

e-Learning を利用した情報教育

1 情報基礎教育

中野 裕司¹，喜多 敏博¹，入口 紀男²，右田 雅裕²，
杉谷 賢一³，武藏 泰雄³，松葉 龍一³

¹ 計算機援用研究部門

² メディア情報処理研究部門

³ ネットコミュニケーション研究部門

概要

本学では，全学部全学科の全1年生約1800名を対象に一般教育科目「情報基礎A」「情報基礎B」を必修科目として実施している．授業内容は，全受講生に対して，同一である．これによって，本学ではどの学部のどの学科を卒業しても一定の情報基礎技術を習得することを保証している．今年度は更に，全講義，演習及びオンライン学習，テスト，評価等を「WebCT」等のWBTシステムを利用して実現した．

1.1 はじめに

本学では，昨年度より全学部全学科の全1年生を対象として一般教育科目「情報基礎A」「情報基礎B」を必修科目として実施している．この授業の目的は，熊本大学を卒業するすべての学生に対して一定レベルのコンピュータ操作，及びコンピュータを用いた情報公開技術の修得を保証することである．これによって，高度情報化・ネットワーク化が進む現在の社会環境下において将来十分に活動できるようにしている．近年，文系，理系を問わず，情報技術を活用できる人材を求める企業は急増しており，情報基礎教育によっても，本学卒業生に対する社会的要請に応じることができると考えている．

1.2 授業の実施形態と内容

「情報基礎A」「情報基礎B」の授業は，総合情報基盤センター，大教センター，理学部，工学部の8教室で行っている．講師は総合情報基盤センターの7教官が中心であるが，学外の非常勤講師2名にもご協力頂いている．加えて，1教室あたり2～4名のTA(ティーチング・アシスタント)に演習の補助をお願いしている．授業の内容は，基本操作の習得は勿論であるが，実際に手を動

かすことを重視し，実習，演習型の講義を行っている．約1800名の受講生を29クラスに分けており，端末室の収容人数の都合上1クラスあたりの人数は30～100名程度である．最大5クラス約300名が同じ時間帯に並列に授業行うこともある．

全学に約920台の最新のLCD端末機が設置されており，本学に入学した学生は，入学の直後にこれらのパソコンを用いて学務情報システム(SOSEKI)による履修申告を行う．これを行わずしてはどの授業も受けることができない．したがって「情報基礎A」の最初の2回の授業は，ログインの方法と学務情報システム(SOSEKI)の利用方法から始まる．以後全ての講義は「WebCT」等のWBTシステムを用いて行っている．

WebCTについては，担当教官によるコンテンツの共同製作と共有，受講生の出席，オンライン自習，テスト，レポート提出の全てに利用している．全教官が同一コンテンツを用いることで，より教育効果の高い内容への改善や変更，課題の難易度，分量，表現の最適化等に効果的である．一方，受講生にとっては，全端末機が自習用に開放されており，どの教室のどのパソコンでも同じ環境で使用できる．したがって，コンテンツをいつでも見直して自習する，課題を空いている時間に課題を仕上げ，提出した課題を随時参照すること等が可能である．

「情報基礎 A」「情報基礎 B」は、理系の一部学生にとっては情報技術に対する「入門編」となる。また、文系の多くの学生にとっては「完結編」となる。受講生のアンケートの結果からも明らかであるが、学生の取り組みも真剣であり、全教官がそのように感じている。情報基礎 A(前期)及び情報基礎 B(後期)の内容を表 1 と表 2 に示す。

表 1:情報基礎 A(前期) の内容

- ・ログイン
- ・学務情報システム (SOSEKI)
- ・情報倫理 1
- ・電子メール 1
- ・ワードプロセッサ 1
- ・ペイント
- ・スプレッドシート 1
- ・スプレッドシート 2
- ・ドロー
- ・情報検索
- ・ワードプロセッサ 2
- ・プレゼンテーション

表 2:情報基礎 B(後期) の内容

- ・エディタとフォルダ
- ・HTML1
- ・HTML2
- ・HTML3
- ・HTML4
- ・HTML5
- ・ftp によるアップロード
- ・電子メールの仕組み
- ・法的責任
- ・JavaScript 入門 1
- ・JavaScript 入門 2
- ・JavaScript 入門 3
- ・コンポーザ

講義の内容は、予め総合情報基盤センターの 7 教官で検討し、コンテンツを独自に分担して制作し、講義の進め方、評価方法等についても綿密に打ち合せを行っている。具体的な講義内容は、情報の収集、作成、加工、発信等の技術の習得は勿論、ネットワーク利用におけるモラルやウィルス等の攻撃への対応、知的財産権と個人情報保護のための基礎知識等を体系的に扱っている。毎回の授業で課題を与えており、受講生は授業時間内または 1~2 週間以内に WebCT 上で提出する。課題は、個性的な作品の提出等、創意工夫を課すものも含まれる。

