

## 概論系科目における講義スタイルの検証 ～ツール開発の為の基礎データ収集～

Verification of Lecture Style in Outline Subjects  
—Basic Data Collection for Tool Development—

柿山 浩一郎  
Koichiro KAKIYAMA

(平成18年9月13日受理)

### 要旨

現在、ファカルティ・デベロップメントの推進や文部科学省の「特色ある大学教育支援プログラム（特色GP）」の実施などから、大学の教育手法（教育手法という表現は非常に広義な解釈が成り立つが、本研究では概論講義が行われる授業内において、教員から学生に知識が伝達される過程に存在する手法に着目し、それを「講義スタイル」と表現する）に対する注目度が高くなっており、各大学が独自の講義スタイルを確立していくことが重要であると考えられる。そこで本研究では概論系科目のみを対象として、本学部での実施を視野に入れた講義スタイルの提案を目的に、基礎データの収集を行った。（なお本研究では、「教員の情報提示方法」と「学生の受講方法」といった2面から講義スタイルを捉えた。）

また、「概論系科目においてもコンピュータを利用することが、本学部の学生にとってより有効な教育手法に成り得る」といった仮説を構築し、その検証を行うこととし、本学部の学生の「講義を受講する」ということに対する資質・能力・趣向を把握することを本研究の目的とした。

本研究の方法は、1年半に渡り行った4つの概論系講義を、異なる手法（講義スタイル）を用いて行い、各手法に対する印象をアンケート調査で収集するものであった。

以上の行程により得られた知見は、「本学部の学生は、自由にノートを取るよりも重要なカ所をある程度指示される穴埋めノート記述を好む傾向にある。」「同じ穴埋めノート記述であっても、コンピュータを用いてタイピング入力を行う受講方法を好み、その傾向はコンピュータへの精通度合い・興味度合いに比例する。」「情報（黒板の板書にあたるもの）をWeb上にて公開し、講義中においても学生にとって閲覧性の自由度が高い情報提示を行うことが、有効である。」の3点である。

### 1. 本研究の背景

近年、18歳人口の減少に伴い入試倍率の低下が進み、大学生の基礎学力低下が叫ばれるようになった。また、学生を受け入れる大学側においても学生確保が最優先事項となり、入試科目数を減少させ、様々な入試方式を実施する傾向にある。結果として、各大学が均

質な学生の確保を行うのが難しくなっており、一つの講義を受講する学生の知識レベルの差から、教育という行為が難しくなっていると言える（この点は原[注1]も指摘している）。このような状況への対応か、大学教育における教員の教授能力開発（FD、ファカルティ・デベロップメント）が推進され、各大学がFDに関する研究会を立ち上げるとともに、文部科学省では「特色ある大学教育支援プログラム（特色GP）」によって、大学教育の改善に資する種々の取組に対し、財政支援を行っている。

こういった教育手法やそれらに対する評価を行うことを目的に、多くの先行研究が行われている。伊藤等[注2]は「学習の活性化」や「メディアの駆使」などの手法をもちいた、多岐にわたる学問分野での27の授業改善の実践例（改善の方策）と、7つの授業評価に関する教育手法に対する改善事例を挙げている。また、独立行政法人メディア教育センターによる、集合ワークショップ型や集合体験学習型などの、コミュニケーションを核とした教育手法に関する研究[注3]等により各種教育手法の評価が行われてきた。また、東京大学大学院のiii onlineの評価やe-Learning環境構築支援システムexCampusの開発[注4]、高等教育機関におけるIT利用実態調査[注5]といった情報社会特有の情報ネットワーク技術を核とした教育手法に関する研究も進められている。以上のように、大学の教育手法に対する注目度が高くなっていることは明らかであり、各大学が独自の講義スタイルを確立していくことが重要である。

## 2. 本研究の方向性

文部科学省の「特色ある大学教育支援プログラム（特色GP）」の「趣旨およびねらい」の冒頭に「個性輝く大学づくり」とあるように、各大学の個性が求められるものと考えられる。これは、各大学の教育理念やカリキュラムによって形作られるとともに、教育の受け手である学生の資質にも影響されると考えられる。つまり各大学における教育とは、学生の資質やニーズに対応した形でその特色を見出す必要があり、また、その手法も異なるものと言える。

