

情報基礎教育

入口紀男[†] 右田雅裕[†] 中野裕司[§] 喜多敏博[§] 杉谷賢一 武蔵泰雄 松葉龍一

熊本大学総合情報基盤センター

†メディア情報処理研究部門 § 計算機援用教育研究部門 ネットコミュニケーション研究部門

要約 本学では、「学習と社会に扉を開く全学共通情報基礎教育」として、どの学部、どの学科を卒業しても一定のレベルの情報技術の習得を保証する情報教育を実施している。1800名に上る学生のために最新の e-Learning 技術を交えて実施する同一内容の授業演習は、全国でも例を見ない規模である。このプログラムは、昨年度の学務情報システム(SOSEKI)に引き続き、文部科学省の事業である「特色ある大学教育支援プログラム(特色 GP)」として2年連続で採択された。その内容を紹介する。

Basic Course of Information Technologies A & B

N. Iriguchi, M. Migita, H. Nakano, T. Kita, K. Sugitani, Y. Musashi, R. Matsuba

Kumamoto University the Center for Multimedia and Information Technologies

Abstract In Kumamoto University, all 1,800 freshmen are provided throughout a year with basic courses of information technologies as required subjects of all faculties. All materials are accessed online with the most advanced e-Learning systems. The educational program is so marvelous and the extensive scale is very rare in the country. The program has been accredited for GP (Good Practice) in 2004 by the Japan University Accreditation Association (JUAA) of the Ministry of Education, Culture, Sports, science & Technology following the GP accreditation for the educational course management system (SOSEKI) of 2003.

1. 背景

熊本大学では、どの学部を卒業しても一定レベルの情報技術の習得を保証する情報基礎教育を実施している。その目的を実現するため、2002年度から同一内容の情報基礎講義「情報基礎A」および「情報基礎B」を全学部必修とし、1年生全員約1,800人に対して行っている[1]。2003年度より Learning Management System (LMS) を導入して Blended Learning 形式の講義を行っている[2, 3]。この取組についても、2004年度文部科学省の事業である「特色ある大学教育支援プログラム」(特色GP)において「学習と社会に扉を開く全学共通情報基礎教育」として採択された[4]。このGPへの採択は、全学的には2003年度の学務情報システム(SOSEKI)の採択に続いて2年連続である。



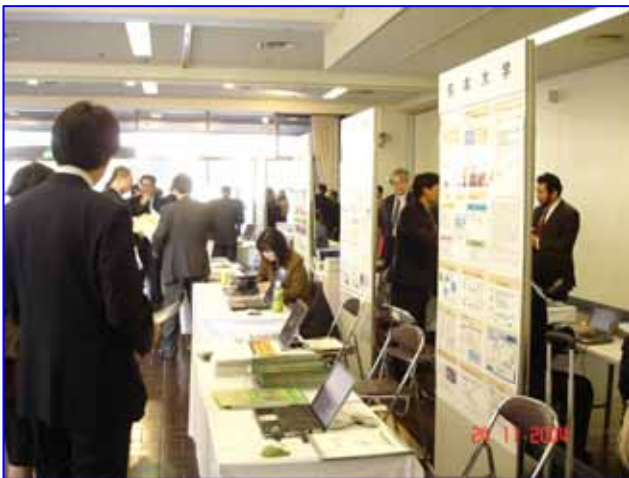
授業風景(総合情報基盤センター実習室1)

2. 特色ある大学教育支援プログラム (特色 GP) への採択

特色GPの申請要約は以下のものである。

大学における教育研究活動のためのみならず、大学卒業後のネットワーク社会において自由闊達に活躍するためには、情報基礎分野における基礎的な知識と技能が不可欠であり、これらは現代社会における「基本ライセンス」とも言える。このライセンスを取得するためには、基本的な利用技術に加え、ネットワークを利用する上で不可欠な法的規制に関する知識、ウィルスなどセキュリティに関連する各種事態への対応方法を総合的に学習する必要がある。本取組では、全学的な支援のもと、全学必修科目として情報リテラシー教育に取り組んでいる。さらに教育内容に関して高等教育機関として十分に高い教育水準を設定した上で、この水準に受講者が到達できるよう教育するための組織的教育実践を行っている。特に、一般的な教科とは異なり、大学の設定した水準に、単位習得者全てを到達させるための工夫は非常に特徴的であり、本取組の目標である「基本ライセンスの取得」という位置付けとの対応からも重要である。

