サーバー構築/運用術

第8回 ネット・ニューズ(中編)

ネット・ニューズは，インターネットと同じくらい古い歴史を持つ技術ですが，今後発展する技術の糧となり得る技術と言えるでしょう。実際，ネット・ニューズによく似たP2P（Peer To Peer）が近年注目を集めています。「温故知新」はドッグ・イヤーの今日でも通用するのですね。

（ケイ・ラボラトリー　仙石 浩明）

私が大学生だったころ＊1，ご多分に漏れずプログラミングのアルバイトをしていたのですが，アルバイト先のソフトウエア・ハウスの所在地が大阪であったため，当時京都で生活していた私は，大学の近くに「京都分室」を作ってもらって，学生だけでその分室を運営してパッケージ・ソフトウエア＊2などを開発していました。

当時は若かったこともあり，徹夜に次ぐ徹夜で納期に間に合わせたり，今から思うとかなり無茶な働き方でした。もちろん生活費を稼ぐため，という目的もあったのですが，それ以上に学生ではなかなか手が出せない当時最先端の開発環境＊3でコーディングできたということ，自分の手で作った＊4ソフトウエアが実際にパソコン・ショップ等で売られたり，雑誌に好意的な記事が載ったりすることが魅力で，結局大学院を卒業して就職するまで5年間ほどアルバイトを続けました。

当時のアルバイトの経験は，その後のキャリア＊5にとって非常に大きな役割を果たしていると思います。アルバイトを始める前も，趣味でプログラミングなどをしていたのですが，趣味のままだったなら何万行にも及ぶプログラミングをすることもなかったでしょうし，自分で開発した製品が何万本も売られることも無かったことでしょう。

というわけで，当時の経験が忘れられず，現在の学生にもぜひ同じ機会を提供してあげたい，という思いから，今年6月ごろから再び京都の地に「京都分室」を開設しました。

趣味のプログラミングではなく，最先端の研究開発を実地に経験してもらうため，ほかでは得られないノウハウや情報をふんだんに提供し，製品開発に関してもかなりの部分，学生の裁量に任せています。

彼らがこの後，どのような進路を選んだとしても，将来振り返ったときに，あのときの経験は役に立ったと思ってもらえるよう，願ってやみません。

そして，京都に続いて東北でも，起業を目指す学生を中心に「東北ラボ」を立ち上げました。両ラボが順調に成果を上げつつある今，さらに多くの学生を支援すべく，「大学前ケータイラボ」拡大構想を発表しました＊6。われこそはと思う方の積極的な応募をお待ちしております。

＊1　いったい何年前なのでしょう。当時と今日とでは，コンピュータを取り巻く環境が大きく変わりました。
＊2　Macintosh用の日本語入力フロント・プロセッサ「MacVJE」などです。
＊3　日本に数台しかMacintosh IIが無かったころ，1人1台でMacintosh IIを占有して開発していました。
＊4　後で本社のデザイナに差し換えてもらうつもりで適当に作った画面デザインがそのまま製品になってしまったりしました。
＊5　まだまだ道半ばですが。
＊6　詳しくは，http://www.klab.org/j/topics/news/press/010905.htmlを参照してください。

コントロール・メッセージ

ネット・ニューズは，中心となるサーバーが存在しない完全分散型の掲示板システム（BBS, Bulletin Board System）集合体ですから，各BBS（ニューズ・サーバー）を集中管理することはできません。従って，各ニューズ・サーバーをバケツ・リレーのように伝播していく記事に，ニューズ・サーバーをコントロールするための制御情報を載せる方法が用いられています。

ニューズ・サーバーを制御するための記事を，コントロール・メッセージと呼びます。各ニューズ・サーバーは，どのような種類のコントロール・メッセージに従うか，あらかじめ設定されていて，その条件を満たすコントロール・メッセージが届くと，その内容を実行します。

