

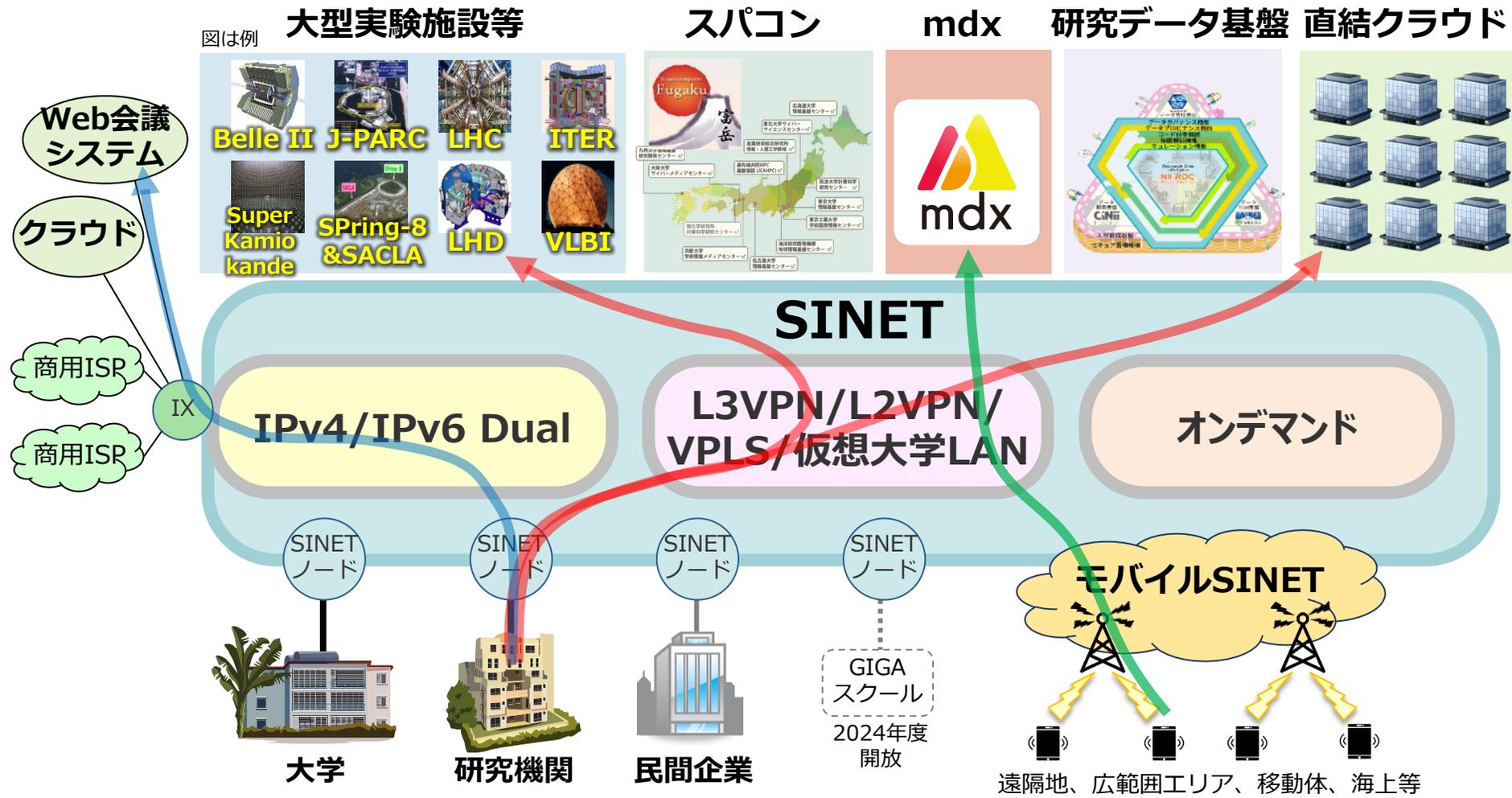
SINET6の現状報告

2025年6月17日

国立情報学研究所
学術ネットワーク研究開発センター
明石 修

SINET（サイネット）とは

- 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のためのネットワーク基盤
- 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



ルータメンテナンス, ご協力, ありがとうございました!

