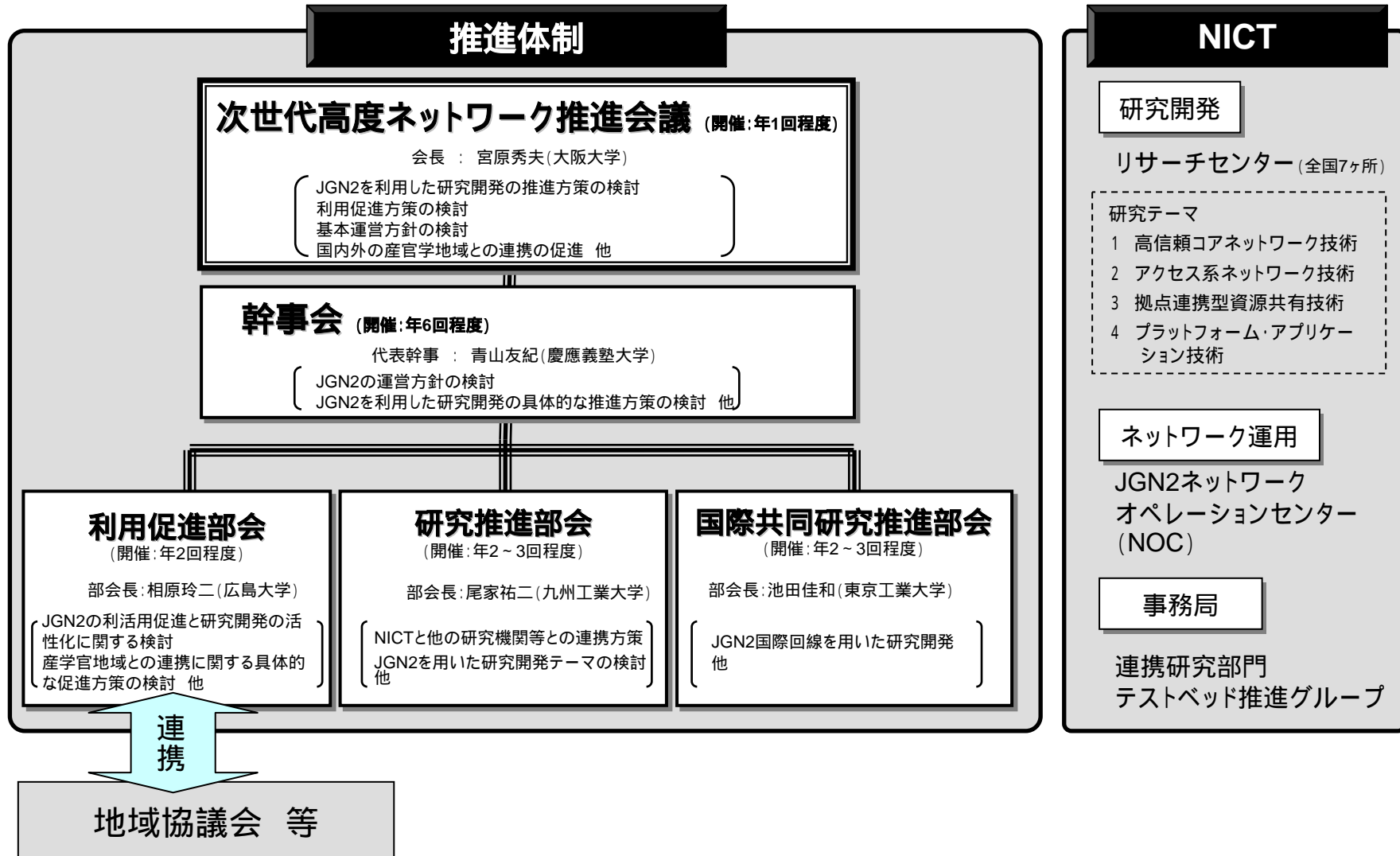


**次世代高度ネットワーク推進会議
平成18年度活動報告
平成19年度活動方針(案)**

**次世代高度ネットワーク推進会議
幹事会 代表幹事
青山 友紀**

JGN2 推進体制





平成18年度活動報告 (トピックス)

JGNII

1. 広範囲な情報通信技術の研究開発

- ▶ 次世代ネットワーク技術、光通信技術等、最先端の情報通信技術に関する研究開発を推進する。
- ▶ 各種の実証実験等を通じて、情報通信技術の実社会における適用等、実用化に向けた展開を促進する。
- ▶ 光テストベッド等を活用したテラビット級をめざした情報通信技術の研究開発を推進する。

