

電気システム工学科ホームページの授業への活用

廣塚 功、後藤 英雄、中村 圭二、
長谷川 勝、田橋 正浩

1 はじめに

電気システム工学科（以下、EE科と略記する）では、平成14年4月より、後藤英雄教授を中心とした著者5名（以下、ITスタッフと称する）により、EE科独自のWebサーバー（以下、EEサーバーと略記する）を立ち上げ、学科内の全教職員の協力の下、EE科独自のホームページ（以下、単にホームページもしくはページと略記する）を充実させてきている。各ホームページには、EE科の紹介のみならず、授業の改善にも活用している。ホームページで公開している内容は、<http://www.ee.chubu.ac.jp/>を参照していただければ幸いであるが、本稿では、EEサーバーの立ち上げから現在に至るまでの経緯やホームページをどのような意図で、どのように授業の補助教材として活用しているかを紹介する。

2 各ページやコンテンツの配置と思想

EEサーバーは、EE科教職員、在学生、OB、受験生やその父兄といった幅広い層をターゲットとして構築されている。原則的に、これらのターゲット毎に階層構造を作り、その下にホームページを配置している。

図1にEEサーバーの主なディレクトリ構造を示す。複数のITスタッフがメンテナンスなどをしやすいように、各項目毎にディレクトリを作成し、階層構造としている。

これらのディレクトリの配下に、テキストエディタで編集可能なホームページを中心として、写真、図面、PDFファイルなどが置かれている。最近では、ホームページを作成する専用ソフトが多数出回っているが、ホームページ作成に関わる人すべてがそのソフトを使っているわけではない。お互いに修正し合えるように、また作成時間の短縮を目的として、文書とタグのみのホームページが中心となっている。従って、あまり凝ったホームページは用意していないが、今のところ不自由は無く、十分な効果を発揮していると考えている。なお、必要ならば、専用エディタでホームページを作成しても一向に構わないルールとなっている。将来的には、より緻密なホームページが必要になるかもしれない。

ホームページの中には、思いつきで作成していたも



図1 ディレクトリ構造

のもあるが、人気があれば拡充して、人気がなくなればそのまま放置するといった実験的なことも自由に行っている。もちろん、内容的責任はホームページを作成した本人にあるので、いずれのホームページもEE科発展のための明確な意思を持って作成したものである。

3 EEサーバーへのアクセス状況

図2に、EEサーバー開設時から2005年10月末日までのアクセス状況を示す。EEサーバーの構成上、掲示板などを含むトップページ群、授業関連ページ群、

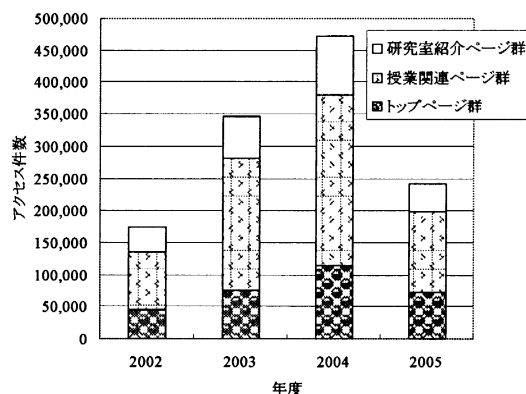


図2 アクセス総数の推移

研究室紹介ページ群に分けて表示している。いずれのページ群も年々アクセス数が伸びている。特に授業関連ページ群のアクセス数の伸びは著しい。これは、授業に積極的にホームページを参照するように勧めていることもあるが、授業中行う小テストやその解説、授業の概要などを毎回こまめに更新しているからだと考えている。また、各研究室の紹介ページも、研究室毎に年々工夫を重ねていること、およびGoogleやYahooなどといった、Web上での検索ソフトでの検索結果の上位にEEサーバーのアドレスが掲載されるようになってきていることも大きな要因だと考えている。

