The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	インターネットを活用した遠隔高等教育に関する実践研究
Author(s)	西村, 昭治
Citation	大阪大学, 2014, 博士論文
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/33987
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

学位論文

インターネットを活用した遠隔高等教育に関する実践研究

西村　昭治

目次

第1章 はじめに **1**

1.1 本論文の構成 1

1.2 本論文の概要 2

1.3 研究の背景 7

1.4 研究の目的 17

第2章 インターネット黎明期における国際共同カリキュラムの開発と実践 **19**

2.1 はじめに 19

2.2 カリキュラム概要 27

2.3 実践から得られた知見（1）：コンピュータコミュニケーションと対人認知 59

2.4 実践から得られた知見（2）：実験カリキュラムの英語能力への波及 79

2.5 実践から得られた知見（3）：自信の獲得 84

2.6 実践から得られた知見（4）：英語語彙パターンの変容 86

2.7 考察 93

第3章 eラーニング主体の大学通信教育課程の設立と実践および評価 105

3.1 はじめに 105

3.2 eラーニングを取り巻く課題 107

3.2.1 OECD教育研究革新センターの調査結果によるeラーニング発展の障害 107

3.2.2 国内におけるeラーニングの課題 109

3.2.3 質保証の観点からの満たすべき基準 112

3.2.4 eラーニングの課題の整理 116

3.3 eラーニングを取り巻く課題と早稲田大学人間科学部通信教育課程 119

3.3.1 早稲田大学人間科学部通信教育課程の概要 119

3.3.2 早稲田大学人間科学部通信教育課程の沿革 120

3.3.3 マネジメント・教育機関全体の問題 123

3.3.4 教育内容および教育方法の問題 128

3.3.5 eラーニングの技術的な問題 159

3.3.6 教職員組織の構造的問題 168

3.3.7 資源の問題 170

3.3.8 学生の問題 172

3.4 考察 195

3.4.1 『キャンパス』モデルによるeラーニング 195

3.4.2 設置認可留意事項への対応 198

3.4.3 単位制度の実質化 202

3.5 まとめ 204

第4章 総括 207

謝辞 215

引用文献 217

参考文献 223

第1章 はじめに

1.1 本論文の構成

第1章では、本論文の構成の他、研究の背景及び研究の目的について述べる。続く第2章では日米の大学間で1992年度から2001年度までのインターネットを利用した国際共同カリキュラムの実践について報告するとともに、英語語学力を指標として評価を行ったほか、高等教育にインターネットが何をもたらしたかについて考察した。第3章ではブロードバンドでのインターネットへの常時接続が一般的になってきた2003年春に第2章で述べた実践を基礎として開設された早稲田大学人間科学部通信教育課程を例にとり、インターネットが提供する学習・教育環境が教育課程として成立し得たかどうかについて論ずる。そして、第4章では本論文の総括を行う。

1.2 本論文の概要

インターネットの歴史は1969年のARPANETに始まるとされるが、一般への普及は1989年にWorld Wide Web（WWW）がTim Berners-Leeによって提案されたことによって始まったと言える。本研究の目的は、インターネットが高等教育の場として成り立ち得るかを実践・実証することである。それは、生まれて間もないインターネットをとにもかくにも、教育実践の場に持込み、そこで得られた知見を分析することから始めなければならなかった。また、実践を積み上げる中でもインターネットの成長・発達はとどまることを知らず、世紀を境にしてダイアルアップ接続を中心としたナローバンドインターネットの時代から常時接続によるブロードバンドインターネットの時代に突入した。ナローバンドの時代では、数キロ～数十キロbpsの帯域しか確保できず、一般的なユーザが主として利用するWWWに限っていえば通信できるデータは文字が主体で一部静止画像をやり取りするのが主流であった。一方ブロードバンドの時代になってからは帯域も数メガ～数十メガbpsとおよそ千倍にも増え、文字や静止画像ばかりでなく、高画質の動画像を送受信することも一般的になって来た。

筆者は1990年代より一貫してインターネットを活用した遠隔教育に関する実践的な研究を継続し実施してきた。本論文ではeラーニングを取り巻く課題の克服を目的とし、我が国初のインターネットを活用した遠隔授業による学修のみで学士学位取得が可能な大学通信教育課程である早稲田大学人間科学部通信教育課程の実践を例に取り、開設から完成年度までの経過を報告し、いかにしてその課題を克服してきたかを論じ

た。そもそも、専らインターネット経由の学修のみで学士学位取得を可能とする高等教育課程は早稲田大学人間科学部通信教育課程開設までは日本には存在しておらず、そのような教育課程の設計・運営の詳細を報告・分析しているものは未だ存在しない。

第1章では、本論文の構成、研究の背景、研究の目的について述べた。特に2001年3月の大学設置基準の一部改正に伴い可能となった、インターネットを利用しての遠隔授業のみで学士学位取得可能な通信教育課程の開設に至る背景と現状について、研究の背景で述べた。

第2章では、日米の大学間で1992年度から2001年度までのインターネットを利用した国際共同カリキュラムの実践について概観すると共に、主に英語学力の変化について分析し考察した。この10年間に及ぶ実践によって以下の具体的な知見を得ることができた。

（1）国際共同カリキュラムにおいて、受講者の対人認知と英語学力の増進の間には有意な相関（r=0.729, p=0.0168）を見いだすことができ、アメリカ人の通信相手をより活動的に見る日本人学生は、より英語学力が増進することが明らかになった。

（2）　国際共同カリキュラムにおいて、日本人の学生が、TOEFLの得点が有意に約20点上昇したケースは1人当たりのメッセージ受信数がおよそ300通を超えたNewsシステムを活用したケースであり1人当たりのメッセージ受信数が少ない電子メールを活用したケースなどではTOEFLの得点上昇が観察されなかった。

（3）国際共同カリキュラムの日本側の受講者は、2ヶ月間で英語を利用してのコミュニケーション及びインターネットを利用したコミュニケーションに関して自信をつけたことが明らかになった（Wilcoxonの符号順位検定: $p<0.05$）。

（4） 国際共同カリキュラムにおいて、メッセージに出現した語彙の頻度ベクトルをもとにクラスタ分析を実施した。日米のコミュニケーションの初期・中期段階では、日本人学生はアメリカ人とは異なる語彙パターンを示していたのに対し、後期になるとアメリカ人の初期の語彙パターンに近いパターンに変化してゆくが、高度な議論におけるアメリカ人の語彙パターンにまでは、2ヶ月間では近づけなかったことが明らかになった。

このように、第2章でインターネットは実験的なカリキュラムで量的なデータに基づく知見を報告するとともに、インターネットは、機能的学習空間の媒体となりうることを論じた。そのインターネットがさらに発展し、法改正もあって可能となったインターネットのみでの学士号取得可能な大学通信教育課程に関し、続く第3章では、2003年4月に設立した早稲田大学人間科学部通信課程を例に取り、その概要と報告し、高等教育の質保証の観点から実践状況を整理するとともに、放送大学との比較を試みた。早稲田大学人間科学部通信課程は毎週授業、1クラス30名という初等中等教育で慣れ親しんだ授業スタイルに基づいた『キャンパス』モデルによるeラーニングを採用すると共

に通学制とほぼ同じカリキュラムを実施し、授業コンテンツの多くは通学制の教室での授業風景を撮影したものをもとに制作されている。総配当科目数は341科目で放送大学の320科目とほぼ同規模である（放送大学 2004）。

学生を対象に2003年度に実施した初年度開講37科目に対する授業評価アンケート（有効回答数1,230件）の結果は、質問項目「授業全体について：全体としてよく考えられていたか」に対し「1: 強く否定」から「7: 強く肯定」の7段階の評定で平均5.7（標準偏差1.1）であり、質問項目「全体の印象として：役に立ちそうか」に対し同じ7段階の評定で5.7（標準偏差1.2）であった。また質問項目「全体の印象として：満足したか」に対し同じ7段階の評定で5.1（標準偏差1.4）であった。そして、学期末の2003年7月下旬（春学期）及び2004年1月下旬（秋学期）に実施した授業評価アンケート（有効回答数それぞれ661件、569件）を集計した結果、「授業全体について：全体としてよく考えられていたか」が春学期5.6、秋学期5.8、「全体の印象として：役に立ちそうか」も春学期5.6、秋学期5.8といずれも7段階で良好な回答を得られた。

履修状況を見ると2003年度の登録単位数に対する取得単位数の割合は約81%であった（2003年度総登録単位数5514単位）。そして、約55%に当たる82名が30単位以上の単位数を1年間で取得していることが明らかになった。

2006年度に完成年度を迎え、総科目数341科目、在籍学生総数は567名となった早稲田大学人間科学部通信課程は、2007年3月に初めて53名（入学者数比で約31%）の卒業生を出し、そのうち20名が大学院（主として早稲田大学人間科学研究科）進学した。放送大学（2004）によれば、放送大学の現状の累積卒業率は 20%～30%で推移

している。それに対して早稲田大学人間科学部通信課程では2010年3月の時点で、初年度入学者169名のうちの累積卒業者数は96名（累積卒業率：56.8%）である。

また、学生の学習状況を見たとき、eスクールの学生1単位あたりの学修時間（講義時間を含めた）が30時間と大学設置基準で求められている時間数には足りないものの、一般の大学生の1単位あたりの学修時間（講義時間を含めた）が約13時間であることを考えれば、より単位制度の実質化が図られていることがわかった。

eラーニングを取り巻く課題に関し、OECD教育研究革新センター（2006）、 田口・吉田（2005）を基に具体的に整理した。そして、早稲田大学人間科学部通信教育課程がそれらの課題をどのように克服したかについて論じた。また、早稲田大学として受けた2006年の財団法人大学基準協会による相互評価ならびに認証評価の報告書においては、早稲田大学人間科学部通信教育課程について「社会人を対象とした生涯学習を指向し、学際的視点からの人間理解と“well being”を実践する能力の育成に主眼が置かれている。

約340科目の配当は十分に評価に値する。また、ブロードバンドインターネットを利用した動画による授業が行われている。これは時間的制約を最小化でき、社会人の多様なライフスタイルに対応しうる学習を可能にするものである。

また、専用スタジオも設けられ、通信教育用のコンテンツが集積されている。今後も光ファイバー通信の整備等によってさらに充実した教育の提供が可能になることが期待される。」と評価され大学基準に適合していると認定されている。

第4章では、本論文の総括を行った。

1.3 研究の背景

胡（2007）によれば、アメリカでは1996年にインターネットを中心にする現代遠隔教育が始まったとされる。カリフォルニア、テキサスなど11の州が共同にバーチャル大学を創立したことでインターネットを中心とする遠隔教育の幕が開けられた。このバーチャル大学では学習者がネットにより学習し、試験に合格すれば80の大学から学位が授与される。専攻は、各大学の主な学科のものが含まれている。例えば、全米工科大学が化学、橋梁、経営などの16コースを開設し、ウィスコンシン大学も経営、文学、教育学、図書館学と社会学の5専攻・17コースを開設した。このように、アメリカの遠隔教育は、現代通信技術により、コース提供を中心とする教育から始まったと言える。それに従って、アメリカではネット学院、ネット教育、ネット教室等の名称が現れ、広がっている。 吉田（2002）もアメリカでは1990年代半ばより高等教育機関でインターネットを利用したeラーニングが活発に活用され始め、特に遠隔教育においてはフェニックス大学が積極的にeラーニングを活用し成功していると報告している。

また、金（2004）によれば、インターネットを用いたサイバー空間での受講のみで単位が所得でき、学士学位が認められるサイバー大学が2001年、韓国でスタートした。韓国におけるサイバー大学は、

（1）インフラの整備と生涯教育法の制定といった推進力

（2）高学歴主義的な側面が強く教育熱心な社会的ムード

(3) 時空間の制約を受けない

(4) 経済的負担も少ない

といった政治・経済・社会・文化的な要素が生み出した新しいパラダイムとして、多くの人々に高等教育の機会を提供している。

翻って、我が国におけるインターネットを活用した高等教育における遠隔教育の動向はどうであったろうか、制度上の大きな変革は2001年3月の法改正に端を発する。

清水（2002）は以下のように大学設置基準での遠隔授業の位置づけの変遷をまとめている。

平成10年3月以前の大学設置基準で、遠隔授業を明確に禁じていたわけではないが、設置基準の中では遠隔授業を想定していなかった。

前述のように、平成9年12月に、大学審議会から「遠隔授業」の大学設置基準における取扱いについて答申され、一定の要件を満たす「遠隔授業」の単位認定が可能となった。そして、平成10年3月には大学設置基準が改正された。この結果、大学の卒業要件として習得すべき単位のうち、30単位までは「遠隔授業」によって習得できるようになった。ただし、同時性、双方向性が必要であり、教室に準ずる部屋での受講が条件となっていた。

平成10年10月に大学審議会から答申された「21世紀の大学像と今後の改革方策について」の中で、「遠隔授業」による習得できる単位の上限が、30単位から60単位に拡大された。そして平成12年11月22日の大学審議会から答申された「グローバル時代に

求められる高等教育の在り方について」を受けて、平成13年3月に大学設置基準が改正され、同時性、双方向性がなくても、面接授業と同等な教育効果が確保されると評価される場合には、遠隔授業として位置づけられることとなった。

ここで言う遠隔授業は具体的には大学設置基準の一部を改正する省令の施行等について(通知)(平成13年3月30日・12文科高第346号)で以下のように説明されている。

［大学設置基準第25条第2項関係抜粋］

記第7

平成13年文部科学省告示第51号(大学設置基準第25条第2項の規定に基づき、大学が履修させることのできる授業等について定める件)等の制定

1　大学設置基準第25条第2項の規定に基づき、大学が履修させることができる授業(いわゆる「遠隔授業」)については、平成10年文部省告示第46号により規定されてきたところであるが、インターネット等の情報通信技術の進展にかんがみ、従来のものに加え、毎回の授業の実施に当たって設問解答等による指導を併せ行うものであって、かつ、当該授業に関する学生の意見の交換の機会が確保されているもので、大学において、面接授業に相当する教育効果を有すると認めたものを遠隔授業として位置付けることとしたこと。

したがって、遠隔授業については、「同時かつ双方向に行われるもの」であることが必要とされてきたが、今回の改正によって、同時かつ双方向に行われない場合であっても、一定の条件を満たしていれば、これを遠隔授業として行うことが可能となること。

また、ここで必要とされる指導については、設問解答、添削指導、質疑応答のほか、課題提出及びこれに対する助言を電子メールやファックス、郵送等により行うこと、教員が直接対面で指導を行うことなどが考えられること。

なお、上記の指導は、印刷教材等による授業や放送授業の実施に当たり併せ行うこととされる添削等による指導(大学通信教育設置基準第3条第2項)とは異なり、毎回の授業の実施に当たって併せ行うものであることに留意されたいこと。

学生の意見の交換の機会については、大学のホームページに掲示板を設け、学生がこれに書き込めるようにしたり、学生が自主的に集まり学習を行えるような学習施設を設けたりすることが考えられること。

つまり2001年4月より大学通学制では、124単位中60単位まではインターネットによるeラーニングによって履修可能になったということである。また、大学通信教育においてはそれまで必修だった対面でのスクーリング30単位が遠隔授業で履修することが可能になり、また、従来の印刷媒体による教育も遠隔授業で代替可能であったため、卒業まで必要な124単位を全てインターネットによるeラーニングでまかなうことが可能となった。

一方で技術的な背景を見ると、2001年のYahoo！BBの低価格のADSLサービスの開始により我が国のインターネット接続環境は劇的な変化を遂げた。これに伴いブロードバンドインターネットインフラの整備も急ピッチで進んだ。総務省によれば、我が国のブロードバンドインターネットの累積加入者数は2003年3月末時点でおよそ690万人（DSL：6,589,867人、FTTH：305,387人）となっていた。このブロードバンドイン

ターネットの普及により一般家庭に対し従来地上波や衛星を利用したければ送信できなかった高品位な動画像の配信が容易になり、従来とは比較にならない低コストで大学設置基準第25条の言うところの放送授業に準じた授業が行えるようになったのみならず、その双方向性を生かした遠隔授業が実施できるようになったのである。

上述した法改正とブロードバンドインターネットの普及を受けて、早稲田大学人間科学部は2003年4月に我が国で初めて卒業まで必要な124単位を全てインターネットによるeラーニングでまかなうことが可能な通信教育課程（通称eスクール）を開設した。

本実践に先立つ事例としては、信州大学大学院工学系研究科情報工学専攻が、2002年4月より、e-Learningによる学習で単位を認定し、入学試験と学位論文の公聴会以外には原則として通学する必要がない、社会人を対象としたインターネット大学院コースの開講が挙げられる（師玉、中村 2004、新村ほか 2003）。学部の場合は卒業要件の124単位のうち、60単位までの上限を定めているが、大学院の場合は上限はない（清水、2002）ことから可能であった。その後、信州大学のインターネット大学院は3年間で269名の学生が在学し40名を超える学生が終了している。また、3年次編入者を対象としたインターネット大学も開講し2年間で28名の学生が入学している。

早稲田大学人間科学部eスクール（以下eスクール）開設後は、2004年4月に八洲学園が郵送やインターネットによる教材による学習と遠隔授業によるスクーリングを併用し、全く通学しなくとも卒業ができる通信制大学を立ち上げた（浅井 2005）。また、2007年4月eスクールとほぼ同じ仕組で教育を実施する株式会社立大学であるサイバー大学が設立された。

もちろん、法改正があったからといってすぐに新しい高等教育の形が実現可能であるはずはない、それ以前には、礎となったICTを利用した教育に関する多くの研究がある。筆者が遠隔教育研究に着手し始めた1980年代までさかのぼって先行研究を俯瞰すると、コンピュータ通信の数育利用は、ニュージャージー工科大学のEIES（Electronic Information Exchange System）に始まるといわれている（HILTZ and TUROFF 1993）。また、ニューヨーク工科大学の経営になるAOU（American Open University）は、早くも1984年、パソコン通信による学習を正課に取り入れていた。その後、サンフランシスコに本拠をおくEUN（Electronic University Network）が設立され、約200校の大学が加盟して、数多くのコースをネットワークを介して提供するに至った。イギリスのオープンユニバーシティやカナダのオンタリオ教育大学でも、ニューヨーク工科大学と同様のシステムの実験が行われ、その実用の可能性に多くの期待が寄せられていた。1990年までにはコンピュータ通信を利用した遠隔教育は最も先駆的なアメリカを例外としても世界的に見て試験的な段階から実用の段階にさしかかっていたといえる（WALTON 1990）。

日本においては放送大学の遠隔教育を支援するためのコンピュータ通信の利用について放送教育開発センターが一連の実験を行っていた。1986年から1987年にかけては長野県諏訪地区の成人を対象としてパソコン通信による英語の通信指導（中西　1986）が、また1987年から1988年にかけては関東地区の放送大学の学生を対象に電子会議のシステムを用いて自由討論と英語の補習的な学習を行っている（佐賀　1990）。またCOHEN and MIYAKE（1986）はメキシコ、アメリカ、イスラエル、日本、スペイン

の学校を、アメリカのネットワーク（Intercultural Learning Network, ILN）で結び、学生間で取り交わされた自由研究のプロセスを教育実践記録として論評している。

我が国における最も代表的な国際コンピュータ通信の教育利用の例としては、三宅（1985）、COHEN and MIYAKE（1986）、三宅・杉本（1990）で報告されている青山学院女子短大とアメリカを中心した、いくつかの国々をコンピュータネットワークで結んだ教育実践があげられる。そこでは、大学生を対象にILNを経由したアメリカの学生とのメッセージ交換の様子が報告されている。期間は約1年半に及び、英語での自己紹介に始まり、簡単な質問紙調査の時期をへて、日米の教育制度比較、メディア比較、女性の職業意識などのテーマ別に分かれてプロジェクトチームが構成され、頻繁な情報交換が展開された。

成瀬（1991）は、高校生レベルでのいくつかの国際コンピュータ通信の試行結果を報告している。その中で、オーストラリアとの取り組みにおいては、時差がないことから、対話形式による小集団コミュニケーションが実践可能であったと報告している。そしてゲーム的要素を取り入れた2か国対抗数学クイズの実践は2か国の学校の生徒が、同時に同一の問題に取り組み、その結果を電子メールで報告しながら競い合うという一種のレクリエーションであるが、1ラウンド10分という短時間に解答をしなければならないため、グループ内に作業を効率的に進めるための分業体制ができあがると報告している。

また、戸塚（1989）は、日本の小学生と外国の小学生が、国際コンピュータ通信を利用して共同で社会科の学習を進めた実践を報告している。この実践では、世界のスー

パーマーケットの食品の値段を、コンピュータネットワークに送り込み、個々の教室でそのデータを比較した。そして、村瀬（1989）は、小学校理科の授業に、太陽の南中時刻を、北海道から沖縄まで次々に各学校から報告を求めた。「次々と南中した時刻の報告を受け取るとき、それを待つ時間が地球の動きだと実感して受けとめられる」との参加者の声を報告してしいる。

筆者はこれら1990年代までに行われた研究を元にインターネットを用いた国際交流カリキュラムの実践研究を行ってきた。そこで得られた知見を第2章にまとめる。

その後1990年代後半より、より大規模で組織的な遠隔教育の試みが通信衛星やインターネットを利用して主として高等教育機関で実践されてきた。通信衛星を用いた大規模な教育実践としては1995年度の文部省（当時）第二次補正予算により構築を開始した大学間衛星ネットワーク（スペース・コラボレーション・システム：SCS）の活用によるものが挙げられる（清水　1996、　近藤　1996、　浅井ほか　1997、田中・近藤　1999）。このSCSを利用した実践の中で具体的な高等教育における遠隔教育のイメージが確立されてきた。その後時代はブロードバンドインターネットの時代になり、通信衛星に代わりインターネットが授業配信の安価な手段として活用されることになる。

インターネットを主体とした高等教育の代表的な実践の報告としては、大川ほか（1999）が挙げられる。 その概要を以下にまとめる。

既存の大学の教育環境を可能な限り利用する手法を用いてインターネット上での教育システム（SOI, School of Internet）を設計し構築した。システムは、講義そのものを取り扱う講義システム、課題の提出とコメントの関係を実現する課題提出システム、

授業全体の評価を開放的に調査する授業調査システムの3つの要素に抽象化を行うことにより構築した。これらの機能を、学生、教員、管理・事務という実際の大学の3つの主体と関連付けることにより設計と実装を行った。それぞれのシステムは、映像と音声の情報とテキスト情報として授業情報を取扱い、主体間のコミュニケーション全体をこれらを取り扱うデジタル情報処理として実現した。また、実験全体は「インターネット学科」という架空の学科を、実存する大学の講義、チュートリアルなどを利用しで構築するという概念でとりまとめた。実際の大学教育を直接抽象化した本システムの構築手法により、システムごとの独立した開発と改善が可能となり、電子化以前の授業に対する課題を直接的に解決することができ、かつ、実際の大学の授業に本システムを取り入れることで継続的に大規模な実証実験が可能となった。1年間で11授業、44特別講義、300時間、約2000人の登録受講者という実験結果は、従来の遠隔教育システムに比べて、特殊な設備を前提とせず、かつ、現状の大学教育の電子化への段階的な移行に対して有用性が証明された。本システムは、インターネット上のインターネット教育を授業内容とし、1997年10月から1年間行われた実証実験に基づいて評価を行った（大川ほか 1999）。

この大川ほかによる研究は、インターネットを活用した教育実践の雛形とも言える完成度を見せており、本研究でも大いに参考にした。

本研究は1990年代の初頭から2006年に至る十数年にわたるインターネットを活用した高等教育における教育実践研究に基盤を置く。その十数年間はインターネットの急速

な発達の過程とその急速に発達しつつあるインターネットを道具あるいは教育の場として活用するための様々な試みが活発に行われた時代であったと言えよう。

eラーニングを取り巻く課題に関しては、OECD教育研究革新センター（2006）が取りまとめたeラーニング発展の障害や、田口・吉田（2005）の調査が国際および国内の状況を精緻な調査によってまとめている。本研究ではOECD教育研究革新センター（2006）、 田口・吉田（2005）が想定するeラーニングを取り巻く課題をどのように克服してきたかに関し、早稲田大学人間科学部通信課程の実践を例に取り考察を行った。

1.4 研究の目的

インターネットの歴史は1969年のARPANETに始まるとされるが、一般への普及は1989年にWorld Wide Web（WWW）がTim Berners-Leeによって提案されたことによって始まったと言える。 本研究の目的は、インターネットが高等教育の場として成り立ち得るかを検証することにある。それは、生まれて間もないインターネットをとにもかくにも、教育実践の場に持込み、そこで得られた知見を分析することから始めなければならなかった。また、実践を積み上げる中でもインターネットの成長・発達はとどまることを知らず、世紀を境にしてダイアルアップ接続を中心としたナローバンドインターネットの時代から常時接続によるブロードバンドインターネットの時代に突入した。ナローバンドの時代では、数キロ～数十キロbpsの帯域しか確保できず、一般的なユーザが主として利用するWWWに限っていえば通信できるデータは文字が主体で一部静止画像をやり取りするのが主流であった。一方ブロードバンドの時代になってからは帯域も数メガ～数十メガbpsとおよそ千倍にも増え、文字や静止画像ばかりでなく、高画質の動画像を送受信することも一般的になって来た。

第2章ではナローバンドインターネット時代においてインターネットが高等教育の場として成り立ちうるかを10年間にわたる国際共同カリキュラムの実践を通して検証する。また第3章では、第2章で述べた実践を基に設計された、インターネットによる学修だけで卒業可能な早稲田大学人間科学部通信教育課程を例にとりブロードバンドインターネット時代における全く新しい高等教育課程の設立と完成年度を迎えての状況につ

いて論じる。その中で、eラーニングを取り巻く課題を整理し、どの様にその課題を克服したかについて明らかにすることを研究の目的とするものである。

第2章 インターネットを用いた国際共同カリキュラムの開発と実践

2.1 はじめに

1992年度から2001年度までの10年間にわたり早稲田大学とアメリカ合衆国オハイオ州クリーブランドにあるCase Western Reserve University（CWRU）の間でインターネットを用いた国際共同カリキュラムは継続的に行われて来た。本章では10年間の実践を概観するとともにそこから得られた知見を報告し考察する。

早稲田大学におけるインターネットの利用は1984年に開始されたJUNETへの早期の参加、あるいは1987年より本格的なTCP/IPによるコンピュータネットワーク実験プロジェクトであるWIDEプロジェクトに参加しており、理工学部、人間科学部、情報科学研究教育センター（現メディアネットワークセンター）では、いわゆるインターネットの基本サービス（電子メール、ネットニュース、ファイル転送、リモートログイン）を10年来享受してきた。1992年の研究開始時点で、理工学部（大久保キャンパス）に数百台、本部（早稲田キャンパス）数百台のパーソナルコンピュータやワークステーションがFDDIをバックボーンとする学内LAN（キャンパスネット）に接続されており、キャンパスネットは約1.8Mbpsの回線容量でインターネットに接続されていた。人間科学部（所沢キャンパス）には端末室100台の他、研究室等におよそ200台のパーソナルコンピューター（主としてMacintosh）がLAN（Humanet）に接続されており、Humanetは専用線（256kbps）で本部のキャンパスネットに接続されていた。また、

電話回線（16回線）を通じでキャンパス外からのHumanetへアクセスも可能であった。

一方、Case Western Reserve Universityは、1967年にCase Institute of Technology（1880年創立）と隣接するWestern Reserve University（1826年創立）が合併し文科系、理科系を含んだ総合大学となった。学生数約1万人であり、そのうち5千人以上が大学院生であるという典型的な研究大学である。また、Times Higher Education World University Rankings 2010-2011では世界第65位に位置し、大変評価の高い大学である。

CWRUはCWRUnet（図1）と呼ばれる当時最新の光ファイバーによるネットワークを有し、1990年代アメリカ国内でも最もネットワーク化が進んだ大学の一つであった。このCWRUnetは1996年時点でインターネットに4.5Mbpsの速度で接続されていた。学生寮も含むキャンパス内に約1万台のコンピュータがこのCWRUnetに接続され、そのうちおよそ2000台がATMにより高速のアクセス（155Mbps）が可能であり、1998年までには全ての端末がATM化された（後にATMはGigabit Ethernetに置き換えられた）。また、学生はコンピュータの購入が義務づけられており、大学が貸与する接続用ボードによって寮から、あるいは電話回線を介して自宅からアクセスが可能であった。また、ソフトウエアライブラリも充実し、学生は自分のPCから大学が契約しているソフトを自由に使うことができた。

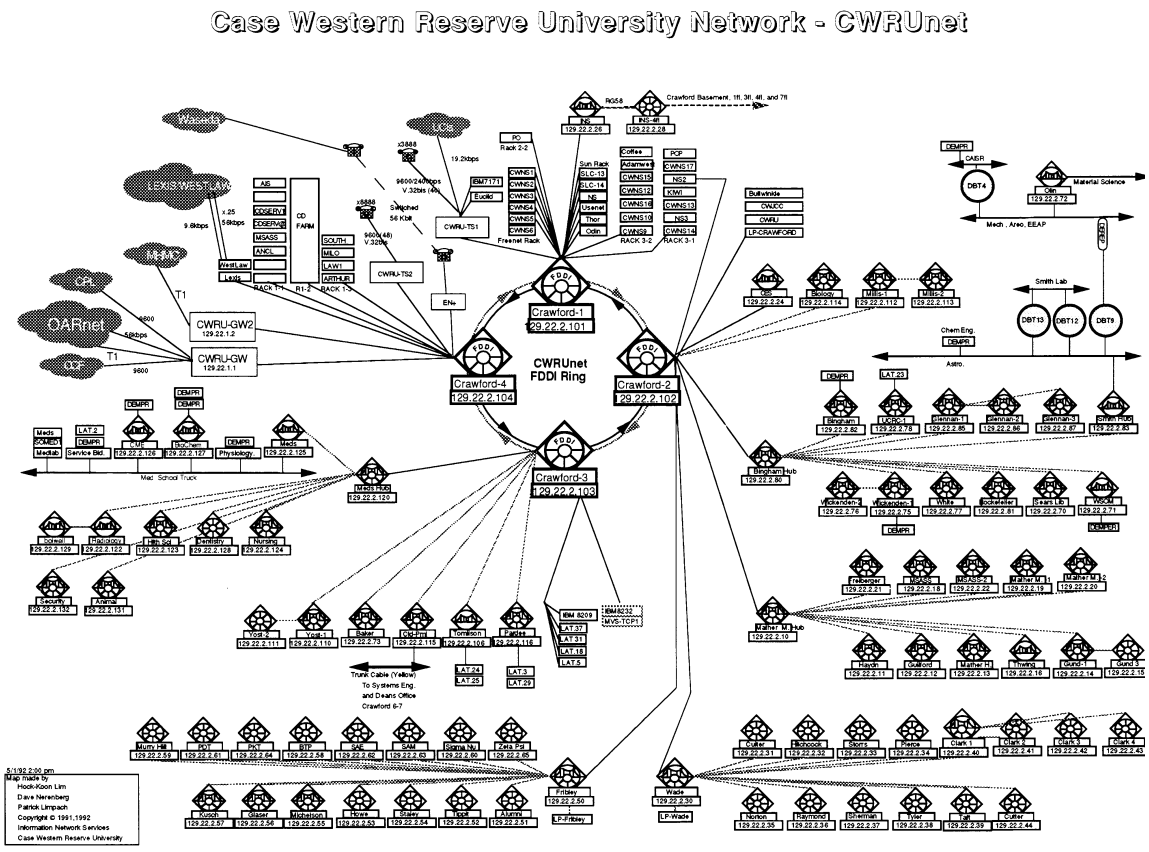


図1. CWRUnet構成概要図

日本側の作業環境であるHumanetに関して、より詳しく述べると、1989年4月に開設2年目の早稲田大学所沢キャンパスにサン・マイクロシステムズ社製のUnixワークステーション（Sun3/260：1台、Sun3/150：3台、Sun3/50：9台）とアップル社製のパーソナルコンピューターMacintosh II 3台を10base5のケーブルで接続したLAN（Humanet）が誕生する。当初よりUUCPを用いて本部キャンパスのUnix系のネットワークと接続しJUNETの一員として電子メール、電子ニュースのやり取りが可能であった。

1991年4月にMacintosh 17台（SE/30：15台、IIci：2台）構成の端末室がオープンになり、LocalTalk（PhoneNET）で接続された各MacintoshはLocalTalk/Ethernetゲートウェイを介してHumanetに接続された。

1992年7月本部キャンパスとTCP/IPによってHumanetは接続され、本部キャンパスのUnix系ネットーワークに接続されたマシン群とリアルタイムで通信することが可能になった。同年11月、DNS(Domain Name Server)を立ち上げ、Humanetはhuman.waseda.ac.jpドメインを名乗ることになる。

1993年1月Unixワークステーションをサン・マイクロシステムズ社製のSun4-2 5台に置き換え、サーバー群として再構成し、Netwareサーバーを新規導入した、これでHumanetはTCP/IP、AppleTalk、IPX/SPXの流れるマルチプロトコルネットワークとなる。同年9月情報コンセントが所沢キャンパス内の研究室や実験室に設置され、今まで十数箇所にしかHumanetへの接続口がなかったのが所沢キャンパス内の各研究室／実験室のコンピューターからHumanetに直接アクセスすることが可能となった。

1995年4月主として情報処理授業用に使われていた2つの端末室のIBM社製パーソナル・コンピュータPS55　120台がApple社製パーソナル・コンピュータPowerMacintosh6100/60AVに置き換わると同時に新端末はHumanetに接続された。同年から、学生が授業で用いる電子メールはBITNETから、インターネットでの電子メールに切り替わった。

1997年4月にHumanetのバックボーンの容量を400Mbps（従来は10Mbps）とし、基幹サーバー群とは100Mbps、各情報コンセントとは10Mbpsでこのバックボーンと接続した。また、基幹サーバー群がサン・マイクロシステムズ社製のUNIXサーバー11台（Ultra Enterprise2：2台、Ultra Enterprise1：9台）に置き換わった。同時にOSはSunOS 4.1.3から Solaris 2.5.1に変更となった。サーバーに接続されNFS（Network File System）によって有機的に配置されたハードディスクの総容量は約130GBとなった。全てのユーザー（含学生）は32MBのネットワーク上からアクセス可能なデータ保存領域が与えられた。また、MacPartnerというUNIXサーバー上のボリュームをAppleTalkで利用可能にするソフトウェア製品によって、Macintoshで作成したさまざまなデータを特にUNIXを意識することなしに各自の領域に保存、再利用することが可能であった（後にMacPartnerはオープンソースのNetaTalkに置き換わった）。

1998年4月にはHumanetには約700台のコンピューターが接続されており、その内約500台がMacintoshであった。そして11台のHumanetの基幹となるUNIXサーバー群の各々のマシンは数GBから十数GBのハードディスクが接続されていた。それぞれの基幹サーバーはDNS、NIS、Mail、News、WWW、MacPartner/Netatalk、SAS(統計

ッケージ)等を分担して処理をしていた。これらサーバー群のマシンに直結されているハードディスク群がHumanetのNFSによって有機的に結合されて総容量約130GBの仮想ハードディスクを構成していた。またNIS（Network Information System）によってユーザーアカウントは一元管理されており、この基幹サーバー群はユーザーにして見ればあたかも1台の巨大コンピューターの様に見せることに成功していた。

各ユーザーは、電子メールやWWW（World Wide Web）ブラウザー等の個人設定ファイルを各自のサーバ上のMacPartner/Netatalkを介してアクセス可能な個人領域に保存しておくことによって、所沢キャンパスの端末室のみならず、各研究室/実験室のMacintoshから常にユーザー個人の設定で電子メールやWWWブラウザー等を利用することが可能であった。また、所沢キャンパス内ではフロッピーディスクを使用しないでさまざまなデータファイルを簡単に受渡しできるばかりでなく、この個人領域はUNIXのファイルシステム上に存在しているので、一般的なFTP等の手段でHumanetの外からでもインターネット経由で自分のファイルにアクセスすることが可能であった。また、MS-DOSやWindowsユーザーのためにNetwareサーバーも用意されており、ファイルの共有やソフトウエアライブラリーの利用が可能であった。そして、Humanetシステムには、WWWサーバー（www.human.waseda.ac.jp）が含まれ、ユーザーは自分自身で個人のウェブページをこのサーバーを利用して公開することが可能であった。このWWWサーバーはNFS上の個人領域(ホームディレクトリー)に public_htmlと言う名前のディレクトリーを見つけるとその下に置かれたドキュメントを公開するように設定されていた。したがって、一般的な方法として、UNIXのシェル等を用いて公開ファイル

を作成しpublic_htmlの下に保存するほか、他のコンピューターで作成した公開ファイルをFTPによって自分のホームディレクトリーのpublic_htmlの下に転送することによって、ユーザーのホームページを公開することが可能であった。さらに、Humanetシステムでは、前述した一般的な方法のみならず、MacPartner/Netatalkを介してMacintoshからアクセス可能な領域にpublic_htmlという名前のMacintosh用のフォルダーを作成しそれのシンボリックリンクを自分のホームディレクトリーの直下に張ることによって、ユーザーは、Macintoshで作成した公開ファイルをただ単に、public_htmlフォルダーに入れるだけでホームページの公開が可能であった。

そして、Humanet上には2台のNetwareサーバーが置かれ、その中にライセンスコントロールされたアプリケーションソフトウエア(DTP、作図ソフト等)がインストールされ、ユーザーはAplleTalkまたはIPX/SPXプロトコルを用いMacintoshやMS-DOS/Windowsマシンからアクセスしこれらのアプリケーションを利用することができた。したがって、所沢キャンパス内では、Humanetにアクセス可能であれば、個人でソフトを購入しなくともさまざまなアプリケーションソフトを利用することが可能であった。

授業、ゼミあるいはオープン利用で利用される端末室には合計120台のMacintosh 6100/60AVが置かれ、クラリスワークス等の基本的なアプリケーションソフトウエアは各端末の内蔵ハードディスクにインストールされキーサーバーによってライセンスコントロールが行われていた。また、その他のアプリケーションソフトウエアは上述したソフトウエアライブラリーのものを利用することになっていた。また、MacPerfectと

いう端末管理ソフトが端末室のMacintosh全台にインストールされており、以下のように設定されていた。

・デスクトップ以外のディレクトリーに対して書き込み禁止

・デスクトップにおかれたファイルは日に一回自動消去

・内蔵HD以外のボリュームからのブート禁止、

・内蔵HD以外のボリューム上のアプリケーションの起動不可

・その他、各種設定の変更不可

この設定により、大勢のユーザーが使う端末室の端末でも常に同じ環境をユーザーに提供しているともに不正な利用ができないようになっていた。その一方で、各ユーザーは各自の各種個人設定を含む個人領域をMacPartner/Netatalkを介して端末室のMacintoshにマウントすることが可能なので、Macintoshの基本的なGUIの操作でファイルの保存等の操作をすることが可能であった。

このようなコンピュータネットワーク環境の下で、国際共同カリキュラムの開発と実践が行われた。

2.2 カリキュラム概要

1992年度

1992年10月半ばより12月初めまで、早稲田大学人間科学部生12名とCWRU日本語中上級クラス12名との間で1対1のパートナーを設定した。電子メールやFTP（ファイル転送）を利用して早稲田側がコンピュータ上で作成した絵入りの俳句（図2a-d）をCWRUに送り、CWRU側はその俳句の英語訳を作成した。

図2a. 学生が作成した絵入り俳句

図2b. 学生が作成した絵入り俳句

図2c. 学生が作成した絵入り俳句

図2d. 学生が作成した絵入り俳句

1993年度

実験カリキュラムに参加した学生は、早稲田大学人間科学部人間健康科学科の3年生10名とCWRU側では日本語中級クラス13名、日本語上級クラス9名、宗教学14名である。まず、日米それぞれのグループで、HyperCardのスタックとして作成したメンバーのプロフィール（図3）を交換した。1992年度の試みを振り返って、日米双方のメンバーがより「顔が見える」状態が好ましいと判断し、このスタックには日米双方の参加者の顔写真と肉声を収録した。

CWRU側では日本語クラスは週5日、宗教学は週3日それぞれ1時間の授業のうち課題として週に1〜2回の英語で電子ニュースの読み書きを行わせ、早稲田側では基本的には毎週金曜日に学生を集め2時間ほど自分の属するグループに対して電子ニュースの読み書きを行わせた。

CWRU側は日本語上級は2グループ、日本語中級は3グループ、宗教学は2グループに分けた。早稲田側は同一の10名を日本語上級に対しては2グループ、日本語中級に対しては3グループ、宗教学に対しては2グループになるよう分けた。即ち早稲田側の学生は同一の人間が日本語上級・中級及び宗教学の3つのグループに所属するようにした。各々のクラスのスケジュールは以下のとおりである。

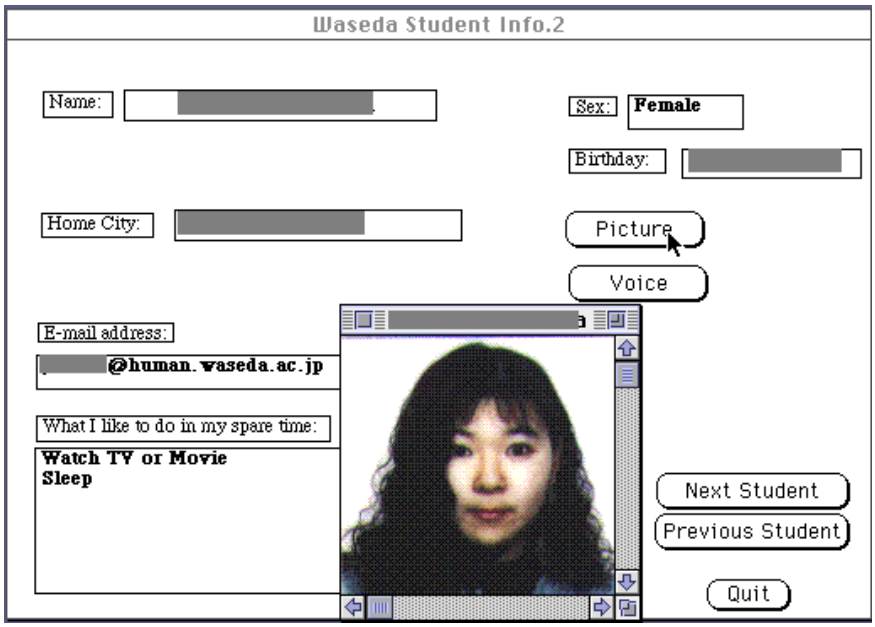


図3. 学生プロフィールHyperCardスタック

日本語中上級クラス

9/20～10/17

互いが属する社会、文化的背景を紹介するとともに、自分自身を紹介し合う。この中で通信システムの利用法に習熟する。

グループの海外の学生に対して、日常生活、家族などについて質問し、自分との共通点、相違点について意見交換する。

俳句鑑賞、作成について基本事項を学習する。

10/25～11/7

俳句作成、自分だけの力で同じ内容についての俳句を日本語、英語で作成する。

またその俳句の現す情景を示す、絵、写真等の準備をする。

11/8～11/21

パートナーを決定する。この期間は基本的には1対1の間で通信を行うが、何らかの事情でパートナーと連絡が取れない場合は前段階で決めたグループの中から新しいパートナーを決める。

