

大学の情報教育における e ラーニング科目の改善と自学学習の効果

Improvement of E-learning Class in Information Education at University and the Effect of Self-learning

吉永耕介 Kousuke YOSHINAGA

神田外語大学

Kanda University of International Studies

中山幹夫 Mikio NAKAYAMA

神田外語大学

Kanda University of International Studies

要旨

文系大学の多くの学生はコンピュータに関しては断片的な知識しか持っていない状態で大学に入学してくる。そこで全ての学生に対して、コンピュータを道具として活用する力、コンピュータとネットワークの仕組みの理解、そして基本的な情報モラルやセキュリティを身に付け、社会で必要とされる幅広い情報技術の基礎を体系的に学べるようにすることが必要である。一方、大学教育において WBT (Web-Based Training) システムを利用した新たな教育が注目され、多くの大学に導入され始めている。本論文では本学が 2001 年以降 3 年間取組んできた WBT による一般情報教育についての従来研究の成果を背景に、その後、高校で必修科目「情報」を学んだ学生が入学する 2006 年を見据え、2004 年以降取組んできた WBT の運用と改善の取組み、およびその効果を分析する。

Abstract

Students in majors in the school of humanities have only fragmentary knowledge about computers when they enter universities. It is necessary to make them understand the performance of computers as a tool, the knowledge of computers and networks, the fundamental information ethics and security. As a result, it requires a learning environment to make students systematically learn the basics in a broad range of Information Technology. At the same time, new education using WBT (Web-Based Training) has drawn attention and has been introduced by many universities. In this paper, based on the existing studies on the general information education using WBT at our university since 2001 for 3 years, we have analyzed the effect of WBT system's improvement since 2004 in anticipation of 2006 when students learning compulsory Information Technology in their high schools begin to enter universities.

1. はじめに

現代社会では情報機器を介したコミュニケーションが急速に一般化し、高い情報活用能力が必要とされるようになった。また高等学校で普通教科「情報」を履修した学生が 2006 年度から大学に入学してくるいわゆる 2006 年問題に対応して、大学における情報教育の位置付けと教育の質の見直しが必要となっていた。

そのような社会状況に対応するため、神田外語大学では e ラーニングによる一般情報教育の検討を始め、2001 年度から 2 年間 WBT (Web-Based Training) による情報科目のトライアルを実施した。トライアルの結果を反映させ科目内容と運営方法の見直しを行い、2003 年度から情報基礎 I と情報基礎 II を正規科目として開講した。

本研究に先立って 2001 年から 2 年間にわたる WBT のトライアルについての分析を行い¹⁾、本格導入に際して大学における情報教育の抱える課題の検討と情報関連科目のカリキュラム検討を経て 2003 年度から導入した情報基礎 I と情報基礎 II の実践結果について分析と評価を行った²⁾。また、情報リテラシー教育における e ラーニング科目と対面授業の科目のシナジー効果についての研究も進めてきた³⁾。

本稿では従来の研究成果を元に、2003 年以降 3 年間にわたり進めてきた実践について総括する。特に高校の新課程を踏まえて WBT 科目の教育内容と運営方法の改善、学生の自学学習の効果について分析する。また対面授業と e ラーニングの関係と効果の違いについて考察し、互いの役割についても検討する。2 章で 2003 年度までの成果と WBT の役割についての従来研究を整理し、3 章では 2003 年度の WBT 科目の問題点と課題を分析する。4 章で正規科目として運用された 2003 年度から 2005 年度までの WBT 科目の改善とその効果の分析をし、5 章で e ラーニングの今後の改善策を示す。6 章で e ラーニングと対面授業との関係を考察し、7 章でまとめとして本研究の成果と今後の課題について述べる。

2. 2003 年度までの成果と WBT の役割

本章では本論文での論点に絞って、2003 年度までの成果と WBT の役割についての従来研究²⁾の概略を述べる。

2.1 WBT 科目導入の背景

神田外語大学は文系大学であるが、学生の IT に対する学習意欲も高く、学生たちは高い情報能力の取得を望んでおり、彼

らが将来社会で活躍するためにも情報教育の充実は急務となっていた。2000 年度までは情報処理という科目があったがクラス数が少なく希望者の多くが履修できない状態であった。そこで、2001 年度から科目名もコンピュータリテラシーと変えクラス数も 24 に増加させ、履修できる学生数を増やすことを図った。しかしコンピュータ設備や教員数の制限のため、それでもクラス数は学生の希望には追いつかず 2001 年度の履修希望者は受講可能人数の 2.2 倍であった。さらに本学の情報教育の問題点として科目の多様化の遅れがあった。

2.2 WBT の背景と e ラーニングの導入の効果

WBT (Web Based Training) とはインターネットを介して受講する授業形態である。文部科学省は 1997 年に大学審議会『遠隔授業』の扱いにおける答申を行い、2001 年 3 月の文部科学省告示によって多様なメディアを高度に利用して、授業での設問解答、添削指導、質疑応答などを併せ行い、学生の意見交換の機会が確保され、一般の面接授業と同様な教育効果を有するならば、WBT などのようなメディアを利用して行う授業が大学授業として認められるようになった。

この制度変更を踏まえ、もし本学で WBT 科目が正規授業として実現できれば、その膨大な収容能力により従来のコンピュータリテラシー科目における履修制限の問題を解決でき、さらに対面授業の質の向上が図れるのみならず、教員リソースの活用により多様で高度な情報関連科目を新設できる道が開けるのではないかと考えた。そこで 2001 年から 2 年間 e ラーニングによる一般情報科目の学内試行を行い、2003 年春に e ラーニングによる単位認定科目として情報基礎 I、情報基礎 II を新設した。2003 年度の各講座の内容を表 1 に示す。情報基礎 I はビジネスメールや案内文作成などの課題を通して Windows, e-mail, Internet, Word, 情報倫理を習得し、情報基礎 II では Word の応用, Excel, Power Point を学び企画書や報告書の作成などをする。

