サーバー構築/運用術

第9回 ネット・ニューズ(後編)

これまで2回に分けて，主にネット・ニューズの仕組みについて解説してきました。ネット・ニューズ3回目の今回は，ネット・ニューズ最大の脅威であるスパムとその対策について解説します。ネット・ニューズがスパムの脅威に対していかに対処したかを知ることは，今後のインターネットを考える上で大いに参考になるはずです。

(ケイ・ラボラトリー　仙石 浩明)

私は半年ごとに1週間ほど休みを取って海外に出かけています*1。今回は遅い夏休みということで，10月初旬のツアー*2を予約していたところ，9月11日のあの忌まわしい犯罪が起ってしまいました。

事件直後，空港に足止めをくわされた人たちの話を聞くにつれ，ツアー自体が中止になるのではないかと思っていたのですが，どうやら予定通り飛行機は飛ぶようです。空港で引き返す羽目になるんじゃないかと思いつつ厳戒体制の成田に到着すると，ほとんど旅行客を見かけないほど閑散としています*3。これだけ空いていると，いくら審査・検査*4が厳重で時間がかかるといっても，あっと言う間に*5搭乗ゲートまでたどり着けてしまいました。搭乗まで1時間近く，PHSカード*6を使って自宅のサーバーへ接続し，インターネット経由で職場のサーバーへログインして，ひたすらメールの読み書きです。

今回はマウイ島(ハワイ州)に滞在したのですが，元々旅行者が多くは無い(オアフ島に比べれば全くの田舎です)ところに事件の影響で，店もビーチもがらがらでした。ほとんどテナントが入っていない，さびれたショッピング・センターなどもあり，このまま旅行自粛ムードが続くと，この先どうなってしまうのかが心配です。

帰る日が，米国が戦争を仕掛けた日の翌日で，空港は大混雑でした。おそらく皆さん大事を取って早めに来るので，よけいに混むのでしょう。チェックイン待ちの大行列で，搭乗ゲートにたどり着くまでに1時間かかりました*7。手荷物検査のゲートでは軍人が警備していてかなりものものしい雰囲気でした。ホノルルで国際線に乗り換える際も同様に1時間近くかかりました。待ち時間は長かったものの無事予定通り帰ってくることができました。

スパム

インターネットとほぼ同時期に生まれ*8，インターネットと共に発展してきたネッ

＊1　なんて優雅な，と思われるかも知れませんが，国内を旅行するより海外へ出かけた方が安いので，ここ数年，国内旅行はほとんどしていません。
＊2　もちろん全日程終日自由行動の，ホテルと飛行機だけのツアーです。おまけに空港でレンタカーを借りるので空港とホテル間も自分で荷物を運ばなければなりません。
＊3　ハワイ便は夜遅い出発なので，もともと混み合うような時間帯ではありませんが。
＊4　セキュリティ・チェックでスーツケースを開けろと言われたのですが，ノートPCのアダプタをしげしげと眺めた以外は特に調べようともせず，特に厳重な検査であるようには見えませんでした。
＊5　日本人は出国カードを記入する必要が無くなった，というのも影響しているのかも知れません。
＊6　今までISDN公衆電話や携帯電話カードも使ったこともありますが，通信速度，接続までの時間の短かさ，手軽さの点でPHSカードに勝るものはありません。ただし，空港第二ターミナル搭乗ゲートには，PHSの電波が届きにくいところがあります。電波を求めて窓際へ移動したのですが，公報用のテレビの音がうるさく閉口しました。待合場所でのメールの読み書きというニーズはビジネス客を中心に多いと思うので，ぜひPHSアンテナを増設して欲しいところです。
＊7　ツアーの人に，離陸の3時間前に空港へ行けと言われていたのですが，3時間前にはまだホテルの部屋で荷造りしていました。結局，空港についたのは2時間前でした。
＊8　インターネットの誕生は1969年とされていますが，TCP/IP技術が確立したのは1982年のことです。一方ネット・ニューズは1979年に生まれました。

```
Newsgroups: alt.culture.tamil,alt.culture.theory,alt.culture.tuva,alt.culture.us.asian-
Path: howland.reston.ans.net!swrinde!sgiblab!wetware!spunky.RedBrick.COM!psinntp!news
From: cslaw@pericles.com
Subject: Green Card Lottery - Last Call - <AD>
Content-Type: TEXT/PLAIN; charset=US-ASCII
Message-ID: <1994Jun14.031522.4546@nntpxfer.psi.com>
Sender: news@nntpxfer.psi.com
Organization: Performance Systems Int'l
X-Newsreader: NEWTNews & Chameleon -- TCP/IP for MS Windows from NetManage
Mime-Version: 1.0
Date: Tue, 14 Jun 1994 03:53:07 GMT
Lines: 45

Green Card Lottery 1994 May Be The Last One!

The U.S. Government deadline for participation in the program is the end of
June.  You must act now!

The Green Card Lottery is a completely legal program giving away a certain
annual allotment of Green Cards to persons born in particular countries. The
lottery program was scheduled to continue on a permanent basis.  However,
recently, Senator Alan J Simpson introduced a bill into the U. S. Congress
which could end any future lotteries. THE 1994 LOTTERY, WHICH WILL END SOON,
MAY BE THE VERY LAST ONE.

PERSONS BORN IN MOST COUNTRIES QUALIFY, MANY FOR FIRST TIME.

The only countries NOT qualifying  are: Mexico; India; P.R. China; Taiwan,
Philippines, South Korea, Canada, United Kingdom (except Northern Ireland),
Jamaica, Dominican Republic, El Salvador and Vietnam.

Lottery registration will take place until the end of June, 1994.  55,000 Green
Cards will be given to those who register correctly.  NO U.S. JOB IS REQUIRED.

ONCE AGAIN, THERE IS A STRICT JUNE DEADLINE. THE TIME TO START IS NOW!!

For FREE information contact us by :

Telephone:  602-661-3911

Fax: 602-451-7617

E-mail: cslaw@pericles.com

*******************************************
Canter & Siegel
Immigration Attorneys
3333 E Camelback Road, Ste 250, Phoenix AZ  USA 85018
*******************************************
The law firm of Canter and Siegel has practiced immigration law for fifteen
years and has assisted clients in all previous Green Card lotteries.  The firm
is authorized by federal regulation to handle immigration matters in all U.S.
states.  Arizona practice limited to immigration matters.  State license
Tennessee only.
```