パートナーと互いに作成した俳句及び絵を交換し、推敲し合って作品を完成させる。

宗教学クラス

9/20～11/21

日米の価値観の違いについてのアンケート調査（表1）を行い、その結果を交換し合い、その結果を比較し意見交換する。

表1. 価値観に関するアンケート

(1) Questions on 1-7 Scale (intermediate: 4)

1. How much has your childhood influenced your religious views? (not at all: 1, very much: 7)
2. How often do you pay respects to deceased relatives? (never: 1, very often: 7)
3. How similar is your Religion to the Religion of your parents? (not at all: 1, very similar: 7)
4. How important is Religion to your society? (not at all: 1, very important: 7)
5. How often do you struggle with moral issues? (never: 1, very often: 7)
6. To what extent do you consider yourself a spiritual person? (not at all: 1, very: 7)
7. How often do you participate in civil or religious rituals? (not at all: 1, very often: 7)
8. How certain are you about your religious beliefs? (uncertain: 1, very certain: 7)
9. How much do you know about Religions other than your own? (none: 1, very much: 7)
10. How much religious significance do national holidays have? (none: 1, very much: 7)
11. To what extent does spirituality influence your everyday life? (not at all: 1, very much: 7)
12. To what extent does Religion influence national affairs in your country? (not at all: 1, very much: 7)
13. How much free time do you have? (none:1, very much: 7)
14. To what extent do you doubt your spiritual beliefs? (never:1, very often: 7)
15. How important do you think having money is to being happy? (not at all:1, essential: 7)
16. How important are sports to you? (not at all:1, very important: 7)
17. To what extent do you consider yourself to be religious? (not at all:1, very religious: 7)
18. How much personal significance do ceremonies and rituals have for you? (none:1, very much: 7)
19. How much do you respect your elders? (not at all:1, very much: 7)
20. To what extent do you view pre-marital sex as socially acceptable? (not at all:1, very acceptable: 7)

(2) Short answer questions

1. Give your definition of the English word "Religion."

1994年度

電子メールを使った実験カリキュラム及び電子ニュースシステムを用いた実験カリキュラムを1994年9月～12月（通信期間は10月始めから11月末まで）に実施した。

電子メールを使ったカリキュラムの参加学生は早稲田側は人間科学部3年生9名及び全学部共通科目コンピュータGクラス12名であり、CWRU側は日本語中級及び上級クラス20名であった。

このカリキュラムの内容は毎週課題に出された内容（双方国に滞在すると仮定した宿の手配の依頼等）の手紙を早稲田側は英語で、CWRU側は日本語で決まったパートナーに送り、添削をすると共に、返事をそれぞれ受けとった手紙に使われていた言語で出すと言うものであった。

一方電子ニュースシステムを用いたカリキュラムの参加学生は早稲田側はコンピュータGクラス約100名であり、CWRU側は日本語初級クラス約30名であった。

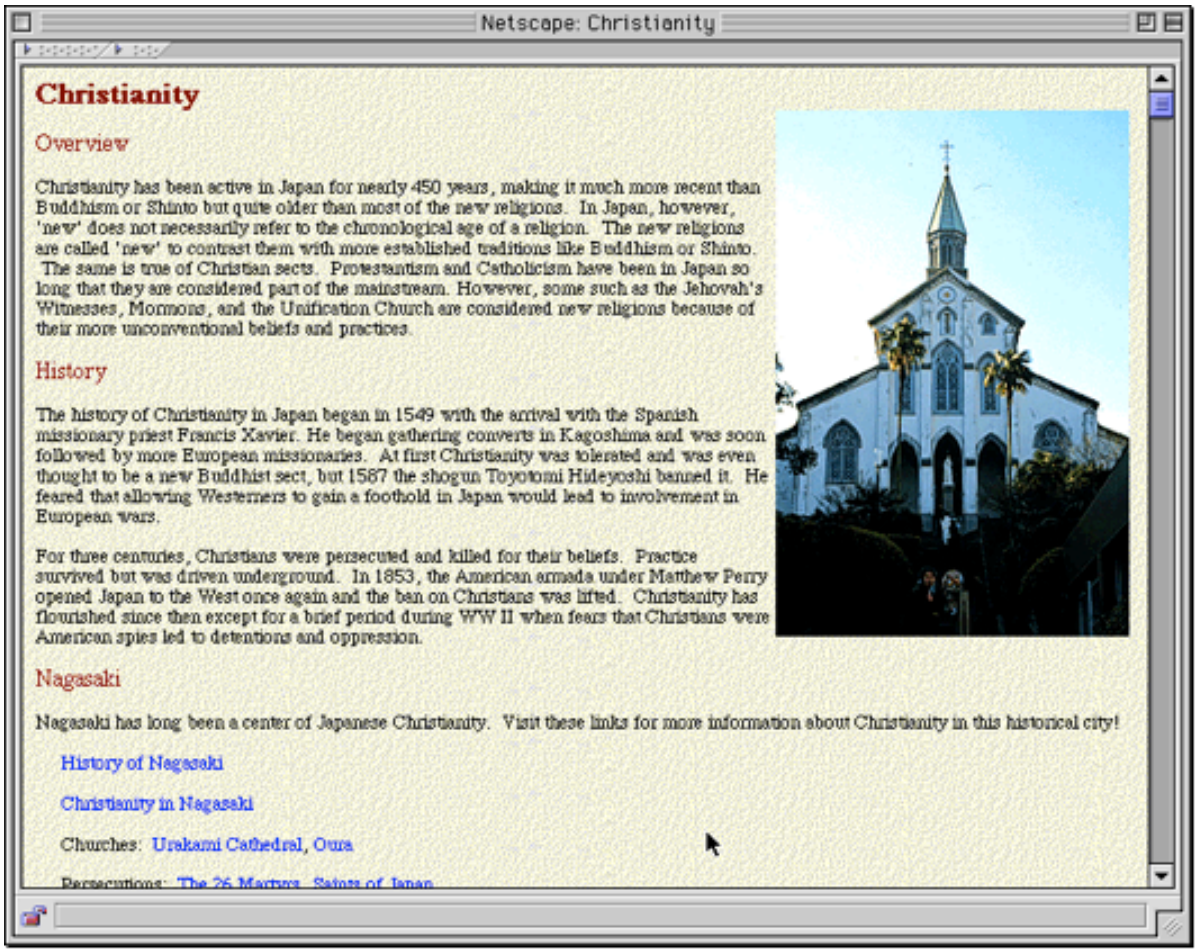
内容は自分の関心のある話題（スポーツ、音楽、恋愛等）について日米間で自由に討論すると言うものであり、毎週最低1通以上の投稿を学生達に義務付けた。使用言語は英語のみとした。メッセージの受信量は電子メールを使ったカリキュラムでは1人当たり約7通であるのに対し、電子ニュースシステムを用いたカリキュラムでは全記事数約300であった。

1995年度

早稲田大学及びCWRU両大学全学よりアクセス可能なフリーディスカッション用のニュースグループ"cwru.waseda.friends"を設定し150通の投稿を得た。実施期間は1995年10月より同年12月までである。

1996年度

早稲田大学人間科学部3年生14名、及びCWRUで「日本の宗教」クラスを受講する14名で、日米各2名ずつ計4名から成る7グループを作り、各グループは各々違ったテーマ（"Religion and the Constitution", "Religion and Politics", "New Religious Movements", "Contemporary Ethical Issues", "Religion and Popular Culture", "Religious Pilgrimage", "Religion and Mass Media"）でGeorgia Institute of TechnologyのGUZDIAL教授のグループが開発したWWW用のグループウェアWeb CaMILE（Collaborative and Multimedia Interactive Learning Environment）を用いて、討議を行い、グループごとに日米共同でHTMLによるレポートを作成しWWWサーバーに載せた（図4a, b, c）。



Netscape: Christianity

Christianity

Overview

Christianity has been active in Japan for nearly 450 years, making it much more recent than Buddhism or Shinto but quite older than most of the new religions. In Japan, however, 'new' does not necessarily refer to the chronological age of a religion. The new religions are called 'new' to contrast them with more established traditions like Buddhism or Shinto. The same is true of Christian sects. Protestantism and Catholicism have been in Japan so long that they are considered part of the mainstream. However, some such as the Jehovah's Witnesses, Mormons, and the Unification Church are considered new religions because of their more unconventional beliefs and practices.

History

The history of Christianity in Japan began in 1549 with the arrival with the Spanish missionary priest Francis Xavier. He began gathering converts in Kagoshima and was soon followed by more European missionaries. At first Christianity was tolerated and was even thought to be a new Buddhist sect, but 1587 the shogun Toyotomi Hideyoshi banned it. He feared that allowing Westerners to gain a foothold in Japan would lead to involvement in European wars.

For three centuries, Christians were persecuted and killed for their beliefs. Practice survived but was driven underground. In 1853, the American armada under Matthew Perry opened Japan to the West once again and the ban on Christians was lifted. Christianity has flourished since then except for a brief period during WW II when fears that Christians were American spies led to detentions and oppression.

Nagasaki

Nagasaki has long been a center of Japanese Christianity. Visit these links for more information about Christianity in this historical city!

History of Nagasaki

Christianity in Nagasaki

Churches: Urakami Cathedral, Oura

Persecutions: The 26 Martyrs, Saints of Japan

図4a. 1996年度学生によるレポート

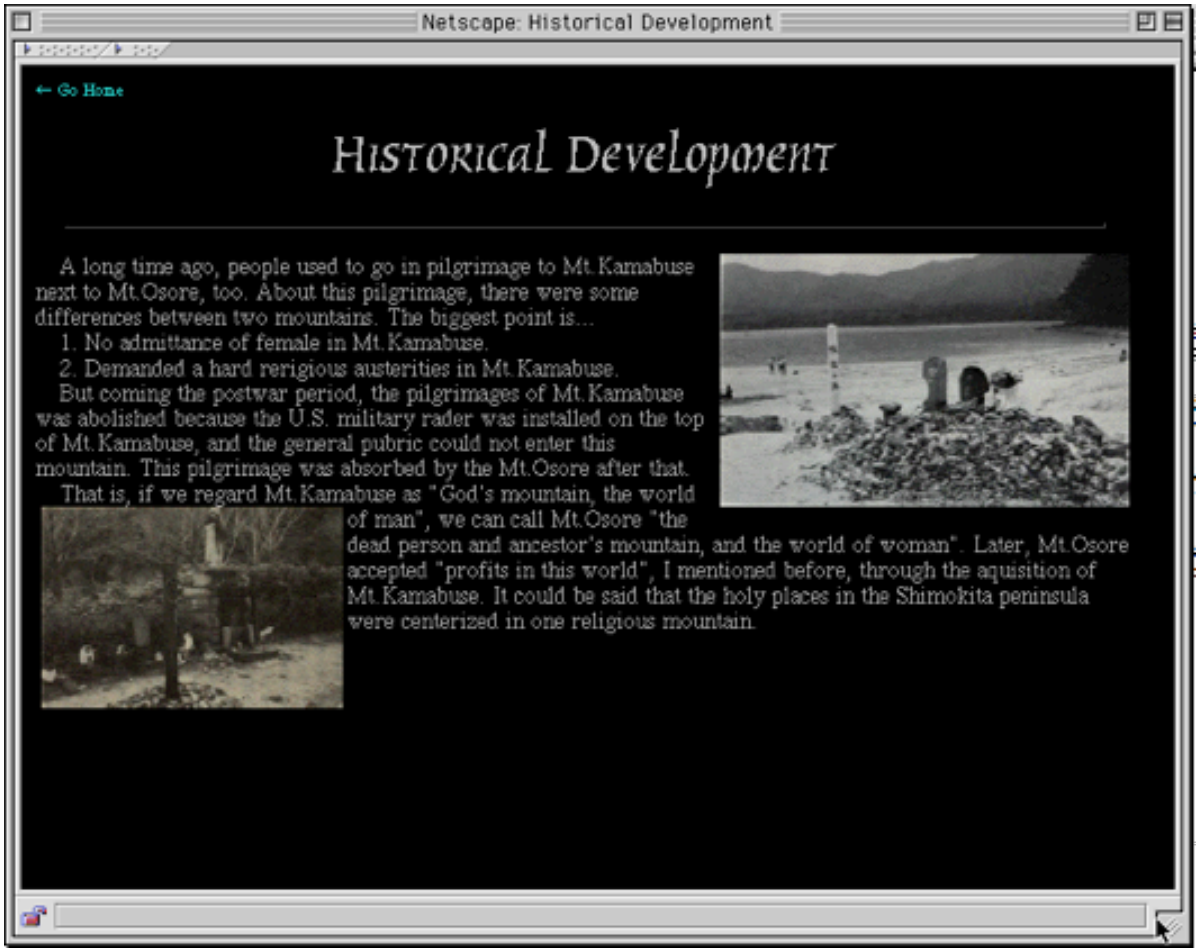


図4b. 1996年度学生によるレポート

図4c. 1996年度学生によるレポート

Web CaMILEはPerl（UNIX用インタープリタープログラム言語）によるCGI（Common Gateway Interface：パラメータの受渡し／呼出テクニックで、WWWクライアントからの入力をWWWサーバーにおかれたプログラムに引渡すもの）プログラムで、WWWブラウザー（Netscape Navigator等）を用いての電子会議システムを実現する（図5）。またWeb CaMILEは電子ニュースシステムと同等の機能を有するが、利用者はWWWブラウザーさえあれば特別にアプリケーションをインストールする必要がなく、また電子ニュースより使いやすいユーザインターフェースを備えており使い勝手が良い（GUZDIAL et al. 1997）。

レポートは、グループごとに学生が各々に討議の中で出てきたサブテーマを担当し作成をするという形式をとった。カリキュラム実施期間は1996年10月より1996年12月までである。

NewIdea Research (Jason Savage) by [10/29/96]
Comment (Dusteen Richards) Response to religion list by [10/29/96]
Comment (Takayoshi) Response to religions list by [11/6/96]
Comment Limiting your subject (Dusteen Richards) by [11/8/96]
Comment Chikako's comment to Jason's idea by [11/7/96]
Comment (Takayoshi) Decision of three religions by [11/8/96]
Comment Project progress (Jason Savage) by [11/10/96]
Revision third religion (Jason Savage) by [11/18/96]
NewIdea What are you doing? by [11/26/96]
NewIdea Untitled by [11/26/96]
Question (Takayoshi) About my work page by [11/26/96]
Question About your project by [12/3/96]
Comment Reply to Chikako (Jason) by [12/4/96]
NewIdea Comment by Chikako by [12/4/96]
Comment (Dusteen Richards - Research) by [12/9/96]
Comment To Jason about your page (Takayoshi) by [12/4/96]
Comment Reply to Takayoshi by [12/4/96]
NewIdea To Chikako and Takayoshi (from Jason) by [12/4/96]

主題一覧のページ、各行をクリックするとその内容が現われる。

To Jason about your page (Takayoshi)

12/4/96

Hello, Jason.
I read your work page's part of Christianity.
Your page can be read without difficulty. I thought it is very good !

I want to write my thought about your page.
At part of the Unification Church, I think a sentence of Moon is long.
I think Moon's personal history is not concerned with Japan.
I think it is not so detailed.

I want you to explain Christianity sects with ease(What sects have Christianity).

Please send me your opinion about my thought. Bye.

Post Follow Up

メッセージ作成用ボタン、ここをクリックすると作成画面が現われる。

図5. Web CaMiLE

1997年度

実施期間は1997年10月初旬から12月初旬であった。早稲田大学人間科学部教育工学セミナーの学生14名（HTMLについての知識、及びWebページ作成経験あり）とCWRUの「ポストモダニスムと宗教」の受講者13名合計27名を日米各々がほぼ同数になるように4グループに分け、各々にテーマが与えられた。テーマはそれぞれReligion and Feminism、Religious Experience、Religion and Morality、Religion on the Internetであった。

課題として各々のテーマごとに日米間で共同作業（アメリカ側は主としてレポートの素材を提供し、日本側はそれを編集しWebページ化する。）でレポートを作成しWebページとして公開することが求められた。CWRU側は、週2回の「ポストモダニスムと宗教」の授業を受講し、そこで学んだ知見をもとに、レポートの素材を作成した。また、早稲田側は以下のスケジュールにしたがってCWRU側と連絡を取り合い作業をすすめた。

第1週：自己紹介Webページ（図6）の作成、グループ編成とテーマ決定。

第2週：自己紹介を英文で自分の属するメーリングリストに対して送る、自己紹介Webページ作成の続き。

第3週：検索エンジンを使って自分のグループのテーマに関係のあるページを探し、自分のページにリンク（図7）し、メーリングリストに簡単な解説を送る。

第4週：レポートのひな型「prototype」の作成

第5〜8週：メーリングリストを介して、CWRUと連絡を取り合いながら、レポートWebページを作成する。

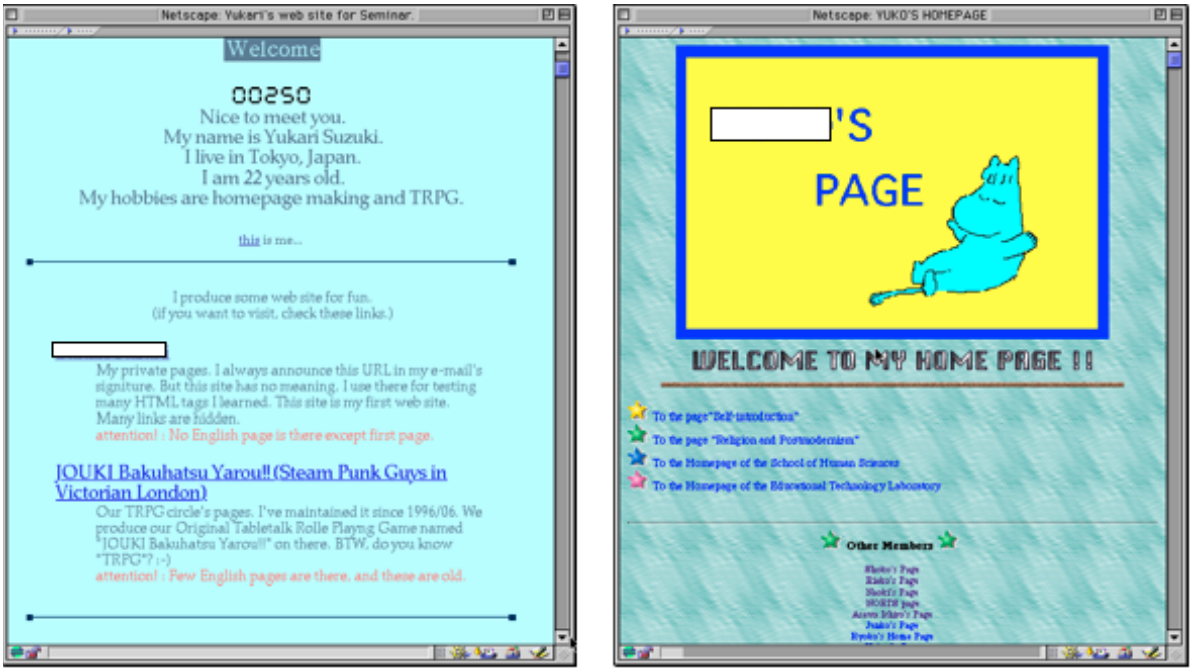


図6. 自己紹介Webページ

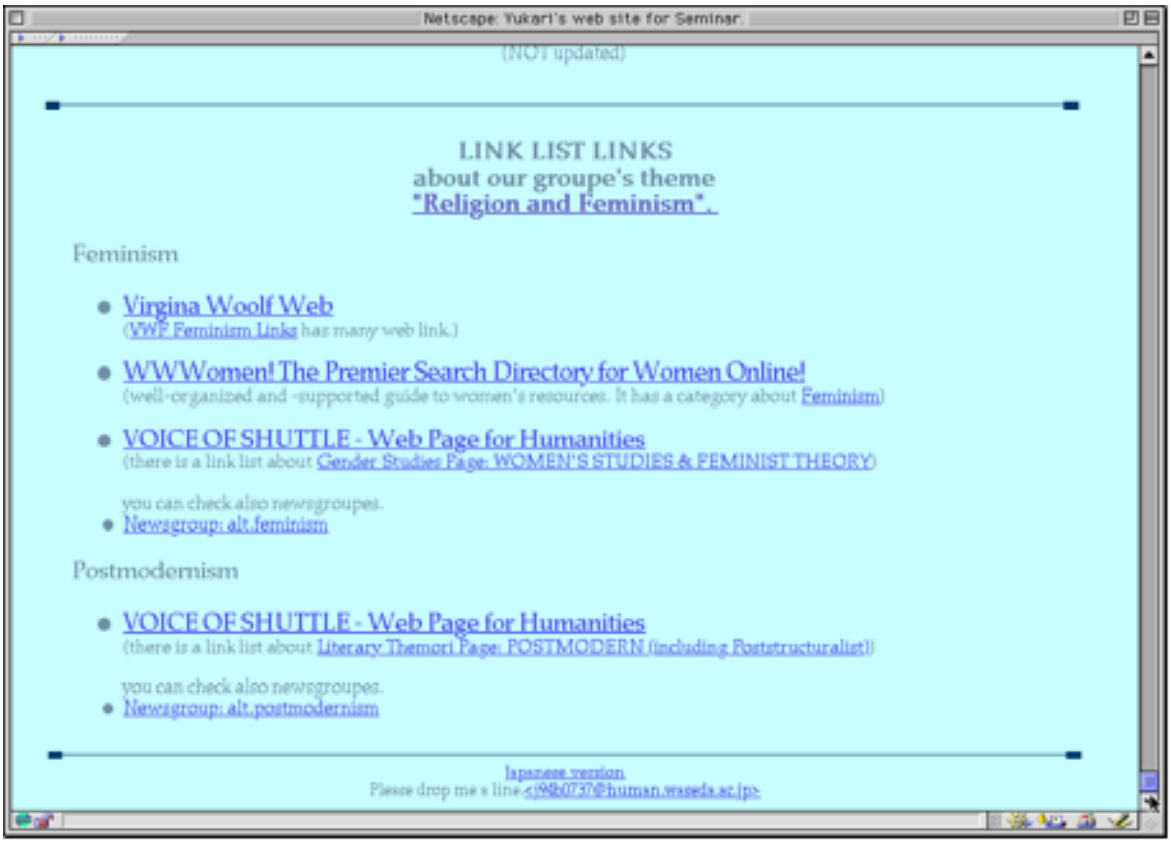


図7. 情報交換のためのリンク集

この共同作業では、電子メール（グループごとに設定したメーリングリスト）をコミュニケーション手段として用い、作業期間中出されたメールの総数は日本側54通、アメリカ側70通であった。図8a,b,c,dは学生達が共同で作成したレポートの一部である。各レポートは、英文で作成されており文章量はそれぞれ、およそ10,000　wordsであった。

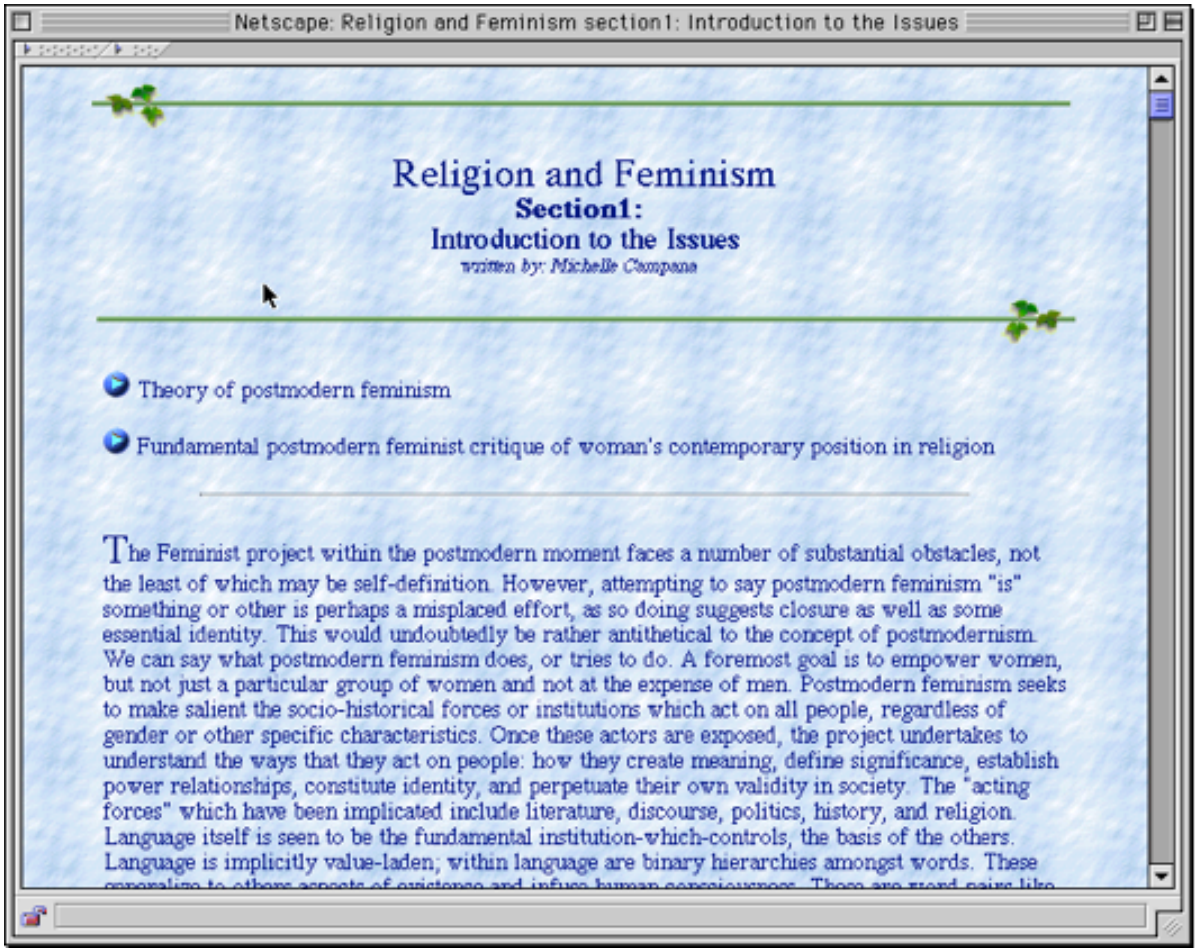


図8a. 1997年度学生によるレポート

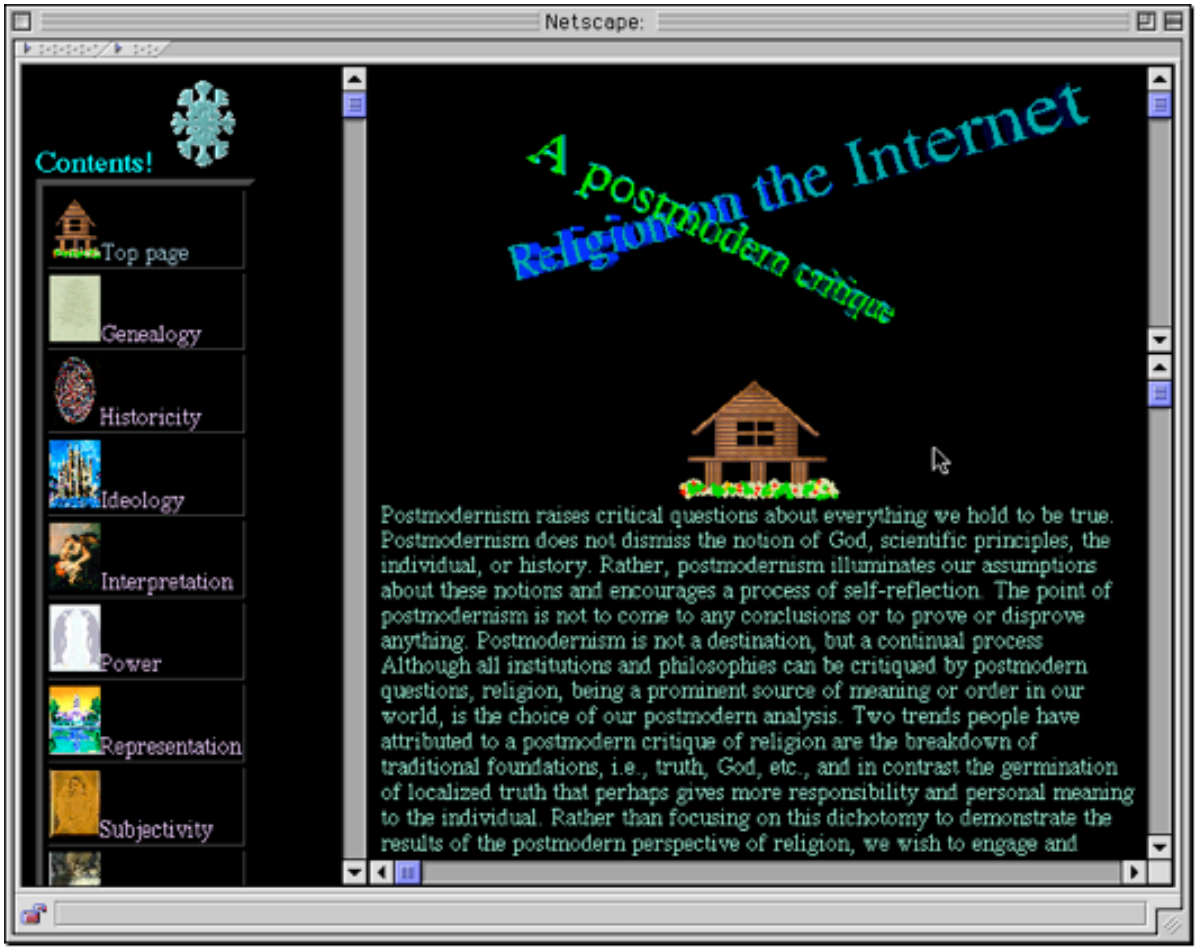
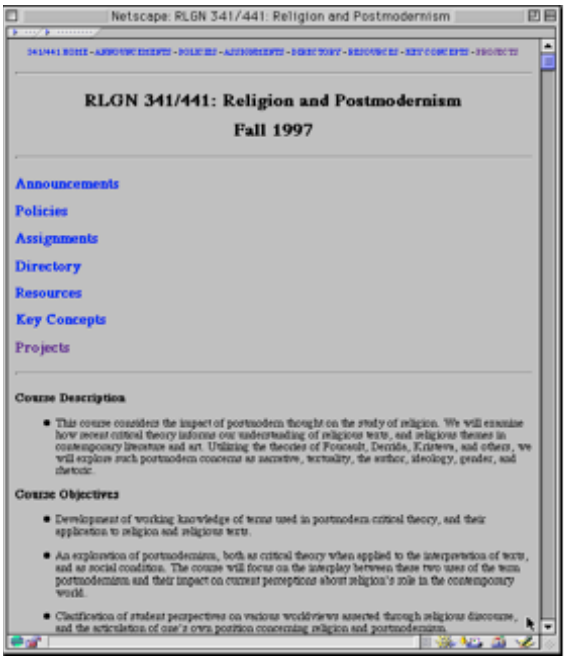


図8b. 1997年度学生によるレポート



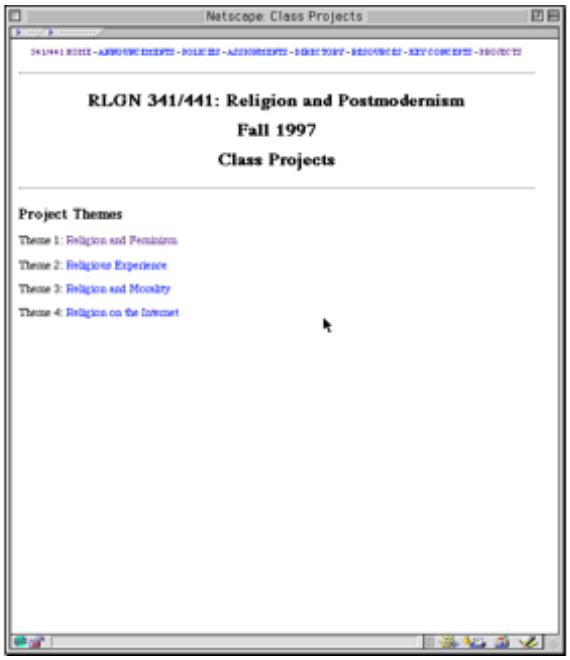


図8c. 1997年度学生によるレポート

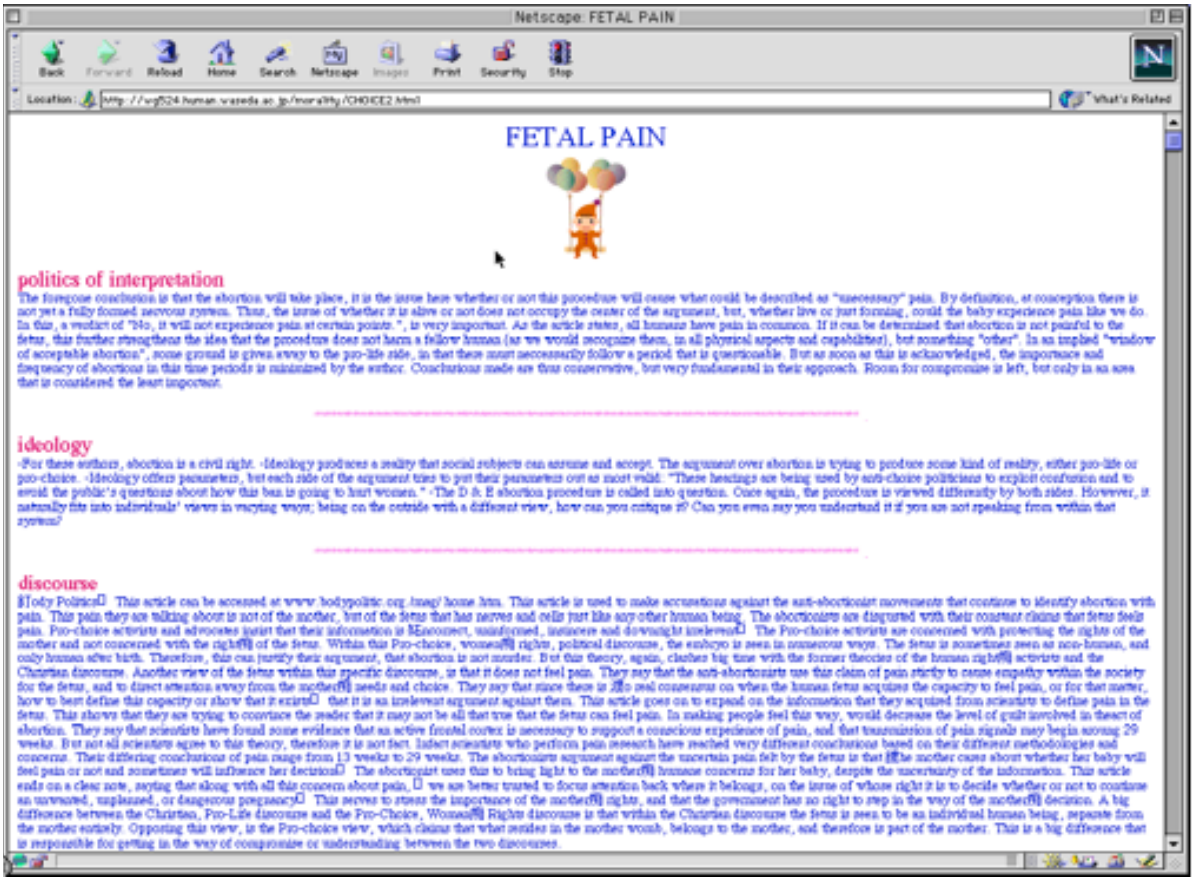


図8d. 1997年度学生によるレポート

1998年度～2001年度

実施期間は1998年10月初旬から12月初旬であった。人間科学部人間健康科学科学生及び大学院生合計40名、CWRU「Comparative Ethics」の受講者53 名がカリキュラムを受講した。人間科学部側の受講者の半数は生命倫理セミナーに所属するものであり、残り半数は教育工学セミナーに所属するものであった。

「生命操作」に関連するテーマを13種類設定し（表2）、それぞれのテーマごとに、日本側 2～4 名、アメリカ側3～5名のグループに振り分けた。それぞれのグループに対してテーマごとに設定した電子ニュースシステムのニュースグループを用いて意見交換などをさせた。最終的にグループごとにそれぞれの活動の成果をウェブページとしてまとめさせた。また、日米双方の受講者はNHK BS1のテレビ番組と連係したウェブサイト「地球法廷」の中にある「生命操作」(英語版あり)を参考にするよう指示された。また、CWRU側では「Comparative Ethics」の授業の中でテーマに関する知識を深めており、早稲田側はその半数が生命倫理をテーマに研究をすすめている学生であった。日本側においては、実施期間中の毎週火曜日、14:40から17:50を、コンピュータ端末室における作業と諸連絡のための時間とした。受講者が使用したソフトウェアは、主にNetscape Navigator ver. 3.01 であった。このソフトウェアはネットワーク統合ソフトウェアであり、WWWのブラウジング機能、E-mail送受信機能、電子ニュースシステム（ネットニュース）講読及び投稿の機能を持つものである。

表2.「生命操作」に関連するテーマ一覧

Ⅰ. Bio-Medical Ethical Issues Relating to the Beginning of Life

1. Abortion
2. Assisted Reproductive Technologies
3. Cloning

Ⅱ. Bio-Medical Ethical Issues Relating to the Quality of Life

4. Organ Procurement and Transplants
5. Gene Therapy/Genetic Testing
6. Patients' Rights and Codes of Medical Ethics in U.S. and Japan
7. Feminism and Biomedical Ethics
8. Quality of Life for Children
9. Discrimination against Social Minorities

Ⅲ. Bio-Medical Ethical Issues Relating to the End of Life

10. Definition of Death
11. Withholding and Withdrawal of Treatment
12. Hospice Care
13. Euthanasia/Suicide

コミュニケーションカリキュラム実施期間中にニュースグループに投稿されたメッセージの数は早稲田側からは236通でCWRU側からは377通であった。1メッセージあたりの分量はおよそ100　wordであった。また、グループごとのメッセージの数はあまり変わりがなく各グループおよそ50通であった。

カリキュラムの初期においては、両大学の受講者の自己紹介の交換がその主な内容であった。続いて各受講者によって収集された参考文献や資料等の情報の投稿によるリソースの交換がニュースの役割として利用されることとなった。その結果、扱うテーマのしぼりこみとウェブページの作成などの役割分担についての意見交換が活発に行われることになった。

カリキュラムの後半においては、グループごとに、ウェブページを作成するにあたり、掲載される各自のレポート等の交換、及び進行状況などが投稿されることとなった。カリキュラムの末期には各参加者によるカリキュラム終了に伴うあいさつなどが投稿された。日本側受講者の投稿数は一人当たりにすると約6通と少ないように見えるが、実際は日本側グループ内で共同して作文をしているので、カリキュラム実施期間中毎週1通以上は英語でメッセージを作成したことになる。また、目にした英語のメッセージは自分のテーマ以外のニュースグループも参考にしているので、一人当たり約600通である。日本側受講者にとって、英文でのコミュニケーションの分量としては過去に経験したことのない分量であった。カリキュラム受講者は日米共同のグループ作業で13のテーマごとにレポートとしてウェブページを作成した。各レポートの分量は10,000　word以上であった。内容はこのカリキュラム実施メンバーである日米の教員

(木村利人 人間科学部教授（生命倫理）当時）及びWilliam E. Deal 文理学部教授(宗教学、倫理学))にとって十分な内容と評価されて単位が付与された（図9a，b）。1999年度から2001年度も同様に生命倫理をテーマに日米の価値観を比較再検討する授業を実施した。

図9a. 1998年度学生によるレポート

図9b. 1998年度学生によるレポート

2.3 実践から得られた知見（1）：コンピュータコミュニケーションと対人認知

1993年度のカリキュラム開始直前の1993年9月24日、及び終了直後の12月3日に同一のTOEFLの模擬試験と後述する対人認知に関するアンケートをカリキュラムに参加した早稲田大学側の10名の学生に行った。また、比較のため早稲田大学の同じ学部、学科、学年の16名に同時期にTOEFLの模擬試験を対照群として受験してもらった。

日本語のクラスには日本語英語混交文での記事交換、宗教学のクラスとは英語でやり取りをした。交換されたメッセージの量は早稲田側を基準に考えると、日本語クラスとの通信量は一人当たり平均12.7通の記事を送り42.3通CWRU側からの記事を受けた。また、送信回数については基本的に週一回の授業時間に送信を行ったので個人的な差はほとんど無く、受信についても同様である。1通当たり平均の文字数は日本語172文字、英語111文字である。

宗教学クラスとの通信量は一人当たり平均2.4通の記事を送り13.5通CWRU側からの記事を受けた。1通当たり平均の文字数は英語672文字である。送った記事数に対して、受けた記事数が多いのは、早稲田を基準にグループでの受信を考えたからで、CWRU側から見れば同数近い量を受信していることになる。また、図10に例として実際の通信記事をあげる。

例1
（ヘッダー：配信先などを表す）
In article <2ajish$63@usenet.INS.CWRU.Edu>, ycw@po.cEdu>
NNTP-Posting-Host: 133.9.12.48
X-Useragent: NewsAgent v1.482

（本文）
In article <2ajish$63@usenet.INS.CWRU.Edu>, yXX@po.cwrn u.edu (Axx Wxx) writes:

> Leaves falls down from trees
> world is covered by a yellow carpet
> autumn has come quietly
>
Wxx

Wxxさんへ
”英語の俳句” を よみました。
とても、秋らしくて すてきな ”俳句” ですね。
この前の お休みの日に、日光という所に 旅行に いってきたのですが
そこでは、紅葉（秋に 木の葉っぱが 赤や 黄色に 色づくこと）が
とても きれいだったので、この ”俳句” は、今の私の気持ちに
ぴったりです。
Exx Oxx より

例2
Hello Folks,

A quick question for you all: What is that makes something a ceremony or ritual? Is it the communal nature of certain acts? A religious feeling of some kind attached to an act? An invocation of some sort of higher power?

For myself, a ritual (personally), has to do with the repetition of a set of symbols, many of them with spiritual overtones. It does not have to be performed in the presence of others, indeed, often I perform them simply for myself.