そこで本研究では、理想的な講義スタイルを模索するには、各大学の学生の「講義を受講する」ということに対する資質・能力・趣向を把握することを行った上で、理想の講義スタイルを見出すべきであると考えた。そしてこの過程の中から、類似した資質を持つ学生に対して教育を行う他大学の教育現場においても利用可能な講義スタイルに関する提案が行われるべきであると考えた。

なお本研究では、演習・実習系科目においては内容も手法も様々である為、概論系科目のみを対象とする。また教育手法という表現は非常に広義な解釈が成り立つが、本研究では概論講義が行われる授業内において、教員から学生に知識が伝達される過程に存在する手法に着目し、それを「講義スタイル」と表現する。なお、この講義スタイルを、「教員の情報提示方法」と「学生の受講方法」といった2面から捉えるものとする。

## 3. 本学部の基本情報

本学部は情報学部（269名 [男性189名 / 女性80名] [日本人183名 / 留学生86名]）で

あるが、情報デザイン学科（151名）と国際情報学科（118名）の2学科からなる（（ ）内の人数は、2005年度入学の1学年の学生数、[ ]内は性別比率、または日本人と留学生比率）。情報デザイン学科の学生に対してはノートパソコンの携帯が義務づけられており、また国際情報学科の学生に関しても約54%の学生がノートパソコンを所有（学内ネットワークの利用登録）をしているとともに、80台の学内コンピュータを随時利用可能な環境にある。

なお本学部は、2005年度に国際情報学部から情報学部に改組再編を行い、主に情報デザイン学科を中心に広報活動を行っている。具体的には「コンピュータを用いた表現をアウトプットとしたソリューション提案のできる人材育成」を掲げて広報活動を行っている。

#### 4. 本研究の仮説

以上の基本情報から本学部に入学者は、コンピュータを利用することに対して前向きであると考えられる。また、留学生比率は約32%となっており、言語の壁が講義の理解度に大きく影響すると考えられる。この点に対して、視覚的な情報提示を行うことが比較的容易なコンピュータをもちい、文字による情報提示を控えることが有効であると考えられる。

以上の点から、本研究では「概論系科目においてもコンピュータを利用することが、本学部の学生にとってより有効な教育手法に成り得る」といった仮説を構築し、その検証を行うものである。

#### 5. 本研究の目的

本研究の目的は、本学部の学生の「講義を受講する」ということに対する資質・能力・趣向を把握することである。

#### 6. 本研究の方法

本研究の方法は、1年半に渡り行った4つの概論系講義を、異なる手法（講義スタイル）を用いて行い、各手法に対する印象をアンケート調査で収集するものである。この結果から、本学部の学生がどのような資質を持っているかを明らかにした。

#### 7. アンケート調査：本学部学生の資質調査に関する概要

2005年度前期、同年後期、2006年前期の3期間にて4つの概論系講義を行うにあたり、4つの異なった講義スタイルをもちいてその印象に関する調査を行った（図1）。なおこの4つの講義のうち、図1に示す上段の3講義に関しては、2005年度入学の同一クラスを中心に開講された科目であり、同一の被験者率が高くなる為、異なる講義スタイルに対する比較がしやすいものと考えた。

	2005年度 前期	2005年度 後期	2006年度 前期
2005年入学の 情報デザイン学科の 学生が中心のクラス	情報リテラシ 総受験者数:152名 4クラス	情報技術基礎 総受験者数:106名 3クラス	情報デザイン論 総受験者数:81名 4クラス
2003年入学の 国際情報学部 学生が中心のクラス		情報社会と情報倫理 総受験者数:106名 1クラス	

図1. 実施講義

## 8. アンケート調査において対象とした講義スタイル

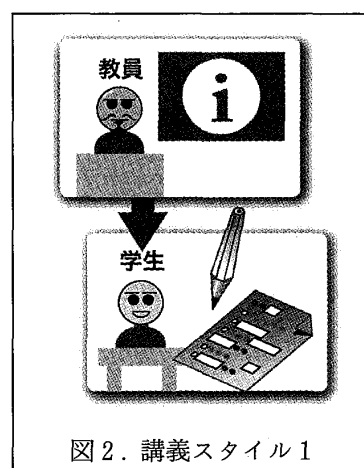
先にも述べたように、本研究では講義スタイルを「教員の情報提示方法」と「学生の受講方法」といった2面から捉える。この2面から、アンケート調査において対象とした講義スタイルに関する解説を以下に行う。