図1　初めて大きな問題を引き起こした有名なスパム

ト・ニューズですが，ユーザーの急増＊9によって転機＊10を迎えます。多様なバックグラウンドを持つ人たちが参加するようになって議論が活発化する一方で，マナーやルールを守らない人も増えてきてしまったのです。すなわちユーザーが互いに有益な情報を持ち寄るギブ・アンド・テイクのネットワークに，他人の迷惑を省みず自らの利益のためだけに宣伝記事をばらまく人たちが現れました。これがスパムです＊11。

有名なスパムである，カンターとシーゲル弁護士夫婦が行った，アメリカ永住権抽選手続き代行の宣伝は，1994年6月に5200個のニューズ・グループに対して投稿されました＊12（**図1**）。これが世界初のスパムと言うわけではないようですが，大きな問題を引き起こした初めてのケースと言えるでしょう。この後スパムは増加の一途をたどり，さまざまなスパム対抗策が考案されました。

第三者キャンセル

最も直接的なスパム対抗策は，前号で解説した第三者キャンセルです。EMP（Excessive Multi-Posting，過度のマルチポスト）やECP（Excessive Cross-Posting，過度のクロスポスト）な

＊9　1992年9月にWIDEインターネットとNIFTY Serve/PC-VANが電子メールの相互接続実験を始め，1994年ごろまでにはインターネットと主要パソコン通信の間で電子メールを自由にやり取りすることが可能になりました。また，1995年ごろから個人向けインターネット接続サービスが急増したことによって，それまで大学や企業の研究機関に所属していないと参加が困難だったネット・ニューズが，一気にだれでも参加できるようになりました。

＊10　日本のネット・ニューズの転機と言えば，1996年7月のfj.beginnersの新設(同年12月に廃止)と，1996年9月のjapanニューズ・グループの誕生が挙げられます。

＊11　電子メールのユーザー数に比べて，ネット・ニューズのユーザー数が無視できるほど小さくなってしまった昨今，スパムという言葉は迷惑メールの別名として使われることが多くなりました。

＊12　詳しくは，The Net Abuse FAQ（http://www.cybernothing.org/faqs/net-abuse-faq.html）の「2.6) Who were Canter and Siegel?」を参照してください。

