

平成17年度 国際共同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
国際共同研究推進部会 部会長
池田 佳和

1. 活動方針

(1) 基本方針

国際回線を用いた国際共同研究開発の推進に関する検討
米国及びアジア各国との国際回線の運営方策に関する検討
関連する学会等との連携に関する検討
その他必要な事項に関する検討

(2) 活動目標

JGN が、ネットワークの基礎・基盤技術からアプリケーションに至る世界のネットワーク研究の中核的存在になることを念頭に置き、研究の推進を行う。
そのために、以下の2点を重視する。

既に、ネットワークを利用した国際共同研究の実績がある研究者を中核として、現在までの実績をベースとした研究を推進する。
ネットワーク基盤技術だけでなく、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. 国際共同研究推進部会の主な活動状況(1)



(1) 本年度の部会開催状況

国際共同研究推進部会の開催状況

- ・第2回：平成17年7月21日(木) 於：三菱総合研究所(大手町)
- ・第3回：平成18年2月20日(月) 於：三菱総合研究所(大手町)

国際共同研究推進部会ワーキンググループの開催状況

平成17年10月に国際共同研究推進部会ワーキンググループを設置し、3回の会合を開催した。

- ・第1回：平成17年10月21日(金) 於：三菱総合研究所(大手町)
- ・第2回：平成17年12月26日(月) 於：三菱総合研究所(大手町)
- ・第3回：平成18年2月20日(月) 於：三菱総合研究所(大手町)
(第3回国際共同研究推進部会との合同会合)

2. 国際共同研究推進部会の主な活動状況(2)



(2) 国際共同研究の推進

国際共同研究推進の中核となる5つの研究プロジェクト分野(デジタルシネマ、セキュリティ、遠隔教育、コンテンツディストリビューション、ネットワーク)を設定

平成17年10月:国際共同研究推進部会ワーキンググループを設置し、実質的活動を推進。

【ミッション】

- ・JGN の国際回線における研究環境、利用環境の整備
- ・国内外の研究者間の交流推進
- ・平成18年度末までに4つの研究分野において、それぞれ具体的な研究プロジェクトを発足

【研究分野毎の研究テーマ】

デジタルシネマ:次世代コラボレーションシステムに関する研究
セキュリティ:日米間におけるセキュリティ情報共有システム構築
遠隔教育:高速ネットワークを用いる国際遠隔教育の実践と評価
コンテンツディストリビューション:高速ネットワークを利用した災害の数値シミュレーションに関する共同研究
ネットワーク:海外ネットワークとの相互接続や共同研究の調査・報告、JGN のグローバル化に向けた将来展望

【ワーキンググループ体制】

リーダー:村瀬一郎(三菱総合研究所)

メンバー:森川博之(東京大学)

甲藤二郎(早稲田大学)

西原明法(東京工業大学)

山岡克式(東京工業大学)

加藤朗(東京大学)【手続中】

デジタルシネマ

セキュリティ

遠隔教育

コンテンツディストリビューション

ネットワーク

2. 国際共同研究推進部会の主な活動状況(3)



(3) JGN 国際回線における研究環境、利用環境の整備

平成17年11月:アジア回線(タイ&シンガポール)開通

平成17年11月7日:JGN アジア回線開通記念シンポジウム(東京)開催

・来場者数200名余。

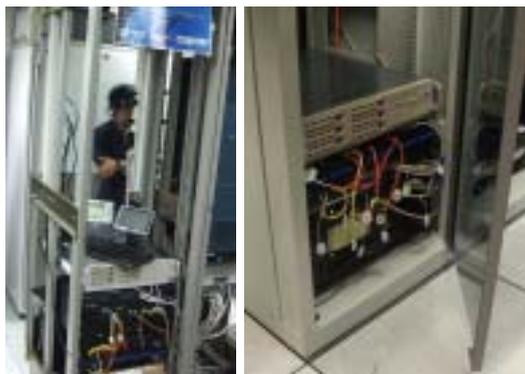
・Tan Geok Leng (IDA技術統括官)、Francis Lee (SingAREN代表)、
Kraison Pornsutee (タイMICT次官)、Thaweesak Koanantakool (NECTEC所長)等が出席。