現在使われているコントロール・メッセージは，次の6種類です。

(1) newgroup
(2) rmgroup
(3) checkgroups
(4) cancel
(5) ihave
(6) sendme

前回紹介した(5) ihaveと(6) sendmeは，UUCPなどで接続されたサーバー間以外では，ほとんど使われることは無いでしょう。インターネットの普及にともない，UUCPはどんどん TCP/IP上のネット・ニューズ転送プロトコルであるNNTPに置き換えられていきました*7。

(1)～(4)はサーバー間の接続形態にかかわらず使われます。以下順に説明します。

newgroupコントロール・メッセージ

ニューズ・サーバーに，ニューズ・グループの作成を指示するコントロール・メッセージです。一例を**図1**に示します。

「Control: 」フィールドと「Approved: 」フィールドがあるほかは，通常の記事と同様です。「Control: 」フィールドがある記事は，ニューズ・サーバーによってコントロール・メッセージとして扱われ，「Control: 」フィールドの内容に基づいた処理が行われます。この例の場合だと，「newgroup nippon.comp.misc」すなわちニューズグループnippon.comp.miscを作成します。

「Approved: 」フィールドには，この記事の送信を承認（approve）した人のメール・アドレスを記入します。「Approved: 」フィールドが無いnewgroup, rmgroup, checkgroupsコントロール・メッセージはニューズ・サーバーに無視されます。また，後述する「司会者がいるニューズ・グループ」には，司会者などが「Approved: 」フィールドを記入した記事でなければ投稿することができません。

とは言っても，特に対策を行っていないニューズ・リーダー*8であれば，だれでも「Approved: 」フィールドを自由に付加することができます。当然，だれのメール・アドレスでも記入可能ですから，今日的なセキュリティ基準から言えば，あまり意味がないフィールドです。インターネットに接続するユーザーには不正なことをする人はいない，という性善説が通用した牧歌的時代の産物と言えるでしょう*9。

司会者がいるニューズ・グループ

ほとんどのニューズ・グループはだれでも自由に記事が投稿できますが，「司会者がいるニューズ・グループ（moderated newsgroup）」という例外があります。司会者がいるニューズ・グループに投稿できるのは司会者だけです。記事を投稿したいときは，まず記事をメールで司会者に送って承認してもらう必

＊7　ただし，IPアドレスが固定的に割り当てられている常時接続型のサーバーでなければNNTPは使いにくいので，ダイヤルアップのたびに異なるIPアドレスが割り当てられる可能性のある，定額制接続サービスを利用している場合は，NNTPは適当ではないと言えます。
＊8　ユーザーがニューズ・サーバーにアクセスするために利用するニューズ・クライアントのことをニューズ・リーダーと呼びます。名前は「リーダー（reader）」ですが，記事を読むだけでなく，記事を書いて投稿することもできます。
＊9　ユーザーが「Approved: 」フィールドを勝手に付加できないようなニューズ・リーダーを作ることは簡単ですが，ユーザーがニューズ・リーダーを自由に選択できる限り，「Approved: 」フィールドを勝手に付加することを防ぐことは難しいと言えるでしょう。

要があります。司会者は，メールで送られてきた記事が投稿に値するか判断し，OKであれば「Approved: 」フィールドを追加した上で投稿することになります。

もし，司会者がいるニューズ・グループに「Approved: 」フィールドが付いていない記事が投稿されると，ニューズ・サーバーの多くはその記事を司会者へメールで送ります*10。

司会者がいるニューズ・グループを作成するには，newgroupコントロール・メッセージの「Control: 」フィールドにおいて，

```
Control: newgroup nippon.announce moderated
```

などと，ニューズ・グループ名に続けて「moderated」と記入します。もし，同じ名称のニューズ・グループが存在していて，かつそのニューズ・グループが司会者無し（unmoderated）だった場合は，「司会者あり（moderated）」に変更されます。