(GP発表風景・京都会場 H16.11.24)



これに対して採択理由は以下のものである。

この取組は熊本大学総合情報基盤センターにより、既に7年間にわたって組織的に展開されており、着実な成果を上げている。情報分野における基礎的な知識と技能は、現代社会における「基本ライセンス」であるとの認識に立ち、1年次の全学生1,800名に対して十分な実習環境を提供するとともに、周到に計画された情報リテラシー教育を実践している。センターが開発したオンライン学習システムを利用して、学生たちは学習達成度を自己確認し、かつ満足のいくレベルまで高めている。専門教科集団は、講義テキストと電子教材の作成と更新、教育内容の検討、評価基準の統一

などに取組んでおり、全体として整合性が取れている。情報教育に限定されない普遍的な教育内容として、他の大学、短大の参考になり得る優れた取組であるといえる。更に、今後、倫理的判断力やセキュリティ意識といった人間形成面に係わる教育内容への充実を図り、また中等教育との連携を強めることにより、更なる発展が期待できるとしている。(以上採択理由)

3. シラバス

情報基礎A及び情報基礎Bのシラバスは以下のものである。

(1)情報基礎A

科目分類共通基礎科目開講年次1年

時間割コード(別表省略) 学期前期

授業科目情報基礎A 曜日・時限(別表省略)

講義題目情報リテラシー 必修

担当教官(別表省略) 単位1

授業形態: インターネット環境下のコンピュータを利用した実習

授業目標この授業が関わる21世紀目標: H

授業の到達目標: ネットワーク社会で生きて行くための情報の収集・作成の基礎を修得する。

授業内容

1. ログインとWindowsの基本操作
2. SOSEKIによる履修登録
3. 情報倫理(1)(コンピュータウイルス等)
4. 電子メール(1)(Seemit で学ぶ電子メールの基礎)
5. エラーへの対処, 文字コードと文字化け
6. ワードプロセッサ(1)(フォントとレイアウト)
7. ペイント(イメージ画像の作成と編集)
8. 情報倫理(2)(知的所有権, ルール等)
9. スプレッドシート(1)(数値・式の入力)
10. スプレッドシート(2)(作表と関数)
11. ドロー(作図, ギャラリー利用・グループ化)
12. 情報検索(検索エンジン・文献検索)
13. ワードプロセッサ(2)
(アプリケーション間のデータ相互利用)
14. プレゼンテーション(要点を得たスライド)
15. 情報倫理(3)(SPAM・不正アクセス等)

キーワード: SOSEKI, コンピュータ, 電子メール, Web, オフィススイート, 情報倫理, セキュリティ, 情報検索

テキスト: 独自に作成したオンラインのテキストや資料を用いる。必要な時は別途指示する。

情報教育ページ: <http://www.el.kumamoto-u.ac.jp/>

評価方法: 出席状況・随時の小試験・随時の小レポート類の3つをもとに、総合的に評価する。

(2)情報基礎B

科目分類共通基礎科目開講年次1年

時間割コード(別表省略) 学期後期

授業科目情報基礎B 曜日・時限(別表省略)

講義題目情報リテラシー 必修

担当教官(別表省略) 単位1

授業形態: インターネット環境下のコンピュータを利用した実習

授業目標この授業が関わる21世紀目標: H

この授業の到達目標: ネットワーク社会で生きて行くための情報の加工・発信の基礎を修得する。

授業内容

1. エディタの使用法とフォルダ
2. HTML(1)(HTML ファイルの作成と閲覧)
3. HTML(2)(基本構造, 文字飾り, 箇条書)
4. HTML(3)(リンク, 画像, アニメーションGIF)
5. HTML(4)(表, フレーム, メタ情報)
6. HTML(5)(構文チェック, スタイルシート)
7. FTP によるアップロード

8. 電子メールのしくみ(SMTP の内容, ヘッダ改竄)

9. ネットワーク社会での法的責任(裁判事例と考察)

10. インタラクティブなページ(1)

11. インタラクティブなページ(2)

