

クラウド導入・活用支援サービス (学認クラウド)

2021年11月17日

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

学認クラウドサービスの統合化

「学認クラウド」は、クラウドの導入・利活用を支援する国立情報学研究所のサービスです。

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

導入検討 調達

活用

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



選択の基準や、導入・活用に関わる情報を整備・お伝え

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

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

共通サービス

情報提供・共有 個別相談
ミーティング/ワークショップ参加



統合化による主な変更点(1)

■ 共通サービスの提供

- 学認クラウド参加大学・研究機関は、次のサービスを利用できます。
 - 学認クラウド共通コミュニティスペースへのアクセス
 - 個別相談
 - ✓ 相談内容は、クラウド導入から利活用まで、広く対応いたします。
 - ✓ 実際の相談は、依頼メールをいただいてから、メール、電話、オンライン会議などの適切な方法を選択して行います。
 - ユーザーズミーティング、参加機関限定ワークショップ、その他参加機関限定イベント参加
 - クラウド活用度調査参加
- 今後に渡って、拡充を図ってゆきます。

統合化による主な変更点(2)

■ 参加方法

- 3サービスのどれをお使いになる場合でも、実際には、申請機関・NII 双方で準備作業が必要となりますので、それが開始できるように、以下の方法でご通知ください。

- **「学認クラウド利用申請・届出書」の押印は不要といたします。**

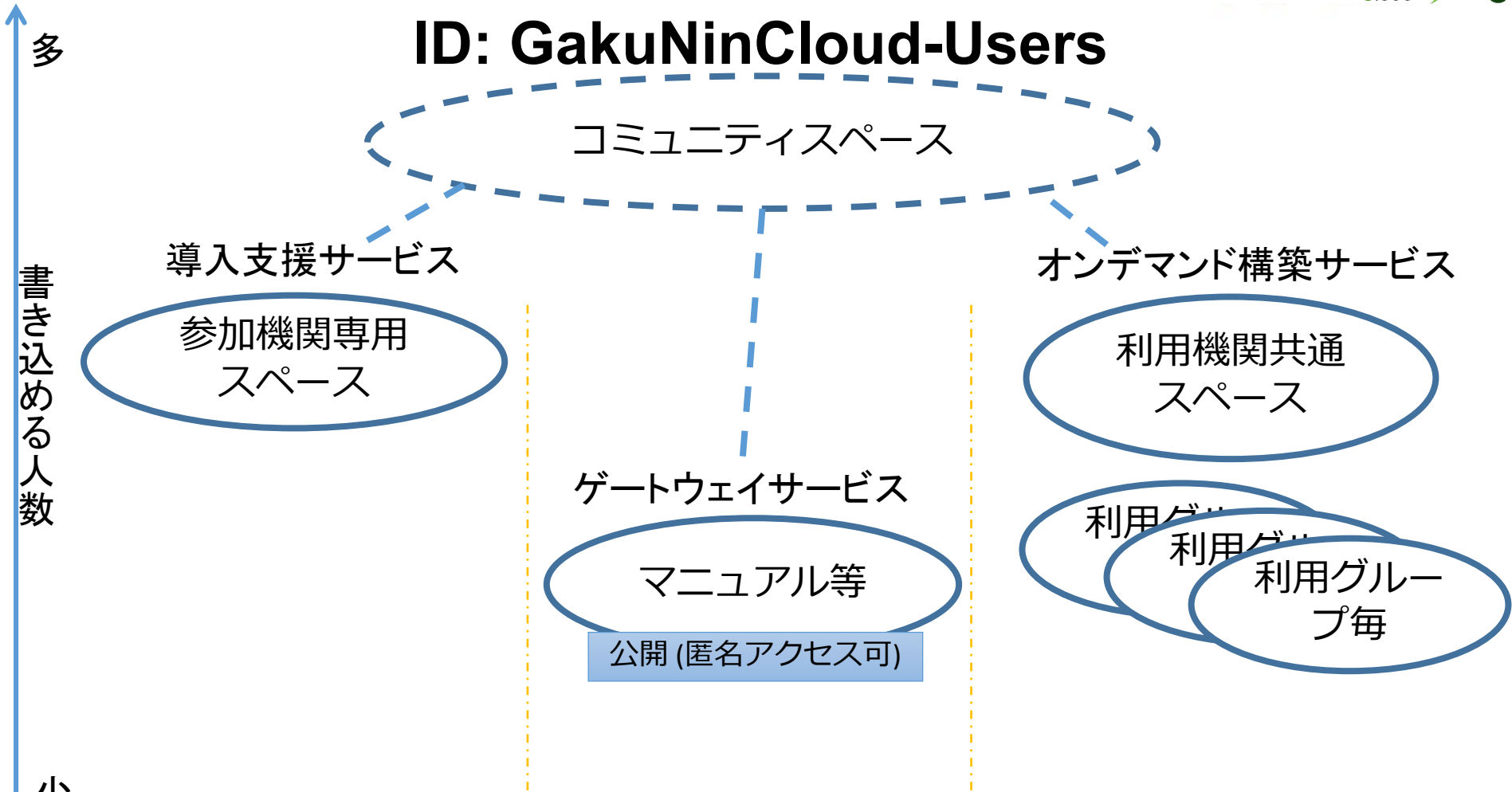
■ 新規参加機関

- 「学認クラウド利用申請・届出書」の「利用サービス」欄に、最初にお使いになるサービス(複数可)にチェックを入れてください。

■ 参加済機関

- **従来のサービスの利用を続ける場合は、特に対処は必要ありません。**
- 利用サービスを追加・変更される場合は、「学認クラウド利用申請・届出書」の「変更届」欄と、「利用サービス」欄のお使いになりたいサービス(複数可)にチェックを入れてご提出ください。

コミュニティスペースの概要



- 各サービスで提供される各種ドキュメントを提供するスペースとは別に、それらの閲覧者を包含し、かつ自由に書き込めるスペースとしてコミュニティスペースを提供します
- 既存のグループと接続することで再招待の手間なし（除ゲートウェイサービス）

学認クラウド 導入支援サービス



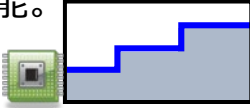
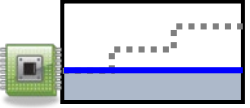


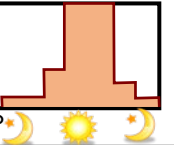

2021年11月17日

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
小林 久美子

クラウドの利点

クラウド導入の効果

情報システムの整備・運用が抱える課題に対し、クラウドによって得られる効果は、以下のとおりである。

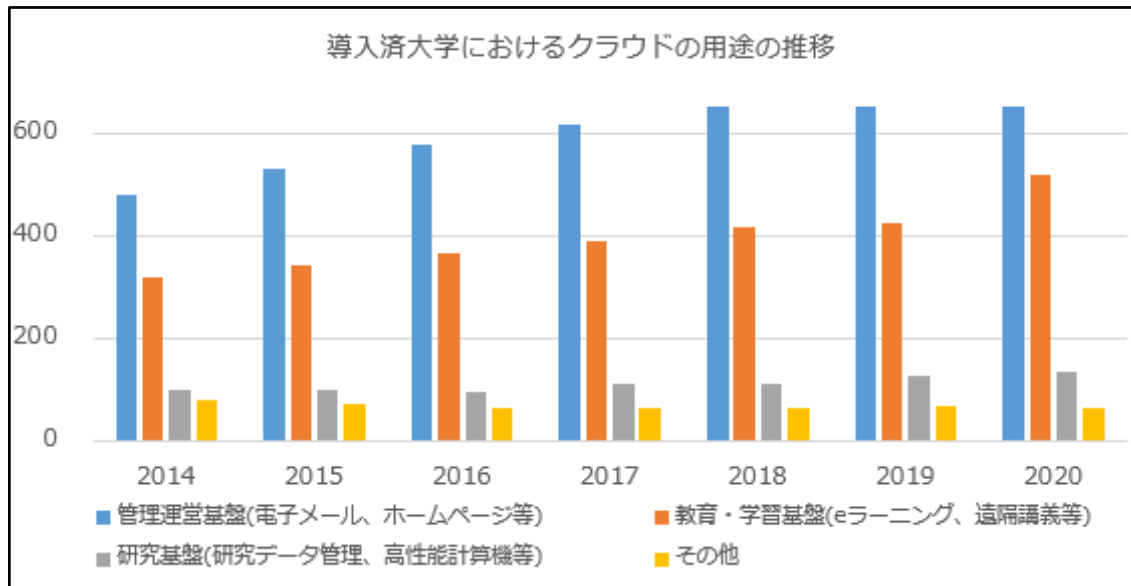
課題	クラウド	オンプレミス（従来）
迅速性・柔軟性の実現 ¹⁾	<p>すぐに利用（構成変更も）できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ハードウェア（やソフトウェア）の購入・設置（設定）が不要。 ✓ 数分でサーバの導入や構成変更が可能。 	<p>サーバ購入・設置に数日～数ヶ月必要。</p> <p>→利用開始の遅れ 機会損失</p> 
最新技術への追随 ¹⁾	<p>常に最新のサーバやサービスを利用できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 契約期間中でも新型サーバに移行可能。 ✓ 最新機能（例:GPU）の追加も可能。 ✓ 最新サービス（例: 機械学習、IoT）との連携も容易。 	<p>契約期間（耐用年数）は同じサーバを利用。</p> <p>→技術の陳腐化</p> 
運用負担の軽減 ²⁾	<p>サーバ（ハード）の保守・障害対応不要</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 障害時はクラウド事業者が（自動的に）復旧し、ユーザへの影響が最小化。 ✓ 電気設備点検の停電対応不要。 ✓ セキュリティ対策負担軽減・徹底。 	<p>ハードウェア保守・障害対応のための業務負担大。</p> <p>→教職員業務圧迫</p> 
経費負担の削減 ²⁾	<p>使った分だけ支払う</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 従量課金（1秒単位～）。 ✓ 光熱費負担軽減、サーバ室設備整備不要。 	<p>繁忙期に合わせたサーバの必要。</p> <p>→費用増大</p> 

