

第 19 部

付録

付録 A

WIDE プロジェクトワーキンググループ一覧および 1993 年度研究計画

WIDE プロジェクトは複数のワーキンググループに別れて研究活動を行なっている。1993 年度に活動を行なうワーキンググループは以下の通りである。

1. datalink: ISDN などの広域網用通信媒体でのアクセスを可能にする
2. ddt: トンネリング技術の開発と応用の研究
3. dfs: 分散ファイルシステム
4. edu: 広域計算機ネットワークに関連した教育と技術移転
5. isode: ネットワークプロトコルの移行に関する研究(現在の対象は TCP/IP から OSI への移行)
6. mc: 広域ネットワークにおけるマルチキャスト通信
7. multi-media: インターネット上でのマルチメディア通信に関する研究開発および調査
8. netman: ネットワーク管理
9. ntp: ntp stratum 1 を国内に設置するための研究と技術開発
10. os: オペレーティングシステム一般に関する調査と研究開発
11. phone-shell: WIDE/PhoneShell の開発とこれを利用したネットワーク管理支援機構の設計・実装および評価
12. policy-routing: 政策的経路制御の研究
13. security: インターネット環境でのセキュリティ機能
14. stat: 広域ネットワークにおけるトラフィックデータの解析に関する研究
15. vip: 広域ネットワークにおける移動ホストのサポート

16. wpnc: WIDE インタネットとパソコン通信相互接続

以下、各ワーキンググループごとに、今年度の研究計画を述べる。

A.1 DATALINK Working Group

テーマ: ISDN などの広域網用通信媒体でのアクセスを可能にする

代表者氏名: 稗田 薫 (hieda@shpcsl.sharp.co.jp)

代表者所属: シャープ株式会社技術本部情報技術開発センタ

担当ボードメンバー: 稗田 薫 (hieda@shpcsl.sharp.co.jp)

mailing-list アドレス: datalink-wg@wide.ad.jp

加入/脱退 e-mail アドレス: datalink-wg-request@wide.ad.jp

研究の背景、目的など:

計算機の普及により低価格化が進むにつれ、個人で計算機を持つことが可能になってきた。自宅などを含む個人の計算機を最大限に活用するためには、ISDN などの広域網を利用し、インターネットへの接続が必要となる。このワーキンググループでは、これらの広域網の利用を可能にするために必要なデータリンク層での技術の開発を行なう。今期は、主に、すでに開発した ISDN ドライバを 4.4BSD への移植、新しい ISDN ドライバ (V.25bis 対応)、他の ISDN ドライバとの通信 (Sony ISDN ドライバ)、PC 用 BSDI のドライバ作成などを行なう。

1993 年度の研究/実験計画

研究/実験項目:

- 新しい TA コントロールプロトコルの実現 (V.25bis, AT, その他)
- 新しい Point-to-Point プロトコル (PPP, SONY 方式など)
- 新しいハードウェアに対応 (AT machine など)
- 4.4BSD への対応
- 専用線との併用
- 負荷に応じた制御方式の開発
- 経路制御との関係の議論

スケジュール: V.25bis、AT machine など低価格で ISDN 通信が実現できるソフト開発を優先する。

募集人員: コードをがりがり書ける人が欲しい。

卒論/修論テーマ: なし。

- BSD UNIX におけるデータリンク層の検討。
- 間欠リンクの使い方 (応用)

成果発表予定: 随時論文などで発表する。

A.2 DDT Working Group

テーマ: トンネリング技術の開発と応用の研究

代表者氏名: 出水法俊 (demizu@nff.ncl.omron.co.jp)

代表者所属: オムロン株式会社 システム総合研究所

担当ボードメンバー: 尾上 淳 (onoe@sm.sony.co.jp)

mailing-list アドレス: ddt-wg@wide.ad.jp

加入/脱退 e-mail アドレス: ddt-wg-request@wide.ad.jp

研究の背景、目的など:

トンネリングによる仮想ネットワーク構築のための技術を開発し、実際の実験ネットワークへの応用を試みる。この技術により実験室的ネットワーク構築を容易にし、運用ネットワークと実験ネットワークの共存を図る。

1993 年度の研究/実験計画

研究/実験項目:

- 現在ある ddt による実験ネットワーク構築及びその支援
 1. マルチキャスト実験ネットワーク構築及び支援
 2. jain による実験ネットワーク支援
- ddt のモデル化・抽象化と、その実装と評価。次の 3 項目を組み合わせる枠組の研究、及び 3 項目自体の研究。
 1. 仮想インタフェース
 2. 仮想ネットワーク
 3. Layer Violation もしくは Tunneling
- 及び、これらを組み合わせるための次の技術の研究。

1. Forwarding
 2. 経路情報制御
- 及びその実装と評価。

スケジュール:

- 既存 vt
 - Apr93: 実験ネットワーク支援、1.0 リリース、現状論文。
 - Oct93: jp-mbone, jain など
- 新規研究
 - Apr93: モデル化、抽象化、論文。
 - Oct93: よりよい実装、論文。
 - Apr94: BSD に寄付

募集人員: 興味のある人。

卒論/修論テーマ:

- Packet Forwarding Control
- Routing Information Restriction
- Security with ddt
- Implementation
- Application

成果発表予定:

- 93 年春の現状の論文 (発表先未定)
- モデル化、抽象化で論文 (発表先未定)
- モデルに沿った実装と評価の論文 (発表先未定) (94 年度になるかも)
- 実装を BSD に寄付 (94 年度になるかも)

A.3 DFS Working Group

テーマ: 分散ファイルシステム

代表者氏名: 佐野 晋 (sano@wide.ad.jp)

代表者所属: 日本電気 (株)

担当ボードメンバー: 佐野 晋 (sano@wide.ad.jp)

mailing-list アドレス: dfs-wg@wide.ad.jp

加入/脱退 e-mail アドレス: dfs-wg-request@wide.ad.jp

研究の背景、目的など: 大規模広域分散環境における, 分散資源の管理およびアクセスの方法について, 分散ファイルシステムという側面から研究し, WIDE インタネットで利用可能な分散ファイルシステムの構築をおこなう.

1993 年度の研究/実験計画

研究/実験項目: メンバによる年 4 回のミーティングとメーリングリストを用いて, 分散ファイルに関する以下の項目に関する技術的検討を行なう:

- ファイルシステムのアーキテクチャ
- セキュリティ, 権限管理
- 名前管理, 資源探索
- キャッシュ制御
- 実現方法
- その他

スケジュール:

- 合宿を含む年 4 回のミーティング
- 年度末, 技術報告書作成

募集人員: 10 名

卒論/修論テーマ: 現時点では予定なし

成果発表予定: 成果は TR および WIDE 報告書としてまとめる

A.4 EDU Working Group

テーマ: 広域計算機ネットワークに関連した教育と技術移転

代表者氏名: 藤村直美 (fujimura@ctcses41.kyushu-id.ac.jp)

代表者所属: 九州芸術工科大学

担当ボードメンバー: 大野浩之 (hohno@is.titech.ac.jp)

mailing-list アドレス: edu-wg@wide.ad.jp

加入/脱退 e-mail アドレス: edu-wg-request@wide.ad.jp

研究の背景、目的など:

広域計算機ネットワークの普及につれて、広域計算機ネットワークの管理者や利用者となる人達が急激に増加している。こうした新しく管理者や利用者になる/なった人達が広域計算機ネットワークの機能を適切に利用する上で必要な情報は大抵の場合に何処かに存在はするが、現状では容易に発見・入手し、活用することが難しい状況にある。また広域計算機ネットワークを利用する上で配慮して欲しい利用者の常識や作法についての情報も現在はあまり整備されていない。したがってそれらの情報を収集・整備し、誰でも活用できるようにすることができるれば有意義である。そうした観点から本WGでは広域計算機ネットワークに関連した教育や技術移転を円滑に行なうための情報の収集とそれらの情報を適切に効率良く活用するための仕組みの構築を行なう。またネットワークに関連した教育の実情に関する調査を行ない、より良い教育方法を提言することを目指している。

1993 年度の研究/実験計画

研究内容:

- ドキュメントなどの収集を継続して行なう。
- 既に収集済みドキュメントなどの利用状況を把握する。
- 現状で不足しているドキュメントを作成する。
- 入門者用講習会の開催とそのための資料を作成する。
- WIDE に参加して間もない人達のバックアップを行なう。(例えば初心者用メーリングリストの作成と運用)

