

ホスティングサービスを利用した工学部第四類 Web サイトの構築

技術センター 工学部等部門
建設・環境系技術班 三原 修

1. はじめに

本学の学部教育では、今年度の1年次入学生より「教育プログラム」制度が適用されている¹⁾。これに伴い、工学部第四類（建設・環境系）では、3つのプログラムを提供しており（図1）、入学希望者や高等学校等の教員に対して、入学後の履修方法やプログラムの詳細について情報発信するための Web ページが必要になった。

本学情報メディア教育研究センター（IMC）では、学内の部局等を対象にして、昨年度よりホスティングサービスを提供している²⁾。そこで、このサービスを利用して工学部第四類のオフィシャル Web サイトを新たに構築したが、本稿では、類の概況、サーバ管理の現状、Web コンテンツの作成過程を交えて、その事例を紹介する。

2. 入学生の教育プログラムへの配属

工学部第四類入学生は、教育プログラムへの配属が2年次進級時に行われ、図1に示す3つのプログラム（社会基盤環境工学、輸送機器環境工学、建築）の中から選択することになる。

しかしながら、本学工学部の1年次入学選抜は類単位で一括募集する形態をとっており（第四類の総募集定員は135名）、また、各プログラムには標準定員（各45名）が設けられている。したがって、学生の希望が特定のプログラムに集中した場合は、1年次の成績が考慮されて配属先が決定するため、希望に沿えないことがある。

特に第四類では、各プログラムの特徴（カリキュラム、卒業後の進路等）の差が他の類と比較して顕著であるため、入学希望者向けに特化した Web ページを新たに準備して、このことを広く周知する必要性が生じた。

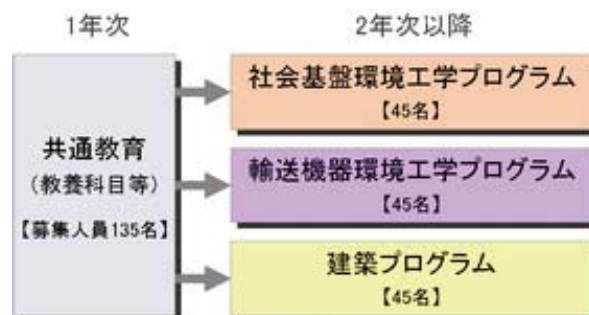


図1：工学部第四類における履修の流れ

3. サーバ管理の現状

工学部第四類および大学院工学研究科社会環境システム専攻の組織は、旧土木教室、旧ES教室、旧建築教室（それぞれ、上記のプログラムを担当）に分かれており、各教室（または研究室）でそれぞれサーバを管理している。このため、類（または専攻）全体の Web サイトを運用する場合、特定の教室等のサーバを利用することは、管理面から考えて望ましくない。しかも、これらのサーバは容量に余裕が無いものが多く、サーバの増設・購入についても予算の制約がある。

また、部局等で自ら Web サーバを運用すれば、サーバ管理者に対してセキュリティ上の管理責任が問われる。しかし、インシデント発生のおそれもあり（深刻な被害の例としては、クラッキングによるフィッシングページの掲載等）、セキュリティ対策を100% 完璧に実現することは困難な現状である。

4. ホスティングサービスの利用

IMC では現在、サーバ設定・管理ソフトウェア HDE Controller（ISP Edition）を導入したホスティングサービスを提供している³⁾。前章の理由により、工学部第四類では類全体でこのサービスを利用して、Web サイトを運用することにした。



図2：Web ブラウザによる設定メニュー
(HDE Controller 3.5 ISP Edition)

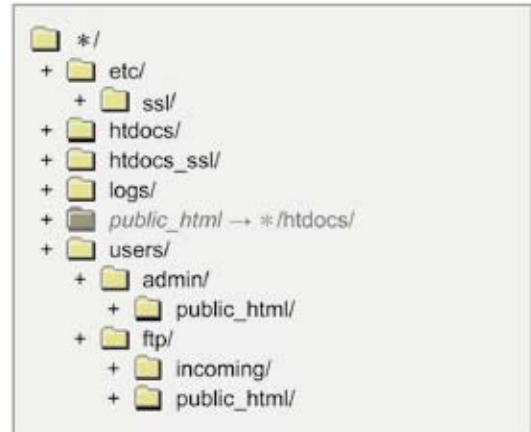


図3：eng4のフォルダ構成（初期状態）
* = /home/lcvirtualdomain/eng4.hiroshima-u.ac.jp

(1) サービスの概要

サービス利用者（ユーザ）はバーチャルドメインの取得によって、Web サーバ、FTP サーバ、DNS サーバ、メールサーバ、アカウント管理機能、ログ管理機能、DB 機能等が利用可能である。