1) システムの配備・拡張のスピードを上げ、変化に即時に対応し機会損失をなくすることが必要となっている。研究のためのIT基盤としては、たとえば、生まれたアイデアをいかに速く計算機を使って検証できるかが求められる。

2) IT費用の76.7%はインフラストラクチャの維持・運用費に使われているとの2019年度の調査結果がある。
https://juas.or.jp/cms/media/2020/04/it20_ppt.pdf

学術機関のクラウド利用の推移

- 管理運営基盤（主にメールなどのインフラおよび事務系システム）でのクラウド導入が進み、さらに、2020年度のCOVID-19対応によるリモート授業拡大などによって教育への適用も次第に進んできた。
- しかし、研究基盤（研究用の計算サーバやストレージ等）へのクラウド導入はあまり進んでいないことがわかる。
- クラウド上のサーバやサービスの研究や教育活動における最適な利用方法に関して、研究者や教育者が十分に判断できるような情報や技術の提供が今後とも継続的に必要と考えられる。



文部科学省,平成26年度～令和2年度学術情報基盤実態調査から編集

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

導入支援サービス参加機関のみ

学認クラウド共通サービス

● **大学・研究機関にチェックリスト回答提供**

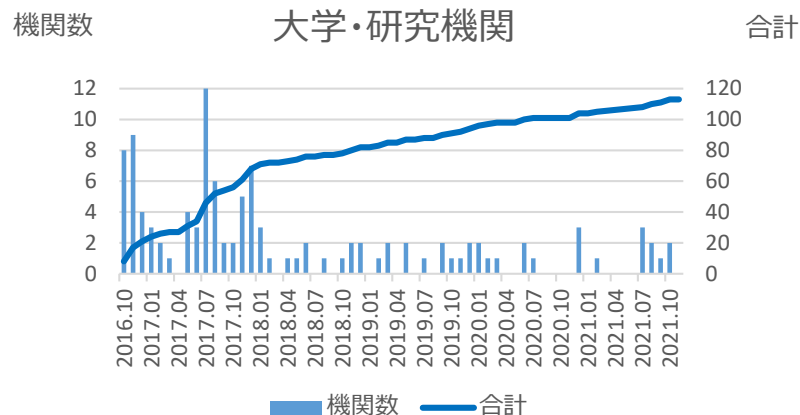
● **大学・研究機関のニーズ把握**

● **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

■ 大学・研究機関 … 113機関



■ クラウド事業者 … 36事業者(著名IaaSはほぼ参加)

※：チェックリスト回答を検証中の事業者

- AZPower株式会社※
- Dropbox Japan株式会社
- 株式会社Fusic
- GMOインターネット株式会社
- 株式会社Imperva Japan
- 株式会社KDDIウェブコミュニケーションズ
- MEGAZONE株式会社※
- NTTコミュニケーションズ株式会社
- ServiceNow Japan株式会社
- アシストマイクロ株式会社
- アマゾン ウェブ サービス ジャパン株式会社
- 株式会社イーストゲート
- 伊藤忠テクノソリューションズ株式会社※
- エクスジェン・ネットワークス株式会社
- グーグル・クラウド・ジャパン合同会社※
- クラウドエース株式会社
- クラスメソッド株式会社
- 国立情報学研究所

- 株式会社サイマル・テクニカルコミュニケーションズ※
- さくらインターネット株式会社
- 株式会社セールスフォース・ドットコム
- 株式会社セシオス
- 株式会社ダイレクトクラウド
- ドキュサイン・ジャパン株式会社※
- 株式会社トップゲート※
- 日本アイ・ビー・エム株式会社
- 日本オラクル株式会社
- 日本マイクロソフト株式会社
- 株式会社ねこじゃらし
- 富士ゼロックス株式会社
- 富士通Japan株式会社
- 富士通クラウドテクノロジーズ株式会社
- 北海道総合通信網株式会社
- 北海道大学情報基盤センター
- マカフィー株式会社
- 株式会社ミライコミュニケーションネットワーク

(2021年11月現在)

■ Ver.5.1改訂

マイナーアップデート

- 回答方法の変更:H6
- 詳細チェック項目の変更:L9
- 記入要領の変更:L8, L9, G2, M1, M2, M3, S3

項番	チェック項目	詳細チェック項目数	概要
A	商品 / サービスの概要	4	タイトル、製品概要など
B	運用実績	2	契約法人数、サービス開始日など
C	契約申込み	8	支払方法、ライセンス体系など
D	認証関連	3	Shibboleth利用可否、学認対応状況、多要素認証など
E	信頼性	4	サービス稼働率の実績、計画停止の頻度など
F	サポート関連	5	サポート窓口、サポート回答時間など
G	ネットワーク・通信機能	9	SINET接続状況、通信の暗号化可否など
H	管理機能	12	稼働状況の一覧表示機能、利用統計など
I	ソフトウェア環境	4	利用可能OS、動作事例、動作プラットフォームなど
J	スケーラビリティ	5	リソースの上限、作成可能なサーバ上限数など
K	データセンター	7	防犯設備、データセンターの設置地域など
L	セキュリティ	11	セキュリティ対策、インシデント対応など
M	データ管理	9	データの多重化、ログなど
N	バックアップ	6	バックアップサービスの有無、リストアなど
O	クラウド事業者の信頼性	6	第三者委託の有無、委託先の個人情報保護など
P	契約条件	6	責任範囲の明確化、損害賠償責任など
Q	データの取り扱い	3	データの所有権 / 利用権、削除の方法など
R	データの引継ぎ	4	契約終了時の移行支援、イメージの移行性など
S	第三者認証	4	事業継続性、セキュリティなど

- チェックリストはクラウド導入に必要なチェックポイントを網羅的に定義
- 112項目
- 項目が多すぎてわからない。重点的に見るべきポイントを知りたい



目的別チェックリスト

- クラウド調達（調達プロセスに基づいてチェックポイントを分類＜設計、仕様、経営承認等＞）
スタートアップガイド（クラウド調達実務担当者向けダイジェスト版）で提供中
- オンライン会議サービス（テレワーク・オンライン会議のためのチェックポイント）
- セキュリティポリシー（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）
- BCP/DR（BCP/DRの設計パターンに基づくチェックポイント）
実際のデザインパターンと合わせて提供することを検討中
- 検討中（検証／策定中）
 - HPCサービス（理研R-CCS）
 - ゲノム研究（国立国際医療研究センター、国立遺伝学研究所ほか）

学認クラウドチェックリスト回答の参照



- 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
- NIIは、回答に対して以下の検証を行った上で、大学・研究機関に提供
 - 記述内容の根拠（エビデンス）を確認
 - 事業者間・サービス間で用語を統一
 - 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

[CSVファイルダウンロード](#)

Show/Hide: サービス種別 項番 チェック項目 詳細チェック項目 記入要領 回答方法 SaaS IaaS IDaaS 事業者ID 事業者名 サービスID サービス名 Yes / No 記述回答 備考 登録日述回答 備考 登録日