スケジュール:

- 夏までに収集済みドキュメントなどの利用状況の追跡調査を行なう。
- 夏～秋に入門者用講習会を開催する。(検討中)
- 暮れぐらいまでに不足分のドキュメントで緊急度の高いものを整備する。
- 年間を継続してドキュメントなどの収集を行なう。

募集人員: 文書書きの好きな人、自分がした苦勞を他人にさせたくない人。収集した文書や情報を広域計算機ネットワークを経由して提供/検索する仕組みに関心のある人。

卒論/修論のテーマ: 福岡工業大学でこのWGの活動に関連した内容の卒業研究を行なうことを検討している。

成果発表: 情報処理学会学会誌などに成果の紹介をかねた解説記事を投稿する予定。

A.5 ISODE Working Group

テーマ: ネットワークプロトコルの移行に関する研究。現在の対象は TCP/IP から OSI への移行

代表者氏名: 吉田茂樹 (shige@iis.u-tokyo.ac.jp)

代表者所属: 東京大学生産技術研究所

担当ボードメンバー: 砂原秀樹 (suna@cs.uec.ac.jp)

mailing-list アドレス: isode-wg@wide.ad.jp

加入/脱退 e-mail アドレス: isode-wg-request@wide.ad.jp

研究の背景、目的など:

一つのネットワークプロトコルから別のネットワークプロトコルに移行する際には様々な新しい概念や知識、技術が必要となるが、体系だった研究は行なわれていない。そのため、ネットワークプロトコルの移行に関する様々な研究を行なう。現在インターネットでは TCP/IP が主に使用されているが、将来 OSI プロトコルに推移して行く物と思われるため、TCP/IP から OSI への移行を当面の研究対象とする。

1993 年度の研究/実験計画

研究/実験項目:

1. ディレクトリ
 - 新しいオブジェクト情報の配分機構
 - SoftPages プロジェクトとの共同研究
 - 情報収集と蓄積方法の研究
 - NIS/BIND の置換え
 - WIDE 情報管理
2. MHS
 - WIDE 内相互接続実験
 - WIDE 内公開
 - SMTP(MIME) とのゲートウェイ
 - 人対人以外のメッセージ交換 (EDI)
3. セキュリティ
 - ニュースへの応用
 - 暗号化メール

- 鍵の配送

4. OSI 下位層

- CLNP の調査と基礎実験

スケジュール:

- MHS は夏までに公開実験にする予定。
- NIS/BIND は、年内の予定
- 2 週間に一度程度のミーティング

募集人員: プログラム/セットアップの時間が充分とれる人

卒論/修論テーマ: たくさんあります。

成果発表予定:

- INET'94
- 学会に最低一本

A.6 MC Working Group

テーマ: 広域ネットワークにおけるマルチキャスト通信

代表者氏名: 楠本博之 (kusumoto@wide.ad.jp)

代表者所属: 慶應義塾大学

担当ボードメンバー: 楠本博之 (kusumoto@wide.ad.jp)

mailing-list アドレス: mc-wg@wide.ad.jp

加入/脱退 e-mail アドレス: mc-wg-request@wide.ad.jp

研究の背景、目的など:

現在のインターネットにおけるトラフィックの多くの部分は、FTP や NNTP といった情報共有のために用いられており、その通信モデルは 1 対多型、多対多型である。1 対多型の通信基盤をネットワーク層で提供するための、IP マルチキャストの技術の研究は、総合的にはまだ確立されていない。また、衛星通信のような広域の放送型通信媒体の利用技術も統合的に扱う必要がある。本ワーキンググループでは、広域の放送型通信媒体、マルチキャスト経路制御技術、マルチキャスト型のトランスポートプロトコル、アプリケーションといったものについて統合的な研究を行なう。

1993 年度の研究/実験計画

研究/実験項目:

- データリンクの確立
 - OMRON, 三菱電機との協力による CS を用いた衛星通信回線によりマルチキャスト/ブロードキャストの実験を行う。
 - JCSAT との協力により双方向通信のリンクを用いた実験を開始する。
- 経路制御技術
 - 92 年度に提案した HDVMRP プロトコルの実装作業を進める。
 - マルチキャストの有意性、同プロトコルの有意性をシミュレーションにより検証する。またマルチキャスト通信のシミュレーション技術を確立する。
- トランスポートプロトコルの研究開発
 - 92 年度から検討を続けているトランスポートプロトコルのモデルを確立する。「1 対 多 の信頼性のあるストリーム通信モデル」、「多対多 の信頼性のあるメッセージ通信モデル」を考える。また、トランスポートの実装を引き続き行うが、ACK(肯定確認応答) および NACK(否定確認応答) の両者を用いて実装し、比較検討を行う。
- アプリケーションの研究開発
 - ニュース配送をマルチキャスト通信をもちいて効率よく行うモデルを検討する。アプリケーション層でマルチキャスト/ブロードキャストを実現している現在の Bnews/Cnews との性能比較を行う。
 - rdist のようなファイル配送プログラムを開発し、FTP sync の代替の実用化をめざす。
 - メーリングリストをマルチキャスト通信を用いて実装する。一つの実装方式が考案されている。グループ管理・アドレス管理、つまりメーリングリストごとに動的にクラス D アドレスを割り振るのか、静的に割り振るのか、現在の方式に比べてのオーバーヘッド等を検討し、実用化をめざす。

募集人員: アプリケーションプログラムやカーネルの経路制御部分を書く若い人員を募集。

スケジュール: 6~7 月までに初期の実装を行い、実際に使用して、評価・改造を行っていく。

卒論/修論テーマ: 現在のところなし。

成果発表予定: 未定

A.7 Multi-Media Working Group

テーマ: インターネット上でのマルチメディア通信に関する研究開発および調査

代表者氏名: 藤本真吾 (shingo@cs.uec.ac.jp)

代表者所属: 電気通信大学

担当ボードメンバー: 砂原秀樹 (suna@cs.uec.ac.jp)

mailing-list アドレス: multi-media@wide.ad.jp

加入/脱退 e-mail アドレス: multi-media-request@wide.ad.jp

研究の背景、目的など: 計算機の処理能力の向上、ネットワークの通信速度の向上にと
もない、これまで取り扱うことが困難であった種々の形態の情報が扱えるようになって
きた。本ワーキンググループでは、これらの新しいメディアを用いた通信につい
て、研究を行なう。特に、これら新しいメディア情報を扱うメカニズム、これらの
メディアを用いた情報表現、新しいメディアによる通信形態の検討などを行なう。

1993 年度の研究/実験計画

研究/実験項目:

- 既存マルチメディアシステムの評価。
- マルチメディアシステムの Wide 内外への紹介。
- マルチメディアを使用したアプリケーションの開発。

スケジュール: 年間 4、5 回のオフライン・ミーティングを予定。

募集人員: マルチメディアシステムの開発者とそのユーザ。

卒論/修論テーマの有無:

- 修論 藤本 (電通大)
- 卒論 入岡 (電通大)

成果発表予定: Wide 研究報告書への掲載を予定。

A.8 NETMAN Working Group

テーマ: ネットワーク管理

代表者氏名: Glenn Mansfield (glenn@aic.co.jp)

代表者所属: (株) 高度通信システム研究所

担当ボードメンバー: 中村 修 (osamu@wide.ad.jp)

mailing-list アドレス: netman-wg@wide.ad.jp

加入/脱退 e-mail アドレス: netman-wg-request@wide.ad.jp

研究の背景、目的など: The purpose of this working group is to examine and understand various aspects of network management. And, in the process, we intend developing a useful management system.

A major focus is in making management systems "intelligent". So that, most of the preliminary investigation/processing can be delegated to the system, thereby reducing the demands on a network operator.

An appropriate management information infrastructure,(possibly X.500 based,) needs to be developed to support advanced management activities. Also, the employed tools need to make use of the available information to the fullest degree to function intelligently. An appropriate knowledge-base model needs to be developed for this purpose.

Hitherto, little or no work has been done on managing the configuration of networks - for faults, optimization, quality of service, ... We intend taking a closer look at this issue.

