

伊藤貴盛 (株式会社aLab)

IT強震計(鷹野他 2004)などでは、波形の表示にWeb 画面上で動作するJavaアプレットを使用してきた。この表示は、httpサーバからダウンロードした波形ファイルをローカルPCのJava実行環境上で展開・描画するため、それまでのサーバで作図して画像ファイルをブラウザで表示するという方式よりも再描画のレスポンスが速いという利点があった。しかしながら、HTML5の仕様が公開されて以降、各ブラウザが次々にJavaアプレットのサポート打ち切りを表明し、システムの使用を継続するためには代替表示機能が必要となっていた。そこで、HTML5の描画機能とJavaScriptを使用して、同様のWebブラウザ上で動作する波形表示機能を実現した。

Javaアプレットを用いた表示では、UDPパケットを用いたリアルタイム表示機能も実現されていたが、JavaScriptではUPD通信は行えない。また、IT強震計用に制約を設けたwinデータを使用せねばならず、汎用性に欠けていた。データ取得方法を、独自プロトコルのUDPパケット交換から、httpに変更するとともに、通常のWINシステムからデータ取得するプログラムを作成し、旧来のIT強震計環境の表示置換だけでなく、稼働しているWINシステムにWeb利用のリアルタイム表示を簡単に追加できるようにした。



ブラウザ上のJavaアプレットを使用したときの利点

- ・処理をサーバのCGIに戻さなくても、表示の拡大、縮小、表示範囲変更等が可能
※2000年代初頭ではJavaアプレットが唯一の選択肢だった

Javaアプレットの欠点

- ・配列サイズが大きくとれず、3ch100spsで20分程度が上限
- ・Java実行環境のインストールが必要
- ・Javaを嫌うネットワーク管理者が結構多く、使用に難色を示される場合がある
- ・Javaアプレットとデータファイルを別のサーバ(またはローカルドライブ)に分散配置することはできない

Javaアプレットの将来は無い

- ・**HTML5により大半は代替可能**との判断から、Webブラウザが次々Javaアプレットのサポートを中止
- ・Java7の途中から、ローカル実行不可能(必ずWWWサーバから読む必要がある)
- ・Java7で、徐々にセキュリティ設定が面倒に
- ・Java7で、徐々に何をやるにも頻繁に警告が出るように
- ・Java8で、サーバ毎に個別にセキュリティ例外を登録しないと実行不可に
- ・Java8からUDP通信不可能(証明書を登録すれば可能)
- ・おそらく、Java10でアプレットそのものが消滅
- ・ついに、9/6にFirefoxESRもサポート終了

リアルタイム波形表示アプレット使用ページ

動作モード

アプリモード

アプリケーションソフトのように、設定とファイルを指定して表示するモード。ネイティブ環境の波形表示アプリケーションソフトと同様の使い方ができるが、ブラウザ上で動作するだけなので**インストールの必要が無い**。win系と拡張子が特定されているものは自動判別できる。基本は必要事項をユーザが指定して使用するが、特定のフォーマット指定で起動することもできる。

ITKモード

IT強震計の旧来の波形表示Javaアプレット(winPrintI.class)を代替するためのモード。基本的にCGIから呼び出すように実装して使用する。

※使用例が http://seism.jp/sample_itk.html にあります

WINモード

IT強震計同様の表示を通常のWINシステムで構築されたサーバで実現するためのモード。基本的にCGIから呼び出すように実装して使用する。

設定強制(aries救済)モード

ariesシステムの波形表示の能力不足を補うためのモード。ITKでも使用できる。html内に使用する設定ファイルを記述しておき、表示するデータファイルはユーザが指定する。

