

# クラウド導入・活用支援サービス (学認クラウド)

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
  - 導入支援サービス
  - ゲートウェイサービス
  - オンデマンド構築サービス
- 紹介ページ・お問合せ

# 学認クラウド

# 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。

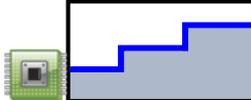
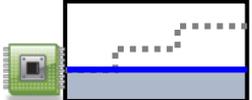
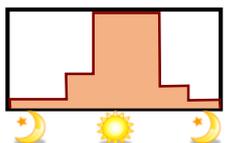
「学認クラウド」は、クラウドの導入・利活用を支援するサービス群の総称です。

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

学認クラウド

検索

# クラウドの利点

	クラウド	オンプレミス (従来)
迅速性・柔軟性の実現	<p><b>すぐに利用(構成変更も)できる。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ハードウェア (やソフトウェア) の購入・設置 (設定) が不要。</li> <li>✓ 数分でサーバの導入や構成変更が可能。</li> </ul> 	<p>サーバ購入・設置に数日～数ヶ月必要。</p> <p>→<b>利用開始の遅れ</b> <b>機会損失</b></p> 
最新技術への追随	<p><b>常に最新のサーバを利用できる。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 契約期間中でも新型サーバに移行可能。</li> <li>✓ 最新機能 (例: GPU, SSD) の追加も可能。</li> </ul> 	<p>契約期間 (耐用年数) は同じサーバを利用。</p> <p>→<b>技術の陳腐化</b></p> 
運用負担の軽減	<p><b>サーバ(ハード)の保守・障害対応不要</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 障害時はクラウド事業者が (自動的) に復旧。ユーザへの影響最小。</li> <li>✓ 電気設備点検の停電対応不要。</li> <li>✓ セキュリティ対策負担軽減・徹底</li> </ul> 	<p>ハードウェア保守・障害対応のための業務負担大。</p> <p>→<b>教職員業務圧迫</b></p> 
経費負担の削減	<p><b>使った分だけ支払う</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 従量課金 (10分単位～)</li> <li>✓ 光熱費負担軽減、サーバ室設備整備不要</li> </ul> 	<p>繁忙期に合わせたサーバの購入が必要。</p> <p>→<b>費用増大</b></p> 

# 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

# 学認クラウド 導入支援サービス

# 学認クラウド導入支援サービス

■ 大学・研究機関がクラウドを選択する際の基準や、その導入・活用に関わる**情報を整備・流通・共有するサービス**

- 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
- クラウド利活用セミナー参加
- **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

# チェックリスト

- 大学がクラウドを導入する際に確認すべきチェックリストを策定
  - ニーズに合ったサービスを安心して導入できるように選んだ項目を網羅
- NIIによる検証を経たチェックリストを大学に提供
  - クラウド事業者が自社サービスの情報を回答として提供し、NIIが検証
  - 大学・研究機関は、NII検証済の回答を参照し、導入検討や調達に活用

商品 / サービスの概要	4 項目	タイトル、製品概要など
運用実績	2 項目	契約法人数、サービス開始日など
契約申込み	12 項目	支払方法、ライセンス体系など
認証関連	3 項目	Shibboleth利用可否、学認対応状況、多要素認証など
信頼性	6 項目	サービス稼働率の実績、計画停止の頻度など
サポート関連	5 項目	サポート窓口、サポート回答時間など
ネットワーク・通信機能	9 項目	SINET接続状況、通信の暗号化可否など
管理機能	12 項目	稼働状況の一覧表示機能、利用統計など
ソフトウェア環境	4 項目	利用可能OS、動作事例、動作プラットフォームなど
スケーラビリティ	6 項目	リソースの上限、作成可能なサーバ上限数など
データセンター	7 項目	防犯設備、データセンターの設置地域など
セキュリティ	10 項目	セキュリティ対策、インシデント対応など
データ管理	11 項目	データの多重化、ログなど
バックアップ	6 項目	バックアップサービスの有無、リストアなど
クラウド事業者の信頼性	6 項目	第三者委託の有無、委託先の個人情報保護など
契約条件	6 項目	責任範囲の明確化、損害賠償責任など
データの取り扱い	5 項目	データの所有権 / 利用権、削除の方法など
データの引継ぎ	4 項目	契約終了時の移行支援、イメージの移行性など
第三者認証	4 項目	事業継続性、セキュリティなど