1993 年度の研究/実験計画

研究/実験項目:

1. Implementation and experimentation with MIKB
2. Configuration Management using the Directory
3. The SoftPAges Project
4. (NOC) Service Management: Trouble Ticket System etc.
5. NIC information Management using the Directory
6. Management of the Directory Services
7. Examination of the limitations of SNMP and NECESSARY extensions.

スケジュール:

- We expect to have operational experience on (1) during the year. That may mature into a Conference Paper or a full Paper if someone works HARD.
- (2), (3) and (7) are expected to lead upto Internet-Drafts and operational on the Japanese Internet by the end of the year.
- We expect to develop on our present know-how to arrive at a concrete proposal (another Internet-Draft ?) for Managing the Directory Services.

成果発表予定:

- There will a few presentations at National and International conferences.
- The related discussions at IETF-meetings on the proposed Internet-Drafts.

A.9 NTP Working Group

テーマ: ntp stratum 1 を国内に設置するための研究と技術開発

代表者氏名: 大野浩之 (hohno@is.titech.ac.jp)

代表者所属: 東京工業大学理学部情報科学科

担当ボード メンバー: 大野浩之 (hohno@is.titech.ac.jp)

mailing-list アドレス: ntp-wg@wide.ad.jp

加入/脱退 e-mail アドレス: ntp-wg-request@wide.ad.jp

研究の背景、目的など: 多数の計算機がネットワークを介して相互に接続されている環境では、すべての計算機が正しい時刻情報を保持していることが望ましい。そこで、従来から rdate, timed などのプログラムが開発され使われてきたが、最近では多くの計算機が ntp (network time protocol) を利用した時刻同期システムを採用するようになった。この ntp システムにおいては、全ての計算機は「正確な時刻情報を供給する計算機」を頂点とする木構造(あるいは階層 (stratum)) を構成し、この構造に基づいて時刻情報を相互に伝達しあって正確な時刻を維持している。この階層の頂点に位置する計算機は stratum 1 と呼ばれ重要な役目を担うが、1992 年初頭の段階では国内には stratum 1 は存在せず米国から時刻情報の供給を受けていた。この状況を打開し、国内に stratum 1 を構築することを目標に 1992 年度に設立されたのが本ワーキンググループである。現在、国立天文台の研究グループと共同で、セシウム原子時計や GPS を時刻情報源とする stratum 1 の研究および実装作業を続けており、すでに暫定版は稼働している。完成後は世界でもっとも正確な時刻情報を供給する stratum 1 になる予定である。

1993 年度の研究/実験計画

研究 / 実験項目:

- セシウム原子時計および GPS を利用した NTP stratum 1 の設計と実装

スケジュール:

- 5 月末までに stratum 1 の試験運用を開始する。
- 夏までに情報処理学会および天文学会に研究成果を論文として投稿する。
- stratum 1 を稼働させている mtk.nao.ac.jp がネットワーク的に WIDE バックボーンから離れており、これが ntp の精度に影響を与えるため、なんらかの措置を講ずる。
- GPS を利用した stratum 1 を各 WIDE NOC に設置する方針で準備を進める。

募集人員: 上記の研究と実験を遂行する上で必要となる各種プログラムを設計やコーディング, デバッグを行なう人員が、現在のメンバー以外に 1~2 名必要である。

卒論/修論のテーマ: なし。

成果発表予定:

- 情報処理学会、天文学会などで成果を口頭発表する。
- 情報処理学会、天文学会などに論文 (フルペーパー) を投稿する。

A.10 OS Working Group

テーマ: オペレーティングシステム一般に関する調査と研究開発

代表者氏名: 歌代和正 (utashiro@sra.co.jp)

代表者所属: (株) SRA

担当ボードメンバー: 歌代和正 (utashiro@sra.co.jp)

mailing-list アドレス: os-wg@wide.ad.jp

加入/脱退 e-mail アドレス: os-wg-request@wide.ad.jp

研究の背景、目的など: ネットワークに関する研究開発を行っていく上で、その基盤となるオペレーティングシステムとの係わり合いは不可欠である。本ワーキンググループでは、研究のプラットフォームとして利用していくオペレーティングシステムに関する調査や研究を行う。また、必要に応じて、既存のオペレーティングシステムに対する機能の追加変更や、新しいアーキテクチャに対応するなどの開発活動も行っていく。

1993 年度の研究/実験計画

研究/実験項目:

- オペレーティングシステム一般に関する調査、研究、開発を行う。
- 特に、夏までには 4.4BSD の最終リリースが行われるはずなので、それを受けて、評価、移植、改良、新機能の実装などを行う予定。

スケジュール:

- 合宿と年に数回のミーティング
- 報告書作成

募集人員: 20 名

卒論/修論テーマの有無: 未定

成果発表予定: TR および WIDE 報告書としてまとめる。

A.11 Phone-Shell Working Group

テーマ: WIDE/PhoneShell の開発とこれを利用したネットワーク管理支援機構の設計・実装および評価

代表者氏名: 大野浩之 (hohno@is.titech.ac.jp)

代表者所属: 東京工業大学理学部情報科学科

担当ボードメンバー: 大野浩之 (hohno@is.titech.ac.jp)

mailing-list アドレス: phone-shell-wg@wide.ad.jp

加入/脱退 e-mail アドレス: phone-shell-wg-request@wide.ad.jp

研究の背景、目的など: コンピュータネットワークを直接利用できない環境下で行動中の人間と、コンピュータネットワークの世界とを結ぶ「ゲートウェイ機構」を開発することが本ワーキンググループの目標である。現在その第1段階として、ネットワーク管理者のための管理作業支援機構の構築を行なっている。本ワーキンググループの現在の特徴のひとつとして、すでに広く普及し安定している技術(すなわち、いわゆる「枯れた技術」)に着目し、これらを積極的に利用しようという姿勢をあげることができる。これは、障害によってネットワークが機能しなくなった場合でも、計算機管理者が遠隔地から計算機を操作できる環境を提供しようと試み、安定した通信手段を模索し続けた結果であり、具体的には音声合成装置、ページャ、DTMF、ファクシミリなどの技術がしばしば話題となっている。すでに、電子メールが

らページャ(ポケットベル)にメッセージを転送する機構,プッシュホンからDTMF信号を使ってネットワークの稼働状況を確認したり電子メールを読み上げさせる機構,ファクシミリをプリンタとして利用する機構などが利用可能であり,実際にネットワーク管理に投入されている.

1993 年度の研究/実験計画

研究/実験項目:

- WIDE/PhoneShell, WIDE/PCS, WIDE/VoiceSyslog に関する研究と、これらの広域ネットワーク管理への応用。

スケジュール:

- 開発作業は昨年度同様、常に実施する。
- 夏に合宿を予定。議論、設計、製作などをこの場で集中的に行なう。
- 論文(フルペーパー)を3ないし4本執筆する。

募集人員: 上記システムの開発や実際のネットワーク管理への導入に際して発生するプログラムの設計、コーディング、デバッグおよびドキュメントの作成作業のために、現在のメンバー以外に数名の人員が必要である。

卒論/修論のテーマ:

- 本研究に関連したテーマで修士論文を書く学生が1名(予定)

成果発表予定:

- 情報処理学会、INET'93などで論文(フルペーパー)を発表する予定。

A.12 Policy-Routing Working Group

テーマ: 政策的経路制御の研究

代表者氏名: 村山優子 (murayama@wide.ad.jp)

代表者所属: WIDE Project

担当ボードメンバー: 加藤 朗 (kato@wide.ad.jp)

mailing-list アドレス: policy-routing@wide.ad.jp

加入/脱退 e-mail アドレス: policy-routing-request@wide.ad.jp

研究の背景、目的など:

インターネット網の増大と複雑化に伴い、網資源へのアクセス制御が各提供組織ごとに必要とされるようになってきた。既存の経路制御手順では把握しきれないこのような需要のために、新しい経路制御手順、政策的経路制御手順 (Policy Routing) が生み出された。当ワーキング・グループでは、日本のインターネット環境において必要とされる政策的経路制御の研究を行う。

1993 年度の研究/実験計画**研究内容:**

- routing by preference (by the newly set up team)
- investigating problem other than routing by preference (e.g. international link policies, and 九大 Problem)
- study of policy routing protocols (e.g. idRp and sdrp)

募集人員:

- preference の team には、X シミュレータで遊んでみたい人、formal analysis したい人、実装のための coding 要員が必要。
- 勿論、policy routing 全体に興味あるひとなら、だれでも歓迎。

