

About Amazon S3 Intelligent-Tiering

RecoChoku Tech Night #09 4社合同 AWS re:Invent参加レポート

December 12, 2018

Isao Shimizu

About me

清水 勲 @isaoshimizu

株式会社ミクシィ ヴァンテージスタジオ みてね事業部 開発グループ

- 2011年8月 中途入社、SNS mixi アプリ運用チーム
- 2014年4月 モンスターストライク サーバーエンジニア、SRE
- 2018年2月 家族アルバム「みてね」 SRE



 Solutions Architect - Associate

AWS Dev Day Tokyo 2018 LT大会 ベストスピーカー賞, AWS Summit Tokyo, TechLION, hbstudy, Internet Week, Think Japan IBM Code Dayなどの登壇, [Qiita](#), [Medium](#), Software Design執筆



380万人が使う No.1 家族アルバムアプリ 「みてね」

- 国内版 「みてね」 <https://mitene.us/>
- 米国版 「FamilyAlbum」 <https://family-album.com/>
- 特徴
 - 子供の写真や動画を共有、整理
 - 家族だけで安心して使えるアルバムアプリ
 - フォトブック、DVDの販売
- 2015年4月 サービス開始
- 2017年7月 英語版提供開始
- 2018年7月 ユーザー数 300万人突破

AWS re:Invent 2018に初参加してきました

- セッションよりもワークショップを優先して参加
 - AWS RoboMakerやAWS DeepRacerのワークショップなど
- Expo（企業ブース）でいろんな人と交流できる
- CloudFrontとS3のEBCに参加!
 - 具体的な技術の話、フィードバックができてよかった
- 世界中のエンジニアの熱量を肌で感じられた
- AWS CEO Andy JassyのKeynoteのライブ感がよかった
- 大量の新発表と、それぞれの詳細なセッションやデモ
 - ARMインスタンスのデモが面白かった

少しだけ現地の写真



THE MIRAGE
CASINO & RESORT
BEATLES
LOVE
BY CIRQUE DU SOLEIL
BRIGHTER. SOLIDER. BIGGER.
TERY FATOR
IN THE HOUSE

THE MIRAGE
BEATLES
LOVE
BY CIRQUE DU SOLEIL

THE MIRAGE
BEATLES
LOVE
BY CIRQUE DU SOLEIL





GILT

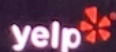
oDaddy

RAIL

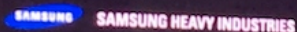
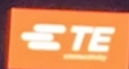


ALDO

RYANAIR

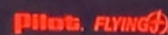


The number of
Enterprise Customers

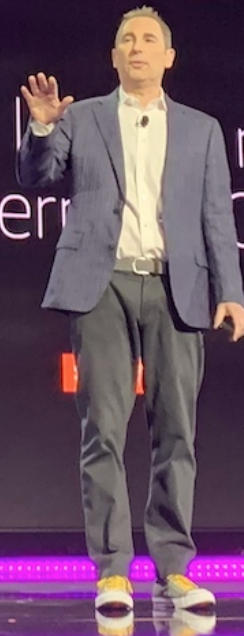
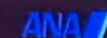


