

# プラグイン機能を持った家庭用アプリケーションの プラットフォーム構築への取り組み

中福亨莉<sup>†</sup> 小林一郎<sup>‡</sup>

<sup>†</sup>お茶の水女子大学 理学部 情報科学科

<sup>‡</sup>お茶の水女子大学大学院 人間文化創成科学研究科 理学専攻

## 1 はじめに

近年、情報共有やさまざまな目的達成のためにグループウェアの使用が増えている。それらのグループウェアは主にビジネス用途や情報管理などを目的とし、企業や大きなコミュニティで利用されている。一方、家庭のような小さな生活コミュニティの日常生活における情報共有や管理をするようなグループウェアは少ない。また、世の中のニーズは日々変化しており、もともと搭載されている機能だけでは実現できないことが多いため、機能を拡張できる基盤が必要である。そこで、本研究では家族において使用されるグループウェアとして、家庭内の日常生活において容易に利用される操作性の高いインタフェースと、プラグイン機能を持つプラットフォームの構築に取り組む。

## 2 家庭用グループウェアの構築

多くのグループウェアは WEB アプリケーションとして構築されている。現在、汎用的で多くの人たちが使っている優れたグループウェアとして GroupSession [1] というものがあるが、家庭用としては高性能かつ多機能で、小さい子供やお年寄りが利用するには向いていないと思われる。そこで本研究は家庭内で使用されることに特化し機能拡張をしても複雑にならないデザインを目指す。また、ユーザー側の操作はすべてペン入力のみで、キーボード等による文字入力などは利用しない。利用者と開発者に易しいグループウェアの構築を目的とし、その主機能のひとつであるプラグイン機能を取りあげる。

### An Approach to Building a Platform for a Family Groupware with Plug-in Function

<sup>†</sup>Kyori Nakafuku(g0620532@is.ocha.ac.jp),

<sup>‡</sup>Ichiro KOBAYASHI(koba@is.ocha.ac.jp)

<sup>†</sup>Dept. of Information Sciences, Faculty of Science, Ochanomizu University, 2-1-1 Ohtsuka Bunkyo-ku Tokyo 112-8610

<sup>‡</sup>Advanced Sciences, Graduate School of Humanities and Sciences, Ochanomizu University, 2-1-1 Ohtsuka Bunkyo-ku Tokyo 112-8610

## 2.1 プラグイン機能

プラグイン機能とは、グループウェアなど基盤となるソフトウェアにアプリケーションソフトウェアを追加する機能である。一般的に、プラグインをおこなうために必要とされる要件は以下に挙げられる。

- (i) 追加されたアプリケーションをメニューから呼び出す
  - (ii) 追加されたアプリケーションを基盤ソフトウェア上で実行する
  - (iii) 追加されたアプリケーションのデータを管理する
- 本システムでは Java による Web アプリケーション構築のためのフレームワークである Struts[2] を使用する。

### 2.1.1 プラグイン機能のフォルダ構造

本研究で構築する WEB アプリケーションを対象としたプラグイン機能のフォルダ構造を図 1 に示す。

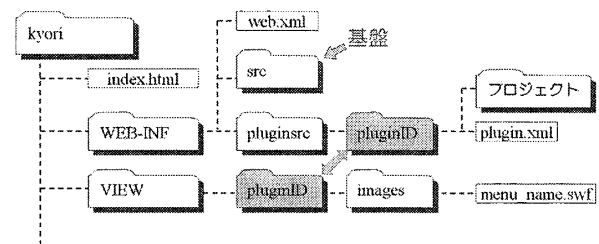


図 1: プラグイン機能のフォルダ構造

VIEW フォルダには、メニュー用の画像などインタフェースに関するファイルが格納され、pluginsrc フォルダにはクラスファイルや設定ファイルなどロジックに関するファイルが格納される。追加アプリケーションは VIEW フォルダと pluginsrc フォルダの二箇所に分割され格納される。格納する際のフォルダ名は同じものとし、同じ名前のディレクトリが VIEW フォルダと pluginsrc フォルダの配下にある時、ディレクトリ名をプラグイン ID として認識する。またグループウェアの初期画面として、index.html を用意し、それが読み込まれると同時に本システムのトップ画面を呼び出す。