スケジュール:

- preference では、今年、プロトコルのデザイン、スペック作成、formal analysis などを前半に、シミュレーション、実装を後半に行いたい。
- 国際リンクの policies や九大問題を一年じっくり考え、今年後半 / 来年以降、preference のようなプロジェクトに発展させたい。
- 米国で作成されているプロトコルの catching up は、常時おこなっていく。

卒論/修論のテーマ:

- 山本@九大 (修論: routing by source/destination matrix?)
- 清水@東工大 (修論: in 94 年度)
- 将来メンバーの誰かの博士論文がここからでるかも。

成果発表予定:

- SIGCOMM93?
- JWCC(Taiwan in December 93)
- INET94、SIGCOMM94
- and many other domestic conferences/journals

A.13 Security Working Group

テーマ: インターネット環境でのセキュリティ機能

代表者氏名: 山口 英 (suguru@ecip.osaka-u.ac.jp)

代表者所属: 奈良先端科学技術大学院大学

担当ボードメンバー: 山口 英 (suguru@ecip.osaka-u.ac.jp)

mailing-list アドレス: security-wg@wide.ad.jp

加入/脱退 e-mail アドレス: security-wg-request@wide.ad.jp

研究の背景、目的など:

大規模広域ネットワーク環境において必要とされるセキュリティ機能について検討し、その機能の実現を行なう。

1993 年度の研究/実験計画

研究/実験項目:

- 広域分散環境において求められるセキュリティ機能を明らかにし、その実装技術、開発した技術の利用といった研究を行なう。
- 研究基盤としては、WIDE Internet をその基盤とし、現実的なシステムの実装とその評価をとおして研究を進めていく。
- PEM (private enhanced mail) システムの実装とその評価。
- 利用者認証システムである SPLICE/AS のリリースと評価。
- WIDE Internet におけるセキュリティガイドラインのまとめ。

スケジュール:

- 9月ごろまでに: PEM, SPLICE/AS の開発を行なう。セキュリティガイドラインのまとめ。
- 1月ごろまでに: PEM および SPLICE/AS のリリース。

卒論/修論テーマ:

- PEM の実装とその評価: 富士通での実装はパブリックにならないので、それを何とかするための実装。
- 公開鍵登録管理機構について: Internet で行なわれている公開鍵の登録と、その管理機構について提案を行なう。

- ネットワーク環境に向けた暗号システム

成果発表予定:

- WIDE TM
- JWCC などの国際会議

A.14 STAT Working Group

テーマ: 広域ネットワークにおけるトラフィックデータの解析に関する研究

代表者氏名: 浅羽登志也 (asaba@iij.ad.jp)

代表者所属: (株) インターネットイニシアティブ企画

担当ボードメンバー: 中村 修 (osamu@wide.ad.jp)

mailing-list アドレス: stat-wg@wide.ad.jp

加入/脱退 e-mail アドレス: stat-wg-request@wide.ad.jp

研究の背景、目的など:

WIDE プロジェクトでは、実証的研究手法を用いて多くのネットワーク技術に関する研究をおこなっている。これらの研究を進める上で、また、評価する上で、実際のネットワーク上を流れているトラフィックの解析は必要不可欠である。また、継続的なトラフィックデータの収集は、インターネットのグローバルなアクティビティを評価する上で重要な基盤データ提供を可能にする。

本ワーキンググループでは上記背景のもと、広域分散環境におけるトラフィックデータの「収集」、「解析」、「保存」、「利用」等のために必要とされる技術に関する研究をおこなう。また、トラフィックデータの収集・解析によって得られた情報をネットワーク管理において利用する技術に関する研究も合わせて行う。

1993 年度の研究/実験計画

研究/実験項目:

- 広域分散環境におけるトラフィックデータの「収集」、「解析」、「保存」、「利用」等のために必要とされる技術に関する研究をおこなう。また、トラフィックデータの収集・解析によって得られた情報をネットワーク管理において利用する技術に関する研究も合わせて行う。
- 研究基盤としては、WIDE Internet をその基盤とし、現実的なトラフィックデータの収集と解析をとおり、研究を進めていく。

- 93 年度の主な研究活動: 昨年までの研究成果によって、効率の良いデータの収集系を確立した。本年度は、WIDE バックボーン全域にデータ収集範囲を広げ、広域でのデータ収集系の運用を開始する。それにともない、収集したデータの効率の良い保存手法ならびに解析手法に関する研究に焦点をあてる。また、IETF の Operational Statistics WG に参加し、データ保存と解析に関して国際的な協調のもとで研究を進めていく。

募集人員: NetStat の活動によって得られるデータを自らの研究内容の評価のために用いたい人達

スケジュール:

- 4 月中旬までに WIDE Internet 全域にわたるデータ収集系の確立
- 6 月ごろまでに新しいデータ保存フォーマットの開発および評価をおこなう
- 8 月ごろまでにリモートモニタリング機能を用いたデータ収集系の開発および実験開始
- 10 月ごろまでにトラフィック調査請負体制の確立

卒論/修論テーマの有無: 特になし

成果発表予定: TENCN at Beijing?

A.15 VIP Working Group

テーマ: 広域ネットワークにおける移動ホストのサポート

代表者氏名: 寺岡文男 (tera@csl.sony.co.jp)

代表者所属: (株) ソニーコンピュータサイエンス研究所

担当ボードメンバー: 寺岡文男 (tera@csl.sony.co.jp)

mailing-list アドレス: vip-wg@wide.ad.jp

加入/脱退 e-mail アドレス: vip-wg-request@wide.ad.jp

研究の背景、目的など:

携帯型コンピュータの高機能化およびコンピュータネットワークの普及に伴い、広域ネットワークにおける移動ホストのサポートの必要性が高まっている。しかし既存のネットワークアーキテクチャはホスト移動を考慮していない。本ワーキンググループは、広域ネットワークにおいて移動ホストをサポートするためのネットワークアーキテクチャ、アルゴリズム、プロトコルなどの研究を行なう。

1993 年度の研究/実験計画

研究/実験項目:

- VIP の改良と実装
- CLNP への適用
 - CLNP の実験環境構築
 - ES-IS, IS-IS の実装
- authentication の組み込み
- DHCP, KA9Q+VIP の配布
- wireless デバイスの利用
- Wide Backbone での実験

スケジュール:

- 93/5: VIP の改良と実装完了
- 93/5: DHCP, KA9Q+VIP の配布開始
- 1年を通して CLNP への適用

卒論/修論テーマの有無:

- CLNP への適用
- authentication の組み込み
- Wide Backbone での実験

成果発表予定:

- INET'93 に投稿中
- ソフトウェア科学会全国大会に投稿予定
- 随時研究会等で発表
- DHCP ソフト配布予定
- KA9Q+VIP ソフト配布予定

A.16 WPNC Working Group

テーマ: WIDE インタネットとパソコン通信相互接続

代表者氏名: 石田慶樹 (yoshiki@nc.u-tokyo.ac.jp)

代表者所属: 東京大学

担当ボード メンバー: 石田慶樹 (yoshiki@nc.u-tokyo.ac.jp)

mailing-list アドレス: wpnc-wg@wide.ad.jp

加入/脱退 e-mail アドレス: wpnc-wg-request@wide.ad.jp

研究の背景、目的など:

ホスト計算機により提供されている「パソコン通信」とインターネット環境との相互接続を実現し、その際に必要になる社会的、技術的要件について検討する。また必要な要素技術についての研究や開発を行うとともに、利用の状況についての調査を行い社会的影響についての検討を行う。

1993 年度の研究/実験計画

研究/実験項目:

- telnetx (X-MODEM 等、ファイル転送プロトコルを含む telnet クライアント) の開発
- MIME の実装
- メール・インタフェースの調査
- PC/Mac メールについてのケア
- 社会的影響の考察

卒論/修論のテーマ: なし

成果発表予定:

- USENIX: sendmail による経路制御 (shin/motonori/yoshiki)
- DPS?: パソコン通信とインターネットの接続

付録 B

WIDE プロジェクトテクニカルメモ一覧

No.: WIDE-TM-92001
Title: 国際 TCP/IP トラフィックの解析
Author: 浅羽登志也, WIDE Statistics Working Group
Where: WIDE 研究会
Date: July 11th, 1992