viacom

Sysco



talnax



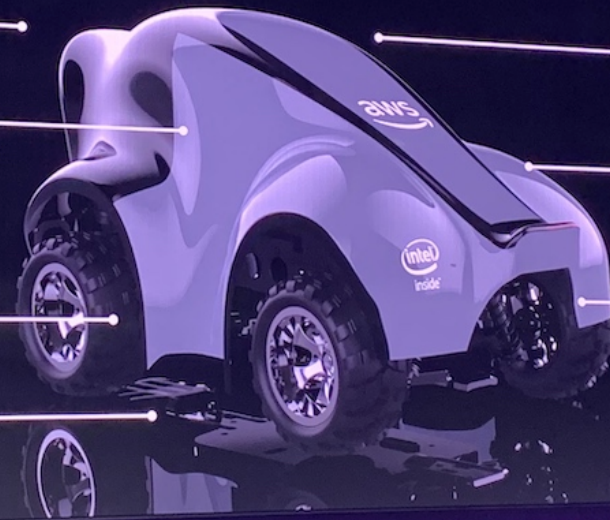
Introducing AWS DeepRacer

HD Video Camera
mounted high for a view of the road

Dual-core
Intel Atom® Processor

All wheel drive,
monster truck chassis

Suspension



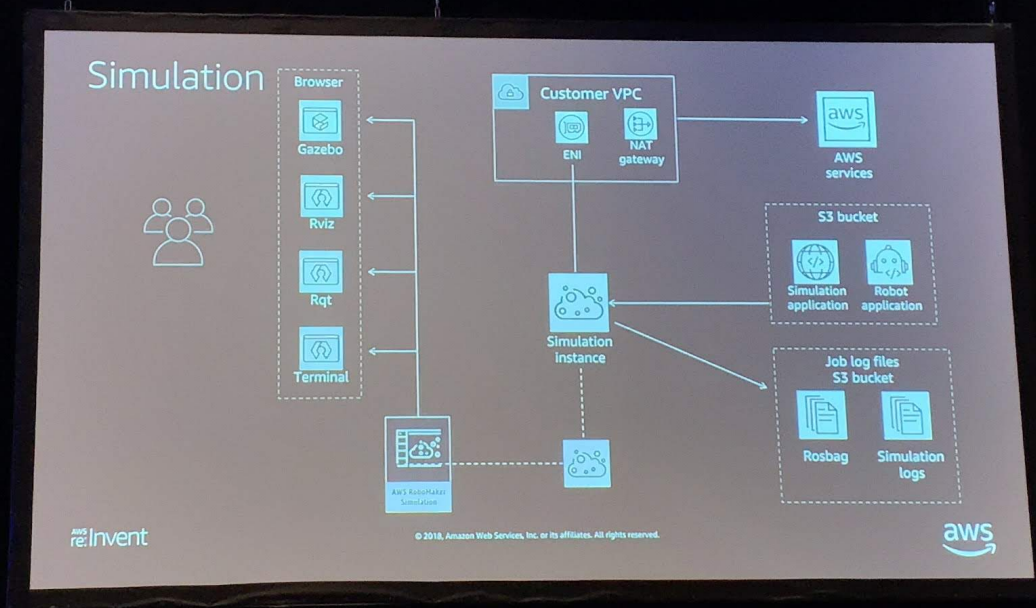
Two batteries:
one to power on-board
compute, one to drive motors