- SINETルータのバージョンアップ対応を, 2025年5-6月に実施しました。
(昨年末に実施した拠点以外)
- 2~3時間の枠での実施, 通信影響を受ける時間は、最大で15分×2

2025年5-6月

日	月	火	水	木	金	土
				5/1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17 ●
18	19 ●	20	21	22	23	24 ●
25	26 ●	27	28	29	30	31 ●
6/1	2 ●	3	4	5	6	7 ●
8	9 ●	10	11	12	13	14

●:メンテナンス日

- 日時: 2025/5/17(土) 0:00~6:00
対象: 青森(青森)、上北(青森)、柏(千葉)、福井(福井)、那覇(沖縄)、福岡(福岡)
-
- 日時: 2025/5/19(月) 0:00~6:00
対象: 山形(山形)、文京(東京)、長野(長野)、郡山(福島)、宜野座(沖縄)
-
- 日時: 2025/5/24(土) 0:00~6:00
対象: 宇都宮(栃木)、さいたま(埼玉)、沼津(静岡)、奈良(奈良)、神岡(岐阜)
-
- 日時: 2025/5/26(月) 0:00~6:00
対象: 武蔵野(東京)、立川(東京)、相模原(神奈川)、徳島(徳島)、熊本(熊本)、岡山(岡山)
-
- 日時: 2025/5/31(土) 0:00~6:00
対象: 長岡(新潟)、大阪(大阪)、津(三重)、岡崎(愛知)、浜松(静岡)
-
- 日時: 2025/6/02(月) 0:00~6:00
対象: 千葉(千葉)、静岡(静岡)、前橋(群馬)、姫路(兵庫)、和歌山(和歌山)、岐阜(岐阜)
-
- 日時: 2025/6/07(土) 0:00~6:00
対象: 北九州(福岡)、京都(京都)、神戸(兵庫)
-
- 日時: 2025/6/09(月) 0:00~6:00
対象: 品川(東京)、横浜(神奈川)