表 1 2003 年度の情報基礎 I および情報基礎 II の内容

【情報基礎 I】(前期)	
・日本語の入力方法 (英文入力と日本語変換の方法とコツ)	
・E-mail 基礎 (一般のメールソフトの使い方, 学内 webmail の使い方)	
・E-mail の書き方 (ネチケット, 友人や先生へのメール, 企業でのメール)	
・E-mail 応用 (E-mail の仕組み, E-mail の現状と将来)	
・インターネット (検索の利用法, 情報収集方法, インターネットの仕組み)	
・情報社会とモラル (インターネットと情報倫理)	
・Windows 基礎 (ファイルの操作と OS の設定)	
・ワープロ基礎 (ワープロソフト Word の使い方)	
・ワープロの表現力 (テンプレート, 案内文作成, テラシ作成)	
【情報基礎 II】(後期)	
・企画書の作成 (Word による企画書の検討, 情報収集と分析, 企画書作成)	
・表計算の基礎 (表計算ソフト Excel の使い方)	
・情報の読み取り (情報の分析, 価格調査とデータ分析)	
・報告書の作成 (Word, Excel を使った報告書の作成)	
・プレゼンテーションの基礎 (Power Point の使い方)	
・プレゼンテーションの進め方 (プレゼンテーションの手法, 発表内容の構成)	
・効果的なプレゼンテーションのコツとスライドの作り方	
・エントリーシート (文章表現の仕方, 自己表現の方法)	

大学入学時点で、大半の学生はコンピュータに関する断片的な知識しか持っていないため、情報基礎の内容には初歩的レベルも含め大学レベルの情報能力の基礎を体系的に学べるように、IT

の使い方や仕組みの理解だけでなく、情報モラルやセキュリティ、企業でのメールの書き方、日本語の読解などを含め、大学で学んでいくための一般教育の中核として位置付けられる内容とした。

一般情報教育への e ラーニングの導入によって希望者全員が基礎的かつ体系的な情報科目である情報基礎 I、II を履修することが可能となった。

表 2 に 2003 年度に改善された情報科目を示す。e ラーニングの導入によってコンピュータリテラシーのクラス数削減ができ、教員リソースの活用により 8 科目の対面授業の新設科目 (ウェブサイトデザイン入門, マルチメディア入門, プログラミング入門, プログラミング論, コンピュータグラフィックデザイン I, II, データベース I, II) が実現した。e ラーニングを含むコンピュータ関連科目は従来の 10 科目から 20 科目へと倍増した。

表 2 2003 年度に改善された情報科目

A グループ: IT 能力の基礎 (WBT 科目)	
情報基礎 I (1 クラス)	情報基礎 II (1 クラス)
B グループ: IT を道具として使いこなす力	
コンピュータリテラシー I (10 クラス)	コンピュータリテラシー II (10 クラス)
ウェブサイトデザイン入門 (1 クラス)	マルチメディア入門 (1 クラス)
コンピュータグラフィックデザイン I (1 クラス)	コンピュータグラフィックデザイン II (1 クラス)
C グループ: IT の仕組みを理解し応用を高める	
コンピュータ入門 (2 クラス)	インターネット実習 (2 クラス)
データベース I (1 クラス)	データベース II (1 クラス)
プログラミング入門 (1 クラス)	プログラミング論 (1 クラス)
D グループ: 社会的視点で IT の理解を深める	
情報社会論 I (1 クラス)	情報社会論 II (3 クラス)
情報ネットワーク論 (1 クラス)	メディアリテラシー (1 クラス)
コンピュータと国際ビジネス (1 クラス)	コンピュータと人間科学 (1 クラス)

2.3 教材開発体制

情報基礎の教材は企業に委託するといういわゆるアウトソーシングの方法を採用した。しかし企業に教材を任せるのではなく企業は大学の教職員との定期的なミーティングに参加しフィードバックを定期的に行うとともに、大学教員が教材内容と運営方法の検討に積極的に関与し、高校の情報教育などを反映した教材の見直しを行った。その上で開発された教材を確認し適切と判断すれば担当教員の承認で使用することとした。

2.4 履修方法

情報基礎 I と情報基礎 II は必修ではなく、全学の学生を対象にした自由選択科目として実施した。各単元において WBT で講義を学び、チェックテスト、まとめテスト、単元テストをオンラインで受けた後、複数の添削課題を提出する。各科目とも受講時間は音声と動画部分とテストで 1350 分、課題作成と復習時間が 700 分程度でありトレーニング科目に相当するため、単位数は各 1 単位とした。

2.5 授業運営と成績評価

WBT 科目は大学の授業であるので、授業運営と成績評価の過程は通常の対面授業の場合と基本的に同じである。成績は受講、テスト、課題により評価される。しかし受講者数が 1000 人規模と膨大であるため、教員が全ての学生の質問対応や課題

添削をすることとは不可能である。そのため受講運営は教員の指示の下、企業に委託することとした。

採点作業も、教員が企業に受講管理方法、テスト採点基準、課題添削基準を指示し、企業が採点を代行して教員に報告を行う。教員が各学生の受講状況やテスト結果、提出課題を随時確認できるので教員は責任を持って成績評価を実施することができる。

2.6 WBT の本格実施による教育的な成果

第一に単位認定科目としての WBT 科目を新設したことで、履修を希望する全ての学生に情報技術の基礎を学ぶ機会を提供することができ、学生の情報技術力の底上げが実現したことである。

第二に情報科目の基礎的部分が e ラーニングで実現できたことで教員の再配置が可能となり、アート分野やデータベース分野などの高度な科目が新設できた点である。教員がより高度な科目にシフトすることは、学生にとって多様な科目を履修する選択肢が増えるだけでなく、教員自身の資質を活かす意味でも有益であった。経営的にも教員リソースが有効に活用される結果となった。

