

産官学民連携プロジェクト 「みえちん+SNS」のサーバ運用

山 守 一 徳*

A Server Operation of Partnership for Innovation Project “Mie-Zine SNS”

Kazunori YAMAMORI

要 旨

三重県地域活性化のための産官学民連携プロジェクトである三重地域 SNS「みえちん+SNS」を稼働させており、そのサーバを 2 年間以上運用している。みえちん+SNS は、OpenPNE ソフトを元にしたものであり、主に三重県民約 500 名が参加して意見交換などを行っている。

運用に当たっては、OpenPNE のバージョンアップに追従して、みえちん+SNS もバージョンアップを続けており、さらに、機能追加してより使い易く改良を行っている。

本報告では、バージョンアップに耐えるように考慮しながら追加している機能の実現方法を紹介すると共に、運用の問題点についても述べる。

1. はじめに

三重県、三重県内市町、三重県内企業、三重県商工会連合会、NPO 法人、三重大学などが加盟している社団法人三重県基盤整備協会が中心となって、三重県地域活性化のための活動を行っている。その中の一つとして、三重地域 SNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）「みえちん+SNS（みえちん・えすえぬえす）」のサーバの運用を任されている。SNS は、「mixi」が有名であり、全国規模で数百万人の会員が参加し、三重大学内でも多くの学生が参加している。SNS は通常、招待制を採用し、会員からの招待メールを戴くと参加することができるようになっている。mixi もみえちん+SNS もその点、共に招待制を採用し、それによって、誹謗中傷するような書き込みを避けることを狙っている。SNS への書き込みは、会員が自分の日記や、コミュニティへの意見等を書き、それに対してコメントを書き合うことでコミュニケーションを計っている。全国にある SNS の中には、所属する大学の学生向けのものが存在したり、入学前の推薦合格者への入学前教育に用いているものもある。

みえちん+SNS は、平成 18 年 10 月に正式運用を開始し、主に三重県下の住民の約 500 名が参加している。このサーバは Linux の OS で稼動し、無料ソフトである OpenPNE を元にして改良を加えている。本報告では、加えた改良点について説明し、日頃の運用の問題点について述べる。

* 三重大学教育学部情報教育課程

2. みえちん+SNS の特徴

OpenPNE は、Smarty 言語を用いて記述されたプログラムであり、表示の見え方と動作仕様が別々に管理できるように工夫されている。すなわち、表示の見え方はテンプレートファイルで指定し、動作仕様は PHP 言語のファイルで記述されている。みえちん+SNS は、OpenPNE ソフトを元にしており、表示の見え方については、OpenPNE で用意されている範囲の中で変更を加え、見栄えをよくしている。一方、動作面では、OpenPNE で用意されているもの以上にプログラムを追加している。ただし、OpenPNE のバージョンアップに追従できるように、プログラムの変更は最小限にしている。その結果、2 年間の運用中にも、OpenPNE のバージョンアップに従ってみえちん+SNS もバージョンアップを行ってきた。表示面では、右側のサイドバー部分に特徴があり、編集委員が頻繁に書き込みを加え、趣を凝らした表示となっている。図 1 にログイン後のみえちん+SNS の画面を示す。

みえちん+SNS の会員面での特徴は、年配者が多く参加している点、コミュニティへの書き込みよりも日記の書き込みが多い点、日記に対しての他人からのコメントが多く返されている点が挙げられる。