No. WIDE-TM-92002
Title World Wide File System の設計と実装
Author 山口英, 門林雄基
Where WIDE 研究会
Date July 11th, 1992

No. WIDE-TM-92003
Title INETPOD:X.500 ディレクトリサービスの INET'92 会場案内サービスへの応用
Author 多胡 滋, 鮫島 吉喜, 吉田 茂樹, 稲田 龍, 砂原 秀樹
Where WIDE 研究会
Date July 11th, 1992

No. WIDE-TM-92004
Title Pager Technology in INET'92
Author 大野 浩之
Where WIDE 研究会
Date July 11th, 1992

No. WIDE-TM-92005
Title 電子メールにおける経路制御に関する考察とその実装
Author 森下泰宏
Where WIDE 研究会
Date November 7th, 1992

- No. WIDE-TM-92006
Title パソコン通信との相互接続
Author 吉村 伸
Where WIDE 研究会
Date November 7th, 1992
- No. WIDE-TM-92007
Title VIP におけるホスト認証
Author 寺岡文男
Where WIDE Workshop '92 Fall
Date September 9th, 1992
- No. WIDE-TM-92008
Title PP:The X.400 MTA implementation.
Author 稲田 龍, 吉田 茂樹, 鮫島 吉喜, 多胡 滋, 砂原 秀樹
Where WIDE Workshop '92 Fall
Date September 9th, 1992
- No. WIDE-TM-92009
Title 仮想ネットワーク・インタフェース
Author 出水法俊, 菊地高広
Where WIDE 研究会
Date December 19th, 1992
- No. WIDE-TM-92010
Title Tutorial:Routing Protocol BGP & OSPF
Author 加藤朗
Where WIDE 研究会
Date November 7th, 1992
- No. WIDE-TM-92011
Title インタネットにおけるルーティング小史
Author 山本和彦
Where WIDE 研究会
Date November 7th, 1992
- No. WIDE-TM-92012
Title The future structure of Autonomous Systems in the Japanese Internet
Author Yuko Murayama
Where WIDE 研究会
Date November 7th, 1992

- No. WIDE-TM-92013
Title 通信衛星を用いたネットワークと経路制御
Author 楠本博之
Where WIDE 研究会
Date November 7th, 1992
- No. WIDE-TM-92014
Title 日本インターネットを AS に分割する際の問題点について
Author 山本 和彦, 平原 正樹
Where WIDE 研究会
Date December 19th, 1992
- No. WIDE-TM-92015
Title 小規模単科大学における電子メールの利用状況
Author 藤村 直美, 平山 善一
Where WIDE Workshop '92 Fall
Date September 9th, 1992
- No. WIDE-TM-92016
Title マルチメディア・コミュニケーション・ツールの現状
Author 藤本 真吾
Where WIDE Workshop '92 Fall
Date September 9th, 1992
- No. WIDE-TM-92017
Title IETF(Internet Engineering Task Force) オーディオコンファレンス実験レポート
Author 楠本 博之, 藤本 真吾, 中村 素典, 田中 裕之, 堀 良彰, 菊地 高広
Where WIDE 研究会
Date December 19th, 1992
- No. WIDE-TM-92018
Title 端末ルーム運用記
Author 加藤 朗
Where WIDE 研究会
Date July 15th, 1992
- No. WIDE-TM-92019
Title OSI ディレクトリサービスと NIS サーバの連係について
Author 佐久間 繁夫
Where WIDE 研究会
Date December 19th, 1992

付録 C

WIDE プロジェクト 接続年表 (1993 年 6 月 16 日 現在)

以下に WIDE プロジェクトの各参加組織の接続の発展状況を示す。「回線種別」はキャリア (NTT, TTnet, OMP その他) の回線品目を示しており、「直結」は各 WNOG と同一敷地内にある組織との通信回線業者を通さない接続を意味する。年月日欄に?が付いているものは、日付のデータが確かでないことを意味する。「臨時」とあるのは、学会、合宿等で臨時の接続を行なったことを示す。

1988 年

年月日	回線区間	回線種別	備考
1988 年 7 月 6 日	東京大学 — 東京工業大学	64kbps	
1988 年 7 月 19 日	東京工業大学 — 電子技術総合研究所	3.4KHz	(参考)

1989 年

年月日	回線区間	回線種別	備考
1989 年 1 月 7 日	慶應義塾大学 (矢上) — 東京大学	64kbps	
1989 年 1 月 11 日	東京大学 — NSF	NACISIS	(参考)
1989 年 3 月	青山学院大学 — 東京大学	64kbps	
1989 年 7 月 21 日	(財) 京都高度技術研究所 — KABA	3.4kHz	(参考)
1989 年 8 月 8 日	慶應義塾大学 (矢上) — ハワイ大学 (PACCOM)	64kbps	19 時 28 分 (JST)
1989 年 9 月	WNOG 東京設置 ((株) 岩波書店一ツ橋別館、(株) アステック内)		
1989 年 9 月 2 日	慶應義塾大学 (矢上) — WNOG 東京	64kbps	
1989 年 9 月	WNOG 東京 — (株) アステック	直結	Ethernet

年月日	回線区間	回線種別	備考
1989年10月	WNOC 東京 — ソニー (株)	64kbps	
1989年10月	WNOC 東京 — (株)SRA	64kbps	
1989年10月	WNOC 東京 — (株)リコー	64kbps	
1989年11月	WNOC 京都設置 ((財) 京都高度技術研究所内)		
1989年11月22日	WNOC 東京 — WNOC 京都	64kbps	
1989年11月22日	WNOC 京都 — (財) 京都高度技術研究所	直結	Ethernet
1989年11月22日	WNOC 京都 — KABA	3.4kHz	既存回線

1990年

年月日	回線区間	回線種別	備考
1990年1月10日	WNOC 東京 — 電気通信大学	3.4kHz	
1990年1月22日	WNOC 京都 — 京都大学	9.6kbps	
1990年2月27日	WNOC 東京 — 日本サンマイクロシステムズ (株)	64kbps	
1990年3月	WNOC 大阪設置 (千里国際情報事業財団内)		
1990年3月6日	WNOC 京都 — WNOC 大阪	64kbps	
1990年3月	WNOC 大阪 — 千里国際情報事業財団	直結	Ethernet
1990年4月	WNOC-SFC 設置 (慶應義塾大学藤沢キャンパス内)		
1990年4月1日	WNOC 東京 — 東京大学	64kbps	
1990年4月1日	青山学院大学 — 東京大学	64kbps	廃止
1990年4月1日	青山学院大学 — WNOC 東京	64kbps	移設
1990年4月10日	慶應義塾大学 (矢上) — WNOC 東京	64kbps	廃止
1990年4月10日	慶應義塾大学 (SFC) — WNOC 東京	64kbps	移設
1990年4月10日	慶應義塾大学 (矢上) — ハワイ大学	64kbps	廃止
1990年4月10日	慶應義塾大学 (SFC) — ハワイ大学	64kbps	移設
1990年4月11日	東京工業大学 — 東京大学	64kbps	廃止
1990年4月11日	東京工業大学 — WNOC 東京	64kbps	移設
1990年5月7日	WNOC 東京 — 電子技術総合研究所	64kbps	
1990年5月?	WNOC 東京 — 上智大学	3.4kHz	
1990年5月24日	WNOC 東京 — 筑波大学大塚キャンパス	3.4kHz	
1990年5月24日	WNOC 東京 — 横河デジタルコンピュータ (株)	64kbps	
1990年6月1日	慶應義塾大学 (矢上) — 東京大学	64kbps	廃止
1990年6月	WNOC 東京 — (株) 創夢	3.4kHz	