## ■ スタートアップガイド

- クラウドの導入を検討・計画している大学・研究機関の教職員を対象として、クラウドの導入・活用に関わる情報をまとめたガイドライン
  - ・ クラウドとは
  - ・ クラウドの導入 ← チェックリストの解説 (読み方・使い方)
  - ・ 大学・研究機関におけるクラウド利用料の支払い方法
  - ・ ケーススタディ: オンプレミスからクラウドへの移行
  - ・ 付録: 用語集、大学・研究機関におけるクラウド導入・利用の課題、など

**一般公開中** <https://cloud.gakunin.jp/cas/>

## ■ クラウド利活用セミナー

- 研究・教育のクラウド利用シーンや現実の課題を想定した連続セミナー
- 導入支援サービス参加機関にはオンデマンドビデオ配信

13	5/23	Oracle Database Cloud Serviceハンズオン
14	7/ 5	クラウド上のソフトウェアライセンス
15	9/13	クラウド利用に関する法的な留意点
16	11/21	クラウドセキュリティ@AXIES2108
17	2019/1	SINETクラウド接続サービス(予定)



- 過去のテーマ  
クラウドを活用したモバイルアプリケーション開発実習の実践、Microsoft Azure ではじめる大規模計算へのMATLAB活用、クラウドを活用したビッグデータ解析、Google のビッグデータテクノロジーを使ってデータを有効活用する、大学・研究機関におけるクラウド型ファイル共有サービス「Box」活用のポイント、研究・教育分野におけるMicrosoft Azureの活用と実践 (機械学習/ディープラーニング編)、SINETクラウド接続サービスを利用したAWSの活用方法、IoTプラットフォームsakura.ioで実現するセキュアなIoTサービスの構築実践、など

## ■ チェックリスト回答の参照

- チェックリストはNIIがクラウドを導入する際の選択基準や考慮点となる項目を一覧表としてまとめたものです。
- クラウド事業者は、自社のクラウドサービスにおいて、これらの項目に関して何がどのように提供されているかを回答します。
- チェックリスト回答をNIIが以下の検証を行った上で、大学・研究機関に提供します。
  - ・ 記述内容の根拠（エビデンス）を確認する
  - ・ 事業者間・サービス間で用語を統一する
  - ・ 記述すべき内容や記述の深さを事業者間・サービス間で合わせる

## ■ 個別相談

### ■ 相談テーマ例

- ・ クラウドについての一般的な知識や市場の動向を知りたい。
  - ・ 大学・研究機関でのクラウド適用事例を知りたい。
  - ・ 既存システムをクラウドに移行したいが何をすればよいかわからない。
  - ・ どのような点に注意してクラウド事業者を選べばよいかわからない。
  - ・ 具体的な業務やワークロードのクラウド導入・移行方法を知りたい。
  - ・ チェックリストの内容を仕様書へ反映させる方法を知りたい。
  - ・ クラウド特有の要件をどう仕様書に書けばよいかわからない。
- もちろん、上記以外のテーマのご相談もお受けいたします。

## ■ 参加機関限定ワークショップ

- 大学・研究機関におけるクラウド利活用上の課題に関して、大学・研究機関相互の情報交換および課題の共有を進める。
- 実績
  - ・ 2017年度「クラウド上のソフトウェアライセンスワークショップ」  
クラウドで有償ソフトウェアを利用する際のライセンスの取扱い
  - ・ 2018年度「クラウド調達に関するワークショップ」  
クラウドの調達に関する事例・情報共有および課題の整理

- 大学・研究機関 … 77機関
- クラウド事業者 … 25事業者40サービス(著名IaaSはほぼ参加)

