

学認クラウドオンデマンド構築サービス

接続申込み説明書

第2.1版

2020年9月4日

国立情報学研究所 クラウド支援室

改版記録

改版日	改版版数	改版内容
2018.10.1	第 1 版	初版
2018.12.4	第 1.1 版	<ul style="list-style-type: none">● SINET クラウド接続時のプロバイダとの調整内容変更● IPsec 接続申し込み時の情報変更 (GW アドレス削除、接続リージョン追加)
2020.8.3	第.2 版	<ul style="list-style-type: none">● さくらのクラウド、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、VMware、Oracle Cloud の説明追加● Azure の SINET 接続方法変更に伴う説明変更● 接続申込書をダウンロード取得に変更● 接続申込書送付方法をアップロードに変更● SINET 接続時の提供不要情報のもれ修正● 接続形態名称変更● VC コントローラの Router IP VRRP を VCC-IP VRRP に名称変更● 用語、図を更新● 新規機能関連事項の軽微な追加
2020.9.4	第 2.1 版	<ul style="list-style-type: none">● VC コントローラ変更・削除時の注意事項追加

用語

	用語	説明
クラウド環境	仮想クラウド (Virtual Cloud : VC)	本サービスで構築されたクラウド環境。オンプレミスの計算環境から複数のクラウドプロバイダに跨るインタークラウド計算環境までを含む。VC と略記する。
	仮想セグメント	クラウドプロバイダにおいて、利用者が設定する専用のネットワークセグメント。プロバイダによって名称が異なり、VPC (AWS)、VNet (Azure)などと呼ばれる。
	VC ノード	オンデマンド構築機能によって起動された、クラウドプロバイダやオンプレミスの計算源やオンプレミスのサーバ。クラウドプロバイダでは、仮想セグメント内に起動される。
利用組織	利用機関	国立情報学研究所クラウド利活用支援サービス/学認クラウドオンデマンド構築サービスの利用申請を行った、大学、研究所等の学術機関。
	利用グループ	利用機関内の組織。研究室、研究センター、学部、全学など本サービスの接続申込み単位を指す。
	情報管理部門	利用機関の外部ネットワーク接続ならびに外部資源利用についての管理責任部門。機関により名称が異なるため、本資料では「情報管理部門」と表記する。利用機関毎に適切な担当部署名に読み換える。

次ページに続く

	用語	説明
利用組織のサービス利用者	仮想クラウド責任者 (VC 責任者)	利用グループならびに本サービスで構築する VC の責任者。多くの場合、本サービス接続申込み責任者でもある。
	仮想クラウド管理者 (VC 管理者)	VC の管理者。本サービスやクラウドプロバイダの利用に必要なクレデンシャルの管理、本サービスで構築したクラウド環境の状態管理などを行う。VC 責任者は複数の VC 管理者を指定できる。
	仮想クラウドコントローラ利用者 (VC 利用者)	所属利用グループの VC コントローラを使用して、クラウド環境を構築する担当者。VC 管理者から本サービスの利用に必要なアクセストークンを入手して作業する。VC 管理者は複数の VC 利用者に対しアクセストークンを発行することができる。
担当者 本研究所	オンデマンド構築サービス運用担当者 (単に運用担当者ともいう)	本サービスの運用実施担当者。利用機関・利用グループの情報管理、後述する VC コントローラの構築、状態監視、保守などを行う。
クレデンシャル 本サービスを構成するソフトウェアと	仮想クラウドコントローラ (Virtual Cloud Controller: VC コントローラ)	クラウド環境構築・管理のためのソフトウェア。利用グループ毎に提供される。
	VCP (Virtual Cloud Provider)	VC コントローラを構成する主ソフトウェア。クラウド資源の生成、削除などを行う。
	仮想ルータ	VC コントローラの一部として提供される、VC 内のネットワークルーティングを行うためのルータ。また接続形態により、ソフトウェアによる BGP ルーティングを行う。
	Vault サーバ	VC コントローラの一部として提供される、クラウドのシークレットキーなど秘匿情報を保管するサーバ。

次ページに続く

	用語	説明
クレンジンシヤル (続き) 本サービスを構成するソフトウェアと	VCP マネージャ	本サービス運用担当者ならびに VC 管理者が、VC コントローラの管理、構築したクラウド環境の管理、アクセストークンの生成などを行う管理ツール。
	ベースコンテナ	VC ノード上で動作する本サービスに必要なソフトウェアをまとめた Docker 形式のコンテナ。
	アプリケーションコンテナ	利用者のアプリケーション環境をまとめた Docker 形式のコンテナ。ベースコンテナ内から起動する。
	アクセストークン	VCP の使用に必要なトークン。VC 管理者が VCP マネージャを使用して生成する。
利用者環境ソフトウェア	VCP SDK	VC コントローラを利用してクラウド上の計算資源の生成、削除などを行う Python ライブラリ。
	Jupyter Notebook サーバ	元々はデータ解析作業のために作られたツールであり、プログラム、プログラム出力、文章、図、表など様々なメディアをノートブックと呼ばれる 1 つのファイルまとめることができる。ブラウザ上で参照、プログラムの実行ができ、またプログラムの出力結果も同一画面上に表示・記録される。本サービスで利用する JupyterNotebook サーバには本研究所がシステム運用のために拡張した機能がインストールされている。

はじめに

本資料は、国立情報学研究所（以下、本研究所という）が提供する学認クラウドオンデマンド構築サービス（以下、本サービスという）の構成、接続形態、接続申込書記入方法などを説明したものです。「学認クラウドオンデマンド構築サービス接続申込書」は下記 URL よりダウンロードしてご利用ください。

<https://cloud.gakunin.jp/ocs/#ocs-05>

申込書に記入する情報には、所属機関の情報管理部門（用語参照）が管理する項目が含まれています。このため、情報管理部門と協議の上申し込み内容を決定し、情報管理部門から提出してください。なお、申込書等でご提供いただいた情報は「情報・システム研究機構個人情報保護規程」に従って管理します（<http://www.rois.ac.jp/pdf/kojinkitei.pdf>）。

本説明書を利用する作業ステップ

本サービスの新規利用や利用中の接続の追加・変更・削除には、下記作業が必要となります。本説明書では、下線で示したステップについて説明しています。新規利用機関は(3)、既存利用機関は(1)-b ならびに(3)の作業ステップで本説明書を参照してください。なお、利用グループとしては新規でも、所属機関の他のグループが既に利用している場合、既存利用機関となります。

- (1) 新規利用または利用内容更新のためのトリガー（利用機関→本研究所）
 - a. 新規利用機関：「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」
(<https://cloud.gakunin.jp/ocs/#ocs-04> 参照)
 - b. 既存利用機関：「接続変更依頼メール」
- (2) 接続打合せ（利用機関と本研究所間の打合せ）
- (3) 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→本研究所）
- (4) 接続支援（利用機関と本研究所の共同作業）

本説明書の構成

本説明書の構成は以下の通りです。必要なセクションを読み、申込書を記入してください。

1. 学認クラウドオンデマンド構築サービスの構成

既存利用機関ならびに既に学認クラウドオンデマンド構築サービスの構成をご存知の方は、読み飛ばしていただいて結構です。

2. 接続形態と VC コントローラ

本サービスの3つの接続形態と本サービスの中心ソフトウェアである VC コントローラとクラウドプロバイダとの接続について説明しています。最新の注意事項も記載していますので、既にご存知の方も申込み予定の接続形態ならびに利用中の接続形態の説明をお読みください。

3. 学認クラウドオンデマンド構築サービス接続申込みにあたり

申込書記入上の注意事項、申込み方法等が記載されています。申込み内容や申込み対象のクラウドプロバイダに関する説明を読み、該当のセクションを記入してください。

付録. VC コントローラが使用するポート

VC コントローラが使用するネットワークポート一覧です。

1. 学認クラウドオンデマンド構築サービスの構成

本サービスは、次の3つの基本機能から構成されています。

- ▶ 初期導入支援（本サービス運用担当者によるサービス）
- ▶ オンデマンド構築機能（ソフトウェアによるサービス）
- ▶ 情報共有（利用グループ・本サービス担当者間、利用者間（予定）による情報共有の場のサービス）

1.1. 初期導入支援

本サービスの中心的機能であるオンデマンド構築機能を利用するには、利用機関、オンデマンド構築機能、クラウドプロバイダのネットワークを適切に設定する必要があります。初期導入支援ではこの設定を支援します。具体的には、利用グループ毎に独立した環境として提供される VC コントローラ（用語参照）のネットワーク設定ならびにクラウドプロバイダの仮想セグメント（用語参照）等の設定支援とネットワーク設定に関する技術相談を受け付けます。なお、VC コントローラの設定以外は、利用機関／利用グループの管理者権限やクラウドプロバイダのアカウント等が必要になるため、作業は利用機関／利用グループに行っていただきます。本サービス運用担当者は、必要に応じて専用の設定スクリプトの提供や設定時に画面共有による支援を行います。