加えた機能は、地図座標入力機能、ニュース表示機能、マッシュアップサーバとの連携機能などである。以下の章では、それらの機能の説明を述べる。

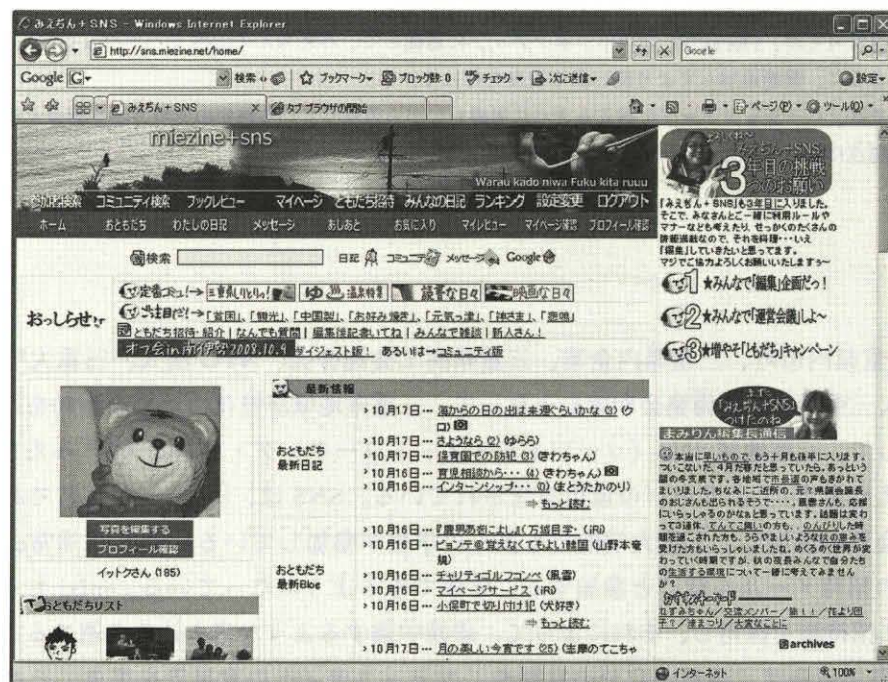


図 1 ログイン後の画面

3. 改良点

OpenPNE からさらに改良を加えた箇所について述べる。

3. 1 地図座標入力機能

日記やコミュニティへの記事の書き込みで、地図中の場所を示したい場合がある。地図を表示できるようにするために、OpenPNE の小窓機能と呼ばれる JavaScript ソースの組み込みによって、GoogleMap の地図を記事中表示させる。図 2 がアイコン表示状態の記事画面であり、この画面中の

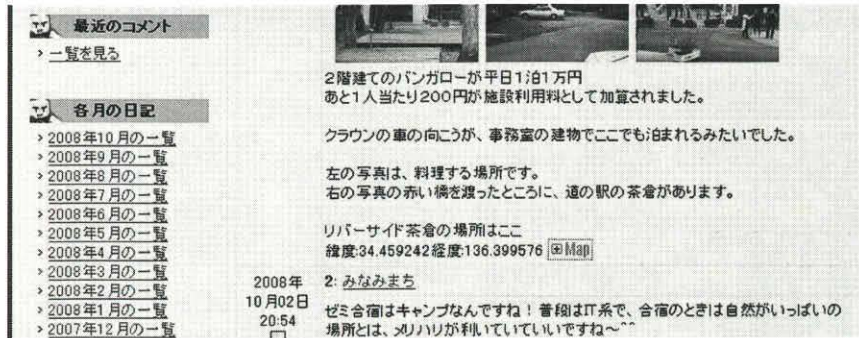


図2 アイコン表示状態の記事画面



図3 地図表示状態の記事画面

Map と表示されているのがアイコンである。図3がアイコンをクリックした後の地図表示状態の記事画面である。最初は、アイコン状態で表示させ、アイコンをクリックすると地図が表示されるように工夫することによって、最初にページが開いてくるまでの時間を短縮している。

そして、表示させる地図の座標を指定するために、地図座標入力ページを別に作り、そこでは地図を拡大・縮小したり移動したりして表示させながら、中心位置の座標と拡大率を求めることができる。図4に地図座標入力ページを示す。求めた座標と拡大率は、記事へ書き込む時のテキストの形で提供され、記事中にカット&ペーストして貼り込むことで記事に地図が追加されるようになっている。



