

# 研究開発用テストベッド・ネットワーク (JGN )の概要



**JGN II**

2004.6.2

独立行政法人 情報通信研究機構  
拠点研究推進部門

# e-Japan戦略 等における次世代研究開発用ネットワークの位置付け

## e-Japan戦略

(IT戦略本部 平成15年7月)

新しいIT社会基盤の整備

### 3. 次世代の知を生み出す研究開発の推進

#### 実現したいこと

我が国がこれまで培ってきた世界に誇れる強い技術をより強化する一方、重要性の高まるソフトウェア技術、情報セキュリティ技術、ヒューマンインターフェース(人と機械との接面)技術の研究開発の一層の強化と実証、次世代の高速ネットワークを先導する先端基礎技術の研究開発の継続とテストベッド(実証実験)ネットワークの整備、応用技術の研究開発を推進する。

#### 実現のための方策

100Gbps からTbps を視野に入れたインターネット技術に係る基礎開発を推進する。研究開発テストベッドネットワークを全国規模で整備し、ユビキタスネットワーク時代に向け超高速インターネットを活用する応用技術の研究開発と成果の基礎開発への還流を推進する。欧州、米国、アジア大洋州で共同研究体制を進める国際テストベッドネットワークの整備を推進する。

## e-Japan重点計画2003

(IT戦略本部 平成15年7月)

横断的な課題

### 1. 研究開発の推進

#### (2) 具体的施策

##### インターネットの超高速化技術開発及びテストベッド(実証実験)ネットワークの整備

100Gbps からTbps を視野に入れたインターネットの高速化技術に係る基礎開発を推進する。また、研究開発テストベッドネットワークを全国規模で整備し、ユビキタスネットワーク時代に向け超高速インターネットを活用する応用技術の研究開発と成果の基礎開発への還流を推進する。さらに、アジア大洋州で共同研究体制を進める国際テストベッドネットワークの整備を推進する。

#### 1) テストベッドネットワークの整備の推進

##### a) 次世代の超高速、高機能な研究開発テストベッドネットワークの整備(総務省)

次世代の高速ネットワークを先導する先端技術や、超高速インターネット等を活用する応用技術の研究開発・標準化を促進するため、全国の主要研究拠点を結ぶ次世代の超高速、高機能な研究開発テストベッドネットワークを2005年度までに整備する。