年月日	回線区間	回線種別	備考
1990年6月	慶応義塾大学(SFC) — 富士ゼロックス(株)	64kbps	
1990年6月6日	WNOC 東京 — (株)CSK	3.4kHz	
1990年6月29日	WNOC 大阪 — 大阪大学	64kbps	
1990年7月16日	慶応義塾大学(SFC) — (株)富士通研究所	64kbps	
1990年7月2日	WNOC 大阪 — 松下電器産業(株)	64kbps	
1990年7月19日	WNOC 京都 — オムロン(株)	64kbps	
1990年7月31日	WNOC 東京 — 早稲田大学	64kbps	
1990年8月10日	慶応義塾大学(SFC) — (株)アスキー	192kbps	
1990年8月10日	WNOC 東京 — 日本UNIXユーザ会	3.4kHz	
1990年8月11日	慶応義塾大学(SFC) — 慶応義塾大学(矢上)所研究室	192kbps	
1990年8月24日	WNOC 東京 — (株)岩波書店	3.4kHz	
1990年9月10日	WNOC 東京 — (株)ディアティ	64kbps	
1990年9月20日	WNOC 東京 — 慶應義塾大学(SFC)	192kbps	64kbps → 192kbps
1990年10月30日	日本サンマイクロシステムズ(株) — WNOC 東京	64kbps	廃止
1990年11月21日	日本サンマイクロシステムズ(株) — 慶応義塾大学(SFC)	64kbps	移設
1990年11月	WNOC 東京 — (株)アステック	64kbps	
1990年12月4日 ~5日	新宿NSビル — WNOC 東京 (UNIX Fair WIDEブース)	64kbps	臨時 INS64
1990年12月5日	WNOC 京都 — 京都大学	64kbps	9.6kbps → 64kbps
1990年12月7日	慶応義塾大学(SFC) — (株)東芝	64kbps	
1990年12月14日	WNOC 東京 — 上智大学	64kbps	3.4kHz → 64kbps
1990年12月	WNOC 福岡設置((株)システムソフト内)		
1990年12月26日	WNOC 大阪 — WNOC 福岡	64kbps	
1990年12月26日	WNOC 福岡 — 九州大学	64kbps	
1990年12月26日	WNOC 東京 — (株)CSK	64kbps	3.4kHz → 64kbps

1991年

年月日	回線区間	回線種別	備考
1991年1月11日	慶応義塾大学(SFC) — 三菱電機(株)	64kbps	
1991年1月21日	WNOC 東京 — 東京電機大学	3.4kHz	
1991年2月4日	WNOC 福岡 — 九州産業大学	3.4kHz	
1991年2月5日	WNOC 福岡 — (株)システムソフト	直結	RS232C 19.2kbps

年月日	回線区間	回線種別	備考
1991年2月9日	WNOC 福岡 — 九州工業大学	64kbps	
1991年2月28日	WNOC 東京 — (株) ストラテジックリサーチ インスティテュート	64kbps	
1991年3月12日	WNOC 福岡 — 九州芸術工科大学	3.4kHz	
1991年3月26日	慶応義塾大学 (SFC) — 東京理科大学 (BITNET-JP)	3.4kHz	BITNET-JP 接続
1991年3月29日	WNOC 東京 — (株) リクルート・スーパーコン ピュータ研究所	64kbps	
1991年3月30日	WNOC 東京 — ICOT	3.4kHz	
1991年5月27日	WNOC 大阪 — 神戸大学	64kbps	
1991年6月15日	WNOC 福岡 — トラッドテクノロジーズ (株)	64kbps	
1991年6月20日	WNOC 東京 — (株) 岩波書店	直結	3.4kHz → Ethernet
1991年7月4日	WNOC 京都 — ATR	64kbps	
1991年7月17日 ~19日	北九州プリンスホテル — WNOG 福岡 (情報処理学会 JWCC 91 端末ルーム)	64kbps	臨時 INS64
1991年7月23日	WNOC 東京 — (株) 日立電線	9.6kbps	
1991年7月31日	慶応義塾大学 (SFC) — 慶応義塾大学 (矢上) 所研究室	192kbps	廃止
1991年8月1日	WNOC 仙台設置 (AIC 内)		
1991年8月1日	慶應義塾大学 (SFC) — WNOG 仙台	64kbps	
1991年8月1日	WNOC 仙台 — AIC	直結	Ethernet
1991年8月13日	慶應義塾大学 (SFC) — 日立ソフトウェアエン 지니어リング (株)	64kbps	
1991年8月22日	WNOC 東京 — (株) フォア・チューン	64kbps	
1991年8月27日	WNOC 大阪 — 通信総合研究所	64kbps	
1991年10月4日	慶應義塾大学 (SFC) — ハワイ大学	192kbps	64kbps → 192kbps
1991年10月8日	WNOC 東京 — WNOG 京都	64kbps	廃止
1991年10月8日	慶應義塾大学 (SFC) — WNOG 京都	64kbps	移設
1991年10月12日	WNOC 福岡 — 大分大学	64kbps	
1991年10月23日 ~26日	河口湖 — 上智大学 (WIDE 合宿)	64kbps	臨時 INS64
1991年10月29日	WNOC 東京 — (社) 情報処理学会	3.4kHz	
1991年10月30日	WNOC 福岡 — 久留米工業大学	64kbps	
1991年11月12日	WNOC 仙台 — 東北大学	64kbps	
1991年11月15日	慶應義塾大学 (SFC) — キヤノン (株)	64kbps	
1991年12月7日	WNOC 福岡 — 福岡工業大学	64kbps	

年月日	回線区間	回線種別	備考
1991年12月7日	WNOC 福岡 — 九州産業大学	64kbps	3.4kHz → 64kbps
1991年12月14日	WNOC 京都 — KABA	64kbps	3.4kHz → 64kbps
1991年12月26日	WNOC 東京 — 日本電気(株)	64kbps	

1992年

年月日	回線区間	回線種別	備考
1992年1月8日 ~10日	箱根ホテル小湧園 — 慶應義塾大学(SFC) (情報処理学会プログラミングシンポジウム会場)	64kbps	臨時 INS64
1992年1月10日	WNOC 東京 — 東京大学	192kbps	64kbps → 192kbps
1992年2月20日	WNOC 東京 — 電気通信大学	64kbps	3.4kHz → 64kbps
1992年2月28日	慶應義塾大学(SFC) — (株)日立製作所	64kbps	
1992年3月4日 ~7日	富士箱根ランド — 慶應義塾大学(SFC) (WIDE 合宿)	3.4kHz×2	臨時 3.4kHz × 2
1992年3月9日	WNOC 東京 — 学術情報センタ	64kbps	SINET 接続
1992年3月28日	WNOC 福岡 — 九州芸術工科大学	64kbps	3.4kHz → 64kbps
1992年3月28日	WNOC 福岡 — (株)システムソフト	直結	RS232C 19.2kbps → Ethernet
1992年3月31日	慶應義塾大学(SFC) — (財)横浜青少年科学普及協会	3.4kHz	
1992年4月17日	WNOC 東京 — (株)ネットワンシステムズ	64kbps	
1992年5月20日	WNOC 東京 — 日本ユニシス(株)	64kbps	
1992年5月21日	WNOC 東京 — 明治大学	64kbps	
1992年5月27日	WNOC 東京 — 津田塾大学	3.4kHz	
1992年6月5日 ~8月末	国際宇宙大学(北九州) — 慶應義塾大学(SFC)	64kbps	臨時専用回線
1992年6月13日 ~18日	神戸国際会議場 — 慶應義塾大学(SFC) (iNET'92 会場)	192kbps 64kbps×3	臨時専用回線 臨時 INS64
1992年7月2日	WNOC 京都 — WNOC 広島	64kbps	
1992年7月2日	WNOC 広島設置(広島大学内)		
1992年7月2日	WNOC 広島 — 広島大学	直結	Ethernet
1992年7月2日	WNOC 広島 — 放射線影響研究所	64kbps	
1992年7月31日	慶應義塾大学(SFC) — NiftyServe	3.4kHz (4W)	X.25/PAD

