

# NII研究クラウド総合案内

NII研究クラウド総合案内のスペースです。研究クラウド説明や利用手続き、利用者向け情報公開（マニュアル、障害連絡等）に使用します。研究クラウドに関する各種情報（メンバー申請除く）は、本スペースのメンバーのみ表示可能となっています。

**NII研究クラウドはNII所内向けのサービスです。NIIの研究者・職員・共同研究者の方のみご利用頂けます。**

研究クラウドのご利用を検討されている方、また既にご利用頂いている方は、[こちらの手順](#)を参考に本スペースのメンバー登録を申請して下さい。



2019年度より、NII研究クラウドの情報発信は本スペースで行います。

2018年度まで使用していたConfluence (<https://cloud-promotion.ecloud.nii.ac.jp/>) は更新を停止いたしました。

[初めて研究クラウドを利用される方はこちらへどうぞ](#)

[既に本スペースのメンバーの方はこちらへお進みください](#)

[English Page](#)

研究クラウドに関するお問い合わせは下記メールアドレスまでお願い致します

**research-cloud@nii.ac.jp**

[目次]

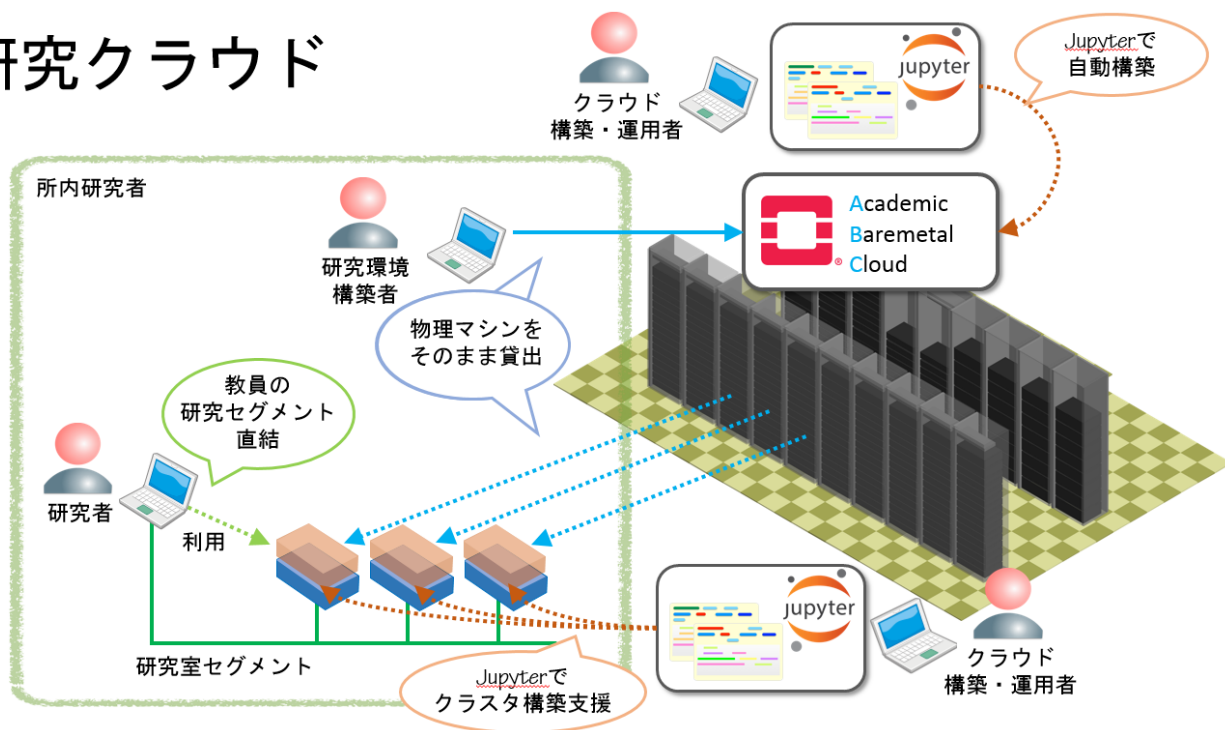
- [研究クラウドとは](#)
- [第三世代研究クラウド ABC \(Academic Baremetal Cloud\) 概念図](#)
- [研究クラウドの物理マシン概要](#)