1.2. オンデマンド構築機能

クラウド（IaaS）上にアプリケーション実行環境を構築・管理するためのソフトウェアサービスです。アプリケーション実行環境の構築ワークフローが記述されたテンプレートを使用して、クラウドやオンプレミスシステム上にアプリケーション環境の構築・再構築を行うことができます。また、本機能で構築した環境の停止・再起動・削除などの管理ができます。動作概要を

図 1 に示します。利用グループの VC 利用者が本機能にログインし、あらかじめ用意しておいた構築や管理用テンプレートを指定して開始を指示します。単一クラウド環境のシンプルなアプリケーション実行環境から、複数のクラウド環境にまたがる（インタークラウド）複雑なアプリケーション実行環境まで構築、管理が可能です。テンプレートは利用グループが用意する必要がありますが、後述の本サービスの情報共有で公開しているテンプレートを改変して利用することもできます。このテンプレートは本研究所やアプリケーションコミュニティにより作成されたものです。また、他の利用グループが作成したテンプレ

トも利用可能です。いずれも各自の環境に合わせた改変が必要な場合があります。

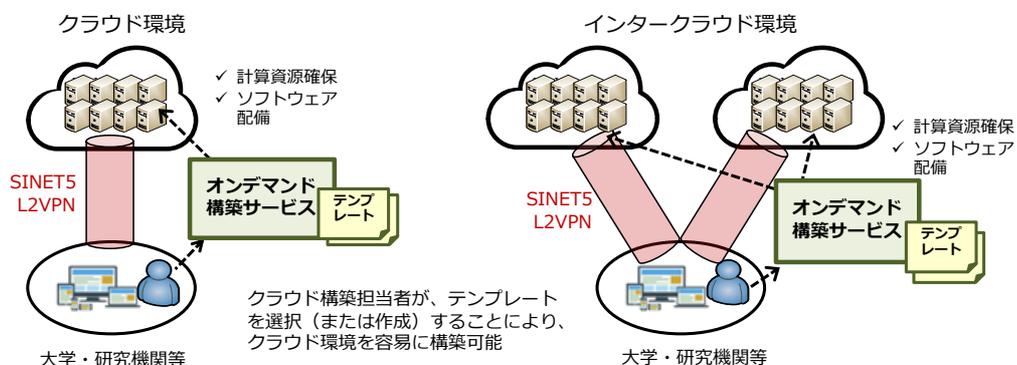


図 1 学認クラウドオンデマンド構築サービスの動作概要

本サービスの接続形態の一つである SINET/利用機関ルータ接続 (2.2.1 SINET/利用機関ルータ接続 参照) の構成を図 2 示します。本機能は、SINET 通信業者施設に設置されている VC コントローラ、ならびに利用者環境として提供される VCP SDK (用語参照) と NII 機能拡張版 Jupyter Notebook サーバ (以下、単に Jupyter Notebook と記す) から構成されています。VC コントローラは、各利用グループに専用のもので提供され、下記モジュールで構成されています。

- クラウド (IaaS) 上の計算・ストレージ資源の構築・削除などの管理ソフトウェアである Virtual Cloud Provider (VCP)
- 確保した計算資源 (VC ノード、用語参照) の動作状況の収集・可視化サーバ
- VC ノード (用語参照) で動作するコンテナイメージを保管するプライベートレジストリ
- シークレットキーなどの秘匿情報管理サーバ
- VC コントローラのルーティングを行う仮想ルータ。仮想ルータには SINET/仮想ルータ接続で使用するソフトウェア BGP ルータも含まれています

利用グループのクラウド環境構築担当者である VC 利用者 (用語参照) は、Jupyter Notebook からアプリケーション実行環境の構築・再構築・削除などを行います。

なお、本機能を指して「学認クラウドオンデマンド構築サービス」や単に「オンデマンド構築サービス」と呼ぶこともあります。本資料でも、特にことわらない限りオンデマンド構築機能を「本サービス」と記載します。

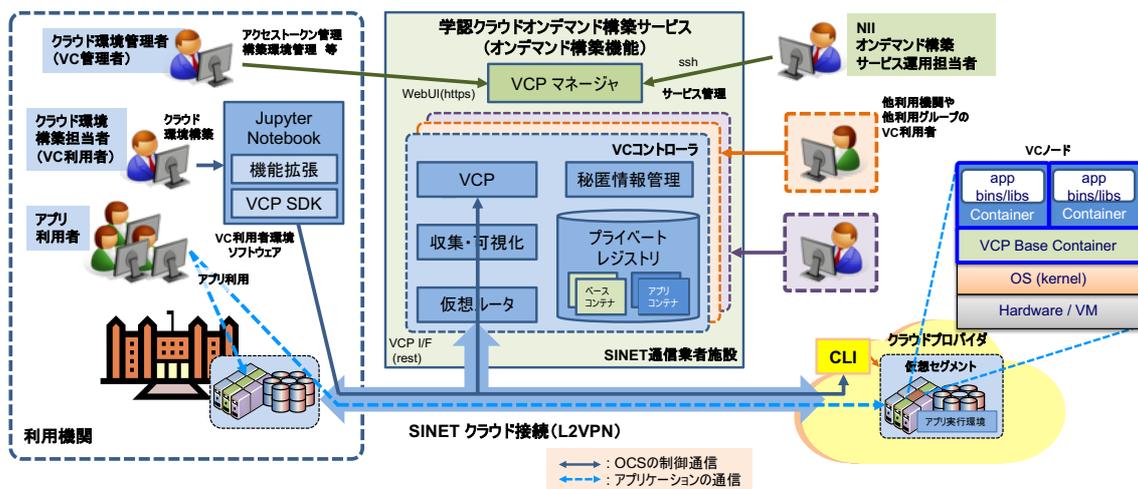


図 2 学認クラウドオンデマンド構築サービスの構成概要
(SINET/利用機関ルータ接続の場合)

1.3. 情報共有

以下の情報共有環境の提供と情報共有を行います。

- ▶ サポートデスク
メールにてご質問・ご意見・ご希望を受け付けます。
- ▶ 各利用グループ専用 Wiki ページ
利用グループと本サービス担当者の情報共有のための Wiki ページです。Wiki ページには、マニュアル、運用状況、FAQ など全グループ共通の情報、ならびに利用グループプロフィール、質問履歴、受け渡しファイルなど各利用グループ専用の情報で構成されています。各利用グループ専用の情報は、他のグループが参照することはできません。
- ▶ アプリケーションテンプレートアーカイブ
著名なアプリケーションの実行環境を構築するためのテンプレートのアーカイブです。利用グループは、ダウンロードして利用いただけます（各利用グループの環境に合わせる修正は必要です）。本研究所やアプリケーションコミュニティ作成によるテンプレートのみならず、利用グループにもテンプレートを提供・公開していただきたいと考えています（任意）。

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

- ▶ 利用グループ間情報交換の場
ユーザーズミーティングなどを計画しています。

2. 接続形態と VC コントローラ

利用機関とクラウドプロバイダ間の接続概念図を図 3 に示します。本サービスでは、利用機関、クラウドプロバイダ、VC コントローラを設置している SINET 通信業者施設の三者間を接続する必要があります。接続拠点の総数は、利用機関の接続拠点数、利用するクラウドプロバイダ数などにより異なります。この図において、色は論理的所有者を示しており、三者を結ぶネットワークの論理的所有者は利用機関/利用グループです。

ここで、VC コントローラの論理的所有者は利用機関/利用グループですが、その保守・管理は VCP マネージャというソフトウェア管理ツール経由で本研究所が一括して行います。このため、VC コントローラは利用機関の論理ネットワークと本研究所の管理ネットワークの両方に接続されています。所属機関の運用ポリシーとの整合性に問題がある場合はお問合せください (cld-ocs-support@nii.ac.jp)。

