



ILM ルールとポリシーの例

StorageGRID

NetApp
October 03, 2025

目次

ILM ルールとポリシーの例	1
例 1：オブジェクトストレージの ILM ルールとポリシー	1
例 1 の ILM ルール 1：2 つのデータセンターへのオブジェクトデータのコピー	1
例 1 の ILM ルール 2：イレイジャーコーディングプロファイルとバケットの照合	2
例 1 の ILM ポリシー	3
例 2：EC オブジェクトサイズのフィルタリング用の ILM ルールとポリシー	4
例 2 の ILM ルール 1：1MB を超えるオブジェクトに EC を使用します	4
例 2 の ILM ルール 2：レプリケートされたコピーを 2 つ	5
例 2 の ILM ポリシー：1MB を超えるオブジェクトに EC を使用します	5
例 3：画像ファイルの保護を強化する ILM ルールとポリシー	6
例 3 の ILM ルール 1：1MB を超える画像ファイルに EC を使用します	6
例 3 の ILM ルール 2：残りのすべてのイメージファイルに対してレプリケートコピーを 2	7
つ作成します	
例 3 の ILM ポリシー：画像ファイルの保護の強化	8
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	8
例 4 の ILM ルール 1：コピーを 3 つ、10 年間保存します	8
例 4 の ILM ルール 2：最新でないバージョンのコピーを 2 つ、2 年間保存します	9
例 4 の ILM ポリシー：S3 バージョン管理オブジェクト	10
例 5：取り込み動作が Strict の場合の ILM ルールとポリシー	11
例 5 の ILM ルール 1：パリデータセンターを確保するための Strict 取り込み	12
例 5 の ILM ルール 2：他のオブジェクトに対してバランスのとれた取り込み	13
例 5 の ILM ポリシー：取り込み動作を組み合わせたもの	14
例 6：ILM ポリシーを変更する	15
ILM ポリシーの変更がパフォーマンスに与える影響	16
例 6 のアクティブな ILM ポリシー：2 つのサイトでのデータ保護	16
例 6 の ILM ポリシーとして、3 つのサイトのデータ保護が提案されています	18
例 6 のドラフト ILM ポリシーをアクティブ化しています	19
例 7：S3 オブジェクトロックの準拠 ILM ポリシー	20
S3 オブジェクトのロックのバケットとオブジェクトの例	21
S3 オブジェクトのロックの ILM ルール 1	22
の例：イレイジャーコーディングプロファイルとバケットの照合	
S3 オブジェクトのロックの例の ILM ルール 2：非準拠ルール	23
S3 オブジェクトのロックの例の ILM ルール 3：デフォルトルール	24
S3 オブジェクトのロックに対する準拠 ILM ポリシーの例	26

ILM ルールとポリシーの例

例 1：オブジェクトストレージの ILM ルールとポリシー

以下に記載するサンプルルールとポリシーをベースに、それぞれのオブジェクトの保護および保持要件を満たす ILM ポリシーを定義できます。



以下の ILM ルールとポリシーは一例にすぎません。ILM ルールを設定する方法は多数あります。新しいポリシーをアクティブ化する前に、ドラフトポリシーをシミュレートして、コンテンツの損失を防ぐためにドラフトポリシーが想定どおりに機能することを確認してください。

例 1 の ILM ルール 1：2 つのデータセンターへのオブジェクトデータのコピー

この ILM ルールの例では、2 つのデータセンター内のストレージプールにオブジェクトデータをコピーします。

ルール定義	値の例
ストレージプール	別々のデータセンターに 2 つのストレージプール、Storage Pool DC1 および Storage Pool DC2
ルール名	2 つのコピーで 2 つのデータセンターを構成し
参照時間	取り込み時間
コンテンツ配置	0 日目にレプリケートされたコピーを 2 つ無期限に保存 — Storage Pool DC1 に 1 つ、Storage Pool DC2 に 1 つ。

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

Two Copies Two Data Centers

Reference Time
Ingest Time

Placements
Sort by start day

From day
0
store
forever
Add
Remove

Type
replicated
Location
Storage Pool DC1
Storage Pool DC2
Add Pool
Copies
2
+
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.

Retention Diagram
Refresh

Trigger
Day 0

Storage Pool DC1
Storage Pool DC2

Duration
Forever

Cancel
Back
Next

例 1 の ILM ルール 2：イレイジャーコーディングプロファイルとバケットの照合

この ILM ルールの例では、イレイジャーコーディングプロファイルと S3 バケットを使用して、オブジェクトの格納先と格納期間を決定します。

ルール定義	値の例
イレイジャーコーディングプロファイル	3 つのデータセンター（3 つすべてのサイト）にまたがる 1 つのストレージプール 6+3 イレイジャーコーディングスキームを使用
ルール名	S3 バケット finance-records の EC
参照時間	取り込み時間
コンテンツ配置	finance-records という名前の S3 バケット内のオブジェクトに対し、イレイジャーコーディングコピーをイレイジャーコーディングプロファイルで指定されたプールに 1 つ作成します。このコピーを無期限に保持します。

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

EC for S3 bucket finance-records

Reference Time
Ingest Time

Placements
Sort by start day

From day
0
store
forever
Add
Remove

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

Retention Diagram
Refresh

Trigger
Day 0
Duration
Forever

Cancel
Back
Next

例 1 の ILM ポリシー

StorageGRID システムでは、高度で複雑な ILM ポリシーを設計できますが、実際には、ほとんどの ILM ポリシーはシンプルです。

マルチサイトトポロジの一般的な ILM ポリシーには、次のような ILM ルールが含まれています。

- 取り込み時に、6+3 イレイジャーコーディングを使用して、「finance-records」という名前の S3 バケットに属するすべてのオブジェクトを 3 つのデータセンターに格納します。
- オブジェクトが最初の ILM ルールに一致しない場合は、ポリシーのデフォルトの ILM ルールである 2 つのデータセンターを使用して、DC1 と DC2 の 2 つのデータセンターにそのオブジェクトのコピーを格納します。

Configure ILM Policy

Create a proposed policy by selecting and arranging rules. Then, save the policy and edit it later as required. Click Simulate to verify a saved policy using test objects. When you are ready, click Activate to make this policy the active ILM policy for the grid.

