



2008年度SINET3利用説明会

# SINET3 update

国立情報学研究所  
学術ネットワーク課

作成日:2008年11月18日

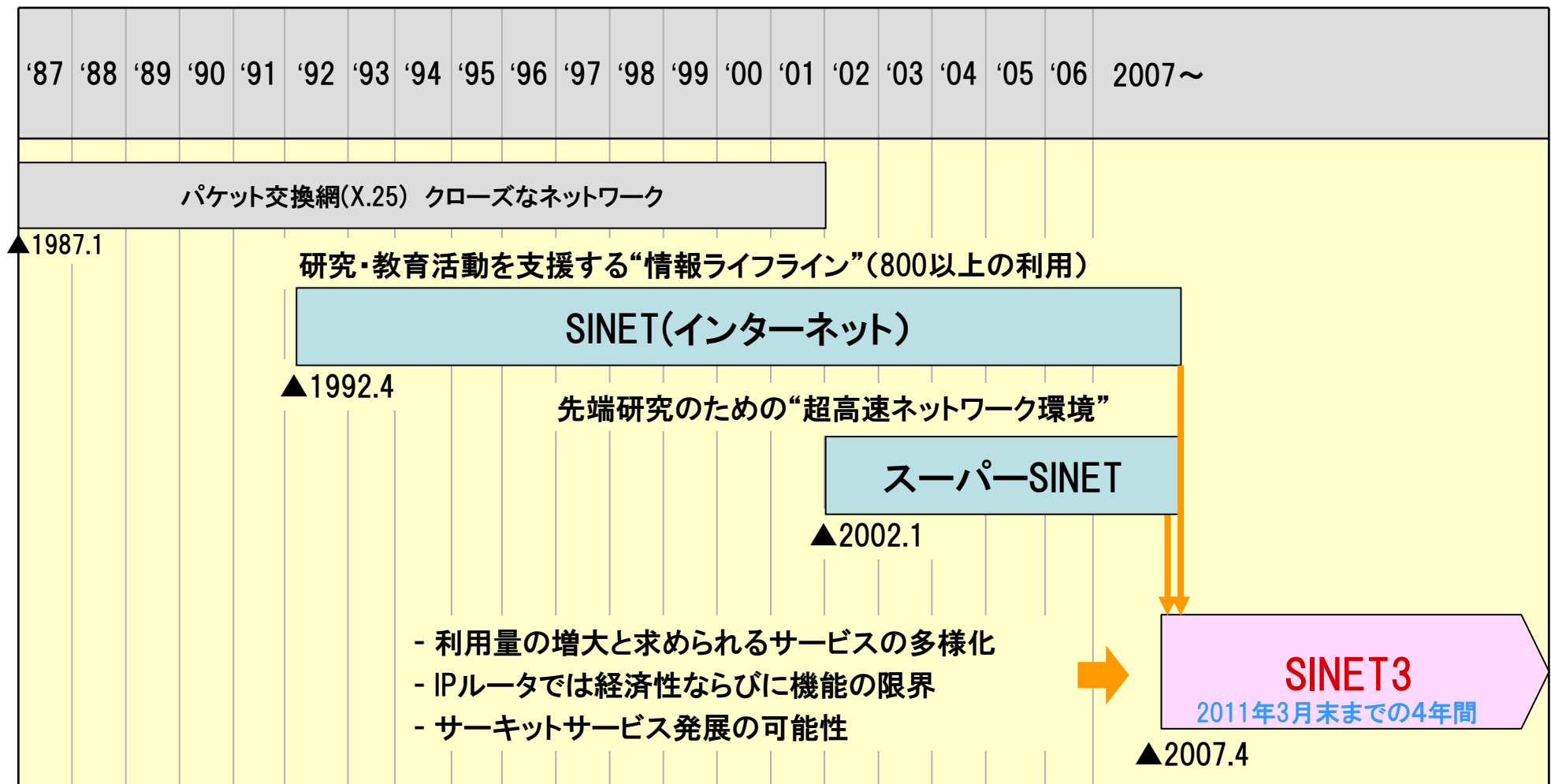
1. SINET3の概要
2. update
3. メンテナンスについて
4. 障害について

