

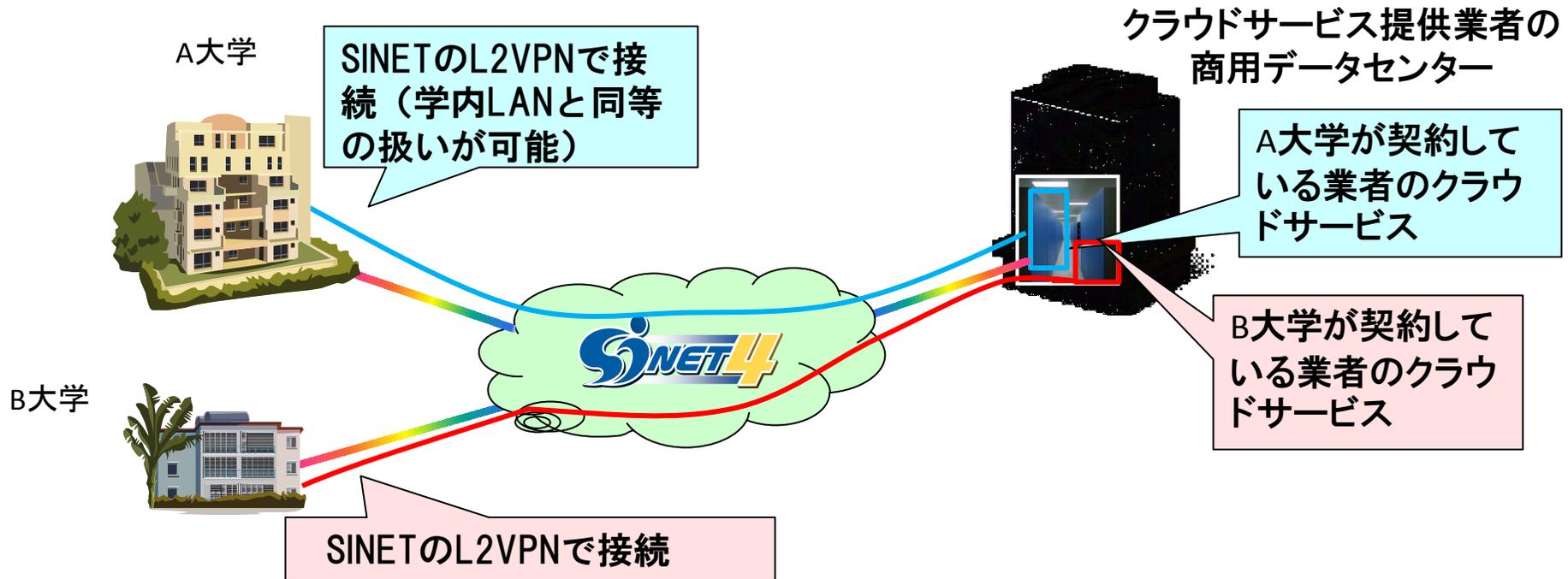
## SINETサービスにおけるセキュリティについて — SINET L2VPNサービスによる商用クラウド接続 —

2012.03.19  
国立情報学研究所  
SINET利用推進室

平成23年度第3回学術情報基盤オープンフォーラム

1. SINETにおけるL2VPNによる商用クラウドを利用するための“サービス提供機関からの接続”の枠組み
2. SINETにおけるVPN接続とその特徴
3. L2VPNを用いた商用クラウドへの接続方法とそのイメージ
4. 活用事例
5. 利用手続きなど