### 8-1. 講義スタイル1 (情報リテラシ) (図2)

最初に行ったのは、本学部にて2005年度前期に開講された「情報リテラシ (総受験者数153名)」に対して行った講義スタイルである。(情報リテラシは、コンピュータの歴史や使い方、ネットケットなどを学ぶ基礎的な概論科目である。)

本講義スタイルにおける教員の情報提示方法は、パソコンからMicrosoft PowerPoint (以降PPT) をもちいた板書画面をプロジェクタ投影【プロジェクタによる情報提示】し、その画面を提示しながらの解説【話す】であった。また教員は、このプロジェクションに用いた約18ページの画面を、重要な部分を白く塗りつぶした状態で印刷し、学生に配布した。

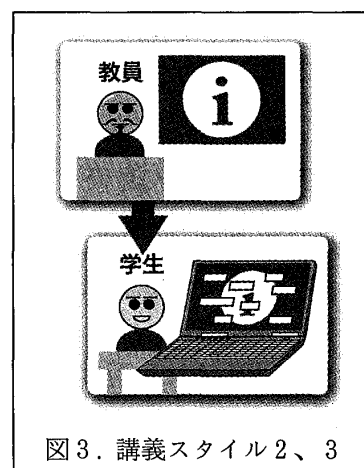
学生の受講方法は、教員から配布された穴あきの用紙に手書きで書き込む【手書きによる穴埋め記述】をしながら、教員の解説を聞く【聞く】スタイルであった。



### 8-2. 講義スタイル2 (情報技術基礎) (図3)

講義スタイル2は、本学部にて2005年度後期に開講された「情報技術基礎 (総受験者数106名)」に対して行った講義スタイルである。(情報技術基礎は、先の情報リテラシの後編にあたり、コンピュータの構造や2進数の計算などを学ぶ基礎的な概論科目である。)

本講義スタイルにおける教員の情報提示方法は、先の講義スタイル1と同様の【プロジェクタによる情報提示】+【話す】であった。講義スタイル1と異なる点は、紙による穴あき用紙の配布ではなく、教員がPPTで作成したプロジェクション用のデータを、重要な部分を空欄に加工した状態で配



布する、穴あきデータの配布とした点である。

学生の受講方法は、教員から配布された穴あきのPPTデータに対し、自分のパソコンのキー入力【PCによる穴埋め記述】をしながら教員の解説を聞く【聞く】スタイルであった。

### 8-3. 講義スタイル3（情報社会と情報倫理）（図3）

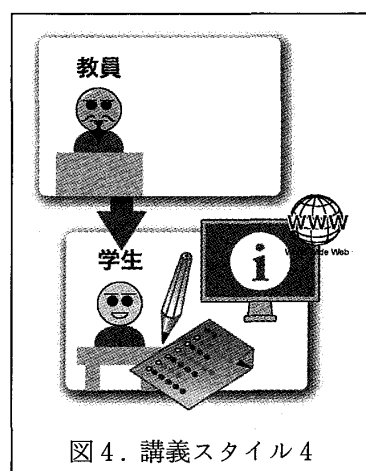
講義スタイル3は、本学部にて2005年度後期に開講された「情報社会と情報倫理（総受験者数106名）」に対して行った講義スタイルである。（情報社会と情報倫理は、著作権や社会のユビキタス化など、情報社会を生き抜く為の倫理感や未来を見据えた視野を養う概論科目である。）

本講義スタイルは、用いたデータがMicrosoft Word（以降DOC）であった点が異なるのみで、先の講義スタイル2と同じである。

### 8-4. 講義スタイル4（情報デザイン論）（図4）

講義スタイル4は、本学部にて2006年度前期に開講された「情報デザイン論（総受験者数81名）」にて行った講義スタイルである。（情報デザイン論は、デザインにおける表現手法の基礎知識の習得、情報デザインという新分野を形作るメディア特性などを学ぶ概論科目である。）

