

談話室



電子メールを日本国内で容易に送受できる環境を実現し、研究者の意見交換を高速大量化する方法について†

徳田 雄 洋†† 徳田 英 幸†††

引用 (電子メールのヘッダより)

Date: Sunday, 15 January 1984 23:39:20 EST
From: Takehiro Tokuda@CMU-CS-GANDALF
TO: bboard@IPSJ
Cc: Hideyuki Tokuda@CMU-CS-G
Subject: Electronic Mail Connection from Japan

1. はじめに

1983年10月号「情報処理」¹⁾は通信網と情報処理に関する興味深い特集号でしたが、奇しくも同時期CACM誌²⁾は米国の計算機科学関係の大学・研究所を電子メール網で結ぶCSNETの報告を、IEEE Computer Magazine誌²⁾は計算機広域ネット・ローカルネットを結ぶインタネット (すなわち、ネットのネット) の特集を掲載しました。

この偶然をきっかけに、現在米国の電子メール網のお世話になっているカーネギーメロン大学滞在者と、日本からの来訪者、米国の一部の関係者との間で電子メール網についての意見交換を行いました。以下はこの意見交換から生まれた、日本に研究者用電子メール網を実現するための1つの方法です。

2. 準備

本稿の議論に必要な基本用語をまず説明します。

用語1 電子メール

1つの計算機上のユーザから同一または異なる計算機上のユーザへメッセージを送る機能。

用語2 電子掲示板

1つの計算機またはローカルネットまたはインタネット上のユーザが特定のテーマに関して共同利用する

メッセージ掲示板。

用語3 電子ニュースレター

インタネット上のある地点の人間または機械の編集者へ送られたメッセージを、編集後に読者リスト上の各計算機または各ユーザへ電子メールで送付するニュースレター。

次に米国の代表的な研究者用電子メール網を3つ説明します。これらは一定条件下で、メールの相互乗り入れを実施しています。

用語4 ARPA INTERNET²⁾

米国防総省がスポンサとなり、米国の約100地点の大学・研究所その他を結ぶ本格的インタネット。かつてのARPA NETの拡張版。

用語5 CSNET³⁾*

米NSF**がスポンサとなり発足した米国の計算機科学関係の大学・研究所を結ぶ電子メール網。現在の管理はBBN***社内のCSNET CIC****で、参加地点数はカナダの一部の大学も含め約100。

用語6 USENET⁴⁾*****

全体的スポンサなしに、主にUNIX*****ユーザを中心にバケツリレー的に発達した電子メール網。現在は米国・欧州・オーストラリアの大学・研究所・個人を含め約1000地点が参加。管理はユーザ有志。

それでは本稿の議論の仮定を説明します。

仮定1 ゼロからのスタート

既に日米間に存在している商用・企業内電子メール網からの無償協力は得られないとします。

仮定2 必要設備

個人・大学・研究所では以下の設備を持っているものとします。

† A Method of Realizing Electronic Mail Facility for Computer Scientists in Japan by Takehiro TOKUDA (Dept. of Computer Science, Yamanashi University) and Hideyuki TOKUDA (Dept. of Computer Science, Carnegie-Mellon University).

†† 山梨大学計算機科学科、在カーネギーメロン大学

††† カーネギーメロン大学計算機科学科

* Computer Science Research Network
** National Science Foundation
*** Bolt, Beranek, and Newman
**** Coordination and Information Center
***** Users' Network
***** UNIX は米国ベル研究所の保有する登録商標です。

(マイコン以上の) 計算機, 電子メールのソフトを持つ OS, (容量に余裕のある) ディスク, オートダイヤル機能を持つモデル, (外線へ通じる) 直通電話。

仮定 3 電話使用料金

日本と米国間の国際通話料金, 日本国内間の通話料金は, 個々の使用者負担または多数の協力で支払えるとします。ちなみに米国から日本への深夜のダイヤル直通料金は, 30 分で 7500 円程度です^{*}。

仮定 4 双方向の情報の流れ

日本の研究者コミュニティと米国の研究者コミュニティの間で双方向に情報が絶えず流れるとします。ちなみに米国のケーブル TV 局には, 毎日 5 分日本の経済・科学技術情報 (第 5 世代コンピュータの話題も含め) を伝える局や, 週 2 回各 120 分日本の一般情報を伝える局があります。

仮定 5 日本国内の相互連絡

電子メール網の参加にあたっては, 日本国内の広範囲の関係者に参加方法を公開し, 一部の人々の秘密としないこととします。

さて以上の仮定から, 本稿では入会の自由な USENET への参加方法に焦点ををぼることとします。

(CSNET の参加も日本国内の然るべき代表者が参加手続きをすれば容易かと思われます^{**}。)

3. 方 法

具体的方法を説明します。

(1) 米国 USENET の基本地点の中から, 日本へのリレー局となってくれるボランティアの局を見つめます。

(2) このボランティア局と日本国内のいくつかの地点を定期的国際電話^{***}で結びます。日本国内のこれらの地点は, USENET に対し参加宣言のメールを送ります。

