

# 教室規模の制約がない多人数教育

## ーネットワークを用いたアクティブな学生参加型教育をめざしてー

東京国際大学  
桑原 政則  
〒350-1198 川越市市場 2509  
0492-34-2254  
[kuwabara@tiu.ac.jp](mailto:kuwabara@tiu.ac.jp)  
<http://www.tiu.ac.jp/~kuwabara/>

[授業科目名]情報文化  
[学部・学科・単位数]人間社会学部社会文化学科・4 単位  
[授業形態]場所の制約のない多人数教育  
[情報教育機器]パソコン  
[利用環境]ノートブック  
[システム環境]基本 OSWindows98 学内 LAN  
[教育機器の利用頻度]週 1 回 1 年間

前)、学生数分のHUBポートである。Winマシンであるならば、あらためて購入すべきものがなく、現在のPC環境ですぐに実行できるはずである。通話機能は構内にマイク・スピーカーが無くとも音声による講義が可能のようにLAN上で動作可能にしておく。

・講師は講義内容をプロジェクターでスクリーンに映し出し講義をおこなう。同時に学生のPCにもその内容が映し出されるようにしておく。

講義は、以下の時系列に沿っておこなっている。

- 1) 前回の講義のオンライン復習をおこない、不足敷衍事項を説明する。
- 2) オンライン上の教材、たとえば、「WWW 入門 12 掲示板設置法」をスクリーンに開く。
- 3) 講師は作業手順を 2 回説明する。1 回目は通常のスピードでこれから何をやるのか分かるようにデモンストレーションを行なう。2 回目は手順毎に説明をくわえてゆっくりとおこなう。
- 4) 講師の説明のあと、学生は原則 3 人 1 組で、作業を進めて行く。グループ学習の場合、3 人 1 組がよい。またグループのうち一人は、自然に講師のアシスタント役をかねることになるのだから、他の者よりコンピュータの習熟度が高い方がよい。
- 5) 講義中の質疑はチャット形式でリアルタイムに学生全員が閲覧できるようにしておく。講義後の質疑応答はMLで学生間の情報交換も兼ねてフォローアップする。講義中の質疑応答及びMLで話題に上った内容は自動的にサイト登録する。
- 6) 作品の提出を義務づけ、www上にアップし評価する。作品のサイト登録により学生は緊張感と参加意識をもつことになる。力作は、講義の中で紹介する。また、年 2 回作品の講評セミナー、懇親会をもよおす。

## 2. 実践結果

- ・**学習の立体化**：教材は、オンライン上にあるので、事前学習、事後学習、展開学習が瞬時にできるようになった。瞬時に場面の切り替えができるので、什器備品の準備で時間を無駄にすることがなくなり、講義が高密度化した。
- ・**事後学習**：オンライン上で既習事項の復習も瞬時にできるようになった。PC にテープレコーダーを接続すれば、講義を録音でき、講義内容を事後学習できる。オンライン上で事後学習できるので、はしより講義が可能になった。時間に追われているときは、講師学生双方にとって便

### はじめに

#### 1. 講義の方法と構成

#### 2. 実践結果

#### 2. 結論

**キーワード**：画面の共有、コスト・パフォーマンス、作業学習、双方向性、大人数個別教育、どこでも受講可、バリアフリー、復習可、リアルタイム性、

### はじめに

マルチメディアの特徴は 3 点ある。

- 1 デジタル化されたマルチモードの情報であり、すべての情報はデジタル処理されること。
- 2 インタラクティブであり、双方向の情報の受発信がおこなえること。
- 3 ネットワーク化されていること、である。

本稿では、このような時代の要請をうけて筆者が実施しているマルチメディアの 3 特徴を備えた「教室規模の制約がない多人数教育ーネットワークを用いたアクティブな学生参加型教育ー」の実践結果を報告する。

#### 1. 講義の方法と構成

・アプリケーションは、Windowsに内蔵のNetMeetingを用いる。共有設定しておきストーリーから外れた質疑応答に対してリアルタイムに動的ディスカッションが出来るようにしておく。また、コラボレーションが円滑になされるようにホワイトボードなども用いる。

・講師のPCをサーバーに見立てて、学生全員のPCをLAN上に配置する。必要な機器は、講師用PC、学生用PC(自

利である。欠席者も本方式の恩恵を大いに享受している。

・**画面の共有**：画面の共有により、講師は学生の PC 画面上のマウス・ポインタをリモート操作できるので、距離感を感じさせない講義が可能となった。自らが所有していないソフトであっても相手のコンピュータにインストールしてあればそのソフトを実質的に操作することが出来るようになった。また、ストーリー以外の話題にもリアルタイムに対処・救済できるようになり親密感が増し質疑応答も活発になり講義全体が活性化した。

