

メールソフト Thunderbird 用プラグインの試作

高橋 真梨 (指導教員: 粕川 正充)

1 はじめに

賢い迷惑メールフィルタ、組み込みの RSS リーダー、クイックサーチなど数多くの機能を持つメールプログラム Thunderbird には独自の機能拡張を行うためにプラグインを作成し組み込む機能がある。本研究は Thunderbird 用の機能拡張を行うためにはどのようにすればよいのかと実際に作成した機能拡張についての報告である。

2 開発の動機

筆者が普段使用しているメールプログラムである Mozilla Thunderbird には Spam メールをブロックするためのメールフィルタ機能があったり、好みの色で関連ごとにラベル付けが可能であり、とても便利に使っている。一方、このプログラムと開発元が同じ Mozilla Firefox という Web ブラウザでは、プラグインを用いて自分で機能拡張を行うことができる。Firefox と同じように Thunderbird でも機能拡張を行い、自分の考えをまとめる機能をメールプログラムに持たせたいみたいが、どのように機能を拡張すればよいかと考えたのが開発の動機である。

3 Gecko エンジンと XUL

WEB ブラウザプログラムの中で HTML、CSS、JavaScript などを解釈して表示するための機能をレンダリングエンジンと呼ぶ。Firefox や Netscape Navigator などの Web ブラウザは「Gecko」というレンダリングエンジンを利用して動いている。メールソフトである Thunderbird もこの「Gecko」エンジンを利用して動いている。なお、Gecko とは「ヤモリ」のことである。この Gecko エンジンを外から制御するには「XUL」(ズール)という言葉を用いればよい。Firefox と同様 Thunderbird もプラグインを XUL で記述することによって機能拡張ができることを確認した。なお、hello, world を表示させるための XUL プログラムを図 1 に示す。これを Firefox で読み込んで実行した結果を

```
<?xml version="1.0"?>
<?xml-stylesheet href="chrome://global/skin/"
type="text/css"?>
<window xmlns="http://www.mozilla.org/keymaster/gatekeeper/there.is.only.xul">
  <box align="center" pack="center" flex="1">
    <description>Hello, world</description>
  </box>
</window>
```

図 1: hello.xul

図 2 に示す。なお、Internet Explorer は XUL に対応していないため実行できない。



図 2: Firefox 上で hello.xul を実行

4 DOM 構造と JavaScript

上で述べたように、XUL を用いれば Firefox でも Thunderbird でもプラグインを作成できる。しかし一方は Web ブラウザでもう一方はメールであるため、内部のドキュメント構造は大きく異なる。そのため内部のドキュメント構造を利用した機能拡張をするためには、別々な XUL プログラムを作成する必要がある。Gecko エンジンはドキュメント構造を扱うために「DOM(Document Object Model)」というインタフェースを採用し、これを制御するための言語として JavaScript を採用している。DOM と JavaScript は Internet Explorer でも採用されているので、どちらのブラウザでもアドレス欄に

```
JavaScript:alert(document.getElementsByTagName("body").item(0).innerHTML)
```

と入力すると同じ内容が表示される。この文では alert() が画面にウィンドウをポップアップさせる命令であり、引数の document 以下が Web ブラウザの DOM のうちで現在表示している Web ページの HTML 文字列の位置を示す場所を表している。

5 プラグインの構造と chromeURL

これらに基づいて、機能拡張用プラグインの試作を行った。プラグインのファイルは .xpi で終わる。これは java の jar ファイルと同じように zip で圧縮されており、圧縮された中には、インストールするモジュールをどこに配置するかを示すための install.rdf ファイルと chrome フォルダがある。chrome フォルダは Thunderbird や Firefox が解釈する chrome:URL と呼ばれるモジュールの場所を指しており、これらでは通常の URL と同様に使用することができる。なお、chromeURL の基本的な構文は以下の通り。

```
chrome://<パッケージ名>/<要素>/<file.xul>
```