第三に WBT 科目により情報能力の低い学生が激減し、全学的に情報モラルも向上した。また多くの学生が総合的な情報能力の基礎を獲得したことで、コンピュータリテラシーを含む情報関連科目の授業の質が向上した。また情報科目に限らず一般の授業でも積極的に IT が活用できる学生が増え、全学的に学生の情報レベルが向上した。

3. 2003 年度の WBT 科目の問題点と課題

3 章では 2003 年度の実践を踏まえ、どんな問題点が残っているのかを述べる。

2003 年度履修者の中には、自学学習の習慣に欠け、自ら進んで受講に取り組むことができずに早期に脱落する学生が目立ち、さらに、せっかく途中まで順調に進んでいる学生でも中だるみになり、講義量の多さに後からでは追いつかず単位を取れなくなるなど自己管理能力の足りない学生も目立った。この現象は日ごとの学習進捗管理データの分析結果から判明した。そのため前期情報基礎 I の単位を取得できない学生の割合は 28% であり、後期の情報基礎 II ではさらに 44% と高い率を示した。その理由として後期の Excel、Power Point の課題作成が他の科目の定期試験と重なって、試験後に追い込みで提出する学生が多く、提出期間に合わずに「不可」になる学生が多かったことも要因の一つであった。

WBT は自立学習のため普段から地道に学習する習慣がないとしたいに学習が遅れ、最終的に脱落することになる。そこで 2004 年度からは次の対策を行うことにした。

- (1) 学習効果の向上を図り特に早期の脱落を削減するために、操作トラブルの相談員として学生アドバイザーを設置した。
- (2) 定期試験後の追い込みによる成績不良者を減らすために、学生の受講進捗の促進対策として、最終期限だけでなく途中の課題ごとに期限を設け、期限を過ぎた提出は減点することにした。
- (3) 家庭の PC に Power Point がないことが多い現状、他の

授業でプレゼンテーションの機会が増加している事などを配慮し、学期前半で空いている時に学内 PC で Power Point を利用できるようにプレゼンテーションの学習を情報基礎 II の前半に移動した。

2003 年度より高等学校の学習指導要領が改訂され、新しく普通教科「情報」が新設され必修となった。そのため 2006 年度から高等学校で「情報」を履修した学生が大学に入学してくる。そこで、2006 年度以後の教材内容の見直しが必要であり、またコンピュータとインターネットの普及が毎年急速に進んでいる状況から 2006 年以前にも逐次の対応が必要となった。

4. WBT 科目の運用と改善成果の分析

4 章では、正規科目として運用された 2003 年度から 2005 年度までの 3 年にわたる WBT 科目の改善とその効果を分析する。

4.1 WBT 科目が対面授業のカリキュラムに与える影響

e ラーニングを導入した新しいカリキュラムが 2003 年度からスタートした。それに伴って前期と後期あわせたコンピュータリテラシー科目は従来の 24 クラスから 20 クラスに削減したが履修できなかった学生数は大幅に減少した。詳細は 4.3 章で述べるが、その最大の要因は 1000 人規模の受講を可能にした 2 つの WBT 科目が基礎的な情報教育を行う対面授業の履修希望者を吸収できたからである。一年次に e ラーニングによる情報基礎を学び、その後より高度な情報科目を選択することが適切であると考え、情報基礎は従来のコンピュータリテラシーの代替と位置付けた。コンピュータリテラシーは 2005 年度に 12 クラス、2006 年度は 8 クラスへと削減した。今後も 2007 年度に 4 クラスと段階的に削減し、その後廃止の方向である。そこで生じた教員リソースは、より高度で実践的な情報科目へ割り当てることができると考えている。このような背景から e ラーニング科目である情報基礎は、本学において情報教育の改革を進める上での要になっている。

4.2 WBT 科目の単位認定率の改善

WBT 科目の認定率推移を図 1 に示す。前期の情報基礎 I では 2003 年度 72% から 2004 年度 85%、2005 年度 89% と向上している。後期の情報基礎 II も 2003 年度 57% から 2004 年度 78%、2005 年度 80% と上昇している。

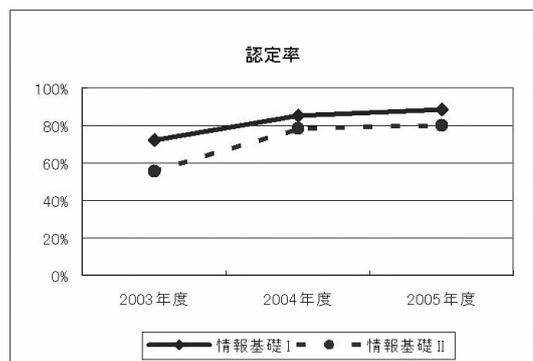


図 1 単位認定率の変化

早期脱落者（点数 10 点以下）は情報基礎 I では 2003 年度の 117 名から 2004 年度の 25 名、2005 年度の 26 名へと減少した。情報基礎 II の早期脱落者も 2003 年度の 220 名から 2004 年度の 62 名、2005 年度の 61 名に減少した。減少幅は特に 2003 年度から 2004 年度で一番変化が大きい。評価基準を甘くしたわけではなく、講義内容も 4.8 章に述べるように年々難しくしているのが、3 章で述べた(1)学生アドバイザーの設置、(2)課題ごとの期限と減点、(3)講座順序変更などの対策の結果であると考えられる。

4.3 e ラーニングと対面授業の受講状況の変化

図 2 に情報基礎 I, II の受講者数の変化を示す。自由選択科目であるにもかかわらず、2003 年度の受講者数は前期の情報基礎 I で 1195 名（1 年生 632 名、2 年生以上 563 名）、後期の情報基礎 II で 758 名（1 年生 447 名、2 年生以上 311 名）に達した。この数字は学生のコンピュータについての学習意欲の高さを示している一方、従来の本学の情報教育が学生の要望に十分応えてこなかったという現実も示している。2004 年度以降、1 年生の数はあまり変わらないが 2 年生以上の受講者数は大幅に減った。情報基礎 I の 2 年生以上は 2004 年度で 121 名、2005 年度で 62 名、情報基礎 II の 2 年生以上は 2004 年度で 112 名、2005 年度で 49 名である。全体として 2003 年度と比較すると 2005 年度は情報基礎 I が 1 年生 649 名（17 名増加）で全受講生数は 711 名、情報基礎 II が 1 年生 476 名（29 名増加）で全受講生は 525 名であった。