電子メールの操作習得や動作原理の理解には、情報基礎教育用に本学総合情報基盤センターで独自に開発したメールソフト「Seemit」を利用している。

情報倫理の体系的教育は、前期(情報基礎 A)において WebCT に「WebClass」(INFOSS 情報倫理)を併用し、これによるオンライン講義と自動採点テストを採用している。WebClass の自動採点テストは全 5 テストで各 90 点以上に達するまで何度でも受講することを課している。WebClass の成績データは、WebCT に移行して全成績の集計に加える。また、情報倫理の体系的教育は、後期(情報基礎 B)においてはネットワーク上で実際に起きている事件について判例等を直接教えている。情報倫理については、更に電子メールやファイルのアップロード等、個々の具体的な内容を教えたタイミングに合わせて、それに関連付ける形で何度も繰り返し教えている。

約 1800 名の全学部全学科の学生に対する成績の評価も、WebCT 上で同一の基準で行われる。この評価方法は全学部全学科にわたって一律であり、厳密に公平である。

全学に設置された 920 台のクライアントパソコンは、オペレーティングシステムとして Microsoft Windows XP Professional と Vine Linux 2.6r1 が利用できる。これらの OS で ID/パスワード並びに個人データの保存領域は共通である。システムの自動復旧プログラムを導入しているので安定な動作が可能である。920 台の端末機の保守管理は、本年度より総合情報基盤センターが担うことになり、各部局における端末管理者とも連携し、職員や学生からのトラブルの通知に対して総合情報基盤センターの技術官が率先して現地で迅速に処置、対応している。その結果、情報基礎 A、情報基礎 B では、クラスの人数が端末室の収容人数に逼迫するような運用を強いられながらもかわらず、授業に差し支えるような大きなトラブルは皆無であった。また、WebCT サーバも約 300 名の受講生が同時に利用することもあったが、パフォーマンスの大きな低下等はなかった。

本システムに導入したソフトウェアの大部分はフリーソフトウェアである。したがって、学生個人のパソコン上にも同じ環境を構築しやすい。オフィスソフトウェアとしては、サンマイクロシステムズ社製の「StarSuite6.0」を利用している。このソフトウェアは、熊本大学としてアカデミックサイトライセンスを日本で最初に取得しており、熊本大学の所有の端末機を始め、本学の全教職員並びに学外で学生個人のパソコンにもインストールすることができる。

1.3 受講生の反応 (アンケート結果)

積極的に勉強できましたか?

2003 年度「情報基礎」アンケート結果 (無記名, 情報基礎 B の最終回に実施) 回答率約 89.7%

1. 積極的に勉強できた . 2. どちらかというと積極的に勉強できた . 3. どちらかというと消極的にしか勉強できなかった . 4. 消極的にしか勉強できなかった .

質問: a. 積極的に勉強したか .

N	平均値	標準偏差	中央値	モード値	-	1	2	3	4
1582	2.13	0.75	2.0	2	2 0.1%	311 19.7%	795 50.3%	434 27.4%	40 2.5%

質問: b. 未知のものを学ぶ楽しさ .

あなたは「情報基礎 A」と「情報基礎 B」を通して、未知のものを学ぶ楽しさを実感できましたか?

1. 実感できた . 2. どちらかというの実感できた . 3. どちらかというの実感できなかった . 4. 実感できなかった .

N	平均値	標準偏差	中央値	モード値	-	1	2	3	4
1582	1.75	0.78	2.0	1	2 0.1%	679 42.9%	665 42.0%	187 11.8%	49 3.1%

質問: c. 知識や技術を獲得したか .

あなたは「情報基礎 A」と「情報基礎 B」を通して、新しい知識や技術を手に入れることができたと感じますか?

1. 感じる . 2. どちらかというと感じる . 3. どちらかというと感じない . 4. 感じない .

N	平均値	標準偏差	中央値	モード値	-	1	2	3	4
1582	1.50	0.66	1.0	1	2 0.1%	908 57.4%	564 35.7%	88 5.6%	20 1.3%

質問: d. StarSuite も役に立つか .

あなたは米国サンマイクロシステムズ社の StarSuite Writer(文書ドキュメント), Calc(表計算), Impress(プレゼンテーション) 等を用いてこれらの利用を学びました . その経験は, 将来同種類の他社製品を利用する上で役に立つと思いますか?

1. 役に立つと思う . 2. どちらかという役に立つと思う . 3. どちらかという役に立つと思わない . 4. 役に立つと思わない .

N	平均値	標準偏差	中央値	モード値	-	1	2	3	4
1582	1.53	0.66	1.0	1	2 0.1%	860 54.4%	621 39.3%	78 4.9%	21 1.3%

質問: e. 上級生になって役に立つか .

「情報基礎 A」と「情報基礎 B」で学んだことは, 上級生になって勉学に役に立つと感じますか?

1. 感じる . 2. どちらかというと感じる . 3. どちらかというと感じない . 4. 感じない .

N	平均値	標準偏差	中央値	モード値	-	1	2	3	4
1582	1.68	0.76	2.0	1	2 0.1%	746 47.2%	619 39.1%	180 11.4%	35 2.2%

質問: f. ルールや危険性を学んだか .

ネットワーク利用のルールやインターネットの危険性などについて勉強することができたと感じていますか?

