



Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)

コスト最適化編

吉澤 巧

Amazon Web Service Japan G.K.

Solutions Architect

2023/06

AWS Black Belt Online Seminar とは

- ・ 「サービス別」「ソリューション別」「業種別」などのテーマに分け、
アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社が提供するオンラインセミナー
シリーズです
- ・ AWS の技術担当者が、AWS の各サービスやソリューションについてテーマ
ごとに動画を公開します
- ・ 動画を一時停止・スキップすることで、興味がある分野・項目だけの聴講も
可能、スキマ時間の学習にもお役立ていただけます
- ・ 以下の URL より、過去のセミナー含めた資料などをダウンロードすることができます
- ・ <https://aws.amazon.com/jp/aws-jp-introduction/aws-jp-webinar-service-cut/>

内容についての注意点

- ・ 本資料では 2023 年 6 月時点のサービス内容および価格についてご説明しています。最新の情報は AWS 公式ウェブサイト(<https://aws.amazon.com/>)にてご確認ください
- ・ 資料作成には十分注意しておりますが、資料内の価格と AWS 公式ウェブサイト記載の価格に相違があった場合、AWS 公式ウェブサイトの価格を優先とさせていただきます
- ・ 価格は税抜表記となっています。日本居住者のお客様には別途消費税をご請求させていただきます

自己紹介

名前：吉澤 巧 (Yoshizawa Takumi)

所属：アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社
技術統括本部
ソリューションアーキテクト

経歴：気象予報士

好きなAWSサービス：
Amazon S3、 AWS Trusted Advisor



本題に入る前に - コスト最適化のイメージ -

1 GB のオブジェクトを 1000 個格納すると仮定

本題に入る前に - コスト最適化のイメージ -

1 GB のオブジェクトを 1000 個格納すると仮定

コスト最適化前
(S3 標準を利用)

年間およそ

300 USD

ストレージ : $0.025\text{USD} \times 1000 = 25 \text{ USD} / \text{月}$

PUT リクエスト : 0.005USD

- 2023 年 6 月現在の東京リージョンの価格

本題に入る前に - コスト最適化のイメージ -

1 GB のオブジェクトを 1000 個格納すると仮定

コスト最適化前
(S3 標準を利用)

年間およそ

300 USD

ストレージ : $0.025\text{USD} \times 1000 = 25 \text{ USD} / \text{月}$

PUT リクエスト : 0.005USD

コスト最適化後
(S3 Glacier Deep Archiveを利用)

年間およそ

24.9 USD

約 91 %
OFF

ストレージ : $0.002\text{USD} \times 1000 = 2 \text{ USD} / \text{月}$

メタデータ : 0.07 USD / 月

PUT リクエスト : 0.065USD

- 2023 年 6 月現在の東京リージョンの価格
- アクセスパターン等によってコスト削減の効果は異なります

本セミナーの対象者

前提知識

- AWS の基本的な知識
- Amazon S3 入門編あるいは同等の知識※

対象者

- Amazon S3 のコスト最適化方法にご興味を持つ方
- Amazon S3 ストレージクラスの詳細にご興味を持つ方

※参考リンク:

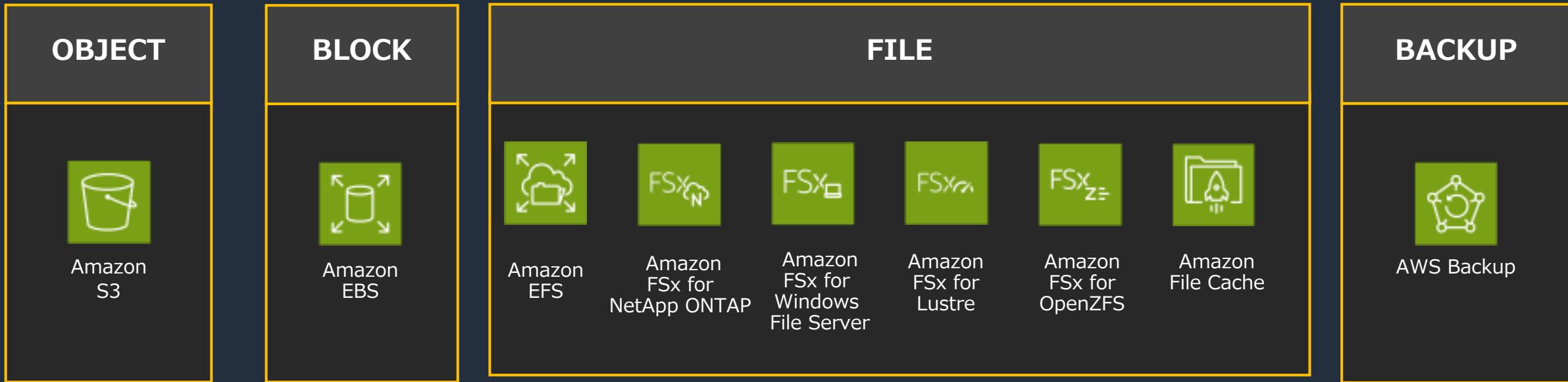
Amazon S3 入門編: <https://www.youtube.com/watch?v=wQ8ZDvoMSno>

アジェンダ

1. Amazon S3 の概要
2. Amazon S3 の料金体系
3. ストレージクラス
4. コスト最適化 4 つのポイント
5. まとめ

Amazon S3 の概要

AWS のストレージサービス



DATA TRANSFER AND MIGRATION



AWS Storage
Gateway



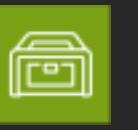
AWS DataSync



AWS Transfer
Family

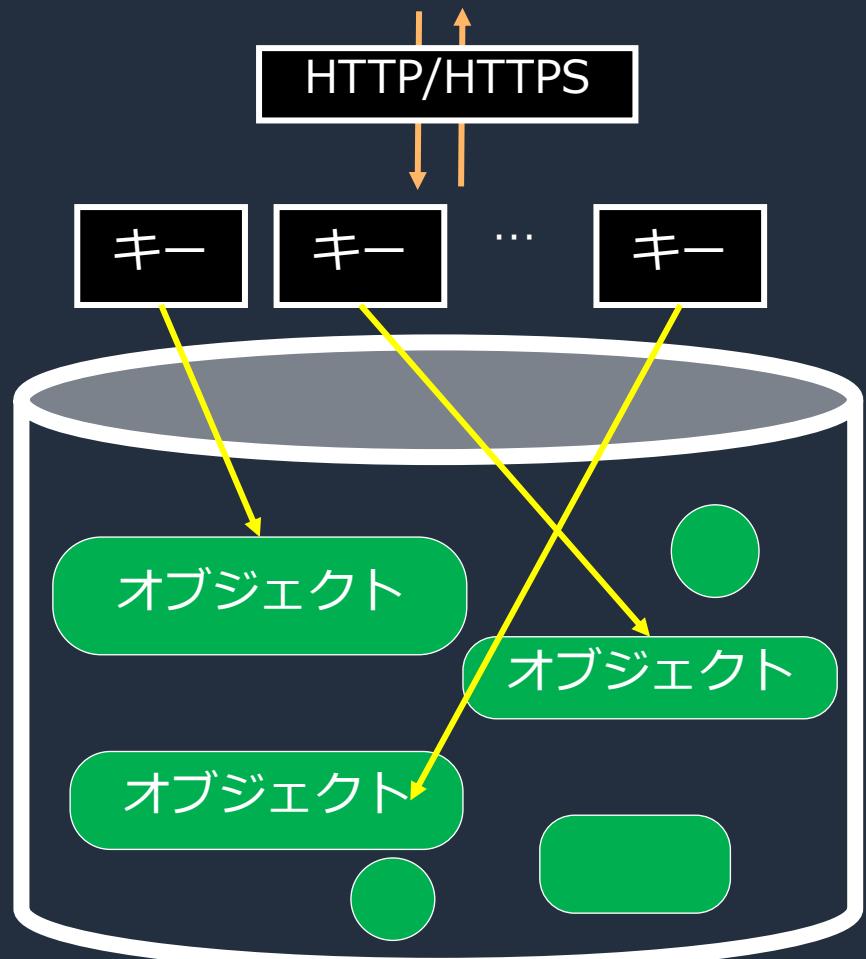


AWS Snowball



AWS Snowcone

オブジェクトストレージとは



特徴

- HTTP/HTTPS でアクセス
- 一意のキーに対するオブジェクト（データ）が存在
- 階層構造を取るファイルストレージとは異なり、
フラットな構造

メリット

- スケールが容易で、大容量のデータ保存が可能
- オブジェクト単位でのアクセス制御
- 高い可用性と耐障害性
- 独自にカスタマイズできるメタデータを追加可能

Amazon S3 とは

高いパフォーマンスと可用性、そして低コストが特徴なオブジェクトストレージ
2006 年に登場してから、現在に至るまでのイノベーションが積み重なった歴史あるサービス

