

学認クラウド オンデマンド構築サービス の概要

2019年2月

国立情報学研究所
クラウド基盤研究開発センター／クラウド支援室

学認クラウドとは

国立情報学研究所では、クラウドの導入を検討されている大学・研究機関等への情報提供やコンサルティング、研究や教育でクラウドを利活用するためのツールの提供等、クラウドの導入から利活用までを幅広く支援するサービスを展開しています。

「学認クラウド」は、クラウドの導入・利活用を支援するサービス群の総称です。

<https://cloud.gakunin.jp/>

クラウド導入から活用までを支援

導入検討 調達

活用

<学認クラウド> 導入支援サービス

- クラウド導入の検討
- 仕様策定・調達
- チェックリスト回答の検証
- 個別相談の実施 など
- チェックリスト回答の提供
- 大学・研究機関向け商品の提案



- チェックリスト回答の参照
- 個別相談の依頼
- スタートアップガイドの参照
- クラウド活用セミナー参加
- その他
(情報共有、ワークショップ参加など)

※太字は参加機関のみ利用可能

- 大学・研究機関にチェックリスト回答提供
- 大学・研究機関のニーズ把握
- その他
(情報共有、ワークショップへの参加など)

※すべて参加事業者のみ利用可能

<学認クラウド> ゲートウェイサービス



クラウドサービスにワンストップでアクセスするためのポータル機能

<学認クラウド> オンデマンド構築サービス



研究教育のためのクラウド環境構築を技術的に支援

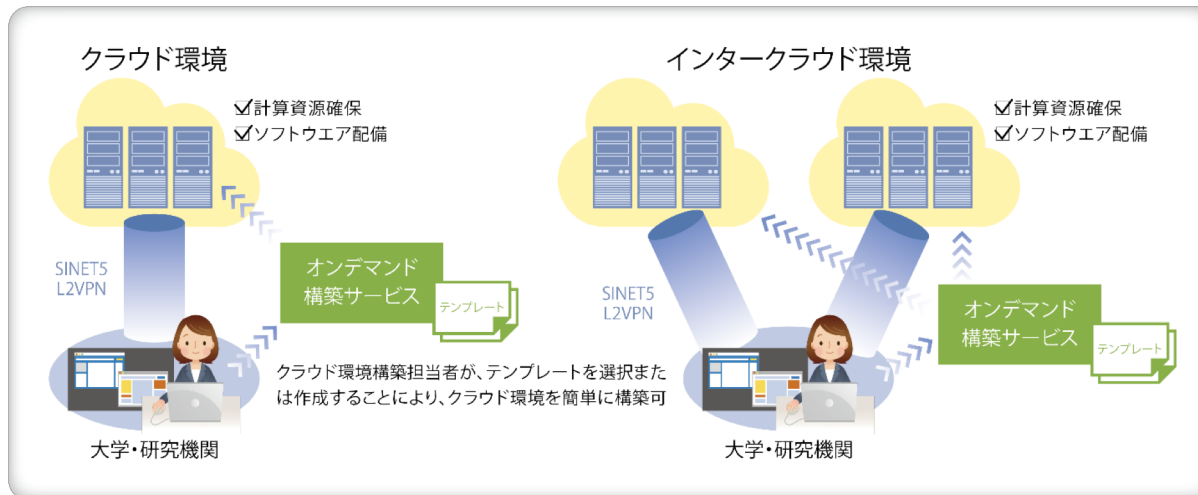
2018年10月サービス開始

選択の基準や、導入・活用に関わる情報を整備し、お伝えするサービス

研究教育用のクラウド導入でよくある悩み

- クラウドを導入したいが、所属機関のネットワークと安全に連携する方法がわからない
- クラウド環境を簡単な操作で構築したい
- 計算資源の構成変更に対し柔軟な環境にしたい
- 教育・研究用のアプリケーション環境構築のノウハウが広く流通してない

オンデマンド構築サービスは、こんなお悩みに対応します



オンデマンド構築サービス概要

■ 初期導入支援

- 利用機関とクラウドを安全に連携させるための、ネットワーク設定についての技術的相談を受けます

■ オンデマンド構築機能

- テンプレートベースでクラウド計算資源の確保からアプリケーションの配備・設定までを可能にするソフトウェアを提供します
- SINETに接続した複数のクラウドを利用するインタークラウド環境にも対応しています

