Mail HOWTO 日本語版

Copyright © Vince Skahan, <vince@victrola.wa.com>
日本語訳 さとけん@ＦｏｒＵｓ <ken@gamba.forus.or.jp>,
箕浦 逸史 <minoura@uni.zool.s.u-tokyo.ac.jp>

この文書では Linux で電子メール (e-mail) を設定し、管理および配送する方法を扱います。電子メールを使って、ローカルもしくはリモートサイトと通信をする計画があれば、この文書を読んで下さい。もしあなたのシステムのユーザが他のサイトと電子メールの交換を行なわないのなら、たぶんこれを読む必要は 無い でしょう。

目 次

1 はじめに **2**
1.1 この文書の最新版 . . . 2
1.2 感想などは . . . 2
1.3 著作権について . . . 2
1.4 標準の放棄 . . . 2
1.5 情報源 . . . 3
1.5.1 LINUX HOWTO 文書: . . . 3
1.5.2 USENET: . . . 3
1.5.3 書籍: . . . 3
1.6 質問するべきでない所 . . . 3

2 必要なハードウェア **4**

3 ソフトウェアの取得 **4**

4 メール・トランスポートエージェント **4**
4.1 Smail v3.1 . . . 4
4.2 Sendmail+IDA . . . 5
4.2.1 sendmail.m4 ファイル . . . 6
4.2.2 ローカルメイラの設定 . . . 7
4.2.3 Sendmail+IDA の dbm テーブル . . . 8
4.2.4 どのエントリが本当に必要なのか？ . . . 8
4.3 Sendmail 8.6 . . . 9
4.4 WIDE 版 Sendmail 8.6（この節は訳者が書き加えました） . . . 9
4.5 その他のトランスポートエージェント . . . 9
4.6 ローカル配信エージェント . . . 9

5 メール・ユーザエージェント **9**
5.1 Elm . . . 9
5.2 Mailx . . . 11
5.3 metamail（この節は訳者が書き加えました） . . . 11
5.4 VM (View Mail)（この節は訳者が書き加えました） . . . 11
5.5 その他のユーザエージェント . . . 12

6 謝辞 **12**

1 はじめに

この文書の目的は、Linux で電子メール用ソフトウェアを使用する際によく出る質問や意見に答えることです。

以前 comp.os.linux.announce に投稿されていた旧 UUCP-NEWS-MAIL-FAQ の続編が、この Mail-HOWTO や、 UUCP とニュースの HOWTO 文書です。

1.1 この文書の最新版

この文書の (英語の) 最新版は定期的に comp.os.linux.announce, comp.answers, news.answers に投稿されます。また sunsite.unc.edu の /pub/Linux/docs/HOWTO ディレクトリをそのままコピーしている FTP サイトからも取得できます。(訳注：日本語版は ftp.kuis.kyoto-u.ac.jp: /Linux/JF/euc をはじめとする JF の ftp サイトや World Wide Web の http://yebisu.ics.es.osaka-u.ac.jp/linux/JF/ に登録されます。)

1.2 感想などは

この文書に関するメールでの意見はどんなものにも感心があります。間違いや追加して欲しいことがあれば私にお知らせください。(訳注：日本語版に関する意見はすべて翻訳者の箕浦までお知らせください。)

私は、受け取るメールは全て読みますが、全部に返事を出す訳ではありません。暇があるか、変更に価値があるか、その日の血圧はどうか :-)、等を考慮の上で、この文書を希望に沿って改善します。

お怒りは静かに /dev/null に葬られますので、わざわざ送る意味はありませんよ。

この文書の構成に関する意見は、HOWTO のまとめ役である Matt Welsh 氏 (mdw@sunsite.unc.edu) に送って下さい。

1.3 著作権について

Mail-HOWTO の著作権は Vince Skahan にあります。

そのままの形であれば、いかなる媒体や電子的であろうと、複製や配布に著者の許可は必要ありません。翻訳についても、だれが翻訳したかを明記していれば、同じように許可は必要ありません。

短い引用として使用するときにも、著者の同意は先でなくてもかまいません。この文書を大幅に書き換えたり、不完全な形で配布する場合には、原本のコピーか、原本の在処を添付して下さい。