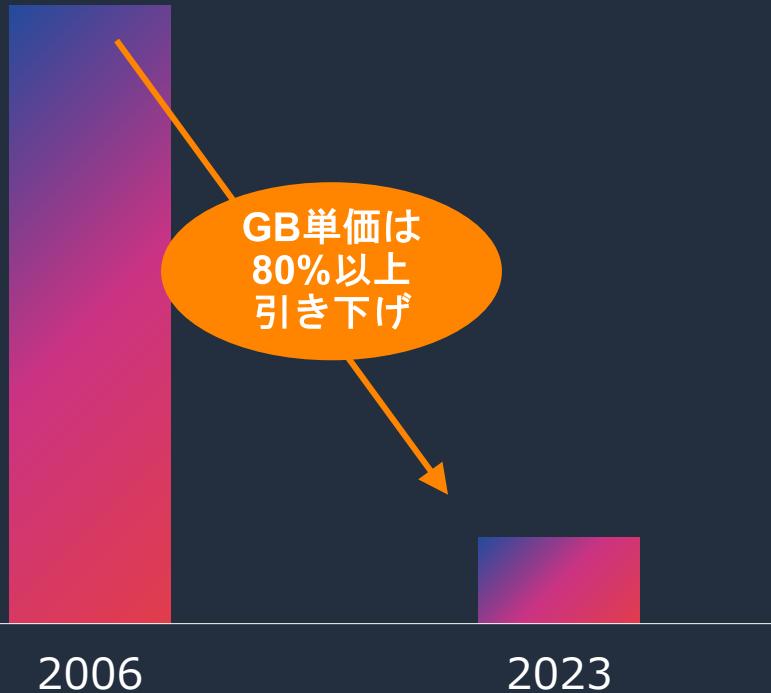
- 耐久性
 - 99.99999999% (イレブンナイン)
 - 最低 3 つのアベイラビリティゾーン (AZ) で冗長化
- スケーラビリティ
 - 無制限のデータ保存
 - ただし、1 オブジェクトは最大 5 TB
- 低成本
- セキュリティ
 - アクセス制御とログ監査
- データの保護
 - 誤削除から守る機能
- アクセシビリティ
 - HTTP/HTTPS でアップロード/ダウンロード/変更/削除といった操作が可能
- 様々な AWS サービスとの連携



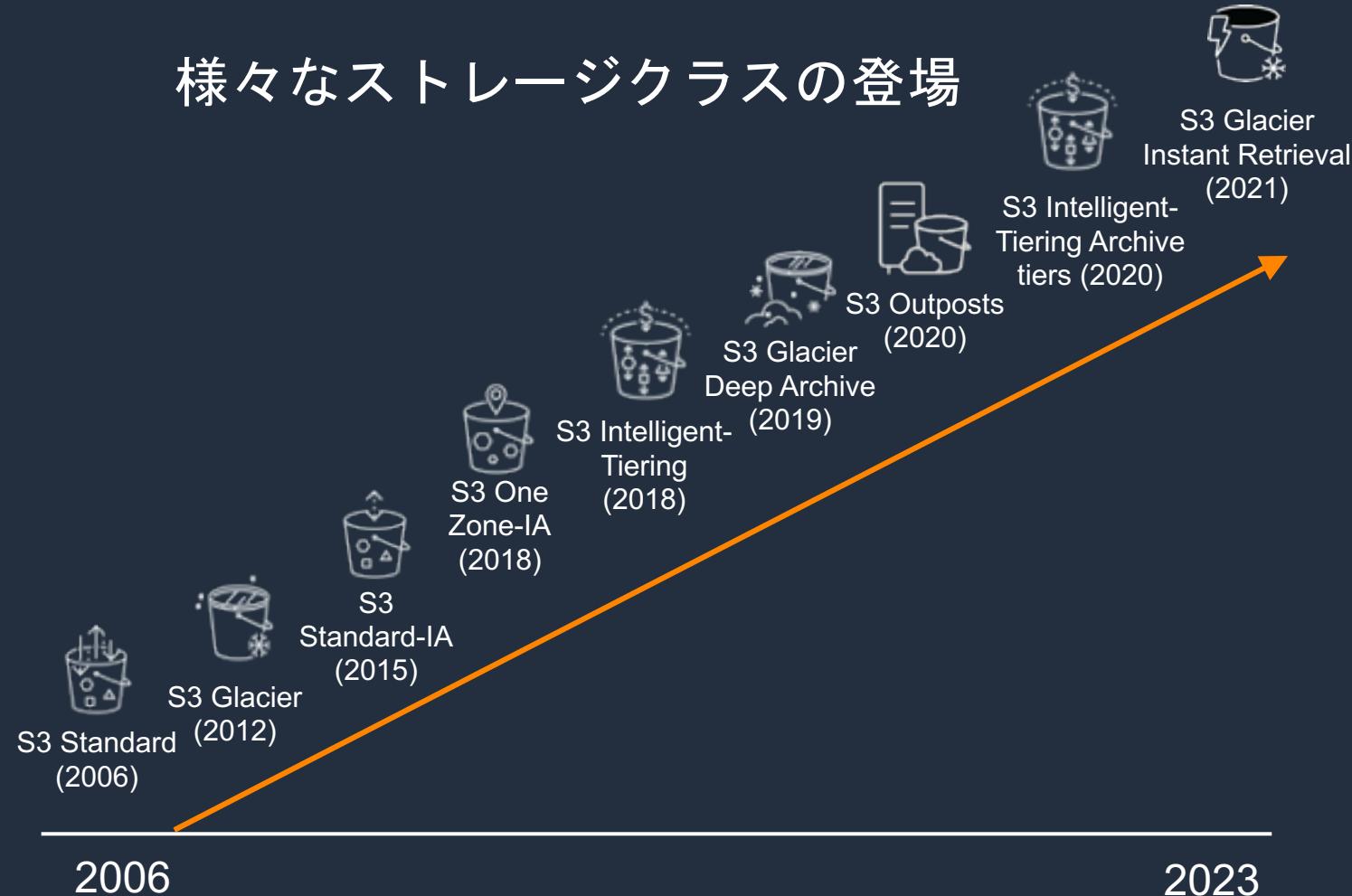
Amazon S3 の特徴などは FAQ にて詳解: <https://aws.amazon.com/jp/s3/faqs/>

Amazon S3 のコストイノベーション

継続的な値下げ



様々なストレージクラスの登場



Amazon S3 の料金体系

Amazon S3 のコスト – 全体像

2023 年 6 月現在の東京リージョンの価格
以下のスライドについても同上

1. ストレージ
 - S3 標準の場合 : 0.025 USD/GB (S3 標準、最初の 50 TB)
2. リクエストとデータ取り出し
 - S3 標準の場合 : 0.00037 USD/1000 件 (GET)、0.00047 USD/1000 件 (PUT)
 - ライフサイクル移行リクエスト (他ストレージクラスへの移行)
 - データ取り出しリクエスト、データ取り出し (主に標準以外のストレージクラスで発生)
3. データ転送
 - S3 からインターネットや他リージョンへ転送する場合料金が発生
4. 管理と分析
 - S3 Storage Lens : オブジェクト 100 万個あたり 0.20 USD/月
 - S3 ストレージクラス分析 : オブジェクト 100 万個あたり 0.10 USD/月
 - S3 Inventory 分析 : オブジェクト 100 万個あたり 0.0028 USD/月
 - S3 オブジェクトのタグ付け : タグ 1 万個あたり 0.01 USD/月
5. レプリケーション
 - S3 Replication Time Control を使用する場合、0.015 USD/GB の追加料金
6. S3 Object Lambda
 - 戻りデータ 1 GB につき 0.01 USD/月

<https://aws.amazon.com/jp/s3/pricing/>

一部抜粋、詳細はこちらのリンクをご確認ください。



Amazon S3 のコスト – S3 標準で発生する代表的な料金

1. ストレージ



1 ヶ月間の平均データ容量に
対して課金

料金

最初の 50 TB : 0.025 USD/GB
次の 450 TB : 0.024 USD/GB
500 TB 以上 : 0.023 USD/GB

2. リクエスト



リクエスト数に応じて課金

料金

PUT、COPY、POST、LIST :
0.0047 USD/1000 リクエスト
GET、SELECT、他 :
0.0037 USD/1000 リクエスト
DELETE、CANCEL :
無料

3. データ転送



出入りしたネットワーク帯域幅
に応じて課金

料金 (一部抜粋)

インターネットから S3 : 無料
S3 からインターネット :
最初の 10 TB : 0.114 USD/GB
10 TB 以上の転送は割引あり
他リージョンへ : 0.09 USD/GB

Amazon S3 ストレージクラス



Amazon S3 ストレージクラス概要

ワークロードに応じてストレージクラスを選択可能、コストの最適化が可能に



AZ 間の冗長性	複数のアベイラビリティゾーン (AZ)						1つの AZ
想定されるデータタイプ	アクセスパターンが想定できない/変化するデータ	頻繁にアクセスされるアクティブデータ	アクセス頻度が低いデータ	即時取り出しが必要なアーカイブデータ	ほとんどアクセスされないアーカイブデータ	長期保存のアーカイブデータ	再生可能でアクセス頻度が低いデータ
オブジェクトの耐久性	99.999999999%	99.999999999%	99.999999999%	99.999999999%	99.999999999%	99.999999999%	99.999999999%
データの可用性	99.9%	99.99%	99.9%	99.9%	99.99%	99.99%	99.5%
レイテンシー	ミリ秒単位のアクセス	ミリ秒単位のアクセス	ミリ秒単位のアクセス	ミリ秒単位のアクセス	分から時間単位の復元 (数分～12時間)	時間単位の復元 (12～48時間)	ミリ秒単位のアクセス
取り出し料金	なし	なし	GB あたり	GB あたり	GB あたり	GB あたり	GB あたり
最小ストレージ期間 (最低保存期間)	-	-	30 日	90 日	90 日	180 日	30 日
最小オブジェクトサイズ	-	-	128 KB	128 KB	40 KB	40 KB	128 KB
ストレージ価格	0.025 ~ 0.002 USD/GB 月	0.025 ~ 0.023 USD/GB 月	0.0138 USD/GB 月	0.005 USD/GB 月	0.0045 USD/GB 月	0.002 USD/GB 月	0.011 USD/GB 月