SINET6 – 国内ネットワーク

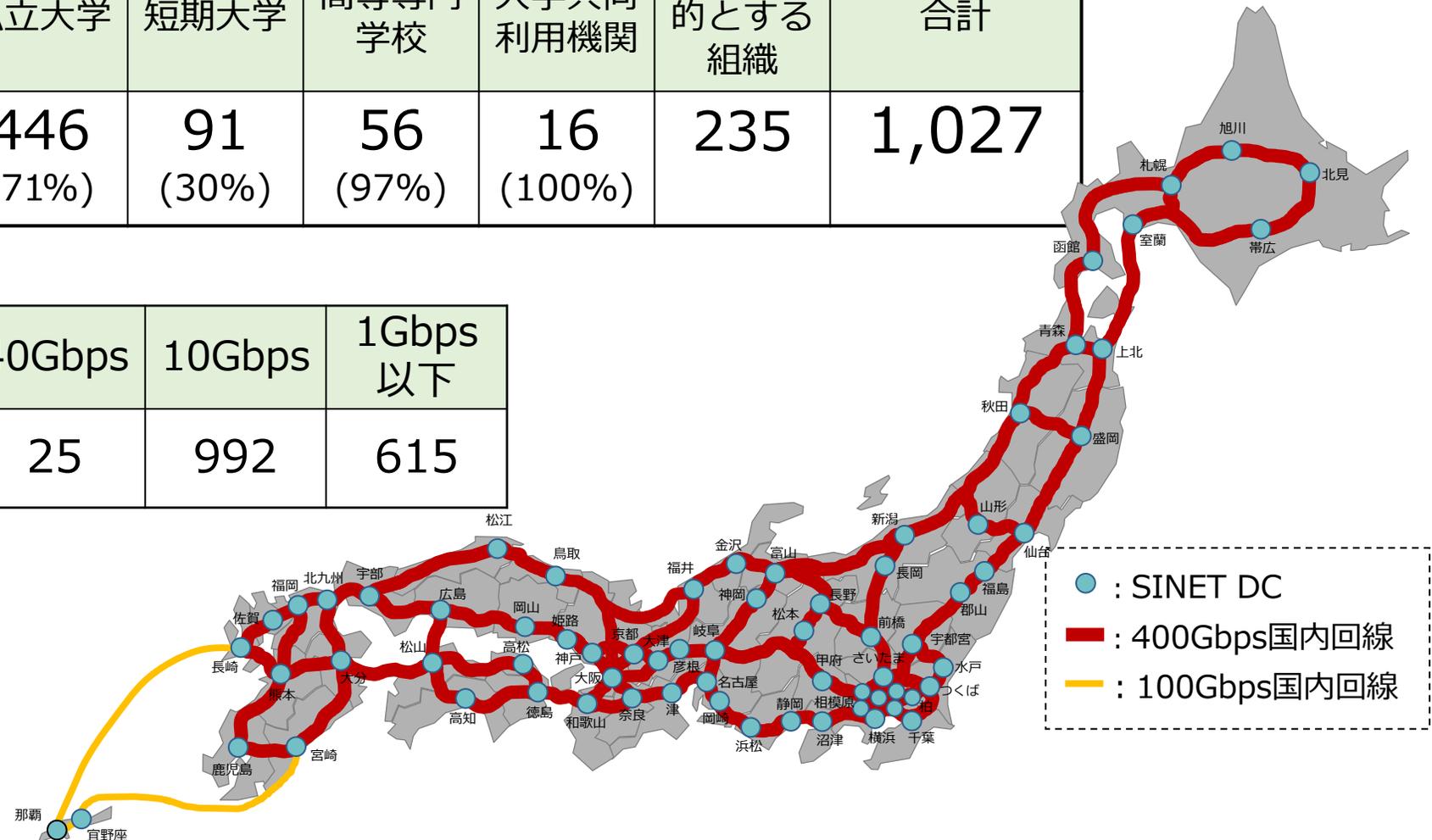
【加入機関数】

(2025年5月31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%)	446 (71%)	91 (30%)	56 (97%)	16 (100%)	235	1,027

