


JGN2の見直し(仮称: JGN2+)について



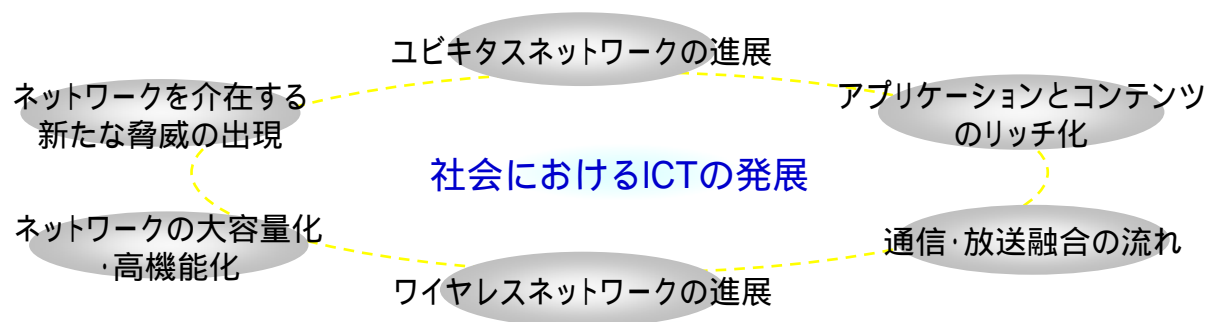
2007年7月31日

独立行政法人 情報通信研究機構
連携研究部門 テストベッド推進グループ

ICTの発展と今後のネットワーク技術の方向性



我が国におけるICTの発展



欧米における次世代ネットワークに関する研究プロジェクト

GENI  (米国)

米国における将来のインターネット再構築/新たなネットワークアーキテクチャの構築を担う基礎研究推進プロジェクト。テストベッド+ファンディング。

FP7  (EU)

EUにおける研究開発ファンドプログラム。将来インターネットのための技術・システムアーキテクチャの研究を実施。

ネットワークを根本的に見直す
ような研究ニーズが増大

今後のネットワーク技術の方向性

1. ネットワークの大容量化・高速化への対応
 - 急増するトラフィックに対応し、大容量・高速処理を実現する技術
2. 大規模なトラフィック・リソースの変化への対応
 - ネットワーク全体の性能を維持しつつトラフィックの増減等に柔軟な対応を可能にする技術
3. 端末やセンサー等接続機器の増大への対応
 - ネットワークへの接続機器の多様化と接続数の増大への対応を可能とする技術
4. 複数のネットワーク間の相互接続性の向上
 - 柔軟かつ最大限効率的なネットワーク同士の接続をし、高度研究基盤を実現する技術
5. 災害やサイバー攻撃などへの対応
 - ネットワークの障害発生時に被害を最小限化する、または被害を発生させない技術
6. アプリケーションと連携した研究開発
 - アプリケーションからの要求によるネットワーク構成や設定の変更に、安全に対応を可能とする技術

次期テストベッドネットワークの目指すべき姿



次期テストベッドネットワークでは、従来のJGNやJGN2と同様に将来のICT社会の姿を展望し、目指すべきICT社会の将来像の実現を加速するという役割を踏襲しつつ、ネットワーク分野、ICT分野の先端的な研究開発のための実証実験の環境を提供し、我が国の当該分野の発展に大きく貢献することを目的とする。こうした先端的な研究開発の推進を通じて、我が国のICT分野の国際競争力の向上、ICT産業の振興、ICT人材の育成を図るとともに、地域の情報化が促進されることを目指す。

2. 国際競争力の向上

海外の研究開発テストベッドとの相互接続等により、国際的なネットワーク環境を構築し、国際共同研究等を推進。

4. ICT人材の育成

ネットワーク分野の研究開発、ネットワークの運用等を通じて、次世代を担うICT人材の育成に貢献する。

1. 先端的な研究開発の促進

先端的な研究開発を促進するテストベッドネットワーク環境を提供し、ネットワーク等の研究、アプリケーションやサービスの開発のための実証実験、相互接続検証等を行う環境を提供。

