

# 平成17年度 研究推進部会活動報告

次世代高度ネットワーク推進会議  
研究推進部会 部会長  
尾家 祐二

# 1. 研究推進部会の活動方針

## 【基本方針】

- ア 意見交換・交流の実施を通じた、JGN リサーチセンターをはじめとするNICTの研究者と他の研究者・研究機関との連携に関する検討
- イ 関連する学会等との連携に関する検討
- ウ JGN を用いた研究開発テーマの検討
- エ その他JGN 上での効果的な研究開発の推進に関する検討

## 【活動の目標】

- JGN が、基盤技術からアプリケーションに至る日本のネットワーク研究の中核的コミュニティとなることを念頭に、具体的には以下の2分野を重点的に実施する。
- ア トラフィックモニタリング、接続性検証等JGN以来重視しているテーマは、さらに研究内容を深める。
  - イ ミドルウェアからアプリケーションに及ぶ幅広い分野に係わる研究者の参画を目指す。

## 2. 研究推進部会の主な活動状況

### 部会

第3回 平成17年7月19日(火)於大手町三菱総合研究所4階CR - 4

- ・研究推進部会の活動の方向性について
- ・研究開発アイデアコンテストについて 等

第4回 平成17年12月5日(月)於大手町三菱総合研究所7階CR - 7A

- ・研究開発アイデアコンテスト審査 等

第5回 平成18年3月1日(月)於大手町三菱総合研究所2階CR - 2A

- ・本年度の活動報告とりまとめ 等

### ワークショップ

第3回 平成17年5月16日(水) せんだいメディアテーク1Fオープンスクエア

第4回 平成17年10月18日(火)大阪大学中之島センター10F

### JGN 研究開発アイデアコンテスト

- ・募集期間 平成17年10月21日(金)～平成17年11月25日(金)
- ・表彰式 平成18年1月18日(水)

## 3 . JGN における研究活動状況

JGN の研究活動は、(1) リサーチセンターの研究活動、(2) 一般利用プロジェクトの研究活動、(3) 重点テーマの研究活動で構成される。

### (1) リサーチセンターの研究活動

JGN と連携した7箇所の研究開発施設(JGN リサーチセンター)において“次世代高機能ネットワーク基盤関連技術・利活用技術に関する研究開発”を実施

### (2) 一般利用プロジェクトの研究活動

研究開発にオープンなテストベッドとして、様々な分野の研究開発・実証実験の実施を支援

### (3) 重点テーマの研究活動

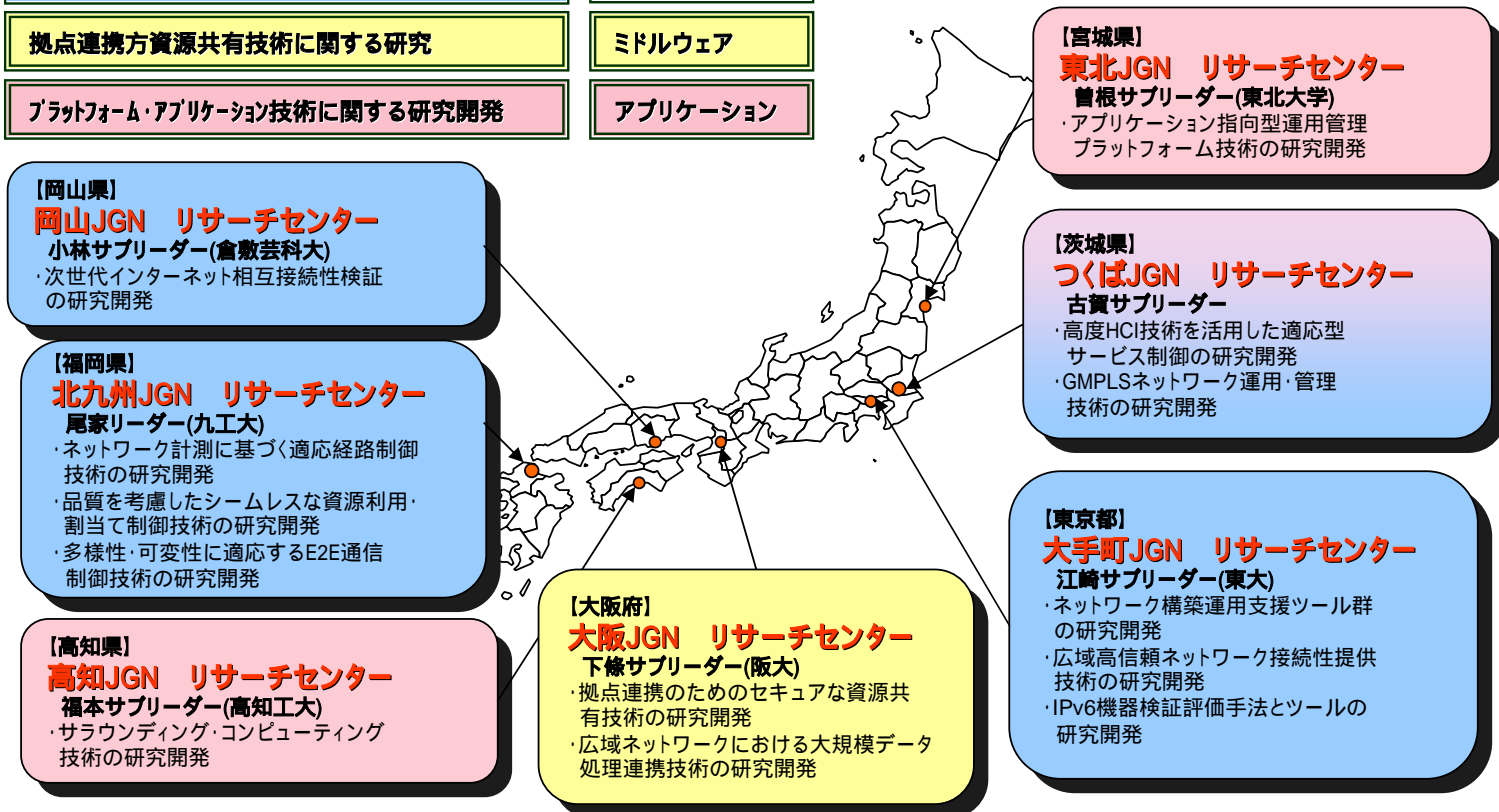
JGN が、基盤技術からアプリケーションに至る日本のネットワーク研究の中核的コミュニティとなることを念頭に置き、ネットワーク、ミドルウェア、アプリケーションの研究活動を推進

# 3.1 リサーチセンターの研究活動

7つのJGN リサーチセンターにおいて“次世代高機能ネットワーク基盤関連技術・利活用技術に関する研究開発”として  
 下記4つの分野に関して研究開発を実施

1	高信頼コアネットワーク技術に関する研究開発	ネットワーク
2	アクセス系ネットワーク技術に関する研究開発	ネットワーク
3	拠点連携方資源共有技術に関する研究	ミドルウェア
4	プラットフォーム・アプリケーション技術に関する研究開発	アプリケーション

JGN リサーチセンター(全国に7箇所)