図4 地図座標入力ページ

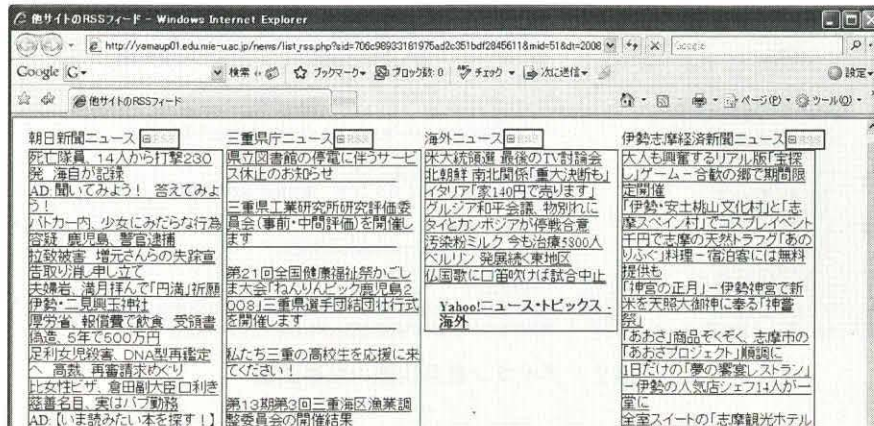


図5 ニュースページ

3. 2 ニュース表示機能

新聞社が Web で提供しているニュース情報などを見れるように機能追加した。mixi では、mixi ニュースが右側に表示されるようになっていたが、みえちん+SNS では、別ページにニュース記事が表示されるようにしている。右側に表示するとサーバへの負荷が掛かり、ニュース表示を不要と感じる参加者までが日記ページ等の表示に時間が掛かるようになってしまうからである。図5にニュースページを示す。ニュースページには、朝日新聞ニュース、三重県庁ニュース、Yahoo 海外ニュース、伊勢志摩経済新聞ニュースのサイトを現在のところ表示できるようにしている。これらのニュース表示は、サイトごとに見る見ないを読者が設定できるようになっている。運用開始当初には、テロップ式でニュースが流れるようにしたが、テロップ式は端末の CPU を消費し、性能の劣る端末を使用している読者が、ニュース表示に CPU を消費されて全体の表示が遅くなることが発生したので、テロップ式は途中から取り止めた。

ニュースのデータの取り込みには、AJAX（非同期通信）を用いている。新聞社などの Web ページから吐き出される RSS データを定期的に読み込み、ニュース記事を最新のものにしている。AJAX によって、全サイトのデータを読み取った後に表示更新するのではなく、サイトごとに読み取ったものから随時表示更新することで、表示ページを遷移することなく、同じページを表示したままでページ内の表示更新を実現している。

3. 3 マッシュアップサーバとの連携機能

OpenPNE の中には、フリーページ機能が存在し、自由なレイアウトのページを提供することができる。しかし、このフリーページは、同じサーバ上で実現する必要があり、サーバの負荷の増大に繋がる。そこで、別のサーバ上で提供するページと連携することが望ましい。しかし、別のサーバ上のページは、そのままでは OpenPNE にログインできるユーザだけが見えるようにすることができない。そのため、OpenPNE では、外部認証 API 機能を持ち、OpenPNE のログインアカウントを外部サーバへ提供する機能がある。これを使って、外部のサーバ上のページでありながら、OpenPNE のログインできるユーザだけが見えるページを提供した。

実現に当たって最も留意した点は、OpenPNE のバージョンアップに耐えられるようにしながら、その機能を提供することである。そこで、バージョンアップに耐えられるように改良した方法を4章では紹介する。なお、外部サーバ上で実現したのは、日本の各地の天気を表示する機能と各地の干潮・満潮時間を表示する機能、地図上で任意の地点からの最寄り駅を提示する機能である。図6に連携したペー