- Dropbox Japan株式会社  
Dropbox Business
- 株式会社Fusic  
AWS課金代行
- GMOインターネット株式会社  
Z.com Cloud
- 株式会社GRCS  
シンブラZ
- 株式会社Imperva Japan  
Incapsula(インカプスラ)
- Kaltura  
Kaltura Video Platform Service
- NTTコミュニケーションズ株式会社  
Bizメール&ウェブシリーズ, Biz安否確認/一斉通報,  
Office 365 from NTT Communications,  
Enterprise DaaS, Enterprise Cloud,  
Workspace Mobility, Workspace MDM
- アマゾン ウェブ サービス ジャパン株式会社  
Amazon Web Services(AWS)
- 株式会社イーストゲート  
スマートコア, アルムネット
- 伊藤忠テクノソリューションズ株式会社  
A-cloud Mailサービス
- クラウドエース株式会社  
CloudAce『GCP支払代行プラン』
- クラスメソッド株式会社  
AWS請求代行サービス
- さくらインターネット株式会社  
さくらのクラウド, さくらのVPS, さくらのレンタル  
サーバ・リセールサービス, さくらの専用サーバ
- 株式会社セールスフォース・ドットコム  
Sales Cloud他Salesforce.comの提供製品
- 株式会社セシオス  
SaaS型認証ID管理サービス「SeciossLink」
- 日本アイ・ビー・エム株式会社  
IBM Bluemix Infrastructure
- 日本オラクル株式会社  
Oracle Content and Experience Cloud, Oracle  
Cloud Infrastructure - Archive Storage Classic
- 日本マイクロソフト株式会社  
Microsoft Azure, Office 365 Education
- 株式会社ねこじゃらし  
Jector
- 富士ゼロックス株式会社  
Cloud On-Demand Print, Device Log Service,  
Cloud Service Hub, WorkingFolder,  
Knowledge-Drive
- 富士通株式会社  
FUJITSU Cloud Service K5
- 富士通クラウドテクノロジーズ株式会社  
ニフクラ(NIFCLOUD)
- 北海道総合通信網株式会社  
S.T.E.P SC2, S.T.E.P プライベートクラウド
- 北海道大学情報基盤センター  
北海道大学アカデミッククラウド
- 株式会社ミライコミュニケーションネットワーク  
MRS Type-FS

(2018年10月1日現在)

# 参加のメリットと参加方法

## ■ 申請方法はこちら

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



## ■ 参加費は無料です

サービス	一般公開	参加機関
スタートアップガイドの参照	○	○
チェックリスト(項目のみ)の参照	○	○
チェックリスト(検証済事業者回答)の参照		○
クラウド利活用セミナー参加	○	○
個別相談の依頼		○
ワークショップ参加		○

### STEP 1 申請手続き



### STEP 2 利用承認



### STEP 3 利用希望者の取りまとめ



連絡担当者の方は、学認クラウド導入支援サービス利用者限定サイトにアクセスを希望する人のお名前とメールアドレスをお知らせください。(随時)

# 学認クラウド ゲートウェイサービス

# 学認クラウドゲートウェイサービス

## ～ 大学・研究機関の認証基盤とクラウドの橋渡し ～



(以下、「ゲートウェイサービス」と呼びます)

- 自身の所属機関で利用可能なサービスが一覧できる
  - 機関毎のカスタマイズ（契約・連携しているサービスの指定/入力）
  - 個人毎のカスタマイズ（並び順の変更や個人利用サービスの追加）

Cloud Gateway MYグループ

検索 XXXX XXXX さん Menu

あなたの所属機関で利用できるサービスの一覧です。

Fshare グループ表示	FaMCUs グループ表示	meatmail グループ表示
meatwiki グループ表示	研究クラウドAIC グループ表示	研究クラウドG... グループ表示
学認JIRA __ グループ表示	staff.nii.ac.jp グループ表示	NSI Requester Portal グループ表示
isMemberOf属性確... グループ表示		