## ◆ 学術情報ネットワーク(SINET3)って、、、なに??

- 日本全国の大学、研究機関等の学術情報基盤として、国立情報学研究所(NII)が全国に構築、運用している情報ネットワークです。
- 学術研究・教育活動の「情報ライフライン」として利用されています。
- 国際間の研究情報流通を行えるように、米国Abilene(Internet2)や欧州GÉANTをはじめとする、多くの海外研究ネットワークとも相互接続しています。
- 現在のネットワーク構成を、SINET3(サイネット・スリー)と呼んでいます。
- 回線の一部には、日本国内初の40Gbps(STM256)回線を導入しています。

# SINETの歩み

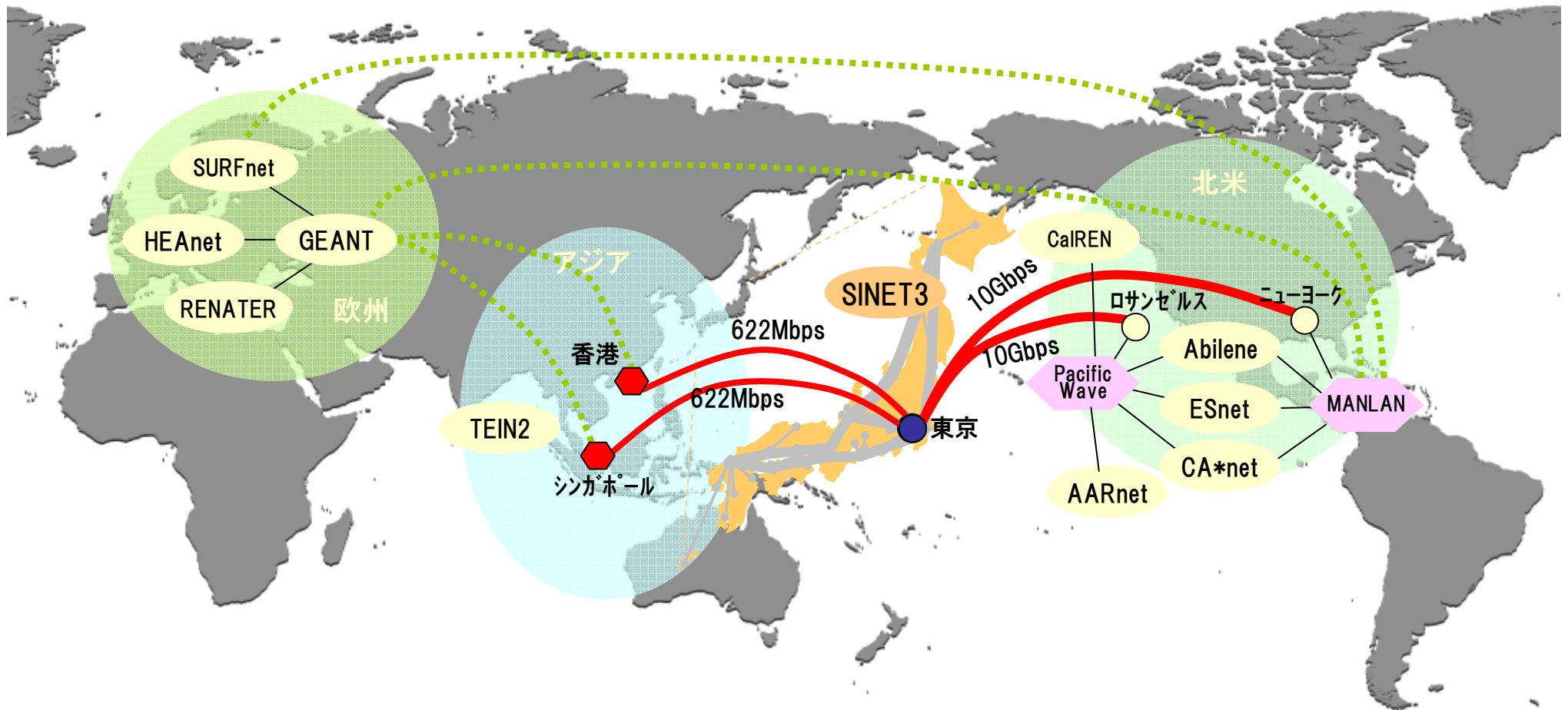
- ◆ SINET3は、SINETおよびスーパーSINETの後継ネットワークです。
- ◆ 2007年4月より移行を開始し、2007年6月より本格運用を開始しました。



