

# e スクーリング開発と実践

## —情報社会に最適な通信教育のあり方—

劉 継 生

1. バリアフリーの学習環境
2. 通信教育環境の弱点と対策
3. e スクーリングを設計するための実験Ⅰ
4. e スクーリングの構想と開発
5. e スクーリングの効果を検証するための実験Ⅱ
6. まとめ (知見と課題)

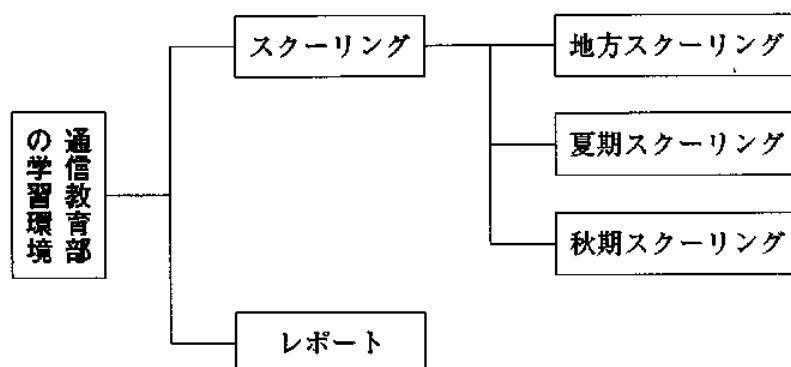
### 1. バリアフリーの学習環境

空間と時間の制約を受けず、しかも双方向コミュニケーションの可能な学習環境は、通信インフラなどが高度に整備された情報社会になってようやく実現した<sup>1)</sup>。このような学習環境をインターネットおよびマルチメディアを利用したeラーニングという<sup>2)</sup>。eラーニングによる学習環境を充実させようというニーズに応えた大学通信教育設置基準(文部科学省令)が規定している通信教育の学習方法では、従来の三つの方法(印刷教材等による授業、放送授業、面接授業)に加えて、インターネットとマルチメディアを利用した授業も新たな授業形態として認めている。さらに、従来の面接授業(スクーリング)による必要単位(20単位)も、遠隔授業での修得を認めている。したがって、通信教育の卒業要件(124単位)を遠隔授業で修得することが可能になった<sup>3)</sup>。

eラーニングのメリットおよび新しい通信教育制度を活かし、各大学の通信教育は新しい学習環境の整備を進めている。たとえば、法政大学通信教育部ではグローバル・スクーリングというコンセプトに基づいて、インターネット・スクーリング、メディア・スクーリング、DVDスクーリングを同時実施している。さらに、早稲田大学、慶応義塾大学、中央大学、日本大学、産能大学、日本福祉大学、人間総合科学大学など、多くの大学通信教育は、すでにeラーニングを実施している。これらの中から、eラーニングによる受講だけで卒業が可能な通信教育も現れている。

創価大学通信教育部では、インターネットとマルチメディアを活用したスクーリングをeスクーリングと名づけ、2005年6月から実施している。eスクーリングでは、場所を移動する必要がない。障害者を含む受講生が、いつでもどこでも授業に

図1 創価大学通信教育部の学習環境の現状



参加し、単位が取得できるバリアフリーの学習環境である。本稿では、eスクーリング開発の経緯をまとめ、そこから得られた結果について考察する。

## 2. 通信教育環境の弱点と対策

### 2.1 学習環境の現状と弱点

1976年に開設された創価大学通信教育部は、2003年度から学生数が2万人を超えて日本一の通信教育となった。現状の学習環境は、地方・夏期・秋期という3つのスクーリングおよびレポート添削からなっている。

スクーリングは学生が同じ教室に集まり、教員一人で学生全員に対して画一的に対応する集合講義である。しかし、日本全国および海外に分散している通信教育部生がスクーリングに参加するためには交通費と宿泊費が大きな負担となる。また、10代から80代までの幅広い年齢層および様々な職業の社会人からなる通信教育部生の授業に対する理解度とニーズが多様であり、画一的な集合講義には限界がある。さらに、スクーリングを受けた後、レポートを作成する際に教員とのQ & Aが主に質問票のやり取りを通じて行われている。郵送を介するため問題の即時解決ができない。このような既存の学習環境の弱点をまとめてみると次の3つが挙げられる。

- ①在宅受講ができないため学習費用が高い。
- ②職業と年齢層の学生の多様性への対応が十分にはできない。
- ③問題の即時解決のための交流基盤が整っていない。

### 2.2 対策

既存の学習環境の弱点のそれぞれについて、次に示すような対策を講じることができる。

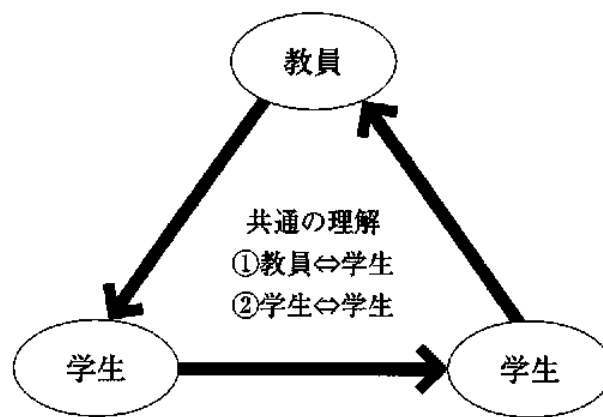
- (1) インターネットによるコンテンツ配信 (弱点①に対応)

授業内容 (コンテンツ) をブロードバンドのような通信ネットワークに配信し、学生はパソコンとインターネットを通じて受講できる。このようなインターネッ

表1 学習過程についての考え

	学習の状態	心算の活動	学習スタイル
1	抽象	不連続の記号	文字, ことば
2	形象	静的イメージ	表・図・絵
3	具体	動的イメージ	動画 (音声付)