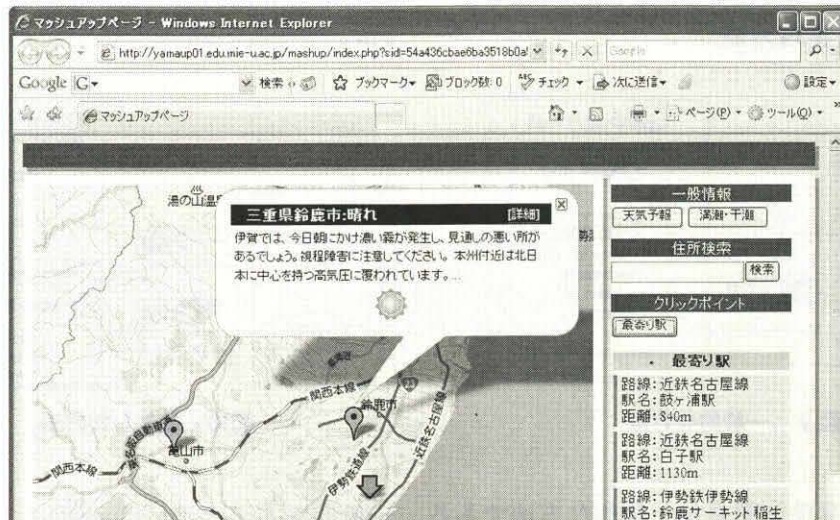


図6 外部サーバ上の連携したページ

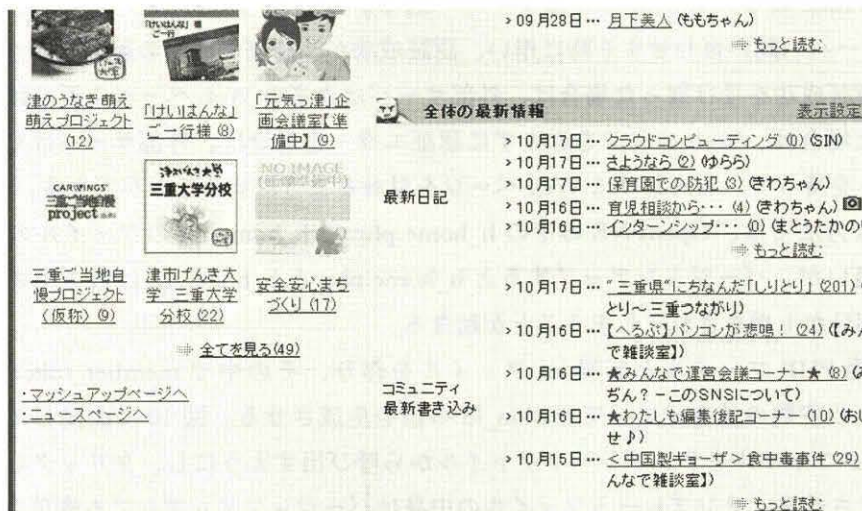


図7 連携ページへ遷移するためのリンク例

ジ画面を示す。これらは、マッシュアップ機能と呼ばれる方式で実現しており、他のサーバが提供するデータを集めてきて、一つのサーバ上でそれらのデータを有効に活用し、組み合わせて表示するものである。

図6の連携したページへ移るには、図7の左下にある「マッシュアップページへ」のリンクをクリックすることによって、ページ遷移する。この機能は、将来的には、日記の中の情報から地理情報システムを構築していくことに役に立つ。図8に構想中の地理情報システムの画面イメージを示す。日記で紹介された地理情報が、地図上のアイコンをクリックすると表示されるような地理情報システムを構築し、そのページは会員のみが参照することができるようにすることを考えている。

