

オンプレミススーパーコンピュータと クラウドの連携

九州大学 情報基盤研究開発センター

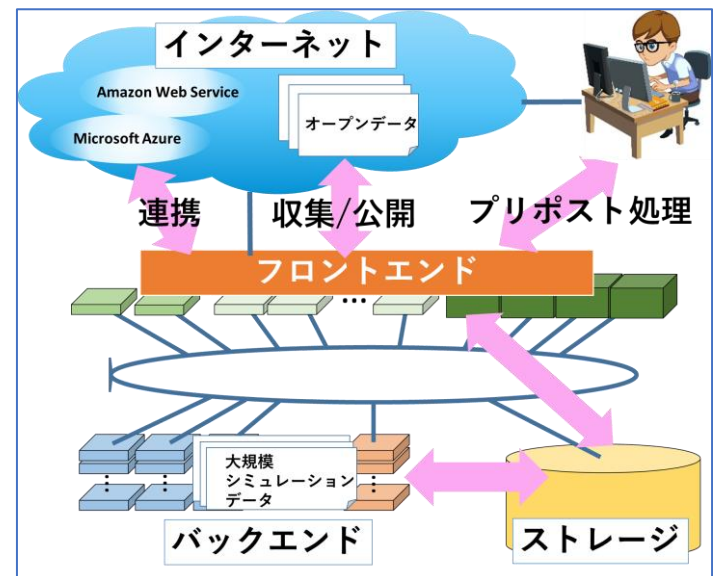
南里 豪志

自己紹介といっても

- 1992年
 - 島崎研@九州大学大型計算機センター
- 1997年
 - 九州大型計算機センター 助手
 - 以降、組織変更
 - 情報基盤センター
 - 情報基盤研究開発センター
- 研究分野
 - 主に並列計算向けミドルウェア
 - 特に通信関係

九州大学情報基盤研究開発センターの スーパーコンピュータITO (2017~)

- 対話的な利用環境の強化
 - Web予約フロントエンドサーバ
- データサイエンス分野の利用支援
- インターネットへの接続性向上
 - オンプレミス+クラウド連携



Web予約フロントエンド サーバ

- 主に可視化用を想定した対話型環境の提供
 - Webで予約
 - ベアメタル or 仮想ホスト
 - 利用開始・終了時刻
 - プライベート IP
 - ログインノード経由のアクセス

The screenshot displays the 'ITO Front' reservation system interface. The main content area shows a calendar for the month of October 2017, with the current date set to October 3rd (Tuesday). The calendar is organized into a grid with columns for days of the week and rows for reservation details. The interface includes a sidebar with navigation options like '予約表', '情報検索', 'パスワード変更', and 'マニュアル'. Below the calendar, there is a legend for reservation statuses and a section titled '予約表について' (About Reservations) with explanatory text.

基本 (仮想)	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
予約ID	385	376	374	374	374	375	365	365	365	365	366	375	375	375	377	
予約ID	171	167	166	166	166	166	166	162	162	162	162	162	166	166	167	
予約ID	85	83	83	83	83	83	83	81	81	81	81	81	81	83	83	83
予約ID	42	41	41	41	41	41	41	40	40	40	40	40	40	41	41	41

凡例:
上段: 空き (予約可能) / 予約済み (予約不可)
下段: 操作ユーザの手続 / 稼働作中 / 利用可能 / 稼働削除中 / 稼働削除完了 / 稼働作成または稼働削除でエラー

予約表について
予約表中の数字は、予約可能数を表示しています。
各リソースの仕様は、Informationアイコンにマウスカーソルを合わせるとポップアップで表示されます。

フロントエンドサーバの ノード固定利用サービス

- 利用者の希望に応じてサービス開始
- 月単位で研究グループにノードを貸し出し
 - グローバルIP付与したグループ専用ログインノード
 - 計算サーバとしても高性能
 - Intel Xeon Gold 6140 x 2,
384GB RAM,
NVIDIA Quadro P4000