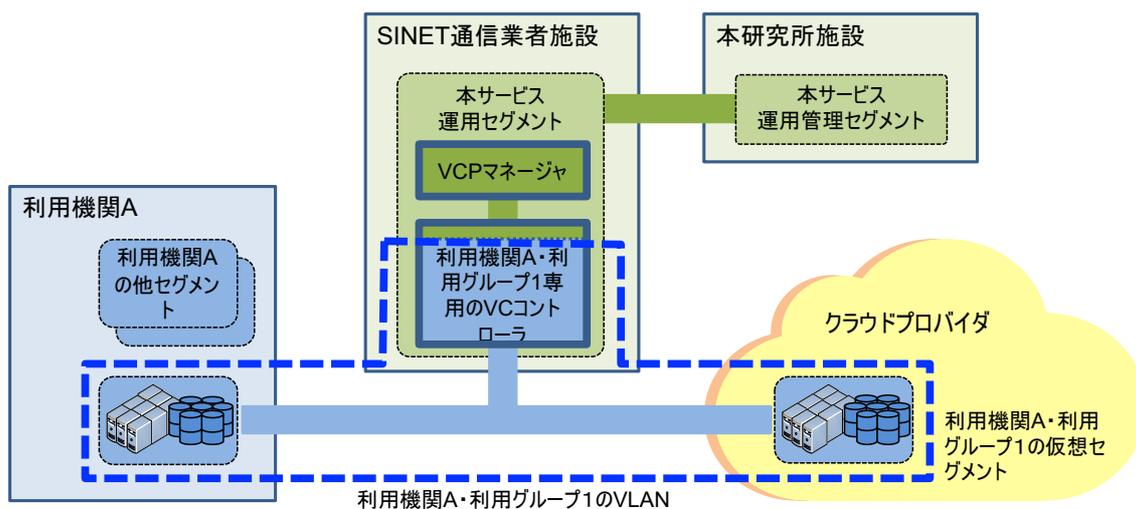


図 3 ネットワーク接続概念図

2.1. 接続形態

三者間のネットワーク接続には、下記の3種類の形態があります。所属機関の情報管理部門と協議の上、接続形態を決定してください。

- SINET/利用機関ルータ接続
- SINET/仮想ルータ接続 (一部クラウドプロバイダのみ利用可能)
- インターネット接続

1つの VC コントローラを複数のクラウドプロバイダに接続することも可能です（インターネットクラウド環境、マルチクラウド環境）。また、異なるクラウドプロバイダであれば、SINET 接続（利用機関ルータ接続と仮想ルータ接続のいずれか）とインターネット接続を混在させることができます。以下、ことわらない限り SINET／利用機関ルータ接続と SINET／仮想ルータ接続を総称して SINET 接続と呼びます。

2.2. SINET 接続

SINET 接続には、利用機関ルータ接続（旧名称：利用機関 BGP ルータ接続）と仮想ルータ接続（旧名称：VC コントローラ仮想ルータ接続）の2種類の接続形態があり、いずれも SINET5 のクラウド接続サービスを利用します。これら接続形態の基本的な違いは SINET クラウド接続で必要となるルータの違いです。

SINET クラウド接続をサポートしているクラウドプロバイダには、L3 ルーティング機能のみで接続できるプロバイダと、L3 ルーティング機能に加え BGP ルーティング機能を必要とするプロバイダがあります。利用機関ルータ接続は、クラウドプロバイダのルーティング要件を満たすルータを所有している利用機関向けの接続形態であり、本サービスの基本的な接続形態です。しかし、BGP ルーティングを必要とするプロバイダを利用したいが、BGP ルータを所有していない利用機関も少なからず存在します。そこで、本サービスでは VC コントローラの仮想ルータ内にソフトウェア BGP 機能をサポートし、利用機関とクラウドプロバイダを仮想ルータ経由で接続する接続形態を提供しています。これが仮想ルータ接続です。しかし、仮想ルータは利用機関内のルータに比べサービスレベルが低いと考えられるため、利用機関が BGP ルーティング機能を持つルータを取得するまでの暫定的な接続形態の位置づけとしています（利用期限はありません）。また、クラウドプロバイダが提供する SINET クラウド接続の接続形態により本サービスを利用できない場合があります。これら2つの接続形態の選択方法をまとめると以下になります。

- 利用機関ルータ接続
 - L3 ルータのみで SINET 接続できるクラウドプロバイダを利用する場合
 - SINET 接続で L3 ルーティングに加え BGP ルーティングを必要とするクラウドプロバイダを利用し、かつ利用機関が BGP ルーティング機能を持つルータや BGP ルータを所有している場合
 - さくらのクラウドの SINET クラウド接続では、利用機関側にルータがない構成がサポートされていますが、本サービスは利用機関側にルータがある構成のみサポートしています。

- 仮想ルータ接続
 - SINET 接続に BGP ルーティングを必要とするクラウドプロバイダを利用するが、利用機関が BGP ルーティング機能を持つルータや BGP ルータを所有していない場合

表 1 SINET クラウド接続で求められるルーティングと利用可能接続形態

クラウドプロバイダ	ルーティング	利用可能な接続形態	
<ul style="list-style-type: none"> ● Amazon Web Services ● Oracle Cloud 	L3+BGP	BGP ルータ所有	利用機関ルータ接続 仮想ルータ接続 * ¹
		BGP ルータ未所有	仮想ルータ接続
<ul style="list-style-type: none"> ● Microsoft Azure ● さくらのクラウド *² ● 北海道大学クラウド 	L3	利用機関ルータ接続	

*¹ 仮想ルータ接続は利用可能ですが、性能、サービスレベルの観点から推奨しません。

*² 本サービスでは利用機関側にルータを持つ構成のみサポートしています。

VC コントローラには利用機関の IP アドレスを割り当てていただきます。また VC コントローラはインターネット接続を必要とするため、VC コントローラから利用機関（もしくは利用機関が管理するクラウド上のインターネット接続ポイント）経由でインターネット接続できるようルータを設定してください。VC コントローラは、設置されている SINET 接続業者施設から直接インターネットに接続はしません。

また、既に SINET のクラウド接続サービスを利用して、クラウドプロバイダが提供するユーザーインターフェース（ポータル、CLI 等）でクラウドを利用しており、本サービスと併用したい場合、接続申込み前にその旨をお知らせください。VLAN の追加が必要な場合があります。

SINET 接続で使用する SINET クラウド接続サービスには次のような特徴があります。同サービスの Web ページ (https://www.sinet.ad.jp/connect_service/service/cloud_connection) もご一読ください。

- 高速、低遅延の接続が可能（性能はプロバイダ、契約等により異なる）
- 商用インターネットを経由しない安全な接続が可能

- クラウドプロバイダの料金体系、契約形態、通信量などにより、通信料金がインターネット接続より安価になる場合がある

2.2.1. SINET／利用機関ルータ接続

SINET クラウド接続で必要となるルータとして、利用機関が所有するルータを使用する接続形態です（図 4）。利用機関・VC コントローラ・クラウドプロバイダ間は L2VPN で接続されていますが、VC コントローラ・クラウドプロバイダ間の通信は利用機関経由で行い、直接の通信は行いません。これにより、VC コントローラの通信を利用機関が監視できるようにしています。SINET クラウド接続に必要なルータはクラウドプロバイダにより異なります（2020 年 8 月現在）。

(1) AWS、Oracle Cloud の場合

BGP ルーティング機能を持った L3 ルータ、もしくは L3 ルータに加え BGP ルータが必要です。

(2) Azure、さくらのクラウド、北海道大学クラウドの場合

必要なルータは L3 ルータのみです。なお、さくらのクラウドでは利用機関がルータを所有していない場合に、さくらのクラウドが持つルータを利用するサービスを行っていますが、本サービスは、利用機関がルータを所有している場合のみ利用できます。

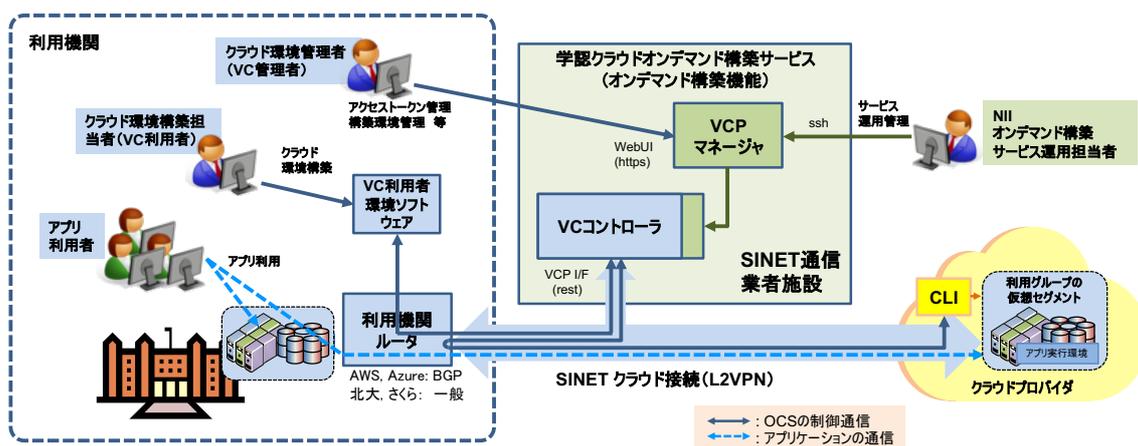


図 4 SINET／利用機関ルータ接続

● 特徴

- 本サービスの基本的接続形態です

- ▶ 利用機関は、VC コントローラの通信を監視できます（VCP マネージャ・VC コントローラ間を除く）
- ▶ 利用機関のルータ等ネットワーク機器の設定は、利用機関／利用グループに行っていただきます
- ▶ クラウドプロバイダ側の設定も利用機関／利用グループに行っていただきますが、必要に応じ本サービス運用担当者が設定ツールの提供や設画面共有による設定支援を行います

