

eポートフォリオシステム Mahara の 画像閲覧プラグイン Albumbox の開発

Development of Images Viewing Plugin on e-Portfolio System “Mahara”

久保田真一郎[†] 杉谷 賢一[†]

Shin-Ichiro KUBOTA[†] Kenichi SUGITANI[†]

[†] 熊本大学総合情報基盤センター

[†] Center for Multimedia and Information Technologies, Kumamoto University

E-mail: kubota@cc.kumamoto-u.ac.jp

あらまし 近年、学習成果物が電子化されたこともあり、その蓄積、評価を目的とする e ポートフォリオの研究が盛んに行われている。われわれの研究室では、オープンソース e ポートフォリオシステム mahara を利用し、研究指導を行っており、学習スキルの向上および研究過程の成果物の蓄積を目的に運用している。本報告では、研究過程における実験で生成される多数の写真画像ファイルを閲覧できる機能を追加するための e ポートフォリオシステム mahara のプラグイン開発について報告する。

キーワード e ポートフォリオ, プラグイン開発

1. 研究背景と問題点

われわれの研究室では、昨年よりオープンソースの e ポートフォリオシステム “Mahara” を利用し、現在は大学院自然科学研究科の学生 3 名を対象に修士研究指導を行っている [1]。われわれのように学習者に対して使う事例以外にも、教員教育プログラムに適用し、学習のサポートや学習成果物のショーケースとして利用した事例 [2] もある。

Mahara は、ブログや掲示板といった SNS の機能とプロフィール情報などを記入する機能を持つオープンソースの e ポートフォリオシステムである。ユーザは、ID とパスワードを入力し、認証を受けて利用するため、それぞれの機能を個人的に利用できる。Mahara は、View 機能によりショーケースポートフォリオの役目を果たす。ユーザは、いくつもの View を作成でき、それぞれの View にはタイトルをつけて、ブログやファイルリポジトリに保存された成果物を整理して見せることができる。各 View にはアクセス権を設定でき、必要な人にだけ表示するということが可能である。

mahara は近年開発された e ポートフォリオシステムであることから、Flash 動画や YouTube 動画を View へ埋め込み利用できる点も特徴である。もちろんファイルリポジトリへアップロードした画像ファイルを View へ一枚一枚貼り付けることも可能である。われわれの研究室のように実験を行い、その記録にデジタルカメラを利用する場合には、画像ファイルを添付する機能は必要不可欠である。研究室内で実験の撮影データを閲覧し、実験状況を研究室メンバー間で検討確認することは珍しくない。必要な情報が否か関係無しに撮影し、あとで必要な情報を抽出する作業は実験を行い研究を進めるうえで必ず発生する。しかし、mahara にある View

へ画像を貼り付ける機能は、1 枚の画像を貼り付ける機能であるため、多くの画像ファイルを一度に閲覧することができない。また、複数の画像を貼る場合であっても 1 枚 1 枚何回も貼り付ける作業を行わなければならない。mahara を用いて報告書類や意見交換の共有は可能になったが、画像については複数の画像データをアルバムのように閲覧することは難しく撮影データの抽出作業を行うには不便である。

そこで、既存のプラグイン機能を拡張し、複数の画像データファイルを閲覧できる新たなプラグインの開発を目指す。このようにプラグインにより機能を拡張できる点も mahara の特徴である。この開発により mahara の View 機能における複数の画像データの一覧表示を可能にし、研究成果を表現する手段を増やすことができる。

2. プラグインの開発

開発の基本方針は mahara の既存プラグインを利用し、Web 上で公開される Javascript プログラムにより要求する機能を付加し、新たなプラグインの開発を目指す。開発するプラグインに求める機能は以下のとおりである。

- ファイルリポジトリ内のひとつのディレクトリにある画像ファイルすべての一覧を表示する機能
- 各画像ファイルのファイル名を表示する機能
- 各画像ファイルのファイル名をクリックしダウンロードする機能
- アルバムのように各画像がある程度視認できる機能
- 画面遷移無しに複数画像を拡大し表示する機能

これらの機能は、ファイルリポジトリに保存されるディレクトリ内のファイルの一覧を表示するファイルリスト機能により 1 番目から 3 番目の 3 つはすでに満たされている (図 1)。