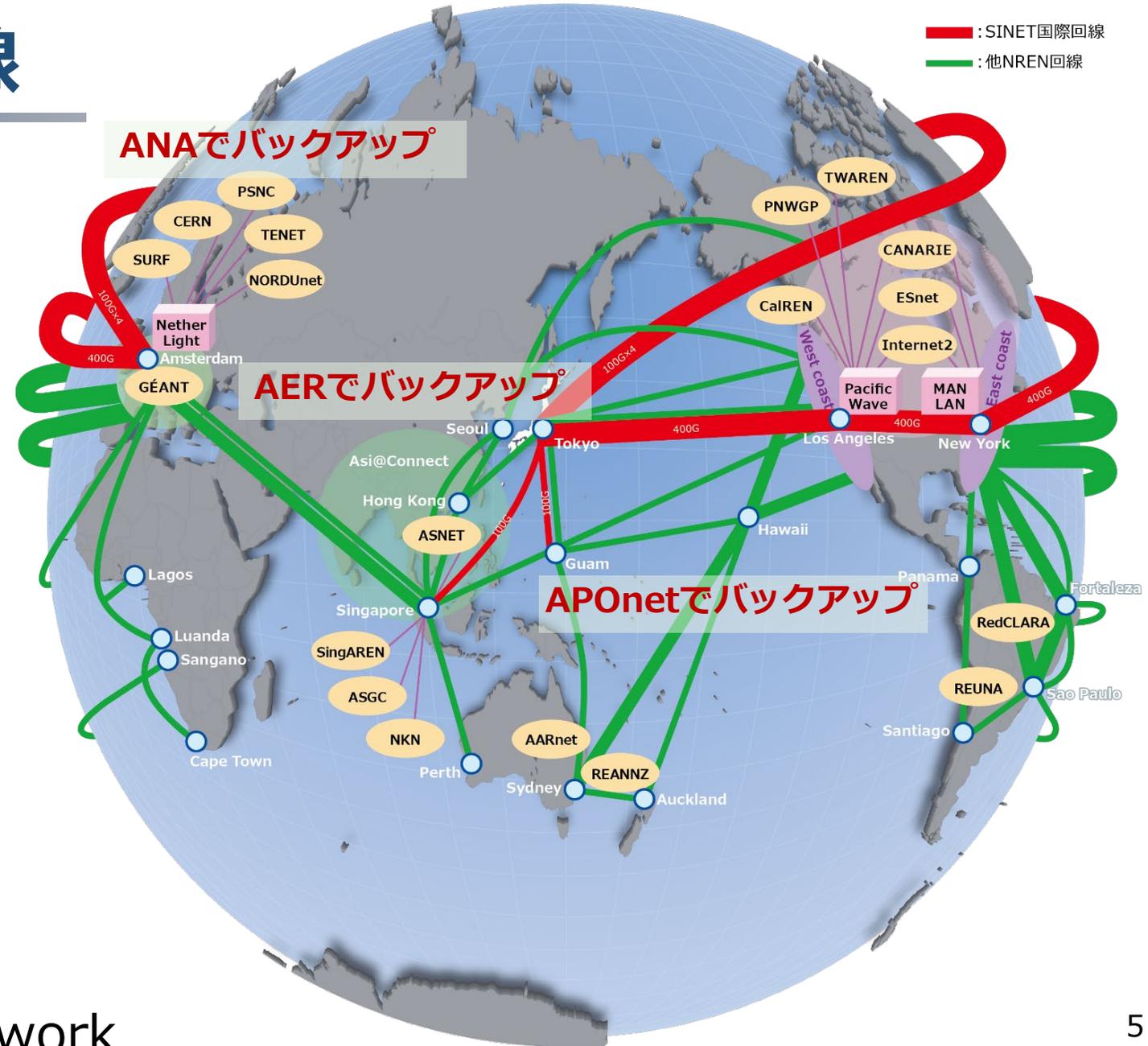
【アクセス回線数】

アクセス回線速度	400Gbps	100Gbps	40Gbps	10Gbps	1Gbps以下
SINET6 (2025年5月)	15	105	25	992	615



SINET6 – 国際回線

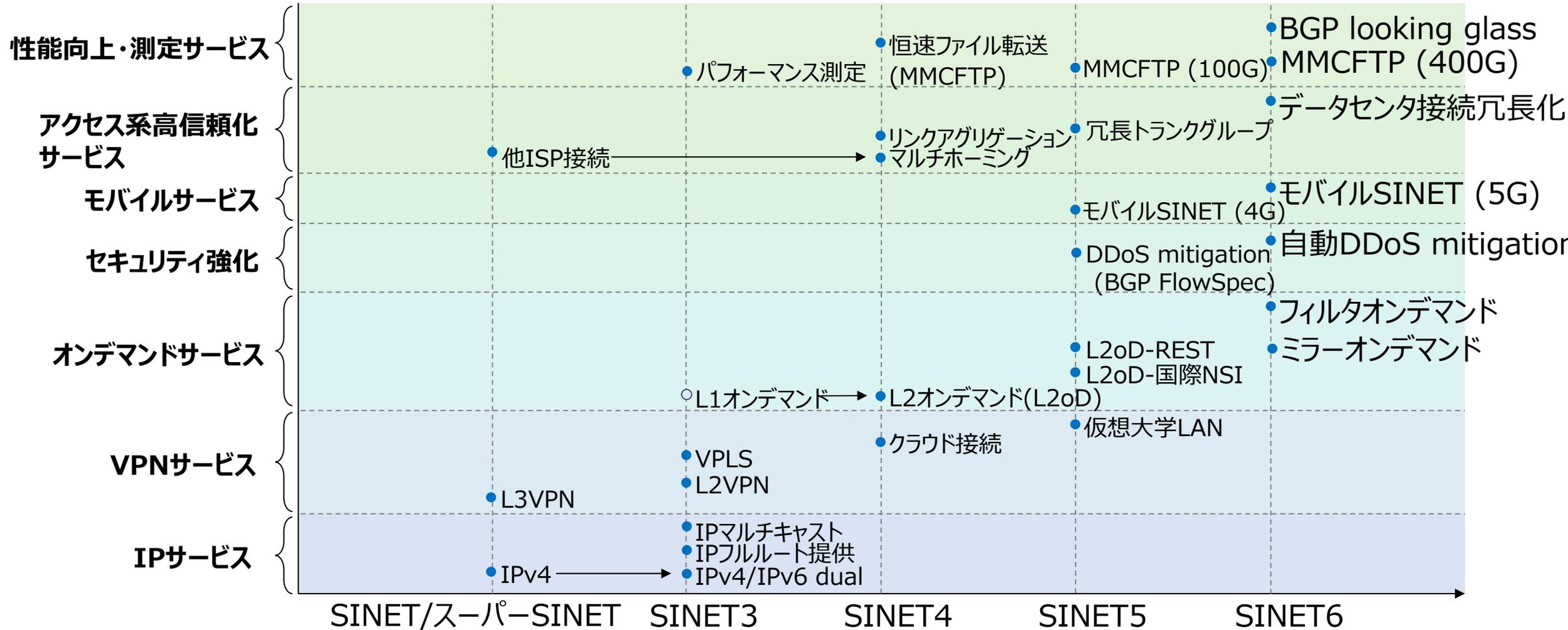
- ロサンゼルス・ニューヨーク回線：400Gbps (2025/4~)
- アムステルダム回線：ルートを米国経由に変更し100Gbps×4に増強 (2024/4~)
- シンガポール/グアム回線：各100Gbps (2022/4~)