リアルタイムモード

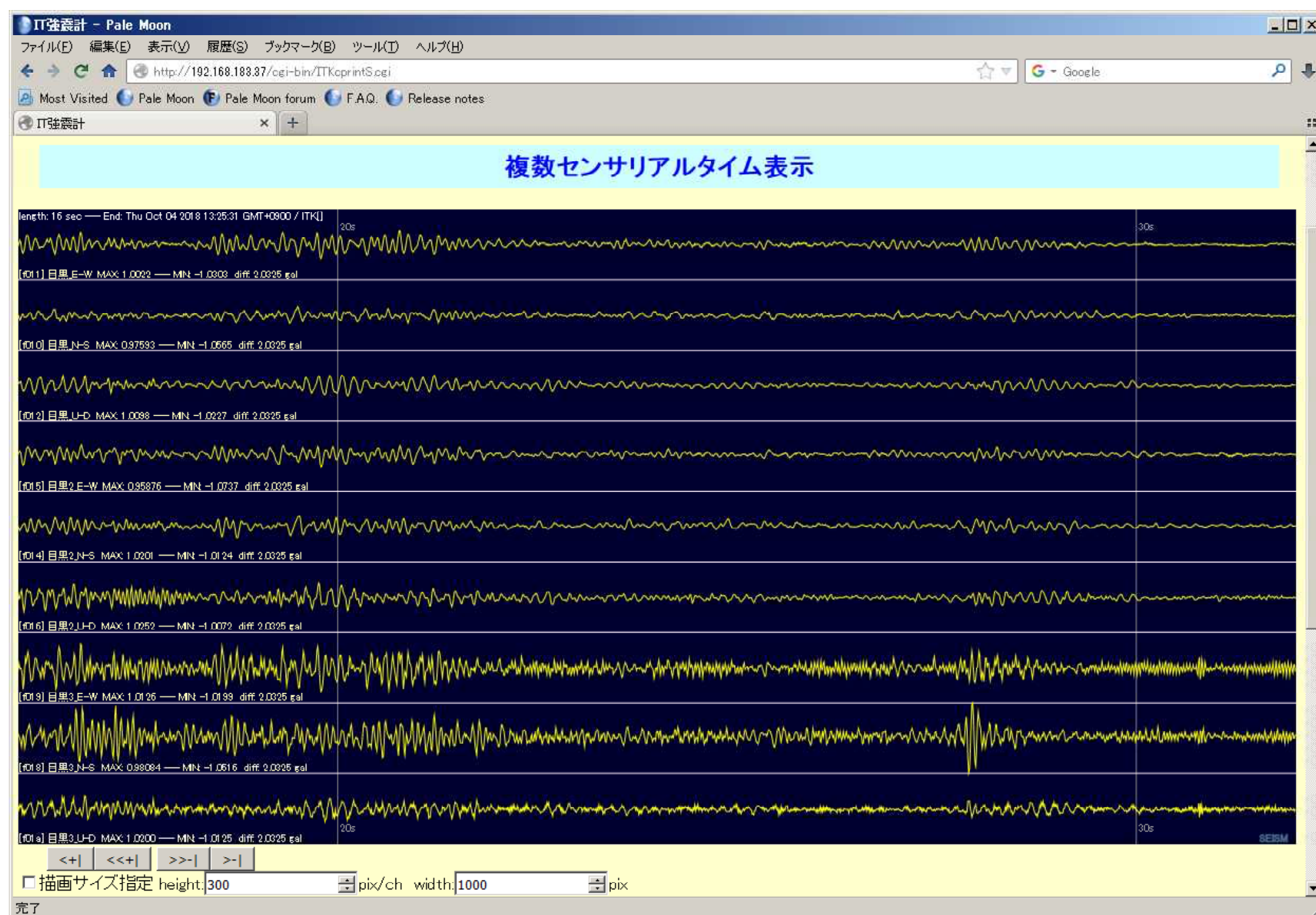
IT強震計の旧来のリアルタイム波形表示Javaアプレット(winPrintR.class)を代替するためのモード。Web上でwinのリアルタイム波形表示が可能になる。基本的にCGIから呼び出すように実装して使用する。通常のwinシステムに組み込むためのプログラムを今回作成。