12. ツールによるHTML ファイル編集

13. Web サーバの仕組み(1)(サーバとクライアント)

14. Web サーバの仕組み(2)(ログ)

15. Web サーバの仕組み(3)(応用事例)

キーワード: コンピュータ, OS, 電子メール, Web サーバ, HTML, ネットワーク, セキュリティ, 法的責任

テキスト: 独自に作成したオンラインのテキストや資料を用いる。必要な時は別途指示する。

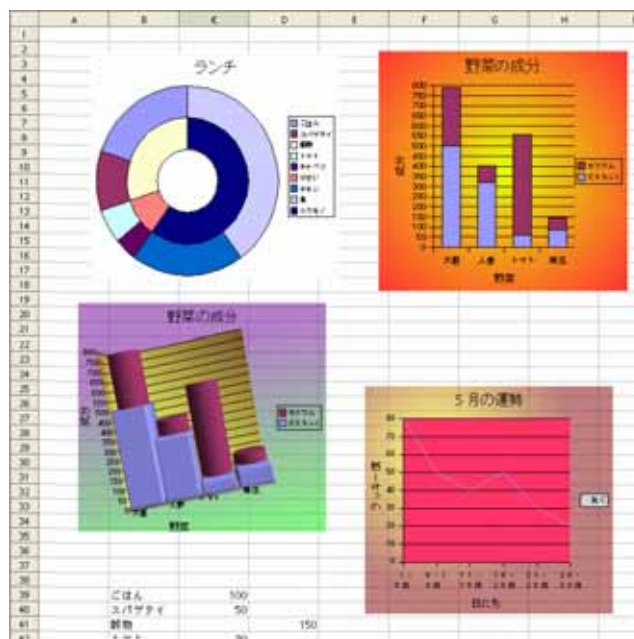
情報教育ページ: <http://www.el.kumamoto-u.ac.jp/>

評価方法: 出席状況・随時の小試験・随時の小レポート類の3つをもとに、総合的に評価する。

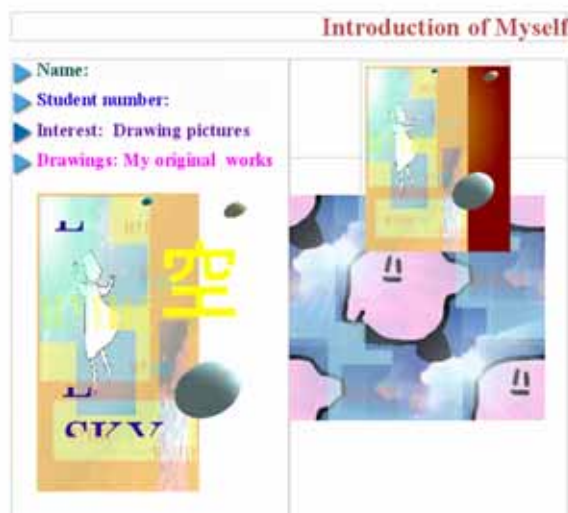
履修上の指導等: 「情報基礎A」「情報基礎B」は、熊本大学の学生生活を送る上で必要不可欠なネットワーク及びコンピュータ利用の基礎を修得するものであることを十分に理解して受講されたい。

シラバスは以上である。

「情報基礎A」によって、ワードプロセッサ、表計算、プレゼンテーション、ペイント、ドロー系ソフトの使用方法を修得し、インターネットに関しては電子メールとWebブラウザが、情報倫理の学習をふまえて使用できるようになる。



StarSuite7の表計算ソフトを用いて作成した学生のグラフ例



StarSuite7のワープロソフトを用いて作成した学生の文書例 (動画付き)

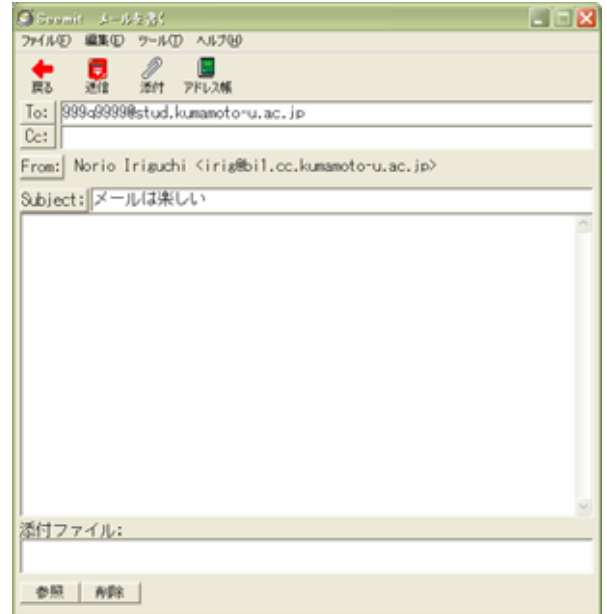
「情報基礎B」によって、全学生は全学生はWebページの作成とアップロードが出来るようになる。アニメーションGIFや音源、ビデオの埋め込み、スタイルシートJavaScriptを用いたインタラクティブなページ等、個性的な見栄えの良い作品を全学生が作成する。

