

電子メール・システムの移植とその使用法

ISHIDA, Norimichi / 石田, 則道

(出版者 / Publisher)

法政大学工学部

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

Bulletin of the Technical College of Hosei University / 法政大学工学部研究集報

(巻 / Volume)

24

(開始ページ / Start Page)

129

(終了ページ / End Page)

134

(発行年 / Year)

1988-03

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00003939>

電子メール・システムの移植とその使用法

石 田 則 道*

Installation of Electronic Mail System

Norimichi ISHIDA*

Abstract

Recently, computer has been more and more widely used in scientific fields. Specially, Visible technology or Network have changed in just the past few years. Otherwise, We have many terminal in Campus and Researcher is spend a lot of times at terminal work. if we can use Electronic Mail between each user on computer via network, It is very convenient communication system by computer users.

Then, I installed in Electronic Mail system with small modified to our computer center from Data processing Center of Kyoto University.

In this paper, It is shown that there is characteristic of electronic mail and How to use it.

§1. はじめに

コミュニケーションの形態として対話型と伝言型がある。前者の代表が電話であり、後者の代表は手紙であろう。その手紙が情報化社会での情報伝達の手段として新しい様相を呈してきた。電子メール・システムはコンピュータを使っての手紙のやりとりである。ペンによる便せんへの文章作成がキーボードによる文書ファイルの作成に代わり、集配送をコンピュータが行うのである。

汎用大型計算機の利用内容は以前ほとんどが科学技術計算であったが今は多様化している。その中にはパッケージの利用や結果をより見やすくするための図形出力による可視化への方向もその一つであろう。また利用の方式も TSS 端末によるオンライン利用が今や常識になり、キャンパス内にも多数の端末が設置されるようになった。

一方、最近パーソナル・コンピュータが普及し日本語による文書作成が手軽にできるようになり、それが OA (Office Automation) に拍車をかけた大きな一因である。また汎用大型機での

* 計算センター

論文清書システムや翻訳システムなども新しい文書処理の動きである。

研究者が多くの時間を端末での作業に費すのであるならば、文書作りをそのコンピュータ内で行い他のユーザにメールとして発信受信ができればとても便利な伝達システムになる。

§2. 電子メール・ボックスの構成

メール・ボックスのシステムの構築には二つの方法がある。一つは各ユーザが自分専用のファイルを準備するやり方。すなわちこの方式ではメールを受けとるためにあらかじめファイルを用意し、作成してあるユーザだけにメールを送ることができる。そしてユーザ毎にメールボックスがあるのでそこへ格納してしまえば管理はユーザまかせにできるし、また使いやすくするためにメールボックスのファイル構造を簡単にできるなどの利点がある。しかしメール・ボックスが用意されていないと送れないし、既存の TSS コマンドで内容を見ることができ、機密性に問題があるなどの欠点もある。

もう一つの方法は計算機システムの中に共通のメールボックスを用意するものである。この方式

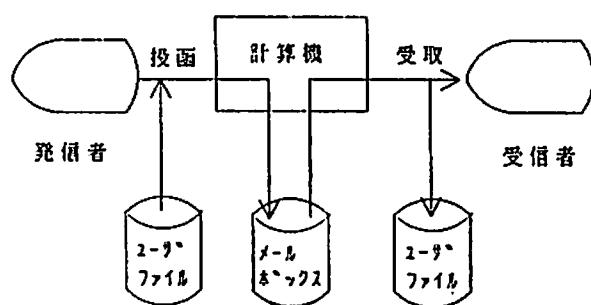


図1 メール・ボックスの文書の流れ

方式ではメールの宛名情報、保存や受取り手のないメールの削除などのために専用の管理システムを作る必要がある。またメール・ボックスの大きさをどのように見積るかなど、センター側の判断も必要である。しかしユーザ側ではメール・システムを利用するために特別な準備をする必要はないという大きな利点

がある。この方式でのメール・ボックスはシステム内に一つあり、全ての通信情報を文書として集中的に管理する。ユーザファイルに格納された文書ファイルは宛先と共に発信者により投函されると種々の情報がメールボックスに一旦格納される。一方メールの受信者は端末で見ることができ、ユーザのファイルへ保存することもできる。文書の発行から受信の流れは(図1)に示す。

§3. 移植について

メールボックスをシステム内に用意する方式が京都大学大型計算機センターで開発された。京大大型センターと当センターとは同一メーカーの機種であり、その有用性を考慮し京大の好意により当センターへ移植を行った。京大メールシステムは電子メールと電子掲示板(BBS)から成っているが当センターの INFOL (INFOrmation Library) との兼ね合いから電子メール機能のみ採用した。システムは PL/1 とアセンブラで書かれたプログラムとメッセージ・テキスト及び管理情報を格納するファイル、そしてメッセージファイルから構成されている。移植に当っては

