



Amazon S3 REST APIのサポート

StorageGRID software

NetApp
December 03, 2025

目次

Amazon S3 REST APIのサポート	1
S3 REST API実装の詳細	1
日付処理	1
一般的なリクエストヘッダー	1
一般的なレスポンスヘッダー	1
リクエストを認証する	2
HTTP認証ヘッダーを使用する	2
クエリパラメータを使用する	2
サービス上の操作	2
バケットの操作	3
オブジェクトに対する操作	10
オブジェクトに対する操作	10
S3 Selectを使用する	14
サーバー側の暗号化を使用する	17
CopyObject	19
GetObject	23
HeadObject	25
PutObject	29
オブジェクトの復元	34
オブジェクトコンテンツの選択	35
マルチパートアップロードの操作	39
マルチパートアップロードの操作	39
CompleteMultipartUpload	40
CreateMultipartUpload	42
リストマルチパートアップロード	45
UploadPart	46
UploadPartCopy	47
エラー応答	48
サポートされているS3 APIエラーコード	48
StorageGRIDカスタムエラーコード	50

Amazon S3 REST APIのサポート

S3 REST API実装の詳細

StorageGRIDシステムは、ほとんどの操作をサポートする Simple Storage Service API (API バージョン 2006-03-01) を実装していますが、いくつかの制限があります。S3 REST API クライアント アプリケーションを統合する場合は、実装の詳細を理解する必要があります。

StorageGRIDシステムは、仮想ホスト スタイルのリクエストとパス スタイルのリクエストの両方をサポートします。

日付処理

S3 REST API のStorageGRID実装では、有効な HTTP 日付形式のみがサポートされます。

StorageGRIDシステムは、日付値を受け入れるヘッダーに対して有効な HTTP 日付形式のみをサポートします。日付の時間部分は、グリニッジ標準時 (GMT) 形式、またはタイムゾーン オフセットなしの世界協定時刻 (UTC) 形式で指定できます (+0000 を指定する必要があります)。含めると `x-amz-date` リクエストのヘッダーに Date を指定すると、Date リクエスト ヘッダーに指定された値が上書きされます。AWS署名バージョン4を使用する場合、`x-amz-date`日付ヘッダーはサポートされていないため、署名されたリクエストには日付ヘッダーが存在する必要があります。

一般的なリクエストヘッダー

StorageGRIDシステムは、以下で定義された共通リクエストヘッダーをサポートしています。"[Amazon Simple Storage Service API リファレンス: 共通リクエストヘッダー](#)"ただし、1つの例外があります。

リクエストヘッダー	導入
承認	AWS 署名バージョン 2 の完全サポート AWS 署名バージョン 4 のサポート (ただし、次の例外があります)。 <ul style="list-style-type: none">実際のペイロードチェックサム値を <code>x-amz-content-sha256</code>、値は検証なしで受け入れられ、値が <code>UNSIGNED-PAYLOAD</code> ヘッダーに提供されていました。あなたが <code>x-amz-content-sha256</code> ヘッダー値の意味 <code>aws-chunked</code> ストリーミング (たとえば、<code>STREAMING-AWS4-HMAC-SHA256-PAYLOAD</code>) の場合、チャンク署名はチャンク データに対して検証されません。
x-amz-セキュリティトークン	実装されていません。返品 <code>XNotImplemented</code> 。

一般的なレスポンスヘッダー

StorageGRIDシステムは、1つの例外を除き、「Simple Storage Service API リファレンス」で定義されているすべての共通応答ヘッダーをサポートします。

レスポンスヘッダー	導入
x-amz-id-2	未使用

リクエストを認証する

StorageGRIDシステムは、S3 API を使用したオブジェクトへの認証アクセスと匿名アクセスの両方をサポートします。

S3 API は、S3 API リクエストの認証に署名バージョン 2 と署名バージョン 4 をサポートしています。

認証されたリクエストは、アクセス キー ID とシークレット アクセス キーを使用して署名する必要があります。

StorageGRIDシステムは、HTTPとHTTPSの2つの認証方法をサポートしています。`Authorization`ヘッダーとクエリパラメータを使用します。

HTTP認証ヘッダーを使用する

HTTP `Authorization`ヘッダーは、バケット ポリシーで許可されている匿名リクエストを除くすべての S3 API 操作で使用されます。その `Authorization`ヘッダーには、リクエストを認証するために必要な署名情報がすべて含まれています。

クエリパラメータを使用する

クエリ パラメータを使用して、URL に認証情報を追加できます。これは URL の事前署名と呼ばれ、特定のリソースへの一時的なアクセスを許可するために使用できます。署名済み URL を持つユーザーは、リソースにアクセスするために秘密アクセス キーを知る必要がないため、リソースへのサードパーティの制限付きアクセスを提供できます。

サービス上の操作

StorageGRIDシステムは、サービス上で次の操作をサポートします。

処理	導入
ListBuckets (以前の名称は GET サービス)	すべての Amazon S3 REST API 動作が実装されています。予告なく変更されることがあります。
ストレージ使用量の取得	StorageGRID" ストレージ使用量の取得 "リクエストにより、アカウントで使用されているストレージの合計量と、アカウントに関連付けられている各バケットのストレージ量がわかります。これは、/ のパスとカスタムクエリパラメータを使用したサービスに対する操作です。(?x-ntap-sg-usage) 追加した。

処理	導入
OPTIONS /	クライアントアプリケーションは、OPTIONS / S3 認証資格情報を提供せずに、ストレージノードの S3 ポートに要求を送信し、ストレージノードが使用可能かどうかを判断します。このリクエストは監視に使用したり、外部ロードバランサーがストレージノードがダウンしたかどうかを識別できるようにするために使用できます。

バケットの操作

StorageGRIDシステムは、S3 テナント アカウントごとに最大 5,000 個のバケットをサポートします。

各グリッドには最大 100,000 個のバケットを含めることができます。

5,000 個のバケットをサポートするには、グリッド内の各ストレージノードに少なくとも 64 GB の RAM が必要です。

バケット名の制限は AWS US 標準リージョンの制限に従いますが、S3 仮想ホスト形式のリクエストをサポートするには、DNS 命名規則にさらに制限する必要があります。

詳細については、以下を参照してください。

- ["Amazon Simple Storage Service ユーザーガイド: バケットのクォータ、制限、制約事項"](#)
- ["S3エンドポイントのドメイン名を設定する"](#)

ListObjects (GET Bucket) および ListObjectVersions (GET Bucket object versions) オペレーションはStorageGRIDをサポートします"[一貫性値](#)"。

個々のバケットに対して最終アクセス時刻の更新が有効になっているか無効になっているかを確認できます。見る"[GET バケットの最終アクセス時刻](#)"。

次の表は、StorageGRID がS3 REST API バケット操作を実装する方法を示しています。これらの操作を実行するには、アカウントに必要なアクセス資格情報を提供する必要があります。

処理	導入
CreateBucket	<p>新しいバケットを作成します。バケットを作成すると、バケットの所有者になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • バケット名は次の規則に従う必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 各StorageGRIDシステム全体で一意である必要があります (テナント アカウント内で一意だけでなく)。 ◦ DNS に準拠している必要があります。 ◦ 3 文字以上 63 文字以下でなければなりません。 ◦ 隣接するラベルをピリオドで区切った、1つ以上のラベルの連続にすることができます。各ラベルは小文字または数字で始まり、終わる必要があります。小文字、数字、ハイフンのみを使用できます。 ◦ テキスト形式の IP アドレスのように見えてはいけません。 ◦ 仮想ホスト形式のリクエストではピリオドを使用しないでください。ピリオドを使用すると、サーバーのワイルドカード証明書の検証で問題が発生します。 • デフォルトでは、バケットは `us-east-1` 地域;ただし、`LocationConstraint` 別のリージョンを指定するには、リクエスト本文にリクエスト要素を追加します。使用する際は `LocationConstraint` 要素を使用する場合は、グリッド マネージャーまたはグリッド管理 API を使用して定義されたリージョンの正確な名前を指定する必要があります。使用すべき地域名がわからない場合は、システム管理者に問い合わせてください。 <p>注意: CreateBucket リクエストでStorageGRIDで定義されていないリージョンを使用すると、エラーが発生します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 以下のものを含めることができます `x-amz-bucket-object-lock-enabled` S3 オブジェクト ロックが有効になっているバケットを作成するためのリクエストヘッダー。見る"S3 REST API を使用して S3 オブジェクトロックを設定する"。 <p>バケットを作成するときに、S3 オブジェクトロックを有効にする必要があります。バケットの作成後に S3 オブジェクトロックを追加または無効にすることはできません。S3 オブジェクトロックにはバケットのバージョン管理が必要です。これはバケットを作成すると自動的に有効になります。</p>
DeleteBucket	バケットを削除します。
バケットCorsの削除	バケットの CORS 構成を削除します。
バケット暗号化の削除	バケットからデフォルトの暗号化を削除します。既存の暗号化されたオブジェクトは暗号化されたままですが、バケットに追加された新しいオブジェクトは暗号化されません。

処理	導入
DeleteBucketLifecycle	バケットからライフサイクル構成を削除します。見る "S3ライフサイクル設定を作成する" 。
DeleteBucketPolicy	バケットに添付されたポリシーを削除します。
バケットレプリケーションの削除	バケットに添付されたレプリケーション設定を削除します。
バケットタグの削除	<p>使用するのは `tagging` バケットからすべてのタグを削除するサブリソース。</p> <p>注意: このバケットにデフォルト以外のILMポリシータグが設定されている場合は、`NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG` 値が割り当てられたバケット タグ。DeleteBucketTagging リクエストを発行しないでください。`NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG` バケットタグ。代わりに、PutBucketTagging リクエストを発行し、`NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG` タグとそれに割り当てられた値を入力すると、バケットから他のすべてのタグが削除されます。変更したり削除したりしないでください `NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG` バケットタグ。</p>
GetBucketAcl	肯定応答とバケット所有者の ID、DisplayName、および権限を返し、所有者がバケットへのフルアクセス権を持っていることを示します。
GetBucketCors	返します `cors` バケットの構成。
バケット暗号化を取得	バケットのデフォルトの暗号化設定を返します。
GetBucketLifecycleConfiguration (以前はGET Bucket ライフサイクルと呼ばれていました)	バケットのライフサイクル構成を返します。見る "S3ライフサイクル設定を作成する" 。
GetBucketLocation	設定された領域を返します。LocationConstraint CreateBucket リクエスト内の要素。バケットのリージョンが us-east-1、その領域に対して空の文字列が返されます。
GetBucketNotificationConfiguration (以前の名称は GET Bucket 通知)	バケットに添付された通知設定を返します。
GetBucketPolicy	バケットに添付されたポリシーを返します。
GetBucketReplication	バケットに添付されたレプリケーション設定を返します。

処理	導入
GetBucketTagging	<p>使用するのは `tagging` バケットのすべてのタグを返すサブリソース。</p> <p>注意: このバケットにデフォルト以外のILMポリシータグが設定されている場合は、`NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG`値が割り当てられたバケット タグ。このタグを変更したり削除したりしないでください。</p>
GetBucketVersioning	<p>この実装では、`versioning`バケットのバージョン管理状態を返すサブリソース。</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>blank</i>: バージョン管理が有効になったことがありません (バケットは「バージョン管理なし」です) • 有効: バージョン管理が有効です • 一時停止: バージョン管理は以前は有効でしたが、一時停止されています
GetObjectLockConfiguration	<p>設定されている場合は、バケットのデフォルトの保持モードとデフォルトの保持期間を返します。</p> <p>見る"S3 REST API を使用して S3 オブジェクトロックを設定する"。</p>
HeadBucket	<p>バケットが存在するかどうか、またそれにアクセスする権限があるかどうかを判断します。</p> <p>この操作は次を返します:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>x-ntap-sg-bucket-id</code>: UUID 形式のバケットの UUID。 • <code>x-ntap-sg-trace-id</code>: 関連付けられたリクエストの一意のトレース ID。
ListObjects と ListObjectsV2 (以前の名称は GET Bucket)	<p>バケット内のオブジェクトの一部またはすべて (最大 1,000 個) を返します。オブジェクトのストレージクラスは、オブジェクトが `REDUCED_REDUNDANCY` ストレージクラスオプション:</p> <ul style="list-style-type: none"> • `STANDARD` これは、オブジェクトがストレージ ノードで構成されるストレージ プールに保存されていることを示します。 • `GLACIER` これは、オブジェクトが Cloud Storage Pool によって指定された外部バケットに移動されたことを示します。 <p>バケットに同じプレフィックスを持つ削除されたキーが多数含まれている場合、レスポンスには `CommonPrefixes` キーが含まれないもの。</p>
ListObjectVersions (以前の名称は GET Bucket Object バージョン)	<p>バケットへのREADアクセスで、この操作を `versions` サブリソースは、バケット内のオブジェクトのすべてのバージョンのメタデータを一覧表示します。</p>