司会者あり攻撃

ネット・ニューズの参加者の合意のもと，あるニューズ・グループを「司会者あり」に変更するのであれば問題無いのですが，だれかが勝手にnewgroupコントロール・メッセージを流して「司会者あり」

```
Path: gcd.org!bounce-back
From: news@gcd.org
Newsgroups: nippon.comp.misc
Distribution: nippon
Subject: cmsg newgroup nippon.comp.misc
Control: newgroup nippon.comp.misc
Approved: news@gcd.org
Message-ID: <909584445.22254@asao.gcd.org>
Date: Wed, 28 Oct 1998 14:20:45 +0000
Lines: 8

nippon.comp.misc is an unmoderated newsgroup.

For your newsgroups file:
nippon.comp.misc        Miscellaneous topics on computers.

--

http://www.gcd.org/sengoku/        Hiroaki Sengoku <sengoku@gcd.org>
```

図1　newgroupコントロール・メッセージ

```
Path: wnoc-tyo-news!cs.titech!titccy.cc.titech!necom830.cc.titech.ac.jp!mohta
From: mohta@necom830.cc.titech.ac.jp (Masataka Ohta)
Newsgroups: fj.rec.travel.air.ctl
Subject: newgroup fj.rec.travel.air moderated
Message-ID: <2645@titccy.cc.titech.ac.jp>
Date: 8 Jan 93 00:28:57 GMT
Control: newgroup fj.rec.travel.air moderated
Organization: Tokyo Institute of Technology
Lines: 19
Approved: mohta@cc.titech.ac.jp

Sorry for the sites which have already removed bogus groups:

        fj.rec.travel.japan
        fj.rec.travel.world
        fj.rec.travel.air
        fj.junet
        fj.questions.junet

This newgroup message for the moderation of above groups is a bogus one,
but is necessary to counter bogus newgroup messages. Correct
behaviour of site administrators is to remove bogus groups:

        fj.rec.travel.japan
        fj.rec.travel.world
        fj.rec.travel.air
        fj.junet
        fj.questions.junet

                                                Masataka Ohta
```

図2　司会者あり攻撃

＊10　もちろん，ニューズ・サーバーに司会者のメール・アドレスが正しく設定されていれば，の話ですが。

に変更してしまうと,「Approved: 」フィールドを付けない限り投稿できなくなってしまいます。その一例を**図2**に示します*11。ニューズ・グループfj.rec.travel.airを「司会者あり」に変更する攻撃です。

ネット・ニューズのような完全分散型のシステムは, 元々さまざまな攻撃にさらされやすいのですが, ネット・ニューズの場合, 善意のユーザーのみを前提として設計されたため, 余計にぜい弱なシステムとなっています。

ここで例に挙げた攻撃は,「From: 」フィールドが毎回同じであったため, ニューズ・サーバーに,「mohta@necom830.cc.titech.ac.jp」からのコントロール・メッセージを無視するよう設定しておくだけで回避できました。しかし, ひとたび矛と盾の関係が作られてしまうと, 互いに相手を上回ろうとする圧力が働くものです。この後, さまざまな攻撃方法と, それに対抗する防御方法が開発されていくことになります。

```
Path: wnoc-kyo-news!cancer.nca5.ad.jp!133.16.10.70.MISMATCH!news!bounce-back
From: committee@fj-news.org (fj Newsgroups Management Committee)
Newsgroups: fj.net.fax
Subject: cmsg rmgroup fj.net.fax
Control: rmgroup fj.net.fax
Date: Wed, 29 Aug 2001 07:58:58 -0000
Organization: fj Newsgroups Management Committee
Lines: 12
Approved: chiaki@ipc.kit.ac.jp
Message-ID: <rmgroup.fj.net.fax.20010829@fj-news.org>
X-PGP-Sig: 2.6.3i Subject,Control,Message-ID,Date,From,Sender
        iQCVAwUBO4ygyBf4TH9gf12pAQETPAQAhX6JVi7T2ZtSIaTypA0LYMxxEoRulSYL
        j3I+h3DAbKe2Uk3sVtuYdjIU2hGA0kOwzl0/kT8QGZb+2hXnV+dXqUmI9I0jmBkp
        HraB3Xat+eGoWmBjaM2gaBzLiuwTos57E6yCxnVtoREQ2YIArfoUBE7Q/2i5KhYM
        chf9/RgqyxY=
        =/8A8

斎藤康之<saito@eye.kisarazu.ac.jp>さんによって
公告された以下のニュースグループ削除提案は,
記事 <9lapdb$7ir$1@ginger.media.kyoto-u.ac.jp> にて
示された通り, 2001年8月14日, CFAによって承認されました。
よって, ここに rmgroupコントロールメッセージを発行します。

+fj.net.fax        Fax network.
  ファックスのネットワーク。

--
fj Newsgroups Management Committee
fjニュースグループ管理委員会 (担当: 佐々木将人)
```