サービス種別	項	番	チェック項目	詳細チェック項目	回答方法	SaaS	IaaS	IDaaS	事業者ID	事業者名	サービスID	サービス名	Yes / No	記述回答	備考
SaaS	A	1	商品 / サービスの概要	タイトル(提案サービス名)	記述	○	○	○	500	NII	500-01	GC	N/A	学認クラウドサービス	https://cloud.gakunin.jp/
SaaS	A	2	商品 / サービスの概要	提案者(ベンダー名あるいは代理店名)	記述	○	○	○	500	NII	500-01	GC	N/A	国立情報学研究所	https://www.nii.ac.jp/
SaaS	A	3	商品 / サービスの概要	製品概要	記述	○	○	○	500	NII	500-01	GC	N/A	日本の大学・研究機関のクラウド化を推進します。	https://cloud.gakunin.jp/
SaaS	A	4	商品 / サービスの概要	対象大学	記述	○	○	○	500	NII	500-01	GC	N/A	特にありません。学術認証フェデレーションの「学認」に加入し	
SaaS	B	1	運用実績	契約法人数	記述	○	○	○	500	NII	500-01	GC	N/A	0件(100件を目標)	
SaaS	B	2	運用実績	運用年数	記述	○	○	○	500	NII	500-01	GC	N/A	0年(2016年9月サービス開始)	
SaaS	C	1	契約申込み	契約書等の使用言語	Yes / No	○	○	○	500	NII	500-01	GC	Yes	-	
SaaS	C	2	契約申込み	契約書の有無・その他の交付書面の種類	Yes / No (記述あり)	○	○	○	500	NII	500-01	GC	Yes	利用規程	https://cloud.gakunin.jp/cas/ の【利用規程】参照
SaaS	C	3	契約申込み	トライアルの有無	Yes / No (記述あり)	○	○	○	500	NII	500-01	GC	No	なし	
SaaS	C	4	契約申込み	契約期間	記述	○	○	○	500	NII	500-01	GC	N/A	なし	
SaaS	C	5	契約申込み	問合せ・申し込み先	記述	○	○	○	500	NII	500-01	GC	N/A	Tel: 03-4212-2212 クラウド推進チーム E-mail: cld-office-support@nii.ac.jp	https://cloud.gakunin.jp/cas/#morelink
SaaS	C	6	契約申込み	支払通貨	記述	○	○	○	500	NII	500-01	GC	N/A	無料でのご提供となります。	
SaaS	C	7	契約申込み	支払時期	記述	○	○	○	500	NII	500-01	GC	N/A	無料でのご提供となります。	
SaaS	C	8	契約申込み	支払方法	記述	○	○	○	500	NII	500-01	GC	N/A	無料でのご提供となります。	
SaaS	C	9	契約申込み	課金体系	記述	○	○	○	500	NII	500-01	GC	N/A	無料でのご提供となります。	
SaaS	C	10	契約申込み	従量制課金の上限設定	Yes / No (記述あり)	○	○	○	500	NII	500-01	GC	(Blank)	-	無料でのご提供となります。

- 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。
- 今後は学認クラウド共通サービスとして実施

■ ワークショップ(オープンフォーラムで実施)

開催日程	テーマ
2017年6月	クラウド上のソフトウェアライセンス
2018年6月	クラウド調達
2019年5月	クラウド導入の実際
2021年7月	この1年の振り返りとこれからの大学DXに向けて ~クラウド活用の視点から

■ ユーザーズミーティング(オンライン開催)

開催日程	テーマ
2020年3月	学認クラウド導入支援サービス
2021年3月	学認クラウドの概要と最新状況
2021年9月	クラウド活用事例、学認クラウドゲートウェイサービスの概要と最新状況
2022年1月(予定)	クラウド活用事例、学認クラウドオンデマンド構築サービス
2022年3月(予定)	クラウド活用事例、学認クラウド関連

- 自組織のクラウド活用度把握の支援、および活用度指標の有効性評価のために、2016年度から5年間に渡り毎年12月に実施
- 今後は学認クラウド共通サービスとして実施

- 2つのWebアンケートを実施

- 一般企業の調査を実施している著名調査会社視点

- 大学視点(NIIと共同研究を行っている広島大学策定)

- 2020年度学術機関向け情報セキュリティガバナンス実態調査報告
– 5年間の評価結果から見える実情 –

https://www.nii.ac.jp/openforum/upload/20210707AM_Cloud1_03.pdf



- 調査会社視点調査では、結果の全体傾向についてアナリストによるオンラインプレゼンテーションを実施

導入支援サービスページのコンテンツ

■ 情報交換・質問

コメント欄からクラウドの導入や利用について、参加機関による情報交換や質問が可能です。

知見がたまったら、FAQなどにまとめます。

■ 導入支援サービスをまだ利用されていない方へ 未参加機関の方に対する導入支援サービスの案内です。

■ FAQ

導入支援サービスに対するよくある質問です。

■ 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、目的別チェックリスト活用等

■ スタートアップガイド (クラウド調達実務担当者向け ダイジェスト版)

- スタートアップガイドの要約版
 - ・ クラウドの導入支援
 - ・ クラウド調達の作業フェーズ
 - ・ 大学・研究機関におけるクラウド利用料の支払い方法
 - ・ 付録: クラウド調達作業フェーズとチェックリスト項目対照表等

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
- 24回からオンデマンド配信(26回はオンデマンドとリアルタイムのハイブリッド)
- 「SINETクラウド接続サービス」はSINET6移行後、来年度実施予定

回	日程	テーマ [協力]	参加人数
26	2021/9/1-10	クラウド利用に関する法的な留意点 [虎ノ門南法律事務所]	オンデマンド：126 リアルタイム：62
27	2021/12/1-10	大学のDX(1) 動画管理プラットフォーム Panopto、echo360、Kaltura [パナソニックシステムソリューションズジャパン、SCSK、アシストマイクロ]	-
28	2022/2月予定	大学のDX(2) オンライン業務サポート Now Platform、Slack、ZenDesk [ServiceNow Japan、Slack Japan、ZenDesk]	-



- 過去のテーマ： モバイルアプリケーション開発実習、MATLAB活用、ビッグデータ解析、ファイル共有サービス活用、機械学習/ディープラーニング、Database Cloudハンズオン、クラウド上のソフトウェアライセンス、クラウドセキュリティ、オンライン会議サービス、SINETクラウド接続サービス など

参加のメリット（大学・研究機関）

- 申請方法はこちら

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

学認クラウド

検索

- 参加費は**無料**です

STEP1 申請手続き



STEP2 利用承認



STEP3 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)

サービス

一般公開
参加機関

サービス	一般公開	参加機関
スタートアップガイド参照	○	○
チェックリスト参照 (項目のみ)	○	○
チェックリスト参照 (検証済事業者回答)		◎
クラウド利活用セミナー参加	○	○
個別相談の依頼		○
ワークショップ等ミーティング参加		○
クラウド活用度調査参加		○

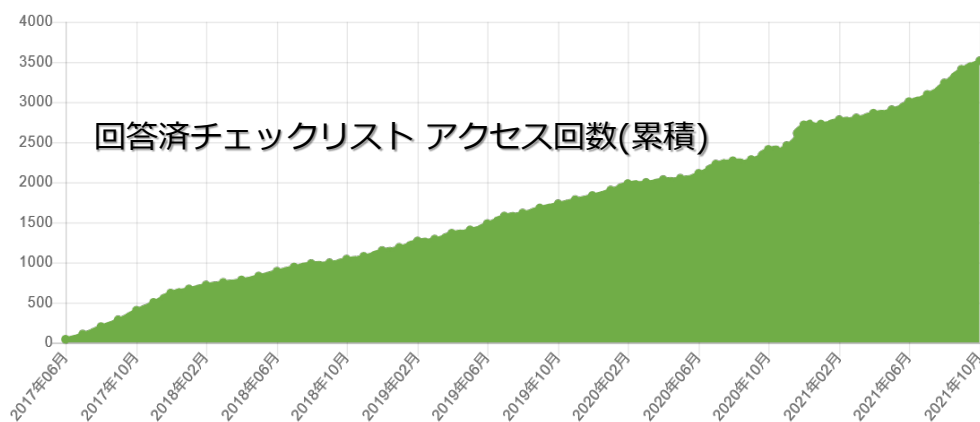
クラウド事業者・SI事業者の方向けのご案内

- 常々から、学認クラウド導入支援サービスに対して、多大なご協力をいただき、大変ありがとうございます。
- いただいた情報の活用状況

- チェックリスト回答ダウンロード数 (2021/11現在)

3,514

- 単純計算すると、
各参加機関は月に1回程度、
回答をダウンロード



- 昨年はダウンロード数が急増 → COVID-19対策による需要増か？

- 今後とも、大学・研究機関にとって有益な情報共有を進めたく、ぜひご協力をお願いいたします。

- ご参考: 「学認クラウド導入支援サービス
- サービスプロバイダ、システムインテグレータ向け情報 -」

<https://www.youtube.com/watch?v=qC8C9p5H6Uo>



学認クラウドゲートウェイサービスの概要、アップデート

2021年11月17日

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
西村 健

学認クラウドサービスの統合化

「学認クラウド」は、クラウドの導入・利活用を支援する国立情報学研究所のサービスです。

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

導入検討 調達

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

選択の基準や、導入・活用に関わる情報を整備・お伝え

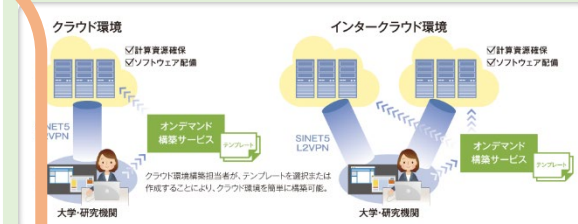
活用

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

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

共通サービス

情報提供・共有 個別相談
ミーティング/ワークショップ参加



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～



- 一言でいえば、アクセス者が利用できるサービスを一覧にしたポータル
- 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）



