

# ホームページをCMSでリニューアル

木村 博美

筑波大学研究基盤総合センター技術室（応用加速器部門）

〒305-8577 茨城県つくば市天王台 1-1-1

## 概要

研究基盤総合センター応用加速器部門の前身である加速器センターのホームページは1994年に開設され、以来HTMLファイルを配置する古典的方法で管理されてきた。ホームページは公式ページと個人ページから成っているが、公式ページ<sup>1</sup>を2008年にContent Management System (CMS) に移行した。

キーワード：ホームページ、CMS、Drupal

## 1. はじめに

近年、公式ホームページの重要度が増し、情報の迅速な公開が要求されるようになってきた。しかし、パソコンでHTMLファイルの編集作業をし、Webサーバーにアップロードするという方法では、限界が見えてきた。そこで、サーバー上で直接コンテンツを作成・管理するCMSに移行することにした。

2004年から、当時の主なオープンソースのCMSを調査・テストし、2005年にDrupal<sup>2</sup>（ドゥルーパル）を採用することにした。手始めに、2005年11月にAMSシンポジウム用のホームページ<sup>3</sup>をDrupalで新規作成した。更に、2006年2月にはタンデム加速器研究会のホームページ<sup>4</sup>もDrupalで作成した。それらの経験を生かし、加速器部門ホームページの移行作業を2006年から始めた。データを移行する作業の大半はブラウザ画面上でのコピー・ペーストで行い、残りはDrupalの拡張モジュールを使ってファイルから取り込んだ。

## 2. DRUPAL について

Drupalはオープンソースで開発されているCMSの一つであり、使用言語はPHPである。データベースはMySQLとPostgreSQLから選択できるが、今回はMySQLを使用した。

プログラムはモジュール構成になっており、システムは30程のモジュールで構成されている。ユーザの開発したモジュールを追加して、機能を拡張できるようになっており、2008年12月の時点でdrupal.orgには約2000個のモジュールが登録されている。今回はその中から20個のモジュールを追加した。

DrupalはWebページ以外にも、ブログやオンラインマニュアル等を作成することができる。それらの内容（コンテンツ）はデータであり、どのようなデータ構造（例えば、題目と本文で一つのデータとする）かは「コンテンツタイプ」で分類される。管理者は

必要に応じて独自のコンテンツタイプを定義することができる。今回はCCKモジュールを用いていくつかのコンテンツタイプを定義した。

コンテンツを作成・管理するにはDrupalにログインする必要がある。アカウントはデータベースに登録する以外にもLDAPやOpenID等を使用することができるが、今回はデータベースを使用した。

## 3. ホームページの機能と仕組み

### 3.1 画面デザイン

他のCMS同様、Drupalも「テーマ」の設定で画面のデザインを変更することができる。以前のホームページと同様に画面左にメニューを配置し、画面全体の幅を固定しないデザインとした。CMSのデザイナーと使用者は西洋人が多いせいか色調が淡いものが多いが、日本人には却って見にくいので少し文字を強調するようにしてある。

作業は主にCSS (Cascading Style Sheet) ファイルの編集だが、FirebugというFirefoxのアドオンを使用することで容易にできた。

### 3.2 検索ボックス

図1のAで示す部分が検索ボックスである。以前は検索エンジンにNumazuを使用し必要に応じて検索データを更新する必要があったが、Drupalでは、主なコンテンツはデータベースに入っているので手



図1. ホームページの表紙

<sup>1</sup> <http://www.tac.tsukuba.ac.jp/uttac/>  
<sup>2</sup> <http://drupal.org/>  
<sup>3</sup> <http://web2.tac.tsukuba.ac.jp/ams8/>  
<sup>4</sup> <http://web2.tac.tsukuba.ac.jp/tandem/>

「公開情報」の投稿

題目: \*

2008年12月のマシンタイム予定

公開情報: \*

お知らせ

本文: \*

[Ka href="/uttac/mt2008-12">2008年12月のマシンタイム予定</a> を載  
 プリントされる方は、\[Ka href="/uttac/files/webfm/mt2008-12.pdf" t  
 2008年12月MT 印刷用PDF</a>をご利用ください。\]\(/uttac/files/webfm/mt2008-12.pdf\)](/uttac/mt2008-12)

WYSIWYGエディタを使用

▼入力書式

Filtered HTML

- 使用できるHTMLタグ: <p> <a> <em> <strong> <cite> <code> <ul> <ol> <li> <dl> <dd> <br>
- 行と段落は自動的に折り返されます。
- ウェブページアドレスとメールアドレスは、自動的にハイパーリンクに変換されます。
- You may use **[inline:xxx]** tags to display uploaded files or images inline.
- You may post code using `<code>...</code>` (generic) or `<?php ... ?>` (highlighted PHP) tags.