図3　PGP署名付きrmgroupコントロール・メッセージ

rmgroupコントロール・メッセージ

ニューズ・サーバーに, ニューズ・グループの削除を指示するコントロール・メッセージです。一例を**図3**に示します。「Control: 」フィールドに,「rmgroup ニューズ・グループ名」と記入するほかは, おおむねnewgroupコントロール・メッセージと同様です。

newgroupコントロール・メッセージの場合, 仮りにネット・ニューズの参加者が認めた管理者以外の人が不正なコントロール・メッセージを送信したとしても, 不正なニューズ・グループが作成されるか, 司会者無しのニューズ・グループが司会者ありに変更されてしまう, といった程度の被害で済みます。そういった不正行為が滅多に行われなかったこともあって, 各ニューズ・サーバーは基本的にはnewgroupコントロール・メッセージに従う設定になっていました。

ところが, rmgroupコントロール・メッ

＊11　このコントロール・メッセージの送信については賛否両論ありますが, 少なくない数のサイトがこのコントロール・メッセージを迷惑なものと感じ, この送信者からのコントロール・メッセージを無視するようにニューズ・サーバーを設定したことから考えて, この送信は迷惑行為であったと判断して良いのではないでしょうか。

```
-----BEGIN PGP SIGNED MESSAGE-----

X-Signed-Headers: Subject,Control,Message-ID,Date,From,Sender
Subject: cmsg rmgroup fj.net.fax
Control: rmgroup fj.net.fax
Message-ID: <rmgroup.fj.net.fax.20010829@fj-news.org>
Date: Wed, 29 Aug 2001 07:58:58 -0000
From: committee@fj-news.org (fj Newsgroups Management Committee)
Sender:

齋藤康之<saito@eye.kisarazu.ac.jp>さんによって
公告された以下のニュースグループ削除提案は，
記事 <9lapdb$7ir$1@ginger.media.kyoto-u.ac.jp> にて
示された通り，2001年8月14日，CFAによって承認されました。
よって，ここに rmgroupコントロールメッセージを発行します。

+fj.net.fax        Fax network.
  ファックスのネットワーク。

--
fj Newsgroups Management Committee
fjニュースグループ管理委員会（担当：佐々木将人）

-----BEGIN PGP SIGNATURE-----
Version: 2.6.3ia

iQCVAwUBO4ygyBf4TH9gf12pAQETPAQAhX6JVi7T2ZtSIaTypA0LYMxxEoRulSYL
j3I+h3DAbKe2Uk3sVtuYdjIU2hGA0kOwzl0/kT8QGZb+2hXnV+dXqUmI9I0jmBkp
HraB3Xat+eGoWmBjaM2gaBzLiuwTos57E6yCxnVtoREQ2YIArfoUBE7Q/2i5KhYM
chf9/RgqyxY=
=/8A8
-----END PGP SIGNATURE-----
```

図4　図3をpgpコマンドで扱えるフォーマットに変換

セージの場合は，もし不正なコントロール・メッセージが送信されると，正規のニューズ・グループが削除されてしまい，参加者に多大な影響を及ぼします。そこで，rmgroupコントロール・メッセージが届くとサーバー管理者にメールを届けるだけで，ニューズ・グループの削除は自動では行わない設定になっているニューズ・サーバーが多かったのです。