処理	導入
PutBucketCors	<p>バケットがクロスオリジン リクエストを処理できるように、バケットの CORS 構成を設定します。クロスオリジン リソース共有 (CORS) は、あるドメイン内のクライアント Web アプリケーションが別のドメイン内のリソースにアクセスできるようにするセキュリティ メカニズムです。たとえば、S3バケットの名前が images`グラフィックを保存します。 CORS設定を設定することで `images`バケット内の画像をウェブサイトに表示できるようにすることができます `http://www.example.com。</p>
PutBucketEncryption	<p>既存のバケットのデフォルトの暗号化状態を設定します。バケットレベルの暗号化を有効にすると、バケットに追加された新しいオブジェクトはすべて暗号化されます。StorageGRIDは、StorageGRID管理キーを使用したサーバー側の暗号化をサポートしています。サーバー側暗号化設定ルールを指定するときは、SSEAlgorithm`パラメータに `AES256、そして、`KMSMasterKeyID`パラメータ。</p> <p>オブジェクトのアップロードリクエストで既に暗号化が指定されている場合 (つまり、リクエストに `x-amz-server-side-encryption-*`リクエスト ヘッダー)。</p>
PutBucketLifecycleConfiguration (以前はPUT Bucketライフサイクルと呼ばれていました)	<p>バケットの新しいライフサイクル設定を作成するか、既存のライフサイクル設定を置き換えます。StorageGRID は、ライフサイクル構成で最大 1,000 個のライフサイクル ルールをサポートします。各ルールには次の XML 要素を含めることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 有効期限 (日数、日付、ExpiredObjectDeleteMarker) • NoncurrentVersionExpiration (NewerNoncurrentVersions、NoncurrentDays) • フィルター (プレフィックス、タグ) • ステータス • ID <p>StorageGRID は次のアクションをサポートしていません。</p> <ul style="list-style-type: none"> • AbortIncompleteMultipartUpload • 移行 <p>見る"S3ライフサイクル設定を作成する"。バケットライフサイクルの有効期限アクションがILM配置指示とどのように相互作用するかを理解するには、以下を参照してください。"ILMがオブジェクトのライフサイクル全体にわたってどのように機能するか"。</p> <p>注意: バケットのライフサイクル設定は、S3 オブジェクト ロックが有効になっているバケットで使用できますが、従来の準拠バケットではバケットのライフサイクル設定はサポートされていません。</p>

処理	導入
PutBucketNotificationConfiguration (以前の名称はPUT Bucket 通知)	<p>リクエスト本文に含まれる通知構成 XML を使用して、バケットの通知を構成します。次の実装の詳細に注意する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> StorageGRID は、送信先として Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) または Kafka トピックをサポートしています。 Simple Queue Service (SQS) または Amazon Lambda エンドポイントはサポートされていません。 通知の宛先は、 StorageGRIDエンドポイントの URN として指定する必要があります。エンドポイントは、テナント マネージャーまたはテナント管理 API を使用して作成できます。 <p>通知構成を成功させるには、エンドポイントが存在している必要があります。エンドポイントが存在しない場合は、 400 Bad Request `コードとともにエラーが返されます `InvalidArgument。</p> <ul style="list-style-type: none"> 次のイベント タイプに対しては通知を構成できません。これらのイベントタイプはサポートされていません。 <ul style="list-style-type: none"> s3:ReducedRedundancyLostObject s3:ObjectRestore:Completed StorageGRIDから送信されるイベント通知では、次のリストに示すように、一部のキーが含まれず、他のキーには特定の値を使用することを除いて、標準の JSON 形式が使用されます。 <ul style="list-style-type: none"> イベントソース sgws:s3 awsリージョン 含まれません x-amz-id-2 含まれません アーーン urn:sgws:s3:::bucket_name
PutBucketPolicy	バケットに添付されたポリシーを設定します。見る "バケットとグループのアクセスポリシーを使用する" 。

処理	導入
PutBucketレプリケーション	<p>構成"StorageGRID CloudMirror レプリケーション"リクエスト本文で提供されるレプリケーション構成 XML を使用してバケットに対して行います。CloudMirrorレプリケーションの場合、次の実装の詳細に注意する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> StorageGRID はレプリケーション構成の V1 のみをサポートします。これは、StorageGRIDが `Filter` ルールの要素であり、オブジェクトバージョンの削除については V1 規則に従います。詳細については、"Amazon Simple Storage Service ユーザーガイド: レプリケーション設定"。 バケットのレプリケーションは、バージョン管理されたバケットでもバージョン管理されていないバケットでも設定できます。 レプリケーション構成 XML の各ルールで異なる宛先バケットを指定できます。ソース バケットは複数の宛先バケットに複製できます。 宛先バケットは、テナント マネージャまたはテナント管理 API で指定されているStorageGRIDエンドポイントの URN として指定する必要があります。見る"CloudMirrorレプリケーションを構成する"。 <p>レプリケーション構成を成功させるには、エンドポイントが存在している必要があります。エンドポイントが存在しない場合は、リクエストは失敗し、400 Bad Request エラーメッセージは次のようになります。`Unable to save the replication policy. The specified endpoint URN does not exist: URN.`</p> <ul style="list-style-type: none"> 指定する必要はありません `Role` 構成 XML 内。この値はStorageGRIDでは使用されず、送信されても無視されます。 設定XMLからストレージクラスを省略した場合、StorageGRIDは `STANDARD` デフォルトのストレージ クラス。 ソースバケットからオブジェクトを削除するか、ソースバケット自体を削除した場合、リージョン間のレプリケーションの動作は次のようになります。 <ul style="list-style-type: none"> オブジェクトまたはバケットが複製される前に削除した場合、オブジェクト/バケットは複製されず、通知も行われません。 オブジェクトまたはバケットをレプリケートした後に削除する場合、StorageGRID はクロスリージョンレプリケーションの V1 の標準の Amazon S3 削除動作に従います。

処理	導入
PutBucketTagging	<p>使用するのは `tagging` バケットのタグのセットを追加または更新するためのサブリソース。バケット タグを追加するときは、次の制限に注意してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> StorageGRIDと Amazon S3 はどちらも、バケットごとに最大 50 個のタグをサポートします。 バケットに関連付けられたタグには、一意のタグ キーが必要です。タグ キーの長さは最大 128 文字の Unicode 文字です。 タグ値の長さは最大 256 文字の Unicode 文字です。 キーと値は大文字と小文字が区別されます。 <p>注意: このバケットにデフォルト以外のILMポリシータグが設定されている場合は、`NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG`値が割り当てられたバケット タグ。必ず `NTAP-SG-ILM-BUCKET-TAG`バケット タグは、すべての PutBucketTagging リクエストで割り当てられた値に含まれます。このタグを変更したり削除したりしないでください。</p> <p>注意: この操作により、バケットにすでに存在するタグが上書きされます。セットから既存のタグが省略されている場合、それらのタグはバケットから削除されます。</p>
PutBucketVersioning	<p>使用するのは `versioning` 既存のバケットのバージョン管理状態を設定するためのサブリソース。バージョン管理の状態は、次のいずれかの値で設定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効: バケット内のオブジェクトのバージョン管理を有効にします。バケットに追加されたすべてのオブジェクトには、一意のバージョン ID が付与されます。 停止: バケット内のオブジェクトのバージョン管理を無効にします。バケットに追加されたすべてのオブジェクトにはバージョンIDが付与されず null。
PutObjectLockConfiguration	<p>バケットのデフォルトの保持モードとデフォルトの保持期間を設定または削除します。</p> <p>デフォルトの保持期間が変更された場合、既存のオブジェクト バージョンの保持期限は同じままになり、新しいデフォルトの保持期間を使用して再計算されることはありません。</p> <p>見る"S3 REST API を使用して S3 オブジェクトロックを設定する"詳細情報については。</p>

オブジェクトに対する操作

オブジェクトに対する操作

このセクションでは、StorageGRIDシステムがオブジェクトに対して S3 REST API 操作を実装する方法について説明します。

すべてのオブジェクト操作には次の条件が適用されます。

- StorageGRID"一貫性値"次の例外を除き、オブジェクトに対するすべての操作でサポートされます。
 - GetObjectAcl
 - OPTIONS /
 - PutObjectLegalHold
 - PutObjectRetention
 - オブジェクトコンテンツの選択
- 2つのクライアントが同じキーに書き込むなど、競合するクライアント要求は、「最新のものを優先」して解決されます。「最新のものを優先」評価のタイミングは、S3クライアントが操作を開始した時点ではなく、StorageGRIDシステムが特定のリクエストを完了した時点に基づきます。
- StorageGRIDバケット内のすべてのオブジェクトは、匿名ユーザーまたは別のアカウントによって作成されたオブジェクトを含め、バケット所有者によって所有されます。
- Swift を介してStorageGRIDシステムに取り込まれたデータ オブジェクトには、S3 を介してアクセスできません。

次の表は、StorageGRID がS3 REST API オブジェクト操作を実装する方法を示しています。

処理	導入
DeleteObject	<p>多要素認証 (MFA) とレスポンスヘッダー `x-amz-mfa` サポートされていません。</p> <p>DeleteObject 要求を処理する場合、StorageGRID は保存されているすべての場所からオブジェクトのすべてのコピーを直ちに削除しようとして、成功した場合、StorageGRID はすぐにクライアントに応答を返します。30 秒以内にすべてのコピーを削除できない場合 (たとえば、場所が一時的に利用できないなど)、StorageGRID はコピーを削除キューに入れてから、クライアントに成功を通知します。</p> <p>バージョン管理</p> <p>特定のバージョンを削除するには、リクエスト者はバケットの所有者であり、`versionId` サブリソース。このサブリソースを使用すると、バージョンが完全に削除されます。もし `versionId` 削除マーカーに対応するレスポンスヘッダー `x-amz-delete-marker` に設定されて返されます `true`。</p> <ul style="list-style-type: none"> オブジェクトが削除された場合、`versionId` バージョン管理が有効になっているバケットのサブリソースを削除すると、削除マーカーが生成されます。その `versionId` 削除マーカーは、`x-amz-version-id` レスポンスヘッダー、および `x-amz-delete-marker` レスポンスヘッダーは次のように設定されて返されます `true`。 オブジェクトが削除された場合、`versionId` バージョン管理が一時停止されているバケットのサブリソースを削除すると、既存の「null」バージョンまたは「null」削除マーカーが永久に削除され、新しい「null」削除マーカーが生成されます。その `x-amz-delete-marker` レスポンスヘッダーは次のように設定されて返されます `true`。 <p>注意: 場合によっては、オブジェクトに対して複数の削除マーカーが存在することがあります。</p> <p>見る"S3 REST API を使用して S3 オブジェクトロックを設定する" GOVERNANCE モードでオブジェクト バージョンを削除する方法を学習します。</p>
DeleteObjects (以前の名称は DELETE Multiple Objects)	<p>多要素認証 (MFA) とレスポンスヘッダー `x-amz-mfa` サポートされていません。</p> <p>同じリクエスト メッセージで複数のオブジェクトを削除できます。</p> <p>見る"S3 REST API を使用して S3 オブジェクトロックを設定する" GOVERNANCE モードでオブジェクト バージョンを削除する方法を学習します。</p>

処理	導入
DeleteObjectTagging	<p>使用するのは `tagging` オブジェクトからすべてのタグを削除するサブリソース。</p> <p>バージョン管理</p> <p>もし `versionId` クエリ パラメータがリクエストに指定されていない場合、この操作では、バージョン管理されたバケット内のオブジェクトの最新バージョンからすべてのタグが削除されます。オブジェクトの現在のバージョンが削除マーカである場合、「MethodNotAllowed」ステータスが返されます。 `x-amz-delete-marker` レスポンスヘッダーを `true`。</p>
GetObject	"GetObject"
GetObjectAcl	アカウントに必要なアクセス資格情報が提供されている場合、操作は肯定応答と、オブジェクト所有者の ID、表示名、および権限を返し、所有者がオブジェクトへのフルアクセス権を持っていることを示します。
GetObjectLegalHold	"S3 REST API を使用して S3 オブジェクトロックを設定する"
GetObjectRetention	"S3 REST API を使用して S3 オブジェクトロックを設定する"
GetObjectTagging	<p>使用するのは `tagging` オブジェクトのすべてのタグを返すサブリソース。</p> <p>バージョン管理</p> <p>もし `versionId` クエリ パラメータがリクエストに指定されていない場合、この操作ではバージョン管理されたバケット内のオブジェクトの最新バージョンからすべてのタグが返されます。オブジェクトの現在のバージョンが削除マーカである場合、「MethodNotAllowed」ステータスが返されます。 `x-amz-delete-marker` レスポンスヘッダーを `true`。</p>
HeadObject	"HeadObject"
オブジェクトの復元	"オブジェクトの復元"
PutObject	"PutObject"
CopyObject (以前の名前は PUT Object - Copy)	"CopyObject"
PutObjectLegalHold	"S3 REST API を使用して S3 オブジェクトロックを設定する"
PutObjectRetention	"S3 REST API を使用して S3 オブジェクトロックを設定する"