Name	Object Storage Policy
Reason for change	new proposed policy

Rules

1. Select the rules you want to add to the policy.
2. Determine the order in which the rules will be evaluated by dragging and dropping the rows. The default rule will be automatically placed at the end of the policy and cannot be moved.

+ Select Rules				
	Default	Rule Name	Tenant Account	Actions
		EC for S3 bucket finance-records	Ignore	✕
	✓	Two Copies Two Data Centers	Ignore	✕

Cancel Save

例 2：EC オブジェクトサイズのフィルタリング用の ILM ルールとポリシー

以下に記載するサンプルルールとポリシーをベースに、オブジェクトサイズでフィルタリングして EC の推奨要件を満たす ILM ポリシーを定義できます。



以下の ILM ルールとポリシーは一例にすぎません。ILM ルールを設定する方法は多数あります。新しいポリシーをアクティブ化する前に、ドラフトポリシーをシミュレートして、コンテンツの損失を防ぐためにドラフトポリシーが想定どおりに機能することを確認してください。

例 2 の ILM ルール 1：1MB を超えるオブジェクトに EC を使用します

この ILM ルールの例では、1MB を超えるオブジェクトをイレイジャーコーディングします。



イレイジャーコーディングは 1MB を超えるオブジェクトに適しています。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。

ルール定義	値の例
ルール名	EC のみのオブジェクト > 1MB
参照時間	取り込み時間
オブジェクトサイズの高度なフィルタリング	オブジェクトサイズ（MB）が 1 より大きい

ルール定義	値の例
コンテンツ配置	3 つのサイトを使用して 2+1 のイレイジャーコーディングコピーを作成

EC only objects > 1 MB

Matches all of the following metadata:

Object Size (MB)

greater than

1

+

✕

+

✕

例 2 の ILM ルール 2：レプリケートされたコピーを 2 つ

この ILM ルールの例では、レプリケートコピーを 2 つ作成し、オブジェクトサイズではフィルタリングしません。このルールはポリシーのデフォルトルールです。最初のルールでは 1MB を超えるすべてのオブジェクトがフィルタリングされるため、このルールで可以使用するのは 1MB 以下の環境 オブジェクトのみです。

ルール定義	値の例
ルール名	2 つのレプリケートコピー
参照時間	取り込み時間
オブジェクトサイズの高度なフィルタリング	なし
コンテンツ配置	レプリケートコピーを 2 つ作成して、DC1 と DC2 の 2 つのデータセンターに保存します

例 2 の ILM ポリシー：1MB を超えるオブジェクトに EC を使用します

この例の ILM ポリシーには 2 つの ILM ルールが含まれています。

- 最初のルールでは、1MB を超えるすべてのオブジェクトをイレイジャーコーディングします。
- 2 つ目の（デフォルトの）ILM ルールによって、レプリケートコピーが 2 つ作成されます。1MB を超えるオブジェクトはルール 1 でフィルタリングされているため、ルール 2 では 1MB 以下の環境 オブジェクトのみが除外されます。

Create a proposed policy by selecting and arranging rules. Then, save the policy and edit it later as required. Click Simulate to verify a saved policy using test objects. When you are ready, click Activate to make this policy the active ILM policy for the grid.

Name

Reason for change

Rules

1. Select the rules you want to add to the policy.
2. Determine the order in which the rules will be evaluated by dragging and dropping the rows. The default rule will be automatically placed at the end of the policy and cannot be moved.

[+ Select Rules](#)

Default	Rule Name	Tenant Account	Actions
	EC only objects > 1 MB	—	
✓	Two replicated copies	—	

[Cancel](#) [Save](#)

例 3：画像ファイルの保護を強化する ILM ルールとポリシー

次のルールとポリシーの例を使用して、1MB を超えるイメージをイレイジャーコーディングし、小さいイメージから 2 つのコピーを作成することができます。



以下の ILM ルールとポリシーは一例にすぎません。ILM ルールを設定する方法は多数あります。新しいポリシーをアクティブ化する前に、ドラフトポリシーをシミュレートして、コンテンツの損失を防ぐためにドラフトポリシーが想定どおりに機能することを確認してください。

例 3 の ILM ルール 1：1MB を超える画像ファイルに EC を使用します

この ILM ルールの例では、高度なフィルタリングを使用して、1MB を超えるすべてのイメージファイルをイレイジャーコーディングします。



イレイジャーコーディングは 1MB を超えるオブジェクトに適しています。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。

ルール定義	値の例
ルール名	EC 画像ファイルが 1 MB を超えています

ルール定義	値の例
参照時間	取り込み時間
オブジェクトサイズの高度なフィルタリング	オブジェクトサイズ（MB）が 1.0 より大きい
ユーザメタデータの高度なフィルタリング	ユーザメタデータタイプは image と同じです
コンテンツ配置	3 つのサイトを使用して 2+1 のイレイジャーコーディングコピーを作成

EC image files > 1 MB

Matches all of the following metadata:

Object Size (MB) greater than 1

+

×

User Metadata type equals image

+

×

+

×

このルールはポリシー内の最初のルールとして設定されているため、イレイジャーコーディングの配置手順では 1MB を超える環境 イメージのみが使用されます。

例 3 の ILM ルール 2：残りのすべてのイメージファイルに対してレプリケートコピーを 2 つ作成します

この ILM ルールの例では、高度なフィルタリングを使用して、より小さなイメージファイルをレプリケートするように指定します。ポリシーの最初のルールは 1MB より大きい画像ファイルにすでに一致しているため、このルールは 1MB 以下の環境 画像ファイルを示します。

ルール定義	値の例
ルール名	画像ファイル用に 2 つのコピー
参照時間	取り込み時間
ユーザメタデータの高度なフィルタリング	ユーザメタデータタイプはイメージファイルと同じです
コンテンツ配置	2 つのストレージプールにレプリケートコピーを 2 つ作成します

例 3 の ILM ポリシー：画像ファイルの保護の強化

この例の ILM ポリシーには 3 つのルールが含まれています

- 最初のルールのイレイジャーコーディングでは、1MB を超えるすべてのイメージファイルをイレイジャーコーディングします。
- 2 番目のルールは、残りのすべてのイメージファイル（1MB 以下のイメージ）のコピーを 2 つ作成します。
- デフォルトルールでは、残りのすべてのオブジェクト（画像以外のファイル）が環境 されます。