What does everyone else think?
Later,
Sxx -- Thane of Kxx

図10. 学生により作成された通信文例。例1はCWRUの学生から来た通信文を引用（>は引用を示す）しながら作成した早稲田大学の学生の通信文。例2はCWRUの学生による英語による通信文（ヘッダー省略）

実験カリキュラム実施前と終了後に実施したTOEFLの模擬試験のスコアを実験カリキュラム参加者（以降実験群と称す）と対照群の間で比較した。実験カリキュラム実施前のスコアの平均値は参加者（標本サイズ＝10，平均値＝418.900，不偏分散＝3045.21）と対照群（標本サイズ＝16，平均値＝422.188，不偏分散＝1535.76）では有意な差がなかった（t検定（Welchの方法），t 値=0.16427，自由度＝14.69197，P値＝0.87176）（図11）。

一方、実験カリキュラム終了後のスコアから開始前のスコアを引くことによって得られた、各受験者の得点の変化を見ると、実験群（標本サイズ＝10，平均値＝30.7000，不偏分散＝729.122）と対照群（標本サイズ＝16，平均値＝9.56250，不偏分散＝1258.26）の間では有意傾向が見られた（ t検定（Welchの方法），t 値＝1.71700，自由度＝22.90012，P値＝0.09948）（図12）。

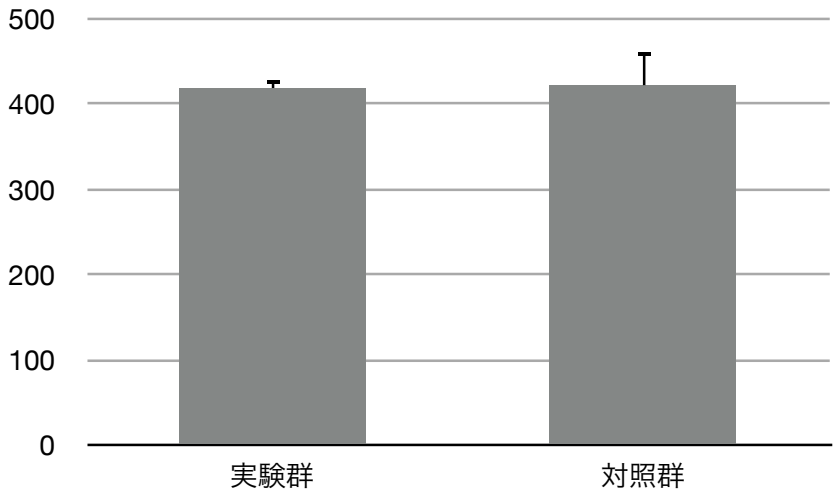


図11. 実験カリキュラム実施前のTOEFLスコア
（エラーバーは95%信頼限界を表す。）

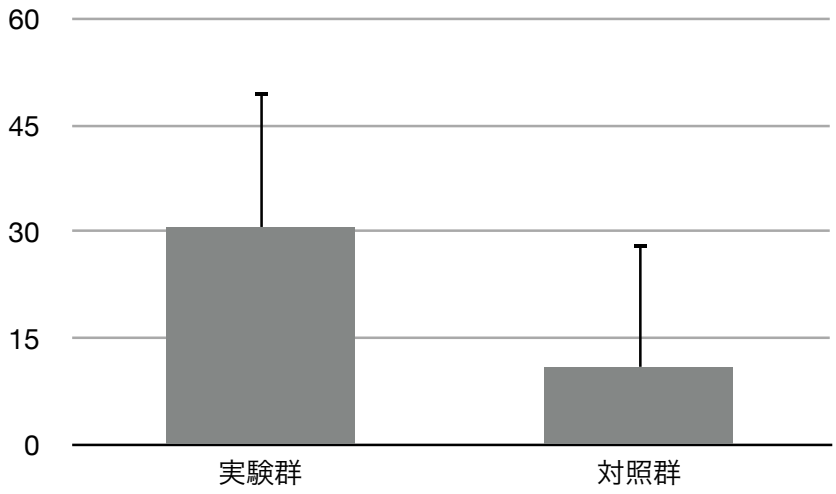


図12. 実験カリキュラム実施前後のTOEFLスコアの変化
（エラーバーは95%信頼限界を表す。）

TOEFLのスコアは3つのセクション、セクション1（Listening comprehension）、セクション2（Structure and written expression）、セクション3（Vocabulary and reading comprehension）ごとの素点をもとに統計処理され求められている。実験カリキュラム前後での変化をさらに詳しく調べるために、セクションごとに実験群と対照群の素点を比較した（図13, 14）。

実験カリキュラム実施前のセクション1の素点の平均値は実験群（標本サイズ＝10, 平均値＝19.9000，不偏分散＝52.9889）と対照群（標本サイズ＝16，平均値＝16.5000，不偏分散＝24.8000）では有意な差は見られなかった（t検定（Welchの方法），t 値＝1.29918，自由度＝14.30113，P値＝0.21444）。

また、実験カリキュラム実施前のセクション2の素点の平均値は実験群（標本サイズ＝10，平均値＝18.9000，不偏分散＝33.4333）と対照群（標本サイズ＝16，平均値＝ 20.4375，不偏分散＝21.5958）では有意な差は見られなかった（t検定（Welchの方法），t 値＝0.70972，自由度＝16.15395，P値＝0.48800）。そして、セクション3の素点の平均値においても、実験群（標本サイズ＝10，平均値＝25.4000，不偏分散＝64.2667）と対照群（標本サイズ＝16，平均値＝24.6250，不偏分散＝34.5167）の間には有意な差は見られなかった（t検定（Welchの方法），t 値＝0.26452，自由度＝15.03953，P値＝0.79497）。

一方、セクションごとに実験カリキュラム終了後の素点から開始前の素点を引くことによって得られた各受験者の得点の変化を見ると、セクション1の素点の差の平均値は実験群（標本サイズ＝10，平均値＝1.30000，不偏分散＝34.0111）と対照群（標本

サイズ　＝16，平均値＝1.81250，不偏分散＝11.4958）では有意な差は見られなかった（t検定（Welchの方法），ｔ値＝0.25250，自由度＝12.85983，P値＝0.80464）。 また、実験カリキュラム実施前後のセクション2の素点の差の平均値は実験群（標本サイズ＝10，平均値＝4.00000，不偏分散＝18.8889）と対照群（標本サイズ＝16，平均値＝1.50000，不偏分散＝14.6667）では有意な差は見られなかった（t検定（Welchの方法），ｔ値＝1.49256，自由度＝17.39663，P値＝0.15347）。しかしながら、実験カリキュラム実施前後のセクション3の素点の差の平均値においては、実験群（標本サイズ＝10，平均値＝　5.80000，不偏分散＝17.0667）と対照群（標本サイズ＝16，平均値＝1.62500，不偏分散＝11.5833）の間には有意な差が見られた（t検定（Welchの方法），ｔ値＝2.67792，自由度＝16.47613，P値＝0.01620）。

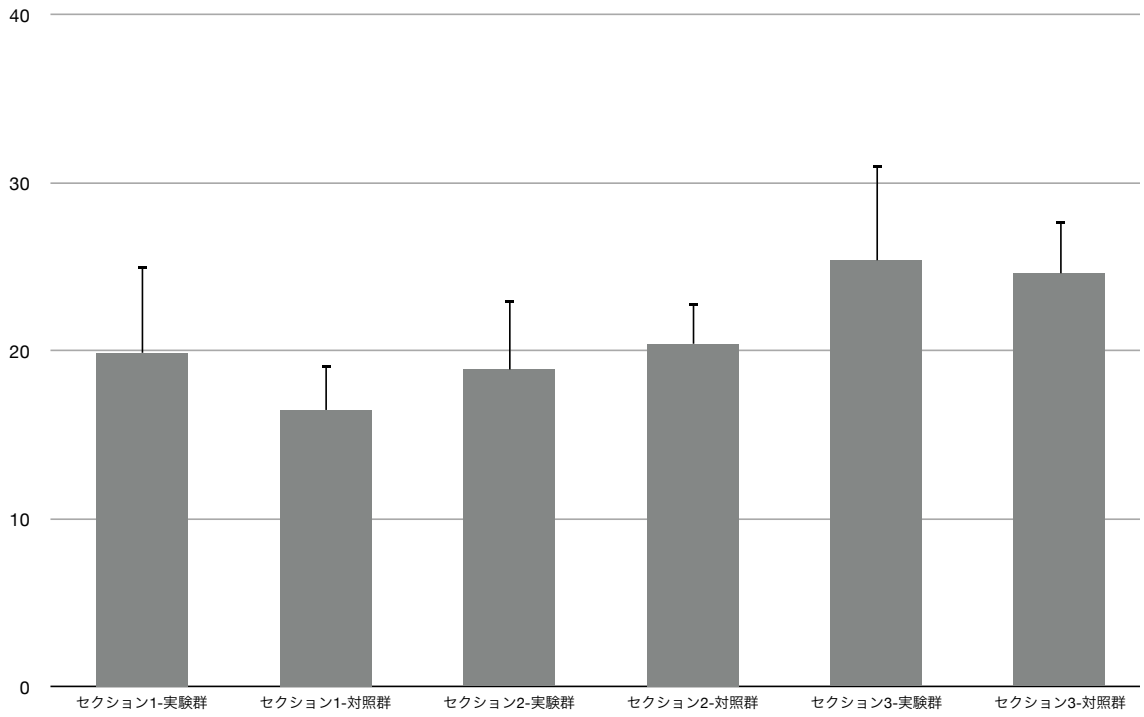


図13. 実験カリキュラム実施前のTOEFLセクションごとの素点
（エラーバーは95%信頼限界を表す。）

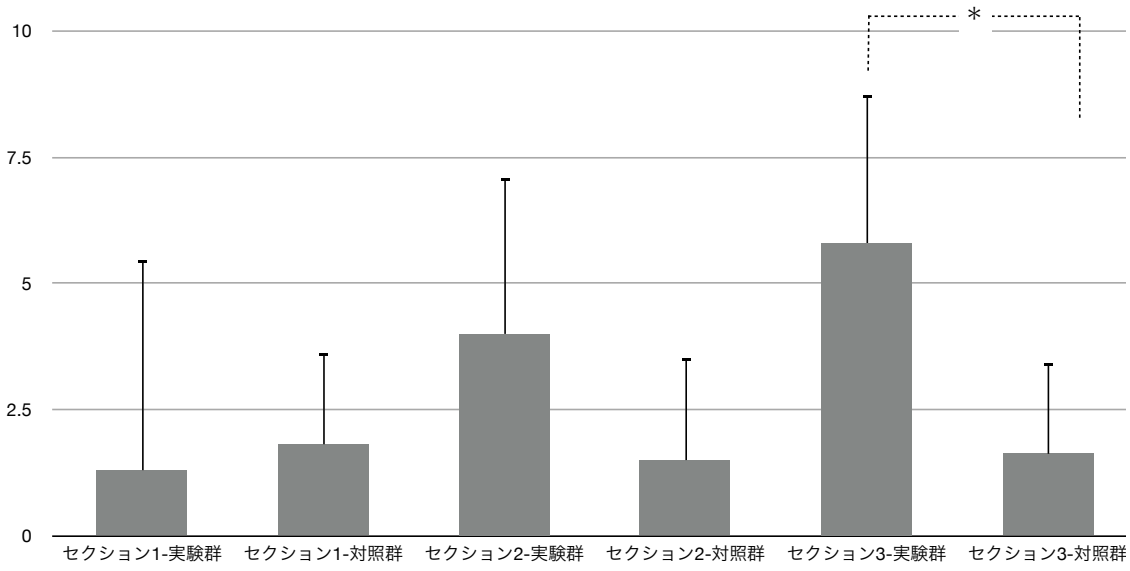


図14. TOEFLセクションごとの素点の変化
（エラーバーは95%信頼限界を表す。＊は5%水準で有意差があったことを示す。）

対人認知は対人知覚と同義に使われ、他者についての感情、意図、欲求、態度、性格等を知ることを言う。しかし、一般的にはより広く、対人関係（自分と他者の関係）についての認知や、他者相互間の関係（他者Aと他者Bとの関係）についての認知も含めて対人認知と呼ぶ（藤永保他編 1981）。我々が異文化交流の枠組みの中で問題としているのは、より広く見た場合の対人認知である。また、我々の場合、対人認知はプロセスであると同時に、成果でもある。今回の研究では差し当って国際コンピューター通信の前後における認知の変容を問題とすることにする。

林（1978b）は、対人認知構造の基本次元について、大橋ほか（1973, 1975）、飯島（1961）、中里ほか（1976）、林（1978a）、 LEVY and DUGAN（1960）、NORMAN（1963）等の専攻研究を整理し、これらの研究で用いられた他者のパーソナリティーを評定させるのに用いた尺度項目を検討し、特性形容詞対を79組収集し、それに基づき実験・分析を行った。また、140サンプルのデータに基づき主因子法により因子分析をした結果、相対分散がそれぞれ56.1%、24.1%、11.4%、の第I、II、IIIの因子を抽出し、第I因子は個人的親しみやすさ=好感次元、第II因子は社会的望ましさ=尊敬次元、第III因子は活動性と対応付けを行っている。筆者はこのような林（1978b）の尺度を採用し、日本人の学生10人にCWRUの学生に対する対人認知を求めた。すなわち、カリキュラム実施前と終了後の2回、各項目についてCWRUの学生達の印象を7段階尺度で評定を行った。

本来、調査の実施群に因子分析をほどこし、同じような因子構造が見られることを確認した上で、各因子の項目上の得点の代表値を求めるべきであるが、サンプル数の関

係から、我々のデータに林(7)同様の因子分析をほどこすことは不可能である。そこで今回は林（1978b）において各因子の因子負荷量の最も高い項目を代表項目とみなし、それぞれの3項目について、以下に結果をみていくことにする。TOEFLの得点は第1回目の最低点は315点、最高点は533点、平均は418.9点であり、第2回目の最低点は375点、最高点は522点、平均は449.6点であった。

図15a，b，cは2回行った調査の結果をそれぞれの項目ごとにまとめたものであり、YH、SA等の記号は被験者の分別記号である。

図13aの個人的親しみやすさ（社会・対人的評価）の次元を代表する項目I「悪い - 良い」（林（1978b）での因子負荷量＝-0.84）では初回の調査では全ての学生が0（どちらともいえない）から3（非常に良い）と比較的好印象を述べているが2回目の調査では、ばらつきが大きくなり特に初回で2（かなり良い）以上をつけたものが2回目には初回よりも低い点数をつける傾向にある。図13bの社会的望ましさ（知的・課題関連的評価）の次元を代表する項目II「たよりない - しっかりした」（林（1978b）での因子負荷量＝ 0.72）では、ほとんどの学生が初回の調査では比較的中立的な答をしているのに対し2回目では大きくばらつく。図13cの活動性の次元を代表する項目III「おとなしい - 活発な」（林（1978b）での因子負荷量＝0.83）では、初回の回答はばらついているが、2回目では全て0以下になっている（”おとなしい”方に寄っている）。項目I、IIについては初回にはどの学生のばらつきも比較的少なく2回目には大きくばらつくようになる。このことはCWRUの学生に対する漠然とした印象あるいはステレオタイプ的な印象がコンピュータ通信を通してより具体的な印象に変わったからではないか

と推察される。項目IIIについては、何人かの早稲田の学生が感想として述べていたが、期待していたほどCWRUの生徒が通信をしてこなかったのが原因であると考えられる。

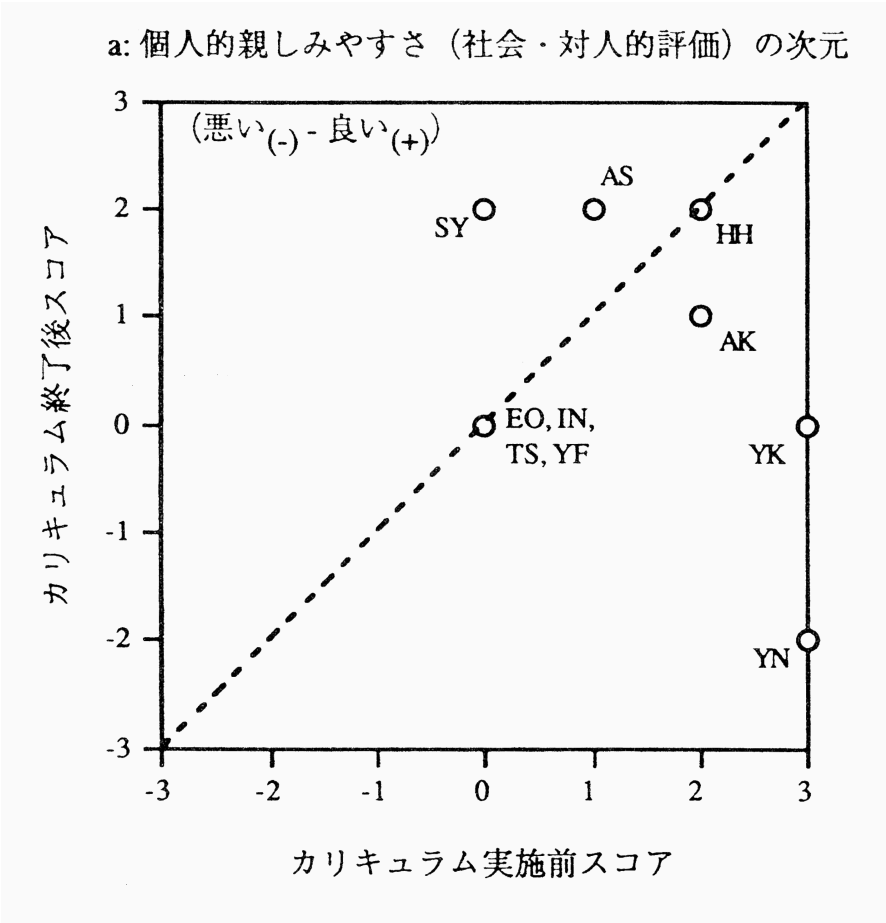


図15a. 対人認知調査結果（実験カリキュラム実施前及び終了後のスコアの変化）
：個人的親しみやすさ（社会・対人的評価）の次元

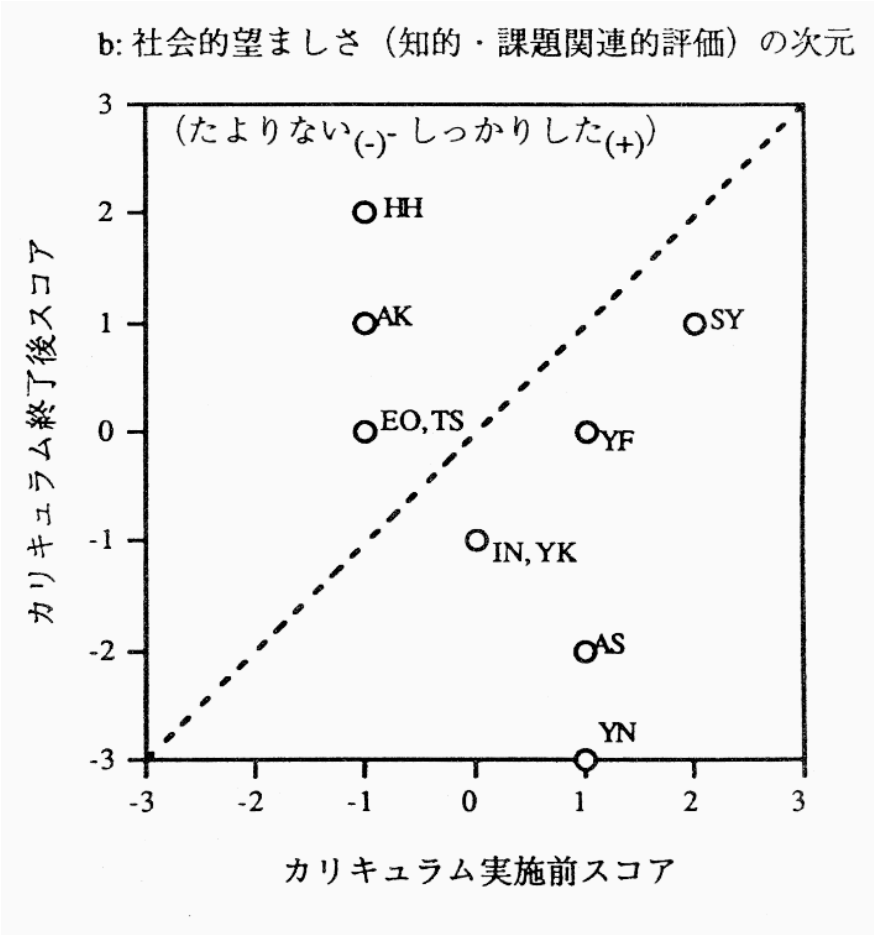


図15b. 対人認知調査結果（実験カリキュラム実施前及び終了後のスコアの変化）
：社会的望ましさ（知的・課題関連的評価）の次元

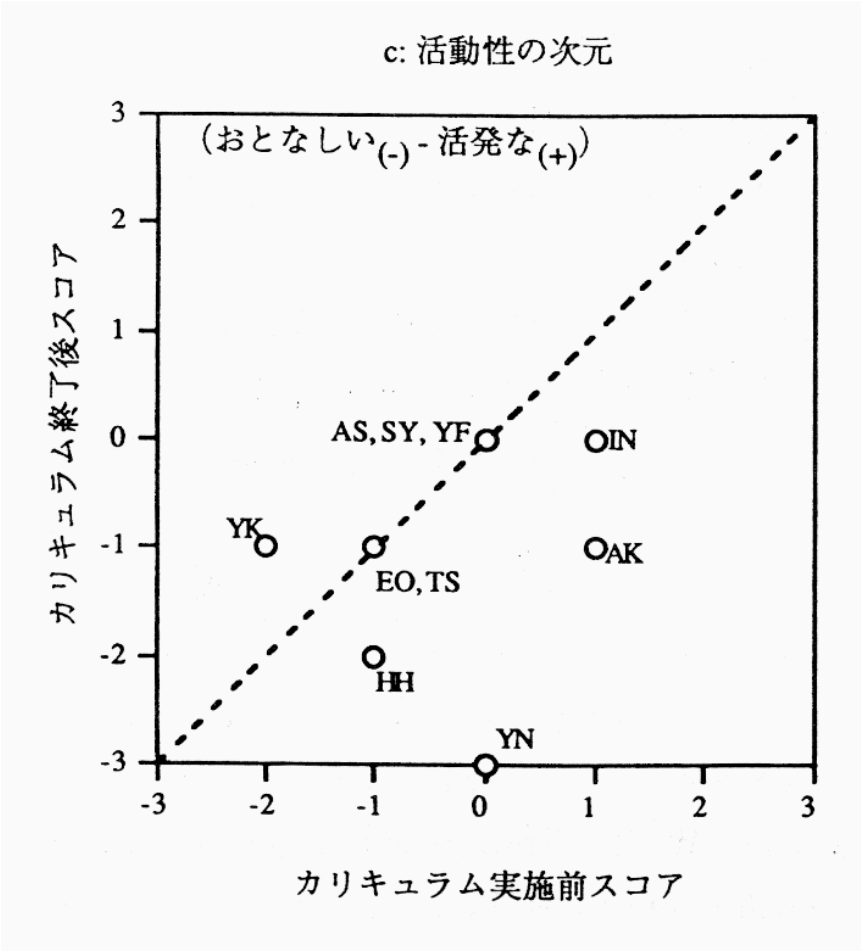


図15c. 対人認知調査結果（実験カリキュラム実施前及び終了後のスコアの変化）
：活動性の次元

送受信の回数、送受信文字数などとこれらの3項目の得点の変化及びTOEFLの得点について様々な相関関係を調べてみたが、特に有意な関係を見つけることができなかった。この理由としては、今回の実験カリキュラムが基本的に限られた時間内に一斉に通信する方式を取ったため、送受信の回数、送受信文字数に学生間にほとんど差が現れないことの原因であると考えられる。

一方、上記3項目の得点変化と、TOEFLのセクションごとの得点の変化の間の関係を調べたところ興味深い傾向が見られた。各項目の得点変化とTOEFLのセクションごとの得点変化について単回帰分析を行ったところ、3つの対人認知調査項目とTOEFLのセクション1（Listening comprehension）及び2（Structure and written expression）の間には何等の関係を見いだすことはできなかったが（$p > 0.4123$：F検定）。しかしながらTOEFLのセクション3（Vocabulary and reading comprehension）と各対人認知調査項目との関係を見ると（図16a, b, c）、項目Iとの間にはF検定で$p = 0.0672$であるが2回目の調査時に一回目の調査時よりもよりポジティブに回答したものがそうでないものよりTOEFLの得点が上昇する傾向が認められた。つまり、CWRUの学生をより”良く”評価した者がTOEFLのセクション3の得点が上昇する傾向にあることが分かった。項目IIでは項目得点の変化量とTOEFLのセクション3の得点の変化量との間では何らの関係が見いだせなかった（$p = 0.9783$）が、項目IIIでは項目得点の変化量とTOEFLのセクション3の得点の変化量の間に有意な正の相関（$r = 0.729$, $p = 0.0168$）が認められ、CWRUの学生をより活動的に見るものがよりTOEFLのセクション3の得点が上昇することが分かった。

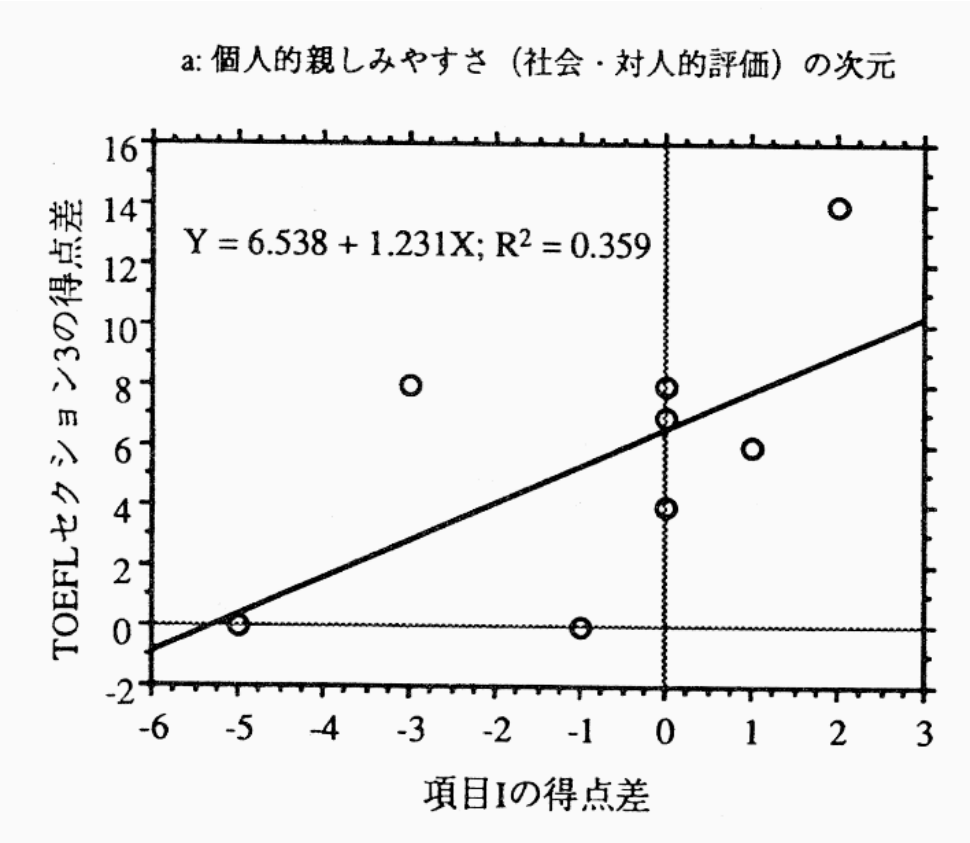


図16a. 実験カリキュラム実施前と終了後に行ったTOEFL模擬試験（セクション3）の得点変化：個人的親しみやすさ（社会・対人的評価）の次元

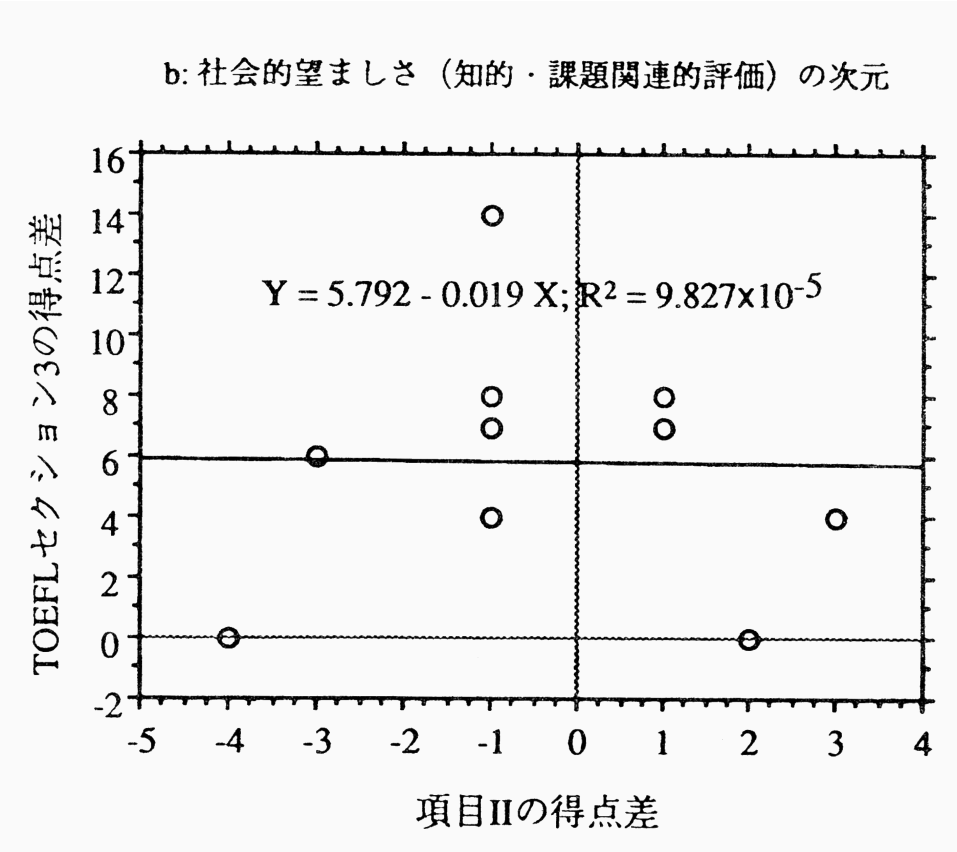


図16b. 実験カリキュラム実施前と終了後に行ったTOEFL模擬試験（セクション3）の得点変化： 社会的望ましさ（知的・課題関連的評価）の次元

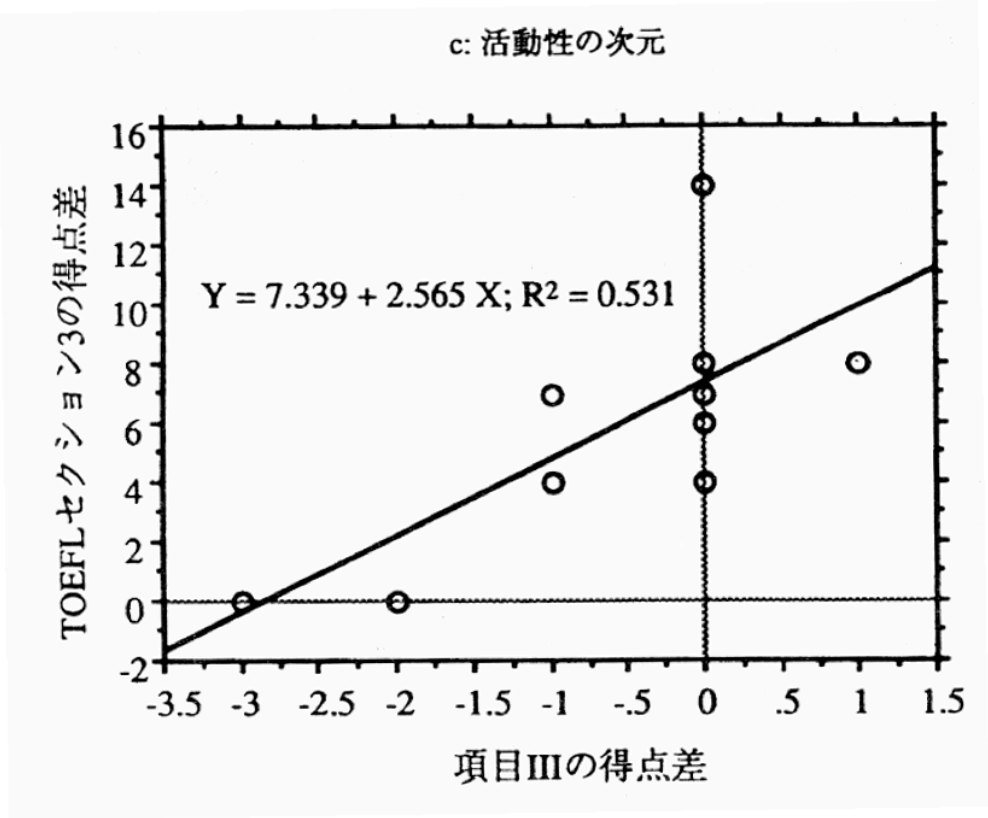


図16c. 実験カリキュラム実施前と終了後に行ったTOEFL模擬試験（セクション3）の得点変化： 活動性の次元

上記の結果より、TOEFLのセクション3の得点上昇と対人認知の個人的親しみやすさ（社会・対人的評価）の次元及び活動性次元の関連が示唆された。しかしながら、少数のサンプルということもあり、今後繰返し試行する中で確認をより強めるべき必要がある。

2.4 実践から得られた知見（2）： 実験カリキュラムの英語能力への波及

実験カリキュラムを定量的に評価する試みとして、米国留学生選定等に広く用いられている英語力試験TOEFL (Test of English as a Foreign Language) を1994年度に、実験カリキュラムの前後に学生に対して行った。カリキュラム開始の前及び終了後にTOEFLを参加学生のうち電子メールカリキュラム12名、電子ニュースカリキュラム13名、また同時に対照群として全学部共通科目コンピュータXクラスの学生10名に受験してもらった。

図17はカリキュラム終了後におこなったTOEFLの得点から実施前の得点を差し引いた得点の増減のグラフである。図17のMail、Control、Newsはそれぞれ電子メールカリキュラム、対照群、電子ニュースカリキュラムを表す。電子メールカリキュラム受講者のTOEFLの得点の変化量は-3.8点（95%信頼区間：-23.8～20.0）であり、同じく対照群は-12.5（95%信頼区間：-37.5～25.0）、電子ニュースカリキュラムでは19.8（95%信頼区間：2.0～37.6）であった、3群それぞれの実施前後のTOEFLの得点に等分散性を仮定できなかった（$p < 0.01$：Bartlett検定）ので、それぞれのグループごとにその得点の増減をWilcoxonの符号順位検定法により検定した。その結果、5%の危険率で電子ニュースカリキュラム群のみ有意な得点の上昇が見られた。

電子メールを利用したカリキュラムでは、基本的には1対1型のメッセージ交換なので送信したメッセージ数と受信したメッセージ数はほぼ同数になる。一方、電子ニュースを利用したカリキュラムでは多対多のメッセージ交換なので1人の学生は、カ

ュラムに参加したCWRU、早稲田双方の学生のメッセージ全てに目を通すことになる。電子ニュースを利用したカリキュラムではおよそ2ヶ月間に約300通のメッセージを受信するということは、毎日数通のメッセージを目にしているわけである（実際メッセージは毎日届いていた）。それに比べて電子メールでの10カリキュラムでは、1週間に1通メッセージが届けば良いような状態である。受信した英文メッセージの量のほかに、メッセージが届く頻度も英語力の促進の大きな要因であろう。

1992年度から1996年度までに実施した国際共同カリキュラムで学生同士が交換したメッセージ数を表3にまとめた。1993年度および1994年度の電子ニュースを利用した群で統計的に有意（T検定、$p<0.05$）な得点上昇が認められた、上昇得点は何れも20点であった。一方、1994年度の電子メールを利用した群、および1996年度では、TOEFLの得点上昇を見ることはできなかった。また、1992年度および1995年度についてはTOEFLを実施しなかった。

表3の項目「メッセージ数（1人当たりの受信）」はカリキュラムに参加した学生一人当りが読んだメッセージの数である。1992年度、1994年度の電子メールを利用したカリキュラムでは、基本的には1対1型のメッセージ交換なので送信したメッセージ数と受信したメッセージ数はほぼ同数になる。

一方、1993年度、1994年度の電子ニュースを利用したカリキュラムでは多対多のメッセージ交換なので1人の学生は、カリキュラムに参加したCWRU、早稲田双方の学生のメッセージ全てに目を通すことになる。1996年度のCaMILEを用いたカリキュラムでは、作業を日米各2名ずつ計4名という小グループで行ったために、CaMILE自体は

子ニュースとほぼ同じ多対多のメッセージ交換の手段にも関わらず、1人当たりの受信したメッセージ数はあまり多くはない。

TOEFLの得点とカリキュラムの関係を調べると、表3より、送信したメッセージ数、即ち書いた英文の量とはあまり関係がなく、どれだけのメッセージを受信したかに深く関係することが分かる。TOEFLの得点が上昇するケースは1993年度の一人あたりの受信メッセージ数が590通と1994年の301通のNewsを活用したケースであり、何れも得点の上昇は20であった。

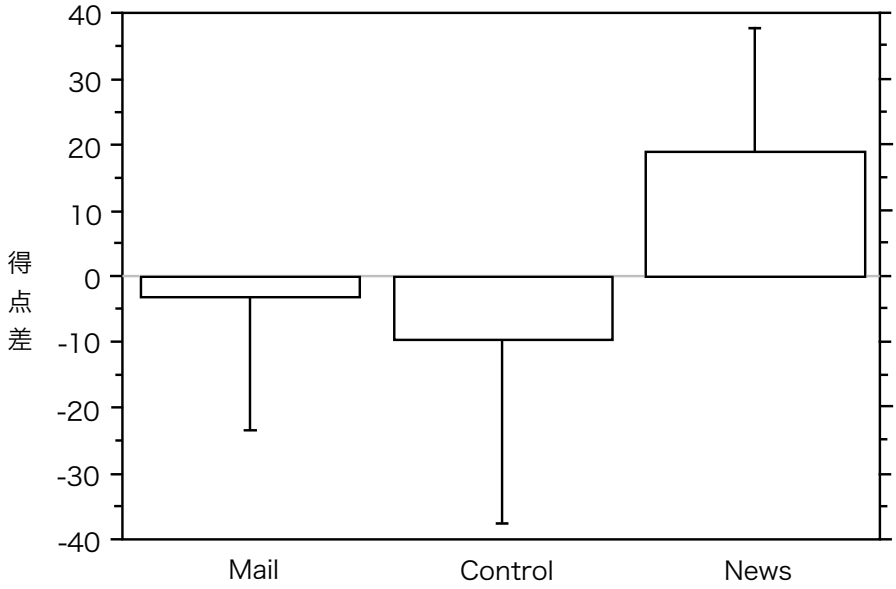


図17. カリキュラム実施前後のTOEFLの得点差（エラーバーは95%信頼限界を表わす。）

表3. メッセージ数とTOEFLの得点変化

実施年度	参加人数 (早大)	参加人数 (CWRU)	交信手段	メッセージ数 (全体)	メッセージ数 (1人当たり送信)	メッセージ数 (1人当たり受信)	TOEFLの 得点上昇
1992	12	12	Mail	39	4	4	-
1993	10	38	News	602	12	590	20
1994	12	20	Mail	81	4	3	0
1994	100	30	News	304	3	301	20
1995	20	14	News	154	5	149	-
1996	14	14	CaMILE	145	5	15	0

2.5 実践から得られた知見（3）：自信の獲得

1998年度の実践において、日本側の受講者の内9名に対して、第2週及び第9週の授業中にアンケートへの回答を求めた（表4）。このアンケートは、「全くそう思わない」を1点、「かなりそう思う」を5点とした12項目の印象評定により構成された。カリキュラム実施初期（第2週）と後期（第9週）の回答を分析しWilcoxonの符号順位検定法により検定したところ、1%水準で項目7（p＝0.008）、項目10（p＝0.005）に有意な得点の上昇が見られ、項目8（p＝0.09）、項目11（p＝0.056）と得点の上昇に有意傾向が認められた。以上のことから、受講者は英語を利用してのコミュニケーション及びインターネットを利用したコミュニケーションに関して自信をつけたことがうかがわれる。

表4. アンケート項目

1. ネットワーク利用の新しい授業方式に関心がある。
2. 教育実践の対象である内容（バイオエシックス）に関心がある。
3. 自分の担当トピックスに関心がある。
4. アメリカ人と日本人の考え方や価値観に差があると思う。
5. 基本的に英語に接することが嫌いではない。
6. 自分の英作文で相手に自分の意見を伝える自信がある。
7. 自分の英会話で相手に自分の意見を伝える自信がある。
8. 自分の読解力で相手の意見を理解する自信がある。
9. 十分ではないまでも英語で説明をする自信がある。
10. ネットニュースを使う自信がある。
11. E-mail を活用する自信がある。
12. 自分でウェブページを作成する自信がある。

2.6 実践から得られた知見（4）：英語語彙パターンの変容

2000年度の国際共同カリキュラムでは早稲田大学人間科学部3年生25名とCWRUの学生50名合計75名を日米各々がほぼ1:2になるように10グループに分けられ、各々に生命倫理に関するテーマが与えられ日米間で討議し、成果として、テーマごとに日米間の共同作業でレポートを作成しWeb Pageとして公開することが求められた（図18）。カリキュラム実施期間は2000年10月初旬から12月初旬までのおよそ2ヶ月間であった。また、この共同作業では、電子掲示板やファイル共有機能を有するインターネット上のコースマネージメントシステム（Blackboard System社製）を情報共有やコミュニケーションの手段として利用した（図19）。