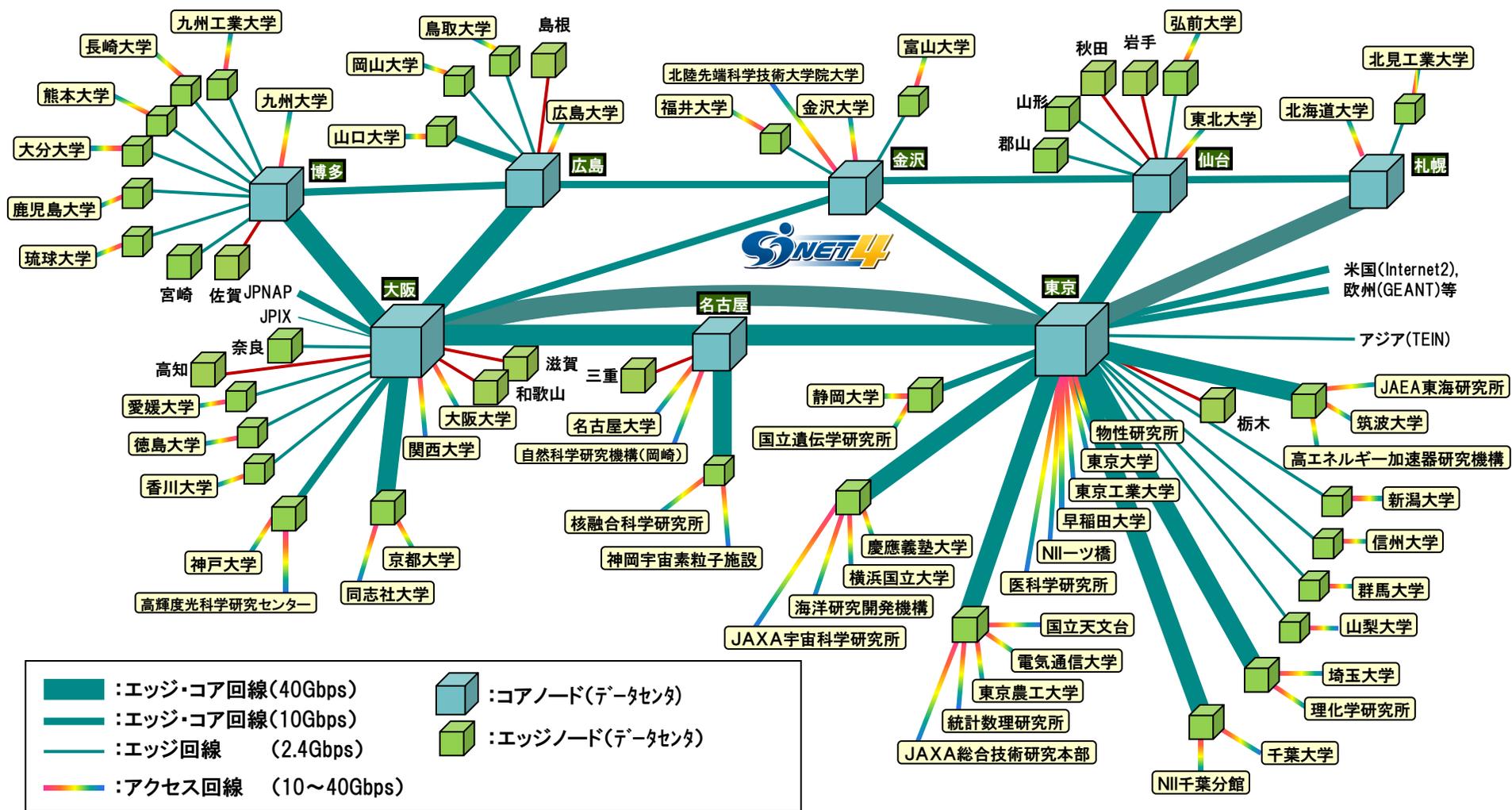
- ◆ SINETの加入機関が L2VPNサービスを活用し、商用クラウドサービスを利用するために、“サービス提供機関からの(SINETへの)接続”という新たな枠組みを構築しました(2011年7月)。
    - このことから、クラウドサービス(メールサービス、ストレージサービス等)等の提供業者がSINETへ直接接続できることとなり、加入機関がL2VPNでクラウドサービス提供業者に接続することにより、加入機関内LANサービスの一部として取り込む事が可能となります(セキュアなプライベートクラウドの構築が可能)。
      - ❖ ただし、加入機関側は業者とのサービス利用契約やSINETへのL2VPNサービス利用申請、業者はSINETへの接続申請手続きが必要となります。
- 参考URL:[http://www.sinet.ad.jp/service/other/cloud\\_services](http://www.sinet.ad.jp/service/other/cloud_services)