AER: Asia-pacific Europe Ring
 ANA: Advanced North Atlantic
 APOnet: Asia Pacific Oceania Network

SINET6 – 提供サービス

• SINET6で開始した新サービスについても、大きな問題なく提供中



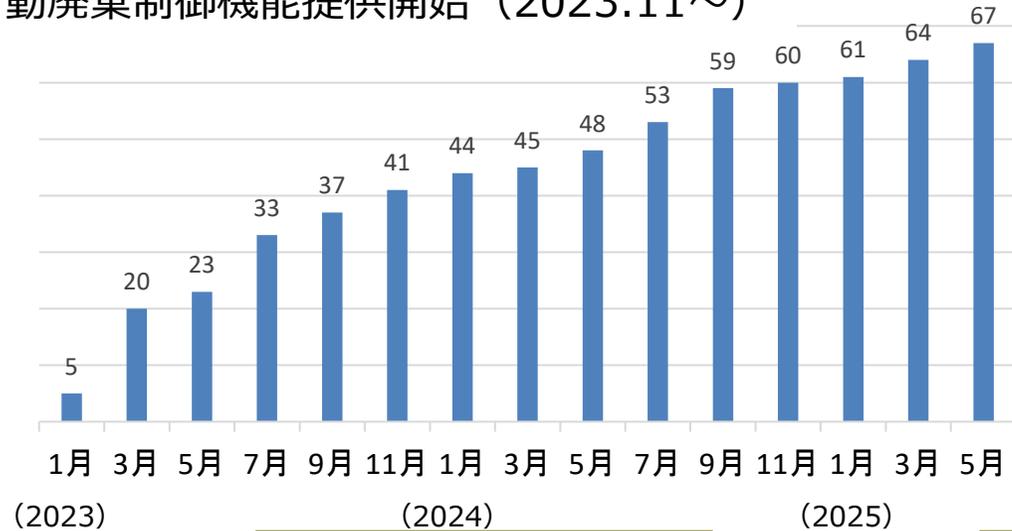
SINETの提供するVPNサービスの比較

	L2VPN/VPLS	L2オンデマンド	仮想大学LAN
VPNの構成メンバ	単一機関や他機関とも可能		単一機関を想定
VPNの安全性	VLAN論理分割、暗号化なし		
利用VLAN数目安	数個程度	10個程度	100個程度
利用可能なVLAN番号	2~4094		
VLAN番号の調整	不要 SINET機器でVLAN変換、各拠点任意のVLAN番号で接続		必要 SINET内でVLAN変換不可、使用するVLAN番号を全拠点で揃える
VLAN番号の指定	1個ずつ指定	範囲で指定	
利用申請	2段階申請 VPN構成、サービス利用	2段階申請 L2ODサーバ登録、L2ODサービス	1通のみ 仮想大学LAN
VLANの設定作業	SINETオペレーションセンタ	利用者（ウェブ操作）	VLANを自動認識
VLANの変更申請	必要 変更の都度必要	不要 申請時の範囲内なら不要	
QoS／経路制御	低廃棄、高廃棄	低廃棄、高廃棄、優先制御、帯域指定、経路制御	なし
クラウド接続サービスとの併用	可能		要確認 利用したいサービス提供機関に確認