処理	導入
PutObjectTagging	<p>使用するのは `tagging` 既存のオブジェクトにタグのセットを追加するためのサブリソース。</p> <p>オブジェクトタグの制限</p> <p>新しいオブジェクトをアップロードするときにタグを追加したり、既存のオブジェクトにタグを追加したりできます。StorageGRIDとAmazon S3 はどちらも、オブジェクトごとに最大 10 個のタグをサポートします。オブジェクトに関連付けられたタグには、一意のタグキーが必要です。タグキーの長さは最大 128 文字の Unicode 文字、タグ値の長さは最大 256 文字の Unicode 文字です。キーと値は大文字と小文字が区別されます。</p> <p>タグの更新と取り込み動作</p> <p>PutObjectTagging を使用してオブジェクトのタグを更新すると、StorageGRID はオブジェクトを再取り込みしません。これは、一致する ILM ルールで指定された取り込み動作のオプションが使用されないことを意味します。更新によってトリガーされるオブジェクト配置の変更は、通常のバックグラウンド ILM プロセスによって ILM が再評価されるときに行われます。</p> <p>つまり、ILM ルールが取り込み動作に厳密オプションを使用する場合、必要なオブジェクトを配置できない場合 (たとえば、新しく必要な場所が利用できないなど)、アクションは実行されません。更新されたオブジェクトは、必要な配置が可能になるまで現在の配置を保持します。</p> <p>紛争の解決</p> <p>2 つのクライアントが同じキーに書き込むなど、競合するクライアント要求は、「最新のものを優先」して解決されます。「最新のものの優先」評価のタイミングは、S3 クライアントが操作を開始した時点ではなく、StorageGRIDシステムが特定のリクエストを完了した時点に基づきます。</p> <p>バージョン管理</p> <p>もし `versionId` クエリ パラメータがリクエストに指定されていない場合、この操作では、バージョン管理されたバケット内のオブジェクトの最新バージョンにタグが追加されます。オブジェクトの現在のバージョンが削除マーカーである場合、「MethodNotAllowed」ステータスが返されます。 `x-amz-delete-marker` レスポンスヘッダーを `true`。</p>
オブジェクトコンテンツの選択	"オブジェクトコンテンツの選択"

S3 Selectを使用する

StorageGRIDは、以下のAmazon S3 Select句、データ型、演算子をサポートしています。["SelectObjectContent コマンド"](#)。



リストされていない項目はサポートされません。

構文については、"[オブジェクトコンテンツの選択](#)"。S3 Selectの詳細については、"[S3 Select の AWS ドキュメント](#)"。

S3 Select が有効になっているテナント アカウントのみが SelectObjectContent クエリを発行できます。参照"[S3 Select の使用に関する考慮事項と要件](#)"。

条項

- SELECTリスト
- FROM句
- WHERE句
- LIMIT句

データ型

- ブール
- integer
- string
- float
- 小数、数値
- タイムスタンプ

有人対応

論理演算子

- および
- ない
- または

比較演算子

- <
- >
- <=
- >=
- =
- =
- <>
- !=
- 間

- で

パターンマッチング演算子

- のように
- _
- %

ユニタリ演算子

- NULLです
- NULLではない

数学演算子

- +
- -
- *
- /
- %

StorageGRID はAmazon S3 Select 演算子の優先順位に従います。

集計関数

- 平均()
- カウント (*)
- 最大()
- 最小値()
- 和 ()

条件関数

- 場合
- 合体
- NULLIF

変換関数

- CAST (サポートされているデータ型の場合)

日付関数

- 日付_追加
- 日付差

- EXTRACT
- TO_STRING
- TO_タイムスタンプ
- UTCNOW

文字列関数

- CHAR_LENGTH、CHARACTER_LENGTH
- より低い
- 部分文字列
- トリム
- アッパー

サーバー側の暗号化を使用する

サーバー側の暗号化により、保存中のオブジェクト データを保護できます。StorageGRID はオブジェクトを書き込むときにデータを暗号化し、オブジェクトにアクセスするときにデータを復号化します。

サーバー側の暗号化を使用する場合は、暗号化キーの管理方法に基づいて、相互に排他的な 2 つのオプションのいずれかを選択できます。

- **SSE (StorageGRID管理キーによるサーバー側暗号化)**: オブジェクトを保存するための S3 リクエストを発行すると、StorageGRID は一意のキーを使用してオブジェクトを暗号化します。オブジェクトを取得するために S3 リクエストを発行すると、StorageGRID は保存されたキーを使用してオブジェクトを復号化します。
- **SSE-C (顧客提供のキーを使用したサーバー側暗号化)**: オブジェクトを保存するための S3 リクエストを発行するときに、独自の暗号化キーを提供します。オブジェクトを取得するときは、リクエストの一部として同じ暗号化キーを提供します。2 つの暗号化キーが一致する場合、オブジェクトは復号化され、オブジェクト データが返されます。

StorageGRID はすべてのオブジェクトの暗号化および復号化操作を管理しますが、提供する暗号化キーはユーザーが管理する必要があります。



提供された暗号化キーは保存されません。暗号化キーを紛失すると、対応するオブジェクトも失われます。



オブジェクトが SSE または SSE-C で暗号化されている場合、バケット レベルまたはグリッド レベルの暗号化設定はすべて無視されます。

SSE を使用

StorageGRIDによって管理される一意のキーを使用してオブジェクトを暗号化するには、次のリクエスト ヘッダーを使用します。

```
x-amz-server-side-encryption
```

SSE 要求ヘッダーは、次のオブジェクト操作でサポートされます。

- "PutObject"
- "CopyObject"
- "CreateMultipartUpload"

SSE-Cを使用する

管理する一意のキーを使用してオブジェクトを暗号化するには、次の 3 つのリクエスト ヘッダーを使用します。

リクエストヘッダー	説明
x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm	暗号化アルゴリズムを指定します。ヘッダー値は AES256。
x-amz-server-side-encryption-customer-key	オブジェクトの暗号化または復号化に使用する暗号化キーを指定します。キーの値は 256 ビット、base64 でエンコードされている必要があります。
x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5	RFC 1321 に従って暗号化キーの MD5 ダイジェストを指定します。これは、暗号化キーがエラーなく送信されたことを確認するために使用されます。MD5 ダイジェストの値は、base64 でエンコードされた 128 ビットである必要があります。

SSE-C 要求ヘッダーは、次のオブジェクト操作でサポートされます。

- "GetObject"
- "HeadObject"
- "PutObject"
- "CopyObject"
- "CreateMultipartUpload"
- "UploadPart"
- "UploadPartCopy"

顧客提供キーによるサーバー側暗号化 (SSE-C) の使用に関する考慮事項

SSE-C を使用する前に、次の点に注意してください。

- https を使用する必要があります。



StorageGRIDは、SSE-Cを使用する場合、HTTP経由のすべてのリクエストを拒否します。セキュリティ上の考慮事項として、HTTP経由で誤って送信したキーは侵害される可能性があります。キーを破棄し、必要に応じてローテーションします。

- 応答内の ETag はオブジェクト データの MD5 ではありません。

- 暗号化キーとオブジェクトのマッピングを管理する必要があります。StorageGRID は暗号化キーを保存しません。各オブジェクトに提供した暗号化キーを追跡するのはユーザーの責任です。
- バケットでバージョン管理が有効になっている場合は、各オブジェクトバージョンに独自の暗号化キーが必要です。各オブジェクトバージョンに使用される暗号化キーを追跡するのはユーザーの責任です。
- 暗号化キーはクライアント側で管理するため、キーのローテーションなどの追加の安全対策もクライアント側で管理する必要があります。



提供された暗号化キーは保存されません。暗号化キーを紛失すると、対応するオブジェクトも失われます。

- バケットにクロスグリッド レプリケーションまたは CloudMirror レプリケーションが設定されている場合、SSE-C オブジェクトを取り込むことはできません。取り込み操作は失敗します。

関連情報

["Amazon S3 ユーザーガイド: 顧客提供キーによるサーバー側暗号化 \(SSE-C\) の使用"](#)

CopyObject

S3 CopyObject リクエストを使用して、S3 にすでに保存されているオブジェクトのコピーを作成できます。CopyObject 操作は、GetObject に続いて PutObject を実行するのと同じです。

紛争を解決する

2 つのクライアントが同じキーに書き込むなど、競合するクライアント要求は、「最新のものを優先」して解決されます。「最新のものを優先」評価のタイミングは、S3 クライアントが操作を開始した時点ではなく、StorageGRID システムが特定のリクエストを完了した時点に基づきます。

オブジェクトのサイズ

1 回の PutObject 操作の最大推奨サイズは 5 GiB (5,368,709,120 バイト) です。5GiB を超えるオブジェクトがある場合は、"[マルチパートアップロード](#)"その代わり。

1 回の PutObject 操作でサポートされる最大サイズは 5 TiB (5,497,558,138,880 バイト) です。



StorageGRID 11.6 以前からアップグレードした場合、5 GiB を超えるオブジェクトをアップロードしようとする、S3 PUT オブジェクトのサイズが大きすぎるというアラートがトリガーされます。StorageGRID 11.7 または 11.8 を新規にインストールした場合、この場合アラートはトリガーされません。ただし、AWS S3 標準に準拠するため、StorageGRID の将来のリリースでは 5 GiB を超えるオブジェクトのアップロードはサポートされません。

ユーザーメタデータの UTF-8 文字

リクエストに、キー名またはユーザー定義メタデータの値に (エスケープされていない) UTF-8 値が含まれている場合、StorageGRID の動作は未定義になります。

StorageGRID は、ユーザー定義メタデータのキー名または値に含まれるエスケープされた UTF-8 文字を解析または解釈しません。エスケープされた UTF-8 文字は ASCII 文字として扱われます。

- ユーザー定義のメタデータにエスケープされた UTF-8 文字が含まれている場合、リクエストは成功しません。
- StorageGRIDは `x-amz-missing-meta` キー名または値の解釈された値に印刷できない文字が含まれている場合は、ヘッダーにエラーが発生します。

サポートされているリクエストヘッダー

次のリクエスト ヘッダーがサポートされています。

- Content-Type
- x-amz-copy-source
- x-amz-copy-source-if-match
- x-amz-copy-source-if-none-match
- x-amz-copy-source-if-unmodified-since
- x-amz-copy-source-if-modified-since
- x-amz-meta-、その後にユーザー定義のメタデータを含む名前と値のペアが続く
- x-amz-metadata-directive: デフォルト値は `COPY` これにより、オブジェクトと関連メタデータをコピーできるようになります。

指定できます `REPLACE` オブジェクトをコピーするときに既存のメタデータを上書きするか、オブジェクトのメタデータを更新します。

- x-amz-storage-class
- x-amz-tagging-directive: デフォルト値は `COPY` これにより、オブジェクトとすべてのタグをコピーできるようになります。

指定できます `REPLACE` オブジェクトをコピーするときに既存のタグを上書きしたり、タグを更新したりします。

• S3 オブジェクトロックリクエストヘッダー:

- x-amz-object-lock-mode
- x-amz-object-lock-retain-until-date
- x-amz-object-lock-legal-hold

これらのヘッダーなしでリクエストが行われた場合、バケットのデフォルトの保持設定を使用して、オブジェクト バージョン モードと保持期限が計算されます。見る"[S3 REST API を使用して S3 オブジェクトロックを設定する](#)"。

• SSE リクエスト ヘッダー:

- x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-algorithm
- x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key
- x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key-MD5
- x-amz-server-side-encryption

- x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5
- x-amz-server-side-encryption-customer-key
- x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm

見る[サーバー側暗号化のリクエストヘッダー]

サポートされていないリクエストヘッダー

次のリクエストヘッダーはサポートされていません。

- Cache-Control
- Content-Disposition
- Content-Encoding
- Content-Language
- Expires
- x-amz-checksum-algorithm

オブジェクトをコピーするときに、ソースオブジェクトにチェックサムがある場合、StorageGRIDはそのチェックサム値を新しいオブジェクトにコピーしません。この動作は、使用しようとしたかどうかに関係なく適用されます。`x-amz-checksum-algorithm`オブジェクト要求内。