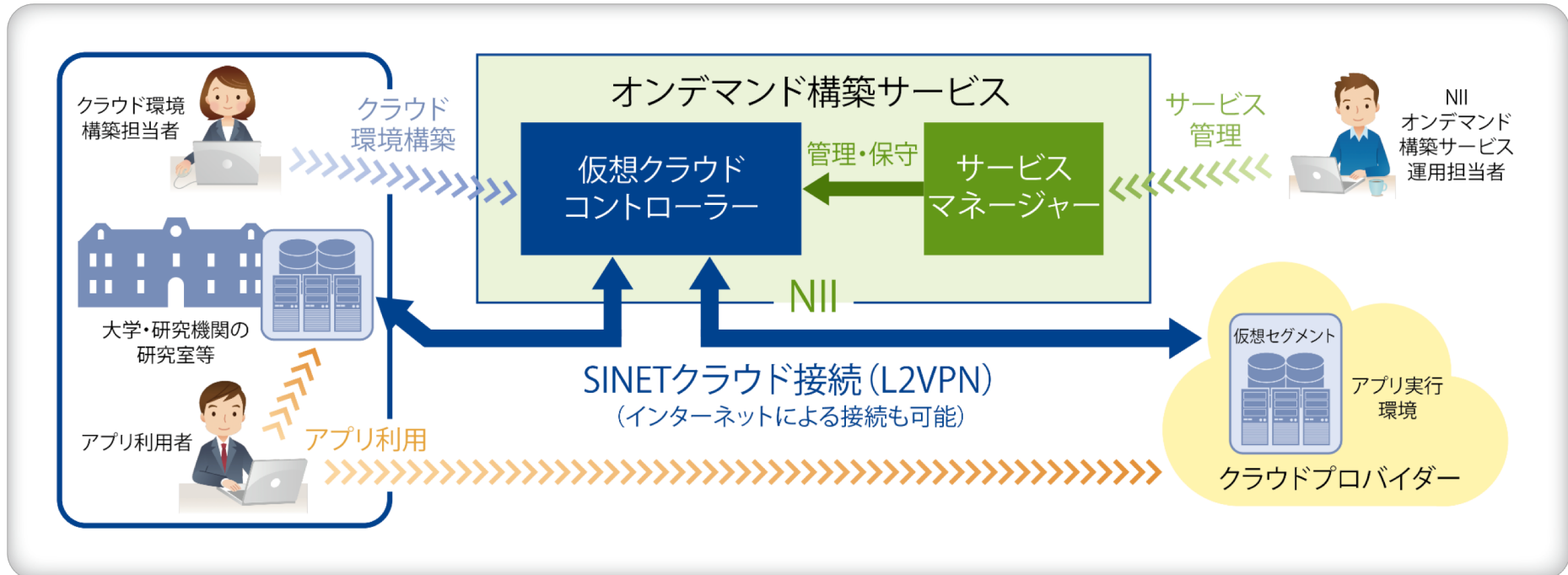
■ 情報共有・問合せ

- 基本的な計算環境といくつかの教育・研究目的のアプリケーション環境について、テンプレートを公開します
- ゲノム解析、eラーニング、講義演習環境、HPCクラスタ、...

オンデマンド構築機能による環境構築

■ テンプレートを使ったアプリ環境の構築

1. Jupyter Notebook Server(+NII拡張)へのログイン
2. テンプレートの選択(既存テンプレート利用の場合)
3. 実行



テンプレートに記述できること

- Jupyter Notebook 形式のファイルで、記述は一般的な Python 言語
- 計算インスタンス管理
 - 最小4ステップで計算インスタンスの確保
 - 最小1ステップのパラメタ変更で、
 - 計算インスタンス数の変更
 - 計算インスタンスタイプの変更
 - 計算インスタンスを確保するプロバイダの変更などが可能
 - 計算インスタンスをグループ化した管理も可能
 - 確保した計算インスタンスに対し、コンソールからできることは全て記述可能
 - つまり、アプリケーションの配備・変更などが可能
- ブロックストレージ管理
 - 確保、アタッチ等
- 秘密情報管理
 - HashiCorp Vault による秘密情報管理

時と目的によるクラウド計算資源の構築や使い分けが容易に

利用例

■ 環境再現・可用性

- 実施例：LMS (moodle) 環境のアップデート管理と障害対応
(群馬大学 浜元先生)
- 試験運用環境、予備環境等のため同じ環境を容易に構築

■ 柔軟性・コスト削減

- 実施例：Guacamoleを利用した講義・演習環境(群馬大学 横山先生)
- 必要な時に、必要な機能要件の、必要な量の資源の利用
 - 授業時間、学生数、教材が求める計算機要件...