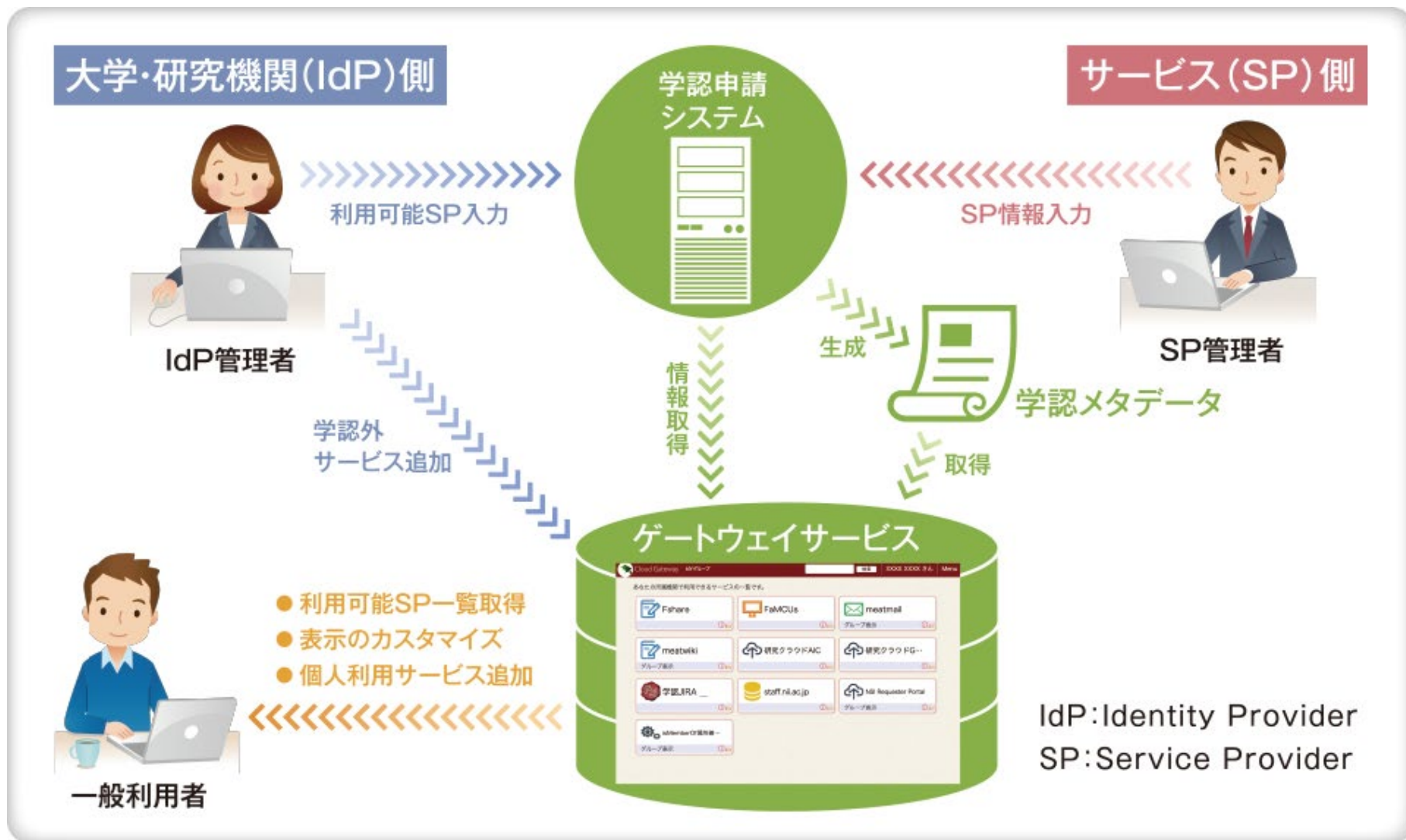
利用者のアクセス例

- 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



- 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、ということがなくなる

ゲートウェイサービスの登場人物と役割



※学認 - 大学・研究機関の認証基盤と商用・非商用のオンラインサービスのためのSSOのための枠組み

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
 - ・ 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が属性送信設定しているSP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

前提

- 学認に参加済みの機関からご利用いただけます
 - ゲートウェイサービスがSPとして所属機関を確認するため



- グループを作成しメンバーを登録しておくことで、そのグループ固有のサービスをメンバーのゲートウェイサービス画面に組み込み可能
- グループの例：共同研究グループ、研究室、etc.
- 学認のGakuNin mAPサービスで培ってきたグループ機能を継承
 - 連携実績あり：meatwiki、しぼすけ等
- 利用者の「自分が使うべきサービス」が一覧できる

例：所属機関が契約しているサービス...



- Elsevier Science Direct
- Clarivate Analytics: Web of Science
- Wiley Online Library
- など

■共同利用Wiki (meatwiki)

グループ機能を利用したより細かな単位で利用サービスを登録可能。グループメンバーだけにそのサービスが表示されます。

...と個人的に利用しているサービス...

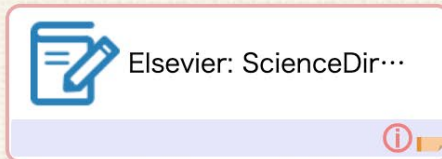
- GoogleのサービスとかMicrosoftのサービスとか

学認(所属機関IdP)でログインするものに限らず、自分がよく使うサービスを追加できます

...を一覧で表示する



あなたの所属機関(国立情報学研究所)で利用できるサービスの一覧です。



Elsevier: ScienceDir...



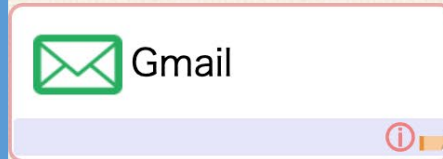
Web of Science



meatwiki
グループ表示



John Wiley & Sons ...



Gmail



- 次世代mAP
- 学認クラウド参加大学・研究機関
- NII クラウド支援室
- uApprove Jet Pack開発

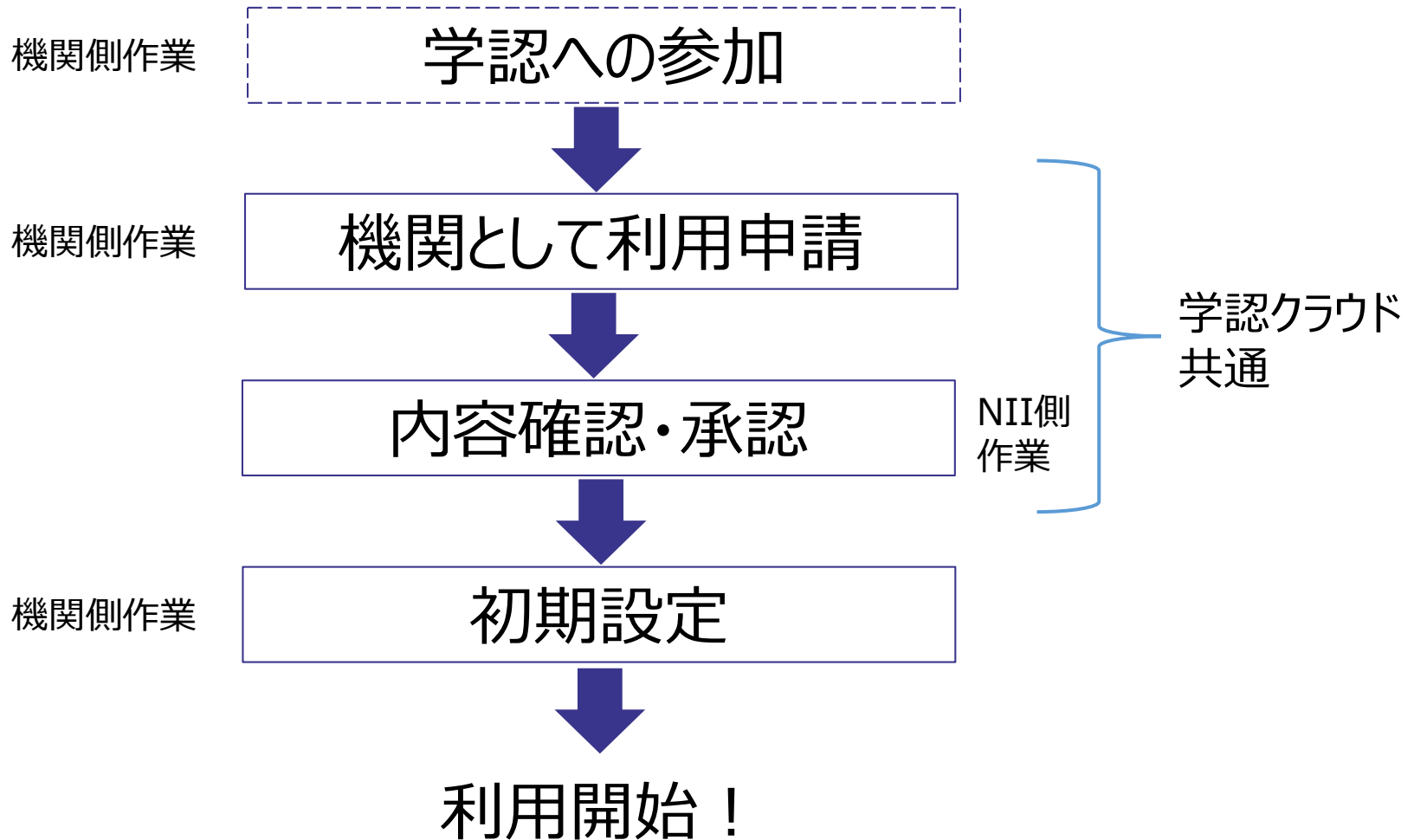
機関契約

個人利用

グループ利用

よく使うサービスを上部に配置することが可能。
この画面を起点として各種サービスにアクセスできます。
他の利用者への案内（「ゲートウェイサービスから〇〇
をクリックしてください」）も楽です！