平成17年11月22日:JGN 日本~タイ研究開発ネットワーク開通記念フォーラム開催

・来場者数200名余。

・大阪大学、兵庫県立大学、タイ・タマサート大学間の遠隔教育実験の開校式の模様を日本 タイ回線を利用してシンポジウム会場にデモンストレーション中継。

平成17年11月:タイNECTECおよびシンガポールSingARENとMOU締結



アジア回線用機器
(左:タイ、右:シンガポール)



アジア回線開通記念シンポジウム(東京)
のテープカット



日本~タイ研究開発ネットワーク開通記念デモ
(バンコク会場模様)

3 . JGN 国際回線の利用スケジュール

国際回線のスケジューリング管理ツールを整備し、平成18年1月よりタイ回線で試験運用開始

- ・NOCで帯域割当番号表、予約表を管理
- ・帯域利用申請書により受付



The image shows a form titled "JGN 帯域利用申請書" (JGN Band Utilization Application Form). It contains several sections for user information, contact details, and a table for listing the requested bandwidths. The table has columns for "帯域割当番号" (Band Allocation Number), "帯域" (Band), "帯域割当開始日時" (Band Allocation Start Date/Time), "帯域割当終了日時" (Band Allocation End Date/Time), and "用途" (Usage). Below the table, there are instructions and a disclaimer in Japanese.

JGN 帯域利用申請書



The image shows a screenshot of a reservation table titled "JGNタイ回線予約表" (JGN Thai Line Reservation Table). The table displays reservation details for the month of January (12月). The columns include days of the month (1 to 31) and reservation information such as "JGN-タイ回線 / 九州大学種 / TM-GATM", "JGN-タイ回線 / NTTコミュニケーションズ種 / TM-GATM", "JGN-タイ回線 / TM-GATM", and "JGN-タイ回線 / TM-GATM". The table is color-coded with yellow and blue rows.

JGN タイ回線予約表

他国研究機関との情報共有

- ・アジア(タイ、シンガポール)回線を使った研究・イベントでは英語版の申請書も合わせて提出

4 . JGN 国際回線ネットワーク構成

対米回線:平成16年8月に運用開始

10Gbps (OC-192 SONET) 1回線

東京 (KDDI大手町ビル) ~ シカゴ (Abbotto Hall, NWU)