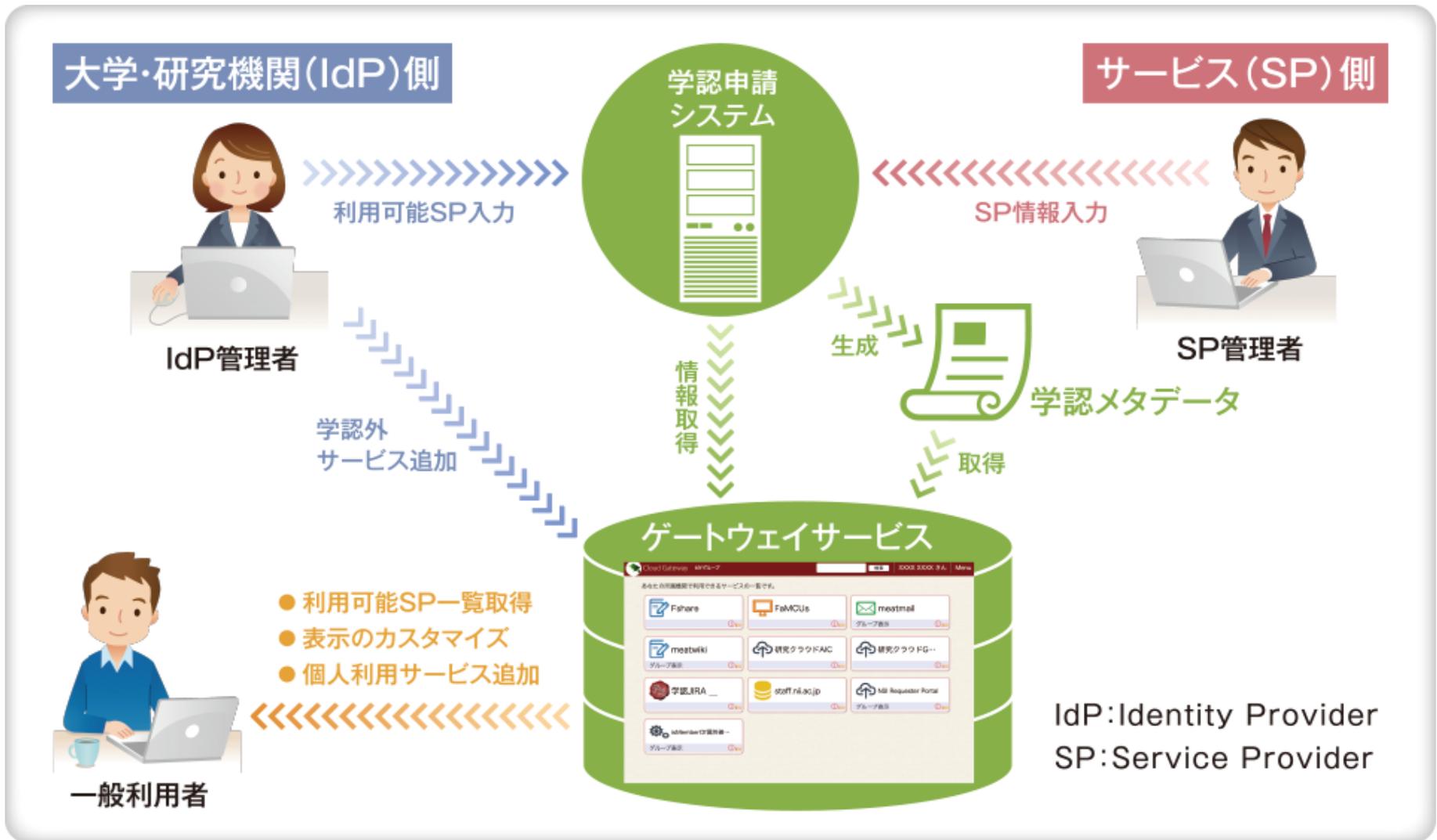
# 利用者のアクセス例

- 利用者はゲートウェイサービスを経由してe-Learningサイトやe-Journalサイトにアクセスする



- ゲートウェイサービスに表示されているサービスは利用可能である  
=安心してアクセスできる
- ふらっとあるサービス(e-Learning B)にアクセスして利用できなくて困る、ということが無くなる

# ゲートウェイサービスの登場人物と役割



# 大学・研究機関側ができること

- 機関が契約・連携しているサービスを登録できる
  - IdP管理者が登録したサービスは全構成員に提示される
  - 機関で契約しているクラウドサービスや、学内サービスなど
- 学認参加サービス(SP)であれば一覧から選択するだけ
  - IdPがSPへ属性送信設定しているものに合わせて選択する
  - 学認申請システムでの設定 or ゲートウェイサービスに直接入力
  - ここで「利用可能」と指定されたものが、構成員に提示される