■ オンデマンドハイブリッドクラウド

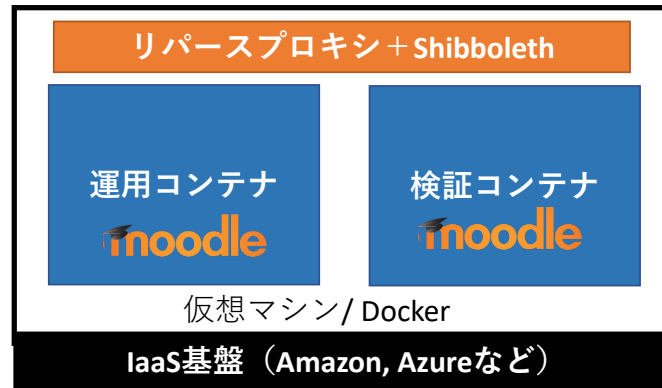
- 実施例：ライフサイエンス研究における計算機の自然な拡張
(理化学研究所 二階堂先生)

利用例1:LMS環境の構築

- 本サービスで運用環境と検証環境の平行稼働を実現
(群馬大学 浜元先生)

Moodleの環境構築・運用

- IaaS環境でMoodle構築・運用を行うための手順を記載したNotebook群を作成
- IaaS環境でMoodle構築・運用を行うための手順を記載したNotebook群を作成
- VCP基盤を利用し、仮想マシン作成、暗号化を実現
- 一つの仮想マシンで、コンテナ環境を利用し、運用環境、検証環境を並行稼働

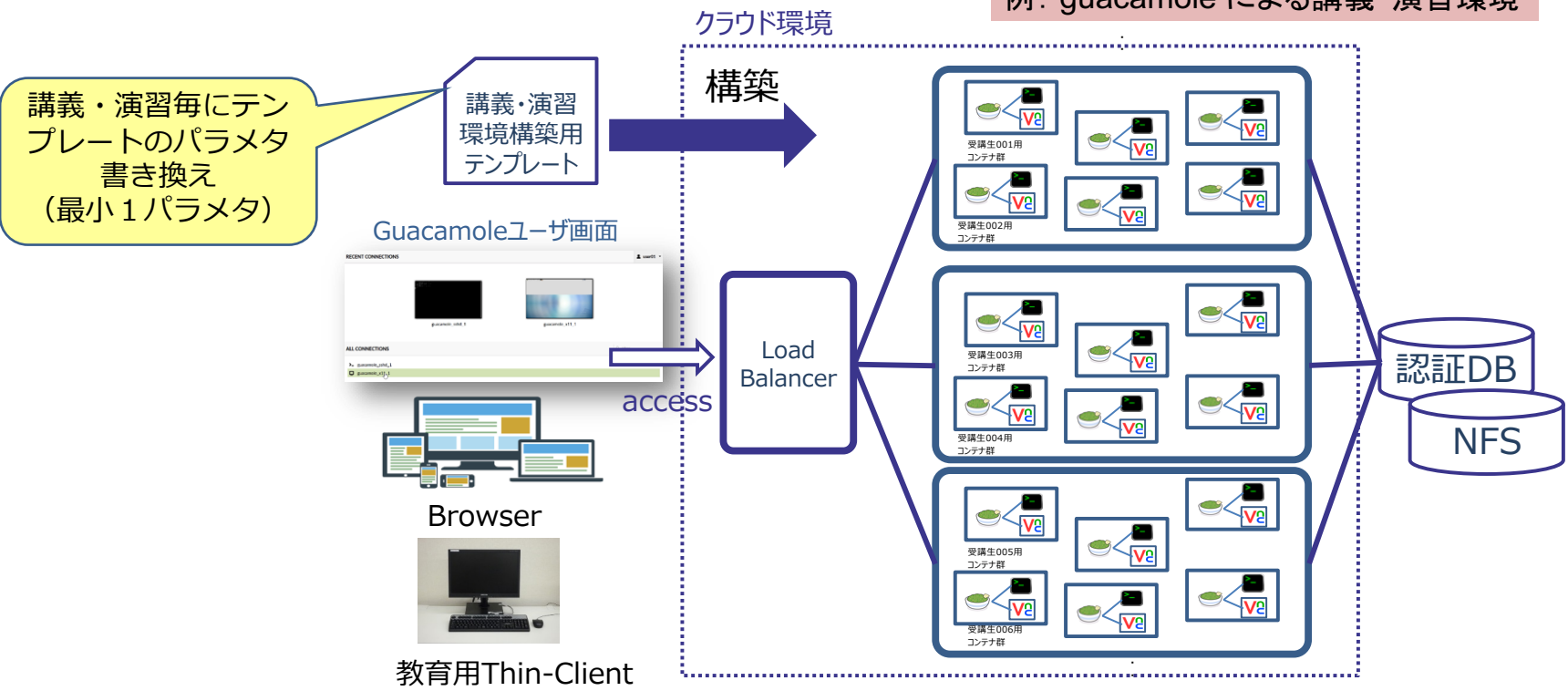


Moodle Moot 2018で発表しmoodleコミュニティと連携
「Moodle運用におけるJupyter Notebookの活用」
<https://moodlejapan.org/mod/data/view.php?id=27&rid=1505>

