

AXIESクラウド部会 研究データ蓄積におけるクラウドの活用

AXIES クラウド部会主査 吉田 浩 (国立情報学研究所)

AXIES 大学ICT推進協議会

クラウド部会

クラウド部会の目的・主な活動

■ 目的

- 大学が保有するプライベートクラウドやクラウド事業者が提供するパブリッククラウド、さらに両者を組み合わせたハイブリッドクラウドの利用に関するベストプラクティスの共有や、新しいクラウド型サービスの共同開発、コミュニティクラウドの共同運用に関する議論と実装を行うことを目的としています。

■ 主な活動

- 部会企画セッションの主催
- 他イベントとの講演会などの共催
- クラウドソリューションカタログ発行

パブリッククラウドストレージサービス

■ ストレージサービスの分類

■ SaaSとしてのストレージサービス

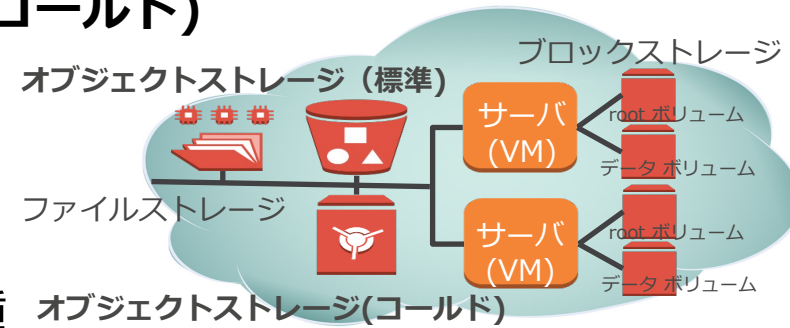
- データ共有/同期
- バックアップ/事業継続
- アーカイブ など

■ IaaSのストレージ資源

- ブロックストレージサービス
- ファイルストレージサービス

• オブジェクトストレージサービス (標準/コールド)

→ スペック面・価格面から見て
大量データの保管・共有に適合



【補足】 コールドストレージサービス

■ オブジェクトストレージサービスの一種 オブジェクトストレージ(コールド)