(3) その後参加する日本国内の地点は, 既に参加している日本国内の地点または国外の地点と定期的電話で結ぶことによってメール網を拡大していきます。

(4) USENET 上の電子ニュースレターを日本国内のいくつかの地点が購読し, 他の日本国内の地点へリレーします。

(5) 日本国内の各地点で電子掲示板を持ち, いくつかの国内地点は外国の電子掲示板との交換も行い

ます。

(6) 将来は日本国内の地点に, 電子メールのアドレス問い合わせに応じる計算機サービスを持ちます。

4. 効 果

研究者用電子メール網に参加した場合の効果を説明してみます。

まず今日の日本と米国・欧州等を結ぶ研究交流の形式をまとめてみると, 次のいずれかになります。

郵便や小包による手紙・雑誌・レポート・教科書等の物理的運搬, 国際電話または国際テレックスによる急ぎの連絡, 外国開催の国際会議への参加または日本での国際会議開催, 研究者の人事交流。

このような現状の形式に, 電子メールという新しい形式が加わると, 次のような効果が生まれます。

(1) 国外・国内を問わず 1 回のメッセージの往復は数時間から数日で済み, 航空便とテレックスの中間のスピードを持ったコミュニケーション手段が出現します。

(2) 電子ニュースレターが, 最新かつ具体的情報を高速・大量に伝えます。これらの資料は電子メールのため, 貯蔵・分類・検索・転送・編集が極めて容易です。

(3) ニュースレターの著者, 揭示掲載者, 論文の著者等へ直接に問い合わせることが容易なため, 研究上の人間関係が拡大します。またニュースレター上の議論への参加のタイミングも失われません。

(4) 電子掲示板を利用することにより, 非常に多数の人々に同時に問い合わせをすることが可能となります。ソフトウェアの交換も容易です。

(5) 一部の学会誌へは, 電子メールにより論文を投稿することができます。

5. お わ り に

研究者用電子メール網を日本に実現するための 1 つの方法を説明しました。本稿に示した方法に到達するまでに, 次の方々との電子メール等による意見交換が大変参考となりました。謝意を表します。

M. Accetta, R. Ellison, M. Horton, T. Katayama, B. Smith, N. Suzuki, M. Tucker

参 考 文 献

- 1) 情報処理学会誌: 通信網の変革と情報処理特集号, Vol. 24, No. 10 (1983)。

^{*} しかも日本のどの地域へも均一料金です。

^{**} 米国の大学の CSNET 年会費は 5000 ドルです。

USENET には会費がなく, 経費は電話代のみです。

^{***} 例えば 1 日数回各数分程度の電話接続です。

- 2) IEEE Computer Magazine 誌, Network Interconnection 特集号(1983年9月).
- 3) Comer, D.: The Computer Science Research Network, CSNET, CACM, Vol. 26, No. 10, pp. 747-753(1983).
- 4) Emerson, S.L.: Usenet, a Bulletin Board for UNIX Users, BYTE, Vol. 8, No. 10, pp. 219-236(1983).

追記 日本国内のボランティア局として, USENET または CSNET へ接続希望の方は下記までご連絡下さい.

H. Tokuda, Dept. of Comp. Sci. Carnegie-Mellon University, Pittsburgh. PA 15213, USA.

[電子メールアドレス]

ARPA, CSNET: H.Tokuda@CMU-CS-A

USENET: ...!ucbvax!H.Tokuda@CMU-CS-A]

(昭和59年2月7日受付)

付記 (本稿の校正時) 現在, 東京の研究機関の計算機と, 米国のピッツバーグ市の USENET に参加している計算機を用い, 接続の予備実験が行われている.

以下に USENET 上の電子ニュースレターの種類の一部を, 表-1として示す. USENET の電子ニュースレターは, 編集者が存在せず, 不特定多数の参加計算機へ配布される.

表-1 USENET 上のニュースレターの例

ニュースレターの種類	主なテーマ
net. general	USENET 全体に伝わる連絡 および問い合わせ
net. ai	人工知能研究
net. bugs	UNIX のバグ情報
net. emacs	Emacs エディタ
net. followup	net. general に関する意見交換
net. jobs	就職, 求人情報
net. lan	ローカルネット
net. lang	プログラム言語全般
net. lang. ada	
net. lang. c	
net. lang. prolog	
net. lang. st80	
net. mail	電子メールプログラム
net. micro	マイクロコンピュータ全般
net. micro. 68k	
net. micro. apple	
net. micro. cpm	
net. micro. pc	
net. news	USENET ニュースレター情報
net. news. map	
net. news. newsite	
net. sources	公開プログラムの配布
net. unix	初級者用 UNIX 情報
net. unix-wizards	上級者用 UNIX 情報
net. wanted	各種問い合わせ
net. works	ワークステーション全般