- x-amz-website-redirect-location

ストレージクラスのオプション

その`x-amz-storage-class`リクエストヘッダーがサポートされており、一致するILMルールがデュアルコミットまたはバランスコミットを使用している場合にStorageGRIDが作成するオブジェクトコピーの数に影響します。["取り込みオプション"](#)。

- STANDARD

(デフォルト) ILMルールがデュアルコミットオプションを使用する場合、またはバランスオプションが中間コピーの作成にフォールバックする場合に、デュアルコミットインジェスト操作を指定します。

- REDUCED_REDUNDANCY

ILMルールがデュアルコミットオプションを使用する場合、またはバランスオプションが中間コピーの作成にフォールバックする場合に、単一コミットの取り込み操作を指定します。



S3オブジェクトロックが有効になっているバケットにオブジェクトを取り込む場合、`REDUCED_REDUNDANCY`オプションは無視されます。レガシーコンプライアンスバケットにオブジェクトを取り込む場合、`REDUCED_REDUNDANCY`オプションはエラーを返します。StorageGRIDは、コンプライアンス要件が満たされていることを確認するために、常にデュアルコミット取り込みを実行します。

CopyObject で x-amz-copy-source を使用する

ソースバケットとキーが `x-amz-copy-source` ヘッダー、値、およびキーが宛先バケットとキーと異なる場合、ソース オブジェクト データのコピーが宛先に書き込まれます。

送信元と送信先が一致し、`x-amz-metadata-directive` ヘッダーは次のように指定されます `REPLACE` オブジェクトのメタデータは、リクエストで提供されたメタデータ値で更新されます。この場合、StorageGRID はオブジェクトを再取り込みしません。これには 2 つの重要な結果があります。

- CopyObject を使用して、既存のオブジェクトをその場で暗号化したり、既存のオブジェクトの暗号化を変更したりすることはできません。あなたが `x-amz-server-side-encryption` ヘッダーまたは `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm` ヘッダー、StorageGRID はリクエストを拒否し、`XNotImplemented`。
- 一致する ILM ルールで指定された取り込み動作のオプションは使用されません。更新によってトリガーされるオブジェクト配置の変更は、通常のバックグラウンド ILM プロセスによって ILM が再評価される時に行われます。

つまり、ILM ルールが取り込み動作に厳密オプションを使用する場合、必要なオブジェクトを配置できない場合 (たとえば、新しく必要な場所が利用できないなど)、アクションは実行されません。更新されたオブジェクトは、必要な配置が可能になるまで現在の配置を保持します。

サーバー側暗号化のリクエストヘッダー

もしあなたが"[サーバー側の暗号化を使用する](#)"指定するリクエスト ヘッダーは、ソース オブジェクトが暗号化されているかどうか、およびターゲット オブジェクトを暗号化する予定があるかどうかによって異なります。

- ソース オブジェクトが顧客提供のキー (SSE-C) を使用して暗号化されている場合は、オブジェクトを復号化してコピーできるように、CopyObject 要求に次の 3 つのヘッダーを含める必要があります。
 - `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-algorithm`: 特定 AES256。
 - `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key`: ソース オブジェクトの作成時に指定した暗号化キーを指定します。
 - `x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key-MD5`: ソース オブジェクトの作成時に指定した MD5 ダイジェストを指定します。
- 提供および管理する一意のキーを使用してターゲット オブジェクト (コピー) を暗号化する場合は、次の 3 つのヘッダーを含めます。
 - `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`: 特定 AES256。
 - `x-amz-server-side-encryption-customer-key`: 対象オブジェクトの新しい暗号化キーを指定します。
 - `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`: 新しい暗号化キーの MD5 ダイジェストを指定します。



提供された暗号化キーは保存されません。暗号化キーを紛失すると、対応するオブジェクトも失われます。顧客提供のキーを使用してオブジェクトデータを保護する前に、以下の考慮事項を確認してください。"[サーバー側暗号化を使用する](#)"。

- StorageGRID (SSE) によって管理される一意のキーを使用してターゲット オブジェクト (コピー) を暗号化する場合は、CopyObject 要求に次のヘッダーを含めます。

◦ `x-amz-server-side-encryption`



その `server-side-encryption` オブジェクトの値を更新できません。代わりに、新しいコピーを作成してください。`server-side-encryption` 値を使用する `x-amz-metadata-directive: REPLACE`。

バージョン管理

ソースバケットがバージョン管理されている場合は、`x-amz-copy-source` オブジェクトの最新バージョンをコピーするためのヘッダー。オブジェクトの特定のバージョンをコピーするには、`versionId` サブリソース。宛先バケットがバージョン管理されている場合、生成されたバージョンは `x-amz-version-id` レスポンス ヘッダー。ターゲットバケットのバージョン管理が停止されている場合は、`x-amz-version-id` 「null」 値を返します。

GetObject

S3 GetObject リクエストを使用して、S3 バケットからオブジェクトを取得できます。

GetObjectとマルチパートオブジェクト

使用することができます `partNumber` マルチパートまたはセグメント化されたオブジェクトの特定の部分を取得するためのリクエスト パラメータ。その `x-amz-mp-parts-count` レスポンス要素は、オブジェクトに含まれるパーツの数を示します。

設定できます `partNumber` セグメント化/マルチパートオブジェクトと非セグメント化/非マルチパートオブジェクトの両方で1になりますが、`x-amz-mp-parts-count` 応答要素は、セグメント化されたオブジェクトまたはマルチパート オブジェクトに対してのみ返されます。

ユーザーメタデータの UTF-8 文字

StorageGRID は、ユーザー定義のメタデータ内のエスケープされた UTF-8 文字を解析または解釈しません。ユーザー定義のメタデータにエスケープされた UTF-8 文字を含むオブジェクトに対する GET リクエストは、`x-amz-missing-meta` キー名または値に印刷できない文字が含まれている場合は、ヘッダーを作成します。

サポートされているリクエストヘッダー

次のリクエスト ヘッダーがサポートされています。

- `x-amz-checksum-mode` : 特定 ENABLED

その `Range` ヘッダーはサポートされていません `x-amz-checksum-mode` GetObject 用。含める場合 `Range` リクエストに `x-amz-checksum-mode` 有効にすると、StorageGRID は応答でチェックサム値を返しません。

サポートされていないリクエストヘッダー

次のリクエストヘッダーはサポートされていないため、XNotImplemented:

- `x-amz-website-redirect-location`

バージョン管理

もし `versionId` サブリソースが指定されていない場合、この操作ではバージョン管理されたバケット内のオブジェクトの最新バージョンが取得されます。オブジェクトの現在のバージョンが削除マーカーである場合、「見つかりません」ステータスが返されます。`x-amz-delete-marker`レスポンスヘッダーを`true`。

顧客提供の暗号化キーを使用したサーバー側暗号化のリクエスト ヘッダー (SSE-C)

オブジェクトが指定した一意のキーで暗号化されている場合は、3つのヘッダーすべてを使用します。

- `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`: 特定 AES256。
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key`: オブジェクトの暗号化キーを指定します。
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`: オブジェクトの暗号化キーの MD5 ダイジェストを指定します。



提供された暗号化キーは保存されません。暗号化キーを紛失すると、対応するオブジェクトも失われます。顧客提供のキーを使用してオブジェクトデータを保護する前に、以下の考慮事項を確認してください。["サーバー側の暗号化を使用する"](#)。

Cloud Storage Pool オブジェクトに対する `GetObject` の動作

オブジェクトが["クラウド ストレージ プール"](#)`GetObject` 要求の動作はオブジェクトの状態によって異なります。見る["HeadObject"](#)詳細についてはこちらをご覧ください。



オブジェクトがクラウド ストレージ プールに格納され、そのオブジェクトの1つ以上のコピーがグリッド上にも存在する場合、`GetObject` リクエストは、クラウド ストレージ プールからデータを取得する前に、グリッドからデータを取得しようとします。

オブジェクトの状態	<code>GetObject</code> の動作
StorageGRIDに取り込まれたが ILM によってまだ評価されていないオブジェクト、または従来のストレージ プールに保存されているか消去コーディングを使用しているオブジェクト	200 OK オブジェクトのコピーが取得されます。
Cloud Storage Pool 内のオブジェクトですが、まだ取得不可の状態に移行していません	200 OK オブジェクトのコピーが取得されます。
オブジェクトは取得不可能な状態に移行しました	403 Forbidden、InvalidObjectState 使用 "オブジェクトの復元" オブジェクトを取得可能な状態に復元するよう要求します。
回復不可能な状態から復元中のオブジェクト	403 Forbidden、InvalidObjectState <code>RestoreObject</code> 要求が完了するまで待ちます。

オブジェクトの状態	GetObjectの動作
オブジェクトがクラウド ストレージ プールに完全に復元されました	200 OK オブジェクトのコピーが取得されます。

クラウド ストレージ プール内のマルチパートまたはセグメント化されたオブジェクト

マルチパート オブジェクトをアップロードした場合、またはStorageGRID が大きなオブジェクトをセグメントに分割した場合、StorageGRID はオブジェクトのパートまたはセグメントのサブセットをサンプリングして、オブジェクトが Cloud Storage Pool で使用可能かどうかを判断します。場合によっては、GetObjectリクエストが誤って返されることがあります。`200 OK`オブジェクトの一部がすでに回復不可能な状態に移行している場合、またはオブジェクトの一部がまだ復元されていない場合。

このような場合:

- GetObject 要求はデータを返す可能性があります、転送の途中で停止することがあります。
- 後続のGetObjectリクエストは、403 Forbidden。

GetObjectとクロスグリッドレプリケーション

使用している場合"[グリッドフェデレーション](#)"そして"[クロスグリッドレプリケーション](#)"バケットに対して有効になっている場合、S3 クライアントは GetObject リクエストを発行してオブジェクトのレプリケーションステータスを確認できます。応答にはStorageGRID固有の `x-ntap-sg-cgr-replication-status` レスポンス ヘッダーは次のいずれかの値を持ちます。

Grid	レプリケーションステータス
ソース	<ul style="list-style-type: none"> • 完了: レプリケーションは成功しました。 • 保留中: オブジェクトはまだ複製されていません。 • 失敗: レプリケーションは永続的な障害により失敗しました。ユーザーはエラーを解決する必要があります。
デスティネーション	REPLICA: オブジェクトはソース グリッドから複製されました。



StorageGRIDはサポートしていません `x-amz-replication-status` ヘッダー。

HeadObject

S3 HeadObject リクエストを使用すると、オブジェクト自体を返さずにオブジェクトからメタデータを取得できます。オブジェクトが Cloud Storage プールに保存されている場合は、HeadObject を使用してオブジェクトの遷移状態を判別できます。

HeadObjectとマルチパートオブジェクト

使用することができます `partNumber` マルチパートまたはセグメント化されたオブジェクトの特定の部分のメタデータを取得するためのリクエスト パラメータ。その `x-amz-mp-parts-count` レスポンス要素は、オブジ

エクトに含まれるパーツの数を示します。

設定できます `partNumber` セグメント化/マルチパートオブジェクトと非セグメント化/非マルチパートオブジェクトの両方で1になりますが、`x-amz-mp-parts-count` 応答要素は、セグメント化されたオブジェクトまたはマルチパート オブジェクトに対してのみ返されます。

ユーザーメタデータの UTF-8 文字

StorageGRID は、ユーザー定義のメタデータ内のエスケープされた UTF-8 文字を解析または解釈しません。ユーザー定義のメタデータにエスケープされた UTF-8 文字を含むオブジェクトに対する HEAD リクエストは、`x-amz-missing-meta` キー名または値に印刷できない文字が含まれている場合は、ヘッダーを作成します。

サポートされているリクエストヘッダー

次のリクエスト ヘッダーがサポートされています。

- `x-amz-checksum-mode`

その `partNumber` パラメータと `Range` ヘッダーはサポートされていません `x-amz-checksum-mode` HeadObject 用。リクエストにそれらを含めると `x-amz-checksum-mode` 有効にすると、StorageGRID は応答でチェックサム値を返しません。

サポートされていないリクエストヘッダー

次のリクエストヘッダーはサポートされていないため、XNotImplemented:

- `x-amz-website-redirect-location`

バージョン管理

もし `versionId` サブリソースが指定されていない場合、この操作ではバージョン管理されたバケット内のオブジェクトの最新バージョンが取得されます。オブジェクトの現在のバージョンが削除マーカである場合、「見つかりません」ステータスが返されます。`x-amz-delete-marker` レスポンスヘッダーを `true`。

顧客提供の暗号化キーを使用したサーバー側暗号化のリクエスト ヘッダー (SSE-C)

