

光関連ネットワーク国際会議（ONT3/GLIF/GLIF シンポジウム）
の会合模様について （イベント-161）

9月7日から13日にかけて、3つの光ネットワークに関する国際会議を開催。

（1）ONT3(Optical Network Testbeds 3)ワークショップ（9月7日、8日）

- ・ 主催：NICT、米国エネルギー省（DOE）、全米科学財団（NSF）
後援：総務省、米国連邦大規模ネットワークグループ（LSN）、LSN 共同エンジニアリング・チーム（JET）
- ・ 国内外から119名（Invitation only: 日本69名、米国30名、アジア・ヨーロッパ等20名）が参加し、光テストベッドの重要性、10～15年後のテストベッドの展望、テストベッドの国際連携等について積極的な意見交換を実施。

（2）GLIF(Global Lambda Integrated Facility)ワークショップ（9月11日、12日）

- ・ 主催：NICT、WIDE Project
後援：総務省、国立情報学研究所、電子情報通信学会、情報処理学会
協賛：NTT Communications、KDDI、NEC、日立製作所
- ・ 世界各国から126名が参加し、光ネットワークの相互接続等に関して、実践的かつ具体的な意見交換を実施。

（3）Global Lambda Networking Symposium（9月13日）

- ・ 主催：NICT、WIDE Project
後援：総務省、国立情報学研究所、電子情報通信学会、情報処理学会
協賛：NTT Communications、KDDI、NEC、日立製作所
- ・ 約200名が参加し、国内外の光ネットワーク関係の多様な取り組み（オランダ、カナダ、米国、日本）について、広く、参加者の方に知っていただく機会となった。

===（1）ONT3ワークショップ=====

【会合の概要】

ONT3は、米国大統領府科学技術委員会LSN（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、（独）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開催。

ONT3のCo-Chairは、日本側はNICTの青山PD（慶應大学教授）、米国側は、Starlightの責任者であるJoe Mambretti氏（Northwestern Univ. 教授）。

【会合における主な議論】

ONT3では、世界各国の先端的なテストベッドネットワークの責任者がスピーカーとして、それぞれの取り組み、また、今後のテストベッドの将来展望等について意見交換が行われ、以下のような議論が行われた。

- ・ 10～15年後を展望したネットワークアーキテクチャの構築
 米国 NSF が、新世代のインターネット構想として提唱している GENI プロジェクトの取り組み、また NICT が 10～15 年後を展望している all 光で構成されるネットワークアーキテクチャのプロジェクト（あかりプロジェクト）の取り組みについて紹介。こうした研究を推進するための長期的な視点にたったテストベッドの検討の重要性等について意見があった。
- ・ テストベッドネットワークの国際連携の重要性
 各国のテストベッドネットワークの国際相互接続により、大規模なテストベッドを構築し、災害対策等、地球規模な問題を解決するための各種アプリケーション等の国際共同研究の実施の重要性が増しており、こうしたネットワークの国際相互接続の推進等について意見があった。
- ・ 光テストベッドを支える光ネットワーク技術の研究開発の重要性
 今回は、NICT、民間企業、大学等の研究者の方々から、160Gbps 伝送技術、1000 波多重 WDM 技術等の光ネットワークを支えるネットワーク要素技術について発表が行われ、改めてこうした要素技術の研究開発の重要性について意見があった。
- ・ アプリケーションの多様性に柔軟に適應するテストベッドネットワークの構築
 ネットワークの世界では、e-VLBI、e-science 等の地球観測系のアプリケーション、また高精細画像伝送等のアプリケーションが展開される中、アプリケーションからみて使い勝手の良いテストベッドネットワークの構築の重要性について意見があった。
- ・ ユーザーオリエンテッドなテストベッドネットワークの構築
 ネットワークのユーザーも、アプリケーション同様、多様化している中で、UCLP (User Controlled Light Paths) 等、光の波長ごとにユーザーがコントロールすることが可能な柔軟性の高いネットワークの構築等の重要性について意見があった。
- ・ テストベッドネットワークにおけるダークファイバの重要性
 光ネットワークの基礎技術の研究開発、ネットワークアーキテクチャの構築に関する研究開発等、多様なネットワーク研究の推進にあたり、ダークファイバを含むテストベッドネットワークの構築等の重要性について意見があった。



(Co-Chair) 青山友紀 NICT-PD/慶応大学教授
 Joe Mambretti Starlight/Northwestern Univ.



講演の様様
 Guru Parulkar, NSF



会場の様子

== (2) GLIF ワークショップ =====

【会合の概要】

GLIF とは、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。(日本は、NICT と WIDE プロジェクトがメンバー) 日本での開催は初めて。

【会合における議論】

GLIF ワークショップは、4つの WG(ワーキンググループ)に分かれており、それぞれ以下のような議論が行われた。

1 Governance and Growth (GOV) Working Group

GLIF の体制、予算、加盟に関する取り組み、来年度の活動等についての議論が行われた。特に議論になったのは、予算の増加策。(GLIF の予算は、現在、加盟組織のうちの約10の機関の Contribution によって成り立っているが、今後、こうした予算をどう増やすかという議論があった。)

2 Research and Applications (RAP) Working Group

アプリケーションに関し、新規ユーザーの開拓等について議論が行われるとともに、e-Science、高精細映像伝送等のアプリケーション紹介が行われた。また、各種のアプリケーションの開拓に向けた取り組みについて紹介が行われた。