これらの設定は図2に示すようなWebブラウザ上のGUIから容易に実行することが可能である。このため、サーバ管理の経験が少ないユーザでも、従来のコマンドベースの場合では難解である設定をわかりやすく行うことができるため、人的リソースの浪費が抑えられる。また、運用するサーバ自体のセキュリティレベルが高いため（本学の場合はIMCで一括管理）、インシデント発生時にも迅速に対応してもらうことができ、安全なサーバ管理を持続させることが可能である。

(2) バーチャルドメインの取得

本学では、部局等の組織単位であれば、申請によりこのサービスを利用することが可能である（現在は1申請につき容量3GB）。そこで、工学部第四類では、URLの表示を考慮して、バーチャルドメイン（hiroshima-u.ac.jpのサブドメイン）をeng4として申請・取得した。

このeng4のホスティングサーバに、管理者権限のアカウント（admin）でWebブラウザ（GUI）またはFTPを使用して最初にログインすれば、フォルダ（ディレクトリ）構成は図3のようになっている。

(3) フォルダ構成・アカウント設定

取得したバーチャルドメインeng4のホスティングサーバに、管理者権限を持つアカウント（admin）でWebブラウザ（GUI）またはFTPを用いて最初にログインすれば、フォルダ（ディレクトリ）構成は図3のようになっている。

この中に新規アカウントを作成することが可能であるが、そのフォルダはusers内に生成される。このとき、公開フォルダpublic_htmlが同時に生成されるため、各アカウントのユーザはこのフォルダ内にファイルをアップロードすれば、以下の2種類の内、管理者権限のユーザによって指定された方のURL（//の直後にwww.を入れても可）により、即時にファイルを公開することが可能となる。

- [http://eng4.hiroshima-u.ac.jp/users/ アカウント名/](http://eng4.hiroshima-u.ac.jp/users/アカウント名/)
- [http://eng4.hiroshima-u.ac.jp/~ アカウント名/](http://eng4.hiroshima-u.ac.jp/~アカウント名/)

さらに、図3に示すように、ルートフォルダ（*）にもpublic_htmlがhtdocsへのシンボリックリンクとして初期設定されており、このhtdocsについては直接<http://eng4.hiroshima-u.ac.jp/>で公開可能である。

そこで、工学部第四類グローバルのアカウント（global）に加えて、教育プログラムでWebページを各自管理できるようにする必要があるため、各プログラム別にアカウント（社会基盤環境工学プログラムはceep、輸送機器環境工学プログラムはvesp、建築プログラムはabsp）を作成した。



図4：工学部第四類グローバルサイトのトップページ

5. Web サイトの構築

バーチャルドメイン eng4のサーバ（Web）上に、工学部第四類の新しいWebサイトを、図4に示すようなデザインにリニューアルして構築した⁴⁾。

(1) コンテンツ構成・URL

工学部第四類のWebサイトをリニューアルする最大の目的は、入学希望者を対象とした教育プログラムの紹介であるため、サイトの構成は階層を抑えたわかりやすいものにする必要がある。

その結果、グローバル（第四類全体）および各教育プログラム別にコンテンツを用意した上で、図4のように、Webページの上部にタブを2階層に設けてWebサイトを構築した。なお、サイト内に含まれるコンテンツの構成は次の通りである。

- ・HOME
（所在地，問い合わせ，リンク等）
 - ・入学案内
（オープンキャンパス，入学選抜方法等）
 - ・教育プログラム
（共通教育，各プログラムのサイト）
 - ・卒業研究・進路
（研究室の紹介，進学案内，資格・進路等）
 - ・キャンパスライフ
（行事案内，学生支援，主要施設・設備等）
- さらに、各プログラムのトップページへのリンクに対するアクセシビリティを考慮して、URLをhttp://eng4.hiroshima-u.ac.jp/アカウント名/の形式で直接入力することによってアクセス可能にするため、図3のhtdocs内から、各アカウント内のpublic_htmlにシンボリックリンクを設定した。