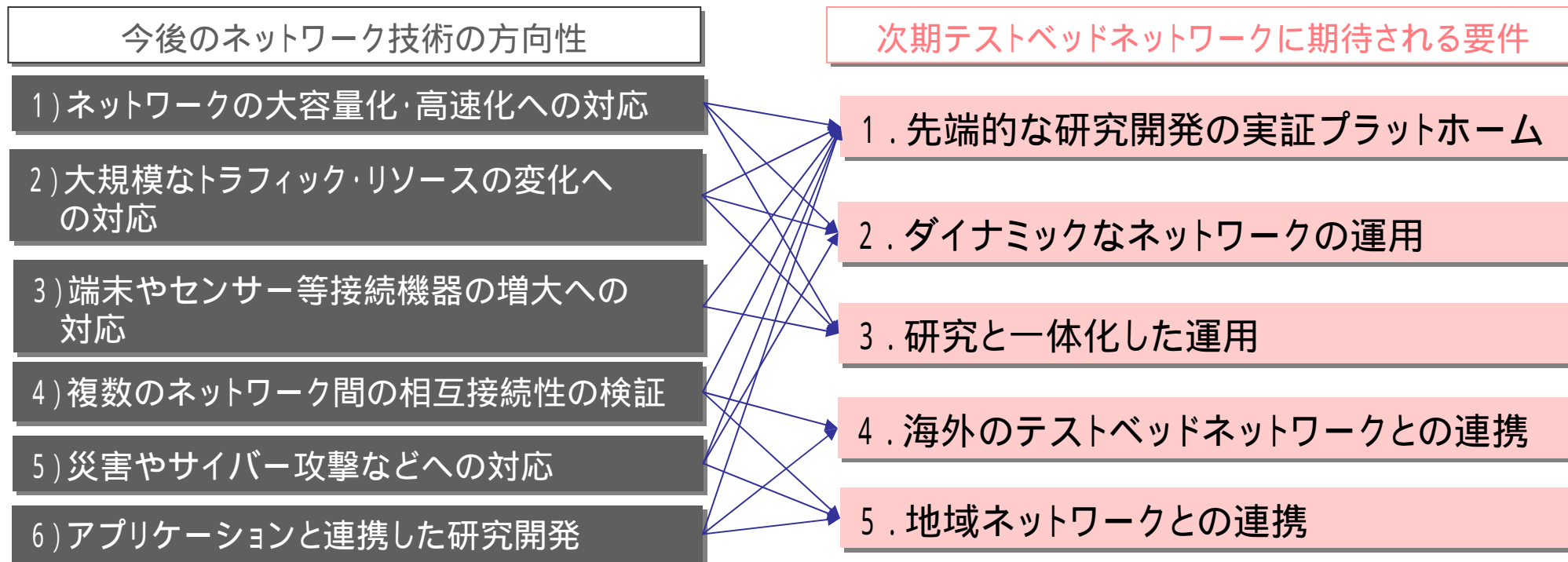
3. ICT産業の振興

我が国のICT産業界のイノベーションの進展につながる研究開発、商品化につながるような実証実験を支えるプラットフォームとしての役割を果たす。

5. 地域の情報化

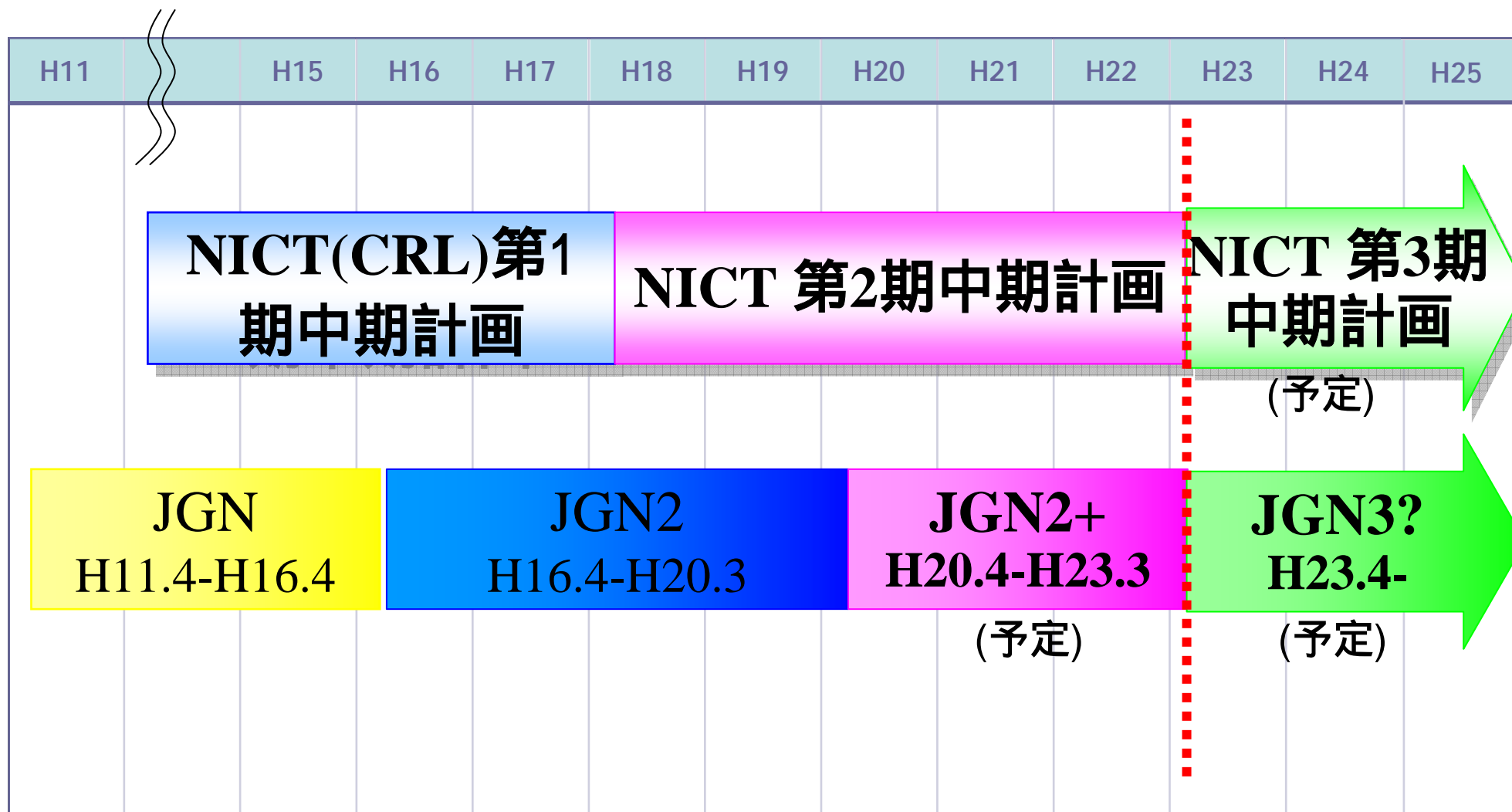
自治体の情報ハイウェイ等との連携、地域における各種プロジェクトを通じて、地域の情報化、地域の活性化に貢献する。

次期テストベッドネットワークに期待される要件



今後のネットワーク技術の方向性と研究分野の整理を勘案すると、次期テストベッドネットワークに求められる要件としては、「先端的研究開発の実証プラットフォーム」、「ダイナミックなネットワークの運用」、「研究と一体化した運用」、「海外のテストベッドネットワークとの連携」、「地域ネットワークとの連携」が挙げられる。