# 3.1.1 リサーチセンターの成果(事例1)

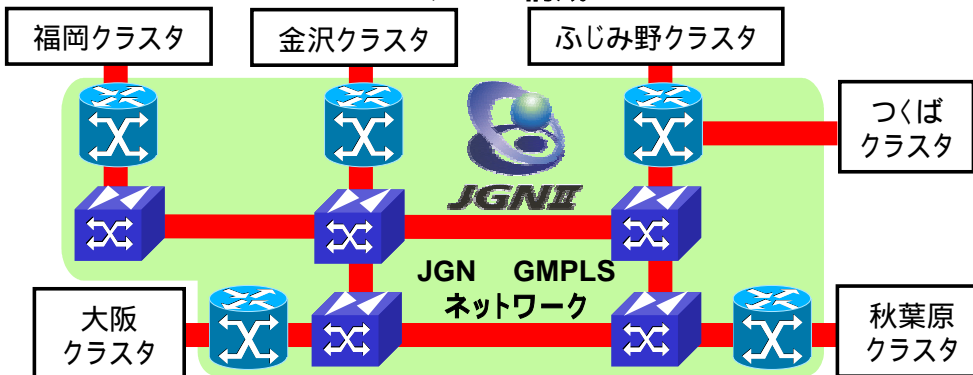
## GMPLSネットワーク運用管理技術の研究開発(つくばRC)



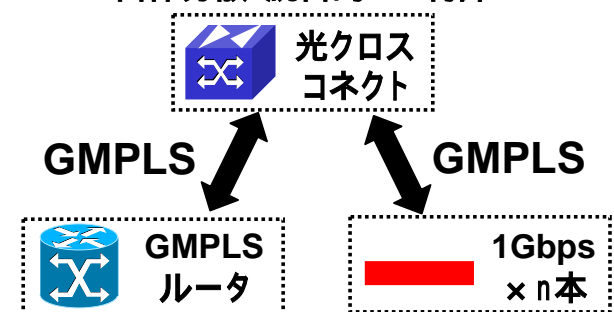
世界的に見て最先端をゆくJGN のGMPLSネットワークを活用したGMPLSネットワーク運用管理技術の研究開発を実施

- GRIDとGMPLSネットワークのダイナミックな連携技術
  - ・ 大容量GMPLS光パスとGRID計算機資源とを動的に確保し、希望の日時に大規模計算を実施する**全国規模の連携実験に世界で初めて成功**
  - ・ 報道発表を実施 (NICT報道発表、2005年9月21日)
  - ・ 国際会議『iGRID2005(米・サンディエゴ)』および『SC2005(米・シアトル)』にてデモ
- GMPLS網とIPv6網の連携技術
  - ・ 実運用中のGMPLSネットワークを活用したIPv6トラフィック転送実験に**世界で初めて成功**
  - ・ IPv6網のコアとしてGMPLSネットワークが活用可能であることを証明
- ユーザ主導型光波長パス設定システムの研究開発
  - ・ JGN の利用者自身の手で、(GMPLSやネットワーク技術に関する詳細な知識なしに) 大容量光パスを簡単に利用できる仕組みを開発
  - ・ 『JGN シンポジウム2006 in 仙台』にてデモ

iGRID2005デモの構成



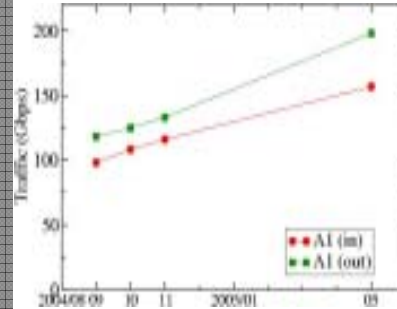
GMPLSによる  
自律分散・統合的NW制御



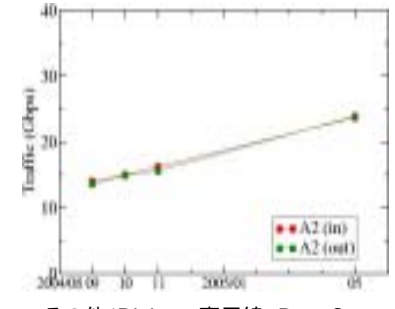
# 3.1.2 リサーチセンターの成果(事例2) 日本の実インターネットトラフィックの把握と解析(大手町RC)



- ・我が国の総トラフィック量試算ならびにインターネットトラフィックの実状分析を、実ネットワークにおけるトラフィックデータをもとに解析把握する試み
- ・測定解析技術を確立しデータ解析を継続的に実施
- ・年200%-300%の速度でトラフィックが増加していることを確認
- ・ユーザトラフィック量の対称化などインターネットトラフィックの実状を解析

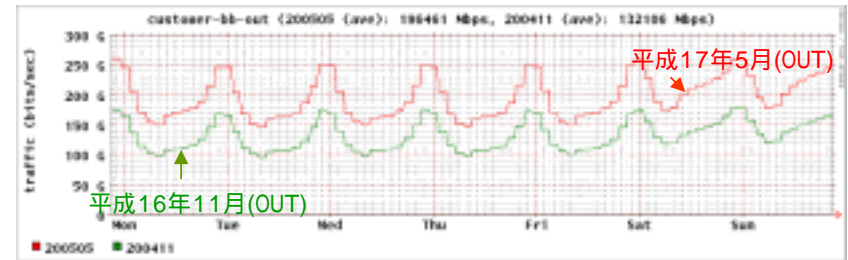
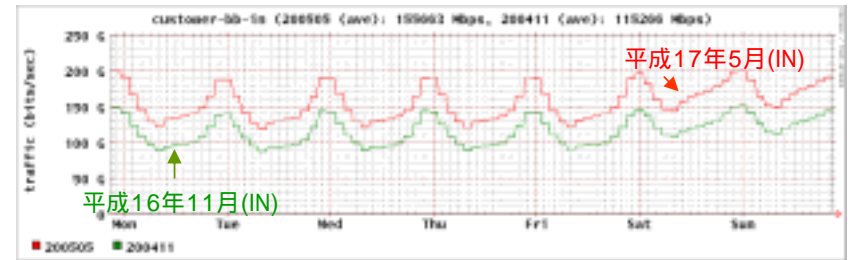


ブロードバンド契約者(DSL, FTTH) < 7社合計 >



その他(Dial up, 専用線, Data Center)  
< 4社合計 >

- 実トラフィックデータの収集と解析技術の確立
- 産官学協力体制の確立
  - ・協力商用ISP各社、WIDEプロジェクト、総務省等
- ビジネス展開の検討への貢献に資する解析結果の提供
  - ・日本の総トラフィック量(試算)
  - ・実ユーザのトラフィック量とトラフィックパターンの実状
- グローバル活動に向けた情報発信
- 今後の展開
  - ・継続的な測定解析活動の展開
    - 総トラフィック量の測定解析
    - ユーザトラフィックの実状と傾向に関する測定解析
  - ・国際的な協調活動の推進



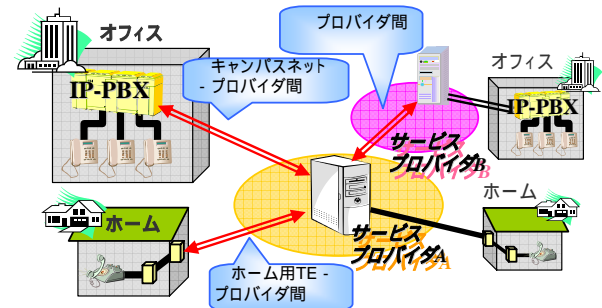
ブロードバンドユーザの週間トラフィックパターン

# 3.1.3 リサーチセンターの成果(事例3) VoIP/SIP 相互接続性提供技術の研究開発(大手町RC)



相互接続性が不十分な状況にあるVoIPサービスについて、SIPを用いたマルチベンダー/マルチプロバイダ環境における相互接続性を早期に実現するための技術的検証を推進