※使用例が http://alb.seism.jp/tmp/sample_RT.html にあります

※動作モードや設定ファイルの指定などのパラメータ伝達は、html内でform要素内にhidden属性のinput属性として記述する。

HTMLソース例

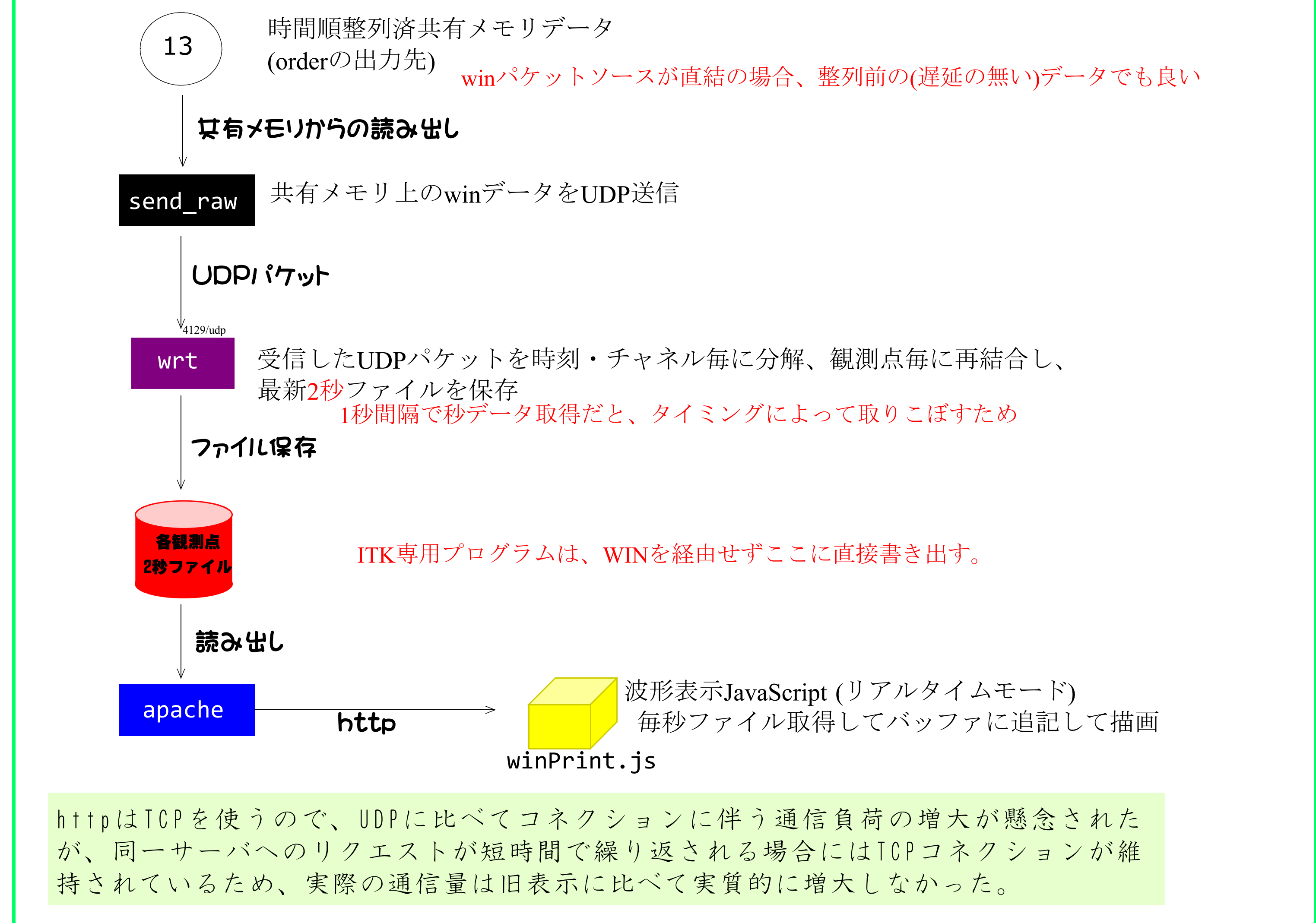
```
<div id="ITK"></div>
<form name="itkForm">
<input type="hidden" name="mode" value="rtime">
<input type="hidden" name="files" value="/tmp/wrtitk06.win./tmp/wrtitk0e.win./tmp/wrtitk0f.win">
<input type="hidden" name="ini" value="/ini/itk_mac.ini">
<input type="hidden" name="axis" id="axis" value="NEU">
<input type="hidden" name="length" id="length" value="15"></form>
<script src="http://seism.jp/winPrint.js"></script>
```