S3 標準 - 低頻度アクセスとは

			
		S3 標準	S3 標準 - 低頻度アクセス (S3 標準 - IA)
ストレージ 料金	0.025 USD/GB-month	約 45 % 安い	0.00138 USD/GB-month
データ取り出し料金	なし		0.01 USD/GB
ライフサイクル 移行料金	なし		0.01 USD/1000 件
最低保存期間	なし		30 日
最小 オブジェクトサイズ	なし		128 KB

Amazon S3 Glacier 比較



S3 Glacier
Instant Retrieval



S3 Glacier
Flexible Retrieval



S3 Glacier
Deep Archive

ストレージ 料金

0.005 USD / GB-month

データ取り出し 所要時間

ミリ秒単位のアクセス

0.0045 USD / GB-month

迅速: 1-5 分
標準: 3-5 時間
大容量: 5-12 時間

0.002 USD / GB-month

標準: 12 時間以内
大容量: 48 時間以内

最小 オブジェクトサイズ

128 KB

オブジェクトサイズが 128 KB 以下の場合
128 KB として課金

40 KB

40 KB

40 KB のメタデータが追加される
(32 KB : 同一クラス, 8 KB : 標準クラスとして課金)

Amazon S3 Glacier - 復元

S3 Glacier Flexible Retrieval と S3 Glacier Deep Archive は取り出す際に復元をする必要あり



- S3 Glacier Flexible Retrieval
 - 1. 一括取得 (5-12 時間) : 取り出し料金なし
 - 2. 標準取り出し (3-5 時間) : 0.0571 USD/1000 リクエスト + 0.011 USD/GB
 - 3. 迅速取り出し (1-5 分、250 MBまで) : 11 USD/1000 リクエスト + 0.033 USD/GB
- S3 Glacier Deep Archive
 - 1. 一括取得 (48 時間) : 0.025 USD/1000 リクエスト + 0.005 USD/GB
 - 2. 標準取り出し (12 時間) : 0.1142 USD/1000 リクエスト + 0.022 USD/GB

ストレージクラスの選択



S3 標準



S3 標準 - IA



Glacier
Instant Retrieval



Glacier
Flexible Retrieval



Glacier
Deep Archive

ミリ秒単位のアクセス

リストア
リクエスト

日常的に
アクセス

アーカイブデータ

任意のサイズ

> 128 KB

推奨 > 256 KB

推奨 > 1 MB

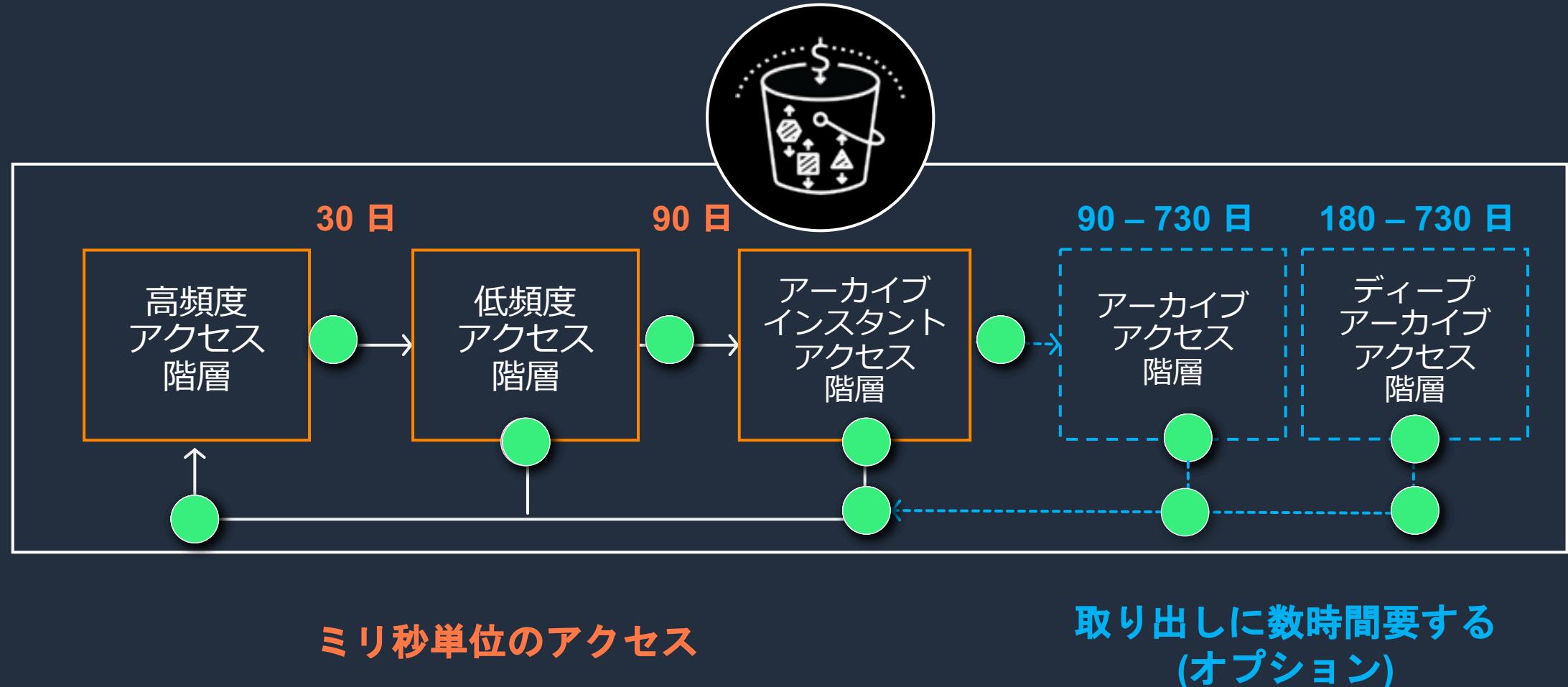
S3 Intelligent-Tiering 概要



- ・ストレージコストを自動で節約できる唯一の S3 ストレージ
- ・毎月少額のモニタリング・オートメーション料金を支払うだけで、より低コストのアクセス階層へ自動的に移動
- ・例えばアーカイブインスタントアクセス階層は、S3 標準と比べて 80 % コストが低い
- ・ライフサイクル移行費用や取り出し費用は不要
- ・128 KB 未満のファイルは常に高頻度アクセス階層料金で保管、モニタリング料金は不要
- ・99.9 % の可用性、99.999999999 % の耐久性

S3 Intelligent-Tiering の動き

一定日数連続でアクセスがないと、より低コストのアクセス階層へ自動的に移動



Amazon S3 ストレージクラス（再掲）

ワークロードに応じてストレージクラスを選択可能、コストの最適化が可能に



AZ 間の冗長性	複数のアベイラビリティゾーン (AZ)						1つの AZ
想定されるデータタイプ	アクセスパターンが想定できない/変化するデータ	頻繁にアクセスされるアクティブデータ	アクセス頻度が低いデータ	即時取り出しが必要なアーカイブデータ	ほとんどアクセスされないアーカイブデータ	長期保存のアーカイブデータ	再生可能でアクセス頻度が低いデータ
オブジェクトの耐久性	99.999999999%	99.999999999%	99.999999999%	99.999999999%	99.999999999%	99.999999999%	99.999999999%
データの可用性	99.9%	99.99%	99.9%	99.9%	99.99%	99.99%	99.5%
レイテンシー	ミリ秒単位のアクセス	ミリ秒単位のアクセス	ミリ秒単位のアクセス	ミリ秒単位のアクセス	分から時間単位の復元 (数分～12時間)	時間単位の復元 (12～48時間)	ミリ秒単位のアクセス
取り出し料金	なし	なし	GB あたり	GB あたり	GB あたり	GB あたり	GB あたり
最小ストレージ期間 (最低保存期間)	-	-	30 日	90 日	90 日	180 日	30 日
最小オブジェクトサイズ	-	-	128 KB	128 KB	40 KB	40 KB	128 KB
ストレージ価格 *	0.025 ~ 0.002 USD/GB 月	0.025 ~ 0.023 USD/GB 月	0.0138 USD/GB 月	0.005 USD/GB 月	0.0045 USD/GB 月	0.002 USD/GB 月	0.011 USD/GB 月