営利目的での再配布も、もちろん許可します。けれども、配布の際には著者に連絡して下さい。

この情報を必要とするたくさんの人への宣伝の、促進を願っています。けれども HOWTO 文書の著作権も保持したいと思っていますので、 HOWTO の再配布の予定などは、連絡して下さい。

HOWTO をより良くするための情報であれば、なんでも教えて下さい。もし質問があれば、 Linux HOWTO のまとめ役である Matt Welsh に連絡して下さい。連絡は、電子メールであれば mdw@sunsite.unc.edu に、電話であれば +1 607 256 7372 にお願いします。

1.4 標準の放棄

もちろん、私は本文書の内容についての責任を否認します。本文書に含まれている概念、例などを使用するのは、全てあなたの責任で行って下さい。

1.5 情報源

1.5.1 LINUX HOWTO 文書:

他の Linux HOWTO 文書や Linux DOC プロジェクトからの文書にも、特別な道具について十分にかかれています。詳細については、以下のものも読まれた方が良いでしょう。

- the Serial Communications HOWTO
- the Ethernet HOWTO
- the Linux Networking Administration Guide

1.5.2 USENET:

内容によって以下のようにニュースグループが分かれています。

comp.mail.elm	ELM 関連
comp.mail.mh	MH(Rand Message Handling system) 関連
comp.mail.mime	MIME(Multipurpose Internet Mail Extensions) 関連
comp.mail.misc	コンピュータメール全般に関する論議
comp.mail.multi-media	マルチメディア・メール関連
comp.mail.mush	MUSH(Mail User's Shell) 関連
comp.mail.sendmail	BSD sendmail エージェント関連
comp.mail.smail	smail エージェント関連
comp.mail.uucp	UUCP 環境でのメール関連

1.5.3 書籍:

これが全てではありませんが、役立つ本を下に紹介します。

- O'Reilly and Associates から出版されている "Managing UUCP and USENET" は USENET に接続する時に使うプログラムやプロトコルを解説し、市販されている本の中では最高だと思います。【訳注：日本語訳は「UUCP システム管理」(アスキー)】
- The Waite Group から出版されている "Unix Communications" は UNIX の通信について、あらゆる事柄がうまく解説されています。
- O'Reilly and Associates から出版されている "Sendmail" は sendmail-v8 と sendmail+IDA の解説の決定版です。sendmail で苦しみたくない人は、読まれた方が良いでしょう。
- Osborne から出版されている "The Internet Complete Reference" はインターネットで利用できるさまざまなサービスや、ニュースで紹介される情報のための素晴らしい one-stop-shopping のソースや、メール、その他のさまざまなインターネットの資源について説明されている、良い参考書です。

1.6 質問するべきでない所

Linux でメールを動かすのは特別な事ではありません。ですからメールに関する一般的な質問は comp.os.linux.* には投稿しないで下さい。

本当に Linux に特化した問題でない限り、質問は上にも書いたニュースグループに投稿するか、メーリングリストを利用して下さい。Linux に特化した質問とは次のようなものです。「SLS 1.03 に入っている smail 3.1.28 でコンパイル時にすでに設定されているのはどんなルーターですか？」

もう一度繰り返します。

メールに関する質問を comp.os.linux に投稿する理由はもう存在しません。Linux でのメールシステムに関する質問も comp.mail.* で扱っています。

あなたが *comp.os.linux.** に *Linux* に特化しない一般的な質問を投稿したなら、答えは得られないでしょう。電子メールのエキスパートは上に書いているニュースグループしか見ていないでしょうし、大概 *Linux* は動かしていません。

*comp.os.linux.** に *Linux* に特化しない一般的な質問を投稿しても、あなたの質問の答えを得るために、しばしばあなたや他の人の時間を浪費するだけです。

2 必要なハードウェア

Linux のメールでは、特殊なハードウェアは必要ありません。

リモートシステムと接続するために多少のトランスポートソフトウェア (TCP/IP か UUCP) と、モデムかイーサネットカードが必要なだけです。

3 ソフトウェアの取得

インターネットの `ftp.uu.net` やその他の有名なアーカイブサイトにソースファイルがあります。また、Linux のシステム等の Linux のファイルを置いている FTP サイト (中でも `sunsite.unc.edu` と `tsx-11.mit.edu`) には Linux 用のバイナリが含まれています。