2.2.2. SINET／仮想ルータ接続

本接続形態は AWS、Oracle Cloud のみでご利用可能な接続形態です（2020 年 8 月現在）。SINET クラウド接続で必要となる利用機関側 BGP ルータとして、VCP コントローラの仮想ルータ内のソフトウェア BGP ルータを使用します（図 5）。利用機関が BGP ルータを所有していない場合の取得までの一時的な接続形態です。一時的としている理由は、下記のように利用機関ルータ接続よりサービスレベルが低いと考えられるためです。なお、利用期限は設けていません。

仮想ルータは VC コントローラの一部として提供されます。このため、VC コントローラに問題が発生すると、クラウド計算資源の生成や削除ができるだけでなく、既にクラウド上で動作しているアプリケーション実行環境と利用機関との間の通信もできなくなる可能性があります。本サービスの対応時間は本研究所営業日の昼間のみのため、対応時間外に問題が発生した場合、長時間にわたり構築済みのアプリケーション環境が利用できなくなる場合があります。本件を承知の上ご利用ください。

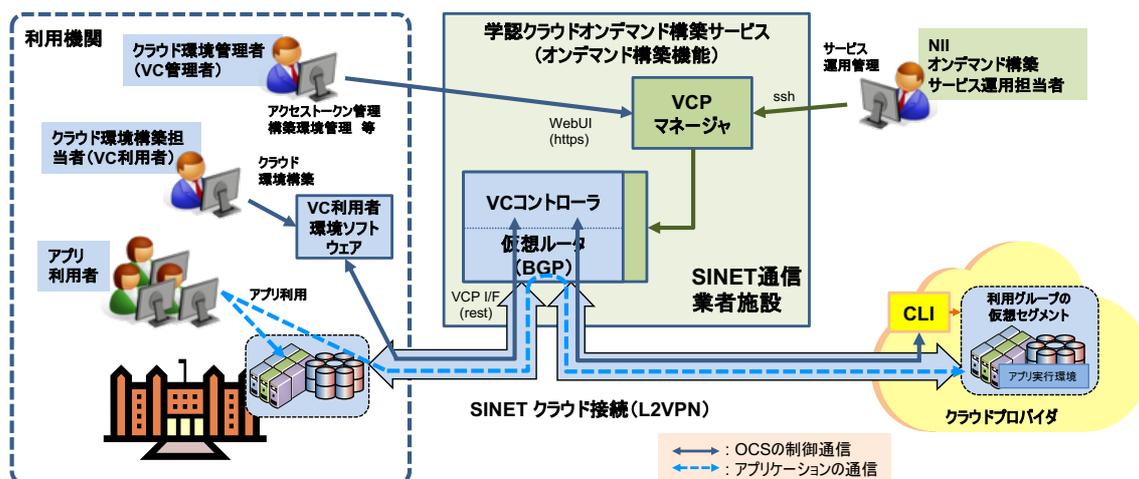


図 5 SINET 接続/VC コントローラ仮想ルータ接続

● 特徴

- 本サービスが一時的に停止した場合、すでにクラウド上で起動している計算、ストレージ資源と通信ができなくなる可能性があります
- 利用機関は VC コントローラ (仮想ルータ含む) のトラフィックを監視できません
- 仮想ルータの設定は、本サービス運用担当者が実施します

2.3. インターネット接続

VC コントローラとクラウドプロバイダ間をインターネット IPsec で接続する形態です (図 6)。利用機関/利用グループとクラウドプロバイダ間のインターネット接続は、利用機関の外部ネットワーク接続ポリシーに従って、利用機関/利用グループに接続していただきます。

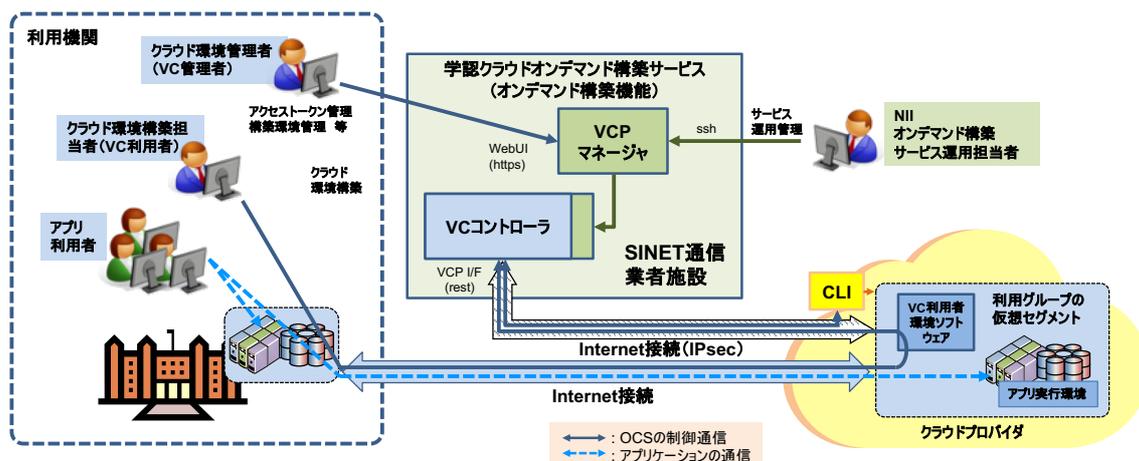


図 6 インターネット接続

● 特徴

- SINET 接続に比べ容易かつ短時間で導入できます
- 商用インターネットを経由するため、性能、安全性が SINET 接続より劣ります
- VC コントローラとクラウドプロバイダ間のネットワーク接続設定作業は利用機関／利用グループに行なっていただきますが、必要に応じ本サービス運用担当者が設定ツールの提供や設画面共有による設定支援などを行います
- 利用グループセグメントとクラウドプロバイダ間のネットワーク接続は、利用機関・利用グループに行なっていただきます
- 利用機関は VC コントローラ (仮想ルータ含む) のトラフィックを監視できません
- オンプレミスのプロバイダ (VMware、2020 年 8 月現在) は使用できません
- VCP SDK 等本サービスの利用者環境ソフトウェアはクラウド資源上で動作させる必要があります (クラウドプロバイダの費用が発生します)

2.4. VC コントローラとクラウドプロバイダとの接続

VC コントローラは、複数のクラウドプロバイダ、オンプレミスプロバイダに接続することができ、また複数の接続形態をとることもできます。

- できること
 - ◇ 複数のプロバイダに接続できます (少なくとも1つのプロバイダ必須)
 - ◇ 複数のクラウドプロバイダに接続するとき、SINET 接続とインターネット接続を混在させることができます

- ◇ 1つのクラウドプロバイダ内の複数の仮想セグメントに接続できます
- できないこと
 - ◇ SINET/利用機関ルータ接続と SINET/仮想ルータ接続は混在できません

これらの接続条件では、ご希望のクラウド利用方法が実現できない場合はご相談ください (cld-ocs-support@nii.ac.jp)。

2.5. クラウドプロバイダの構造の抽象化

本説明書ならびに接続申込書では、記入項目の説明のためなどにクラウドプロバイダ毎の異なる構造を抽象化しています。抽象化構造を図 7、図 8 に、各クラウドプロバイダとの対応を表 2 に示します。

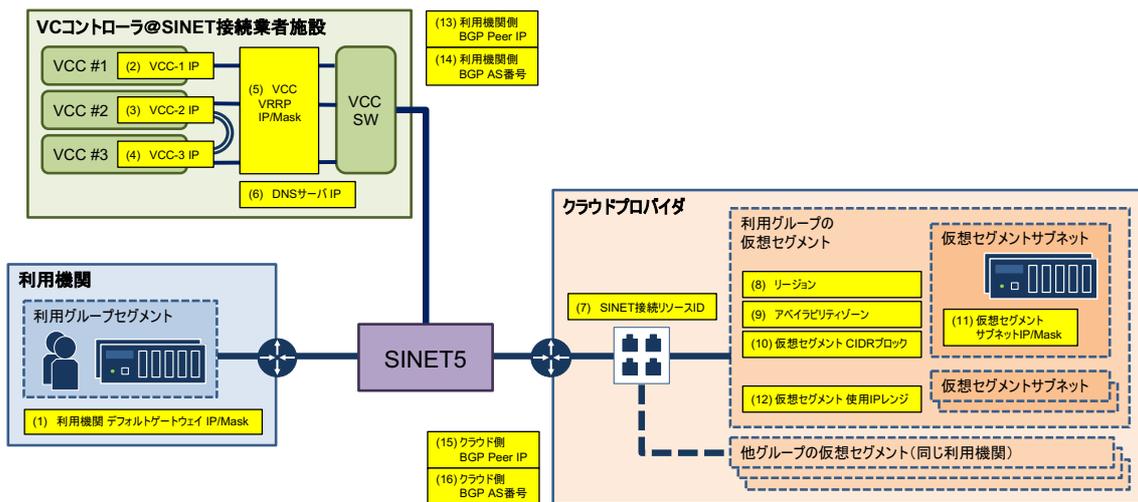


図 7 オンデマンド構築機能の抽象化構造 (SINET 接続)