- VoIP/SIP 相互接続検証タスクフォース設立(2004.12.1)
  - ・ 36社/団体/個人の賛同
  - ・ 評価仕様確立、評価ツール開発
- 相互接続検証試験の実績
  - ・ 端末・事業者間における相互接続検証試験・・・5回実施
  - ・ 異なる事業者間における相互接続検証試験・・・2回実施(プレスリリース2回)
- デモンストレーション展示の実績
  - ・ Interop Tokyo 2005(2005年6月8~9日)
  - ・ VoiceCon Tokyo 2005(2005年12月13・14日)
- 今後の展開
  - ・ 継続的な相互接続実験の実施
    - 過去に実施した相互接続検証試験の再実施
    - 新たな検証モデルへの取り組み
  - ・ 国内外標準化団体への提案と国際的な取り組み
    - 国際的な相互接続試験の実施
    - 相互接続検証試験の結果からの標準化への提案



タスクフォースで取り組む検証のモデル



検証時の様子



デモ展示風景



# 3.1.4 リサーチセンターの成果(事例4) 国体映像の広域IPv6マルチキャスト実証実験(岡山RC)



- ・ 通信・放送融合を見据えた幅広い意識改革の実践
- ・ 実ネットワーク上でのマルチキャストの運用課題抽出
- ・ IPv6マルチキャスト信頼性・安定性の確保

- 映像ソース
  - ・ DV系43ch(Webカメラ利用)、HD系1ch
  - ・ ソースは地域ネットワーク上へ全て配置し、実運用ネットワークと連携
  - ・ JGN 全APへ配信。PC上はテレビチャンネルを意識したユーザインタフェースで視聴
- 利用用途の可能性
  - ・ 一般配信だけではなく、様々な用途への利用の可能性
  - ・ 生きたコンテンツとして大学の講義などにも利用
  - ・ 国体運用者ツールとして広く活用(競技者が利用)
- 課題
  - ・ 小型ルータの問題としてハードウェア転送までの間ソフトウェア処理によるパケロスが頻繁に発生
  - ・ MLD Snoopingの重要性を再認識



けいはんな受信状況



名古屋大学受信状況

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
1	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

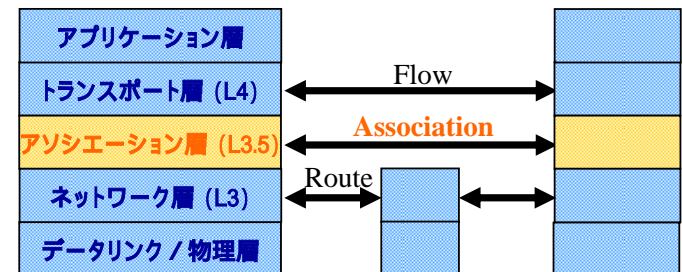
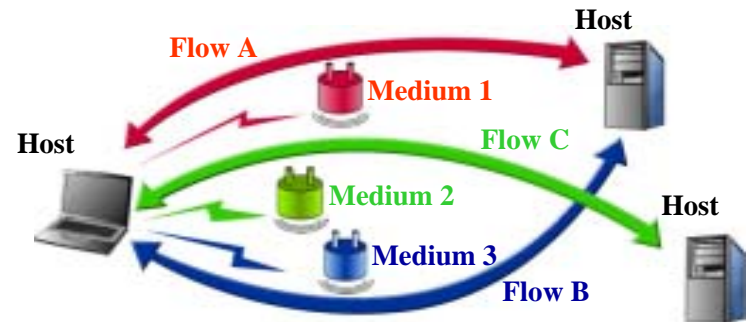
PC映像受信インタフェース

# 3.1.5 リサーチセンターの成果(事例5) アソシエーション層(3.5層)の提案(北九州RC)



- ・ネットワーク計測に基づく適応経路制御
- ・品質を考慮したシームレスな資源利用・割当制御
- ・多様性・可変性に適応するエンドツーエンド通信制御

- ユビキタス環境において通信品質の向上を図るため、アクセスメディアの品質を考慮した通信メディア最適化機構を開発
- 通信フロー毎にそのフロー特性や各アクセス網の状況に応じて、以下の機能を提供
  - ・ 最適な通信メディアを選択
  - ・ 動的に利用メディアを切替
  - ・ 独立的に各メディアを利用
- 論文(掲載予定)
  - ・ H. Koga, S. Kashihara, Y. Fukuda, K. Iida, and Y. Oie, "A Quality-aware VoWLAN Architecture and Its quantitative Evaluation," IEEE Wireless Communications, February 2006.
- 特許(出願中)
  - ・ “通信装置, 通信方法および通信プロトコル処理方法”, 特願2005-245037



実証実験デモの様子



# 3.1.6 リサーチセンターの成果(事例6)

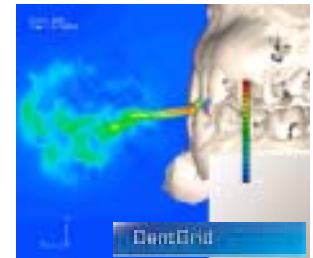
## 広域ネットワークにおける大規模データ処理連携技術(大阪RC)



次世代科学を牽引する、品質制御による高効率なデータ転送技術とデータセキュリティ制御技術の中核とする大規模データ処理ミドルウェアに関する研究開発を実施

### ■ 広帯域ネットワークの高効率利用による安定した大規模データ転送技術

- 広域計算環境下における複数ユーザの公平性を考慮したQoS技術と大規模データ転送向けデータ転送プロトコルの提案、評価および実装
- 歯科治療における発音障害を事前検証する、データインテンシブ型歯茎摩擦音気流シミュレーションを大阪大学との連携により実施し、提案手法の必要性をデモンストレーション(SC2005: シアトル: 右図)



歯茎摩擦音気流シミュレーション

### ■ PKI (公開鍵暗号基盤) とPMI (権限管理基盤) 技術の融合による細粒度アクセス制御技術の開発とその応用

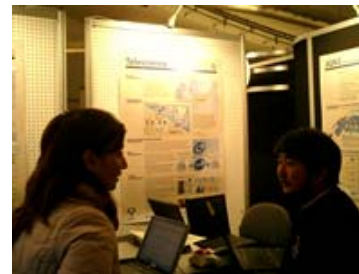
- X509ベースの電子証明書を利用したアクセス制御技術のプロトタイプ実装
- センシングデバイスを安全に共有するためのアクセス制御手法とそのための運用モデルの提案と評価

### ■ 成果利用促進へ向けた取り組み

- 米国開催の国際会議・展示会SC2004(ピッツバーグ), SC2005(シアトル)の2ヵ年連続で大阪大学と共同展示を実施

### ■ 学会論文発表

- 国際学会1件  
Masaaki Noro and Ken-ichi Baba and Shinji Shimojo,  
"QoS Control Method to Reduce Resource Reservation Failure in DataGrid Applications",  
Proceedings of IEEE PACRIM 2005, August 2005.
- 他国内学会5件