図2 二つの共通の理解



トによるスクーリングは、個々の学生の都合に応じて、時間と場所に拘束されな  
いたため、いつでもどこでも可能な学習スタイルが実現できる。

(2) マルチメディアによる講義実施 (弱点②に対応)

文字だけでは理解しがたい理論や仕組みがある。抽象的な知識が具体的な状態  
と動的イメージの形で脳内に組み立てることができてはじめて本来の理解とな  
る。これをサポートする有効なメディアは図表絵 (静止画) と映像 (動画) であ  
る (表1参照)。

(3) 交流基盤による共通理解の形成 (弱点③に対応)

相互交流基盤の目標は、次に示すような2つの共通理解の形成である (図2参  
照)。

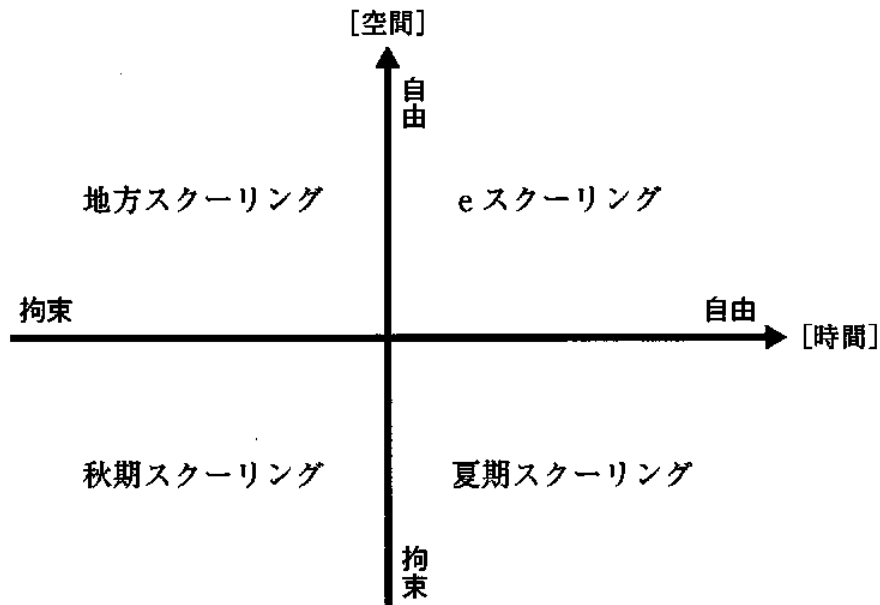
- ①教員と学生間の共通の理解：教員は、授業中に学生の理解状況を迅速に把握  
し、その対応策を授業内容にフィードバックする。この過程の繰り返して教  
員と学生の間で理解し合うことができる。
- ②学生同士の共通の理解：学生間で相互交流を通じて問題点を共有し、授業に  
対する理解の方法を相互に交換する。この過程の繰り返しによって学生間に  
共通の理解が実現する。

また、3つの対策を個別に実施するのは非効率であるため、一つの総合ソリュー  
ションとしてまとめる必要がある。この視点で着想した方法は、インターネットと  
マルチメディアを活かしたスクーリングである。創価大学通信教育部では、これを

表2 eスクーリングの意味

現状	弱点	解決	eスクーリング
地方・夏期・秋期スクーリング (集合式)	在宅受講ができないため費用が高い	コンテンツのインターネット配信	
18歳から80歳代までの幅広い年齢・職業の学生2万人	学生の多様性への対応が難しい	動画を含むマルチメディアによる講義	
レポートを作成する際に教員との交流が困難	双方向交流の基盤が整っていない	交流基盤の整備による共通理解の形成	

図3 四つのスクーリングの比較



「eスクーリング」と称する(表2参照)。eスクーリングは、地方、夏期、秋期の3つの既存スクーリングとは異なり、空間と時間の制約を受けない学習環境である(図3参照)。海外および国内各地に分散している通信教育部生、昼間あるいは深夜にしか受講できない多様な職業の通信教育部生、交通移動と宿泊に困難な通信教育部生のために、共通平等の学習の機会と場を提供する。

### 3. eスクーリングを設計するための実験I

eスクーリングにどのような目標を与え、どのような機能を整えるべきかという設計要件を明らかにするためには実験を行う必要がある。

### 3.1 実験準備

#### (1) マルチメディアのコンテンツの作成

コンテンツ開発の原則は、すべての概念と物事を文字・図絵・音声・動画の複数のメディアで説明することである。この考えで筆者が作成したコンテンツは、9章立て、146枚の図絵、約3時間の動画から構成される。情報量は537MB、形態はCD1枚。

#### (2) インタラクティブ交流の設置

受講生全員にメールアドレスを与え、メーリングリストを作成した。

授業中に電子メールを用いて1対1・1対多・多対1・多対多の交流を行う。

### 3.2 実験過程

#### (1) 実験設定

目 的： eスクーリング設計方針の明確化

期 間： 2004年1月24日～25日(9:00～17:30)

場 所： 創価大学総合情報センター LB111教室

授業科目： 「情報システム概論」

担 当 者： 劉継生

参 加 者： 通信教育部生52名

配布資料： 進行スケジュール(A4, 1ページ)

コンテンツ(CD1枚)

コンテンツのダイジェスト版(A4, 13ページ, 文字だけ)