ニューズ・グループの削除が滅多に行われなかった時代は，管理者がその都度，手動でニューズ・グループを削除していても良かったのですが，ネット・ニューズの参加者のニーズが多様化するにつれ，ニューズ・グループの再編成が必要となり，削除されるニューズ・グループの数もどんどん増えました。もちろん，ニューズ・グループが作られる頻度も増えていきます。ニューズ・サーバーを最新の状態に保つには，コントロール・メッセージが正規なものであるか自動的に判断して，ニューズ・グループの作成・削除を自動的に行うことが必須となりました。

そこで1996年ごろから，コントロール・メッセージをPGP[*12]で署名して，正当性を証明する方法が使われるようになりました。fjニューズ・グループ（「fj.」で始まるニューズ・グループの集合）では，1998年9月[*13]からPGP署名付きのコントロール・メッセージが送信されています。

図3に示したrmgroupコントロール・メッセージは，「fj.news.announce」というユーザーIDで署名されています。「X-PGP-Sig: 」がPGP署名を添付するためのフィールドで，pgpのバージョン「2.6.3i」，PGP署名の対象となるフィールド名「Subject,Control,MessageID,Date,From Sender」[*14]，そして署名本体「iQCVAwUBO4 … 」から構成されています。

このコントロール・メッセージが正規なものであるかを確認するには，pgpコマンドが扱えるフォーマットへ変換する必要があります。フォーマット変換後のテキストを**図4**に示します。この中で

```
-----BEGIN PGP SIGNED MESSAGE-----
```

＊12　PGP（Pretty Good Privacy）公開かぎ暗号方式の暗号規格およびソフトウエア。詳しくは，http://www.pgpi.org/を参照してください。
＊13　半年間の試行期間の後，1999年1月から本格運用が始まりました。
＊14　記事のフィールドの中には，「Path: 」フィールドなど，配送中に内容が変化するものがあります。従って通常は変化しない，あるいは改変されると困るフィールドのみを署名の対象とする必要があります。

から

```
-----BEGIN PGP SIGNATURE-----
```

までが署名の対象となるテキストで，その後に「X-PGP-Sig: 」フィールドに添付された署名が続き，最後が

```
-----END PGP SIGNATURE-----
```

です。署名の対象となるテキストは，先頭に「X-Signed-Headers: 」フィールドを付けます。このフィールドの内容は「X-PGP-Sig: 」フィールドで指定された，PGP署名の対象となるフィールド名のリストです。続いて，このリストに含まれる各フィールド，すなわち「Subject: 」，「Control: 」，「Message-ID: 」，「Date: 」，「From: 」，「Sender: 」をこの順番に並べて，コントロール・メッセージの対応するフィールドの内容を入れます。コントロール・メッセージに対応するフィールドが無い場合（この例では「Sender: 」フィールド）は，空欄にしておきます。そして空行とコントロール・メッセージの本文が続きます。

あらかじめ各ニューズ・サーバーに，正規の管理人，すなわちrmgroupなどのコントロール・メッセージを認められている人＊15のPGP公開かぎ＊16（**図5**）を登録しておけば，図4の署名付きテキストが，正規の管理人によって作成されたものであることが確認できます。

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: 2.6.3ia

mQCNAzXpV8UAAAEEALhiIKN7JxF+ShGlemWqXAPNmOYqsq8KgJdekqgqoGLl8h3r
CvxJzt8ZajyUvqmHDgYN36tncGOo1hbNHeXTVs/vY5BNUKsJXe/xP9HdUc7bZfXZ
SRezERxujZ2JneJmoFkx5g4TD86lj87RGVzS9pGblxNfpv4mvRf4TH9gf12pAAUR
tBBmai5uZXdzLmFubm91bmNliQCVAwUQNelXxhf4TH9gf12pAQFwKAQAlXkPQezd
xtlIVbG76NAxC6CpTyg9gc3GrjyUqCnV2pbWF/vBSlZZsYpOR/Er7JImWXRS+DL3
LB3d4ZXf5izHqkusP5u2ZQjUQIzfG/sqKj9XCBsPG4ZRZ2ADJ/5Itxsk106K9/03
cximrB7fT6PjZtzp/8wSxVvJ4pJ1OfBmROs=
=1lpr
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