`newspak-2.2.tar.z` に入っている設定ファイルや解説文には、各処の自由に使えるソースファイルから UUCP、ニュース、メールなどのソフトウェアを構築し、 Linux で動かすための情報があります。これは大抵 `sunsite.unc.edu` の `/pub/Linux/system/Mail` ディレクトリにあります。(訳注： sunsite や tsx-11 のミラーサイトは日本国内にもいくつかあります。たとえば sunsite は ftp.iij.ad.jp:/pub/linux/sunsite、tsx-11 は theta.iis.u-tokyo.ac.jp:/Linux などです。)

4 メール・トランスポートエージェント

この章は、リモートシステムと接続するための基礎となるトランスポートエージェントについて書かれています。

4.1 Smail v3.1

Smail3.1 は、UUCP のみのサイトやいくつかの smtp サイトでよく使われているトランスポートエージェントで、ソースコードから (パッチを必要とせず) コンパイルすることができます。また、SLS 版 Linux にはバイナリが含まれています。

smail3.1.28 をすぐに利用するための設定ファイルが、newspak アーカイブに入っています。(newspak に関しては「2.0 ソフトウェアの取得」を参照。)

smail をソースファイルから構築するには、 sed に渡すシェルスクリプトが正確に動作するように、os/linux ファイルに以下の設定が必要です。

```
CASE_NO_NEWLINES=true
```

MX-record と (全てのホストを経由できるような) ドメイン形式ヘッダを要求される UUCP のみのシステムには、以下の設定ファイルが必要でしょう。

- "subdomain.domain" を、ローカルのドメインネームに変更して下さい。

- ”myhostname” を、(ドメイン形式でない) ホストネームに変更して下さい。
- ”my_uucp_neighbor” を、上流サイトの UUCP 名に変更して下さい。

```
#-------- /usr/local/lib/smail/config -----------------
#
# domains we belong to
visible_domain=subdomain.domain:uucp
#
# who we're known as (fully-qualified-site-name)
visible_name=myhostname.subdomain.domain
#
# who we go through
smart_path=my_uucp_neighbor
#
#---------- /usr/local/lib/smail/paths --------------
#
# we're a domainized site, make sure we accept mail to both names
myhostname        %s
myhostname.subdomain.domain      %s
#
#-----------------------------------------------------------------
```

smail を smtp デーモンとして使うには、下の行を /etc/inetd.conf に追加して下さい。

```
smtp stream tcp nowait  root  /usr/bin/smtpd smtpd
```

elm を使えば、外部のサイトに宛てたメールが自動的に送信されます。送信中にインターネットリンクが切断されたとしても、メールは”/usr/spool/smail/input” に保存され、次にリンクが回復した時点で、メールを送るために ”runq” が実行されます。

4.2 Sendmail+IDA

極めて扱いやすいので、私は smail3.1.28 の代わりに sendmail5.65b+IDA1.5 を UUCP のみのサイトで使っています。コンパイルされたものが sunsite.unc.edu の pub/Linux/system/Mail にあります。インストールする方法を以下に示します。

- 安全のために smail の全ファイルを削除またはリネームします。(SLS 版では /install/installed を見て下さい)
- / ディレクトリで、 ”gunzip -c sendmail5.65b+IDA1.5.tgz | tar xvf -” を実行します。最近の Slackware 等から * 最近の * tar をインストールしているなら、”tar -zxvf filename.tgz” とするだけで、同じことができます。
- /usr/local/lib/mail/CF ディレクトリで、 sample.m4 ファイル (これはドメイン形式ヘッダを使用し、ルーティングホストと通信する UUCP のみのサイト用です) を あなたのホスト名.m4 (例えば、 sunsite.m4) にコピーして、 hostname, aliases, smarthost 等をサイトの設定に合わせて変更して下さい。それから make あなたのホスト名.cf を実行し、作成されるファイルを/etc/sendmail.cf とします。