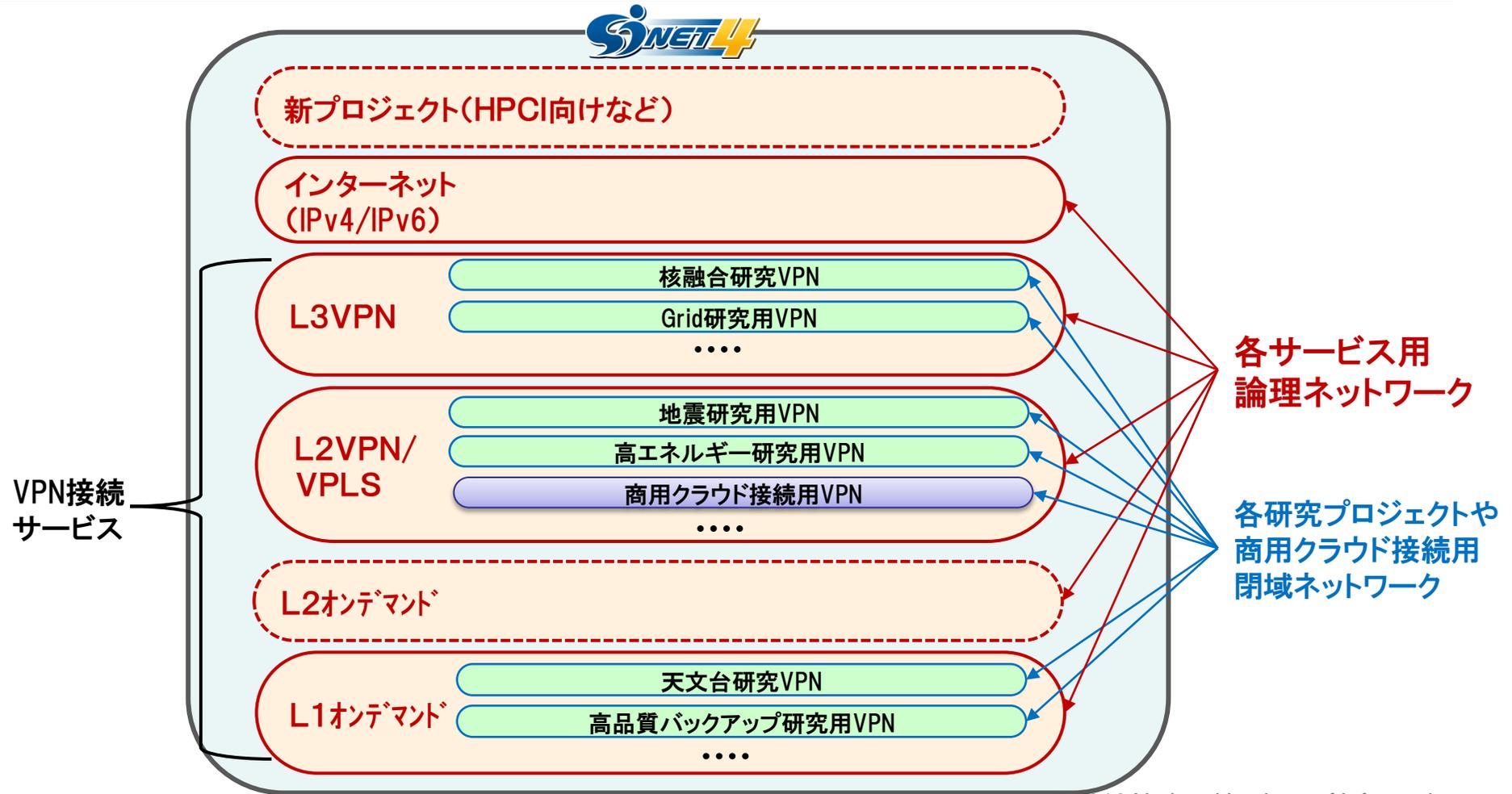
(\*)L2VPNを必要としないセキュリティレベルであれば、大学のグローバルIPを割り当て、別キャンパス扱いで利用することも可能です(個別にご相談ください)