オブジェクトが指定した一意のキーで暗号化されている場合は、これら 3 つのヘッダーをすべて使用します。

- `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`: 特定 AES256。
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key`: オブジェクトの暗号化キーを指定します。
- `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`: オブジェクトの暗号化キーの MD5 ダイジェストを指定します。



提供された暗号化キーは保存されません。暗号化キーを紛失すると、対応するオブジェクトも失われます。顧客提供のキーを使用してオブジェクトデータを保護する前に、以下の考慮事項を確認してください。"[サーバー側の暗号化を使用する](#)"。

Cloud Storage Pool オブジェクトの HeadObject 応答

オブジェクトが"クラウド ストレージ プール"、次の応答ヘッダーが返されます。

- x-amz-storage-class: GLACIER
- x-amz-restore

レスポンス ヘッダーには、オブジェクトが Cloud Storage プールに移動され、オプションで取得不可能な状態に移行され、復元される際のオブジェクトの状態に関する情報が提供されます。

オブジェクトの状態	HeadObjectへの応答
StorageGRIDに取り込まれたが ILM によってまだ評価されていないオブジェクト、または従来のストレージ プールに保存されているか消去コーディングを使用しているオブジェクト	200 OK(特別な応答ヘッダーは返されません。)
Cloud Storage Pool 内のオブジェクトですが、まだ取得不可の状態に移行していません	200 OK x-amz-storage-class: GLACIER x-amz-restore: ongoing-request="false", expiry-date="Sat, 23 July 20 2030 00:00:00 GMT" オブジェクトが取得不可能な状態に移行するまで、`expiry-date` 遠い将来のある時点に設定されています。移行の正確な時間はStorageGRIDシステムによって制御されません。
オブジェクトは取得不可能な状態に移行しましたが、少なくとも1つのコピーがグリッド上に存在します	200 OK x-amz-storage-class: GLACIER x-amz-restore: ongoing-request="false", expiry-date="Sat, 23 July 20 2030 00:00:00 GMT" の価値 `expiry-date` 遠い将来のある時点に設定されています。 注意: グリッド上のコピーが利用できない場合 (たとえば、ストレージノードがダウンしている場合)、" オブジェクトの復元 "オブジェクトを正常に取得するには、クラウド ストレージ プールからコピーを復元するようにリクエストする必要があります。
オブジェクトは取得不可能な状態に移行し、グリッド上にコピーが存在しません	200 OK x-amz-storage-class: GLACIER

オブジェクトの状態	HeadObjectへの応答
回復不可能な状態から復元中のオブジェクト	<pre>200 OK x-amz-storage-class: GLACIER x-amz-restore: ongoing-request="true"</pre>
オブジェクトがクラウド ストレージ プールに完全に復元されました	<pre>200 OK x-amz-storage-class: GLACIER x-amz-restore: ongoing-request="false", expiry-date="Sat, 23 July 20 2018 00:00:00 GMT" その `expiry-date` クラウド ストレージ プール内のオブジェクトが取得不可能な状態に戻されるタイミングを示します。</pre>

クラウド ストレージ プール内のマルチパートまたはセグメント化されたオブジェクト

マルチパート オブジェクトをアップロードした場合、またはStorageGRID が大きなオブジェクトをセグメントに分割した場合、StorageGRID はオブジェクトのパートまたはセグメントのサブセットをサンプリングして、オブジェクトが Cloud Storage Pool で使用可能かどうかを判断します。場合によっては、HeadObjectリクエストが誤って返されることがあります。`x-amz-restore: ongoing-request="false"` オブジェクトの一部がすでに回復不可能な状態に移行している場合、またはオブジェクトの一部がまだ復元されていない場合。

HeadObjectとクロスグリッドレプリケーション

使用している場合"[グリッドフェデレーション](#)"そして"[クロスグリッドレプリケーション](#)"バケットに対して有効になっている場合、S3 クライアントは HeadObject リクエストを発行してオブジェクトのレプリケーション ステータスを確認できます。応答にはStorageGRID固有の `x-ntap-sg-cgr-replication-status` レスポンス ヘッダーは次のいずれかの値を持ちます。

Grid	レプリケーションステータス
ソース	<ul style="list-style-type: none"> 完了: レプリケーションは成功しました。 保留中: オブジェクトはまだ複製されていません。 失敗: レプリケーションは永続的な障害により失敗しました。ユーザーはエラーを解決する必要があります。
デスティネーション	REPLICA: オブジェクトはソース グリッドから複製されました。



StorageGRIDはサポートしていません `x-amz-replication-status` ヘッダ。

PutObject

S3 PutObject リクエストを使用して、バケットにオブジェクトを追加できます。

紛争を解決する

2 つのクライアントが同じキーに書き込むなど、競合するクライアント要求は、「最新のを優先」して解決されます。「最新のを優先」評価のタイミングは、S3 クライアントが操作を開始した時点ではなく、StorageGRIDシステムが特定のリクエストを完了した時点に基づきます。

オブジェクトのサイズ

1 回の PutObject 操作の最大 推奨 サイズは 5 GiB (5,368,709,120 バイト) です。5GiBを超えるオブジェクトがある場合は、"[マルチパートアップロード](#)"その代わり。

1 回の PutObject 操作でサポートされる最大サイズは 5 TiB (5,497,558,138,880 バイト) です。



StorageGRID 11.6 以前からアップグレードした場合、5 GiB を超えるオブジェクトをアップロードしようとする、S3 PUT オブジェクトのサイズが大きすぎるというアラートがトリガーされます。StorageGRID 11.7 または 11.8 を新規にインストールした場合、この場合アラートはトリガーされません。ただし、AWS S3 標準に準拠するため、StorageGRIDの将来のリリースでは 5 GiB を超えるオブジェクトのアップロードはサポートされません。

ユーザーメタデータのサイズ

Amazon S3 では、各 PUT リクエスト ヘッダー内のユーザー定義メタデータのサイズが 2 KB に制限されています。StorageGRID はユーザー メタデータを 24 KiB に制限します。ユーザー定義メタデータのサイズは、各キーと値の UTF-8 エンコードのバイト数の合計によって測定されます。

ユーザーメタデータの UTF-8 文字

リクエストに、キー名またはユーザー定義メタデータの値に (エスケープされていない) UTF-8 値が含まれている場合、StorageGRID の動作は未定義になります。

StorageGRID は、ユーザー定義メタデータのキー名または値に含まれるエスケープされた UTF-8 文字を解析または解釈しません。エスケープされた UTF-8 文字は ASCII 文字として扱われます。

- ユーザー定義のメタデータにエスケープされた UTF-8 文字が含まれている場合、PutObject、CopyObject、GetObject、および HeadObject 要求は成功します。
- StorageGRIDは `x-amz-missing-meta` キー名または値の解釈された値に印刷できない文字が含まれている場合は、ヘッダーにエラーが発生します。

オブジェクトタグの制限

新しいオブジェクトをアップロードするときにタグを追加したり、既存のオブジェクトにタグを追加したりできます。StorageGRIDと Amazon S3 はどちらも、オブジェクトごとに最大 10 個のタグをサポートします。オブジェクトに関連付けられたタグには、一意のタグ キーが必要です。タグ キーの長さは最大 128 文字の Unicode 文字、タグ値の長さは最大 256 文字の Unicode 文字です。キーと値は大文字と小文字が区別されます。

オブジェクトの所有権

StorageGRIDでは、所有者以外のアカウントまたは匿名ユーザーによって作成されたオブジェクトも含め、すべてのオブジェクトはバケット所有者アカウントによって所有されます。

サポートされているリクエストヘッダー

次のリクエストヘッダーがサポートされています。

- Cache-Control
- Content-Disposition
- Content-Encoding

指定する場合 `aws-chunked` のために Content-Encoding StorageGRID は次の項目を検証しません。

- StorageGRIDは、`chunk-signature` チャンクデータに対して。
- StorageGRIDは、指定された値を検証しません。`x-amz-decoded-content-length` オブジェクトに対して。

- Content-Language
- Content-Length
- Content-MD5
- Content-Type
- Expires
- Transfer-Encoding

チャンク転送エンコーディングは、以下の場合にサポートされます。`aws-chunked` ペイロード署名も使用されます。

- x-amz-checksum-sha256
- x-amz-meta-、その後にユーザー定義のメタデータを含む名前と値のペアが続きます。

ユーザー定義のメタデータの名前と値のペアを指定する場合は、次の一般的な形式を使用します。

```
x-amz-meta-name: value
```

ILMルールの参照時間として*ユーザー定義作成時間*オプションを使用する場合は、`creation-time` オブジェクトが作成された日時を記録するメタデータの名前として。例えば：

```
x-amz-meta-creation-time: 1443399726
```

の価値 `creation-time` 1970 年 1 月 1 日からの秒数として評価されます。



ILM ルールでは、参照時間の ユーザー定義の作成時間 と、バランスまたは厳密な取り込みオプションの両方を使用することはできません。ILM ルールの作成時にエラーが返されません。

- `x-amz-tagging`
- S3 オブジェクトロックリクエストヘッダー
 - `x-amz-object-lock-mode`
 - `x-amz-object-lock-retain-until-date`
 - `x-amz-object-lock-legal-hold`

これらのヘッダーなしでリクエストが行われた場合、バケットのデフォルトの保持設定を使用して、オブジェクトバージョンモードと保持期限が計算されます。見る["S3 REST API を使用して S3 オブジェクトロックを設定する"](#)。

- SSE リクエストヘッダー:
 - `x-amz-server-side-encryption`
 - `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`
 - `x-amz-server-side-encryption-customer-key`
 - `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`

見る[\[サーバー側暗号化のリクエストヘッダー\]](#)

サポートされていないリクエストヘッダー

次のリクエストヘッダーはサポートされていません。

- `x-amz-acl`
- `x-amz-sdk-checksum-algorithm`
- `x-amz-trailer`
- `x-amz-website-redirect-location`

その `x-amz-website-redirect-location`ヘッダーリターン`XNotImplemented。`

ストレージクラスのオプション

その ``x-amz-storage-class`` リクエストヘッダーがサポートされています。提出された値は ``x-amz-storage-class`StorageGRID` が取り込み中にオブジェクトデータを保護する方法に影響しますが、オブジェクトの永続コピーがStorageGRIDシステムにいくつ保存されるかには影響しません (これは ILM によって決定されます)。

取り込まれたオブジェクトに一致するILMルールが厳密な取り込みオプションを使用している場合、``x-amz-storage-class``ヘッダーは効果がありません。

以下の値は、`x-amz-storage-class`` :

- STANDARD (デフォルト)

- デュアル コミット: ILM ルールで取り込み動作にデュアル コミット オプションが指定されている場合は、オブジェクトが取り込まれるとすぐにそのオブジェクトの 2 番目のコピーが作成され、別のストレージ ノードに配布されます (デュアル コミット)。ILM が評価されると、StorageGRID はこれらの初期の中間コピーがルール内の配置指示を満たしているかどうかを判断します。そうでない場合は、別の場所に新しいオブジェクトのコピーを作成し、初期の中間コピーを削除する必要があるかもしれません。
- バランス: ILM ルールでバランス オプションが指定されていて、StorageGRID がルールで指定されたすべてのコピーをすぐに作成できない場合、StorageGRID は異なるストレージ ノードに 2 つの中間コピーを作成します。

StorageGRIDがILMルールで指定されたすべてのオブジェクトコピーを即時に作成できる場合 (同期配置)、`x-amz-storage-class`ヘッダーは効果がありません。

- REDUCED_REDUNDANCY

- デュアル コミット: ILM ルールで取り込み動作にデュアル コミット オプションが指定されている場合、StorageGRID はオブジェクトの取り込み時に単一の中間コピーを作成します (単一コミット)。
- バランス: ILM ルールでバランス オプションが指定されている場合、StorageGRID は、システムがルールで指定されたすべてのコピーをすぐに作成できない場合にのみ、単一の中間コピーを作成します。StorageGRID が同期配置を実行できる場合、このヘッダーは効果がありません。その `REDUCED_REDUNDANCY` このオプションは、オブジェクトに一致する ILM ルールによって単一の複製コピーが作成される場合に最適です。この場合、`REDUCED_REDUNDANCY` すべての取り込み操作で余分なオブジェクト コピーが不必要に作成および削除されるのを防ぎます。

使用して `REDUCED_REDUNDANCY` 他の状況ではこのオプションは推奨されません。

`REDUCED_REDUNDANCY` 取り込み中にオブジェクト データが失われるリスクが高まります。たとえば、ILM 評価が行われる前に障害が発生したストレージ ノードに単一のコピーが最初に保存された場合、データが失われる可能性があります。