- UUCP のみのサイトであれば、 Makefile が自動的に行いますので、README.linux ファイルに書かれているテーブルを新たに作成する必要はありません。これらは .m4 ファイルの編集、sendmail.cf の作成およびテストで作成されます。
- UUCP のみでかつルーティングホスト以外のサイトとも通信するには、uucpxtable にそのサイトの情報を追加し、新しい uucpxtable に対して dbm を実行する必要があります。そうしないと、そのサイトへのメールもルーティングホストを経由することになります。
- バイナリで配布されている sendmail5.65b+IDA1.5 を使うのなら、フリーズファイルは使わないで下さい。
- Rich Braun が配布している 5.67a のバイナリを使う場合は、フリーズファイルを使う必要があります。.cf ファイルを変更したなら、"/usr/lib/sendmail -bz" ををを実行して、設定ファイルの変更内容を反映させて下さい。5.67a 以前のバージョンにはやっかいなセキュリティホールがありますので、 5.67b 以降のバージョンにアップデートして下さい。

mail.debug セットを持っていて、かつ syslogd を動かしていれば、送受信されたメールの内容がログに残ります。詳しくは /etc/syslogd.conf ファイルを見て下さい。

uxc.cso.uiuc.edu には、そのまま Linux で動作させることのできる sendmail+IDA のソースファイルが置かれています。

sendmail+IDA を動作させているのなら、 Linux 特有のパッチが含まれていて、なおかつ、 1993 年 12 月 1 日以前に作成された古いバージョンにも含まれている、いくつかのセキュリティホールが直された sendmail5.67b+IDA1.5 バージョンを使うようにして下さい。

`Linux Journal` の 1994 年 5/6 月号に、 sendmail+IDA の設定や運用等の広範囲にわたる記事が載っています。より詳細で完全なものが、 Linux DOC Porject の `Networking Administration Guide` として編集されています。

4.2.1 sendmail.m4 ファイル

Sendmail+IDA を使うには、 `sendmail.cf` ファイルを直接編集するよりむしろ `sendmail.m4` ファイルの設定が必要です。この方法の利点は、伝統的な smail や sendmail の設定が (ほとんどの人には正しく設定することがほとんど不可能なほど) 非常に難しいのに比べて、非常に簡単なことです。

その sendmail.m4 ファイルは、上記の smail の例と同じ設定にするためには、以下のようになります。

```
dnl #------------------ SAMPLE SENDMAIL.M4 FILE ------------------
dnl #
dnl # (the string 'dnl' is the m4 equivalent of commenting out a line)
dnl #
dnl # you generally don't want to override LIBDIR from the compiled in paths
dnl #define(LIBDIR,/usr/local/lib/mail)dnl    # where all support files go
define(LOCAL_MAILER_DEF, mailers.linux)dnl    # mailer for local delivery
define(POSTMASTERBOUNCE)dnl                   # postmaster gets bounces
define(PSEUDODOMAINS, BITNET UUCP)dnl         # don't try DNS on these
dnl #
dnl #-------------------------------------------------------------
dnl #
dnl # names we're known by
define(PSEUDONYMS, myhostname.subdomain.domain myhostname.UUCP)
```

```
dnl #
dnl # our primary name
define(HOSTNAME, myhostname.subdomain.domain)
dnl #
dnl # our uucp name
define(UUCPNAME, myhostname)dnl
dnl #
dnl #-----------------------------------------------------------
dnl #
define(UUCPNODES, |uuname|sort|uniq)dnl       # our uucp neighbors
define(BANGIMPLIESUUCP)dnl                    # make certain that uucp
define(BANGONLYUUCP)dnl                       #  mail is treated correctly
define(RELAY_HOST, my_uucp_neighbor)dnl       # our smart relay host
define(RELAY_MAILER, UUCP-A)dnl               # we reach moria via uucp
dnl #
dnl #-----------------------------------------------------------------
dnl #
dnl # the various dbm lookup tables
dnl #
define(ALIASES, LIBDIR/aliases)dnl             # system aliases
define(DOMAINTABLE, LIBDIR/domaintable)dnl    # domainize hosts
define(PATHTABLE, LIBDIR/pathtable)dnl        # paths database
define(GENERICFROM, LIBDIR/generics)dnl       # generic from addresses
define(MAILERTABLE, LIBDIR/mailertable)dnl    # mailers per host or domain
define(UUCPXTABLE, LIBDIR/uucpxtable)dnl      # paths to hosts we feed
define(UUCPRELAYS, LIBDIR/uucprelays)dnl      # short-circuit paths
dnl #
dnl #-----------------------------------------------------------------
dnl #
dnl # include the 'real' code that makes it all work
dnl # (provided with the source code)
dnl #
include(Sendmail.mc)dnl                         # REQUIRED ENTRY !!!
dnl #
dnl #------------ END OF SAMPLE SENDMAIL.M4 FILE -------
```

