

NIIの学術情報基盤を考える

AXIES2024 NIIセミナー

今年の国立情報学研究所開催イベントでは、「対話」を軸とし多くの情報交換をしてまいりました。

AXIESでも、ネットワーク、認証、セキュリティ、クラウド、研究データ基盤に関連する話題をテーマにNIIが展開しているサービスの発展に活かすためのディスカッションを実施します。

AXIES2024 NIIセミナー

【パネル登壇者】

•モデレーター：

合田 憲人（クラウド基盤研究開発センター長 / 学術基盤推進部長）

•パネリスト

栗本 崇（学術ネットワーク研究開発センター長）

西村 健（学術認証推進室上級学術基盤研究員）

下田 哲郎（学術基盤推進部学術基盤課 副課長）

吉田 浩（クラウド基盤研究開発センター 特任教授）

山地 一禎（オープンサイエンス基盤研究センター長）

1. 研究データ管理を進めたい
2. 業務DXを進めたい

研究データ管理を進めたい

実験・観測データを取得・作成する

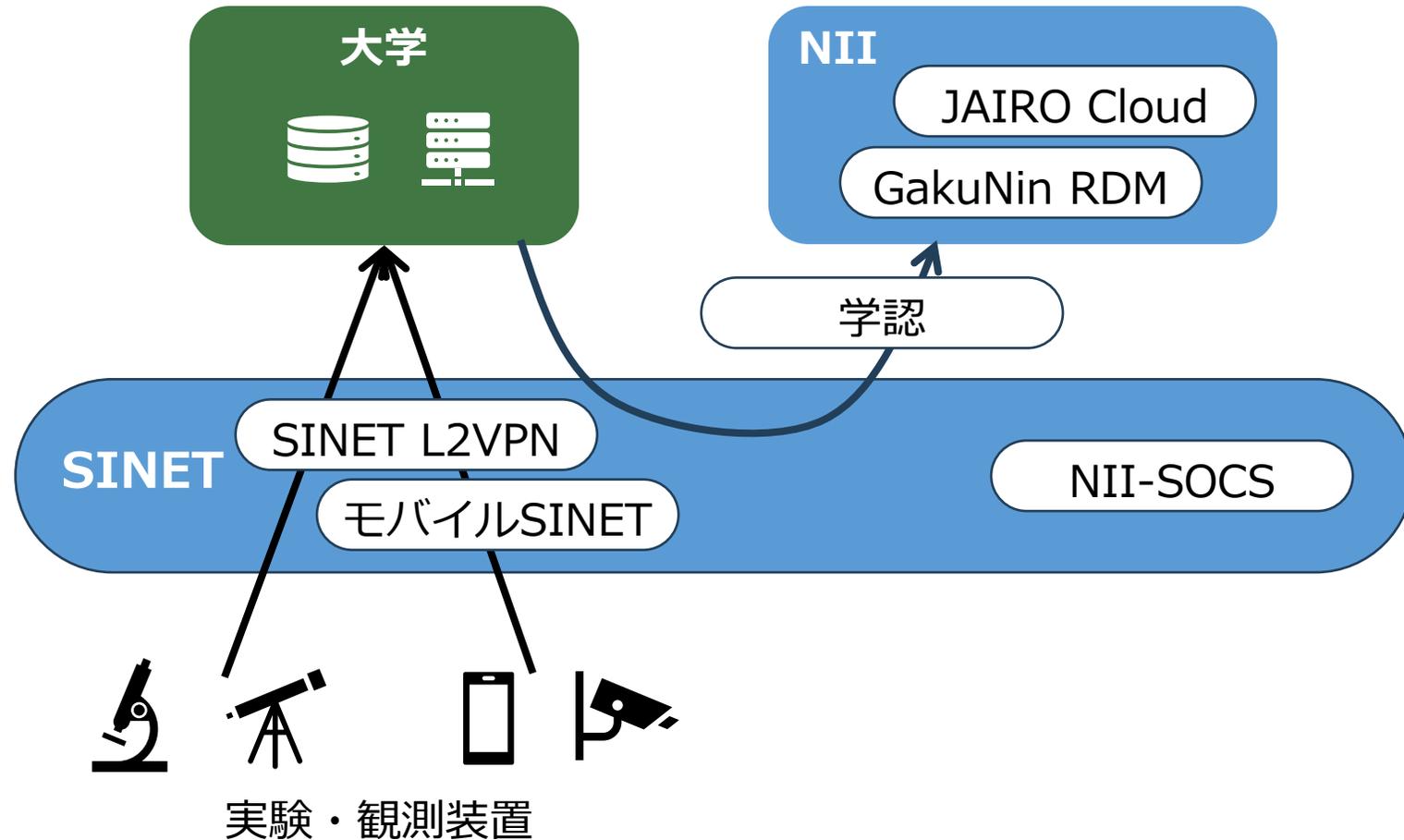
- SINET L2VPN
- モバイルSINET

研究データを管理・公開する

- GakuNin RDM
- JAIRO Cloud
- 学認

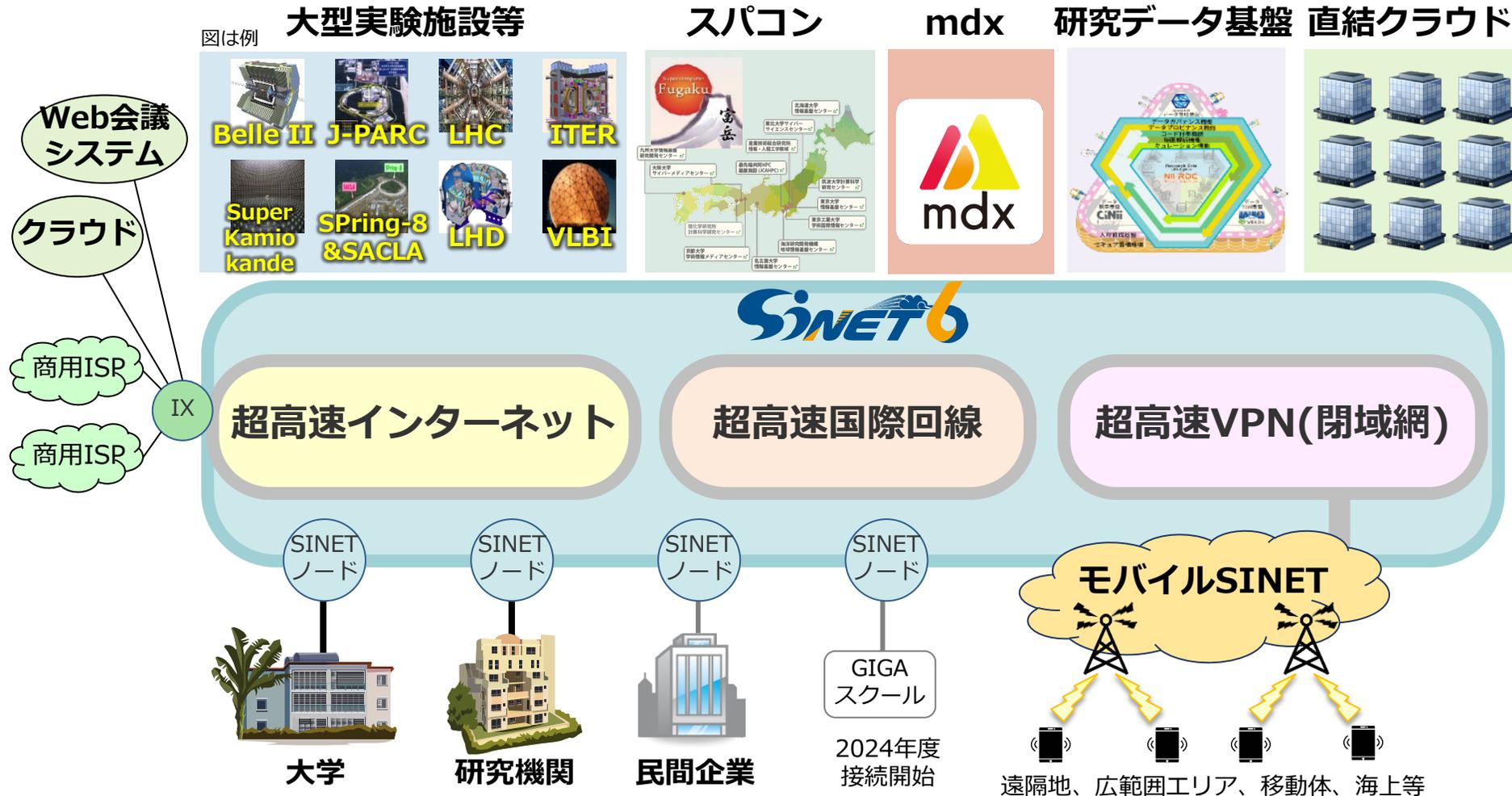
セキュリティ

- NII-SOCS
- セキュリティポリシー



SINETの用途

- 大型実験施設の共同利用、スパコン・クラウド等の利用、多様な研究分野での連携力強化、世界各国との国際連携等（多様なネットワークサービスで支援・促進）
- 全国340万人以上の教職員・学生等のキャンパスからのインターネット利用にも



SINETの加入状況

- 全国70拠点を400G回線で接続（沖縄は100G×2）
- 加入機関数は12月1日の時点で1,021
- アクセス回線の平均速度は約16.1Gbps（SINET5時は5.0Gbps）

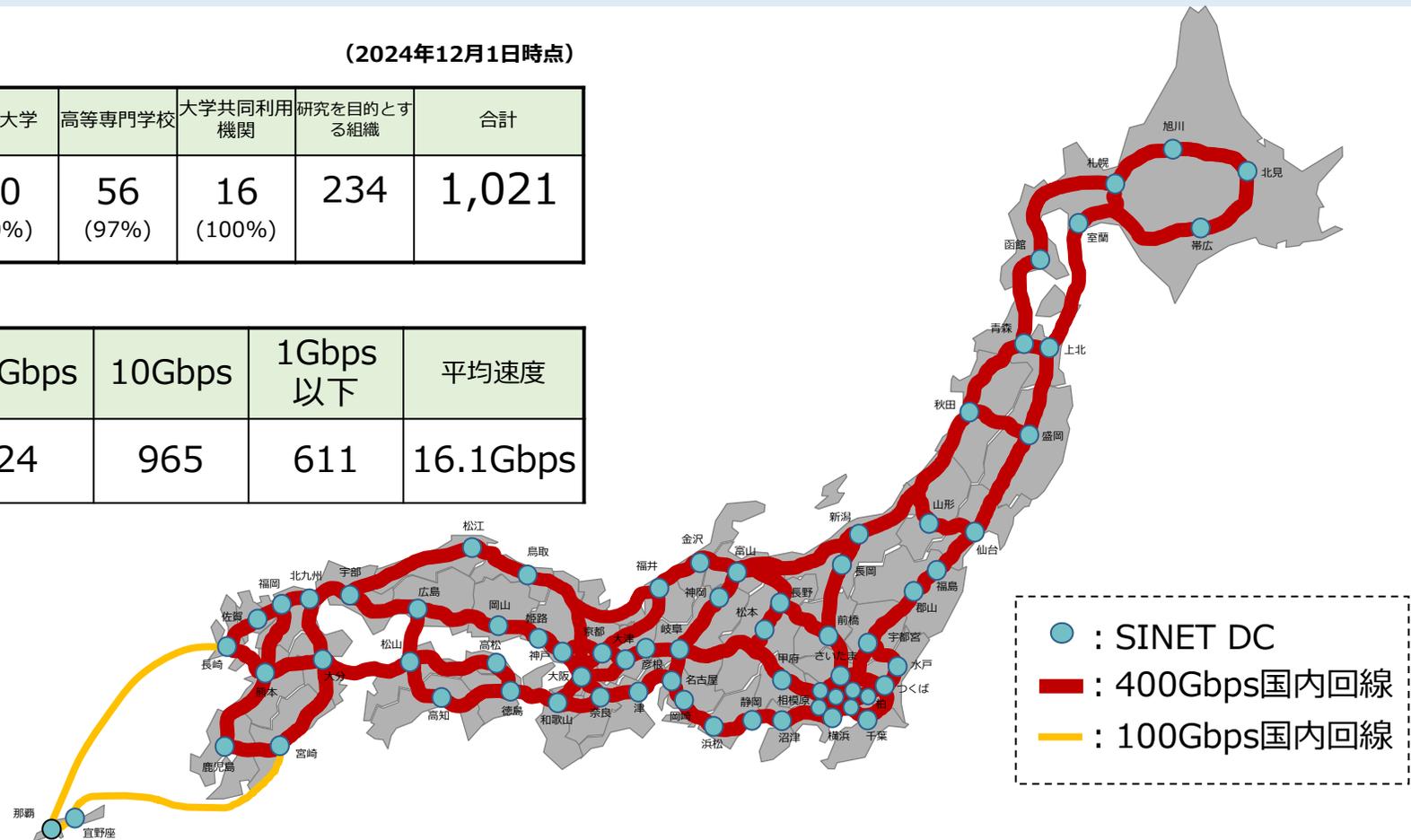
【加入機関数】

(2024年12月1日時点)

	国立大学	公立大学	私立大学	短期大学	高等専門学校	大学共同利用機関	研究を目的とする組織	合計
加入機関数 (加入率)	85 (100%)	98 (95%)	442 (71%)	90 (30%)	56 (97%)	16 (100%)	234	1,021