任意の期間に複製されたコピーが 1 つしかない場合、データが永久に失われるリスクがあります。オブジェクトの複製されたコピーが 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手順中は、オブジェクトへのアクセス権が一時的に失われます。

指定 `REDUCED_REDUNDANCY` オブジェクトが最初に取り込まれたときに作成されるコピーの数にのみ影響します。これは、オブジェクトがアクティブな ILM ポリシーによって評価されるときに作成されるオブジェクトのコピー数には影響せず、StorageGRIDシステムに低いレベルの冗長性でデータが保存されることにはなりません。



S3オブジェクトロックが有効になっているバケットにオブジェクトを取り込む場合、`REDUCED_REDUNDANCY` オプションは無視されます。レガシーコンプライアンスバケットにオブジェクトを取り込む場合、`REDUCED_REDUNDANCY` オプションはエラーを返します。StorageGRID は、コンプライアンス要件が満たされていることを確認するために、常にデュアルコミット取り込みを実行します。

サーバー側暗号化のリクエストヘッダー

次のリクエスト ヘッダーを使用して、サーバー側暗号化でオブジェクトを暗号化できます。SSE オプションと SSE-C オプションは相互に排他的です。

- **SSE:** StorageGRIDによって管理される一意のキーを使用してオブジェクトを暗号化する場合は、次のヘッダーを使用します。
 - `x-amz-server-side-encryption`

いつ ``x-amz-server-side-encryption`PutObject` リクエストにヘッダーが含まれていない場合、グリッド全体の["保存オブジェクトの暗号化設定"](#)PutObject 応答から省略されます。
- **SSE-C:** 提供および管理する一意のキーを使用してオブジェクトを暗号化する場合は、これら 3 つのヘッダーをすべて使用します。
 - `x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm`: 特定 AES256。
 - `x-amz-server-side-encryption-customer-key`: 新しいオブジェクトの暗号化キーを指定します。
 - `x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5`: 新しいオブジェクトの暗号化キーの MD5 ダイジェストを指定します。



提供された暗号化キーは保存されません。暗号化キーを紛失すると、対応するオブジェクトも失われます。顧客提供のキーを使用してオブジェクトデータを保護する前に、以下の考慮事項を確認してください。["サーバー側暗号化を使用する"](#)。



オブジェクトが SSE または SSE-C で暗号化されている場合、バケット レベルまたはグリッドレベルの暗号化設定はすべて無視されます。

バージョン管理

バケットのバージョン管理が有効になっている場合、一意の ``versionId`` 保存されるオブジェクトのバージョンに応じて自動的に生成されます。これ ``versionId`` レスポンスでは、``x-amz-version-id`` レスポンス ヘッダー。

バージョン管理が中断されている場合、オブジェクトのバージョンは null で保存されます。``versionId`` 複数バージョンがすでに存在する場合は上書きされます。

Authorization ヘッダーの署名計算

使用する際は ``Authorization`` ヘッダーを使用してリクエストを認証する点において、StorageGRID は AWS と次の点で異なります。

- StorageGRID は `host`` 含まれるヘッダー ``CanonicalHeaders``。
- StorageGRID は `Content-Type`` 含まれる ``CanonicalHeaders``。
- StorageGRID は `x-amz-*`` 含まれるヘッダー ``CanonicalHeaders``。



一般的なベストプラクティスとして、これらのヘッダーを常に含めてください。``CanonicalHeaders`` 確実に検証するためです。ただし、これらのヘッダーを除外すると、StorageGRID はエラーを返しません。

詳細については、["認証ヘッダーの署名計算: ペイロードを単一チャンクで転送する \(AWS 署名バージョン 4\)"](#)。

関連情報

- ["ILMでオブジェクトを管理する"](#)
- ["Amazon Simple Storage Service API リファレンス: PutObject"](#)

オブジェクトの復元

S3 RestoreObject リクエストを使用して、クラウド ストレージ プールに保存されているオブジェクトを復元できます。

サポートされているリクエストタイプ

StorageGRID は、オブジェクトを復元するための RestoreObject 要求のみをサポートします。サポートされていません SELECT 修復の種類。選択したリクエストの戻り `XNotImplemented`。

バージョン管理

オプションで指定 `versionId` バージョン管理されたバケット内のオブジェクトの特定のバージョンを復元します。指定しない場合 `versionId` オブジェクトの最新バージョンが復元されます

Cloud Storage Pool オブジェクトにおける RestoreObject の動作

オブジェクトが["クラウド ストレージ プール"](#) RestoreObject 要求は、オブジェクトの状態に基づいて次の動作をします。見る["HeadObject"](#)詳細についてはこちらをご覧ください。



オブジェクトがクラウド ストレージ プールに保存され、そのオブジェクトの 1 つ以上のコピーがグリッド上に存在する場合は、RestoreObject リクエストを発行してオブジェクトを復元する必要はありません。代わりに、GetObject 要求を使用してローカル コピーを直接取得できます。

オブジェクトの状態	RestoreObjectの動作
オブジェクトはStorageGRIDに取り込まれましたが、ILMによってまだ評価されていません。または、オブジェクトが Cloud Storage Pool にありません。	403 Forbidden、InvalidObjectState
Cloud Storage Pool 内のオブジェクトですが、まだ取得不可の状態に移行していません	`200 OK`変更は行われません。 注意: オブジェクトが取得不可能な状態に移行する前に、そのオブジェクトを変更することはできません。 expiry-date。

オブジェクトの状態	RestoreObjectの動作
オブジェクトは取得不可能な状態に移行しました	<p>`202 Accepted` リクエスト本文で指定された日数の間、オブジェクトの取得可能なコピーを Cloud Storage プールに復元します。この期間が終了すると、オブジェクトは取得不可能な状態に戻されます。</p> <p>オプションとして、Tier`復元ジョブの完了にかかる時間を決定するためのリクエスト要素(`Expedited、Standard、またはBulk)。指定しない場合 Tier、`Standard`ティアが使用されます。</p> <p>重要: オブジェクトがS3 Glacier Deep Archiveに移行されている場合、またはクラウドストレージプールがAzure Blobストレージを使用している場合は、Expedited`層。次のエラーが返されます `403 Forbidden、InvalidTier:Retrieval option is not supported by this storage class。</p>
回復不可能な状態から復元中のオブジェクト	409 Conflict、RestoreAlreadyInProgress
オブジェクトがクラウド ストレージ プールに完全に復元されました	<p>200 OK</p> <p>注: オブジェクトが取得可能な状態に復元された場合、その expiry-date`新しい値でRestoreObjectリクエストを再発行することにより、`Days。復元日付はリクエストの時刻に応じて更新されます。</p>

オブジェクトコンテンツの選択

S3 SelectObjectContent リクエストを使用すると、単純な SQL ステートメントに基づいて S3 オブジェクトの内容をフィルタリングできます。

詳細については、"[Amazon Simple Storage Service API リファレンス: SelectObjectContent](#)"。

開始する前に

- テナント アカウントには S3 Select 権限があります。
- あなたが持っている `s3:GetObject` クエリを実行するオブジェクトに対する権限。
- クエリするオブジェクトは、次のいずれかの形式である必要があります。
 - **CSV**。そのまま使用することも、GZIP または BZIP2 アーカイブに圧縮することもできます。
 - 寄木細工。Parquet オブジェクトの追加要件:
 - S3 Select は、GZIP または Snappy を使用した列指向の圧縮のみをサポートします。S3 Select は、Parquet オブジェクトのオブジェクト全体の圧縮をサポートしていません。
 - S3 Select は Parquet 出力をサポートしていません。出力形式を CSV または JSON として指定する必要があります。
 - 圧縮されていない行グループの最大サイズは 512 MB です。
 - オブジェクトのスキーマで指定されたデータ型を使用する必要があります。
 - INTERVAL、JSON、LIST、TIME、または UUID 論理型は使用できません。

- SQL 式の最大長は 256 KB です。
- 入力または結果のレコードの最大長は 1 MiB です。

CSVリクエスト構文の例

```

POST /{Key+}?select&select-type=2 HTTP/1.1
Host: Bucket.s3.abc-company.com
x-amz-expected-bucket-owner: ExpectedBucketOwner
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SelectObjectContentRequest xmlns="http://s3.amazonaws.com/doc/2006-03-01/">
  <Expression>string</Expression>
  <ExpressionType>string</ExpressionType>
  <RequestProgress>
    <Enabled>boolean</Enabled>
  </RequestProgress>
  <InputSerialization>
    <CompressionType>GZIP</CompressionType>
    <CSV>
      <AllowQuotedRecordDelimiter>boolean</AllowQuotedRecordDelimiter>
      <Comments>#</Comments>
      <FieldDelimiter>\t</FieldDelimiter>
      <FileHeaderInfo>USE</FileHeaderInfo>
      <QuoteCharacter>'</QuoteCharacter>
      <QuoteEscapeCharacter>\\</QuoteEscapeCharacter>
      <RecordDelimiter>\n</RecordDelimiter>
    </CSV>
  </InputSerialization>
  <OutputSerialization>
    <CSV>
      <FieldDelimiter>string</FieldDelimiter>
      <QuoteCharacter>string</QuoteCharacter>
      <QuoteEscapeCharacter>string</QuoteEscapeCharacter>
      <QuoteFields>string</QuoteFields>
      <RecordDelimiter>string</RecordDelimiter>
    </CSV>
  </OutputSerialization>
  <ScanRange>
    <End>long</End>
    <Start>long</Start>
  </ScanRange>
</SelectObjectContentRequest>

```

Parquetリクエスト構文の例

```
POST /{Key+}?select&select-type=2 HTTP/1.1
Host: Bucket.s3.abc-company.com
x-amz-expected-bucket-owner: ExpectedBucketOwner
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SelectObjectContentRequest xmlns=http://s3.amazonaws.com/doc/2006-03-01/>
  <Expression>string</Expression>
  <ExpressionType>string</ExpressionType>
  <RequestProgress>
    <Enabled>boolean</Enabled>
  </RequestProgress>
  <InputSerialization>
    <CompressionType>GZIP</CompressionType>
    <PARQUET>
    </PARQUET>
  </InputSerialization>
  <OutputSerialization>
    <CSV>
      <FieldDelimiter>string</FieldDelimiter>
      <QuoteCharacter>string</QuoteCharacter>
      <QuoteEscapeCharacter>string</QuoteEscapeCharacter>
      <QuoteFields>string</QuoteFields>
      <RecordDelimiter>string</RecordDelimiter>
    </CSV>
  </OutputSerialization>
  <ScanRange>
    <End>long</End>
    <Start>long</Start>
  </ScanRange>
</SelectObjectContentRequest>
```

SQLクエリの例

このクエリは、米国国勢調査データから州名、2010年の人口、2015年の推定人口、および変化率を取得します。ファイル内の状態ではないレコードは無視されます。

```
SELECT STNAME, CENSUS2010POP, POPESTIMATE2015, CAST((POPESTIMATE2015 -
CENSUS2010POP) AS DECIMAL) / CENSUS2010POP * 100.0 FROM S3Object WHERE
NAME = STNAME
```

照会するファイルの最初の数行、SUB-EST2020_ALL.csv、次のようになります。

```
SUMLEV, STATE, COUNTY, PLACE, COUSUB, CONCIT, PRIMGEO_FLAG, FUNCSTAT, NAME, STNAME,
CENSUS2010POP,
ESTIMATESBASE2010, POPESTIMATE2010, POPESTIMATE2011, POPESTIMATE2012, POPESTIM
ATE2013, POPESTIMATE2014,
POPESTIMATE2015, POPESTIMATE2016, POPESTIMATE2017, POPESTIMATE2018, POPESTIMAT
E2019, POPESTIMATE042020,
POPESTIMATE2020
040, 01, 000, 00000, 00000, 00000, 0, A, Alabama, Alabama, 4779736, 4780118, 4785514, 4
799642, 4816632, 4831586,
4843737, 4854803, 4866824, 4877989, 4891628, 4907965, 4920706, 4921532
162, 01, 000, 00124, 00000, 00000, 0, A, Abbeville
city, Alabama, 2688, 2705, 2699, 2694, 2645, 2629, 2610, 2602,
2587, 2578, 2565, 2555, 2555, 2553
162, 01, 000, 00460, 00000, 00000, 0, A, Adamsville
city, Alabama, 4522, 4487, 4481, 4474, 4453, 4430, 4399, 4371,
4335, 4304, 4285, 4254, 4224, 4211
162, 01, 000, 00484, 00000, 00000, 0, A, Addison
town, Alabama, 758, 754, 751, 750, 745, 744, 742, 734, 734, 728,
725, 723, 719, 717
```