#### (2) 相互交流について

##### ①電子メールによる交流

教員の受信メールは合計152通。その場ですべて返信した。

学生の受信メールは1人あたり平均34通。この中で最も受信の多い学生は132通、最も少ない学生は6通(総合情報センターでは受信メールの記録しか残していない)。

##### ②メールの内容から質問の集中パターン、受講生の学習状況を明確に把握することができた。

#### (3) 学習過程について

##### ①授業の最初にパソコンやネットワーク環境にトラブルが発生したが、2時限からは順調に進行した。

##### ②授業の雰囲気は活発であった。パソコンとインターネットを用いた学習に違和感がなかった。

##### ③質問の量は、通常の授業のはるかに多かった。

### 3.3 実験結果

実験を評価するため、また学生の提案と意見を集めるため、調査票を作成し、実験参加者にアンケートを行った。

①調査対象：実験参加者 52名 (配布 52部, 回収 48部, 回収率 92.3%)

②回答者：10代 1名, 20代 28名, 30代 14名, 40代 4名, 50代 0名, 60代 1名

(1) 授業を理解するのに文字・図表・音声・映像を複合したマルチメディア教材は役に立ちましたか？

項 目	人数	割合
1 大変役に立った	43	89.6
2 やや役に立った	2	4.2
3 普通	2	4.2
4 あまり役に立たなかった	1	2.1
5 全く役に立たなかった	0	0.0

(2) マルチメディア教材は学習する動機と意欲を高めるのに役に立ちましたか？

項 目	人数	割合
1 大変役に立った	36	75.0
2 やや役に立った	10	20.8
3 普通	1	2.1
4 あまり役に立たなかった	1	2.1
5 全く役に立たなかった	0	0.0

(3) マルチメディア教材の課題および問題点についてどう思われますか？ (複数選択)

項 目	人数	割合
1 情報の量が多すぎ, 重点ポイントが見つけられなかった	8	16.7
2 情報の範囲が広すぎ, 理解が浅くなった	11	22.9
3 学習者の個人差により進度に大きく差が付いた	11	22.9
4 操作が煩雑であるため, 時間と手間がかかった	4	8.3

5	機器が壊れるなど、学習環境にトラブルが生じた	1	2.1
6	問題はなかった	20	41.7
7	その他（メディアを使いこなす技術を身に付ける必要がある）	3	6.3

- (4) 授業中に電子メールを用いた相互交流はどのように役に立ちましたか？（複数選択）

項 目	人数	割合
1 ディスカッションが便利になった	14	29.2
2 疑問の解決が迅速となった	17	35.4
3 学習の活発性を高めた	12	25.0
4 学習意欲を高めた	20	41.7
5 他の学習者との共通理解ができた	22	45.8
6 あまり役に立たなかった	5	10.4
7 役に立たなかった	0	0.0
8 その他(チャット形式の交流ツールが必要である)	4	8.3

- (5) eラーニング授業のメリットについてどう思われますか？（複数選択）

項 目	人数	割合
1 内容の理解が深まる	27	56.3
2 思考力と創造性が高まる	17	35.4
3 コミュニケーション能力と表現力が高まる	15	31.3
4 学習意欲が高まる	22	45.8
5 学習の効率性が高まる	29	60.4
6 学習の主体性が高まる	28	58.3
7 教育の活性化につながる	18	37.5
8 最先端の情報と最新の学習内容が得られる	25	52.1
9 学生同士のディスカッションが活発になる	16	33.3

- (6) 従来の授業形式である「対面式授業」と比べ、メディア教材とインターネットを活用した「eラーニング」の形式は理解しやすいと思われませんか？

項 目	人数	割合
1 「対面式授業」の方が理解しやすい	1	2.1
2 「eラーニング」の方が理解しやすい	19	39.6
3 「対面式授業」と「eラーニング」が同程度である	1	2.1
4 「対面式授業」と「eラーニング」の組合せが理解しやすい	27	56.3

- (7) eラーニングについてのご要望がありますか？ (複数選択)

項 目	人数	割合
1 自分の都合にあわせて受講できるようにする	24	50.0
2 自宅にいながら受講できるようにする	36	75.0
3 自分の可能な時間帯で受講できるようにする	28	58.3
4 学生に教える授業から“学生が主体的に学ぶ授業”に転換する	22	45.8
5 多様な学習ができるような教育環境を受講者に提供する	22	45.8
6 アメリカ創価大学の公開講座を受けられるようにする	29	60.4
7 その他 (音声付ガイド等の耳から入る情報をより多く取り込む)	3	6.3

### 3.4 実験から得たeスクーリングの設計方針

eラーニングの活用によって、在宅受講や1対1の対応を充実する優れた学習システムを構築することができる。この新しい学習システムは、学習費用の負担を軽減し、受講時間と場所の自由度を拡大し、学習の効率性を向上させることができる。このため、社会人中心の通信教育部生に大いに期待されている。実験を通じて次の4点を明らかにした。

#### (1) 期待

eラーニングが「たくさん増える方がよい」と考えている人は56.3%を占め、「増える方がよい」と考えている人は35.4%を占めている。両者合わせて9割以



上の通信教育部生はeラーニングの導入に賛成している。

(2) 目標

eラーニング導入に期待する目標については、主に次の3つに集中している。

第1は「自宅にいながら受講できるようにする」ことである(75%の人に選択されている)。

第2は「アメリカ創価大学の公開講座を受けられるようにする」ことである(60.4%)。

第3は「自分の可能な時間帯で受講できるようにする」ことである(58.3%)。

このほかに、eラーニングによるスクーリング参加、事務連絡とガイダンスのインターネット配信、電子メールの添付ファイルによるレポート提出、仕事で出張中でもホテルでの受講可能など具体的な提案がたくさん寄せられている。

(3) 有効性

eラーニングのメリットについては、「学習の効率性が高まる」(60.4%の人に選択されている)、「学習の主体性が高まる」(58.3%)、「内容の理解が深まる」(56.3%)などである。