4. 学習内容の予告と明示

シラバスによって、学生は学習する内容(What)を理解できるが、熊本大学の情報基礎では、これに加えて情報基礎では何月何日に(When)どのように(How)学習するかが期間の最初に予告される。これによって学生およびティーチングアシスタント(TA)および各インストラクタは、学期間の計画を立てて学習と指導に望むことが出来る。

第01回 (10/05-10/08)	フォルダと階層構造 (確テ)
第02回 (10/12-10/15)	ファイルのアップロード (確テ)
第03回 (10/19-10/22)	ネットワーク社会における法的責任 (確テ)
第04回 (10/26-11/05)	ウェブページ作成の基礎 (確テ)
第05回 (11/09-11/12)	HTML (確テ) (WebClass修了テスト期限)
第06回 (11/16-11/19)	CSS (確テ)
第07回 (11/24-11/30)	コンポーザ (確テ)
第08回 (12/01-12/07)	JavaScript (確テ)
第09回 (12/08-12/14)	ウェブページの完成とアップロード
第10回 (12/13-12/21)	ウェブページの確認 (確テ) (作品課題アップロード期限)
第11回 (01/18-01/21)	Linux サーバ (Apacheの利用) (情報基礎アンケート)
第12回 (01/25-01/28)	セキュリティ

メールソフトで、初心者にはやさしい機能や、メール送受信の仕組みを学習する機能などをもっており情報教育用に非常に優れている。他の大学等でも使用が始められている。



5. 完全に透明な成績評価基準の予告

熊本大学の情報基礎では、成績評価の完全な透明性を提供するため、成績基準を学期の最初に完全に公表している。

- ・ 合計点(100%)= 出席(28%)+ 確認テスト(36%)+ 作品課題(28%)+ WebClass 修了テスト(8%)
- ・ 60 点以上で合格。ただし、3 分の 2 以上出席し、作品課題を提出し、かつ WebClass 情報倫理修了テストを各 90 点以上取得することが必須。

最終評価は、この公表された基準の通りに行われる。最終評価者による調整評価の入り込む余地は 1 点もない。すべてコンピュータによって学生が取得した点数がそのまま表計算される。このことは、学生が自らの学期末に取得すべき成績を学期初めにデザインし、(教育ではなく)学習として自ら設計できることを意味しており、教育評価の透明性を完全なかつ公平な形で確保している。

6. Englishによるテスト問題等の提供

熊本大学には相当数の留学生が存在する。留学生には一定期間の日本語教育が行われるが、情報基礎教育では更に留学生等への公平を図るため学習の指針と確認テストを English でも提供している。



- a. Ignore it, because "Ohayo Books" is different from "Ohio Books."
- b. Stop the server. Otherwise, ask an outside-company lawyer for written directions.
- c. Disregard it, because American trademarks are valid only in America.
- d. Put a statement in the homepage, "NO INTENTION TO INVADE A TRADEMARK."