2. 地域の研究活動の活性化

- ▶ 全国64箇所のアクセスポイント、7つのリサーチセンターを基点とした地域との連携を推進する。
- ▶ 地方自治体、JGN2地域協議会等と協力し、地域ネットワークとの相互接続等を推進し、地域の研究活動環境を広げる。

3. 国際的な連携・協調の促進

- ▶ JGN2の米国、タイ、シンガポール回線を利用した研究開発を促進し、グローバルな展開を図る。
- ▶ 国際的なコミュニティー等との連携を推進する。

1. 広範囲な情報通信技術の研究開発の事例(1)

量子暗号実験

【量子暗号システムの相互接続実験】

「量子暗号」は光子の量子状態を利用してデータを運ぶもので、盗聴されたことを必ず検出できるという特長があることから、絶対に解読されない究極の暗号として実用化が期待されている。

「量子暗号」では、暗号アルゴリズムの詳細や通信に必要な光学機器の構成が標準化されていないために、異なるシステム間を相互接続した例は国内になく、多者間通信ネットワークの構築が課題だった。

今回の研究では、三菱電機とNECのシステムの相互接続を実現する技術を開発し、NICTが有する研究開発テストベッドネットワークJGN2 秋葉原アクセスポイントにおける実験により、その有効性を実証した。

2006年5月15日付「日刊工業新聞」、他に掲載



秋葉原アクセスポイント

Planet Lab

【次世代インターネットのための仮想的なテストベッド・プロジェクト】

地理的分散のためJGN2へノードを展開(仙台、東京、名古屋、北陸、奈良、大阪、倉敷、高知、広島、北九州)、2006年度末までに設置完了した。

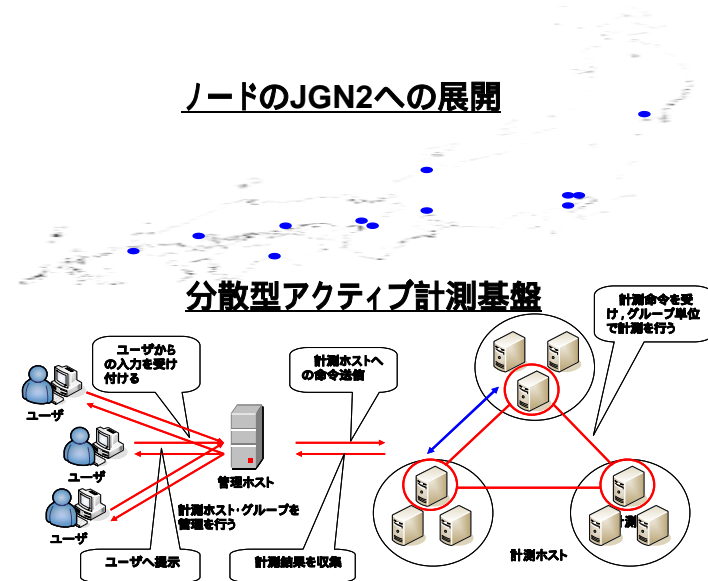
各研究拠点におけるテストベッド利用経験の蓄積をめざす。

また、利用者認証管理の分散化を目指して管理の委譲機構 Private PlanetLabや、分散型アクティブ計測基盤の構築(アクティブ計測の要求の集約と効率的実行)を実施した。

【実験参加機関】

- ・中尾彰宏 東京大学
- ・中内 清秀 情報通信研究機構
- ・篠田陽一 北陸先端科学技術大学院大学
- ・砂原秀樹 奈良先端科学技術大学院大学

ノードのJGN2への展開



1. 広範囲な情報通信技術の研究開発の事例(2)

3D-HD方式とブロードバンドを活用した眼科医療における遠隔医療の検証

【世界初の国際間3次元高精細画像伝送実験の実施】

平成18年2月16日、糖尿病網膜症患者に対する硝子体切除手術の様態を、旭川医科大学からシンガポールナショナルアイセンター(SNEC)へ、高精細映像によりライブ伝送する実験を実施した。これ以降、平成18年度は10回の伝送実験を行っている。

遠隔診療・医療支援のための高精細画像の双方向伝送プラットフォームを構築し、大容量情報である眼科医療画像コンテンツを要求に応じて多地点へ効率的に配信する機能や仕様などを検証している。