### 2.1.2 プラグインアプリケーションの要件仕様

本システムにプラグインするためには以下のファイルが必要とする。

1. plugin.xml
2. struts.config.xml
3. 追加アプリケーション

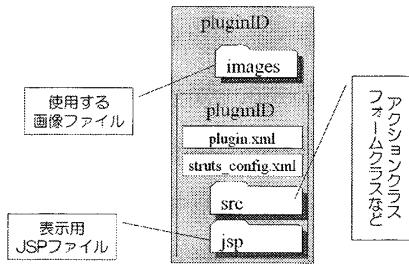


図 2: 追加アプリケーションフォルダ構造

**plugin.xml** プラグインする際に開発者がグループウェアの基盤に追加アプリケーションの情報を伝達する為に用意するファイルである。plugin.xml にはメニューアイコンをクリック時にフレーム内に表示する URL を <URL> タグとして記述しておく必要がある。VIEW フォルダ下の pluginID となる名前のディレクトリの下に固定名のイメージファイル (menu\_name.swf) が本システムのメニューアイコンとなり、クリック時に pluginsrc フォルダ下の同じ pluginID のディレクトリの中にある plugin.xml を参照するようになっている。追加アプリケーションは Struts の枠組みで構築されている必要があるため、URL は Struts 独自の形式である /\*\*\*.do となる。

### 3 プラグイン処理の流れ

図 3 にプラグイン処理の流れを示す。一連の流れはアクションクラスとフォームクラスが制御をする。

#### step 1. プラグインフォルダの参照

プラグインされたアプリケーションフォルダから dir\_name.java がディレクトリ名の取得を行う。その際に、VIEW フォルダと pluginsrc フォルダの中に同じ名前のディレクトリ名のみを取り出し、pluginID[] の文字列配列として格納したものを戻り値とする。

#### step 2. パスの作成

dir\_name.java より得た pluginID[] からメニュー画像取得用のパスと URL 取得用のパスを作成

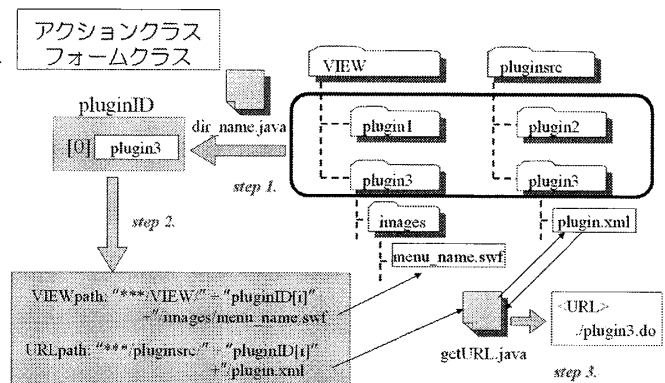


図 3: プラグイン処理の流れ

#### step 3. URL の取得

URL 取得用のパスは getURL.java に引数として渡され、plugin.xml 内の <URL> タグの文字列を戻り値とする。

#### step 4. リンクと表示

メニュー画像のリンク先を URL として指定し、index.jsp に得た情報を表示させる



図 4: index.jsp の表示 (イメージ)

### 4 おわりに

本研究では、家庭用アプリケーションのプラットフォーム構築におけるプラグイン機能をシンプルに実現する枠組みを提案した。提案したプラグイン機能は、家庭で利用するのに必要最小限の機能として、追加されたアプリケーションをメニューから呼び出し、基盤ソフトウェア上で実行することができる。今後の課題としてプラグインしたアプリケーションが共通で使うデータベースの構築などが挙げられる。

### 参考文献

- [1] GroupSession <http://www.gs.sjts.co.jp/v2/index.html>
- [2] Apache Struts <http://struts.apache.org/>
- [3] 松原靖子, 小林一郎: 生活空間支援を目的とした家事分担ホワイトボードシステム, ヒューマンインタフェース学会誌, Vol.10, No.3, 2008