## 研究クラウドとは

研究クラウドとは、物理マシンを自由に借り受け、あたかも自分の研究室のセグメントにマシンがあるかのごとく扱うことのできるクラウドです。物理マシンの貸し出しですので、仮想マシンのように仮想化によるオーバーヘッドや、他の利用者との計算機資源の共有によるパフォーマンス低下などの問題を回避することができます。

ハードウェアはクラウド担当が管理しますので、ディスクやメモリ等の故障の監視、対処は不要です(ログ採取や保守対応時のマシン停止を依頼したり、必要に応じて別マシンに移っていただくことがあります)。

# 研究クラウド



現在、研究クラウドとして二つのシステムが稼働中です。

- AIC (=Academic Inter Cloud, 第二世代研究クラウド)
- ABC (=Academic Baremetal Cloud, 第三世代研究クラウド)

また、ABCではストレージサービス (AWSのEBSに相当する、10TBのブロックストレージ) を提供しています。

## 第三世代研究クラウド ABC (Academic Baremetal Cloud) 概念図

## 物理マシン提供

オーバコミット無しの仮想マシンであっても、仮想化のオーバーヘッドによる処理性能劣化など、物理マシンとの差異が懸念される。

OpenStack Ironicによる物理マシン貸し出しの実現



## SINET接続

他機関との共同研究などの際、SINET L2VPLSでセキュアに拠点間を結ぶことができるので、そのネットワーク内に計算機資源を置いて、共同利用したい。

L2VPLSをサービスネットワークのVLANに直結可能とし、L2VPLS内への物理マシン貸し出しを実現。

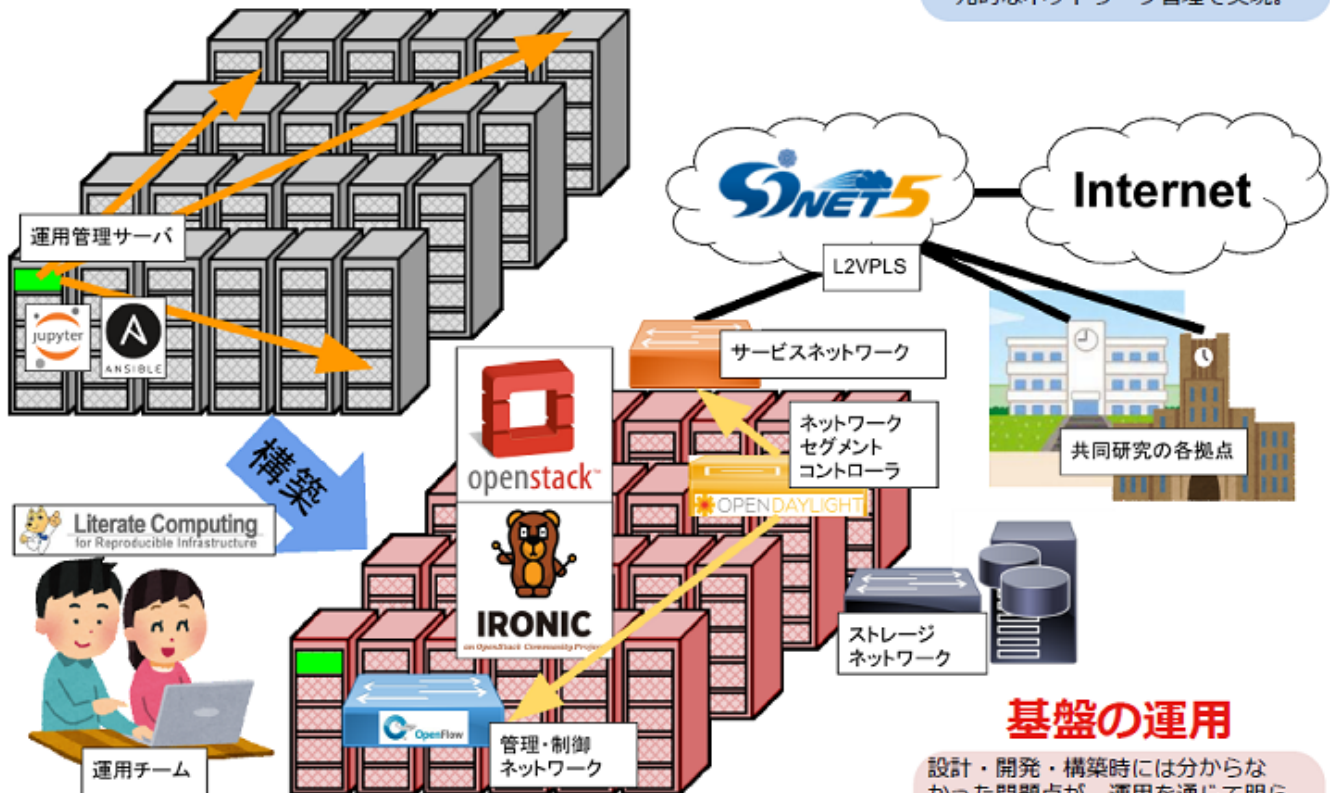


## テナント分離

クラウド基盤を共有する複数の利用者グループが、互いに分離された環境を必要とする。



API制御可能なスイッチを用いた、VLANによるサービスネットワークの分離。セキュリティ確保のための、OpenFlowによる管理・制御ネットワークの非対称な経路制御。これらを一元的なネットワーク管理で実現。



## 基盤の構築

大規模システムを外部ベンダに依頼して開発・構築した時、引き渡された手順が正しく動かか不安。

構築済みシステムの納品ではなく、システムを再構築できる手順の引き渡しを求める。運用チームが自分たちで再構築できることを確認する。



構築済み基盤：2セット  