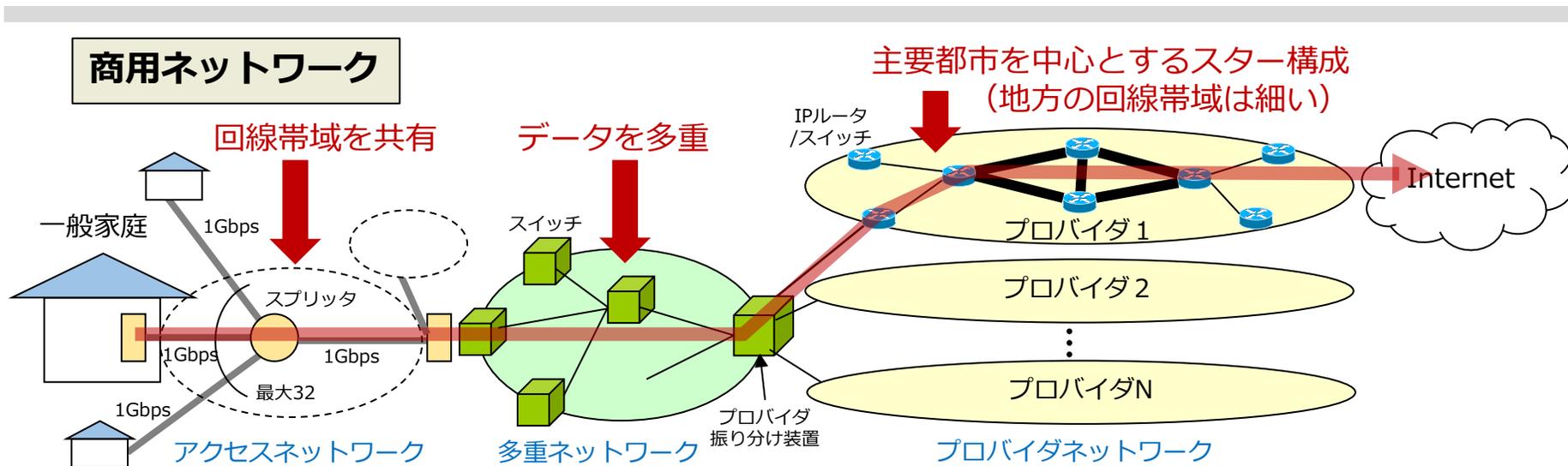
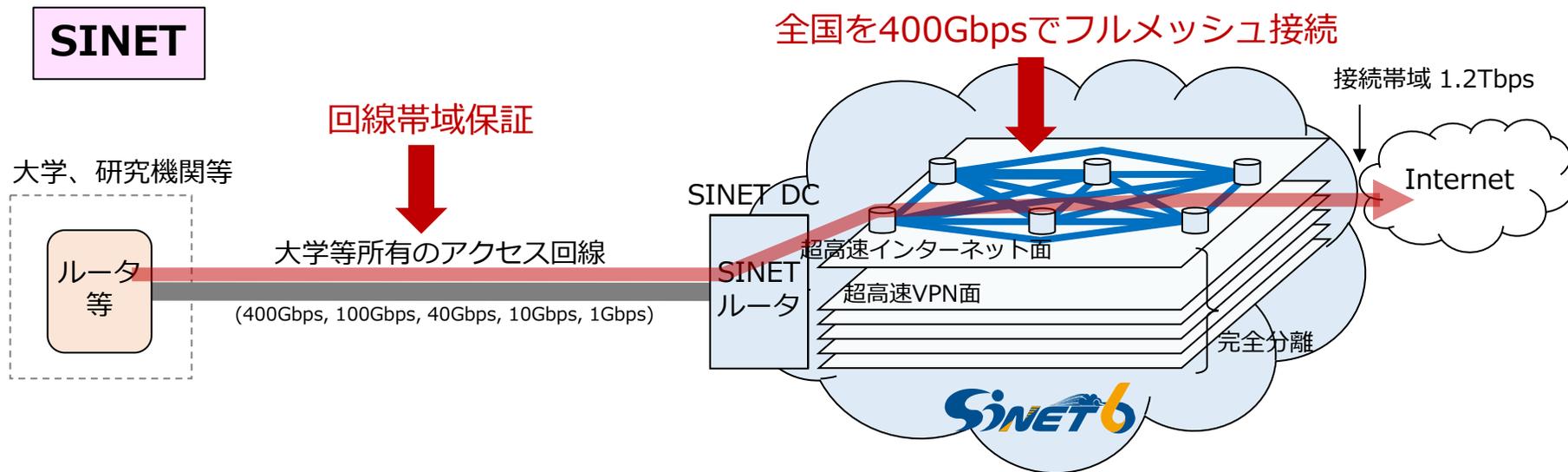
【アクセス回線数】

アクセス回線速度 SINET version	400Gbps	100Gbps	40Gbps	10Gbps	1Gbps以下	平均速度
SINET6 (2024年12月)	16	100	24	965	611	16.1Gbps



商用ネットワークとの違い

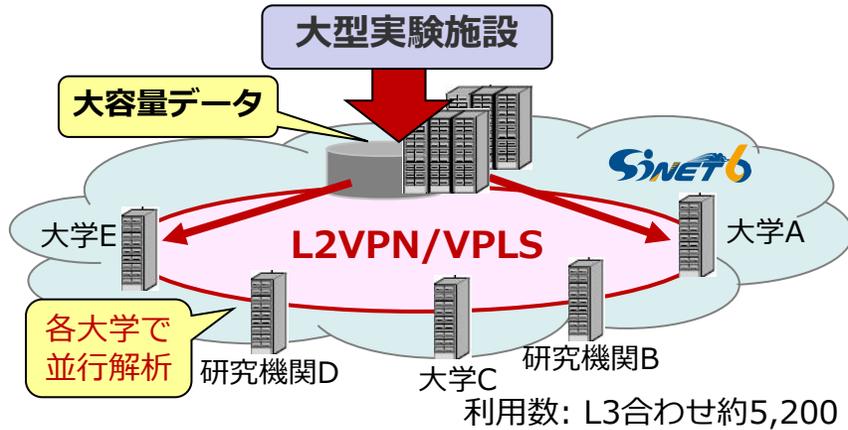
- SINETは全国の大学等を直取しており、任意拠点で400Gbpsの速さを直接享受可能



SINET6で提供するサービス

L2VPN/VPLS (L2レベルの閉域網)

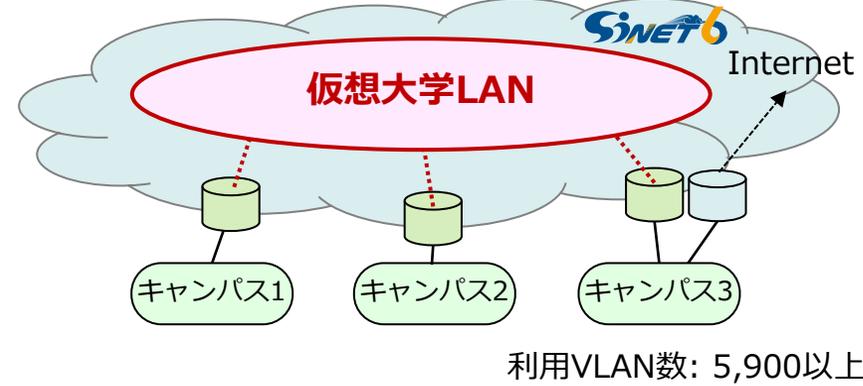
大学間等でEthernetレベルの閉域網 (L2VPN: 2対地、VPLS: 多対地) を構築し、セキュアかつ高性能にデータ転送



仮想大学LAN (マルチキャンパス接続)

キャンパス間で100程度のVLANでも柔軟に設定可能

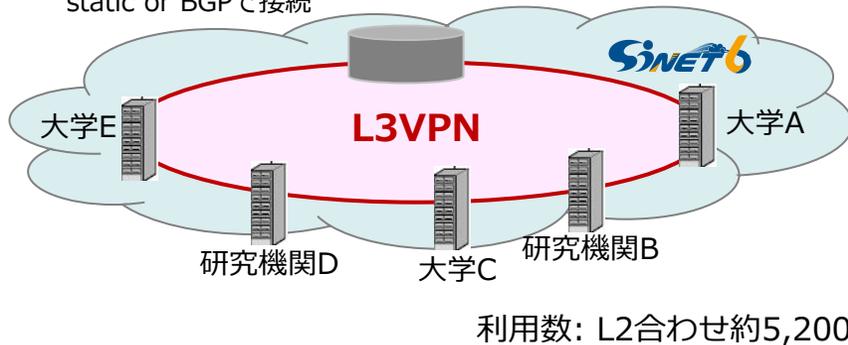
🟩: 論理ルータ (L2VPN) 🟦: 論理ルータ (Internet)



L3VPN (IPレベルの閉域網)

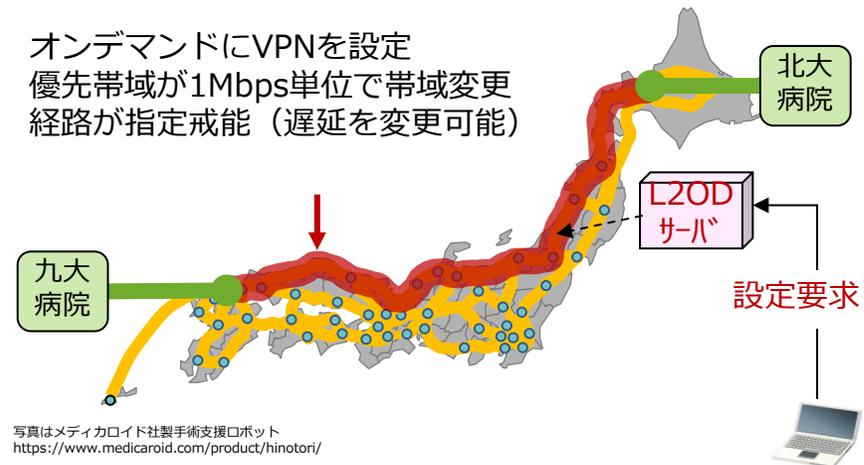
大学間等でIPレベルの閉域網を構築し、セキュアかつ高性能にデータ転送 (使用するIPアドレスを申請頂きSINET側で設定)

大学等とSINETの間は static or BGPで接続



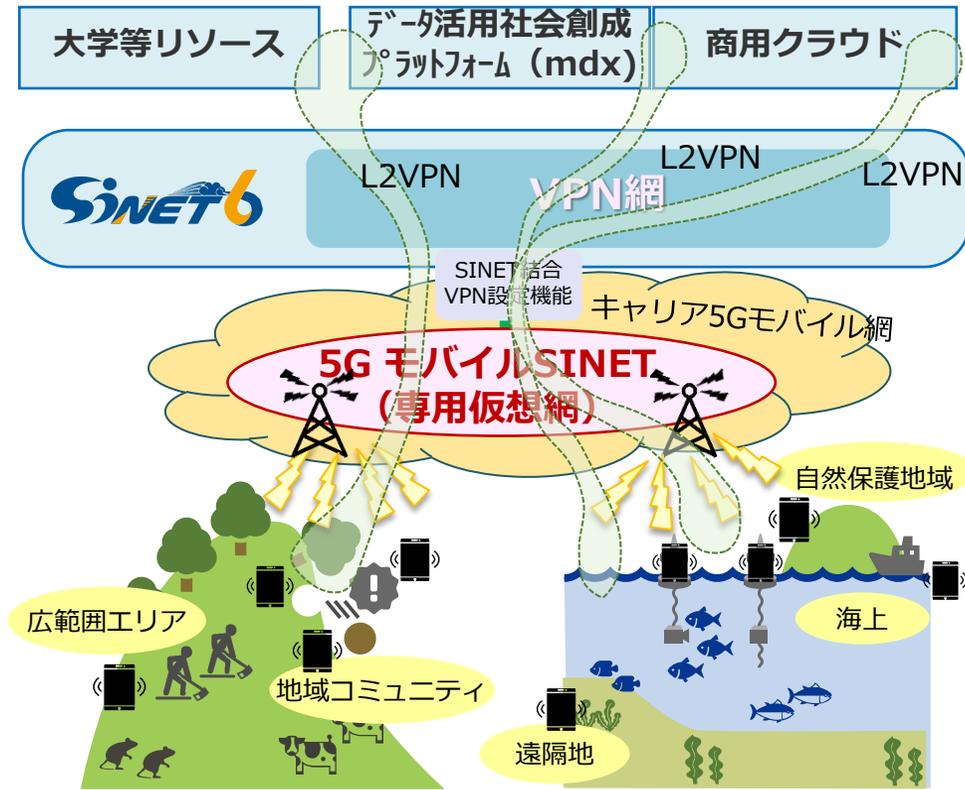
L2オンデマンドサービス

オンデマンドにVPNを設定
優先帯域が1Mbps単位で帯域変更
経路が指定可能 (遅延を変更可能)



5GモバイルVPNの実証実験

- モバイルSINET： 5Gが利用可能なモバイルVPN（4G/3Gも利用可）



活用事例

- 建物地震観測と被災度判定
- Zekkeiプロジェクト
- 森林環境最適化環境音センシング
- 屋外環境サービスロボット制御
- 近海エリアの船舶運航状況把握
- ドローンからの高精細映像伝送 等

移動式実験施設による遠隔病理診断(徳島大学)

- 山間部等遠隔地での対象動物の病性鑑定等のための移動式実験施設を開発し手術映像等を、モバイルSINETを用いて徳島大医学部・保健所・獣医師等に転送して、術式支援や獣医学生遠隔実習を実施



流水・蜃気楼観測（北見工大）

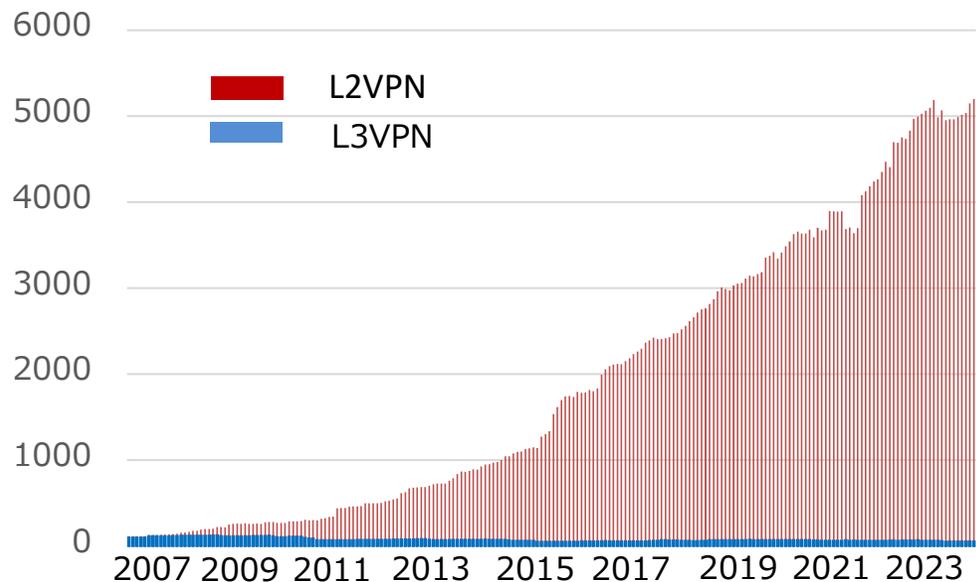
- 北見工大が観測収集する流水・蜃気楼の自然環境データを、モバイルSINETを活用してデータ転送、東大DIASデータプラットフォームでデータ蓄積・解析処理



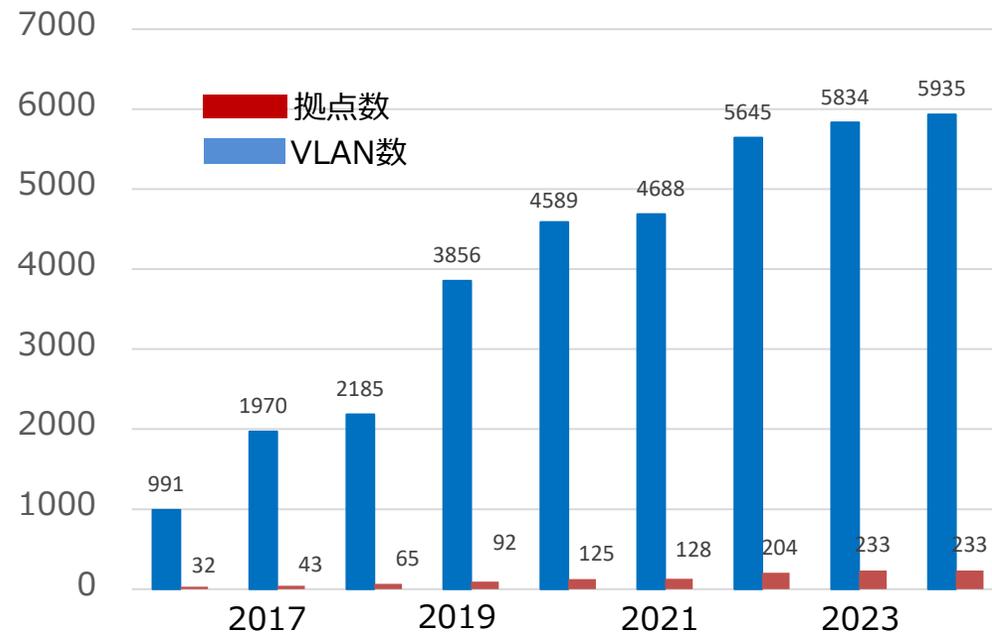
SINET6 – VPNサービスの利用状況

- SINETのL2VPN/L3VPNは、インターネットから分離されていることから、データがインターネットに漏れること、インターネットから入り込むことが無いセキュアな通信が可能。
- 大学の拠点内のLAN通信を、異なる拠点間やクラウドとの間に延ばすことが可能。