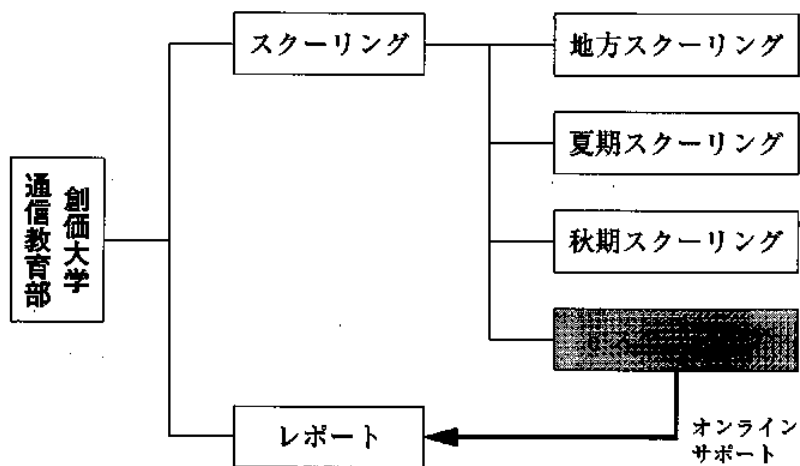
文字・図表絵・音声・映像を複合したマルチメディア教材は、授業の理解(大変役に立った89.6%、やや役に立った4.2%)と、学習動機と意欲の向上(大変役に立った75.0%、やや役に立った20.8%)において、きわめて高い効果を有する。

授業中に電子メールを用いた相互交流は、他の学習者との共通理解の形成(45.8%)、学習意欲の向上(41.7%)、迅速な問題解決(35.4%)において、有効である。

(4) 位置づけ

理解しやすい授業形式について、「対面式授業とeラーニングの組み合わせは理解しやすい」と考えている人がもっとも多く56.3%を占めている。次に、「eラーニングの方が理解しやすい」と考えている人は39.6%を占めている。「対面式授業の方が理解しやすい」と考えている人はわずか2.1%にすぎない。

図4 通信教育部の新しい学習システム



こうした通信教育部生のeラーニングについての評価から、eスクーリングの位置づけが明確になっている。すなわち、すべての科目については、eスクーリングだけを実施するのではなく、既存集合型スクーリング（地方、夏期、秋期）にeスクーリングを加え、四つのスクーリングで実施する。これが通信教育部生から求められている最適な学習システムである（前頁の図4参照）。

## 4. eスクーリングの構想と開発

eスクーリングは、地方、夏期、秋期スクーリングに続く通信教育部第4番目のスクーリングとなる。eスクーリングは、より主体的な学習を促進し、「いつでも・どこでも・だれでも」のマイペース学習をサポートし、学習の場と機会を増やし、真の通信教育部生中心となる学習環境を創出しなければならない。実験から得た設計方針に基づき、eスクーリングを次のように構想する。

### 4.1 eスクーリングの構成

#### (1) マルチメディアレクチャー

eスクーリングでは、マルチメディアを活用したわかりやすい講義を提供する。動画による物事のメカニズムの説明は、細部の構造や情報パターンを脳内で間接想定するのではなく、直接再現あるいはシミュレートすることで、職業と年代の多様性のある通信教育部生に授業効果が高い。

#### (2) ホームスクーリング

eスクーリングでは、マルチメディアレクチャーをインターネットに配信し、学生はパソコンとネットワークを整えた場所であればいつでも授業を受けることができる。時間と空間に制約されず、いつでもどこでも参加できるスクーリングのことを「ホームスクーリング」という。

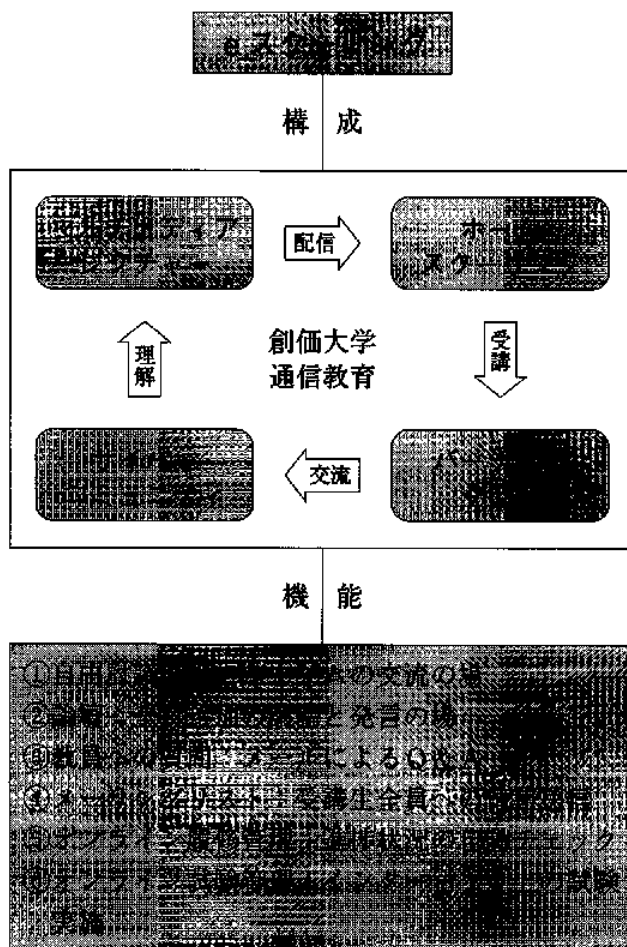
#### (3) バーチャルクラス

同時受講の学生が空間を超えてクラスを形成できる。eスクーリングのホームページはキャンパスに相当し、ホームページ上の各科目は教室に相当する。複数の通信教育部生が、同期に同じ科目にアクセスすることは、同じ教室で授業を受けることにあたる。ただし、後者が空間の移動があるのに対して、前者は空間の移動がなく海外と国内各地に分散したままである。eスクーリングでは、受講者はリアルタイムの相互交流をしながら一つのクラスを形成する。このクラスは、インターネット上にしか存在しないため、「バーチャルクラス」と呼ぶ。