貸し出し可能な物理マシンの数：28+37台  
(所内クラウドの約半分を占める)  
物理マシンのスペック：  
Xeon 28C/56Tもしくは20C/40T、  
メモリ128GB、NIC 10GbE x 2、  
ストレージ5.4TBもしくは1.8TB

運用の実作業と、利用者の技術サポートは、非常勤を含む技術スタッフ4名で対応。技術スタッフに開発・構築ベンダの所属はない。NotebookベースのLC4RIによる運用手法を実践。  
手順確認のための再構築、法定停電対応のための全系停止・起動、物理マシンの追加、運用のフィードバックに基づく基盤改修、などの実績あり。

## 基盤の運用

設計・開発・構築時には分からなかった問題点が、運用を通じて明らかになることがある。脆弱性対応などで対象システムが変化し、構築時点で正しかった運用手順書が、正しい手順でなくなることがある。複雑な対応が属人化する。



Notebookに残った作業証跡から、問題点を分析し、改修につなげる。動作可能性の高い直近のNotebookを手本として使い、手本どおりに動かない部分は修正して作業し、次回作業につなげる。他のメンバが書いたNotebookを使うなど、Notebookベースのチーム内情報共有を進める。

## 研究クラウドの物理マシン概要

第二世代研究クラウド	第三世代研究クラウド
AIC	ABC

マシン	DELL C6220 他 *1	DELL R630
CPU	Xeon E5-2670 2P/16C/32T	[RegionOne] Xeon E5-2660 V3 2P/20C/40T  [RegionTwo] Xeon E5-2660 V4 2P/28C/56T
Memory	96GB	128GB
DISK	RAID10 1.7TB 1 Volume 900GB x 4 SAS	[RegionOne] RAID10 1.8TB 1 Volume 1TB x 4 SAS  [RegionTwo] RAID10 5.4TB 1 Volume 2TB x 6 SAS
NIC	10GbE NIC x 2	10GbE NIC x 2
OS	Ubuntu / CentOS (随時更新)	Ubuntu / CentOS (随時更新)
備考	*複数機種(性能同等)混在	

研究クラウドの詳細な情報および利用申請のページは、本スペースのメンバー登録後に参照可能です。

- メンバー申請は[こちら](#)からどうぞ
- 既にメンバーの方は[こちら](#)から利用申請が可能です