

## 研究開発用ギガビットネットワーク(JGN)について

岡村, 耕二  
九州大学情報基盤センター

<https://doi.org/10.15017/1470493>

---

出版情報 : 九州大学情報基盤センター広報 : 学内共同利用版. 2 (1), pp.1-6, 2002-03. 九州大学情報  
基盤センター  
バージョン :  
権利関係 :

## 研究開発用ギガビットネットワーク (JGN) について

岡村耕二<sup>†</sup>

### 1 研究開発用ギガビットネットワーク (JGN)

研究開発用ギガビットネットワーク (Japan Gigabit Network, JGN 以降 JGN と表記します。)とは、通信・放送機構が、超高速光ファイバ通信網 (ギガビットネットワーク通信回線) と共同利用型研究開発施設 (ギガビットラボ) を整備し、平成 11 年度から平成 15 年度末までの間、大学、研究機関、行政機関、地方自治体、企業等に開放するものです。JGN によって、わが国における光ファイバ社会の早期実現に資する研究開発が促進されることが期待されています。図 1 に 2002 年 3 月 12 日現在の JGN ネットワーク構成図を示します。なお、この構成図の最新情報は [http://www.jgn.tao.go.jp/org\\_tec/index.html](http://www.jgn.tao.go.jp/org_tec/index.html) から得ることができます。JGN ネットワークは北は北海道から南は沖縄までカバーしており、バックボーンで一番高速な部分の速度は 2.4Gbps です。現在は各県に必ず一つ以上のアクセスポイントが整備されています。福岡県は福岡市に NTT 天神局、九州大学情報基盤センターにアクセスポイントが設置され、また北九州市には北九州ギガビットラボが設置され合計で 3 箇所のアクセスポイントがあります。

図 2 に 2002 年 3 月 12 日現在の JGN ネットワークのアクセスポイントの情報を含めた詳細な構成図を示します。この詳細な構成図の最新情報は [http://www.jgn.tao.go.jp/org\\_tec/kousei\\_map.html](http://www.jgn.tao.go.jp/org_tec/kousei_map.html) から得ることができます。図 2 に示されるよう、九州には岡山から 2.4Gbps の速度のネットワークで福岡市にある NTT 天神局に接続され、九州大学には NTT 天神局から 600Mbps の速度で接続されていることがわかります。

図 3 に、九州大学情報基盤センターに設置されている JGN アクセス装置を示します。JGN のネットワークは ATM ネットワークがベースとなっていますので、情報基盤センターに設置されているアクセス装置も高性能な ATM スイッチです。バックボーンから 600Mbps の速度で接続された JGN ネットワークは KITE ATM ネットワーク網にそのまま 600Mbps で接続されています。

JGN のもっと詳しい情報や、JGN を実際に利用するために必要となる利用手続きの申請の方法などは JGN のウェブページ <http://www.jgn.tao.go.jp/> にすべて記載されています。九州大学には JGN のアクセス装置がせっかく設置されていますので、積極的に利用していただければと思っています。しかし、JGN を実際に御利用になられたい方はまずはこの情報をしっかりと読んで回線が利用できるまでの手続きを理解して下さい。また、KITE ATM 網から JGN を利用したい実験室や居室までのアクセス用のネットワーク回線の敷設は基本的に JGN を利用した研究者が負担する必要があります。しかし、九州大学の場合、キャンパス内にアクセスポイントがあるた

<sup>†</sup>九州大学情報基盤センター

Email: [oka@cc.kyushu-u.ac.jp](mailto:oka@cc.kyushu-u.ac.jp)