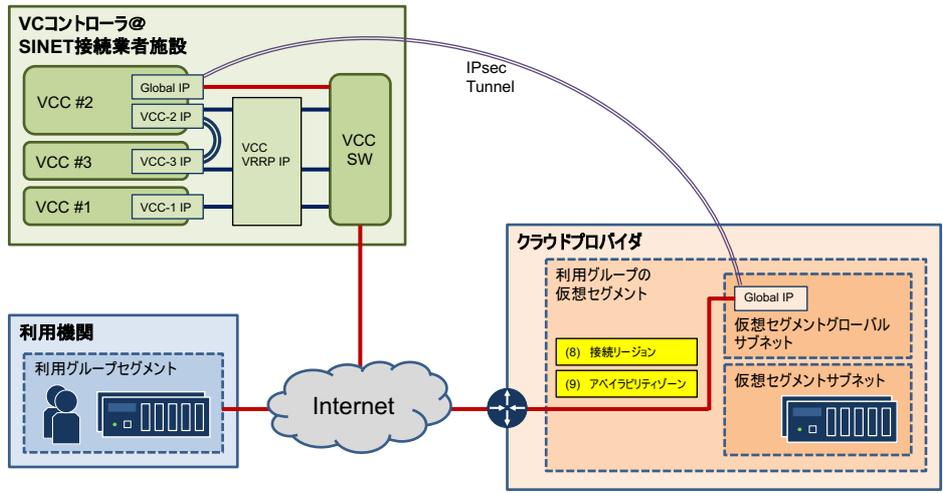


図 8 オンデマンド構築機能の抽象化構造（インターネット接続）

表 2 構造の対応（商用クラウドプロバイダ）

本サービスの構造	AWS	Azure	さくらのクラウド	Oracle Cloud
仮想セグメント	VPC	VNet	プライベートサブ	VCN
仮想セグメントサブネット	VPC のサブネット	Vnet のサブネット	ネット	VCN のサブネット

- VPC : Amazon Virtual Private Cloud
- VNet: Azure Virtual Network
- VCN: Virtual Cloud Network

3. 学認クラウドオンデマンド構築サービス接続申込み

3.1. 接続申込みにあたり

接続申込み内容により、作業者や作業内容が異なります。以下に申込み内容に対して参照すべき節を示します。各節は独立しており、該当する節のみ参照すれば良いように構成されています。各節の説明をよく読みお申込みください。

- 新規利用グループの申込み
 - VC コントローラ構築とプロバイダ接続申込み
 - ◇ 新規利用グループが本サービスの最初の接続を申し込む場合
 - ◇ 「3.2 新規利用グループの接続申込み」を参照してください
- 既存利用グループの申込み
 - プロバイダの追加
 - ◇ 既存利用グループが、利用中のプロバイダとは別のプロバイダとの接続を追加する場合
 - ◇ 「3.3 既存利用グループのプロバイダ追加」を参照してください
 - プロバイダの削除
 - ◇ 既存利用グループが、利用中のプロバイダとの接続を削除する場合
 - ◇ 「3.4 既存利用グループのクラウドプロバイダ削除」を参照してください
 - プロバイダの変更
 - ◇ 既存利用グループが、利用中のクラウドプロバイダを変更する場合
 - ◇ 「3.5 既存利用グループのクラウドプロバイダ変更」を参照してください
 - 接続形態の変更
 - ◇ 既存利用グループが、既存クラウドプロバイダとの接続形態を変更する場合。
例えばインターネット接続から SINET／利用機関ルータ接続への変更、SINET／仮想ルータ接続から SINET／利用機関ルータ接続への変更など
 - ◇ 「3.6 既存利用グループの接続形態変更」を参照してください
 - ネットワーク情報の変更
 - ◇ 既存利用グループが、クラウドの仮想セグメント、機関側のルータ、VC コントローラの IP アドレスなどの接続関連情報を変更する場合
 - ◇ 「3.7 既存利用グループのネットワーク情報変更」を参照してください

- 利用グループ情報変更申込み
 - 利用グループ情報の変更
 - ◇ 利用グループの責任者、連絡担当者、メールアドレス、学認 ID、OpenIdP ID の追加、変更、削除
 - ◇ 「3.8 利用グループ情報の追加・変更・削除」を参照してください
- 利用終了申込み
 - 学認クラウドオンデマンド構築サービスの利用終了
 - ◇ 本サービスと利用機関、クラウドプロバイダの接続を切断し、VC コントローラを削除します
 - ◇ 「3.9 利用終了」を参照してください

3.2. 新規利用グループの接続申込み

新規利用グループが、本サービスの最初の接続を申込みための手順です。

3.2.1. 接続申込み前に

新規利用グループの接続申込みには以下の条件が整っていることが必要です。条件を満たしてからお申込みください。

- ▶ 接続するクラウドプロバイダと契約済みで、アカウントを取得し、基本的なサービスが利用可能な状態になっていること
- ▶ 新規利用グループが SINET 接続を利用する場合、SINET が VLAN 利用可能な設定になっていること
 - ◇ VLAN 利用不可の場合は、情報管理部門から SINET 窓口に変更申請し、利用可能にしてから本サービスをお申込みください

なお、VC 管理者の認証は学術認証フェデレーション（以下、学認）の仕組みで行うことを基本としています。学認に参加していない機関のために本研究所の OpenIdP もサポートしていますが、OpenIdP をサービスしている施設の電源の法定点検による停止日があるなど、学認に比べサービスレベルが低くなっています。このため、学認に参加していない機関は学認への参加の検討をお願いします。

3.2.2. 利用開始までに要する時間

接続形態により、申込みから利用開始までに要する時間が異なります。表 3 に最小時間の目安を示します。この時間には、下記の時間は含まれていません。余裕を持ってお申し込みください。

- ▶ 接続打合せ、その他接続に関する相談時間
 - ◇ 例えば、既に SINET クラウド接続をご利用の場合、既存の接続と本サービスによる接続について別途打合せが必要です。
- ▶ SINET 接続におけるクラウドプロバイダとの調整、契約、回線接続工事等の時間
- ▶ クラウドプロバイダへの変更申請ならびに変更に要する時間
 - ◇ SINET 接続で「さくらのクラウド」を利用する場合、リンクローカルアドレスの変更依頼が必要な場合があります
- ▶ 利用機関内とクラウドプロバイダ内の設定作業時間
- ▶ 接続確認作業時間

表 3 接続申込みから利用開始までに要する時間

接続形態	申込み形態	申込み・利用開始までに要する時間
SINET 接続	新規*	5 週間程度
	追加	3 週間程度（現在の接続状態によっては 5 週間）
インターネット接続	新規・追加	2 週間程度

*本サービスは新規だが SINET クラウド接続は利用中を含む

3.2.3. 利用開始までの流れ

新規利用グループの利用開始までの流れを表 4 に示します。【】内は作業者です。

表 4 利用開始までの流れ（新規利用時）

	利用機関の作業	本研究所の作業	参照
1	接続打合せ【利用グループ、本サービス運用担当者（、情報管理部門）】		3.2.3.1
2	接続形態の協議【利用グループ、情報管理部門】		3.2.3.2
3	〔SINET 接続の場合のみ〕 クラウドプロバイダと SINET への申請など【利用グループ、情報管理部門、クラウドプロバイダ】		3.2.3.3
4	接続申込み【利用グループ、情報管理部門】		3.2.3.4
5	VC 利用者環境の準備【利用グループ】	専用 Wiki, VC コントローラの準備、SINET の申請	3.2.3.5
6	利用機関ネットワーク設定【情報管理部門】		3.2.3.6
7	クラウドプロバイダの設定と動作確認【利用グループ、本サービス運用担当者】		3.2.3.7
8	利用開始【利用グループ】	サービスの運用	3.2.3.8

3.2.3.1. 接続打合せ

- 作業担当

利用グループ、本サービス運用担当者（、情報管理部門）

- 作業内容

現在の接続状況や申込み内容により、VC コントローラの構築作業や設定作業が異なります。このため、接続申込み前に本サービス運用担当者と打合せをしていただきます。クラウド利活用支援サービスの利用申請が承認された後、本サービス運用担当者より打合せ日時の調整メールをお送りします。なお、この打合せ時間は上記「申込みから利用開始までに要する時間」に含まれないことにご注意ください。