L2VPN/L3VPN



仮想大学LAN



研究データ管理を進めたい

実験・観測データを取得・作成する

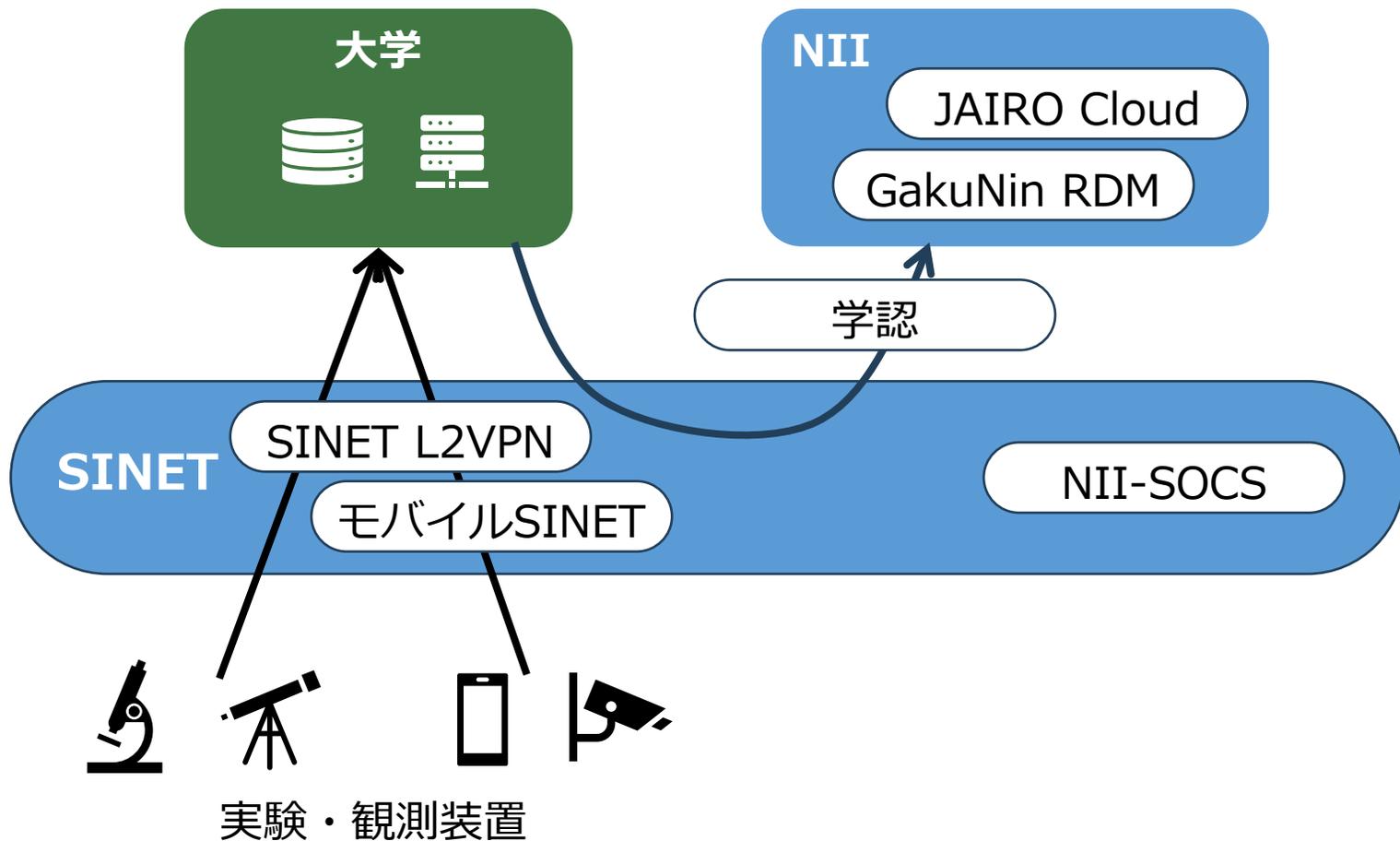
- SINET L2VPN
- モバイルSINET

研究データを管理・公開する

- GakuNin RDM
- JAIRO Cloud
- 学認

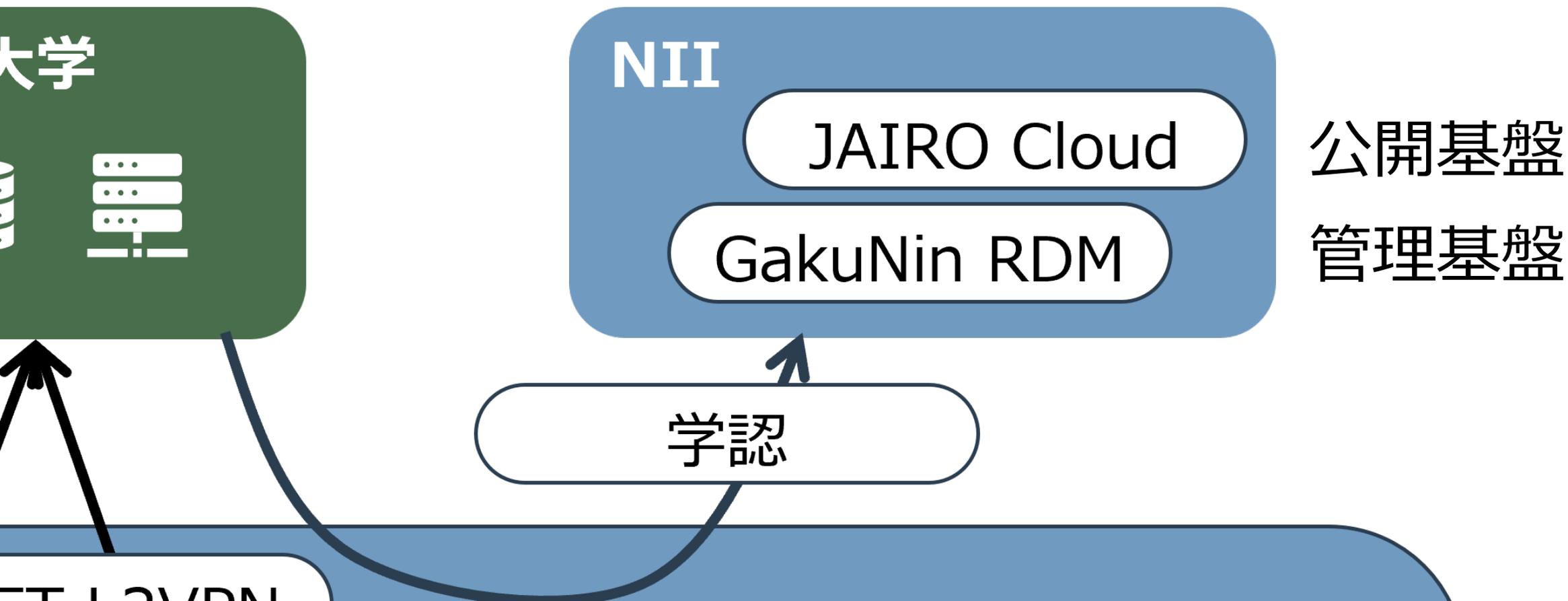
セキュリティ

- NII-SOCS
- セキュリティポリシー

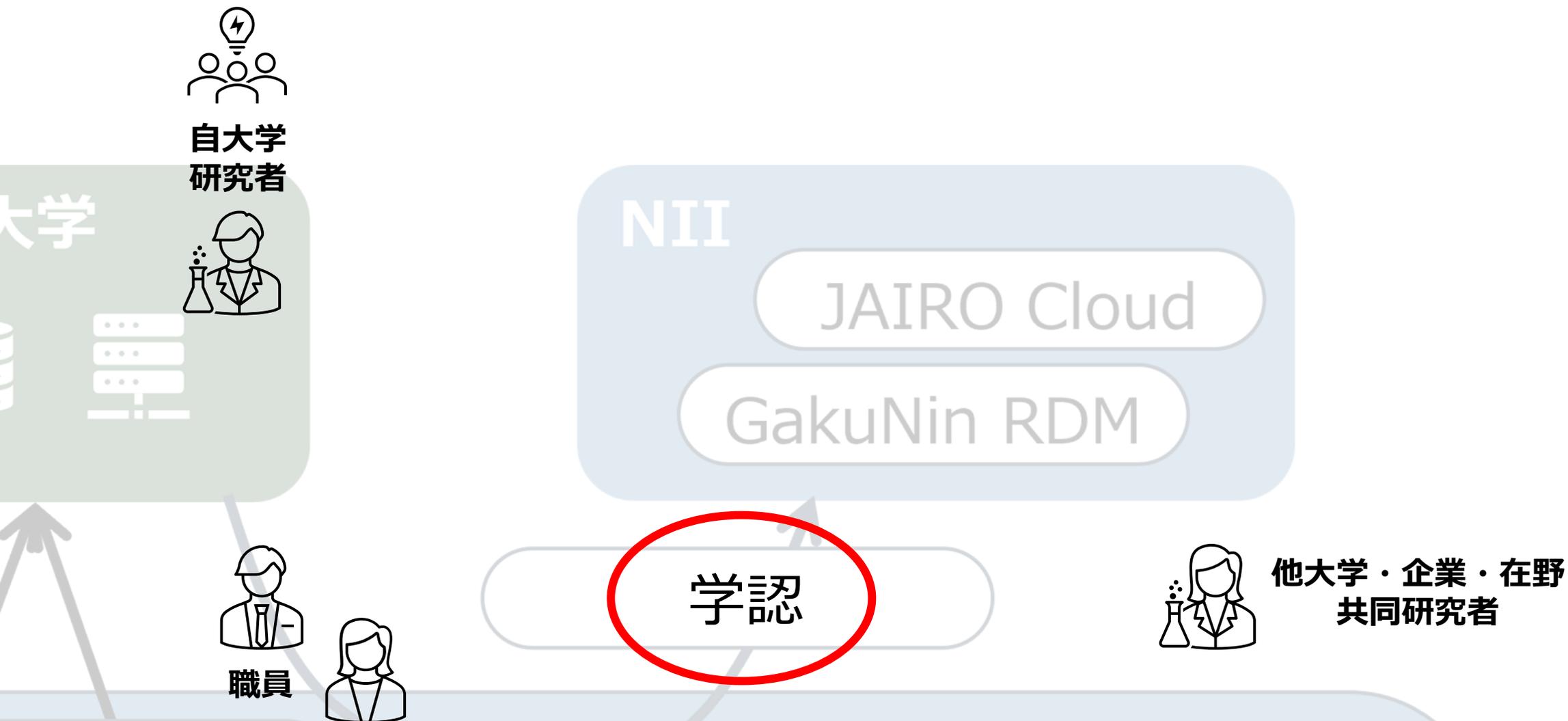


NII RDCが目指すこと

研究データの**再利用** : *Who, What, How*



Who



What



自大学
研究者



他大学・企業・在野
共同研究者

- DMPを用意したい。
- 共同研究者とデータを共有したい。
- 学生の研究データを整理させたい。
- データ分析をしたい。
- 論文と根拠データをまとめたい。
- 論文と根拠データを公開したい。



職員



- DMPの内容を確認したい。
- 学内のプロジェクトを支援したい。
- 即時OAに対応したい。
- 公開する内容を確認したい。
- メタデータの内容を確認したい。
- 即時OAの状況を把握したい。

高度化機能を含むNII RDC

活用

コード付帯機能

データ・プログラム・解析環境のパッケージ化と流通機能を提供し、研究成果の再現性を飛躍的に向上

信頼

データプロビانس機能

データの来歴情報の管理から利用状況を把握でき、データ公開へのインセンティブモデルを提供

蓄積

セキュア蓄積環境

安全で強固なデータの保存・保護機能を有する超鉄壁ストレージを提供し、機微な情報も安心して保全

セキュア蓄積環境

管理

データガバナンス機能

計画に基づきデータ管理等を機械的に支援し、DMPをプロジェクト管理に不可欠な仕組みへと変革

流通

キュレーション機能

専門的なキュレーションを実践できるエコシステムを構築し、データ再利用の促進に寄与

保護

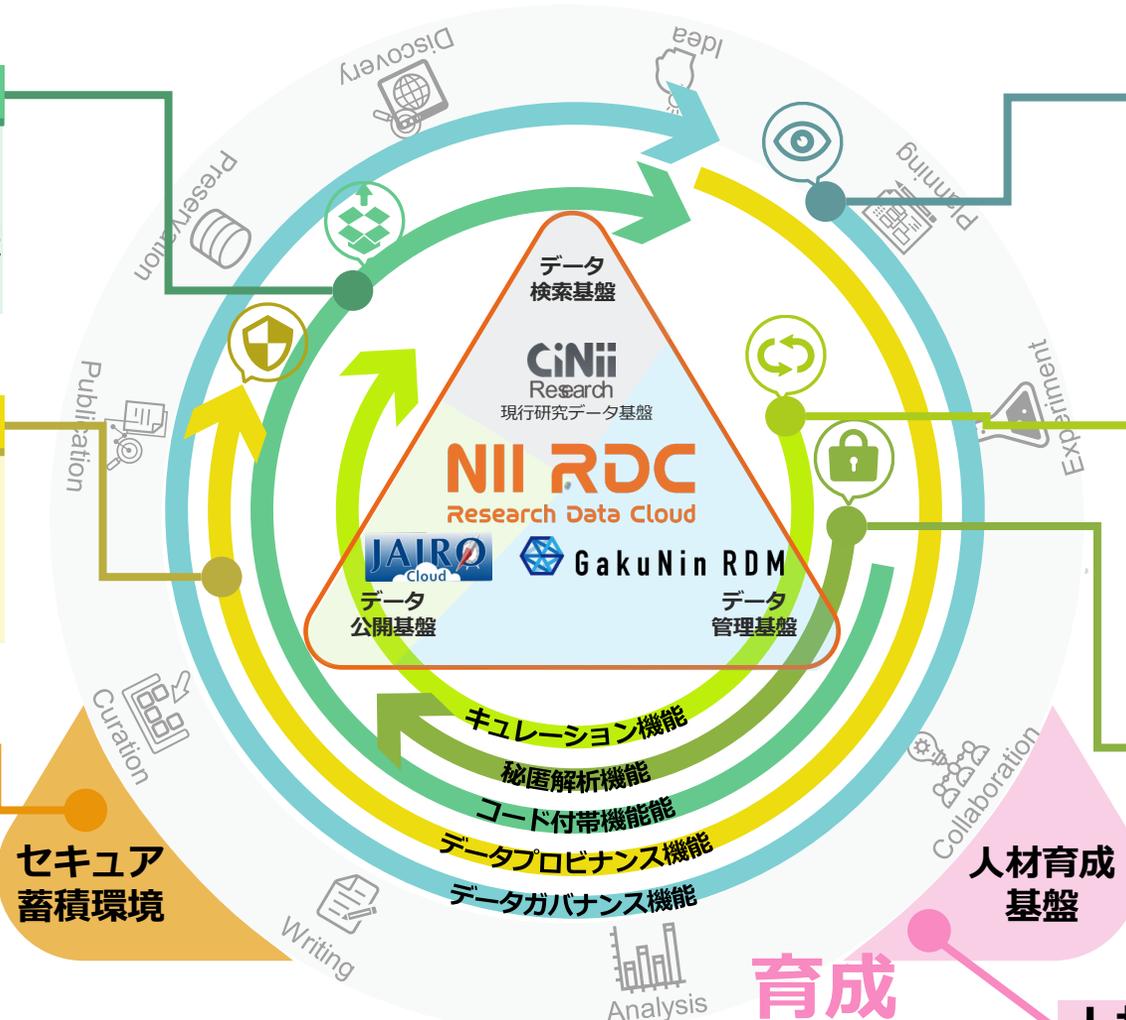
秘匿解析機能

秘密計算技術で機微な情報も安心して解析できる環境の提供で、新しいデータ駆動型研究の世界を開拓

育成

人材育成基盤

RDMに必要なスキルを学ぶ環境を提供し、全ての研究者を新しい科学の実践者へと育成



How



自大学
研究者



- DMPを用意したい。 **データガバナンス機能**
- 共同研究者とデータを共有したい。 . **GakuNin RDM**
- 学生の研究データを整理させたい。 . **GakuNin RDM**
- データ分析をしたい。 **コード付帯機能**
- 論文と根拠データをまとめたい。 . . **キュレーション+プロビナンス機能+a**
- 論文と根拠データを公開したい。 . . **JAIRO Cloud**