## 制限

- 学認に参加済みの機関でなければご利用いただけません
  - ゲートウェイサービス自体がSPとして構成員であることを認証するため

# その他・お問い合わせ先

- 学認クラウドゲートウェイサービスは利用申請をいただいた機関に対してのみ提供しています
  - 機関の担当者 (=IdP管理者) が初期設定することが大前提のため
  - ただしグループ管理機能は性格が異なるため未申請機関にも提供
  
- 「学認クラウドゲートウェイサービス」 利用機関募集中！
  - 無料でご利用いただけます
  - <https://cloud.gakunin.jp/cgw/>
  
- 学認クラウドゲートウェイサービスに関するお問い合わせ・ご相談は
  - [cld-gateway-entry@nii.ac.jp](mailto:cld-gateway-entry@nii.ac.jp)

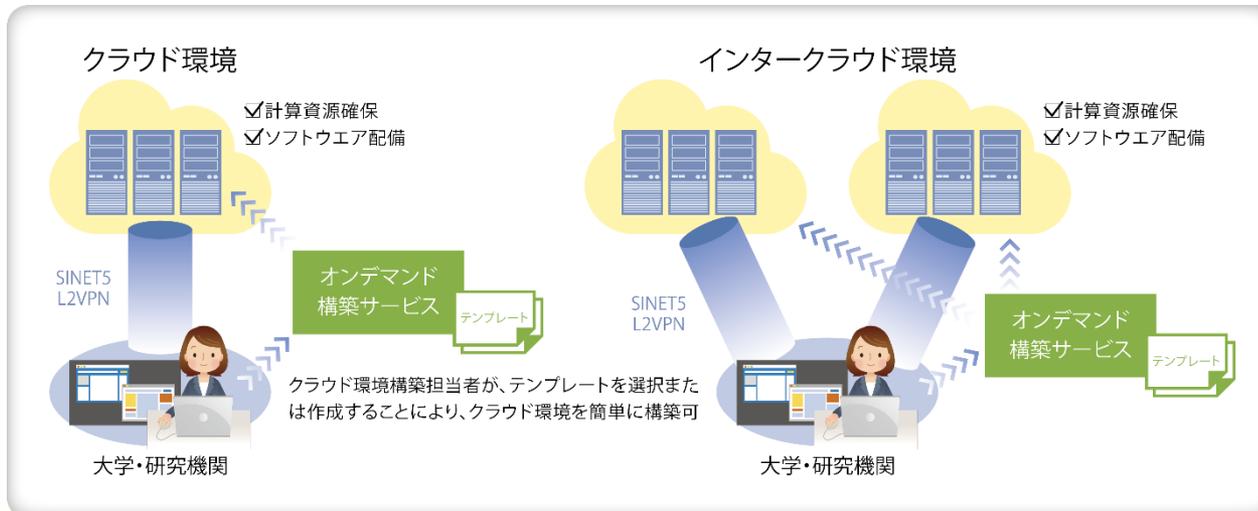
**New** 学認クラウド  
オンデマンド構築サービス

2018年10月1日より正式運用を開始しました

# 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



## ■ 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、ネットワーク接続について、設定項目や設定方法のご相談を受け付けます

## ■ 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

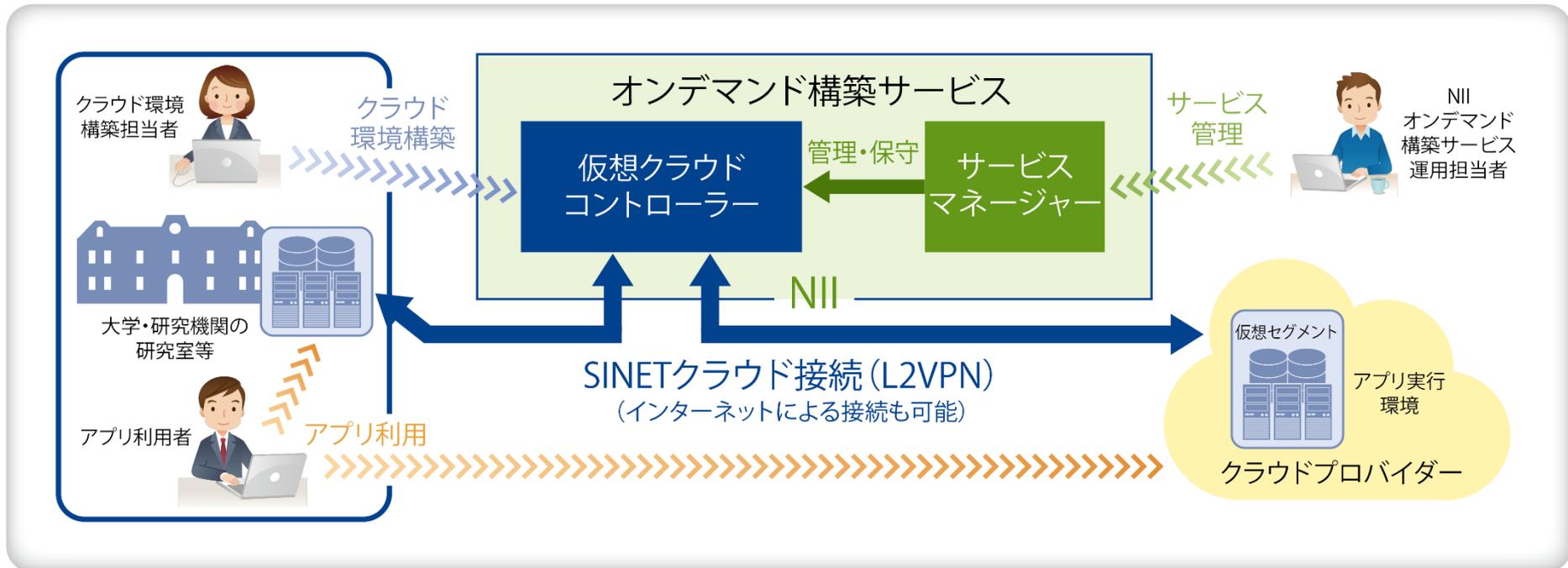
## ■ 情報共有・問合せ

- 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の使い方

## ■ 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 (既存の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

- 計算資源の確保、変更、削除
  - 最小4ステップで計算資源の確保
  - 最小1ステップのパラメタ変更で、
    - 計算資源量（ノード数）の変更可能
    - 計算資源タイプの変更可能
    - 計算資源のクラウドプロバイダの変更可能 など
- 計算資源の OS コンソールからできることは全て可能
  - アプリケーションの配備・変更などが可能
- 記述は一般的な Python 言語

つまり、時と場合によるクラウド計算資源の構築や使い分けが容易に

# どんな環境に有効

## ■ 必要な計算資源が変化する環境

### ■ 例えば、講義・演習システム

- 履修学生数により必要な**計算資源量**が、演習内容により必要な**計算資源タイプ**が異なる
  - オンプレシステムでは、数年分の状況を推測して構成する必要がある
- 平均利用率が低い（専用システムの場合）
  - 講義・演習**スケジュール**、**少ない**履修学生数、**簡単な**演習にも大規模なシステム...
  - 管理、保守などのコスト起因の問題が発生