スーパーコンピュータシステムITO					
区分	サブシステムA	サブシステムB	基本 フロントエンド	大容量 フロントエンド	ストレージ
共有タイプ	4ノード: 3,000円		Sプラン: 864コア時間積 [2CPU(36コア)*24時間] 920円	Mプラン: 4,224コア時間積 [8CPU(176コア)*24時間] 5,280円	10TB: (1000万ファイル) 350円
	16ノード: 12,000円	1ノード: 2,200円	Mプラン: 3,456コア時間積 [8CPU(144コア)*24時間] 3,680円	Lプラン: 8,448コア時間積 [16CPU(352コア)*24時間] 10,560円	100TB: (1億ファイル) 3,500円
	64ノード: 48,000円	4ノード: 8,800円	Lプラン: 6,912コア時間積 [16CPU(288コア)*24時間] 7,360円		
	128ノード: 96,000円				
	256ノード: 192,000円				
ノード固定 タイプ	4ノード: 24,000円	1ノード: 17,000円	1ノード: 7,400円	なし	10TB: (1000万ファイル) 350円
	16ノード: 96,000円				100TB: (1億ファイル) 3,500円
	64ノード: 384,000円				

オンプレミス+クラウド連携

- Rescale社 ScaleXによるGUIでITO利用

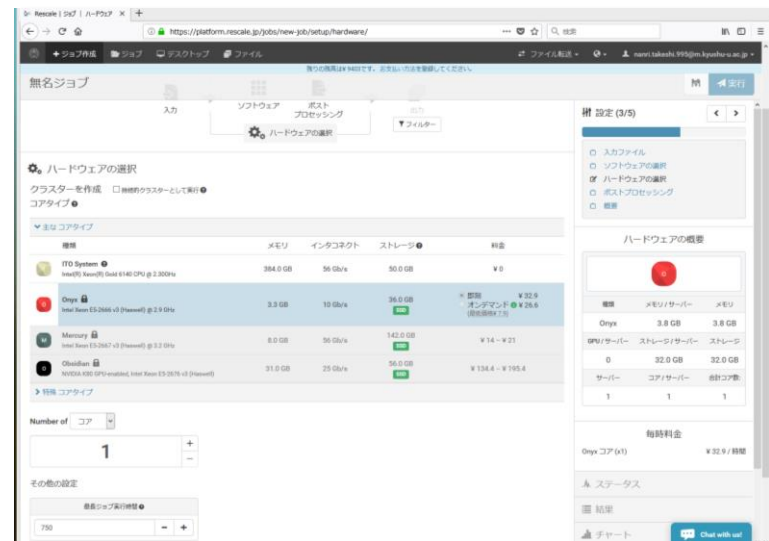
- 認証：Google Authentication

- クラウドバーステイング

- Amazon Web Service, Microsoft Azure

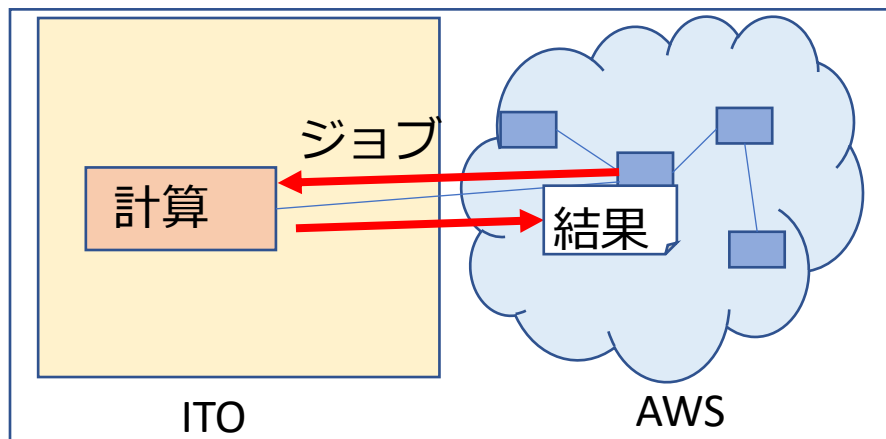
- センターとクラウドの契約は別

- クラウド側の料金はRescale社から利用者に請求



KLab社濱田様の事例

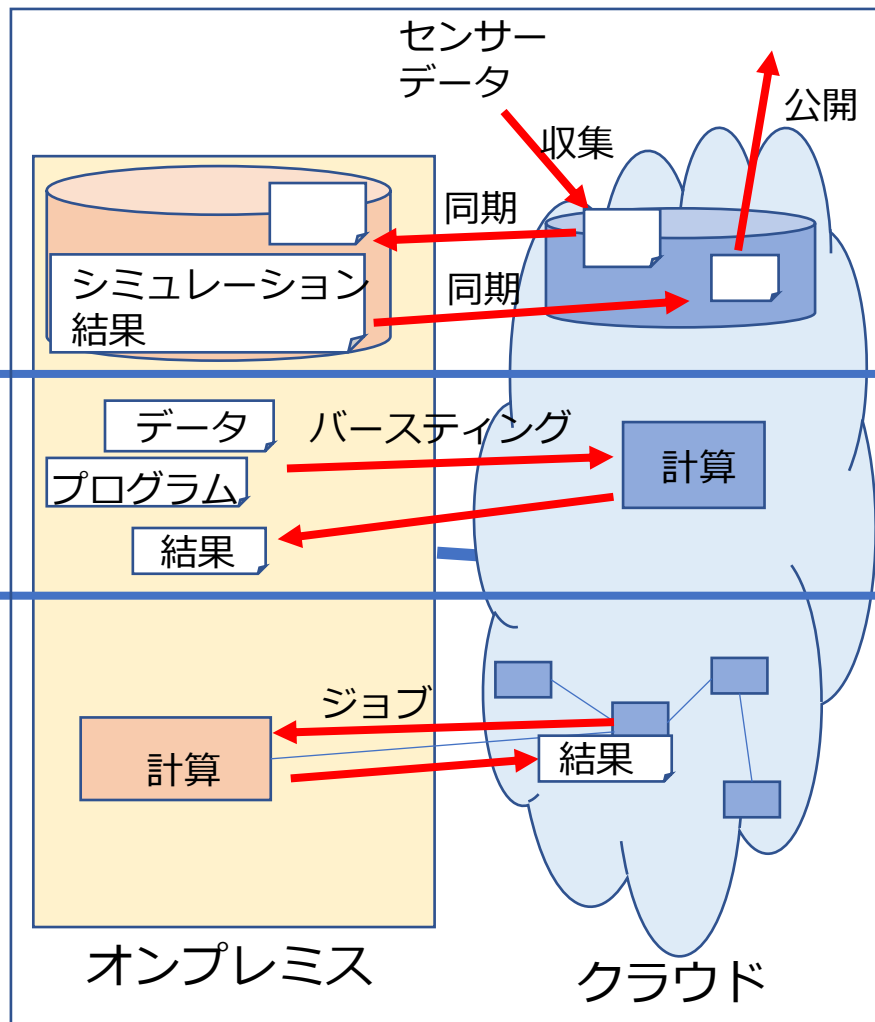
- クラウドアプリケーションからのITO利用
 - AWS Client導入



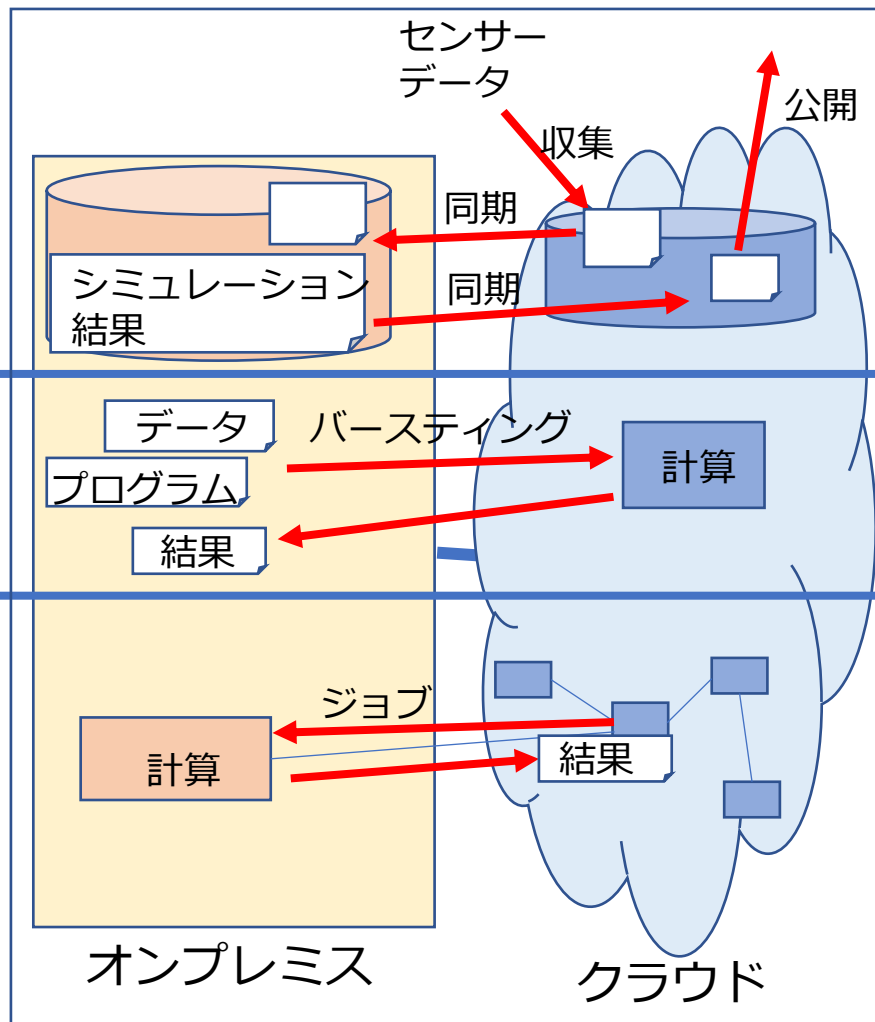
- 今後に向けたご要望
 - クラウドからオンプレミスの利便性向上
 - SSH以外の認証方法、RBAC (Rule Base Access Control)
 - WebAPI、Webhookによるジョブ管理