コスト最適化 4つのポイント

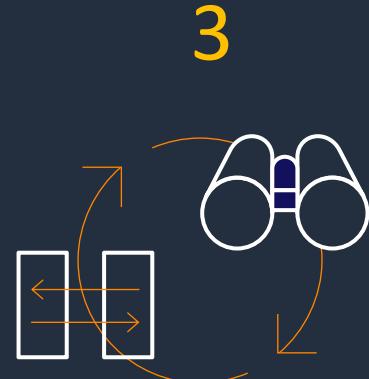
Amazon S3 におけるコスト最適化のポイント



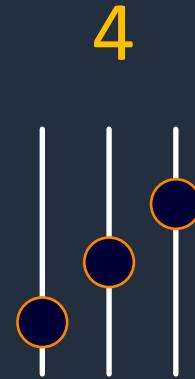
1
アプリケーション
要件の整理



2
データ配置の
設計



3
ストレージ状況把握、
分析、最適化



4
継続的な
サイジング

Amazon S3 におけるコスト最適化のポイント



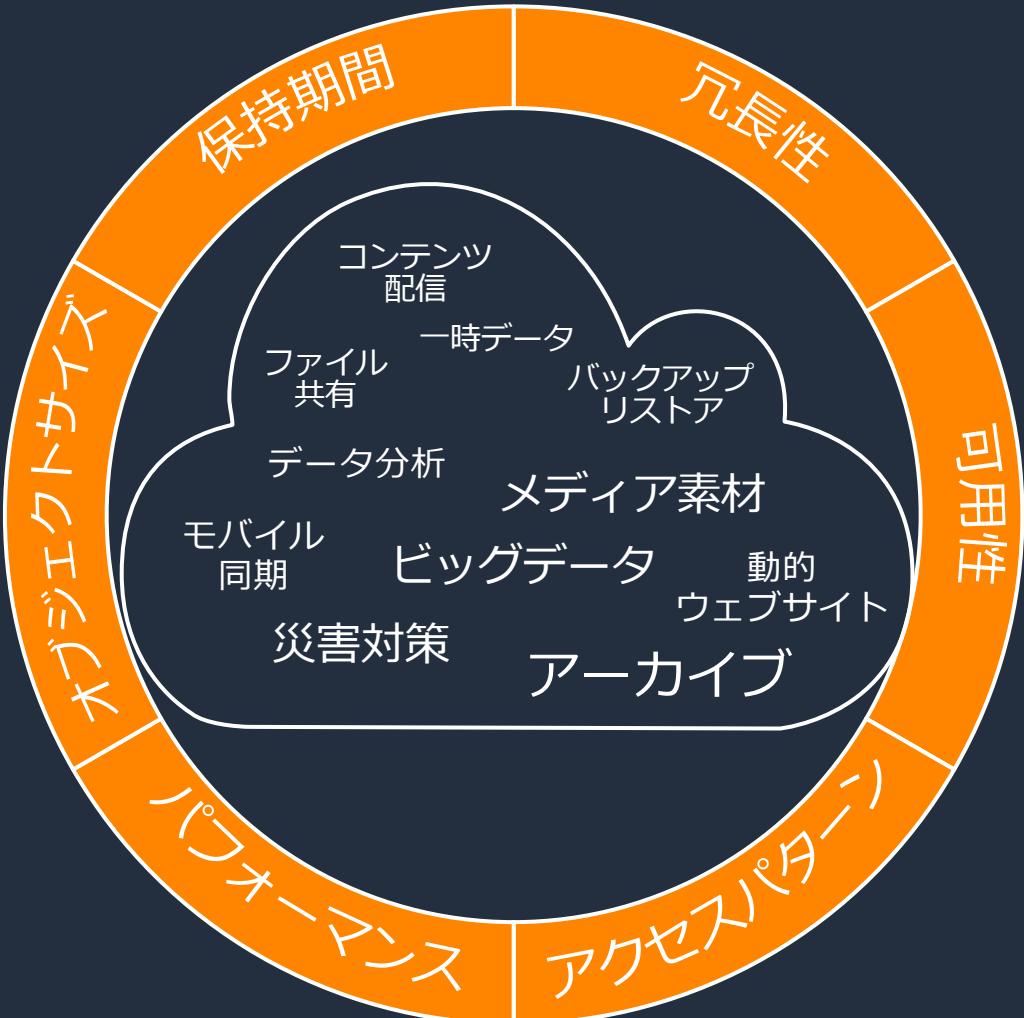
アプリケーション
要件の整理

データ配置の
設計

ストレージ状況把握、
分析、最適化

継続的な
サイジング

アプリケーション要件の整理

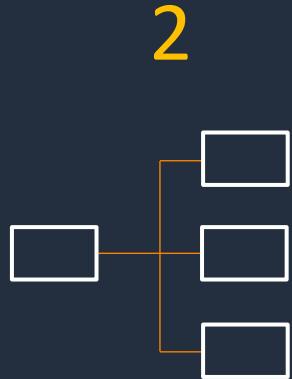


- ✓ 冗長性や耐久性
- ✓ 求められる可用性
- ✓ ストレージにアクセスする頻度
- ✓ 必要なパフォーマンス、例えば取得までに数時間かかることは許容できるか
- ✓ オブジェクトのサイズ
- ✓ 格納する期限

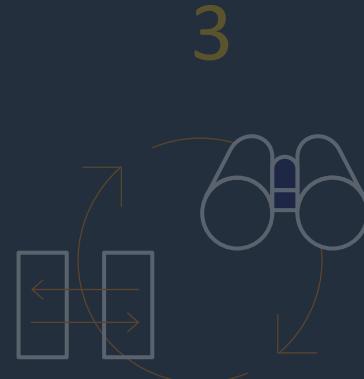
Amazon S3 におけるコスト最適化のポイント



アプリケーション
要件の整理



データ配置の
設計



ストレージ状況把握、
分析、最適化



継続的な
サイジング

データ配置の設計

データを整理する最初のステップ、部署や利用目的で分割
バケット数は料金に影響しない



データ配置の設計

実際のオブジェクトを格納する「パス」のようなもの
フォルダのように管理することが可能に



AWS アカウント
IAM ユーザー

バケット



Business Unit 1



Business Unit 2

プレフィックス

Unit1/internal/usage/
Unit1/internal2/billing/usage
Unit1/internal3/free/usage

Unit2/model1/inference
Unit2/model2/inference
Unit2/predictions/prod

データ配置の設計

キーと値のペア、オブジェクト毎に最大 10 個設定可能
他 AWS サービスとの連携や請求管理にも活用可能



バケット



Business Unit 1



Business Unit 2

プレフィックス

Unit1/internal/usage/
Unit1/internal2/billing/usage
Unit1/internal3/free/usage

Unit2/model1/inference
Unit2/model2/inference
Unit2/predictions/prod

オブジェクトタグ

Department = Finance
Team = Business Reporting
Classification = Confidential

Department = Marketing
Team = Data Science
Classification = Confidential

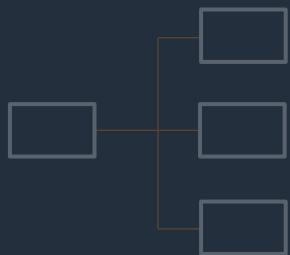
Amazon S3 におけるコスト最適化のポイント

1



アプリケーション
要件の整理

2



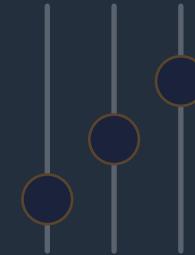
データ配置の
設計

3



ストレージ状況把握、
分析、最適化

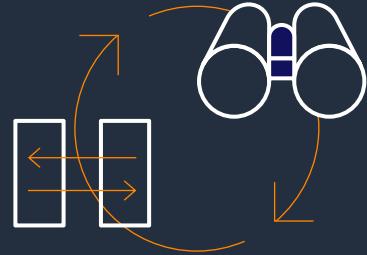
4



継続的な
サイジング



ストレージ状況把握、分析、最適化

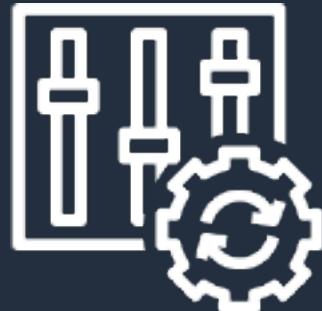


Storage Lens



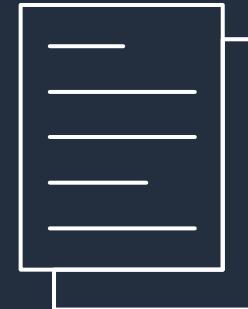
コスト最適化のための
S3 使用状況の可視化と
ダッシュボード

ストレージクラス 分析



ストレージの
アクセスパターン分析

S3 Inventory



分析や監査のための
オブジェクトレベルの分析

Amazon S3 Storage Lens とは？

S3 の使用状況とアクティビティを組織全体で可視化



- ✓ 28 の無料メトリクスと 35 の追加メトリクス
- ✓ リージョン、ストレージクラス、バケット等ごとにドリルダウン分析が可能
- ✓ コスト最適やデータ保護に関するベストプラクティスを提示
- ✓ Amazon S3 に統合されたダッシュボードで確認可能
- ✓ 組織的な可視化

Amazon S3 Storage Lens 例



Amazon S3 Storage Lens 有効化

The screenshot shows the 'Storage Lens' configuration page in the Amazon S3 console. On the left, a sidebar lists various S3 features: パケット, アクセスポイント, Object Lambda アクセスポイント, マルチリージョンアクセスポイント, バッチオペレーション, IAM Access Analyzer for S3, このアカウントのブロックバップアクセス設定, Storage Lens (which is expanded), AWS Organizations の設定, 注意機能 (with a count of 1), and S3 の AWS Marketplace.