4.2.2 ローカルメイラの設定

他の Unix と違って Linux はそのままではローカルなメイルの配送システムがありません。私は deliver プログラムを使うことをお勧めします。このプログラムは多くの Linux パッケージに含まれていると思います。そのためには sendmail.m4 ファイルの中の LOCAL_MAILER_DEF という項目を次のように設定する必要があります。

```
# -- /usr/local/lib/mail/mailers.linux --
#     (local mailers for use on Linux )
Mlocal, P=/usr/bin/deliver, F=SlsmFDMP, S=10, R=25/10, A=deliver $u
Mprog,  P=/bin/sh,       F=lsDFMeuP,   S=10, R=10, A=sh -c $u
```

sendmail.cf に読み込まれる Sendmail.mc ファイルには標準で deliver の設定が組み込まれています。ローカルメイラの設定のためには mailers.linux ファイルを使わずに、sendmail.m4 ファイルに次のような設定を書き込んでください。

```
dnl --- (in sendmail.m4) ---
define(LOCAL_MAILER_DEF, DELIVER)dnl       # mailer for local delivery
```

残念ながら Sendmail.mc は deliver が /bin ディレクトリにインストールされていることを前提にしていますが、 Slackware 1.1.1 では /usr/bin にインストールされます。この場合には deliver のリンクを張るか、ソースからコンパイルし直して /bin にインストールしなくてはなりません。

4.2.3 Sendmail+IDA の dbm テーブル

サイトやドメイン内の特殊なメール配送は、sendmail.cf を直接編集するよりも、多くの dbm テーブルを書き換える方がいいでしょう。これについては Linux Journal の 1994 年 7 月号、ソースファイルに含まれる文書、LDP (Linux Documentation Project) の Networking Administration Guide を参考にするとよいでしょう。

- mailertable - リモートホストやドメインの特別なルールを定義
- uucpxtable - DNS フォーマットにあるホストに、メイルを 強制的に UUCP で送る forces UUCP delivery of mail to hosts that are in DNS format.
- pathtable - リモートホストへの UUCP パスを定義する defines UUCP bang-paths to remote hosts or domains.
- uucprelays - よく使うリモートホストへの近道
- genericfrom - 内部アドレスを、外部から見えるような一般的アドレスに変換する
- xaliases - 一般的アドレスと内部で使える有効なアドレスとを相互変換する
- decnetxtable - RFC-822 形式のアドレスを DECnet 形式のアドレスに変換する

4.2.4 どのエントリが本当に必要なのか？

dbm テーブルを追加していないときには、sendmail+IDA はメールを DEFAULT_MAILER を経由して (または可能ならば RELAY_HOST と RELAY_MAILER をも使って) 送ります。これらの DEFAULT_MAILER などは sendmail.m4 ファイルに書き込まれ、sendmail.cf に設定された内容で定義されています。この動作はドメインテーブルか uucpxtable の内容によって変更することができます。

インターネットにつながり、ネームサーバーと通信のある普通のサイトや、UUCP 接続のホストで、メールを UUCP によって RELAY_HOST に送っているサイトでは、たぶん特別なエントリは必要ないでしょう。

仮想的にはすべてのシステムが DEFAULT_HOST と PSEUDONYMS マクロを設定するべきです。これはカノニカルサイト名とエイリアス、そして DEFAULT_MAILER を設定します。しかしリレーホストとリレーメイラーしかない場合、わざわざ設定しなくてもうまく動作するでしょう。

UUCP ホストではたぶん UUCPNAME に正式な UUCP のホスト名を設定しなくてはならないでしょう。また、より良いメール配送のルーティングのために、RELAY_MAILER と RELAY_HOST 、そして UUCP サイトに対しては UUCP-A も設定することになるでしょう。