# SINET4のネットワーク構成

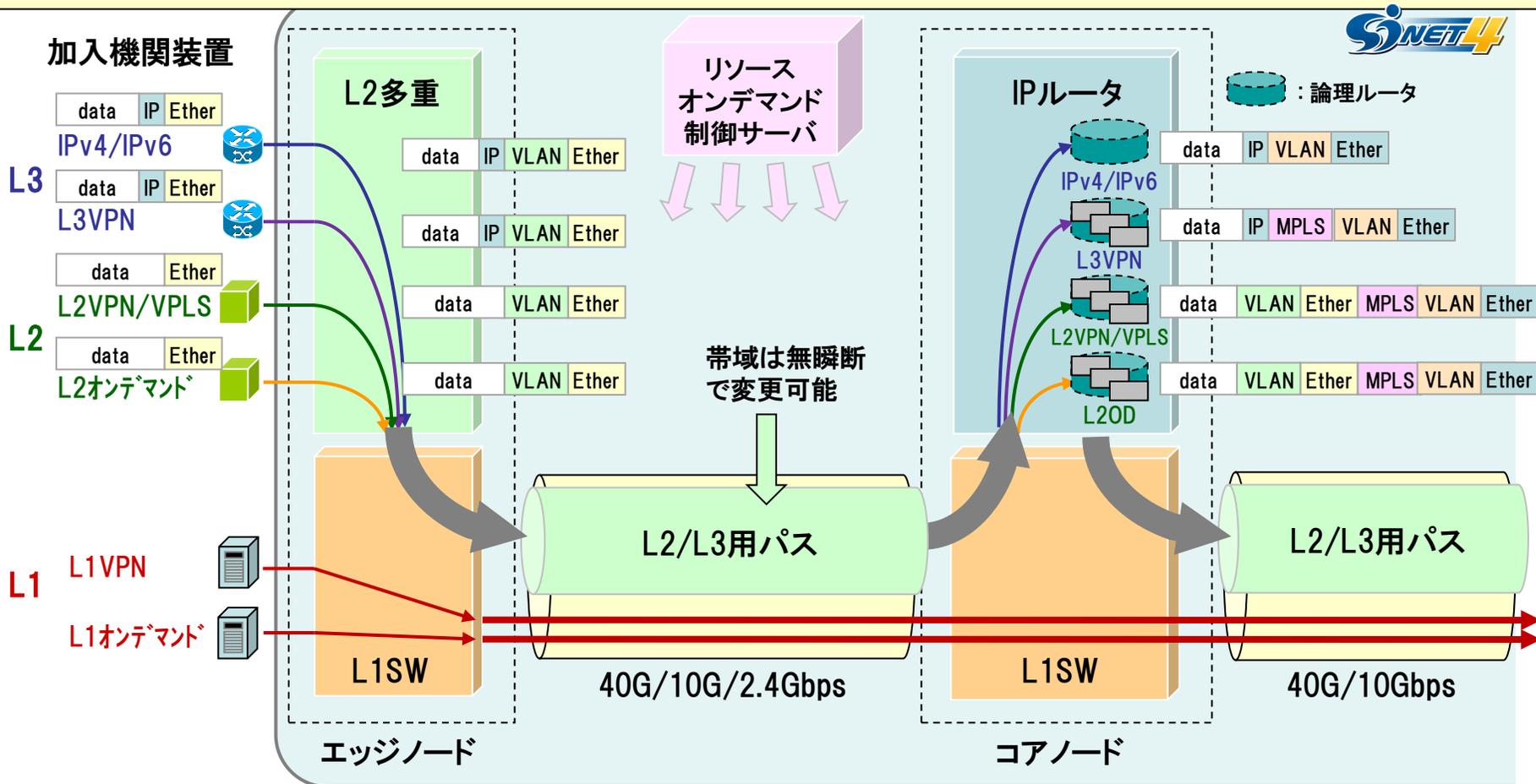
- ◆ 札幌～博多まで40Gbpsで整備。東京～大阪は80Gbps
- ◆ 全国にノードを整備
- ◆ 障害時の迂回路のための5ループ構成



- ◆ 単一のバックボーン上に、各サービスのための論理ネットワークを独立に形成することで、多様なサービスを柔軟かつ経済的に提供。
- ◆ 各論理ネットワーク内に、さらに共同研究プロジェクト毎のバーチャルネットワーク(VPN: Virtual Private Network) を形成。



- ◆ 多様なサービス(VPN、リソースオンデマンド、マルチレイヤ、マルチキャスト等)を単一バックボーン上で実現するために、VLAN設定とその識別による接続方式を実現(SINET3のアーキテクチャを踏襲)。
- ◆ 論理ルータ機能やL1スイッチ機能を用いてサービス毎の論理ネットワークを構築。
- ◆ リソース(帯域、VPN)オンデマンド制御機能などの先端機能に関してはNII独自で開発。