The main content area is titled 'Storage Lens' and includes a sub-section 'Storage Lens を使用開始'. It features three icons: a laptop with a gear for 'ダッシュボードを作成', two overlapping documents with arrows for '日次の集約', and a hierarchical tree for 'AWS Organizations と プレフィックス別に集約'. Below these are descriptions:

- ダッシュボードを作成**: ダッシュボードのスコープを設定し、メトリクス階層を選択し、必要に応じてメトリクスのエクスポートを設定します。
- 日次の集約**: 毎日、ストレージメトリクスは、アカウント、リージョン、ストレージクラス、およびパケット別に事前に集約され、オプションで AWS Organization と プレフィックス別に集約されます。

To the right, an orange callout box contains the following bullet points:

- 追加メトリクスの確認
- 15ヶ月分のメトリクスを確認したい場合、ダッシュボードを別途作成

At the bottom, there is a note: 「関する推奨事項を確認します。」 followed by a 'ダッシュボードを作成' button.

A large orange callout box at the bottom left contains the text: 「デフォルトのダッシュボード 無料のメトリクスが 14 日分確認可能」.

The bottom part of the screenshot shows a list of dashboards with one item selected: 'default-account-dashboard'.

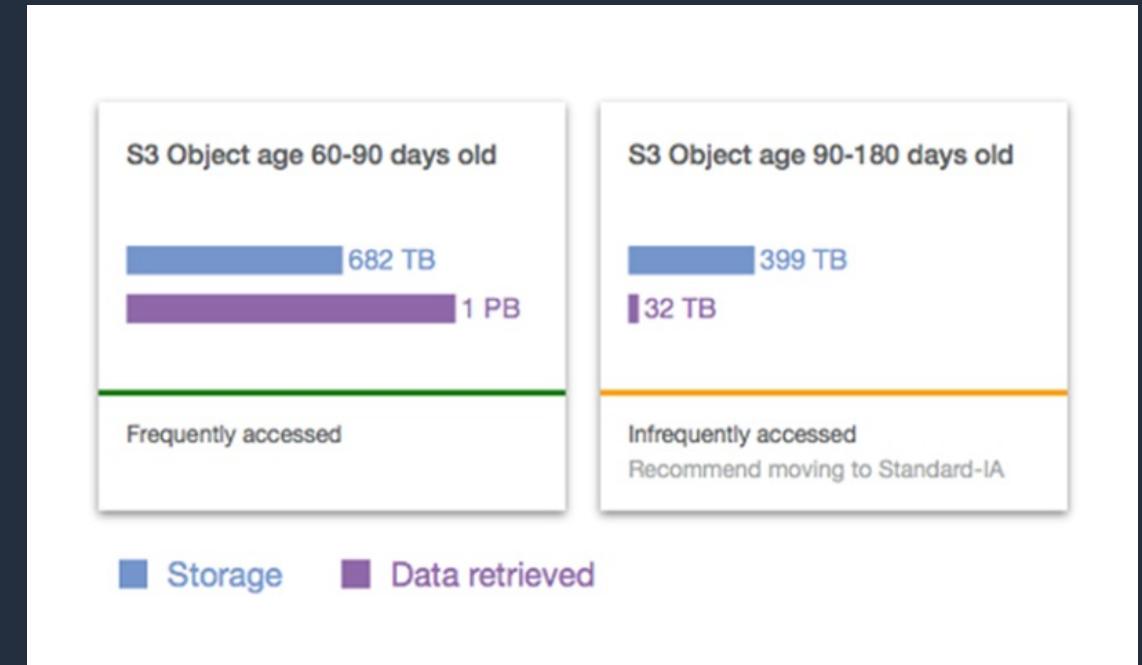
Amazon S3 ストレージクラス分析

ストレージのアクセスパターンを分析、ストレージクラス移行タイミングの決定を手助け

- ✓ストレージアクセスパターンを分析
- ✓ いつ低頻度アクセス階層に移動するべきか
レコメンデーションを提示
- ✓ プレフィックスやタグによる
絞り込みも可能
- ✓ CSV ファイルでエクスポートし、
QuickSight で可視化といったアプローチも

注意点

- 標準 or 標準 IA クラスの推奨のみが提供
- 推奨事項の表示には約 30 日の監視が必要



Amazon S3 ストレージクラス分析の有効化

The screenshot shows the Amazon S3 console. On the left, the navigation pane includes 'Amazon S3', 'パケット' (selected), 'アクセスポイント', 'Object Lambda アクセスポイント', 'マルチリージョンアクセスポイント', 'バッヂオペレーション', and 'IAM Access Analyzer for S3'. Under 'パケット', there are sections for 'このアカウントのブロックバッファーアクセス設定', 'Storage Lens' (collapsed), 'ダッシュボード', and 'AWS Organizations の設定'. Below that is '注目機能' (collapsed) with a blue badge showing '1' and 'S3 の AWS Marketplace'. The main content area shows the 'blackbelt-s3-demo' bucket details. The 'Metrics' tab is selected, indicated by an orange box and a circled '1'. The 'Metrics' section displays a line chart for 'Storage Class Analysis (0)' over a 2-week period. A button '分析設定を作成' (Create analysis settings) is highlighted with an orange box and circled '2'. At the bottom, there's a 'Create container' button.

The screenshot shows the 'Analysis Settings' configuration page for the 'blackbelt-s3-demo' bucket. The top header says '設定スコープ' (Scope) with a note '分析するスコープを指定します' (Specify the scope for analysis). A large orange box highlights the 'ルールスコープを選択' (Select rule scope) section, which contains two radio buttons: '1つ以上のフィルターを使用してこのルールのスコープを制限する' (Limit the rule's scope using one or more filters) (selected) and 'パケット内のすべてのオブジェクトに適用' (Apply to all objects in the bucket). A circled '3' is next to this section. Below it is a 'フィルタータイプ' (Filter type) section with a note 'プレフィックス、オブジェクトタグ、または両方の組み合わせでオブジェクトをフィルタリングできます' (You can filter objects using prefixes, object tags, or a combination of both). Further down are sections for 'プレフィックス' (Prefix) and 'オブジェクトタグ' (Object tags), each with their own input fields and notes. A 'タグの追加' (Add tag) button is visible.

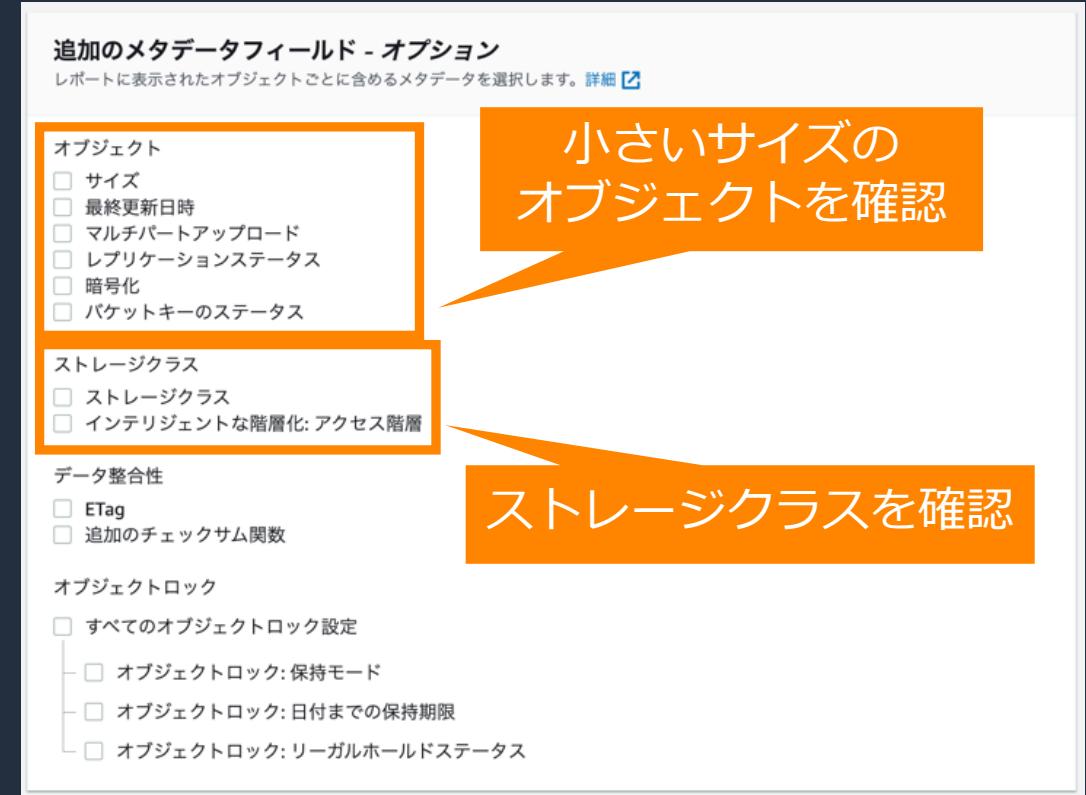
手順

1. バケットを選択→メトリクスタブ
2. ストレージクラス分析の「分析設定を作成」
3. 必要に応じて設定スコープを変更し、対象オブジェクトを絞り込む

Amazon S3 インベントリ

オブジェクトのレプリケーション状況や暗号化状況等のステータスを監査、レポートとして出力

- ✓ オブジェクトのリストを定期的に出力
- ✓ 毎日 or 每週日曜日から選択可能
- ✓ S3 List API を使用しないので
リクエストレーントに影響なし
- ✓ 出力形式は CSV, Apache ORC,
Apache Parquet から選択可能
- ✓ 出力できる情報は右画像を参照
- ✓ S3バケットごとに管理タブから設定可能