#### (4) サイバーコミュニティ

受講だけでスクーリングが終了するのではなく、eスクーリングでは1対多・多対1・多対多の双方向交流とディスカッションが単位取得まで続く。交流とディスカッションが活発になるにしたがって、学生と教員の間および学生間に二つの共通の理解が実現すると共に、その科目に特有なコミュニティが自発的に生まれる。このコミュニティは空間と時間を超えてサイバースペース上で形成される

図5 eスクーリングの全体像



ため、「サイバーコミュニティ」と呼ぶ。

#### 4.2 eスクーリングの機能

##### (1) 自由討議

これはリアルタイムの交流の場である。「自由討議」を利用して学生同士・学生と教員の間リアルタイムのメッセージ交換ができる。教員は受講中の学生全員に同じメッセージを一括送付することができる。

##### (2) 論壇

これは1対多，多対1，多対多の議論を行う場である。リアルタイムの交流ではないが，受講生全員が参加できる。論壇の管理者は担当教員である。教員は投稿されたトピックをロックしたり，不適切な発言を削除したりすることができる。

##### (3) 教員への質問

受講生の質問が電子メールで直接，担当教員に送付される。問題の即時解決ができる。

表3 四つのスクーリングの比較

学習方式	同じ場所での一方通行の対面式学習		自宅等での主体的学習
交流方式	授業時間内のフェーストゥフェース交流		インターネットによる相互交流
必要道具	地方会場	学内教室	
学習機会	全国10地域, 年に16回, 毎回1~9科目 (地方によって違う)	創価大学 8月8日~22日 6科目受講可能	創価大学 10と11月の12日間 6科目受講可能
課外指導	電話, 質問票	オフィスアワー (スクーリング期間だけ)	
レポート	独自作成		コンテンツ活用, インターネットによる交流と指導
費用負担	授業料, 交通, 宿泊		授業料
教員負担	講義資料の準備, わかりやすい説明の工夫, 授業時間内の質問回答 (授業非公開)		授業公開, コンテンツ更新, 質問の随時回答, 学習と進捗管理
講義方法	口頭説明と板書を中心		マルチメディア (動画やスライド等)

(4) メールリングリスト

担当教員は、補助説明などの講義情報を電子メールで受講者全員へ一括送付する。

(5) オンライン履修管理

これは学習時間と受講履歴をネットワーク上で管理するツールである。

(6) オンライン試験管理

これは、インターネット上で試験を実施し、採点を行うシステムである。また、学生は自分で試験状況、進捗状況を管理する。

#### 4.3 eスクーリングの特徴

eスクーリングによる学習は、既存のスクーリングとは異なるスタイルである。その相違点は表3に示すとおりである。また、教育方法論として、eスクーリングの最大の特徴を次の3点にまとめる。

- (1) eスクーリングは、空間と時間の制約を受けないバリアフリーの学習環境である。受講生は、いつでもどこでも授業に参加し、単位取得ができる。
- (2) eスクーリングは、単に講義の視聴だけではなく、[自由討議][論壇][教員への質問]というツールを用いて、問題の即時解決、理解の相互確認、学習の励まし合いができる。
- (3) eスクーリングは、進捗状況と試験状況などの履修管理を受講生自らが行う主体的学習である。

#### 4.4 システム開発

eスクーリング開発は、次の4ステップで進めた(次頁の図6参照)。

- (1) オンライン履修管理, オンライン試験管理, 自由討議, 論壇, 教員への質問, メーリングリストという6機能を共通のパッケージとして設計した。このパッケージはeスクーリングのプラットフォームとなり、すべての科目をサポートする。
- (2) プラットフォームの上に各科目のコンテンツを設置する。プラットフォームは各科目に上記の6機能を提供する。
- (3) 受講生は、IDと暗証番号を用いて登録したコンテンツにアクセスする。eスクーリングはSSLの仕組みで本人確認を行い、受講を許可する。
- (4) コンピュータサーバーは、セキュリティ管理、コンテンツ保護、データベース管理を担当する。これは、通信帯域が広く、ネットワーク能力が高く、動画のストリーミングがスムーズに流れるサーバーである。

また、今回のeスクーリングのシステム開発においては、筆者が自力で詳細仕様書を作成し、プログラム作成を外部企業に委託した。開発過程では常にプログラム作成をチェックして調整を行った。