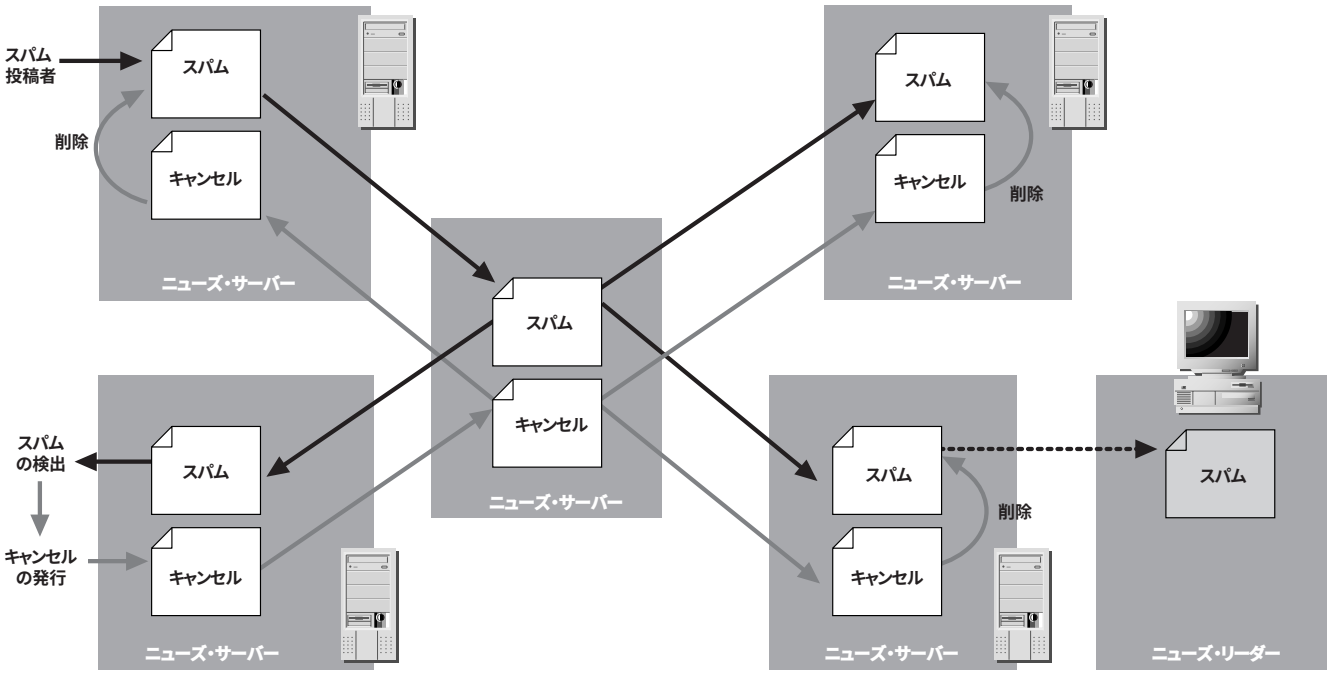

図2　第三者キャンセル

どのスパム特有の投稿パターンを自動的に検出して，各スパム記事に対してcancelコントロール・メッセージを送出します（**図2**）。このスパム対抗策には2つの問題，すなわち検出方法の問題と流量の問題があります。

検出方法の問題

図1に示した古典的なスパムは5200ものニューズ・グループに投稿されたことから,迷惑行為であることが明らかで，第三者キャンセルを行っても，それに異議を唱える人は（スパムの投稿者本人を除けば）いないでしょうが，これが例えば数10個程度のニューズ・グループだと人によって判断が分かれてきます。

万人がスパムだと認めるような強い基準だと，数多くのスパムが対象から漏れてしまいますし，逆に漏れを減らすために基準を緩くすればスパムでないもの*13もキャンセルの対象となってしまいます。

さらに，それぞれの記事が全く同一でなく，少しずつ変化させたものである場合，どこまでを同じ記事と見なすか，という基準の問題だけでなく，類似記事の自動検出方法も一筋縄ではいきません。

流量の問題

スパムの量が増えてくると，細い帯域の回線でインターネットに接続しているサイトにとっては，記事の流量も問題となってきます。あまり流量が増えすぎると，他

＊13　ニューズ・グループの管理人などが流すアナウンス記事は，管轄するすべてのニューズ・グループの参加者に読んでもらう必要から，数多くのニューズ・グループに投稿されることがあります。