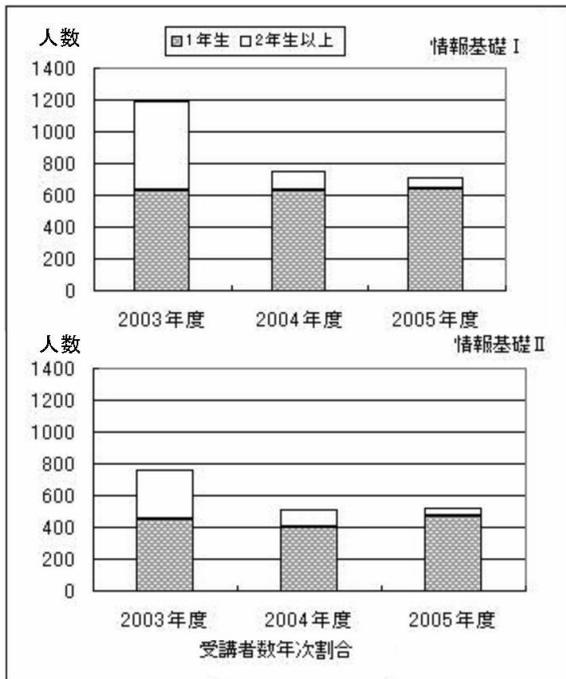


図 2 情報基礎 I, II の受講者数の変化

2003 年度に上級生の受講が多い理由は以前からコンピュータリテラシー科目が履修できない状況にあった学生が集中的に受講したためであり、2004 年度以降で上級生が減少したのはすでに 1 年次に履修済みであることが原因と考えられる。

図 3 に希望してもコンピュータリテラシーを受講できなかった人数を示す。受講できなかった人数は WBT 導入の 2003 年度から急激に低下し、その後も増えていない。4.1 章で述べたように 2002 年と比較してクラス数は 2003 年度 17%減、2005 年度 50%減であることを考えると、WBT 科目の導入がかなり効果的であったことが分かる。

なお 2005 年度の情報基礎 I の受講生数 711 名は新入生 750 名で全校 3000 名規模の本学においては卒業までに全学生の 95%(=711×4/3000)が本講義を受講することになるほどの数字である。

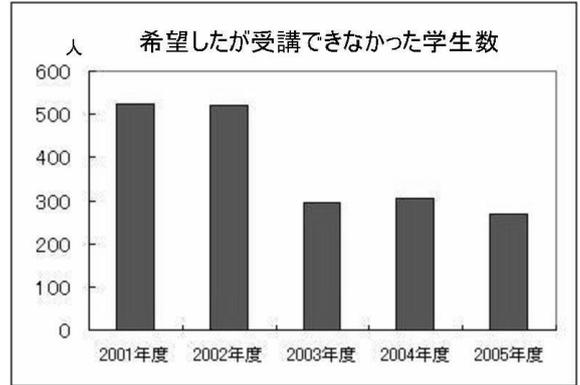


図 3 コンピュータリテラシーを受講できない人数の変化

4.4 情報基礎の成績分布

図 4 に 2003 年度から 2005 年度までの得点分布の推移を示す。配点割合は講義受講が 40%、単元テストが 10%、提出課題が 50%である。2003 年以降、10 点未満の学生数は 3 章で述べた対策により減っており、4.2 章で述べたように単位認定率向上の要因となっている。この章で特に高得点の部分に着目する。2003 年度の情報基礎 I では 80~89 点と 90~100 点

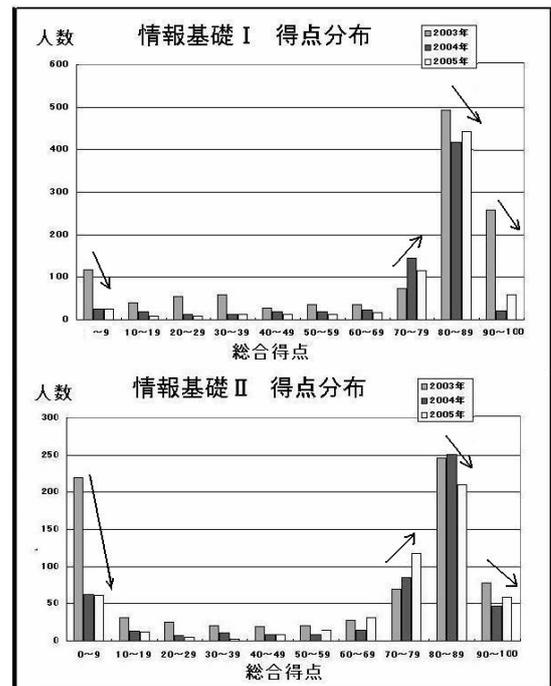


図 4 情報基礎 I・情報基礎 II の得点分布

の人数が多いが、2004 年度以降は高得点合格者の割合が下がり、代わりに 70~79 点の人数が増加傾向にあった。情報基礎 II でも同じ現象がみられた。

コンピュータの普及が進んでいる現状では講義内容が毎年同じだと、確かに得点は上がるかもしれないが学生にとって易し過ぎる講座となってしまう教育効果が薄れてしまう。そのため毎年少しずつ講座内容の難易度を上げている。それによって得点分布が下がる可能性もあるが入学時の学生の情報能力もしいに上がっていることを考えると、後述する 4.5 章での学生の授業理解度の数値に特に大きな変化がないことから分かるように、適度に講義の難易度を上げていくことは得点分布には影響があるとは考え難い。むしろ 4.2 章で述べたように単位認定率が上がっているにもかかわらず高得点取得者数が下がっている要因として、現状で 60 点以上が合格で「認」という評価が付き、それ以上の細かい評価をしていないことが原因の一つである可能性がある。すなわち合格点があればいいと思っている学生も多いと考えられる。いずれにしてもこの状況が続くと、本来の目的である体系的な知識を学生に身につけさせることが達成できなくなるため、学生の学習意欲を向上させ全体の成績を上げる施策を検討する必要がある。5 章で 2006 年度から実施した対策について述べる。