1. 感じている . 2. どちらかというと感じている . 3. どちらかというと感じていない . 4. 感じていない .

N	平均値	標準偏差	中央値	モード値	-	1	2	3	4
1582	1.41	0.62	1.0	1	2 0.1%	1011 63.9%	496 31.4%	57 3.6%	16 1.0%

質問: g. 法律や裁判の知識も必要か .

ネットワーク社会では「世界極上ホテル術事件」や「2チャンネル事件」のような訴訟事件が日常的に起きるようになりました . あなたも著作権法や最近の裁判などに関する知識が , ネットワーク社会で避けて通れない「生存手段」となりつつあると感じますか?

1. 感じる . 2. どちらかというと感じる . 3. どちらかというと感じない . 4. 感じない .

N	平均値	標準偏差	中央値	モード値	－	1	2	3	4
1582	1.58	0.71	1.0	1	2 0.1%	847 53.5%	579 36.6%	129 8.2%	25 1.6%

質問: h. オンライン自習に十分か .

授業の教材の質と量は , オンラインで自習できるほど十分でしたか?

1. 十分であった . 2. どちらかというとして十分であった . 3. どちらかというとして十分でなかった . 4. 十分でなかった .

N	平均値	標準偏差	中央値	モード値	－	1	2	3	4
1582	1.81	0.84	2.0	1	2 0.1%	661 41.8%	617 39.0%	233 14.7%	69 4.4%

質問: i. 自習時間は .

「情報基礎 A」と「情報基礎 B」では 1 回の授業に対して授業時間以外に平均でどれくらいの時間を使いましたか?

1. 5 時間以上 . 2. 2 時間以上 5 時間未満 . 3. 1 時間以上 2 時間未満 . 4. 1 時間未満 .

N	平均値	標準偏差	中央値	モード値	－	1	2	3	4
1582	2.82	0.93	3.0	3	3 0.2%	157 9.9%	367 23.2%	652 41.2%	403 25.5%

質問: j. 先生は努力したか .

先生は専門用語にはそのつど説明を加えるなどして初めてのあなたにも分かりやすいように努力を払っていたと思いますか?

1. 払っていたと思う . 2. どちらかといえば払っていたと思う . 3. どちらかといえば払っていなかったと思う . 4. 払っていなかったと思う .

N	平均値	標準偏差	中央値	モード値	－	1	2	3	4
1582	1.92	0.88	2.0	2	3 0.2%	572 36.2%	662 41.8%	242 15.3%	103 6.5%

質問: k. TA は努力したか .

ティーチングアシスタント (TA) の方たちは手をあげると教えてくれるなどしてそれぞれ努力を払っていたと思いますか?

1. 払っていたと思う . 2. どちらかといえば払っていたと思う . 3. どちらかといえば払っていなかったと思う . 4. 払っていなかったと思う .

N	平均値	標準偏差	中央値	モード値	－	1	2	3	4
1582	1.54	0.73	1.0	1	3 0.2%	902 57.0%	547 34.6%	87 5.5%	43 2.7%

質問: l. ネットワークも学びたいか .

あなたは与えられたネットワーク環境下で「情報基礎 A」と「情報基礎 B」を学びました . では , 将来のために更に進んだ「情報基礎 C」として , ネットワーク自体に関するたとえばホームサーバーの立ち上げ方なども学びたいですか?

1. 学びたい . 2. どちらかといえば学びたい . 3. どちらかといえば学びたくない . 4. 学びたくない .

N	平均値	標準偏差	中央値	モード値	－	1	2	3	4
1582	2.17	0.93	2.0	2	2 0.1%	409 25.9%	636 40.2%	382 24.1%	153 9.7%

質問: m. 専門科目に役立つ内容も .

更に進んだ「情報基礎 D」として、自分の専門科目に役立つような内容も学びたいですか?

1. 学びたい . 2. どちらかといえば学びたい . 3. どちらかといえば学びたくない . 4. 学びたくない .

N	平均値	標準偏差	中央値	モード値	－	1	2	3	4
1582	1.97	0.97	2.0	1	3 0.2%	605 38.2%	553 35.0%	272 17.2%	149 9.4%

質問: n. デジカメなど身近な手法も .

情報基礎に関する体系的な技術や知識というよりも、もっと身近なデジカメ画像やスキャナ利用の手法なども学びたいですか .

1. 学びたい . 2. どちらかといえば学びたい . 3. どちらかといえば学びたくない . 4. 学びたくない .

N	平均値	標準偏差	中央値	モード値	－	1	2	3	4
1582	1.44	0.69	1.0	1	3 0.2%	1022 64.6%	449 28.4%	71 4.5%	37 2.3%

1.4 今後の展開

従来の「情報基礎 A」「情報基礎 B」は、本来既に構築して与えられたネットワーク環境下で一定レベルのコンピュータ操作、及びコンピュータを用いた情報公開技

術の修得を保証するものである。今後は、受講生にとっての「向こう側」、すなわち、ネットワーク環境を構築して与える側の基礎的な技術の習得についても実現を図る等、ネットワーク社会環境の変化及び学生の希望等も取り入れて推進したい。