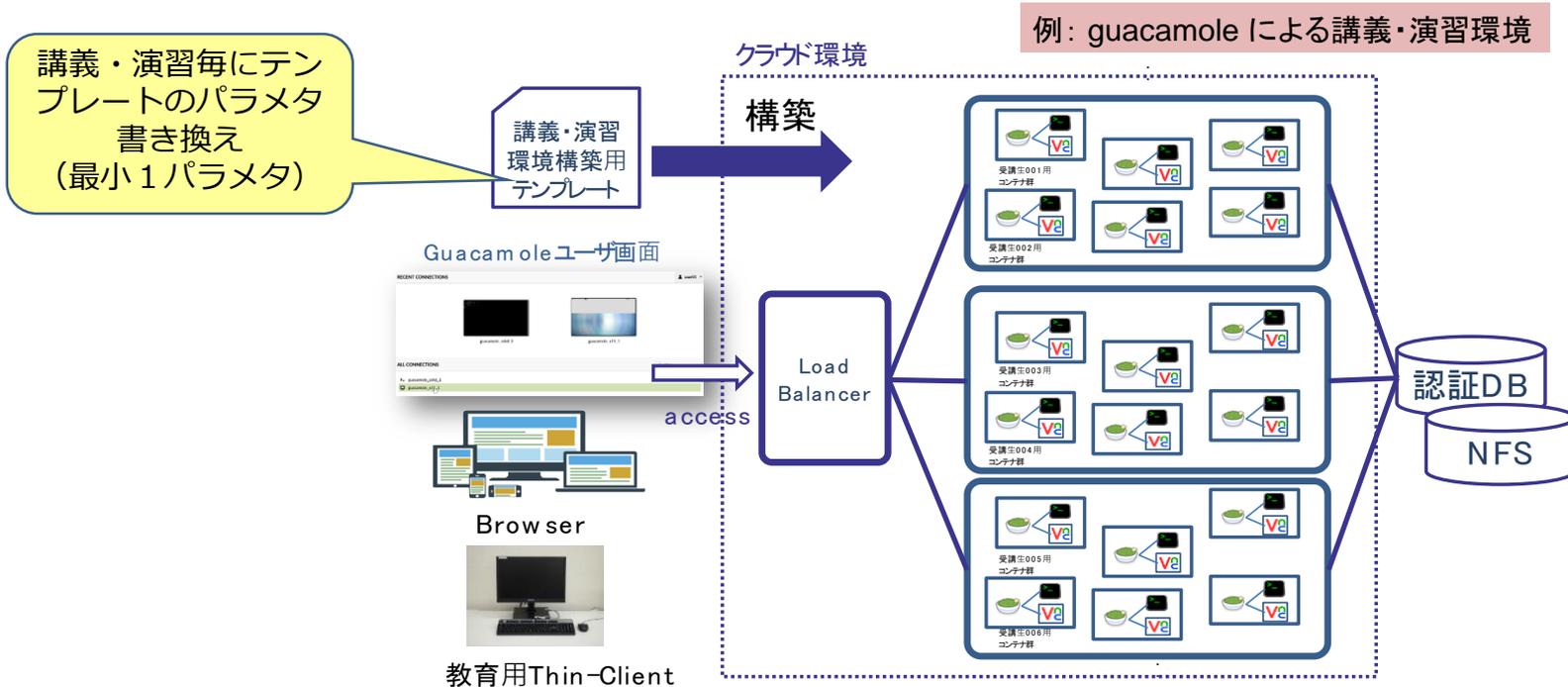
## ■ 不定期的な計算資源不足・予想外の計算資源不足が発生する環境

### ■ 例えば、計算センターなどの共同利用システム

- 論文提出時期、期末など計算資源が一時的に不足
- 研究の進展に伴い、新たなタイプの計算資源が必要になる
  - GPUが欲しい
  - 大規模メモリの計算資源が欲しい...
- 計算資源の不足は研究の遅延につながる大問題