他大学・企業・在野
共同研究者



職員



- DMPの内容を確認したい。 **データガバナンス機能**
- 学内のプロジェクトを支援したい。 **データガバナンス機能**
- 即時OAに対応したい。 **S連携**
- 公開する内容を確認したい。 **JAIRO Cloud**
- メタデータの内容を確認したい。 . . **キュレーション機能**
- 即時OAの状況を把握したい。 **CiRダッシュボード**

研究データ管理を進めたい

実験・観測データを取得・作成する

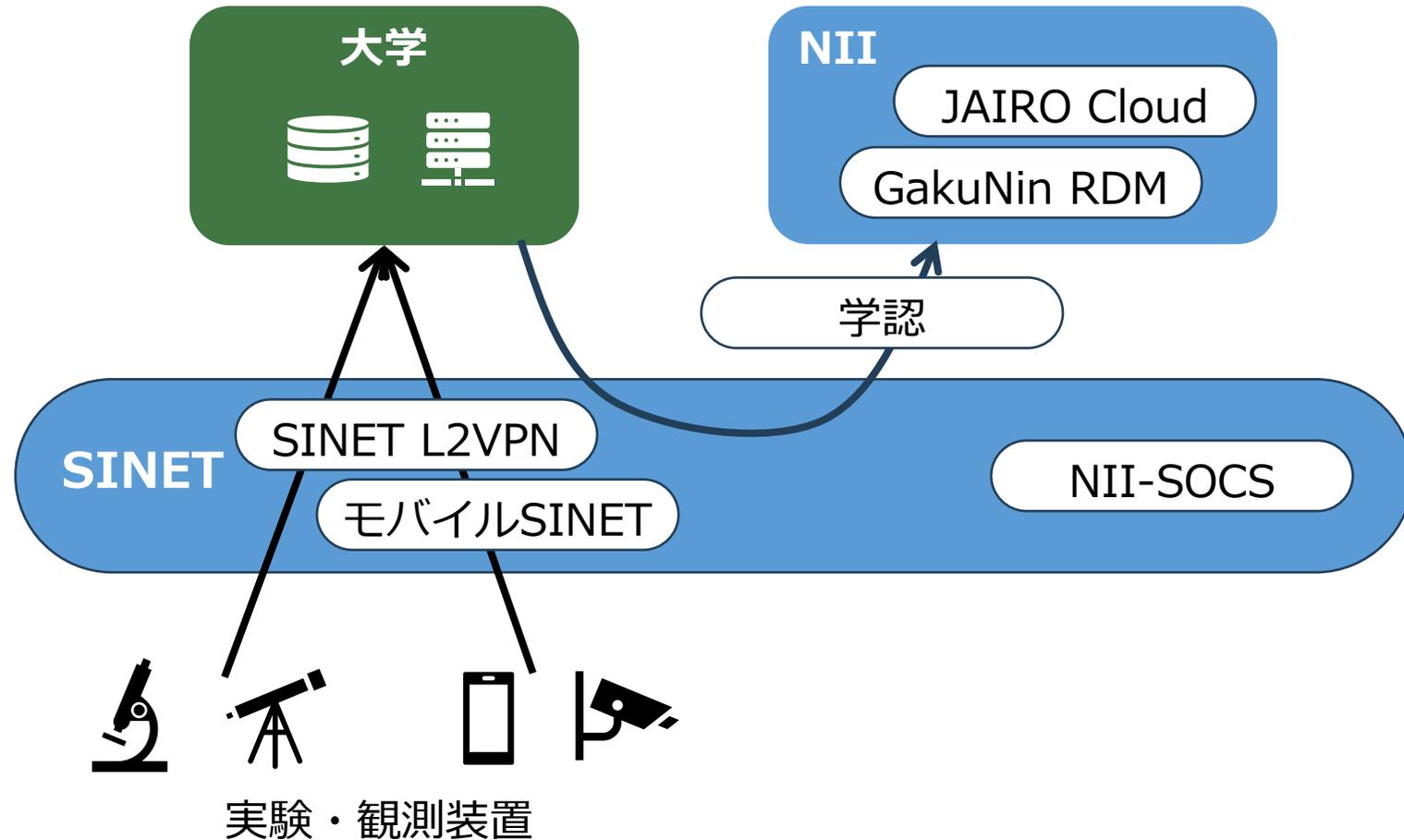
- SINET L2VPN
- モバイルSINET

研究データを管理・公開する

- GakuNin RDM
- JAIRO Cloud
- 学認

セキュリティ

- NII-SOCS
- セキュリティポリシー



NIIのセキュリティサービス

- ① 大学間連携に基づく情報セキュリティ体制の基盤構築
(NII-SOCS: NII Security Operation Collaboration Services)
<https://www.nii.ac.jp/service/nii-socs/>
- ② 高等教育機関における情報セキュリティポリシー策定
<https://www.nii.ac.jp/service/sp/>

① 大学間連携に基づく情報セキュリティ体制の
基盤構築

NII-
SOCS

「ニーソックス」と読む





NII-SOCS（ニ-ソックス）とは？

- **NII Security Operation Collaboration Services** の略
- 「大学等の機関が自主的にセキュリティ体制の基盤構築ができるようになること」をお手伝いしている
 - サイバー攻撃に対する警戒強化：警報通知
 - インシデントの早期鎮火につながるハンドリング研修：人材育成
- 企業が提供している、NW監視や防御サービスとは異なり、「守るのも、インシデント対処するのも自機関で自主的に」
- 2017年度から運用（現在第2期の半分、第3期のニーズは？）
- 現在の参加機関のセキュリティ体制は、それなりにサイバー攻撃の対処能力が向上している様子

※**NII-SOCS**参加機関は、**国立大学法人等の研究機関に限定**。
リソースと費用の都合で、それ以上に範囲を拡大できない。



NII-SOCS のミッション

1. 重大なサイバー攻撃の検知及び情報提供

- SINETの通信を観測して、不審通信の検知・分析
- 不審通信のあった対象機関に警報情報を提供して確認を促している
 - ◆ 対象機関は、警報情報に基づき、分析や対策を実施
 - ◆ 外部から通報されるよりも早く警報を知れるので、初動の素早いインシデント対応が可能となっている

2. サイバーセキュリティ人材の育成

- CISOやCSIRT等セキュリティ担当者にインシデントマネジメント研修を実施し、サイバー攻撃の対処能力向上を支援

3. 研究用データの提供

- NII-SOCSで得られた攻撃情報を研究用データとして提供

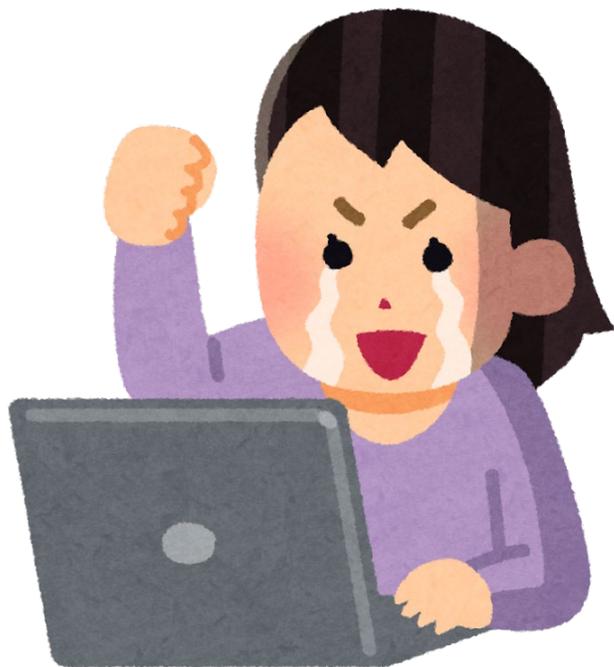
② 高等教育機関における情報セキュリティポリシー NII 策定

■が、できるまで

- 昔はインターネットなんて無かった
- データ移動は、フロッピーディスクとか外部媒体
- インターネットが浸透して、生活が便利になった
- ITの進化とともにサイバー攻撃も大発展し、社会問題になってきた
- 情報の取り扱いに、「ルール」が必要になった
- 世の中の各組織が情報セキュリティポリシーを策定するための基準として、政府が2005年に『政府機関等の情報セキュリティ対策のための統一基準』（以下、「統一基準」）を発行した
- NIIが2007年に「統一基準」を高等教育機関向けに解釈した「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」を発行した



便利で良いこと



SNSで
話題!

悪いことも同時進行



個人情報



トラブルに遭わないためには、
「ルール」が必要！！

「サンプル規定集」ってどんなの？

- 仮想の大学（2学部の学生1000人程度）をモデル
- 政府の「統一基準」を学校向けに解釈した解説書
- 雛型になっているので、機関ごとにカスタマイズして使用可
- **CISO**（最高情報セキュリティ責任者）が対応する指針も策定
 - NIIオープンフォーラム2023 と 2024 で関連を講演
 - ◆ https://www.nii.ac.jp/openforum/2023/day3_security.html
 - ◆ https://www.nii.ac.jp/openforum/2024/day2_security1.html
 - ◆ https://www.nii.ac.jp/openforum/2024/day2_security2.html

ポリシー・実施規程・手順等の体系

ポリシー (2文書)

実施規程 (11文書)

手順・ガイドライン等 (15文書)

D1000 情報セキュリティ対策基本方針
 D1001 情報セキュリティ対策基本規程
 ◆ ● ■

D2101 情報セキュリティ対策基準 ● ■
 D2102 情報格付け基準 ◆ ■
 D2103 情報セキュリティインシデント対応チーム (CSIRT) 設置規程 ◆ ●

D2201 情報サービス利用規程 ● ■

D2301 年度講習計画 ■

D2401 情報セキュリティ監査規程 ● ■

D2601 全学認証基盤運用管理規程
 D2602 全学認証基盤接続規程
 D2603 全学認証基盤アカウント利用規程
 D2651 証明書ポリシー(*)
 D2652 認証実施規程(*)

D3001 高等教育機関等におけるCISOの選任および実務の指針 ■

D3101 例外措置手順書 ◆ ■
 D3102 情報格付け取扱手順 ◆
 D3103 インシデント対応手順策定に関する解説書 ◆ ■
 D3106 情報セキュリティ非常時行動計画に関する解説書 ◆

D3251 情報機器取扱ガイドライン
 D3252 電子メール、メッセージング利用ガイドライン
 D3253 ウェブブラウザ利用ガイドライン ◆
 D3254 情報発信ガイドライン ◆
 D3255 認証情報管理ガイドライン

D3301 教育テキスト作成ガイドライン(一般利用者向け) ◆ ●
 D3303 役職員向け説明資料作成ガイドライン ◆

D3401 情報セキュリティ監査実施手順

D3600 認証手順の策定に関する解説書
 D3601 情報システムアカウント取得手順

Dではじまる文書が2019年度増補版以降に公表済みの文書

青字は、技術系の規程・手順書 (より現場に近いレベルでの策定・運用を可能とするもの)

(*) 外部文書の参照のみ

◆ = 2020年度改定文書 ● = 2022年改定文書 ■ = 2024年改定文書 Dxxxx = C系列から編入

あらためて、

インシデントを未然に防ぐために、
ルール作りや人材育成で構成員の
「セキュリティリテラシー向上」
を図りましょう！！

NIIのセキュリティサービスをご活用ください

業務DXを進めたい

業務システムをクラウド化する

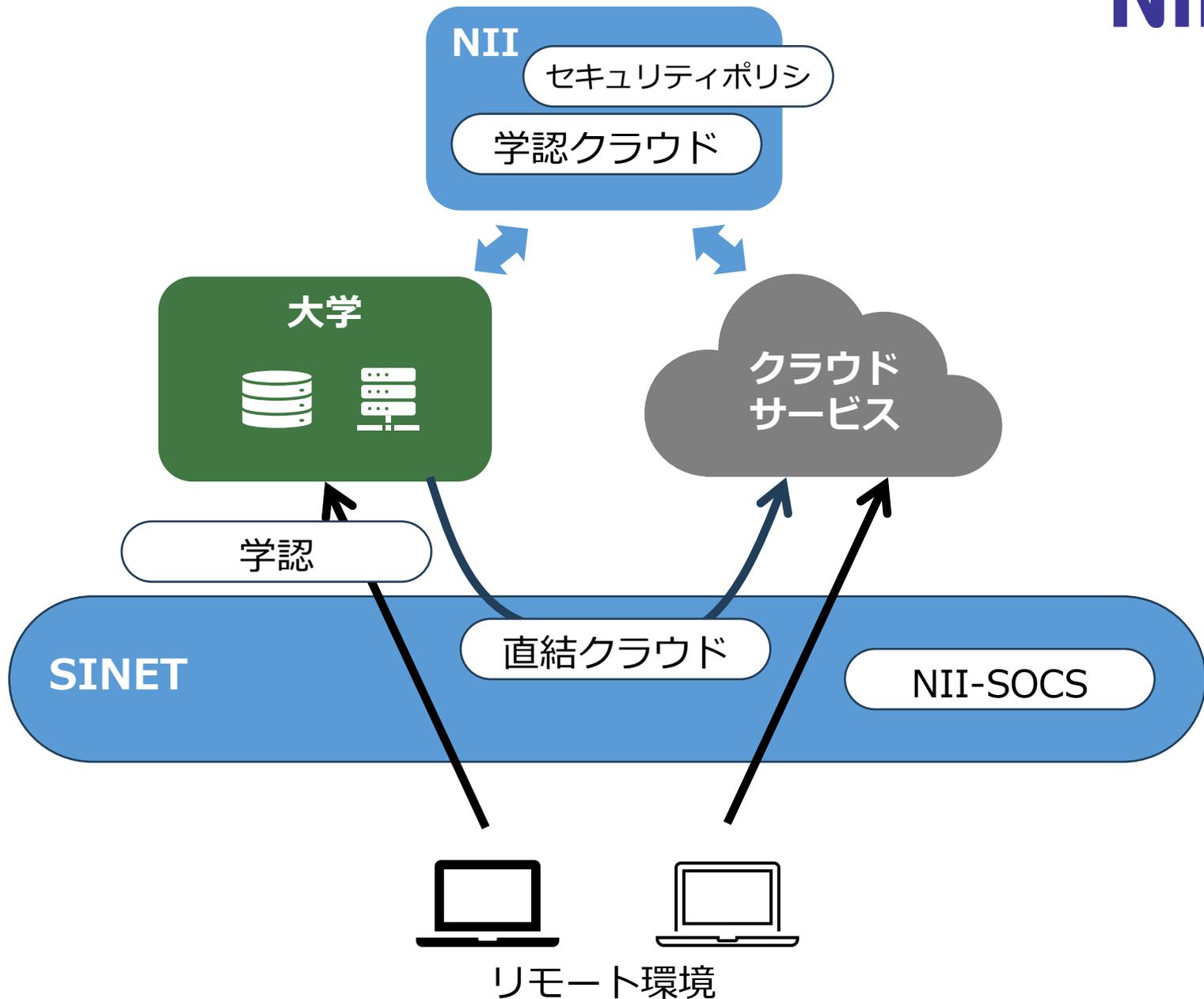
- 学認クラウド
- SINET クラウド接続

リモートワークを支援する

- 学認

セキュリティ

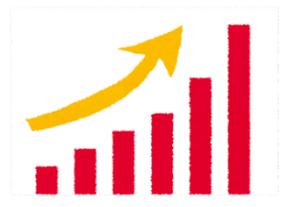
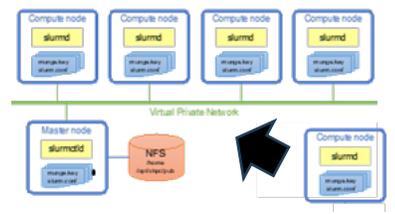
- NII-SOCS
- セキュリティポリシー



業務DXとクラウド

■ 業務DX推進のインフラとしてクラウドは必須

- 迅速
- 柔軟
- スモールスタート



■ クラウド利用の動向

クラウド導入、利用促進、既存IT移行、...