一方で、このファイルリスト機能では、画像が小さく何の画像かハイパーリンクを開くまでわからない点や画像を並べて閲覧する作業を行うためにはそれぞれ一旦 PC へファイルをダウンロードし画像を比較しなければならない。これらの手間を取り除くために、後半の 2 つの機能が必要となる。4 番

images	
Contents:	
Name	Description
 gallery1.jpg	
 gallery1.thumb.jpg	
 gallery2.jpg	
 gallery2.thumb.jpg	
 gallery3.jpg	
 gallery3.thumb.jpg	

図 1 Mahara のファイルリスト機能により表示される画像ファイルの一覧

目の機能は現在のプラグインの画像表示プログラムの改良により実現し、5 番目の機能にはその機能を有する Javascript ライブラリ「highslide JS [3]」を用いる。この highslide は Javascript により多彩な画像ビューアの実現を目指したものである。この Javascript を組み込むだけで、画面遷移無しに複数画像を表示することができる。また、このライブラリはオープンソースで開発が行われており、Creative Commons Attribution-NonCommercial 2.5 License に基づき公開されている。これは商用ウェブサイト上での利用には著者の許可が必要であることを意味している。

2.1 既存プラグインの構成

mahara は以下のようなプラグインの種類を持つ。

- ユーザのコンテンツを扱うタイプの artefact プラグイン
- ユーザ認証 API のための auth プラグイン
- システムに新たな取り外しできるブロックを提供する blocktype プラグイン

これらのプラグインは mahara のルートディレクトリ（以下、mahara.root）配下に lib.php というファイルを含む専用のディレクトリにより構成される。例えば、今回の開発で改良するファイルリスト機能は、artefact プラグインの一部であり、関係するファイル群は/mahara_root/artefact/file/に格納されている。今回われわれが改良を試みる機能はその中でも表示部分の改良であるため、図 2 の各ファイルの改良により実現できる。“folder_render_self.tpl”には、highslide

```
/mahara_root/artefact/file/theme/raw/folder_render_self.tpl  
/mahara_root/view/view.php  
/mahara_root/artefact/file/lib.php
```

図 2 改良の対象となるファイル

の画像閲覧機能が動作するよう改良し、“view.php”は実際に Mahara の view 機能が動作する際に highslide が動作するようあらかじめ highslide のライブラリを読み込むよう改

良しなければならない。また、ファイルリストの各アイコンのサイズを調整するコードは lib.php に含まれているため、これの該当箇所を改良した。以上の作業により改良を終えた結果の画面例を図 3 に示す。図では、2 枚の画像を同一画面

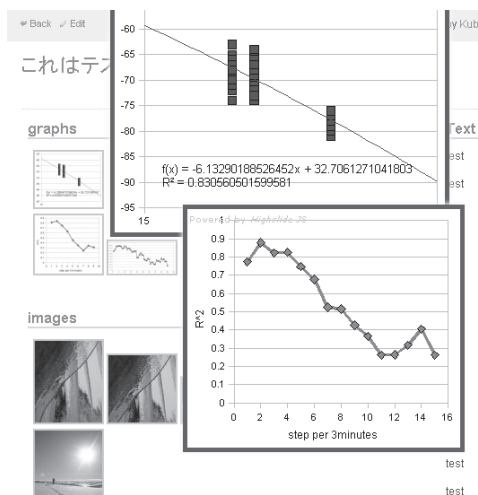


図 3 Mahara のファイルリスト機能プラグインの改良版で 2 枚の画像を同一画面で表示しているところ

で表示されている。プラグインとするには各種ファイルの配置を再度検討し、一つのフォルダとなるよう構成する必要がある。

3. ま と め

この報告では、Mahara を用いた研究指導を進める課程において、実験で生成される多数の画像ファイルを画面遷移無しに閲覧し、その情報を共有する活動を支援するプラグイン開発について報告した。現状は独立したプラグインを生成するには至っていないが、既存のプラグインを改良し、その動作を確認できているため新たなプラグインとして構成するまでにそれほど時間は要しないと思われる。Mahara の既存のプラグインを用いれば、その拡張版を作成することは容易である。今回の報告を多く共有し、Mahara のプラグインが多く創出されることを望む。また、他の機能拡張についても今後検討していく予定である。

文 献

- [1] Kubota, S., Sugitani K.: “研究指導”,
- [2] Gerbic, P., Maher, M.: “Collaborative self-study supporting new technology: The Mahara e-portfolio project.”, In Hello! Where are you in the landscape of educational technology?, Proceedings ascilite Melbourne 2008. <http://www.ascilite.org.au/conferences/melbourne08/procs/gerbic.pdf>
- [3] <http://highslide.com/>