# 利用例：講義・演習システム

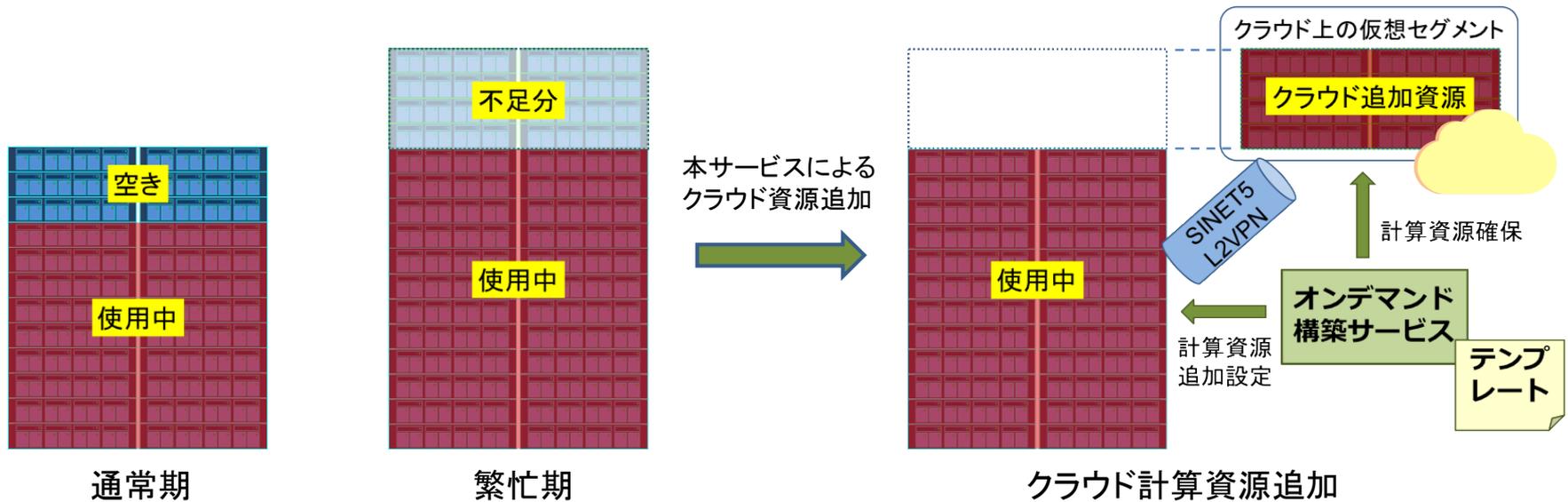
- 講義・演習毎に、学生数や課題の内容に合わせて、必要な計算資源のパラメタを（数、計算機タイプ）変えて構築する



- さらに、休講、休日、休暇時にはシステムを停止してコスト節約

# 利用例： 共同利用システム

- あらかじめ、オンプレとクラウドのネットワーク設定をしておき、計算資源不足時や新規タイプの必要時に本サービスで追加



- よくある新規計算資源タイプの追加要望
  - GPUが欲しい... (機械学習)
  - 大規模メモリの計算機が欲しい... (ビッグデータ解析)

- 利用機関・クラウドプロバイダ間接続は、**SINET 接続（2種）**と**インターネット接続**の選択が可能（接続申し込み時に指定）
- SINET接続で本サービスを利用するときの特徴
  - **SINETクラウド接続（L2VPN）**の仕組みを利用
  - SINETとプロバイダが直結しているので**高速、安全**
  - 場合によっては、プロバイダとの通信料が**安い**（インターネット比）
  - 接続に必要なBGPルータを所有していない場合、本サービスの仮想ルータを利用可能
- インターネット接続で本サービスを利用するときの特徴
  - 利用機関とプロバイダ間の接続が商用インターネットを経由するため SINET 接続より安全性が低い
  - SINETに繋がっていない、あるいは SINET に繋がっていても VLAN が使えなくても使える
  - データ転送量が多い場合はプロバイダの通信料が**高い**（SINET比）

# 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
  - お試し環境を準備しています（できれば年内公開）
  - ハンズオン実施（2018年12月19日[水]、2019年2月18日[月]）
  
- 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](mailto: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/>

# 紹介ページ・お問合せ

- 参加機関募集中！

無料でご利用いただけます

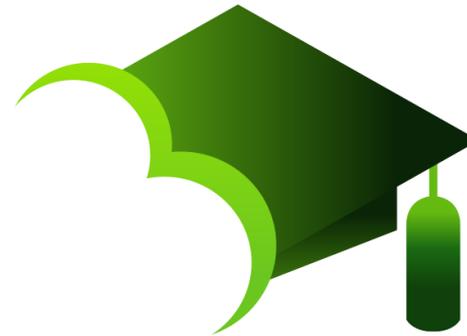
<https://cloud.gakunin.jp/>

- SINETクラウド接続サービス

[https://www.sinet.ad.jp/connect\\_service/service/cloud\\_connection](https://www.sinet.ad.jp/connect_service/service/cloud_connection)

- 各種お問合せ

NIIクラウド支援室 [cld-office-support@nii.ac.jp](mailto:cld-office-support@nii.ac.jp)



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

学認クラウド

検索