DXによる変革を含めた高度活用



クラウド導入・活用の状況

- どのような状況にあるかは大学・研究機関によっていろいろ

➔ 学認クラウドでは、大学・研究機関のクラウド導入から活用までをいろいろな状況に合わせてサポートします。

- 知識・情報・事例を知りたい



- 学内で利用するクラウドを調達したい



- 学内で組織的にクラウドを利用したい



業務DXに向けた学認クラウドのサービスメニュー

■ クラウドの知識・情報・事例を得たい

- スタートアップガイド
- クラウド利活用セミナー
- 大学DX勉強会



■ 学内で利用するクラウドを調達したい

- クラウドチェックリスト + 事業者ご回答
- クラウド調達支援（個別相談）



■ 学内で組織的にクラウドを利用したい

- ゲートウェイサービス
- 「セキュリティ対策のためのサンプル規程集」
対応チェックリスト



- 教育・研究DX向けには、オンデマンド構築サービスによるプログラミング教育支援システム/HPCクラスタなどの構築もあります。

学認クラウドチェックリスト + 事業者ご回答

■ チェックリスト：クラウド選択基準・着眼点を網羅（最新版：Ver.6.0 113項目）



自社クラウドサービス
についてご回答いただく

136機関ご参加中

36事業者ご参加（著名IaaSはほぼ参加）

※：回答検証中 *：最新版未対応

専用サイトで参照
CSVダウンロード

回答を検証

- エビデンス確認
- 用語/記述レベル統一

- Dropbox Japan
- Fusic
- GMOインターネット
- Imperva Japan
- InfiniCloud
- KDDIウェブコミュニケーションズ
- MEGAZONE
- NTT EDX ※
- NTTコミュニケーションズ
- ServiceNow Japan *
- TOWN
- Wasabi Technologies Japan
- アシスト※
- アシストマイクロ
- アマゾン ウェブ サービス ジャパン
- イーストゲート
- エクスジェン・ネットワークス
- グーグル・クラウド・ジャパン
- クラウドエース
- クラスメソッド
- 国立情報学研究所
- さくらインターネット
- サニークラウド(アイディーエス)
- ジェイズ・コミュニケーション
- セシオス
- ダイレクトクラウド
- ディーネット
- 日本アイ・ビー・エム
- 日本オラクル
- 日本マイクロソフト *
- ねこじゃらし
- 富士通 *
- 富士通Japan
- 北海道総合通信網
- 北海道大学情報基盤センター
- ミライコミュニケーションネットワーク

チェックリスト一覧

サービス種別: SaaS IaaS PaaS 事業者: 検索

CSVファイルダウンロード

Show/Hide: 各サービス種別 各項目 各チェック項目 各詳細チェック項目 各記入欄 各回答方法 SaaS IaaS PaaS 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

サービス種別	項	チェック項目	詳細チェック項目	回答方法	SaaS	IaaS	PaaS	事業者ID	事業者名	サービスID	サービス名	Yes/No	記述回答
SaaS	A 1	商品/サービスの概要	タイトル(建築サービス名)	記述	○	○	○	500	NII	500-01	GC	N/A	学認クラウドサービス
SaaS	A 2	商品/サービスの概要	建築業者(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
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。
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	特にお申し込み、学認クラウドソリューションの「学認」に加入して
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 (記述あり)	○	○	○	500	NII	500-01	GC	Yes	-
SaaS	C 2	契約申込み	契約書の有無/その他交付書面の種類	Yes/No (記述あり)	○	○	○	500	NII	500-01	GC	Yes	利用規程
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:cloud-office-support@nii.ac.jp
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。

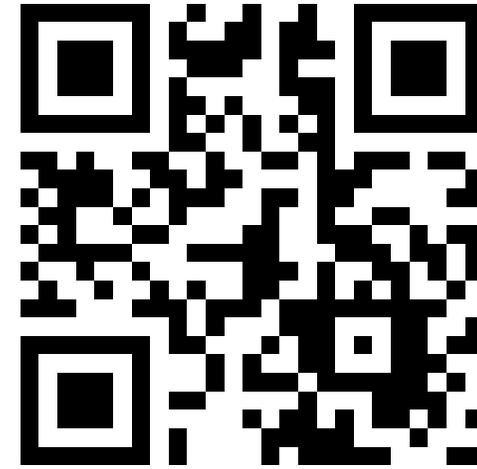
(2024年12月現在)

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～

- 所属機関で利用可能なサービスが一覧できるポータル
 - 機関ごとのカスタマイズ（機関が契約・連携しているサービスの一覧）
 - 利用者（教職員、学生、…）に応じたサービスの一覧も可能
 - 個人ごとのカスタマイズ（並び順変更、個人利用サービスの追加）





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

業務DXを進めたい

業務システムをクラウド化する

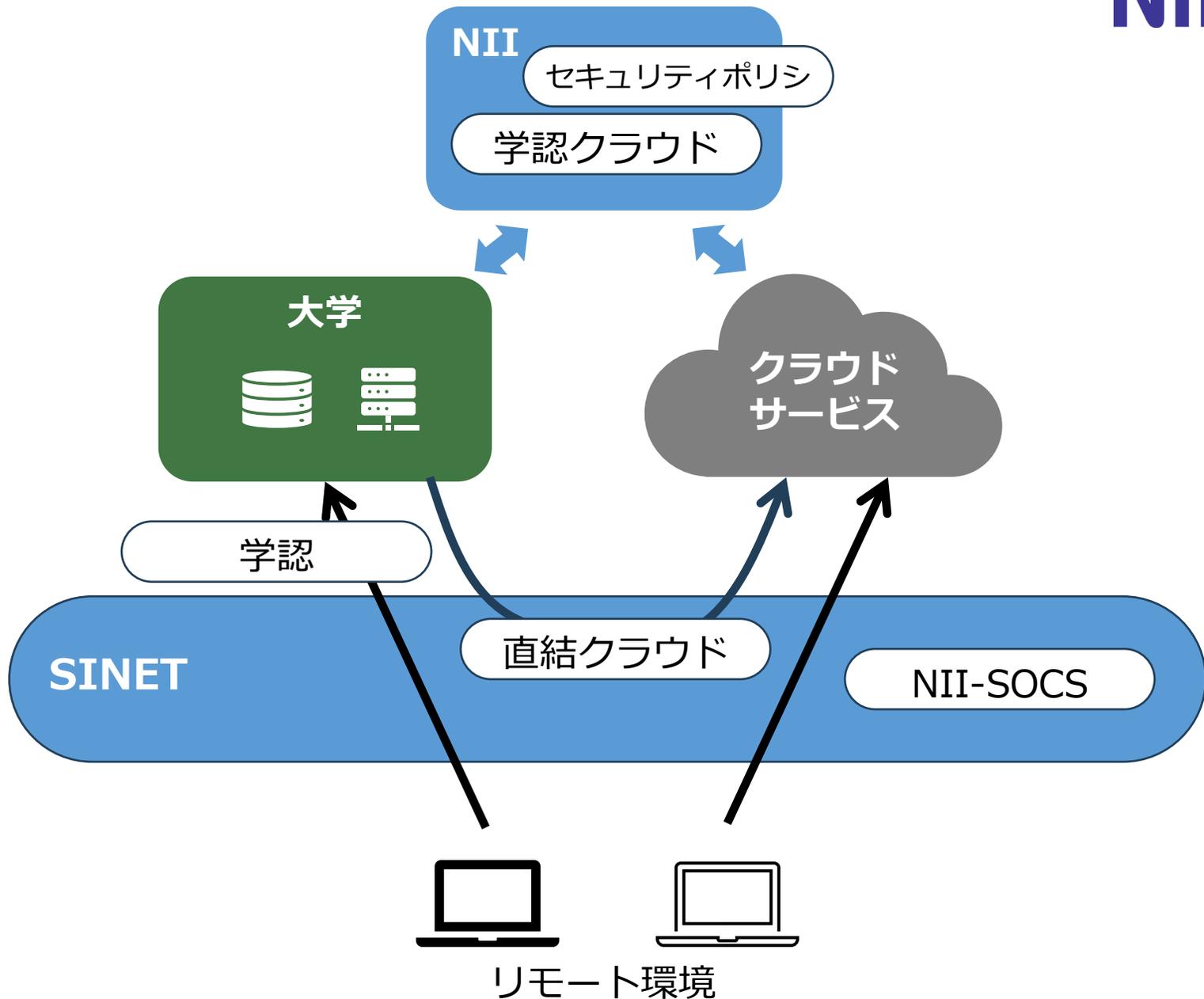
- 学認クラウド
- SINET クラウド接続

リモートワークを支援する

- 学認

セキュリティ

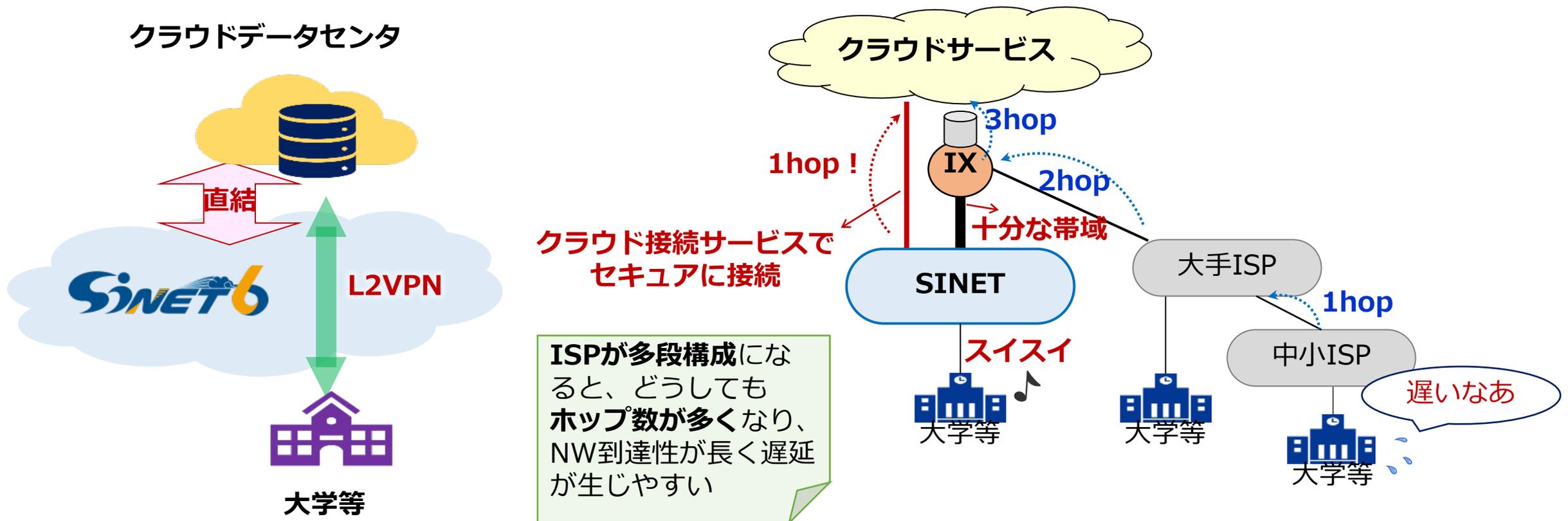
- NII-SOCS
- セキュリティポリシー



クラウド接続サービスの特徴

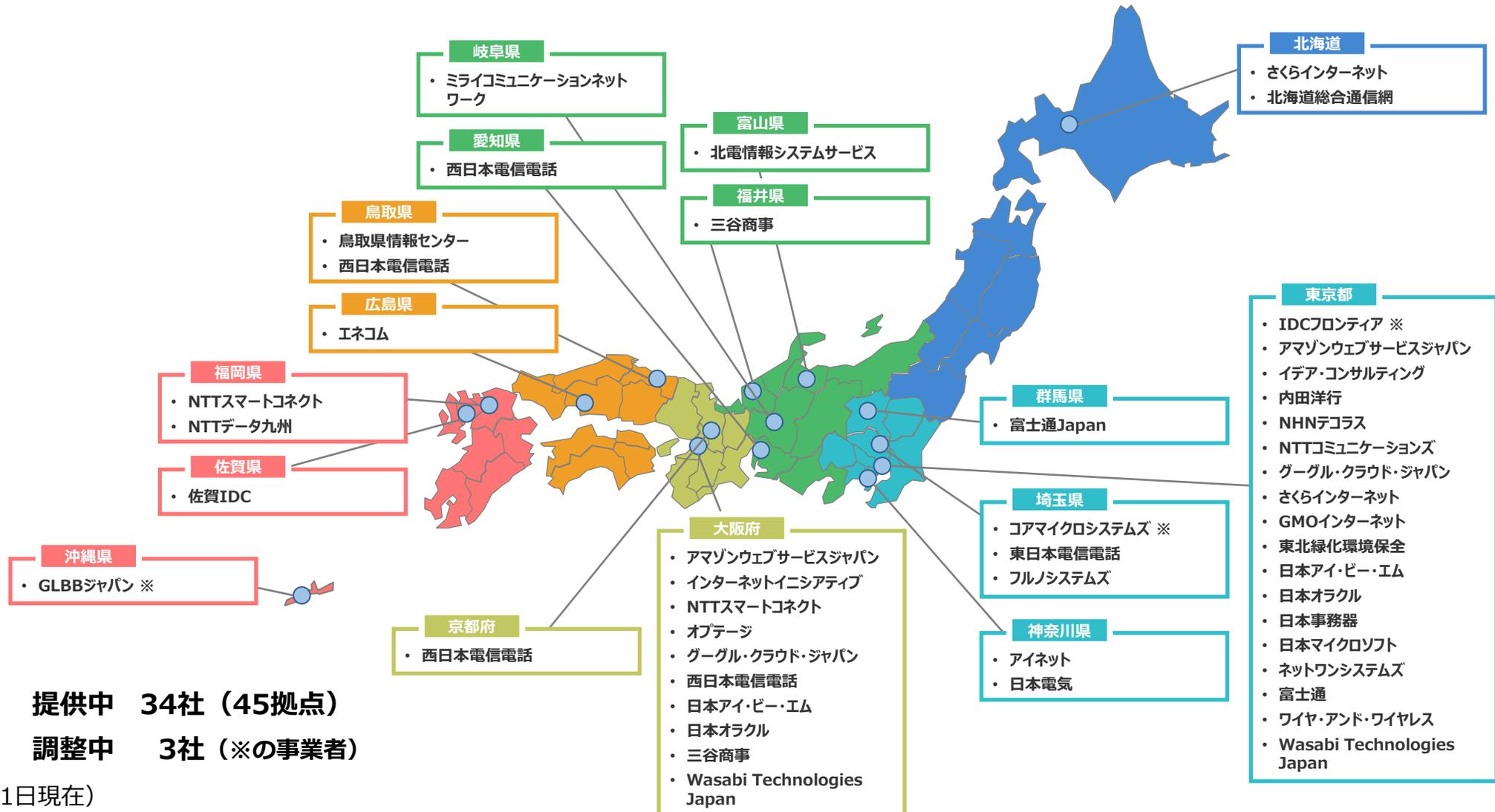
クラウドに強いSINETの相互接続

- SINETは、IX（インターネット相互接続点）に十分な帯域で接続、ネットワーク到達性が短縮されている。
- さらに、「クラウド接続サービス」でインターネットを介さないセキュアな接続を提供。