回答を保存

7. 熊本大学EmailソフトSeemitの活用

Seemit は、本学の総合情報基盤センターで開発したメールソフトである。情報教育用に特化した初めての

Seemit情報教育用Emailソフト

8. オンライン繰り返しテスト

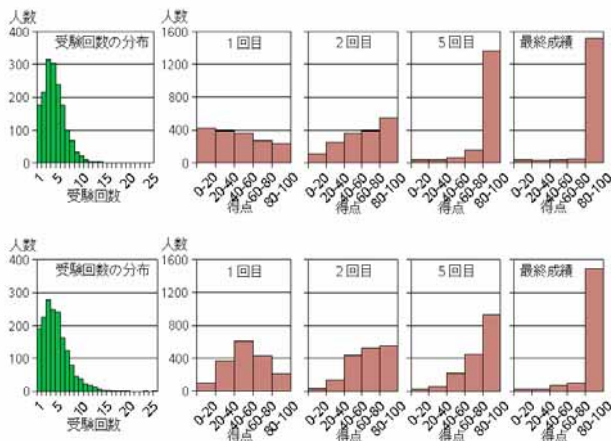
全ての回の講義は、PC 教室で実習を伴う形式で実施されている。各々の回に修得すべき内容の達成レベルを確認し、未修得な部分を補うために、一定期間に何度でも受験可能なオンラインテストが用意されている。教材コンテンツには、大学構内では 900 台を超えるネットワーク端末を用いて、または全学無線 LAN を用いて、または自宅からでも常時アクセス可能である。

一定期間に何度でも受験可能なオンラインテストは、情報基礎教育において、講義および実習を補間し、学習者の一定の到達レベルを担保することに効果を発揮する。

テストの問題は、設問と選択肢の順番が毎回ランダムで、毎回同じ問題が提供される形式のものである。テスト期間(1~2週間)等から考えて、友達に正解を聞くことも可能であるが、ランダム順を用いているため、正解を言葉で判っている友達から聞く必要があり、このことが、ある程度の抑止力になっていると同時に相互競争と相互教育の機会を作り出している。

下図は確認テストにおける成績推移を表し、平成16年度 GP申請時に報告された例である。

確認テストにおける成績推移



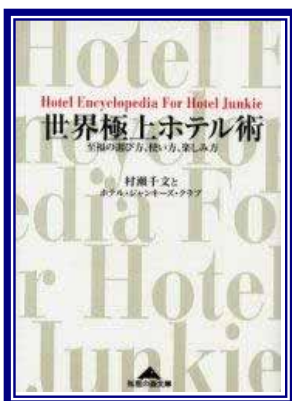
9. 著作権侵害訴訟等の臨場感を体験させる

情報基礎教育では、新入生 1,800 名全員に情報倫理を訴訟社会における生存の技術として教えている。具体的には、著作権侵害訴訟や損害賠償請求事件等の臨場感を教えている。その目的は、違法の境界がどこにあるかを知った上で将来適法な著作活動が自由に行えるようにすることにある。

地裁や高裁における著作権侵害訴訟判例等を教材として教えている。(「判決文全文」については、情報基礎が専門科目でないので特に興味がない限り読む必要はないとしている。)

転載禁止であっても引用によって適法となる場合や、出所出典を明示しても違法となる場合等を具体的に教えている。テスト問題にも、例えば平成 14 年度東京地裁等における訴訟結果等が出題される。

教材例「世界極上ホテル術事件」2001 年 6 月[5][6]



【演習 1】下記(図 2)の事件(世界極上ホテル術事件)

について、原告と被告のそれぞれの申し立てを吟味し、いずれが正しいと思われるか、自ら検討して結論を出しなさい。

事件の概要

- ・(株)光文社は、大手出版社である。
- ・(株)森拓之事務所は、旅行愛好者会員クラブを運営。
<http://www.hotel-junkies.co.jp/> 上で電子掲示板 BBS

「サロン・ドゥ・ホテル・ジャンキーズ」を設営。

・松野衣代ほか 10 名は、同 BBS を閲覧し、「にゃご」、「どきん」、「kuma」、等の筆名で、海外等で知り得たホテルに関する情報を計 52 回書き込んだ。

・(株)光文社と(株)森拓之事務所は、同書き込み内容を松野志保ほか書き込み者に無断で光文社(知恵の森文庫)「世界極上ホテル術」に掲載した。著者村瀬千文(森拓之事務所取締役)。

(原告)松野衣代ほか 10 名の申し立て

・被告(株)光文社と(株)森拓之事務所等は、松野衣代ほか 10 名の著作権を侵害した。

・被告は、知恵の森文庫「世界極上ホテル術」の出版を停止し、印刷用原板等を破棄せよ。

・「故意または過失により他人の権利を侵害したる者はこれによりて生じたる損害を賠償する責めに任ず。」(民法 709 条)よって、被告は損害賠償金(著作権使用料等)と裁判費用を支払え。