PHP code

- PHP コードを投稿することができます。コードには `<?php ?>` タグを含めなければなりません。

Full HTML

- 行と段落は自動的に折り返されます。

Rich-Text

図 2. 公開情報の新規作成  
 題目下の「公開情報」タブで情報の種類を選択する。

間がいらない。また、コンテンツへのアクセス制限が働くので、学外から検索した時には学内専用コンテンツは検索されない。ただし、PDF ファイル等のデータベースに入っていないものは検索の対象外なので、追加モジュールで対応する必要がある(準備中)。

### 3.3 学内専用メニュー

図 1 の B のメニューは学内からアクセスした時だけ表示されるようになっている。仕組みは簡単で、Drupal ではメニューのブロック毎に表示設定が可能で、更に PHP コードも追加できるようになっているので、閲覧者の IP アドレスを判定する PHP コードを埋め込んだだけである。

### 3.4 更新日時

図 1 の C で示す部分にコンテンツの更新日時が表示されるようになっている。以前は、更新日時はその都度手で書き換えていたが、コンテンツがデータベースに入っているの、表紙に SQL を発行する PHP コードを埋め込むことで、自動的に更新されるようにした。

### 3.5 新着情報と重要なお知らせ

コンテンツの作成メニューから公開情報の作成を選ぶと、図 2 のような編集画面で作成することができる。題目の下には情報の種類を選択できるようになっており、「更新情報」、「お知らせ」と「重要なお知らせ」から選択できる。

「更新情報」と「お知らせ」は表紙の F の部分に 8 件まで表示されるが、「重要なお知らせ」は表紙の E に強調して表示される。「重要なお知らせ」が

「タンデトロン MT」の投稿

Start date

8 12月 2008 - 09 : 00 午前 午後

End date

8 12月 2008 - 05 : 00 午前 午後

題目: \*

「表面・薄膜のRBS-ERDA」(堀越グループ、Cコース、4Heビーム)

ログメッセージ:

追加や更新を行った理由などや、残しておきたいメッセージを記入してください。ここへ動機付けなどの説明を残しておくこと  
 理解するのを助けます。また、自身が編集する際の備忘録として役立てることもできます。

→ メニューの設定

→ URLエイリアスの設定

→ コメントの設定

→ 投稿の情報

→ 掲載オプション

プレビュー 送信

図 3. タンデトロン実験予定の新規作成

1MVタンデトロンMT

印刷用ページ

Week: Day: テーブル | リスト

12月 2008

月	火	水	木	金	土	日
1	2 つくば4機関 連携ワーク ショップ「イノ ベーションつく ば2008」※マ シンタイムは 行いません。	3 「ridge電子測 定」(村上グ ループ、Bコ ース、12Cク ラスタービーム)	4	5	6	7
8 「表面・薄膜 のRBS- ERDA」(堀 越グループ、C コース、4He ビーム)	9 「PUHOPG表 面のRBS」(近 藤グループ、C コース、4He ビーム)	10	11	12	13	14
15 「イノベー ション創出専 業用マシンタ イム期間」	16 「イノベー ション創出専 業用マシンタ イム期間」	17 「イノベー ション創出専 業用マシンタ イム期間」	18	19	20	21
22	23	24 「大掃除」	25	26 「仕事納め」 /「タンデトロン 加速器真空 排気系停止作 業(マシンタ イムは行えませ ん)」	27 「年末年始 休業期間」 (12/27~1/4)	28 「年末年始 休業期間」 (12/27~1/4)
29 「年末年始 休業期間」 (12/27~1/4)	30 「年末年始 休業期間」 (12/27~1/4)	31 「年末年始 休業期間」 (12/27~1/4)				

図 4. タンデトロン予定表

後に重要でなくなった時には、編集で「お知らせ」に変更することができる。

内容の文章は通常はタグの制限された「Filtered HTML」で記述するが、タグの制限の無い「Full HTML」や更に「PHP code」を選べる(図 2 の下)。ただし、ユーザによっては安全な Filtered HTML しか選べない。また「WYSIWYG エディタを使用」をクリックすると、HTML タグを直接記述することなく編集ができる。

なお、表紙メニューの「お知らせ・更新情報」で過去の分も全て閲覧することができる。

### 3.6 タンデトロン実験予定

タンデトロン加速器の実験予定表を管理するためのコンテンツであり、一つの実験が一つのコンテンツに対応している。図 3 が一つの予定を入力している画面である。開始と終了の日時、題目を入力すれば、図 4 のような予定表に組み込まれる。