JGNプロジェクトマイルストーン



JGN2 から JGN2+ への主な変更点

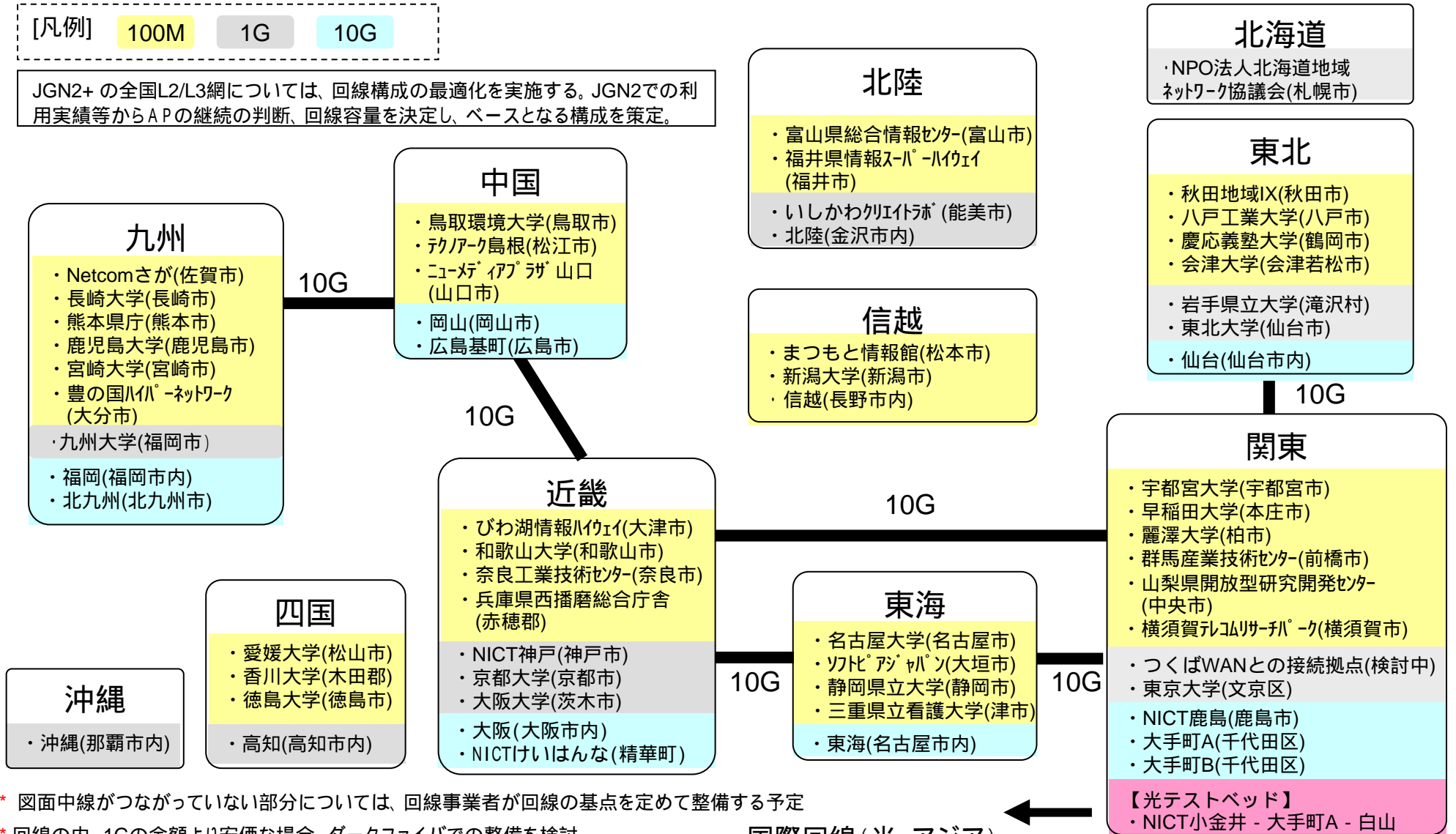
	JGNII (H16.4 ~ H20.3)	JGN2+ (H20.4 ~)
研究開発体制	7つのRCによる拠点研究 (4ヶ年計画での特定テーマに基づく研究)	オペレーション × 研究開発 NEW! 運用と一体となった研究開発体制へ
オペレーション	NOC L2/L3サービスの 安定的オペレーション	NORC <i>Network Operation Research Center</i> 運用研究 + オペレーション 公募型のスキームの検討 NEW! 新しい支援スキームの整備
テストベッド	先端的な研究開発 全国展開 / 接続箇所固定(64箇所) のネットワーク構成	回線構成の最適化 柔軟なNW構成 地域情報HW, 海外研究NW, ワイヤレステスト ベッド、衛星通信等との各種連携を強化 先端的な研究開発 固定的コア回線 + 研究内容 (場所/期間/帯域)に応じた構成

JGN2+ 国内ネットワーク構成 (予定)