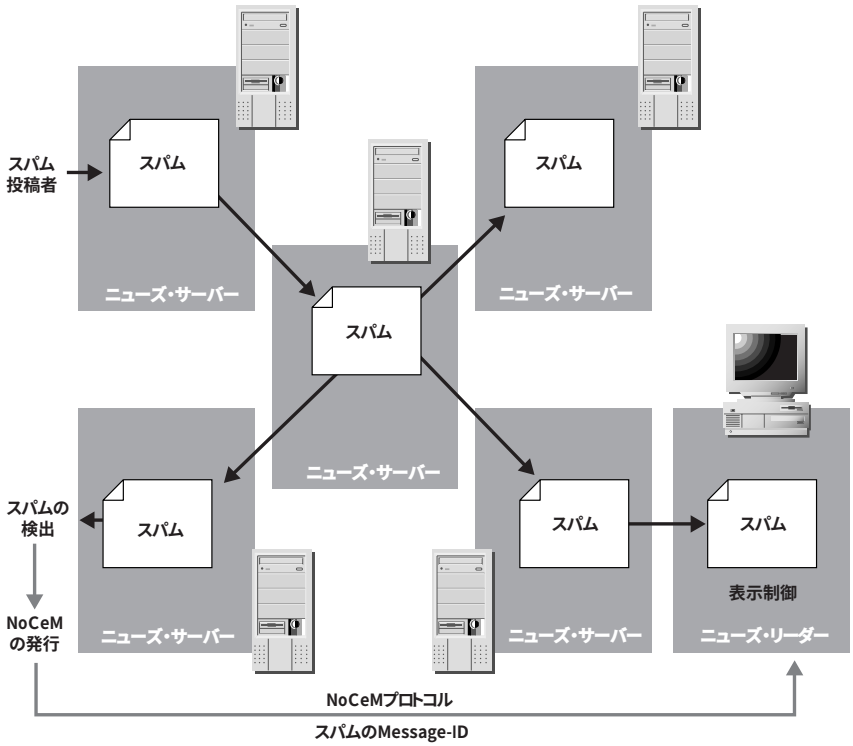

図3　クライアント側での表示抑制

の通信が影響を受けるだけでなく，記事のすべてを送りきることができずに配送の遅延や記事の欠落が生じます。

ここで，第三者キャンセルは，記事の流量を減らす目的には使えないことに注意してください。cancelコントロール・メッセージは通常の記事と同様に伝播していって，到達したニューズ・サーバーに削除対象のスパムがあれば，それを削除するようニューズ・サーバーに指示しますが，そこで伝播が止まるわけではなく，すべてのニューズ・サーバーに伝播してしまいます。

つまり多くのニューズ・サーバーにおいて，元の記事とcancelコントロール・メッセージの両方が流れることになります（図2参照）。従って第三者キャンセルによるスパム対策は，細い帯域の回線でインターネットに接続しているサイトにとって問題を深刻化させるだけです。細い帯域の回線には第三者キャンセルが流れないよう設定しておくべきかも知れません。

クライアント側での対策

第三者キャンセルでは，cancelコントロール・メッセージを受け入れるすべてのニューズ・サーバーで記事の削除が行われるわけで，スパムでない記事が削除されてしまうと多くのユーザーが影響を受けることになりますから，スパムの判断基準を厳密なものにせざるを得ません。

ユーザーごとにスパムか否かを判断させれば，ユーザーが自由に判断基準を決めることができる，ということで多くのニューズ・リーダー（ネット・ニューズ・クライアント）には，記事に特定の文字列が含まれるか否かによって記事を採点し，一定の点数以下であればその記事を表示しないようにする機能があります＊14。

ユーザーは，スパムに特有の文字列（例えば，「make money fast」など）を含む記事や，スパムなど読みたくない記事を送信する人が送信した記事に低い点を付けるようにニューズ・リーダーを調節すれば，スパムや読みたくない記

＊14　例えばEmacs上のニューズ・リーダーであるGnusには，記事の採点基準をユーザーが自由に定義できるscore fileがあります。

事に煩わされること無く，ニューズ・グループでの議論に専念することができるようになるでしょう。

とは言っても，この方法では各ユーザーが記事の採点基準を最適な状態に保つ必要があるため，それなりに大変です。そこで，スパムの判断基準について合意できるユーザーのグループの間で，スパム記事のMessage-IDのリストを流す仕掛けが考案されました(**図3**)。各ニューズ・リーダーは，送られてきたMessage-IDのリストに含まれる記事の表示を抑制するだけで済みます。各ユーザーが採点基準をこまめに更新する必要がなく，また各ニューズ・リーダーがその都度記事を採点するという無駄も避けることができます。