4.5 学生の授業理解度と授業満足度

情報基礎では授業理解度と授業満足度についてアンケート調査を毎年受講前と受講後に実施している。理解度では「全然分からない」の 1 ポイントから、「とても良く分かった」までの 5 段階とした。表 3 に授業内容への理解度 (全体平均) のアンケート結果を示す。受講前の数値では情報基礎 I, II とも 2003 年度と比較して 2004 年度以降が低いポイントを示している。これは、2004 年度から 3, 4 年生の受講数が大幅減少していることが影響していると考えられる。2005 年度の受講前の理解度の平均値は情報基礎 I が 2.9, 情報基礎 II が 2.0 で情報基礎 II の方が低い。受講前後の理解度の上昇値は情報基礎 I が平均で 1.0, 情報基礎 II が 1.5 であり、情報基礎 II の方が受講効果が高いことが分かる。受講前後の上昇値では 2003 年度から 2005 年度の差はあまりなかった。

図 5 に授業内容への理解度 (項目別) を示す。情報基礎 I では全ての年度において受講前後でグラフのピークが「分かった」から「良く分かった」にシフトしている。また情報基礎 II では受講前の「全然分からない」と「少ししか分からない」が激減している。以上より、学生の情報能力の底上げと総合的知識の向上に効果があったと判断できる。

表 3 授業内容への理解度 (全体平均)

	2003年	2004年	2005年
情報基礎 I			
受講前	3.2	2.9	2.9
受講後	4.2	4.0	3.9
情報基礎 II			
受講前	2.2	2.0	2.0
受講後	3.7	3.8	3.5

表 4 に授業の満足度のアンケート結果を示す。設問 A は授業内容、設問 B は学内コンピュータ環境などの情報環境に関する質問である。「とても良い」の 5 ポイントから「とても悪い」の 1 ポイントまで 5 段階評価である。授業内容の満足度は 3.6~3.7 で本学の対面授業の平均 4.2 には届かないものの、一般に e ラーニングは満足度が低い傾向があることを考慮すると、比較的良好な数値であると考えられる。

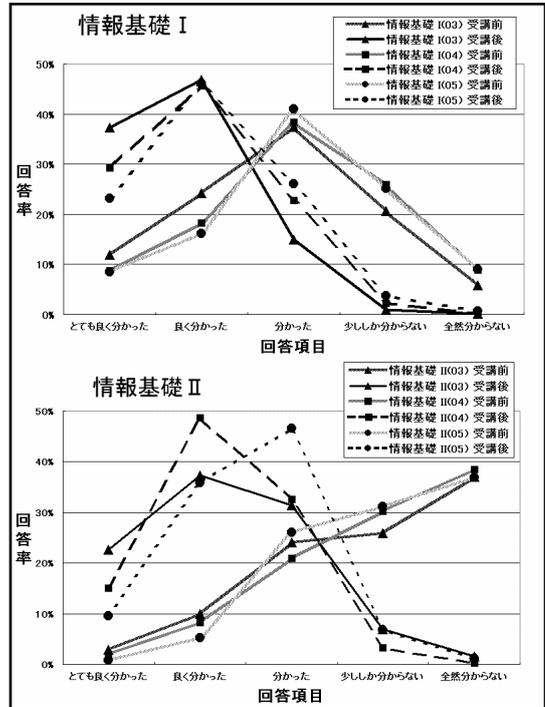


図 5 授業内容への理解度 (項目別)

表 4 授業内容と学内情報環境への満足度

	2004年	2005年
情報基礎 I		
A 授業内容	3.6	3.7
B 情報環境	3.6	3.6
情報基礎 II		
A 授業内容	3.6	3.6
B 情報環境	3.5	3.6

2005 年度情報基礎 II の授業内容についての設問で「授業内容を十分理解できた」の項目が「良い」以上の回答数は 55% であり、まじめに取り組んでいる学生が半数以上と考えられる。また「積極性が促された」の項目で「良い」以上の回答は 54% であった。

講座の受講場所は、主に自宅のコンピュータで受講した学生は 47% (自宅だけ 9%, 主に自宅 38%) であった。このことから、自宅での受講が一般的になっていることが分かる。これは学生の利便性という側面でも、学内設備への負荷の削減という意味でも有意義であると言える。なお学内のコンピュータだけで受講している学生は 19%, 学内と自宅の両方を同じ位に使用している学生は 26% であった。困ったときの相談先の設問では、

友人が 86%に達した。問題があったら自分で調べたり友達に聞いたりする習慣が身に付いたとも言える。

4.6 学習促進

2004 年度から、学生の受講進捗の促進対策として最終期限だけでなく途中の課題ごとに期限を過ぎると若干の減点をする方法を取り入れ学生にも周知した。その目的は、期末になってから追い込みで学習を始めても講義量の多さで結局単位を取得できない学生数を減らすためである。従来から 5 つの課題提出は単元毎に提出期限を設けていたが、途中の提出期限に遅れても特にペナルティは無く期末までに提出すれば良かった。

表 5 に WBT 科目における単位の未認定率の変化を示す。課題の減点対策を導入した結果、2004 年度以降は 2003 年度と比較して成績不振で単位を落とす学生の率が減り、2005 年度には情報基礎 I、II 共に 2 分の 1 以下となった。情報基礎 II で 20%程度であるのは内容が情報基礎 I より難しいことが原因と考えられる。