本講義スタイルにおける教員の情報提示方法は、インターネット上に毎回の講義の板書画面（約18ページ）を掲載して、随時学生が閲覧できる状態【Webによる情報提示】とした。また講義中は、学生に対象ページを指定して表示させ、解説【話す】を行った。



学生の受講方法は、自分のパソコンを用いてインターネットに接続し指定ページにアクセスする。自分のパソコンの（目の前の）画面に表示される情報を見ながら、手書きで自由にノート記述【手書きによる自由記述】を行うスタイルであった。

## 9. アンケート調査の実施方法

前述の異なった講義スタイルにより半期間を通して講義を行った上で、試験時の開始前の5分間を利用して、アンケート調査を実施した。このアンケート調査実施に際しては、「本アンケートは、大学教育における講義スタイルの評価を目的にしています。講義の内容により理解度は異なりますが、本講義で行った講義手法、つまり、教員が○○○で情報を提示し、学生が○○○を行って受講するという講義スタイルに対する印象を回答してください。」とのスクリプトを読み上げた上で、アンケート用紙を配布して回答してもらった。（○○○部分には、各講義スタイルの解説を含めた。）

## 10. アンケート調査の目的

本調査では、講義スタイルに対する印象の把握を行うことを目的にしていた為、基本的には「講義内容の理解のしやすさ」と「ねむくなりやすさ」の2点を中心に項目を設定し

た。「ねむくなりやすさ」を指標とした理由に関しては、近年その利用が増しているプロジェクションを用いた講義では教室内が暗くなり眠たくなる、といった意見が多数聞かれていた為である。

また、講義のスタイルにおける最も基本的な手法は「教員は黒板に板書を行いながら解説をする【黒板板書による情報提示】＋【話す】を行い、学生は自分のノートに黒板を書き写しながら教員の解説を聞く【手書きによる自由記述】＋【聞く】」であると考えられる。本調査では、このスタイルを基準に考え、このスタイルと異なる講義スタイルを提示し、その差に関する印象を抽出するものである。各回のアンケートの目的とその内容を以下に記す。

#### 10-1. 講義スタイル1の目的

講義スタイル1に関するアンケート調査では、主に学生の受講方法に関する、手書きで自分の白いノートに記述する【手書きによる自由記述】と、教員が配布した穴あき資料を手書きで埋める【手書きによる穴埋め記述】の比較を行うことを目的とした。

講義スタイル1は図2のように、学生は空白部分のある資料を配付され、空欄を埋めながら講義を受講するスタイルである。この学生の受講方法に対して、教員が黒板板書という情報提示方法をとると、印象の違いから埋めるべき部分が分かりにくくなる可能性があると考え、教員の情報提示方法はパソコン画面のプロジェクションによるものとした。また本学では、一般的にパソコンを用いてプロジェクションする講義では、そのプロジェクション画面を印刷して配布することが多い傾向にある為、この組み合わせでの講義の検証が理想的であると考えた。

#### 10-2. 講義スタイル2の目的

講義スタイル2に関するアンケート調査では、主に学生の受講方法に関して、穴あき配布データ資料への穴埋めタイピング記述【PCを用いた穴埋め記述】と、教員が配布した穴あき資料を手書きで埋める【手書きによる穴埋め記述】の印象の抽出比較を行うことを目的とした。

講義スタイル2は図3のように、学生は空白部分のあるPPTデータをインターネット上から取得し、パソコンのタイピングで空欄を埋めながら講義を受講するスタイルである。講義スタイル1との差異は、学生が手書きで紙に記述するのではなく、パソコンをもちいてタイピング入力する点である。

#### 10-3. 講義スタイル3の目的

講義スタイル3は、学生がタイピング入力の際に利用したアプリケーションが、講義スタイル2で用いたPPTではなく、DOCであった点以外は同じスタイルであった。このほぼ同様の講義スタイルに関して、異なる被験者群（改組再編前の国際情報学部（語学・経営に関する興味が高い学生の割合が高いと考えられる））の学生群に対してアンケートを実施し、講義スタイル2との比較からその傾向を見出すことを目的とした。