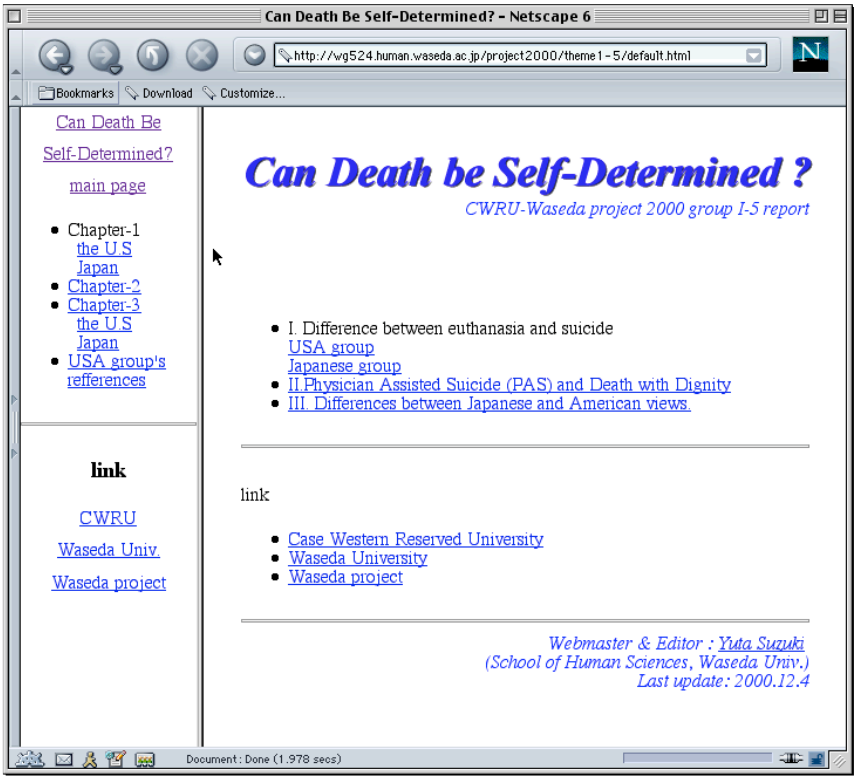


図18. 学生作成のレポート

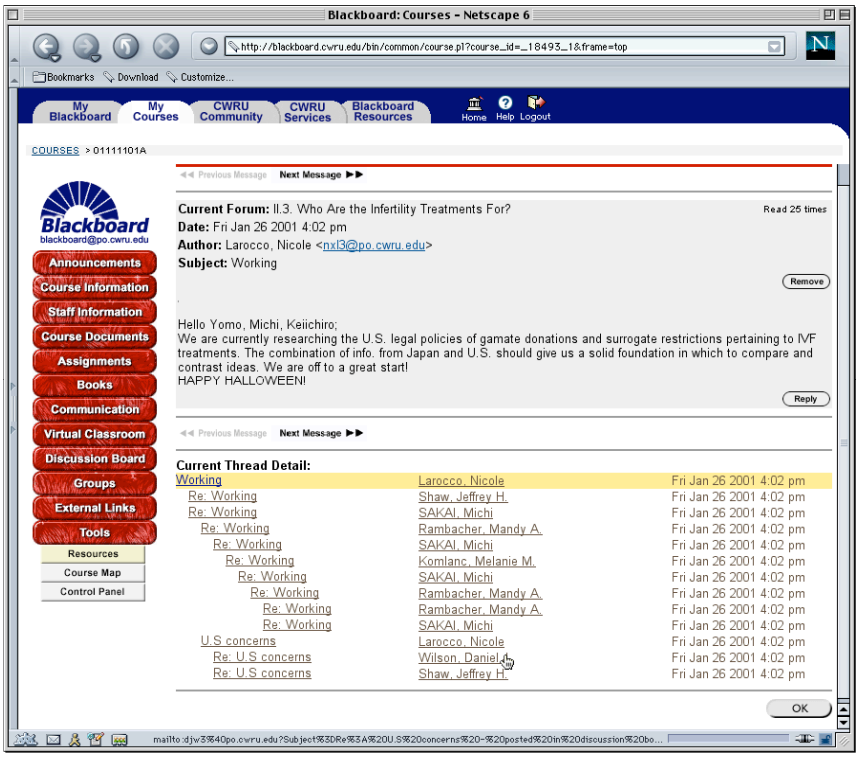


図19. コースマネージメントシステム

10グループの内;

グループ1:命の始まりの生命操作 (日本側2名、アメリカ側5名)

グループ2:死の自己決定はできるのか (日本側3名、アメリカ側5名)

グループ3:誰のための不妊治療か (日本側3名、アメリカ側5名)

の3グループに関するデータを分析した。分析対象3グループ全てにおいて期間中に電子掲示板に投稿されたメッセージ（160通:日本側52通、アメリカ側108通）に現れた1855種類、合計14374個の単語から頻度順上位20単語（順番に"you", "with", "we", "to", "this", "the", "that", "on", "of", "not", "it", "is", "I", "have", "for", "be", "are", "and", "a"）を選びだした。これらの単語の全体に占める割合は24.32%であった。グループごとにメッセージを発信者の国別に分類し、また、それぞれを時系列に初期、中期、後期のメッセージ量がほぼ均等になるように分けた後、集計し日本側初期（Waseda-1、17通、2448語）、日本側中期（Waseda-2、18通、2782語）、日本側後期（Waseda-3、17通、2354語）、アメリカ側初期（CWRU-1、38通、4418語）、アメリカ側中期（CWRU-2、35通、6557語）、アメリカ側後期（CWRU-3、35通、5744語）の6グループとして分析した。上記6グループのメッセージ中の上述した20単語の出現頻度を集計しその20個、6組のデータを正規化しウォード法を用いてクラスター分析を行った(表5、図20)。

表5. クラスター分析結果

ステップ	平方距離	距離	融合クラスター
1	21.24247	4.608956	CWRU-2, CWRU-3
2	26.45221	5.143171	Waseda-1, Waseda-2
3	31.78877	5.638153	CWRU-1, Waseda-3
4	57.9555	7.612851	CWRU-1, Waseda-1
5	102.561	10.12724	CWRU-1, CWRU-2

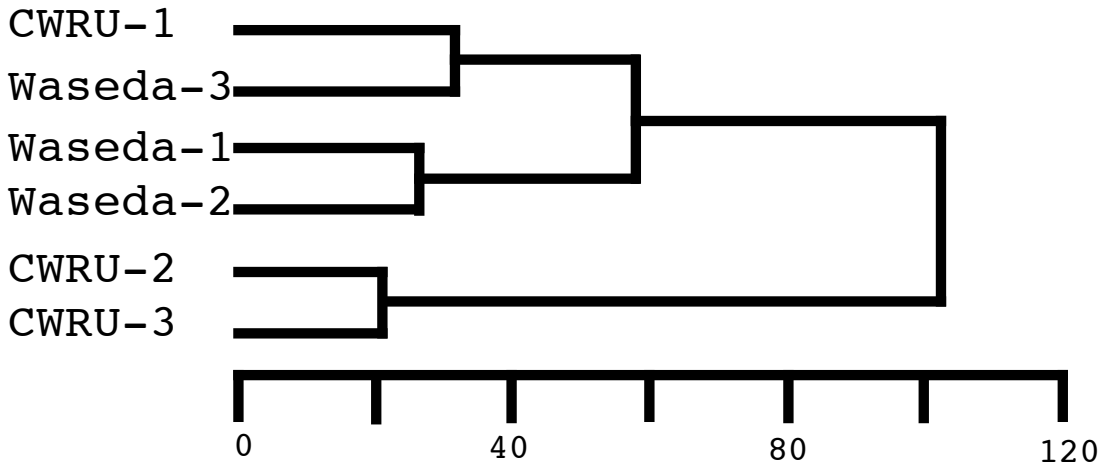


図20. デンドログラム（単位は二乗距離）

その結果、日本側初期と中期、アメリカ側中期と後期の単語の出現パターンが類似しており、その一方で日本側後期とアメリカ側初期が類似していることが分かった。アメリカ側において初期と中・後期に隔たりがある原因は、初期における自己紹介のフェーズで、挨拶が主体の比較的簡単な英文が多かった一方で、中後期は生命倫理に関するディスカッションのフェーズとなり専門的なメッセージがやり取りされていたことに起因すると思われる。よって、日米のコミュニケーションの初期・中期段階では、日本人学生はアメリカ人とは異なる語彙パターンを示していたのに対し、後期になるとアメリカ人の初期の語彙パターンに近いパターンに変化してゆくが、高度な議論におけるアメリカ人の語彙パターンにまでは2ヶ月間では近づけなかったことが明らかになった。

2.7 考察

第二外国語はせっかくそれを学習してもそれを使う場がなければそれは書き言葉、読み言葉としての外国語を学習したにすぎない。特に日本という地理的条件の中では、外国語を話す必要性に遭遇することは非常に少ない。自分の習った外国語が書物を読み書きする場合だけでなく、フェース・トゥ・フェースの意志の疎通にも十分役にたつ外国語であることを確認するチャンスが必要である。相手に伝わるというチェックを通過した外国語の習得が必要であり、かつそのような場を、インターネットは提供しうると考える。それは、2.4で述べた実験カリキュラムの英語能力への波及からも裏付けられる。

カナダのマギル大学のLAMBERT et al.（1973）の実験は、その内容がコンピュータ通信の実験とはまったく関係ないにかかわらず、有効な示唆を与えてくれる。

カナダのケベック州には英語を話すカナダ人とフランス語を話すカナダ人が住んでいる。英語を話すカナダ人の家庭では英語で教育をしている学校に子供を入れ、英語による教育と外国語としてのフランス語の教育とを受けさせている。フランス語を話すカナダ人の子供はフランス語で教育を受け、外国語として英語を学んでいる。どちらの場合でも、外国語として学んだ言語は、小学校から高校まで勉強してもなかなか上手にならない。外国語教育の方法にいろいろな工夫が懲らされていて、しかも、英仏両言語が用いられているところでさえ、外国語技能の学習は困難なのである。

それでは、外国語の教育はやめにして、外国語による教育をしたらどうであろうか。英語を話すカナダ人で、子供たちに英語だけでなくフランス語も使いこなせるようになってほしいと望んでいる家庭から選ばれた子供たち26名が、実験群になった。そして、彼らのクラスをフランス語しか話せない教師が受け持って、全ての教科の授業をフランス語で行った。教育内容はフランス語による教育を行っている学校のものと同じである。このフランス語による教育の効果は毎学年の終わりにテストされていた。実験群の効果を測定するために2種類の統制群が設けられた。一つは、英語を話すカナダ人の子供で英語で教育を受けているもの(英語統制群)、もう一つは、フランス語を話すカナダ人の子供でフランス語で教育を受けているものである(仏語統制群)。実験群と統制群は、子供の知能・家庭の社会経済的地位などについて、等しくなるように注意が払われた。

結果はどうであったろうか。小学校1年生の終わりの英語のテストの結果は次のようであった。実験群の子供は、話し言葉では、文法の誤りが多く、聞いた物語を再構成して話すのに時間がかかることを除いては、英語統制群と同じ成績をあげた。書く技能は、正式の訓練を受けていないこともあり、英語統制群より劣っていた。ところが、このように、部分的に見られた英語統制群との差は2年生の終わりには、ほとんど消えていった。フランス語を扱う能力についてはどうであろうか。1年生の終わりには、フランス語を話すことについては実験群はずっと劣っていた。ところが2年以降の進歩は著しく、4,5年生になると、フランス語の音韻、語形、構文などの基本的要素は、完全に習得し、二言語使用者の段階に達したといえる状態になった。

われわれは、地理的条件により、生の外国語に接する機会が非常に制限されている。コミュニケーション手段として使える外国語を習得するためのヒントが、LAMBERT et al.（1973）の実験に隠されているとするならば、それは手段として外国語を使うということにある。外国人としての日本人のコミュニケーションの問題は、しばしば「英語ができない」という形で表現される。「英語ができないからコミュニケートできない」のではなく、「コミュニケートできないから英語ができない」のであるという理論を提唱したのはネウストプニー（1982）である。ネウストプニーは、まず行動を実質行動とコミュニケーション行動に分ける。人間の間の相互伝達を主な目的とするあらゆる行動、例えば音声言語、非言語的コミュニケーションなどはコミュニケーション行動であるが、それ以外の人間行動を実質行動とよぶ。ただここで、実質行動はコミュニケーション行動とは無関係である、と考えることは順当でない。実質行動が、コミュニケーション行動の顕在形である場合はいくらもある。しかし、ここでは、この問題に入るのは本筋ではないためこれ以上の言及は避ける。ネウストプニーは、コミュニケーション行動を文法外コミュニケーション行動と言語（文法）行動とに分ける。詳細については、図21を参照されたい。

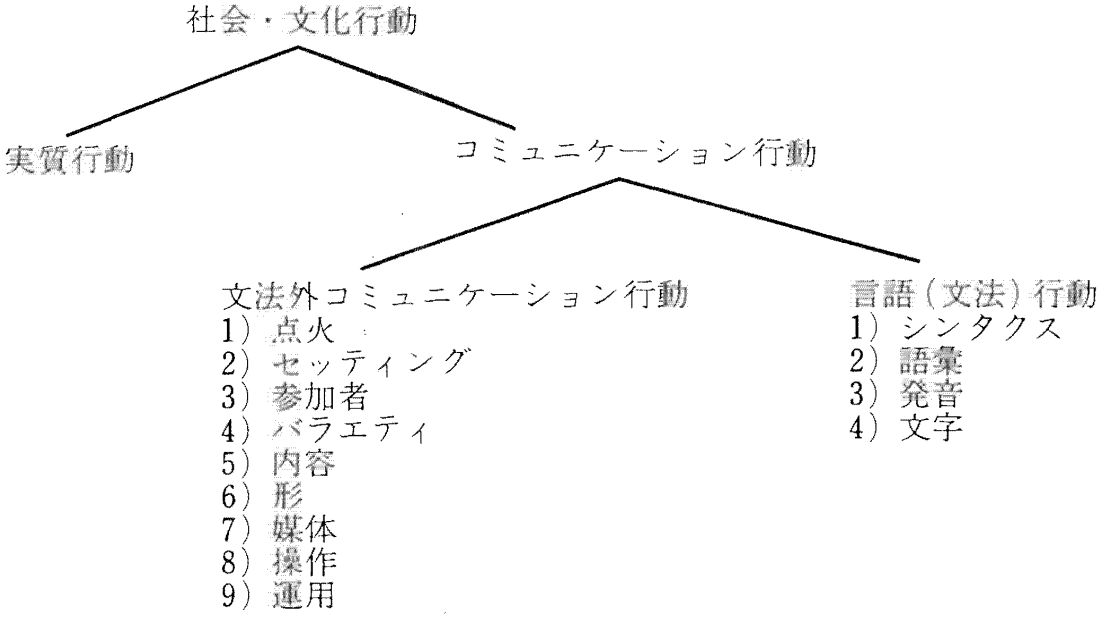


図21. コミュニケーション行動（ネウストプニー（1982）による）

ここで問題となる行動は、文法外コミュニケーションであることはいうまでもない。ここに挙げた行動は、全て暗黙裡には自分の行動を制御しているものであることは、得心のいくものばかりである（一つ一つに対する説明は省略する）。しかし、言われてみればなるほどと思えても、自分の行動の他者に映じている姿を想像することが困難である行動ばかりであろう。特に手紙形式のコミュニケーションにおいては、内容に関するルール、形のルールなどに敏感なコミュニケーションになるであろう。文法外コミュニケーションの場としては、いささか制約の多い場であるが、文字だけでなく音声、画像などの複合媒体が利用可能なった1990年代、インターネットの場において、文法外コミュニケーション行動を研究の対象とすることはそれほど的はずれとはいえないであろう。

ネウストプニーが指摘していること以外の点で、コミュニケーション活動を維持している重要なファクターがある。それは、相手に対する素朴な信頼感である。インターネットという特殊な制約の場で、いかにして互いのメンバーが、しかも、できるだけ早い時期に素朴な信頼感を抱けるようになるか、その工夫がこの研究の重要なテーマの一つになるであろう。究極、人はその背後にある人間像に照らしてそのメッセージを解説していると考える。「**2.3　実践から得られた知見（1）：コンピュータコミュニケーションと対人認知**」で報告した対人認知の変容は交換される文字列からその背後にある人間像まで思い起こしていることを示唆している。また、その信頼感が相手の文体をまねるという「**2.6　実践から得られた知見（4）：英語語彙パターンの変容**」で言及した行為に繋がるのではないであろうか。

異文化コミュニケーションスキルは、対人行動の中で出現するパフォーマンススキルであるが、ここで問題とする能力は文字どおり理解、認識の能力である。相手との対話や共同作業の過程及び共同作業の内容それ自体から、われわれは多くの事柄を学びとる可能性がある。最も重要視されるべきは、お互いの文化が異なるという認識である。ここで、認識するとは、積極的にお互いの文化の違いを調べ、理解し、かつそれぞれの存在を尊重するということである。さらに、ここで異文化を理解するということは、相対的には自分自身をより深く知るということであることに気づくことである。外国語という障壁を乗り越え、文法外コミュニケーションというゆさぶりに耐えてたどりつく次のターゲットが異文化理解である。

人と人が交わり、インターネットを利用し、共同作業をしていくという過程に見られる人の活動を分析していくと、分析の合間合間にちらちらと「文化の影」が見えてくるであろう。人の行動に与える文化の影響を紡ぎ出す方法論をしかと提起できるわけではないが、コミュニケーションという過程を体験して「文化の影」を理解する場を得ることは非常に貴重であろう。異文化についての知識をたくさんもっているということでなく、異文化を理解して行く能力があるということが大切である。

1996年度の実践での例を挙げる。詳細は、基本的に学生達の交信記録の中に埋め込まれている。宗教というテーマについて、交信すること自体が学生達にとって文化差理解のプロセスである。言いかえれば、手探りの中で互いの宗教というテーマに対するスタンスの違いを認識しあっているといえる。

少なくとも大きな隔たりを、いささかの衝撃を受けながら受け止めている。直接的なコミュニケーションから得た、衝撃を伴った気付きに基づく、体験としての異文化理解が引き起こされる可能性が高い。プロトコルを中心とした分析を待って、より詳細な報告を行いたいが、以下に実践に加わった学生の報告を紹介しておく。

「私たち日本人は、古くから仏教、儒教などが伝わっていたのにも関わらず、ほとんど関心を持っていなかった。アメリカ人であるCWRUの学生の方が、日本についての知識が豊富であったため、情報収集が非常に大変だった。それに関して10月の中旬、グループの中で、「Values Questionnaire」について話題があがった。私は、その日米の比較をしてみて、宗教の捉え方が全くといっていいほど違うことを、改めて実感した。これは、パートナーのRandyも言っていたのだが、日米の学生で共通しているといえる答え（The most common view）が「respect for elders」と、「premarital sex is socially acceptable」の2つしかないのだ。宗教自体に関する問題の中で、これは一致しているだろうと思われる項目が、はっきりいってないのである。例えば、私たちは、「an apparent lack of religion or religious belief」という結果が見て取れるのに、逆にCWRUの学生は、「They had some sort of religion in childhood」らしい。つまり、子供の頃から宗教について関心があるのだ。彼は、「I am not a religion person」とあくまでも無神論派であることを強調していたのであるが・・・。しかしそれでも、大統領選を控えて、それに宗教問題を絡ませて、実に細かく分析しているのだ。（ex. "He mentioned that the founding fathers of our country were Christian in a debate last night. What he DIDN'T say is that they left England for religious

freedom!"）これは、当然、日本ではほとんど考えられないことである。実際、私も宗教のことなど少しも考えずに投票してしまった。」

こうした違いを実体験に基づいて感じることができたのは、それこそこのカリキュラムの効用であったと言えよう。

インターネット上でのコミュニケーションができるという能力は、それ自体が、かなり高いレベルの情報化社会への適応力を示している。まず第1に、「やっかいだな」と思う気持ちを乗り越えて、コミュニケートしたいという欲求が機器操作のハードルを乗り越える。第2にコンピュータを介しての対話型の会話が成り立っている。高度情報化社会においてコンピュータを介した対話型の会話から入っていくコミュニケーション活動の比重が高くなりつつある。また、会話というものはそれ自体個人的な関係を作り出す。コンピュータを媒介とした新しい人間関係を経験し、しかも、国境を越えた新しい人間関係を経験しているわけである。これを、第3の点として指摘する。「**2.3　実践から得られた知見（1）：コンピュータコミュニケーションと対人認知**」における知見「受講者は英語を利用してのコミュニケーション及びインターネットを利用したコミュニケーションに関して自信をつけたことがうかがわれる。」は受講者がまさに高いレベルの情報化社会への適応力を獲得したことを示唆している。

より、パーソナルなコミュニケーションを望む人間は、文字を媒介としたコミュニケーションに一種のもどかしさを感じるものと思われる。このような場合、音や音声による情報の表現方法が望まれたことであろう。さらに、動きを伴った映像による表現方法が望まれる場合もある。伝達されるデータがテキストデータだけでなく、様々な

バイナリーデータをファイルという単位でやり取りすることが可能であれば、音声や静止画像、動画像も容易にやり取りが可能になる。1990年代に入り、インターネットによってバイナリデータの交換が容易に出来るようになった。そのような状況にあっては、文章作成だけでなく、音声や画像を交えて必要な情報を的確に表現する技術が必要になってくる。

これまで述べてきたことからも、このような形式のインターカルチュラルコミュニケーションの実践は実に多様な側面をもつ。情報教育、英語教育、国際理解教育、コミュニケーションの対象としているcontentsに対する教育、自己学習能力の育成等々である。いずれの年度の実践においても、どれ一つとして関連しないものはない。逆の側から言えば、どういう教科なのかということになる。言いかえれば典型的な総合学習のカリキュラムとも言える。また一方でこの学習は明確に情報教育としての特徴ももつ。なぜなら、この学習環境はインターネット上に存在する学習環境であるからである。このような環境を使いこなす能力を育成したいならば、その環境を必要とする現実の場面を学生に提供しなければならない。また、それを学校の場面に埋め込まねばならない。学校自身がそのような環境を必要としなければ学校の中のカリキュラムに反映させることはできない。そのためには、学校自体が学力観、学習観の見直しを行わねばならない。

ここで実践される学習の特徴は、performance（実行行為）を伴うということである。100％主導権が教師の側にある講義型式の授業とは異なり、学習者をオーガナイズする一部に自分自信が含まれていることを自覚できる学習であることもこの特徴であ

る。またここで行われる実践は、それ自体意味のある目的をもっていることである。例えば1996年度の実践においては、「日本の宗教」についてのウェブページを日米共同で作成することであった。このような目的をもった具体的行動を実践する中で、そこから派生する副次的産物のような形で教育の成果は確認される。通常教室の中で行われる学習行為とは形式的に異なる。ヒトが生活しながら学ぶことと類似している。

大学で行われる教育活動の中に、このようなカリキュラムを導入することは、大学で学ぶ学力の中に、義務教育の改革の中で最近叫ばれている「生きる力」という概念を延長することと似ている。

教育とは学習者のコンピテンスを増すように助けることであり、そのためには当該の学習者の発達が促進されるような、豊かなやりとりが期待できる環境を整えてやるべきであるとする考え方がある。

外国語教育の場合を考えてみよう。せっかく外国語を学習しでも、それを使う機会がなければ、その言語を使いこなせるようにはならないであろう。逆に、まわりの人がみんなその言語を話すという環境に置かれれば、1～2年のうちにその言語を習得してしまうであろう。ここで、全ての学習者を留学させることは、非現実的であるが、それに近い環境をつくることはできる。例えば、学校での生活で用いる言語を当該の外国語で統一してしまうことである。それは、例えば先述のLAMBERT et al.（1973）のように英語を教えるのでなく「英語による教育」を行うことにより実現可能である。さらに一歩進めて学校という場のかわりにインターネットという場を設定することはどう

であろうか。教え込みではない英語教育の場がインターネットによってある程度実現可能であることが本研究で明らかになって来た。

三宅（1985）は、上記の「豊かなやりとりが期待できる環境」の意味を「機能的学習環境」という見解から説明している。三宅によれば機能的学習環境とは、「その中で生徒は生徒なりに、今、なぜ、どうしたらいいかがわかり、しかもそのことが十分生徒の興味を引くことであり、かつ、その場での生徒の活動が、教師の口から見ても十分教育的的価値のあるものであるような、教育的活動の場をさす。」とされている。これまでに、プログラミング言語LOGO、テレビ番組とシミュレーションソフトとからなる教材「ミミ号の航海」、「コンピュータ新聞」に代表されるコンピュータ通信を利用した作文学習などが、機能的学習環境の構成例として米国を中心に研究されてきている。日本では、三宅（1985）、COHEN and MIYAKE（1986）、三宅・杉本（1990）が機能的学習環境の研究例になる。

三宮（1990）は、電話、手紙、コンピュータの3条件を設け、各条件の被験者をそれぞれのメディアを介して別室の実験者と対話させ、この対話行動の分析結果から、電話は相手から率直な考え、実際的なアイディアを引き出しやすいが、話の冗長度・逸脱度も高い。手紙はほぼ逆の傾向をもつ。コンピュータによる実時間のコミュニケーションは、論のまとまりの良さでは手紙に近いが、電話と同様に双方向性、応答性を感じさせやすいという見解を出している。コンピュータを介した対話行動の分析は、コンピュータ通信の場を教育活動の場に利用する場合、その条件設定に重要な資料を提供する。さらに、交信している相手との交流を通して互いの親近感はより深まるものであ

が、文字によるコミュニケーションを補完する適切な多メディアの利用方法の研究が必要である。

コンピュータ支援による共同作業の研究は、通信機器とコンピュータを統合したシステムの開発が盛んになると共に浮上してきた新しい研究テーマである。インターネットを利用した教育は1対1、1対多、あるいは、多対多のコンピュータ支援型共同作業の場であることからCSCWの研究の観点から眺めることもできる。情報媒体の特性がコミュニケーションに及ぼす影響はこのような研究の重要な解決課題である。

第3章 eラーニング主体の大学通信教育課程の設立と実践

3.1 はじめに

前章においては、インターネットの特長のうち、特に「場所を選ばない」という特性を活かし、国境を越えた国際共同カリキュラムの実践についてその概要と評価について論じてきた。また、インターネットは機能的学習環境を提供する媒体になりうることを示した。限られた実践例ではあるが、インターネットは高等教育を実践する場となり得ることが提示できたと考える。インターネットの「場所を選ばない」という特性は、国際化の他に、国内にあっても通学の手間を省くという利点につながる。その意味において、通信教育への適用の流れは当然のものであったと言えよう。また、インターネットの通信基盤が21世紀に入ってからのADSLや光ファイバーの普及で劇的に進化し、それに伴いインターネットを経由して流れるコンテンツが、文字や静止画中心から、音声や動画に変化してきた。前章が1990年代のナローバンドのインターネット時代における高等教育の実践報告の側面があったのに対し、本章はブロードバンドインターネット時代における高等教育の実践報告の側面も持つであろう。

前章では、ある程度実験的にコントロールされた環境の中での実践に関して論じた。本章では、前章で述べた実践の実際の高等教育現場への大規模な適用の報告として広帯域でのインターネットへの常時接続が一般的になってきた2003年春に開設された、早稲田大学人間科学部通信教育課程（eスクール）を例にとり。その完成年度まで

の状況を報告し、 OECD教育研究革新センター（2006）、 田口・吉田（2005）を基に、eラーニング取り巻く課題を整理し、それらの課題にeスクールはどの様に対応しているかを述べるとともに、高等教育の質保証の観点から、齋藤（2008）のeラーニングの付加的基準に照らし合わせて、実践状況の整理をおこなった。

3.2 eラーニングを取り巻く課題

3.2.1 OECD教育研究革新センターの調査結果によるeラーニング発展の障害

国際的な比較としてOECD教育研究革新センター（2006）はOECD加盟11ヶ国とOECDに加盟していない2ヶ国から選ばれた19の教育機関に対し2003年に実施したeラーニングの国際的なトレンドと実務に関する理解を高めることを目的とした詳細な調査の結果を分析している。その中でeラーニング発展の障害を「**グッドプラクティスやプロトコルの欠如**」、「**職員の課題**」、「**個々の教育機関に特有の課題**」に分類した。さらに、それぞれにおける具体的な課題を、「**グッドプラクティスやプロトコルの欠如**」に関しては「**オンライン教育に関する様々な形式／選択における、広く認められた『グッドプラクティス』の欠如**」、「**広く認められた財務計画とeラーニングの持続可能に関する『『グッドプラクティス』の欠如**」、「**広く認められ、国際的に採用されるeラーニングの技術的なプロトコルとインフラストラクチャの不在**」の3項目として挙げ、「**職員の課題**」に関しては「**変化に対する教員／職員の抵抗**」、「**上級管理職の関与の欠如**」、「**教育よりも研究の方が高い社会的評価と多額の報酬を得られるという認識**」、「**教員／職員の時間の不足**」、「**適切な技術を持った専門職員（例えば、ウェブデザイナやインストラクショナルデザイナ）を必要な人数だけ採用することに伴う困難**」の5項目として挙げ、「**教材／資源の不足**」としては「**質の高いeラーニング教材を開発する、適切で効果的な方法の不在**」、「**資金／資源の不足**」の2項目を挙げている。また「**個々の教育機関に特有の課題**」としては「**地域的なeラーニング開発の枠**

みと、適切な地域的ICTインフラストラクチャの欠如」、「**授業料の不在**」、「『**キャンパス間の能力**』**の欠如**（親大学の各地のキャンパスにおけるeラーニングへの関心や経験が一貫していないことなど）」、「**eラーニングに（教育的な意味で）『大学で行われる伝統的な学習の最良のもの』と同じ水準を保証したいという望み**」、「**独自に学位を認定する権限が親機関からあたえられていないこと**」、「**eラーニングの発展における機関の実績をより明確化する必要性**」、「**遠隔学習はいまだに社会から教育の有効な手段として幅広く受け入れられていない**」、「**高等教育やより一般的な経済に及ぼすICTの長期的影響に対する。利害関係者の懐疑的態度**」を挙げている。これらは、eラーニングを取り巻く国際的な課題と捉えることができる。

3.2.2 国内におけるeラーニングの課題

国内におけるeラーニングの課題に関しては、田口・吉田（2005）が2003年11に、メディア教育開発センターが1999年度より毎年実施している「**全国高等教育機関におけるマルチメディア（IT）利用実態調査**」のうち、2003年度にインターネットを利用した授業の配信を「行なっている」または「行うことを計画している」と回答のあった部局を対象にeラーニングの展開状況、個別のeラーニング授業の具体的状況、eラーニング実施の課題に関しての調査用紙を配布し調査を実施した。配布対象は293大学（全て4年制）、506部局であり、回収率は56.7%であったと報告している。その中で、eラーニング実施の課題について、eラーニングを実施した経験のある部局（N=96）と経験のない部局（N=170）に分類し、表12（本稿では表6）の18項目がどの程度課題になっているかについて、「よくあてはまる」「あるていどあてはまる」と回答した機関の割合を集計した。

田口・吉田（2005）の表12（本稿では表6）において、eラーニングを実施した経験がある部局の半数以上が課題として認識している以下の8項目「**教材作成やシステム運用のための予算が十分にない**」、「**著作権の処理などで不安や困難がある**」、「**教員やTAに、eラーニングを授業を行うためのスキルが不足している**」、「**電子掲示板での議論活動を成績評価に反映させる方法が確立していない**」、「**教員の積極的な協力が得られない**」、「**対面授業による実験や実習に取り組めないため、十分な教育が行えない**」、「**TAなどの学習の支援者が十分に用意できない**」、「**遠隔地受講者に、図書館**

などのキャンパス施設と同等の環境を保証することが困難である」は特にeラーニング実施に関する重大な課題といえよう。

表6. eラーニング授業実施上の課題（%）（田口・吉田2005より表12）

	経験あり	経験なし	
教材作成やシステム運用のための予算が十分にない	81.3	88.8	p= 0.0983†
著作権の処理などで不安や困難がある	90.6	77.6	p= 0.0114*
教員やTAに,eラーニング授業を行うためのスキルが不足している	74.7	84.1	P= 0.0535†
電子掲示板での議論活動を成績評価に反映させる方法が確立していない	69.9	82.1	P= 0.0162*
教員の積極的な協力が得られない	69.8	76.0	ns
対面授業による実験や実習に取り組めないため，十分な教育が行えない	59.6	78.7	P= 0.0007**
TA などの学習の支援者が十分に用意できない	56.4	77.6	P= 0.0009**
遠隔地受講者に，図書館などのキャンパス施設と同等の環境を保証することが困難である	52.2	77.8	P= 0.0000**
教材内容や評価方法などの規範について，部局内での合意形成が困難である	44.2	73.7	P= 0.0000**
ネット上の個人情報の取扱いに関して不安や困難がある	42.1	72.2	P= 0.0000**
遠隔地受講者の本人確認が難しく，出席やテストでの不正が心配である	54.9	65.3	p= 0.0682†
遠隔地受講者の学習の進捗状況の管理が困難である	40.2	63.6	P= 0.0003**
学生の単位習得までの学習継続が困難である	36.2	58.8	P= 0.0008**
対面授業と比べて，魅力的な教育が行えない	34.7	59.5	P= 0.0001**
十分な通信を行うための通信帯域や設備が用意できない	42.7	53.5	P= 0.0981†
科目の履修や単位の発行について，従来の教務事務との連携が困難である	36.5	52.1	P= 0.0217*
コンピュータの技術的トラブルが多く，安定した教育活動を提供できない	31.3	35.5	ns
履修及び利用を希望する学生が少ない	21.3	38.9	P= 0.0085**

**…p<.01，*…p<.05，†….05<p<.10

3.2.3 質保証の観点からの満たすべき基準

齋藤（2008）は、大学改革、または質の向上という名のもとに、多くの大学がeラーニングを導入する一方で、高等教育の質保証の観点からは質の低い教育が現れる懸念があることを述べるとともに、学位を授与する高等教育機関としての質保証の観点から、遠隔教育やeラーニング（DE/eL）の質保証にアプローチし、従来の対面授業を想定した質保証の基準との差分による、付加的な以下の基準を提示した。この基準は高等教育機関がeラーニングを導入する際に満たすべき基準に他ならず、eラーニングの実施者にとっては乗り越えるべき課題であるといえよう。

1. 教員・機関と学生間の物理的／精神的距離

1）学科や科目のDE/eLに対する適切さ

- 対面の授業と同等の教育成果が得られること・特に技術的な要素に注意が必要。

2）適切な教育提供の方法

- 教育提供方法がコース、学生、学習成果等に対して適切であること。マルチメディアや同期、双方向性が求められることもある。
- 教育提供は、学生の手元に届くまで教育機関が責任を負うこと。信頼のおける教育提供の方法や代替手段が必要となる。
- 学習センターや教室を用いる場合には、 DE/eLにふさわしい施設設備があること。

3）資源の利用可能性

- 書籍、メディアなどの資源が学生の環境で利用可能であること。不可能であれば、機関が責任をもって送出すること。

4）学生支援

- 遠隔地に居る学生であれ、全ての学生に適切な、キャンパスに通学するのと同等の学習支援がなされること。なんらかの制約がある場合には、それを学生が登録する前に周知し、合意を得ること。
- DE/eLの教員／機関と学生間の物理的／精神的距離は学生の学習や修了の意欲を減退させるため、学習動機を高める配慮をすること。

5）教員―学生間、学生―学生間の相互作用

- 教員―学生間、学生―学生間の相互作用を設計し、機能するよう努めること。相互作用や学習コミュニティの形成は、学生の学習を促進させる。

2. 教授学習過程の不可視性

1）教授学習過程を可視化するシステム

- 質保証のために、学生の学習ログのような根拠資料を保持すること。そのためには、LMS等のツールが有用である。

2）学生の識別

- 学生が本人であることを、学習や評価の過程ごとに確認すること。DE/eLにとって、「なりすまし」が最も懸念される問題であるため、それを防ぎ、授与される単位や学位の質を保証することに最大限の努力を払うこと。

3）教職員の識別

- 同様に、教職員が本人であることを、教授や学習試験の過程ごとに示すこと。特にサイバースペースでは、その対象が教員なのか、チューターなのか、それとも機械応答なのかを示すこと。

4）情報の共有

- 入学生や在学生が、単位認定、伝統的大学への編入学、その他取得できる単位、資格、学位に関するあらゆる事項に関し、明確かつ具体的な情報を入手できるようにすること。
- 単位や資格・学位が伝統的大学と同等とみなされない場合には、入学前にそれを周知すること。

3. 学生の多さ

1）教授者の支援

- 一般に1人の教員に多くの学生が割り当てられるため、教員を支援するシステムを有していること。
- 質的にも、量的にも、教授者の支援にふさわしいチューターを配置していること。教員と同等の指導に当たるのであれば、それに相応しい資格を有していること。

4. 高い技術的側面

1）学生の受信設備に関する利用可能性

- 入学生や在学生が、教育の受信に必要な設備機材について、明確かつ具体的な情報を入手できるようすること。特に発展途上国では通信インフラが十分でないこともあるため、機関、学生とも配慮すること。

2）教育提供への適応

- 高度な技術を利用することのガイダンスやアドバイス、ときに訓練の機会が、教職員と学生に提供されること。その責任は機関と学生双方にあり、必要とされる技術については入学前に説明されていること。

3.2.4 eラーニングの課題の整理

ここでは、3.2.1～3.2.3で言及したOECD教育研究革新センター（2006）が取りまとめたeラーニングを取り巻く課題、田口・吉田（2005）が国内機関を調査して浮き彫りになった課題、そして　齋藤（2008）によるeラーニングの付加的基準の各項目を整理する。OECD教育研究革新センター（2006）は主として大学単位の組織運営者の視点でeラーニング発展の障害をとりまとめているのに対し、　田口・吉田（2005）は部局といったより現場の実施者を対象とした調査であり、項目に偏りがある。その一方で　齋藤（2008）は高等教育の質保証の観点から、eラーニング実施の際の必要要件を付加基準としてまとめたものであり、高等教育機関を評価する立場で課題がバランスよく整理されている。

齋藤（2008）の付加基準をeラーニングの課題の観点から見直すと、各項目は「**マネジメント・教育機関全体の問題**」、「**eラーニングの技術的な問題**」、「**教育内容および教育方法の問題**」、「**教職員組織の構造的問題**」、「**資源の問題**」、「**学生の問題**」という6つの課題に整理できるであろう。改めてOECD教育研究革新センター（2006）および　田口・吉田（2005）をこの6つの分類に当てはめて、まとめたものが表7である。

続く3.3節では、この6つの課題に照らし合わせ、早稲田大学人間科学部通信教育課程の状況を概観する。

表7. eラーニングの課題

（OECD教育研究革新センター（2006）、田口・吉田（2005）、 齋藤（2008）より）

	OECD	田口・吉田	齋藤
（1）マネジメント・教育機関全体の問題	オンライン教育に関する様々な形式／選択における『グッドプラクティス』の欠如		情報共有
	財務計画とeラーニングの持続可能に関する『グッドプラクティス』の欠如		
	独自に学位を認定する権限が親機関からあたえられていないこと		
	eラーニングの発展における機関の実績をより明確化する必要性		
	遠隔学習はいまだに社会から教育の有効な手段として幅広く受け入れられていないこと		
	高等教育やより一般的な経済に及ぼすICTの長期的影響に対する利害関係者の懐疑的態度		
（2）教育内容および教育方法の問題	eラーニングに（教育的な意味で）『大学で行われる伝統的な学習の最良のもの』と同じ水準を保証したいという望み	著作権の処理などで不安や困難があること	学科や科目のDE/eLに対する適切さ
		電子掲示板での議論活動を成績評価に反映させる方法が確立していないこと	適切な教育提供の方法
		対面授業による実験や実習に取り組めないため、十分な教育が行えないこと	教授学習過程の可視化
		教材内容や評価方法などの規範について、部局内での合意形成が困難であること	
		対面授業と比べて、魅力的な教育が行えないこと	
（3）eラーニングの技術的な問題	国際的に採用されるeラーニングの技術的なプロトコルとインフラストラクチャの不在	ネット上の個人情報の取扱に関して不安や困難があること	適切な教育提供の方法（学習センター等の適切な施設設備）
	質の高いeラーニング教材を開発する、適切で効果的な方法の不在	遠隔地受講者の本人確認が難しく、出欠やテストでの不正が心配であること	学生の識別と教職員の識別
	地域的なeラーニング開発の枠組みと、適切な地域的ICTインフラストラクチャの欠如	遠隔地受講者の学習の進捗状況の管理が困難であること	

	OECD	田口・吉田	齋藤
		十分な通信を行うための通信帯域や設備が用意できないこと	
		コンピュータの技術的トラブルが多く、安定した教育活動を提供できないこと	
（4）教職員組織の構造的問題	上級管理職の関与の欠如	教員の積極的な協力が得られないこと	学生の多さに対する教員への支援、チューターの支援
	変化に対する教員／職員の抵抗	教員やTAに、eラーニングを授業を行うためのスキルが不足していること	
	教育よりも研究の方が高い社会的評価と多額の報酬を得られるという認識	科目の履修や単位の発行について、従来の教務事務との連携が困難であること	
	適切な技術を持った専門職員（例えば、ウェブデザイナやインストラクショナルデザイナ）を必要な人数だけ採用することに伴う困難		
（5）資源の問題		資金／資源の不足	資源の利用可能性（書籍、メディア等）
		教員／職員の時間の不足	学生の受信設備の利用可能性
		授業料の不在	
		教材作成やシステム運用のための予算が十分にないこと	
		TAなどの学習の支援者が十分に用意できないこと	
		遠隔地受講者に、図書館などのキャンパス施設と同等の環境を保証することが困難であること	
（6）学生の問題		学生の単位取得までの学習継続が困難である	学生支援（遠隔地への）
		履修及び利用を希望する学生が少ない	学生支援（精神的距離を補うための学習動機等）
			関係者間の相互作用
			教育提供への適応

3.3 eラーニングを取り巻く課題と早稲田大学人間科学部通信教育課程

3.3.1 早稲田大学人間科学部通信教育課程の概要

2003年4月1日に、早稲田大学人間科学部は改組を実施した。それは、従来の人間基礎科学科（入学学生定員100名)、人間健康科学科（入学学生定員160名)、スポーツ科学科（入学学生定員240名)のうちスポーツ科学科をスポーツ科学部（入学学生定員400名)として独立させ、人間科学部を人間環境科学科（入学学生定員200名）、健康福祉科学科（入学学生定員200名）、人間情報科学科（入学学生定員160名）の3学科に再編したものであった。その際、人間科学部に専らインターネットを介したeラーニングによる教育のみで学士号が取得可能な通信教育課程を併設した。

この早稲田大学人間科学部通信教育課程（通称eスクール：以下eスクールと略す）のカリキュラムは通学制のカリキュラムを踏襲し、専任教員組織も全く同じである。授業の内容は（即ちeラーニングコンテンツ）は通学制での教室での授業を専門のスタッフが収録し編集したものを基本とし、一部はスタジオで収録した授業風景を利用した。また、一般的な通信教育課程とは異なり、授業は通学制に準じて学期期間中に通学制での進捗に合わせて、毎週新たなコンテンツが配信され、教育コーチと称されるメンターが担当教員と一体になって授業運営を行っている。学生数は毎年ほぼ150名であり、そのほとんどが30代、40代の社会人である。

3.3.2 早稲田大学人間科学部通信教育課程の沿革

早稲田大学は創立のわずか4年後の明治19年（1886年）、正規学生以外の校外生を対象に「早稲田講義録」の発行を開始した。「早稲田講義録」は昭和32年（1957年）まで刊行され、270万人がそれで学び、その中には津田左右吉など本大学や日本を代表する著名な研究者・学者も数多く含まれている（早稲田大学出版部　1978）。各地で開催された「巡回講話」とならび我が国の生涯学習の歴史に特筆されるものといっても過言ではないであろう。

1949年以降早稲田大学は、新制大学として社会人教育は専ら夜間開講の第二政治経済学部（1973年廃止）、第二法学部（1973年廃止）、第二文学部、第二商学部（1973年廃止）、第二理工学部（1968年廃止）及び1966年設置の社会科学部（1998年より昼夜開講）が担って来たが、新制大学としての通信教育課程は設置していなかった。

アメリカでは1990年代半ばより高等教育機関でインターネットを利用したeラーニングが活発に活用され始め、特に遠隔教育においてはフェニックス大学が積極的にeラーニングを活用し成功している（吉田　2002）。我国においては2004年4月に国立大学が法人化され、各大学が教育に関しても特徴を出すことに力を入れ始めたことから、eラーニングや遠隔教育に関心が高まっている（清水　2004）。そして信州大学や長岡科学技術大学では学部単位での組織的なeラーニングによるカリキュラムの提供が行われ始めており、特に2002年に開設された信州大学インターネット大学院では博士前期課程をインターネットによる授業の履修のみで修了することが可能である（不破ほか

