データ収集・蓄積・解析クラウド基盤

学認クラウドオンデマンド構築サービス（OCS）を支えるソフトウエア

国立情報学研究所　クラウド基盤研究開発センター

どんな研究？

- 複数のクラウドやオンプレミスの計算資源を同一の方法で扱えるようにします
- 利用者からの操作を簡易にし、且つ、同一環境を容易に再現できるようにします
- アプリケーションの規模（ユーザ数、データ量など）の変化に応じた実行環境の再構築を容易にします

何がわかる？

- VCP (Virtual Cloud Provider)の仕組み
  - 複数の計算資源を同一方法で利用
  - ユーザからの操作方法
- 公開テンプレートの概要
- 応用例
  - MCJ-CloudHub
  - Open OnDemand

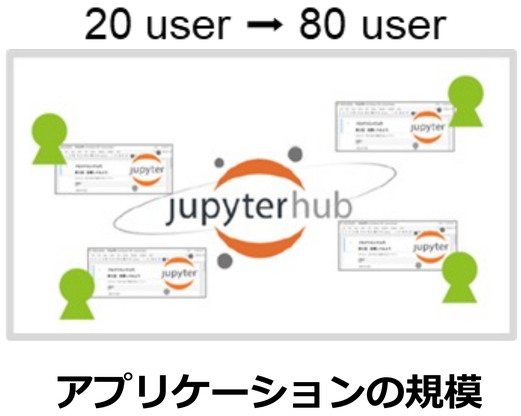
背景・目的

アプリケーション環境の構築は大変

＋

適切な計算資源を使いたい

＋



アプリケーションの規模は変動する

→ これらを容易に扱える仕組みを提案したい！

研究内容（方法・結果・結論）

Virtual Cloud Provider (VCP)

方法:

- 利用するクラウドやオンプレシステムを相互にアクセス可能とするネットワーク設定を行い、VCコントローラから操作することで、すべての資源を同一方法で利用できる
- 可読性の高いJupyter Notebookテンプレートを用いてVCコントローラを操作することで誰でも操作可能

結果:

- アプリケーション環境の構築は大変
  - *一度テンプレートを準備すれば、何度でも同じ環境を再現できる*
- 適切な計算資源を使いたい
- アプリケーションの規模は変動する
  - *適切な計算資源（オンプレ or クラウド）に環境の移動が出来、計算資源の増減も可能*

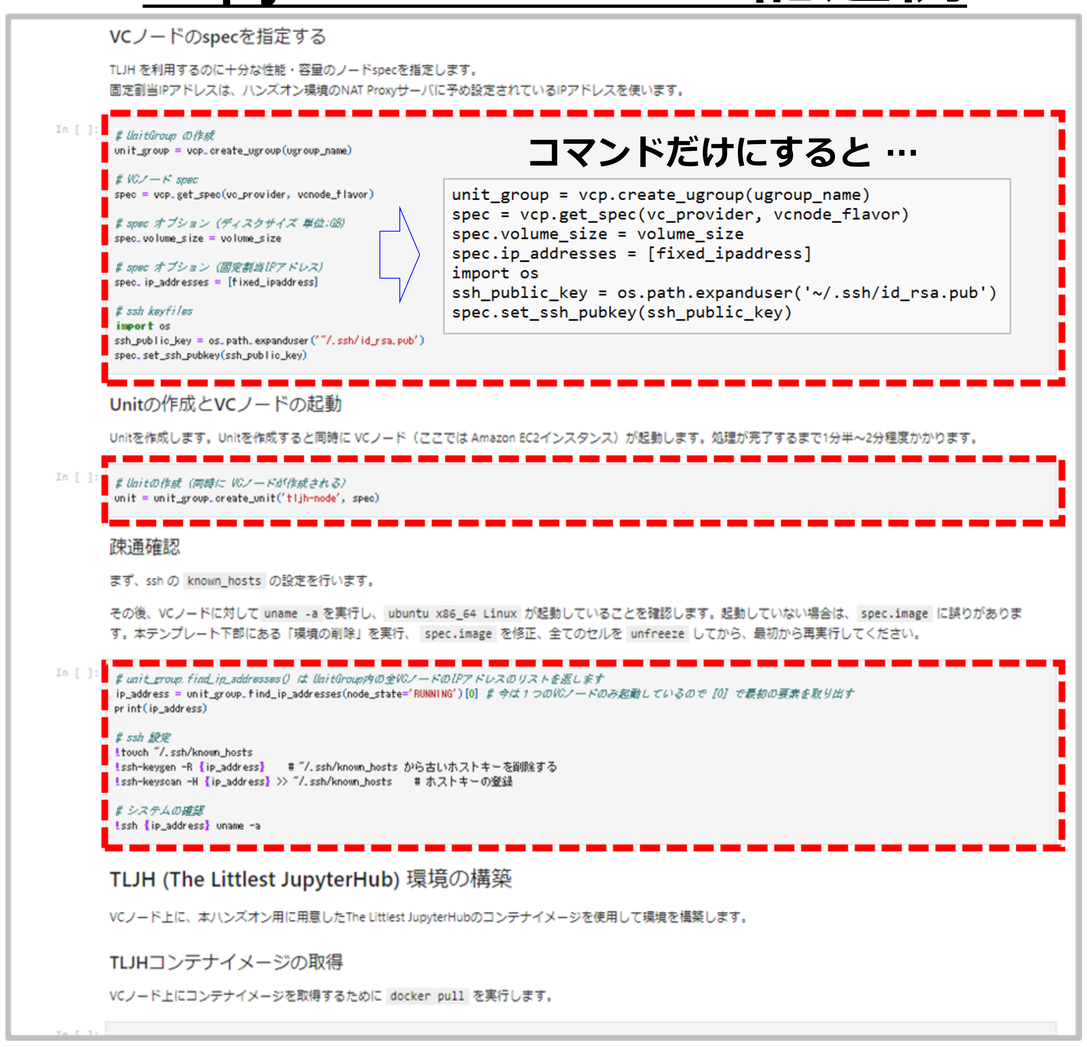
公開テンプレート:

- LMS, MCJ-CloudHub*, OpenHPC, Open OnDemand, etc

https://github.com/nii-gakunin-cloud/ocs-templates

*: 2024年度中に公開予定

JupyterNotebookの記述例

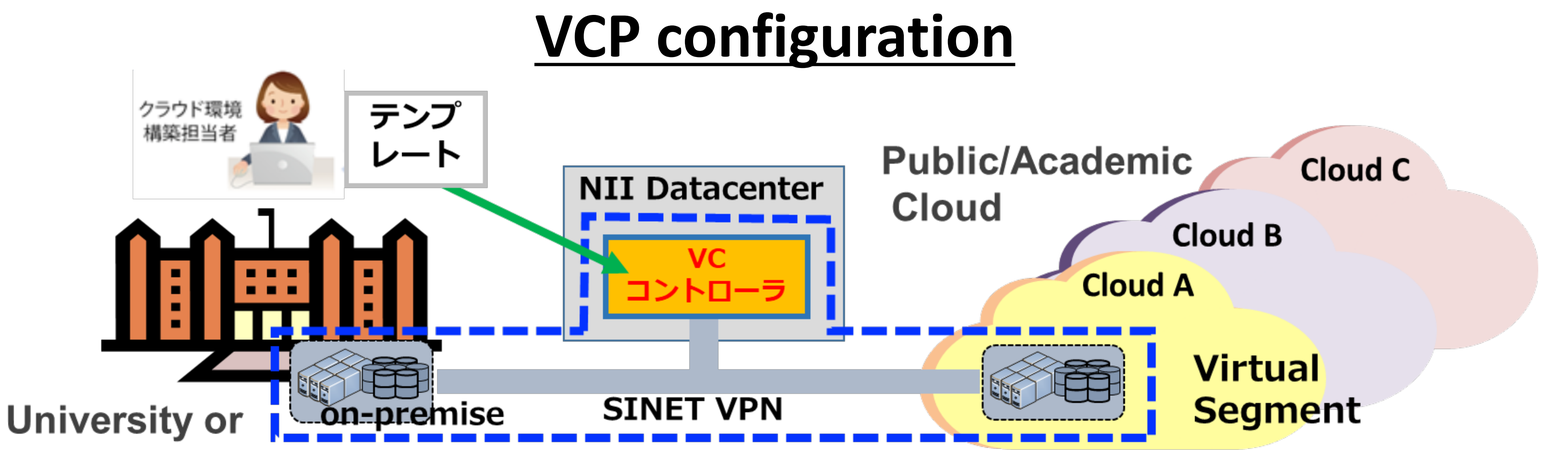


- **図表を組み合わせた説明を挿入できる**
- **Pythonなどのプログラムを組み込むことができ、ここから実行できる**
- **実行結果を残すこともできる**