年月日	回線区間	回線種別	備考
1992 年 8 月 3 日	WNOC 東京 — (株) 創夢	64kbps	3.4kHz → 64kbps
1992 年 8 月 13 日	慶應義塾大学 (SFC) — PC-VAN	3.4kHz (4W)	X.25/PAD
1992 年 9 月 4 日	WNOC 東京 — 上智大学	128kbps	64kbps → 128kbps
1992 年 9 月 4 日	WNOC 東京 — 神奈川大学	64kbps	
1992 年 9 月 4 日	WNOC 東京 — 日本大学	64kbps	
1992 年 9 月 4 日	WNOC 東京 — ICOT	64kbps	3.4kHz → 64kbps
1992 年 9 月 8 日 ~ 11 日	日光中宮寺 — WNOC 東京 (WIDE 合宿)	64kbps	臨時 INS64
1992 年 9 月 15 日	WNOC 京都 — シャープ (株)	64kbps	
1992 年 9 月 30 日	WNOC 京都 — 九州大学 NOC	192kbps	TISN, GENOME 共同
1992 年 9 月 30 日	WNOC 京都 — 龍谷大学	64kbps	
1992 年 10 月 1 日	WNOC 東京 — 慶應義塾大学 (SFC)	384kbps	192kbps → 384kbps
1992 年 10 月 12 日	WNOC 東京 — 日本シスコシステムズ (株)	64kbps	
1992 年 10 月 12 日	WNOC 東京 — 東京理科大学 (BITNETJP)	64kbps	
1992 年 10 月 12 日	慶應義塾大学 (SFC) — 東京理科大学 (BITNETJP)	3.4kHz	廃止
1992 年 10 月 14 日	WNOC 福岡 — 九州大学	192kbps	64kbps → 192kbps
1992 年 10 月 19 日	慶應義塾大学 (SFC) — WNOC 京都	192kbps	64kbps → 192kbps
1992 年 10 月 22 日	WNOC 大阪 — WNOC 福岡	64kbps	廃止
1992 年 11 月 4 日	WNOC 東京 — 東京電機大学	64kbps	3.4kHz → 64kbps
1992 年 11 月 4 日	WNOC 東京 — 国際大学グローバルコミュニ ケーションセンタ	192kbps	
1992 年 11 月 13 日	WNOC 東京 — 日本衛星通信 (株)	128kbps	
1992 年 11 月 13 日	WNOC 東京 — (株)IBM 東京基礎研究所	64kbps	

1993 年

年月日	回線区間	回線種別	備考
1993 年 1 月 9 日	WNOC 東京移設 ((株) 岩波書店新ビル)		別館地下 1 階から 移動
1993 年 1 月 20 日	WNOC 東京 — (株) インターネットイニシア ティブ企画	128kbps	

年月日	回線区間	回線種別	備考
1993 年 2 月 2 日	WNOC 東京 — 電気通信大学	192kbps	64kbps → 192kbps
1993 年 2 月 2 日	WNOC 東京 — (株) 横河電機	64kbps	
1993 年 2 月 2 日	WNOC 東京 — 日本電子計算	64kbps	
1993 年 2 月 2 日	WNOC 東京 — (財) 日本情報処理開発協会	64kbps	
1993 年 2 月 23 日	慶應義塾大学 (SFC) — 新日本製鉄 (株)	64kbps	
1993 年 3 月 16 日 ~ 19 日	棚倉町 — WNOC 東京 (WIDE 合宿)	64kbps	臨時 INS64
1993 年 3 月 30 日	WNOC 東京 — (株) 日立電線	64kbps	9.6kbps → 64kbps
1993 年 4 月 2 日	WNOC 東京 — 奈良先端科学技術大学院大学	768kbps	
1993 年 4 月 7 日	WNOC 京都 — 奈良先端科学技術大学院大学	768kbps	
1993 年 4 月 12 日	WNOC 東京 — 東京大学 (TIX)	768kbps	192kbps → 768kbps
1993 年 5 月 1 日	WNOC 札幌設置 ((財) 札幌エレクトロニクス センター内)		
1993 年 5 月 1 日	WNOC 東京 — WNOC 札幌	64kbps	
1993 年 5 月 1 日	WNOC 札幌 — (財) 札幌エレクトロニクスセ ンター	直結	Ethernet
1993 年 5 月 1 日	WNOC 札幌 — 北海道大学	64kbps	
1993 年 5 月 20 日	WNOC 京都 — シャープ (株)	64kbps	廃止
1993 年 5 月 20 日	WNOC 奈良 — シャープ (株)	192bps	移設
1993 年 6 月 15 日	WNOC 東京 — 日本大学	128kbps	64kbps → 128kbps
1993 年 6 月 16 日	慶應義塾大学 (SFC) — ハワイ大学	192kbps	廃止 (10 時 17 分 (JST))
1993 年 6 月 16 日	慶應義塾大学 (SFC) — NASA	192kbps	移設

付録 D

WIDE プロジェクト 関連記事一覧

000021 (19921007NKS—1000000351)
NEC、「PC-VAN」と国内最大研究者ネットを電子メールで接続実験
92.10.07 日刊工業 10 頁 (全 358 字)

NEC は会員数四十六万三千人規模の同社のパソコン通信サービス「PC-VAN」と、全国二十六大学四十二企業の会員を持つパソコン通信サービス「WIDE インターネット」とを電子メールで結ぶ相互接続実験を十二日から始める。

WIDE インターネットは東大、慶大、京大などの大学や各企業の研究者同士を結ぶネットワークとしては国内最大級のもので、その全会員団体と PC-VAN の利用者との電子メールによる情報交換が可能となる。

パソコン通信サービスの普及拡大とともに、ネットワーク同士の相互乗り入れを望む声が高まっており、今回の両ネットの相互接続実験はこうしたニーズにいち早く対応したものの。

同実験は WIDE インターネットの運営母体となる「WIDE プロジェクト」(代表村井純慶応大助教授) と共同で行い、今後は利用サービスの拡大に取り組む。

日刊工業新聞社

000022 (19930203NKS—0900000350)
WIDE プロ、全国の大学ネット相互接続実験を拡大
93.02.03 日刊工業 9 頁 (全 428 字)

国内外のネットワーク相互接続を推進している WIDE プロジェクト (代表村井純氏=慶大助教授) は、九二年九月から行っているニフティ、NEC との共同研究プロジェクトである WIDE インターネットとパソコン通信サービスであるニフティサブ、PC-VAN との相互接続実験を八日から拡大する。

今回拡大するのは (1) 約九十の大学、高専などを相互接続した JAIN(2) 東大大型機計算センターで管理、運用しているネットワークで約十の関東地域の大学を接続してい

る TRAIN(3) 九州山口地域をカバーする地域ネットワークで現在十組織が加入している KARRN の三つ。

これにより国内のほとんどの大学が接続されることになり、合計百五十あまりの組織との間で電子メール交換可能となる。

WIDE インターネットは大規模広域分散環境に関する研究のため、二十八の大学、五十の民間企業などを相互接続した TCP/IP のネットワークで、国内の学術研究ネットワークや海外のネットワークとも相互接続している。

日刊工業新聞社

000004 (19920504C02NA3006)

超並列処理コンピューター 松下電器が遠隔サービス 10 月めどに開始 (つづき)

92.05.04 電気・情報通信 3 頁トップ (全 535 字)

同コンピューターは九〇年春に京都大学と共同開発。最大処理性能は二・五六ギガ FLOPS(一ギガ FLOPS は每秒十億回の浮動小数点演算速度)。スーパーコンピューター並みの実行性能値を持ちながら価格が数分の一から十分の一程度と、価格性能比で優れている。

この半面、現段階での適用分野は流体解析など一部にとどまっております、今後、特定業種向けのアプリケーションを中心に利用拡大の可能性を探る計画。

同コンピューターは京都大学に設置しているほか、名古屋大学と民間研究機関の「計算流体学研究所」に貸与しているが、日米間の高性能コンピューター調達にからむ摩擦問題に配慮し、これ以上の貸与先拡大を当面見合わせることにした。また、製造単価も高いため、TSS(時分割処理システム)方式で共同研究機関を幅広く求める方が得策と判断し、ネットワークを通じた利用公開に踏み切ることにした。

RCS サービスの対象は主要公立大学や民間研究機関などで、大規模広域分散環境の実現を狙いに運用されている大学間ネットワーク「WIDE インターネット」「J AIN」や、ISDN 回線によりサービスを提供する。現在、それぞれの方法でサービスを提供する場合の法的な問題を整理中で、早ければ今年度下期からサービスを開始する。

日本工業新聞社

000005 (19920508C07WA0515)

富士通 米アイオワ大など参加 並列処理電算機 共同研究に拍車

92.05.08 1 面 1 頁トップ (全 824 字)

富士通(社長・関沢義氏)は、並列処理コンピューターによる共同研究を大幅に拡充、米アイオワ大学など三大学が新たに参加するほかプロセッサ本体や大容量磁気ディスク

装置など設備を拡張した。スーパーコンピューター並みの高速演算能力を備えた国産の並列処理コンピューターを米国の大学が利用するのは初めて。この分野で高い技術レベルにある米国研究者の参加によって、共同研究活動が加速することになりそうだ。