をインターネットによる授業の履修のみで修了することが可能である（不破ほか 2004、植野 2004）。

2001年3月の文部科学省大学設置基準等の改正は一種のeラーニングである「インターネット等活用授業」を「メディアを利用して行う授業（遠隔授業）」の一つと位置づけ、そのことによって大学通信教育課程では卒業に必要な124単位全てを「インターネット等活用授業」で充当することが可能になった（清水 2002）。また総務省によれば、我が国のブロードバンドの累積加入者数は2003年3月末時点でおよそ690万人（DSL：6,589,867人、FTTH：305,387人）となっていた。このブロードバンドの普及により一般家庭に対し高品位な動画像の配信が容易になってきたという背景もあった。そして、既に早稲田大学では1999年発足したデジタルキャンパスコンソーシアムでの取り組みや2001年から文学部を中心にスタートしたオンデマンド授業（オンデマンド・ストリーミングを活用した授業配信）の積極的活用の中でインターネットを活用した授業に関し様々なノウハウが蓄積されていた。それとともに配信システム等のインフラストラクチャーの構築が行われていた（松岡　2001）。全国に先駆けて「インターネット等活用授業」のみで卒業可能な大学通信教育課程を開設できたのもこのような蓄積があったからである。

一方早稲田大学人間科学部は1987年に設立されたが、その設立の動機の一つとして、21世紀に向かって多くの社会問題が生じて人間性が著しく損なわれつつあるという認識があった。早稲田大学では、これを緩和ないしは回復するための人間科学を高く標榜し、人間に関わるあらゆる問題を学際的に教育研究できる人物を養成しようと

する高い理想を掲げたのである。早稲田大学人間科学部は当初、現代社会が抱える諸問題の解決、あるいは持続可能な社会の構築に向けて、細分化された個別の科学分野の深化とは異なったアプローチとして、総合性や学際性を重視する教育研究が求められていた。その後、特に最近の10年間における世界や日本の社会の急速な変化は、早稲田大学人間科学部の教育研究の内容に大きな変革をもたらすことになった。そこで、これまでに蓄積してきた教育研究の成果から発展してきた新たな分野を再整理し、それを新たな教育研究の目標とすることとした。具体的には「環境」「健康・福祉」「情報」という21世紀の緊急の課題に取り組むこととした。

「環境」「健康・福祉」「情報」に関わる問題意識は、社会人一般に共通であると思われる。特に、職業人として、あるいは家庭を守る立場の者としての問題意識は実際に積んできた様々な経験故に社会人経験のない生徒に比べて、より深く、より切実なものであると考えられる。その一方で、その問題に立ち向かうための手法を学習する機会は限定されたものであった。上述したADSL等に代表されるインターネットへのブロードバンド接続の普及や大学設置基準の改正は、自宅に居ながら、いつでも好きな時間に授業に参加し、在宅のまま大学を卒業することを可能にした。

このような状況のもと「環境」「健康・福祉」「情報」に関わる高い問題意識を有する社会人に、問題解決のための学術的、技術的手段の学習の場を提供することが可能となってきた。そして、早稲田大学は2003年4月に全国に先駆けて「インターネット等活用授業」の受講のみで卒業可能な大学通信教育課程である人間科学部通信教育課程（通称早稲田大学人間科学部eスクール、以下eスクールと記す）を設置した。

3.3.3 マネジメント・教育機関全体の問題

まず、はじめにeスクールの組織体制の概要を述べる。その後に「3.2.4 eラーニングの課題の整理（1）マネジメント・教育機関全体の問題」に上げた項目に関しeスクールでの対応状況を概観する。

（1） eスクールの組織体制

eスクールは人間科学部の改組と同時に開設され、専任教員組織は一体化されている。すなわち全ての専任教員（69名）はeスクールの授業担当者であり、通学制の授業担当者でもある。教員の負担は、通学制と通信制のバランスを考え調整し、教員1人あたりの授業担当コマ数は早稲田大学の平均的な担当コマ数（週7コマ／年）とほぼ同じである。

また、人間科学部執行部の一員として専任教員の中からeスクール担当の教務担当教務主任と学生担当教務主任をそれぞれ1名置き運営に当たっている。

事務及び授業コンテンツ制作／システム運用に関しては専任職員を2名eスクールに配置する他は、通学制とは違ったノウハウが必要なため、早稲田大学が出資する会社（以下、大学関連会社と呼ぶ）の専門家の派遣を受け運営している。この派遣されてきた人材が中心となって、授業コンテンツの制作、授業配信システム／ラーニングマネージメントシステム（LMS）の管理運用、後述する教育コーチの研修、人事管理、広報活動を行っている。

制作に関しては人間科学部のある早稲田大学所沢キャンパス内にある専用のスタジオにディレクター（2名）、カメラマン（2名）、編集者（1名）、第三者著作物の利用許

諾等著作権処理担当（1名）が常駐し、作業に当たっている。また、授業配信システム／ラーニングマネージメントシステム（LMS）は、サーバを構築しホスティングしている会社のスタッフとともに大学側の担当者3名を配置している。その他一般事務サポートとして3名が当たっている。このようにeスクールでは教員組織は通学制と同じながら、eラーニング専門のスタッフを手厚く配置することにより無理のない運営が可能となった。

遠隔授業においては講義内容の提供者である教員の他に、遠隔授業を円滑に実施するための補助者が重要な役割を果たす。このような役割を果たすべく教育コーチを設定した。また教育コーチは従来の大学通信教育課程においては添削指導員として位置づけられていた職を、「インターネット等活用授業」が主体のeスクールの授業実施形態に合わせて解釈し直した職でもある。すなわち、教育コーチは教員と一体となり授業期間中、学生との双方向性を保つべく電子掲示板システム（BBS）や電子メールでの質疑応答の受付窓口となる役割を担う他、学習支援（指導・助言）といったメンターの役割も受け持つ。教育コーチには学生からの問いかけに関し48時間以内の対応が義務付けられているが、実際はほとんどの場合当日中に対応が行われている。

学期ごとに、教育コーチに就任する者は、「eスクールの全体像」、「カリキュラム」、「インターネット上でのコーチング」、「LMS活用法」等に関して1日集合して研修を受け、その後2週間実際のシステム上にある研修用授業コンテンツを利用して、実際の授業運営に近いかたちでのオンライン研修を受ける。この研修プログラムや人材募集等は、人間科学部監督の下、上述した大学関連会社が実施している。

教育コーチは、授業担当教員の専門分野に近い研究者が当たるのが望ましいので、担当する科目の担当教員の推薦により採用されることが多い。そして、教育コーチの主体は早稲田大学の大学院博士後期課程に在籍している者である。なお2006年12月の時点で教育コーチの登録者数は138名でそのうち55名が早稲田大学大学院人間科学研究科に所属し、37名が早稲田大学大学院のその他の研究科、22名が他大学大学院、24名が大学院を修了した後家庭に入っている主婦や科目に近い分野の専門家として活躍中の人材である。この登録者の中から授業開講スケジュールや開講クラス数に合わせて、学期ごとに具体的に科目／クラスを担当する教育コーチが担当教員との面接の後に決定されている。

eスクールの開設に当たっては専任教員の増員を行わなかった為に教員の大幅な負担増が懸念された。教育の質を落とさずに教員の負担も最小限に抑えるべく、上述した教育コーチ制度を制定した。この教育コーチ制度は非常に良く機能し、学生の評価も2003年度の春学期、秋学期末に実施した授業評価アンケートによれば、「役割が明確」、「BBSの運営が適切」、「科目に対する知識レベルが高い」、「発言や質問に対する対応が親切」という項目でいずれも7段階評定で5以上と高評価を受けている（表5）。このように、早稲田大学人間科学部通信教育課程においては、通学制と同じ教員組織の下、各教員が平等な負担を担っている。また、eラーニング特有な事項に関しては専門のスタッフ常駐で手厚く配置している。そして教育コーチを導入することにより教員の負担が軽減すると共に、学生への手厚いサポートにもつながっている。

(2) マネジメント・教育機関全体の問題への対応状況

「オンライン教育に関する様々な形式／選択における『グッドプラクティス』の欠如（OECD）」に関しては、早稲田大学は1999年より遠隔教育センターを中心に全学体制でeラーニング実施の基盤を整備してきた。また、正規科目として早稲田大学全体として2001年度にはオンデマンド授業を7科目（述べ受講者数926名）、2002年度には17科目（述べ受講者数2,062名）を開講し、eスクール開講の2003年4月までにそれなりのオンデマンド授業実践に関するノウハウを得ていた。

また、eラーニングでの教育をなるべく対面での教育に近づけることによって、既に実行している通学制における教育モデルを基に教育を実践することが可能となる。即ち、グッドプラクティスの対象がeラーニングだけにとどまらず、対面を基本とした高等教育のグッドプラクティスを参考にすることが可能になっている。

「財務計画とeラーニングの持続可能に関する『グッドプラクティス』の欠如（OECD）」に関しては、早稲田大学では2001年度、2002年度に正規学生にオンデマンド授業を実施し、対面での授業と同等の教育効果があると確認がなされていた。同等な教育内容に対しては同等の費用を基本に、通学制とほぼ同じ学費をeスクールで学ぶ学生にも課している。そもそも、コンテンツ配信システムは早稲田大学全体のシステムの中にあり、eスクールのために特別に構築したものではなく、また、コンテンツも通学制での授業風景を基本としているので、コンテンツ制作のコストも最小限であって、コストの大きい部分は教育コーチの人件費であるが、それは学生数に応じて増大するものであり、入学者が増加すれば学費収入も増加するので、教育コーチの人件費は十分賄

えている。財務的な問題も、通学制を持ちながらeスクール運営することによって、通学制のノウハウが活かせている。なお、同等な教育には同等な費用を徴収するという基本方針にしたがい、eスクールの学費は人間科学部通学制の学生が卒業までに支払う学費を卒業までに履修する平均単位数で除算したもの（2003年度は29,000円／単位）を履修登録単位数に従い支払うものとしている。

「**独自に学位を認定する権限が親機関からあたえられていないこと**（OECD）」に関しては、eスクールは文部科学省の大学通信教育課程の設置審査を受けて設立されたおり、eスクールの卒業生は学士（人間科学）が授与されるので、該当しない。

「**遠隔学習はいまだに社会から教育の有効な手段として幅広く受け入れられていないこと**（OECD）」や「**高等教育やより一般的な経済に及ぼすICTの長期的影響に対する。利害関係者の懐疑的態度**（OECD）」に関しては、eスクールの開設が早稲田大学全体の決定および早稲田大学人間科学部の全教員の賛同のもと実施されたこと、また定常的に入学志願者があることを考えれば早稲田大学においては過去のものとされている。

「**情報共有**（齋藤）」に関しては、（1）で述べたようにeスクールは早稲田大学人間科学部全体の中で運営や意思決定がなされ、また、eスクールの教務主任は早稲田大学全箇所（学部、大学院、附属機関等）の教務主任が月に一度集まり議論をする教務主任会のメンバーであり、eスクールの情報は早稲田大学全体で共有されている。

このように、早稲田大学人間科学部通信教育課程においてマネジメント・教育機関全体の問題に関しては十分な対応がなされている。

3.3.4 教育内容および教育方法の問題

本項ではeスクールの教育内容および教育方法に関してカリキュラム、履修モデル、授業コンテンツについてその概要を述べ、その後に「3.2.4　eラーニングの課題の整理（2）教育内容および教育方法の問題」に上げた項目に関しeスクールでの対応状況を概観する。

（1）カリキュラム

カリキュラムは基本的には通学制に準じ、卒業必要単位数は124単位である。通学制を含めた人間科学部のカリキュラムの特徴は、自学科／他学科にこだわらず自由に科目が履修でき、それを卒業単位として認める点にある。実験調査研究法、演習、卒業研究に関しても他学科の教員が実施する科目も履修可能であるが、これらの科目については定員が定められているので、定員を超えた場合は自学科のものが優先される。専門講義科目に関しては、定員は設けずに履修希望者数に合わせてクラスを開講している。カリキュラムを基本的に通学制と同一にすることによって、通学制の教室での授業風景を収録しそれを元にeスクールの授業コンテンツを制作することが可能となった。このことによって教員の負担を最小限に抑えることが可能となった。

配当科目数は通学制が475科目であるのに対し、eスクールは341科目である。これは、科目選択の自由度が非常に高い人間科学部においては、通学制のカリキュラムが時間割や教室サイズに影響され、ある程度多めに科目を設置しないと学生が必要な単位数を登録できなくなるのに対し、eスクールでは時間割や教室サイズに影響されず科目登録が可能になるので、ある程度科目を整理した結果である。

eスクールの配当科目数は入学定員300名で設計した。eスクールでは学科横断的な履修が可能であるので以下は学部全体で単純化した見積もりである。演習I,II及び卒業研究は69科目設置するので1科目あたり平均4.3名である。そして実験調査研究法の定員はおよそ20名と設定し設置科目数は59科目（半数づつを隔年で開講）である。学生は卒業までにこの科目群より2科目履修しなければならないが300 × 2 ÷ 29 ≒ 20.7であるので収容可能である。また専門講義科目数は99科目で、卒業までに98単位（49科目）以上履修する必要がある。300 × 49 ÷ 99 ≒ 148.5となり1クラス30名定員とすれば平均5クラスを構成すれば収容可能という判断があった。

科目配当の特徴は通学制とも共通であるが、選択科目の履修に当たって自学科と他学科の科目を区別しないことにある。極論すれば他学科の科目を履修するだけで卒業することも可能である。ただし、実験調査研究法、演習、卒業研究には定員（実験調査研究法20名程度、演習／卒業研究10名程度）が設定されており、自学科のものが優先される。

eスクールでは様々なバックグラウンドを持つ多種多様な受講生を想定し、それに対応したカリキュラムを構成する必要がある。その為に4年間でほとんどの学生が卒業する通学制とは異なる履修ステップを考える必要があった。我々は、通学制の年次に代わる概念として「レベル」を設けることにした。レベルは4つに分かれ、各レベルは通学制の各年次に対応するが、上位のレベルに進むためには下位のレベルで指定された科目区分の指定単位数を取得する必要がある。

レベル1

レベル1での必修科目は、統計学Ⅰ・Ⅱ（各2単位）、英語ⅠA・ⅡA・ⅠB・ⅡB（各1単位）、専門科目（１３科目26単位）となる。これら科目の単位取得（合計３4単位）をもって、レベル2配当科目を履修することができる。

レベル2

レベル2での必修科目は、実験調査研究法（2科目8単位）専門科目（１３科目26単位）となる。これら科目の単位取得（合計３4単位）をもってレベル３配当科目を履修することができる。

レベル３

レベル３での必修科目は演習（2科目8単位）、専門科目（10科目20単位）となる。これら科目の単位取得（合計28単位）をもってレベル4配当科目を履修することができる。

レベル4

レベル4での必修科目は卒業研究（8単位）、専門科目（10科目20単位）となる。

レベル1～4の単位取得（合計124単位）をもって卒業となる。

通学制では外国語（ドイツ語、フランス語、中国語、スペイン語、英語）の任意の2カ国語計8単位を必修としているが、eスクールでは英語のみ4単位の必修である。また通学制での2科目8単位選択必修である実験調査研究法（科目群）の配当年次が1〜3年次であるのに対しeスクールでは2年次に当たるレベル2での配当となる。

eスクールにおける授業は。教員による講義及び課題の呈示とBBSを用いての質疑応答や討議によって成り立っている。したがって、eスクールでは学生の講義へのBBSを介しての主体的参加が不可欠である。これは、教員・教育コーチ及び学生間の相互作用を前提とした教育システムであるともいえる。具体的な講義の授業実施法については、以下のように行った。

i. 英語教育

通信教育課程における外国語教育科目は英語のみとする。英語科目はレベル1において4単位（2科目）を履修する必要がある。

株式会社エスブイ・インタラクティブ・コミュニケーション（http://www.svic.co.jp/）が提供するCD-ROM教材とチュートリアルシステムを用いて授業を実施し、早稲田大学人間科学部の英語担当教員グループが評価を担当する。SVIC社の学習システムは、世界各地に在住する英語のネイティブスピーカーがチューターとして、学生一人一人に対し電子メールによる読解／作文の訓練、電話による聴解や会話の訓練を担当する。全てのチューターは修士号を持つ英語教育の専門家である。成績評価

にあたってはチューターが提出する学習者の学習履歴とチューターの報告書を参考に英語担当教員グループが学生一人一人の合否を判定する。

ii. 統計学

統計学はレベル1において4単位（2科目）を履修する必要がある。実験、テスト、調査等の方法論の中核として、また質的量的データの理解と処理の基礎的リテラシとして、統計学を必修科目とした。

iii. 専門講義科目

専門講義科目は半期で構成され、1科目2単位である。総科目数は99科目である。学科ごとに配当する講義形式の科目である。通学制の1コマに当たる講義を15分程度からなる複数セグメントに分け（1週分の講義は60分から90分）、毎週新たな授業コンテンツを配信する。授業コンテンツには電子掲示板システム（BBS）と課題提出システム、資料配付システムが付属している。また、30名を単位として科目ごとにクラスを設定し、クラスごとに1名の教育コーチを配置し、BBS討議の取りまとめ、レポートの添削指導を実施する。人間情報科学科に若干科目が多く配置されているのは、教職課程（高等学校情報科）対応の為である。

iv. 実験調査研究法

基本的な実験、調査、解析法を習得させる科目群を設置し、実験調査研究法と称する。また科目によっては演習（ゼミ）に先立つプレゼミ的性格も持つ。実験調査研究法は半期4単位の科目で、レベル2において2科目履修する必要がある。実験調査研究法は全部で59科目あり、半数ずつを隔年で開講し、学生はそのうちの任意の2科目をレベル2で履修しなければならない。

各研究領域の方法論のみではなく、その背景にある理論の基礎的知識も学習させる。これらの授業のクラスサイズは最大20名程度とし、BBSによる討議や、調査や課題作成による研究手法の習熟に重点が置かれる。各クラスには教育コーチ1名が配置される。講義の配信、課題の提出等は全てオンラインで実施するが、一部器具を利用した実験が伴う科目や対面での実施が必須な科目については、早稲田大学所沢キャンパス等を利用して集中スクーリングを実施する。その場合でもスクーリングの日数は最小限（2日程度）にとどめ必要な授業時間の確保はオンラインの授業によって行う。

v. 演習I, II

卒業研究の課題設定、希望研究領域の研究の現状への理解、研究の効率的な推進等を図る演習を設置する。演習はレベル3において演習I（半期4単位）と演習II（半期4単位）の2科目を履修する必要がある。演習は毎年全教員が担当し科目数はI、IIそれぞれ69である。その実施方法は実験調査研究法に準ずるが、基本的には教員1名あたり2～3名の履修者であり卒業研究とリンクした個別指導となる。

vi. 卒業研究

特別の学修として卒業研究を必修とする。卒業研究は通年の科目で配当単位は8単位であり、演習同様科目数は69である。研究指導は、電話、電子メールの他、インターネットを利用したビデオ会議システムを利用して実施する。卒業予定者には2万字を目安とした卒業研究論文の提出が義務付けられ。1月下旬に卒業研究に関する口頭試問が実施されている。口頭試問は公開で行われ、3名以上の教員のもと20分で研究の概要説明と質疑応答が行われる。卒業研究の合否は卒業研究論文及びこの口頭試問の結果で総合的に判断される。また、海外在住あるいは障害等で口頭試問会場に来られない者に対しては、ビデオ会議システムを利用して口頭試問を実施している。

vii. その他

eスクールでは高い動機づけ及び対面授業以上の手厚い指導を実現するために、クラスサイズを平均30名（専門講義科目）に設定し、クラスごとに教育コーチを1名置いた。受講者が多い科目に対しては、クラス定員を増員するのではなく、クラス数を増加させることにより対応する。クラスサイズ＝30名の根拠は、過去3年間（数十科目）にわたる通学制での早稲田大学のオンデマンド授業の経験上、1人の教育コーチが余裕を持って対応できるサイズが30名であったことからである。オンライン授業の先進国であるアメリカでは、オンライン学習は高い動機づけなしには長続きしないという事実があること、もともと従来からの通信制がドロップアウト率が高いことを踏まえて、個

別対応と学生間の相互学習を支援するという考えに立つものである。すなわち、メール、BBS等を介して、教育コーチは、学業面を中心としたメンタリングを行っている。

また、学生のモチベーションを維持させることや孤独感からの開放に寄与することを目的に、BBSを学生対教員ばかりでなく学生同士のコミュニケーションの手段としても活用し、対教員や、学生同士、卒業生との交流の場を提供していく。そして、専任教員による担任制のホームルーム（定員30名）を設置しするとともに、ホームルーム担当の教育コーチをホームルームごとに配置し、様々な学生支援の窓口としている。

また、図書館等の施設利用、奨学金の交付、課外活動の援助などの学生支援についても、できる限り配慮している。

（2）履修モデル

開設時に全科目のコンテンツを予め用意することは膨大なコストがかかる。学科ごとに学生が受講すべき科目の履修モデルを設定し、それに合わせて完成年度までに毎年新規に科目をスタートさせて行く方法が合理的である。99科目ある専門科目の内初年度に開講した科目は34科目であった。また、他学科の専門科目の履修をモデルに組み込むことにより総科目数を減らすことに成功している。なお、他学科専門科目の扱いについては通学制でも同様である。

i. 人間環境科学科

表8は人間環境科学科に配当された科目一覧である。本学科においては、科学的・分析的態度と人間行動の歴史的概観を基礎に、現代における人間行動と環境とのかかわりを多様な研究方法を用いて解明できるような人材育成を教育方針としている。また、かかる問題については、文化・社会研究も不可欠であるが、語学などを含めた複合的な能力を必要とすると考えられるため、この学問分野はレベル2までの学習を踏まえて履修するように配当している。以上のような教育方針に則り、以下に示すような履修モデルを想定した。

専門講義科目に関しては、レベル1には理学系の科目（生態系科学、地域・地球環境論、環境情報科学、地球環境システム論、脳の構造と機能、里山保全論）を多く配当し科学的・分析的態度を育成するとともに、時間軸に沿った研究（考古学、ピラミッド

文明論、エジプト文明論）など初学者に興味を抱かせやすいと思われる科目を配置している。

レベル2には環境に対する人間の反応についての科目（建築人間工学、防災・安全論、動機づけ理論、環境社会学、発達行動学）を多く配当し、様々なレベルでの環境と人間のかかわり合いについて学習を深めさせる。

レベル3には文化・社会研究（文化人類学、ドイツ社会文化論、フランス文化論、社会開発論）を中心に広い視野をもって研究する態度を学ぶ。

レベル2からは実験調査研究法、レベル3には演習（ゼミ）が教育の大きな中心に据えられ、幅広いテーマの中からより具体的なテーマを選択し、その研究手法を深く学習する。履修に関しては、自学科の専門科目をなるべく全部履修することを推奨しつつ、より幅広い人間科学を研究するためにも1~2割程度の他学科科目の履修を行わせる。

表8. 人間環境科学科配当科目一覧

講義科目	実験調査研究法	演習Ⅰ、Ⅱ
英語ⅠA	アンケート調査法	エジプト文明論
英語ⅠB	イマジネール分析	移住論
英語ⅡA	ドイツ語圏社会研究法	家族社会学
英語ⅡB	プロトコル分析法	環境・行動研究
統計学Ⅰ	空間行動シミュレーション	環境管理計画学
統計学Ⅱ	行動発達研究法	環境社会学
エジプト文明論	質的調査研究法	環境心理学
ピラミッド文明論	職業社会学研究法	環境神経内分泌
ライフコース論	森林計測法	環境生態学
環境情報科学	地域社会調査研究法	芸術創造論
環境心理学	地球環境シミュレーション	建築人間工学
生態系科学	都市社会学研究法	現代史における日独社会
地域・地球環境論	動機づけ心理学研究法	行動発達研究
地球環境システム論	内分泌実験調査法	社会人類学
脳の構造と機能	表象文化研究法	職業社会学
里山保全論	物質文化研究法	人口学
コミュニケーション論	流域管理研究法	水環境科学
異文化間教育論		地球環境科学
建築人間工学		都市社会学
憲法		動機づけ
職業社会学		日本文化研究
動機づけ理論		比較社会論
発達行動学		文化人類学と世界
防災・安全論		
ドイツ社会文化論		
フランス文化論		
環境管理計画学		
考古学		
社会開発論		
生態人類学		
発達心理学		

ii. 健康福祉科学科

表9は健康福祉科学科に配当された科目一覧である。本学科では、心身の健康と福祉を教育研究の基盤とし、医学、工学、教育、経営、行財政、エシックスなどの分野から理論的、実践的、総合的に教育研究を行い、心身の健康と福祉に関わる人材を育成することを目標としている。また、健康と福祉を核とし、健康という視座から、生命科学を捉えている。したがって、生命科学に関しては、バイオメディカル・サイエンス関係の教員を充実させることによって、本学科における生命科学の教員の充実を図っている。具体的には、発達生物学、解剖学（細胞生物学）、生理学（栄養学）などの基礎を専門とする教員及び衛生・公衆衛生学、ヘルスプロモーション、予防医学、緩和医療学、バイオメカニックス、健康管理学、など実践的応用を専門とする教員を配置している。専門講義科目に関しては、履修モデルとしてレベル1には医科学系の科目（「心身医学」、「発達生物学」、「細胞組織学」、「生理学」）を多く配当し科学的・分析的態度を育成するとともに「、健康科学概論」や「バイオエシックス」等本学科で学習を進める上で基本的な態度を養う科目を配置した。

レベル2・レベル3には「社会福祉制度」や「公的扶助論」等を含む社会福祉系の講義を多く配置するとともに、より具体的/実践的な科目を配置した。

他学科と同様にレベル2からは実験調査研究法、レベル3には演習（ゼミ）が教育の大きな中心に据えられ、幅広いテーマの中からより具体的なテーマを選択し、その研究手法を深く学習する。履修に関しては、自学科の専門科目をなるべく全部履修すること

を推奨しつつ、より幅広い人間科学を研究するためにも1～2割程度の他学科科目の履修を行わせる。

表9. 健康福祉科学科配当科目一覧

講義科目	実験調査研究法	演習Ⅰ、Ⅱ
英語ⅠA	バイオエシックス研究法	カウンセリング
英語ⅠB	バイオメカニクス研究法	バイオエシックス
英語ⅡA	ヘルスプロモーション研究法	ヘルスプロモーション
英語ⅡB	緩和医療学研究法	リハビリテーション医学
統計学Ⅰ	健康福祉医療政策研究法	緩和医療学
統計学Ⅱ	健康福祉行政調査研究法	健康科学概論
バイオエシックス	健康福祉産業学研究法	健康福祉バイオメカニクス
健康科学概論	行動療法研究法	健康福祉マネジメント
細胞組織学	高齢者福祉研究法	健康福祉医療政策
心身医学	細胞組織学研究法	健康福祉行政
生理学	心身医学研究法	健康福祉産業学
体育実技Ⅰ	心理検査研究法	行動療法
体育実技Ⅱ	身体行動科学研究法	高齢者福祉
統計学Ⅰ	生体機能学研究法	児童福祉
統計学Ⅱ	生体発達科学研究法	障害者福祉工学
認知行動理論	認知行動療法研究法	心身医学
発達生物学	福祉医用工学研究法	生体機能学
エルゴノミクス	福祉医療科学研究法	生体構造学
学校カウンセリング	福祉教育研究法	生体発達科学
行動療法	福祉情報研究法	認知行動療法
児童福祉論Ⅰ	予防医学研究法	福祉医用工学
児童福祉論Ⅱ	臨床心理学研究法	福祉医療科学
社会保障論Ⅰ		福祉教育
社会保障論Ⅱ		福祉情報
心理学		予防医学
特別活動論		臨床心理学
福祉レクリエーション論		
健康福祉産業工学		
認知行動療法		
老人福祉論Ⅰ		
社会福祉援助技術各論Ⅰ		
社会福祉援助技術総論Ⅰ		
障害者福祉論Ⅰ		
障害者福祉論Ⅱ		
生活習慣病学		
免疫学		
公的扶助論		
児童福祉論Ⅰ		
社会福祉制度		
地域福祉論		

iii. 人間情報科学科

表10は人間情報科学科に配当された科目一覧である。本学科では、情報・情報技術をコミュニケーションのための手段としてとらえ、情報と人間、情報と社会のあるべき姿を探求できるような人材育成を教育方針としている。具体的には、教育という営みを対象とした研究を中核テーマの1つにおいている。したがって高等学校情報科教員養成もまた本学科の重要な研究教育のテーマの一つである。本学科の入学者の多くは教職課程を履修すると予想している。したがって、情報科教員養成カリキュラムにしたがった情報教育の専門家育成が専門科目、実験調査研究法、演習を貫く一つの柱として想定した。すなわち、レベル1・レベル2にITの基本的技能を修得させた後に、遠隔教育や国際共同学習などの開発研究を通じて、情報に視座をおいた問題解決の理論と手法及び現場的センスの習得を目標としている。この方針に沿って、ITの基礎技能を身に付けることをねらいとした講義科目をレベル1・レベル2に配当した。それらの技能を発展させ、それらの技能を教育実践と融合する科目としてレベル3の必修として演習を設置している。そのレベル3での演習に必要な共通技能を身につけさせるべく、実験調査研究法をレベル2に配当した。つまり、情報技術者の養成だけではなく、人間と情報とのかかわりを具体的な教育という営みの中で探求できるようなカリキュラムを想定している。したがって、履修モデルがIT関連と教育工学、人間工学等と並列的にみえるが、本学科の特徴である、人間という視点から情報、技術を捉える人材育成には必要不可欠な科目を各年次に配当した。

例えば、情報科教員免許の取得は、既述したように本学科の履修モデルの1つの典型と位置づけられる。なぜならば、本学科で配当する高等学校情報科教員養成対応の教科に関わる科目群（「情報社会及び情報倫理」、「コンピュータシステム入門」、「情報数理学」、「プログラミングI」、「プログラミングII」、「情報システム入門」、「データベース」、「情報と職業」、「ウェブデザイン」、「情報通信ネットワーク」、「マルチメディア」等）は通商産業省産業構造審議会情報産業部会情報化人材対策小委員会の平成11年度の情報処理試験制度の改革にともなう出題範囲のベースとなる13区分の「情報処理技術者スキル標準」のうち「基本情報処理技術者」養成の為に必要な科目とほぼ同じ内容となるように、特に財団法人日本情報処理開発協会中央情報教育研究所が平成13年3月に策定した「IT技術者育成カリキュラム―基本情報技術者―」に留意して構成されており、教職課程に従って当該科目群を履修してゆけば、自然とITの基礎技能を身につけることが可能となるからである。また専任教員の研究テーマの多くが教育工学等の教育学に関係の深い分野であることが教職課程の「教職に関する科目」に相当する科目が多く配当される一因でもある。それゆえ、レベル1～レベル3に配当される学科専門科目の内およそ7割は教職課程に必要な科目と一致するようにカリキュラムを構成している。また、教員免許取得を目的としない者においても、情報・情報技術を使いこなす上で必須である上述したIT関連の科目群を履修するように指導している。

カリキュラム上は、実験調査法及び演習が重要である。したがって、実験調査研究法及び演習の履修については、それぞれ学科専門科目（他学科科目も含む）の取得済み

単位数が基本的な履修条件としているが、最低、ITの基本的技能及び教育工学、人間工学等の専門科目を履修することを求めている。この点については、科目登録の際に細かいガイダンスを実施している。

教職課程対応科目の履修単位が要卒単位に繰り入れられ無理なく履修できるので、人間情報科学科入学者の多くは高等学校情報科の教員免許取得を希望するものと思われる。単位履修基準は学科専門科目36単位以上の履修を求めているが、人間情報科学科では配当した年次に従って全ての人間情報科学科配当専門科目（78単位）を履修し、残りを他学科配当専門科目（14単位）で充当することを典型的な履修モデルとしている。したがって、あとは、自学科にない教職課程対応科目として、レベル3に特別活動論（健康福祉科学科、2単位）、レベル4に憲法（人間環境科学科、2単位）、総合演習（人間環境科学科、2単位）、学校カウンセリング（健康福祉科学科、2単位）を履修すれば教職課程の履修基準を満たす。また、残り6単位はレベル4に人間情報学科に関係の深い3科目（コミュニケーション論（人間環境科学科、2単位）、異文化間教育論（人間環境科学科、2単位）、動機づけ理論（人間環境科学科、2単位））の履修により充当することを想定している。

実験調査研究法に関しては、例えば高等学校情報科の教員を目指すのであれば、「情報コミュニケーション科学研究法」、「知識情報処理研究法」、「情報システム科学研究法」、「教育情報科学研究法」、「インストラクショナル・デザイン研究法」、「教育実践学研究法」、「教育データ解析法」等のコンピュータサイエンスや教育工学関連の科目の中から2科目を選択し、レベル3にこの2科目の内いずれかの担当教員の担

当する演習を履修することが一つのモデルとなる。また、認知・行動科学や人間工学を研究のテーマにするのであれば、「情報処理心理学研究法」、「デザイン・色彩心理研究法」、「認知心理学研究法」、「視覚機能特性の計測法」、「心理行動学研究法」、「人間の応答特性」、「運動機能の計測評価手法」等の認知・行動科学や人間工学関連の科目の中から選択することが基本となるが、より学際的な学習を希望するものは実験調査研究法の2科目をなるべく隣接しない分野から選択して幅広く学習していくことも可能としている。

表10. 人間情報科学科配当科目一覧

講義科目	実験調査研究法	演習Ⅰ、Ⅱ
英語ⅠA	インストラクショナル・デザイン研究法	インストラクショナル・デザイン
英語ⅠB	デザイン・色彩心理研究法	システム人間科学
英語ⅡA	運動機能の計測評価手法	ノンバーバル行動研究
英語ⅡB	教育データ解析法	メディアコミュニケーション
統計学Ⅰ	教育実践学研究法	安全人間工学
統計学Ⅱ	教育情報科学研究法	応用言語学
インストラクショナル・デザイン	視覚機能特性の計測法	感覚情報処理
コンピュータシステム入門	情報システム科学研究法	教育工学
プログラミングⅠ	情報処理心理学研究法	教育実践学
プログラミングⅡ	心理学的測定法	教育情報科学
教育原理Ⅰ	心理行動学研究法	教育情報工学
教育原理Ⅱ	人間の応答特性	情報コミュニケーション科学
教育心理学	知識情報処理研究法	情報コミュニケーション技術
教師学概論	認知心理学研究法	情報システム科学
情報社会及び情報倫理		情報処理心理学
情報数理学		色彩認知科学
生活支援工学		生活支援工学
統計学Ⅰ		生体機能測定学
統計学Ⅱ		知識情報処理
認知心理学		認知心理学
Intercultural Communication		
The Developing Adult		
データベース		
安全人間工学		
基礎心理学		
教育測定評価論		
情報システム入門		
情報と職業		
情報処理心理学		
色彩情報論		
生徒指導・進路指導論		
特殊環境応答論		
ウェブデザイン		
マルチメディア		
遠隔教育論		
教育メディア科学		
情報と人間		
情報通信ネットワーク		
体育実技」		
感覚情報処理論		
認知工学論		

(3) 授業コンテンツ

従来、eラーニングコンテンツは図23のようなスパーインポーズ方式コンテンツが主流であった。スパーインポーズ方式を採らなかった理由は詳しく後述するが、副次的なものとしては、コンテンツ作成コストを大幅に抑えることができた事が大きい。

eスクールでは通学制とカリキュラムを共有しているので基本的には教室の授業風景を撮影し編集することにより授業コンテンツを作成することが可能である。その一方カメラクルーの手配の問題等様々な理由から専用のスタジオで授業収録をすることも多い。1回の授業は通学制の授業1コマ90分を基準としている。教室撮影のものでは学生との質疑応答場面、学生が取り組む小テストの時間、授業内容とは直接関係のない連絡場面などをカットすると、1コマ90分の授業が60分程度に短縮される。この約60分の講義画像に、小テスト、レポート、BBS、関係資料などをLMS上に配置して、通学制90分の講義内容に匹敵する授業コンテンツを構成している。スタジオ収録の講義の内容、分量は教室収録のものに準じて制作されている。

eスクールでは教室収録の場合も、スタジオ収録の場合も、同じ専門の撮影スタッフにより授業は撮影され、その後編集され、400ピクセル×300ピクセル、15コマ／秒でReal Media用にエンコードされる。図22は実際に配信されている解像度での授業コンテンツの1フレームであるが、黒板に書いた文字が読み取り可能な画像を配信することが可能である。また、ストリーミングで消費される帯域は384Kbpsである。従来の狭帯域（56kbps）をターゲットとしたeラーニングコンテンツの作成では利用帯域を抑える必要があり資料を静止画として扱う必要があり、オーサリングシステム等を用いて教

員の画像・音声と電子化された教材資料を統合化する作業が必要であり、それがeラーニングコンテンツを作成する大きな障壁となっていた。広帯域（ブロードバンド）を想定するeスクールのコンテンツは黒板、OHPや教材提示装置でスクリーンに投影したもの等、ビデオカメラで撮影可能なものであればどんなものでも取り込むことが可能で、編集作業は不要な部分をカットしたり必要な部分を付け足したりするといった単純作業のみである。エンコード作業も含めて授業を収録した翌日にはコンテンツの公開が可能である。ほとんどの科目は開講の前年中にコンテンツの作成を済ませているが、時事問題を扱うような科目では機動的に収録を行って配信している。また、通学制の1コマに対応する授業は内容の区切りで15分程度の数回分のファイルに分割されサーバに置かれる。これは、15分程度であれば多少ネットワークが混雑しても再バッファリングが起きにくいという事情とともに、講義コンテンツを改変する際に再収録部分を最小限にできること、そして、テレビ番組的に15分程度に中休みを入れることで受講生の疲労を低減させるねらいもあってのことである。

また、コンテンツに関し、それまでeラーニングコンテンツとして一般的であった図23のようなスライドの隅に教員の姿を写すスーパーインポーズ方式を採らず、一般的なテレビ番組のように1画面で表示するようにしたのは以下の理由による。

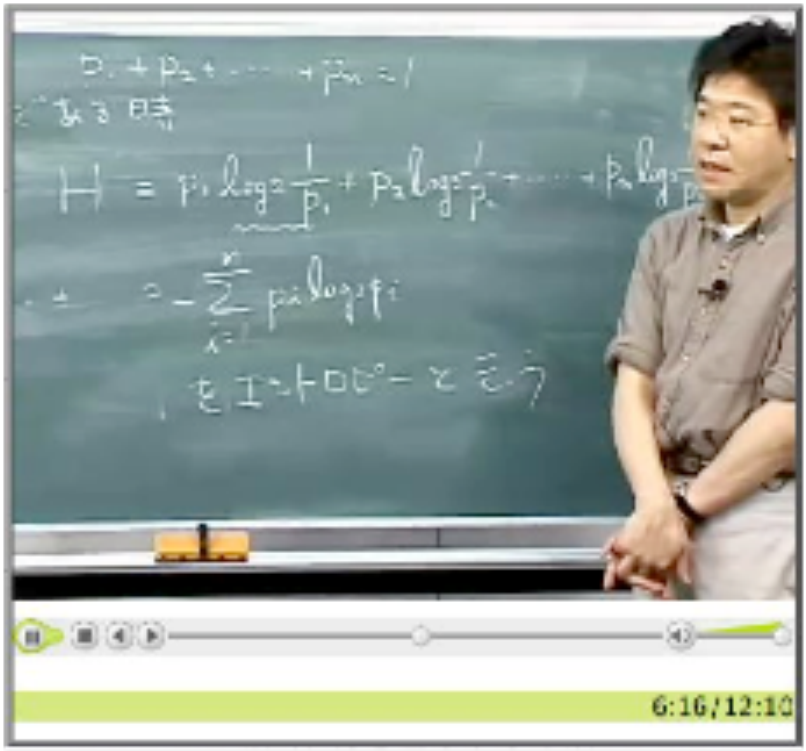


図22. 授業コンテンツ例

図23. スパーインポーズ方式コンテンツ例

西村ほか（1997）は次のような実験を実施した。被験者は以下のように言語的なコミュニケーションのベースとなるチャンネル（文字、音声）と相手の顔画像インタフェース、つまり非言語的コミュニケーションチャンネル（静止画像、動画像）を組み合わせた6群及び対面群の計7群のいずれかで実験を行った。付加した画像の仕様は、170 pixel x 128 pixel、16階調グレースケール、解像度72dpi、動画像の場合のフレームレート平均約3fpsであったとしている。

（1）文字ベースによる実験群：被験者と交信相手（回答者）が文字言語でコミュニケーションを交わす実験群（3群）である。

（a）T群（Text）：コンピュータ通信を利用して、被験者が交信相手　（回答者）と文字のみで交信する。17名（男6名、女11名）。

（b）TP群（Text　+　Photo）：T群と同様の形式で交信し、かつ、コンピュータのモニタ上に交信相手の顔画像（静止画像）を付加する。15　名（男7名、女8名）。

（c）TM群（Text　+　Movie）：T群と同様の形式で交信し、かつ、コンピュータのモニタ上に交信相手の顔画像（リアルタイムの動画像）を付加する。14名（男6名、女8名）。

(2) 音声ベースによる実験群：被験者が交信相手（回答者）と音声言語でコミュニケーションを交わす実験群（3群）である。

(a) V群（Voice）：コンピュータ通信を利用して、被験者が交信相手 （回答者）と音声のみで交信する。14名（男8名、女6名）。

(b) VP群（Voice ＋ Photo）：V群と同様の形式で交信し、かつ、コンピュータモニタ上に交信相手の顔画像（静止画像）を付加する。15名 （男9名、女6名）。

(c) VM群（Voice ＋ Movie）：V群と同様の形式で交信し、かつ、コンピュータモニタ上に交信相手の顔画像（リアルタイムの動画像）を付加する。15名（男6名、女9名）。

(3) 対面による実験群 F群（Face to face）：900mm程度の机を挟んで着席している被験者と回答者が対面して、言葉を交わす（通常の会話スタイル）。17名（男9名、女8名）。