Reason for change:		
new policy		
Rules are evaluated in order, starting from the top.		
Rule Name	Default	Tenant Account
EC image files > 1 MB 		—
2 copies for small images 		—
Default rule 	✓	—

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

バージョン管理が有効になっている S3 バケットがある場合は、参照時間として * noncurrent time * を使用する ILM ポリシーにルールを含めることで、最新でないオブジェクトバージョンを管理できます。

この例に示すように、バージョン管理オブジェクトで使用されるストレージの量を制御するには、最新でないオブジェクトバージョンに別々の配置手順を使用します。



以下の ILM ルールとポリシーは一例にすぎません。ILM ルールを設定する方法は多数あります。新しいポリシーをアクティブ化する前に、ドラフトポリシーをシミュレートして、コンテンツの損失を防ぐためにドラフトポリシーが想定どおりに機能することを確認してください。



最新でないオブジェクトバージョンを管理するための ILM ポリシーを作成する場合は、ポリシーをシミュレートするためにオブジェクトバージョンの UUID または CBID が必要です。オブジェクトの UUID と CBID を確認するには、オブジェクトが最新の間にオブジェクトメタデータを検索します。を参照してください [オブジェクトメタデータの検索による ILM ポリシーの検証](#)。

関連情報

- [オブジェクトの削除方法](#)

例 4 の ILM ルール 1 ：コピーを 3 つ、10 年間保存します

この例では、3 つのデータセンターに各オブジェクトのコピーを 10 年間格納します。

このルールは、オブジェクトがバージョン管理されているかどうかに関係なく、すべてのオブジェクトを環境

します。

ルール定義	値の例
ストレージプール	別々のデータセンターにある 3 つのストレージプール、DC1、DC2、DC3。
ルール名	3 つのコピー 10 年
参照時間	取り込み時間
コンテンツ配置	0 日目から、3 つのレプリケートコピーを 10 年間（3、652 日）格納（DC1、DC2、DC3 に 1 つずつ）。10 年後にオブジェクトのコピーをすべて削除する。

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.

Three Copies Ten Years
Save three copies for ten years

Reference Time

Placements [?](#) Sort by start day

From day store days 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.

Retention Diagram [?](#) Refresh

Trigger

Day 0 Day 3652

DC1

DC2

DC3

Duration 3652 days Forever

Cancel Back Next

例 4 の ILM ルール 2：最新でないバージョンのコピーを 2 つ、2 年間保存します

この例では、最新でないバージョンの S3 バージョン管理オブジェクトのコピーを 2 つ、2 年間格納します。

ILM ルール 1 ではすべてのバージョンのオブジェクトが環境 されるため、最新でないバージョンをすべて除外する別のルールを作成する必要があります。このルールでは、参照時間に * noncurrent Time * オプションを使用します。

この例では、最新でないバージョンのコピーが 2 つだけ格納され、その期間は 2 年間です。

ルール定義	値の例
ストレージプール	別々のデータセンターにある 2 つのストレージプール、 DC1 および DC2
ルール名	最新でないバージョン： 2 コピー 2 年
参照時間	最新でなくなった時間
コンテンツ配置	0 日目から最新でない時間（オブジェクトバージョンが最新でないバージョンになる日から）を基準に、最新でないオブジェクトバージョンのレプリケートコピーを 2 つ（730 日）保持し、 DC1 と DC2 に 1 つずつ保持します。2 年後に最新でないバージョンを削除します。

Noncurrent Versions: Two Copies Two Years
Save two copies of noncurrent versions for two years

Reference Time Noncurrent Time

Placements
Sort by start day

From day 0 store for 730 days
Add Remove

Type replicated Location DC1 DC2 Add Pool Copies 2

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.

Retention Diagram Refresh

例 4 の ILM ポリシー： S3 バージョン管理オブジェクト

最新バージョンとは異なる古いバージョンのオブジェクトを管理する場合は、現在のオブジェクトバージョンに適用されるルールを開始する前に、参照時間として * noncurrent Time * を使用するルールを ILM ポリシーに含める必要があります。

S3 バージョン管理オブジェクトの ILM ポリシーには、次のような ILM ルールが含まれます。

- 古い（最新でない）バージョンの各オブジェクトを、そのバージョンが最新でなくなった日から 2 年間保持します。



最新でない時間ルールは、現在のオブジェクトバージョンに適用されるルールより前にポリシーに表示される必要があります。それ以外の場合、最新でないオブジェクトバージョンは noncurrent Time ルールに一致しません。

- 取り込み時に、レプリケートコピーを 3 つ作成して、3 つのデータセンターに 1 つずつ格納します。最新

のオブジェクトバージョンのコピーを 10 年間保持します。

Configure ILM Policy

Create a proposed policy by selecting and arranging rules. Then, save the policy and edit it later as required. Click Simulate to verify a saved policy using test objects. When you are ready, click Activate to make this policy the active ILM policy for the grid.

Name ILM Policy for S3 Versioned Objects

Reason for change store 3 copies of current version for 10 years and 2 copies of noncurrent versions for 2 years

Rules

1. Select the rules you want to add to the policy.
2. Determine the order in which the rules will be evaluated by dragging and dropping the rows. The default rule will be automatically placed at the end of the policy and cannot be moved.

+ Select Rules

Default	Rule Name	Tenant Account	Actions
	Noncurrent Versions: Two Copies Two Years	Ignore	✕
✓	Three Copies Ten Years	Ignore	✕

The default ILM rule in this policy does not retain objects forever. Confirm this is the behavior you expect. Otherwise, any objects that are not matched by another rule will be deleted after 3652 days.