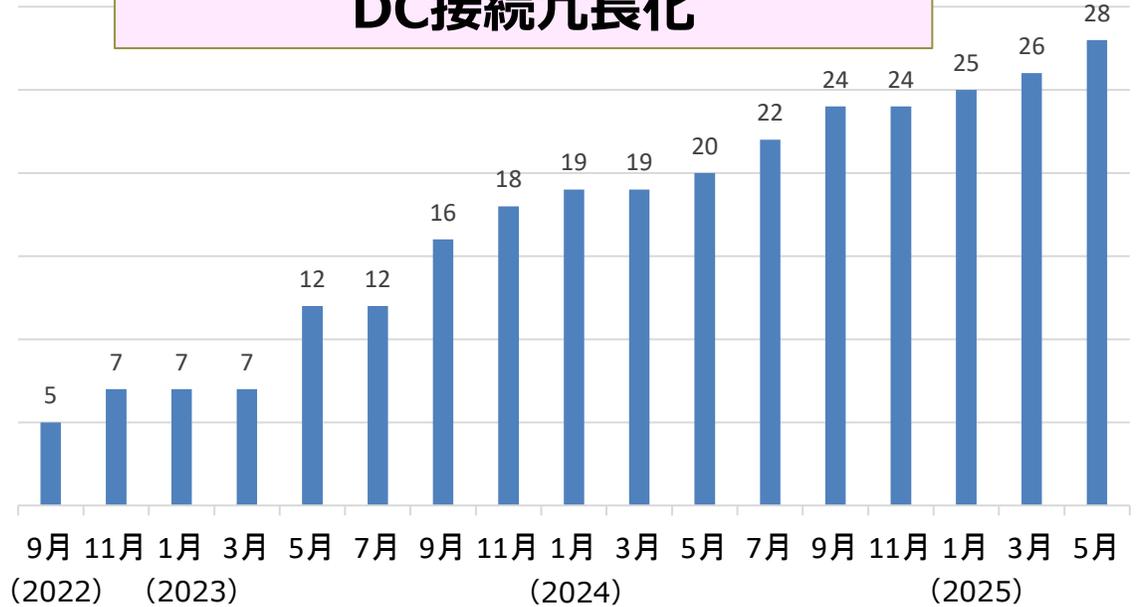
SINET6 – サービスの利用状況

自動DDoS Mitigation

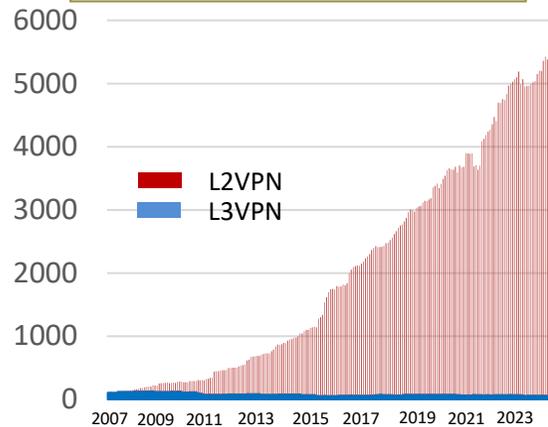
自動廃棄制御機能提供開始 (2023.11～)