ユーザの課題番号を取出すモジュールの変更, 各ファイルの大きさの見積り, また運用するためのシステムへの組み込みに時間を費やした。

§ 4. 電子メールの使用法

電子メール・システムを使うにはまず伝文を作成しておくことが必要である。そしてメールを発信する側は投函する機能の他に受信者がメールを受取ったかを確認できること, さらに発信したメールを取消すことができれば便利である。メールが寄せられたメッセージを見た受信側ではそのメールを表示する機能, またその文書を自分のファイルに保存する機能が必要である。

4.1 文書の作成

発信する文書は備えつけの文書作成の編集機能を使って前もって作っておく。(図2)に EDIT 機能を使った作成例と日本語 PFD エディタで作った内容例を示す。その作成の際行番号がない方が受信者にとって見やすいただろう。(図2)の例では EDIT コマンドでは NONUM を指定し, PFD-EDIT のときは UNNUM コマンドを使用した。

```

READY
EDIT MAIL.TEXT(TEST1) NEW NONUM
INPUT
GOOD MORNING.
    WELCOME TO MAIL-BOX WORLD.
EDIT
END SAVE
SAVED IN DATA SET 'KA00300.MAIL.TEXT(TEST1)'
READY
日本語 EDIT --- KA00300.MAIL.TEXT(MEET) ----- 表示欄 009 080
コマンド ==> 移動量 ==> HALF
***** データの先頭 *****V10L20*****
000100 各委員へ
000200 下記の日程で会議を行います。お集まりください。
000400 昭和62年12月18日 10:30-12:00 第三会議室
***** データの末尾 *****

```

図2 EDIT による文書作成と PFD の日本語 EDIT による文書例

4.2 電子メールの発信

メールを発行するコマンドは EMAIL (または MAIL) である。メールの宛先に次の三つの指定方法がある。

- 1) 単一指定 EMAIL userid1 F/mfile
- 2) 複数指定 EMAIL userid1 userid2 F/mfile
- 3) 宛先リスト指定 EMAIL G/ufile F/mfile

ここで, userid 1, userid 2, …… : 宛先の課題番号

 mfile : 文書が格納されているファイル名

 ufile : 宛先の課題番号が入っているファイル名

上述の方法でメールを投函すると, システムは発信文書に対する標題 (subject) を問い合わせる。その際, 内容を示す題目と発信者の氏名, 課題番号を書いて応答すれば受信者にとって分

かりやすい。もし、何も書かないで入力キーを押すと本文の第一行目が標題になる。標題は全て英大文字で表示される（日本語、カナは化けることがあるので使用しない方がよい）（図3）。

```

READY
EMAIL KX00300 F/MAIL.TEXT(TEST1)
SUBJECT: *** TEST OF MAIL (FROM ISHIDA,KA00300) ***
KX00300 POSTED.
READY
LIST MAILGRP.TEXT(MEMBER)
KA00300.MAILGRP.TEXT(MEMBER)
KX00302 KX00303 KX00304 ; MEMBER OF MEETING
END OF DATA
READY
EMAIL G/MAILGRP.TEXT(MEMBER) F/MAIL.TEXT(MEET)
SUBJECT: *** MEETING (ISHIDA,KA00300) ***
KX00302 POSTED.
KX00303 POSTED.
KX00304 POSTED.
READY

```

図3 メール発信—単一指定と宛先リスト指定—

宛先リストファイル“MAILGRP . TEXT (MEMBER)”では一行に複数の課題番号を書いたが縦に書いてもよい。またセミコロン (;) 以下はコメントと見なされるので適当に利用するとよい。

メールが発信されたとき、受信者が TSS 端末を使用中であれば、その画面に

YOU HAVE MAIL.

と表示し、メールの到着を知らせる。もし、端末を使っていないか、まだ未参照なメールがあれば次の LOGON 時にそのメッセージを出力し、メールが来ていることを通知する（図4）。

```

XCS09501 ENTER CURRENT PASSWORD -
KX00303 LOGON IN PROGRESS AT 18:59:42 ON DECEMBER 4, 1987
*** 'INFOL' O GORAN KUDASAI. HOSEI C.C. ***
YOU HAVE MAIL.
READY
EMAIL
#01 FROM: KA00300 POSTED: 87/12/04 EXPIRED: 87/12/18 TEXT: 3 RECORDS.
SUBJECT: *** MEETING (ISHIDA,KA00300) ***
MR> L1
#01 FROM: KA00300 POSTED: 87/12/04 EXPIRED: 87/12/18 TEXT: 3 RECORDS.
SUBJECT: *** MEETING (ISHIDA,KA00300) ***
各委員へ
下記の日程で会議を行います、お集まりください。
昭和62年12月18日 10:30-12:00 第三会議室
MR> S1 MAILSV.TEXT
#01 SAVE COMPLETED.
MR> Q
READY