連絡先：国立情報学研究所 クラウド基盤研究開発センター　大江和一
URL：https://ccrd.nii.ac.jp/　Email：cld-ocs-office@nii.ac.jp

データ収集・蓄積・解析クラウド基盤

学認クラウドオンデマンド構築サービス（OCS）を支えるソフトウエア



利用方法:

- 国立情報学研究所　学認クラウドオンデマンド構築サービス (OCS) からサービスを提供

https://cloud.gakunin.jp/ocs/

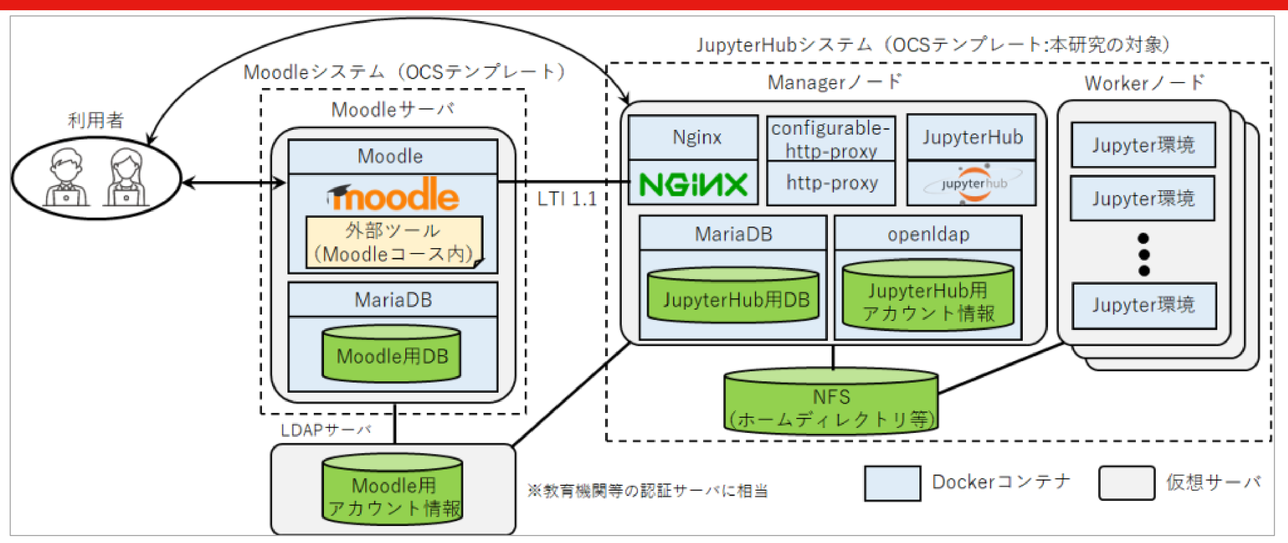
応用例（MCJ-CloudHub）

目的:

- オンプレミスやクラウドなどのコンピュータシステム環境上でオンライン講義演習システムを構築・運用できる技術の確立。
- 情報システム部門が手薄な大学においても運用可能とする

アプローチ:

- 山口大学の講義演習システムを汎用化した上でOCSから構築可能なアプリケーションテンプレートを開発（山口大学との共同研究）



MCJ-CloudHubの概要
（「複数科目で共同・同時利用可能なWeb型プログラミング教育支援システムのアプリケーションテンプレート開発」より引用）

進捗状況と今後の予定:

- 昨年度：　OCSテンプレートが完成し、山口大学で試運用を実施
- 今年度：　有効性を高める機能開発と試運用。他大学への普及に向けた説明会開催（利用体験を含む）。

応用例（Open OnDemand）

目的:

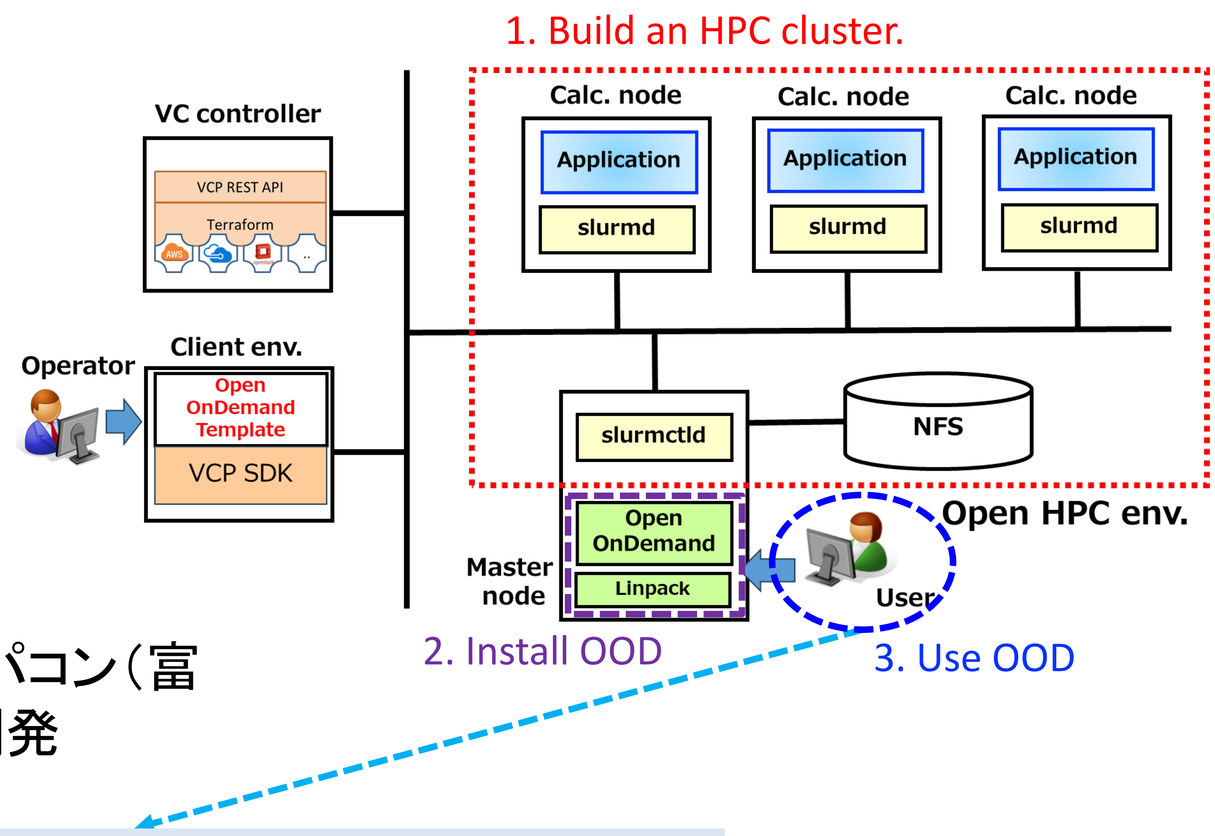
- Open OnDemand環境を容易に構築・運用可能な手段を提供することでHPCクラスタ利用の裾野を広げる

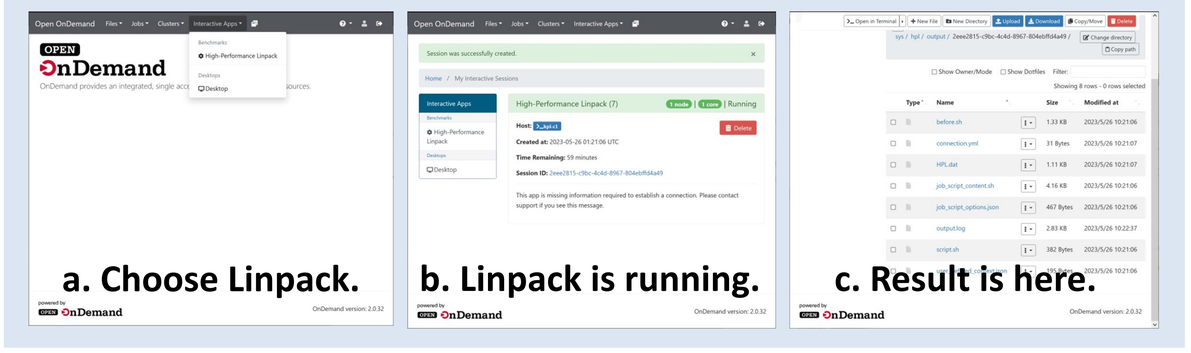
アプローチ:

- 開発済OpenHPCテンプレートを前提
- Open OnDemand環境の構築が可能なアプリケーションテンプレートを新規開発

今後の予定:

- OCSから構築したOpen OnDemand環境と外部スパコン（富岳、ABCI、他）のOpen OnDemandとの連携機能開発





連絡先：国立情報学研究所 クラウド基盤研究開発センター　大江和一
URL：https://ccrd.nii.ac.jp/　Email：cld-ocs-office@nii.ac.jp