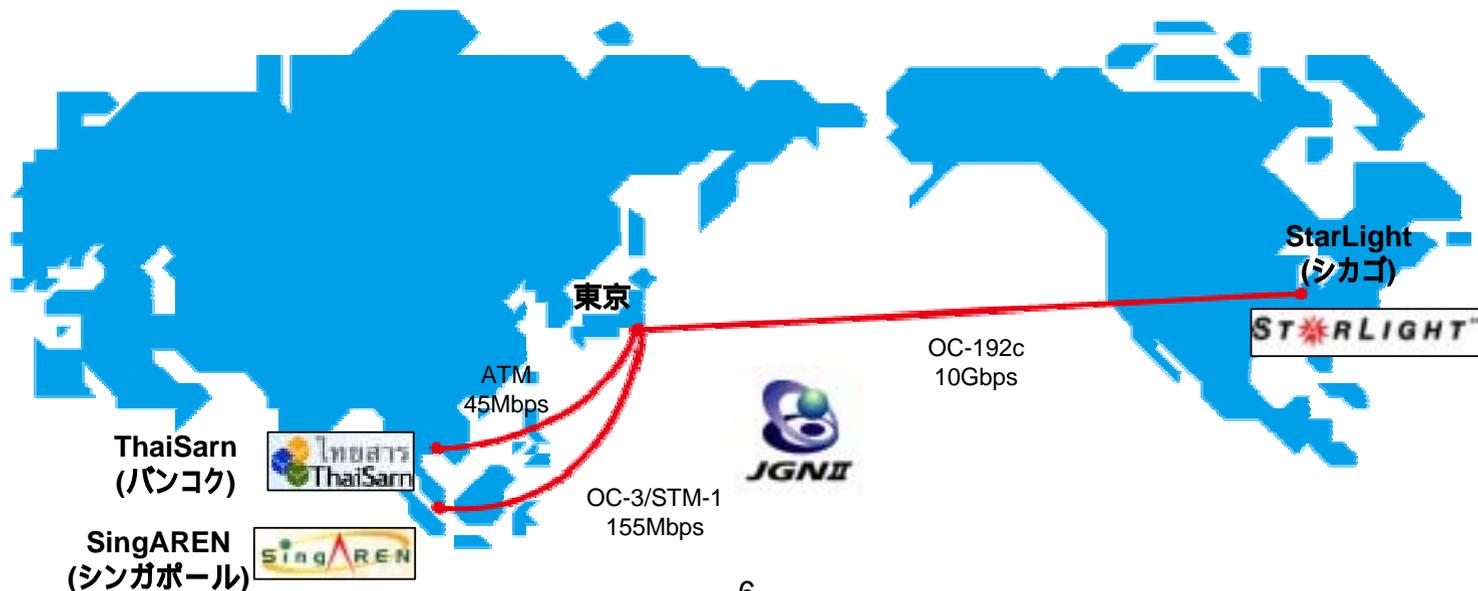
対アジア回線:平成17年11月に運用開始

タイ: 45Mbps (ATM) 1回線

東京 (KDDI大手町ビル) ~ バンコク (Bangkok Thai Tower - NECTEC ThaiSarn)

シンガポール: 155Mbps (OC-3 SONET) 1回線

東京 (NTT大手町ビル) ~ シンガポール (Global Switch - SingAREN)



5 . JGN 国際回線の利用概況

JGN 国際回線を利用した一般利用プロジェクト数は14件(注1)、延べ研究者数は158人(注2)

JGN 国際回線を利用したイベント実績

< 対米回線利用の代表例 >

「iGrid2005」において長距離・広帯域伝送の実証実験を実施(平成17年9月26日～29日)

電波干渉実験をはじめ、5つのデモンストレーションを実施

「Sci05」においてJGN 長距離・広帯域伝送の実証実験を実施(平成17年11月12日～18日)

JGN 北九州・大阪リサーチセンターの高速トランスポートプロトコル伝送実験をはじめ、7つのデモンストレーションを実施

東京大学Data ReservoirプロジェクトによるInternet2 Land Speed Record (LSR)達成

IPv4 TCP Single and Multiple Stream: 7.99Gbps x 30,000km (平成17年11月10日)

IPv6 TCP Single and Multiple Stream: 6.18Gbps x 30,000km (平成17年11月12日)

< 対アジア回線利用の代表例 >

日本～タイ研究開発ネットワーク開通記念フォーラムを実施(平成17年11月22日)

大阪大学、兵庫県立大学、タイ・タマサート大学間の遠隔教育実験の開校式の模様を日本/NICT～タイ/NECTECでタイ回線を利用してシンポジウム会場に中継

注1 うち1件は米国回線、アジア回線の両回線を利用したプロジェクト

注2 同一プロジェクト内の研究者の重複分も含む



6 . JGN 国際回線を利用した研究プロジェクト(1)



No	プロジェクト 番号	研究テーマ	共同研究機関	米 国	タイ	シンガ ポール
1	JGN2-A16005	国内および国外研究機関におけるデータの高効率伝送運用実験	NICT、KDDI研究所、九州大学、University of Illinois、NECTEC			
2	JGN2-A16008	遠隔講義のためのコミュニケーション状況とネットワーク状況に動的に適應する品質制御方式に関する研究開発	京都大学、大阪大学、九州大学、広島市立大学、東京電機大学、NICT、UCLA			
3	JGN2-A16014	e-VLBI実験	NICT、KDD研究所、NTT、高知工業高等専門学校、Haystack Observatory (MIT)			
4	JGN2-A16031	高速ネットワーク上のグリッド環境構築に関する研究開発	産総研、大阪大学、UCSD			
5	JGN2-A16036	多様性・可変性に適應するエンドツーエンド通信制御	北九州JGN リサーチセンター(NICT)、University of Illinois at Chicago			
6	JGN2-A16040	衛星データの高速転送及び保存、配布技術の研究開発	資源・環境観測解析センター、NASA Goddard Space Flight Center、Earth Resources Observation & Science、Jet Propulsion Lab.			
7	JGN2-A16042	高速ネットワーク上のマルチキャスト等の運用管理に関する技術開発	つくばWAN、UCSD			
8	JGN2-A16058	分散共有型研究データ利用基盤の整備	東京大学、University van Amsterdam、SARA			
9	JGN2-A17005	超高速インターネットを利用した次世代国際共同研究に関する研究	九州大学、九州産業大学、キューデンインフォコム、NICT、佐賀大学、長崎大学、大分大学、北海道地域ネットワーク協議会、北海道大学、札幌医科大学、岩手医科大学、NECTEC、Mahidol Univ.、SingAREN、National University of Singapore			