もしもあなたのサイトが SMTP のみを使っていて、ドメイン・ネームサーバ (DNS) を利用しているならば、の DEFAULT_MAILER を TCP-A に変えて、RELAY_MAILER と RELAY_HOST の行を消去したほうがよいでしょう。

4.3 Sendmail 8.6

バークレイの Sendmail 8.6.x は、 Sendmail5 の後の最新のメジャーな改訂版です。これには、Linux で構築するための機能がサポートされています。make Linux と入力するだけで、全て手に入ります。

4.4 WIDE 版 Sendmail 8.6 (この節は訳者が書き加えました)

日本国内のユーザーは、JE パッケージから WIDE 版の sendmail をインストールするとよいでしょう。詳しくは JE-HOWTO なども見てください。同時に CF-3.3Wb7 をインストールすると、sendmail.cf の作成が容易に行なえます。日本語の詳しいドキュメントもついています。

4.5 その他のトランスポートエージェント

Linux で動くことが知られているものを、下に書きます。どこにあるかは archie で調べて下さい。

- smail2.5 - とても単純な UUCP ベースの smail です。

4.6 ローカル配信エージェント

Linux には、他の OS にあるような内蔵されたメールシステムがありませんので、ローカルメールを配信するプログラムが必要です。Rich Braun の lmail プログラムは良いプログラムですが、もっと有名な配信プログラムに切替えて使っています。

いずれかのローカル配信エージェントを使う方法についての文書は、 先に書いた sendmail5.67b+IDA1.5 のバイナリに含まれています。

5 メール・ユーザエージェント

この章では、ユーザがメールを読んだりするための、ユーザーエージェントについて書きます。これは、先に書いたトランスポートエージェントと連係するものです。

5.1 Elm

Linux 上で Elm は全く問題なくコンパイル、インストール、実行ができます。elm のソースファイルとインストール説明書に、詳しく書かれています。

ただし、Elm の設定スクリプトである config.sh で、変数 ranlib が誤って設定されますので注意して下さい。Elm 開発チームは、既にこの問題について知っていますので、これ以上迷惑をかけないようにして下さい。

処理の実行前に config.sh の変更が可能ですので ranlib='ranlib' と変更します。そうしないと、コンパイル終了後にリンクが実行されません。

- (*Chip Rosenthal - chip@chinacat.unicom.com* より) 一番簡単な対処方法としては、 Elm のソースツリーのトップディレクトリに `config.over` というファイルを作成して次のような行を書き入れます。

```
ranlib='ranlib'
```

- もしくは、config.sh を正しく編集しても、同じことができるはずです。
- Elm とフィルターは (グループは mail で) モードを 2755 にします。また、/usr/spool/mail もグループは mail で、モードを 755 にして下さい。

バイナリ形態で配布されているものを使うには、コンパイル時に指定されたホストネームとドメインの情報を置き換えなければなりませんので、以下のような /etc/local/lib/elm/elm.rc ファイルを作成して下さい。

- 'subdomain.domain' を、ローカルのドメインネームに変更して下さい。
- 'myhostname' を、(ドメイン形式でない) ホストネームに変更して下さい。
- 'my_uucp_neighbor' を、上流サイトの UUCP 名に変更して下さい。

```
#---------- /usr/local/lib/elm/elm.rc ------------------
#
# this is the unqualified hostname
hostname = myhostname
#
# this is the local domain
hostdomain = subdomain.domain
#
# this is the fully qualified hostname
hostfullname = myhostname.subdomain.domain
#
#------------------------------------------------------------
```

ただし、MIME 形式のメールを読むには、 MIME 形式を利用できるようにコンパイルされた Elm を使い、(パスの通っている所に) metamail をインストールしなければなりません。 Metameil については metamail の節を見てください。

v2.4.5 より新しい gcc や v4.4.4 より新しい gcclib では Elm のコンパイルに失敗するという報告があります。*ccnp@unitrix.utr.ac.za (Neil Parker)* さんが *longyear@netcom.com (Al Longyear)* さんの報告を引用したものを、ここに引用します。