### 3.1.7 リサーチセンターの成果(事例7)

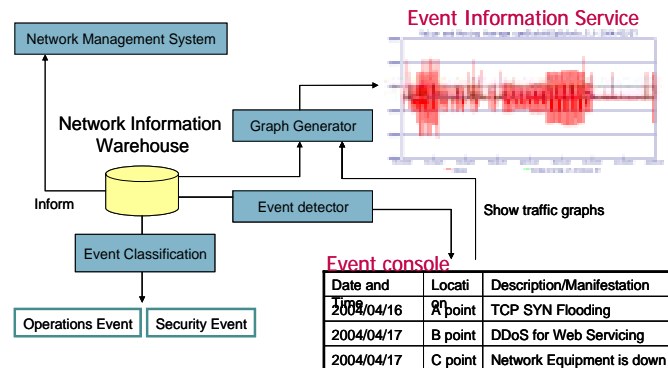
アプリケーション指向型運用管理プラットフォーム技術の研究開発(東北RC)



3つのサブテーマを設定し、アプリケーションが求めるネットワーク情報を、的確に、必要十分な品質で、オンデマンドに提供する運用管理プラットフォーム技術の開発を推進

#### ■ 超高速大規模ネットワーク向きネットワーク計測・解析技術の開発

- ネットワークトラフィックとアプリケーションログの計測・解析に基づくネットワークイベント検出モデル(Ver.0.5)の詳細設計を実施(右図)
- イベント検出・分析のための支援ツールとして、広域ネットワーク環境におけるトラフィック情報のリアルタイム分析を支援する「Top-Nトラフィック分析支援システム」を完成した。これらの成果により、サーバーアタック等の早期発見・分析のための要素技術を確立した。



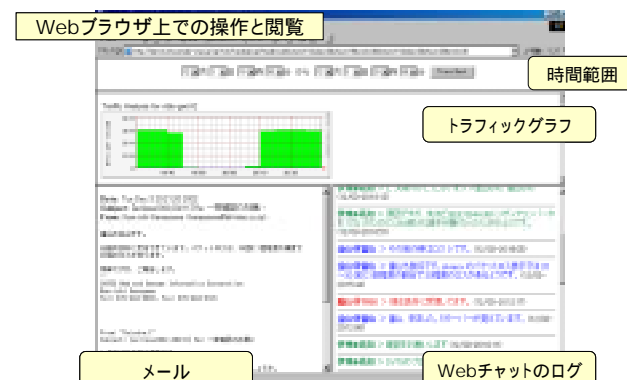
イベント検出モデルの概要

#### ■ アプリケーション指向型運用管理技術とセキュリティ技術の開発

- アプリケーション単位のネットワーク観測技術として、ネットワーク管理のための運用・統計情報統合化システムの情報選択機能の実装(右図)
- 多地点間相互映像配信システムの送受信ノードの詳細設計と版の実装

#### ■ フレキシブルネットワークミドルウェア技術の開発

- 高速広帯域ネットワーク向けマルチキャストツリー構成法を検討、エージェントとしてのモジュール設計完了
- この設計に基づき、シミュレーターを実装



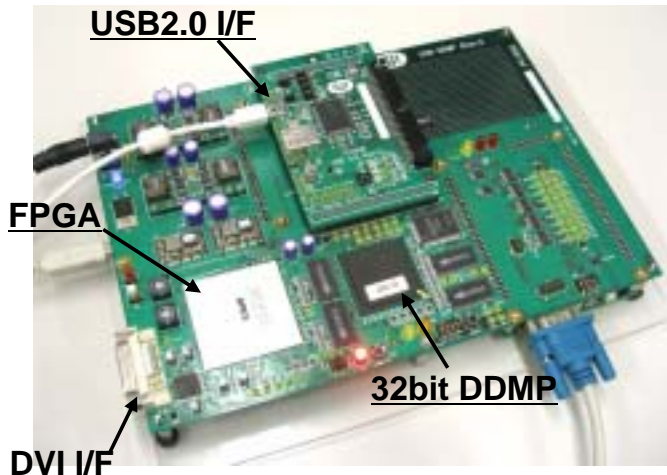
運用・統計情報統合化システムの画面

# 3.1.8 リサーチセンターの成果(事例8) サラウンド・コンピューティング技術の研究開発(高知RC)

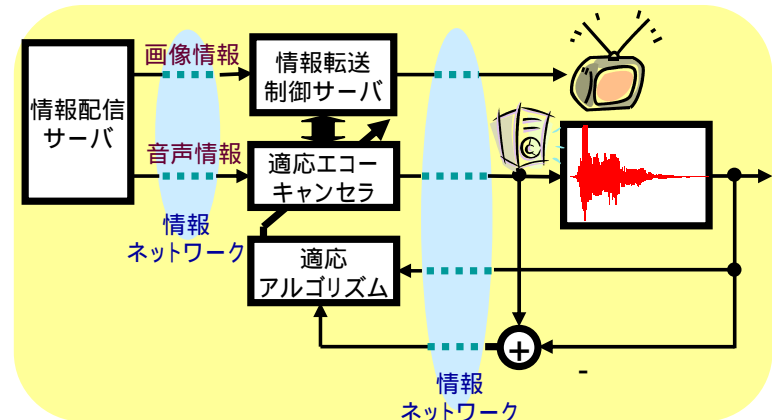


超高速・低消費電力であらゆるネットワーク機器に搭載可能なデータ駆動型ネットワークプロセッサによるパーソナルファイアウォールの研究開発を実施

- **データ駆動型ネットワークプロセッサ(DDNP)によるパーソナルファイアウォール**
  - ・ DDNP用のパケットフィルタリングの特徴命令をFPGA上に実装することで100Mbps以上のスループットを実現
  - ・ DDMP上で動作させることで1Gbps超のスループットを実現可能  
情報機器同士が互いに自律分散的に協調可能なネットワーク
- **遠隔地点への臨場感豊かな情報再現・創出技術**
  - ・ 環境からの影響を受けにくい適応アルゴリズムを用いることで音響空間再現性能を向上
  - ・ ステレオ型の音響空間再現システムにおいては従来よりも利用するセンサ(マイク)を増やすことで、演算量を増加させることなく領域での音響空間再現に対応