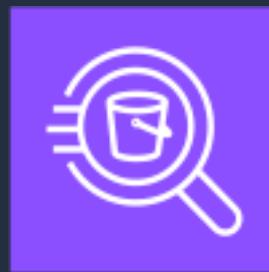
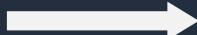


Amazon S3 インベントリの活用例

Amazon Athena により SQL を用いてオブジェクトの状況を分析する



インベントリ
レポート



Amazon
Athena

インベントリレポートに
対して SQL でクエリ

最低容量なし



S3 標準



S3 Intelligent-
Tiering



S3 標準-IA



S3 One
Zone-IA

最低 128 KB



S3 Glacier
Flexible Retrieval

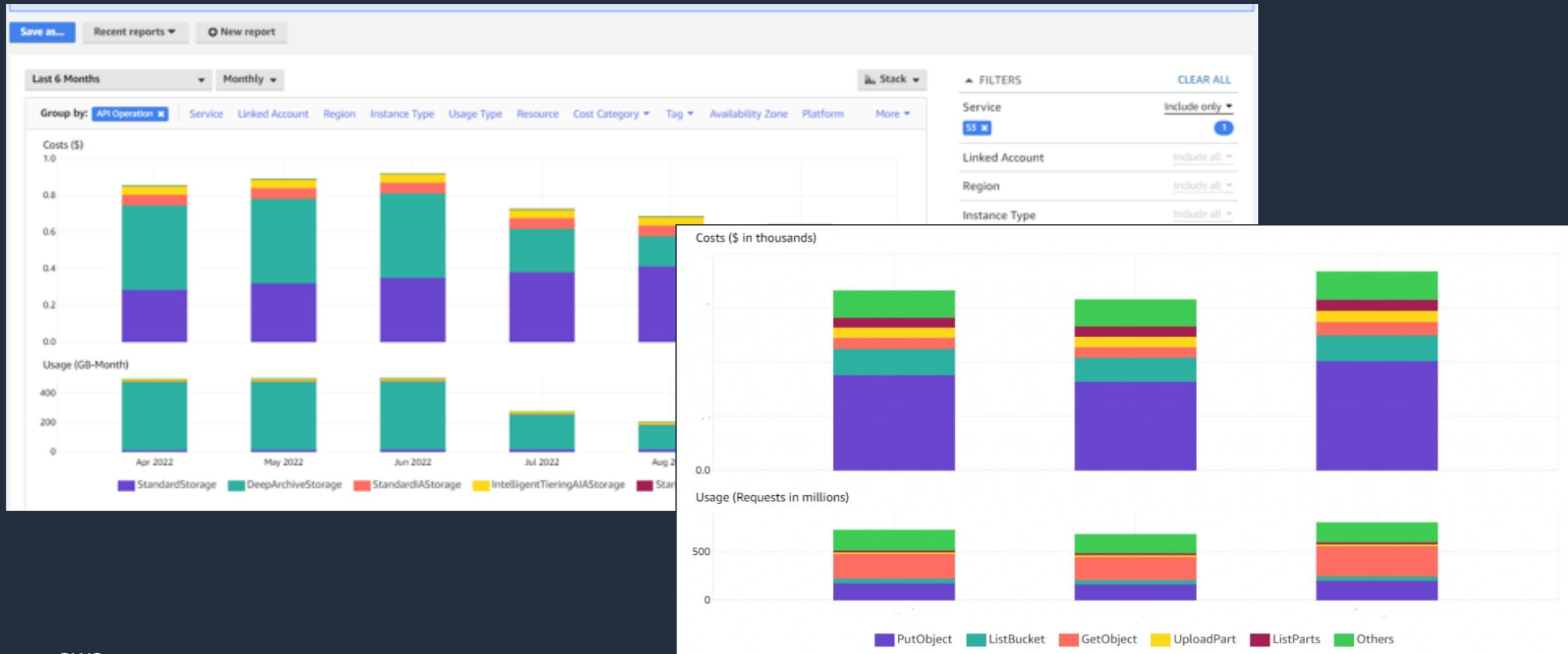


S3 Glacier
Deep Archive

推奨 1 MB 以上

AWS Cost Explorer

AWS リソースの使用量や使用料金を、可視化して確認できるツール



AWS Cost Explorer - Demo

AWS コスト管理 > Cost Explorer > 新しいコストと使用状況レポート

新しいコストと使用状況レポート

コストと使用量のグラフ 情報

合計コスト \$24.79

1 日あたりの平均コスト \$0.53

リージョン カウント 17

コスト (\$)

5月-15

リージョン	コスト (\$)
米国東部 (バージニア北部)	\$0.24
米国西部 (オレゴン)	\$0.22
アジアパシフィック (シンガポール)	\$0.09
アジアパシフィック (東京)	\$0.00
欧州 (フランクフルト)	\$0.00
欧州 (アイルランド)	\$0.00
アジアパシフィック (シドニー)	\$0.00
米国東部 (オハイオ)	\$0.00
EU (Stockholm)	\$0.00
その他	\$0.00
合計コスト	\$0.55

5月-17*

リージョン	コスト (\$)
米国東部 (バージニア北部)	\$0.00
米国西部 (オレゴン)	\$0.00
アジアパシフィック (シンガポール)	\$0.00
アジアパシフィック (東京)	\$0.00
欧州 (フランクフルト)	\$0.00
欧州 (アイルランド)	\$0.00
アジアパシフィック (シドニー)	\$0.00
米国東部 (オハイオ)	\$0.00
EU (Stockholm)	\$0.00
その他	\$0.00
合計コスト	\$0.55

レポートパラメータ

▼ 時刻

日付範囲 2023-04-01 — 2023-05-17

粒度 日別

グループ化 : リージョンを指定
リージョンごとの料金を確認が可能

▼ グループ化の条件

ディメンション クリア
リージョン

▼ フィルター 情報

適用フィルター (2) すべてをクリア

サービス クリア
サービス を含む (1)
S3 (Simple Storage Service) X

連結アカウント クリア
連結アカウント を選択

リージョン リージョン を選択

フィルター : S3を指定
S3 で発生した料金に絞り込み

参考ブログ : Optimize storage costs by analyzing API operations on Amazon S3

<https://aws.amazon.com/jp/blogs/storage/optimize-storage-costs-by-analyzing-api-operations-on-amazon-s3/>

AWS Cost Explorer

參考資料



[AWS Black Belt Online Seminar] AWS Cost Explorer

AWS Customer Service TCSA 中村一至
2020.1.29

AWS 公式 Webinar
<https://amzn.to/JPWebinar>



過去資料
<https://amzn.to/JPArchive>



© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

https://pages.awscloud.com/rs/112-TZM-766/images/20200129_BlackBelt_CostExplorer.pdf

© 2023, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates.