#### 10-4. 講義スタイル4の目的

例えば、これまでの黒板板書による情報提示においては、黒板への記入も消去も、教員主導であった。また、パソコンを用いたプロジェクションによる情報提示に関しても、表示するページの切り換えは教員主導であった。本講義スタイルでは、この提示される情報（パソコンを用いた情報提示におけるPPTのページ）が学生自身の手で自分のペースでめ

ることができる点が前述の3スタイルに無い講義スタイルであると考えられる。また、Webで公開されている為、講義前後の予習復習にも利用可能である点が学生にとっては有益な手段であると考えられる。

講義スタイル4に関するアンケート調査では、以上のような点に関する総合的な印象の抽出を行うことを目的とした。

## 11. アンケート調査の内容と結果

前述の目的に従い、アンケートを実施した。ここではその設問と結果を、各講義スタイル毎に記す。(実際に用いたアンケート用紙は巻末に付与した。)

### 11-1. 講義スタイル1の内容と結果

図5は、講義スタイル1において行ったアンケートの設問とその結果である。

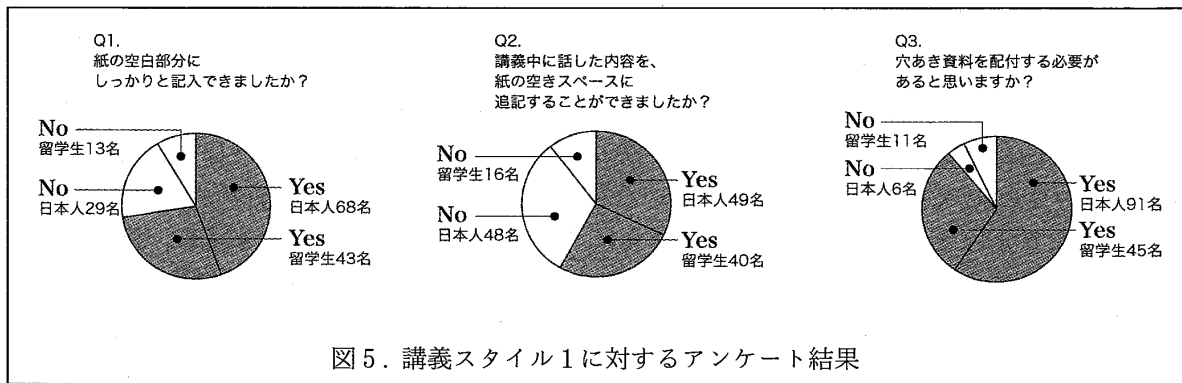


図5. 講義スタイル1に対するアンケート結果

### 11-2. 講義スタイル2と講義スタイル3の内容と結果

図6、図7は、講義スタイル2と3において行ったアンケートの設問とその結果である。

