に基づいて各タイプのオブジェクトを識別するフィルタを作成してから、それぞれのオブジェクトセットを適切に格納するルールを別々に作成できます。

必要に応じて、基本フィルタと高度なフィルタを 1 つのルールにまとめることもできます。たとえば、マーケティング部門では、サイズの大きな画像ファイルをベンダーレコードとは異なる方法で格納しなければならない場合があります。一方、人事部門では、特定の地域の人事レコードとポリシー情報を一元的に格納する必要があります。この場合は、テナントアカウントでフィルタリングするルールを作成して各部門からレコードを分離し、各ルールで高度なフィルタを使用してルール環境に固有のタイプのオブジェクトを識別します。

## ILM ルールの配置手順とは

配置手順は、オブジェクトデータを格納する場所、タイミング、および方法を決定します。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。

配置手順を作成するには、配置を適用するタイミング（期間）、作成するコピーのタイプ（レプリケートまたはイレイジャーコーディング）、およびコピーの格納先（1 つ以上のストレージの場所）を指定します。単一のルール内で、1 つの期間に複数の配置を指定でき、また複数の期間にそれぞれ違う配置手順を指定できます。

- 1 つの期間に複数のオブジェクト配置を指定するには、プラス記号アイコンをクリックします **+** をクリックして、期間に複数の行を追加します。
- 複数の期間にオブジェクト配置を指定するには、\*追加\* ボタンをクリックして次の期間を追加します。次に、期間内に 1 行以上の行を指定します。

この例は、Create ILM Rule ウィザードの Define PI 配置 ページを示しています。

Placements ⓘ ↑ Sort by start day

From day  store for  days Add Remove

Type replicated Location DC1 DC2 Add Pool 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.

Type erasure coded Location All 3 sites (6 plus 3) Copies  1 + ×


From day  store forever Add Remove

Type replicated Location Archive Add Pool Copies  Temporary location -- Optional -- 2 + ×

1

1 つ目の配置手順には、1 年目に 2 つの行があります。

1. 1 行目では、2 つのデータセンターサイトに 2 つのレプリケートオブジェクトコピーが作成されます。
2. 2 行目には、3 つのデータセンターサイトを使用して 6+3 のイレイジャーコーディングコピーが作成されます。

	2 つ目の配置手順では、1 年後にアーカイブコピーを 2 つ作成し、それらのコピーを無期限に保持します。
--	--

ルールに一連の配置手順を定義する場合は、少なくとも 1 つの配置手順が 0 日目に開始し、定義した期間の間にギャップがないことを確認する必要があります。そして、最終的な配置手順は無期限またはオブジェクトコピーが不要になるまで継続されます。

ルールの各期間が終了すると、次の期間のコンテンツ配置手順が適用されます。新しいオブジェクトコピーが作成され、不要なコピーは削除されます。

## 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。