

迷惑メール対策を柔軟に実現するための milter の開発

1. 背景

迷惑メールと呼ばれる、ユーザや管理者が望まないメールの送信がビジネス化してしまった現在、根本的に MTA(Message Transfer Agent)の機能とその振る舞いを見直さなければ正常な電子メールによるメッセージ交換が出来なくなる可能性が高い。インターネットでは、sendmail や postfix を始めとしたオープンソースの MTA が de facto standard として認知され、あらゆる組織で広く使われているが、これらの MTA でも対策が必要なことは変わらない。

現在でも、Greylist や SPF、DKIM、DNSBL など様々な迷惑メール対策が存在し、成果を挙げているが、それぞれ長所と短所がある。例えば、Greylist は高い迷惑メール検出率を誇る反面、メール配送の遅延が問題になる。このため、S25R (Selective SMTP Rejection)と組み合わせて、必要な場合のみ Greylistを適用することにより、メール配送の遅延という短所を軽減する方法がある。

このように、より効果的でかつ悪影響を抑えた迷惑メール対策を行なうためには複数の方法を組み合わせ、それらの長所を活かしつつ、短所を補うように使用する必要がある。また、これからも手法を変えて増え続けるであろう迷惑メールに対し、新しい対策法が登場することが予想される。つまり、メール環境の管理者には、今、迷惑メール対策をするだけでなく、これからも対策を保守・改善することが求められており、これらの管理コストを低減する仕組みが必要となる。これらの対策がオープンソースで可能になることによってインターネット社会全体が抱える迷惑メール対策コストの低減に繋がることが期待できる。

2. 目的

本開発では、上記課題を以下の方法で解決するため、複数の milter を管理する milter「milter manager」の開発を行なった。

(1)既存の迷惑メール実装を利用

既存の迷惑メール対策の実装の多くは milter インターフェイスを提供している。これを利用することにより、milter manager では複数の対策を組み合わせ、効率的で悪影響を抑えた迷惑メール対策を行なう機能を提供でき、迷惑メール対策コストを低減する。

(2)新規迷惑メール対策への対応

milter インターフェイスは複数の MTA で利用できるインターフェイスであり、今後登場する新しい迷惑メール対策の実装も milter インターフェイスを提供することが多いと考えられる。milter manager では迷惑メール対策の実装との接続に milter インターフェイスを利用するため、新しい迷惑メール対策もすぐに既存の対策と組み合わせ、適用できる。これにより迷惑メール対策の保守・改善コストを低減する。

(3)柔軟な milter 適用規則

各 MTA の実装では、milter はすべてのメールに対して適用されるが、milter レベルで milter の適用を管理することにより、送信元 IP アドレスや送信先メールアドレスなど milter が取得できる情報を基に適用する milter を選択できる。これにより組織毎のポリシーを反映したより柔軟な迷惑メール対策が可能になり、迷惑メール対策コストを低減する。

(4)MTA 非依存の柔軟な milter 適用規則の提供

上記のような柔軟な milter 適用規則を milter レベルで実現することにより、MTA に依存せずに柔軟に迷惑メール対策を適用できる。今後、milter インターフェイスをサポートした MTA が登場した場合でも、その MTA 上で同様の柔軟な対策が可能になる。これにより、パフォーマンスなど様々な理由により MTA の変更が必要になった場合でも、継続して迷惑メールの対策コストおよび保守・改善コストを低減する。