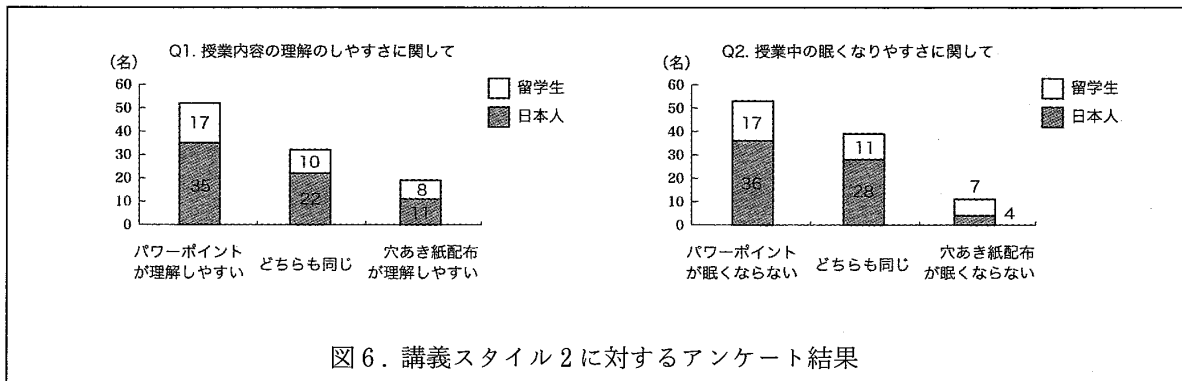


図6. 講義スタイル2に対するアンケート結果

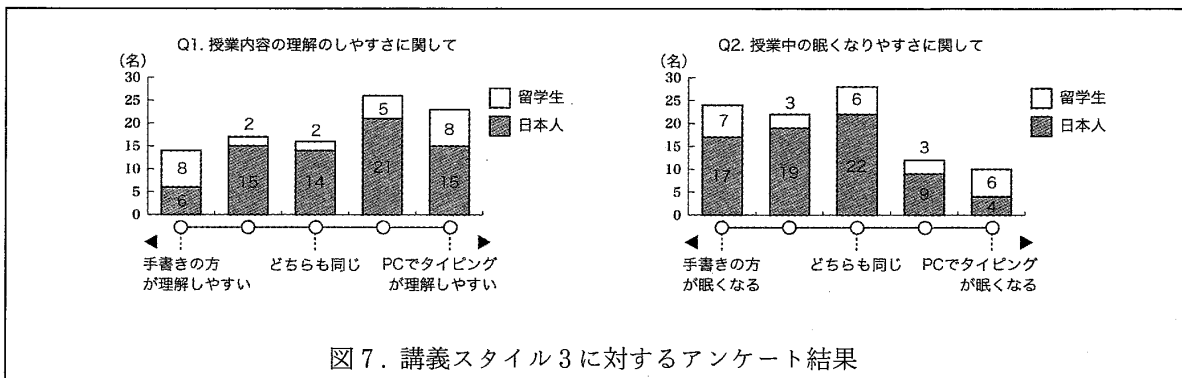
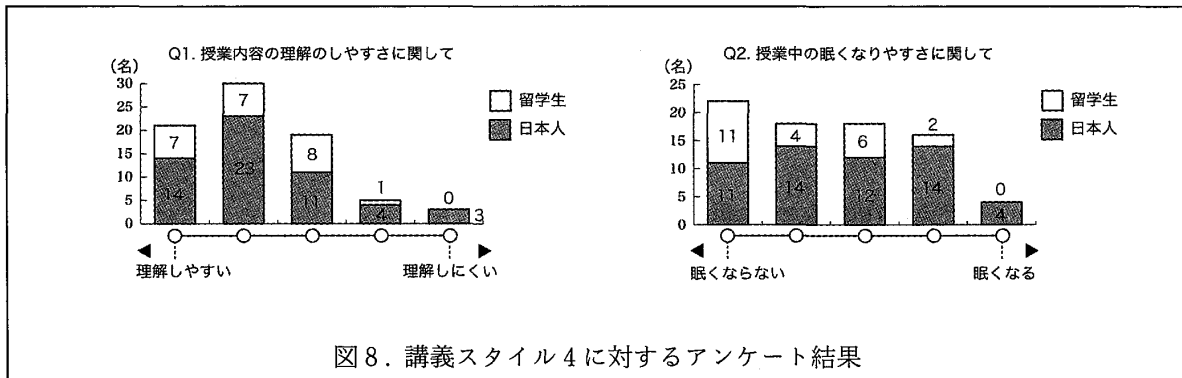


図7. 講義スタイル3に対するアンケート結果

### 11-3. 講義スタイル4の内容と結果

図8は、講義スタイル4において行ったアンケートの設問とその結果である。



## 12. アンケート調査の結果に対する考察

前述の結果に対する考察を、各講義スタイル毎にする。

### 12-1. 講義スタイル1のアンケート調査の結果に対する考察

まず、空白部分に記述するという本手法に対する基本的な評価を、「Q1. 紙の空白部分にしっかりと記入できましたか?」という質問で取得した。結果、約73%の学生からしっかりと記入できたという回答を得た。さらに「Q2. 講義中に話した内容を、紙の空きスペースに追記することができましたか?」によって、本スタイルを学生が応用的に利用する可能性の評価を取得することとした。結果、約58%の学生から穴埋め部分を埋める以外に、教員の解説を追記することができた、との回答を得た。以上の点から、本学部の学生に対して本手法を用いることは、穴埋めの誘導を行うことはできるものの、自主的に教員の解説から重要な部分を聞き出し、書き留めようという誘導までを行うまでにはいたらないものと考えられる。