### 5. eスクーリングの効果を検証するための実験Ⅱ

eスクーリングは通信教育部生のニーズに応えることができるかどうかを確認するため、eスクーリングの有効性、操作性、問題点を検証するため、2回目の実験を行った。

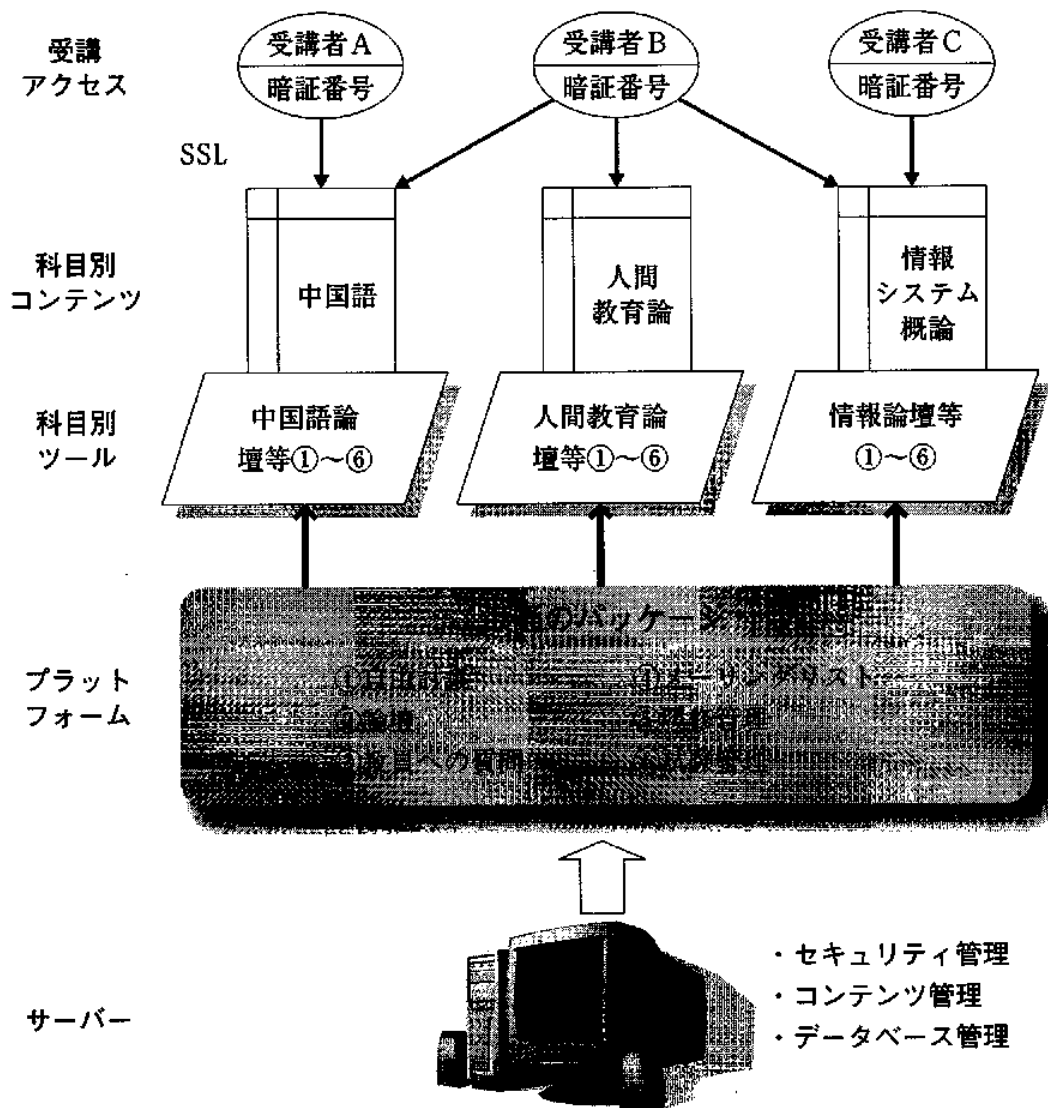
#### 5.1 実験概要と方法

目 的：eスクーリングの有効性や問題点の検証と評価

日 時：2004年4月24日～25日(9:00～17:30)

場 所：創価大学総合情報センター LB111 教室

図6 システム開発のイメージ



授業科目：「情報システム概論」

担当者：劉継生

参加者：通信教育部生 48名

実験方法については次のとおりである。

- ①それぞれの受講者に ID とパスワードおよびメールアドレスを発行する。
- ②受講者は創価大学のパソコンと LAN を利用して eスクーリングにアクセスする。  
www.soka.ac.jp (創価大学 A 棟) ⇔ www.tukyo.net/eSchooling/index.html (山口県)
- ③インターネットを通じて「情報システム概論」のコンテンツを操作する。
- ④相互交流は、メッセージャーと電子メールなどを利用する。
- ⑤配布資料 ・スケジュール表 (A4, 1 ページ)

・講義内容のダイジェスト版 (A4, 13 ページ, 文字だけ)

## 5.2 実験結果

eスクーリングの問題点と効果を検証するため、実験参加者を対象にアンケートを行った。

- ①調査対象：「情報システム概論」の受講者 48 名
- ②調査日時：2004 年 4 月 25 日, 授業終了後
- ③実施状況：配布 48 部, 回収 44 部, 回収率 91.7%
- ④回答者年齢：10 代 3 名, 20 代 19 名, 30 代 10 名, 40 代 6 名, 50 代 6 名

### (1) 受講環境の整備状況について

#### ①パソコンは利用できますか？ (複数回答)

項 目	回答数	割合
1 自宅で利用できる	36	81.8
2 職場や学校で利用できる	8	18.2
3 自宅で利用できないが、職場や学校で利用できる	2	4.5
4 利用できない	5	11.4
5 その他	1	2.3

#### ②インターネットに接続していますか？ (複数回答)

項 目	回答数	割合
1 自宅のパソコンがインターネットに接続している	35	79.5
2 職場や学校のパソコンがインターネットに接続している	17	38.6
3 携帯電話がインターネットに接続している	24	54.5
4 接続していない	2	4.5
5 その他	0	0.0

### (2) eスクーリングの受講効果について

#### ①eスクーリングでの授業は楽しいと思いますか？

項 目	回答数	割合
1 とても楽しかった	17	38.6
2 楽しかった	22	50.0

3 普通	4	9.1
4 楽しくなかった	0	0.0
5 全く楽しくなかった	0	0.0
6 その他	1	2.3

②通信教育部はこれから地方スクーリング、夏期スクーリング、秋期スクーリング、eスクーリングで通教生の学習をサポートします。4つのスクーリングをどう利用したいと思いますか？