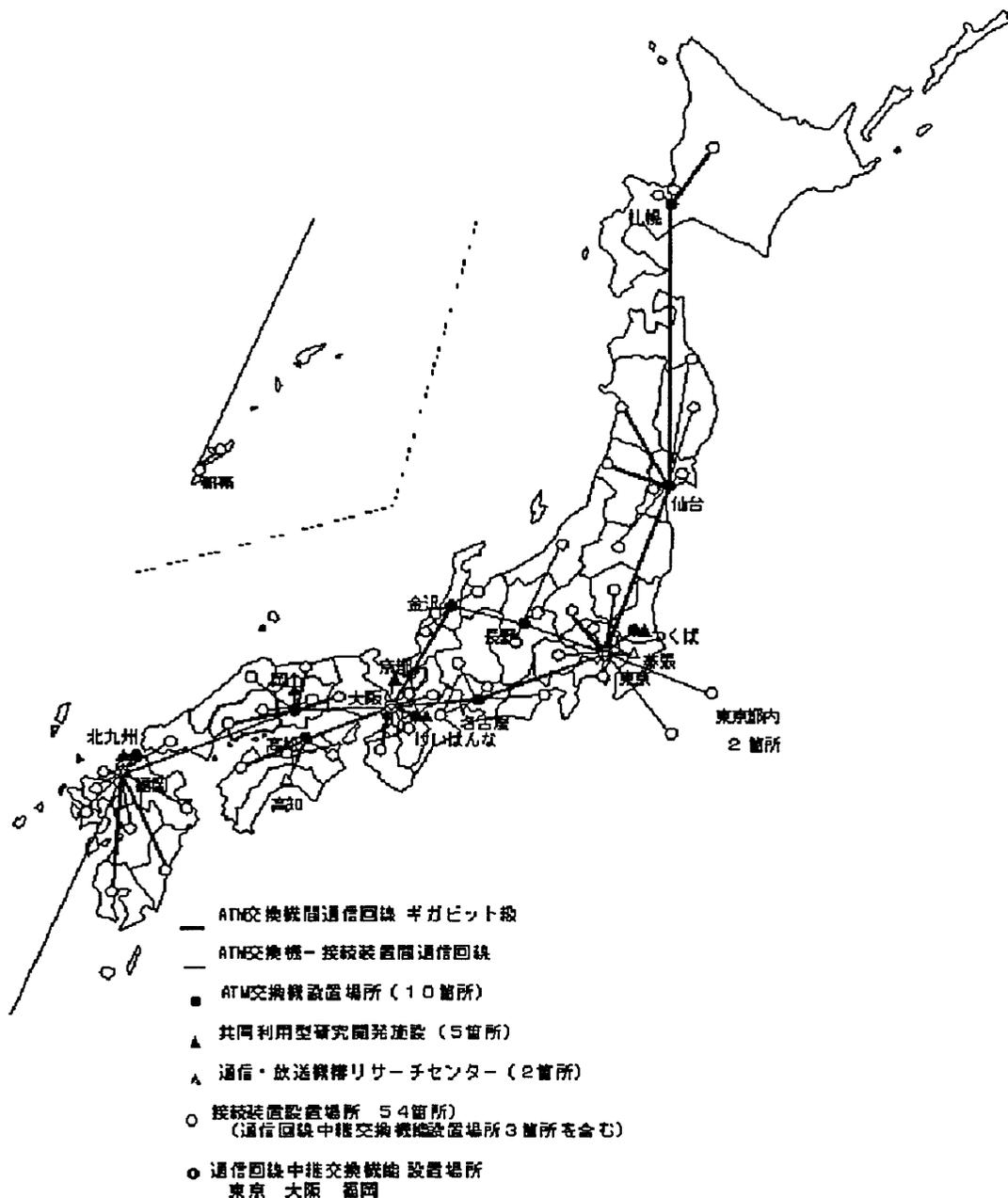


図 1: JGN のネットワーク構成図

ギガビットネットワーク通信回線構成図

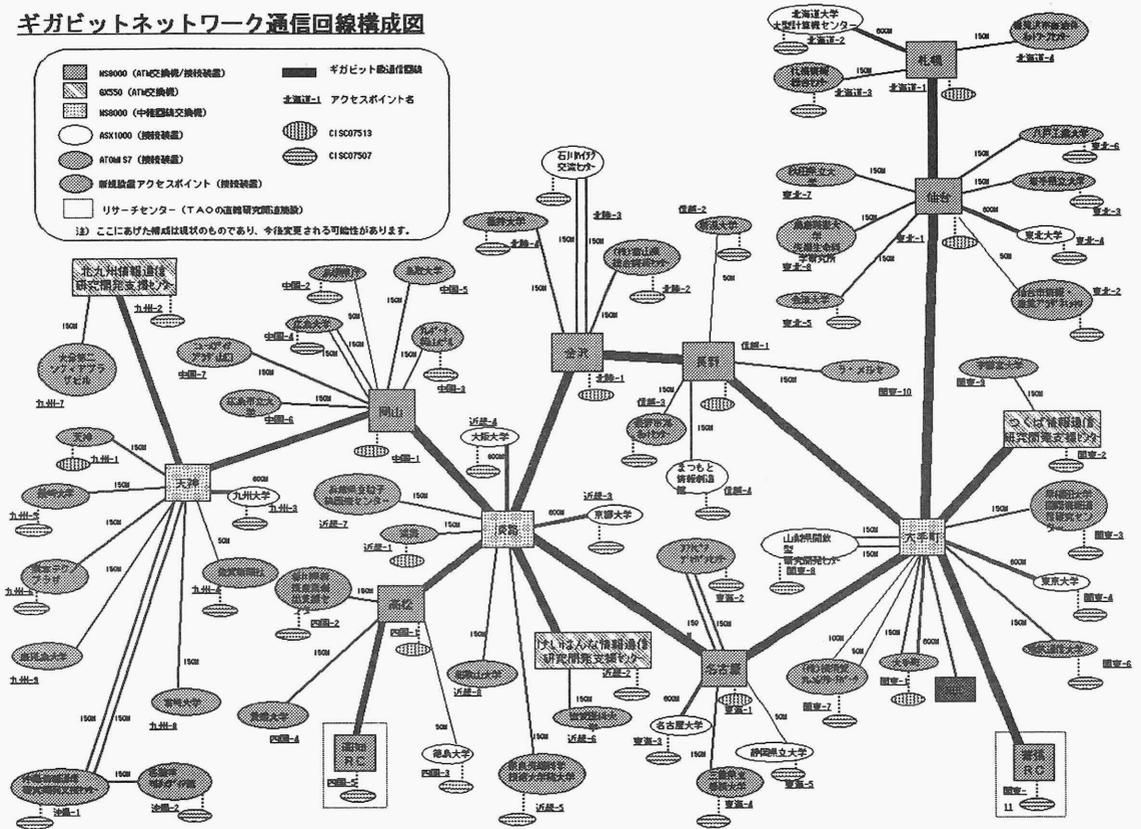


図 2: JGN の詳細なネットワーク構成図