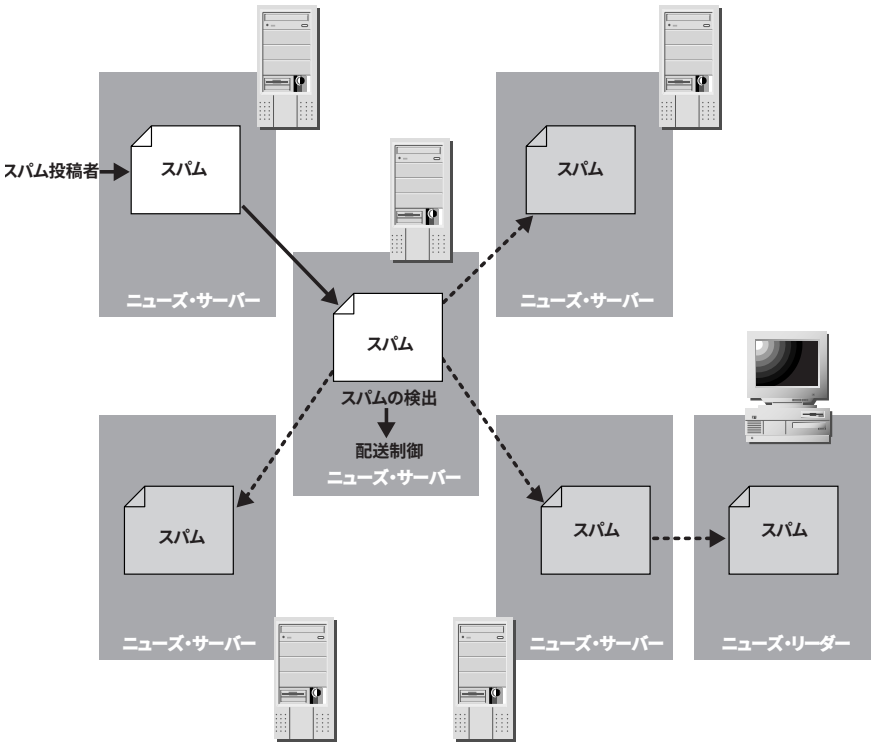

図4　サーバー側での配送抑制

NoCeM

スパム記事のMessage-IDのリストを流すためのプロトコルが，NoCeM＊15です。スパムのMessage-IDだけでなく，スパムと判断した理由なども含まれます。NoCeMは，NoCeMの発行者から専用のメーリング・リストを使って，あるいはネット・ニューズの記事＊16としてニューズ・リーダー＊17などへ伝えられます。ユーザーは，それぞれのNoCeMの発行者のスパム判断基準を比較検討して，自分にとって最も感覚的に合うNoCeM発行者からのスパム情報を利用することができます。

残念ながらfjやjapanなどの日本語が主に使われるニューズ・グループでは，NoCeMを活用しているユーザー・グループは無いようです。NoCeMプロトコルではないのですが，EMPのMessage-IDリストは定期的に流されているので，このリストを使ってEMPを見ないようにすることは可能でしょう。

サーバー側での対策

クライアント側で，スパムの表示を抑制する方法は，第三者キャンセルに比べてcancelコントロール・メッセージを伝播させない分，流量を増やさずに済むという利点がありますが，すべてのスパムがすべてのニューズ・サーバーへ

＊15　詳しくは，http://www.cm.org/を参照してください。
＊16　news.lists.filtersなどのニューズ・グループに流されています。
＊17　Emacs上のニューズ・リーダーであるGnusが，NoCeMに対応しています。

伝播してしまっているという点で，まだ改善の余地があります。

スパムか否か人によって判断が分かれる記事については，各ユーザーごとに判断基準を選ぶべきですから，クライアント側で対策を行うのが一番なのですが，多くの人がスパムと判断する記事ついては，サーバー間で伝播させる必要はありません。つまり個々のサーバーが自身の判断基準でスパムを検出し，その記事の配送を抑制することになります(**図4**)。

ここで注意すべきなのは，第三者キャンセルと，配送抑制の違いです。第三者キャンセルでは，スパムの自動検出を行っているサイトだけでなく，すべてのサイトのニューズ・サーバーへcancelコントロール・メッセージが伝播し，削除が行われます。すべてのニューズ・サーバーに影響を与えますから，万人が納得するような判断基準でなければなりません。