【実験参加機関】

- ・旭川医科大学
- ・NTTコミュニケーションズ株式会社
- ・Singapore National Eye Center
- ・松下電器産業株式会社
- ・Chulalongkorn University (Thailand)



旭川医科大学会場



シンガポール
ナショナルアイセンター会場

2. 地域の研究活動の活性化と人材育成の事例(1)

研究開発アイデアコンテスト

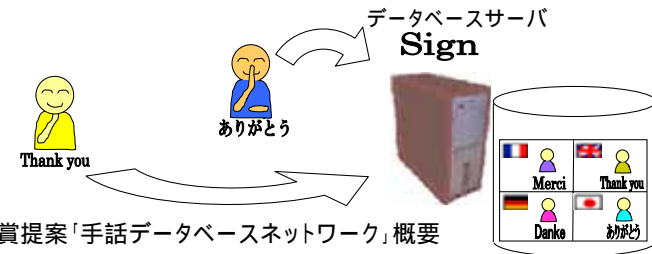
JGN2を活用した研究開発アイデアを募集し、優秀作品を「JGN2シンポジウム2007 in 広島」で表彰した。本コンテストは若手研究者などの発掘・育成を促進し、ICT分野の研究開発の活性化を目的としている。

第2回目となる今回は、中学生も含めて74件の応募があり、総務大臣賞「手話データベースネットワーク」、最優秀賞「『さあ、今朝も元気にラジオ体操しましょう』ネットワークシステム」他3作品を表彰した。

表彰式では、受賞者の喜び、アイデアに対する想いを熱く語っていただき、会場は大きな拍手に包まれた。



「JGN2シンポジウム2007 in 広島」における表彰の様子



総務大臣賞受賞提案「手話データベースネットワーク」概要

利用促進賞(地域貢献優秀賞)

本表彰は、平成18年10月末までに申請のあったすべてのJGN2一般研究プロジェクトを対象に、「地域での産・学の実現に寄与している」「地域でのICT人材育成に貢献している」等、JGN2の利用を通して地域の活性化に大きく貢献した20プロジェクトの研究機関に対し行った。

「JGN2シンポジウム2007 in 広島」のデモ会場において、青山教授(JGN2推進会議幹事会 代表幹事)から表彰状の授与を行い、会場は大いに盛り上がった。

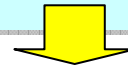


「JGN2シンポジウム2007 in 広島」デモ会場における表彰の様子

2. 地域の研究活動の活性化と人材育成の事例(2)