表 5 単位の未認定率(%)

	2003年	2004年	2005年
情報基礎 I	27.9	14.8	11.3
情報基礎 II	44.3	21.8	19.9

4.7 セキュリティ意識の向上

4.3 章で述べたように、この講座は多くの学生には自由選択科目であるにもかかわらず、卒業までに全学生の 95%近くが履修する科目である。そこでこの貴重な機会を利用し、受講開始時に大教室で行う対面でのオリエンテーション授業において、ウィルス対策をしないことは自分だけでなく大学や友人にも迷惑をかける反社会的な行為であることを周知徹底し、講義を受講する学生は必ずウィルス対策ソフトを自分および自宅のパソコンに入れるように義務付けている。このことにより学生のセキュリティ意識と情報モラルの向上が期待でき、自宅のパソコンへのウィルス対策ソフトのインストール率を向上させる上で効果的であった。また講座の中でも情報社会と情報モラルの単元でセキュリティや著作権の重要性について実例を元に説明している。

4.8 情報能力の変化と授業内容の対応

2006 年度から高校で教科「情報」を履修した学生が大学に入学してきた。大学では毎年、新入生全員を対象にしてコンピュータを使用して 15 分程度で IT の運用能力、基礎知識、モラルなどの項目 50 問を解く形で学生の IT 能力試験を行っている。2006 年度の試験結果を見る限りでは、2005 年度とはあまり変わらない状況である。操作についてもフォルダの作成やファイルの保存方法についてもきちんとできない学生がいまだに多い。

2006 年度に入学した学生のコンピュータ能力は、対面授業で見るとかぎりでは、以前のように電源の入れ方さえ分からない

学生や日本語入力ができない学生は少なくなった。しかし、パソコンを使い慣れているといっても、インターネットとメールを自己流でしているだけが大半であり、例えば一次情報に近づくために公式サイトを探すなどという基本的なことも十分ではなく、単に検索キーワードを入れて最初の方に表示されたものを見るだけといったレベルが多い。またメールについてもきちんとした文章を書くことはもちろんのこと cc の使い方や返信のルールも理解していない学生が大半である。操作面でもワードでファイルを開いて文字を入れる程度しかできない学生や、自分でうっかり設定した Numeric Lock 状態を解除できない学生も多い。確かにコンピュータに慣れている学生は増えたが、依然、断片的な知識しか持っていない状況は続いている。

このような状況を踏まえながら情報基礎の講義内容も 2003 年度以降毎年改善を続けている。2004 年度からは情報基礎 I で日本語入力を必須の講義から外し、希望者だけが成績に関係なく必要に応じて履修するオプション講座とした。それに代わるものとして日本語の読解力と表現力の講義を追加した。情報基礎 II では後半のプレゼンテーションの単元を、他の授業での活用を考慮して前半に移動し、代わりに表計算を後半に移動した。

2005 年度には、フォルダやファイル操作力が弱い学生が多いことを配慮して、情報基礎 I の中でのフォルダ作成やファイルの移動などの充実を図った。また従来情報モラルの一部に含まれていたセキュリティを別単元とし内容も増やした。

5. e ラーニングの今後の改善策

2005 年度までの成果を踏まえ、この章では 2006 年度に実施中の情報基礎 I および後期の情報基礎 II における改善策を述べる。

5.1 講座内容における改善

情報基礎 I では近年社会問題化しているファイル交換ソフト Winny の関連で特に重要になっているセキュリティと著作権部分の内容の充実を行った。特に Winny については技術的、社会的な説明を加えその危険性とモラルの問題を理解させ、自分のパソコンにインストールすることがないよう強く指導している。また新課程の影響でワードを高校で一応学んだ学生が急増することを見越し、ワード応用を情報基礎 II から情報基礎 I にシフトし、ワードの学習は前期の情報基礎 I で完結することにした。さらに今まで情報基礎 I にあった Windows 基礎は学生の実態を反映して必須部分から外し、希望者だけが自由に履修するオプション講座とした。情報基礎 II では表計算の難易度を上げ条件判断や関数計算を追加するとともに、情報発信能力を身に付けるためにホームページ作成を追加した。

受講促進策として 2006 年度からは定期的に Web 画面上に現在の受講学生全体の受講状況・課題提出状況の統計情報を掲示して学生全体に受講進捗を意識させるようにした。学生同士の課題コピーなどの不正行為に対しても受講管理や課題チェックを厳格に行うとともに、Web 上の受講画面でも大学の制度を周知させ、未然に不正を防止するとともに学生のモラル向上

を図っている。

5.2 情報基礎の運用における今後の改善策

毎年適度に講義内容の難易度を上げることは新入生の情報能力が徐々に上がっていくことに対応している。一方、4.4 章で指摘したように、情報基礎 I、II 共に 2003 年度以降、高得点者の割合が下がっている。4.2 章で述べた単位認定率の上昇や 4.5 章での授業理解度の結果から、高得点者の割合が下がっている理由は講義の難易度の影響ではなく評価方法に起因するのではないかと考えた。

この講座の開始時点では基礎的な演習科目という位置付けで A+, A, B, C, F のような GPA による成績評価は不適切との意見が多く、総合点が 60 点以上なら「認」、そうでなければ「不可」という成績をつけることにした。しかし現状の点数分布から、この程度勉強したら合格点に達したとすると学生が判断し、そこで受講をやめてしまう学生が増えていることが分かってきた。頑張っても成績が変わらないという今の評価方法はむしろ学生のモチベーションを下げる原因になっている可能性がある。そこで学生にしっかり最後まで学んでもらい体系的で総合的な知識をつけさせるために、2006 年度からは他の科目と同じように GPA 制度を導入することとした。

6. e ラーニングと対面授業

この章では操作教育から脱却し、機器やソフトに依存しない能力育成としての情報リテラシー教育を実現する上で、e ラーニング科目と対面授業科目が果たす役割と相乗的なシナジー効果という観点で、e ラーニングと対面授業の発展的関係についての展望と検討課題について本学での実践を元に述べる。