なお、特に SINET 接続の場合、利用機関の情報管理部門の担当者も同席いただけると、打合せや後続の作業がスムーズに進行することができます。

3.2.3.2. 接続形態の協議

- 作業担当

利用グループ、情報管理部門

- 作業内容

接続形態は、機関のポリシーや情報管理部門のサービス内容などにより制約を受ける場合があります。このため、情報管理部門と協議して接続形態を決定してください。

制約の事例：

- VC コントローラが利用機関のネットワークと本研究所の本サービス管理用ネットワークの両方に接続されているため、機関のポリシーとの整合性に問題がある
- 機関内からの BGP 接続設定の申請を受け付けていない

なお、本サービスの接続形態が利用機関の外部リソース利用ポリシー等と整合が取れない場合は cld-ocs-support@nii.ac.jp までご相談ください。

3.2.3.3. [SINET 接続のみ] クラウドプロバイダへの申請など

- 作業担当

利用グループ、情報管理部門、クラウドプロバイダ

- 作業内容

SINET 接続の場合、SINET5 が提供するクラウド接続サービスを利用します。現状の SINET 接続状況やクラウドプロバイダにより作業内容が異なります。接続打合せ時に説明する作業を実施してください。また、接続打合せ時には接続形態が未定であった場合、もしくは変更になった場合は、接続申込書を提出する前に cld-ocs-support@nii.ac.jp までご連絡ください。

い。作業内容を説明します。

なお、SINET のクラウド接続サービスは、本サービスとまとめて申込みことが可能な場合があります。接続打合せ時に説明します。

3.2.3.4. 接続申込み

- 作業担当

利用グループ、情報管理部門

- 作業内容

「学認クラウドオンデマンド構築サービス接続申込書」の下記セクションを記入してください。接続申込書は Web ページ (<https://cloud.gakunin.jp/ocs/#ocs-05>) からダウンロードできます。

- 先頭ページ (必須)
- 1. SINET 接続情報 (SINET 接続 : 必須、インターネット接続 : 不要)
- 2. 学認クラウドオンデマンド構築サービス 利用グループ情報 (必須)
- 3. 学認クラウドオンデマンド構築サービス 接続情報 (必須)

なお、下記プロバイダは利用グループによって必要となる情報が異なるため、折り返し本サービス運用担当者よりご連絡いたします。

- 北海道大学ハイパフォーマンスインテークラウド サーバサービス
- VMware

申込みは、まず下記要領にて接続申込希望のメールをお送りください。このとき個人情報保護の観点から接続申込書を添付しないでください。折り返しアップロード方法をお知らせします。また、本メールは情報管理部門からお送りいただく必要があります。

宛先 : cld-ocs-support@nii.ac.jp

CC: 申請する利用グループの責任者 (必須)

CC: 申請する利用グループの連絡担当者

送信元: 情報管理部門 (必須)

件名 : 学認クラウドオンデマンド構築サービス接続申込書送付

内容 : 空欄で結構です。備考があればお書きください

注意 : **接続申込書は添付しないでください**

- 備考

申込み内容によっては再打合せ等が必要になることもあります。十分な時間的余裕を持ってお申込みください。

3.2.3.5. VC 利用者環境の準備

- 作業担当

利用グループ

- 作業内容

本サービスの利用には本サービスの VC 利用者環境が必要です。これを動作させる計算機は VC コントローラならびにプロバイダにアクセス可能である必要があります。本サービスで使用するポートは付録を参照してください。

- SINET 接続

オンプレミスシステム (PC 可) 、クラウドプロバイダの仮想セグメント内のインスタンスのいずれも利用可能

- インターネット接続

クラウドプロバイダの仮想セグメント内のインスタンスのみ利用可能

VC 利用者環境のソフトウェアは Docker コンテナイメージで提供します。上記計算機に Docker 環境をインストールしてください。コンテナイメージには、以下のソフトウェアがインストールされています。

- VCP SDK (Virtual Cloud Provider Software Development Kit)

◇ クラウド計算資源の確保・削除などをプログラムするための VCP SDK (Python ライブラリ)

- Jupyter Notebook Server (<http://jupyter.org>)

- Jupyter Notebook Server NII 機能拡張 (<https://github.com/NII-cloud-operation>)

◇ セルの再実行抑止機能や実行出力履歴機能など Jupyter Notebook で運用・管理する際に有効な追加機能です

また、Jupyter ノードブックからではなく、VCP SDK を使用した Python スクリプトから利用することも可能です。詳細はお問合せください。

3.2.3.6. 利用機関のネットワーク設定

- 作業担当

情報管理部門

- 作業内容

本サービス運用担当者による VC コントローラの構築が終了したらお知らせします。VC コントローラからクラウドプロバイダへ接続するためのルーティング設定をお願いします。

3.2.3.7. クラウドプロバイダの設定と動作確認

- 作業担当

利用グループ、本サービス運用担当者

- 作業内容

クラウドプロバイダの仮想セグメントなどの設定を行います。設定にはプロバイダのアカウントが必要なため、利用機関／利用グループに実施していただきます。このとき、本サービス運用担当者が、必要に応じ専用設定ツールの提供、画面共有による設定支援などを行います。正常動作確認後、初期利用方法などの説明を行います。

3.2.3.8. 利用開始

- 作業担当

利用グループ

- 作業内容

動作確認が終了すればご利用いただけます。利用方法は Wiki にある「学認クラウドオンデマンド構築サービス ユーザーズマニュアル」をご覧ください。

3.3. 既存利用グループのプロバイダ追加

既存利用グループがクラウドプロバイダを追加する場合、既存の VC コントローラを共有する形態と、新規に VC コントローラを追加する形態があります。接続までの流れは、「3.3.3.6 [VC コントローラを追加する場合のみ] VC 利用者環境の準備」を除き共通です。

3.3.1. 接続申込み前に

クラウドプロバイダ追加接続申込みには以下の条件が整っていることが必要です。条件を満たしてからお申込みください。

- 追加するクラウドプロバイダと契約済みで、アカウントを取得し、基本的なサービスが利用可能な状態になっていること
- 新規に SINET 接続を利用する場合、SINET が VLAN 利用可能な設定になっていること
 - ◇ VLAN 利用不可の場合は、情報管理部門から SINET 窓口に変更申請し、利用可能にしてから本サービスをお申込みください

3.3.2. 利用開始までに要する時間

接続形態により、申込みから利用開始までに要する時間が異なります。表 5 に最小時間の目安を示します。この時間には、下記の時間は含まれていません。余裕を持ってお申し込みください。

- 接続打合せ、その他接続に関する相談時間
 - ◇ 例えば、既に SINET クラウド接続をご利用の場合、既存の接続と本サービスによる接続について別途打合せが必要です。
- SINET 接続におけるクラウドプロバイダとの調整、契約、回線接続工事等の時間
- クラウドプロバイダへの変更申請ならびに変更に要する時間
 - ◇ SINET 接続で「さくらのクラウド」を利用する場合、リンクローカルアドレスの変更依頼が必要な場合があります
- 利用機関内とクラウドプロバイダ内の設定作業時間
- 接続確認作業時間

表 5 接続申込みから利用開始までに要する時間

接続形態	申込み形態	申込み・利用開始までに要する時間
SINET 接続	新規*	5 週間程度
	追加	3 週間程度（現在の接続状態によっては5 週間）
インターネット接続	新規・追加	2 週間程度

*当該クラウドプロバイダに対する SINET クラウド接続が新規の場合

3.3.3. 利用開始までの流れ

クラウドプロバイダの追加の流れを表 6 に示します。【】内は作業担当です。

表 6 利用開始までの流れ（クラウドプロバイダ追加時）

	利用機関	本研究所	参照
1	クラウドプロバイダ追加希望連絡【利用グループ】		3.3.3.1
2	接続打合せ【利用グループ、本サービス運用担当者（、情報管理部門）】		3.3.3.2
3	接続形態の協議【利用グループ、情報管理部門】		3.3.3.3
4	〔SINET 接続の場合のみ〕 クラウドプロバイダと SINET への申請など【利用グループ、情報管理部門、クラウドプロバイダ】		3.3.3.4
5	接続申込み【利用グループ、情報管理部門】		3.3.3.5
6	〔VC コントローラを追加する場合のみ〕 VC 利用者環境の準備【利用グループ】	〔共有する場合〕 VC コントローラの設定変更 〔追加する場合〕 VC コントローラの準備、SINET の申請など	3.3.3.6
7	利用機関ネットワーク設定【情報管理部門】		3.3.3.7
8	クラウドプロバイダの設定と動作確認【利用グループ、本サービス運用担当者】		3.3.3.8
9	利用開始【利用グループ】	サービスの運用	3.3.3.9

3.3.3.1. クラウドプロバイダ追加希望連絡

- 作業担当

利用グループ

- 作業内容

接続申込みに先立ち打合せが必要なため、クラウドプロバイダの追加を希望していることを下記要領のメールにてお知らせください。本メールは情報管理部門からお送りいただく必要があります。