クラウド接続の利用状況

●SINETに直結した商用クラウドサービス（34社, 45拠点）を 516 の加入機関に提供中



業務DXを進めたい

業務システムをクラウド化する

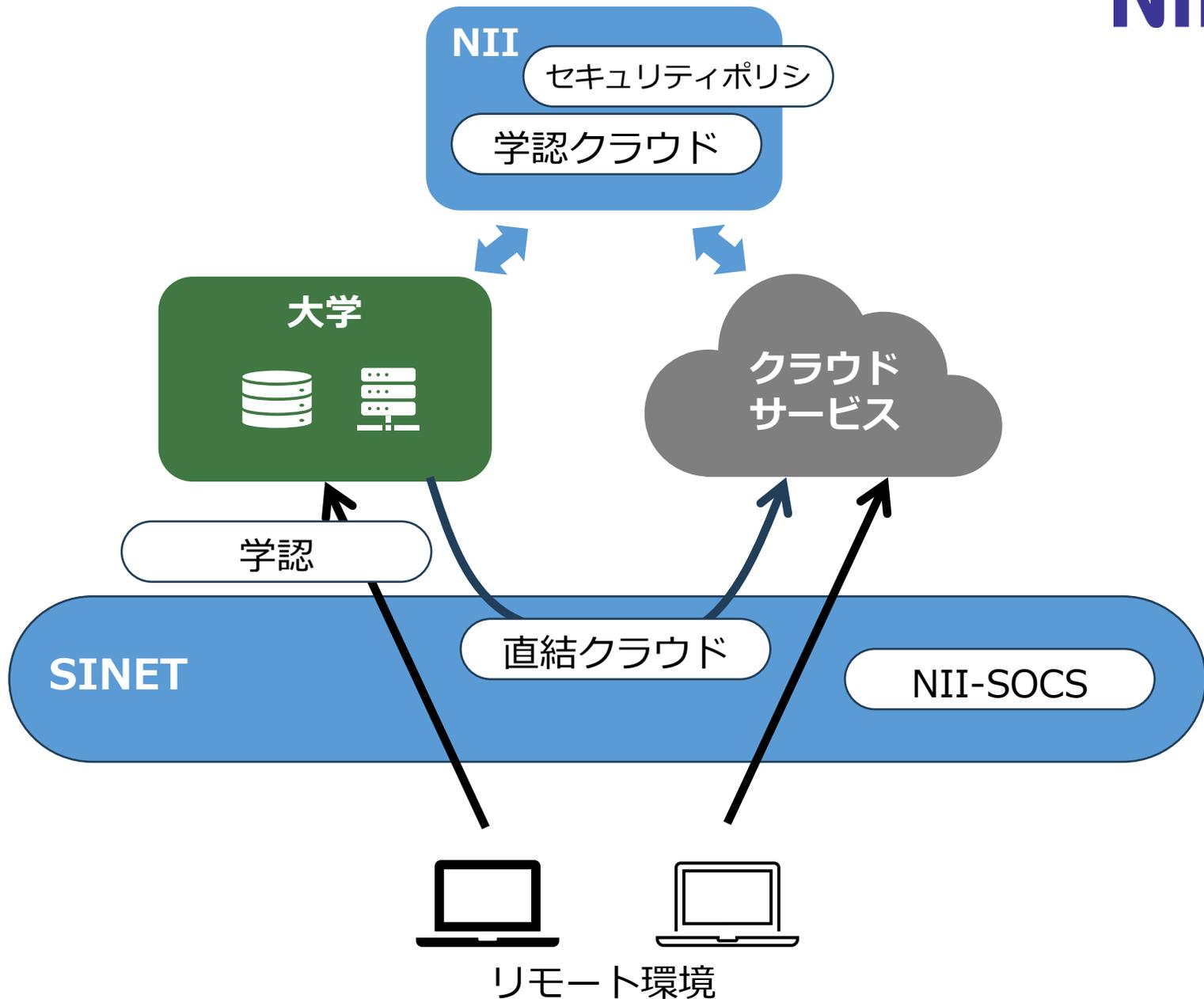
- 学認クラウド
- SINET クラウド接続

リモートワークを支援する

- 学認

セキュリティ

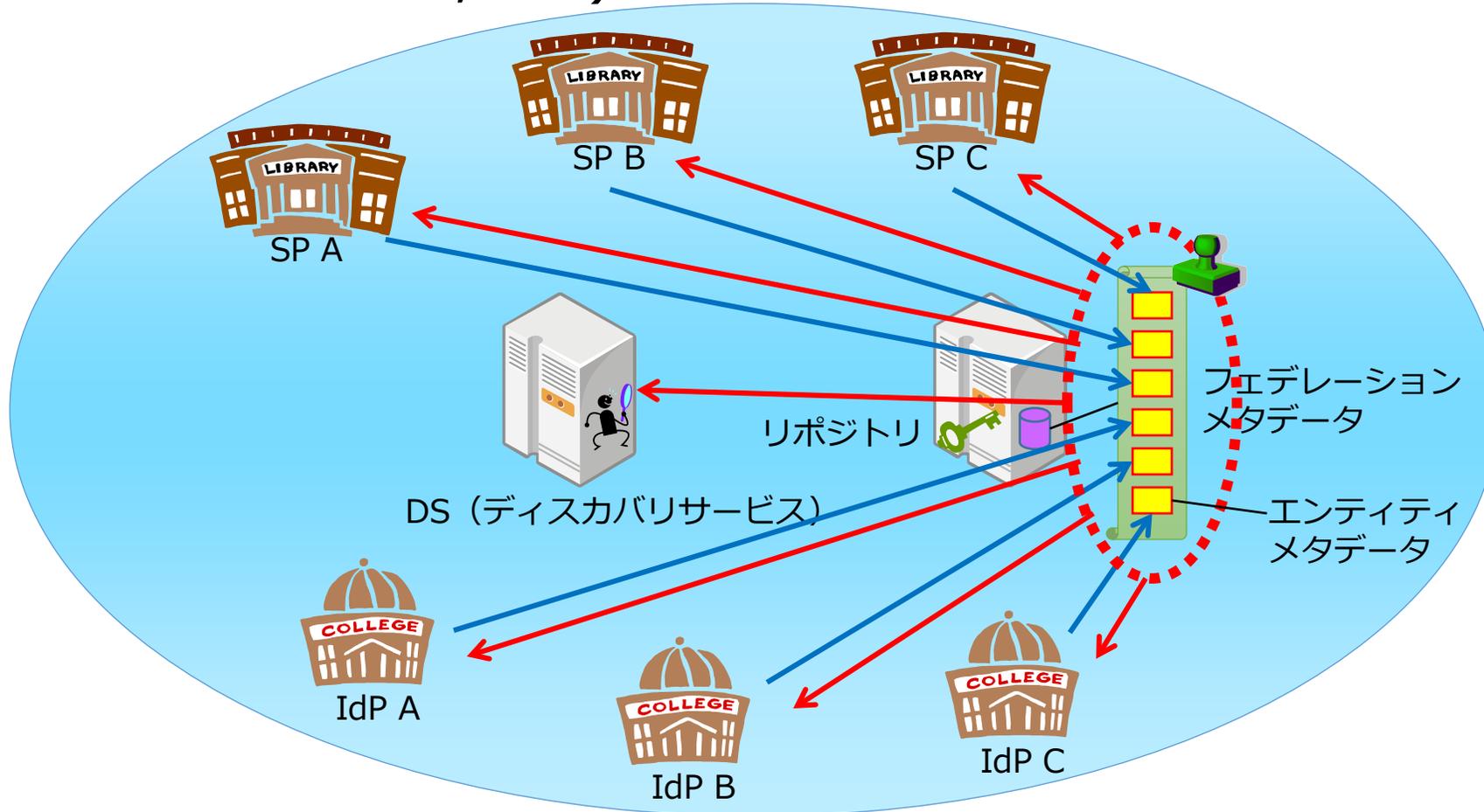
- NII-SOCS
- セキュリティポリシー



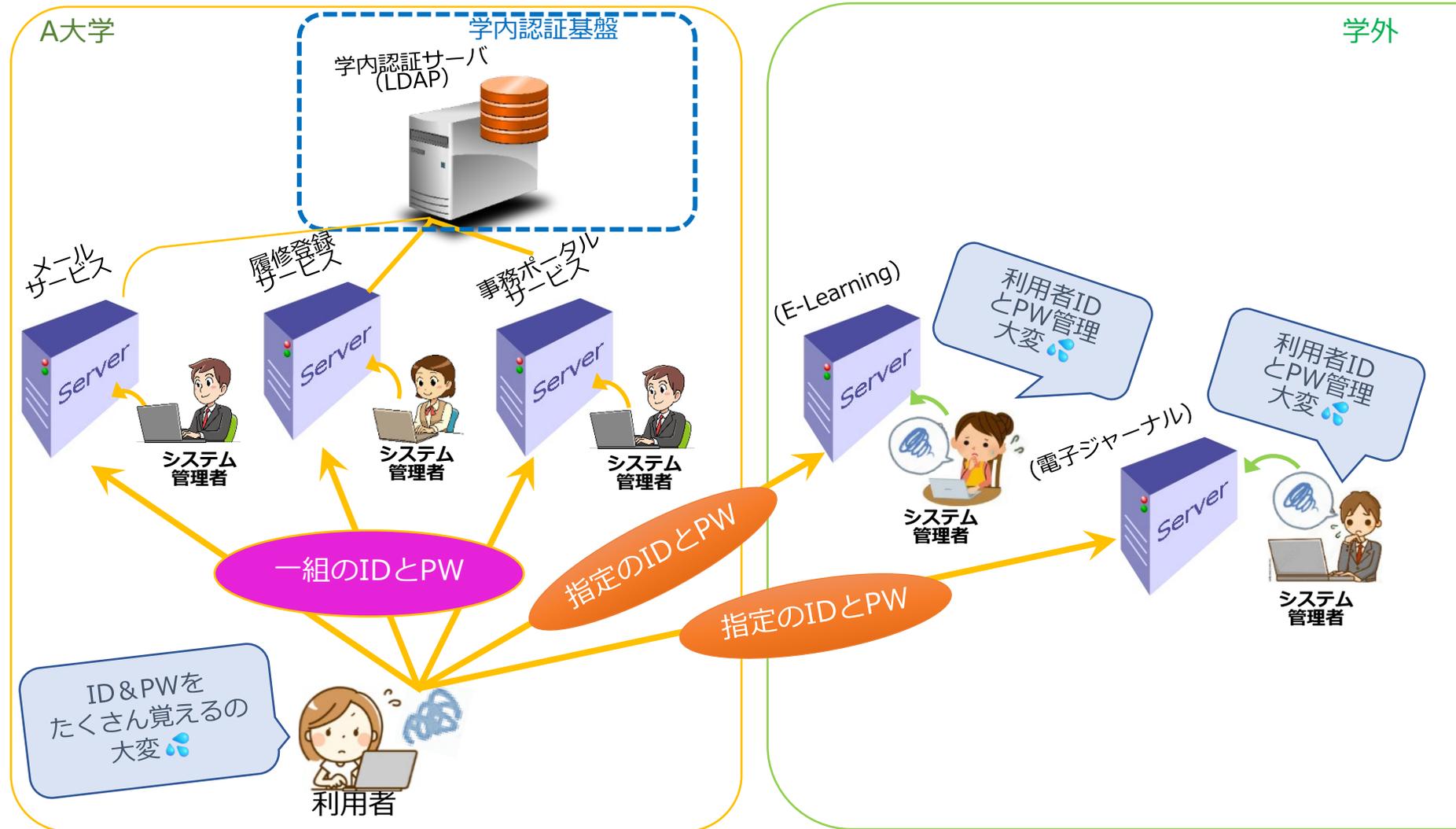
学認の概要

- 大学等の認証基盤(Identity Provider, **IdP**)とオンラインサービス(Service Provider, **SP**)が参加し相互の認証連携をサポート