一方，配送抑制では，スパムの自動検出を行うサイトは，その他のサイトへ何の影響も与えません。確かに，その周囲のサイトは，配送抑制の対象となった記事を，そのサイトから取得することができなくなるのですが，ネット・ニューズの配送は元々冗長な構成となっていますから，あるサイトで配送抑制が行われたとしても別のサイトから同じ記事を取得することができるはずです。

一般に，隣接サイトの合意が得られるならば，それぞれの記事を配送するか否か，どのような取捨選択を行ったとしても，全く問題ないと言えるでしょう。EMPやECPなどのような，だれでも納得するようなスパム基準でなくても，例えば，

- スパムを投稿したことがある人のアドレスが「From: 」フィールドに入っている記事
- nobodyなどの匿名アドレスが「From: 」フィールドに入っている記事
- 「From: 」フィールドや「Message-ID: 」フィールドなどにおいて，「@」の右側部分（ホスト名+ドメイン名）が正しくない記事
- 「Path: 」フィールドや「Message-ID: 」フィールドなどから判断して，スパムの投稿比率が高いサイトから投稿されたと思われる記事
- 短い時間間隔で同じニューズ・サーバーに大量に投稿された記事
- 「Message-ID: 」フィールドなどに，スパム特有のパターンが現れている記事
- スパム比率が高いニューズ・グループにクロス・ポストされている記事
- バイナリ・データ(画像，ソフトウエアなど)の投稿が禁止されているニューズ・グループに投稿された，バイナリ・データが添付されている記事
- 日本語が主に使われるニューズ・グループに投稿された，日本語が全く使われていない記事

といった，スパムでない可能性もある記事も配送抑制の対象とすることができます。多くのサイトで配送抑制の対象となるような記事は，それだけ流通しにくくなり，記事の流量の削減が達成されます。

巨大な記事

大量に投稿されるスパムは，だれにとっても迷惑なものですが，細い帯域の回線でインターネットに接続しているサイトにとっては，1本の記事であってもサイズが巨大[*18]であれば迷惑になります。

前述したスパム対策のうち，第三者キャンセルとクライアント側の対策では，記事の流量を減らすことができないので，巨大な記事の対策にはなりません。そこでサーバー側での対策が必要にな

＊18　例えば私のサイトはOCNエコノミーでインターネットに接続しているので，帯域は128kbpsです。もし1Mバイトの記事が流れれば，1分以上回線を占有してしまいます。

るのですが，受信した後でそれが巨大な記事だと判断しても後の祭りです。周囲のサイトに，配送する前に巨大な記事か否かを判断してもらって，巨大であれば送らないようにしてもらう必要があります。

では，巨大な記事とは何Kバイト以上の記事でしょうか？　仮に50Kバイト以上とすると，いくつかの有用な記事を受信できなくなります＊19が，それは我慢するとして，これで記事の流量を抑えることは可能でしょうか？　残念ながらそうではありません。

例えば，40Kバイトの記事でも，100本連続して送られてくると4Mバイトの記事を受信したのと同じ帯域を占有してしまいます。もちろん100本の記事の内容がすべて同じであればスパムと判断されて，どこかのニューズ・サーバーで配送が抑制されることが期待できますが，異なる100本であればスパムではありません。

実際，多くのニューズ・リーダーには，巨大な記事を自動的に分割して投稿する機能を持っているので，投稿者が4Mバイトのファイルを記事に添付して投稿しようとすれば，例えば40Kバイトの記事が100本連続して投稿されることも十分あり得ます。

従ってサイズが小さい記事でも，同じ投稿者から投稿されたものであると判断される場合は，配送を抑制しなければなりません。つまり巨大記事であるか否かの判断は，単一の記事のサイズで判断するよりは，連続して送られた記事のトータルのサイズで判断すべきでしょう。

連続投稿

しかし，連続して投稿されたか否かを確実に判断できるのは，投稿者が利用しているニューズ・サーバーにおいてのみです。前々回に解説したようにネット・ニューズでは記事はバケツ・リレーよろしく伝播していきますから，連続して投稿した記事が連続してその他のニューズ・サーバーに届くとは限らず，順番が入れ替わったり，間隔が開いたり，異なる配送経路で届いたりします。

しかも，投稿者が一連の投稿で同じ「From: 」フィールド等を付けるとは限らないので，どんな場合にも確実に連続投稿であると判断する方法は存在しません。従って次のような状況証拠から総合的に判断することになるでしょう。