同社の並列処理コンピューター「AP1000」は最大一〇二四個のMPU(マイクロプロセッサ)を内蔵。最大八・五ギガ FLOPS(一ギガ FLOPS は毎秒十億回の浮動小数点演算速度)の演算性能がある。

川崎市にある並列処理研究センターにはMPU構成が五一二個と六四個のAP1000を設置していたが、新たに一二八個の中規模構成を加えた。一七ギガバイトの大容量磁気ディスク装置も設置し、大規模データの保管を可能にした。

富士通は、従来から日本の国立大やオーストラリア国立大、マンチェスター大などと共同研究を進めてきた。今回、アイオワ大が並列処理アーキテクチャーを、さらに英エジンバラ大がソフトウェアを、スイス連邦工科大が並列化コンパイラ(翻訳ソフトウェア)をそれぞれ研究することになった。

ユーザーは、学術情報ネットワーク「ワイド・インターネット」を介して国際回線でAP1000を利用する。富士通はAP1000による国際研究ネットワークの拡大を推進しており、アイオワ大学の利用を機に米国の利用をさらに広げたい方針。

富士通はかつて、米国の環境問題を研究する非営利団体からの求めに対し、スーパーコンピューターの寄贈を決めたが、政府の横やりで中止になった経緯がある。AP1000は、スーパーコンのように多くのソフトウェアを利用できないが、同等以上の処理性能がある。今回のアイオワ大の参加によって、高速演算コンピューターの分野で日米の共同研究がさらに広がる可能性もある。

日本工業新聞社

000008 (19920828C27WA0528)

「ニフティ」などと相互接続実験 WIDE プロジェクト

92.08.28 電気・情報通信 5 頁 1 段ベタ (全 363 字)

大学・民間企業など約六十の組織をネットワーク結合した WIDE プロジェクト(代表・村井純慶応義塾大学助教授)の「WIDE インターネット」が九月一日から、「ニフティ」と「PC-VAN」の二つの商用パソコン通信サービス網との間で相互接続実験を開始する。

WIDE プロジェクトは大規模広域分散環境に関する研究を行うために大学、民間企業を TCP/IP プロトコル(通信手順)を使って接続している通信ネットワーク。国内の主要大学ならびに情報通信分野の民間企業の研究所レベルが参加している。

相互接続は電子メールの交換などから実施するが、これによって学内 LAN(構内情報通信網)に接続されたコンピューターから商用パソコン通信サービスにアクセスできることになる。

WIDE インターネットでは九月内にもアスキーネットとの相互接続も予定している。

日本工業新聞社

000009 (19921007C06WA0524)

NEC と WIDE インターネット 電子メール相互接続実験を開始

92.10.07 電気・情報通信 5 頁 1 段ベタ (全 383 字)

NEC(社長・関本忠弘氏)は、NECのパソコン通信サービス「PC-VAN」と、WIDE プロジェクト(代表・村井純・慶大助教授)の運営する「WIDE インターネット」とを結び電子メールの本格的な相互接続実験を十二日からスタートさせる。

WIDE インターネットは大学、企業の研究者を対象とした国内最大級のパソコン通信ネットワーク。両者は WIDE 側の接続先を慶大藤沢校に限定したうえで九月から電子メール接続実験を開始、一日当たり数百通の利用実績が上がっている。

今回の接続範囲拡大により、PC-VAN の会員四十六万三千人と WIDE インターネットの全国二十六大学、四十二企業の全会員団体間の電子メール接続が実現。サービスの両運営母体では一日当たり一万件前後の利用を見込んでいる。今後、接続実験の拡大を通し PC-VAN の全サービスを WIDE インターネットの会員に提供する計画。

日本工業新聞社

000010 (19921125C24WA0525)

次々世代パソコン、WS をソニー、商品化急ぐ 研究機関の成果生かし

92.11.25 電機・情報通信 4 頁箱もの (全 837 字)

ソニー(社長・大賀典雄氏)は、別法人のソニーコンピュータサイエンス研究所(所長・土井利忠氏)の研究成果を、次々世代のパソコンやワークステーション(WS)に盛り込む方向で検討を開始した。分散オペレーティングシステム「アペルトス」など二件の研究成果について、導入すべきかどうかをソニー本体で話し合う。いずれもコンピューターがネットワーク内を移動することによって生じるさまざまな問題を解決するためのソフトウェアで、マルチメディアの開発やパソコンの小型化など、コンピューターの将来像を睨んで、早めの対応を取るようになった。基礎研究に専念する同研究所の成果を、商品化の上に乗せるのはこれが初めて。

アペルトスは、地球規模のグローバルなコンピューター・ネットワークのための OS(基本ソフト)。コンピューターを操作する人間と、操作したいソフトが、システム内を自由に移動することを前提に開発・構築した。使いたいソフトがネットワーク内を移動し、最適な場所まで移動してくれる。

もうひとつのソフトは、「VIP(バーチャル・インターネット・プロトコル)」と呼ばれている。現在の技術では、コンピューターがネットワーク内を移動すると、そのコンピューターが他のコンピューターから認識できなくなってしまうが、VIP は「ホスト移動透過性」といって、移動を意識せずにコンピューターを扱えるのが特徴だ。

最終的に商品化できるかどうかは、検討結果を待たなければならないが「事業部レベルでもかなり乗り気だ」(所真理雄副所長)という。

同研究所は八八年、ソニーから完全に独立した法人として発足。給与体系、勤務体系もまったくソニー本体とは異なり、アカデミックな立場に立って、コンピューターに関する基礎研究を実施。国際学会での発表件数も研究者一人当たり平均一・五人にのぼる。「基礎研究分野でも世の中に貢献できなければ、研究者の真の喜びにはつながらない」(所副所長)と、今後も研究成果の実用化に前向きに取り組む方針だ。

日本工業新聞社

000011 (19930520C17WA0522)

電子メール相互接続国内全域に拡大 WIDE プロジェクトとニフティ

93.05.20 電気・情報通信 5 頁 1 段ベタ (全 313 字)

WIDE プロジェクト (代表・村井純・慶大環境情報学部助教授) とニフティ (社長・飯富博氏) は、電子メールの相互接続を国内インターネット全域に拡大した。昨年九月一日から実施している WIDE インターネット、ニフティ、PC-VAN の相互接続実験の一環で、これにより各大学間での電子メールを使った情報交換がより広範囲に拡大することになった。

WIDE インターネットは、大規模広域分散環境の研究のために三十一大学、民間企業六十三社を結んだネットワーク。

現在の電子メールの相互接続では一日平均五千件のトラフィックがあるが地域拡大に伴い、トラフィックの増加を予想して、WIDE プロジェクトとニフティではシステムの高速度化などの改良を行った。

日本工業新聞社

000001 (921110M153122500)

パソコン通信の将来展望など討議-群馬でフォーラム

92.11.10 東京本紙朝刊 25 頁 総合 写図無 (全 344 字)

パソコン通信の問題と将来を話し合う「ネットワーキングフォーラム 92 in きりゅう」が六日から三日間、群馬県桐生市で開かれた。

全体会では、財団法人桐生地域地場産業振興センターがバックアップする「渡良瀬ネット」の有志、筑波研究学園都市のネットと交流している大分市の COARA (大分パソコン通信アマチュア研究会) の代表が、村井純・慶応大助教授らを変え、インターネット (ネット同士の交流) について話し合った。また、通信相手に対する中傷や電子掲示板の独占な

どパソコン通信のルール違反や、行政がネットを通じて市民の意見を聞く実例が紹介された。

分科会では「健康とニューメディア」「女性と地域とネットワーク」など五つのテーマ別に討議。会場にはパソコン通信が体験できるコーナーも設けられ、市民の関心を集めた。

毎日新聞社

付録 E

WIDE プロジェクトによる活動協力

1992 年度 WIDE プロジェクトは、以下の活動に協力しました。

- 国際宇宙大学 (ICU: 開催地 北九州)
- 12th International Conference on Distributed Computing Systems (ICDCS: 開催地 横浜) に於ける端末ルームの設置
- International Networking Conference (INET'92: 開催地 神戸)
- 富士通並列処理研究センターにおける超並列計算機の国際共同利用
- Computer Systems Research Group, University of California at Berkeley における 4.4BSD システムの開発