- ELM は内部で FILE 構造体の中のフィールドを使って、標準的でないプログラミングをしています。(_flag, _IOERR, _IOEOF は POSIX ができる前の予備的な規格で、POSIX ではこれらのフィールドの定義をしていません。Linux はこれらを使っていません。つまりプログラムは、たとえインプリメンテーションしてあっても、これらを使うべきではありません。)

  ```
  if (fp->_flag & _IOERR) ...
                          となっているところを
  if (ferror(fp)) ....
                          と変えてください。

  if (fp->_flag & _IOEOF) ...
                          となっているところを
  if (feof(fp)) ...
                          と変えてください。
  ```

  これらは ANSI/POSIX の規格で同じ関数になっています。

- この項目は、 Linux にのみ特有なことではありませんが、とにかく Elm には面倒なバグがあるようです。Elm は時々、比較的大きなブロックの malloc() に失敗したというメッセージを出すという報告があります。これは Elm のバグということになっています。メイルエイリアス (aliases.dir と aliases.pag) を消去することで、このバグを回避することができるようです。

- (*scot@catzen.gun.de (Scot W. Stevenson)*)

  現在の metamail パッケージは、csh とそのスクリプトを使わなくてはなりません。csh (や tcsh) を持っていない場合には、興味深いと言っていいエラーが出るでしょう。

5.2 Mailx

Linux アーカイブサイトには、 mailx のバイナリがあります。 v5.3a にはセキュリティ上の問題点がありますので、 5.3b 以降のバージョンを入手して下さい。ソースからコンパイルしたい場合には、mailx v5.5 ならば Linux でパッチなしにインストールできます。

sunsite のバイナリ配布で、問題になる可能性があると思われる点は、/usr/lib/sendmail ではなく /usr/lib/smail をトランスポート・エージェントとして使うようにコンパイルされている、ということだけです。そのために、sendmail のリンクを張る必要があるかもしれません。

もしもまだ SLS1.00 の古い "edmail" を使っている人がいれば、これを mailx と置き換えることを是非お勧めします。

5.3 metamail (この節は訳者が書き加えました)

これは Linux の問題ではなく、一般的なことですが、メールの Subject などのヘッダに日本語を使うためには MIME エンコードされた文字を用いなくてはなりません。 エンコードされていない漢字のヘッダをつけることは、メールリーダーによっては文字化けの原因になります。metamail による MIME エンコーディングをすれば、ヘッダの漢字のみならず、画像や音声などのデータをメール本文に含めることもできます。metamail は MIME エンコードされたネットニュースを読むためにも必要です。(GNUS などのニュースリーダーから呼び出されます)

metamail はたとえば以下のサイトから入手できます。

- ftp://ftp.iij.ad.jp/pub/mail/mime/mm2.7/

mm2.7.tar.gz などというファイル名で登録されています。config.h の冒頭に

```
#define LINUX
```

を宣言してやれば簡単にコンパイルできます。

5.4 VM (View Mail) (この節は訳者が書き加えました)

VM は Emacs から利用できるメイルインターフェイスです。フォルダを作ってメールを分類する機能があります。metamail を利用して MIME を読むことのできるパッチ (5.35W) などもあります。

VM およびそのパッチは以下のサイトなどから入手できるでしょう。

- ftp://ftp.iij.ad.jp/pub/misc/elisp/package/vm/
- ftp://ftp.cs.titech.ac.jp/pub/gnu-rel/vm/

わたしの経験では、5.35W はいくつかの emacs lisp ファイルを手動でコンパイルしなくてはなりませんでしたが、それでもインストールは簡単です。

5.5 その他のユーザエージェント

Linux で動くことが知られているものを、下に書きます。どこにあるかなどは archie で調べて下さい。

- Pine - Washington 大学で作られたものです。
- mh - もう一つのメールハンドラです。
- deliver - rules に基づいた file/process mail です。
- procmail - rules に基づいた file/process mail です。
- Majordomo - 電子メールのリストを管理するものです。
- Mserv - files-by-mail の機能を提供します。

6 謝辞

以下の人たちは、この文章を書くに当たって情報を提供してくれました。
Steve Robbins, Ian Kluft, Rich Braun, Ian Jackson, Syd Weinstein, Ralf Sauther, Martin White, Matt Welsh, Ralph Sims, Phil Hughes, Chip Rosenthal, Scot Stevenson, Neil Parker
抜けている人がいれば、ごめんなさい。