PAP / PNW

JGN2利用者のさらなる利便性向上および地域の活性化を図るためには、JGN2の接続点の増大とネットワークの拡大が必要。

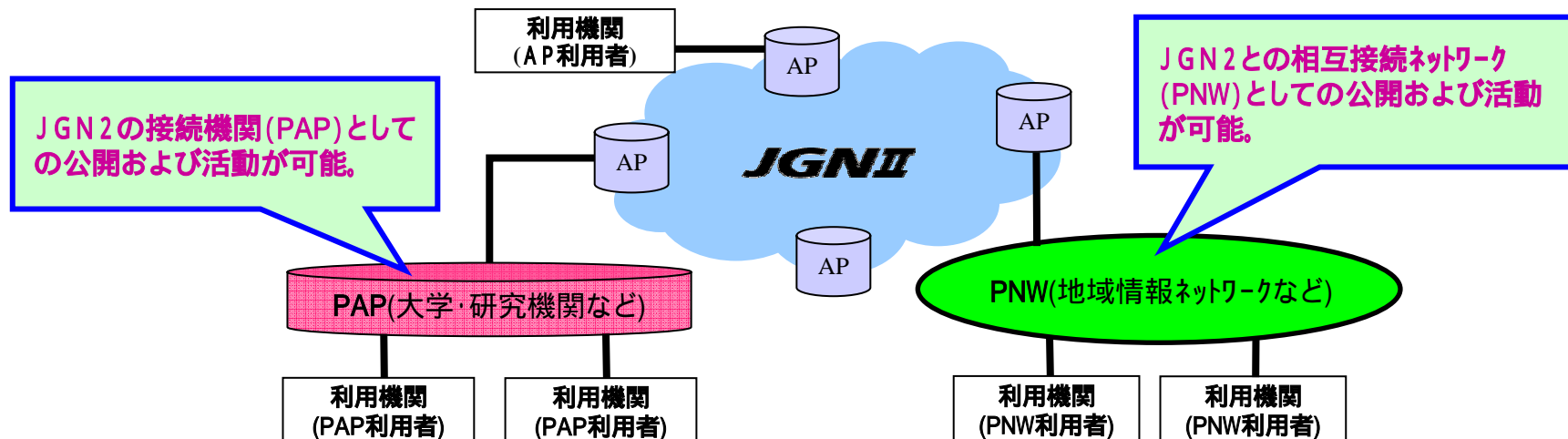


【PAP (Partnership Access Point)とは】

JGN2のアクセスポイント(AP)以外で、JGN2に接続されている機関(大学・研究機関など)のうち、当該機関以外のJGN2利用者に対してもJGN2との接続環境を提供することが可能な機関。

【PNW (Partnership Network)とは】

自治体等が運営している地域情報ネットワークなどが、JGN2と相互接続することにより、JGN2利用者に対してこれらのネットワーク経由でのJGN2との接続環境を提供するもの。



- ・相互の研究促進や活動のアピールなど
- ・相互の利用促進や地域振興の活性化、広報活動など

3. 国際的な連携・協調の促進の事例(1)

ONT3 ワークショップ

ONT3は、米国大統領府科学技術委員会LSN CG (Federal Large Scale Networking Coordination Group) が後援している会合であり、従来、米国のネットワーク関係の政府機関、大学関係者が集まっていた会合であるが、国際連携の重要性に鑑み、今年はGLIF会合と同時開催で、情報通信研究機構と米国科学財団(NSF)、米国エネルギー省(DOE)の主催で日本において初めて開催された。

- 会期：2006年9月7日(木) - 8日(金) 2日間
- 場所：秋葉原コンベンションホール (JR秋葉原駅前 秋葉原ダイビル5F)
- 主催：独立行政法人 情報通信研究機構、米国エネルギー省 (DOE: Department of Energy)、米国科学財団 (NSF: National Science Foundation)
- 参加者：国内外の光ネットワーク関係者(招待者のみ、世界各国より119名が参加)



ONT3 ワークショップ会場風景

第6回 GLIF ワークショップ

GLIFは、ラムダネットワーク(光ネットワーク)の相互接続等を推進するためにできた国際的な組織であり、各国の研究ネットワーク、研究所、組織、大学等がその活動に参加し、年に1回、世界各国でワークショップを開催。

今年はONT3と同時開催で、情報通信研究機構とWIDEプロジェクトの主催で日本において初めて開催された。

- 会期：2006年9月11日(月) - 12日(火) 2日間
- 場所：秋葉原コンベンションホール (JR秋葉原駅前 秋葉原ダイビル2F、5F)
- 主催：独立行政法人 情報通信研究機構、WIDE プロジェクト
- 参加者：主にGLIF加盟組織の代表者(一般参加を含め、世界各国より126名が参加)



GLIF ワークショップ参加者

3. 国際的な連携・協調の促進の事例(2)

SC06 (JGN2セッションの開催)

2006年11月11日～17日にかけて米国タンパにて開催されたSC06(SuperComputing 2006)に大阪RCが主体となって参加し、JGN2の活動を海外のNW利用者に広く周知するためJGN2セッションを開催した。

NICTからはJGN2の概要、東北RC・大阪RC・九州RCの研究活動、e-VLBIプロジェクトに関する紹介を行い、JGN2の利用例としてJAXA、東京大学、産総研の研究活動の発表を行った。

またSC06では様々なコンペティションも実施されたが、Analytic Challenge部門では大阪大学 / 大阪RCの共同研究(Computational Oral and Speech Science on E-science Infrastructures)がFinalistとなり、Bandwidth Challenge部門では九州RCの共同研究相手であるUIC(イリノイ大学シカゴ校)が優勝した。



SC06でのJGN2セッションにおける発表の様子

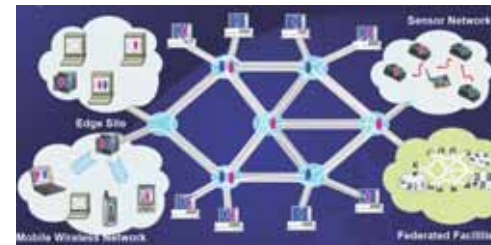
NSFとの連携(GENIプロジェクト関係)

2006年12月5日に米国科学財団(NSF: National Science Foundation)を訪問し、NSFの次期テストベッドネットワークプロジェクトであるGENI (Global Environment for Network Investigations)およびNICTのネットワーク研究・テストベッドに関して情報交換を行い、今後、各々の研究コミュニティを中心に連携を図っていくことで合意した。