- 国内回線 : NTT Communications  
高機能回線終端装置 (L1SW,L2SW)
- IP Router (Juniper T640 x12) : Internet Initiative Japan
- UPS (x56) : SOFTBANK TELECOM
- Backend management router (x75) : NetOne Systems
- 国際回線 米国 : SOFTBANK TELECOM
- 国際回線 アジア (TEIN2) : KDDI

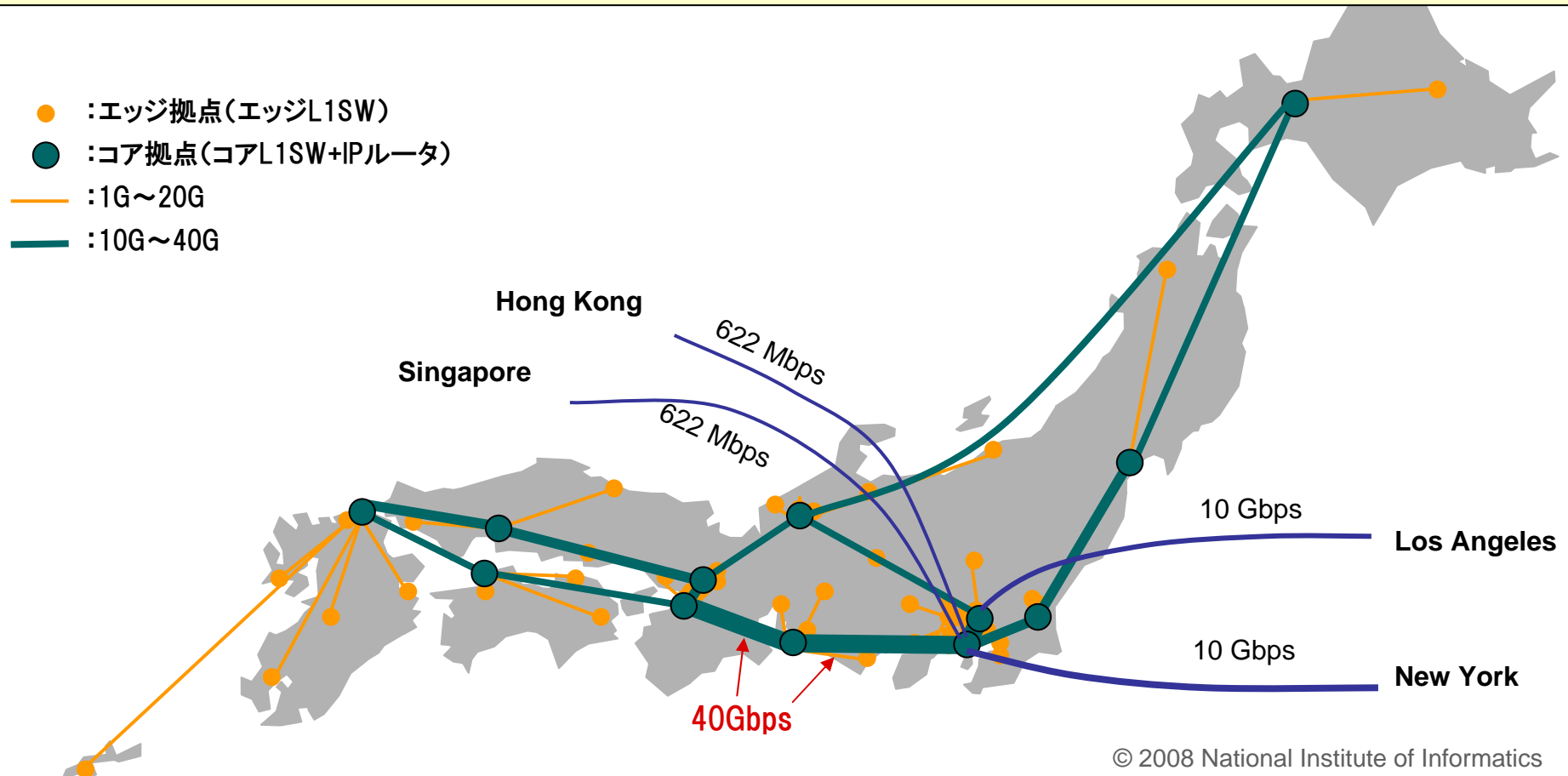
# SINET3の国際接続性

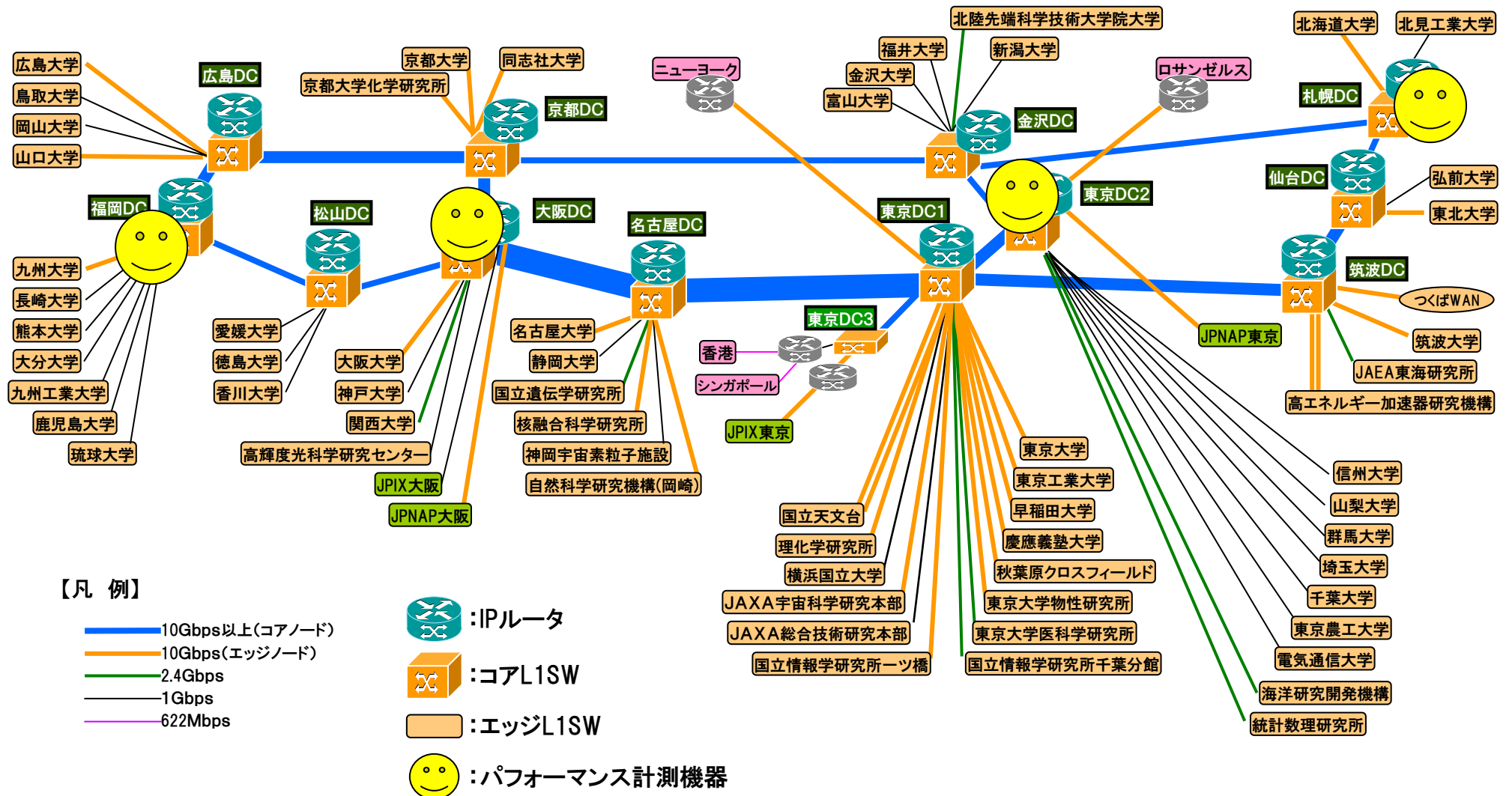
- ◆ 北米回線 : 10Gbps(ニューヨーク) + 10Gbps(ロサンゼルス)
- ◆ アジア回線 : 622Mbps(シンガポール) + 622Mbps(香港)



