

本リリースは、WIDE Project、株式会社 日立製作所の共同リリースです。  
両者から重複して配信される場合がありますが、ご了承いただきますようよろしくお願い致します。

# WIDE

# HITACHI

Inspire the Next

2004年6月22日

WIDE Project

株式会社 日立製作所

## WIDE Project と日立が 10GBASE-EW を用いた 10 ギガビット・イーサネットの日米間通信実験に成功

WIDE Project(代表:慶應義塾大学 教授 村井 純、本実験責任者:東京大学情報基盤センター助教授 加藤 朗) と株式会社 日立製作所 情報・通信グループ(グループ長 & CEO:古川 一夫、以下 日立)は、PNWGP(Pacific Northwest Gigapop)と米国ワシントン大学の協力を得て、東京-米国ワシントン州シアトル市間を結ぶ IEEAF 太平洋横断リンク(約 4800 マイル(7700km))を利用し、10GBASE-EW<sup>(\*)1</sup> を用いた太平洋横断 10 ギガビット・イーサネットの通信実験に成功しました。(図1参照)

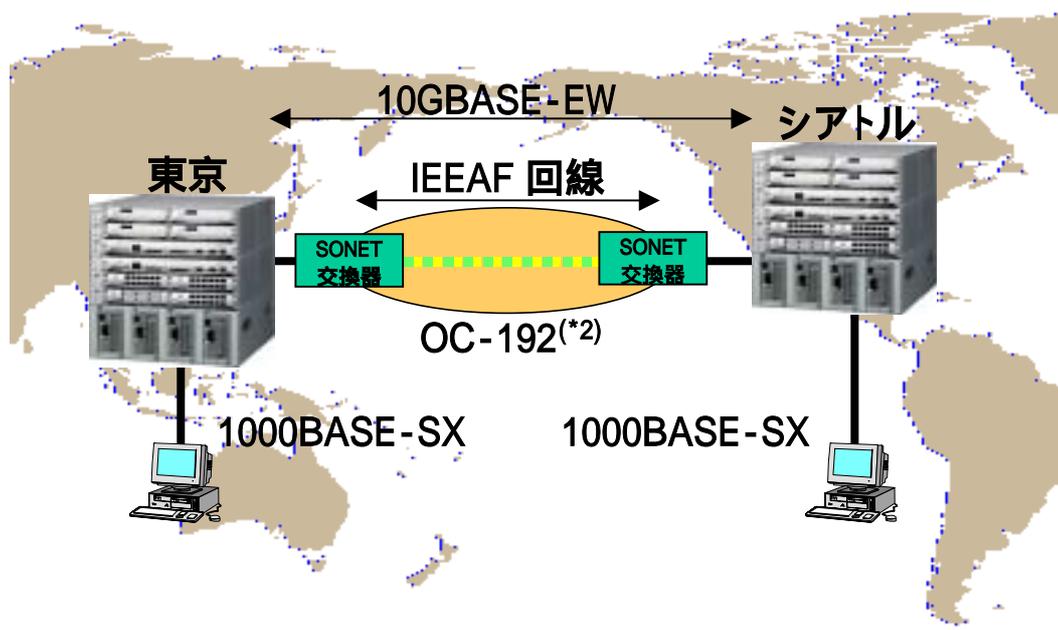


図1 10 ギガビット・イーサネット通信実験 構成図

本実験では、東京都千代田区大手町および米国ワシントン州シアトル市のそれぞれのデータ・センターに、日立が製造・販売するギガビットスイッチ「GS4000-160E」を各1台配置し、「GS4000-160E」に搭載した10GBASE-EW インターフェイスを IEEAF 太平洋横断リンク(OC-192)に接続することにより、10 ギガビット・イーサネットによって直接接続することに成功しました。また、東京側の「GS4000-160E」とシアトル側の「GS4000-160E」にそれぞれ接続した2台のPCを用いたデータストリームを約10時間転送する通信実験を行った結果、エラーフレームは全く検出されませんでした。

本実験に用いた OC-192 回線は、米国ニュージャージー州モリスタウンの Tyco Telecommunications(タイコテレコミュニケーションズ社)から IEEAF に提供されているもので、米国側の接続は PNWGP とワシントン大学に、東京側の接続は WIDE Project に委託されている、通常の SONET<sup>(\*)3</sup> 回線です。従来、SONET/SDH<sup>(\*)4</sup> 網を介

して IP 通信を行うには、POS(Packet over Sonet)<sup>(\*)5</sup> インターフェイスを備えたルータが必要でした。本実験で用いた 10GBASE-EW は、10 ギガビット・イーサネットの物理インターフェイス部分を SONET OC-192/SDH STM-64<sup>(\*)6</sup> 形式に対応させたもので、通常の OC-192 SONET インターフェイスと比べて安価に広帯域ネットワークを構築することができます。本実験は国際回線での 10GBASE-EW の実用性を実証したものです。