次世代研究開発ネットワークの早期構築が必要

# JGN ネットワーク構成

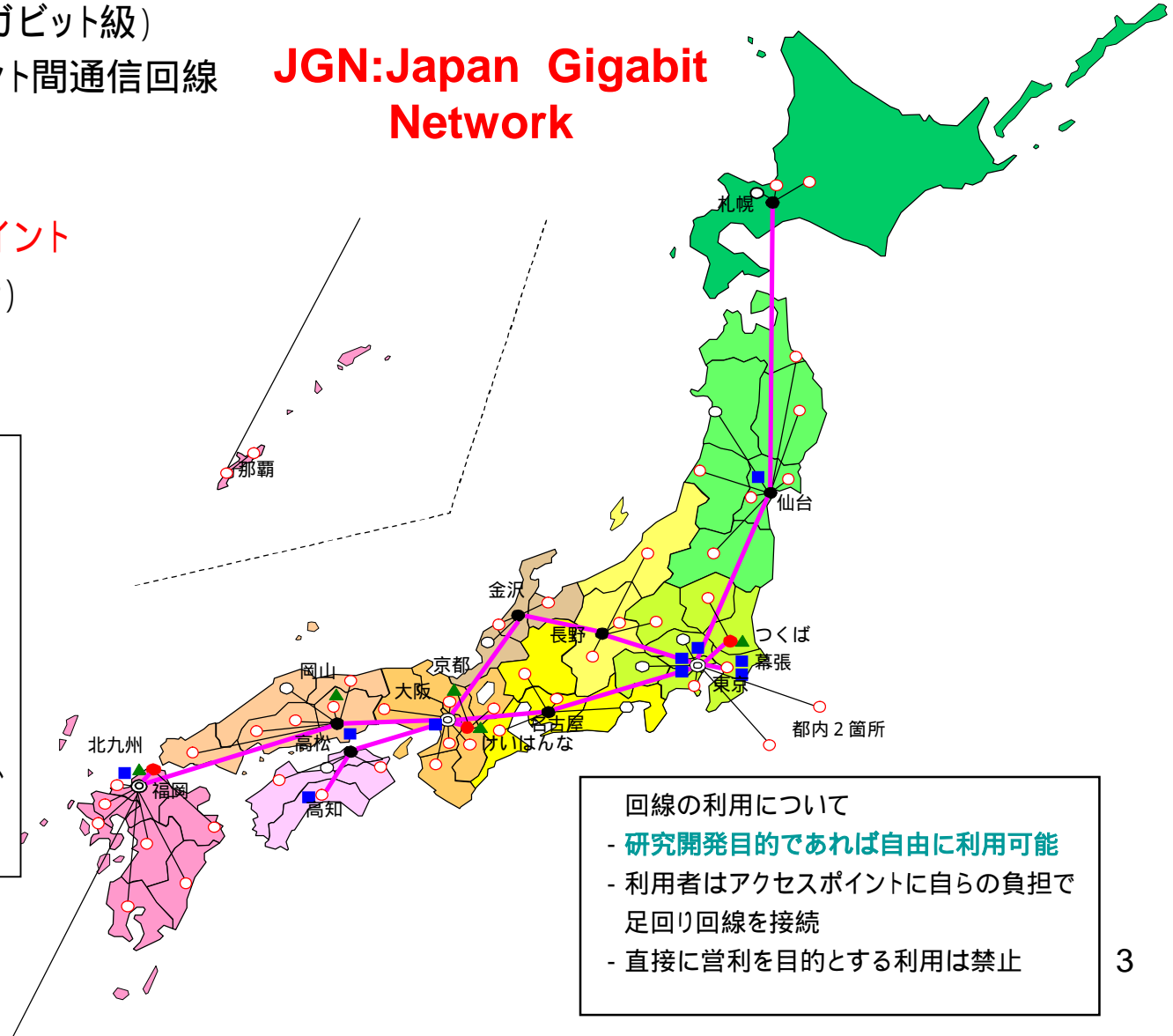


平成11年度から15年度の5年間、誰でも利用可能なオープンテストベッド

- ATM交換機間通信回線(ギガビット級)
- ATM交換機 アクセスポイント間通信回線

- ● } アクセスポイント(66箇所)
- ○ } 赤丸はIPv6対応アクセスポイント
- リサーチセンター等(10箇所)
- ▲ 共同利用型研究開発施設(ギガビットラボ)(5箇所)

## JGN:Japan Gigabit Network



各都道府県の計66箇所のアクセスポイントをギガビットクラスの回線で結んで、次世代インターネットのための研究開発を行なうテストベッド・ネットワーク

200以上の研究プロジェクト、延べ600以上の産学官の研究機関、延べ2000人以上の研究者、がJGNを利用

回線の利用について

- 研究開発目的であれば自由に利用可能
- 利用者はアクセスポイントに自らの負担で足回り回線を接続
- 直接に営利を目的とする利用は禁止

# JGNの効果



JGN:Japan Gigabit Network

## IT社会への貢献

ブロードバンド技術やIPv6技術の開発・実証を通じてIT社会の実現を加速

### 広報効果

・新聞報道等

### 学術貢献

・論文/学会発表

### 産業化

・実用化/企業化/標準化

### 研究成果

・IPv6ネットワーク関連技術  
・ブロードバンドネットワーク関連技術 等

### 地域活性化

研究活動の誘発

情報基盤の整備

### JGNの効果

### 人材育成

・博士号取得  
・学士取得

・修士号取得  
・資格取得

### 直接効果

### 直接投資

・国の直接支出/誘発研究投資:

### 二次効果

### 経済波及効果

### 三次効果

### 市場創出効果

# 新たな研究開発用テストベッド・ネットワーク(JGN )の概要



## 1. 目的

産・学・官・地域等と連携して以下のような施策を推進

- ・基礎的・基盤的な研究開発から実証実験まで広範な情報通信技術の研究開発の促進
- ・地域の活性化
- ・実践的な研究活動を通じた人材育成
- ・将来のIT社会の姿を展望・実践 等

## 2. 特徴

- ・研究開発用にオープンなテストベッド・ネットワーク
- ・IPを基本としたネットワーク
- ・主要なネットワークを最大20Gbpsに高速化
- ・各都道府県にアクセスポイントを設置(計63箇所)
- ・最先端の光交換機を導入し、高速交換等を実践
- ・多様な実験が可能な光テストベッド環境を併せて整備
- ・日米回線についても併せて整備(平成16年8月から運用開始予定)

## 3. 利用方法

研究開発目的ならば自由に利用可能







事前に「JGN 研究計画書」を提出。(詳細は、<http://www.jgn.nict.go.jp> を参照)