Accelerometer
for measuring change in speed

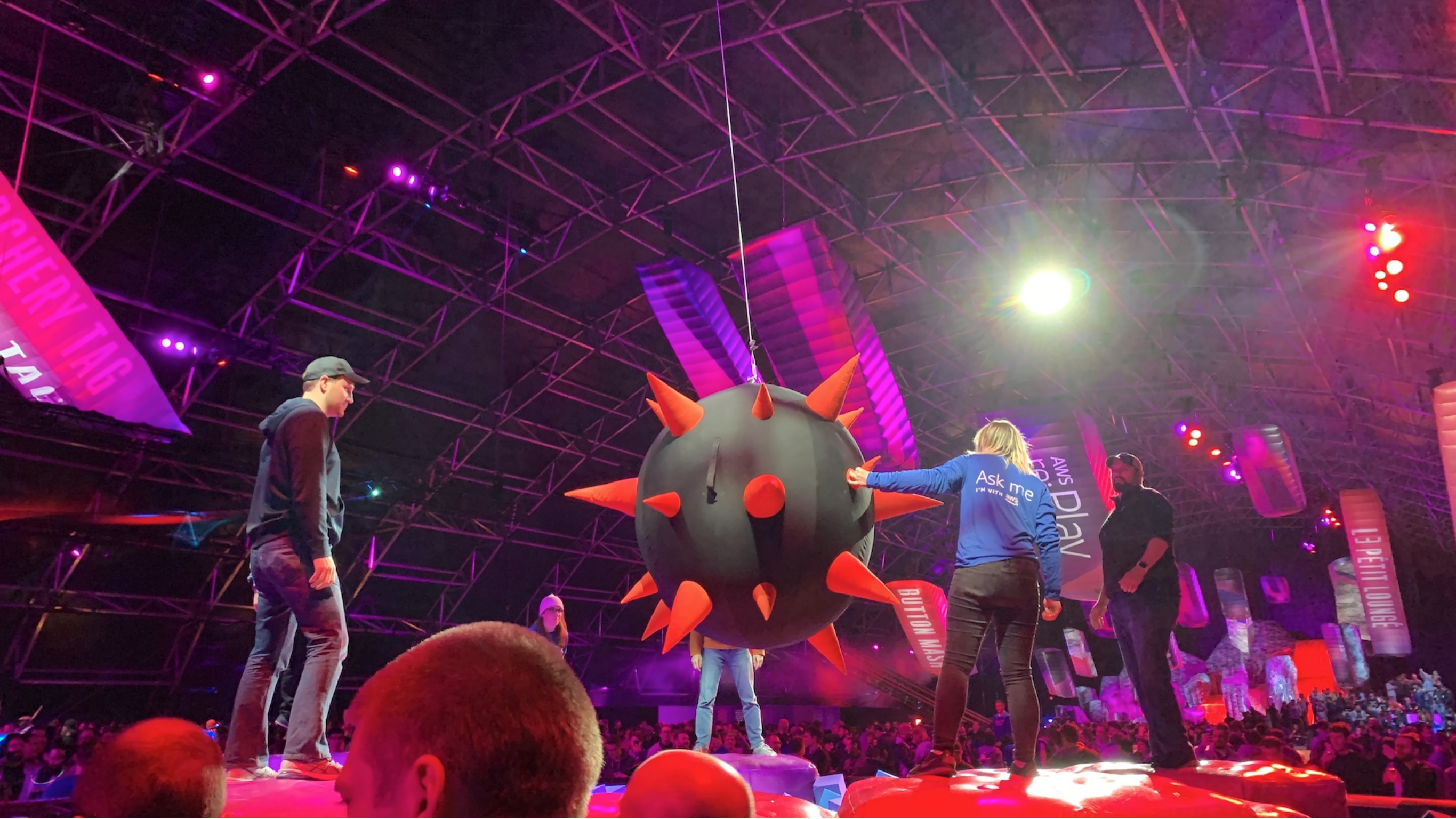
Gyroscope
for direction and orientation

Both accelerometer and gyroscope useful in the
future for building more sophisticated models such
as finding the perfect racing line or path finding









ここから本題

Amazon S3 Intelligent-Tiering が発表されましたね!!

まずは Amazon S3 まわりのおさらい

Amazon S3 の特徴（概要）

- オブジェクトストレージ
- 99.9999999999% (9 x 11) のデータ耐久性（可用性ではない）
 - 可用性はストレージクラスによって異なる
- さまざまなストレージクラス（後述）
- PCI-DSS、HIPAA/HITECH、FedRAMP、EUデータ保護指令、FISMAなどのコンプライアンスプログラム
- AWS Lambdaとの連携
- Amazon Athenaとの連携、S3 Select
- (new!) S3バッチオペレーション

Amazon S3 ストレージクラス

- S3 Standard (標準)
- S3 Standard-IA (S-IA)
- S3 One Zone-IA (Z-IA)
- S3 Glacier (Amazon Glacier -> Amazon S3 Glacierへ名称変更)
- (new!) S3 Glacier Deep Archive
- (new!) S3 Intelligent-Tiering (INT)

詳しくは次のページ以降に解説

※2018年12月12日における料金、条件のため、将来変更される可能性があります

S3 Standard (標準)

- 低レイテンシーかつ高スループットなパフォーマンス
- 3つ以上のAZに保存される
- 99.999999999% (9 x 11) のデータ耐久性
- 可用性 99.99% (1年)
- ストレージ料金 最初の50TB/月 0.025USD/GB (Tokyo)
- GET/SELECT/他 0.00037USD/1,000リクエスト (Tokyo)
- PUT/COPY/POST 0.0047USD/1,000リクエスト (Tokyo)
- 他にも転送などにかかる料金があります