図5　fj.news.announceの公開かぎ

```
%pgp text.asc↵
Pretty Good Privacy(tm) 2.6.3ia - Public-key encryption for the masses.
(c) 1990-96 Philip Zimmermann, Phil's Pretty Good Software. 1996-03-04
International version - not for use in the USA. Does not use RSAREF.
Current time: 2001/09/15 04:44 GMT

File has signature.  Public key is required to check signature.
.
Good signature from user "fj.news.announce".
Signature made 2001/08/29 07:59 GMT using 1024-bit key, key ID 607F5DA9
```

図6　pgpコマンドを使って署名を検証　　**↵このマークで改行**

例えば，図4のテキストを「text.asc」というファイル名で保存しておいたとすると，**図6**のようにpgpコマンドを実行します。「Good signature from user "fj.news.announce".」と表示されることから，図3のコントロール・メッセージが，正規の管理人「fj.news.announce」によって作成されたものであることを確認できます。

checkgroupsコントロール・メッセージ

newgroup／rmgroupコントロール・メッセージが何らかの原因で届かないと，新しく作られたニューズ・グループの記事が読めなかったり，また廃止されたニューズ・グループが残ったままになったりします。ネット・ニューズが完全分散型のシステムである以上，記事やコントロール・メッセージの欠落を完全に無

＊15　fjの場合であれば，fjニュースグループ管理委員会メンバーあるいは，メンバーからコントロール・メッセージ送出を委託された人，ということになります。fjニュースグループ管理委員会については，http://www.fj-news.orgを参照してください。

＊16　http://www.is.tsukuba.ac.jp/~yas/fj/fj.ascから取得できるほか，PGP公開かぎサーバー（http://pgp.nic.ad.jp/pgp/index.htmlなど）からも取得できます。

```
Path: gcd.org!bounce-back
From: news@gcd.org
Newsgroups: nippon.announce
Distribution: nippon
Subject: cmsg checkgroups
Control: checkgroups
Approved: news@gcd.org
Message-ID: <999306002.28034@toyokawa.gcd.org>
Date: Sat, 1 Sep 2001 01:00:02 +0000
Lines: 10
X-Info: http://www.gcd.org/news/nippon/
        ftp://ftp.isc.org/pub/pgpcontrol/README.html
        ftp://ftp.isc.org/pub/pgpcontrol/README
X-PGP-Sig: 2.6.3ia Subject,Control,Message-ID,Date,From,Sender
        iQCVAwUBO5AzE1s/qJWG9nQBAQHdmwQAuCBRwcgXlRkDtlSAVT9R6z1dLXEjPNXb
        blOC6Choz9wo52EpUFjvzkPi95/64euht4vy4hkdIIMAbwhgpr6JPWHpU/yTHIMT
        aYmuL7VeQdk1lb9qpz7BFs0jgMrjyJK+Ls4zaxEqVJylEz+dkOuAKUoaYzEwzIzc
        nvQSQjfLwDk=
        =ucba

nippon.announce Announcements related to the category nippon. (Moderated)
nippon.comp.ibmpc        Topics about IBM Personal Computers and clones.
nippon.comp.misc         Miscellaneous topics on computers.
nippon.comp.ms-windows   Topics about Microsoft Windows.
nippon.comp.unix         Topics about UNIX and clones.
nippon.feed         Discussions of the newsfeeds of the category nippon.
nippon.mail.system Topics about email systems.
nippon.news.group        Discussions of the newsgroup adminstration.
nippon.news.policy       Discussions of the category nippon itself.
nippon.news.system       Topics about NetNews systems.
```

図7　PGP署名付きcheckgroupsコントロール・メッセージ

くすことはできないので，ニューズ・サーバーが保持しているニューズ・グループのリストが完全であるかどうかを定期的にチェックすべきでしょう。

ニューズ・グループ名の最初の単語（例えば，「fj」，「japan」など）が共通であるニューズ・グループの集合をトップ・カテゴリと呼びますが，トップ・カテゴリごとに正規のニューズ・グループのリストをニューズ・サーバーへ伝えるコントロール・メッセージが，checkgroupsコントロール・メッセージです。nipponニューズ・グループ＊17のcheckgroupsコントロール・メッセージを**図7**に示します。