- ◆エッジノード： 63箇所(大学や研究所など)
- ◆コアノード： 12箇所(データセンタ)
- ◆回線構成： マルチループ構成(高信頼化、帯域共有率向上)
- ◆回線速度： エッジ～コア間は最大20Gbps、コア～コア間は最大40Gbps

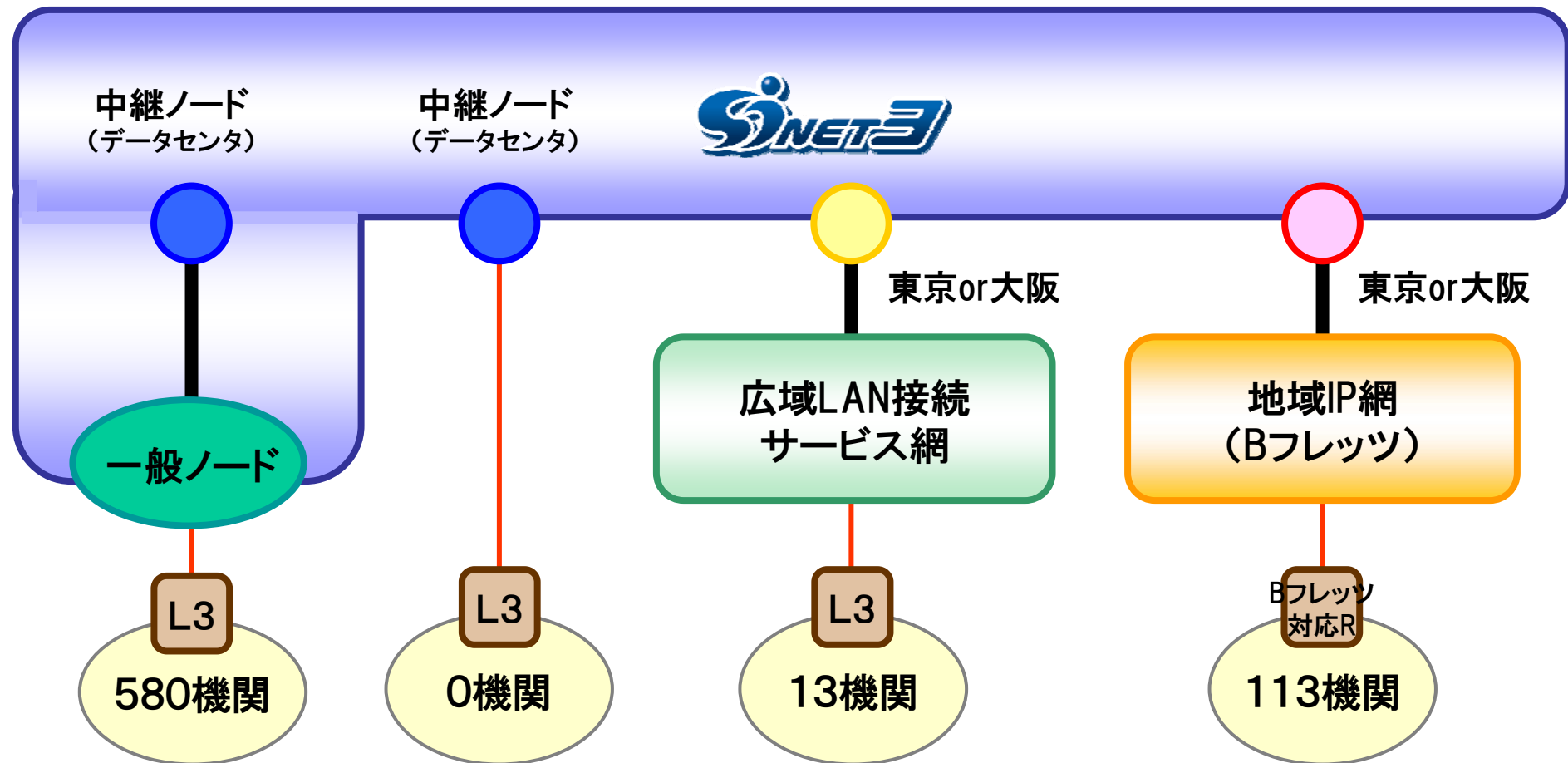
- :エッジ拠点(エッジL1SW)
- :コア拠点(コアL1SW+IPルータ)
- :1G~20G
- :10G~40G