S3 Standard-IA (標準-IA) IA = Infrequent Access

- 低レイテンシーかつ高スループットなパフォーマンス
- 3つ以上のAZに保存される
- 99.999999999% (9 x 11) のデータ耐久性
- 可用性 99.9% (1年)
- ストレージ料金 0.019USD/GB (Tokyo)
 - S3標準の24%安い
- GET/SELECT/他 0.001USD/1,000リクエスト (Tokyo)
 - S3標準の約2.7倍高い
- PUT/COPY/POST 0.01USD/1,000リクエスト (Tokyo)
 - S3標準の約2.1倍高い
- 他にも転送などにかかる料金があります

S3 One Zone-IA

- 低レイテンシーかつ高スループットなパフォーマンス
- 3つ以上のAZに保存される
- 99.999999999% (9 x 11) のデータ耐久性
- 可用性 **99.5%** (1年)
- ストレージ料金 0.0152USD/GB (Tokyo)
 - S3標準の**約39%安い**、S3 Standard-IAの**20%安い**
- GET/SELECT/他 0.001USD/1000リクエスト (Tokyo)
 - S3 Standard-IAと同じ
- PUT/COPY/POST 0.01USD/1000リクエスト (Tokyo)
 - S3 Standard-IAと同じ
- 他にも転送などにかかる料金があります

S3 Glacier

- 低コストな設計で長期アーカイブに最適
- 取得時間を設定可能（数分～数時間）
- 3つ以上のAZに保存される
- 99.9999999999% (9 x 11) のデータ耐久性
- (new!) S3 Glacier に直接アップロードする S3 PUT API
- ストレージ料金 月額 0.005USD/GB (Tokyo)
- 取り出し料金
 - 迅速 0.033USD/GB （サイズ次第で1～5分以内で取り出しできる状態に）
 - スタンダード版 0.011USD/GB （3～5時間で取り出しできる状態に）
 - 大容量 0.00275USD/GB （5～12時間で取り出しできる状態に）
- 他にも転送やリクエストなどにかかる料金があります

(new!) S3 Glacier Deep Archive

- 2019年公開予定
- 特に金融、ヘルスケア、パブリックセクターなどの規制が厳しい業界を対象
- 7～10年以上データセットを保管するように設計されている
- 3つ以上のAZに保存される
- 99.9999999999% (9 x 11) のデータ耐久性
- ストレージ料金 月額 **0.00099USD/GB** (対象リージョン不明)
 - S3 Glacierの**約80%安い**
- その他詳細不明

(new!) Amazon S3 Intelligent-Tiering

Amazon S3 Intelligent-Tiering 概要

- データを最もコスト効率の高いストレージ・アクセス層に自動的に移動
- これによってコストを最小限に抑える
- パフォーマンスに影響なし、操作上のオーバーヘッドなし
- すべてのAWSリージョンで使用可能
- 低レイテンシーかつ高スループットなパフォーマンス
- 3つ以上のAZに保存される
- 99.9999999999% (9 x 11) のデータ耐久性
- 可用性 **99.9%** (1年) ※S3 Standard-IAと同じ

Amazon S3 Intelligent-Tiering 具体的な挙動

- オブジェクトのアクセスパターンを監視し、30日間連続してアクセスされていないオブジェクトをまれなアクセス層に移動
- アクセス頻度の低いアクセス層のオブジェクトにアクセスする場合は、頻繁なアクセス層に自動的に戻される
- アクセスパターンが未知または予測不能で、長期間使用するデータで理想的
- 128KB未満のオブジェクトは自動階層化に適していないため、常に高頻度アクセス層に格納される