また、この講義スタイル1では【手書きによる自由記述】と【手書きによる穴埋め記述】の比較を行うことを目的としたが、「Q3. 穴あき資料を配付する必要があると思いますか?」によって【手書きによる自由記述】との総合的な評価比較を行うことにした。結果、約89%の学生から穴あき資料の配付が必要であるとの回答を得た。

以上の点から、本学部の学生は、自由にノートを取ることも重要なカ所をある程度指示される穴埋めノート記述を好む傾向にあると言える。

### 12-2. 講義スタイル2と講義スタイル3のアンケート調査の結果に対する考察

講義スタイル2に関するアンケート調査では【PCを用いた穴埋め記述】と【手書きによる穴埋め記述】の印象の抽出比較を行うことを目的とした。そこで、「Q1. パワーポイントを用いたタイピングによる穴埋めノート入力を行う受講スタイルと、穴あき紙配布資料への手書きによるノート記述を行う受講スタイルとでは、どちらが授業内容の理解がしやすいですか?」との質問をした。結果、図6のQ1のように、パワーポイントの方が理解しやすいとの回答を得た。また、「Q2. 前述の2つのスタイルでは、どちらが眠くなると思いますか?」という質問に対しては、図6のQ2のように、パワーポイントを用いた入力をしていただ方が眠くならない、との回答を得た。

以上の点から本学部の学生は、同じ穴埋めノート記述であっても、コンピュータを用い



てタイピング入力を行う手法を用いる方が良い傾向にあると言える。

また講義スタイル3に関するアンケート調査では、講義スタイル2とほぼ同様の講義スタイルを用いて、異なる被験者群（改組再編前の国際情報学部（語学・経営に関する興味が強い学生が多いと考えられる））の学生に対してアンケートを実施し、講義スタイル2の結果との比較から、その傾向を見出すことを目的とした。用いたアプリケーションがDOCであった点と、異なる被験者群であったため、分かりやすい表現にする必要があったことから、若干の表現の違いはあるものの、「Q1. パソコンを用いたタイピングによる穴埋めノート入力を行う受講スタイルと、手書きによるノート記述を行う受講スタイルとでは、どちらが授業内容の理解がしやすいですか?」と「Q2. 前述の2つのスタイルでは、どちらが眠くなると思いますか?」といったほぼ同様の内容の質問を行った。結果、図7のような回答を得た。コンピュータに対する興味度・精通度が若干低いと思われる学生群である為、講義スタイル2の対象とした学生群との評価結果に比べると明確な傾向は出にくかったが、講義スタイル2との結果とほぼ同様の結果を得た。

以上の点から、本学部の学生に関しては、コンピュータへの精通度合い・興味度合いに比例して、コンピュータを用いた講義スタイル（受講方法）が高く評価される傾向にあると言える。

### 12-3. 講義スタイル4のアンケート調査の結果に対する考察

講義スタイル4に関するアンケート調査では、Web上で情報の提示を行うことから、学生が自分のペースで画面を見ることが出来、自宅での予習復習にも利用可能であるといった講義手法に対する印象の抽出を目的とした。結果、図8のように、授業内容の理解のしやすさに関しては理解しやすいとの評価を得た。また、授業中の眠くなりやすさに関して、眠くなりにくい講義スタイルであるとの評価をえた。

以上の点から本学部の学生は、講義中に自らのペースで情報（板書）をみてノートを取り、Web上にて公開されているいつでも見られる資料を用いて予習復習がしやすい本手法を高く評価する傾向にあると言える。

## 13. 結論

本学部の学生は、自由にノートを取るよりも、重要なカ所をある程度指示される穴埋めノート記述を好む傾向にあると言える。また、同じ穴埋めノート記述であっても、コンピュータを用いてタイピング入力を行う受講方法を好み、その傾向はコンピュータへの精通度合い・興味度合いに比例すると言える。なお、情報をWeb上にて公開し、講義中においても学生にとって自由度の高い情報提示を行うことが、有効であると考えられる。