Cancel

Save

この例のポリシーをシミュレートすると、テストオブジェクトは次のように評価されます。

- 最新でないオブジェクトバージョンがすべて最初のルールに一致します。最新でないオブジェクトバージョンが 2 年以上経過している場合は、ILM によって完全に削除されます（最新でないバージョンのコピーがすべてグリッドから削除されます）。



最新でないオブジェクトバージョンをシミュレートするには、そのバージョンの UUID または CBID を使用する必要があります。オブジェクトが最新の間であれば、Object Metadata Lookup を使用して UUID と CBID を検索できます。

- 現在のオブジェクトバージョンが 2 つ目のルールに一致します。最新のオブジェクトバージョンが 10 年間保存されると 'ILM プロセスはオブジェクトの最新バージョンとして削除マーカを追加し' 以前のオブジェクトバージョンを「noncurrent」にします 次回の ILM 評価では、この最新でないバージョンは最初のルールに一致します。その結果、DC3 にあるコピーがパージされ、DC1 と DC2 にある 2 つのコピーがさらに 2 年間格納されます。

例 5：取り込み動作が **Strict** の場合の ILM ルールとポリシー

ルールで場所フィルタと Strict 取り込み動作を使用すると、特定のデータセンターの場所にオブジェクトが保存されないようにすることができます。

この例では、規制上の問題により、パリベースのテナントは EU の外部に一部のオブジェクトを格納しないようにしています。他のテナントアカウントのすべてのオブジェクトを含むその他のオブジェクトは、パリデー

タセンターまたは米国のデータセンターに格納できます。



以下の ILM ルールとポリシーは一例にすぎません。ILM ルールを設定する方法は多数あります。新しいポリシーをアクティブ化する前に、ドラフトポリシーをシミュレートして、コンテンツの損失を防ぐためにドラフトポリシーが想定どおりに機能することを確認してください。

関連情報

- [取り込みのデータ保護オプション](#)
- [ステップ 3 / 3 : 取り込み動作を定義する](#)

例 5 の ILM ルール 1 : パリデータセンターを確保するための **Strict** 取り込み

この ILM ルールの例では Strict 取り込み動作を使用して、パリベースのテナントによって S3 バケットに保存されたオブジェクトのリージョンが eu-west-3 リージョン（パリ）に設定されたものが米国のデータセンターに格納されないようにします。

このルールは、パリテナントに属し、S3 バケットリージョンが eu-west-3（パリ）に設定されている環境 オブジェクトを示します。

ルール定義	値の例
テナントアカウント	パリのテナント
高度なフィルタリング	場所制約は eu-west-3 に相当します
ストレージプール	DC1（パリ）
ルール名	厳格な取り込みにより、パリのデータセンターを保証します
参照時間	取り込み時間
コンテンツ配置	0 日目から、2 つのレプリケートコピーを DC1（パリ）に保存
取り込み動作	strict。取り込み時に必ずこのルールの配置手順を使用してください。パリデータセンターにオブジェクトのコピーを 2 つ保存できない場合、取り込みは失敗します。

Strict ingest to guarantee Paris data center

Description: Strict ingest to guarantee Paris data center

Ingest Behavior: Strict

Tenant Account: Paris tenant (25580610012441844135)

Reference Time: Ingest Time

Filtering Criteria:

Matches all of the following metadata:

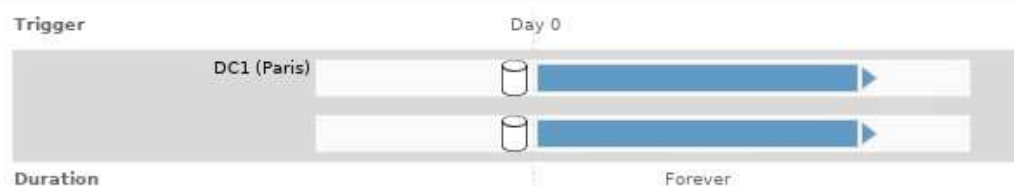
System Metadata

Location Constraint (S3 only)

equals

eu-west-3

Retention Diagram:



例 5 の ILM ルール 2：他のオブジェクトに対してバランスのとれた取り込み

この ILM ルールの例では、Balanced 取り込み動作を使用して、最初のルールに一致しないオブジェクトの ILM 効率が最適化されます。このルールに一致するすべてのオブジェクトのコピーが 2 つ保存されます。1 つは米国データセンターに、もう 1 つはパリデータセンターに格納されます。ルールをすぐに完了できない場合は、使用可能な任意の場所に中間コピーが格納されます。

このルールは、任意のテナントおよびすべてのリージョンに属する環境 オブジェクトを対象としています。

ルール定義	値の例
テナントアカウント	無視します
高度なフィルタリング	_ 指定されていません _
ストレージプール	DC1（パリ）および DC2（米国）
ルール名	2 つのコピーで 2 つのデータセンター
参照時間	取り込み時間
コンテンツ配置	0 日目から、2 つのレプリケートコピーを 2 つのデータセンターに無期限に格納します
取り込み動作	中間（Balanced）：このルールに一致するオブジェクトは、可能であればルールの配置手順に従って配置されます。それ以外の場合、中間コピーは任意の空き場所で作成されます。

2 Copies 2 Data Centers

Description: 2 Copies 2 Data Centers

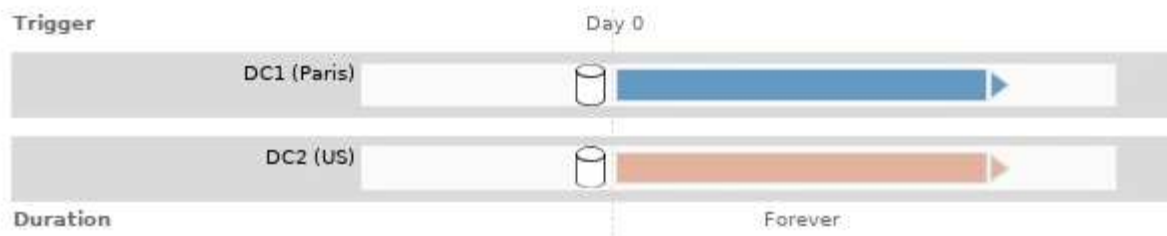
Ingest Behavior: Balanced

Reference Time: Ingest Time

Filtering Criteria:

Matches all objects.