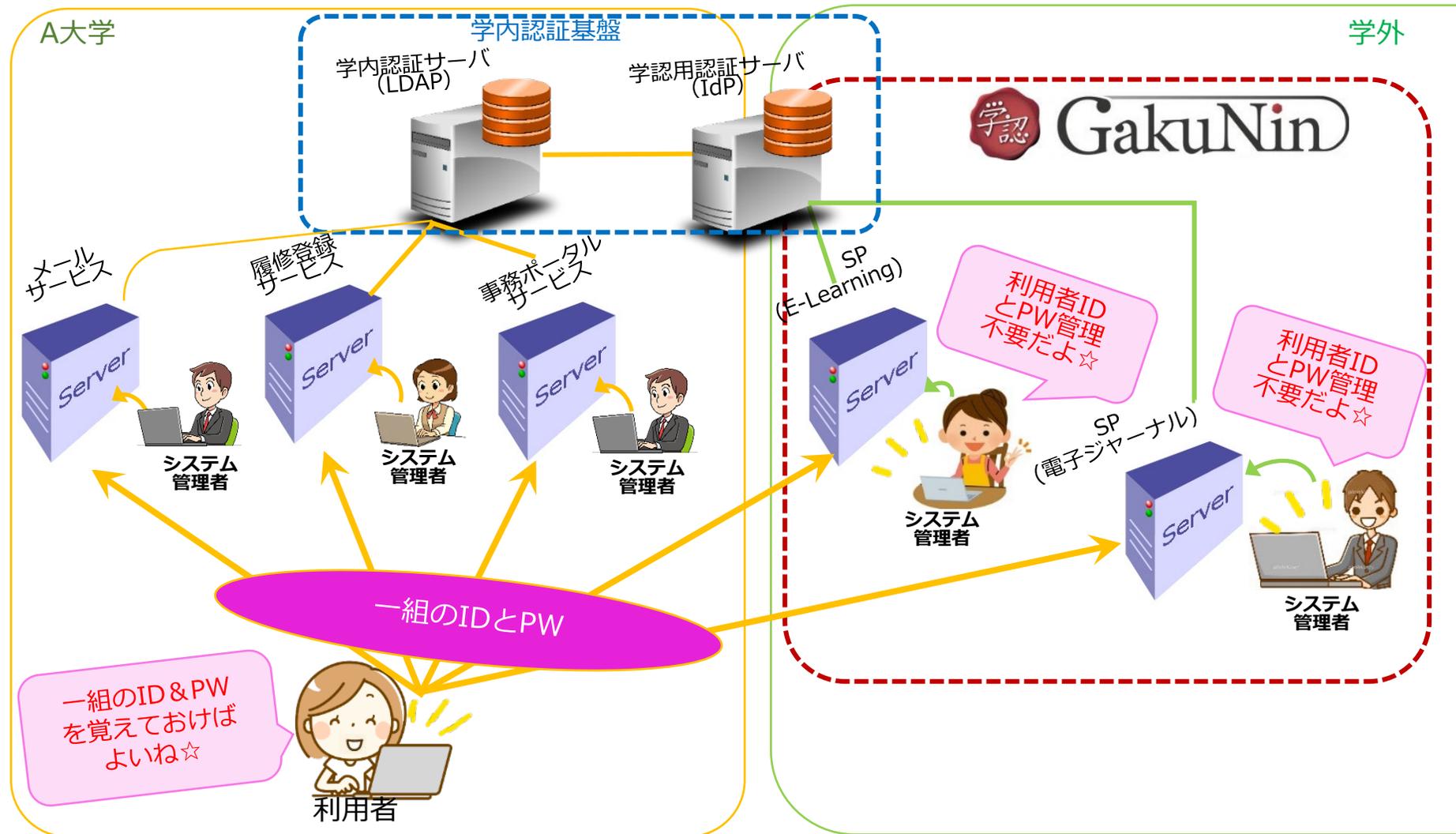
学認



学認に参加するメリット ~学認がないとき~



学認に参加するメリット ~学認があるとき~

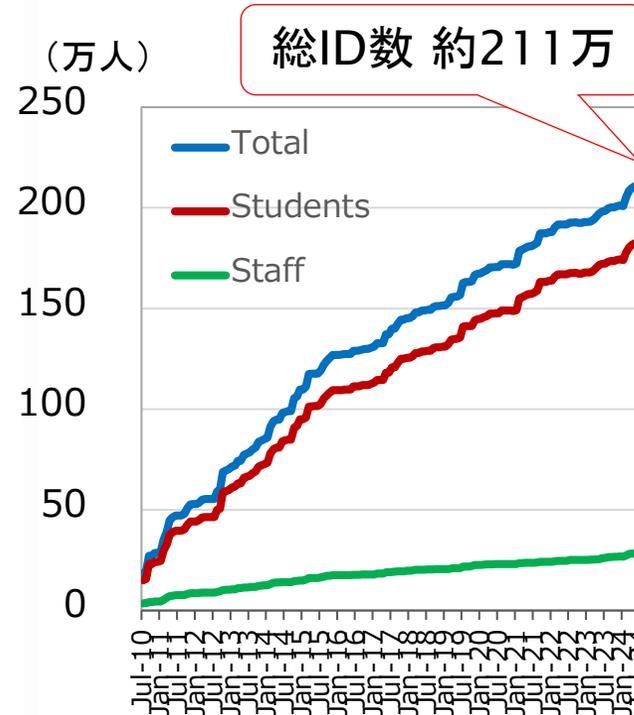


IdP/SPの推移 (2024年9月末現在)

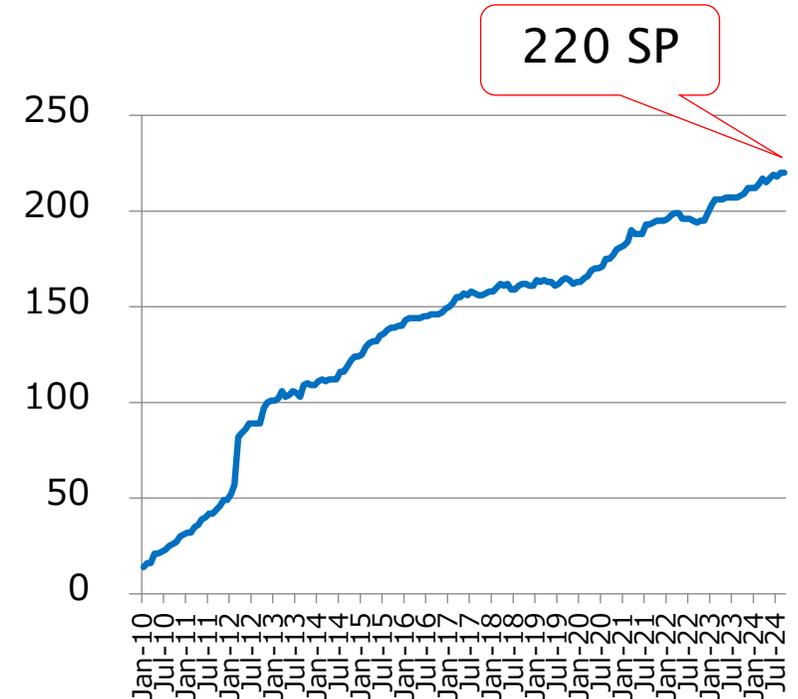
IdP機関数



IdPユーザ数



SP数



	国立大学	公立大学	私立大学	短期大学	高等専門学校	共同利用機関	その他	合計
学認参加数	84	39	130	1	51	4	19	328
カバー率	97%	38%	21%	0%	88%			
総機関数	87	102	627	305	58			

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

業務DXを進めたい

業務システムをクラウド化する

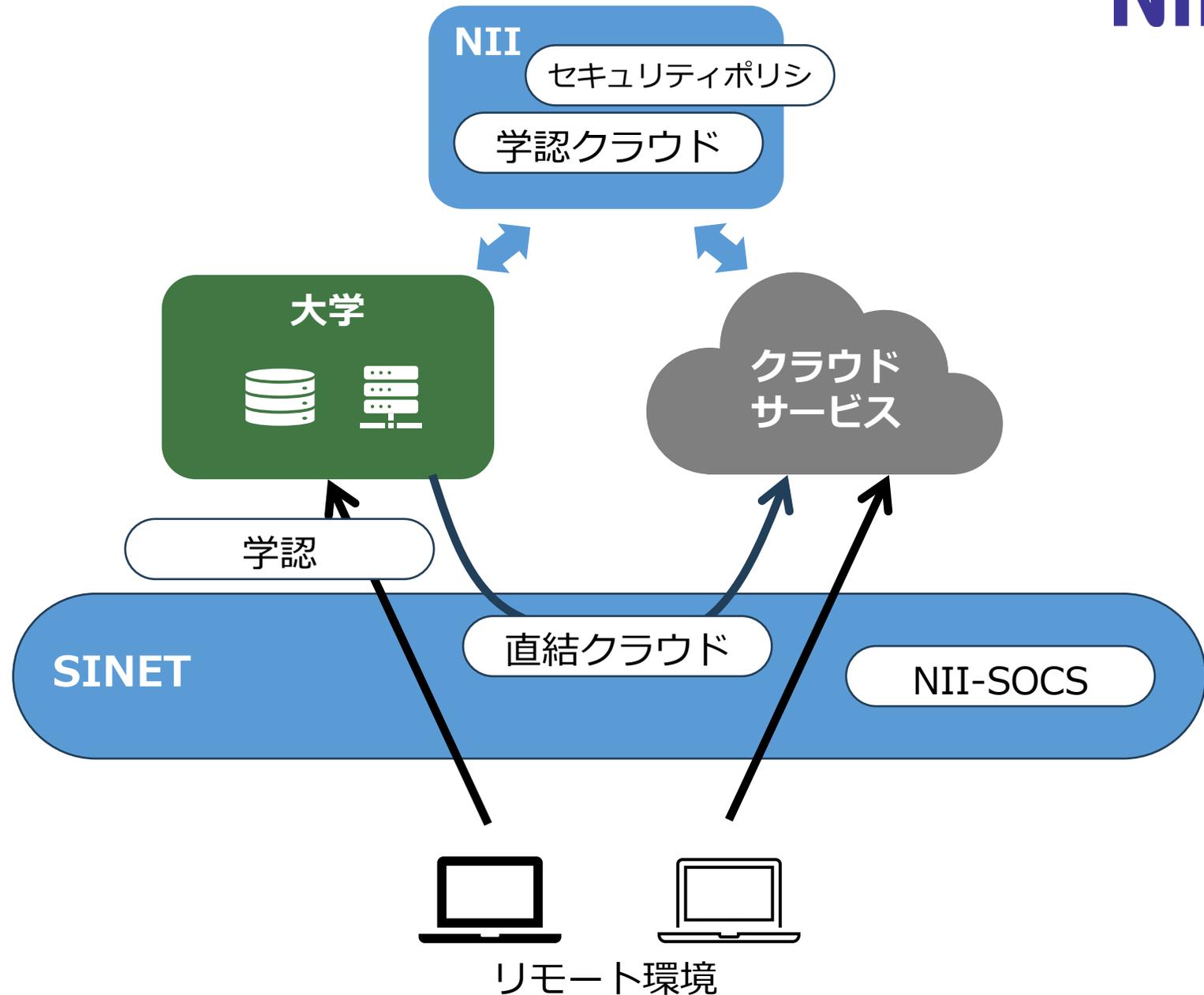
- 学認クラウド
- SINET クラウド接続

リモートワークを支援する

- 学認

セキュリティ

- NII-SOCS
- セキュリティポリシー



NIIのセキュリティサービス

- ①大学間連携に基づく情報セキュリティ体制の基盤構築
(NII-SOCS: NII Security Operation Collaboration Services)

<https://www.nii.ac.jp/service/nii-socs/>

- ②高等教育機関における情報セキュリティポリシー策定

<https://www.nii.ac.jp/service/sp/>

① 大学間連携に基づく情報セキュリティ体制の
基盤構築

NII-
SOCS

「ニーソックス」と読む





NII-SOCS（ニソックス）とは？

- **NII Security Operation Collaboration Services** の略
- 「大学等の機関が自主的にセキュリティ体制の基盤構築ができるようになること」をお手伝いしている
 - サイバー攻撃に対する警戒強化：警報通知
 - インシデントの早期鎮火につながるハンドリング研修：人材育成
- 企業が提供している、NW監視や防御サービスとは異なり、「守るのも、インシデント対処するのも自機関で自主的に」
- 2017年度から運用（現在第2期の半分、第3期のニーズは？）
- 現在の参加機関のセキュリティ体制は、それなりにサイバー攻撃の対処能力が向上している様子

※**NII-SOCS参加機関は、国立大学法人等の研究機関に限定。**
リソースと費用の都合で、それ以上に範囲を拡大できない。



NII-SOCS のミッション

1. 重大なサイバー攻撃の検知及び情報提供

- SINETの通信を観測して、不審通信の検知・分析
- 不審通信のあった対象機関に警報情報を提供して確認を促している
 - ◆ 対象機関は、警報情報に基づき、分析や対策を実施
 - ◆ 外部から通報されるよりも早く警報を知れるので、初動の素早いインシデント対応が可能となっている

2. サイバーセキュリティ人材の育成

- CISOやCSIRT等セキュリティ担当者にインシデントマネジメント研修を実施し、サイバー攻撃の対処能力向上を支援

3. 研究用データの提供

- NII-SOCSで得られた攻撃情報を研究用データとして提供

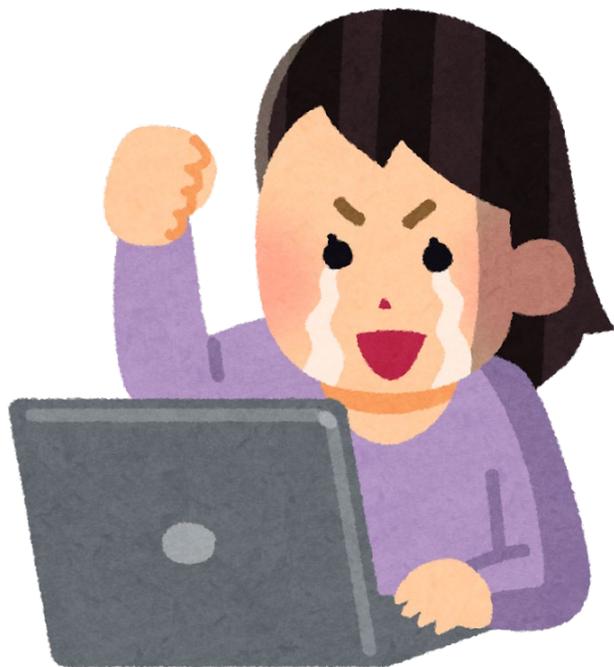
② 高等教育機関における情報セキュリティポリシー NII 策定

■が、できるまで

- 昔はインターネットなんて無かった
- データ移動は、フロッピーディスクとか外部媒体
- インターネットが浸透して、生活が便利になった
- ITの進化とともにサイバー攻撃も大発展し、社会問題になってきた
- 情報の取り扱いに、「ルール」が必要になった
- 世の中の各組織が情報セキュリティポリシーを策定するための基準として、政府が2005年に『政府機関等の情報セキュリティ対策のための統一基準』（以下、「統一基準」）を発行した
- NIIが2007年に「統一基準」を高等教育機関向けに解釈した「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」を発行した



便利で良いこと



SNSで
話題!



悪いことも同時進行



個人情報



トラブルに遭わないためには、
「ルール」が必要！！

「サンプル規定集」ってどんなの？

- 仮想の大学（2学部の学生1000人程度）をモデル
- 政府の「統一基準」を学校向けに解釈した解説書
- 雛型になっているので、機関ごとにカスタマイズして使用可
- **CISO**（最高情報セキュリティ責任者）が対応する指針も策定
 - NIIオープンフォーラム2023 と 2024 で関連を講演
 - ◆ https://www.nii.ac.jp/openforum/2023/day3_security.html
 - ◆ https://www.nii.ac.jp/openforum/2024/day2_security1.html
 - ◆ https://www.nii.ac.jp/openforum/2024/day2_security2.html

ポリシー・実施規程・手順等の体系

ポリシー (2文書)

実施規程 (11文書)

手順・ガイドライン等 (15文書)

D1000 情報セキュリティ対策基本方針
 D1001 情報セキュリティ対策基本規程
 ◆ ● ■

D2101 情報セキュリティ対策基準 ● ■
 D2102 情報格付け基準 ◆ ■
 D2103 情報セキュリティインシデント対応チーム (CSIRT) 設置規程 ◆ ●

D2201 情報サービス利用規程 ● ■

D2301 年度講習計画 ■

D2401 情報セキュリティ監査規程 ● ■

D2601 全学認証基盤運用管理規程
 D2602 全学認証基盤接続規程
 D2603 全学認証基盤アカウント利用規程
 D2651 証明書ポリシー(*)
 D2652 認証実施規程(*)

D3001 高等教育機関等におけるCISOの選任および実務の指針 ■

D3101 例外措置手順書 ◆ ■
 D3102 情報格付け取扱手順 ◆
 D3103 インシデント対応手順策定に関する解説書 ◆ ■
 D3106 情報セキュリティ非常時行動計画に関する解説書 ◆

D3251 情報機器取扱ガイドライン
 D3252 電子メール、メッセージング利用ガイドライン
 D3253 ウェブブラウザ利用ガイドライン ◆
 D3254 情報発信ガイドライン ◆
 D3255 認証情報管理ガイドライン

D3301 教育テキスト作成ガイドライン(一般利用者向け) ◆ ●
 D3303 役職員向け説明資料作成ガイドライン ◆

D3401 情報セキュリティ監査実施手順

D3600 認証手順の策定に関する解説書
 D3601 情報システムアカウント取得手順

Dではじまる文書が2019年度増補版以降に公表済みの文書

青字は、技術系の規程・手順書 (より現場に近いレベルでの策定・運用を可能とするもの)