```

図4 メール到着とその表示及び格納

4.3 発信メールの受信状況の問合せと取消

発信したメールの一覧表を表示し、各受信者の受取状況を知るとともに、その文書の内容を確認したり取消したりすることができる。ただし、メール文書の取消ができるのは受信者がその内容を見る前までであり、一人でもその内容を見たときは取消はできない。なお、全ての受信者が見終わった文書は、翌日メールボックスから消去される。コマンド形式は次のとおりである。

EMAIL .OWN

コマンドを入力するとメール毎に発信と保存, 日時, 題目, 受信者の受取り状況を表示し, サブコマンド・モード(MO>と表示した状態)になる(図5)。受信状況を示す表示は次の三種類がある。

NOT YET : まだ読んでいない。
 KEPT : 受信者がファイルに保存した。
 RECEIVED : 受信者は読んだ。

また, サブコマンド・モードで入力できるものは次の通りである。

Ln : 文書番号 n の文書をリストする。
 Cn : 文書番号 n の文書を取消す。
 Q : 処理を終了させる。
 ? : Help 機能。

```

READY
EMAIL .OWN
#01 POSTED: 87/12/04   EXPIRED: 87/12/18   TEXT:      2 RECORDS.
SUBJECT: *** TEST OF MAIL (FROM ISHIDA,KA00300) ***
TO:      1 MEMBERS.
        KX00300   NOT YET      00/00/00   00.00.00
#02 POSTED: 87/12/04   EXPIRED: 87/12/18   TEXT:      3 RECORDS.
SUBJECT: *** MEETING (ISHIDA,KA00300) ***
TO:      3 MEMBERS.
        KX00302   NOT YET      00/00/00   00.00.00
        KX00303   KEPT         87/12/04   18.59.53
        KX00304   RECEIVED     87/12/04   19.02.28
MO> L1
#01 POSTED: 87/12/04   EXPIRED: 87/12/18   TEXT:      2 RECORDS.
SUBJECT: *** TEST OF MAIL (FROM ISHIDA,KA00300) ***
TO:      1 MEMBERS.
GOOD MORNING.
WELCOME TO MAIL-BOX WORLD.
MO> C1
#01 CANCELED.
MO> Q
READY

```

図5 メールを受信状況の問合せと取消

4.4 電子メールの受取り

メールの受取るコマンドも EMAIL (又は MAIL) である。EMAIL と入力すると受信したメールの一覧を表示し, サブコマンドモード (これは MR>と表示した状態)になる(図4)。メールがない場合は,

YOU HAVE NO MAIL.

と表示し, ready モードに戻る。ここでのサブコマンドの形式と機能は次のとおりである。

Ln : 文書番号 n の文書をリストする。
 Sn file : 文書番号 n の文書を標題を付けてファイルに格納。
 Wn file : 文書番号 n の本文だけをファイルに格納。

- Q : 処理を終了する。リストしたり、格納したメールは消去する。
X : 処理を終了する。どのメールも消去しない。
? : Help 機能。

§5. ま と め

電子メールはコンピュータユーザ間の手紙のやとりである。このシステムでは同じコンピュータのユーザだけで利用できるものである。しかし、コンピュータの新しい利用の仕方としてコンピュータ間を結んで有機的に使用するネットワーク網が急速に整備されつつある。

現在、全国の大学研究者間の情報連絡をするために「大学間電子メール・システム」が7大学（北海道大、東北大、東京大、名古屋大、京都大、大阪大、九州大）の大型計算機センターで作られている。これらのセンター間は NTT（日本電信電話株式会社）のデジタル回線ですでにつながれて、「N-1」ネットワークを形成しており、それをさらに幅広く活用するためのものである。

他方、メール交換ネットワークとして日本の全国規模の広域学術ネットワークの JUNET (Japan University Network/Japan UNIX Network) がある。これは研究者のための実験環境としてスタートしたボランティア・ベースのダイヤル・アップ結合のものであり、大学と民間の研究者が利用可能である。また、この JUNET がアメリカの CSNET (Computer Science Network) と東大センターのゲートウェイ・コンピュータ (SUN-3) を介して国際メールができる。

このように種々のコンピュータネットワークが形成され、電子メールが自由に使えれば研究者間の情報のやりとりは距離、時間を超越した新しい伝達システムになるだろう。

謝 辞

この電子メール・システムを移植するに当り、本システムの提供及びいろいろお教えていただいた京都大学大型計算機センターに深く感謝します。また、運用のためにシステム組み込みにご協力いただいた FHL の岩河氏、いろいろテストをしていただいた計算センターの所員に感謝します。

参 考 文 献

- 1) 金沢・平野：研究者用計算機センターにおける電子メール・ボックスシステムについて、「コンピュータシステム」, シンポジウム, 昭和60年12月.
- 2) 金沢・平野：電子メール・ボックス・システムについて, 京都大学大型計算機センター広報, Vol. 18, No. 5, 1985年10月.
- 3) TSS コマンドプロセッサ作成手引, 78 sp-1351.
- 4) 石田他：JUNET と CSNET による国際メール交換について, 全国共同利用大型計算機センター研究開発論文集, 昭和62年11月.