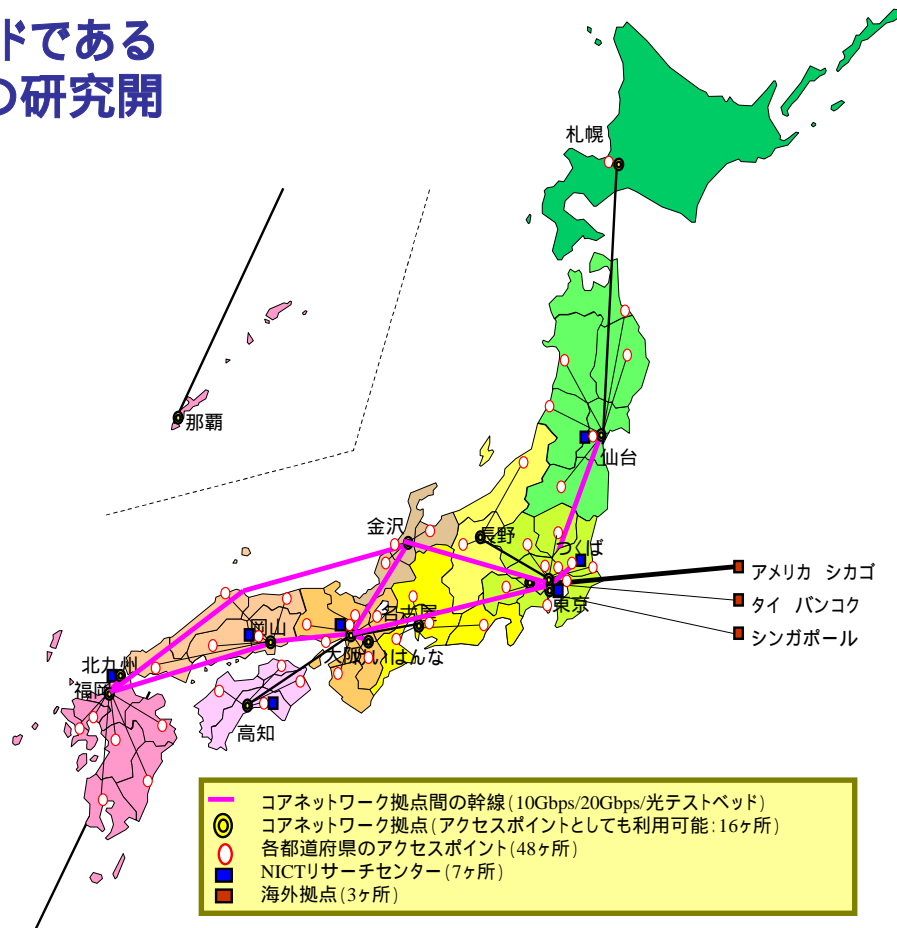
DDNP用評価ボード



情報転送・再現システム

## 3.2 一般利用プロジェクトの研究活動

- 研究開発にオープンなテストベッドである JGN を活用して、様々な分野の研究開発・実証実験が実施されている
- JGN では、全てのアクセスポイントにて利用可能なL2サービス、L3サービス、特定のアクセスポイントでのサービスとして、OXC接続サービス、10G接続サービス、光テストベッドサービスの各種実証実験環境を準備
- 一般利用プロジェクト 115件 (2006年2月末現在)



# 3.2.1 一般利用プロジェクトの成果(事例1)

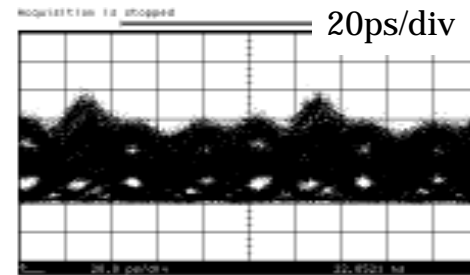
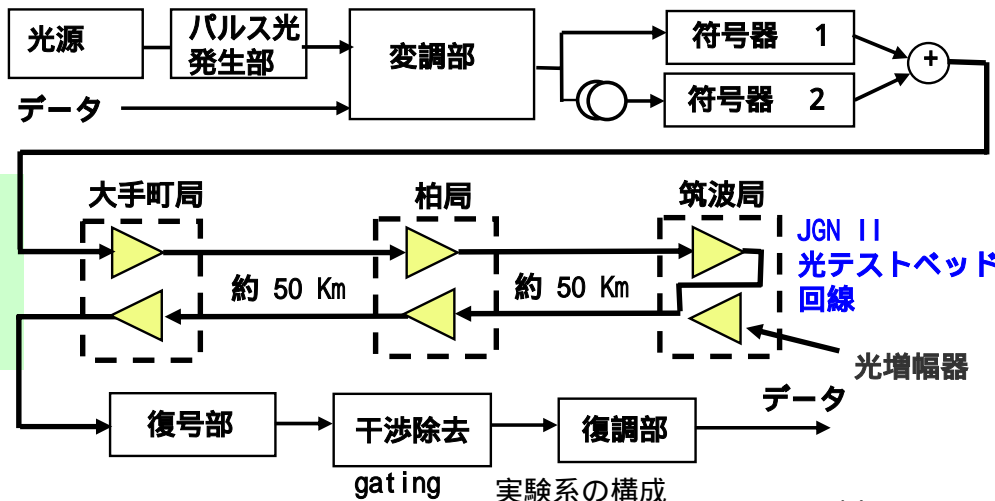
## 実環境におけるOCDM伝送に関する研究



(NICT、沖電気工業株式会社)

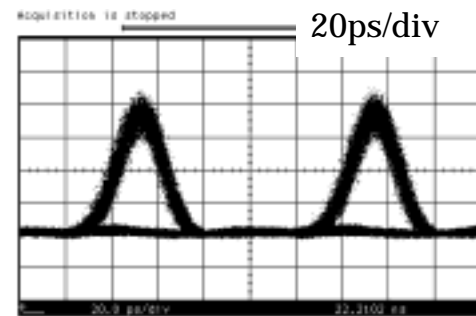
### 柔軟で安全な光ネットワーク構築に有効なOCDM(光符号分割多重; Optical Code Division Multiplexing)に関する実験的研究を実施

- 実環境における伝送路の特性変動に対する耐力の高い、実用的な方式について評価検討を実施
  - ・ 可変伝送速度による高度なネットワーク
  - ・ 柔軟性の高いルーティング
  - ・ 安全な通信: 受動素子での符号化による信号拡散
  - ・ 確実な通信: 符号による帯域保証
- OCDM方式での基本的な2多重伝送に成功
- 実験結果を踏まえて、多重数の増加などの実用化に向けた開発、商用化を目指す



伝送路(拡散符号化後)

拡散符号化により伝送路中では信号が複雑化して識別不可能



複号及び干渉除去後

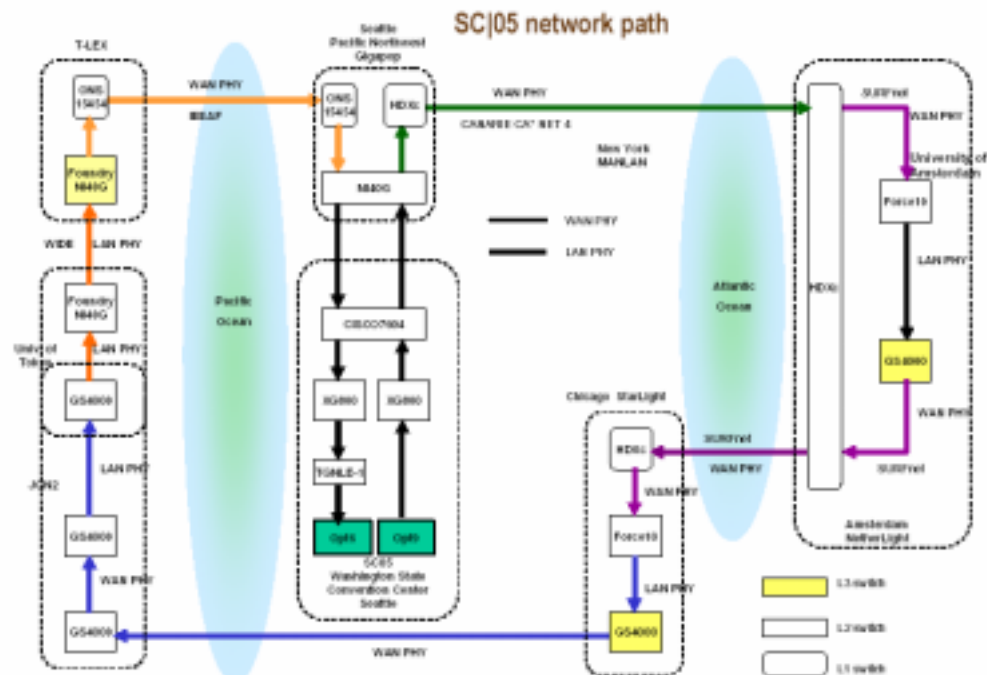
復号により必要な信号のみが再生される

## 3.2.2 一般利用プロジェクトの成果(事例2) 分散共有型研究データ利用基盤の整備

(東京大学情報理工学系研究科、東京大学理学系研究科)

