

研究者用実験ネットワークJUNETの紹介

平原, 正樹
九州大学工学部情報工学科

荒木, 啓二郎
九州大学工学部情報工学科

牛島, 和夫
九州大学工学部情報工学科

<https://doi.org/10.15017/1468199>

出版情報 : 九州大学大型計算機センター広報. 22 (2), pp.124-129, 1989-03-15. 九州大学大型計算機センター
バージョン :
権利関係 :



研究者用実験ネットワーク JUNET の紹介

平原正樹* 荒木啓二郎* 牛島和夫*

1. はじめに

JUNET^{(1), (4), (5), (7), (8)}は、国内の研究者が相互にあるいは海外と迅速で手軽な情報交換が行えることを目標とした研究者用実験ネットワークである。1984年10月の実験開始後、1989年1月までに184組織が参加している。運用されている機能は、利用者間のメッセージ交換を行う電子メールと、利用者が随時参照できる電子掲示板の役割を果たす電子ニュースとの二つである。自動発着信機能を持つ各サイトのUNIX計算機を公衆電話回線を用いて接続し、UNIXの通信機能UUCPで相互の通信を行う。一部の組織間では、専用線やパケット交換網を用い、TCP/IPプロトコルでメッセージ交換を行い始めている。日本語のメッセージ交換のためにはJIS漢字コードを用いる。

九州大学情報工学科では1986年2月から実験に参加し、広域ネットワークの構築・維持・管理に関する経験を積んできた^{2), (3)}。また、大型計算機センタをはじめとする学内組織間を接続し、学内ネットワーク構築のための実験を行ってきた。本稿では、九州・山口地区における研究者用実験ネットワークJUNETの現状について紹介する。なお、九州大学大型計算機センタUTS上での具体的な利用法については、文献⁹⁾を参照されたい。

2. 接続状況

図1は1989年1月現在の九州・山口地区における接続図である。安価で高機能なワークステーションやモデムが身近になるにつれて参加組織も増加してきた。現在参加している14組織の内訳は、国立大学4、私立大学4、高専3、企業3である。各組織が九州大学情報工学科と接続を持つ星状の接続形態になっている。徳山高専、熊本地区1社、および九州大学大型計算機センタだけが独自に東京地区への接続路を持っている。従って、九州・山口地区におけるトラフィックの大部分が九州大学情報工学科のゲートウェイ計算機を通過する。各組織間はモデムを介して接続しており、図中太線は高速モデム(通信速度約9600bps)、細線は低速モデム(同1200/2400bps)での接続を表す。接続回数は接続路の通信量に合わせて、1時間毎から1日に数回程度まで様々である。図中組織名の右肩の星一つは電子メールサービスのみ、星二つは電子メールおよび電子ニュース両機能のサービスを表す。