ニューズ・サーバーの多くは，checkgroupsコントロール・メッセージのリストと自身が持つニューズ・グループのリストを突き合わせて，過不足があれば管理者にメールで伝える＊18ようになっています。

cancelコントロール・メッセージ

普通のBBSと同様，ネット・ニューズでも投稿した記事を後から削除することができます。他のニューズ・サーバーへ伝播してしまった後で，削除するわけですから，削除の指示も記事と同様に伝播させる必要があります。これがcancelコントロール・メッセージです。一例を**図8**に示します。このコントロール・メッセージが届くと，ニューズ・サーバーは，Message-IDが <9kg0aj$2tn$1@asao.gcd.org>である記事を削除します。

cancelコントロール・メッセージは，前述したコントロール・メッセージと異なり，一般のユーザーが送信する，という点に注意してください。トップ・カテゴリごとの管理者が送信するコントロール・メッセージであれば，PGP署名によってその正当性を検証することが可能

＊17　詳しくは，http://www.gcd.org/news/nippon/Welcome.ja.htmlを参照してください。
＊18　INNなどのニューズ・サーバーは，足りないニューズ・グループを作成し，不要なニューズ・グループを削除するshスクリプトを管理者にメールで送ります。従って，管理者はこのshスクリプトを実行するだけで，ニューズ・グループの過不足を解消することができます。

ですが，一般の投稿者すべてにPGP公開かぎの登録を義務付けることは（少なくとも現在の段階では）現実的*19ではありません。

従って個々のcancelコントロール・メッセージが，投稿者本人が送信した正当なものであるか，それ以外の人が送信したものであるかを検証することは一般には困難です。

投稿者の意見が気に入らないから，といった理由で特定の投稿者の記事を根こそぎ削除しようと，cancelコントロール・メッセージを連続して送信した事例*20もありますから，cancelコントロール・メッセージを受信しても，自動的には対応する記事を削除しないような設定にしておくか，あるいは不当なcancelコントロール・メッセージが流れていないか検査する設定にしておくべきでしょう。

例えば，記事が投稿されたニューズ・サーバーと，cancelコントロール・メッセージが投稿されたニューズ・サーバーが異なる*21場合は，投稿者以外の人が発行したcancelコントロール・メッセージであると考えてほぼ間違いありません。

ただし，投稿された記事が，法律に違反する場合や，投稿先のニューズ・グループのルール等に反する場合などに，投稿者以外の人がcancelコントロール・メッセージを発行することがあります。詳しくは「Usenet/cancel FAQ」*22を参照していただくとして，ここではその概要を説明します。

```
Path: gcd.org!sengoku
From: Hiroaki Sengoku <sengoku@gcd.org>
Newsgroups: gcd.test
Subject: cmsg cancel <9kg0aj$2tn$1@asao.gcd.org>
Control: cancel <9kg0aj$2tn$1@asao.gcd.org>
Date: 9 Sep 2001 20:23:44 +0900
Organization: Personal Site GCD, JAPAN
Lines: 1
Distribution: gcd
Message-ID: <9nfjg0$7ba$1@asao.gcd.org>

I am canceling my own article.
```

図8　cancelコントロール・メッセージ

```
Path: gcd.org!japancancel!bincancel!cyberspam!usenet
```

図9　第三者キャンセルの「Path: 」フィールド

第二者キャンセル

投稿した本人が送信するcancelコントロール・メッセージを，第一者キャンセルと呼びますが，これに対しcancelコントロール・メッセージを送信することを認められた人を第二者と呼びます。第二者とは例えば第一者が所属する組織のニューズ・サーバー管理人や，投稿が行われたニューズ・グループにcancelコントロール・メッセージを送信することを認められた管理人がいる場合，その管理人や管理人の指示に従って送信を行う人などです。