6.1 問題意識

全学での e ラーニング科目の導入によって、履修を希望する全ての学生は情報能力の基礎を体系的に身に付けることができるようになった。学生にとっての WBT のメリットとして、(1)各自自由な時間に学習できること、(2)理解できるまで繰り返し学習ができること、(3)マルチメディアで学習内容が理解しやすくなることの 3 点があげられる。コンピュータに任せられるような部分に対しての WBT の役割は大きい。従来の教室での対面授業とは異なり WBT で身に付ける能力としては限定されるが、トレーニング的な部分や情報知識の習得には効果が期待できる。

2003 年度から導入した e ラーニング科目により他の情報関連科目はより高度な内容にシフトすることができた。しかしながら、それでも対面授業の情報科目では操作教育に授業の多くの時間を使っていた。コンピュータリテラシー科目では Word や Excel を使って学生個別の作品を作り上げる授業を進めたが、Word、Excel といったソフトの使い方にかかなりの時間を割かなければならない状況が続き、アート系やデザイン系の科目でもコンテンツベースとしながらも特定の画像ソフトの使い方の習得に多くの時間を費やしてきた。

しかし教員たち自らが IT を習得した経緯を振り返ってみると、業務や研究などの『必要性』から出発しており、しかも新しいソフトの習得も『独学』で実現してきている。これこそ学生たちが将来社会に出て求められる力ではないだろうか。教員たちは『今の授業で、学生たちは将来仕事などの目的のために新たに必要になるかもしれない機器やソフトを自力で学ぶ力を身につけられているのだろうか』という疑問を抱えていた。新しいアプリケーションソフトが次々と登場し既存ソフトのバージョンアップも進む中、特定の機器やソフトについての狭い知識は急速に陳腐化していくことは明白である。そのため操作教育から脱却した情報リテラシー教育の必要性は感じてきたが現実には操作教育に多大な時間を費やす状況が続き、本来の情報リテラシーの育成が不十分になっていた。

6.2 対面授業についての考察

学生にとってみれば分からないことはすぐに教員に聞く方が手取り早いし、教員にとってもそれが学生のやる気として感じられる。また授業をスムーズに進める上でも一見そのほうが好都合である。しかし操作が分からないからといって、すぐに教員に聞くという安易な手法で情報リテラシーが身に付くとは考えられない。むしろ教員は答えを教えずに学生に考えさせること、そして学生自身が自分で悩み考えることのほうがコンピュータを使いこなす能力の育成につながるのではないだろうか。そこで情報リテラシー教育の原則として下記の 2 点が重要であると考えた。前者は e ラーニングが担い、後者は対面授業が担うべき内容である。

(1) 情報リテラシー教育の基礎部分

すなわち IT の基礎知識、情報モラルなどの社会的知識やコンピュータの基本操作などを体系的かつ実践的に学ぶ。

(2) 情報リテラシー教育における対面授業

教員は機種やソフトに依存しない共通した内容を教え、課題作成でも自分で考え解決する力を育てるために具体的な操作は学生自身が見出すよう指導する。表現内容を重視する授業でも目的に応じて IT の活用方法を見出すための判断や指針を教え、学生が目的に応じて必要なソフトを自らが選択し使い方を探る力を身につけさせる。そこでは操作教育をできるだけ排除することが重要である。

6.3 国際コミュニケーション学科での実践

以上の視点で、情報教育のパイロットケースとして 2005 年度から国際コミュニケーション学科の学生を対象として以下の施策を実施している。

(1) 全学対象の自由選択であった e ラーニング科目の情報基礎 I、II を、該当学科学生に対しては必修科目とした。

それにより、該当学科の学生は e ラーニングによって操作教育と情報リテラシーの基礎を体系的に自学自習で全員が学ぶことになった。

(2) 該当学科学生に対して対面授業科目の情報リテラシー演

習 I (前期), II (後期) を新設し, 履修を必修とした。
この科目では先に述べた原則に従い Word や Excel のような個別ソフトウェアの使い方及び操作教育については極力教えないことにした。

6.4 2005 年度の e ラーニングと対面教育の効果

対面授業の科目である情報リテラシー演習においては操作教育を排除して IT 発展に柔軟に対応できる情報活用能力に焦点を当てている。そこでは機器やソフトに共通する知識と, 自らが IT の活用方法を見出す力に重点を置くことで, 学生自身に考えさせるような授業を進めている。

前期の情報リテラシー演習 I では機種やソフトに依存しない共通原則を学び, 自分の力で未知の操作方法を見いだす力, 新しい機器やソフトの使い方を見いだす能力を習得し, 後期の情報リテラシー演習 II では自分で問題解決のために必要なソフトや方策を探す問題解決力の向上と情報発信力の強化に重点を置いている。

2005 年度に国際コミュニケーション学科の学生 132 名を対象にして実施した情報リテラシー演習 I の理解度についてのアンケート結果を図 6 に示す。設問は表 6 の 15 項目に示す。各項目は授業の目的であるソフトの共通性や自分で解決できる力を問う設問である。理解度の平均は受講前の 2.5 から 3.8 に伸び受講の前後で 1.3 ポイント上昇した。大きく伸びたのは設問 A12 の『フォルダで情報を整理する必要が分かり, 活用している』(受講前 2.3→受講後 4.0)である。学生は最初は戸惑いながらも, 次第にソフトウェアの持つ共通性を理解し, 初めての知らない機能でも自分で必要な操作を見つけ出せるようになった。自分で考えることの大切さを理解しつつあり, さらに個別ソフトの雑多な機能の習得よりも情報の扱い方, ファイルの管理・整理の方がはるかに重要であることも理解するようになってきた。

表 6. 情報リテラシー演習 I の理解度 (設問)