平成元年1月25日受理

* 九州大学工学部情報工学科

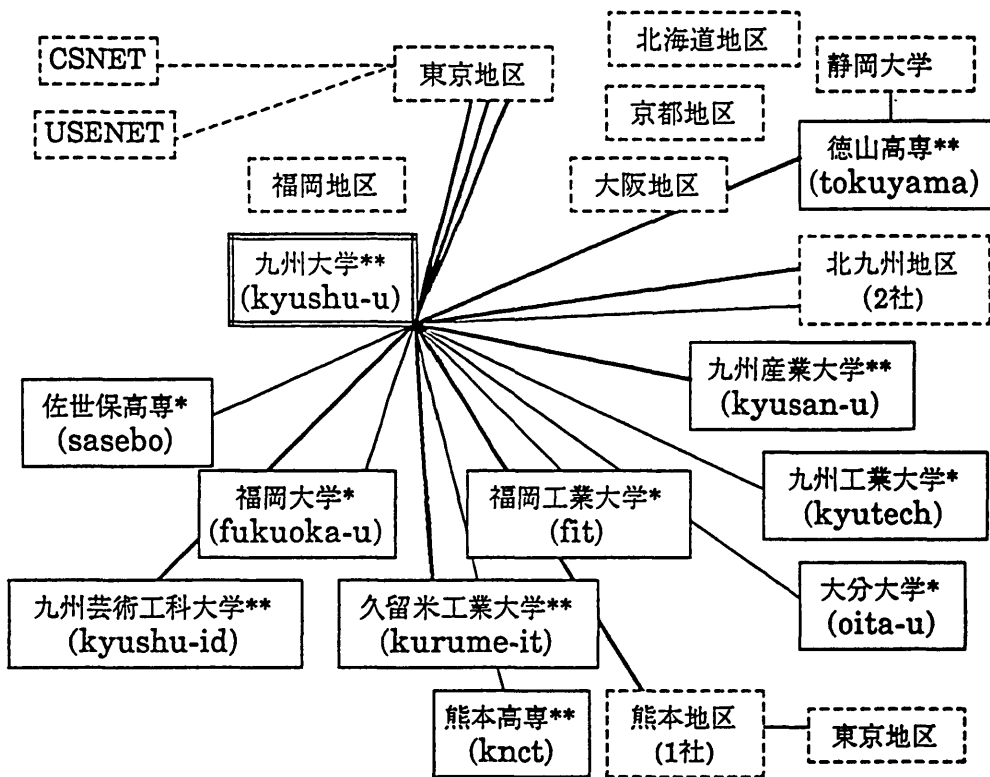


図1 九州・山口地区の接続状況

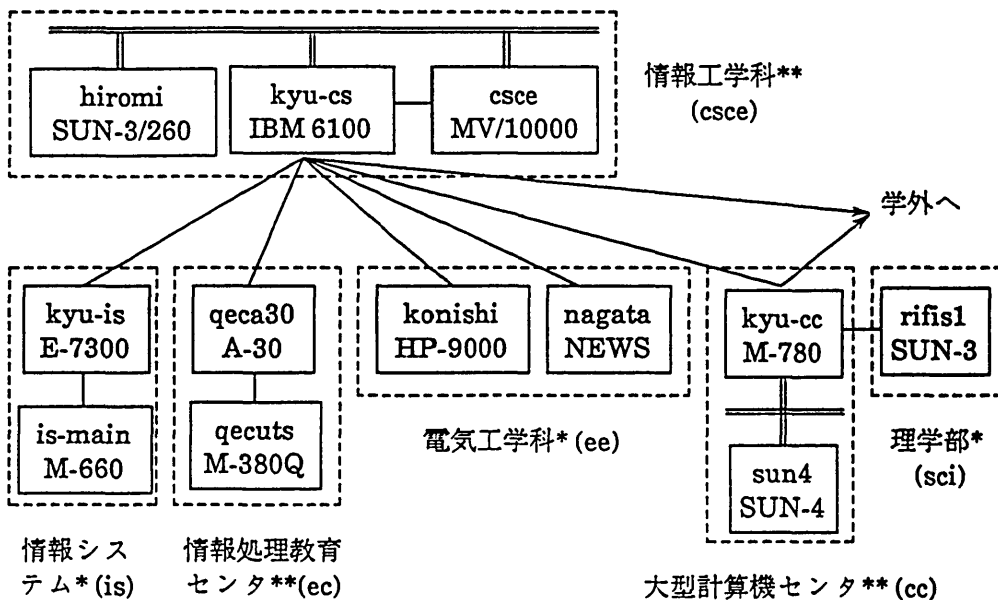


図2 九州大学内の接続状況

M-780/20

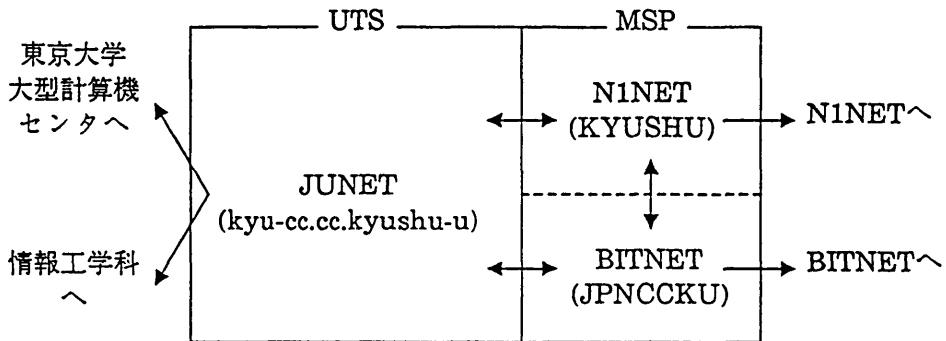


図3 九州大学大型計算機センタにおけるメール中継

図2は1989年1月現在の九州大学内における接続状況である。九州大学では、学内LANが未整備のため、各学内組織間は低速モデムによるUUCP接続である。電子ニュースのサービスのためにはかなりの計算機資源を消費するため研究室単位での電子ニュース購読は難しい。その点、九州大学大型計算機センタUTS上でのJUNET電子メールおよび電子ニュース両サービス⁹⁾は研究者個人単位での参加を可能にしている。また、同大型計算機センタUTSとMSPとはスプール間転送機能で接続されており、MSP上のBITNETおよびN1NETの電子メールサービスをUTS上からも利用できる¹⁰⁾。図3はその様子である。

3. 電子メールの利用状況