3 Technical Issues (Tech) Working Group

ラムダネットワークの相互接続、また、これらの接続点である GOLE(GLIF Open Lightpath Exchange)とよばれる国際光 IX(日本には、WIDE が運用する T-Lex がある。)の運用等について議論が行われた他、11月に米国で開催予定の国際的なデモ SC|06 についてのネットワーク構成、運用体制等について議論が行われた。

4 Control Plane and Grid Integration Middleware Working Group

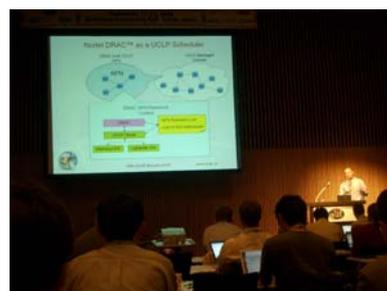
GMPLS の相互接続等、光機器・光設備等の制御、あるいはネットワーク資源の分散制御等について、それぞれの研究者の取り組みが紹介されるとともに、具体的な国際共同実験の実施に関して議論が行われた。



参加者集合写真



会場の様子



講演の様様

=== (3) Global Lambda Networking Symposium =====

【会合の概要】

ONT3 (Optical Network Testbeds) ワークショップ及び GLIF (Global Lambda Integrated Facility) ワークショップの開催に合わせて、海外から世界をリードする光ネットワーク関係者が集まる機会を捉えて、日本で開催された光ネットワーク関係のシンポジウム。国内外の光ネットワークの現状・問題点、将来構想等について、広く、研究者・技術者等光ネットワークに携わる関係者に紹介。

【会合における議論】

Global Lambda Networking Symposium は、次の3つのテーマに沿い、講演がなされた。

1. 海外動向 慶應義塾大学 村井純教授がチェアを務め、SURFnet、CANARIE、MCNC 等海外の有識者による各種活動の紹介がされ注目を集めた。
2. 国内動向 東京大学 加藤朗助教授がチェアを務め、データレゼボワール実験、SINET3、JGN2 の活動と将来についての講演がなされた。
3. 技術情勢 慶應義塾大学 青山友紀教授 (NICT-PD) がチェアを務め、国内・海外の研究活動が紹介された他、民間企業における研究開発の取り組みの紹介がされた。



講演の様様 1

慶應大学 青山友紀教授(NICT-PD)



講演の様様 2

イリノイ大学 Tom DeFanti 教授



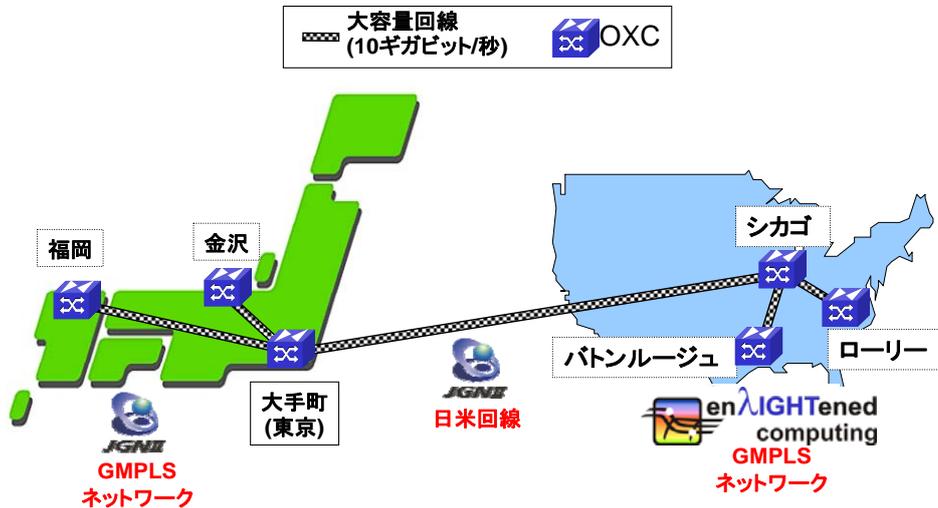
会場の様子

【各種デモの実施】

GLIF ワークショップ及び Global Lambda Networking Symposium の開催期間中、下記日米間の GMPLS 相互接続実証実験他のデモンストレーション、協賛企業等による展示が実施され大いに注目を集めた (別紙新聞掲載資料)。

1. 日米間のGMPLSに関する国際相互接続実験に関するデモ (NICT つくばRC、KDDI 研、米国 Enlightened Computing)

JGN2 の GMPLS ネットワークと米国の Enlightened Computing 研究開発ネットワークに関して、GMPLS 規格が進められている E-NNI (Exterior Network-to-Network Interface) により接続し、日米の局舎間で 10 ギガビットイーサネットの経路制御を行い、パスの設定・削除が可能となり、実験に成功した。



2. 日米間のネットワーク資源及び計算機資源の同時自動予約に関するデモ (NICT, AIST, NTT, KDDI 研、米国 Enlightened Computing)

NICT、AIST、NTT、KDDI 研（4者が共同で実施しているプロジェクトを G-Lambda プロジェクトとよんでいる。）と米国 Enlightened Computing との国際共同実験として、JGN2 と Enlightened Computing の高速ネットワークを接続し、日本、米国双方が開発している各種ミドルウェアを連携するインターフェースとして、G-lambda の「GNS-WSI (Grid Network Services-Web Services Interface)」を用いてネットワーク資源と計算機資源の同時自動予約のシステムを確立し、実験に成功した。



3. 展示

- ・ 東京大学 森川研究室 「Ubila 秋葉原実証実験スペース」
- ・ NTT Communications 「Realtime HD over IP with “i-Visto”」
- ・ NTT 「8×8 Optical Matrix Switch-UNIT」
- ・ NEC 「10Gbps IDS」

以上