(被告)光文社と森拓之事務所等の申し立て

・著作とは「思想又は感情を創作的に表現したもの」(著作権法第 2 条)である。ところで、掲示板に書き込まれた内容は単なる事実の記載であって「思想又は感情を創作的に表現したもの」ではないから著作ではない。したがって著作権の侵害などしていない。

・ウェブページの掲示板上で「にゃご」、「どきん」等の筆名は匿名と同じであるから、著作者としての主体が無いので権利は発生していない。

・民法 1 条に「権利の濫用は之を許さず。」とある。ところで、掲示板を無料で閲覧して情報を得ておきながら一方で自分の記述については著作権があるというのは権利の濫用である。

・出版停止も損害賠償もしない。裁判費用は原告が支払え。

以上を検討して、あなたの結論はいかがでしたか？

判決(クリック)

【裁判所による判断】

1. 事実を素材にしてはいるが、筆者の意見、感想、知識を自由な口語体で書き込んでいるから著作物である。
2. 著作権の発生は無方式でよい(著作権法第 17 条)。したがって、匿名でも「にゃご」、「どきん」でも著作権は成立する。
3. (株)光文社と(株)森拓之事務所は「世界極上ホテル術」の出版を停止し、印刷用原板等を破棄せよ。
4. (株)光文社と(株)森拓之事務所等は、松野衣代ほか 10 名に損害賠償金総額 ¥1,139,100 と裁判費用を支払え。

平成 14 年 4 月 15 日

東京地方裁判所（裁判長裁判官飯村敏明）

判決文全文（最高裁データベースへ）（クリック）[7]

確認テスト問題例

（熊本大学では、情報基礎の全テスト問題は留学生等への公平をはかるため同一問題が English でも出題される。）

【問題例】（10 点）

私生活をみだりに公開されない権利および法的保障を「プライバシー」という。次のうちプライバシーの侵害に当たる行為は一つしかない。それを選びなさい。（正解は平成 13 年 12 月 3 日東京地裁判決、平成 14 年 12 月 16 日東京地裁判決、平成 11 年 6 月 23 日神戸地裁判決による。）

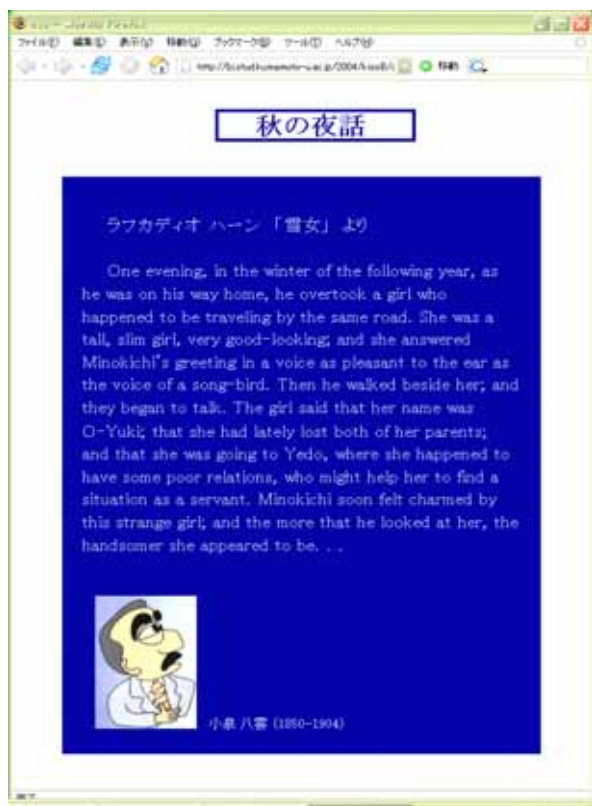
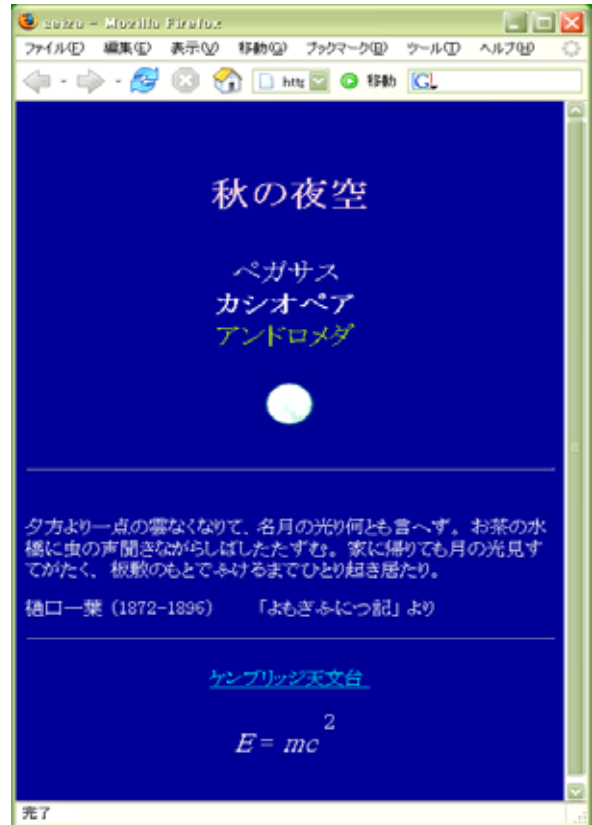
- 社内のネットワークを中傷メールが流れた。会社は、社員に無断でその日の私的なメールを含む全社員のメールを点検した。
- 市が公開しているウェブページに無断でリンクを張ってウェブページを公開した。
- 職業別電話帳に既に公開されている住所氏名電話番号を無断で電子掲示板(BBS)に書き込んだ。
- 社内ネットワークを用いて送受信した部下の私的なメールを上司が勝手に読んだ。