図4は九州・山口地区における過去16ヵ月間(1987年9月～1988年12月)の電子メールの利用状況を示している。図中のデータは九州大学情報工学科のゲートウェイを通過した組織間電子メール(九州大学内相互発着は除く)に基づく。1988年12月におけるメッセージ1080通は約3.5Mバイトをも占めるけれども、この中にはソースプログラムの転送も含まれている。全メッセージ中海外分の占める割合は10%程度である。なお、海外とのメッセージ交換を行うためには、東京大学大型計算機センタの国際ゲートウェイに利用者登録を行い、負担金を支払う必要がある⁶⁾。

参加組織が増えるにつれて電子メール利用者も増加している。1987年9月から1988年12月まで16ヵ月間の利用者数203人の内訳を図5に示す。九州大学での利用が2/3を占める。九州大学大型計算機センタUTS上での利用者は36人である。日常的に利用する者とそれ以外の者との較差は大きく、上位10人で全メッセージ数の半数を超える。

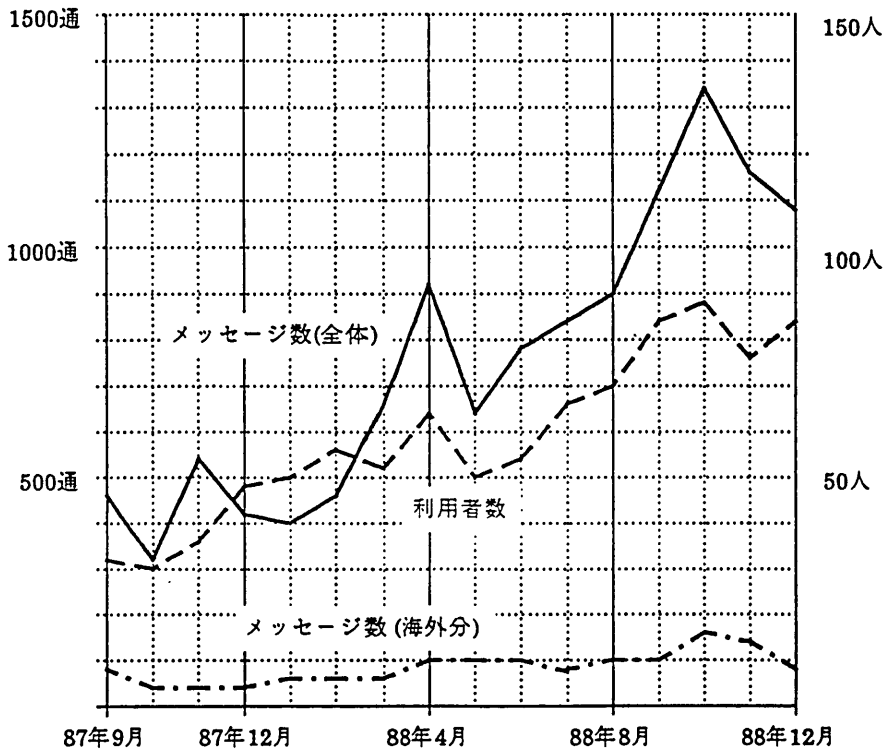


図4 九州・山口地区における電子メール利用状況
(九州大学情報工学科ゲートウェイ通過分)