利用開始までの流れ



ゲートウェイサービスを使うメリット

- 利用者の立場から
 - 自分が使えるサービスが一覧できる
(使えないサービスで迷わない)
 - サービス一覧をカスタマイズできる

- 学術機関(IdP)の立場から
 - 教員/職員を利用させたいサービスに誘導できる
 - 機関独自にポータルを用意する手間がない

- サービス提供者の立場から
 - サービス掲載によって利用者の目に留まる

ゲートウェイサービス アップデート

ゲートウェイサービスのアップデート情報

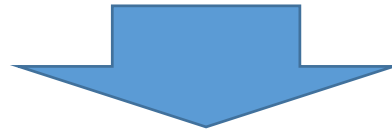
- コミュニティスペースの
ゲートウェイサービスページ
- 学生向け・教職員向けメニュー機能

コミュニティスペースを利用したサービス情報更新の試み

10月提供開始



- ゲートウェイサービスに表示される一部サービスの情報が不完全という指摘あり
- SP自身からの情報提供のみでは限界がある
 - 例えば、英語情報しかない
 - サイトの更新に追従できていない場合もある
 - 特に1SPに複数サービスが存在する場合の情報が少ない



- 参加機関のみなさまが読み書きできるコミュニティスペースを利用して
- 現在ゲートウェイサービスが保持しているサービス名・アイコン・紹介文・リンク先を1ページで提供します
- いずれかの情報改善案をお持ちの方はコメントでお寄せください
- 定期的にコメントを集約しゲートウェイサービスの設定を更新します

- そのほか、ゲートウェイサービスに対する疑問・質問・ご要望をお受けします

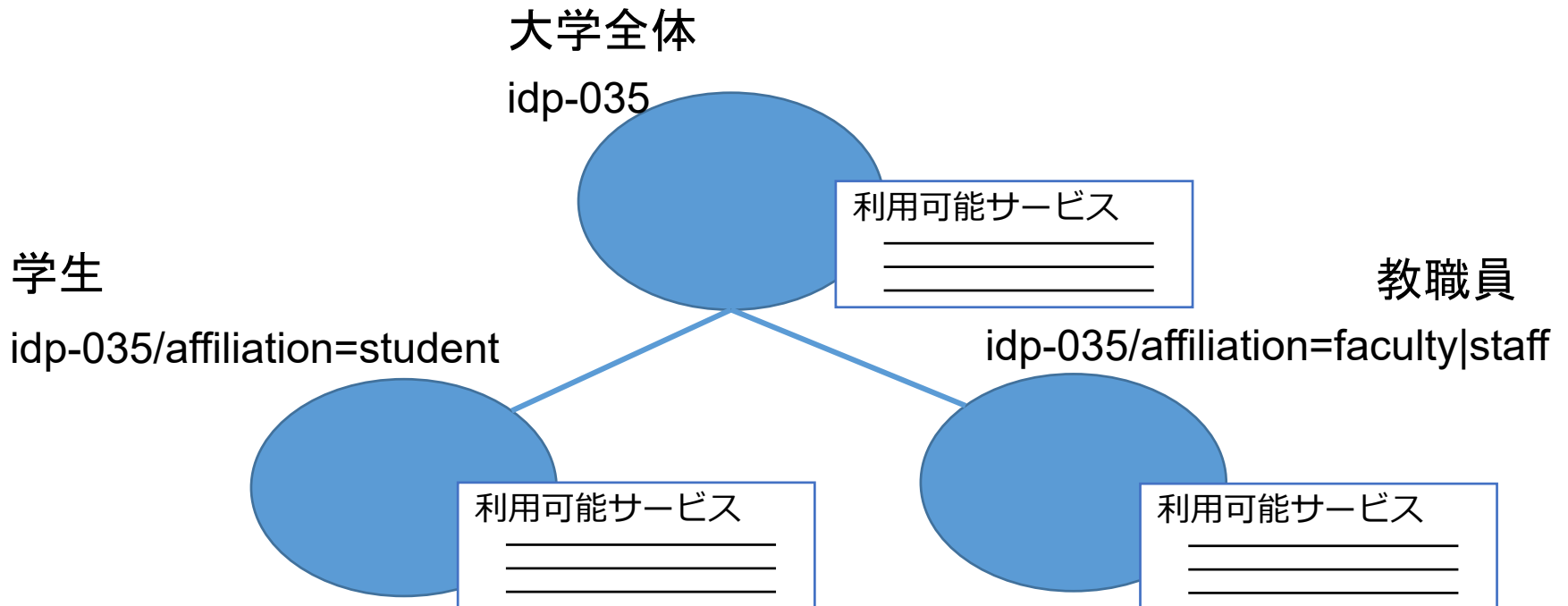
コミュニティスペースのゲートウェイサービス ページ例

- 例（同じNII提供のものでイメージしにくいですが、GakuNin RDM）

サービス名	GakuNin RDM
アイコン	
ロゴ	
紹介文	GakuNin RDMは国立情報学研究所(NII)が提供する研究データ管理（RDM）サービスです。
リンク先	https://accounts.rdm.nii.ac.jp/Shibboleth.sso/DS?target=https%3A%2F%2Faccounts.rdm.nii.ac.jp%2Flogin%3Fservice%3Dhttps%3A%2F%2Frdm.nii.ac.jp%2F&entityID=\$entityID
タグ (公開)	研究データ管理, GakuNin RDM, リサーチデータマネージメント, NII Research Data Cloud, NII RDC, オープンサイエンス

利用者の利便性向上のため学生向け・教職員向け メニュー機能 近日提供予定

- 学生は利用するが、教員は利用しないサービス（例:履修登録）、およびその逆のサービスへの対処を望む声が多い
- 「〇〇向けポータル」のイメージ
- 利用者の分類（サブグループ）は、IdPからの属性を元に自動分類
- 特定部局特有のサービスなど、部局毎メニューもカバーする予定



- 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

- 利用申請受付中！学認に参加している機関の方は是非！
 - <https://cloud.gakunin.jp/cgw/>
 - 無料でご利用いただけます
- お問い合わせ・ご相談：cld-gateway-entry@nii.ac.jp

学認クラウド オンデマンド構築サービス 概要、アップデート

2021年11月17日

佐賀 一繁

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

学認クラウドオンデマンド構築サービス(OCS)とは

■ 概要

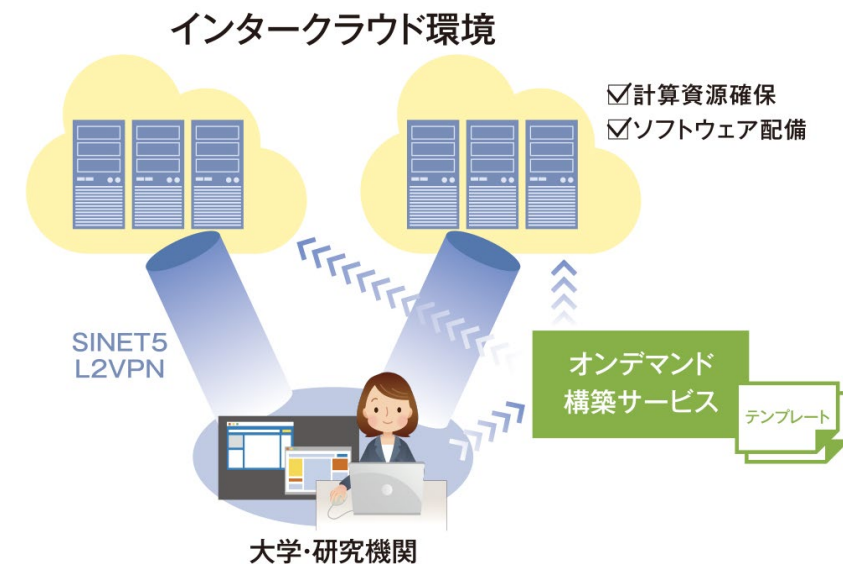
- テンプレート※を使って、クラウド(IaaS)上のアプリケーション実行環境構築を支援するサービス

■ 利点

- クラウド上のアプリ環境の構築・再構築の運用をシンプルにできる
- 近年求められている研究環境の再現がしやすい
- オンデマンドに構成変更し再構築できるためコスト低減を図れる
- オンプレとクラウド、複数のクラウドをまたがる環境も作れる
- 他者が作ったテンプレートも利用できる
- 機関とクラウドの接続方法などの相談ができる