(*) 外部文書の参照のみ

◆ = 2020年度改定文書 ● = 2022年改定文書 ■ = 2024年改定文書 Dxxxx = C系列から編入

あらためて、

インシデントを未然に防ぐために、
ルール作りや人材育成で構成員の
「セキュリティリテラシー向上」
を図りましょう！！

NIIのセキュリティサービスをご活用ください

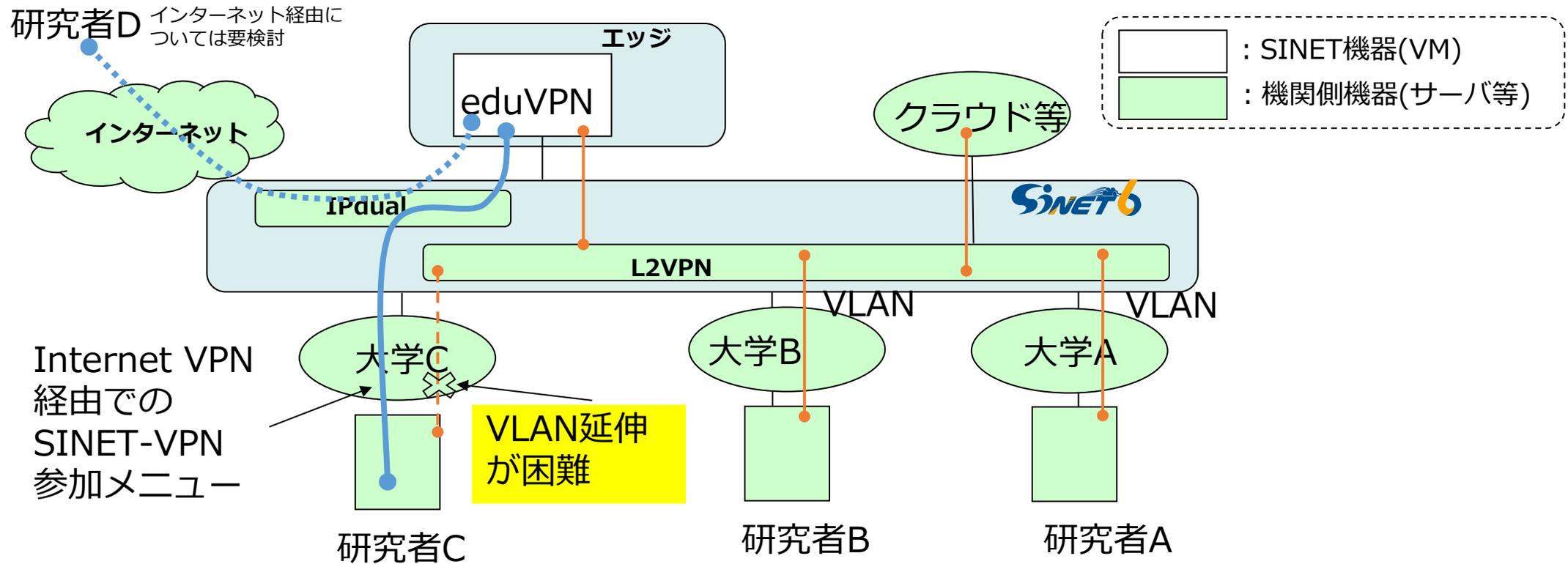
○学術情報基盤のこれから

ネットワーク

eduVPNトライアルサービスイメージ

◆ SINETが提供するL2VPNにおいて、キャンパス内にVLAN延伸することにハードルがある場合に研究者がインターネット（面）経由でVPNに参加するためのサービス

eduVPNの利用申請は各大学のLAN管理責任者の承認を得て申請いただくことを想定



VLAN延伸によるVPN参加が難しい機関
 例 VLAN追加に高額な経費が必要
 VLANを引くことができない等

VLAN延伸のハードルが低い機関
 ⇒VPNへの参加が容易

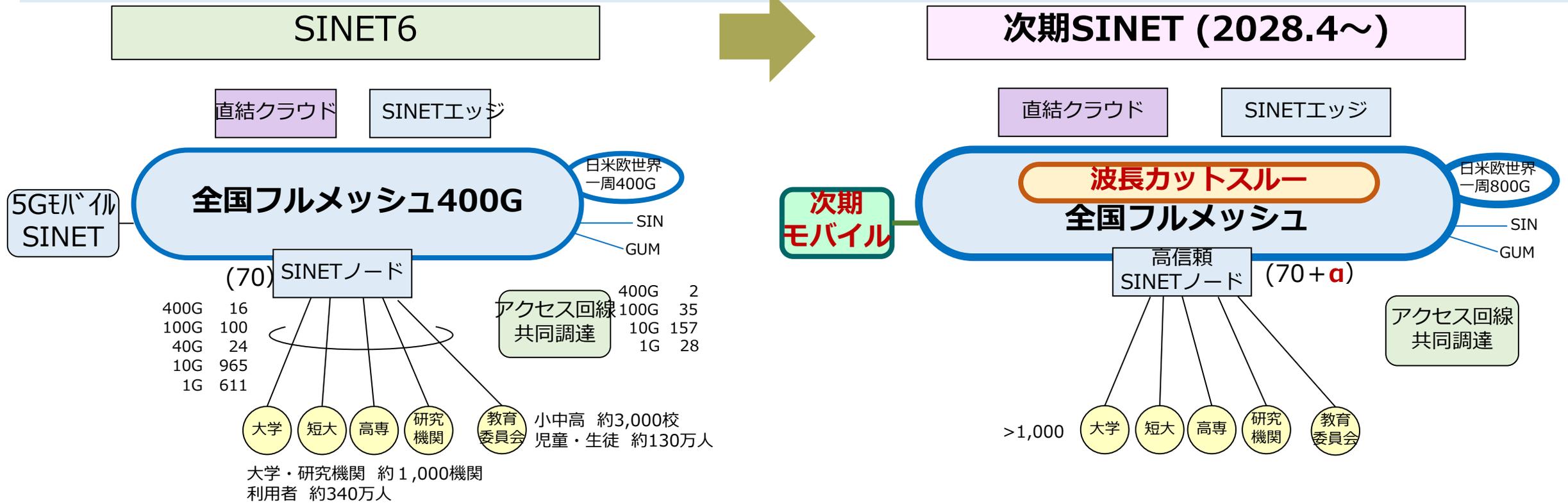
次期SINETの検討スケジュール

- ◆2024年度：要望ヒアリング・素案提示・議論
- ◆2025年度：詳細案提示・議論
- ◆2026年度：議論継続・基本設計・調達手続き開始
- ◆2027年度：詳細設計・調達・構築・移行

	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度
次期SINET	要望ヒアリング・アーキテクチャ検討	素案の提示	詳細議論 詳細案の提示	設計・調達	構築・移行	本格運用開始
SINET6	安定運用	<ul style="list-style-type: none"> •欧州回線増強 •初中教育への開放 	<ul style="list-style-type: none"> •米国回線増強 			

次期SINET (イメージ)

- ◆ バックボーン : 全国フルメッシュ網を継続。トラフィックの多い区間にカットスルー波長パスを設定し大容量・低遅延・低消費力化
- ◆ ノード構成 : ルータの経済的冗長化等により耐障害性・信頼性を向上し、サービス断の可能性を大幅に低減
- ◆ アクセス : アクセス回線の共同調達を継続。対応可能なアクセス回線速度を検討。
- ◆ モバイル : 次期モバイルを検討 (NTN、L5G等)
- ◆ 国際 : 欧州・北米回線を400Gbps×2化 (欧州回線は北極ルートを注視)。グアム・シンガポールは現状維持の見通し
- ◆ セキュリティ : DDoS Mitigationを継続。商用セキュリティ業者の直結クラウド展開の誘致
- ◆ 小中高 : 小中校を効率的に接続する新たな枠組みやアクセス回線の検討



学術情報基盤オープンフォーラム2024

- ◆ NII主催のフォーラムを2024年6月11～13日の日程で開催。
- ◆ 参加者のみなさまから多くのご意見をいただきました。ありがとうございました。
- ◆ 引き続き、多くのご意見をいただけると幸いです

- ◆ 新サービス：
 - SINETと衛星通信を組み合わせて提供されると、試験林での研究活動や、災害時のバックアップなどで有効活用できる。
 - 大学のネットワーク設備のうちファイヤーフォールなど仮想化機能で提供してほしい
 - 大学内の設定が不要で利用できるSINET-VPNサービスが欲しい
- ◆ 品質向上：
 - 24H365D、サービス断のないネットワークを目指してほしい
 - SINETメンテを無くしてほしい
- ◆ 新アーキテクチャ：
 - アクセス回線コストを削減する為に、SINETの張り出し拠点を増やしてほしい
 - 光技術を生かした省エネルギーなネットワークも重要
- ◆ NIIサービスへの要望：
 - NIIサービスが縦割りでポータルサイトが複数あって分かりにくい。総合的なポータルサイトが欲しい

認証基盤

次世代認証連携の取り組み

- ① **次世代認証連携に向けた技術標準仕様策定、公開、国際的相互運用性の担保**
 - IAL2/AAL2規準文書
<https://meatwiki.nii.ac.jp/confluence/pages/viewpage.action?pageId=91396153> :公開)
- ② **認証プロキシサービス、認証器レジストリ（公開サービス）**
 - Orthros (<https://ui.orthros.gakunin.nii.ac.jp/>: 学認外からのアクセスの確保, 認証Proxy)
 - 認証器レジストリ (<https://level2.gakunin.jp/>: AAL2をみたす認証器のリスト公開)
- ③ **学認対応IdP構築運用支援（IdPホスティングサービス、IdP構築運用標準仕様公開）**
 - 学認対応IdP hosting サービス（実証実験中）
 - 学認対応IdP標準仕様書 (<https://www.gakunin.jp/document/731>)
- ④ **次世代認証連携中規模実証実験**
 - 保証度の高い認証を要求するSPと保証度の高い認証を提供するIdPが集まって行うサービスイン前提の実証実験
 - 参加IdP、SPを募集中

クラウド

学認クラウドのこれから

■ 「クラウド調達支援」の充実

- これまでの実践経験からのご支援
- 仕様書作成支援ツール



■ ご参加大学・研究機関相互の知識共有ご支援

- 事例
- ノウハウ（+/-）
- ベストプラクティス
- 「〇〇クラウドユーザ会」的なコミュニティ



研究データ基盤

Future

活用

コード付帯機能

データ・プログラム・解析環境のパッケージ化と流通機能を提供し、研究成果の再現性を飛躍的に向上

信頼

データプロビانس機能

データの来歴情報の管理から利用状況を把握でき、データ公開へのインセンティブモデルを提供

蓄積

セキュア蓄積環境

安全で強固なデータの保存・保護機能を有する超鉄壁ストレージを提供し、微かな情報も安心して保全

管理

データガバナンス機能

計画に基づきデータ管理等を機械的に支援し、DMPをプロジェクト管理に不可欠な仕組みへと変革

流通

キュレーション機能

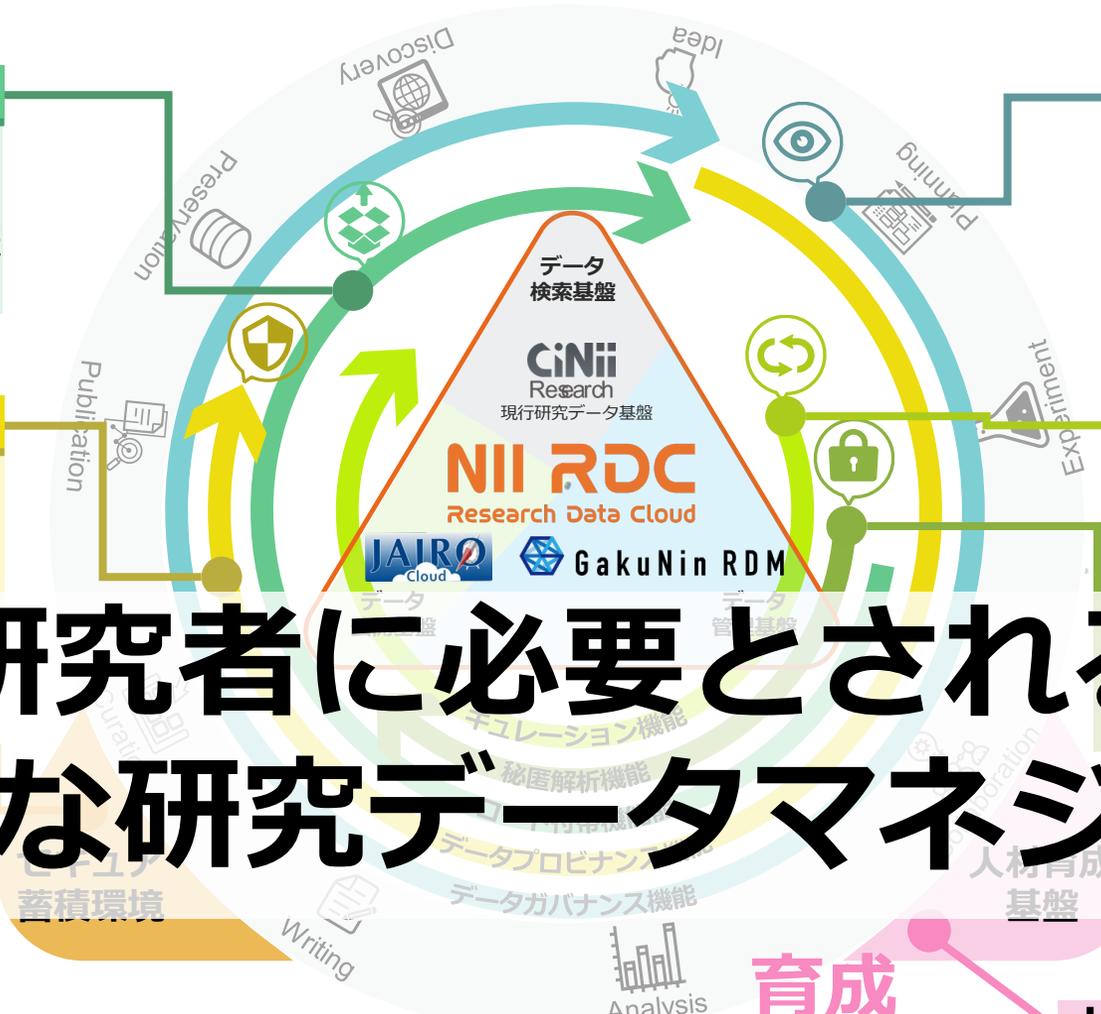
専門的なキュレーションを実践できるエコシステムを構築し、データ再利用の促進に寄与

保護

秘匿解析機能

高度な暗号計算技術で微かな情報も安心して解析できる環境の提供で、新しいデータ駆動型研究の世界を開拓

研究者に必要とされる リアルな研究データマネジメント



育成

人材育成基盤

RDMに必要なスキルを学ぶ環境を提供し、全ての研究者を新しい科学の実践者へと育成

セキュリティ

これから

①NII-SOCSは、あと3年

- 第3期はする？／しない？ ユーザからニーズが欲しい
- 対象範囲、規模、どんな内容で？
- 「予算」と「リソース」確保のための材料が欲しい

②セキュリティポリシー「サンプル規定集」

- 政府の統一基準が一部更新されたので追従。
- 新項目追加や説明の書きぶりupdate