AWS-CLI の使用例 (CSV)

```
aws s3api select-object-content --endpoint-url https://10.224.7.44:10443
--no-verify-ssl --bucket 619c0755-9e38-42e0-a614-05064f74126d --key SUB-
EST2020_ALL.csv --expression-type SQL --input-serialization '{"CSV":
{"FileHeaderInfo": "USE", "Comments": "#", "QuoteEscapeCharacter": "\"",
"RecordDelimiter": "\n", "FieldDelimiter": ",", "QuoteCharacter": "\"",
"AllowQuotedRecordDelimiter": false}, "CompressionType": "NONE"}' --output
-serialization '{"CSV": {"QuoteFields": "ASNEEDED",
"QuoteEscapeCharacter": "#", "RecordDelimiter": "\n", "FieldDelimiter":
",", "QuoteCharacter": "\""}}' --expression "SELECT STNAME, CENSUS2010POP,
POPESTIMATE2015, CAST((POPESTIMATE2015 - CENSUS2010POP) AS DECIMAL) /
CENSUS2010POP * 100.0 FROM S3Object WHERE NAME = STNAME" changes.csv
```

出力ファイルの最初の数行は、changes.csv、次のようになります。

```
Alabama, 4779736, 4854803, 1.5705260708959658022953568983726297854
Alaska, 710231, 738430, 3.9703983633493891424057806544631253775
Arizona, 6392017, 6832810, 6.8959922978928247531256565807005832431
Arkansas, 2915918, 2979732, 2.1884703204959810255295244928012378949
California, 37253956, 38904296, 4.4299724839960620557988526104449148971
Colorado, 5029196, 5454328, 8.4532796097030221132761578590295546246
```

AWS-CLI の使用例 (Parquet)

```
aws s3api select-object-content --endpoint-url https://10.224.7.44:10443
--bucket 619c0755-9e38-42e0-a614-05064f74126d --key SUB-
EST2020_ALL.parquet --expression "SELECT STNAME, CENSUS2010POP,
POPESTIMATE2015, CAST((POPESTIMATE2015 - CENSUS2010POP) AS DECIMAL) /
CENSUS2010POP * 100.0 FROM S3Object WHERE NAME = STNAME" --expression-type
'SQL' --input-serialization '{"Parquet":{}}' --output-serialization
'{"CSV":{}}' changes.csv
```

出力ファイル changes.csv の最初の数行は次のようになります。

```
Alabama,4779736,4854803,1.5705260708959658022953568983726297854
Alaska,710231,738430,3.9703983633493891424057806544631253775
Arizona,6392017,6832810,6.8959922978928247531256565807005832431
Arkansas,2915918,2979732,2.1884703204959810255295244928012378949
California,37253956,38904296,4.4299724839960620557988526104449148971
Colorado,5029196,5454328,8.4532796097030221132761578590295546246
```

マルチパートアップロードの操作

マルチパートアップロードの操作

このセクションでは、StorageGRID がマルチパートアップロードの操作をサポートする方法について説明します。

すべてのマルチパートアップロード操作には、次の条件と注意事項が適用されます。

- バケットに対する ListMultipartUploads クエリの結果が不完全な結果を返す可能性があるため、1つのバケットへの同時マルチパートアップロードは 1,000 件を超えないようにしてください。
- StorageGRID は、マルチパートパーツに対して AWS サイズ制限を適用します。S3 クライアントは次のガイドラインに従う必要があります。
 - マルチパートアップロードの各パーツは、5 MiB (5,242,880 バイト) ~ 5 GiB (5,368,709,120 バイト) の範囲にする必要があります。
 - 最後の部分は 5 MiB (5,242,880 バイト) より小さくても構いません。
 - 一般に、部品のサイズは可能な限り大きくする必要があります。たとえば、100 GiB のオブジェクトには 5 GiB のパーツ サイズを使用します。各パーツは一意的オブジェクトと見なされるため、大きなパーツ サイズを使用すると StorageGRID メタデータのオーバーヘッドが削減されます。
 - 5 GiB 未満のオブジェクトの場合は、代わりに非マルチパートアップロードの使用を検討してください。
- ILM ルールがバランス型または厳密型を使用している場合、ILM は、マルチパートオブジェクトの各部分が取り込まれる際に評価され、マルチパートアップロードが完了するとオブジェクト全体に対して評価されます。["取り込みオプション"](#)。これがオブジェクトとパーツの配置にどのように影響するかに注意する必

必要があります。

- S3 マルチパートアップロードの進行中に ILM が変更されると、マルチパートアップロードが完了したときにオブジェクトの一部が現在の ILM 要件を満たさなくなる可能性があります。正しく配置されていないパーツは ILM 再評価のキューに入れられ、後で正しい場所に移動されます。
 - パーツの ILM を評価する際、StorageGRID はオブジェクトのサイズではなくパーツのサイズに基づいてフィルタリングします。つまり、オブジェクトの一部は、オブジェクト全体の ILM 要件を満たさない場所に保存される可能性があります。たとえば、10 GB 以上のすべてのオブジェクトを DC1 に保存し、それより小さいすべてのオブジェクトを DC2 に保存するようにルールで指定すると、10 パートのマルチパートアップロードの各 1 GB の部分は、取り込み時に DC2 に保存されます。ただし、オブジェクト全体に対して ILM が評価されると、オブジェクトのすべての部分が DC1 に移動されます。
- すべてのマルチパートアップロード操作はStorageGRIDをサポートしています"**一貫性値**"。
 - マルチパートアップロードを使用してオブジェクトを取り込む場合、"**オブジェクトセグメンテーションしきい値 (1 GiB)**"適用されません。
 - 必要に応じて、"**サーバー側の暗号化**"マルチパートアップロードを使用します。SSE (StorageGRID管理キーによるサーバー側暗号化)を使用するには、`x-amz-server-side-encryption` CreateMultipartUpload リクエスト内のリクエストヘッダーのみ。SSE-C (顧客提供のキーを使用したサーバー側暗号化)を使用するには、CreateMultipartUpload リクエストと後続の各 UploadPart リクエストで同じ3つの暗号化キー リクエストヘッダーを指定します。

処理	導入
AbortMultipartUpload	すべての Amazon S3 REST API 動作が実装されています。予告なく変更されることがあります。
CompleteMultipartUpload	見る" CompleteMultipartUpload "
CreateMultipartUpload (以前の名称は「マルチパートアップロードの開始」)	見る" CreateMultipartUpload "
リストマルチパートアップロード	見る" リストマルチパートアップロード "
ListParts	すべての Amazon S3 REST API 動作が実装されています。予告なく変更されることがあります。
UploadPart	見る" UploadPart "
UploadPartCopy	見る" UploadPartCopy "

CompleteMultipartUpload

CompleteMultipartUpload 操作は、以前にアップロードされた部分を組み立てることで、オブジェクトのマルチパートアップロードを完了します。



StorageGRIDは昇順で連続しない値をサポートします。partNumber CompleteMultipartUpload のリクエスト パラメータ。パラメータは任意の値で始めることができます。

紛争を解決する

2つのクライアントが同じキーに書き込むなど、競合するクライアント要求は、「最新のを優先」して解決されます。「最新のを優先」評価のタイミングは、S3クライアントが操作を開始した時点ではなく、StorageGRIDシステムが特定のリクエストを完了した時点に基づきます。

サポートされているリクエストヘッダー

次のリクエスト ヘッダーがサポートされています。

- x-amz-checksum-sha256
- x-amz-storage-class

その `x-amz-storage-class` ヘッダーは、一致するILMルールで指定されている場合にStorageGRIDが作成するオブジェクトコピーの数に影響します。**"デュアルコミットまたはバランス取り込みオプション"**。

- STANDARD

(デフォルト) ILM ルールがデュアル コミット オプションを使用する場合、またはバランス オプションが中間コピーの作成にフォールバックする場合に、デュアル コミット インジェスト操作を指定します。

- REDUCED_REDUNDANCY

ILM ルールがデュアル コミット オプションを使用する場合、またはバランス オプションが中間コピーの作成にフォールバックする場合に、単一コミットの取り込み操作を指定します。



S3オブジェクトロックが有効になっているバケットにオブジェクトを取り込む場合、`REDUCED_REDUNDANCY` オプションは無視されます。レガシーコンプライアンスバケットにオブジェクトを取り込む場合、`REDUCED_REDUNDANCY` オプションはエラーを返します。StorageGRID は、コンプライアンス要件が満たされていることを確認するために、常にデュアルコミット取り込みを実行します。



マルチパートアップロードが15日以内に完了しない場合、操作は非アクティブとしてマークされ、関連するすべてのデータがシステムから削除されます。



その `ETag` 返される値はデータのMD5合計ではなく、Amazon S3 API実装に従います。`ETag` マルチパートオブジェクトの値。

サポートされていないリクエストヘッダー

次のリクエスト ヘッダーはサポートされていません。

- x-amz-sdk-checksum-algorithm
- x-amz-trailer

バージョン管理

この操作により、マルチパートアップロードが完了します。バケットのバージョン管理が有効になっている場合、マルチパートアップロードの完了後にオブジェクトバージョンが作成されます。

バケットのバージョン管理が有効になっている場合、一意の `versionId` 保存されるオブジェクトのバージョンに応じて自動的に生成されます。これ `versionId` レスポンスでは、`x-amz-version-id` レスポンス ヘッダー。

バージョン管理が中断されている場合、オブジェクトのバージョンは null で保存されます。`versionId` 複数バージョンがすでに存在する場合は上書きされます。



バケットのバージョン管理が有効になっている場合、同じオブジェクト キーで同時にマルチパート アップロードが完了している場合でも、マルチパート アップロードを完了すると常に新しいバージョンが作成されます。バケットでバージョン管理が有効になっていない場合、マルチパートアップロードを開始し、次に同じオブジェクト キーで別のマルチパートアップロードを開始して完了させることが可能です。バージョン管理されていないバケットでは、最後に完了したマルチパートアップロードが優先されます。

レプリケーション、通知、またはメタデータ通知が失敗しました

マルチパートアップロードが行われるバケットがプラットフォーム サービス用に構成されている場合、関連付けられたレプリケーションまたは通知アクションが失敗しても、マルチパートアップロードは成功します。

テナントは、オブジェクトのメタデータまたはタグを更新することで、失敗したレプリケーションまたは通知をトリガーできます。テナントは、不要な変更を避けるために既存の値を再送信できます。

。 ["プラットフォームサービスのトラブルシューティング"](#)。

CreateMultipartUpload

CreateMultipartUpload (以前の名前は Initiate Multipart Upload) 操作は、オブジェクトのマルチパートアップロードを開始し、アップロード ID を返します。

その `x-amz-storage-class` リクエスト ヘッダーがサポートされています。提出された値は `x-amz-storage-class` StorageGRID が取り込み中にオブジェクト データを保護する方法に影響しますが、オブジェクトの永続コピーが StorageGRID システムにいくつ保存されるかには影響しません (これは ILM によって決定されます)。

取り込まれたオブジェクトに一致する ILM ルールが厳密な ["取り込みオプション"](#)、`x-amz-storage-class` ヘッダーは効果がありません。

以下の値は、 `x-amz-storage-class` :

- STANDARD (デフォルト)
 - デュアル コミット: ILM ルールでデュアル コミット取り込みオプションが指定されている場合は、オブジェクトが取り込まれるとすぐにそのオブジェクトの 2 番目のコピーが作成され、別のストレージ ノードに配布されます (デュアル コミット)。ILM が評価されると、StorageGRID はこれらの初期の中間コピーがルール内の配置指示を満たしているかどうかを判断します。そうでない場合は、別の場所に新しいオブジェクトのコピーを作成し、初期の中間コピーを削除する必要があるかもしれません。
 - バランス: ILM ルールでバランス オプションが指定されていて、StorageGRID がルールで指定された

すべてのコピーをすぐに作成できない場合、StorageGRID は異なるストレージ ノードに 2 つの中間コピーを作成します。

StorageGRIDがILMルールで指定されたすべてのオブジェクトコピーを即時に作成できる場合（同期配置）、`x-amz-storage-class`ヘッダーは効果がありません。

- REDUCED_REDUNDANCY

- デュアル コミット: ILM ルールでデュアル コミット オプションが指定されている場合、StorageGRID はオブジェクトが取り込まれると単一の中間コピーを作成します (シングル コミット)。
- バランス: ILM ルールでバランス オプションが指定されている場合、StorageGRID は、システムがルールで指定されたすべてのコピーをすぐに作成できない場合にのみ、単一の中間コピーを作成します。StorageGRID が同期配置を実行できる場合、このヘッダーは効果がありません。その `REDUCED_REDUNDANCY` このオプションは、オブジェクトに一致する ILM ルールによって単一の複製コピーが作成される場合に最適です。この場合、`REDUCED_REDUNDANCY` すべての取り込み操作で余分なオブジェクト コピーが不必要に作成および削除されるのを防ぎます。