・「From: 」フィールドや「Message-ID: 」フィールドなどにおいて，「@」の右側部分（ホスト名+ドメイン名）が同じ。
・「Path: 」フィールドの右側部分が同じ。
・「NNTP-Posting-Host: 」フィールドが存在する場合，このフィールドの内容，すなわち記事の投稿元ホスト名が同じ。
・「NNTP-Posting-Date: 」フィールドが存在する場合，このフィールドの内容，すなわち記事を投稿した日時が互いに近接している。
・最も普及しているニューズ・サーバーであるINN＊20の場合，Message-IDが例えば「<8q91dm$c4g$1@asao.gcd.org>」などと「@」の左隣が「$」と数字になっていて，この数字（この例では「1」）が，連続投稿の何番目の記事であるかを示しています。従ってニューズ・リーダーが投稿前にMessage-IDを付けない限り，連続投稿を見分けることができます。

受信抑制

巨大記事あるいは連続投稿される記事を受信しないようにするには，周囲のサイトの協力を得るのが一番ですが，連続投稿の判断基準が一筋縄ではいかない以上，特定の方法をお願いするのは難しい場合もあるでしょう。また，複数

＊19　例えば，fj.news.listsに投稿される，投稿者リストの記事は50Kバイトを超えます
＊20　INN（InterNetNews）は現在，Internet Software Consortiumが開発・配布しています。詳しくは，http://www.isc.org/products/INN/を参照してください。

```
sub local_big_article {
    my($x) = @_;
    my($dom,$size,$pat);
    $dom = $hdr{'Message-ID'};
    $dom =~ s/.*\@(.*)>$/$1/;
    if (defined($BigArtDomain{$dom})) {
        @_ = split(" ",$BigArtDomain{$dom});
        $x += $_[1];
    }
    $BigArtDomain{$dom} = "$now $x";
    $size = 0;
    $pat = "";
    open(BIGARTDOMAIN,">/var/news/log/big-art.stat");
    foreach $dom (keys %BigArtDomain) {
        @_ = split(" ",$BigArtDomain{$dom});
        $x = $now - $_[0];
        if ($x > 600) {             # 10min.
            if ($_[1] > 5000) {
                $BigArtDomain{$dom} = "$now ".($_[1] - $x / 3);
            } else {
                delete $BigArtDomain{$dom};
            }
        }
        $size++;
        if ($_[1] > 10000) {
            printf(BIGARTDOMAIN "*%7d  %s\n",$_[1],$dom);
            $BigArtDomainLog{$dom} = $now
                unless defined($BigArtDomainLog{$dom});
            $_ = $dom;
            s/[^-A-Za-z0-9]/\\$&/g;
            $pat .= '|\@'.$_.'>';
        } else {
            printf(BIGARTDOMAIN " %7d  %s\n",$_[1],$dom) if $_[1] > 500;
            if (defined($BigArtDomainLog{$dom})) {
                my($sec,$min,$hour,$mday,$mon,$year,$wday,$yday,$isdst);
                my($esec,$emin,$ehour,$len);
                $len = $now - $BigArtDomainLog{$dom};
                ($esec,$emin,$ehour,$mday,$mon,$year,$wday,$yday,$isdst)
                    = localtime($now);
                ($sec,$min,$hour,$mday,$mon,$year,$wday,$yday,$isdst)
                    = localtime($BigArtDomainLog{$dom});
                open(BIGARTDOMAINLOG,">>/var/news/log/big-art.log");
                printf(BIGARTDOMAINLOG
                       "%d-%02d-%02d %02d:%02d:%02d-%02d:%02d:%02d ".
                       "%4d:%02d:%02d  %s\n",
                       $year+1900,$mon+1,$mday,$hour,$min,$sec,
                       $ehour,$emin,$esec,
                       $len/3600,($len%3600)/60,$len%60,$dom);
                close(BIGARTDOMAINLOG);
                delete $BigArtDomainLog{$dom};
            }
```

のサイトから配送を受けている場合，一連の連続投稿が周囲のサイトから分散して届く場合もあり得ます。すると，それぞれのサイトから受け取る連続投稿の量はさほど大きくなくても，合計すると相当量になる場合もあるでしょう。

従って，連続大量投稿を検出したら受信を抑制できるような仕掛けをニューズ・サーバーに組み込んでおくと，周囲のサイトに頼らずに受信する流量を削減することが可能になります。

前々回で解説したように，記事の配送にはNNTP（Network News Transfer Protocol，ネット・ニューズ転送プロトコル）が用いられます。このプロトコルでは，まず送信側がこれから送ろうとする記事のMessage-IDを受信側に示し，受信側はそのMessage-IDの記事をまだ受信していなければ，その旨返答し，送信側が記事を送信する，という手順になります。