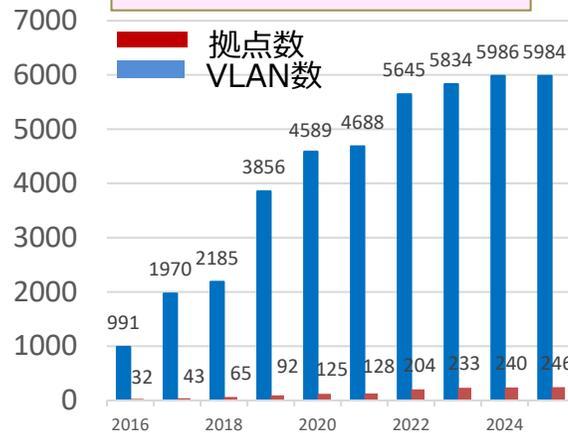
DC接続冗長化



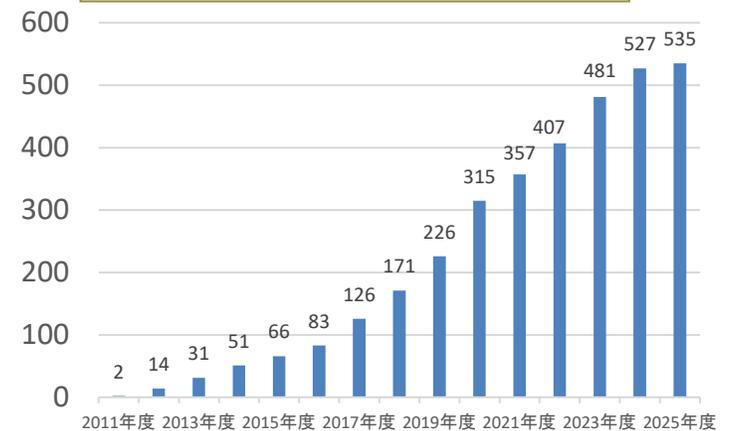
L2VPN/L3VPN



仮想大学LAN

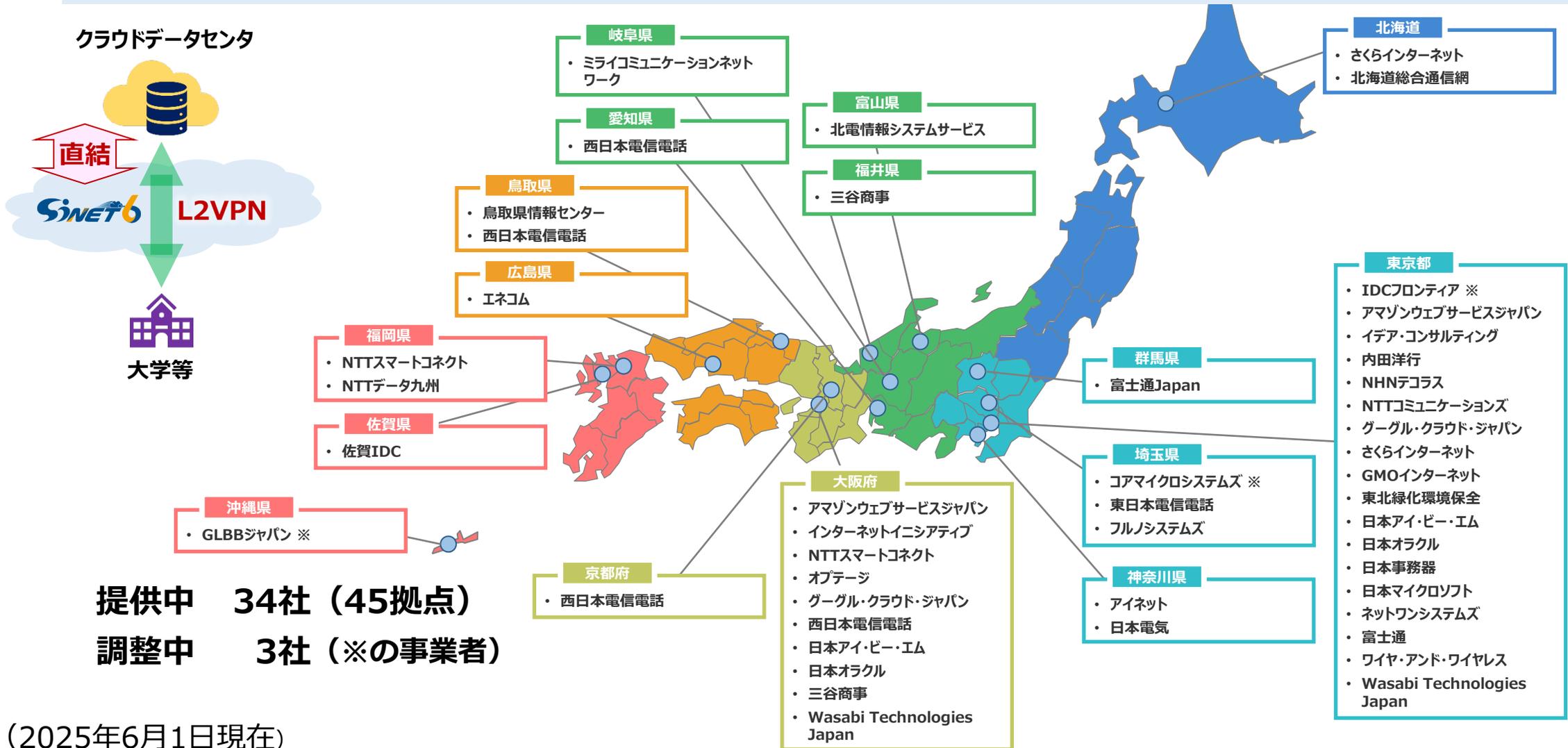


クラウド接続



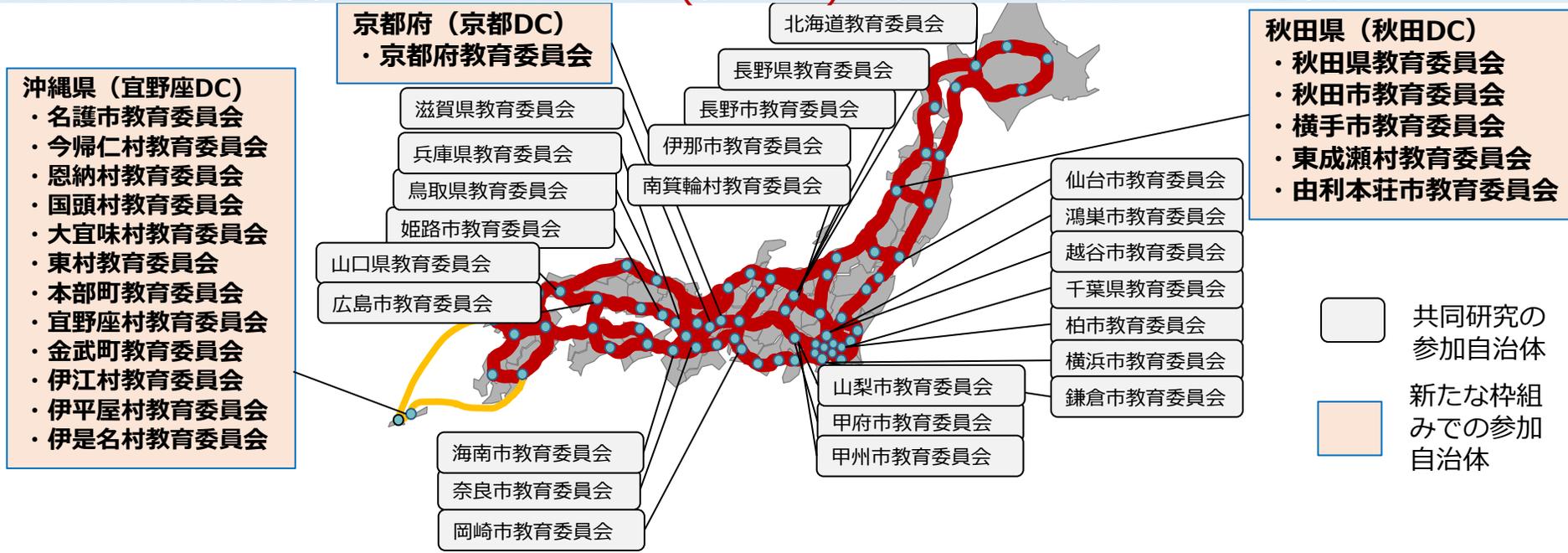
クラウド接続の利用状況

● SINETに直結した商用クラウドサービス（34社, 45拠点）を 539 の加入機関に提供中



小中高開放の状況

- これまでGIGAスクール推進の一環(開放までの暫定策)として、24の教育委員会が大学との共同研究機関(第2条第四号)、研究を目的とするネットワークの参加機関(第2条第六号)として加入している
- 2024年度は、文科省にて整理された新たな枠組みのもと下記の3地域の教育委員会の接続を進めた。今後SINET6期間中は、この枠組みでの追加接続は無い予定
 - 秋田県：県内の5教育委員会の合同接続 (2024年9月接続)
 - 京都府：京都府教育委員会のみ接続 (2024年9月接続)
 - 沖縄県：宜野座地方の12教育委員会の合同接続 (2024年11月接続)
- 新たに接続される3地域を含めると**115万人以上(約10%)の児童・生徒**がSINETを利用



SINET6の今後の計画

- サービス拡充
 - 北米回線増速, IX接続回線速度の増速
 - Global FileSender サービスの提供 → 別途ご説明
- 研究開発
 - 自動DDoS Mitigation サービスの検出精度向上 → 別途ご説明
 - eduVPNサービス化に向けた機能強化 → 別途ご説明

	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度
SINET6	安定運用	<ul style="list-style-type: none"> • 欧州回線増強 • 初中教育開放 	<ul style="list-style-type: none"> • 北米回線増強 • 商用IX接続増強 			
次世代 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	調達・設計・構築	本格運用開始