本実験の成果を元に、今後は国際的なネットワーク・インフラのブロードバンド化が一層加速されることと、ブロードバンド化に伴い、音声、映像といったマルチメディアサービスや、IP-SAN (Storage Area Network) などアプリケーションの多様化の促進などが期待されます。

\*1) 10GBASE-EW

IEEE(米国電気電子技術者協会: Institute of Electrical and Electronic Engineers)が定めた、10 ギガビット・イーサネット規格の1つで、データ伝送速度は 9.2942Gbps となる。

\*2) OC-192

SONET の速度体系の一つで、伝送速度は 9.95328Gbps。

\*3) SONET

ANSI(American National Standards Institute: 米国規格協会)により標準化された光ファイバーを用いた高速デジタル通信方式の一つ。

\*4) SDH

ITU(International Telecommunications Union: 国際電気通信連合)により標準化された光ファイバーを用いた高速デジタル通信方式の国際規格。SDH は SONET を基に標準化されてもので、SONNET と相互接続が可能である。

\*5) POS

PPP(Point to Point Protocol)を使用して、IP パケットを SONET で伝送する方式。

\*6) STM-64

SDH の速度体系の 1 つで、伝送速度は OC-192 と同じで伝送速度は 9.95328Gbps。

### WIDE プロジェクトについて

URL: <http://www.wide.ad.jp/index-j.html>

WIDE(Widely Integrated Distributed Environment) Project は、大学や企業など 100 を超える団体が協力して、オペレーティングシステム技術と通信技術を基盤とした新しいコンピュータ環境の確立を目的として活動している研究プロジェクトです。WIDE プロジェクトの基本理念は「地球上のすべてのコンピュータに接続し、人や社会の役に立つ分散システムを構築する。そのために必要な課題と問題点を追求する」こと。この理念に基づいて、常に近い将来を見据えた次世代技術の研究を行っています。

### 株式会社 日立製作所 ギガビットスイッチ「GS4000」について

URL: <http://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/network/index-j.htm>

ポート当たり最大 10Gbit/s の超高速処理を実現。また、高速・高機能な QoS 機能で、高トラフィック環境においても、高品質通信を前提とするストリーミングデータやミッションクリティカルなアプリケーションデータを確実に通信することが可能です。

### PNWGP(Pacific Northwest Gigapop)について

URL: <http://www.pnw-gigapop.net>

PNWGPはアメリカ北西部の次世代インターネットプロジェクトで、高度なアプリケーションの連合です。テストベッドの運用やネットワークの接続も行い、また Pacific Wave と呼ばれている国際的な Peering サービスのシアトルにおける本拠地にもなっています。PNWGPとPacific Waveは、米国北西部、カナダ、オーストラリア、日本、韓国などの国際的あるいはアメリカ内部の高性能ネットワークと大学、研究機関、最先端の R & D、新たなメディア・エンタープライズとの相互接続を行っています。

### ワシントン大学について

URL: <http://www.washington.edu>

ワシントン大学は世界でも有数の研究大学の一つです。その研究活動と関連分野での競争力のある請負と助成金においては年間を通して常にトップ3の評価を受けていることと、多くのハイレベルなプログラムを提供していることからみても、同大学は”Learning @ the Leading Edge”<sup>TM</sup>の理想を真に具現化する大学と言えます。

## IEEAF について

URL : <http://www.ieeaf.org>

IEEAF(The Internet Educational Equal Access Foundation)は非営利団体であり、通信路と装置の寄付を受け、世界規模の研究・教育機関が使用出来るようにすることを目的とした活動をおこなっています。政府、民間企業、教育機関やその他の非営利団体との共同活動を通して IEEAF は世界規模での共同の教育活動やネットワーク・リソース“Global Quilt”への公平なアクセスを助成しています。IEEAF 太平洋横断リンクは IEEAF が提供する 2 番目の海洋横断 10Gbps リンクであります。尚、最初の海洋横断 10Gbps リンクは IEEAF 大西洋横断リンクです。

## 商標名称等に関する表示

- ・イーサネットは、富士ゼロックス(株)の商標登録です。
- ・その他、本稿記載の会社名、製品名はそれぞれ会社の商標もしくは登録商標です。

## 本件に関するお問合せ先

WIDE プロジェクト 広報担当【担当:石川】

電話:0466-49-3618(ダイヤルイン)

E-Mail: [press@wide.ad.jp](mailto:press@wide.ad.jp)

株式会社 日立製作所 情報・通信グループ IP ネットワーク事業部 マーケティング部【担当:角田】

電話:0463-88-8076(ダイヤルイン)

以上

---

このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。

---