波形表示JavaScript(リアルタイムモード)使用ページ

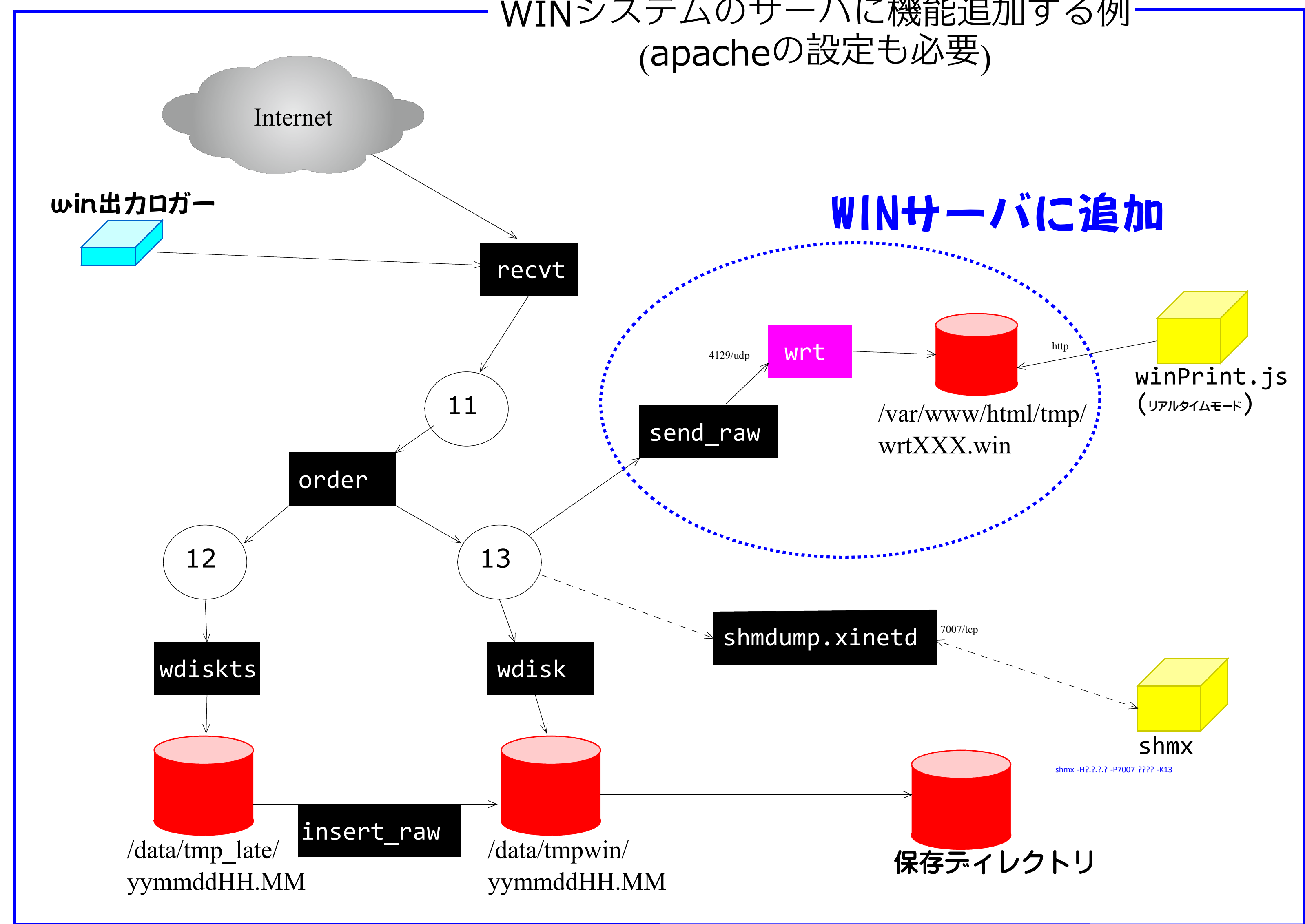
<http://seism.jp/> で(実装ページを)公開中

リアルタイム表示部分の構成



wrtプログラムは、評価が済んだらソース公開します
winPrint.jsは、既に暫定公開しており使用可能です

WINシステムのサーバに機能追加する例 (apacheの設定も必要)



WINシステムとapacheが動けば実装できるので、RaspberryPiに組み込むこともできます。表示を呼び出すCGIを含めてインストールしたSDイメージを(IT強震計研究会から)配布予定しています。