項 目	回答数	割合
1 これからはeスクーリングだけで科目を受講したい	5	11.4
2 eスクーリングをメインとし、地方・夏期・秋期スクーリングを補足とする	21	47.7
3 地方・夏期・秋期スクーリングをメインとし、eスクーリングを補足とする	18	40.9
4 地方・夏期・秋期スクーリングだけで受講したい	0	0.0
5 その他	0	0.0

③今後、eスクーリングでの受講科目が増えればよいと思われませんか？

項 目	回答数	割合
1 たくさん増える方がよい	26	59.1
2 増える方がよい	16	36.4
3 現状でよい	1	2.3
4 減る方がよい	0	0.0
5 その他	1	2.3

(3) マルチメディアレクチャーの効果について

①文字・図表・音声・映像等のマルチメディアで実施される授業の効果についてどう思われますか？



項目 \ 評価	効果が大いにあった	効果があった	効果が少しあった	効果があまりなかった	効果が全くなかった
授業が分かりやすくなる	28	136	4	0	0
内容の理解が深まる	9	59	5	1	0
思考力と創造性が高まる	28	136	6	2	0
学習意欲が高まる	28	136	4	2	0
学習の効率性が高まる	28	136	7	1	0

②口頭説明と板書を中心とする集合型スクーリング（地方・夏期・秋期）と比べ、マルチメディアとインターネットを中心とするeスクーリングの学習効果についてどう思われますか？

項 目	回答数	割合
1 集合型スクーリングの方が学習効果が高い	3	6.8
2 eスクーリングの方が学習効果が高い	15	34.1
3 集合型スクーリングとeスクーリングは同程度である	7	15.9
4 どちらが効果が高いかは、科目によって異なってくる	15	34.1
5 その他	4	9.1

(4) バーチャルクラスとサイバーコミュニティの効果について

①受講中、「自由討議」というツールを使ってみてどう思われますか？

項 目	回答数	割合
1 利用しやすい	30	68.2
2 普通	11	25.0
3 利用しにくい	0	0.0

4 直す必要がある	3	6.8
5 その他	0	0.0

- ② eスクーリング受講中はオンラインであるため、他の受講者からメッセージとメールが送付される場合があります。これについてどう思われますか？

項 目	回答数	割合
1 メッセージやメールを受信したくない	0	0.0
2 受信しても構わない、拒否しない	12	27.3
3 受信するかしないかは選択できるようにしてほしい	7	15.9
4 常に受信して他の通教生の考えを知りたい	4	9.1
5 積極的に受信と発信をして相互交流を行いたい	21	47.7
6 その他	0	0.0

- ③ 受講中に「自由討議」、「電子メール」を用いたリアルタイムの相互交流はどのように役に立ちましたか？（複数回答）

項 目	回答数	割合
1 ディスカッションが便利になった	20	45.5
2 疑問の解決が迅速となった	24	54.5
3 孤立感がなくなって心強くなった	21	47.7
4 がんばる自信を得た	16	36.4
5 あまり役に立たなかった	0	0.0
6 役に立たなかった	0	0.0
7 その他	2	4.5

- ④ 「自由討議」によるリアルタイムの相互交流はインターネット上のコミュニティを形成するためのものです。実際に体験してみて、サイバーコミュニティの効果についてどう思われますか？

項目	評価	効果が大いにあった	効果があった	効果が少しあった	効果があまりなかった	効果が全くなかった
授業内容への理解を高める				4 9.1	1 2.3	0 0.0
他の受講者の考えや学習状況を知る				10 22.7	2 4.5	0 0.0
担当教員との質問と応答のやり取り				2 4.5	0 0.0	0 0.0
学習意欲や学習の活発性を向上する				3 6.8	0 0.0	0 0.0

(5) eスクーリングの課題と問題について

eスクーリングの問題点についてどう思われますか？（複数回答）

項目	回答数	割合
1 自宅で一人で学習するので個人差が付きやすくなる	17	38.6
2 授業への集中力が弱まる	11	25.0
3 インターネット上の交流があっても実際の触れ合いがなくて孤独感がある	13	29.5
4 受講環境（パソコン・インターネット）を整えるのに費用かかる	11	25.0
5 パソコン操作が煩雑であるため、時間と手間がかかる	9	20.5
6 受講者に情報操作能力と情報処理能力が必要となる	21	47.7
7 問題はなかった	4	9.1
8 その他	0	0.0

5.3 スクーリングの効果についての分析

eスクーリングの効果을考察する実験では、学生は総合情報センターのLB111

教室に集まり、コンピュータとインターネットを用いてeスクーリングにアクセスして受講した。これはホームスクーリング(在宅受講)と同じ形である。実験の結果に基づいてeスクーリングの効果を次のように分析する。

(1) ホームスクーリング

マイペースで(いつでもどこでも)授業を受けるホームスクーリングの効果については、次の3点が明らかになった。

- ①インターネットに接続済みのパソコンを持ち、自宅からeスクーリングに参加できる通信教育部生は約8割である。
- ②ホームスクーリングでの授業を楽しいと思う通信教育部生は88.6%である。
- ③今後は「eスクーリングを主とし、地方・夏期・秋期スクーリングを補足とする」学生が最も多く、47.7%である。

(2) マルチメディアレクチャー

文字・静止画・音声・動画などを複合的に活用して行われるレクチャーの授業効果が極めて高いことが明らかである。総合的にみると、「効果が大いにあった」と「効果があった」を合わせて8割を超えている。また、それぞれの評価項目について効果の高い順で並べると、次のとおりである。

- ①授業がわかりやすくなる (90.9%)
- ②内容の理解が深まる (86.4%)
- ③学習意欲が高まる (86.4%)
- ④学習の効率性が高まる (81.9%)
- ⑤思考力と創造力が高まる (81.8%)