オンプレミス+クラウド連携 利用シナリオ例

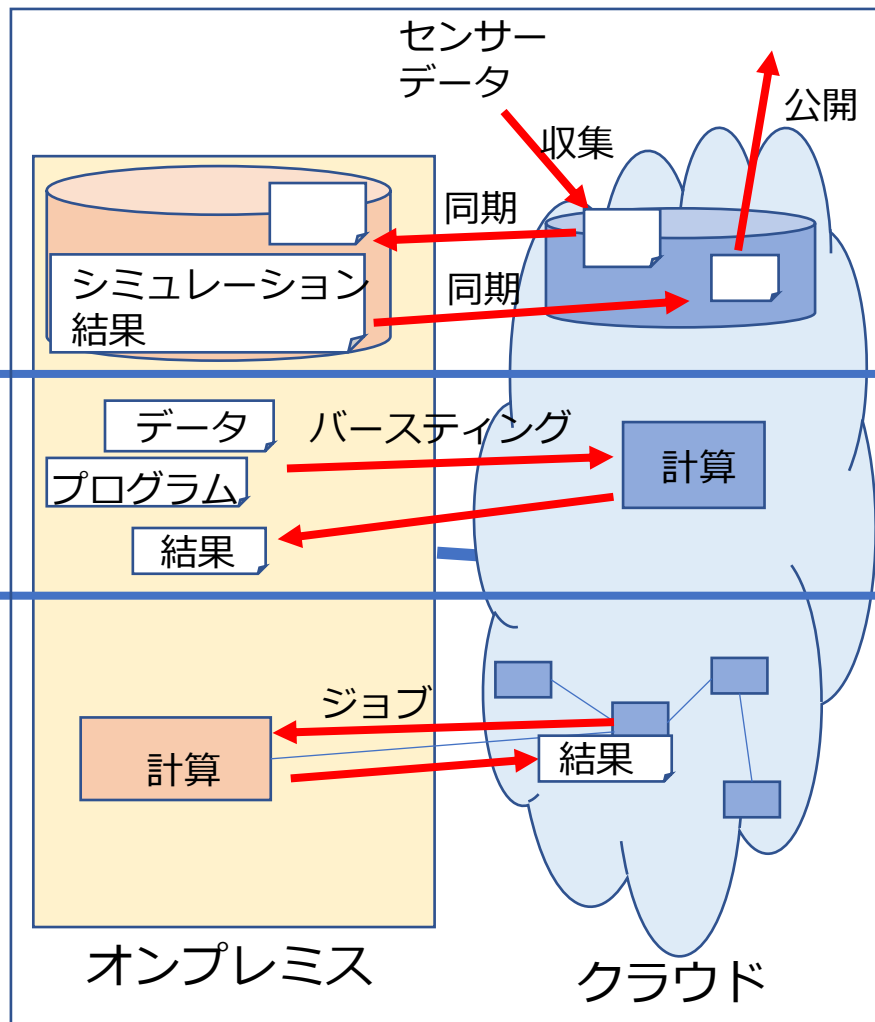
- クラウド上の常時稼働ストレージ+オンプレミスストレージ



- クラウドバーステイング

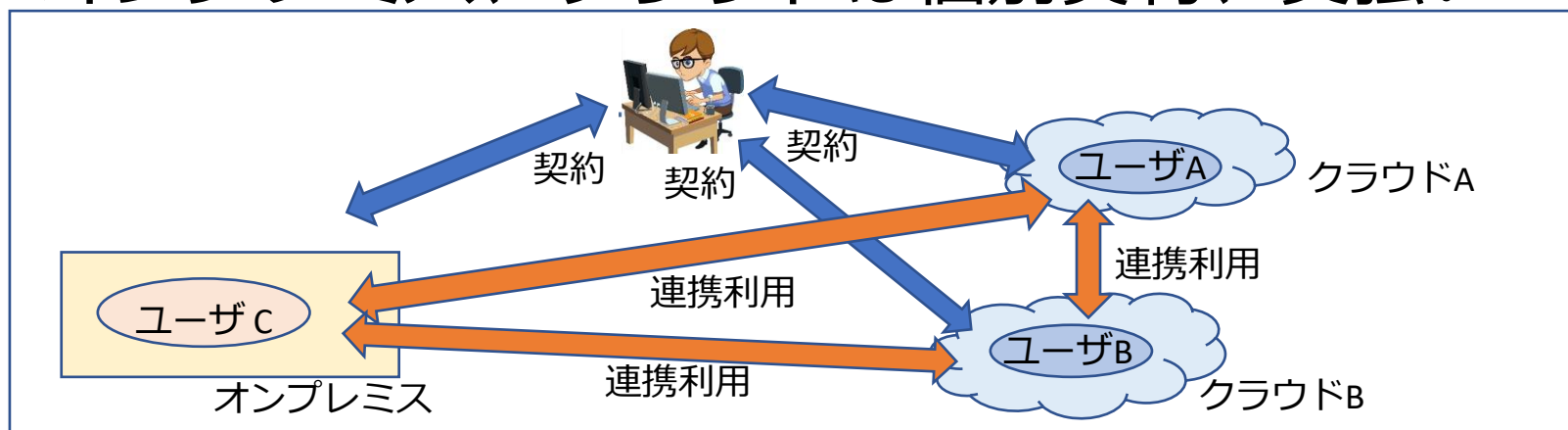


- クラウドアプリからオンプレミスへのバッチジョブ投入



次期システムに向けて

- オンプレミス、クラウドは個別契約、支払い



- 固定フロントエンドの活用
 - 専用ログインホスト提供
- インタフェース整備
 - AWS Client、ファイル同期、認証
- オンプレミス+クラウド連携需要の掘り起こし

オンプレミス＋クラウド連携 需要掘り起こし

- 連携環境を試験的に無償提供
 - AWS社、Fusic社と準備中
 - 九州大学情報基盤研究開発センター共同研究制度の活用
- コミュニティ形成
 - 利用者、ベンダー各社、
計算機センター、等
- 利用事例公開

共同研究(民間)制度

九州大学情報基盤研究開発センターでは、産業への応用を重視した学際的な共同研究や開発を、民間企業とセンター教員間で行う「共同研究(民間)制度」を設けております。

対象者(利用資格)

民間企業の研究者
※利用資格については[こちら\(利用者の資格\)](#)をご確認ください。

利用料金・期間

無料・最大1年間(翌年度継続する場合は改めて延長の申請が必要)

申請手続き

- 共同研究を希望する場合は、まずは全国共同利用担当(下部「問い合わせ先」参照)へご連絡ください。
- 当センターの教員と打合せを行い、研究内容や計画・利用資源についてご相談いただけます。
- その後、以下の申請書に必要事項を記入してご提出ください。
[申請書兼報告書](#) [<PDF>](#)・[<Word>](#)

• 申請手続きにおいては、当センターが定める審査委員会にて審査が実施されます。

もう一つの課題

- 民業圧迫問題
 - 税金で導入、運用している計算機センターは、原則としてアカデミック利用
 - 用途による計算機センターとパブリッククラウドの使い分け