### 3.7 学内専用コンテンツ

コンテンツへのアクセス制限を掛けるために、以前はディレクトリー毎の .htaccess ファイルを使用していたが、Drupal ではコンテンツはデータベースに入っているためその方法は使用できない。そこで contemplate モジュールでコンテンツの雛形にアクセス制限用の PHP コードを埋め込み、「学内専用」コンテンツタイプを定義した。更に CSS で背景に色を付け、一目で判別できるようにした。

### 3.8 内部メモ

作業記録やメモをコンテンツとして残せるようにしてある。ただし、ログインしないと閲覧できないように制限している。

### 3.9 フォーム

以前から加速器の利用申請をオンラインで受け付けるようにしており、フォーム入力を CGI で処理していたが、それを webform モジュールで置き換えた。フォームの構成に制限はあるが、作成・修正が画面上で見ながら簡単にできる。更に図 4 のように過去のデータも保存されるので、大変便利である。

### 3.10 更新履歴

どのコンテンツを何時誰が作成・編集したかを閲覧できるようにするために recent\_changes モジュールを使用している (図 6)。また、各コンテンツ自身も履歴 (リビジョン) を残すように設定しているので (図 7)、全ての作業は追跡可能である。ただし、どちらもログインしないと閲覧できない。

### 3.11 複製

時々、少しだけ内容の異なるコンテンツを作成することがあるので、clone モジュールを使用している。図 7 の「リビジョン」タブの右に見える「複製」をクリックすると、そのコンテンツをコピーして新しいコンテンツが作られる。

### 3.12 印刷用ページ

表紙以外の全ての画面で、print モジュールを用いて「印刷用ページ」のリンクが表示されるようになっており、印刷した時にメニュー等の余分な部分が含まれないようにしている。

### 3.13 表紙の写真

表紙の写真は度々変更されるが、通常の Drupal のアップロードではファイル名が重複しないように名前が変更されてしまい、差し替えは面倒なので、webfm モジュール配下で固定のファイル名を指定して簡単に差し替えができるようにしている。

### 3.14 ユーザ管理

他の CMS 同様 Drupal でもユーザをグループで分類し、権限を制限することができる。初期状態ではログインしない「匿名ユーザ」とログイン後の「登録ユーザ」という 2 つのグループが存在する。

No.	受信日時	ユーザ	IPアドレス	操作
19	2008-10-05 13:41	Anonymous	130.158.xxx.xxx	表示 編集 削除
20	2008-10-19 13:12	Anonymous	130.158.xxx.xxx	表示 編集 削除
24	2008-01-21 13:22	Anonymous	130.158.xxx.xxx	表示 編集 削除
27	2008-01-21 13:47	Anonymous	130.158.xxx.xxx	表示 編集 削除
36	2008-04-08 09:54	Anonymous	150.29.xxx.xxx	表示 編集 削除
44	2008-05-14 18:17	Anonymous	130.158.xxx.xxx	表示 編集 削除
45	2008-05-14 18:23	Anonymous	130.158.xxx.xxx	表示 編集 削除
46	2008-05-14 18:41	Anonymous	130.158.xxx.xxx	表示 編集 削除
47	2008-05-15 08:39	Anonymous	150.29.xxx.xxx	表示 編集 削除
48	2008-05-18 04:44	Anonymous	130.158.xxx.xxx	表示 編集 削除
49	2008-05-19 11:16	Anonymous	130.158.xxx.xxx	表示 編集 削除
57	2008-06-09 13:59	Anonymous	130.158.xxx.xxx	表示 編集 削除
58	2008-06-09 15:14	Anonymous	130.158.xxx.xxx	表示 編集 削除

図 5. フォームの受付履歴  
ログインせずに送信されたものは、ユーザが Anonymous と表示される。「表示」をクリックすると、内容が表示される。

タイプ	タイトル	日付
(diff) (hist)	18:30 ページ 新着 タンデロン 2009年1月マシンタイム	17 11月 2008
(diff) (hist)	18:25 公開情報 新着 UTTAC セミナー 11月25日(火)	17 11月 2008
(diff) (hist)	14:25 タンデロン 新着 つくば4機関連携ワークショップ『イノベーションつくば2008』※マシンタイムは行えません。	17 11月 2008
(diff) (hist)	14:12 タンデロン MT 新着 「年末年始休業期間」(12/27~1/4)	17 11月 2008
(diff) (hist)	14:11 タンデロン MT 新着 「仕事納め」/・タンデロン加速器真空排気系停止作業(マシンタイムは行えません。)	17 11月 2008
(diff) (hist)	14:08 タンデロン MT 新着 「大掃除」	17 11月 2008
(diff) (hist)	13:04 タンデロン MT 新着 「イノベーション創出事業用マシンタイム期間」	17 11月 2008
(diff) (hist)	13:03 タンデロン MT 新着 「イノベーション創出事業用マシンタイム期間」	17 11月 2008
(diff) (hist)	09:31 タンデロン MT 新着 「表面・薄膜のRBS・ERDA」(超越グループ、Cコース、4Heビーム)	17 11月 2008
(diff) (hist)	16:23 タンデロン MT 新着 「ridge電子測定」(村上グループ、Bコース、12Cクラスタービーム)	14 11月 2008
(diff) (hist)	11:15 公開情報 新着 2008年12月のマシンタイム予定	7 11月 2008
(diff) (hist)	11:13 ページ revised 12UDベルトロン 実験予定表	7 11月 2008
(diff) (hist)	11:09 ページ 新着 2008年12月マシンタイム	7 11月 2008