Amazon S3 アクセスパターンを知る（ストレージクラス分析）

S3のコンソールから分析

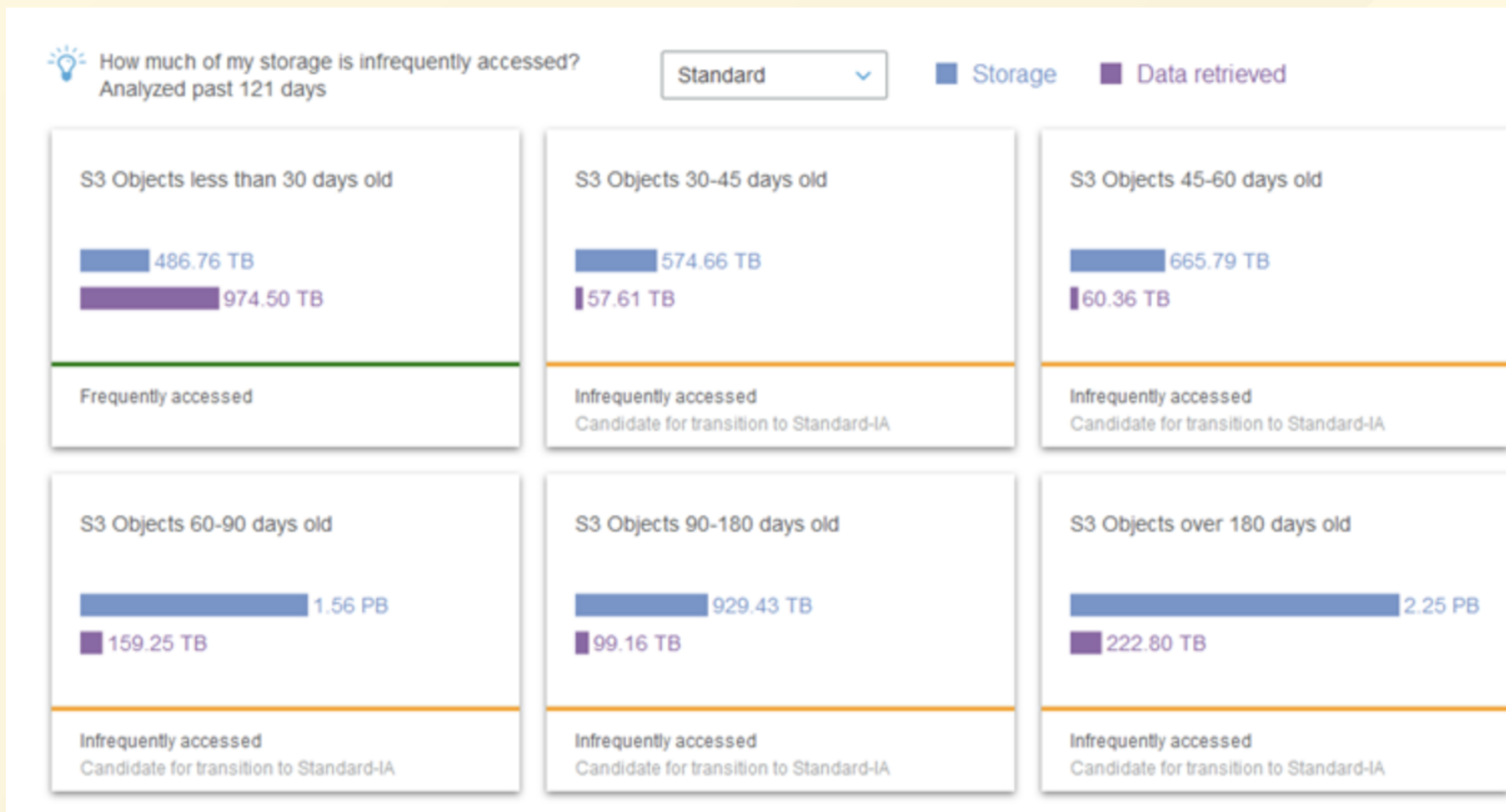


フィルタの追加

A screenshot of the 'フィルタの追加' (Add Filter) dialog box. It has a title bar 'フィルタの追加'. Inside, there is a 'フィルター名' (Filter Name) section with a text input field containing the placeholder 'このフィルターの名前を入力します'. Below that is a 'モニタリングするプレフィックス/タグ (省略可)' (Monitoring Prefix/Tag (Optional)) section with a text input field containing the placeholder 'バケット全体の場合は未入力'. At the bottom, there is a checkbox labeled 'データのエクスポート (省略可)' (Export Data (Optional)). At the very bottom are two buttons: '保存' (Save) and 'キャンセル' (Cancel).