超長距離インターネットを使用し、海外研究機関と日本の研究機関間における研究データの分散共有を実現するData Reservoirシステムを、オランダ・アムステルダムと東京をネットワークで結合した環境で実証実験を実施

- 送信側Pacing, 受信側Pacingを組み合わせたレイヤ間協調最適化方式を用いて、TCPデータ通信の極限までの高効率化を実現
- 32000Kmの10Gbpsネットワークを構築し、IPv4およびIPv6によるTCPシングルストリーム通信の高速化・最適化の実証実験を実施
- 本方式を用いて、32000kmネットワーク上で6.96GbpsのIPv6シングルストリームTCPデータ転送速度を得た(Internet2 Land Speed Recordに認定)
- 今回の実験により、10Gbpsネットワーク利用に関する主要困難は克服されたと判断される
- 今後、ディスク間データ転送など、より現実に即した場面におけるネットワーク性能の高度利用方式を開発する予定



実験機器構成



### 3.2.3 一般利用プロジェクトの成果(事例3)

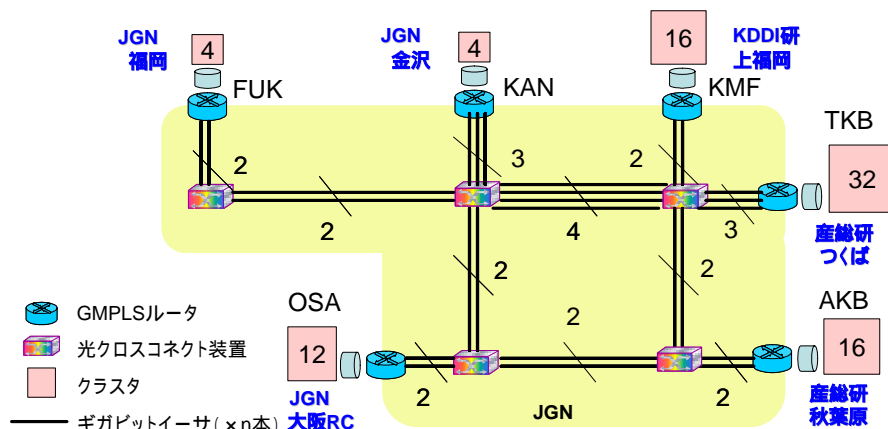
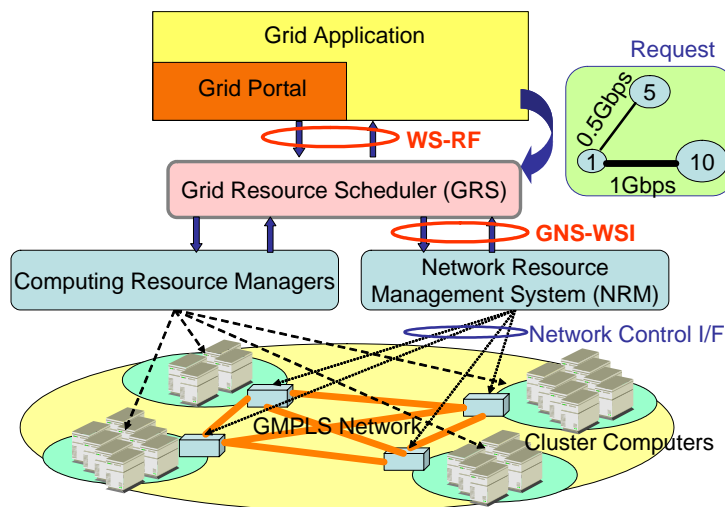
#### グリッドスケジューラとGMPLSを用いたラムダパスサービスの連携



(NICTつくばJGN RC、NICT大阪JGN RC、AISTグリッド研究センター、日本電信電話(株)、(株)KDDI研究所、NTTコミュニケーションズ(株))

- グリッド資源のスケジューラとネットワーク資源管理システムを連携させるためのインタフェースの策定を目指す
- グリッド資源スケジューラによるGMPLSネットワーク上のパスの事前予約を実現
- JGN のGMPLSネットワーク上で実証実験を行い、動作を確認

- グリッド資源スケジューラとネットワーク資源管理システムの連携のインタフェースの第一版を策定
- グリッド資源スケジューラ(産総研開発)とネットワーク資源管理システム(KDDI研開発)を用い、上記インタフェースに基づく連携動作を実現
- 国内6拠点に設置されたクラスタ計算機間をJGN のGMPLSネットワークに接続し、ユーザの要求に応じてクラスタ計算機のプロセッサとGMPLSネットワーク上のパスを同時事前予約してアプリケーションプログラムを実行する実証実験に成功



実験機器構成

# 3.2.4 一般利用プロジェクトの成果(事例4)

## GMPLSドメイン間相互接続、広域接続のための網間インタフェースの開発



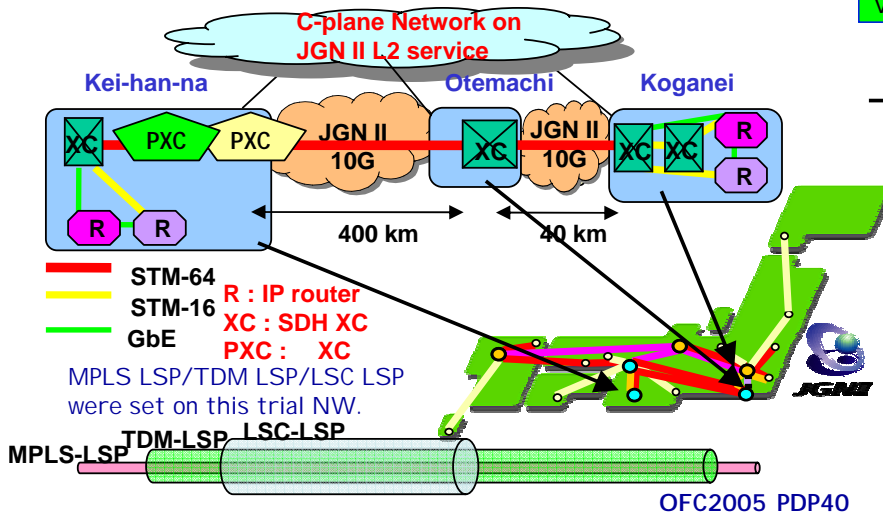
(NICT、日本電気(株)、(株)富士通研究所、三菱電機(株)、(株)日立製作所、日本電信電話(株)、(株)KDDI研究所、古河電工ネットワークソリューション(株)、慶応大学)