・**グループ学習**：グループ学習も可能である。というより、和気あいあいのうちに話し合いながら考え、作業を進める中で、紐帯も芽生え、達成感もえられるので、個別学習よりグループ学習の方が効果的である。筆者は、演習でもこの方式をとっており、学生は積極的、友愛的で、理想的なクラス環境をつくっている。本方式に慣れると講師～学生間の画面共有以外に学生～学生間で互いの画面を共有することも可能になり、一層大きな集団学習の可能性も生まれる。

・**学生参加型教育**：オンライン上での一方通行の静かな講義は学生を消極的、受動的、無気力にする。本講座は、学生参加型の作業学習であるので、学生は主体的、積極的に学習するようになった。学生参加型教育には、特にグループ方式の作業学習は有効である。また、学習中に監視されているのではなく見守られている雰囲気や困った時に即座に対処できるシステムは緊張の中にも安心感が得られるようである。

・**ペースメーカー**：ともすれば一方通行な画面を通じた通信教育スタイルは達成感も乏しく脱落者が多い報告がある。グループ作業を採用したことで良い意味の競争心が芽生えお互いがペースメーカーとして機能しはじめて継続性が生まれた。

・**チャット**：講義中の質問や発言を苦手とする学生にとってチャット(文字による質疑応答)を用いた質疑応答は、アミューズメントとして慣れ親しんでいるチャットでもあるので、大いに歓迎されている。当初リアルタイムな質疑応答のニーズから生まれたチャット機能は本講義のプラスアルファの利点と言える。また質疑応答は学生自らの考えを整理して表現する訓練にもなっている。

チャット(文字による質疑応答)には次の利点が見出された。1.質疑応答がスムーズに進む。2.議事録、ノートを取る必要がない。3.誰が何を質疑しているのかが明確になる。4. 発言した内容を時系列にさかのぼれる。5. 1対1のコミュニケーションが可能な環境が出来る。

・**バリア・フリー**：バリア・フリー、つまり構内のどこでも、受講できるメリットは大きい。身障者は同じ授業を在宅で受けることが出来る。構内(教室内)の場合はコンピュータ画面で受講できるので、黒板やスクリーンが見づらい等の制約を受けず自由な席次に着くことが出来て講義に集中できる。また、サテライト校舎を交通至便な場所につくれば、本校に1時間以上もかけて通学する必要があった社会人もリアルタイムに受講できる。

・**リソースの累積と再利用**：講師は教材の再利用ができるので、毎年講義が飛躍的に楽になってきている。筆者のクマ研のウェブサイトに5000以上のファイルの蓄積がある(→<http://www.tiu.ac.jp/~kuwabara/>)。蓄積した資料は全文検索が可能なので常にアップデートが可能である。また、板書の労がなく、疲労度が激減した。これは、体の不自由な年配の講師には大きなメリットで

あろう。

・**大人数個別教育とコストパフォーマンス**：大人数個別教育を可能にするのが、本方式である。大人数個別教育をおこなえば、高い**コストパフォーマンス**が得られる。学生の人数は、現在は30人ほどであるが、教材と指導方法が充実していればいるほど多くてもよい。たとえば3000人でも可能である。その場合には、**ライブカメラ**を使うなどの工夫が必要である。本方式では、大人数を収容目的とした階段教室などの施設は不要である。教室内の無線LANの場合には、設備を運び込むだけで即日実現できる。構内LANも無線形式にする場合には電源の供給だけで可能。ただし、構内無線LANは雨天ではうまく運用できない場合がある。技術的には、出欠の自動チェック、**レポートの自動管理**も可能である。

ただし、本方式の課題は、講師、学生の両者に最低限度のコンピュータ・リテラシーが必要であり、またチャットにおいては文字入力がある程度の速さで出来ることを必要とすることである。

## 2. 結論

本方式、つまり構内無線LANを使ったNetMeeting方式による大人数個別**指導**教育は、情報教育現場で新しい教育スタイルとして定着していくとおもわれる。

NetMeetingはTV電話や電子会議用としてWindows95から存在しているソフトである。また、構内無線LANは費用負担が少なく、容易に構築でき、教育効果も高い。生涯教育などで高齢者が受講する場合やサテライト・キャンパス、在宅学習などの場合には音声入力する方法もあり、立体的な参加型教育の実現を可能にする。