3. 開発の内容

今回開発した、milter manager の構造は下図の通りである。

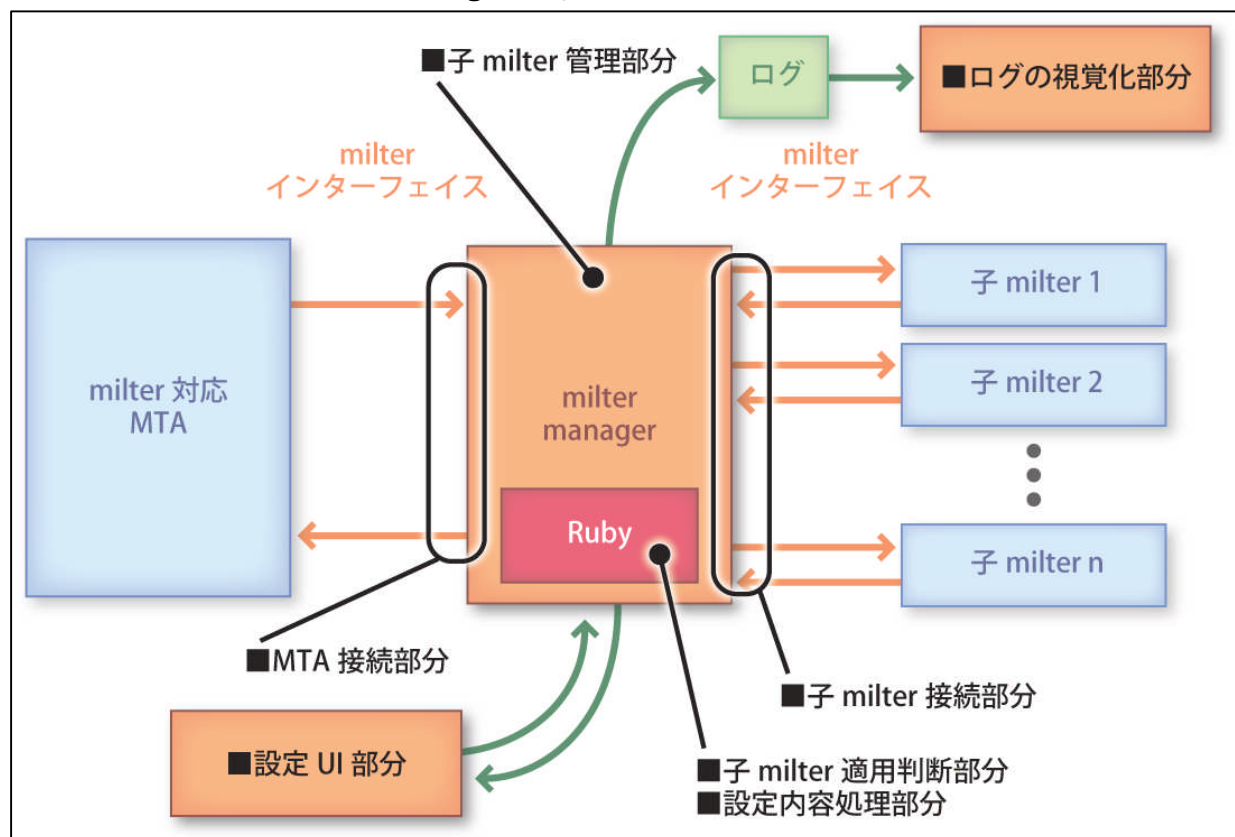


図 1 milter manager システム図

milter manager が提供する機能は以下の通り。

(1)柔軟な milter 適用機能

MTA の milter 登録機能では、登録された milter はすべてのメールに対して適用

されるが、milter の適用にはそれなりのコストがかかる。必要がない場合は milter を適用しないことによりサーバの負荷を低減するなど、迷惑メール対策の実行に伴うコストを低減することができる。

例えば、組織内部のみに配信されるメールにはベイズフィルタなどのスパムフィルタを適用した場合、サーバ負荷増加や、スパム誤検出の可能性が出てくるため、適用する必要性は低いといえる。また内部あるいは信頼できるメールサーバからの接続に対して Greylist を適用した場合メール配信遅延が発生する可能性があるため、これも適用する必要性が低いといえる。

この問題に対応するために、柔軟な milter 適用機能を提供する。

また、より管理コストを下げるためにブラウザから設定内容を変更するためのインターフェイスも提供する。

(2)milter 管理機能

登録された milter を必要なときに自動的に起動する機能を提供する。

迷惑メール対策を有効に適用するためには、複数の対策を組み合わせる必要がある。つまり、複数の milter を利用する必要がある、それぞれの milter の死活管理のために管理コストが増加する。

この管理コストを低減するために、あらかじめ登録されている milter が起動していない場合は自動的に起動する機能を提供する。これにより、管理下の milter が稼働していないときに自動で起動するだけでなく、MTA が起動する前にすべての milter を起動しておく、というような起動順序の問題も回避することができる。

なお、管理下の milter は、それぞれ別のユーザ権限で起動できるようにする。これは、プロセスに必要以上に権限を渡さないというプロセス一般に言われているセキュリティ上の観点によるものである。

ただし、上記の milter 自動起動機能を使用する場合は特権ユーザ権限で milter manager を起動する必要があり、セキュリティ上好ましくない。そのため、この機能を無効にし、一般ユーザ権限で milter manager が動作する機能も提供する。

(3)テスト機能

MTA に組み込まずにオフラインで milter の動作を検証するためのコマンドラインのインターフェイスを提供する。milter の動作検証だけでなく、ベンチマークにも利用可能である。

また、milter インターフェイスのサーバ側の機能とクライアント側の機能 (libmilter 相当) もライブラリとして提供する。これらのライブラリを提供することにより、milter の単体テストの開発を支援する。この単体テストでは MTA を必要としないため、開発や実行が容易な単体テストとなる。

(4)ログ機能

管理下の milter を適用した結果を出力する機能を提供する。

また、出力されたログを解析し、グラフ化する機能を提供する。

4. 期待される効果

本開発により、管理者は現在ならびに将来にわたって迷惑メール対策管理コストを低減することができる。また様々な用途に合わせたテンプレートやマニュアルが充実しており、milter を利用した迷惑メール対策の導入コストが低減される。

5. 普及(または活用)の見通し

milter manager の導入支援及びサポートサービスを商品化して、milter manager の導入を検討している企業ならびにそれをサポートする SIer に対して、販売活動を行なう。また、その販売活動を通じて milter manager の普及啓蒙に貢献する。

6. 開発者名(所属)

須藤功平(株式会社クリアコード)

池添浩之(株式会社クリアコード)

南慎一郎(株式会社クリアコード)

7. (参考)開発者 URL

株式会社クリアコード

<http://www.clear-code.com/>

ソースコード管理、メンテナンス

<http://sourceforge.net/projects/milter-manager/>