### GMPLSドメイン、キャリア間インタフェース(E-NNI)の研究開発及び広域網における検証実験を実施

- ・キャリア(AS)間論理/物理インタフェース(E-NNI)の研究開発
- ・日本発の技術を産学官連携で国際標準技術へ
- ・GMPLS相互接続性検証サイトの開設とフィールド検証実験

#### GMPLSマルチレイヤ広域接続実験及び

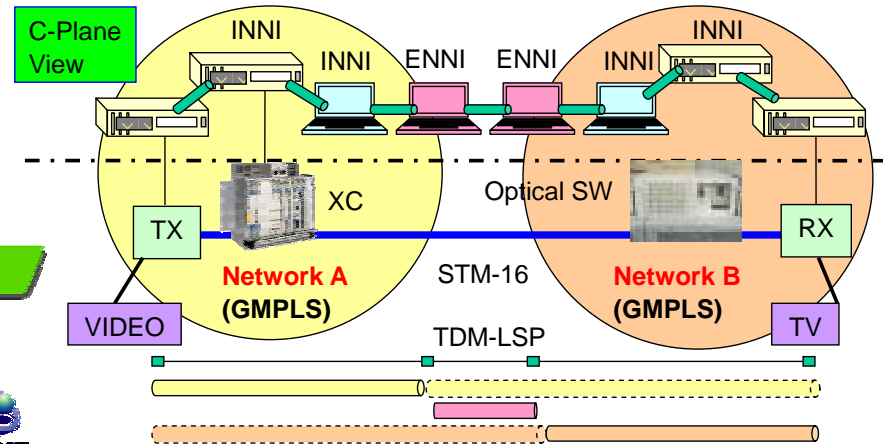
#### 広域C-Plane接続実験



今後の予定:

ENNIマルチキャリア広域実験環境の構築と接続実験

#### E-NNIプロトタイプによるキャリア間接続実験



#### 【研究開発状況】

- E-NNIプロトタイプについて
- GMPLS/GMPLS interworking.
  - ASON/GMPLS interworking. (開発中)
  - ASON/ASON interworking. (開発中)
- リーチャビリティはスタティック
- EGP (開発中)
  - EROはE-NNIにて割り当て


MPLS2005にて  
動態展示

### 3.3 重点テーマの推進による連携拡大



以下の3つの重点テーマを定め、それぞれの推進を通じて研究開発活動のさらなる連携拡大を目指す。

重点テーマ	連携をめざす研究開発プロジェクト/コミュニティの例	
ネットワーク (推進役: 東京大学 江崎教授)	トラフィックモニタリング、接続性検証等JGN以来重視しているネットワーク領域のテーマについて、さらに研究内容を深める。	
ミドルウェア	プロジェクトの利用申請やJGN と連携したWS等の開催等により研究者の参画を促す。	
Grid (推進役: 奈良先端科学 技術大学院大学 砂原教授)	Planet Lab	<ul style="list-style-type: none"> <li>世界16カ国65サイトで170ノードを展開する、次世代のインターネット・アプリケーションやサービスの実験を行うための仮想的なテストベッド・プロジェクト。</li> <li>同プロジェクトの参加者は分散ストレージやコンテンツ配信の研究やテスト、ウイルスやワーム対策の実験等を行うことができる。</li> </ul>
ヒューマンインタフェース (推進役: 筑波大学 小木助教授)	N <sup>3</sup> VR	<ul style="list-style-type: none"> <li>テレイマージョン (Tele-Immersion: 臨場感通信) の基礎及び応用分野の研究開発にかかる研究会。</li> <li>2004年4月より活動開始、これまでに6回の会合を実施。</li> </ul>
アプリケーション	プロジェクトの利用申請やJGN と連携したWS等の開催等により研究者の参画を促す。	
地球科学 (推進役: 東京大学 江崎 教授)	LiveE!	<ul style="list-style-type: none"> <li>個人や組織により設置運営される「デジタル百葉箱」が自律的に生成・取得する地球(Earth)に関する生きた(Live)環境(Environment)データが自由に流通し共有される電子(Electronics)情報基盤を形成発展させ、その環境データを用いた自律的で自由な利用法の創造を促進する。</li> </ul>

 連携をめざす研究開発プロジェクト/コミュニティの例

## 4. リサーチセンター及び一般利用プロジェクトの活動成果



### JGN 研究開発プロジェクトの成果

(2004.4 ~ 2006.2)

#### JGN を活用した研究開発プロジェクト 115件

(プロジェクト分類: 複数カウント)

ネットワーク関連技術 (ネットワーク、光関連、IPv6、セキュリティ等)	55件
ミドルウェア関連技術 (量子通信、グリッド、ヒューマンインターフェース等)	14件
アプリケーション関連技術 (教育、医療、地域、コンテンツ、環境・科学分野等)	54件

(各プロジェクトの件数については申請書のタイトル・内容等からNICTにて集計したものです。)

### 海外プロジェクト

(2004.4 ~ 2006.2)

海外プロジェクト数 14件

\* 米国、タイ、シンガポールの研究機関の他、他のネットワークを經由して、欧州や東アジア地域の機関とも連携した研究開発を実施。

### JGN における人材育成

(2004.4 ~ 2006.2)

参加研究者数 1,250人

(研究者数は延べ数です。)

### JGN の参加研究機関数と内訳

(2004.4 ~ 2006.2)

参加研究機関数	411機関
大学	185機関
企業等*	114機関
政府系研究機関・自治体	74機関
その他	38機関

\* 機関数は延べ数であり、企業等の一覧については参考資料に示します。)

### デモ・イベント等

(2004.4 ~ 2006.2)

JGN を活用したデモ等実施利用数 130件

# 5 . JGN を利用した研究開発アイデアコンテスト



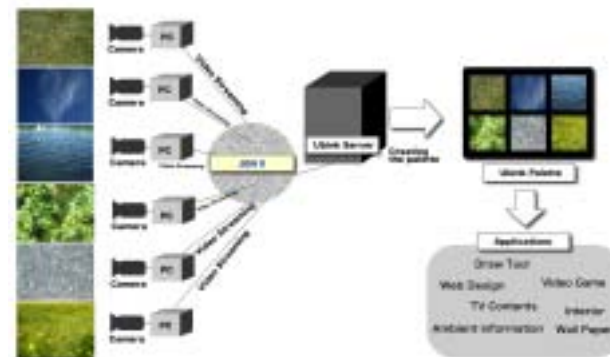
- ・ 募集期間：平成17年10月21日(金)～平成17年11月25日(金)
- ・ 対象者：一般および学生(大学・大学院、高校・高専・専門学校の生徒)
- ・ 応募総数：78件(一般 18件, 学生 43件, 高校・高専 17件)

賞	提案者氏名	テーマ名	提案者所属
総務大臣賞	渡邊恵太	Ubink:世界各地の「色味」をリアルタイムにインクとして提供するシステム	慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科 修士2年
最優秀賞	中川和久	ネットワーク経路予報に基づくパケット交換システムの開発	九州大学大学院システム情報科学府情報工学専攻 修士1年
優秀賞	室田朋樹	JGN2を利用した広域Live Migration	東京大学大学院新領域創成科学研究科 基盤情報学専攻
	海住太郎	情報教育用シンクライアント・サーバシステムの開発	東大寺学園高等学校 2年