A1	パソコンの画面に表示される文字を良く読み考えるようになった
A2	半角英数と全角英数を区別の大切さの意識
A3	文章入力力をほとんどキー操作だけで行う
A4	パソコン、アプリケーションソフトの起動終了手順の共通性理解
A5	アプリケーションソフトの機能をメニューバーなどから探せる
A6	マウスポインタの形の変化に気を配り自分で意味を考える
A7	ショートカットをよく使うようになった
A8	マウス操作中のキー操作の共通性が分かった
A9	ファイル名変更や編集で文字の反転表示を意識
A10	各種ソフト起動時に×ボタンや縮小が二段の理由が分かる
A11	データを類似した複数のプログラムで開くことができる
A12	フォルダで情報を整理する必要が分かり, 活用している
A13	ドラッグの時に場合によって移動やコピーに異なる理由が分かる
A14	コピーと移動を意識的にする方法がなぜあるのかを理解
A15	ショートカットの意味と使い方が分かる

図 7 に同じ学生を対象にした情報意識と e ラーニングと対面授業の相乗効果についてアンケート結果を示す。設問は表 7 の 7 項目である。特に大きく伸びたのが設問 B2 の『必要な機能や操作を自分で探し出すことの大切さ』(受講前 2.7→受講後 4.1)と, 設問 B6 の『コンピュータを使いこなす上での柔軟性』(受

講前 2.3→受講後 3.7)である。この結果から, 安易に聞くのではなく自分で問題決する事の方が重要だという意識の変化が分かる。さらに e ラーニングと対面授業科目の効果についての設問 C1 は 4.1 ポイントという高い数値であった。これらの結果から, e ラーニングと対面授業科目のシナジー効果があると考えられる。

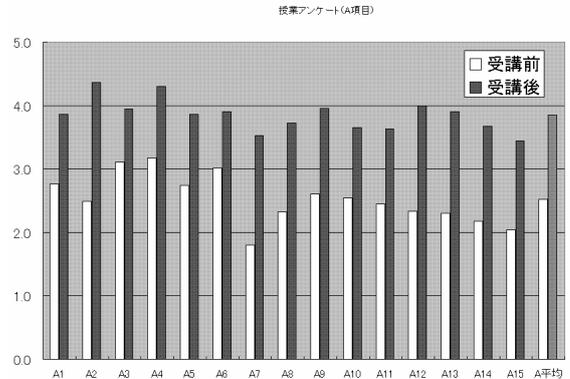


図 6 e ラーニングと対面授業による理解度

表 7. 情報意識と e ラーニングと対面授業の相乗効果 (設問)

情報意識の設問	
B1	目的に応じコンピュータの活用方法を自分で探す気持ちがある
B2	必要な機能と操作を自分で見つけ出す事の大切さが分かった
B3	個別ソフトの機能の習得よりも情報の扱い方が重要だと感じる
B4	ファイルの管理・整理、問題解決力はソフトの操作より重要
B5	機種やソフトに依存しない共通点があることが分かった
B6	コンピュータを使いこなす上での柔軟性が身につけてきた
eラーニングと対面授業の相乗効果の設問	
C1	eラーニングでの勉強と情報リテラシー演習での勉強を両方を学んだことは良い効果があったと思う

授業アンケート(B,C項目)

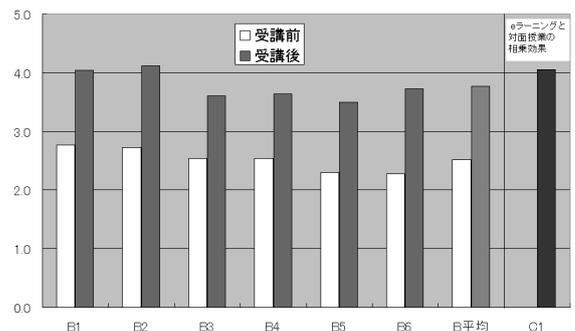


図 7 情報意識と e ラーニングと対面授業の相乗効果

7. おわりに

2006 年度の新入生は高等学校で情報科目が必修となった初年度の学生であるが, その期待に反して新入生のコンピュータリテラシー能力いまだに初心者レベルが多く, できる学生とできない学生の差も大きい。そのギャップを埋めるためにも WBT による情報基礎科目が効果的である。

e ラーニングと対面授業の発展的な関係については, アート系やデザイン系などのさまざまな情報科目への適用も検討して

いる。

さらに今後、語学教育に適用することができれば e ラーニングで語彙、文法、リスニング、リーディング、ライティングの基礎を養い、対面授業では語彙教育などを大幅に削減しディスカッションやプレゼンテーションなどの対人コミュニケーション能力育成に多くの時間を割くことができ、情報科目同様のシナジー効果が得られることが期待できる。

参考文献

- [1] 中山幹夫：教育課程における情報教育の課題と WBT(Web Based Training)の役割，情報文化学会第 10 回全国大会論文集，pp.85-88 (2002).
- [2] 中山幹夫：大学の情報教育と Web Based Training，情報文化学会学会誌，Vol.11 No.1，pp.31-40 (2005).
- [3] 中山幹夫，吉永耕介，井谷荘太郎：情報リテラシー教育における e ラーニング科目と対面授業科目のシナジー効果，私学大学情報教育協会 平成 17 年度全国 IT 活用教育方法研究発表会 研究発表会予稿集，pp.6-7 (2005).
- [4] 真邊一近：大学における "e-learning" への取組み，情報メディア学会メディア研究，Vol.1 pp.34-39 (2003).
- [5] 清水康敬：e-Learning の展望と研究，情報メディア学会メディア研究，Vol.1 pp.5-23 (2003).
- [6] 岡本敏雄：e ラーニングの理論と実際，丸善出版社 (2004).
- [7] 鄭仁星：遠隔教育と e ラーニング，北大路書房 (2006).
- [8] 吉田 文他：大学 e ラーニングの経営戦略 成功の条件，東京電気大学出版局 (2004).