この各群の被験者は回答者に対しそのプロフィール（予め尋ねるべき項目：趣味、特技など43項目の項目のみのリストを渡されていた）を聞き出すように指示され、そ

れに対し同一の回答者が同じ回答を行った。1日後、被験者に対し聞き出した回答をどれだけ正確に思い出したか確認テストを行ない正答率（再生率）を求めた（図24）。

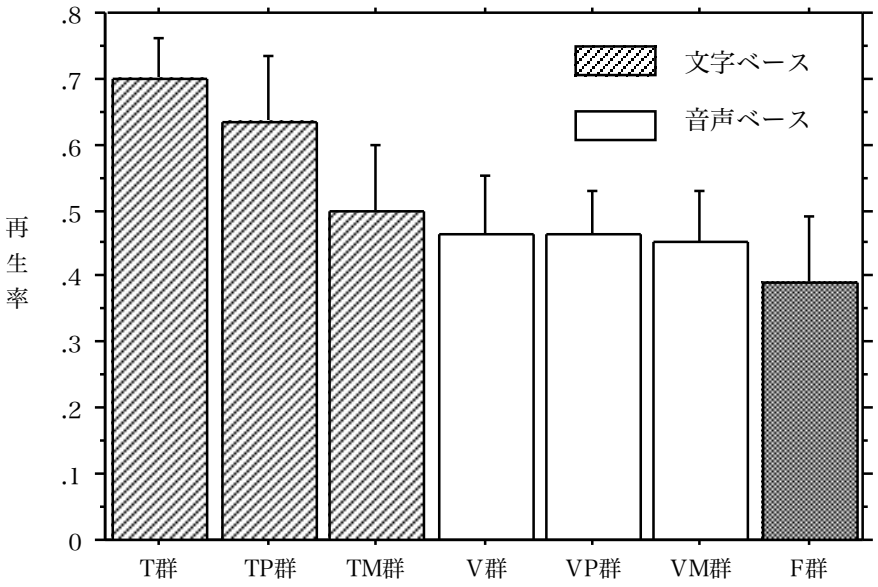


図. 24 実験群別再生率の平均値（エラーバーは95%信頼区間）

（西村ほか（1997）より）

その結果、テキストのみによるコミュニケーションより、回答者の動画像を付与したものが有意（$P < 0.05$：フィッシャーのPLSD法）に20ポイントも再生率が落ちることが明らかになった（7群間に全体関してはF(6, 100) = 7.907, $p < 0.05$）。そして、文字ベースに交信相手の動画像を付加したTM群が文字のみのT群や文字ベースに交信相手の静止画像を付加したTP群に比べて再生率が低い要因は、動画像が文字情報への注視を阻害したためと考えられるとしている。つまり、動画像が付加されたTM群では動きのある交信相手の表情を見ようとして、文字情報に対する注視度が落ちたためという解釈している

また、同じ画像付加という条件であるTP群は静止画像という動きのないものであるため、TM群ほどは画像に目を向けることもなく、文字情報に対する注意が散漫にならなかったものと考えられるとしている。この点は、視覚的に呈示した情報が視覚的干渉によって再生が下がるという傾向を示したVan Dam and Brinkerink-Carlier（1991）の結果と一致すると述べている。

上述した、西村ほか（1997）知見を考慮し、スパーインポーズによる発話者の動画像の挿入は、視聴者の記憶再生にネガティブに働く可能性があるとして採用しないことにした。

（4）教育内容および教育方法の問題への対応状況

まず「**eラーニングに（教育的な意味で）『大学で行われる伝統的な学習の最良のもの』と同じ水準を保証したいという望み**（OECD）」について、（1）カリキュラム、（2）履修モデルで概観したが、eスクールはカリキュラムや履修モデルは通学課程のものを踏襲している。そして、授業コンテンツ自体も通学制の教室授業を収録したものを基本にしており授業内容も通学制と同等であり、教員学生間、学生同士のコミュニケーションにも配慮をしている。このようにeスクールは通学制での教育内容をできるだけ同じ形で社会人に提供することを基本としており、「**eラーニングに（教育的な意味で）『大学で行われる伝統的な学習の最良のもの』と同じ水準を保証したいという望み**（OECD）」には応えられている。

「**著作権の処理などで不安や困難があること**（田口・吉田）」に関しては早稲田大学全体の機関である遠隔教育センター内のコンテンツ管理委員会でガイドラインを定め、具体的な処理に関してはeスクールの事務局の専門の担当者が当たっている。この10年間で特に困難な事項はなかった。

「**電子掲示板での議論活動を成績評価に反映させる方法が確立していないこと**（田口・吉田）」に関しては、CMSには個別の発言に対して点数を付与したり集計したりする機能があり、その機能を用いて議論活動をシラバスの記載内容に法って点数化している。

「**対面授業による実験や実習に取り組めないため、十分な教育が行えないこと**（田口・吉田）」に関しては、確かにeラーニングのみだけでは十分な教育が行なえない分野

が存在する。そのような分野でさえも、例えば解剖実習などを例に取れば、解剖前の予備知識の確認や、実際の解剖風景を収録した手順の確認のコンテンツを用いて、対面の時間を最小限にする工夫を行なっている。もちろん、eスクールではそのような科目は選択科目として設置しており、履修を卒業条件とはしていない。

「**教材内容や評価方法などの規範について、部局内での合意形成が困難であること**（田口・吉田）」に関しては、基本的に通学制に準じた方法で授業運営がなされているので、教材内容や評価方法などは通学制と同じであるので合意はとれている。「**対面授業と比べて、魅力的な教育が行えないこと**（田口・吉田）」に関しても、対面授業のコンテンツ化が基本であるので特に問題になっていない。

「**学科や科目のDE/eLに対する適切さ**（齋藤）」 については、利用する384kpsで配信する300 x 400 pixel、15 fpsの授業コンテンツでは黒板の板書の文字が鮮明に映されていた。学生に対して実施したアンケートによれば、画質に関しては7段階評価（数字が大きいほど高評価）で教室収録のものの最頻値が4、スタジオ収録のものの最頻値が5であり、音質に関しては教室収録、スタジオ収録ともに最頻値が5であった（表11. 授業評価アンケート分析結果）。 また、「**適切な教育提供の方法**（齋藤）」に関しては、授業コンテンツの内容は通学生に提供するものと基本的に同じものである。各科目／クラスにはLMS（特にBBS機能）を用いて、双方向性を担保している（学生を直接サポートする教育コーチには48時間以内で学生に対応するよう指示がなされている）。また冗長性と帯域を持ったシステムを構築し、メンテナンス時を除き停止することなく常時安定して授業コンテンツを配信している。そして、スクーリング（必修ではない）

は、通学制が利用する施設を通学制の授業休業期間中に利用している。そして、「**教授学習過程の可視化**（齋藤）」に関しては、LMSに学生ごとの学習履歴を表示する機能があり、ある程度の教授学習過程の可視化が実現できている。また、教育コーチは毎月の作業内容を業務報告書として報告する義務を負っている。

3.3.5 eラーニングの技術的な問題

ここではまず、eスクールで用いている配信システム／ラーニングマネージメントシステム（LMS）の概要をのべ、その後eラーニングの技術的な問題に関する対応状況を述べる。

（1）配信システム／ラーニングマネージメントシステム（LMS）

授業コンテンツばかりでなく、学生の学習活動の記録も残されるeスクールのシステムは、ハードウエア構成は安定性、安全性を重視し基本的に機器は2重化し、入り口はファイヤウォールで守るよう設計した（図25）。また、384kbpsのストリーミングコンテンツを遅延なく配信できるよう、インターネットバックボーンへの接続帯域は100Mbpsとしている（300人同時アクセス試験を実施し良好な結果を得ている）。

また、システムを構成するサーバ群は、インターネットサービスプロバイダー大手でもある企業が運営するデータセンターに設置され常時モニターされている。このことにより、大学が独自で機器を管理運用する必要はなくなり、教職員の負担は大きく軽減されている。

アクセスが比較的多い授業開始後すぐの2004年4月中旬から5月中旬のアクセス記録をみると、ピークのアクセス数は1時間あたり77件（2004年4月25日22:00～23:00）であり、そのときでも全く処理に遅延が起こらなかった。また、ストリーミングの消費帯域は2004年度の年間を通じてもピーク値は10.78Mbpsであり、仮に完成年度に学生数が2倍になっても十分対応できる帯域を持っていることが分かる。

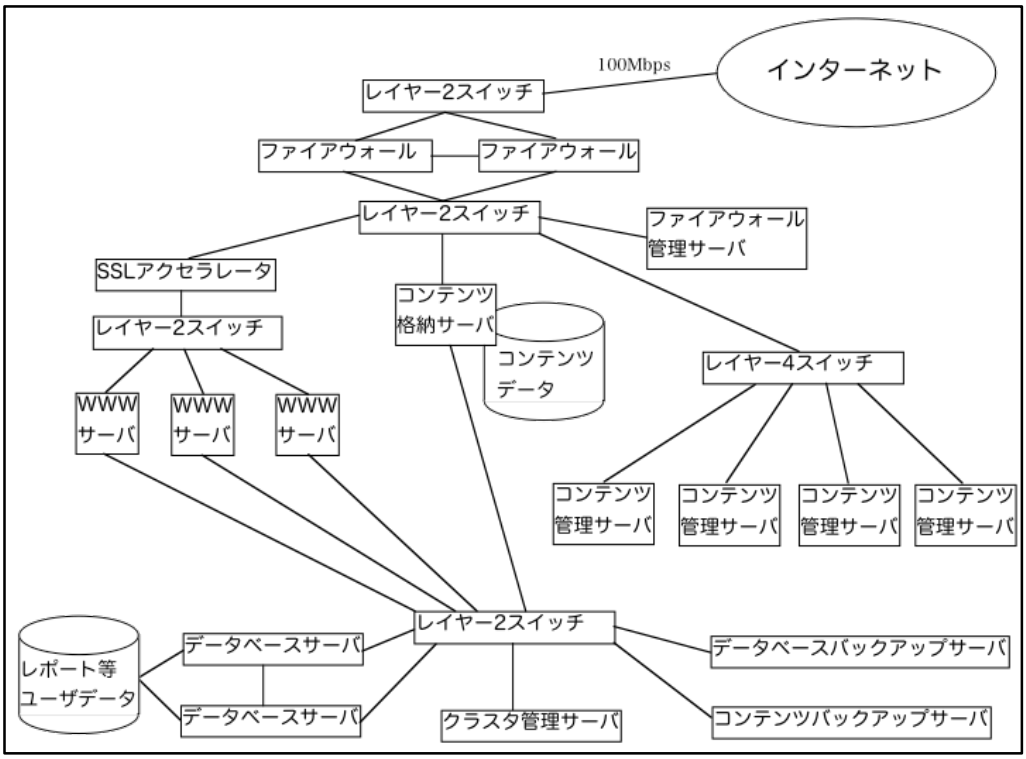

100Mbps
インターネット
レイヤー2スイッチ
ファイアウォール
ファイアウォール
レイヤー2スイッチ
ファイアウォール
管理サーバ
SSLアクセラレータ
コンテンツ
格納サーバ
コンテンツ
データ
レイヤー2スイッチ
レイヤー4スイッチ
WWW
サーバ
WWW
サーバ
WWW
サーバ
コンテンツ
管理サーバ
コンテンツ
管理サーバ
コンテンツ
管理サーバ
コンテンツ
管理サーバ
レイヤー2スイッチ
データベースサーバ
データベースバックアップサーバ
レポート等
ユーザデータ
データベースサーバ
クラスタ管理サーバ
コンテンツバックアップサーバ

図25. システム構成図

eスクールで利用するLMSは早稲田大学独自のものでOndemand Internet Class（Oic）と呼ばれている。大学独自のLMSを利用した理由は早稲田大学の通学制のオンデマンド授業用として開発され、通学制のカリキュラムを踏襲するeスクールと親和性が高いこと、及び2001年度より文学部のオンデマンド授業に利用され実績があることであった。

このOicには一般的なLMSが備えている、授業コンテンツ参照、資料配布、出席管理、レポート受付、小テスト、電子掲示板（BBS）、学習履歴管理、アンケート等の機能を持っている。特徴は各コンテンツが講義スケジュールに則った週単位の時系列順に表示されることである。受講者は科目ページを開けば、現在どのコンテンツが参照可能であるか、これからどのようなコンテンツの配信が行われるか、そしてどのような課題が出されているか、今後どのような課題が出されるかが一目でわかるように設計されている。その概要を以下に（1）（2）にまとめる。また、英語表示に切り替えることも可能である。（図28）

i. オンデマンド授業システムトップページ

ログイン後に表示される画面である。システム共通のメニュー、お知らせ、履修科目の一覧等が表示される。（図26）

ii. 科目ページ

各科目は1週間ごとに設定され、1週間に配信される授業コンテンツは1時間前後である。また、各回はいくつかの章に分かれているので、何回かに分けて見ることも可能である（図27）。

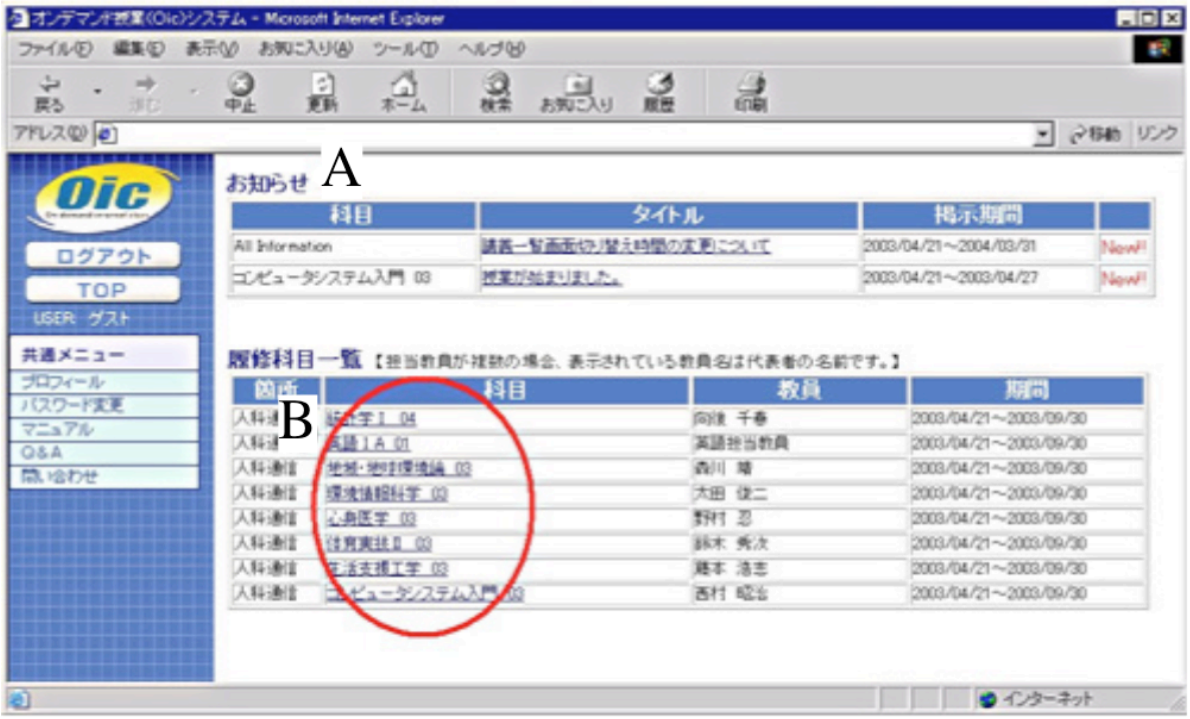


図26. Oicトップページ

A. お知らせ：担当教員またはシステム管理者からの重要なお知らせを表示する。確認もれのないようにするため未読のお知らせには「未読」が表示される。

・タイトルをクリックすると、お知らせの内容が表示される。
・お知らせの内容は、作成者の設定によりプロフィール情報として登録したメールアドレスに対して、メールで通知される場合もある。
・お知らせは未読のもののみTOPページに表示される。掲示期間内の全てのお知らせを確認するには、〔全お知らせを見る〕をクリックする。

B. 履修科目一覧：履修登録している科目が一覧表示される。科目名をクリックすることにより、その科目を受講するための画面（講義一覧画面）が表示される。課題の参照、講義内容の参照、掲示板の利用、レポート課題の内容確認・提出、アンケートの回答、小テストの回答等が行える。

図27. 科目ページ

A. 課題：課題や参考資料等が提示される。「参照」ボタンをクリックする。
B. 授業コンテンツ：「講義」ボタンをクリックすると、その章ごとの講義が再生される。
BBS：「参照」ボタンをクリックすると、BBSが表示される。書き込み期間外でも閲覧することができる。
D. レポート機能他：レポート・アンケート・小テストもWeb上で行われる。
E. 学習履歴：出欠の状況やレポート提出状況等が確認できる。
F. バックナンバー：参照可能期間が終了した授業コンテンツを参照できる。

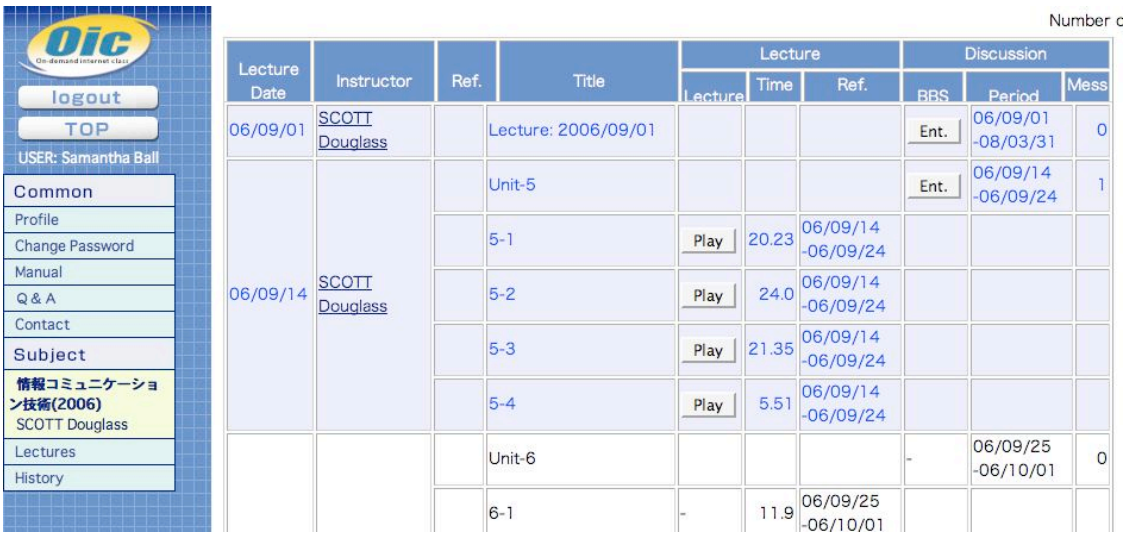


図28. 英語表示による科目ページ

（2）eラーニングの技術的な問題への対応状況

「**国際的に採用されるeラーニングの技術的なプロトコルとインフラストラクチャの不在**（OECD）」、「**地域的なeラーニング開発の枠組みと、適切な地域的ICTインフラストラクチャの欠如**（OECD）」に関しては早稲田大学では1999年に独自のシステムではあるが全学共通のLMSを構築しており、eスクールはこのインフラストラクチャを活用して授業を実施している。また、「**質の高いeラーニング教材を開発する、適切で効果的な方法の不在**（OECD）」に関しては、「3.3.4　教育内容および教育方法の問題（3）授業コンテンツ」で述べたように、通学制の対面授業風景を高画質で収録することにより効果的に質の高いコンテンツを制作している。

「**ネット上の個人情報の取扱に関して不安や困難があること**（田口・吉田）」に関しては「（1）配信システム／ラーニングマネージメントシステム（LMS）」で述べたようにセキュリティーに配慮したシステムを構築をしており、特に問題はない。

「**遠隔地受講者の本人確認が難しく、出欠やテストでの不正が心配であること**（田口・吉田）」に関しては確かに個々の科目に関してはなりすましなどの不正を完全に防ぐことはできないが、卒業研究と卒業論文に関する対面での口頭試問が卒業要件になっているので、出口保証はなされている。

「**遠隔地受講者の学習の進捗状況の管理が困難であること**（田口・吉田）」に関しては授業コンテンツは通学制に準じたタイミングで毎週配信され、またLMSには学生の学習履歴を参照できる機能があり進捗管理を行うことは困難ではない。

「**十分な通信を行うための通信帯域や設備が用意できないこと**（田口・吉田）」に関しては「（1）配信システム／ラーニングマネージメントシステム（LMS）」で述べたように早稲田大学では十分な対応ができている。また「**コンピュータの技術的トラブルが多く、安定した教育活動を提供できないこと**（田口・吉田）」に関しても、システムを多重化して十分な冗長性を担保し安定して運用している。

「**適切な教育提供の方法（学習センター等の適切な施設設備）**（齋藤）」に関しては、通学制のキャンパスのみならず早稲田大学が学生の利用のために開放している施設はeスクールの学生でも利用可能である。また、口頭試問以外は全て在宅学習のみで卒業できるようにeスクールは設計されているので、必ずしも学習センター等の必要性は高くない。

「**学生の識別と教職員の識別**（齋藤）」に関しては早稲田大学が全教職員、全学生、合計約5万人に提供するWaseda-net　IDで個人情報を管理し、適切に識別ができている。

3.3.6 教職員組織の構造的問題

ここでは「3.3.3 マネジメント・教育機関全体の問題（1） eスクールの組織体制」を再び参照し教職員組織の構造的問題への対応状況について述べる。

「**上級管理職の関与の欠如**（OECD）」 に関しては、eスクールでは学術院長（学部長）の下にeスクール担当の教務主任を置き、その教務主任がeスクールの運営に責任を負っている。eスクールの実績（経理も含めて）は、学術院長会（学部長会）や理事会に報告され、早稲田大学の他箇所と同等な扱いをされている。したがって、 上級管理職の関与の欠如 は存在しない。在学生数（約800名）から考えれば妥当な扱いであると考える。

「**変化に対する教員／職員の抵抗**（OECD）」に関しては、eスクール設置のタイミングが、早稲田大学各学部の臨時定員増の解消に連動した学部の再編（人間科学部からスポーツ科学部を独立させる：臨時定員増の一部をスポーツ科学部に割り当てる。）に合わせて行われ、再編の際の毎週の様に行われた熱心な議論の末に全教員の同意が得られ、eスクールの設置申請を文部科学省に行った。職員に関しては、制作に関係する部分や教育コーチの管理運営、日常的な事務運営を早稲田大学の子会社に委託することにし、早稲田大学の管理職職員が統括を行っている。このように、関係する殆どの職員はeスクールの立ち上げとともに運営に加わることになったので抵抗はあるはずもなかった。

また「**教育よりも研究の方が高い社会的評価と多額の報酬を得られるという認識**（OECD）」 に関しては、もしそのような認識が一般的であるにしても通学制に関しても

同様であり、eスクールにおいて特別扱いする事項ではないと考える。 そして「**適切な技術を持った専門職員（例えば、ウェブデザイナやインストラクショナルデザイナ）を必要な人数だけ採用することに伴う困難**（OECD）」に関しては、人間科学部には教育工学を専門とする教員が人間情報科学科に10名在籍し、またコンピュータ・サイエンスを研究する教員も多い、これらの人間情報科学科の教員が核となってeスクールの基盤を支えている。

「**教員の積極的な協力が得られないこと**（田口・吉田）」に関しては、早稲田大学人間科学部の全教員が組織的に関与しており、十分な協力が得られている。また、「**教員やTAに、eラーニングを授業を行うためのスキルが不足していること**（田口・吉田）」に関しては研修を受けた教育コーチの十分なサポートがあり授業運営に支障はない。

「**科目の履修や単位の発行について、従来の教務事務との連携が困難であること**（田口・吉田）」に関してはeスクールのオンデマンド授業も通学制の授業と全く同じ扱いなので従来の教務事務との連携に関しては問題は全くない。そして「**学生の多さに対する教員への支援。チューターの支援**（齋藤）」に関しては30名のクラス定員制を取っており、十分な支援ができている。

3.3.7 資源の問題

ここでは、資源の問題に関する対応状況を概観するが、財政に関する問題（「**資金／資源の不足**（田口・吉田）」、「**授業料の不在**（田口・吉田）」、「**教材作成やシステム運用のための予算が十分にないこと**（田口・吉田）」）に関しては、「3.3.3 マネジメント・教育機関全体の問題（2） マネジメント・教育機関全体の問題への対応状況」の「「**財務計画とeラーニングの持続可能に関する『グッドプラクティス』の欠如** （OECD）」に関して述べたように、早稲田大学では2001年度、2002年度に正規学生にオンデマンド授業を実施し、対面での授業と同等の教育効果があると確認がなされていた。同等な教育には同等な費用を徴収するという基本方針にしたがい、eスクールの学費は人間科学部通学制の学生が卒業までに支払う学費を卒業までに履修する平均単位数で除算したもの（2003年度は29,000円／単位）を履修登録単位数に従い支払うものとした。学生数に応じた学費収入が毎年見込めることになりeスクールは経済的に必要な資源は確保できている。そして、「**TAなどの学習の支援者が十分に用意できないこと**（田口・吉田）」に関しては「3.3.3 マネジメント・教育機関全体の問題（1） eスクールの組織体制」で述べたように十分な数の教育コーチが配置できている。

「**教員／職員の時間の不足**（齋藤）」に関しては、通学制との同時運営、教育コーチの活用、事務業務の外部委託により、最小限に抑えている。確かに個別指導に近い形で行われている、演習や卒業研究では相当な負担が教員に課せられているが、実際のところ、入学生数をコントロールしているので、1人の教員が卒業研究を指導するeスクールの学生は平均で2名を下回っている。

「**遠隔地受講者に、図書館などのキャンパス施設と同等の環境を保証することが困難であること**（田口・吉田）」、「**資源の利用可能性（書籍、メディア等）**（齋藤）」に関しては、紙媒体へのアクセスは確かに困難であるが、早稲田大学図書館では積極的に電子資料の充実を図っており、Web of Science、SciVerse Scopus、CiNiiを始め300以上の学術電子ジャーナルの他、日経新聞（電子版）、朝日新聞（電子版）、Japan Knowledge（電子百科事典）と契約しており、eスクールの在学生でも早稲田大学が発行するIDとパスワードで自宅から利用することが可能で、実際eスクールの学生の利用も多い。確かに一般書を図書館から借りることは遠隔地の学生には困難ではあるが、授業で必要で図書館でしか入手できない資料に関しては、教育コーチが著作権の範囲で図書館で複写し郵送している。また「**学生の受信設備の利用可能性**（齋藤）」に関しては我が国のインターネットの普及状況を勘案すれば現在では全く問題はなく、eスクールでは入学の条件としてインターネット環境が整っていることを要求しているので全ての学生は受信設備が整っている。

3.3.8 学生の問題

本項では、まず、eスクールに関して学生の構成、授業評価アンケートの結果、学習状況、履修状況の現状を概観し、学生関する問題についてどのような対応がなされているかを述べる。

（1）学生の構成

入学者は3,000字の志望動機書、1,000字の学習計画書を元に書類選考を行い、その後二次選考として面接を実施する。高い学習意欲と学修に関する計画性を中心に書類審査、さらに面接によって詳細にかつ総合的に判断し合否を判定している。

志願者に対する合格倍率は、2003年度は人間環境科学科1.33倍、健康福祉科学科1.22倍、人間情報科学科1.38倍であり、2004年度は人間環境科学科1.38倍、健康福祉科学科1.36倍、人間情報科学科1.32倍であった。また、2005年度は人間環境科学科1.71倍、健康福祉科学科1.48倍、人間情報科学科1.51倍であり、 2006年度は人間環境科学科1.57倍、健康福祉科学科1.26倍、人間情報科学科1.42倍であった。

2003年度入学生は人間環境科学科40名、健康福祉科学科85名、人間情報科学科44名の計169名であり、その後2004年4月時点での在籍者数は164名、2005年2月時点では152名と1割程度何らかの理由で退学する者が出ている。また、2004年度入学生は人間環境科学科35名、健康福祉科学科64名、人間情報科学科44名の計143名であり、その後2005年2月時点では140名で退学した者は3名である。2006年度の在籍学生総数は567名である。

2004年春の調査の結果在学生の在住地は東京が292名中108名と大きな割合を占め関東圏に在住している者はおよそ8割に上る一方、2〜3名ずつではあるがほぼ各道府県に在住している。現在海外在住者（いずれも日本国籍）はモロッコ1名、イギリス1名、アメリカ1名、オーストラリア1名である。入学者の入学時点での年齢は30代以上が約62%を占めるとともに約80%が職業を持っている（図29,30）。また男女比はほぼ1:1である。そして在学生の約27%が既に4年生大学を卒業していることも特記されるべきことである。

一般にeラーニングでの学習は対面の場合に比べドロップアウト（中途棄権）率が高い（大江　2008）、英国のオープンユニバーシティでは平均ドロップアウト率が60%近いと言われている（松田・原田 2007）。そのような状況にあって 「3.3.3 履修状況」で後述するがeスクール学生の平均単位取得率が約81%（ドロップアウト率19%）という良好な値を得る一因は高い学習意欲と学修に関する計画性を基準に入学者を選考したことにあると思われる。

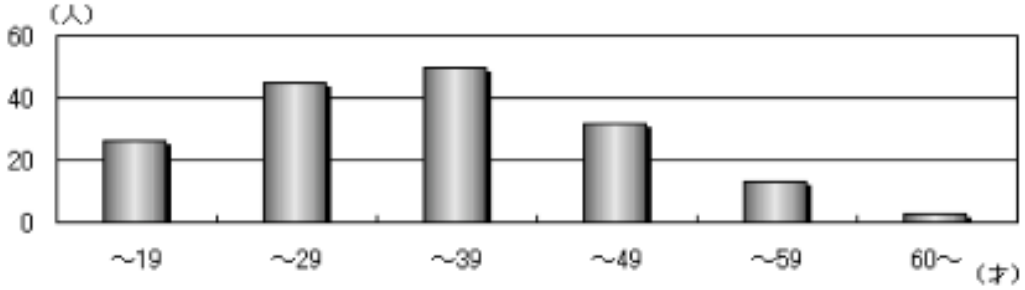


図29. 2003年度入学者年齢構成

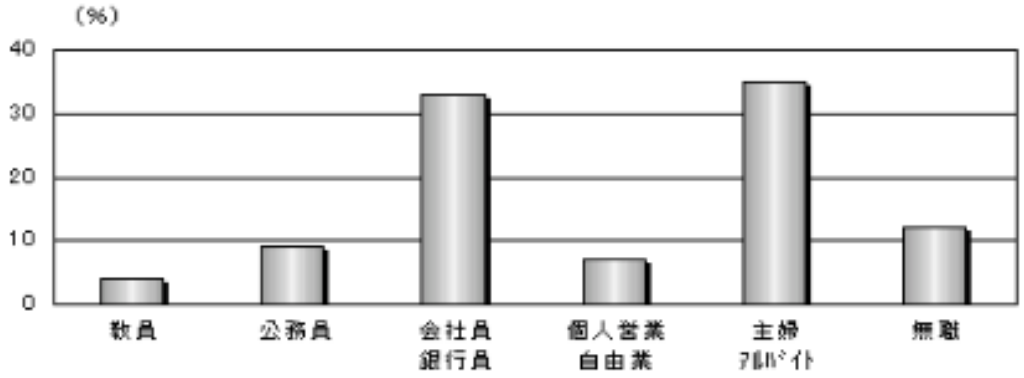


図30. 2003年度入学者職業構成

(2) 授業評価アンケート

授業に関わるアンケート調査を学期末の2003年7月下旬及び2004年1月下旬にWeb上のアンケートシステムを用いて回答者匿名かつ任意で科目ごとに実施した。回答件数は、春学期末は潜在回答件数1,123件であったのに対し実際の回答件数は661件、秋学期末では1,094件中569件であり有効回答率はそれぞれ58.8%、52.0%であった。

調査項目は授業コンテンツの品質に関するものの他、BBSに関することなど多岐（43項目）に渡った（表11）。その中で特徴的なものは「授業全体について：全体としてよく考えられていたか」が春学期5.6、秋学期5.8、「全体の印象として：役に立ちそうか」も春学期5.6、秋学期5.8といずれも7段階で良好な回答を得られている。その他の回答もおおむね良好で、授業に関しては十分学生の期待に応えられていることが分かる。

表11. 授業評価アンケート結果

分類	設問	平均	標準偏差
授業全体について	【設問1】:全体としてよく考えられていたか（考えられていない－考えられていた）	5.6	1.2
		5.8	1.1
	【設問2】:科目の内容は理解できたか（理解できない－理解できた）	5.2	1.2
		5.3	1.1
	【設問3】:全体の分量は（少ない－多い）	4.7	0.9
		4.6	0.9
	【設問4】:全体のペースは（遅い－早い）	4.6	0.8
		4.5	0.7
動画について	【設問5】:画質（悪い－良い）	4.8	1.3
		5.3	1.2
	【設問6】:音声（悪い－良い）	5.1	1.2
		5.5	1.2
講義について	【設問7】:各章毎の講義の長さ（長い－短い）	4.0	1.0
		4.0	0.7
	【設問8】:内容（易しい－難しい）	4.6	1.0
		4.8	1.0
	【設問9】:週毎の分量（少ない－多い）	4.5	0.8
		4.4	0.8
	【設問10】:教員の話し方（上手くない－上手い）	5.4	1.2
		5.6	1.2
	【設問11】:スライドや板書の提示（上手くない－上手い）	5.1	1.2
		5.4	1.3
小テストについて	【設問12】:頻度（少ない－多い）	4.0	1.3
		3.9	1.0
	【設問13】:分量（少ない－多い）	4.0	1.1
		4.0	0.9
	【設問14】:難易度（易しい－難しい）	4.4	1.1
		4.6	1.1
	【設問15】:フィードバックはあったか（なかった－あった）	4.5	1.4
		4.7	1.4
レポートについて	【設問16】:頻度（少ない－多い）	4.0	1.0
		4.1	0.9
	【設問17】:分量（少ない－多い）	4.2	0.9
		4.2	0.9
	【設問18】:難易度（易しい－難しい）	4.7	1.0
		4.7	1.1
	【設問19】:フィードバックはあったか（なかった－あった）	4.1	1.5
		4.2	1.5
資料について	【設問20】:分量（少ない－多い）	3.9	1.0
		4.4	1.0
	【設問21】:内容（参考にならない－参考になる）	5.1	1.3
		5.4	1.3

※　上段は春学期、下段は秋学期の値

※　設問のカッコ内は左側が１、右側が７の７段階評定値

分類	設問	平均	標準偏差
BBSについて	【設問22】:自分の発言数（少ない－多い）	2.7	1.5
		2.6	1.4
	【設問23】:教育コーチの発言数（少ない－多い）	4.6	1.2
		4.9	1.1
	【設問24】:教員の発言数（少ない－多い）	3.9	1.4
		4.5	1.4
	【設問25】:参加する（見るだけも含む）ことの負担（小さい－大きい）	4.2	1.3
		3.9	1.2
	【設問26】:他の受講者の発言（役に立たない－役に立つ）	4.7	1.3
		4.9	1.1
	【設問27】:雰囲気（発言しにくい－発言しやすい）	4.0	1.4
		4.3	1.3
教育コーチについて	【設問28】:役割（不明確－明確）	5.1	1.4
		5.3	1.2
	【設問29】:BBSの運営（不適切－適切）	5.0	1.3
		5.3	1.2
	【設問30】:科目に関する知識レベル（低い－高い）	5.6	1.2
		5.8	1.2
	【設問31】:発言や質問に対する対応（不親切－親切）	5.4	1.2
		5.5	1.2
教員について	【設問32】:役割（不明確－明確）	5.4	1.3
		5.9	1.2
	【設問33】:BBSの運営（不適切－適切）	4.8	1.2
		5.4	1.2
	【設問34】:科目に関する知識レベル（低い－高い）	6.0	1.2
		6.3	1.1
	【設問35】:発言や質問に対する対応（不親切－親切）	5.1	1.3
		5.5	1.3
学習コミュニティについて	【設問36】:学生同士の仲間意識ができたか（できなかった－できた）	3.0	1.6
		3.4	1.4
	【設問37】:教育コーチに仲間意識ができたか（できなかった－できた）	3.5	1.5
		3.9	1.4
	【設問38】:教員に仲間意識ができたか（できなかった－できた）	3.4	1.5
		4.0	1.5
	【設問39】:現在1クラスはおよそ30名で構成されています。この人数について（少ない－多い）	4.2	0.6
		4.2	0.6
全体の印象として	【設問40】:おもしろかったか（つまらなかった－おもしろかった）	5.4	1.3
		5.7	1.3
	【設問41】:役に立ちそうか（役にたたなそう－役に立ちそう）	5.6	1.2
		5.8	1.2
	【設問42】:自信がついたか（自信がつかない－自信がついた）	4.6	1.3
		4.9	1.2
	【設問43】:満足したか（不満が残る－満足した）	5.0	1.4
		5.2	1.4

教室収録とスタジオ収録の授業コンテンツの品質に違いがあるか確かめるためにさらに詳細にデータを分析した。2003年度に開講した科目数は36科目であったが、もっぱらWeb教材で実施するもの、スタジオと教室収録が混在するものを除く25科目を分析対象とした。ここでの分析対象とした項目は表12に示す4項目である。教室収録は8科目（回答数延べ270件）、スタジオ収録は17科目（回答数延べ653件）、であった。また表9では全体の傾向を知るために平均値（標準偏差）を代表値として用いたが、ここでは平均値が7段階のうち5から6点となっており分布が正規分布するという仮定を設けることはできず、アンケートの尺度水準は順序尺度が適当であると判断したためにこの部分における分析はノンパラメトリック手法を用いた。

表12の中央値及び最頻値に注目すれば分析対象の4項目とも7段階の評定でおおむね4から6の値であり、ポジティブな評価を受けていたといえる。また、科目内容の理解という意味では、教室収録もスタジオ収録も最頻値が6であることを考えれば、科目内容を理解するには十分な品質の授業コンテンツであったと言えよう。

教室収録とスタジオ収録のコンテンツの品質に差異があったか調べる為に、この2群間でMann-WhitneyのU検定を実施したところ、画質に関してのみ5%水準で有意な差が検出された。やはり、学生のいる教室内での撮影に関してはカメラの設置場所や照明の制約があり、その為にスタジオに比べて画質の低下が生じてしまうのであろう。その一方音声に関しては違いが現れないのは、教室収録、スタジオ収録双方とも同じワイヤレスピンマイクを教員は胸につけて収録していることによるものであろう。

表12.　授業評価アンケート分析結果

アンケートはカッコ内の始めが1で終わり7となる7段階での回答を求めた。表中のX(Y)Zはそれぞれ X=中央値、Y=四分位間の範囲、Z=最頻値であり、p値はMann-WhitneyのU検定によるものである。

質問項目	教室	スタジオ	p 値
科目の内容は理解できたか（理解できない−理解できた）	5(2)/6	6(1)/6	0.1672
画質（悪い−良い）	4(2)/4	5(2)/4	0.0309
音声（悪い−良い）	5(2)/4	5(3)/4	0.8352
全体の印象としておもしろかったか（つまらなかった−おもしろかった）	6(2)/7	6(2)/7	0.9987

画質に関して言えば教室収録のものの方がスタジオ収録のものに比べて若干劣るということがはっきりしたが、その一方で科目内容の理解や授業全体の印象については教室収録とスタジオ収録のものの間に有意な差を見いだすことができなかった。このことから当eスクールの授業コンテンツは特に教室収録のものについては改善の余地はあるものの学習する上での必要な品質を備えていると言えよう。

(3) 学習状況

i. 学習状況アンケート

2003年7月初旬に在学生に対し履修科目数及び学習時間に関するアンケートを実施した。その結果を表13にまとめた。回答者数は当時の在籍者数164名に対し83名であった。履修科目数は9科目と回答した者が最も多く、続いて10科目、8科目と回答したものが多かった。学習する曜日については週末が若干多くなるが、それ以外は偏りがあまりない。学習時間帯も職業を持つ学生が多いことを反映してか22時～24時がピークになる。また、1日平均の学習時間では2～3時間が最も多く、続いて3～4時間と回答した者が多い。平均学習時間は約4時間である。以上のことから、典型的なeスクールの学生の学習スケジュールは土日を含めて毎日1～2科目、各科目2～3時間学習しているということが分かる。

表13. 学習状況アンケート結果

【設問1】:履修している科目数をお答えください。

科目数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
人数	1	0	0	2	2	6	13	14	21	17	3

【設問2】:主に学習している（講義を見ている）曜日をお答えください。（複数回答可）

曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日	日曜日	きめていない
人数	42	41	37	44	42	53	51	23

【設問3】:主に学習している（講義を見ている）時間帯をお答えください。（複数回答可）

時間帯	0～4	5～8	8～12	12～15	15～18	18～20	20～22	22～24
人数	30	8	25	21	19	19	42	62

【設問4】:1日平均何時間くらい学習しているかお答えください。

時間数	～2	2～3	3～4	4～5	5～8	8～12	12～
人数	8	24	21	14	14	3	0

ii. コンテンツ配信サーバトラフィックの分析

eスクール開設2年目の2004年10月11日から10月24日の2週間のコンテンツ配信サーバと受講者に向けたパケットの行き来を記録した（図31a~n）。主なパケットはサーバから受講者へ向けての動画像ストリーミングのパケットである。時折受講者からサーバに向けたトラフィックが発生しているが、これはレポート課題（ファイル）の提出に起因するものである。平日の昼間と深夜にストリーミングパケットのピークが来ることにより、受講者の中でも割合の高い有職者が昼休みと、帰宅後の深夜に学習していることが伺える。また、早朝5時から6時の間には、システムのメンテナンスのためにアクセスが出来ない場合があることを受講生には周知してあり、この時間帯にはほとんどアクセスが無かった。

秋学期は9月の最終週より始まるが、この時期は授業が開始され3週目と4週目にあたり、学生も学習のリズムがある程度出来てくる時期である。2週間での総配信パケット量は3.95Tbitであった。秋学期の延科目登録者数は2039名であったので1科目1受講者あたりの受信パケット量は1.94Gbitである。授業コンテンツは毎週新しいものが配信されるので、コンテンツごと1科目1受講者あたりの受信パケット量は970Mbitである。コンテンツの配信レートは385kbpsであるので、コンテンツごと1科目1受講者あたり2,526秒、即ち約42分の動画の視聴がなされていた。