（以上確認テスト問題例）

学生は、著作権侵害訴訟等の臨場感を学ぶことによって、情報倫理を守らないことがどのように割に合わないかを知り、その結果情報倫理をネットワーク社会における直接の生存手段としてとらえるようになった。これは、倫理を守ることが、実は生存のための損得の選択であることを認識することにほかならない。学生は、自らのウェブページ作品課題等についても裁判における臨場感の中でその違法性と適法性を判断できるようになった。WebCT を用いたテストで全 1,800 名中 1,500 名以上が一定期間内に 100 点を取得した。全 1,800 名中の 98% が個性的なウェブページをアップロードしたが、その中から軽微な著作権侵害等は一扫された。学生は、違法の境界がどこにあるかを知った上で適法な引用が出来るようになった。

10. オンライン教材の博物館化（授業から学習への転換）

2004 年度は樋口一葉の新札が発行された。教材もこれに合わせて作成した。更に、ラフカディオ・ハーンの後 100 周年等を考慮してスタイルシート教材として下記を作成し、学生が興味をもてるようにした。



情報基礎教育を「授業」から「学習」へ転換させるため、更に著作権のない古典絵画や古典音楽ファイルを自由にダウンロードできるようにして、オンライン

教材を博物館化した。

11. プログラム教育からマルチメディア表現教育へ転換

プログラム教育からマルチメディア表現教育への転換を図った。従来行われたプログラミング演習は、理系の（または中には文系の）一部の学生がよくはまって努力できることは確認されたが、文系・理系共通の近い将来の必要技術としての最大公約数を考慮したことと、情報基礎教育が全人格教養教育としての限られた機会であることを考慮して、そのようにした。

(テキスト例)

・``の car.gif は、「アニメーション GIF」というファイルである。アニメーション GIF の作り方は、次節で紹介いたします。

・「MIDI」(Musical Instrument Digital Interface) という音楽ファイル (.mid) や「MPEG」(Motion Picture Experts Group) というビデオファイル (.mpg)、「WMV」(Windows Media Video) というビデオファイル (.wmv) を埋め込むには `<embed src="○○">` というタグを用いる。ただし、「wmv」ファイルは Internet Explorer 用である。

・ `autostart="true"` としておけば、ブラウザを開いたとき演奏や放映が始まる。逆は "false"。ブラウザによっては autoplay がよいので両方 (autostart と autoplay) 記述してある。

・ volume は%で音量を調節する。
・ repeat="true" としておけば、演奏や放映は繰り返す。逆は "false"。ブラウザによっては loop がよいので両方 (repeat と loop) 記述してある。

・ midi ファイル (.mid) の演奏は hidden="true" としてあるのでプレイヤーは表示されない。ただし、Netscape および Mozilla の表示では、hidden="true" でも "false" でも "true" となるので注意を要する。