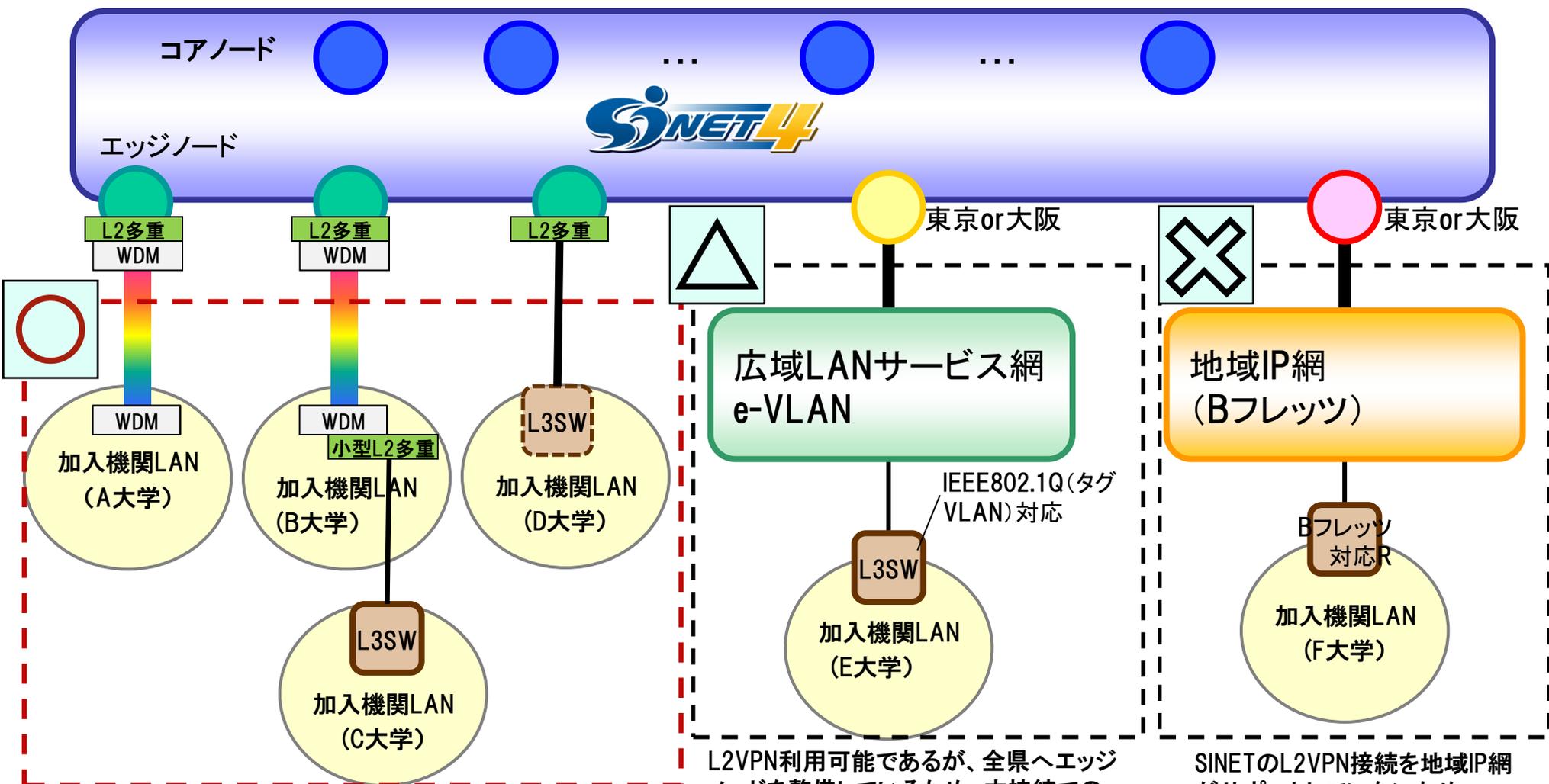


# 各VPNサービスの特徴

	L3VPN	L2VPN/VPLS	L1VPN
接続形態	<p>1対地接続      多対地接続</p>	<p>1対地接続      多対地接続</p>	<p>1対地接続      多対地接続</p>
特色	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆異なる接続ポリシーのユーザ同士で閉域性のあるセキュアなIPネットワーク環境を構成できる</li> <li>◆ベストエフォートの通信となるため、品質の保証がされない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆接続ポリシーがある程度同一条件を満たすユーザ同士で閉域性のあるセキュアな広域LAN環境を構築できる</li> <li>◆IP以外の通信プロトコルが使える</li> <li>◆ベストエフォートの通信となるため、品質の保証がされない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆帯域保証のパス提供を行うため、遅延、遅延ゆらぎを最小限に抑えた専用線と同等の品質保証が可能</li> <li>◆また、他の通信に影響を与えない/他の通信からの影響を受けない</li> <li>◆オンデマンドサーバとの連携により必要な時に必要な帯域が得られる</li> </ul>
利用に向く方	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆手軽に他大学の研究者とプライベートネットワークを構築したい方</li> <li>◆大学の統合を控え、学内LAN環境を統一して管理したい方</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆遠隔地のキャンパスを本部キャンパスと同一ポリシーで広域LAN環境を構築したい方</li> <li>◆地震測定など、全国各地に同一な観測装置等を設置して観測する必要がある方</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆高品質な高精細動画像や大量なデータ転送に向く <ul style="list-style-type: none"> <li>- 例えば、e-VLBI, グリッドコンピューティング, 光格子時計など, 遅延に敏感なアプリケーション研究を行っている方</li> </ul> </li> </ul>