6 . JGN 国際回線を利用した研究プロジェクト(2)



No	プロジェクト 番号	研究テーマ	共同研究機関	米 国	タイ	シンガ ポール
10	JGN2-A17015	KEK-CERN間高速データGRIDのためのL2接続	KEK, CERN, Caltech			
11	JGN2-A17028	IPv6を活用した遠隔教育の実証実験(高度IT共同実験)	NTTコミュニケーションズ、大阪大学、早稲田大学、SIIT (Thammasat Univ.), Catholic High School			
12	JGN2-A17033	スケーラブルMPEG4を用いた遠隔医療の実証実験(高度IT共同実験)	NTTコミュニケーションズ、九州大学、Chulalongkon Univ.			
13	JGN2-A17039	高速ネットワークを用いる国際遠隔教育の実践と評価	東京工業大学、AIT、Chulalongkon Univ., KMIT			
14	JGN2-A17040	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(高度IT共同実験)	NTTコミュニケーションズ、松下電器、Chulalongkon Univ., Singapore National Eye Center			

7. 今後の活動方針

(1) 国際共同研究の促進

国際共同研究推進部会で設定した5つの研究分野におけるプロジェクトの推進
JGN 国際回線利用可能性のある国内研究者への利用の促進
海外の共同研究相手とのマッチング支援のための具体的方策の検討

(2) 国際連携の強化

海外ネットワークとの相互接続等による国際展開に向けた取り組み
JGN プロジェクトの国際共同研究推進、国際的知名度向上を目的として、国際学会等との連携/ 協力を強化

- ・ 学会、シンポジウム等の共催・協力
 - SAINT2007(広島)と共催でのJGN シンポジウムの開催
 - GLIF、ONT3、APAN、Interop、TEIN2、StarLight等との連携

(参考) 国際共同研究推進部会体制

部会長	池田 佳和	東京工業大学大学院理工学研究科 特任教授
メンバー (五十音順)	秋山 豊和	大阪大学サイバーメディアセンター 講師
	江崎 浩	東京大学大学院情報理工学系研究科 教授
	甲藤 二郎	早稲田大学理工学部コンピュータ・ネットワーク工学科 教授
	加藤 朗	東京大学情報基盤センター・キャンパスネットワークング部門 助教授 【途中で】
	河口 信夫	名古屋大学情報連携基盤センター 助教授
	渋谷 智治	独立行政法人メディア教育開発センター 助教授
	鶴 正人	九州工業大学情報工学部電子情報工学科 助教授
	西原 明法	東京工業大学教育工学開発センター 教授
	増田 智	名古屋大学太陽地球環境研究所総合解析部門 助教授
	松浦 幹太	東京大学大学院情報学環 助教授
	森川 博之	東京大学大学院新領域創成科学研究科 助教授
	山岡 克式	東京工業大学学術国際情報センター 助教授
	山口 和彦	電気通信大学電気通信学部情報通信工学科 助教授
オブザーバー	関口 博久	総務省情報通信政策局 宇宙通信政策課 宇宙通信調査室 室長
	翁長 久	総務省情報通信政策局 技術政策課 課長補佐
事務局	豊田 麻子	情報通信研究機構 拠点研究推進部門 テストベッド推進室 室長
	五十嵐喜良	情報通信研究機構 総合企画部 国際連携室 室長
	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