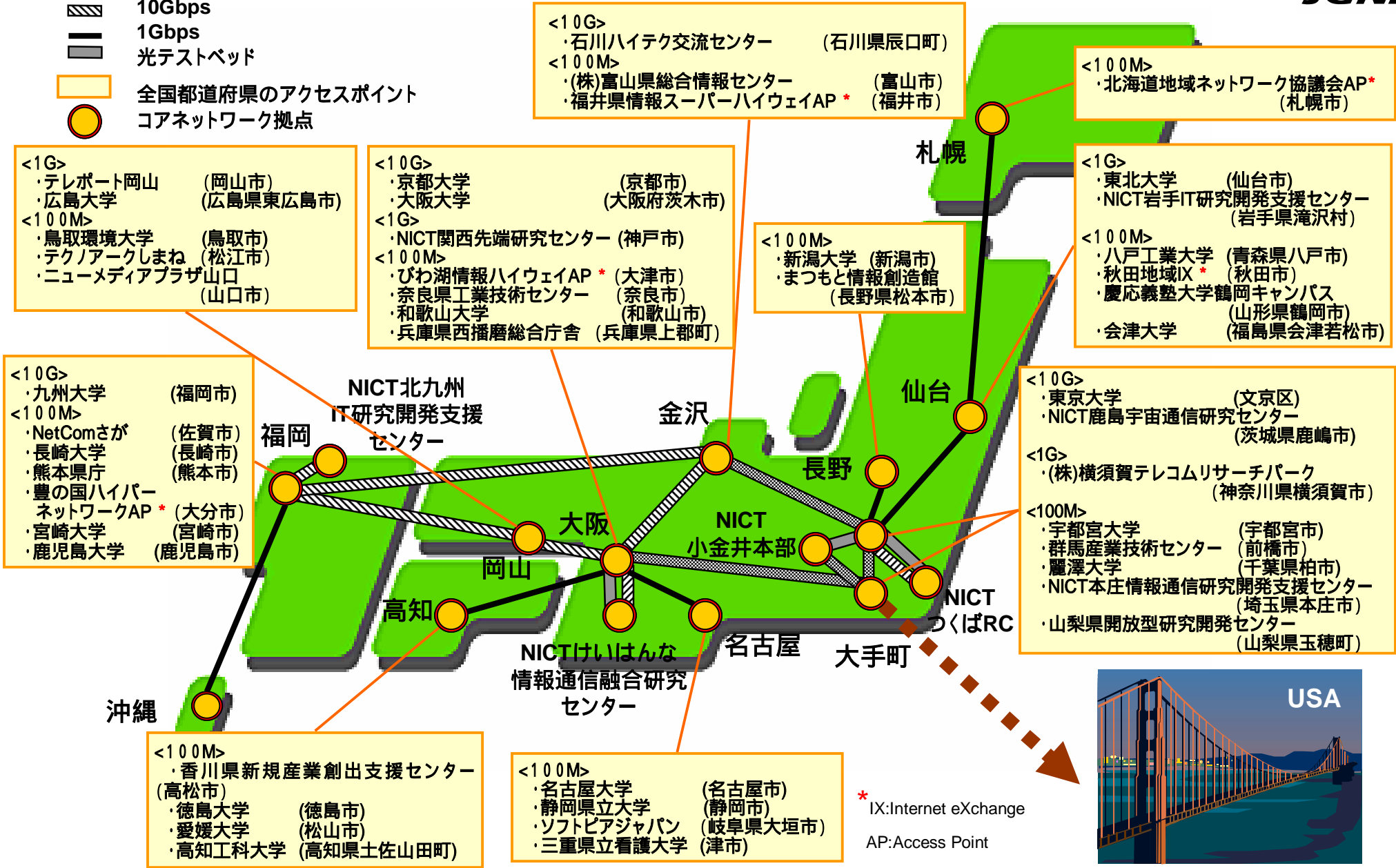
## 4. 運用期間

平成16年4月～平成20年3月(予定)

# JGN ネットワーク概要

[凡例]

-  20Gbps
-  10Gbps
-  1Gbps
-  光テストベッド
-  全国都道府県のアクセスポイント
-  コアネットワーク拠点



# NICTにおけるJGN の研究開発拠点



JGN リサーチセンター(全国に7箇所)

NICT情報通信部門(小金井、けいはんな)

【京都府】  
けいはんな情報通信融合研究センター

・先端基礎・基盤技術研究

【東京都】  
NICT小金井本部

・先端基礎・基盤技術研究

【宮城県】  
東北JGN リサーチセンター

・アプリケーション指向型運用管理  
プラットフォーム技術の研究開発

【岡山県】  
岡山JGN リサーチセンター

・次世代インターネット相互接続性検証  
の研究開発

【福岡県】  
北九州JGN リサーチセンター

・ネットワーク計測に基づく適応経路制御  
技術の研究開発  
・品質を考慮したシームレスな資源利用・  
割当て制御技術の研究開発  
・多様性・可変性に適応するE2E通信  
制御技術の研究開発

【高知県】  
高知JGN リサーチセンター

・サラウンディング・コンピューティング  
技術の研究開発

【大阪府】  
大阪JGN リサーチセンター

・拠点連携のためのセキュアな資源共  
有技術の研究開発  
・広域ネットワークにおける大規模データ  
処理連携技術の研究開発

【茨城県】  
つくばJGN リサーチセンター

・高度HCI技術を活用した適応型  
サービス制御の研究開発  
・GMPLSネットワーク運用・管理  
技術の研究開発

【東京都】  
大手町JGN リサーチセンター

・ネットワーク構築運用支援ツール群  
の研究開発  
・広域高信頼ネットワーク接続性提供  
技術の研究開発  
・IPv6機器検証評価手法とツールの  
研究開発