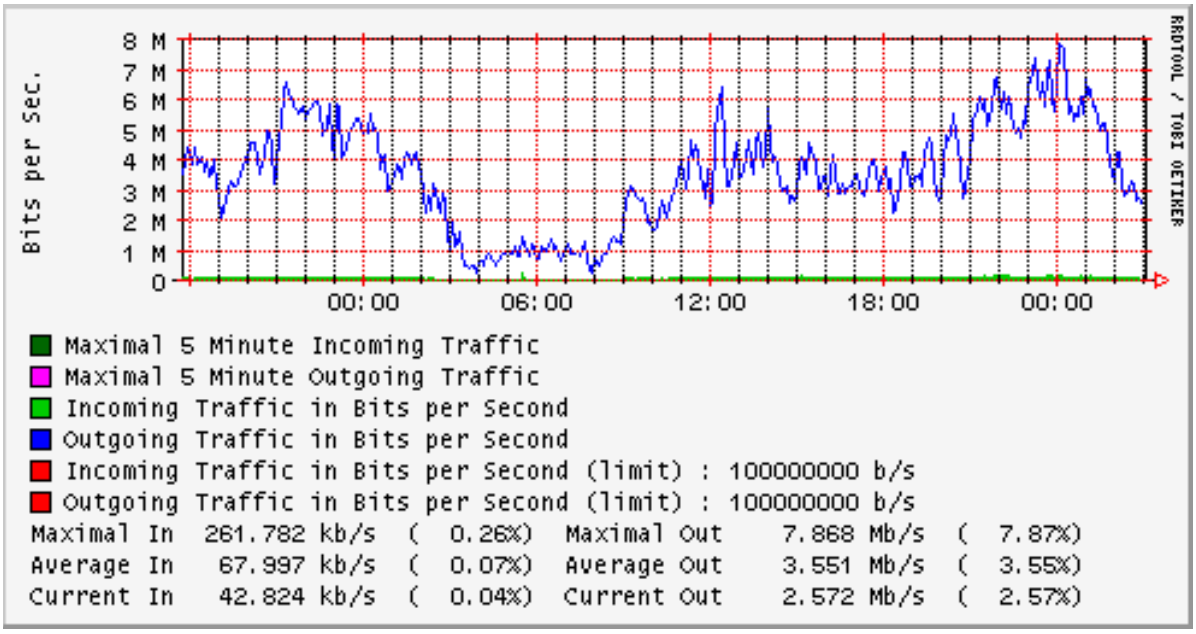


図31a. 日別パケット量グラフ（2004年10月11日（月））

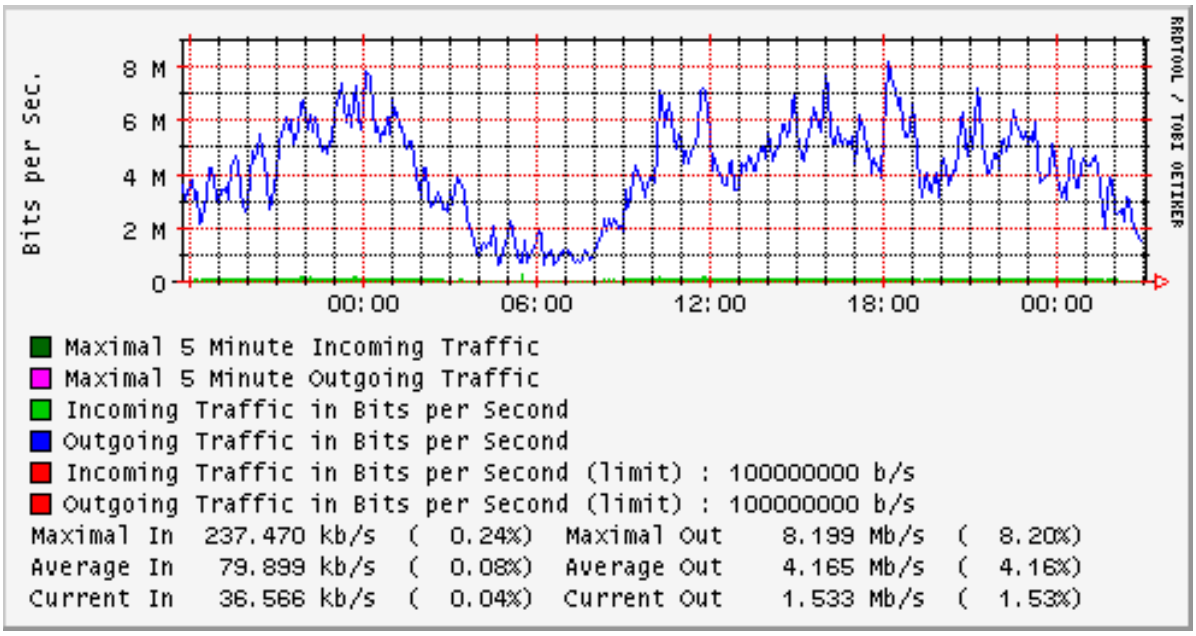


図31b. 日別パケット量グラフ（ 2004年10月12日（火））

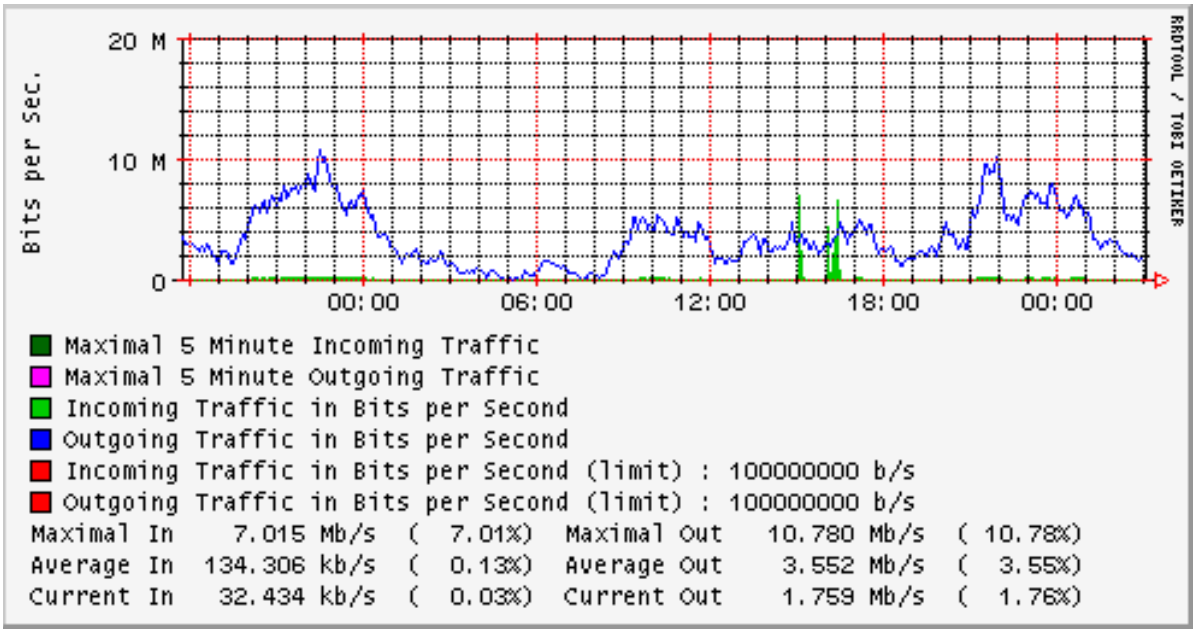


図31c. 日別パケット量グラフ（ 2004年10月13日（水））

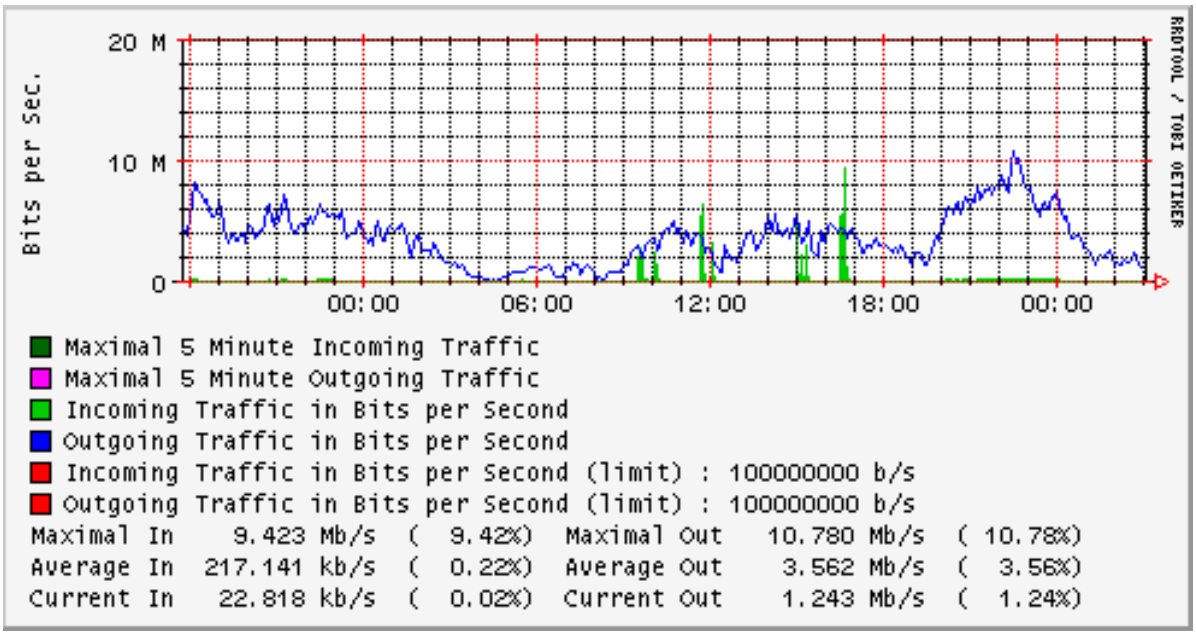


図31d. 日別パケット量グラフ（ 2004年10月14日（木））

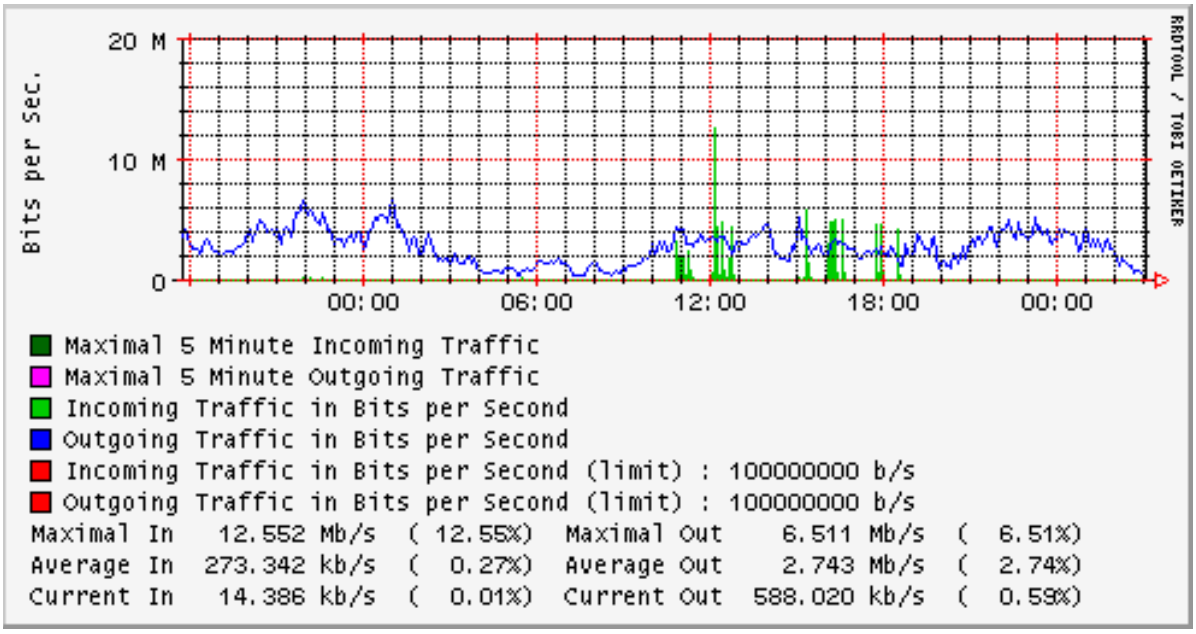


図31e. 日別パケット量グラフ（ 2004年10月15日（金））

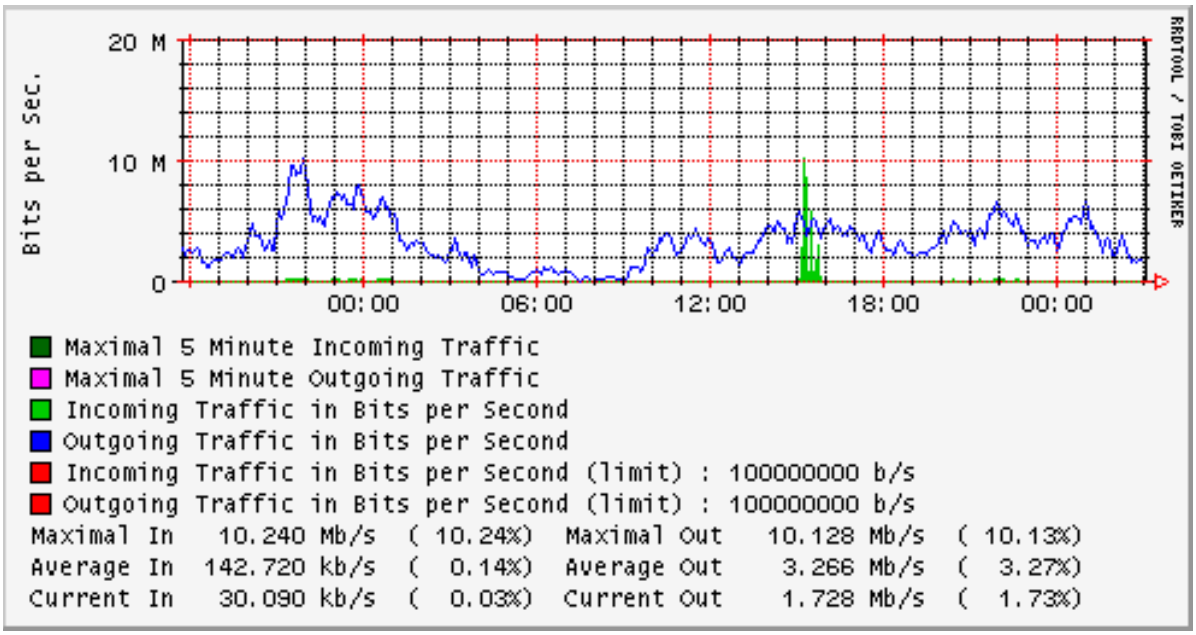


図31f. 日別パケット量グラフ（ 2004年10月16日（土））

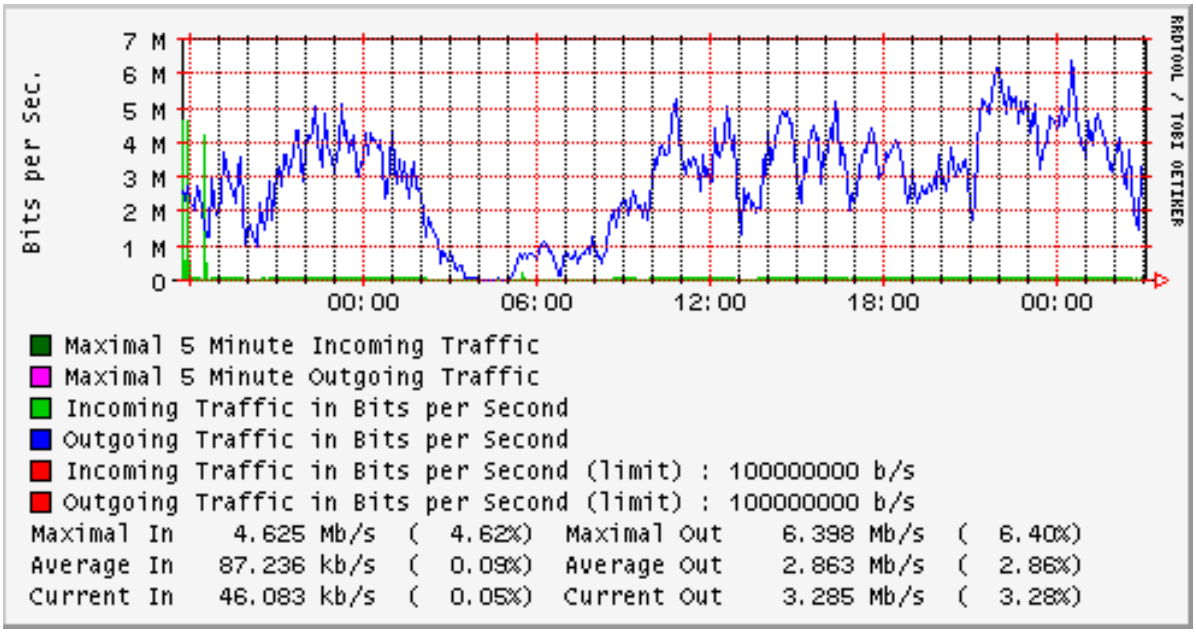


図31g. 日別パケット量グラフ（ 2004年10月17日（日））

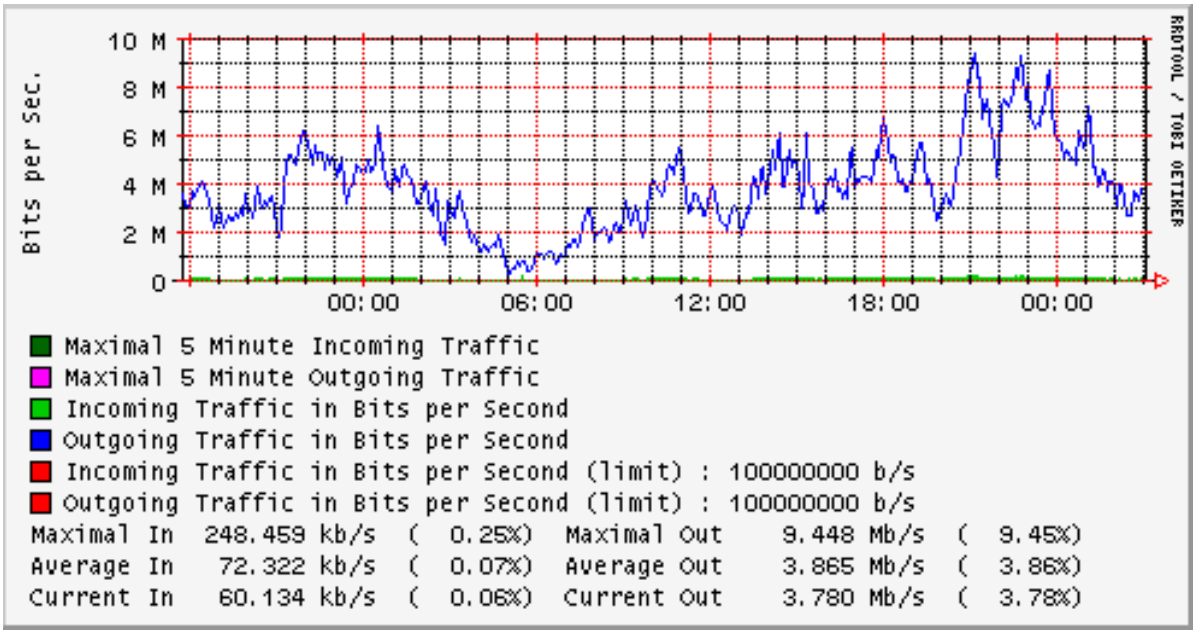


図31h. 日別パケット量グラフ（ 2004年10月18日（月））

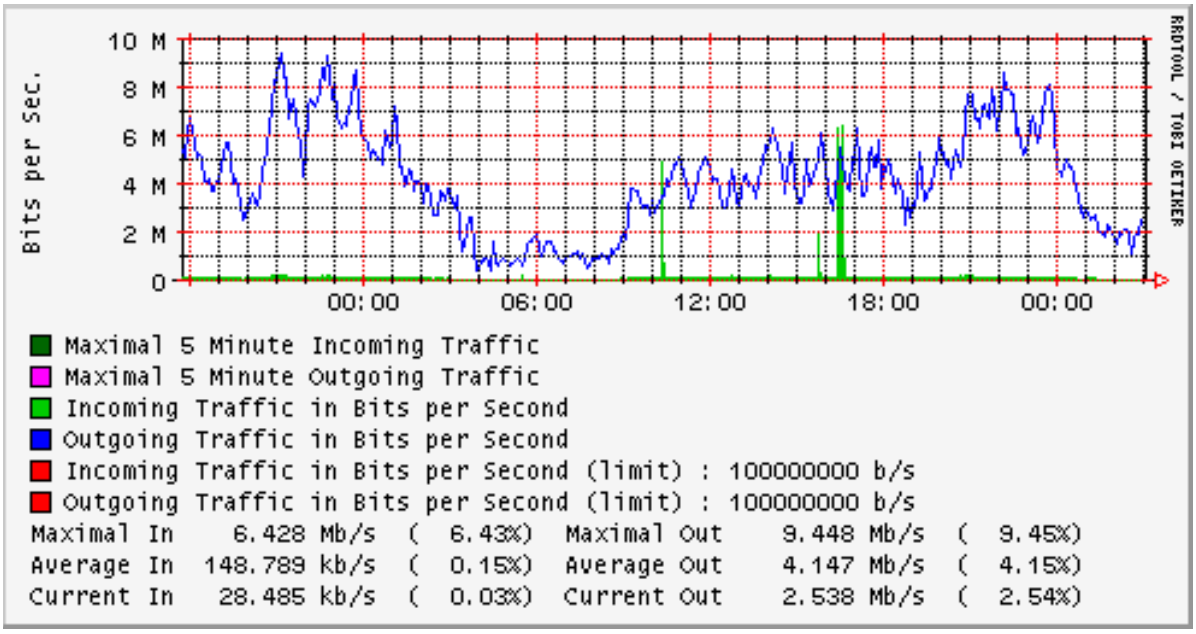


図31i. 日別パケット量グラフ（ 2004年10月19日（火））

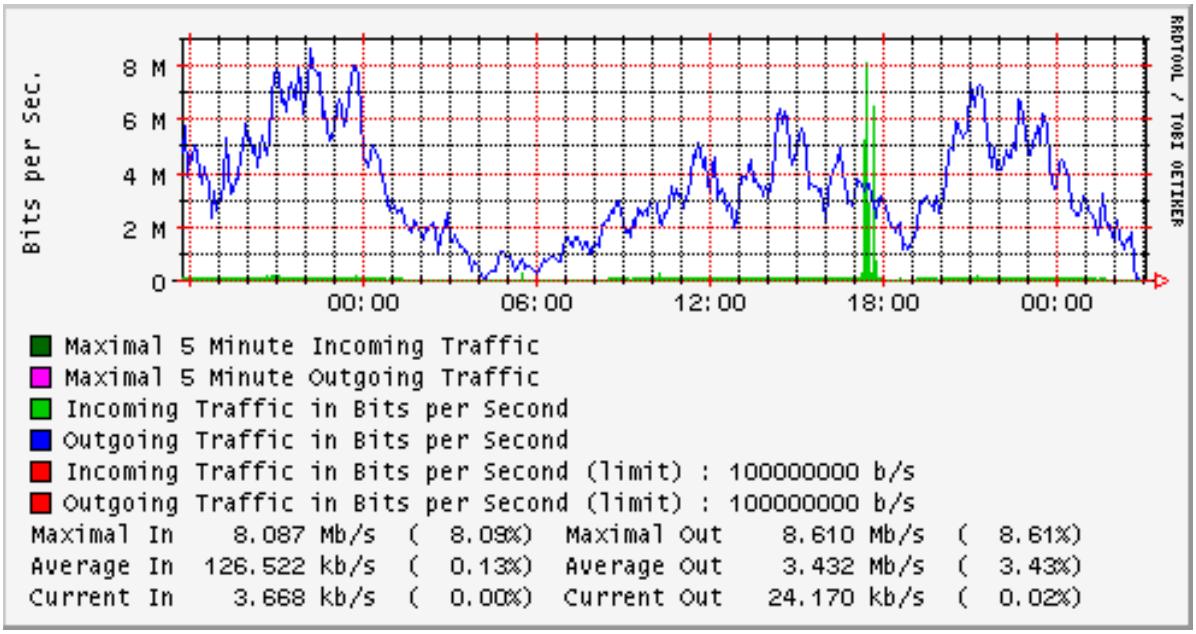


図31j. 日別パケット量グラフ（ 2004年10月20日（水））

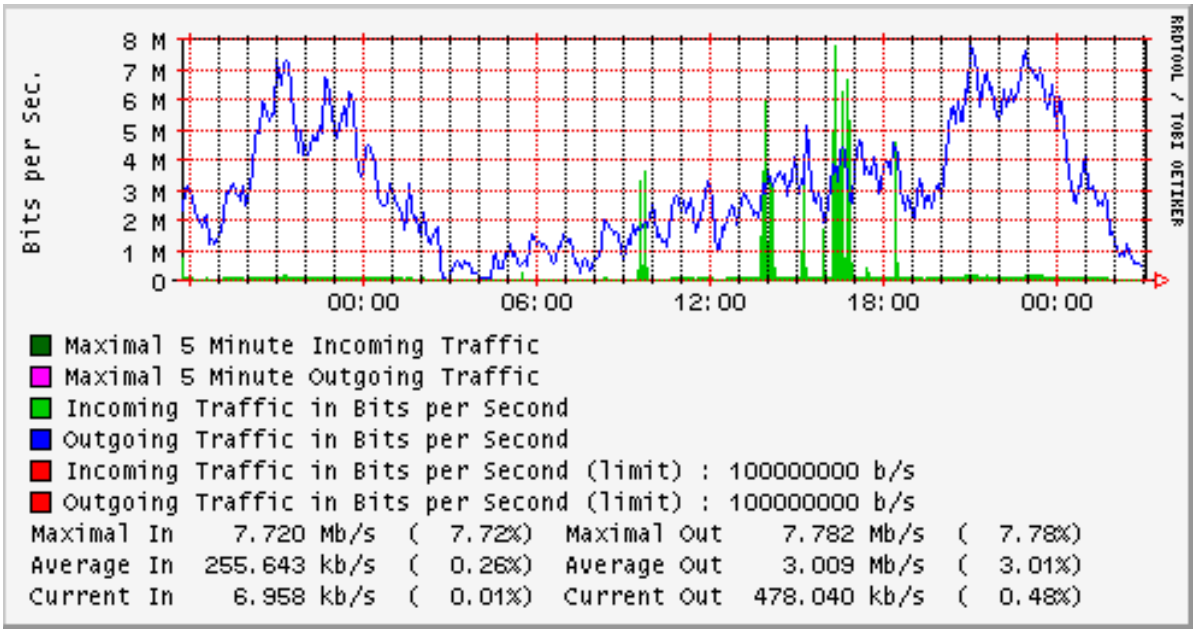


図31k. 日別パケット量グラフ（ 2004年10月21日（木））

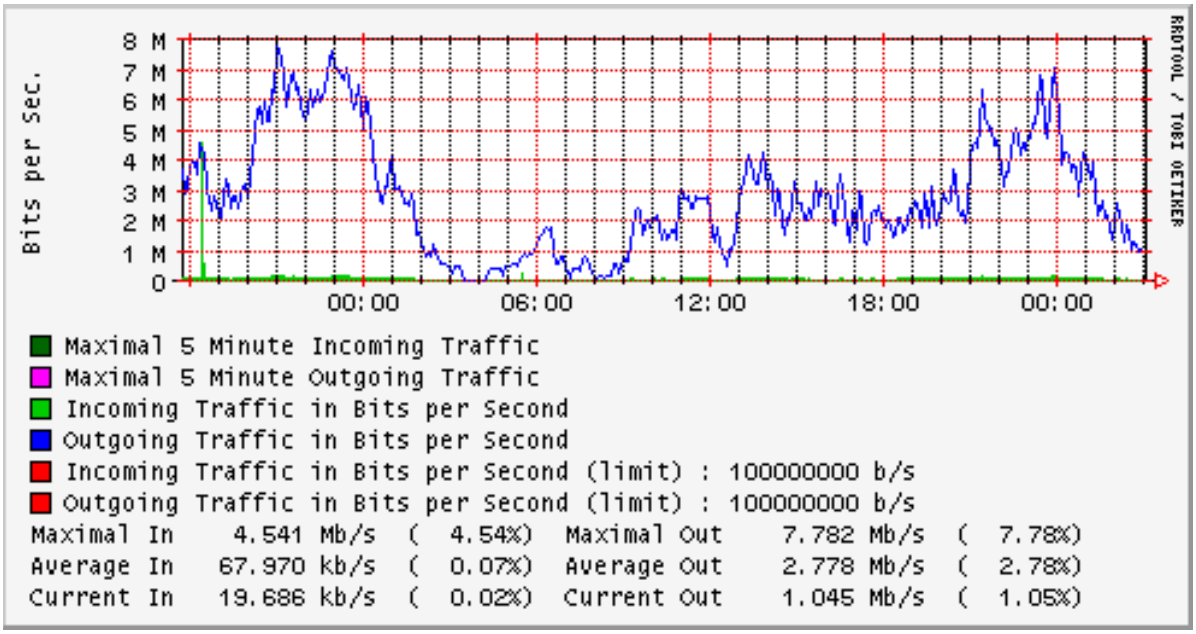


図31l. 日別パケット量グラフ（2004年10月22日（金））

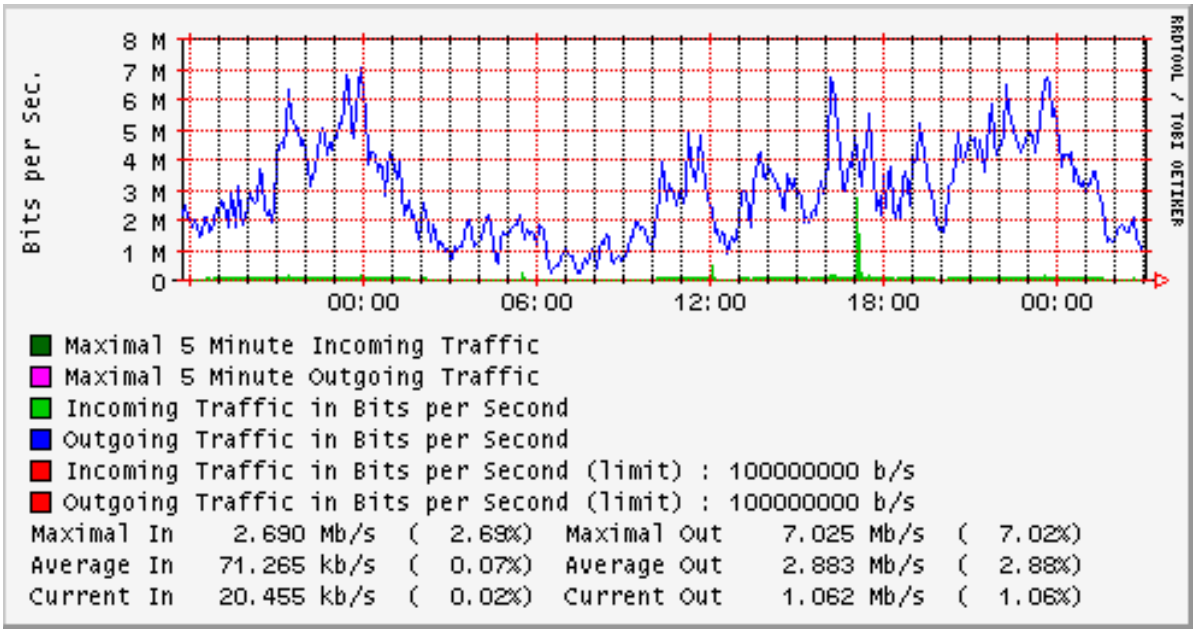


図31m. 日別パケット量グラフ（ 2004年10月23日（土））

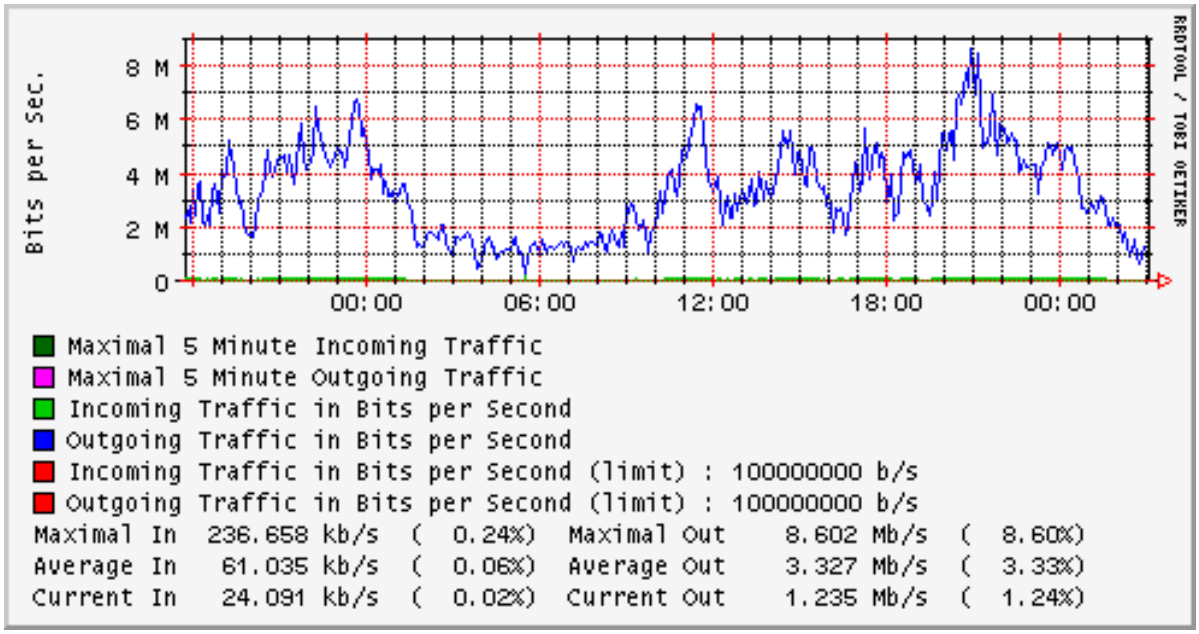


図31n. 日別パケット量グラフ（ 2004年10月24日（日））

iii. LMSの記録から見た学習状況

eスクールで用いているLMS（Oic）には、学習履歴記録機能として個々の学生の授業コンテンツ参照状況、レポート提出状況、小テスト得点、電子掲示板（BBS）への登校状況が確認できるようになっている。2003年度から2006年度にわたり毎年開講されてきた情報系の科目（情報数理学）の状況を見てみると、当該4年間の受講者数は78名であった。各年度に配信したコンテンツの内容は若干の修正はあったものの15週分で44回のコンテンツは一貫して、確認のための小テストについても内容は毎年各問題毎若干異なるものとしたがそれぞれ14回実施した（第15週は14回の小テストの講評を行ない小テストは実施しなかった）。Oicの記録によれば、コンテンツの視聴率は94.43%（標準偏差17.79）で小テストの正答率は93.31%（標準偏差18.68）であった。

正答率が93.31%と大変高い値を示す。もちろん、小テストの問題が優しすぎたのではという懸念もある。しかしながら、図32に実際に実施した小テストの例を示すが、講義内容を正しく理解していない者にとってはたやすいものではないであろう。むしろ、受講生がまじめに授業に取り組んでいたことが見て取れるであろう。

コンテンツの視聴の記録は単にコンテンツの再生を開始すれば視聴しているとみなされるものであるが、毎週の確認のための小テストの正答率と比較して考えれば、ほとんどの受講者がまじめに講義に取り組んでいたことが確認できる。

【問題】

表は、あるコンピュータが受信した 25 ビットのデータを 5×5 の行列にしたものである。データには偶パリティのパリティ符号が含まれており、a5 行の各ビットが各列のビットの並びに対するパリティ符号を、b5 列の各ビットが各行のビットの並びに対するパリティ符号を示している。

受信したデータの中に 1 ビットの誤りがある場合、誤りのあるビット位置を表より求めよ。

	b1	b2	b3	b4	b5
a1	0	0	1	0	1
a2	1	0	1	0	1
a3	1	1	0	1	1
a4	0	1	0	0	1
a5	0	1	0	1	0

図32. 受講確認のための小テスト問題例

iv. 履修状況

2003年度入学生のうち春学期、秋学期の両学期ともに科目登録をした者は150名であった。2003年度中に履修登録した単位数は延べ5514単位（学生1名当たり約36.8単位）であった。一方同期間で取得した単位数は延べ4484科目（学生1名当たり約29.9科目）であった。すなわち2003年度の登録単位数に対する取得単位数の割合は約81%であった。また約55%に当たる82名が30単位以上の単位数を1年間で取得している。2003年度の入学生のうち53名（入学者数比で約31%）のものが4年間で卒業し、6年間での累積卒業率は7割以上に達するものと見込んでいる。また、2007年3月卒業者の内20名が大学院（主として早稲田大学人間科学研究科）進学した。参考のために2003年に通学課程に入学した者のデータをあげると、在籍者数745名、登録単位数は延べ26481単位（学生1名当たり約35.5単位）であり、同期間に取得した単位数は延べ21995単位（学生1名当たり約29.5単位）であり、学生1人当たりでみると通信制とほぼ同じ値を示す。また旧課程ではあるが1999年度入学者数は646名でそのうち4年間で卒業したものは512名（約79%）であった。

（5）学生の問題への対応状況

「**学生の単位取得までの学習継続が困難である**（田口・吉田）」に関しては登録単位数に対する取得単位数の割合は約81%であったことからも、学習継続は困難であるとはいえない。また「**履修及び利用を希望する学生が少ない**（田口・吉田）」についてはそも

そもeスクールはインターネットを介したeラーニングによる教育課程なので該当しない。

「**学生支援（遠隔地への）**（齋藤）」に関しては、海外からの受講者にも対応した細やかな支援を実施しており、実際に海外からの受講で卒業するものも毎年数名存在する。また、「**学生支援（精神的距離を補うための学習動機等）**（齋藤）」、「**関係者間の相互作用**（齋藤）」については1クラス30名定員のホームルームを設置し担任教員と担当教育コーチのもと学習コミュニティーの養成に努めている。そして「**教育提供への適応**（齋藤）」については、PCやネットワーク利用の初心者に対してガイドブックを入学者全員に配布するとともに、24時間対応のオンラインヘルプデスクを設置してするとともに、9:00～17:00に関しては電話での対応も実施している。

3.4 考察

3.4.1『キャンパス』モデルによるeラーニング

従来型のeラーニングと言えば、インストラクショナルデザインに基づく完成度が高い自習教材（コンテンツ）を主体とし、教師が教えるというよりも学習者が学ぶということに力点を置いたものであった。これは、「教科書」を机の上で開いて学習する、『デスクトップ』でのeラーニングモデルと言えよう。この『デスクトップ』eラーニングモデルの特徴は、

（1）完成度の高い教材（コンテンツ）

（2）学習時間の自由度が高い（マイペースで学習できる）

（3）教員とのコミュニケーションは補助的（主として質問用）

である。

一方学校現場をモデルとしたeラーニングはメタファーとして、

（1）黒板／教壇（動画コンテンツ）

（2）教室（BBS等による教員／学生、学生／学生間のコミュニケーション）

（3）職員室（Learning Management System）

から構成される。これを『キャンパスモデル』eラーニングと呼ぶことにする。その特徴は、

（1）教材は教員と学生とのコミュニケーションがあることを前提として作成（コンテンツとして独立的ではない）

（2）学習時間の自由度は低い（学期に縛られ、1週間単位での学習を強いる等）

（3）教員とのコミュニケーションは必須

である。『デスクトップ』モデルは企業内研修等、特定のスキルの獲得に際しては、学習者のペースで学習を進めることができるので大変有効である。その一方、大学の教クラスごと育課程の場合は4年間で卒業をするためには、1学期でおよそ8科目（16単位）を履修しなければならず、計画的に履修していかねばならない。一般的な学習者が多くの科目を系統立てて履修していかねばならない場合は、彼らが初等中等教育で慣れ親しんだ、既に長い歴史のある学校教育をモデルとした『キャンパス』モデルによるeラーニングの方が、学習ペースをつかみ易く、教育効果が上がると考えられる。また、このモデルでは科目ごとに週単位で学習者に何らかの課題が出されるので、毎週の締め切りごとに課題をこなすことで自然とペースメイクができるであろう。また、通学制とほぼ同じカリキュラムを実施し多数の科目を配当するeスクールでは、通学制と通信制の授業内容を同じにできる、この『キャンパス』モデルの方が都合が良い。

単位取得率81%、4年間での卒業率31%という数字はこの『キャンパス』モデルによるeラーニングが学生の学習スタイルにマッチしたことを示しているのではないかと考える。

また、運営者および教員側の視点からも、このキャンパスモデルは、授業コンテンツ制作の負担軽減、様々な資源の共有化による効率化が図られ好ましい効果が現れている。例えば、学会出張などでやむを得ず通学制の講義ができない時でも、予めスタジオで収録したeスクール用の授業コンテンツを通学制に視聴させることによって、休講することなしに授業を進めることができる。あるいは、LMSを通学制でも活用することによって、レポートの受付や成績管理の効率化が図られている。

このキャンパスモデルeラーニングは既に存在する高等教育課程に齋藤（2008）の付加基準に言及されている「情報共有」、「学科や科目のDE/eLに対する適切さ」、「適切な教育提供の方法」、「教授学習過程の可視化」、「適切な教育提供の方法（学習センター等の適切な施設設備）」、「学生の識別と教職員の識別」、「学生の多さに対する教員への支援。チューターの支援」、「資源の利用可能性（書籍、メディア等）」、「学生の受信設備の利用可能性」、「学生支援（遠隔地への）」、「学生支援（精神的距離を補うための学習動機等）」、「関係者間の相互作用」、「教育提供への適応」を担保する機能を付け加えることにより実現されるものである。3.3節で確認したとおり、eスクールでは、この付加基準を満たすことができており、設立から10年経過した現在では卒業生約700名、在校生約750名という持続可能な課程として存続している。

3.4.2 設置認可留意事項への対応

eスクールは2002年に文部科学省の設置認可を受けたが、当時以下5点の留意事項が申し渡された。これは、eスクール特有の課題であり、具体的に解決されるべき課題であった。

(1) メディアによる通信教育を前提としているので、特に学生の学習教材に関する配慮をすること。

(2) 教材の準備が相当遅れているので、早急に整備すること。

(3) インストラクターに対する教育または研修を明確にするとともに、その充実方策

(4) 通信教育課程においては、設置の趣旨が活かされるよう、情報メディアを十分活用するとともに、学生に対する適切な履修指導を行う等により、十分な教育効果が得られるように努めること。

(5) 教育研究水準を確保し、その質を高めるため、学外者による客観的な評価の実施、及びその結果の学生、社会への公表に努めること。

(1) に関しては「3.2.5　授業コンテンツ」で述べたように、対面での授業とほぼ同じ品質のコンテンツ（学習教材）を提供できていると考えている。また、その学生側からの評価は「3.3.1 授業評価アンケート」にあるように概ね良好であった。

（2）に関しては、2003年4月の開始までにある程度のコンテンツを揃えて置く必要があるということでの留意事項だったと認識しているが、コンテンツは開講の年次進行にあわせて計画的に制作され、2002年度中に2003年度開講科目全てのコンテンツは作成はすんでおり、2004年度開講予定の科目の半数も収録が完了していた。その後も問題なくコンテンツの制作は進んだ。これは、eスクールの科目が通学制の科目の部分集合であり、基本的には通学制授業の録画記録が授業コンテンツの中心であることから実現できた。

（3）に関しては「3.2.2 組織体制」にあるように、 教育コーチ（申請時はインストラクターと記載されていた）に就任する者は、「eスクールの全体像」、「カリキュラム」、「インターネット上でのコーチング」、「LMS活用法」等に関して1日集合して研修を受け、その後2週間実際のシステム上にある研修用授業コンテンツを利用して、実際の授業運営に近いかたちでのオンライン研修を受けている。また、この研修の他に年1回在籍教育コーチ全員を対象とした講習会（5時間程度）を集合形式（欠席者に対してはオンデマンド型式）で実施している。

（4）に関しては、専任教員による担任制のホームルーム（定員30名）を設置するとともに、ホームルーム担当の教育コーチをホームルームごとに配置し、様々な学生支援の窓口としている。そのなかで履修指導を実施しているともに、半期ごとの科目登録の際にオンデマンド型式でガイダンスを実施している。

（5）に関しては、 早稲田大学でもeスクールの完成年度である2006年に財団法人大学基準協会による相互評価ならびに認証評価を受け大学基準に適合していると認定されたその結果がインターネット上に公開されている（大学基準協会 2006）。