Retention Diagram:



例 5 の ILM ポリシー：取り込み動作を組み合わせたもの

この例の ILM ポリシーには、取り込み動作が異なる 2 つのルールが含まれています。

2 つの異なる取り込み動作を使用する ILM ポリシーには、次のような ILM ルールが含まれる場合があります。

- パリのテナントに属し、かつ S3 バケットリージョンがパリのデータセンター内でのみ eu-west-3（パリ）に設定されているオブジェクトを格納します。パリのデータセンターが利用できない場合は取り込みに失敗します。
- その他のすべてのオブジェクト（パリテナントに属しているものの、バケットリージョンが異なるオブジェクトを含む）は、米国のデータセンターとパリのデータセンターの両方に保存します。配置手順を満たすことができない場合は、使用可能な任意の場所に中間コピーを作成します。

Configure ILM Policy

Create a proposed policy by selecting and arranging rules. Then, save the policy and edit it later as required. Click Simulate to verify a saved policy using test objects. When you are ready, click Activate to make this policy the active ILM policy for the grid.

Name	Example policy for Strict ingest
Reason for change	Do not store certain objects for Paris tenant in US

Rules

1. Select the rules you want to add to the policy.
2. Determine the order in which the rules will be evaluated by dragging and dropping the rows. The default rule will be automatically placed at the end of the policy and cannot be moved.

+ Select Rules				
Default	Rule Name	Tenant Account	Actions	
	Strict ingest to guarantee Paris data center	Paris tenant (25580610012441844135)	×	
✓	2 Copies 2 Data Centers	Ignore	×	
Cancel Save				

この例のポリシーをシミュレートすると、テストオブジェクトは次のように評価されます。

- パリのテナントに属し、S3 バケットリージョンが eu-west-3 に設定されているオブジェクトはすべて最初のルールに一致し、パリのデータセンターに格納されます。最初のルールでは Strict 取り込みが使用されるため、これらのオブジェクトが米国のデータセンターに格納されることはありません。パリデータセンターのストレージノードを使用できない場合、取り込みは失敗します。
- 他のすべてのオブジェクトは、パリテナントに属するオブジェクトや S3 バケットリージョンが eu-west-3 に設定されていないオブジェクトを含む 2 番目のルールに一致します。各オブジェクトのコピーが各データセンターに 1 つずつ保存されます。ただし、2 つ目のルールでは Balanced ing(バランスの取れた取り込み) が使用されるため、1 つのデータセンターが使用できない場合は、使用可能な任意の場所に 2 つの中間コピーが保存されます。

例 6：ILM ポリシーを変更する

データ保護のニーズが変わった場合や新しいサイトを追加した場合は、新しい ILM ポリシーの作成とアクティブ化が必要になることがあります。

ポリシーを変更する前に、ILM の配置変更が一時的に StorageGRID システムの全体的なパフォーマンスに及ぼす影響について理解しておく必要があります。

この例では、拡張時に新しい StorageGRID サイトが追加され、新しいサイトにデータを格納するためにアクティブな ILM ポリシーを変更する必要があります。



以下の ILM ルールとポリシーは一例にすぎません。ILM ルールを設定する方法は多数あります。新しいポリシーをアクティブ化する前に、ドラフトポリシーをシミュレートして、コンテンツの損失を防ぐためにドラフトポリシーが想定どおりに機能することを確認してください。

ILM ポリシーの変更がパフォーマンスに与える影響

新しい ILM ポリシーをアクティブ化すると、特に新しいポリシーの配置手順で多数の既存オブジェクトの新しい場所への移動が必要になった場合には、StorageGRID システムのパフォーマンスに一時的に影響する可能性があります。



新しい ILM ポリシーをアクティブ化すると、StorageGRID は、そのポリシーを使用して、既存のオブジェクトと新たに取り込まれたオブジェクトを含むすべてのオブジェクトを管理します。新しい ILM ポリシーをアクティブ化する前に、既存のレプリケートオブジェクトとイレイジャーコーディングオブジェクトの配置に対する変更を確認してください。既存のオブジェクトの場所を変更すると、新しい配置が評価されて実装される際に一時的なリソースの問題が発生する可能性があります。

StorageGRID のパフォーマンスに一時的に影響する可能性がある ILM ポリシーの変更には、次のようなものがあります。

- 既存のイレイジャーコーディングオブジェクトへの別のイレイジャーコーディングプロファイルの適用



StorageGRID では、各イレイジャーコーディングプロファイルは一意とみなされ、新しいプロファイルを使用する場合はイレイジャーコーディングフラグメントが再利用されません。

- 既存のオブジェクトに必要なコピーのタイプを変更する。たとえば、大部分のレプリケートオブジェクトをイレイジャーコーディングオブジェクトに変換する場合などです。
- 既存のオブジェクトのコピーをまったく別の場所に移動する。たとえば、クラウドストレージプールとリモートサイトの間で多数のオブジェクトを移動する場合などです。

関連情報

[ILM ポリシーを作成する](#)

例 6 のアクティブな ILM ポリシー： 2 つのサイトでのデータ保護

この例では、アクティブな ILM ポリシーは最初に 2 サイトの StorageGRID システム用に設計され、2 つの ILM ルールを使用しています。

ILM Policies

Review the proposed, active, and historical policies. You can create, edit, or delete a proposed policy; clone the active policy; or view the details for any policy.

+ Create Proposed Policy
Clone
Edit
Remove

Policy Name	Policy State	Start Date	End Date
☒ Data Protection for Two Sites	Active	2020-06-10 16:42:09 MDT	
☐ Baseline 2 Copies Policy	Historical	2020-06-09 21:48:34 MDT	2020-06-10 16:42:09 MDT

Viewing Active Policy - Data Protection for Two Sites

Review the rules in this policy. If this is a proposed policy, click Simulate to verify the policy and then click Activate to make the policy active.

Reason for change: Data Protection for Two Sites

Rules are evaluated in order, starting from the top.