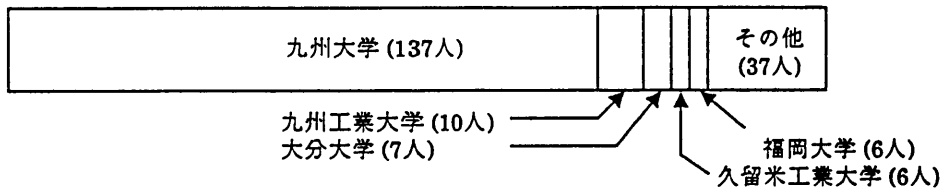


図5 過去16ヵ月間の電子メール利用者203人の内訳
(九州大学情報工学科ゲートウェイ通過分)

4. 電子ニュースの利用状況

現在、九州・山口地区では、JUNETのもう一つのサービスである電子ニュースを九州大学等8組織で利用できる(図1参照)。1989年1月における九州大学の電子ニュースの読者数は130人である。その内訳を表1に示す。表2は九州大学情報工学科のゲートウェイ計算機を通過するニュース記事の数量である。実際の通信量は圧縮して約半分になる。海外からのニュースは、パソコンの技術情報やパブリックドメインソフトウェアが大部分を占めるけれども、中には国際会議の論文募集や標準化作業の動向など雑誌に掲載されるよりも早く入手できる有益な研究情報も多い。九州大学内では、電子ニュースから国内外の研究情報を取得するだ

表1 最近の九州大学内のニュース読者数(89年1月)

組織	UNIX利用者数	ニュース読者数
情報工学科	248	86
大型計算機センタ	180	50
情報処理教育センタ	34	9

表2 最近のニュース記事の量(89年1月)

配布範囲	記事数/週	バイト数/週
九大 (kyushu-u)	32	75K
国内 (fj)	916	2,000K
海外 (comp, news, ...)	5,020	12,348K

表3 九州大学内に配布されるニュースグループ一覧

kyushu-u.general	General topics in Kyushu Univ.
kyushu-u.q-and-a	General questions and answers.
kyushu-u.cc	For users at Computer Center.
kyushu-u.ec	For users at Educational Center.
kyushu-u.cslabs	Communications of Computer Science Labs.
kyushu-u.theorynet	Theory Net mailing list.
kyushu-u.test	For testing of network software.

けではなく、組織内の伝言板としても活用している。九州大学内に配布されるニュースグループ一覧を表3に示す。

5. おわりに

JUNETを使えば九州に居ながら世界中の研究者と手軽に情報交換ができる。国内ならばその日の内に、海外でも早ければ半日程度で届く。なお、JUNETは参加各組織の担当者の協力によって実験・運用されている。

参考文献

1. 村井他 計算機研究者用ネットワーク-JUNET-, 情報処理学会第31回全国大会講演論文集, pp.871-872, 1985.
2. 井手, 平原, 荒木 計算機研究者用ネットワークJUNETへの加入について, 第39回電気関係学会九州支部連合大会論文集, pp.357, 1986.

3. 平原, 荒木, 牛島 九州・山口における研究者用実験ネットワークJUNETの現状, 第41回電気関係学会九州支部連合大会論文集, pp.595, 1988.
4. J.Murai and T.Asami A Network for Research and Development Communications in Japan -JUNET-, Proc.PCCS, 1985.
5. J.Murai and A.Kato Researches in Network Developement on JUNET, SIGCOMM 87, pp.68-77, 1987.
6. 東京大学大型計算機センター 国際メール(CSNET経由)の暫定サービス開始について, センターニュース, Vol.19, No.7-8, pp.49-55, 1987.
7. 村井 JUNETの紹介とアドレスの表記法, センターニュース, Vol.19, No.11, pp.19-21, 1987.
8. JUNET利用の手引作成委員会 JUNET利用の手引(第一版), 1988.
9. 九州大学大型計算機センター 研究者実験ネットワークJUNETの運用について, センターニュース, No.386, 1989.
10. 九州大学大型計算機センター 大学間電子メール(N-1メール)とBITNET, およびUTSとのメール中継について, センターニュース, No.386, 1989.
11. 宮脇 JUNETの利用法, 九州大学情報処理教育センター 広報, Vol.11, No.2, pp.3-16, 1988.