(3) バーチャルクラスとサイバーコミュニティ

バーチャルクラスおよびサイバーコミュニティについては、「ディスカッションが便利になった」「疑問の解決が迅速となった」「孤立感がなくなって心強くなった」などの役割が通信教育部生から挙がっている。また、具体的な授業効果を高い順で並べると、次のようになっていることが明らかになった。

- ①担当教員との質問と応答のやり取り (95.5%)
- ②学習意欲や学習の活発性を向上する (93.2%)
- ③授業内容への理解を高める (88.6%)
- ④他の受講者の考えや学習状況を知る (72.8%)

(4) 課題と問題について

eスクーリングにはまだまだ重要な問題と課題がある。これらの問題と課題は受講生がどのような状態にあるのかにかかわり、大学によっても異なってくる。創価大学の通信教育にとっての主要問題と課題は次の3点であると思われる。

- ①受講者に情報操作能力と情報処理能力が必要となる (47.7%)
- ②自宅で一人で学習するので個人差が開きやすくなる (38.6%)
- ③インターネット上の交流があっても実際の触れ合いがなくて孤独感がある (29.5%)

## 6. まとめ（知見と課題）

eラーニングはその大学の特徴にマッチしなければならない。eラーニングを導入したとしても、構想・設計・開発のすべてを外部にアウトソーシングしたり、市販のシステムをカスタマイズして利用したりするだけでは失敗した事例が多い。通信教育では、自宅で一人で学習するため、通学課程よりもeラーニングに対するニーズがきわめて高い。eスクーリングは、情報インフラの恩恵を活かして、創価大学通信教育部に変革をもたらすため、通信教育部教員・職員・学生が一体となって作りだしたバリアフリーの学習環境である。eスクーリング開発とその実践を通じて得た知見と課題を次の4点にまとめる。

- (1) eスクーリングは、情報技術だけで作り上げたシステムではない。延べ100名の通信教育部生の協力を得て「情報システム概論」の授業で2回にわたる実験を行い、多くの発想・意見を収集した。これらに基づいて筆者は自力で構想・設計・詳細仕様を立てた上で、プログラム作成をアウトソーシングした。このような開発方法によって、eスクーリングは通信教育部生の期待に応えることができた。
- (2) eスクーリングは、少しでも不要な機能をすべて排除し、必要不可欠な機能だけを設け、マニュアルを読まなくても操作できる簡素なシステムとして開発された。このような開発方針によって、操作に費す時間とストレスを最低限に抑え、受講生をコンテンツ学習に専念させることができた。さらに、10代から80代までの幅広い年齢層および様々な職業の通信教育部生が利用できる真のバリアフリーの学習環境を実現させた。
- (3) eスクーリングは、マルチメディアレクチャー・ホームスクーリング・バーチャルクラス・サイバーコミュニティという4つの構成、および履修管理、試験管理、自由討議、論壇、教員への質問、メーリングリストという6つの機能から構成されている。これらを活用することによって、①空間・時間の制限が取り外せる、②問題の即時解決、理解の相互確認、学習の励まし合いが可能になる、③履修状況と試験状況を自分で管理する主体的学習を実現することができる。
- (4) eスクーリングの課題は3つある。まず、「受講者が情報操作能力と情報処理能力を持つことが必要である」という課題については、「コンピュータ演習」の授業によって解決する。次に、「個人差が開きやすくなる」という課題については、バーチャルクラスとサイバーコミュニティを活用したり、教員が個別対応したりすることによって緩和できる。第3に、「実際の触れ合いがなくて孤独感がある」という課題については、教員が受講生に電話をかけたり、動画付きのメッセージを交流したりすることによって孤独感の軽減ができる。

注

- 1) 現在、世界で約8億人がインターネットを利用している。日本のインターネットの利用人口は2003年末で7,730万人となっている。国の行政機関が扱う申請・届出等手続のオンライン化件数は、2003年で13,299件に達している。インターネットを通じて財やサービスの受発注を行う電子商取引では、2003年で70兆円の規模を超えている。詳細データについては、『情報通信白書』平成16年版と『インターネット白書』2004を参照。
- 2) eラーニングの定義は、「情報技術によるコミュニケーション・ネットワーク等を使った主体的な学習である」(『eラーニング白書』2003/2004)。
- 3) 大学審議会の答申「グローバル化時代に求められる高等教育の在り方について」(2000年11月)では、通学制の大学卒業に必要な単位のうち60単位まで遠隔授業での修得が認められ、さらに大学院においては遠隔授業の制限がない。

参考文献

- 先進学習基盤協議会編著, 2003, 『eラーニング白書 2003/2004年版』 pp.2-11, オーム社。
- 総務省, 2004, 『情報通信白書』平成16年版, (株)ぎょうせい。
- 私立大学通信教育協会, 2005, 『大学通信教育ガイド2005』。
- 荒木浩二, 2002, 『実践eラーニング』, pp.106-113, 毎日新聞社。
- 玉木欽也他編, 2003, 『eラーニング実践法』, pp.115-126, オーム社。
- 通信教育研究会編, 2003, 『通信教育のすべて』2004年版, pp.26-34, 啓明書房。
- マイケルG.ムーア/グレッグ・カースリー著(高橋悟訳), 2004, 『遠隔教育』, pp.1-20, 海文堂。
- 劉継生, 2004, 「通信教育におけるeスクーリングの構想と開発」, 『全国大学情報教育方法研究発表会論文集』, pp.34-35。
- 劉継生・木村富美子, 2004, 「eラーニング構想と実験—ITを活かした学びやすい学習システムの考察—」, 『通信教育部論集』第7号, pp.1-20. 創価大学通信教育部学会。
- 劉継生・木村富美子, 2005, 『情報システム概論』, 創価大学通信教育部, pp.192-207。