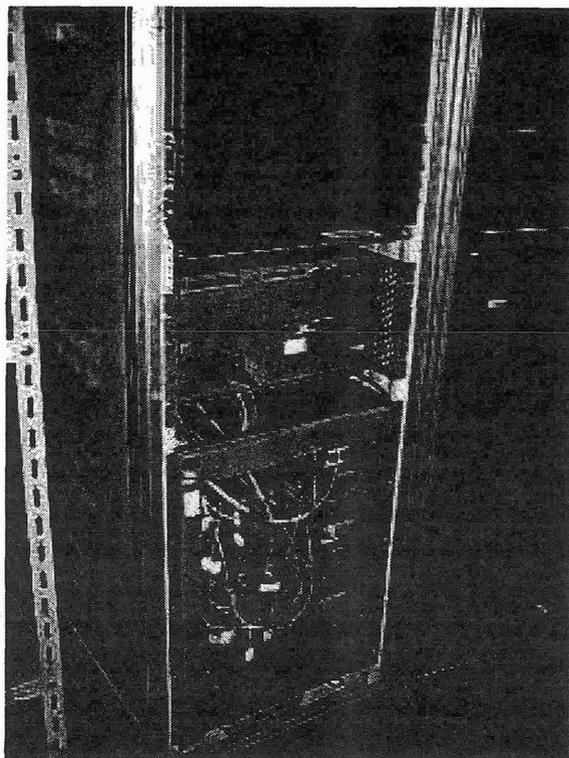


図 3: 九州大学情報基盤センターに設置されている JGN アクセス装置

め他の機関に比べるとかなり有利です。これに対して、キャンパス内にアクセス回線がない組織から JGN を利用する場合は、通信事業者の提供する ATM サービスを購入する必要があります。