利用例2: 講義・演習システム

- 本システムによる柔軟な構成変更、コスト削減(群馬大学 横山先生)
 - 講義・演習毎に、学生数や課題の内容に合わせて、必要な計算資源のパラメタを(数、インスタンスタイプ)変えて構築

例: guacamole による講義・演習環境

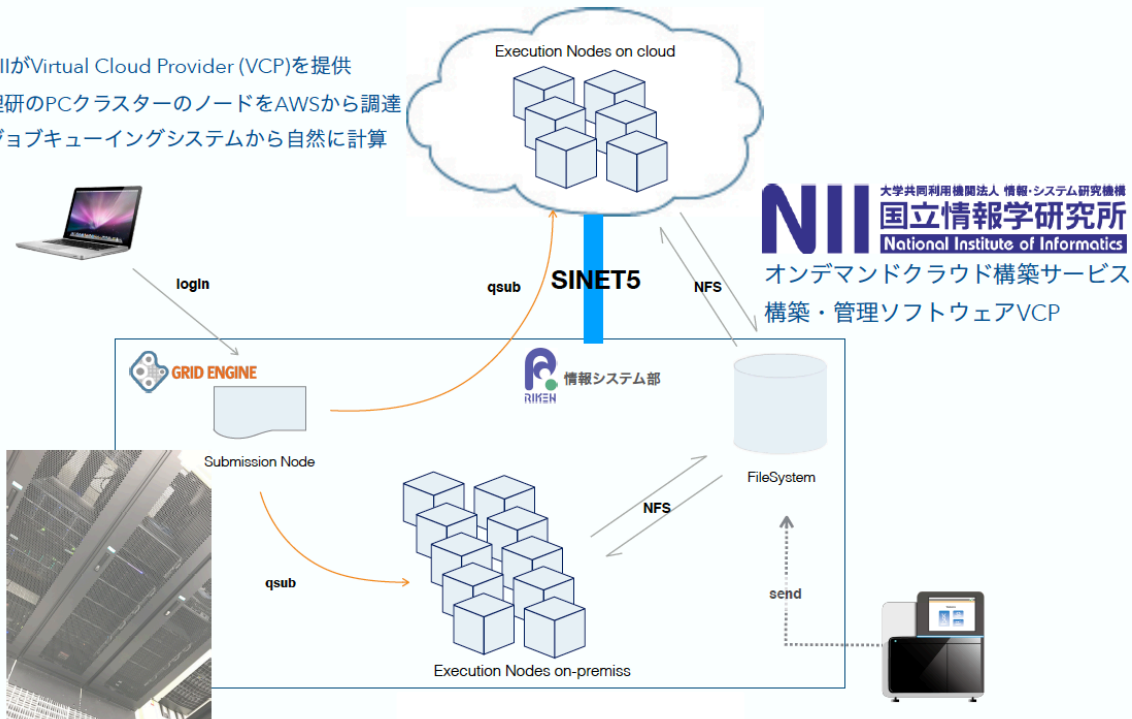


■ 本サービスによるオンデマンドな資源確保と環境構築 で自然な計算機拡張(理化学研究所 二階堂先生)

オンデマンドハイブリッドクラウド

計算ノードを欲しいときに欲しい量だけパブリッククラウドから調達

- NIIがVirtual Cloud Provider (VCP)を提供
- 理研のPCクラスターのノードをAWSから調達
- ジョブキューイングシステムから自然に計算



利用方法など

■ 対象利用者

- 大学・研究機関などの**研究室、学部、機関全体などの組織**
 - 教職員個人では申込みません

■ 利用要件

- 学術認証フェデレーション(学認)の参加機関であること
- SINET接続の場合、VLAN利用可能状態であること
- クラウドプロバイダと契約し、利用可能状態であること

■ 利用申請・接続申込み

- 次の利用申請・接続申込みの両方が必要
 - ① **国立情報学研究所クラウド利活用支援サービス利用申請**
 - 利用機関につき1回の申請が必要
 - ② **学認クラウドオンデマンド構築サービス接続申込み**
 - 利用機関の利用グループが個別に申込み(複数利用グループ／機関可)

利用方法など(続)

■ 利用までに要する時間(接続申込み～利用開始)

- SINET接続: 5週間程度(目安)
- インターネット接続: 2週間程度(目安)

■ 利用料金

- 本サービスは無料です
- クラウドプロバイダなどの有料サービスは利用者負担です

■ お試し環境

- 準備中(平成31年度公開予定)

■ 問合せ先

- 国立情報学研究所 学術基盤推進部 学術基盤課 クラウド支援室
- email: cld-ocs-entry@nii.ac.jp

■ Web ページ

- オンデマンド構築サービス: <https://cloud.gakunin.jp/ocs/>