※通常、分析結果の生成に十分な情報を収集するには、アクセスパターンの監視に約30日かかる
料金: モニタリングされるオブジェクト 100万個あたり 0.10USD/月 (Tokyo)

Amazon S3 ストレージクラス分析結果例



<https://aws.amazon.com/jp/blogs/news/s3-storage-management-update-analytics-object-tagging-inventory-and-metrics/> より抜粋

Amazon S3 Intelligent-Tiering 料金

- ストレージ料金
 - 高頻度アクセス層 0.025USD/GB (Tokyo) ※S3 Standardと同じ
 - 低頻度アクセス層 0.019USD/GB (Tokyo) ※S3 S-IAと同じ
- モニタリング・オートメーション 月 0.0025USD/1,000オブジェクト
- GET/SELECT/他 0.00037USD/1,000リクエスト (Tokyo)
- PUT/COPY/POST 0.0047USD/1,000リクエスト (Tokyo)
 - S3 Standardと同じ
- 他にも転送などにかかる料金があります

S3 Intelligent-Tieringを使うためには アップロード時に指定する（コンソール）

アップロード

1 ファイルの選択

2 アクセス許可を設定する

3 プロパティを設定する

4 確認

ストレージクラス

ユースケースおよびアクセス要件に基づいてストレージクラスを選択します。 [詳細はこちら](#) または、以下を参照してください [Amazon S3 料金表](#)

ストレージクラス	対象	アベイラビリティゾーン	最低ストレージ期間	請求可能な最小オブジェクトサイズ	モニタリングとオートメーションの料金	取り出し料
☐ スタンダード	頻繁にアクセスされるデータ	3 以上	-	-	-	-
☒ インテリジェントな階層化	アクセスパターンが変化する、または不明な、存続期間が長いデータ	3 以上	30 日間	-	オブジェクト単位の料金が適用されます	-
☐ 標準 IA	存続期間が長く、あまり頻繁にアクセスされないデータ	3 以上	30 日間	128 KB	-	GB 単位の料金が適用されます
☐ 1 ゾーン IA	存続期間が長く頻繁にアクセスされない、重要性の低いデータ	1 以上	30 日間	128 KB	-	GB 単位の料金が適用されます
☐ Glacier	取得時間が数分～数時間までのデータアーカイブ	3 以上	90 日間	-	-	GB 単位の料金が適用されます
☐ 低冗長化 (推奨されません)	頻繁にアクセスされる重要度が低いデータ	3 以上	-	-	-	-

暗号化

アップロード

戻る

次へ

アップロード時に指定する (API)

HTTPリクエストヘッダ `x-amz-storage-class` に

`INTELLIGENT_TIERING` を指定する

<https://docs.aws.amazon.com/AmazonS3/latest/API/RESTObjectPUT.html>

ライフサイクルで S3 Intelligent-Tiering に移行する

ライフサイクルルール

① 名前とスコープ

② 移行

③ 有効期限

④ 確認

ストレージクラスの移行

ライフサイクルの設定にルールを追加して、別のストレージクラスにオブジェクトを移行するように Amazon S3 に指定できます。 [詳細はこちら](#)

☒ 現行バージョン ☐ 以前のバージョン

オブジェクトの現行バージョン [+ 移行を追加する](#)

オブジェクト作成

オブジェクトが最新バージョンでなくなつてからの日数

インテリジェントな階層化への移行の... ▼

0

X

"インテリジェントな階層化への移行の期限" に

"オブジェクトが最新バージョンでなくなつてからの日数（オブジェクトが作成されてからの日数）" を指定する

- ゼロを指定すればアップロード済みのすべてのオブジェクトがS3 INTへ移行する
- 10を指定すれば作成（アップロード）されて10日経ったオブジェクトがS3 INTへ移行する

まとめ

- S3のストレージクラスの特徴について、正しく理解してコストパフォーマンスを最適化
- S3 Intelligent-Tiering
 - 自動的にアクセス頻度に合わせてTierを変えてくれるので便利
 - ストレージコストとしては今以上に増えないが、オブジェクト数に応じたモニタリング・オートメーションの費用が発生するので注意
 - 128KB以下のファイルが多いケースには適していないので注意

Join our team!!

<https://mitene.us/recruit>