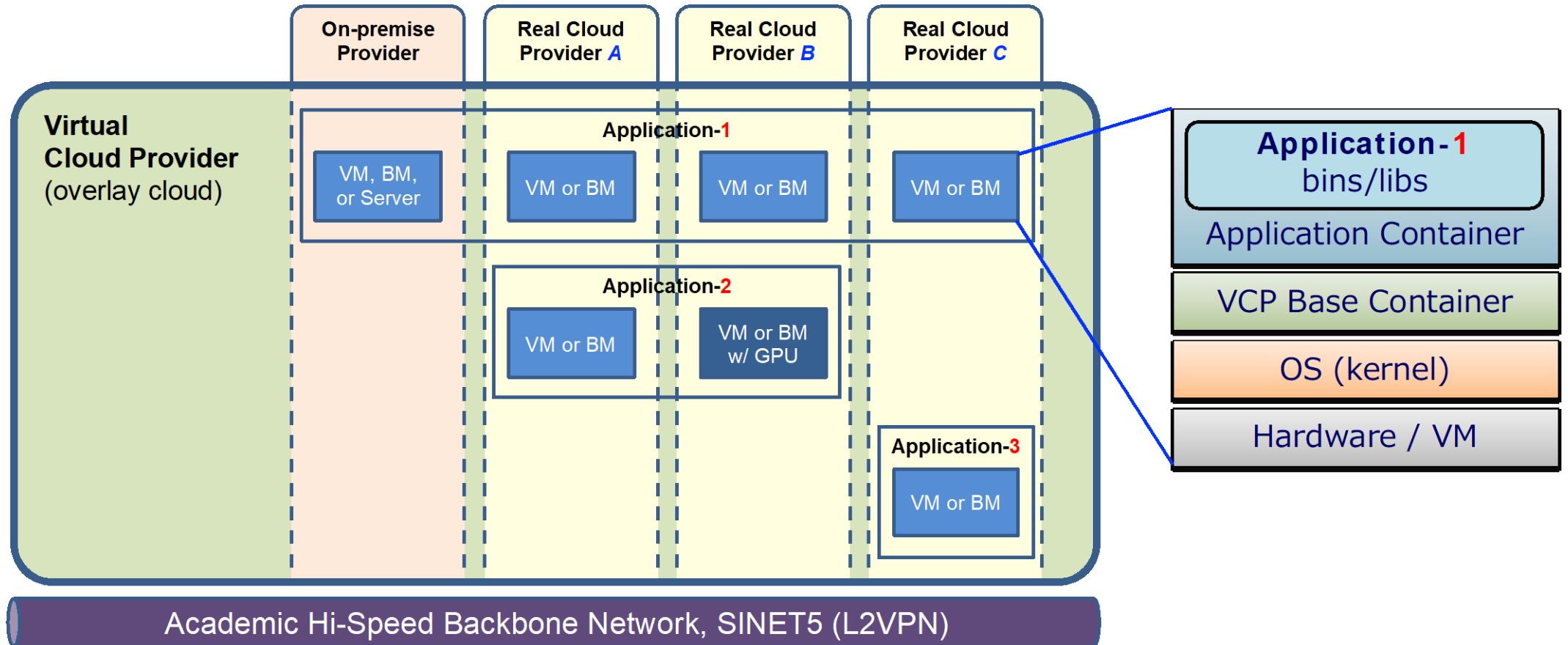
※テンプレート

- アプリ環境の構築ワークフローとドキュメントを記述したファイル
 - 実体は Jupyter Notebook ファイル
 - ドキュメントと構築スクリプトを一体化でき、説明と実態の乖離が起こりにくい
 - 図表、グラフ、画像なども利用可能
 - テンプレート内にスクリプトの実行結果も残しておくことが可能



設計思想：仮想クラウド

- オンプレ・複数の実クラウドを仮想的な1つのクラウドとして制御、管理

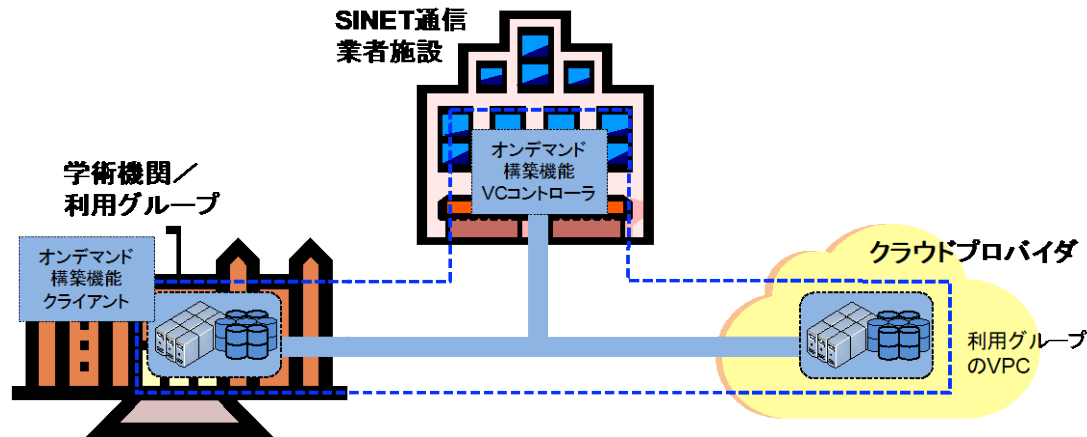


接続形態と特徴

■ SINET接続※

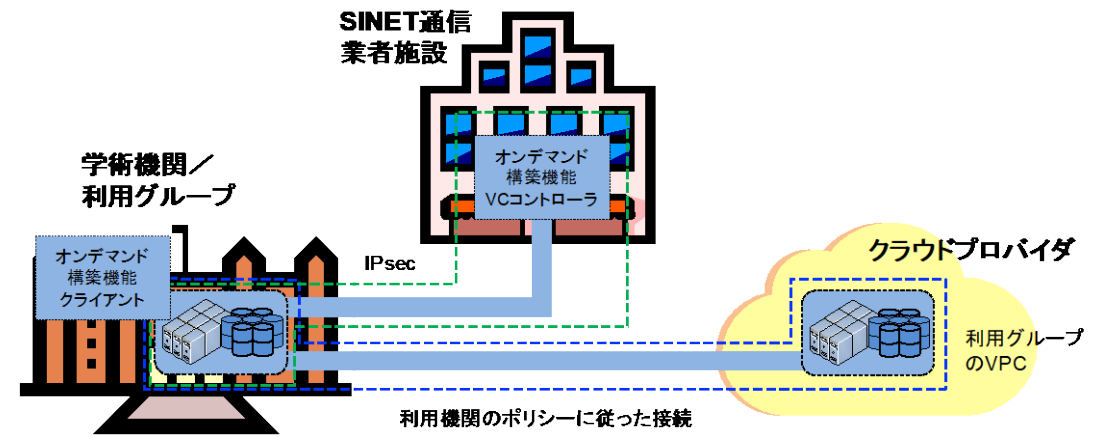
- SINETクラウド接続(L2VPN)を利用した接続
- SINETとクラウドプロバイダが直結しているので**高速、安全**(インターネット接続比)
- 場合によっては、クラウドプロバイダの**通信料が安い**(インターネット接続比)

※ SINET6 移行のため申込み一時停止中



■ インターネット接続

- SINETに接続しなくても/接続していない機関でも使える
- 機関・クラウドプロバイダ間接続が商用インターネットを経由するため**安全性が低い**(SINET接続比)
- データ転送量が多い場合はクラウドプロバイダの**通信料が高い**(SINET接続比)



サービス構成

■ 初期導入支援

- 利用機関とクラウド間を安全に接続するためのネットワーク設定、クラウド設定の技術相談
- クラウド設定用スクリプトの提供、画面共有による設定支援

■ オンデマンド構築機能

- 環境構築ワークフローのテンプレートによる、クラウド上のアプリ環境構築・再構築支援機能

■ 情報共有

- 学認クラウド利用機関コミュニティワークスペース
- 利用機関・利用グループ専用 Wiki (ドキュメント、運用情報、質疑応答履歴等)
- リポジトリ (著名アプリの構築テンプレート・コンテナ、ハンズオンセミナーの教材)