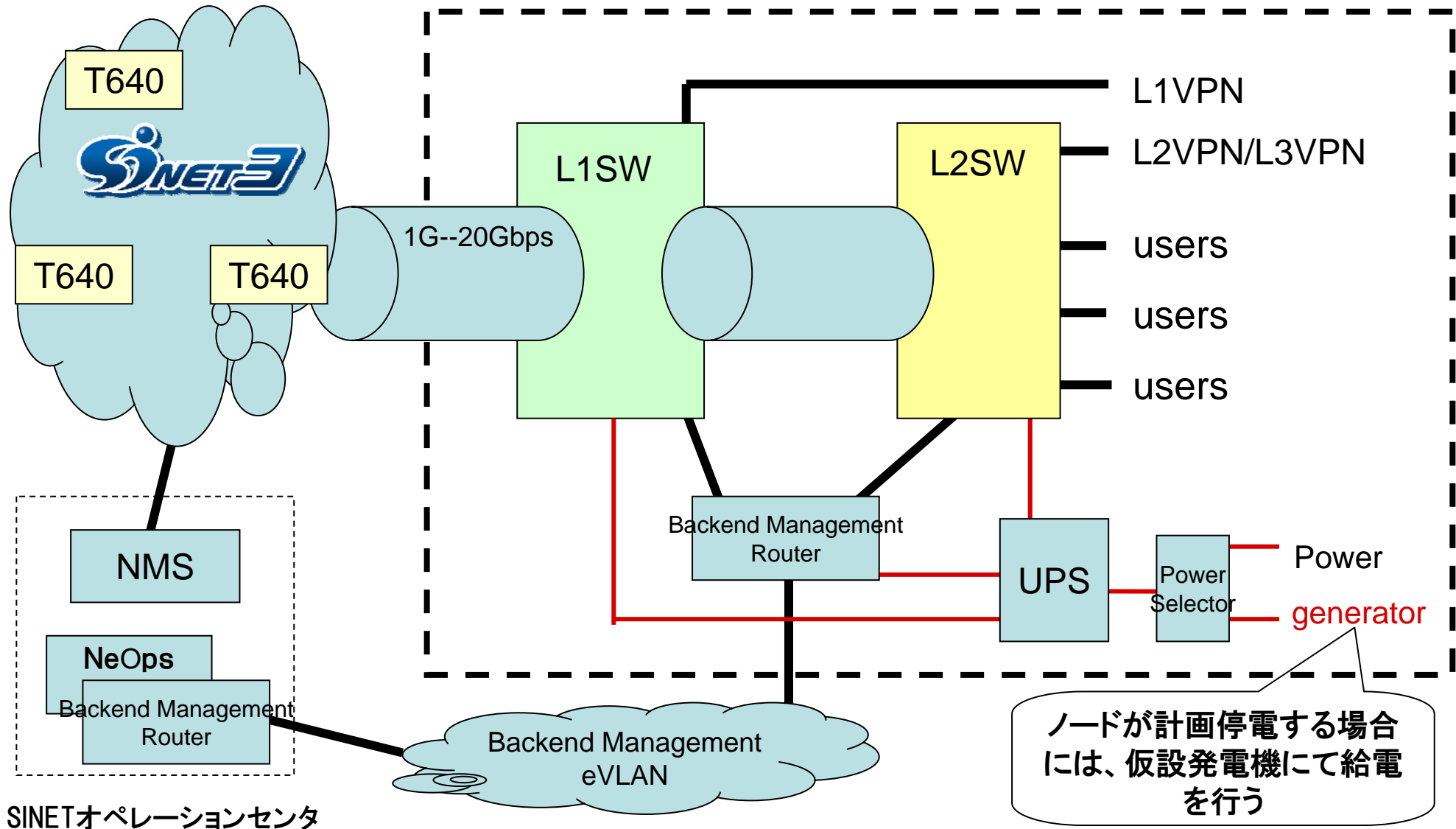


- ◆ ノード接続(地域IP網接続含む)、データセンタ接続
- ◆ 広域LAN接続、地域IP網接続(Bフレッツ)



2008年10月末現在

# エッジノード内の構成



## ◆新サービス開始

- ・ 2007.12 VPLS
- ・ 2007.12 IPv6 native
- ・ 2008.3 パフォーマンス計測(東京2DC、大阪DC)
- ・ 2008.7 パフォーマンス計測(福岡DC、札幌DC)

## ◆計画作業

- ・ 2007.11 JUNOS バージョンアップ
- ・ 2007.12 シリアル接続用ルータ更新 7ノード
- ・ 2007.12 JUNOS バージョンアップ (セキュリティ対応)
- ・ 2008.2.1 L1オンデマンド・デモンストレーション (北大~NII)
- ・ 2008.3 シリアル接続用ルータ更新 4ノード
- ・ 2008.3.31 NEWSサービス終了
- ・ 2008.4.1 日米国際回線の更新 NY/LA供に 10G
- ・ 2008.4 multicast サービス開始
- ・ 2008.5 JGN2plus との相互接続 (東京3DC経由 10G)
- ・ 2008.5.27 TransPac2 との相互補完接続 (国際線障害時に迂回)
- ・ 2008.5.27 APANとの接続を 1G → 10G に増強

### つづき

- ・ 2008.6.4 LA経由にて、Internet2(Abilene)とIPv6ピア
- ・ 2008.6.24 IPv6の接続性確保(NSPIXP6終了に伴い→DIX-IE接続へ切替)
- ・ 2008.8.末 シリアル接続 サービス終了
- ・ 2008.10 JGN2plus との相互接続 (東京1DC経由 10G)
- ・ 2008.11.1 フレッツ光プレミアム対応 (NTT西日本・Bフレッツ)
- ・ 2008.11.5 JGN2plus / WIDE との相互接続 (大阪DC経由 10G)