# SINET4 クラウド接続のためのL2VPNが利用できるSINETへの接続形態

◆クラウド接続のためのSINET L2VPNが利用できる接続形態は以下となります。

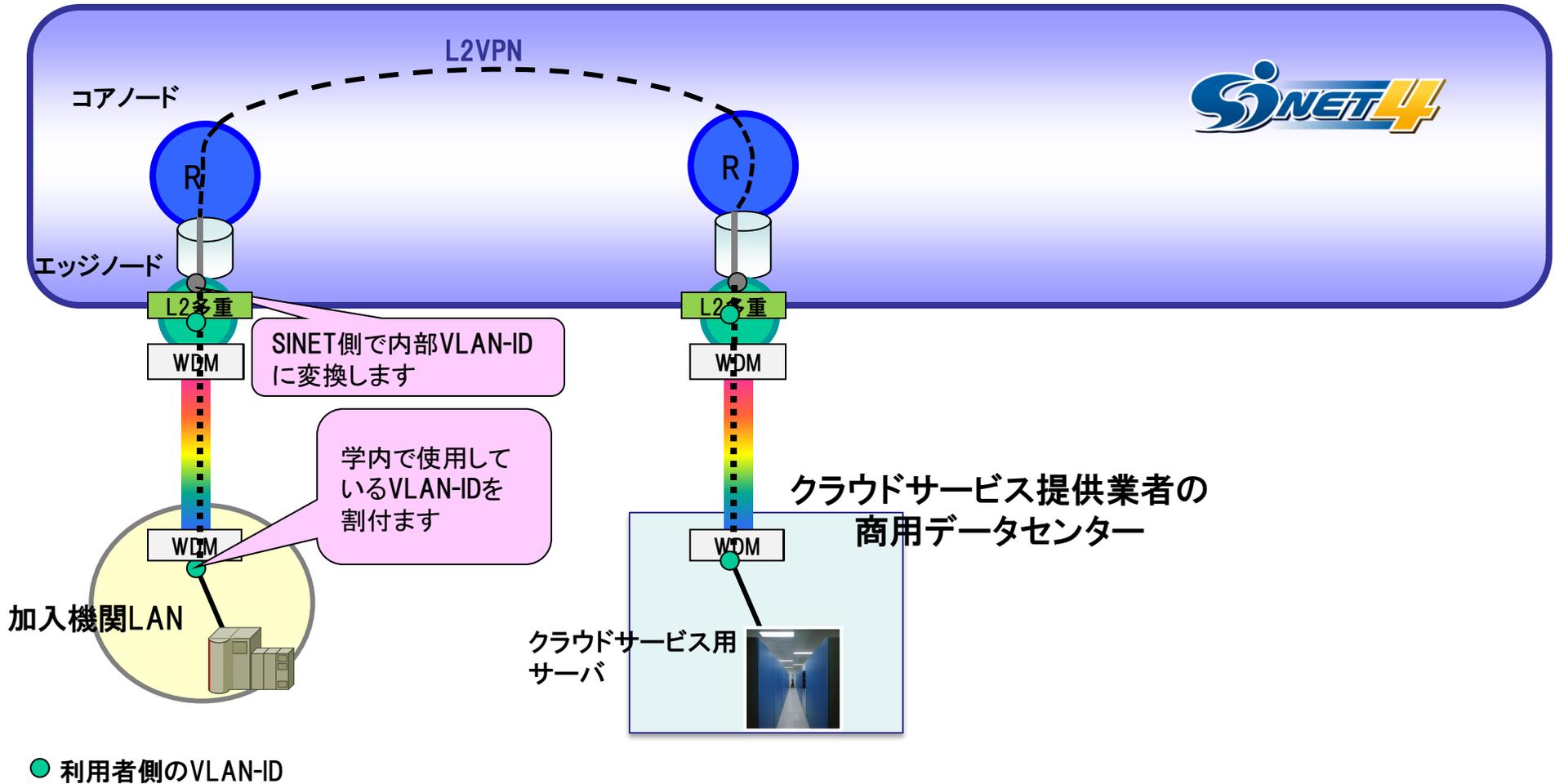


L2VPN利用のための推奨する接続形態

L2VPN利用可能であるが、全県へエッジノードを整備しているため、本接続でのSINET接続の終了を検討中。エッジノードへの直接接続をお願いしているところ

SINETのL2VPN接続を地域IP網がサポートしていないため

◆SINET L2VPNによる商用クラウドサービス接続の一例を以下に示します。



※図中はWDM回線の例ですが、L2をサポートする専用線等であればご利用いただけます。

- ◆ “サービス提供機関からの(SINETへの)接続”の枠組みでSINETへ接続を頂いている業者様
  - 伊藤忠テクノソリューションズ(株)様のA-cloud Mail サービス
    - クラウド型メールサービスの提供
  - 株式会社インターネットイニシアティブ様のIIJ GIO サービス
    - 各種クラウド型サービスの提供
  - UQコミュニケーションズ株式会社様のモバイルWiMAXキャンパスネットワーク接続サービス
    - モバイル無線ネットワーク接続サービスの提供
  - NTTコミュニケーションズ株式会社様のBizCITY サービス
    - 各種クラウド型サービスの提供

## サービス提供機関

サービス提供機関は、SINET4 DCに直接接続して加入機関にサービスを提供できます。

「サービス提供機関」になることを希望する機関は、次の資料をよくお読みの上、所定の手続きをお願いします。

- ・ [学術情報ネットワーク加入機関向けサービス提供申合せ](#)

表1. 必要な手続きの流れ

事項	流れ	注意点
1. 申合せの確認		
2. 提供申請書の提出	機関→NII（郵送）	<a href="#">様式</a> にご記入の上、サービス提供における部門の責任者名で申請します
3. 書類審査	NII	概ね10日～2週間程度
4. 承認書発行	NII→機関（郵送）	提供者IDを発行します