使用して `REDUCED_REDUNDANCY` 他の状況ではこのオプションは推奨されません。`REDUCED_REDUNDANCY` 取り込み中にオブジェクト データが失われるリスクが高まります。たとえば、ILM 評価が行われる前に障害が発生したストレージ ノードに単一のコピーが最初に保存された場合、データが失われる可能性があります。



任意の期間に複製されたコピーが 1 つしかない場合、データが永久に失われるリスクがあります。オブジェクトの複製されたコピーが 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手順中は、オブジェクトへのアクセス権が一時的に失われます。

指定 `REDUCED_REDUNDANCY` オブジェクトが最初に取り込まれたときに作成されるコピーの数にのみ影響します。これは、オブジェクトがアクティブな ILM ポリシーによって評価されるときに作成されるオブジェクトのコピー数には影響せず、StorageGRIDシステムに低いレベルの冗長性でデータが保存されることにはなりません。



S3オブジェクトロックが有効になっているバケットにオブジェクトを取り込む場合、`REDUCED_REDUNDANCY` オプションは無視されます。レガシーコンプライアンスバケットにオブジェクトを取り込む場合、`REDUCED_REDUNDANCY` オプションはエラーを返します。StorageGRID は、コンプライアンス要件が満たされていることを確認するために、常にデュアルコミット取り込みを実行します。

サポートされているリクエストヘッダー

次のリクエスト ヘッダーがサポートされています。

- Content-Type
- x-amz-checksum-algorithm

現在、SHA256値のみが `x-amz-checksum-algorithm` サポートされています。

- x-amz-meta-、その後ユーザー定義のメタデータを含む名前と値のペアが続く

ユーザー定義のメタデータの名前と値のペアを指定する場合は、次の一般的な形式を使用します。

```
x-amz-meta-_name_: `value`
```

ILMルールの参照時間として*ユーザー定義作成時間*オプションを使用する場合は、`creation-time`オブジェクトが作成された日時を記録するメタデータの名前として。例えば：

```
x-amz-meta-creation-time: 1443399726
```

の価値 `creation-time` 1970 年 1 月 1 日からの秒数として評価されます。



追加 `creation-time` 従来のコンプライアンスが有効になっているバケットにオブジェクトを追加する場合、ユーザー定義のメタデータは許可されません。エラーが返されます。

• S3 オブジェクトロックリクエストヘッダー:

- x-amz-object-lock-mode
- x-amz-object-lock-retain-until-date
- x-amz-object-lock-legal-hold

これらのヘッダーなしでリクエストが行われた場合、バケットのデフォルトの保持設定を使用して、オブジェクト バージョンの保持期限が計算されます。

["S3 REST API を使用して S3 オブジェクトロックを設定する"](#)

• SSE リクエスト ヘッダー:

- x-amz-server-side-encryption
- x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5
- x-amz-server-side-encryption-customer-key
- x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm

[\[サーバー側暗号化のリクエストヘッダー\]](#)



StorageGRIDがUTF-8文字を処理する方法については、以下を参照してください。"PutObject"。

サーバー側暗号化のリクエストヘッダー

次のリクエスト ヘッダーを使用して、サーバー側暗号化でマルチパート オブジェクトを暗号化できます。SSE オプションと SSE-C オプションは相互に排他的です。

- **SSE:** StorageGRIDによって管理される一意のキーを使用してオブジェクトを暗号化する場合は、CreateMultipartUpload リクエストで次のヘッダーを使用します。いずれの UploadPart リクエストでもこのヘッダーを指定しないでください。
 - x-amz-server-side-encryption

- **SSE-C**: 提供および管理する一意のキーを使用してオブジェクトを暗号化する場合は、CreateMultipartUpload リクエスト (および後続の各 UploadPart リクエスト) でこれら 3 つのヘッダーをすべて使用します。
 - x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm: 特定 AES256。
 - x-amz-server-side-encryption-customer-key: 新しいオブジェクトの暗号化キーを指定します。
 - x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5: 新しいオブジェクトの暗号化キーの MD5 ダイジェストを指定します。



提供された暗号化キーは保存されません。暗号化キーを紛失すると、対応するオブジェクトも失われます。顧客提供のキーを使用してオブジェクトデータを保護する前に、以下の考慮事項を確認してください。"[サーバー側暗号化を使用する](#)"。

サポートされていないリクエストヘッダー

次のリクエスト ヘッダーはサポートされていません。

- x-amz-website-redirect-location

その x-amz-website-redirect-location `ヘッダーリターン` XNotImplemented。

バージョン管理

マルチパートアップロードは、アップロードの開始、アップロードの一覧表示、パーツのアップロード、アップロードされたパーツの組み立て、アップロードの完了という個別の操作で構成されます。CompleteMultipartUpload 操作が実行されると、オブジェクトが作成され (該当する場合はバージョン管理も行われます)。

リストマルチパートアップロード

ListMultipartUploads オペレーションは、バケットの進行中のマルチパートアップロードを一覧表示します。

次のリクエスト パラメータがサポートされています。

- encoding-type
- key-marker
- max-uploads
- prefix
- upload-id-marker
- Host
- Date
- Authorization

バージョン管理

マルチパートアップロードは、アップロードの開始、アップロードの一覧表示、パーツのアップロード、アップロードされたパーツの組み立て、アップロードの完了という個別の操作で構成されます。CompleteMultipartUpload 操作が実行されると、オブジェクトが作成され (該当する場合はバージョン管理も行われます)。

UploadPart

UploadPart 操作は、オブジェクトのマルチパートアップロードの一部をアップロードします。

サポートされているリクエストヘッダー

次のリクエスト ヘッダーがサポートされています。

- x-amz-checksum-sha256
- Content-Length
- Content-MD5

サーバー側暗号化のリクエストヘッダー

CreateMultipartUpload リクエストに SSE-C 暗号化を指定した場合は、各 UploadPart リクエストに次のリクエスト ヘッダーも含める必要があります。

- x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm: 特定 AES256。
- x-amz-server-side-encryption-customer-key: CreateMultipartUpload リクエストで指定したのと同じ暗号化キーを指定します。
- x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5: CreateMultipartUpload リクエストで指定したのと同じ MD5 ダイジェストを指定します。



提供された暗号化キーは保存されません。暗号化キーを紛失すると、対応するオブジェクトも失われます。顧客提供のキーを使用してオブジェクトデータを保護する前に、以下の考慮事項を確認してください。"[サーバー側の暗号化を使用する](#)"。

CreateMultipartUpload リクエスト中に SHA-256 チェックサムを指定した場合は、各 UploadPart リクエストに次のリクエスト ヘッダーも含める必要があります。

- x-amz-checksum-sha256: この部分の SHA-256 チェックサムを指定します。

サポートされていないリクエストヘッダー

次のリクエスト ヘッダーはサポートされていません。

- x-amz-sdk-checksum-algorithm
- x-amz-trailer

バージョン管理

マルチパートアップロードは、アップロードの開始、アップロードの一覧表示、パーツのアップロード、アップロードされたパーツの組み立て、アップロードの完了という個別の操作で構成されます。CompleteMultipartUpload 操作が実行されると、オブジェクトが作成され (該当する場合はバージョン管理も行われます)。

UploadPartCopy

UploadPartCopy 操作は、データ ソースとして既存のオブジェクトからデータをコピーして、オブジェクトの一部をアップロードします。

UploadPartCopy 操作は、すべての Amazon S3 REST API 動作で実装されます。予告なく変更されることがあります。

このリクエストは、指定されたオブジェクトデータの読み取りと書き込みを行います。x-amz-copy-source-range StorageGRIDシステム内。

次のリクエスト ヘッダーがサポートされています。

- x-amz-copy-source-if-match
- x-amz-copy-source-if-none-match
- x-amz-copy-source-if-unmodified-since
- x-amz-copy-source-if-modified-since

サーバー側暗号化のリクエストヘッダー

CreateMultipartUpload リクエストに SSE-C 暗号化を指定した場合は、各 UploadPartCopy リクエストに次のリクエスト ヘッダーも含める必要があります。

- x-amz-server-side-encryption-customer-algorithm: 特定 AES256。
- x-amz-server-side-encryption-customer-key: CreateMultipartUpload リクエストで指定したのと同じ暗号化キーを指定します。
- x-amz-server-side-encryption-customer-key-MD5: CreateMultipartUpload リクエストで指定したのと同じ MD5 ダイジェストを指定します。

ソース オブジェクトが顧客提供のキー (SSE-C) を使用して暗号化されている場合は、オブジェクトを復号化してコピーできるように、UploadPartCopy 要求に次の 3 つのヘッダーを含める必要があります。

- x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-algorithm: 特定 AES256。
- x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key: ソース オブジェクトの作成時に指定した暗号化キーを指定します。
- x-amz-copy-source-server-side-encryption-customer-key-MD5: ソース オブジェクトの作成時に指定した MD5 ダイジェストを指定します。



提供された暗号化キーは保存されません。暗号化キーを紛失すると、対応するオブジェクトも失われます。顧客提供のキーを使用してオブジェクトデータを保護する前に、以下の考慮事項を確認してください。"[サーバー側の暗号化を使用する](#)"。

バージョン管理

マルチパートアップロードは、アップロードの開始、アップロードの一覧表示、パーツのアップロード、アップロードされたパーツの組み立て、アップロードの完了という個別の操作で構成されます。CompleteMultipartUpload 操作が実行されると、オブジェクトが作成され (該当する場合はバージョン管理も行われます)。

エラー応答

StorageGRIDシステムは、適用されるすべての標準 S3 REST API エラー応答をサポートします。さらに、StorageGRID実装ではいくつかのカスタム応答が追加されます。

サポートされているS3 APIエラーコード

Name	HTTPのステータス
アクセスが拒否されました	403 Forbidden
バッドダイジェスト	400 Bad Request
バケットが既に存在する	409 紛争
バケットが空でない	409 紛争
不完全なボディ	400 Bad Request
内部エラー	500 内部サーバーエラー
無効なアクセスキーID	403 Forbidden
無効な引数	400 Bad Request
無効なバケット名	400 Bad Request
無効なバケット状態	409 紛争
無効なダイジェスト	400 Bad Request
無効な暗号化アルゴリズムエラー	400 Bad Request
無効な部分	400 Bad Request
無効な部品順序	400 Bad Request

Name	HTTPのステータス
無効な範囲	416 要求された範囲は満たされません
無効なリクエスト	400 Bad Request
無効なストレージクラス	400 Bad Request
無効なタグ	400 Bad Request
無効なURI	400 Bad Request
キーが長すぎる	400 Bad Request
不正なXML	400 Bad Request
メタデータが大きすぎる	400 Bad Request
メソッドが許可されていません	405 メソッドは許可されていません
コンテンツの長さが不足しています	411 長さが必要です
リクエストボディエラーが見つかりません	400 Bad Request
セキュリティヘッダーがありません	400 Bad Request
NoSuchBucket	404 Not Found
NoSuchKey	404 Not Found
アップロード不可	404 Not Found
実装されていません	501 実装されていません
NoSuchBucketPolicy	404 Not Found
オブジェクトロック構成が見つかりませんエラー	404 Not Found
前提条件失敗	412 前提条件が失敗しました
リクエスト時間が偏りすぎている	403 Forbidden
サービスは利用できません	503 サービスは利用できません

Name	HTTPのステータス
署名が一致しない	403 Forbidden
バケットが多すぎる	400 Bad Request
ユーザーキーを指定する必要があります	400 Bad Request

StorageGRIDカスタムエラーコード

Name	説明	HTTPのステータス
XBucketライフサイクルが許可されていません	レガシーコンプライアンスバケットではバケットライフサイクル設定は許可されません	400 Bad Request
XBucketPolicyParseException	受信したバケット ポリシー JSON を解析できませんでした。	400 Bad Request
Xコンプライアンス競合	従来のコンプライアンス設定のため、操作は拒否されました。	403 Forbidden
XComplianceReducedRedundancyForbidden	従来の準拠バケットでは冗長性の低下は許可されません	400 Bad Request
XMaxBucketPolicyLength を超えました	ポリシーがバケット ポリシーの最大許容長を超えています。	400 Bad Request
XMissingInternalRequestHeader	内部リクエストのヘッダーがありません。	400 Bad Request
XNoSuchBucketCompliance	指定されたバケットでは、従来のコンプライアンスが有効になっていません。	404 Not Found
X受け入れられない	リクエストには、満たすことができなかった1つ以上の Accept ヘッダーが含まれています。	406 受け入れられません
X未実装	提供されたリクエストには、実装されていない機能が含まれています。	501 実装されていません

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。