利用例① 運用システムの安全・安定運用

■ 例:LMSの運用

- 安全・安定に運用するにはソフトウェアのアップデートが必要
- アップデート後に正常運用できるか不安

■ OCS による解決方法

- アプリ環境の高い再現性によりクローンを作成、アップデートを適用、確認を行う

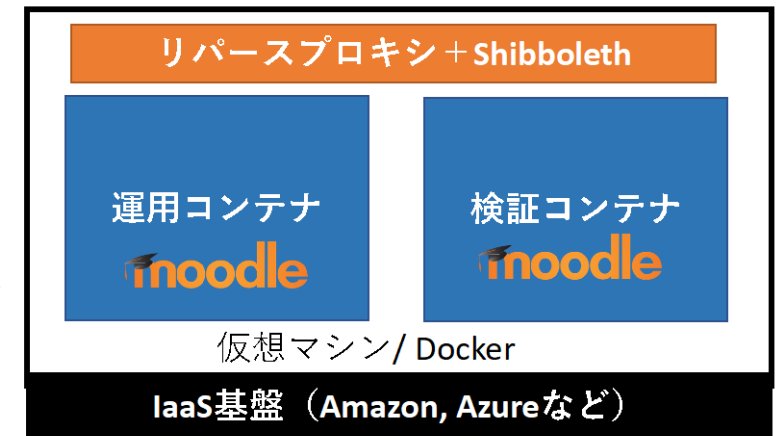
■ 類似応用

- 研究環境の長期再現性確保(バイナリレベルの保存)
- アプリ環境構築方法まで含めたバージョン管理

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>

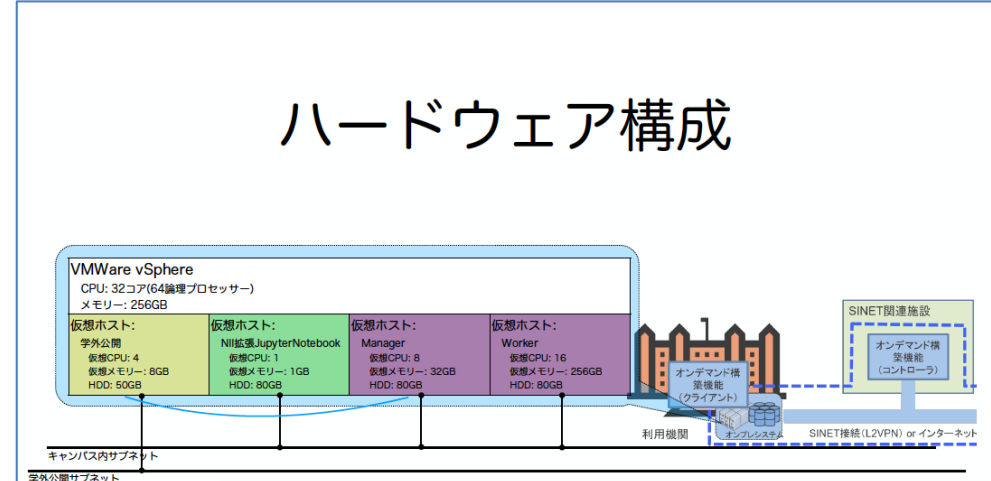
群馬大学 浜元先生資料より

利用例② 授業環境の構築

- 例: CoursewareHubを利用した授業環境の構築(群馬大学 井上先生)
 - CoursewareHub: NII 拡張のJupyterHub
 - 認証連携(学認、LTI)、教材配布、課題回収、操作履歴収集
 - OCS で VMware の VM生成から授業環境構築まで(120名以上の受講者環境)
 - 「Python入門」授業を実施中(2019年度後期、2020年度後期)

■ OCS による授業環境構築の特長

- 授業毎に異なる必要資源への対応が容易
 - CPU性能、メモリ容量、GPU...
 - 高学年:高性能・高機能資源が必要
 - 低学年:基本的資源で十分
- 授業毎に異なる履修学生数への対応が容易
 - 必須科目:多、選択科目:少
- クラウドスケールアウトによるコストの低減
 - 必要最小規模のシステムを導入し、不足分はクラウドで補うことが可能
 - システム全体をクラウド上に構築することも可能



CoursewareHub環境の構築

VMWare vSphere (CPU: 32コア(64論理プロセッサ) / メモリ: 256GB)

仮想ホスト	学外公開	NII拡張JupyterNotebook	Manager	Worker
仮想CPU	4	1	8	16
仮想メモリ	8GB	1GB	32GB	256GB
HDD	50GB	80GB	80GB	80GB

```

000-README.ipynb
001-VCノード作成-構成1.ipynb
001-VCノード作成-構成1_new.ipynb
021-CoursewareHubのセットアップ.ipynb
801-リソース可視化.ipynb
901-CoursewareHub環境の削除.ipynb
    
```

```

1. 環境構築
2. 環境構築
3. 環境構築
4. 環境構築
5. 環境構築
6. 環境構築
7. 環境構築
8. 環境構築
9. 環境構築
10. 環境構築
11. 環境構築
12. 環境構築
13. 環境構築
14. 環境構築
15. 環境構築
16. 環境構築
17. 環境構築
18. 環境構築
19. 環境構築
20. 環境構築
21. 環境構築
22. 環境構築
23. 環境構築
24. 環境構築
25. 環境構築
26. 環境構築
27. 環境構築
28. 環境構築
29. 環境構築
30. 環境構築
31. 環境構築
32. 環境構築
33. 環境構築
34. 環境構築
35. 環境構築
36. 環境構築
37. 環境構築
38. 環境構築
39. 環境構築
40. 環境構築
41. 環境構築
42. 環境構築
43. 環境構築
44. 環境構築
45. 環境構築
46. 環境構築
47. 環境構築
48. 環境構築
49. 環境構築
50. 環境構築
51. 環境構築
52. 環境構築
53. 環境構築
54. 環境構築
55. 環境構築
56. 環境構築
57. 環境構築
58. 環境構築
59. 環境構築
60. 環境構築
61. 環境構築
62. 環境構築
63. 環境構築
64. 環境構築
65. 環境構築
66. 環境構築
67. 環境構築
68. 環境構築
69. 環境構築
70. 環境構築
71. 環境構築
72. 環境構築
73. 環境構築
74. 環境構築
75. 環境構築
76. 環境構築
77. 環境構築
78. 環境構築
79. 環境構築
80. 環境構築
81. 環境構築
82. 環境構築
83. 環境構築
84. 環境構築
85. 環境構築
86. 環境構築
87. 環境構築
88. 環境構築
89. 環境構築
90. 環境構築
91. 環境構築
92. 環境構築
93. 環境構築
94. 環境構築
95. 環境構築
96. 環境構築
97. 環境構築
98. 環境構築
99. 環境構築
100. 環境構築
    
```

井上先生 (群馬大学) 資料より
https://www.nii.ac.jp/openforum/upload/20210707PM_Cloud2_03.pdf

利用例③ 資源不足による研究遅延の低減

■ 例：共有計算機

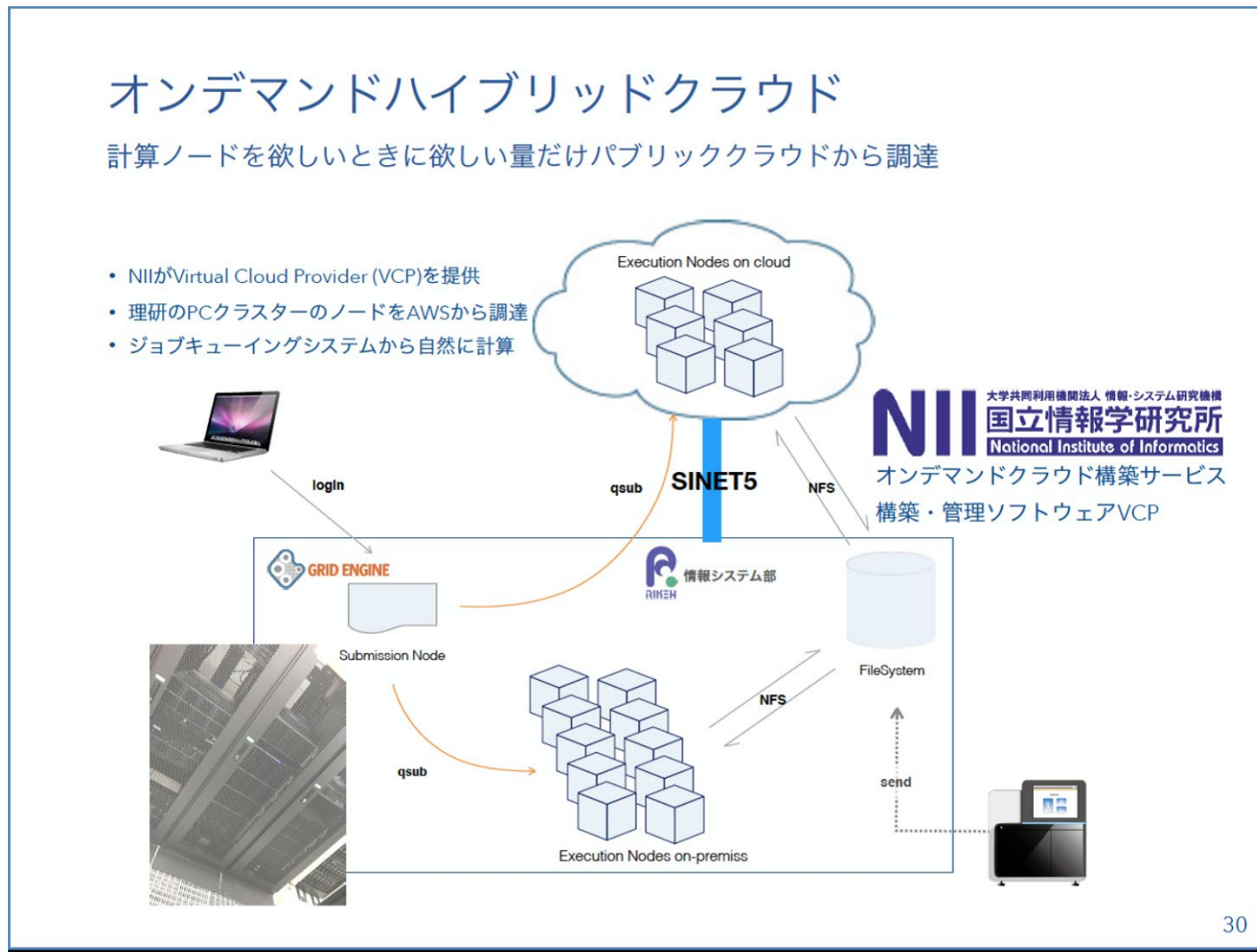
- 論文執筆時期などでは混み合い、なかなか実行されない、遅い
 - 閑散期、平常時には十分な資源
- 新たな研究のために新たな資源タイプが必要
 - 新たな資源購入に、それなりの費用、時間を要する