宛先： cld-ocs-support@nii.ac.jp

CC: 登録済み利用グループ責任者（必須）

CC: 登録済み利用グループ連絡担当者

送信元: 情報管理部門（必須）

件名： 学認クラウドオンデマンド構築サービスクラウドプロバイダ追加について

内容： 以下の情報をお知らせください。

- 利用グループ ID（本サービス貴グループ用の wiki にて確認できます）
- 追加するクラウドプロバイダ名とリージョン
- 追加するクラウドプロバイダとの希望接続形態
- 既存 VC コントローラ共有／VC コントローラ追加
 - ◇ 既存 VC コントローラ共有: 既存の VC コントローラから追加クラウドプロバイダをアクセスできるようにします。既存クラウドプロバイダと追加クラウドプロバイダを跨る環境を構築するには既存 VC コントローラの共有を選択します
 - ◇ VC コントローラ追加: 追加するクラウドプロバイダのために VC コントローラを追加します。既存クラウドプロバイダと追加クラウドプロバイダを跨る環境を作ることはできません。また、追加 VC コントローラのためにクライアント環境を用意する必要があります
- 打合せ希望日時（3 件程度）

注意： 接続申込書は添付しないでください。接続申込書は打合せ後、情報管理部門より提出いただきます。

3.3.3.2. 接続打合せ

- 作業担当

利用グループ、本サービス運用担当者（、情報管理部門）

- 作業内容

現在の接続状況や申込み内容により、VC コントローラの構築作業や設定作業が異なります。このため、接続申込み前に本サービス運用担当者と打合せをしていただきます。前ステップのクラウドプロバイダ追加希望メールにしたがい、打合せ日時を調整します。なお、この打合せ時間は、上記「申込みから利用開始までに要する時間」に含まれないことにご注意ください。

なお、特に SINET 接続の場合、利用機関の情報管理部門の担当者も同席いただくと、打合せや後続の作業がスムーズに進行することができます。

3.3.3.3. 接続形態の協議

- 作業担当

利用グループ、情報管理部門

- 作業内容

接続形態は、機関のポリシーや情報管理部門のサービス内容などにより制約を受ける場合があります。このため、情報管理部門と協議して接続形態を決定してください。

制約の事例：

- VC コントローラが利用機関のネットワークと本研究所の本サービス管理用ネットワークの両方に接続されているため、機関のポリシーとの整合性に問題がある
- 機関内のユーザから BGP 接続設定の申請を受け付けていない

なお、本サービスの接続形態が利用機関の外部リソース利用ポリシー等と整合が取れない場合は cloud-ocs-support@nii.ac.jp までご相談ください。

3.3.3.4. [SINET 接続のみ] クラウドプロバイダへの申請など

- 作業担当

利用グループ、情報管理部門、クラウドプロバイダ

- 作業内容

SINET 接続の場合、SINET5 が提供するクラウド接続サービスを利用します。現状の SINET 接続状況やクラウドプロバイダにより作業内容が異なります。接続打合せ時に説明する作業を実施してください。また、接続打合せ時には接続形態が未定であった場合、もしくは変

更になった場合、接続申込書を提出する前に cld-ocs-support@nii.ac.jp までご連絡ください。

なお、SINET のクラウド接続サービスは、本サービスとまとめて申込みことが可能な場合があります。接続打合せ時にご説明します。

3.3.3.5. 接続申込み

- 作業担当

利用グループ、情報管理部門

- 作業内容

「学認クラウドオンデマンド構築サービス接続申込書」の下記セクションを記入してください。接続申込書は Web ページ (<https://cloud.gakunin.jp/ocs/#ocs-05>) からダウンロードできます。

- 先頭ページ (必須)
- 1. SINET 接続情報 (SINET 接続：必須、インターネット接続：不要)
- 2. 学認クラウドオンデマンド構築サービス 利用グループ情報 (必須)
- 3. 学認クラウドオンデマンド構築サービス 接続情報 (必須)
 - ☆ 「3.3 接続情報：プロバイダ」は今回の追加接続申込みで利用するプロバイダのページのみ記入してください

既存 VC コントローラを共有する場合は、接続申込書の先頭ページの「既存の VC コントローラを共有する」をチェックしてください。

なお、下記プロバイダはご希望の接続構成によって必要となる情報が異なるため、打合せが必要になります。本サービス運用担当者よりご連絡いたします。

- 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
- VMware

申込みは、まず下記要領にて接続申込希望のメールをお送りください。このとき 接続申込書を添付しないでください。接続申込書には、秘匿情報や個人情報が含まれるためです。折り返しアップロード方法をお知らせします。本メールは情報管理部門からお送りいただく必要があります。

宛先：cld-ocs-support@nii.ac.jp

CC: 登録済み利用グループ責任者 (必須)

CC: 登録済み利用グループ連絡担当者

送信元: 情報管理部門 (必須)

件名: 学認クラウドオンデマンド構築サービス接続申込書送付

内容: 空欄で結構です。備考があればお書きください

注意: **接続申込書は添付しないでください**

- 備考

申込み内容によっては再打合せ等が必要になることもあります。十分な時間的余裕を持ってお申込みください。

3.3.3.6. [VC コントローラを追加する場合のみ] VC 利用者環境の準備

- 作業担当

利用グループ

- 作業内容

VC 利用者環境を動作させる計算機は、VC コントローラならびにプロバイダにアクセス可能である必要があります。

- SINET 接続

オンプレミスシステム (PC 可)、クラウドプロバイダの仮想セグメント内のインスタンスのいずれも利用可能

- インターネット接続

クラウドプロバイダの仮想セグメント内のインスタンスのみ利用可能

VC 利用者環境のソフトウェアは Docker コンテナイメージで提供します。上記計算機に Docker 環境をインストールしてください。

3.3.3.7. 利用機関ネットワーク設定

- 作業担当

情報管理部門

- 作業内容

本サービス運用担当者による VC コントローラの構築や設定が終了したらお知らせします。VC コントローラから追加したクラウドプロバイダへ接続するためのルーティング設定をお願いします。

3.3.3.8. クラウドプロバイダの設定と動作確認

- 作業担当

利用グループ、本サービス運用担当者

- 作業内容

クラウドプロバイダの仮想セグメントなどの設定を行います。設定にはプロバイダのアカウントが必要なため、利用機関／利用グループに実施していただきます。このとき、本サービス運用担当者が、必要に応じ専用設定ツールの提供、画面共有による設定支援などを行います。

3.3.3.9. 利用開始

- 作業担当

利用グループ

- 作業内容

動作確認が終了すればご利用いただけます。利用方法は Wiki にある「学認クラウドオンデマンド構築サービス ユーザーズマニュアル」をご覧ください。

3.4. 既存利用グループのクラウドプロバイダ削除

既存環境から、一部もしくは全てのクラウドプロバイダを削除する場合、現在の接続状態、削除後の状態により申込み情報や作業が異なります。このため、打合せが必要になります。まず、下記要領のメールにて、クラウドプロバイダを削除予定であることと打合せ希望日時（3 件程度）をご連絡ください。メールは報管理部門からお送りいただく必要があります。

宛先：cld-ocs-support@nii.ac.jp

CC: 登録済み利用グループ責任者（必須）

CC: 登録済み利用グループ連絡担当者

送信元: 情報管理部門（必須）

件名：学認クラウドオンデマンド構築サービスクラウドプロバイダ削除について

内容：以下の情報をお知らせください。

- ▶ 利用グループ ID（本サービス貴グループ用 wiki にて確認できます）
- ▶ 削除するクラウドプロバイダ名とリージョン
- ▶ 打合せ希望日時（3 件程度）

注意：接続申込書は添付しないでください。接続申込書は打合せ後、情報管理部門より提出いただきます。

なお、VC コントローラも削除する場合、Vault サーバに格納されている秘匿情報も削除され復旧することはできません。VC コントローラの削除前に必要な秘匿情報を取り出し、VC コントローラの以外の安全な場所に保存してください。

また、クラウドプロバイダの契約の解除を行う場合、かつ本サービスのクライアント環境をクラウド上に構築している場合は、テンプレートなどクライアント環境にある必要な情報をローカルシステムなどにバックアップしてください。

3.5. 既存利用グループのクラウドプロバイダ変更

利用中のクラウドプロバイダの変更の申込み方法です（例えば、AWS から Azure への変更）。クラウドプロバイダの変更は、クラウドプロバイダの追加と削除になります。追加・削除方法、タイミング、必要な作業は、利用グループにより異なるため打合せが必要になります。まず、下記要領のメールにて、クラウドプロバイダを変更予定であることと打合せ希望日時（3 件程度）をご連絡ください。メールは情報管理部門からお送りいただく必要があります。