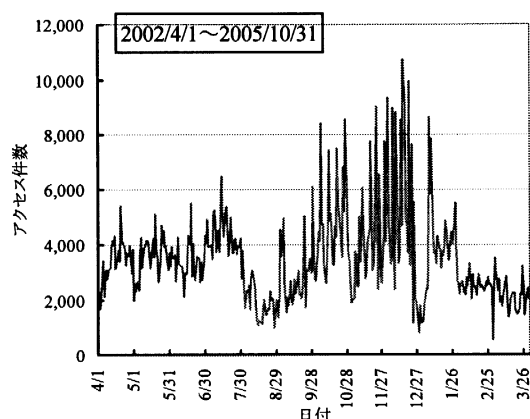


図3 日毎のアクセス総数

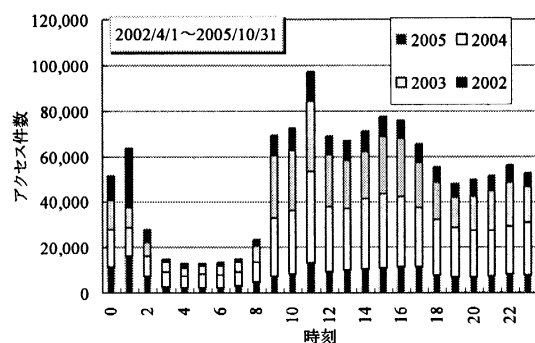


図4 時間帯毎のアクセス総数

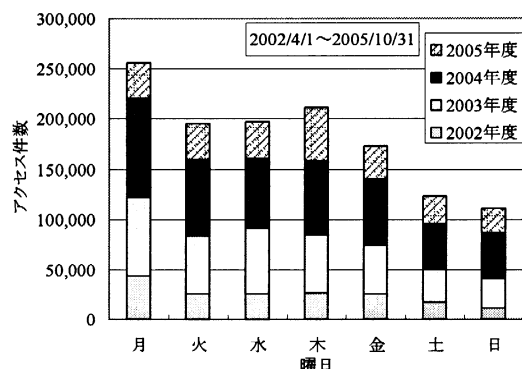


図5 曜日毎のアクセス数

図3に日毎のアクセス総数(2002/4/1～2005/10/31)を示す。EEサーバーへのアクセスは、4月、7月、12月といった学期の変わり目に集中している。特に7月初旬および12月下旬は、学内からのアクセスが多く、講義の受講生が期末試験前の勉強に活用していることが伺える。なお、秋学期にアクセスが多いのは、秋学期に開講している講義でEEサーバーを参照する授業を行っているためである。試験直前に各科目のホームページを紙に出力し、その中に多くの書き込みをしている受講生も見受けられる。決して、ホームページをただ単に印刷し、丸暗記をしているのではない様子が伺え、期末試験の採点を楽しみにさせてくれる。

図4に時間帯毎のアクセス総数を示す。日中の時間帯(9時～17時)は学内からのアクセスが多いが、17時以降もかなりのアクセスがあり、深夜1時頃までアクセスが続いている。

図5に曜日毎のアクセス数を示す。月曜日のアクセス数が最も多いのはホームページを参照する授業を行っているためである。木曜日のアクセス数が多いのは、その週の授業の概要を見ているためと考えられる。自宅学習時間が十分取れる土曜日および日曜日にアクセスが少ないので、授業関連のホームページを更に充実し、受講生の自宅学習意欲を促すよう工夫をしていく必要があると考えている。

4 各ホームページの工夫

4-1 トップページ群の工夫

トップページ群には、EE科での新着情報や学科の活動、掲示板、学科紹介、お勤め情報などを掲載している。

図6にトップページの例を示す。トップページは、アクセスするたびに写真が変更されるようになっており、EE科に関係するものやEE科の研究実験設備などの写真を適宜加えている。

「掲示板」には、EEサーバーを開設して約3年半のうち、275件の書き込みがあった。本学学生が履修申告の時間や場所の問い合わせや電気工学実験に関する質問など、更にはEE科のみならず全学的または最新の技術にかかわる質問などが他大学の大学院生や本学卒業生以外の社会人からも寄せられ、EE科教職員が極力丁寧かつ迅速に誠意ある対応をしている。最近では、学生の意見に対して他の学生が意見を述べるといった、広く意見交換ができる掲示板となり、単なる「Q & A」にとどまらずに活用されつつある。