Rule Name	Default	Tenant Account
One-Site Erasure Coding for Tenant A		Tenant A (49752734300032812036)
Two-Site Replication for Other Tenants	✓	Ignore

Simulate
Activate

この ILM ポリシーでは、テナント A に属するオブジェクトが 1 つのサイトで 2+1 のイレイジャーコーディングによって保護され、一方他のすべてのテナントに属するオブジェクトは 2-copy レプリケーションを使用して 2 つのサイト間で保護されます。



この例の最初のルールでは、高度なフィルタを使用して、イレイジャーコーディングが小さいオブジェクトには使用されないようにしています。1MB 未満のテナント A のオブジェクトは、レプリケーションを使用する 2 つ目のルールによって保護されます。

ルール 1：テナント A に 1 つのサイトのイレイジャーコーディング

ルール定義	値の例
ルール名	テナント A の 1 サイトのイレイジャーコーディング
テナントアカウント	テナント A
ストレージプール	データセンター 1
コンテンツ配置	データセンター 1 の 2+1 イレイジャーコーディングを 0 日目から無期限に実行

ルール 2：他のテナントに 2 つのサイトをレプリケートする

ルール定義	値の例
ルール名	他のテナント用の 2 サイトレプリケーション
テナントアカウント	無視します

ルール定義	値の例
ストレージプール	データセンター 1 とデータセンター 2
コンテンツ配置	0 日目から無期限にレプリケートされたコピー × 2 : データセンター 1 に 1 つ、データセンター 2 に 1 つ。

例 6 の ILM ポリシーとして、3 つのサイトのデータ保護が提案されています

この例では、3 サイトの StorageGRID システムの ILM ポリシーを更新しています。

新しいサイトを追加するための拡張を行ったあと、グリッド管理者は 2 つの新しいストレージプールを作成しました。1 つは Data Center 3 用のストレージプール、もう 1 つは 3 つのサイトすべてを含むストレージプール（「すべてのストレージノードのデフォルトのストレージプールとは異なる」）です。その後、管理者は 2 つの新しい ILM ルールと、3 つのサイトすべてのデータを保護するために作成された新しいドラフトの ILM ポリシーを作成しました。

Viewing Proposed Policy - Data Protection for Three Sites

Before activating a new ILM policy:

- Review and carefully simulate the policy. Errors in an ILM policy can cause irreparable data loss.
- Review any changes to the placement of existing replicated and erasure-coded objects. Changing an existing object's location might result in temporary resource issues when the new placements are evaluated and implemented.

See [Managing objects with information lifecycle management](#) for more information.

This policy contains a rule that makes an erasure-coded copy. Confirm that at least one rule uses the Object Size advanced filter to prevent objects that are 200 KB or smaller from being erasure coded. See [Managing objects with information lifecycle management](#) for more information.

Review the rules in this policy. If this is a proposed policy, click Simulate to verify the policy and then click Activate to make the policy active.

Reason for change: Data Protection for Three Sites

Rules are evaluated in order, starting from the top.

Rule Name	Default	Tenant Account
Three-Site Erasure Coding for Tenant A		Tenant A (49752734300032812036)
Three-Site Replication for Other Tenants	✓	Ignore

この新しい ILM ポリシーがアクティブ化されると、テナント A に属するオブジェクトが 3 つのサイトで 2+1 イレイジャーコーディングによって保護され、他のテナント（およびテナント A に属する小さいオブジェクト）に属するオブジェクトは 3 つのサイト間で 3 コピーレプリケーションによって保護されるようになります。

ルール 1 : テナント A に 3 サイトイレイジャーコーディング

ルール定義	値の例
ルール名	テナント A の 3 サイトイレイジャーコーディング
テナントアカウント	テナント A

ルール定義	値の例
ストレージプール	3つのデータセンターすべて（データセンター 1、データセンター 2、データセンター 3を含む）
コンテンツ配置	0日目から無期限に3つのデータセンターすべてに2+1のイレイジャーコーディングを実行

ルール 2：他のテナントに 3 つのサイトをレプリケーションする

ルール定義	値の例
ルール名	他のテナント用に 3 つのサイトにレプリケーション
テナントアカウント	無視します
ストレージプール	データセンター 1、データセンター 2、データセンター 3
コンテンツ配置	0日目から無期限にレプリケートされたコピー 3 つ：データセンター 1 に 1 つ、データセンター 2 に 1 つ、データセンター 3 に 1 つ、

例 6 のドラフト ILM ポリシーをアクティブ化しています

新しいドラフト ILM ポリシーをアクティブ化すると、既存のオブジェクトが新しい場所に移動されたり、新規または更新されたルールの配置手順に基づいて既存のオブジェクトの新しいオブジェクトコピーが作成されたりする可能性があります。



原因 ポリシーにエラーがあると、回復不能なデータ損失が発生する可能性があります。ポリシーをアクティブ化する前によく確認およびシミュレートし、想定どおりに機能することを確認してください。



新しい ILM ポリシーをアクティブ化すると、StorageGRID は、そのポリシーを使用して、既存のオブジェクトと新たに取り込まれたオブジェクトを含むすべてのオブジェクトを管理します。新しい ILM ポリシーをアクティブ化する前に、既存のレプリケートオブジェクトとイレイジャーコーディングオブジェクトの配置に対する変更を確認してください。既存のオブジェクトの場所を変更すると、新しい配置が評価されて実装される際に一時的なリソースの問題が発生する可能性があります。

イレイジャーコーディングの手順が変わったときの動作

この例の現在アクティブな ILM ポリシーでは、テナント A に属するオブジェクトがデータセンター 1 で 2+1 のイレイジャーコーディングを使用して保護されます。新しいドラフトの ILM ポリシーでは、テナント A に属するオブジェクトがデータセンター 1、2、3 で 2+1 イレイジャーコーディングを使用して保護されます。

新しい ILM ポリシーがアクティブ化されると、次の ILM 処理が実行されます。

- ・テナント A で取り込まれた新しいオブジェクトは 2 つのデータフラグメントに分割され、1 つのパリテ

ィフラグメントが追加される。その後、3つのフラグメントそれぞれが別々のデータセンターに格納されます。

- ・テナント A に属する既存のオブジェクトは、実行中の ILM スキャンプロセスで再評価されます。ILM の配置手順では新しいイレイジャーコーディングプロファイルが使用されるため、完全に新しいイレイジャーコーディングされたフラグメントが作成され、3つのデータセンターに分散されます。



データセンター 1 の既存の 2+1 フラグメントは再利用されません。StorageGRID では、各イレイジャーコーディングプロファイルは一意とみなされ、新しいプロファイルを使用する場合はイレイジャーコーディングフラグメントが再利用されません。