従って，もし一連の連続投稿においてMessage-IDにおける「@」の右側部分（多くの場合，投稿に用いられたニューズ・サーバーあるいはニューズ・リーダーのホスト名+ドメイン名）が同じであるならば，連続大量投稿を検出した時点で，以後同じドメインのMessage-ID

を送信側が提示しても，受信側はその記事は不要である旨返答すれば，受信しなくても済むことになります。もちろん同じニューズ・サーバーに，同じころ，別のユーザーによって投稿された記事も一蓮托生（いちれんたくしょう）になってしまいますが，仕方がないところでしょう。

INN用のスパム・フィルタcleanfeed*21に受信抑制機能を組み込む例を，**図5**に示します。サブルーチン「local_big_article」は受信した記事のMessage-IDの「@」の右側部分の文字列ごとに記事の総行数を計算し，総行数が1万行を超えると受信を抑制するためにサブルーチン「filter_messageid」を再定義します。

ただし，総行数は10分間に200行の割り合いで減じていき，5000行を下回れば受信の抑制を解除します。これにより連続投稿がやんだ場合は，再び受信できるようになります。このperlスクリプトでは，受信抑制のログが，/var/news/log/big-art.logに出力されます。1例を**図6**に示します*22。各カラムは，それぞれ受信抑制開始／終了時刻，抑制した時間，抑制したMessage-IDの「@」の右側部分を示しています。

```
        }
    }
    $pat = '\$[^\$]{2,3}\$(\d\d\d+)\@|<cancel\.'.$pat;
    if ($pat ne $BigArtDomainPattern) {
        eval 'sub filter_messageid {
                  my ($mid) = @_;
                  if ($mid =~ /'.$pat.'/o) {
                      $status{"refused"}++;
                      return "No";
                  }
                  if ($mid =~ /<(AutoNCM|nocem)-/io) {
                      return "No";
                  }
                  return "";
              }
              if ($config{"block_late_cancels"}) {
                  if ($mid =~ /^<cancel\.(.*)/ && $MIDhistory{"<".$1}) {
                      $status{"refused"}++;
                      return "No";
                  }
              }
              ';
        $BigArtDomainPattern = $pat
        }
    print BIGARTDOMAIN "\n$BigArtDomainPattern\n";
    close(BIGARTDOMAIN);
}

sub local_filter_before_emp {
    if ($lines > 100) {
        &local_big_article($lines);
    }
}
```

図5　受信抑制のためのperlスクリプト

```
2001-10-10 02:41:30-05:39:06    2:57:36  renegadeprod.com
2001-10-11 04:17:41-09:03:09    4:45:28  smtp.veriomail.com
2001-10-11 11:21:11-12:45:05    1:23:54  iad-read.news.verio.net
2001-10-12 01:47:28-02:31:25    0:43:57  Nuthinbutnews.com
2001-10-12 03:17:39-03:28:03    0:10:24  renegadeprod.com
2001-10-12 09:30:19-09:52:23    0:22:04  ace.nerimadors.or.jp
2001-10-12 10:08:28-14:36:42    4:28:14  iad-read.news.verio.net
2001-10-12 14:48:13-17:26:13    2:38:00  renegadeprod.com
2001-10-13 02:32:47-04:15:29    1:42:42  home.com
2001-10-12 18:45:57-05:12:22   10:26:25  rtfm.mit.edu
2001-10-13 17:09:06-18:31:03    1:21:57  iad-read.news.verio.net
2001-10-13 19:07:16-23:18:22    4:11:06  iad-read.news.verio.net
2001-10-14 05:35:59-06:15:04    0:39:05  smtp.veriomail.com
2001-10-14 13:44:47-14:50:26    1:05:39  smtp.veriomail.com
```

図6　受信抑制のログ

＊21　詳しくは，http://www.exit109.com/~jeremy/news/cleanfeed.htmlを参照してください。図5に示した例はcleanfeed-0.95.7b用なので，最新版のcleanfeed-20010805にはそのまま適用できないかも知れません。

＊22　2001-10-12 09:30:19から22分間ほど，ace.nerimadors.or.jpから投稿された記事の受信を抑制していますが，これはjapanニューズ・グループの全ニューズ・グループに対して「このニュース・グループの使い方」の説明記事が自動投稿されているためです。投稿が短時間に集中して行われているため，受信抑制の対象となってしまっています。