## 2 九州大学における研究開発事例

九州大学が JGN で行なった研究課題名を列挙します。またこれらの中には現在もなお進行中のものもあります。

- ・ JB プロジェクト
- ・ 3 次元分散共有仮想空間における実時間協調操作環境に関する研究
- ・ 地域間相互接続実験プロジェクト
- ・ 遠隔講義実験 (Advanced Remote Classes: ARC) プロジェクト
- ・ 可変型トポロジによる多地点間マルチメディアコンテンツ配信実証実験
- ・ 遠隔地間における次世代仮想研究室を実現する研究
- ・ 高速・広域ネットワーク上でのマルチキャスト伝送を応用したプラント設備のコラボレーション遠隔診断に関する研究開発
- ・ リモートセンシング環境防災画像の高速ネットワークを用いた伝達・処理およびデータベースに関する研究
- ・ 超高速バックボーンへの地域集約接続アーキテクチャとその利用に関する研究

## 3 JGN IPv6

平成 13 年度から JGN は IPv6 ネットワークの提供を開始しました。JGN は高速ネットワークといっても利用者には基本的に ATM ベースでネットワークを提供していたので、JGN を利用するためには高価な ATM 機器を準備する必要がありました。さらた、ATM ネットワークで直接接続し共同研究をする相手組織を必ず探して申請書に明記する必要がありました。そのため、単体の組織では構造的に JGN を利用できませんでした。

これに対して JGN IPv6 では、JGN の主要なアクセスポイントに IPv6 用のルータやイーサ接続装置を拡充し、高速ネットワークを利用した IPv6 に関する研究を支援しています。九州大学情報基盤センターの JGN アクセスポイントも IPv6 用のルータが設置されていますので、このルータを経由して JGN 上で IPv6 に関する様々な研究開発を行なうことができます。また、九州大学情報基盤センターの IPv6 ルータは JGN IPv6 全体で見ると、東京、大阪、岡山と並んで JGN IPv6 ネットワークの中核の一つとして位置付けられています。九州大学情報基盤センターからは、山口県、北九州市、佐賀県、沖縄県、長崎県、大分県、熊本県、宮崎県、鹿児島県が下流に接続されて、九州、山口地域の中心的な機能を果たしています。JGN IPv6 への参加すれ

ば 6Bone などのグローバルな IPv6 ネットワークへの接続性も確保されます。さらに ATM 利用の申請とは異なり、接続相手となる組織が見つからなくても JGN に参加して、この高速ネットワークを IPv6 で利用することができます。なお、JGN IPv6 を利用するためには JGN IPv6 の接続装置に接続し、IPv6 用の Prefix を割り当ててもらう必要がありますが、この接続や割り当て申請も、ATM の利用申請と同じく JGN のウェブページ <http://www.jgn.tao.go.jp/> にその要領が記載されています。

## 4 おわりに

JGN も始まって半分以上経過して残すところあと 2 年で終わってしまいます。研究用の超高速ネットワークインフラとして利用されているだけにその存続を訴える研究者も多いのですが、JGN は 3 年前の技術で作られているので、研究用のネットワークとしては速度が相対的に遅いとか ATM が古くて使えないとかいう問題も最近指摘されていますから、研究プロジェクトとして見直すにはちょうどよいタイミングだと思います。しかし、ともかく、あと 2 年ですから、次世代高速ネットワークを研究利用してみたいという方は早く利用手続きを済ませて御利用になられるのがいいかと思います。