レプリケーション手順が変わったときの動作

この例の現在アクティブな ILM ポリシーでは、他のテナントに属するオブジェクトは、データセンター 1 と 2 のストレージプール内の 2 つのレプリケートコピーを使用して保護されます。新しいドラフトの ILM ポリシーでは、他のテナントに属するオブジェクトが、データセンター 1、2、3 のストレージプール内の 3 つのレプリケートコピーを使用して保護されます。

新しい ILM ポリシーがアクティブ化されると、次の ILM 処理が実行されます。

- ・テナント A 以外のテナントに新しいオブジェクトが追加されると、StorageGRID は 3 つのコピーを作成し、各データセンターに 1 つずつコピーを保存します。
- ・それらの他のテナントに属する既存のオブジェクトは、ILM のスキャンプロセスの実行中に再評価されます。データセンター 1 とデータセンター 2 にある既存のオブジェクトコピーが新しい ILM ルールのレプリケーション要件を引き続き満たしているため、StorageGRID はデータセンター 3 にオブジェクトの新しいコピーを 1 つ作成するだけで済みます。

このポリシーをアクティブ化した場合のパフォーマンスへの影響

この例でドラフトの ILM ポリシーをアクティブ化すると、この StorageGRID システムの全体的なパフォーマンスに一時的に影響します。テナント A の既存オブジェクト用に新しいイレイジャーコーディングフラグメントを作成し、他のテナントの既存オブジェクト用にデータセンター 3 に新しいレプリケートコピーを作成するには、通常よりも高いレベルのグリッドリソースが必要になります。

ILM ポリシーが変更されたため、クライアントの読み取り要求と書き込み要求が一時的に通常よりもレイテンシが高くなる可能性があります。配置手順がグリッド全体に完全に実装されたあと、レイテンシは通常レベルに戻ります。

新しい ILM ポリシーをアクティブ化する際のリソースの問題を回避するには、既存のオブジェクトの数が多い場合にルールで取り込み時間の高度なフィルタを使用します。既存のオブジェクトが不必要に移動されないようにするために、新しいポリシーが適用されるおおよその時間よりも長くなるように取り込み時間を設定します。



ILM ポリシーの変更後にオブジェクトが処理される速度を遅くしたり、上げたりする必要がある場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

例 7：S3 オブジェクトロックの準拠 ILM ポリシー

S3 オブジェクトのロックが有効なバケット内のオブジェクトの保護および保持の要件を満たす ILM ポリシーを定義する際は、以下の例の S3 バケット、ILM ルール、ILM ポリ

シーをベースとして使用できます。



以前の StorageGRID リリースで従来の準拠機能を使用していた場合、この例を使用して、従来の準拠機能が有効になっている既存のバケットを管理することもできます。



以下の ILM ルールとポリシーは一例にすぎません。ILM ルールを設定する方法は多数あります。新しいポリシーをアクティブ化する前に、ドラフトポリシーをシミュレートして、コンテンツの損失を防ぐためにドラフトポリシーが想定どおりに機能することを確認してください。

関連情報

- [S3 オブジェクトロックでオブジェクトを管理します](#)
- [ILM ポリシーを作成する](#)

S3 オブジェクトのロックのバケットとオブジェクトの例

次の例では、Bank of ABC という名前の S3 テナントアカウントで、Tenant Manager を使用して、重要な銀行記録を格納するために S3 オブジェクトロックを有効にしたバケットを作成しています。

バケットの定義	値の例
テナントアカウント名	ABC 銀行
バケット名	銀行記録
バケットのリージョン	us-east-1 (デフォルト)

Buckets

Create buckets and manage bucket settings.

1 bucket

Create bucket

Actions

☐	Name	S3 Object Lock	Region	Object Count	Space Used	Date Created
☐	bank-records	✓	us-east-1	0	0 bytes	2021-01-06 16:53:19 MST

← Previous 1 Next →

bank-records バケットに追加される各オブジェクトおよびオブジェクトバージョンは 'retain-une-dat' および 'legal hold' 設定に次の値を使用します

オブジェクトごとに設定します	値の例
「retain-une-date」	「2030-12-30T23:59:59Z」（12月30日） 各オブジェクトバージョンには'独自の'retain-une-dat'設定があります この設定は、上げることはできますが、下げることはできません。
「リーガルホールド」	「off」（無効） リーガルホールドは、保持期間中いつでも任意のオブジェクトバージョンに適用または解除できます。オブジェクトがリーガルホールドの対象になっている場合は、「retain-until - date」に達してもオブジェクトを削除できません。

S3 オブジェクトのロックの ILM ルール 1 の例：イレイジャーコーディングプロファイルとバケットの照合

この例の ILM ルールは、Bank of ABC という名前の S3 テナントアカウントのみに適用されます。「bank-records」バケット内の任意のオブジェクトに一致したあと、イレイジャーコーディングを使用して 6+3 のイレイジャーコーディングプロファイルを使用して、3つのデータセンターサイトのストレージノードにオブジェクトを格納します。このルールは、S3 オブジェクトロックが有効なバケットの要件を満たしています。イレイジャーコーディングコピーが 0 日目から無期限にストレージノードに保持され、参照時間として取り込み時間が使用されます。

ルール定義	値の例
ルール名	準拠ルール：Bank of ABC の銀行記録バケットの EC オブジェクト
テナントアカウント	ABC 銀行
バケット名	「bank-records」を指定します
高度なフィルタリング	オブジェクトサイズ（MB）が 1 より大きい ・注：このフィルタは、1MB 以下のオブジェクトにイレイジャーコーディングが使用されないようにします。

Name

Description

Tenant Accounts (optional)

Bucket Name

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

Cancel

Next

ルール定義	値の例
参照時間	取り込み時間
配置	0 日目のストアから永遠に
イレイジャーコーディングプロファイル	3 つのデータセンターサイトのストレージノードにイレイジャーコーディングコピーを作成します 6+3 イレイジャーコーディングスキームを使用

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

Compliant Rule: EC objects in bank-record bucket - Bank of ABC

Reference Time

Placements [?](#) [Sort by start day](#)