4-2 授業関連ページ群

トップページから「在学生の皆さん」をたどると授業関連のホームページの目次となる(図7)。主に、



Department of Electrical Engineering
Chubu University

電気システム工学科

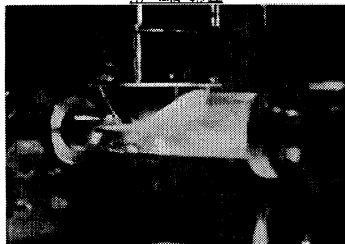
電気工学は、エネルギーと環境に深く関わります *αEX

学科の活動

学科フォトギャラリー *更新すると写真が変わります

半導体作製中

井戸・田嶋 研究室



家康によります。あなたは、111162人目(毎日1人目)の仲間です。(since April 1, 2002)
2004年 電気システム工学科(電気工学科)は、設立30周年を迎えました *αEX

工学のまちへ 中部大学へページ 電気システム工学科 Q(質問)&O(意見)掲示板 電子メール
2004年4月 電気工学科から電気システム工学科へ名称変更しました
system last updated: 2002/12/27 このページに関する連絡は、webmasterまで、お願いします。

図6 EEサーバトップページ

在学生の皆さん

連絡事項(必ず指示欄などで確認してください。) Webメールにも重要なお知らせが掲載する 必ず見てください	
対象(時期)	内容
新入生	初心を忘れないで有意義な学生生活を!!
2年生	※ 卒業と就職・進学について心の準備をしよう!! (何をしたのか? どうしたのか?)
3年生	※ 就職活動の準備が完了する 様子には驚いてください
4年生	※ 卒業まであとわずか! 充実した大学生活を! 卒業研究をがんばろう!!

学習は順調ですか?

*学習のページ

*電気数学
*電気回路
*電気磁気学
*電気力学
*電気工学
*電気工学実習
*電気回路1演習

学生実験用資料

*電気工学実験(AおよびB)
*電気工学実験(CおよびD)
*電気工学実用実験(AおよびB)

演習用資料

*コンピュータ演習

役立ち情報

*使ったよ! パソコンソフトの紹介
*使ったよ! データの紹介
*役立ちwebサイトの紹介

更新情報

2005.5.6 「電気回路1」演習ページの作成
2002.6.11 「連絡」部分の更新
2002.4.30 「数学」ページの更新
2002.3.30 このページの作成

図7 授業ページの目次

ITスタッフの担当した授業のホームページが配置されており、順次より多くの授業にも拡大しつつある。現在、公開している科目は、電気工学の基礎科目である電気回路および電気磁気学を中心としており、授業のより一層の理解に役立てるよう適宜更新し、拡充している。

授業を担当した初年度に、授業の予習をしつつホームページを作るのは、担当教員にとっては、なかなか骨の折れる仕事となる。しかし、授業が1回終わる毎に、そのつどホームページの作成・更新をすることに

電気エネルギー変換機器Ⅰ(廣塚担当クラス)2005年度秋学期

2005.10.28更新

電気機器Ⅰ(廣塚担当クラス)の履修者も対象です!!

講義で配布したプリントやその解説などを掲載しているページです。

授業中、うっかりプリントをもらい損ねた人や寝ていた人たちは必見です。

もちろん、復習や予習をしたい人もしっかりと見てください。

宿題

提出締切日時	宿題内容
10/18 講義開始前	p.30 第1章 練習問題を解いて、レポートとして提出
11/15 講義開始前	p.62 第2章 練習問題を解いて、レポートとして提出
12/13 講義開始前	p.102 第3章 練習問題を解いて、レポートとして提出

*用紙は、A4縦向きです。
*学籍番号、氏名を、レポート1ページ目の最下行に記入してください。
*複数ページにわたる場合は、実験レポートと同様に、ページ上部をホッチキス止めしてください。
*ホッチキスの「かえり」部分のテープは不要です。
*提出1週間後に、採点して返却します。