・ ビデオファイル (.mpg) の表示は、プレイヤーの縦横の寸法をピクセル数または % で表示する。



12. WebCTでリアルタイムに反映される学生間の自由競争

学生は、確認テスト等を受験しながら自分の成績が全体のどこに位置するかをリアルタイムで確認できる。

このことは、良い意味で学生間に自由競争を生み出す結果となった。



この傾向は作品課題 (Web アップロード) についても同様で、友達の作品がリアルタイムに閲覧できることが非常に良い自由競争を生み出した。



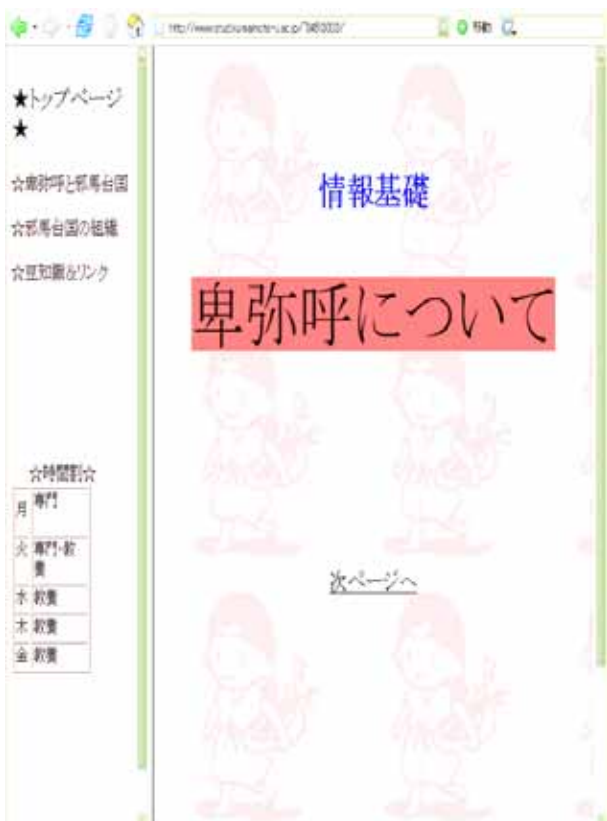
学生の Web ページ例 1



学生の Web ページ例 2



学生の Web ページ例 3



13. まとめ

学生のアンケート結果（詳細省略）でも、1.積極的に勉強できたか、2.新しい知識や技術を習得できたか、3.上級生になって役に立つと感じたか、4.ルール・ネットの危険性等を理解できたか、5.法律や裁判に関する知識が必要と感じたか等について90%をこえる学生が肯定的に回答した。[8]

文 献

- [1] 杉谷・宇佐川・喜多・中野・松葉・右田・武蔵・入口・辻・島本・木田・秋山：「全学部学生に統一的にを行う情報基礎教育体制」、情報処理教育研究会論文集, pp.251-252, (2003)
- [2] 中野・喜多・杉谷・松葉・右田・武蔵・入口・辻・島本・木田・秋山：「複数教官による大規模同一内容講義におけるWebCT の利用」、第1回WebCT 研究会予稿集, pp.1-5, (2003)
- [3] 中野・喜多・杉谷・松葉・右田・武蔵・入口・喜屋武・太田・辻・島本・木田・秋山：「CMSの大規模講義への利用から得られたものと今後の方向性の検討」、第2回WebCT ユーザカンファレンス予稿集, pp.3-8, (2004)
- [4] 大学基準協会のWeb ページ
<http://www.juaa.or.jp/>

- [5] 熊本大学全学部新入生必修科目情報基礎 WebCT オンライン教材「ネットワーク社会における法的責任」(入口紀男 2003-2004)
- [6] 光文社(知恵の森文庫)「世界極上ホテル術」著者 村瀬千文とホテルジャンキーズクラブ 2001年6月発行Yahoo! ブックスショッピング <http://shopping.yahoo.co.jp/books/>
- [7] H14. 4.15 東京地裁平成 13(ワ)22066 著作権民事訴訟事件平成 13 年(ワ)第 22066 号著作権侵害差止等請求事件平成 14 年 4 月 15 日東京地方裁判所判例
- [8] 熊本大学全学部新入生必修科目情報基礎 WebCT アンケート結果(2005 年 1 月)