この第二者キャンセルは，正当なものであると認められています。

第三者キャンセル

第一者，第二者に属さない人が送信するcancelコントロール・メッセージを，第三者キャンセルと呼びます。第三者キャンセルは一般には正当なものであるとは認められていませんが，以下の条件を満たす投稿に対するcancelコントロール・メッセージなど，状況によって容認されるものもあります。

＊19　コントロール・メッセージだけでなくすべての記事にPGP署名を義務付け，署名がない記事は流通させない，というトップ・カテゴリを作ることは可能でしょう。流量が増えてくるとPGP署名を検証するニューズ・サーバーの負荷が問題となるでしょうけど。

＊20　例えば，http://www.gcd.org/news/cancel/Welcome.ja.html

＊21　投稿が行われたニューズ・サーバーは「Path: 」フィールドあるいは「NNTP-Posting-Host: 」フィールドで確認できます。

＊22　http://www.faqs.org/faqs/usenet/cancel-faq/などを参照してください。

・EMP（Excessive Multi-Posting）あるいはSpew（嘔吐物）

同一の，あるいは少しずつ内容を変化させながら記事を大量に投稿する行為は，ネット・ニューズに対する脅威と見なされ，一連の記事に対してcancelコントロール・メッセージが発行されます。

・ECP（Excessive Cross-Posting）

「Newsgroups: 」フィールドに複数のニューズ・グループを指定することを「クロスポスト」と呼びますが，度を過ぎてたくさんのニューズ・グループが指定されている場合，cancelコントロール・メッセージが発行されます。

・バイナリを投稿すべきでないニューズ・グループに対するバイナリ投稿

プログラムや画像データなどのバイナリ・データは，通常の記事に比べるとサイズが大きいので，多くの人の迷惑になります。

そこでバイナリを投稿しても構わないニューズ・グループが決められています。それ以外のニューズ・グループへバイナリ・データが投稿された場合，その行為が迷惑であると判断されれば，cancelコントロール・メッセージが発行されます。

表1　第三者キャンセルの種別を示す仮想パス・ホスト名

仮想パス・ホスト名	対象となる記事
cyberspam	EMP, Spew, ECPなど(spam)
spewcancel!cyberspam	Spew
mmfcancel!cyberspam	Make.Money.Fastなどのspam
bincancel!cyberspam	非バイナリ・グループに投稿されたバイナリ記事
japancancel	japanニューズ・グループの記事

・他人に成りすまして投稿された記事

「From: 」フィールド等に虚偽の情報を記入して，他人に成りすまして行われる投稿がありますが，成りすまされた側は，その記事を自分が投稿した記事と見なして，その記事に対してcancelコントロール・メッセージを発行することが常に認められています。

EMPやSpewなどに対して発行されるcancelコントロール・メッセージを，第一者／第二者キャンセルと区別できると，ニューズ・サーバーの管理者にとって便利である場合があります。例えば，一切の第三者キャンセルを認めない，という管理者がいたとして，第三者キャンセルがその他のキャンセルから区別できれば，第三者キャンセルのみを無視することができるからです。

そこで，第三者キャンセルを発行する際は，cancelコントロール・メッセージの「Path: 」フィールドに，**表1**に示す仮想パス・ホスト名を挿入することが推奨されています。例えば，japanニューズ・グループの非バイナリ・ニューズ・グループに投稿されたバイナリ記事に対する第三者キャンセルを，パス・ホスト名がgcd.orgであるニューズ・サーバーから投稿すると，「Path: 」フィールドは**図9**のようになります。

当初は，投稿した記事を投稿者本人が取り消すという目的で設計されたcancelコントロール・メッセージですが，EMPやSpewなど，ネット・ニューズに対する攻撃が増えるにつれて，次第に攻撃に対抗する防御ツールの色彩を強めていくことになりました。

ところがcancelコントロール・メッセージは，記事の流量を減らす目的には使うことができません。削除対象となる記事を追いかけるように伝播していきますが，追い付いたとしてもそこで伝播が止まるわけではなく，すべてのニューズ・サーバーへ伝播してしまいます。