## 総務大臣賞受賞提案概要

世界各地にあるユニークな「色味」を、絵画やデザインに利用可能な素材として提供するUbinkを提案する。Ubinkにより世界がパレットとして利用でき、あらゆる産業に利用可能となる。

手法:日本各地、世界各地に高感度ビデオカメラを遍在配置。JGN を活用し、広帯域で常時ビデオストリーミングを行う。カメラ1つをインクとみなし、収集。パレット化し汎用的に利用可能にする。



## 6. ワークショップ / セミナーの開催状況(1)

### ワークショップの開催

#### 第3回JGN ワークショップ 「地域ICTネットワークとその運用・管理」

- ・日時:平成17年5月16日(水) 13時～18時30分
- ・場所:せんだいメディアテーク1Fオープンスクエア
- ・参加人数:100名

#### 第4回JGN ワークショップ 「グリッドとセンサーネットワーク」

- ・日時:平成17年10月18日(火)13時～17時40分
- ・場所:国立大学法人大阪大学 中之島センター
- ・参加人数:140名



第3回JGN ワークショップ



第4回JGN ワークショップ

## 6. ワークショップ / セミナーの開催状況(2)



セミナー等(日程)		場所
つくばRC セミナー	独立分散最適化によるネットワークにおける性能劣化パラドックス(2005.4.18)	つくばJGN RC
	遠隔対話での一体感と画面理解モード(2005.5.16)	つくばJGN RC
	GMPLS のユーザインターフェースに関する検討(2005.6.13)	つくばJGN RC
	テレ・イマーシブ・カンファレンス(2005.7.11)	つくばJGN RC
	人間・機械・情報系の一体化技術最前線：身体機能を拡張するロボットスーツ HAL(2005.9.12)	つくばJGN RC
	RSVP Route Updating Method for Mobility of Sender or Receiver(2005.10.17)	つくばJGN RC
	ポインティングインタフェースについて(2005.11.14)	つくばJGN RC
	JGNIIを用いたGMPLSとグリッドの連携実験(2005.12.12)	つくばJGN RC
	ネットワークによる自由視点映像のライブ配信とインタラクティブ提示(2006.1.23)	つくばJGN RC
	大容量光通信技術～1000チャンネル波長多重伝送(2006.2.20)	つくばJGN RC
高知RC セミナー	インターネットの利活用 - 教育と医療の現場から(2005.10.28)	高知医療センター くろしおホール
東北JGN	ワークショップ in 岩手(2005.11.25)	NICT岩手IT研究 開発支援センター

## 7. 今後の活動方針

さらなる研究開発の発展に寄与すべく、以下の活動を実施する。

- ・ネットワーク、ミドルウェア、アプリケーションの各分野に係る研究開発の連携強化
  - 重点テーマを軸に研究開発の連携を拡大
- ・JGN リサーチセンターをはじめとする研究開発の推進と相互連携
  - 中核機関としてのJGN リサーチセンターのさらなる活性化
- ・その他、JGN を用いた研究開発の活性化に資する活動
  - ワークショップ/セミナー等を通じた研究交流・啓発

2006年

2007年

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
▲ ワークショップ (高知)			▲ ワークショップ岡山 ワークショップ大手町 (時期未定)				▲ シンポジウム			▲ 推進会議	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・部会、ワークショップ、セミナー等を適宜開催</li> <li>・重点テーマに係る研究連携の強化</li> </ul>											



## (参考) 研究推進部会体制



部会長	尾家 祐二	九州工業大学教授
副部会長	江崎 浩	東京大学教授
メンバ (五十音順)	久保田 文人	情報通信研究機構情報通信部門研究主管
	古賀 達蔵	情報通信研究機構つくばJGN リサーチセンター長
	小林 和真	倉敷芸術科学大学教授
	島田 淳一	情報通信研究機構総合企画部企画戦略室マネージャー
	下條 真司	大阪大学教授
	曾根 秀昭	東北大学教授
	福本 昌弘	高知工科大学助教授
オブザーバ	総務省 情報通信政策局 技術政策課	

# (参考) JGN の参加企業等一覧



\*五十音順

## 【民間企業】

アボック株式会社  
株式会社石川コンピュータ・センター  
株式会社インターネットイニシアティブ  
インテック・ウェブ・アンド・ゲノム・インフォマティクス株式会社  
株式会社インテック・ネットコア  
宇宙通信株式会社  
株式会社STNet  
NECシステムテクノロジー株式会社  
株式会社NTTネオメイト四国  
株式会社愛媛シーエーティヴィ  
エムネット株式会社  
エルシーブイ株式会社  
沖電気工業株式会社  
有限会社改  
株式会社キューデンインフォコム  
九州電力株式会社  
KDDI株式会社  
株式会社KDDI研究所  
株式会社国際電気通信基礎技術研究所

株式会社サイバーソリューションズ  
新日鉄ソリューションズ株式会社  
鈴木裕信事務所有限公司  
株式会社タカダインホームクス  
玉島テレビ放送株式会社  
知多メディアネットワーク株式会社  
株式会社つくばマルチメディア  
株式会社データコア  
有限会社テレビジョンテック  
株式会社電通  
株式会社電通国際情報サービス  
株式会社奈良情報システム  
西日本電信電話株式会社  
日本テレコム株式会社  
日本電気株式会社  
日本電信電話株式会社  
NTTコミュニケーションズ株式会社  
パナソニックコミュニケーションズ株式会社  
パナソニックネットワークサービス株式会社

パナソニックモバイルコミュニケーションズ株式会社  
東日本電信電話株式会社  
株式会社日立コミュニケーションテクノロジー  
株式会社日立製作所  
株式会社フォーサイトウェブ  
富士通株式会社  
株式会社富士通研究所  
古河電気工業株式会社  
北陸通信ネットワーク株式会社  
北海道総合通信網株式会社  
マイクロソフト株式会社  
松下電器産業株式会社  
株式会社三菱総合研究所  
三菱電機株式会社  
ミテネインターネット株式会社  
株式会社ミトラ  
株式会社ミライコミュニケーションネットワーク  
安川情報システム株式会社  
横河電機株式会社

## 【公益法人】

財団法人NHKエンジニアリングサービス  
財団法人九州ヒューマンメディア創造センター  
社団法人九州・山口経済連合会  
財団法人京都高度技術研究所  
財団法人資源・環境観測解析センター  
財団法人仙台応用情報学研究振興財団  
財団法人ソフトピアジャパン  
財団法人テレコム先端技術研究支援センター  
財団法人ハイパーネットワーク社会研究所  
社団法人日本ケーブルテレビ連盟

## 【NPO等】

特定非営利活動法人京都地域連携医療推進協議会  
特定非営利活動法人中央コリドー情報通信研究所  
特定非営利活動法人中国・四国インターネット協議会  
特定非営利活動法人日本医療情報ネットワーク協会  
特定非営利活動法人日本医療ネットワーク協会  
特定非営利活動法人北海道地域ネットワーク協議会  
サイバー関西プロジェクト