期日	回	概要	配布プリント	作成・更新日
9/27	1	講義概要説明、電気機器の分類・歴史、電気機器の必要性など 必読必読	シラバスのコピー、小テストNo.1問題集、小テストNo.1解説	2005/9/28
10/4	2	電気機器の構成要素、電気磁気学復習(1)など 必読必読	小テストNo.2問題集、小テストNo.2解説、電気機器の分類例	2005/10/5
10/11	3	電気磁気学復習(2)、回転機系の方程式、電気機器の特性表示法など 必読必読	電気磁気学復習問題集、小テストNo.3問題集、小テストNo.3解説、電力発電に関する資料	2005/10/17

図8 授業ページの例(1)

より、授業内容の改善を行うことができ、また記録に残せることは教育改善の効果を著しく高めているのではないかと考えている。更に、授業内容の進捗状況は、シラバスや学期開始直前までの授業計画から、どうしても変更せざるを得ない場合もあるため、どこで帳尻を合わせるかを毎回見直すことも必然的に行わなくてはならない。当初予定した日程および授業内容がずれてきた場合であっても、ホームページをそのつど修正して対応できる。また、受講生への各種連絡にも使っている。宿題の範囲や提出締め切りなどを明記することにより、受講生へ「連絡した、しない」などのトラブルを避ける効果もある。こうした、受講生へのアナウンスを簡単に行うことができるのもEEサーバーならではのである。

更新途中のホームページの例を図8に示す。図8のホームページでは、学期のはじめに「講義日」、「回」、「概要」を記しておく。毎回授業が終わるたびに、「概要」を確認し、必要ならその授業以降の「概要」を修正する。また、その授業で板書した内容や授業のポイント、補足説明などを「もう少し詳しく」として別のページに記している(図9)。更に、授業中配布したプリントや小テストおよび小テストの解説などを授業が終わるたびに順次更新している。授業に欠席したとしても、また、授業時に理解できなかった場合に自宅で復習できるように、ホームページの更新を欠かさず行っている。

また、EE科では電気工学に関わる数学の教育に力を入れており、専門科目のホームページの中に、電気

験生に対しては大学の研究室の内容を知る情報源となっているようである。

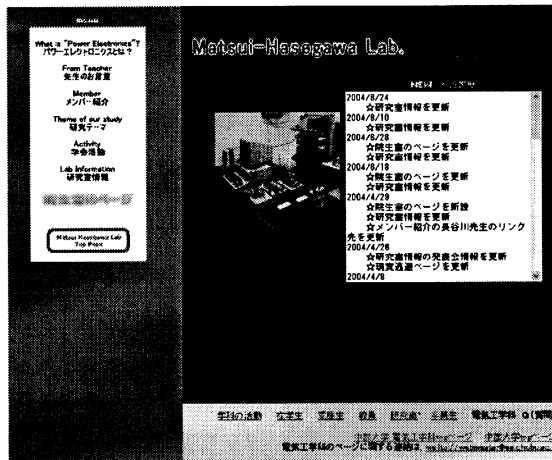


図12 研究室ページの例

5 あとがき

以上のように、EE科では、さまざまな方法でEEサーバーおよびホームページの充実を図ってきている。

こうしたホームページは、見栄えがよいことに越したことはないが、いかに真摯に各ページを作成したりEEサーバーを運営しているかが問われていると考えている。特に若い人たちは各ページに対する厳しい目を持っているが、各ページの作成に対するわれわれの熱意も汲み取っているようであり、ますます充実していかなければならないとの使命感を持っている。

本文中、手前味噌の記述も多々あるが、それだけにITスタッフが熱心に取り組んでいる表れとお考えいただき、寛大にご高見賜れるなら幸いである。また、本稿で紹介したEEサーバー運営やホームページなどが本稿をお読みになられた方々のご参考となれば、望外の幸せである。

末筆ながら、本稿の作成ならびにEEサーバー運営にあたり、EE科教職員全員のご理解と多大なご協力があったことを著者一同深甚なる感謝を申し上げることを付記する。また、EE科の場合、ITスタッフの多くが教育改善賞を受賞しており、Webを使った教育改善はかなり高く評価されているのではないかと考えている。

助教授	工学部	電気システム工学科	廣塚 功
教授	工学部	電気システム工学科	後藤 英雄
助教授	工学部	電気システム工学科	中村 圭二
講師	工学部	電気システム工学科	長谷川 勝
講師	工学部	電気システム工学科	田橋 正浩