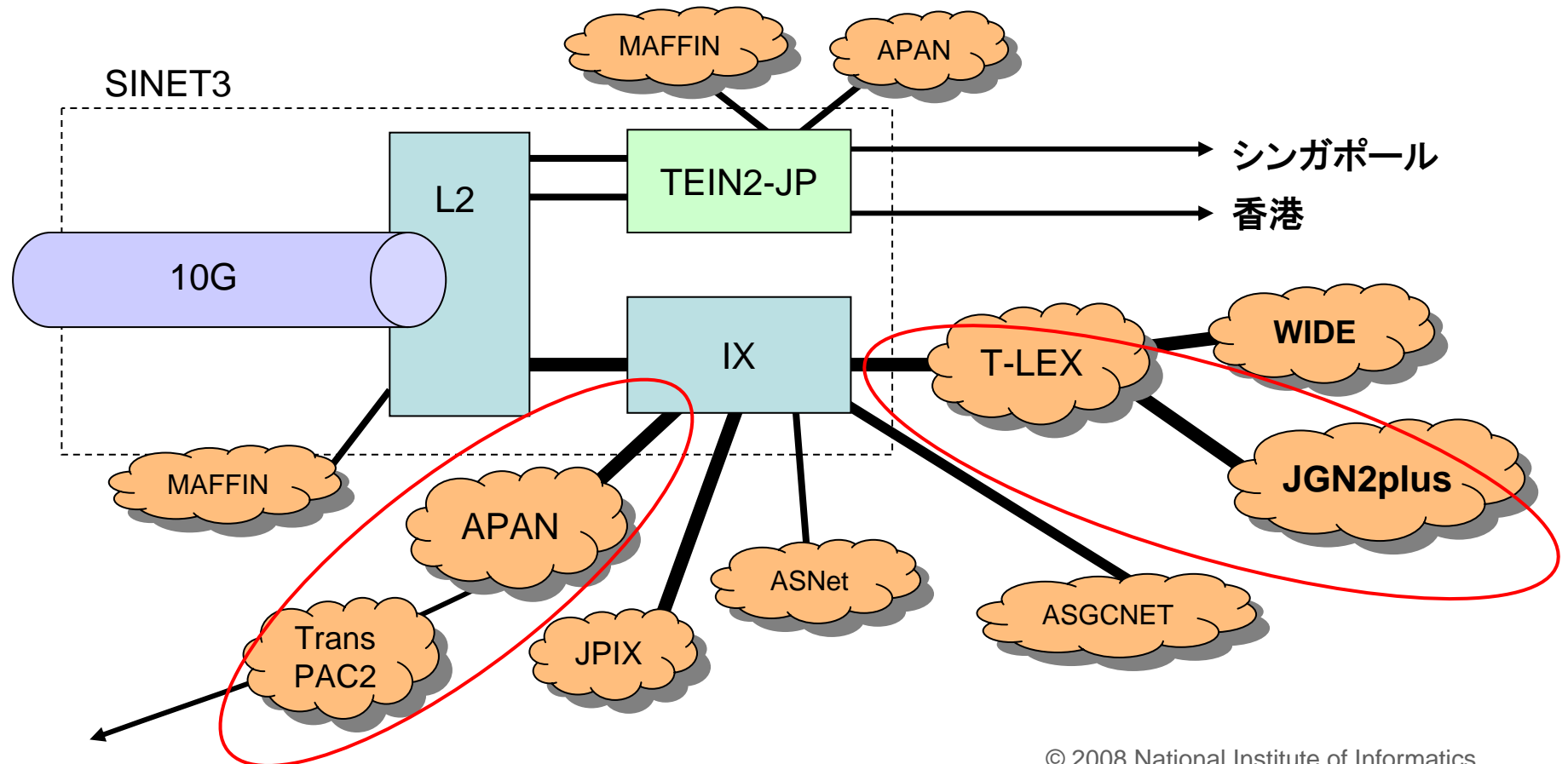
### ◆新サービスのモニタ利用開始

- ・ 2008.6 L1オンデマンド、QoS

### ◆接続環境

- ・ 2008.7.1 データセンターでの接続(札幌DC、京都DC)

- ◆ JGN2plus との相互接続 (東京3DC経由 10G)
- ◆ TrancPAC2 との相互補完接続 (APAN経由 10G)



- ◆2009.1 JUNOS バージョンアップ（4byteAS対応）
- ◆2009.4 アジア回線の更新
- ◆2009.4.1 TEIN2-JPルータ(アジア接続用)の更新
- ◆その他
  - エッジノード内、加入機関機器収容用ラックの整理
  - 不要DSU/TAの撤去

## ◆機器障害、回線障害

- ・ ハードウェア故障、ソフトウェア障害、伝送路障害

## ◆計画作業、緊急メンテナンス

- ・ OSアップデート、機器交換、コンフィグ操作、設備の拡充など
- ・ 回線事業者の回線工事・メンテナンス

## ◆オペレーション・ミス

- ・ コンフィグ操作、物理的な作業など

## ◆エッジノードの計画停電

※一部のエッジノードは、仮設発電機から給電している

## ◆その他(SINET外の原因)

- ・ ノードの未周知の停電、ノード設備の事故による停電
- ・ ノードに設置している加入機関の機器障害
- ・ 災害