(2) Flash ムービーの配置

サイトの入り口に当たるトップページは、多くの訪問者に直接閲覧されるため、そのコンテンツの配置およびアクセシビリティは非常に重要である。

そこで、トップページ(グローバル)の中央には、図4に示すような写真を多用したFlash ムービーを配置して、各教育プログラムを表現するイメージおよび授業の様子を同時に理解できるようにした。さらに、ムービーの最後は、入学希望者に対して重要な情報を掲載したページ(入学案内および教育プログラム)への誘導のためのリンクを目立つように出現させることにより、それらのコンテンツに対するアクセシビリティの向上を図っている。

(3) Web ページのデザイン・機能

(CSS ファイル・JS ファイルの適用)

サイト内における各 Web ページのデザインは、CSS (Cascading Style Sheets) ファイルならびに JS (Java Script) ファイルを、一括して適用することにより、図4のような形状に統一している。その適用の流れを図5に示す。

CSS では、1つのファイルによって、Web ページの余白、背景色、フォントのサイズ・色等を個々に設定することが可能である。したがって、このCSS ファイルの設定に変更を加えることにより、各 Web ページのデザインの一括更新が容易となる。

また JS では、さまざまな機能を作成(定義)して各 Web ページに適用することが可能である。その中でも、工学部第四類のサイトでは以下の各機能を、それぞれ Web ページ内で実現するために、JS ファイルを使用している。

- ・タブ画像のスワッピング(ボタン機能)
- ・Flash ファイルのプラグイン(読み込み)
- ・ヘッダ等の、各 Web ページに共通する部分

これらのCSS ファイル、JS ファイル、およびタブ画像のファイル(JPG)については、サイト内の各 Web ページに共通して使用する。このため、フォルダ(include)を用意して、その中にまとめることにより、ファイル管理を容易にした。

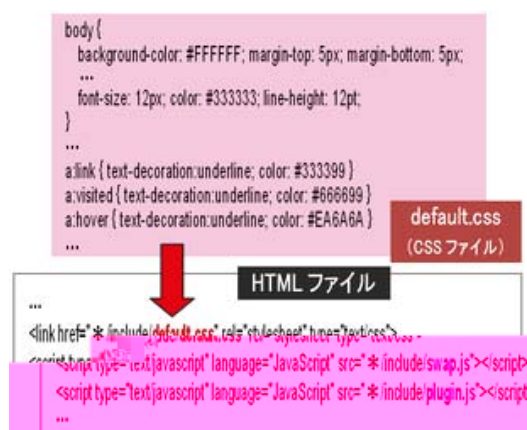


図5: CSS・JSの適用例(headの部分)

* =http://eng4.hiroshima-u.ac.jp

6. おわりに

工学部第四類のWebサイトは、IMCのホスティングサービスの利用を開始して以来、随時修正を繰り返してきた。しかし、掲載しているコンテンツ(特に、各教育プログラムの部分)の構成については、再度検討すべき課題であり、アクセシビリティの向上を考慮に入れて改善する必要がある。

また本学では、セキュリティポリシー施行の関係から、ホスティングサービスによるWebサーバ等の利用が普及するものと予測される。そのような環境が整えば、専攻・研究室等のWebサイトについても、バーチャルドメインを新規取得後、アカウントを設定(またはサブドメインを取得)することにより、一括管理の実現が可能と考えられる。

参考 URL

- 1) 広島大学の教育プログラム (HiPROSPECTS)
<http://www.hiroshima-u.ac.jp/prog/>
- 2) 広島大学情報メディア教育研究センター (IMC: Information Media Center)
<http://www.media.hiroshima-u.ac.jp/>
- 3) HDE Controller
<http://www.hde.co.jp/controller/>
- 4) 広島大学工学部第四類
<http://eng4.hiroshima-u.ac.jp/>
(<http://www.eng4.hiroshima-u.ac.jp/>)