Amazon S3 におけるコスト最適化のポイント

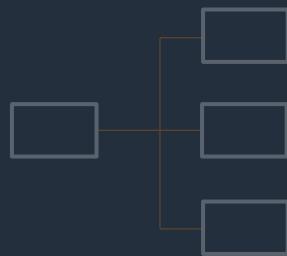
1



アプリケーション
要件の整理



2



データ配置の
設計



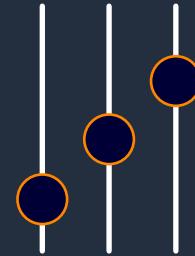
3



ストレージ状況把握、
分析、最適化



4



継続的な
サイジング

継続的なサイジング：アプローチ例

アプリケーション等から
直接アップロードする場合

例

API 経由で S3 にアップロード、
バックアップ等用途が明確な場合

データの利用頻度が
ある程度予測可能な場合

例

格納後、一定期間経過で
利用頻度が低下するような場合

データの利用頻度が
予測不可能な場合

例

データは断続的に利用、
アクセスパターンが読めない場合



ストレージクラスを指定して PUT



ライフサイクルポリシー



S3 Intelligent-Tiering



Amazon S3 ライフサイクル

ライフサイクルを使用して、他のストレージクラスにオブジェクトを移動する

ライフサイクルルールを使用することで、
保存日数を基にストレージクラスを変更できる

例



S3 標準

30 日



S3 Glacier
Instant Retrieval

150 日



S3 Glacier
Deep Archive

ライフサイクルフィルターとアクションの詳細



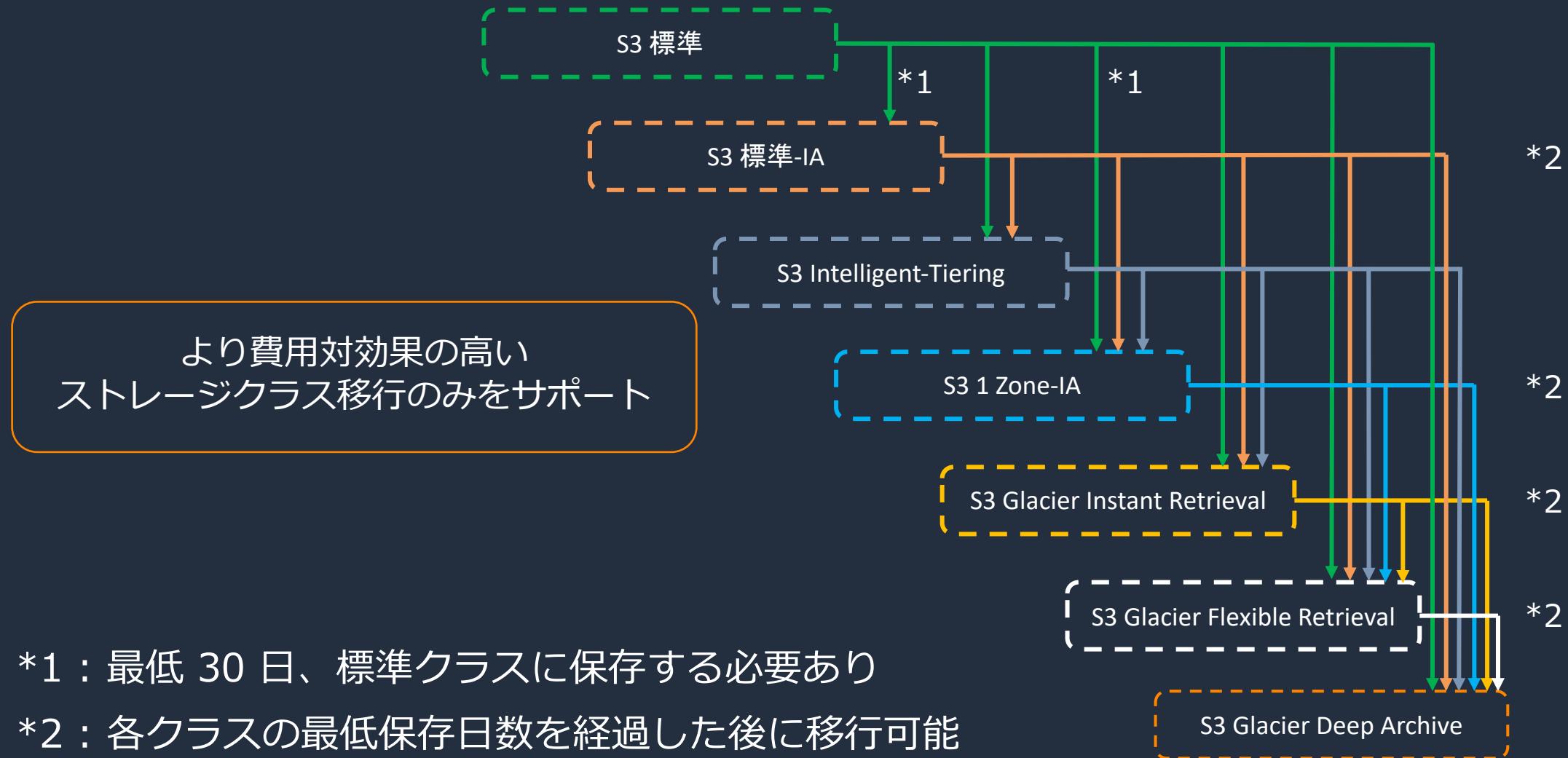
フィルター

- ✓ プレフィックス
- ✓ タグ
- ✓ 最小 or 最大オブジェクトサイズ

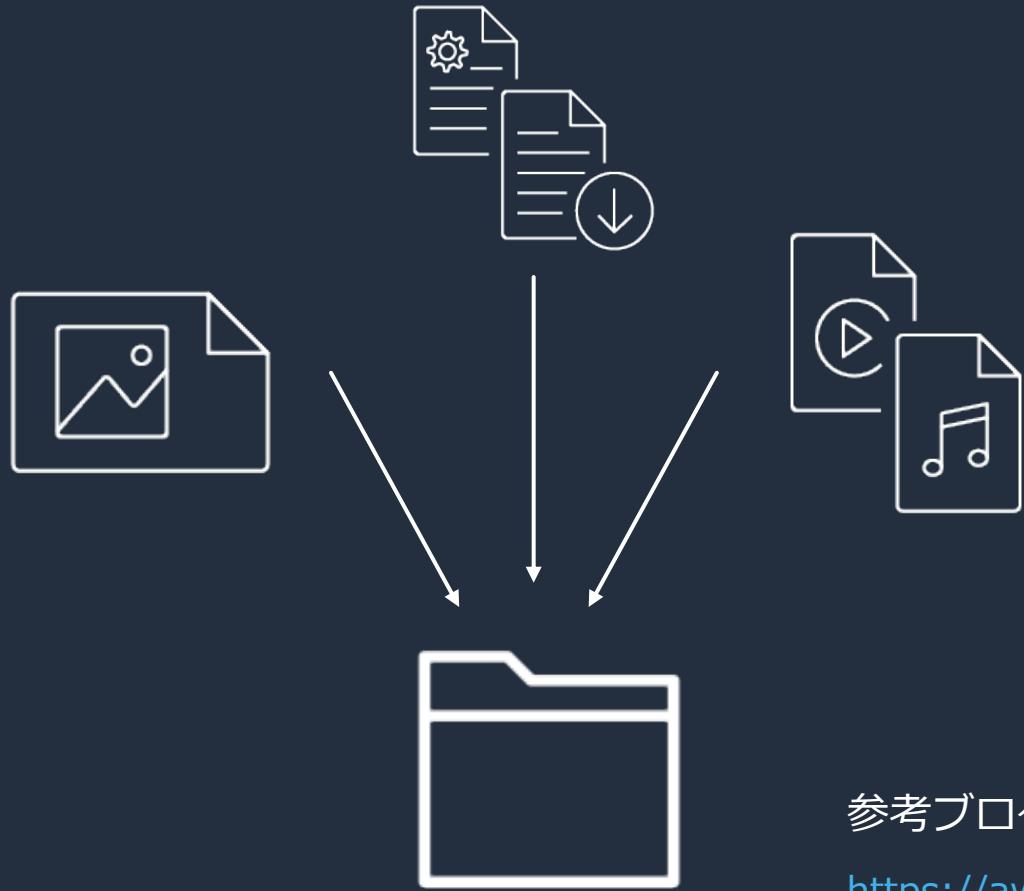
アクション

- ✓ ストレージクラスの移動
- ✓ オブジェクトの削除
- ✓ バージョニングを利用している場合
非現行バージョンのストレージクラス変更や削除
- ✓ 不完全なマルチパートアップロードを削除

ライフサイクルにおけるストレージクラスの移行先



小さいサイズのオブジェクト取り扱いについて



Glacier 等の低階層ストレージクラス
を利用する場合

- 複数のオブジェクトを束ねて圧縮
など、オブジェクトサイズを
大きくすると効果的。

参考ブログ : Amazon S3 Glacier ストレージクラスへのログの圧縮とアーカイブ

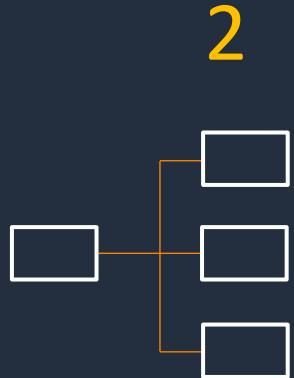
<https://aws.amazon.com/jp/blogs/news/compressing-and-archiving-logs-to-the-amazon-s3-glacier-storage-classes/>