ここで、<パッケージ名>は messenger や editor などのパッケージを示し、<要素> はパッケージごとの「content」、「skin」、「locale」などを示す。最後の<file.xul> はファイル名に対応する。プラグイン中の chrome フォルダは、その下に .jar ファイルが置かれており、このアーカイブ内の情

報から、どのモジュールを chromeURL 中のどこに配置するかが決定される。

6 試作したプラグインと XPCOM

これらの情報をもとに、自分でプラグインを作成してみた。試作したプラグインは、メールを読んでいる途中で、これかと思うものに対してボタンをクリックすると、メールの中にリンクやボタンが現れるというものである。これを行うにあたり、まず DOM を利用してこのメールにリンク情報要素の `a` タグ、ボタン要素のための `form` タグや実行されるべきスクリプトを含む `script` タグを貼り付け、これを一度ファイルに書き出して、`loadURI` メソッドを用いて読み込むことで、メールにボタンが表示された。

JavaScript にはもともとファイル入出力の機能がないが、Gecko エンジンは「XPCOM (Cross Platform Component Object Module)」という、動いている OS によらずにファイルの読み書きやオブジェクト間のメッセージ通信、メモリ管理といった機能呼び出すための機能がある。この XPCOM を利用して、ファイルの書き出しや読み込みを行った。作成したプラグインを組み込んだ Thunderbird の画面を図 3 に、またプラグインの実行を行った画面を図 4 に示す。



図 3: プラグインを組み込んだ Thunderbird

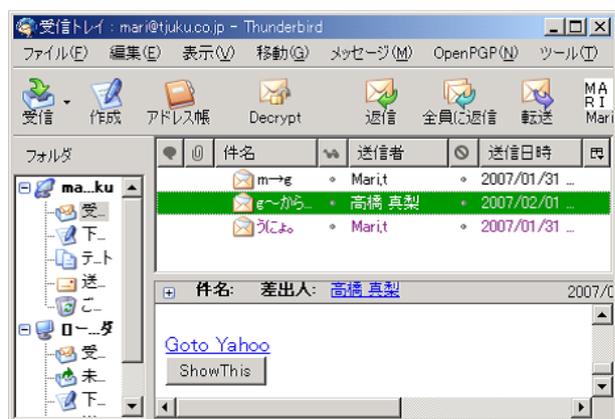


図 4: プラグインの実行後

本当はさらにそのボタンを押すことにより、メールの仕分けや分類などができるようにしたかった

のだが、メールの表示されている messagepane という document 内では予め JavaScript の実行ができないようにされており、スクリプトを実行させるまでには至らなかった。

7 まとめと今後の課題

Gecko エンジンを用いている Firefox や Thunderbird で共通となる xul についての知識を身に付け、これを用いて Thunderbird 用のプラグインを試作したが、考えた通りのプログラムは作成できなかった。

調べてみると、以前は Thunderbird のウィンドウ内で JavaScript が実行できていたが、セキュリティの問題が生じるために、実行を禁止するように変更されたとあった。自分の考えていたプログラムの作成はできないことがわかったが、別な方法をみつけて、メーラでその機能を実現できないかと考慮中である。

8 参考文献

1. Vaughn Bullard, Kevin T. Smith, Michael C. Daconta, "Essential XUL Programming", John Wiley & Sons, Inc, ISBN 0-471-41580-4
2. 下田 洋志, 大和 徳明, 「Firefox を究める 256 のテクニック」, 秀和システム, 2006 年 1 月, ISBN 4-7980-1224-6
3. 大浦 淳, 「Firefox の改造テクニック」, 毎日コミュニケーションズ, 2005 年 9 月, ISBN 4-8399-1805-8
4. Brian King, Restart Thunderbird 0.9, <http://brian.kingsonline.net/talk/>
5. Mitch Graw, The Deep End, <http://thunderbirddocs.blogspot.com/>
6. mozilla.org, <http://www.mozilla.org/>, (mozilla コミュニティ)
7. mozdev.org, <http://www.mozdev.org/>, (mozilla 開発者コミュニティ)