図 6. 更新履歴

日付	ユーザ	操作
2008-10-07 10:31	user2	現在のリビジョン
2008-10-07 10:30	user2	このリビジョンに戻す 削除
2008-10-07 10:28	user2	このリビジョンに戻す 削除
2008-10-07 10:14	user1	このリビジョンに戻す 削除

図 7. リビジョン

このコンテンツは user1 が作成し、user2 が 3 度更新したことが分かる。

今回はコンテンツの編集を担当するグループを「管理者」とし、部門内部の関係者を「内部ユーザ」、それ以外の実験関係者を「外部ユーザ」とした。現時点では管理者以外にはアカウントを発行していないが、掲示板等を運用するための準備である。

コンテンツは履歴が残るようになっているが、コンテンツ自身を削除すると、履歴も削除されてしまう。そこで、nodeaccess モジュールで管理者もコンテンツの削除ができないように設定している。不要になったコンテンツは、「掲載」オプションをオフにすることで、隠すことができる。

それ以外にも不用意な操作でホームページがおかしくならないように、アクセス権を細かく制限している (図 8)。ただし、例外として Drupal をインストールしたユーザ (筆者) には全てのアクセスが許可されるので、特に慎重な操作が要求される。

なお、ホームページへのアクセスは通常 http だが、ログイン時とそれ以降は https になるように secure\_pages モジュールを使用している。

#### 4. 運用

サーバーは CPU が Pentium4 2.8 GHz、メモリ 2 GB、OS は FreeBSD、データベースの MySQL を同一ホスト上で動かしている。サーバーは 2 台あり、1 台を本番用、もう 1 台を予備用になっている。ソフトウェアの更新や新機能のテストは、先ず予備用サーバーで確認してから、本番用サーバーに適用するようにしている。

ハードディスクは健康状態を SMART で監視し、通信量やメモリ使用量等は Hobbit で集中監視している。また、万一の改竄検出のために Tripwire を使用している。

権限	anonymous user	authenticated user	内部ユーザ	外部ユーザ	管理者
<b>basicevent</b> モジュール					
create events	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
edit own events	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>block</b> モジュール					
ブロックの管理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
表示条件のPHPモード (管理権限)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>clone</b> モジュール					
clone node	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
clone own nodes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>comment</b> モジュール					
コメントへのアクセス	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
コメントの管理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
コメントの投稿	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
承認不要のコメント投稿	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>contact</b> モジュール					
サイト用コンタクトフォームへのアクセス	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>contemplate</b> モジュール					
administer templates	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>content</b> モジュール					
Use PHP input for field settings (dangerous - grant with care)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>filter</b> モジュール					
フィルタの管理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

図 8. グループのアクセス権設定  
これは一部だが、管理者にも許可していない権限がある。

#### 5. まとめ

CMS に移行してからは、ホームページの更新が速やかに行えるようになった。新しい情報を入力していけば、後は CMS が整理してくれるので、利便性も向上した。

Drupal バージョン 4 を使用していた時は、本体や追加モジュールに不具合があって苦労したが、バージョン 5 になってからは安定している。

#### 参考文献

[1] John K. VanDyk, Matt Westgate, Pro Drupal Development, 2007.

## A case of reconstructing website by using CMS

Hiromi Kimura

Tandem Accelerator Complex, Technical Service Office of Research Facility Center for Science and Technology,  
University of Tsukuba,  
1-1-1 Tennodai, Tsukuba, Ibaraki, 305-8577 Japan

The website of Tandem Accelerator Center, the predecessor of Tandem Accelerator Complex, Technical Service Office of Research Facility Center for Science and Technology, has been established in 1994. It had been maintained by legacy technique that edits then uploads HTML files. The website consists of official pages and personal pages. In 2008, the official pages were reconstructed by using CMS (Content Management System).

**Keywords:** Home page; CMS; Drupal