まとめ

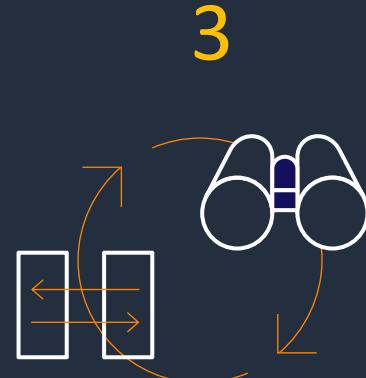
まとめ：Amazon S3 におけるコスト最適化のポイント



1
アプリケーション
要件の整理



2
データ配置の
設計



3
ストレージ状況把握、
分析、最適化



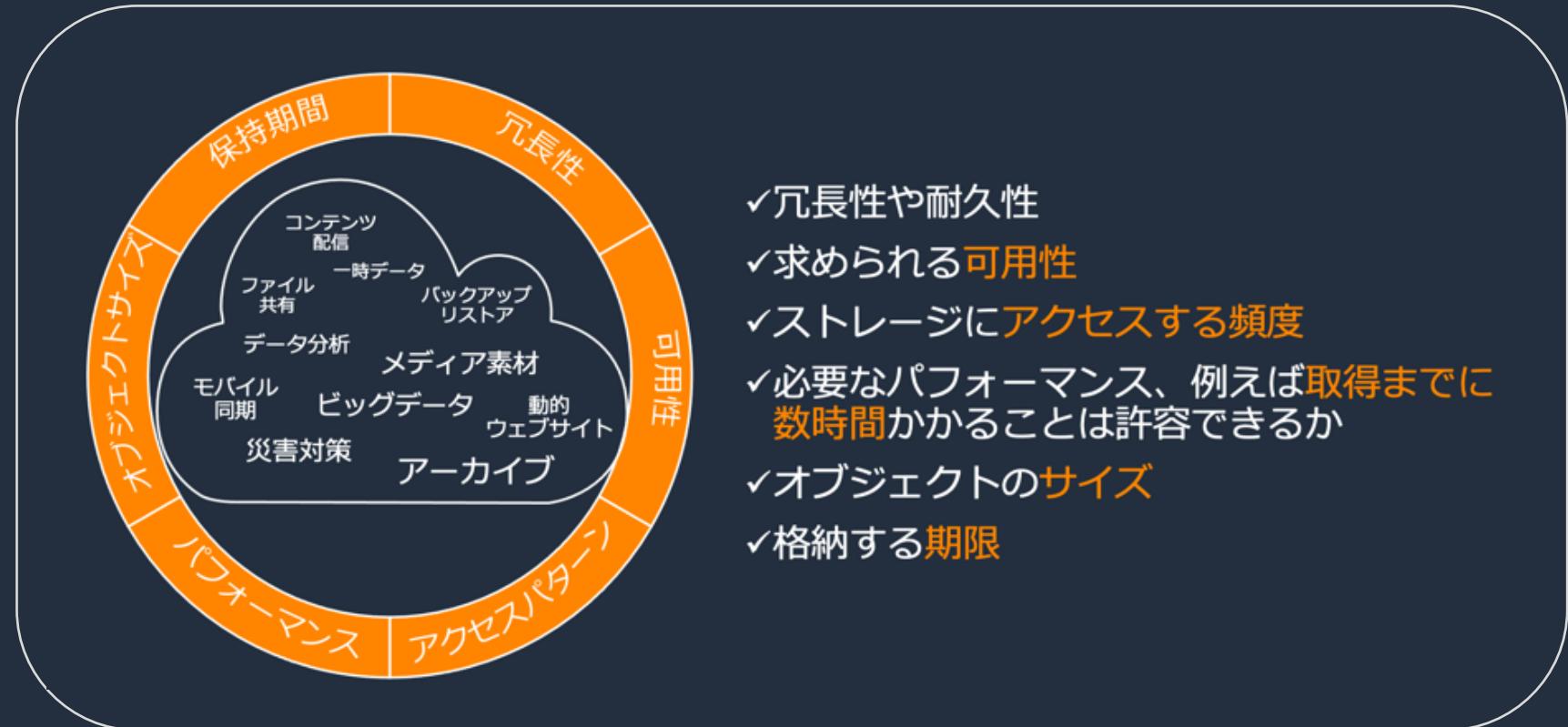
4
継続的な
サイジング

まとめ：Amazon S3 におけるコスト最適化のポイント

1

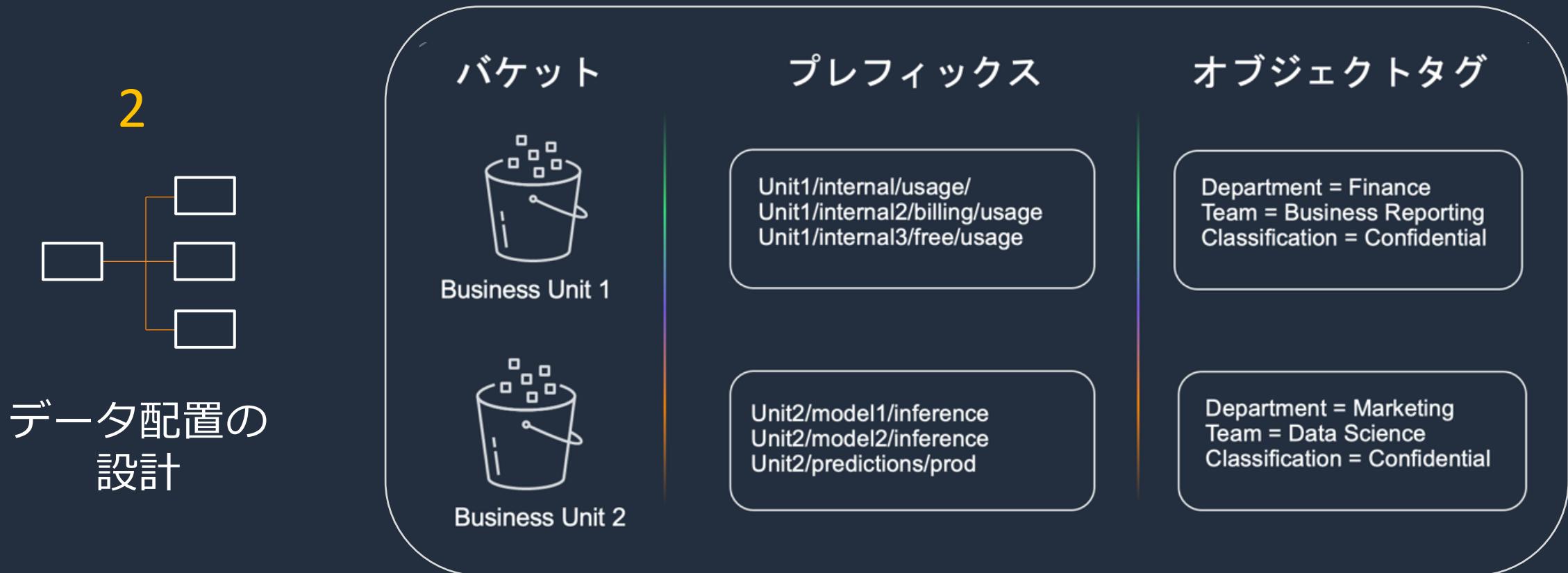


アプリケーション
要件の整理



これらの要件を整理することで、
適切なストレージクラスの選定が可能に

まとめ：Amazon S3 におけるコスト最適化のポイント



バケット、プレフィックス、タグを使って配置を設計
オブジェクトの利用特性を設計に反映させる

まとめ：Amazon S3 におけるコスト最適化のポイント

3



ストレージ状況把握、
分析、最適化

Storage Lens



コスト最適化のための
S3 使用状況の可視化と
ダッシュボード

ストレージクラス
分析



ストレージの
アクセスパターン分析

S3 Inventory

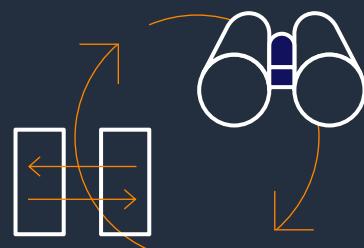


分析や監査のための
オブジェクトレベルの分析

オブジェクトの使用状況やアクセスパターンを分析

まとめ：Amazon S3 におけるコスト最適化のポイント

4



継続的な
サイジング

S3 Intelligent-Tiering	S3 Standard (S3 標準)	S3 Standard-IA (S3 標準-IA)	S3 Glacier Instant Retrieval	S3 Glacier Flexible Retrieval	S3 Glacier Deep Archive	S3 One Zone-IA (S3 1 ゾーン-IA)
AZ 間の冗長性	複数のアベイラビリティゾーン (AZ)					1つの AZ
想定されるデータタイプ	アクセスパターンが想定できない/変化するデータ	頻繁にアクセスされるアクティブデータ	アクセス頻度が低いデータ	即時取り出しが必要なアーカイブデータ	ほとんどアクセスされないアーカイブデータ	長期保存のアーカイブデータ
オブジェクトの耐久性	99.999999999%	99.999999999%	99.999999999%	99.999999999%	99.999999999%	99.999999999%
データの可用性	99.9%	99.99%	99.9%	99.9%	99.99%	99.99%
レイテンシー	ミリ秒単位のアクセス	ミリ秒単位のアクセス	ミリ秒単位のアクセス	ミリ秒単位のアクセス	分から時間単位の復元(数分~12時間)	時間単位の復元(12~48時間)
取り出し料金	なし	なし	GBあたり	GBあたり	GBあたり	GBあたり
最小ストレージ期間(最低保存期間)	–	–	30日	90日	90日	180日
最小オブジェクトサイズ	–	–	128 KB	128 KB	40 KB	40 KB
ストレージ価格*	0.025 ~ 0.002 USD/GB月	0.025 ~ 0.023 USD/GB月	0.0138 USD/GB月	0.005 USD/GB月	0.0045 USD/GB月	0.002 USD/GB月
						0.011 USD/GB月

最適なストレージクラスを利用しコストを最適化
ライフサイクルポリシーによりストレージクラスを自動的に移行

本資料に関するお問い合わせ・ご感想

技術的な内容に関しましては、有料のAWSサポート窓口へ
お問い合わせください

<https://aws.amazon.com/jp/premiumsupport/>

料金面でのお問い合わせに関しましては、カスタマーサポート窓口へ
お問い合わせください（マネジメントコンソールへのログインが必要です）

<https://console.aws.amazon.com/support/home#/case/create?issueType=customer-service>

具体的な案件に対する構成相談は、後述する個別相談会をご活用ください



ご感想はTwitterへ！ハッシュタグは以下をご利用ください
#awsblackbelt

その他コンテンツのご紹介

ウェビナーなど、AWSのイベントスケジュールをご参照いただけます

<https://aws.amazon.com/jp/events/>

ハンズオンコンテンツ

<https://aws.amazon.com/jp/aws-jp-introduction/aws-jp-webinar-hands-on/>

AWS 個別相談会

AWSのソリューションアーキテクトと直接会話いただけます

<https://pages.awscloud.com/JAPAN-event-SP-Weekly-Sales-Consulting-Seminar-2021-reg-event.html>



Thank you!