宛先：cld-ocs-support@nii.ac.jp

CC： 登録済み利用グループ責任者（必須）

CC： 登録済み利用グループ連絡担当者

送信元: 情報管理部門（必須）

件名： 学認クラウドオンデマンド構築サービスクラウドプロバイダ変更について

内容： 以下の情報をお知らせください。

- 利用グループ ID（本サービス貴グループ用 wiki にて確認できます）
- 削除するクラウドプロバイダ名とリージョン
- 追加するクラウドプロバイダ名とリージョン
- 追加するクラウドプロバイダとの希望接続形態
- 打合せ希望日時（3 件程度）

注意： **接続申込書は添付しないでください。接続申込書は打合せ後、情報管理部門より提出いただきます。**

なお、上記のように変更後に利用するクラウドプロバイダは追加となります。このため、「3.3 既存利用グループのプロバイダ追加」と同様の申込書と作業が必要になりますので、利用可能になるまで時間を要することにご注意ください。

また、クラウドプロバイダの契約の解除を行う場合、かつ本サービスのクライアント環境をクラウド上に構築している場合は、テンプレートなどクライアント環境にある必要な情報をローカルシステムや変更するクラウドなどにバックアップしてください。

3.6. 既存利用グループの接続形態変更

既存接続の接続形態の変更申込みです（例えば、「インターネット接続」から「SINET／利用機関ルータ接続」への変更）。変更方法やタイミングは、利用グループにより様々なため打合せが必要になります。まず、下記要領のメールにて、クラウドプロバイダを変更予定であること、打合せ希望日時（3件程度）をご連絡ください。本メールは情報管理部門からお送りいただく必要があります。

宛先：cld-ocs-support@nii.ac.jp

CC： 登録済み利用グループ責任者（必須）

CC： 登録済み利用グループ連絡担当者

送信元：情報管理部門（必須）

件名： 学認クラウドオンデマンド構築サービス接続形態の変更について

内容： 以下の情報をお知らせください。

- 利用グループ ID（本サービス貴グループ用 wiki にて確認できます）
- 接続形態を変更するクラウドプロバイダ名とリージョン
- 接続形態を変更概要（例：インターネット接続から SINET 接続へ）
- 打合せ希望日時（3件程度）

注意： **接続申込書は添付しないでください。接続申込書は打合せ後、情報管理部門より提出いただきます。**

なお変更形態によっては、クラウドプロバイダの追加と同様な作業が必要になることがあります。このため、変更形態での利用可能になるまで時間を要することにご注意ください。

3.7. 既存利用グループのネットワーク情報変更

機関側、利用グループセグメント、VC コントローラ、クラウド側仮想セグメントのアドレスなどのネットワーク情報の変更申込みです。変更方法やタイミングは、利用グループにより様々なため打合せが必要になります。まず、下記要領のメールにて、クラウドプロバイダを変更予定であること、打合せ希望日時（3 件程度）をご連絡ください。本メールは情報管理部門からお送りいただく必要があります。

宛先：cld-ocs-support@nii.ac.jp

CC: 登録済み利用グループ責任者（必須）

CC: 登録済み利用グループ連絡担当者

送信元: 情報管理部門（必須）

件名：学認クラウドオンデマンド構築ネットワーク情報変更について

内容：以下の情報をお知らせください。

- ▶ 利用グループ ID（本サービス貴グループ用 wiki にて確認できます）
- ▶ 打合せ希望日時（3 件程度）

注意：接続申込書は添付しないでください。接続申込書は打合せ後、情報管理部門より提出いただきます。

3.8. 利用グループ情報の追加・変更・削除

利用グループの責任者や担当者に関する、追加・変更・削除の申込みです。

- 作業担当

利用グループ

- 作業内容

責任者、連絡担当者、VC 管理者の追加・変更・削除ができます。「学認クラウドオンデマンド構築サービス接続申込書」の下記セクションを記入してください。接続申込書は Web ページ (<https://cloud.gakunin.jp/ocs/#ocs-05>) からダウンロードできます。

- 先頭ページ (必須)
- 1. SINET 接続情報 (SINET 接続を申込みの場合のみ必須)
- 2. 学認クラウドオンデマンド構築サービス 利用グループ情報 (必須)

まず下記要領のメールをお送りください。折り返しアップロードの方法をお知らせします。接続申込書には、秘匿すべき情報や個人情報が含まれる場合があるため、本メールには接続申込書を添付しないでください。なお、本件は利用グループの責任者もしくは連絡担当者が、所属機関のメールアドレスで申し込むことができます。

宛先: cld-ocs-support@nii.ac.jp

CC: 登録済み利用グループ責任者 (必須)

CC: 登録済み利用グループ連絡担当者

送信元: 利用グループ責任者または連絡担当者 (所属機関のメールアドレスであること)

件名: 学認クラウドオンデマンド構築サービス接続申込書送付

内容: 以下の情報をお知らせください。

- 利用グループ ID (本サービス貴グループ用 wiki にて確認できます。接続申込みをしていない場合 Wiki にはアクセスできませんので「未取得」としてください)

注意: **接続申込書は添付しないでください**

3.9. 利用終了

本サービスの利用を終了するための申込みです。接続の削除のための接続終了申込みとクラウド利活用支援サービスの利用を終了するための申請を行います。

3.9.1. 接続の削除のための接続終了申込み

本サービスで利用している全ての接続を終了するための申込みです。クラウドプロバイダとの接続の削除は、本サービスによる接続の削除のみで、直接使用されている接続は削除されません。終了方法や内容により作業内容が異なるため、打合せが必要になります。まず、下記要領のメールにて、クラウドプロバイダを削除予定であることと打合せ希望日時を（3件程度）ご連絡ください。本メールは情報管理部門からお送りいただく必要があります。

宛先：cld-ocs-support@nii.ac.jp

CC: 登録済み利用グループ責任者（必須）

CC: 登録済み利用グループ連絡担当者

送信元: 情報管理部門（必須）

件名: 学認クラウドオンデマンド構築サービス接続終了について

内容: 以下の情報をお知らせください。

- ▶ 利用グループ ID（本サービス貴グループ用 wiki にて確認できます。接続申込みをしていない場合 Wiki にはアクセスできませんので「未取得」としてください）
- ▶ 打合せ希望日時（3件程度）

注意: **接続申込書は添付しないでください。接続申込書は打合せ後、情報管理部門より提出いただきます。**

3.9.2. クラウド利活用支援サービスの利用終了申請

本サービスを再び利用する可能性がない場合は、「クラウド利活用支援サービス利用申請・届出書」（https://cloud.gakunin.jp/dist/docx/entry_form_cloudutil.docx）の「利用終了届」も提出してください。申請書の提出は、本サービス Web ページ（<https://cloud.gakunin.jp/ocs/>）の「利用までの流れ」、「1. 所属機関による「クラウド利活用支援サービス」の利用申請」と同じ方法で申請してください。なお、本申請書は情報管理部門が提出していただく必要があります。

3.10. 問い合わせ先

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

E-mail: cld-ocs-support@nii.ac.jp

付録.VCコントローラが使用するポート

VCコントローラは以下のポートを使用します。

サービス起動場所	接続元	TCPポート番号	サービス内容	備考
VC Controller	VCP User VLAN / Jupyter Notebook	443	httpd (VCC API Endpoint)	
VC Controller	NAT Instance / VCP User VLAN	3000	grafana-server	
VC Controller	VC Controller (Grafana Server)	9090	prometheus (docker metrics)	
VC Controller	VC Node (Cloud instance)	5000	docker registry (for Official Container)	
VC Controller	VC Node (Base Container)	5001	docker registry (for User Container)	
VC Controller	VC Node / VC Controller	7947, 7373	serf (VC Node monitoring)	
VC Node (Cloud instance)	VC Node / VC Controller	7947, 7373	serf (VC Node monitoring)	
VC Node (Cloud instance)	VC Controller (Prometheus)	18083	cadvisor (docker metrics)	
VC Node (Cloud instance)	Application Container	2375	dockerd	
VC Node (Cloud instance)	VCP User VLAN / Jupyter Notebook	22	sshd (Base Container)	
VC Node (Cloud instance)	VC Controller (provisioner)	20022	sshd (Cloud instance)	
NAT Instance (Cloud instance)	VCP User via Internet	443	http reverse proxy (Nginx)	初期導入確認時port 80を使用、利用者側でSSL証明書を導入して運用する想定
Jupyter Notebook (Cloud instance)	NAT Instance / VCP User VLAN	8888	Jupyter Notebook	JupyterNotebookコンテナ起動時に利用者側でport変更可能
VC Controller	VCP User VLAN / Jupyter Notebook	8443	Vault	SSL対応によりport 8200から変更した
※以下、VCPシステム外のサービス				
Cloud provider	VC Controller	443	Cloud API Endpoint	
download.docker.com	VC Node	443	Package download	VC Node provisioning 時のみ利用
apt.dockerproject.org	VC Node	443	Package download	VC Node provisioning 時のみ利用
Google Public DNS	VC Node	53 /tcp,udp	domain	