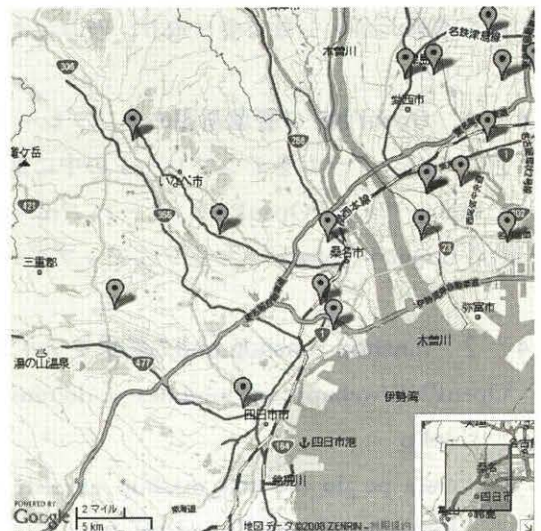


図8 地図情報システムの画面イメージ

4. 連携機能の実現方法

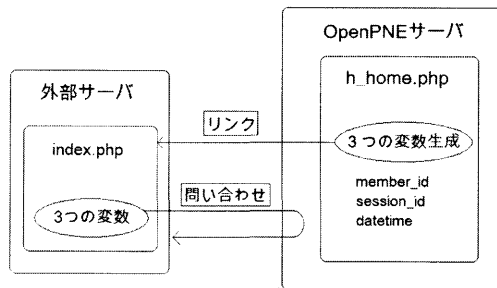


図9 一般的な方法

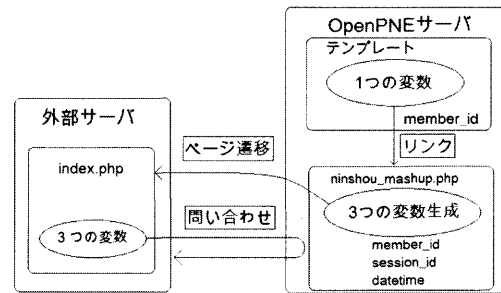


図10 改良した方法

図9は、最も実現が簡単な一般的な方法である。一般的な方法では、OpenPNE 中の member_token、member_id、datetime の3つの変数の値を元にして session_id の値を生成し、session_id、member_id、datetime の3つの引数を外部サーバへ送る。受け取った外部サーバはそれらの値を再び OpenPNE のサーバへ問い合わせする時に用い、認証成功か、認証失敗かの返事を OpenPNE サーバから受け取る。認証成功を受け取った場合は、外部サーバは本来の Web ページを返せば良いが、認証失敗を受け取った場合は、Web ページを返さずに認証エラーを返せば、外部サーバは OpenPNE のログインアカウントを持っている人だけに Web ページを見せるようにすることができる。

この一般的な方法では、OpenPNE 中の h_home.php と h_home.tpl のファイルの中にプログラムを追加すれば良いが、バージョンアップすると h_home.php と h_home.tpl は書き換えられてしまうため、追加した部分が上書きされてしまうことが起きる。

そこで、新規 PHP ファイルと新規 ini ファイルを作り、その中で member_token、member_id、datetime の3つの変数の値を元にして session_id の値を生成させる。図10に改良した方法の流れ図を示す。新規 PHP ファイルをテンプレートファイルから呼び出すようにし、クリックした時に、ページ推移するようにさせる。テンプレートファイルの中身はバージョンアップしても変更されないため、この方法でバージョンアップに耐えられるようになる。ただし、h_home.php と違って、新規 PHP ファイルは member_token、member_id、datetime の3つの変数の値を持っていないため、member_id の値のみを遷移元から引数で受け取り、残りはその値から生成する。プログラムの詳細を以下に示す。

4. 1 OpenPNE の管理画面のテンプレート挿入でリンクを貼る

以下のプログラムをテンプレートの中に追加する。

```
<a href= "http://OpenPNE サーバ /?m=pc&a=do_ninshou_mashup&mid=({$c_member.c_member_id})" target="_blank">マッシュアップページへ</a>
```

4. 2 ninshou_mashup.phpの新規ファイルを作る

OpenPNE/webapp_ext/modules/pc/do/ninshou_mashup.php に以下のプログラムを書き込む。

```
<?php
class pc_do_ninshou_mashup extends OpenPNE_Action {
function isSecure() {return false;}
function execute($requests) {
    $u = $requests[ 'mid' ];
```

```
$c_member_token = db_api_get_member_token($u);  
$datetime = date( 'YmdHis' );  
$session_id=md5(OPENPNE_API_TOKEN. $u. $c_member_token. $datetime);  
header("Location: http:// 外部サーバ /index.php?sid=". $session_id . "&mid=". $u . "&dt=" .  
$datetime ); } } ?>
```

4. 3 ninshou_mashup.ini の新規ファイルを作る

OpenPNE/webapp_ext/modules/pc/validate/do/ninshou_mashup.ini に以下のプログラムを書き込む。

```
[mid]  
type = "int"  
required = 1
```

4. 4 外部サーバ上の index.php にソースを追加する

OpenPNE サーバと連携するために、外部サーバ上の index.php の先頭部分を以下のように追加する。

```
<?PHP  
$sid = $_GET['sid'];  
$mid=$_GET['mid'];  
$dt=$_GET['dt'];  
require_once "XML/RPC.php";  
$params = array( "sid" => strval($sid), "mid" => intval($mid),  
                "dt" => strval($dt), );  
$params = array(XML_RPC_encode($params));  
$msg = new XML_RPC_Message("000_auth", $params);  
$cli = new XML_RPC_Client("/home/?m=api&a=do_xmlrpc",  
                          "OpenPNE サーバ FQDN");  
$response=$cli->send($msg);  
if($response->faultCode()){ print "認証エラーのため表示できません"; exit();}  
else { print "認証成功、読み込み中"; }  
?>  
<!DOCTYPE html 以下通常の html のコード
```