■ OCS による解決

- 高負荷時、資源不足時にクラウド資源を利用

■ 類似応用

- アプリ実行ワークフローステップにおける最適な資源の利用(複数のプロバイダに跨ることも可能)



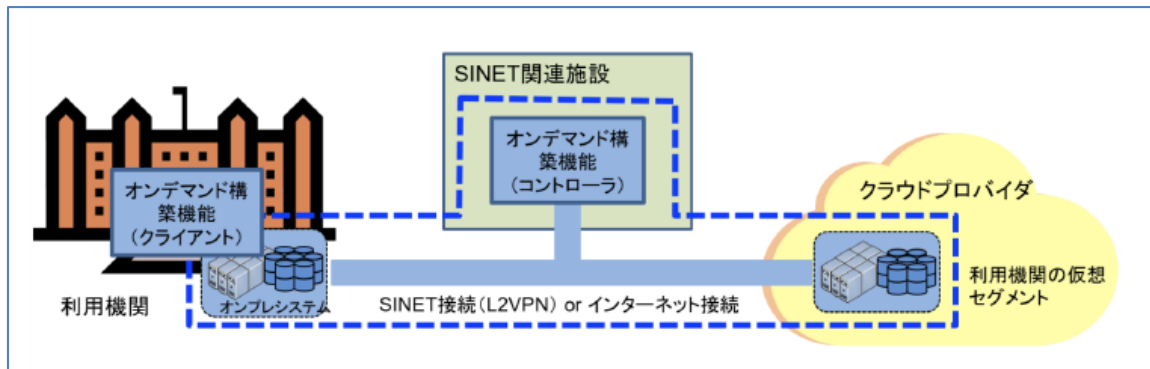
理化学研究所 二階堂先生資料より

アップデート: 機能

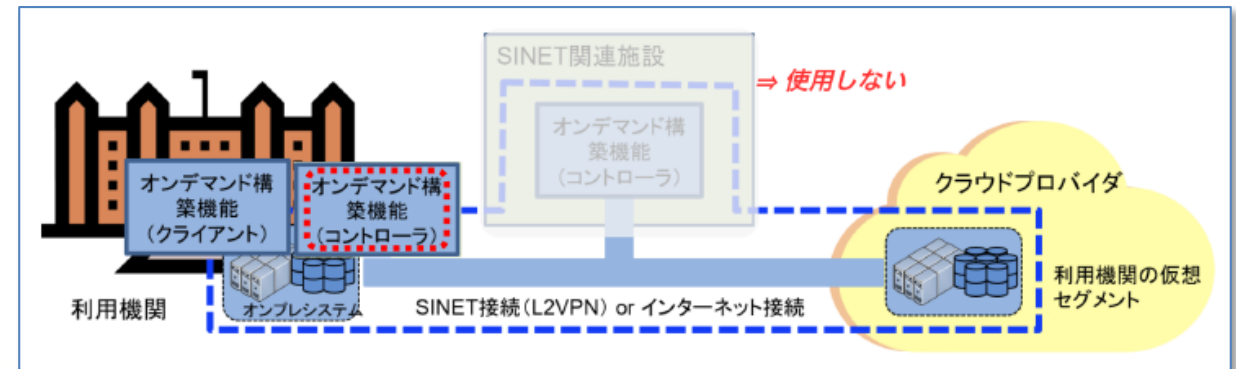
■ ポータブル版 VCP

- OCS の中心ソフトウェアである VCP を公開予定
- 利用申請なしに利用可能(自己責任において利用)
- 想定ユースケース
 - 機関のポリシー上、L2VPN で外部サービスを接続できない場合
 - 環境構築まで含めてソフトウェア配布したい場合
 - 海外の機関で利用する場合 他
 - 参考: 本サービスのハンズオン環境で使用中
- 利用をご希望の方は、後述のメールアドレスまでご連絡ください

サービス版



ポータブル版



アップデート: 公開テンプレート

- **LMSテンプレート (VCP SDK v20.04以降対応 (AWS、Azureで動作確認済み))**
 - Moodleを用いた学習管理システムの構築テンプレート。パスワード認証、Shibboleth認証を利用したMoodleの構築とアップデート手順
- **LMSテンプレート簡易構成版 (VCP SDK v20.04以降対応 (AWS、Azureで動作確認済み))**
 - 上記LMSテンプレートより機能を絞ったシンプルな構成のMoodle環境の構築テンプレート。認証は手動設定アカウントかLDAP連携を用いた短期的な利用を想定。Shibboleth等のSSO連携や長期利用はカスタマイズが必要。また、VCPを利用せずにAWSまたはAzureに直接LMS環境を構築する手順も公開
- **HPCテンプレート v1 (VCP SDK v20.04以降対応 (AWS、Azureで動作確認済み))**
 - OpenHPC v1.xで配布されているパッケージを利用して、クラウド上にHPC環境を構築するテンプレート。Slurmを利用したジョブスケジューラやSingularityコンテナ利用環境の設定と、構築したHPC環境で動作可能なベンチマークプログラムも提供
- **HPCテンプレート v2 (VCP SDK v21.04対応 (AWS、Azure、Oracle Cloud で動作確認済み))**
 - OpenHPC v2.xで配布されているパッケージを利用して、クラウド上にHPC環境を構築するテンプレート。v1 の機能に加え、GPUノードの利用とNVIDIA社のNGCカタログのコンテナの実行が可能

アップデート: 公開テンプレート(続)

- 講義演習環境テンプレート (VCP SDK v21.04以降対応 (AWS、Azureで動作確認済み))
 - Jupyter Notebookを用いた講義演習環境の構築。基盤ソフトウェアには、JupyterHubを講義演習用にNIIが拡張したCoursewareHubを使用。教材配布、課題の回答収集、操作履歴の収集等の機能を拡張
- 計算資源補完テンプレート (VCP SDK v20.04以降対応 (AWS、Azureで動作確認済み))
 - オンプレミスのバッチ型計算機システムの計算ノード不足時に、クラウド上に同じソフトウェア構成を持つ計算ノードを自動的に立ち上げ、バッチシステムに組み込むクラウドバースト機能を提供。Torque等クラウドに対応していないバッチシステムでも、簡単なプラグインを作成することでクラウドバーストが可能。なお、本テンプレートはipynb形式ではなく、Pythonならびにbashスクリプトで記述されている

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

利用体験

■ 試用環境

- NII の OCS 環境を利用して試用できます
- (NII オンプレ資源 (VMware)* と) AWS 資源の一部が利用可能です
 - * VMware は SINET6 移行準備のため一時休止中です
- 利用期間、利用資源量に制限があります
- 利用グループ責任者 (研究室責任者など) 名での申請が必要です

■ リモートハンズオンセミナー

- 問題発生時や個別質問は、担当者が直接サポートします (ブレイクアウトルーム)
- 教室形式を含め、6回 / 年程度、一般募集で実施しています (<https://cloud.gakunin.jp> 等で告知・募集)
- 利用機関 / 利用グループ向けの個別ハンズオンも開催可能です
- 次回: 2021.12.20(月)、LMSテンプレート簡易構成版 (公開中) を利用した moodle 環境の構築
 - 参加申込み: https://reg.nii.ac.jp/m/vcp-handson_20211220

利用について

■ サポートプロバイダ

- 商用クラウドプロバイダ
 - Amazon Web Services、Microsoft Azure、さくらのクラウド、Oracle Cloud Infrastructure
- 学術クラウドプロバイダ
 - 北海道大学ハイパフォーマンスインタークラウド サーバサービス
- オンプレミスプロバイダ
 - VMware vSphere

■ 利用対象

- 大学・研究機関などの研究室、学部、機関全体などの組織（利用グループと呼ぶ）
 - 教職員個人では申込みません。研究室や所属課等でお申し込みください

■ 利用要件

- 学術認証フェデレーション（学認）への参加が望ましい
 - NII OpenIdP でも利用可能（制限あり）

■ 利用料金

- 本サービスは無償です
- 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

予定・公開情報・問合せ先

■ 予定

- 2022年第一四半期に SINET6 に移行予定
 - 移行作業等のため、利用・接続申請(新規・変更・削除)の受付停止期間が発生する予定です
 - 既存の利用機関・利用グループの移行方法、移行時期等はスケジュール決定次第お知らせします

■ 公開情報

- Webページ (利用詳細はこちらへ)
 - <https://cloud.gakunin.jp/ocs/>
- 公開テンプレート
 - <https://github.com/nii-gakunin-cloud/ocs-templates/>
- チュートリアル (過去のハンズオン教材)
 - <https://github.com/nii-gakunin-cloud/handson/>
 - <https://nii-gakunin-cloud.github.io/handson/> (自習用、一部教材のみ)

■ 各種お問合せ

- NIIクラウド支援室 cld-office-support@nii.ac.jp

まとめ

■ 導入支援サービス

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

■ 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

■ 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

参加機関募集中！

学認クラウドのサービスは無料でご利用いただけます
(商用サービス利用料は利用者負担です)

連絡担当者の方は、異動の際、変更届の提出・引継ぎをお願いします

紹介ページ・お問合せ

■学認クラウド

<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

■各種お問合せ

NIIクラウド支援室: cld-office-support@nii.ac.jp



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

学認クラウド

検索