■ アクセス頻度が比較的低いデータの長期保管を主な用途として想定

■ 容量当たりの保管料金が、標準オブジェクトストレージサービスと比較して相対的に低い。

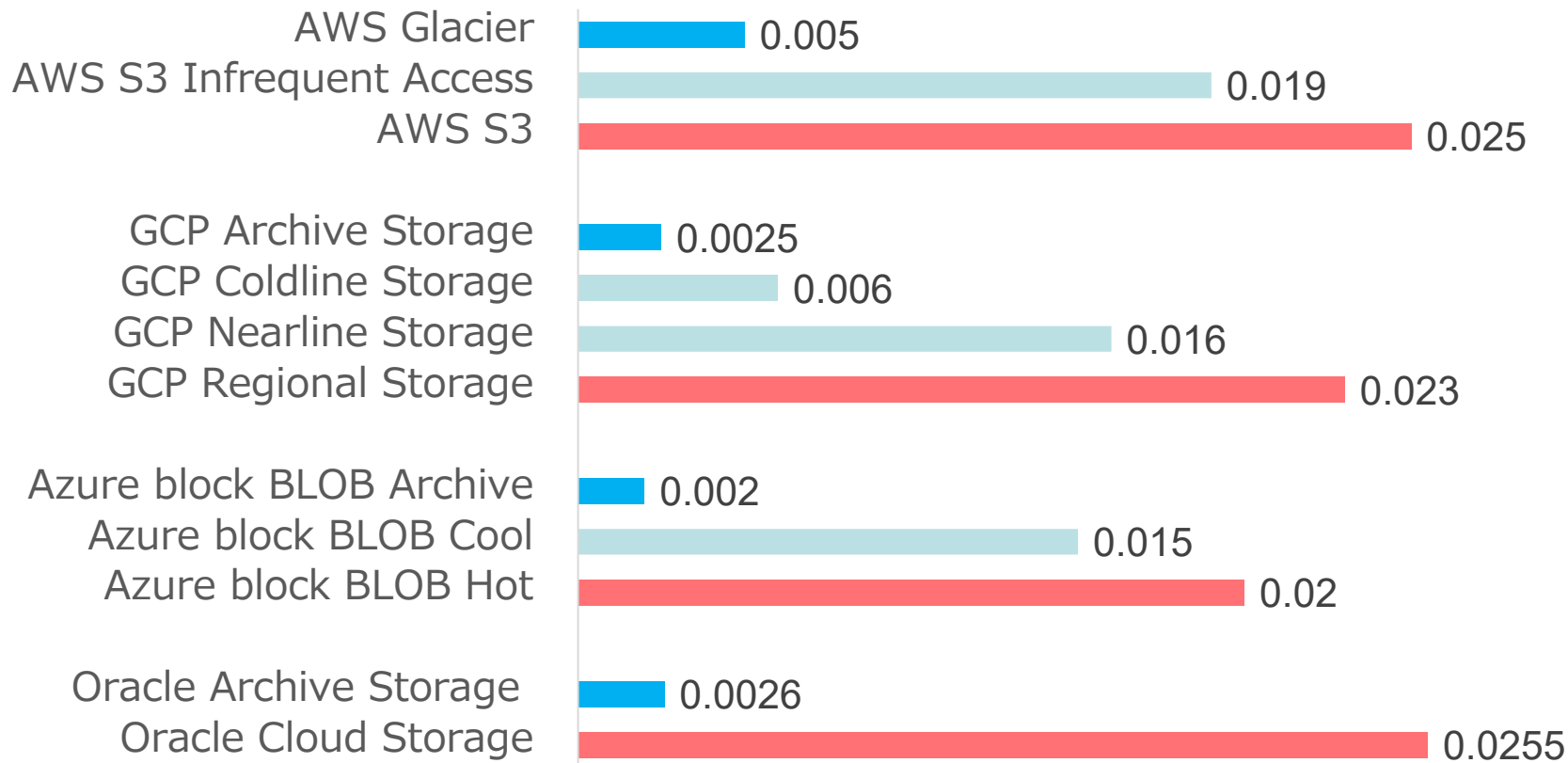
■ 低い保管料金のトレードオフとして、特有の仕様を持つ。

- 長時間の復元処理(時間オーダ)
- データアクセス課金の割増
- 最低保持期間
- 可用性や性能が低い など

オブジェクトストレージの料金例

■ 実際の料金 (2021年6月現在)

[単位: \$/(GB・月)]



■ 試算例

- 単価\$0.025/GB・月で、1PBを1年間保管 ... 3,300万円
- 単価\$0.0025/GB・月で、1PBを1年間保管 ... 330万円

パブリッククラウドによる研究データ保管の利点

- 増え続ける長期保管データに対するTCO低減
 - ファシリティ費用(電力、空調)、運用人件費不要
 - キャパシティプランニング → 設備増強 の取組み不要
 - ハードウェア/媒体の移行作業不要 (耐用年数経過後)
- ストレージシステム運用管理の負担軽減
 - データの利用に専念できる。
- データの解析にクラウドの計算資源を使える可能性
 - 解析用計算資源の需要変動への柔軟な対応が可能
- クラウドストレージ (特にコールドストレージ) は有望な素材ではあるが、まだ先例が少ない。
 - 先行事例、PoCなどから得られた情報共有が重要
(性能面・費用面・運用面から、どう使えばよいか/どこまで使えるか)

パブリッククラウドによる研究データ保管の課題(1)

1. データの読出し費用

- コールドストレージにおけるデータ復元／読出し課金
- クラウド外へのデータ転送課金
 - SINETクラウド接続サービス* 経由のクラウド外データ転送料金の低減や無料化を行っているプロバイダもある。

* プロバイダのデータセンターとSINETを直結するサービス

2. セキュリティ

- セキュリティポリシー、セキュリティ運用に関する情報公開
- セキュリティインシデント時の情報提供
- データの保管地域 → 公開されないケース、国外であるケース
- 削除後あるいはサービス利用停止後のデータの扱い、廃棄媒体の扱い
- データの格付けに基づく学内セキュリティポリシーに適合したクラウド利用ガイドラインの策定

パブリッククラウドによる研究データ保管の課題(2)

3. 大学・研究機関における調達方法との整合性

- 従量課金への対応
- サービス料金改訂 (値下げ)やサービスメニュー拡充への対応

■ これらの課題を解決するアプローチ

- パブリッククラウド導入における着眼点・チェック項目の明確化
- 実際のクラウドサービスに関する同一尺度の情報提供
 - 上記チェック項目に対応
- パブリッククラウド導入に関するベストプラクティスの共有
 - ガイドライン策定
 - 調達

課題の解決に関連するクラウド部会の活動(1)

- 2020年9月 CloudWeek2020@Hokkaido クラウド部会企画セッション
 - 「研究活動へのクラウド利活用」
 - 「パブリッククラウドを活用したALMA望遠鏡観測データの 保管と解析に関する実証実験」
 - 「研究データ管理基盤とクラウドサービスの連携」
- 2019年12月 AXIES年次大会 クラウド部会企画セッション
 - 「セキュリティポリシーに合致するクラウド環境の作り方」
 - セキュリティポリシーサンプル規程集やガイドラインの要求を満たすクラウド環境の構築方法やそのテンプレート化の可能性
- 2018年11月 AXIES年次大会 クラウド部会企画セッション
 - 「クラウド導入支援のあり方を考える」
 - 大学向けクラウドソリューションカタログ、クラウドチェックリスト(NII)などの活用方法・活用事例共有

課題の解決に関連するクラウド部会の活動(2)

■ クラウドソリューションカタログ

<https://cloud.axies.jp/media/sites/10/2020/12/%E3%82%AF%E3%83%A9%E3%82%A6%E3%83%89%E3%82%AB%E3%82%BF%E3%83%AD%E3%82%B02020v1.1.pdf>

- クラウドサービスやソリューションにおける検討事項を同一尺度で掲載し、クラウド導入時の検討材料とする。

- 5カテゴリ、54ソリューション
- 共通形式のソリューション説明 + ソリューション比較表
- 導入事例、プロバイダ紹介

- 2020年度版特集
民間企業各社の新型コロナウイルス感染症対応大学・研究機関支援プログラム



関連の深い情報ソース

■ クラウドチェックリスト (NII)

https://cloud.gakunin.jp/dist/pdf/20200727_05_00_Checklist.pdf

[チェック項目例] L1: セキュリティポリシー
L3/L4: インシデント対応
K6: データセンターの設置地域
Q2: データの削除



■ 上記チェック項目に対するクラウドプロバイダの回答の参照に関しては

<https://cloud.gakunin.jp/cas/#cas-02>

■ クラウドサービス利用ガイドライン (広島大学)

<https://www.media.hiroshima-u.ac.jp/aboutus/cloudguide/>

■ 「高等教育機関の情報セキュリティ対策 のためのサンプル規程集」 対応チェックリスト (NII)

<https://cloud.gakunin.jp/dist/pdf/sp-sample-2019-ChecklistV10.pdf>