4. 5 OpenPNEの c_api テーブルに ip アドレスの追加

OpenPNE のデータベースの c_api テーブルの中の 000_auth の行の ip 欄に、外部サーバの IP アドレスを挿入する。

4. 6 OpenPNE の config.php のフラグの変更

Config.php のファイルの中の define('OPENPNE_USE_API' , false)を define('OPENPNE_USE_API' , true) に設定変更する。

5. 運用上の問題点

みえちん+SNS を運用して2年以上、経過している。現在の時点での問題点は、招待メールを受け取った時のメールアドレスをその後、プロバイダを脱退する等して使うことができなくなったメールアドレスになってしまった場合に、サーバ管理者から連絡を取ることができなくなってしまう点がある。ログインするために、メールアドレスをアカウントとして用いてログインを行うのであるが、そのメールアドレスが無効になり、ログインはできるが、そのメールアドレスへメールを出すと UserUnknown のエラーが返ってきてしまう。OpenPNE では、デイリーニュースを会員に届けるようになっており、メールアドレスが無効になっている会員はデイリーニュース発信がエラーとなって管理者へ戻ってくる。その数が多くなっていき、みえちん+SNS のサーバが SPAM メールサーバとして登録されてしまうこともあった。今後は、デイリーニュースの発信をするか否かを管理者が各会員ごとに設定できるように改良していく必要がある。

また、別の問題としては、データベースサーバの中へアクセス記録などを書き込んでいるが、それがエラーとなっていることがあり、正常運転されているか度々チェックしている必要がある。データベースソフトのバグか OpenPNE のバグであるのか特定が難しいが、安定するまで目を離せない状況にある。会員数が増えていくと大きな問題となる可能性があり、管理者にはプレッシャが掛かっている問題である。

6. 評価と課題

参加者数が500名と少ない割には、書き込みが多く、非常に活性化された状態で運営がされている。これは、事務局の熱心なコメント返答活動や、インターネットを使わずに実際に本人と会っての活動（オフ会）が非常に熱心に行われている賜物である。遠足が開催されたり、料理教室が開催されたり、宴会が催されたり、演奏会が開催されたり、その度に、会員同士が実際に会って知り合いになり、またコメントの書き込みが増えるという相乗効果をもたらしている状態になっている。

その中で、学生も参加しているが、学生の場合は、友達同士での会話の場合が多く、年配者との会話が少ない。学生は、mixi での書き込みは活発に行っているが、その内容は日頃の会話の延長のようなものであり、SNS を利用している意義が薄れている。普段会うことのない人との交流を深めようとする訳ではないので、卒業して社会人になると SNS への書き込みを止める学生が多い。日常の友達との会話の域を超えた会話を目指して、SNS へ参加しないとバラエティのある人との交流が深まることに発展しない。

今後の課題としては、会員数を増やしていくことがある。三重県の情報を得るための情報誌のような役割に発達するためには、500名では会員数が少なすぎる。幸いにも年配者の方々が多く参加している現状にあり、年配者のさらなる増加が見込める。三重大学としては資金提供をほとんどすることがなく、地域に役に立つ活動を支援することができるため、地域貢献性が高く継続すべきプロジェクトであると考えている。このサーバ運用が、三重大学の地域情報化リサーチセンターの設立へ繋がっており、地域 SNS 研究会への参画にも繋がっている。三重県の活動が評価され、三重大学の評価に繋がると期待できる。

7. まとめ

地域 SNS のサーバの運用を 2 年以上行ってきた。この SNS サーバは OpenPNE ソフトを元に稼動させているが、OpenPNE の機能にさらに機能追加を施し、かつ、OpenPNE のバージョンアップにも対応して運用している。

プロジェクトを主導している三重県基盤整備協会からの期待に応えているだけでなく、SNSに参加している三重県民からもサーバ運用の良き評価をいただき、三重大学の評判は良くなっていると思われる。

今後、参加者を増やしていくとともに、さらなる地域活性化活動への貢献を増やし、地域情報化リサーチセンター活動などへ繋げていくことができると考えられる。サーバの中の機能追加などもさらに行っていく予定である。

参考文献

- [1] 川邊大史、山守一徳：“外部認証 API を用いたサーバ連携”、平成 20 年度電気関係学会東海支部連合大会講演論文集、O-155、2008
- [2] 山守一徳、佐藤麻里子：“AJAX を用いた RSS リーダの OpenPNE への組み込み”、情報処理学会第70回全国大会講演論文集、5H-7、2008