[凡例] 100M 1G 10G

JGN2+ の全国L2/L3網については、回線構成の最適化を実施する。JGN2での利用実績等からAPの継続の判断、回線容量を決定し、ベースとなる構成を策定。

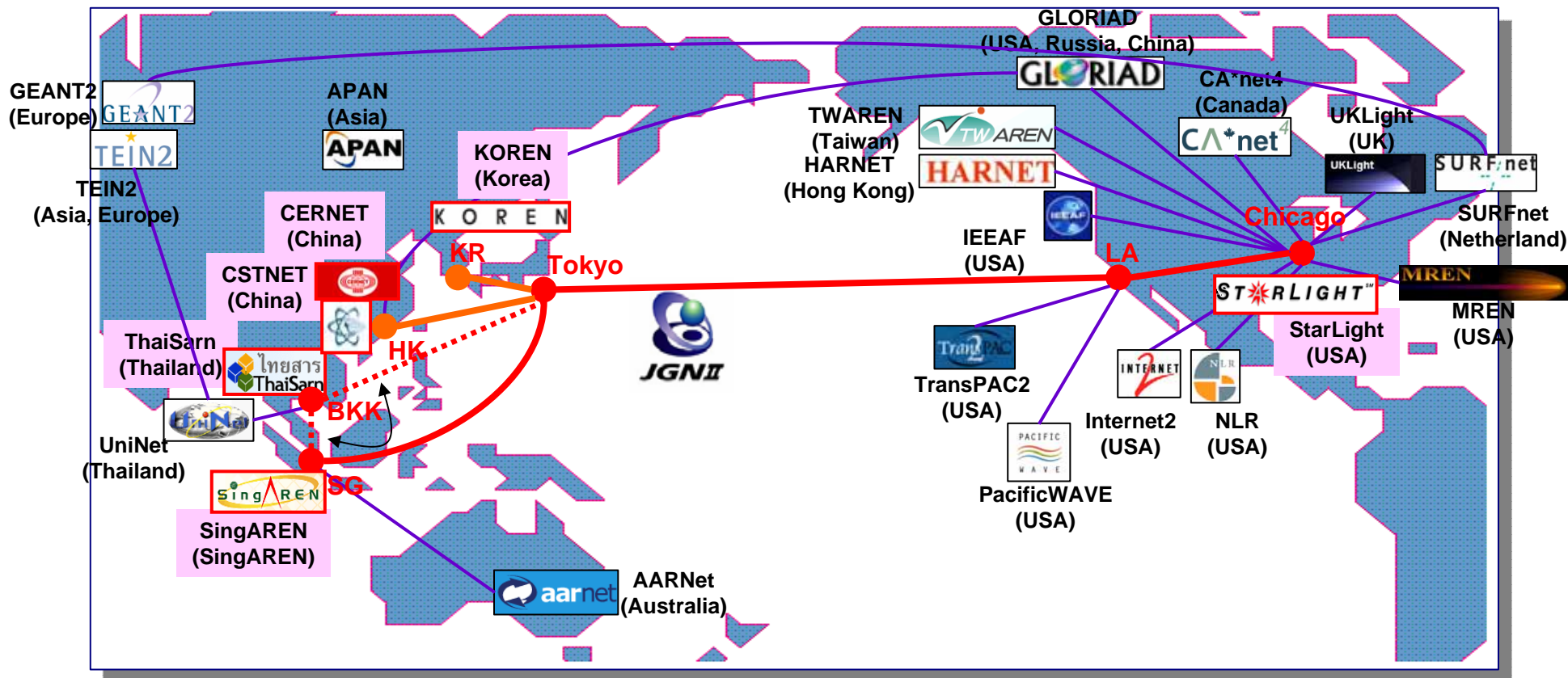


* 図面中線が繋がっていない部分については、回線事業者が回線の基点を定めて整備する予定

* 回線の内、1Gの金額より安価な場合、ダークファイバでの整備を検討

国際回線(米・アジア)

NICT / JGN2+ 国際回線構成 (予定)



- 米国回線** : 東京 ~ LA ~ シカゴ (10Gbps, LAにてPacificWave, シカゴにてStarLightへ接続)
- アジア回線** : 東京 ~ シンガポール (155Mbps以上, SingARENへ接続)
- シンガポール ~ バンコク (45Mbps以上, ThaiSarnへ接続)
- アジア回線は、構成を検討中
- 韓国回線** : 福岡 ~ 釜山 (10Gbps, KORENに接続)
- 香港回線** : 東京 ~ 香港 (2.4Gbps, CSTNET/CERNETにそれぞれ1Gで接続)

JGN2+ の回線整備と利用意向調査について



JGN2+ 初年度回線は利用意向調査に基づき、研究プロジェクトがあったAPにて提供。次年度、次々年度はトラフィックを軸とした利用実績を相対的に評価して、APの提供を検討する。また、ユーザまでのアクセス回線の公募のしくみを検討中。

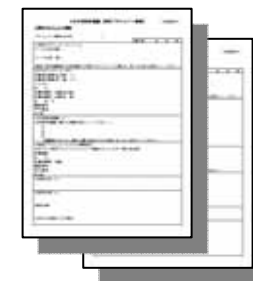
JGN2

平成19年6月18日



次年度以降の利用意向調査の開始

- 現ユーザへのアナウンス、HPへの公開
(<http://www.jgn.nict.go.jp/jgn2plus/01.html>)
- 地域協議会の開催
- 利用促進部会の開催(7/31)



利用意向申請書フォーマットは、
JGN2 Webサイトに掲載

平成19年9月18日



利用意向調査締め切り

(次年度調達仕様書確定期限)

利用意向のあったAPにてJGN2+ 初年度回線を構成

平成20年4月

JGN2+ 運用開始

(利用実績を相対的に評価)

平成20年9月

(次年度調達仕様書確定期限)

利用実績が認められるAPに対し、提供を継続

JGN2+

・
・

・
・

- 平成21年度も同様 -

公募によるアクセス
回線の提供を検討

JGN 2+ 利用意向調査について

期間：平成19年9月18日まで

<http://www.jgn.nict.go.jp/jgn2plus/01.html>



回線構成を決定する上で、重要な調査となります。