## 14. 今後の展開

今後は、本学で行われているFDに関する研究会の過去の報告書にある講義スタイルの紹介や実践事例の調査を行うとともに、本学教員・学生に対するヒアリングを通して、本学部の概論系科目で主に行われている教育の講義スタイルを、教員側（情報発信側）、学生側（情報受信側）の2面から各々分類する。また、これらの手法各々に対してアンケー

ト調査を実施し、各手法の利点・欠点を抽出する計画である。

また、上記の各手法に対する利点・欠点に加え、本研究により得られた本学部学生の資質を配慮した上で、コンピュータを用いた本学部学生にとって理想と考えられる概論系科目の講義スタイルの提案を行う計画である。

なお本研究は、2006年度 静岡産業大学研究活動助成金の補助を受けて行われており、本助成金対象の研究テーマ「概論科目における、教員と生徒とのリアルタイムコミュニケーションツールの開発」の基礎研究的位置づけのものである点を付け加える。

## 15. 注・参考文献

1. 原 孝 編、安岡 高志 他 著：授業を変えれば大学は変わる、株式会社プレジデント社、pp277、1999.11.9
2. 伊藤 秀子、大塚 雄作 著：ガイドブック大学授業の改善、株式会社有斐閣、1999.5.30
3. 山地 弘 起 編：NIME研究報告20-2006「FD形態に関する事例検討－教授能力向上の手法の分析と評価に関する研究開発－」、独立行政法人 メディア教育センター、2006.3
4. 中原 淳、西森 年寿 編：NIME研究報告3-2005「exCampus：eラーニングサイト構築支援ソフトウェアの開発と評価」、独立行政法人 メディア教育センター、2005.3
5. 吉田 文、田口 真奈 編：NIME研究報告16-2006「高等教育機関におけるIT利用実態調査（2004年度）」、独立行政法人 メディア教育センター、2006.3

## 16. 巻末資料

以下に、本研究で実際に用いたアンケート用紙を付与する。

講義スタイル「情報リテラン」で用いたアンケート用紙

質問に対する答えが Yes なら ○印 を入れて下さい。

Q1. 講義中に配布した紙資料の空欄に、しっかり記入できましたか？ ( )

Q2. 講義中に話した内容を、紙資料の空きスペースに追記することができましたか？ ( )

Q3. 穴あき紙資料を配付する必要があると思いますか？ ( )

講義スタイル2「情報技術基礎」で用いたアンケート用紙

あてはまるものを○で囲んでください。

Q1. 授業内容の理解のしやすさに関して

(パワーポイントが理解しやすい - どちらも同じ - 穴あき紙配布が理解しやすい)

Q2. 授業中の眠くなりやすさに関して

(パワーポイントが眠くならない - どちらも同じ - 穴あき紙配布が眠くならない)

講義スタイル3「情報社会と情報倫理」で用いたアンケート用紙

本講義では、Wordファイルをダウンロードして頂き、タイピングでノートを取りました。



「紙ノートに鉛筆で手書きする講義」と、



「PCで穴あき部分にタイピングする講義」

に関して、以下の項目にお答えください。(○を塗りつぶしてください。)

Q1. 授業内容の理解のしやすさに関して

手書きの方が内容を理解しやすい      どちらも同じ      PCでのタイピングの方が内容を理解しやすい

—  —  —  —

Q2. 授業中の眠くなりやすさに関して

手書きの方が眠くなる      どちらも同じ      PCでのタイピングの方が眠くなる

—  —  —  —

講義スタイル4「情報デザイン論」で用いたアンケート用紙

この授業で行った受講スタイル(Web上でスクリーンが公開され、自分のディスプレイで見ながら、丸写ししない、視覚的・図的なノートを取る受講スタイル)に関して評価してください。

(○を塗りつぶしてください。)

Q1. 授業内容の理解のしやすさに関して

理解しやすかった  —  —  —  —  理解しにくかった

Q2. 授業中の眠くなりやすさに関して

眠くなりにくかった  —  —  —  —  眠くなった