5. 接続申請書の提出	機関→NII（メール）	SINET4 DC への接続にあたって必要な情報を <a href="#">様式</a> に記入して申請窓口( <a href="mailto:apply@sinet.ad.jp">apply@sinet.ad.jp</a> ) までメールでお送りください。（上述の提供者IDを入れる項目があります）
6. 受付処理	NII	
7. 接続承認	NII→機関（メール）	
8. 接続作業	機関	SINET4 DCのSINET機器への接続作業を実施します

## ◆ サービス提供機関(業者)リストのサービスを利用する場合

- リストに記載の窓口にお問い合わせをして、サービス内容等確認した上で利用等の判断をお願い致します。
- 利用が決まり、利用をする場合はクラウドサービス業者と利用機関間のVPN(L2)接続の利用申請手続きをSINETへお願い致します。

## ◆ リスト以外のサービス提供機関(業者)のサービスを利用したい場合

- 目的とするサービス提供機関(業者)との利用に関する直接交渉(サービス提供業者のSINET直接接続等)を利用者側でお願いいたします。
- サービス提供業者のSINETに直接接続のためのサービス提供申請手続きをサービス提供業者側でお願い致します。
- 利用者側は、VPN(L2)接続の利用申請手続きをSINETへお願い致します。

※サービス提供機関(業者)リストURL:

[http://www.sinet.ad.jp/service/other/cloud\\_services/list](http://www.sinet.ad.jp/service/other/cloud_services/list)

※利用や手続きに係るFAQは以下のURLをご参照願います。

[http://www.sinet.ad.jp/service/other/cloud\\_services](http://www.sinet.ad.jp/service/other/cloud_services)

ご清聴ありがとうございました。

※ご質問、お問い合わせなどは、SINET利用推進室へお願い致します。  
support@sinet.ad.jp