From day store [Add](#) [Remove](#)

Type Location Copies [+](#) [x](#)

Retention Diagram [?](#) [Refresh](#)

Trigger

Duration

Three Data Centers (6 plus 3)

Cancel

Back

Save

S3 オブジェクトのロックの例の ILM ルール 2：非準拠ルール

この例の ILM ルールでは、2 つのレプリケートオブジェクトコピーをストレージノードに最初に格納します。1 年後、クラウドストレージプールに 1 つのコピーを無期限に格納します。このルールはクラウドストレ

ージプールを使用するため、非準拠となり、S3 オブジェクトロックが有効になっているバケット内のオブジェクトには適用されません。

ルール定義	値の例
ルール名	非準拠ルール：クラウドストレージプールを使用
テナントアカウント	指定されていません
バケット名	指定されていませんが、S3 オブジェクトロック（または従来の準拠機能）が有効になっていないバケットのみに適用されます。
高度なフィルタリング	指定されていません

Create ILM Rule Step 1 of 3: Define Basics

Name

Description

Tenant Accounts (optional) 

Bucket Name

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

Cancel

Next

ルール定義	値の例
参照時間	取り込み時間
配置	0 日目から、2 つのレプリケートコピーをデータセンター 1 とデータセンター 2 のストレージノードに 365 日間格納します 1 年後、レプリケートコピーを 1 つクラウドストレージプールに無期限に格納します

S3 オブジェクトのロックの例の ILM ルール 3：デフォルトルール

この ILM ルールの例では、2 つのデータセンター内のストレージプールにオブジェクトデータをコピーします。この準拠ルールは、ILM ポリシーのデフォルトルールとして設計されています。フィルタは含まれず、参照時間が最新でない状態を使用しません。また、S3 オブジェクトロックが有効なバケットの要件を満たします。2 つのオブジェクトコピーが 0 日目から無期限にストレージノードに保持され、参照時間として取り込みが使用されます。

ルール定義	値の例
ルール名	デフォルトの準拠ルール：2つのコピーが2つのデータセンターを作成します
テナントアカウント	指定されていません
バケット名	指定されていません
高度なフィルタリング	指定されていません

Create ILM Rule Step 1 of 3: Define Basics

Name

Description

Tenant Accounts (optional)

Bucket Name

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

Cancel

Next

ルール定義	値の例
参照時間	取り込み時間
配置	0日目から無期限に、2つのレプリケートコピーを保持します。1つはデータセンター1のストレージノードに、もう1つはデータセンター2のストレージノードに保持します。

Compliant Rule: Two Copies Two Data Centers

Reference Time:

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.

Retention Diagram Refresh

The diagram shows two horizontal bars representing retention periods. The top bar is blue and labeled 'Data Center 1'. The bottom bar is orange and labeled 'Data Center 2'. Both bars start at a vertical line labeled 'Day 0' and extend to the right to a label 'Forever'. The y-axis is labeled 'Trigger' and the x-axis is labeled 'Duration'.

S3 オブジェクトのロックに対する準拠 ILM ポリシーの例

S3 オブジェクトロックが有効になっているバケット内のオブジェクトを含め、システム内のすべてのオブジェクトを効果的に保護する ILM ポリシーを作成するには、すべてのオブジェクトのストレージ要件を満たす ILM ルールを選択する必要があります。その後、ドラフトポリシーをシミュレートしてアクティブ化する必要があります。

ポリシーにルールを追加します

この例では、ILM ポリシーに、次の順序で 3 つの ILM ルールが含まれています。

1. S3 オブジェクトのロックが有効な特定のバケットで 1MB を超えるオブジェクトをイレイジャーコーディングを使用して保護する準拠ルール。オブジェクトは 0 日目から無期限にストレージノードに格納されます。
2. 2 つのレプリケートオブジェクトコピーを作成してストレージノードに 1 年間保存したあと、1 つのオブジェクトコピーをクラウドストレージプールに無期限に移動する非準拠ルール。S3 オブジェクトロックが有効になっているバケットでは、クラウドストレージプールを使用するため、このルールは適用されません。
3. 2 つのレプリケートオブジェクトコピーを 0 日目からストレージノードに無期限に作成するデフォルトの準拠ルール。

Configure ILM Policy

Create a proposed policy by selecting and arranging rules. Then, save the policy and edit it later as required. Click Simulate to verify a saved policy using test objects. When you are ready, click Activate to make this policy the active ILM policy for the grid.

Name Compliant ILM policy for S3 Object Lock example

Reason for change Example policy

Rules

1. Select the rules you want to add to the policy.
2. Determine the order in which the rules will be evaluated by dragging and dropping the rows. The default rule (and any non-compliant rule without a filter) will be automatically placed at the end of the policy and cannot be moved.

+ Select Rules

Default	Rule Name	Compliant	Tenant Account	Actions
	Compliant Rule: EC for bank-records bucket - Bank of ABC 	✓	Bank of ABC (90767802913525281639)	✕
	Non-Compliant Rule: Use Cloud Storage Pool 		Ignore	✕
✓	Default Compliant Rule: Two Copies Two Data Centers 	✓	Ignore	✕

Cancel

Save

ドラフトポリシーをシミュレートします

ドラフトポリシーにルールを追加してデフォルトの準拠ルールを選択し、他のルールを配置したら、S3 オブジェクトロックを有効にしたバケットおよび他のバケットのオブジェクトをテストしてポリシーをシミュレートする必要があります。たとえば、この例のポリシーをシミュレートすると、テストオブジェクトは次のように評価されます。

- 最初のルールは、Bank of ABC テナントのバケットバンクレコードで 1MB を超えるテストオブジェクトのみに一致します。
- 2 番目のルールは、他のすべてのテナントアカウントの非準拠バケット内のすべてのオブジェクトに一致します。
- デフォルトのルールは次のオブジェクトに一致します。
 - バケットバンクのオブジェクト 1MB 以下 - ABC 銀行テナントのレコード
 - 他のすべてのテナントアカウントで S3 オブジェクトロックが有効になっている他のバケット内のオブジェクト。

ポリシーをアクティブ化する

新しいポリシーによってオブジェクトデータが適切に保護されることを確認したら、アクティブ化します。

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。