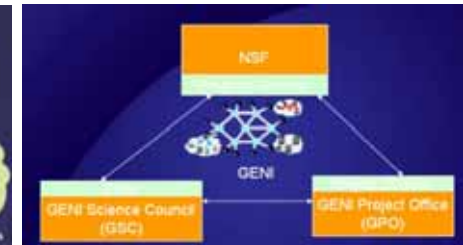
段階的に発展してきた既存のインターネットには多くの問題点があり、それを解決するためには一からデザインしなおす必要がある。

新しいネットワークアーキテクチャの研究と、それを実証するためのテストベッドが必要。

- ・FIND (Future Internet Design)
- ・GENI (Global Environment for Network Investigations)



GENIインフラの概要



GENIプロジェクトの推進体制

4. その他

HPリニューアル

2004年4月

2008年3月

JGN2 プロジェクト期間



これまでのホームページ

- ・JGN2利用の普及
- ・JGNからJGN2への移行

リニューアルホームページ
(2007年1月末リリース)

- ・JGN2成果のアピール
- ・国際パートナーとの連携強化
- ・一般利用の裾野拡大
- ・JGN2後継PJへの移行



JGN2シンポジウム2007 in 広島

JGN2の活動について多くの方に知っていただき、関係する研究者の方々や地域間の情報交換等の促進を目的とし、「JGN2シンポジウム2007 in 広島」を開催した。

今回は、メイン会場にて基調講演や特別講演の他、研究開発アイデアコンテスト表彰式、パネルディスカッションを行い、展示会場では、デモ展示・ポスターセッションのほか、利用促進賞(地域貢献優秀賞)の表彰状の授与を行った。

次回シンポジウムは、2008年1月に、東京・秋葉原にて開催の予定。

- | | |
|------|---|
| 会期 | ： 平成19年1月17日(水)～1月19日(金) |
| 会場 | ： 広島国際会議場 |
| 主催 | ： 独立行政法人情報通信研究機構 |
| 共催 | ： 電子情報通信学会インターネットアーキテクチャ研究会
情報処理学会高品質インターネット研究会 |
| 後援 | ： 総務省、広島県、広島市、国立大学法人広島大学、広島市立大学 ほか16機関 |
| 来場者数 | ： 延べ615名(1月19日に行われた共催研究会分を除く) |
| 同時開催 | ： 今回のシンポジウムは、「Advanced Internet Tour in Hiroshima, 2007」の一環であり、SAINT2007(IEEE-CS・IPS共催)等が同時開催された。 |



メイン会場の様子

平成19年度活動方針(案)

JGNII

平成19年度活動方針案(1)

IT基本法 (高度情報通信ネットワーク社会形成基本法)

e-Japan 戦略 (H13)

e-Japan戦略 (H15)

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

u-Japan政策 (H16)

ユビキタスネットワーク社会の実現に向けた総合的な研究開発の展開(2010年価値創発)

UNS戦略プログラム (H17)

ユビキタスネット社会に向けた研究開発のあり方について

IT新改革戦略 (H18)

(重点計画 - 2006)

将来のIT分野の研究開発・未来のIT社会を展望

将来のIT社会への貢献

広範囲な情報通信技術の研究開発

産・学・官・地域との連携

地域の研究活動の活性化

人材の育成の促進

国際的な連携・協調の促進



国家戦略
の具体化

JGN成果の
普及・深化



次期テストベッドネットワークへの移行を踏まえた活動

広範囲な情報通信技術の研究開発

- ▶ 次世代ネットワーク技術、光通信技術等、最先端の情報通信技術に関する研究開発を引き続き推進する。
- ▶ 各リサーチセンターおよび一般プロジェクトの最終年度の成果を取りまとめ、効果的にアピールを図る。

地域の研究活動の活性化

- ▶ 地域情報ハイウェイ等との相互接続を推進し、地域の活性化を図る。
- ▶ 次期テストベッドネットワークの実装・運用に向けて、スムーズな移行を図れるよう、地域と協力して推進する。

国際的な連携・協調の促進

- ▶ 米国GENIプロジェクト・欧州FP7等、各国の次世代ネットワークアーキテクチャに関するプロジェクト等との連携を積極的に図る。
- ▶ 海外テストベッドとの相互接続等により、国際共同研究の推進を図る。