以上は、eスクールの設置に際して、文部科学省からの具体的な懸念（課題）の指摘とそれへの対応を記すことにより具体的な課題への対応を例示したものである。その後履行状況報告が受理され、無事に2006年度に完成年度を迎えることができた。これは、eスクールが高等教育課程として役目を果たしているとの文部科学省からお墨付きを頂いたものと理解している。より、大きな解決すべき課題として、特に通信教育課程においてのドロップアウト率の高さ、そして、教員負担の軽減についていかに触れる。

放送大学の科目ごとの平均単位取得率（合格者数／登録者数）は女性で46.3%、男性で40.5%である（放送大学 2004）。実に科目登録者の半数以上が単位を取得出来ていない。遠隔教育において、学習の継続を難しくする（ドロップアウト率が高くなる）要因を大きく「通学制と比べて学習のリズムを作るのが難しい」、「モチベーションを維持することが難しい」と捉え、それらを低減するために、通学制同様の1週間単位の授業とそこでの学習の取り組みを積み上げ式評価する仕組みを取り入れ学習のリズムを付けることを促すとともに、1クラス30名の少人数クラス及び教育コーチによるきめ細かいサポートやホームルーム制を導入して孤独感の払拭を図りモチベーションの維持に努めてきた。その結果が単位取得率81%に現れている。もちろん、評価基準を下げれば単位取得率は上昇するであろうが、eスクールでは通学制と同等の科目内容、学習評価

基準で単位を認定していることを考えれば、決して易しすぎる評価基準でないことは確かである。

eラーニングの実践におけるもう一つの大きな課題は、授業に携わる教員の負担増である。この課題に取り組むために、通学制と同等なカリキュラムを用い、通学制での授業風景を収録することによる授業コンテンツを制作することを可能とした。また、コンテンツは教育効果を考えると共に、新たに特別な資料を作成しなくとも済むように高精細な1画面表示方式を選択した。また、教育コーチによるチームティーチング制を導入することにより、教員の授業運営の負担が大幅に軽減されている。

簡単にまとめると、ドロップアウト率及び教員負担の低減に関して、通学制に同期させたカリキュラム・授業設計と教育コーチ制度の導入が大いに寄与していたといえる。

3.4.3 単位制度の実質化

コンテンツ配信サーバのトラフィックの分析から、1受講生は1科目あたり毎週約42分間講義コンテンツを視聴している実態が明らかになった。講義コンテンツは基本的に通学制の教室での90分の授業を収録し、不要部分（通学制との質疑応答場面等）を編集して作成される。このようにして作成されるコンテンツの長さはおよそ1時間である。この1時間の講義風景に、資料、小テスト、BBSを加え通学制の2時間分（1時限分：実質90分）の講義に相当する内容を構成している。1時間の講義コンテンツに対し実際の受講時間は42分であったことは以下のように解釈可能であると考える。「3.3.3 履修状況」で述べたが、登録単位数に対する取得単位数の割合が81％であった。単位を取得できなかった者の多くが受講自体をしてなかったと仮定すると、1人当たりの受講時間が1時間を下回るのはうなずける話である。また、受講者の多くが就職社会人であることを考慮し、多くの科目では受講期間を延長（2週間～1ヶ月）していたり、バックナンバーでの受講でも出席と見なす措置を取っていたりしたために、10月中旬という学期の前半においては講義コンテンツの視聴率が下がる傾向にあったことも影響していると考えられる。

学習状況アンケート（表9）によれば1人の学生は1科目あたり毎週平均4時間の学習をしていると回答している。つまり、多くの学生は講義コンテンツを試聴する他に3時間程度の学習をしていることになる。すなわち履修科目数を9科目として週あたり27時間の学習をしていることになる。Benesse教育研究開発センター（2009）は、2008年に全国の大学生に対し実施したアンケート調査の結果を報告している。調査対象は18

～24歳の大学１～４年生（ただし留学生、社会人経験者を除く）であり、有効回答数は4,070名（うち男子 2,439名、女子 1,631名）であった。その中で大学生の大学以外での時間の過ごし方の内、「授業の予復習や課題をやる」時間は週あたり平均134.4分である報告している。この結果はeスクールの学生の学習時間に比して著しく少ない。

大学設置基準が求める1単位45時間の学修に対し、eスクールでは科目（2単位）あたり毎週4時間の学修として、60時間となっており、1単位あたり30時間である。一方Benesse教育研究開発センター（2009）では仮に週あたり8科目の履修、大学の講義を90分として、１単位あたり約13時間しか学修していないことになる。一般の大学生が、教室での授業時間以外はほとんど学修をせずに単位基準を大幅に満たしていない現状に対し、eスクールでは十分とは言えないまでもある程度の単位制度の実質化が図られていると言える。

3.5 まとめ

OECD教育研究革新センター（2006）、 田口・吉田（2005）を基に、eラーニング取り巻く課題を整理し、それらの課題にeスクールはどの様に対応しているかを述べるとともに、 齋藤（2008） の従来の対面授業を想定した質保証の基準との差分による、付加的基準をチェックリストとしてeスクールの評価を試みた。OECD教育研究革新センター（2006）が言及する「グッドプラクティスやプロトコルの欠如」3項目、「職員の課題」5項目、「資金／資源の不足」2項目のeラーニング発展の障害に対しては、eスクールでは既に開設されている通学制をモデルとし、教員組織とカリキュラムを通学制と共有し、また、eラーニングに関係の深い、教育工学やコンピュータ・サイエンスを専門とする教員を多数有する人間情報科学科が基盤の整備に積極的に関与することによって、十分対応できている。また、田口・吉田（2005）の調査によるeラーニング授業実施の課題に対しても、十分対応できていると考える。そして、齋藤（2008）の付加的基準に照らし合せてみてもeスクールは高等教育機関足り得ていると考えられる。

日本では、80年代に大学教育の改善方策として、アメリカのアクレディテーションが「再発見」され、臨時教育審議会答申と大学審議会審議会答申によって、「大学評価」と翻訳され、制度化が行われた。その帰着点は政府の認証を受けた機関による第三者評価制度（認証評価）の創設であり、2004年4月1日から施行され始めた（羽田2009）。早稲田大学でもeスクールの完成年度である2006年に財団法人大学基準協会

による相互評価ならびに認証評価を受け大学基準に適合していると認定された（大学基準協会　2006）。eスクール独自の部分の評価に関してはこの相互評価ならびに認証評価報告書の「2 教育内容・方法　(5) 通信制大学・通信制大学院 人間科学部（通信教育課程）」に以下の記述がある。**「社会人を対象とした生涯学習を指向し、学際的視点からの人間理解と“well being” を実践する能力の育成に主眼が置かれている。**

約340科目の配当は十分に評価に値する。また、ブロードバンドインターネットを利用した動画による授業が行われている。これは時間的制約を最小化でき、社会人の多様なライフスタイルに対応しうる学習を可能にするものである。

また、専用スタジオも設けられ、通信教育用のコンテンツが集積されている。今後も光ファイバー通信の整備等によってさらに充実した教育の提供が可能になることが期待される。」このようにeスクールは様々な課題を乗り越え、大学の教育課程として十分に機能していると認定されている。

上述した、課題の克服に関しては、eスクールが3.4.1で述べた『キャンパス』モデルによるeラーニングを採用したことが、大きく寄与していると考える。すなわち、『キャンパス』モデルを採用することにより、既に存在する早稲田大学人間科学部（通学過程）のカリキュラムをほぼそのままの形でeスクールに移植することが可能になり、また、コンテンツ制作に関して大幅な負担軽減を図ることができたからである。授業運営に関しては教育コーチ制度を導入することにより、少人数クラス制によるきめ細かい学生指導が行われるとともに、教員の負担が大きく軽減されることとなった。また、このような学習環境の中で、学生は「3.4.3 単位制度の実質化」で触れたように、

のような学習環境の中で、学生は「3.4.3 単位制度の実質化」で触れたように、一般的な大学生より多くの学習に取り組んでいることが明らかになった。

そして、eスクール開設から10年が経過した現在（2013年）、累積卒業者数は700名を超え、約150名の新入生が毎年定常的に入学し、在学生は約750名で安定的に推移している。また、大学院への進学者も毎年20名前後おり、早稲田大学大学院人間科学研究科への学生の重要な供給源としても機能している。3.2節でまとめたeラーニングにおける課題を3.3節で述べた実践で解決し、eスクールは現在、継続可能な教育課程として存在している。

第4章 総括

第1章では　本論文の構成の他、概要、研究の背景及び研究の目的について述べた。続く第2章では日米の大学間で1992年度から2001年度までのインターネットを利用した国際共同カリキュラムの実践について報告するとともに、英語語学力を指標として評価を行ったほか、高等教育にインターネットが何をもたらしたかについて考察した。第2章で報告した国際共同カリキュラムの実践で得られた知見をまとめると以下の4点となる。

（1）国際共同カリキュラムにおいて、受講者の対人認知と英語学力の増進の間には有意な相関を見いだすことができ、アメリカ人の通信相手をより活動的に見る日本人学生は、より英語学力が増進することが明らかになった。

（2）　国際共同カリキュラムにおいて、日本人の学生が、TOEFLの得点が有意に約20点上昇したケースは1人当たりのメッセージ受信数がおよそ300通を超えたNewsシステムを活用したケースであり1人当たりのメッセージ受信数が少ない電子メールを活用したケースなどではTOEFLの得点上昇が観察されなかった。

（3）国際共同カリキュラムの日本側の受講者は、2ヶ月間で英語を利用してのコミュニケーション及びインターネットを利用したコミュニケーションに関して自信をつけたことが明らかになった。

（4）　国際共同カリキュラムにおいて、日米のコミュニケーションの初期・中期段階では、日本人学生はアメリカ人とは異なる語彙パターンを示していたのに対し、後期になるとアメリカ人の初期の語彙パターンに近いパターンに変化してゆくが、高度な議論におけるアメリカ人の語彙パターンにまでは、2ヶ月間では近づけなかったことが明らかになった。

また、インターネットは機能的学習環境として国際共同カリキュラムを成り立たせていることを論じた。すなわち学習者が国際共同カリキュラムの中に身を置くこと自体が、科目の内容学習だけではなく、英語によるコミュニケーション能力ばかりでなく情報機器を操作する能力などを含む様々なコンピテンスを育成していると論じた。

ところで、第2章では明示していないが、筆者はいわゆる教師として国際共同カリキュラムに関わった訳ではない、教師は日米それぞれの専門の教員が担当し日米それぞれのスケジュールでいわゆる講義が行われていた。筆者は担当教員と授業設計・カリキュラム設計を綿密に行ったほかは、国際共同カリキュラムに埋め込まれた、インターネットを利用した意見交換、情報交換の場で学生を以下の3点で支援しただけであった。

（1）相手国側の進捗状況の伝達

（2）コンピュータハードウェア／ソフトウェアの操作支援

（3）スケジュール管理

ブロードバンド時代になって、高画質の動画像が容易に配信できるようになった時、筆者はそれまで実践して来た国際共同カリキュラムの講義部分が、オンデマンドコンテンツ化されたらどのようになるか想像した。そこでは、講義内容は世界中どこにいてもクリック一つで受講可能になるはずである。しかしながら、支援者である筆者の存在がなければ、授業は成り立たなかったのではないかと思い至ったのである。そこで、筆者はeスクールの設計に際し教育コーチ職を導入することとしたのであった。また、eラーニングは一度に大量の学生を教えることができるとマスプロ的にとらえられるきらいがあるが、eスクールにおいて1クラスの定員を30名と限ったのも一人の教育コーチが十分目配りが出来るようにとの配慮からである。

第3章では、eラーニングを取り巻く課題の克服に焦点を定め、我が国初のインターネットによる学修だけで学士学位取得可能な早稲田大学人間科学部通信教育課程（eスクール）の概要と、完成年度までの歩みの中でそれらの課題にどの様に対処してきたかを述べた。アンケート結果に見られる学生の満足度は高い。また、学生の単位履修状況や学習状況のも良好である。特にeラーニングや遠隔教育で問題となっていた高いドロップアウト率及び教員負担に関して、eスクールでは通学制に同期させたカリキュラム・授業設計と教育コーチ制度の導入したことにより軽減が図られている。

田口、吉田（2005）では、「メディア教育開発センターが1999年度より毎年実施している「全国高等教育機関におけるマルチメディア（IT）利用実態調査」のうち、2003年度にインターネットを利用した授業の配信を「行っている」または「行うことを計画している」と回答のあった部局（293大学506部局）を対象にアンケート調査（回収率56.7%）を行った。その結果、我が国におけるeラーニングは、多くが対面授業との組み合わせの中で小規模に、自大学内学生のみを対象として実施されており、遠隔教育、すなわち教育の機会拡大を目的としたeラーニングは、ごく一部の大学によってのみ実施されていることが明らかになった。」としている。2001年3月の法改正後、2003年4月に我が国初のインターネットの学修のみで学士学位が取得可能な通信教育課程として、早稲田大学人間科学部通信教育課程（eスクール）が誕生した。

2006年度に完成年度を迎え、総科目数341科目、在籍学生総数は567名となったeスクールは、2007年3月に初めて53名（入学者数比で約31%）の卒業生を出し、そのうち20名が大学院（主として早稲田大学人間科学研究科）進学した。2010年3月の時点で見込まれる初年度入学者169名のうちの累積卒業者数は96名（累積卒業率：56.8%）である。

放送大学の自己点検・評価報告（放送大学　2004）は、「全科履修生は必ずしも4年で卒業するわけではなく、むしろそれは稀なケースである。そこで、累積卒業率が重要視される。平成14年3月までに、平成10年度入学者の7%、平成9年度入学者の12.2%、平成8年度入学者の17.2%、そして平成7年度入学者の26.1%が卒業している。放送大学の累積卒業率は、毎年概ね20～30%で推移している」と報告している。このことから

放送大学と比較すれば、eスクールの累積卒業率の56.8%は極めて高い数値であるといえる。その要因としては、

（1）『キャンパスモデル』によるeラーニングが学生の受講スタイルにマッチしていること

（2）入学者は3,000字の志望動機書、1,000字の学習計画書、そして面接をもとに、強い学習意欲をもちかつ計画性の高い学生を集めることができていること

（3）クラス定員を30名と定め、30名にメンター（教育コーチ）を1名配置し、手厚い学習サポートを実行していること

（4）ホームルーム（定員30名、教育コーチ1名、担任教員1名）を30名ごとに設置し担任制をとり学生生活の支援を行っていること

（5）通学制の授業風景を高解像度で配信することにより、授業コンテンツ制作の手間を軽減し、341科目を提供することができていること

の以上5点があげられる。

2003年度に実施した初年度開講37科目に対する授業評価アンケート（有効回答数1,230件）の結果は質問項目「授業全体について：全体としてよく考えられていたか」に対し「1: 強く否定」から「7: 強く肯定」の7段階の評定で平均5.7（標準偏差1.1）であり、質問項目「全体の印象として：役に立ちそうか」に対し同じ7段階の評定で5.7（標準偏差1.2）であった。また質問項目「全体の印象として：満足したか」に対し同じ7段階の評定で5.1（標準偏差1.4）であった。

学期末の2003年7月下旬（春学期）及び2004年1月下旬（秋学期）に実施した授業評価アンケート（有効回答数それぞれ661件、569件）を集計した結果、「授業全体について：全体としてよく考えられていたか」が春学期5.6、秋学期5.8、「全体の印象として：役に立ちそうか」も春学期5.6、秋学期5.8といずれも7段階で良好な回答を得られた。また、履修状況を見ると2003年度の登録単位数に対する取得単位数の割合は約81%であった（2003年度総登録単位数5514単位）。また約55%に当たる82名が30単位以上の単位数を1年間で取得している。そして2003年度の入学生のうち53名（入学者数比で約31%）が4年間で卒業し、そのうち20名が大学院（主として早稲田大学人間科学研究科）進学した。学生の多くは職業を持つ社会人で働きながら学修を継続している。

また、単位制度の実質化の観点から見たとき、eスクールの学生の1単位あたりの学修時間（講義時間を含めた）が30時間と大学設置基準で求められている時間数には足りないものの、一般の大学生の1単位あたりの学修時間（講義時間を含めた）が約13時間であることを考えれば、より単位制度の実質化が図られていると言える。

また、このeスクールを含めて早稲田大学は財団法人大学基準協会による2006年度相互評価ならびに認証評価の結果、大学基準に適合していると認定されている。そして、 OECD教育研究革新センター（2006）が取りまとめたeラーニング発展の障害への対応状況、および田口・吉田（2005）の調査によるeラーニング授業実施の課題への対応状況を考察しeスクールではこれらのeラーニングを取り巻く課題を克服していると結論づけた。また高等教育の質保証の観点から、齋藤（2008）のeラーニングの付加的基準に照らし合わせて、取り組み内容を整理した。

今後の課題としては、更に進化するインターネット環境に対応すべくeスクールをアップトゥデイトすることであると考える。短期的には講義画像の高精細化が挙げられる。西堀ほか（2006）はハイビジョンテレビ会議システムをつかって日本、韓国、中国の間で異文化交流に関する同時双方向遠隔授業を行った。参加者のアンケート回答によれば三ヶ国共に、文化の理解、生の声や相手の考え、交流とコミュニケーションの直接さ、対年授業のインパクトや反応の面白さを挙げるものが多く見られ。このような対面コミュニケーションに極めて近い遠隔授業は今後の異文化コミュニケーション授業に新しい展開をもたらすものと結論づけている。技術的な見地からは更にブロードバンド化が進む現在においてこのような高解像度に対応する授業配信を視野に入れる必要がある。すでに小野、太田（2008）はハイビジョンの4倍の解像度を持つ4K動画（4096x2160(24p)）による日米間の講義中継による実証実験に成功している。

実際のところ、eスクールでは2011年秋より、授業コンテンツの配信画質を640 x 480 pixel, 15 fps, 1Mbps程度に高めている。このことにより、eスクールの授業がより通学制のものに近づくことを期待している。

2007年春に20名の大学院進学者を出したeスクールは、その後も早稲田大学人間科学研究科の安定した学生供給源になっている。また、eスクールの卒業生で博士課程に進学するものも多く、現在では教育コーチとして後進を指導しているものも多い。eスクール -> 大学院修士課程 -> 教育コーチという道筋が出来上がりつつあり、eスクールの経験者が、経験者ならではのノウハウを持ってeスクールの運営にかかわり、eスクールの教育力をより高めている。

謝辞

本研究をまとめるに際し、親身なご助言と励ましを頂いた大阪大学人間科学研究科前迫孝憲教授に心より感謝いたします。また、貴重な御教示を賜りました大阪大学人間科学研究科 三宮真智子教授、大阪大学大学教育実践センター 齊藤貴浩准教授に感謝いたします。先生方のアドバイスで論文の了解性が格段に高まりました。

本論文で扱った多くの研究に関し、数々のご助言とご指導を賜りました、早稲田大学人間科学学術院 野嶋栄一郎教授に深謝申しあげます。

また、インターネットを活用した国際共同カリキュラムの実践においては、Case Western Reserve UniversityのJeffrey A. Gumpf氏、William E. Deal先生、Ann Sherif先生（現在Oberlin College）、Ann L. Dundon先生（現在Tower Studios社）、早稲田大学人間科学部木村利人先生（現在恵泉女学園大学）には大変お世話になりました。皆様のご協力に多大なる感謝を申し上げます。

そして、国際共同カリキュラムの実践に参加してくださった学生の皆さん、eスクールを支えてくださった先生方、職員の皆様、学生の皆さん。皆様のご協力に感謝いたします。

引用文献

浅井経子（2005）八洲学園大学におけるeラーニング・システムの現状と課題 (特集:高等教育における生涯教育へのe-Learningの実践--新たなるe-Learningの実践). メディア教育研究, 1(2): 59-71

Benesse教育研究開発センター (1995) 研究所報VOL.51「大学生の学習・生活実態調査報告書」. ベネッセコーポレーション, 東京

COHEN, M. and MIYAKE, N. (1986) A worldwide intercultural network: Exploring electronic messaging for instruction. Instructional Science, 15: 257-273

大学基準協会（2006）早稲田大学に対する相互評価結果ならびに認証評価結果. 大学基準協会
http://www.waseda.jp/kyomubu/hyouka/2006hyouka.pdf
（2011年12月23日参照）

藤永保他編 (1981) 新版心理学辞典. 平凡社, 東京

不破泰，國宗永佳，新村正明，和崎克己，師玉康成，中村八東（2004）信州大学インターネット大学院の現状と将来計画. メディア研究，1:11-18

GUZDIAL, M., HMELO, C., HUBSCHER, R., NAGEL, K., NEWSTETTER, W., PUNTAMBEKAR, S., SHABO, A., TURNS, J., and KOLODNER, J. L. (1997). Integrating and guiding collaboration: Lessons learned in Computer-Supported Collaborative Learning research at Georgia Tech. Proc. 2nd Int. Conf. on Computer Supported Collaborative Learning (CSCL'97), Toronto, December 10-14, 1997. pp. 91-100

羽田貴史，米澤彰純，杉本和弘（2009）高等教育質保証の国際比較. 東信堂, 東京

林文俊 (1978a) 相貌と性格の仮定された関連性(3) ―漫画の登場人物を刺激材料として―. 名古屋大学教育学部紀要（教育心理学科）, 25: 41-56

林文俊 (1978b) 対人認知構造の基本次元についての一考察. 名古屋大学教育学部紀要（教育心理学科）, 25: 233-247

HILTZ, S.R. and TUROFF, M. (1993) The Network Nation: Human Communication via Computer (Revised Edition), The MIT Press, Cambridge, Massachusetts

放送大学（2004）自己点検・評価報告. 放送大学
http://www.ouj.ac.jp/hp/osirase/foundation/foundation01.html
（2011年12月23日参照）

飯島婦佐子 (1961) 対人認知の構造についての因子分析的研究. 日本心理学会第25回大会発表論文集, 455

神崎正英 (2000) ユニバーサルHTML/XHTML. 毎日コミュニケーションズ, 東京

金性希（2005）韓国におけるサイバー大学の現状と展望に関する考察. 日本教育工学会論文誌, 28(suppl): 165-168

胡逢蘭（2007）遠隔教育の考察：中国とアメリカの遠隔教育を中心に. 甲南女子大学大学院論集: 人間科学研究編, 5　　: 39-42

LAMBERT, W.E., TUCKER, G.R. and D'ANGLEJAN, A. (1973) Cognitive and attitudinal consequences of bilingual schooling. Journal of Educational Psychology, 65: 141-159

LEVY, L.H. and DUGAN, R.D. (1960) A constant error approach to the study of dimensions of social perception. Journal of Abnormal and Social Psychology, 61: 21-24

松田岳士，原田満理子（2007）eラーニングのためのメンタリング: 学習者支援の実践. 東京電機大学出版局, 東京

松岡一郎（2001）デジタル・キャンパス．東洋経済新聞社，東京

三宅なほみ (1985) 認知心理学的教育研究とコンピュータ. 心理学評論, 28(3): 441-454

三宅なほみ, 杉本卓 (1990) 国際学習ネットワークを利用した言語・国際理解教育. 青山学院女子短期大学紀要, 44: 65-75

村井純 (1995) インターネット. 岩波書店, 東京

村瀬康一郎 (1989) パソコン通信ネットワークの学校教育での利用と課題 ―太陽南中観測実験を中心に―. 教育情報研究, 5(1): 4-13

中西栄吉郎 (1986) パソコン通信と語学：モニターの立場から(遠隔教育と語学). Multi media education, 34: 33-40

中里浩明, BOND, M.H, 白石大介 (1976) 人格認知の次元性に関する研究 ―Norman仮説の検討―. 47: 139-148

成瀬喜則 (1991) 学校教育における閏際パソコン通信の利用，教育情報研究, 7(3):9-22.
ネウストプーニ, J.V. (1982) 外国人とのコミュニケーション, 岩波書店, 東京

新村正明，不破泰，和崎克己，師玉康成，中村八東，大下眞二郎（2003）信州大学インターネット大学院におけるマルチメディア教材の利用と履修状況について． 人工知能学会誌, 18(4): 426-432

西堀ゆり, 永岡慶三, 西永望, 田中健二, 山本裕一, 佐藤晴彦, 原田雅博, SHEN, Ruimin, FENG, Jinjin, KANG, Myunghee Ju（2006）異文化コミュニケーション授業の新展開：日韓中3大学接続による同時双方向遠隔授業. 電子情報通信学会技術研究報告. ET, 教育工学 105(632): 25-30

西村昭治，石川真，野嶋栄一郎（1997）対話者の画像がコンピュータ通信の内容の記憶に与える影響に関する実験的研究. 教育システム情報学会誌, 14(2): 83-92

NORMAN, W.T. (1963) Toward an adequate taxonomy of personality attributes: Replicated factor structure in peer nomination personality ratings. Journal of Abnormal and Social Psychology, 66: 572-583

大江ひろ子，新目真紀（2008）企業におけるICTシステムを利用した学習効果に関する考察 ： ドロップアウトから見た考察． 全国大会講演論文集 第70回平成20年(4), "4-505"-"4-506", 2008-03-13, 情報処理学会

大橋正夫, 三輪弘道, 平林進, 長戸啓子 (1973) 写真による印象形成の研究 （2）- 印象評定のための尺度項目の選定 -. 名古屋大学教育学部紀要（教育心理学科）, 20: 93-102

大橋正夫，平林進，長戸啓子，吉田俊和，佐伯道治 (1975) 性格の印象評定における面接法と質問紙法. 名古屋大学教育学部紀要（教育心理学科）, 22: 83-102

大川恵子，伊集院百合，村井純（1999）School of Internet ： インターネット上での「インターネット学科」の構築. 情報処理学会論文誌, 40(10), 3801-3810

佐賀啓男（1990）教育のためのコンピュータ通信: 日本におけるパソコン通信教育利用の展望. 放送教育開発センター研究紀要, 4: 227-248

三宮真智子（1989）遠隔通信メディアを介した人間の対話行動の分析電話・手紙・コンピュータによるコミュニケーション. 日本教育工学会第5回大会論文集, 355-356

OECD教育研究革新センター（2006）高等教育におけるeラーニング　国際事例の評価と戦略. 東京電機大学出版局，東京

小野定康，太田直久（2008）4K画像を使用した教育システム(<小特集>教育における映像情報技術). 映像情報メディア学会誌：映像情報メディア, 62(1): 26-30

齋藤貴浩（2008）高等教育の質保証の視点から見たeラーニングの質保証の方法．日本教育工学会第24回全国大会講演論文集, 785-786

師玉康成, 中村八束（2004）信州大学インターネット大学院．電子情報通信学会誌，87(2): 135-138

清水康敬（2002）e-Learningを支える政策と今後の展望．情報処理，43：421-426

清水康敬（2004）高等教育におけるe-Learningの支援と教育コンテンツの共有. メディア研究, 1: 1-10

田口真奈，吉田文（2005）日本の高等教育機関におけるeラーニングの特質(<特集>実践段階のeラーニング). 日本教育工学会論文誌, 29(3): 415-423

戸塚滝登（1989）地球をぐるり1周できる教室--ハイパーメディアが教室にやって来た(21世紀の教室<特集>). 教育と情報, 第一法規出版, 375: 7-13

植野真臣（2004）コンパクトなeラーニング経営．教育システム情報学会第29回全国大会講演論文集，125-126

Van DAM G, BRINKERINK-CARIER M. (1991) Effect of reutilization of retrieval cues on free recall of a text. Psychol Rep., 69(1):227-30.

WALTON, R.W. (1990) Computer Network Application to Distance Education. Computers in Education, Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam, 1037-1041

早稲田大学大学史編集所 (1978) 早稲田大学百年史. 第1巻, 早稲田大学出版部, 東京

吉田文（2002）高等教育におけるe-learning―バーチャル・ユニバーシティの登場―. 情報処理, 43: 407-413

参考文献

浅田匡, 藤岡完治, 生田孝至 (1998) 成長する教師―教師学への誘い. 金子書房, 東京

浅田匡, 古川治, 梶田叡一(監) (1997) これからのティーム・ティーチング―授業をかえる・学校をかえる 小学校編. 東京書籍, 東京

浅田匡, 古川治, 梶田叡一(監) (1997) これからのティーム・ティーチング―授業をかえる・学校をかえる 中学校編. 東京書籍, 東京

赤堀侃司 (2002) 教育工学への招待―教育の問題解決の方法論. ジャストシステム, 徳島

赤堀侃司 (2002) 実践に学ぶ情報教育―これからの学習を変える. ジャストシステム, 徳島

青木繁伸 (2009) Rによる統計解析. オーム社, 東京

青木繁伸 (2009) 統計数字を読み解くセンス―当確はなぜすぐにわかるのか?. 化学同人, 京都

BIRD, Steven, Ewan KLEIN, Edward LOPER (2010) 入門 自然言語処理. オライリー・ジャパン, 東京

CHAPMAN, D.Brent, Elizabeth D. Zwicky (1996) ファイアウォール構築―インターネット・セキュリティ. オライリー・ジャパン, 東京

デジタルコンテンツ協議会(編) (2008) eラーニング―実践と展望. 米田出版, 東京

Economic Research Office, General Policy Division, Information and Communications Policy Bureau, Ministry of Public Management, Home Affairs, Posts and Telecommunications, Japan (2004) WHITE PAPER Information and Communications in Japan.

FRENCH, Deanie, Charles HALE, Charles JOHNSON, and Gerald Farr (eds.) (1999) Internet Based Learning. Sterling, Virginia

HUDSON, Richard (1984) Word Grammer. Basil Blackwell, New York

HUNT, Craig (1998) TCP/IPネットワーク管理. オライリー・ジャパン, 東京

石田晴久 (1991) コンピュータ・ネットワーク. 岩波書店, 東京

石田晴久 (1998) インターネット自由自在. 岩波書店, 東京

石川真, 野嶋栄一郎 ,西村昭治 (1998) コンピュータ通信を利用した共同編集作業において相手の動画像付加が作業者の発言に及ぼす影響. 日本教育工学会大会講演論文集 14, 667-668

石川真, 野嶋栄一郎 ,西村昭治 (2000) 交信相手の動画像付加がCSCWの協調的行動や親和性に与える影響 ： 動画像を自由に呈示・消去できるインタフェースを利用して. 日本教育工学会大会講演論文集 16(2), 69-70

石川真, 野嶋栄一郎 ,西村昭治 (2001) 顔情報が共同作業場面において相手の行動推測に及ぼす影響. 日本教育工学会大会講演論文集 17, 699-700

JIN, Qun (Ed.) (2011) Distance Education Environments and Emerging Software Systems: New Technologies. IGI Global, Hershey

神崎正英 (2009) セマンティックHTML/XHTML. 毎日コミュニケーションズ, 東京

加藤尚吾, 後美帆, 荒巻恵子, 加藤由樹, 西村昭治 (2008) 不登校生徒を対象にした適応指導教室におけるCMSを活用した支援の提案. 日本教育工学会研究報告集 2008(1), 233-236

加藤尚吾, 荒巻恵子, 西村昭治, 加藤由樹 (2011) 不登校対応のための連携ネットワークシステムの開発：スマートフォンを活用した「eカウンセリング」の提案と検討. 日本教育工学会研究報告集 2011(2), 153-160

喜多村和之 (1999) 現代の大学・高等教育―教育の制度と機能. 玉川大学出版部, 東京

KOSKIMAA, R., LEHTONEN, M., HEINONEN, U., RUOKAMO, H., TISSARI, V., VAHTIVUORI-HÄNNINEN, S., & TELLA, S. (2007) A cultural approach to networked-based mobile education. International Journal of Educational Research, 46, 204–214.

向後千春 (2003) Webベース個別化教授システム(PSI)によるプログラミング授業の設計, 実施とその評価. 教育シス テム情報学会誌, 20(3): 293-303

向後千春, 中井あづみ, 野嶋栄一郎 (2004) eラーニングにおける先延ばし傾向とドロップアウトの関係. 日本教育工学会研究報告集, JSET04-5, 39-44.

向後千春, 西村昭治, 浅田匡, 菊池英明, 金群, 野嶋 栄一郎 (2004) 早稲田大学eスクールの実践: 大学教育におけるeラーニングの展望. 日本教育工学会研究報告集 JSET04-3: 17-23

郡司隆男, 白井賢一郎, 松本裕治, 阿部泰明, 坂原茂 (1998) 岩波講座 言語の科学〈4〉意味. 岩波書店, 東京

LUNDE, Ken (1995) 日本語情報処理. ソフトバンククリエイティブ, 東京

丸山宏, 浦本直彦, アンディ・クラーク, 田村健人, 村田真 (2002) XMLとJavaによるWebアプリケーション開発. ピアソンエデュケーション, 東京

松岡一郎 (2000) 早稲田大学デジタル革命: 多次元キャンパスが授業を変える. アルク, 東京

水越敏行(監), 久保田賢一(編著), 黒上晴夫 (編著) (2003) ICT教育の実践と展望―ディジタルコミュニケーション時代の新しい教育. 日本文教出版, 大阪

ムーア, マイケル・G., グレッグ カースリー (2004) 遠隔教育―生涯学習社会への挑戦. 海文堂出版, 東京

村井純 (1998) インターネット2―次世代への扉. 岩波書店, 東京

村井純 (2010) インターネット新世代. 岩波書店, 東京

長尾真 他(編) (1990) 岩波情報科学辞典. 岩波書店, 東京

永田靖, 吉田道弘 (1997) 統計的多重比較法の基礎. サイエンティスト社, 東京

中島章夫, 浅田匡 (2003) 中等教育ルネッサンス―生徒が育つ・教師が育つ学校づくり. 学事出版, 東京

中島義明 (編), 木村一郎(編) (2008) 「健康福祉」人間科学 (現代人間科学講座). 朝倉書店, 東京

中島義明 (編), 根ヶ山光一(編)　(2008) 「環境」人間科学 (現代人間科学講座). 朝倉書店, 東京

中島義明 (編), 野嶋栄一郎(編)　(2008) 「情報」人間科学 (現代人間科学講座). 朝倉書店, 東京

中澤港 (2003) Rによる統計解析の基礎. ピアソンエデュケーション, 東京

NEVGI, A., TELLA, S., & NISHIMURA, S. (2010) University teachers' approaches to teaching and their pedagogical use of ICTs: A comparative case study of Finland, Japan and India. US-China Education Review, 7(7), 1–14.

日経BP社 (1992) 日経インフォベースUNIX '93. 日経BP社, 東京

日本インターネット協会(編) (1996) インターネット白書〈'96〉. インプレス, 東京

日本社会教育学会 (編) (1998) 高等教育と生涯学習. 東洋館出版社, 東京

新村正明, 不破泰, 和崎克己, 師玉康成, 中村八束, 大下眞二郎 (2003) 信州大学インターネット大学院におけるマルチメディア教材の利用と履修状況について. 人工知能学会誌, 18(4): 426-432

西村慶太郎, 野嶋栄一郎 ,西村昭治 (2001) インターネットを利用した国際共同学習における学習者の行動分析 : キーインフォーマントを利用したデータ収集の試み. 日本教育工学会大会講演論文集 17, 597-598

西村昭治, 野嶋栄一郎, 中山暁子 (1996) 高等教育機関におけるWWWホームページの日米比較. ヒューマンサイエンス 9(1), 105-125

西村昭治　(1998)　早稲田大学人間科学部コンピュータネットワーク環境とその活用 MNC Communications,　1
http://www.waseda.jp/mnc/RESEARCH/mnc_comm/papers/nishimura/index.html (2013年3月29日参照)

西村昭治, 石川真, 野嶋栄一郎 (1998) インターネットを利用した国際共同カリキュラム. 日本教育工学会大会講演論文集 14, 65-66

西村昭治 (2001) インターネットを利用した国際共同カリキュラム受講者の英語語彙パターンの変容. 日本教育工学会第17回大会講演論文集: 343-344

西村昭治 (2002) インターネットを利用した国際共同カリキュラム (特集・学習環境の開発と評価). ヒューマンサイエンス 14(2), 2-6

西村昭治, 浅田匡, 向後千春, 菊池英明, 金群, 松居辰則, 野嶋栄一郎 (2004) 「キャンパスモデル」e-Learningの実践: 早稲田大学人間科学部eスクールの取り組み. 日本教育工学会第20回全国大会講演論文集: 149-152

西村昭治 (2005) e-Learningによる大学通信教育課程の実践--早稲田大学人間科学部eスクールの取り組み (特集: 高等教育における生涯教育へのe-Learningの実践--新たなe-Learningの実践). メディア教育研究, 1(2): 45-57

西村昭治 (2007) e-Learningにおける質保証--早稲田大学人間科学部eスクールの取組 (特集: e-Learningにおける高等教育機関の質保証への取り組み). メディア教育研究, 3 (2): 37-43

野嶋栄一郎, 西村昭治, 石川真 (1994) 国際コンピュータ通信とコミュニケーションスキルの育成(2) : TOEFLとの得点との関連. 日本教育心理学会総会発表論文集 (36), 400

野嶋栄一郎, 西村昭治 (1998) インターネットを利用した異文化間コミュニケーションカリキュラム. 早稲田フォーラム, 75:72-83

野嶋栄一郎(編) (2002) 教育実践を記述する―教えること・学ぶことの技法. 金子書房, 東京

野嶋栄一郎 (編), 鈴木克明 (編), 吉田文(編) (2006) 人間情報科学とeラーニング. 放送大学教育振興会, 東京

NISHIMURA, Shoji. (2007) Intercultural communication curriculum using the internet. University of Helsinki. Department of Applied Sciences of Education. Didacta Varia 12(2): 3-15

NISHIMURA, S., NEVGI, A., & TELLA, S. (2008) Communication style and cultural features in high/low context communication cultures: A case study of Finland, Japan and India. Teoksessa A. Kallioniemi (toim.), Uudistuva ja kehittyvä ainedidaktiikka. Ainedidaktinen symposiumi 8.2.2008 Helsingissä. Osa 2 (ss. 783–796). [In A. Kallioniemi (Ed.), Renovating and developing subject didactics. Proceedings of a subject-didactic symposium in Helsinki on Feb. 2, 2008. Part 2 (pp. 783–796). University of Helsinki. Department of Applied Sciences of Education. Research Report 299].

NISHIMURA, Shoji, SCOTT, Douglass J. and KATO, Shogo (2009) E-Learning Practice and Experience at Waseda E-School: Japan's First Undergraduate Degree-Awarding Online Program. International Journal of Distance Education Technologies, 7(3): 4-62

大隅紀和(編著) (1998) インターンネットと教育実践. 黎明書房, 名古屋

尾澤重知, 今井亜湖, 西村昭治 (2004) 中学と大学の連携による総合的な学習の協調的デザイン. 日本教育工学会大会講演論文集 20, 599-600

尾澤重知, 加藤尚吾, 西村昭治 (2008) 社会人メンターを導入した中学校でのキャリア教育の試行的評価. 日本教育工学会論文誌 31(Suppl.), 133-136

尾澤重知, 加藤尚吾, 西村昭治 (2010) 社会人メンターを導入した中学校でのキャリア教育の実践と評価(<特集>協調学習とネットワーク・コミュニティ). 日本教育工学会論文誌 33(3), 321-332

RANDI, P. (2004) Web-Assisted Courses for Business Education: An Examination of Two Sections of Principles of Marketing. Journal of Marketing Education, 26, 161-173.

RUOKAMO, H., & TELLA, S. (2005) An M+I+T++ research approach to network-based mobile education (nbme) and teaching-studying-learning processes: Towards a global metamodel. In The IPSI BgD Transactions on Advanced Research: Multi-, Inter-, and Transdisciplinary Issues in Computer Science and Engineering. Special Issue on the Research with Elements of Multidisciplinary, Interdisciplinary, and Transdisciplinary. New York, Frankfurt, Tokyo, Belgrade: IPSI Bgd Internet Research Society. July 2005, 1(2), 3-12.

佐伯胖他編 (1998) 岩波講座現代の教育第8巻：情報とメディア. 岩波書店, 東京

斎藤里美(編著), 杉山憲司(編著) (2009) 大学教育と質保証. 明石書店, 東京

SCOTT, Charlie, Paul WOLFE, Mike ERWIN (2000) VPN 第2版. オライリー・ジャパン, 東京

SCOTT, Douglass J. , 西村昭治, 加藤尚吾 (2007) 日本の大学の講義科目におけるiPodの活用. 人間科学研究 20(1), 11-18

SEGARAN, Toby (2008) 集合知プログラミング. オライリー・ジャパン, 東京

芝祐順 (1979) 因子分析法. 東京大学出版会, 東京

SPERLING, J. (2000) Rebel with a Cause: The Entrepreneur Who Created the University of Phoenix and the For-Profit Revolution in Higher Education. John Wiley & Sons, New York

SPROULL, L. and KIESLER, S. (1992) Connections: new ways of working in the networked. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts

菅井勝雄(編), 赤堀侃司(編), 野嶋栄一郎(編) (2002)　情報教育論―教育工学のアプローチ. 放送大学教育振興会, 東京

タイヒラー, ウルリッヒ (2006) ヨーロッパの高等教育改革. 玉川大学出版部, 東京

玉木欽也(編著) (2010) これ一冊でわかるeラーニング専門家の基本. 東京電機大学出版局, 東京

鄭仁星(編著)他 (2006) 遠隔教育とeラーニング. 北大路書房, 京都

寺脇昭治, 野嶋栄一郎, 石田敏郎, 小川亮 (1991) 文科系大学におけるコンピュータリテラシー教育カリキュラムの開発と評価. CAI学会誌, 8(33): 115-126

トロウ, マーチン (1976) 高学歴社会の大学. 東京大学出版会, 東京

辻高明, 浅田匡, 西村昭治, 野嶋栄一郎 (2002) インターネットを利用した国際協同カリキュラムにおける学習者の学習過程の記述 : 活動理論を援用することによって. 日本教育工学会大会講演論文集 18, 553-554

辻高明，西村昭治，野嶋栄一郎 (2003) インターネットを利用した異文化交流カリキュラムにおける学習様相の解明：活動理論に依拠することによって. 日本教育工学会大会講演論文集 19(1), 233-234

辻高明，西村昭治，野嶋栄一郎 (2007) 日米間の遠隔協同授業における日本側学習者の英語学習への状況論的アプローチ. 日本教育工学会論文誌, 30(4): 397-407

魚崎祐子, 西村慶太郎, 西村昭治, 野嶋栄一郎 (2002) 日米協同学習カリキュラムにおける投稿内容の分析. 日本教育工学雑誌 26, 127-132

早稲田大学情報科学研究教育センター (1992) UNIX利用の手引き. 早稲田大学情報科学研究教育センター, 東京

山本裕子, 魚崎祐子, 西村慶太郎, 西村昭治, 野嶋 栄一郎 (2002) 遠隔協同学習における作業形態の比較. 日本教育工学会大会講演論文集 18, 251-252

吉田文 (2003) アメリカ高等教育におけるeラーニング―日本への教訓. 東京電機大学出版局, 東京

吉田文，中原淳，田口真奈 (2005) 大学eラーニングの経営戦略―成功の条件. 東京電機大学出版局, 東京

吉田文，田口真奈 (2006) 模索されるeラーニング―事例と調査データにみる大学の未来. 東信堂, 東京

全国教育研究所連盟(編) (2004) 学校を開くeラーニング. ぎょうせい, 東京