

情報教育における学生気質を考える

石田則道

法政大学情報メディア教育研究センター

通常の教室に持参のノート PC で行う情報教育の授業形態は、今の時代を反映している。ネットワーク環境下で稼動する「出席管理システム」は、名前と顔画像を座席表の形で表示するので受講生を認識するのに有効である。箱型の教室では教卓との距離は受講生の科目への意欲と関連しているようだ。また、顔画像に代表されるデジタルデータを教育の中で利用することで、学生の授業への動機付けが増すように思えた。学生にとっての手軽なデジタルデータとしてカメラ付き携帯電話の所持状況を調べるアンケート（「情報の取得と学生生活」）を作成し、そこから見える学生の「今」を報告する。

1. はじめに

情報教育では「対面授業」が効果的である。そのために教師と学生の一体感を速やかに構築することが重要である。教師が学生を認識する方法として、授業参加の学生が個々の座席から学籍番号を入力することで PC 画面の座席表に、名前と顔画像を表示する「出席管理システム」を作成した。一般教室でのノート PC を用いての授業は、シラバスなどの観点から一方向の教育形態になりがちである。受講生にとっても集合教育への参加は忍耐を必要とする。その一つの事例を座席から検証する。

2. 出席管理システムについて

工学系の配当授業科目で実習を伴うものは、単位取得のためには重要な科目である。そのために授業に出席するのは当然の行為であり、休むことは評価を下げることになる。出席確認には毎時間に「出席調査票」を用いるのが単純で、確実な方法である。一方、昨今では各大学でも Web 環境が整備され、手軽にコンピュータが使えるようになった。そこで、各自のノート PC をサーバに接続し、自分の学籍番号を入力することで出席名簿ができる「出席管理システム」を作成した（平成 15 年度度情報処理教育研究会[3]、平成 16 年 同研究会[4]にて発表）。

2. 1 出席管理システムの概要

この出席管理システムは、教師側と学生側の 2 本のプログラムから構成されている。稼動するには、まず教師側のプログラムを起動し、パスワードの入力、時限の選択、教室の座席表を決め、学生からの入力待。

教師側の PC 画面（図 1）は、教卓を下にした座席表に名前（画面構成上 2 文字で表示）、顔画像を表示する（図

2）。ちなみに最初に作成したもの（Version1）では、顔画像はなく座席表に名前のみ表示した画面である（図 3）。



図 1 教室の初期座席表画面（教師側）



図 2 教師用画面の一部-Version2-

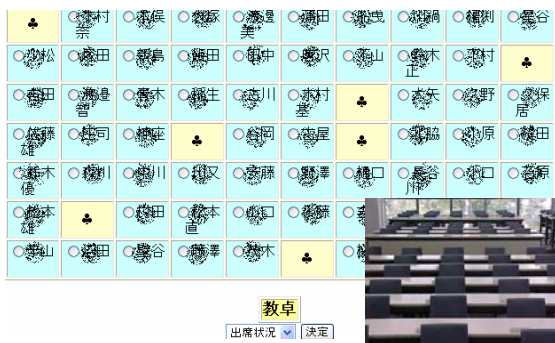


図3 教師用画面の一部-Version1-

学生側のプログラムを起動すると、教室の座席表が自分のノート PC 画面に表示するので、自分の座っている席をクリックする。学籍番号の入力を促すメッセージが出るので正確に入力する。Version2 (以降 V2) では、ここで顔画像を表示する。図4は学生側の PC 画面の座席表の表示例である。



図4 PC画面の座席表(学生側)

2.2 出席管理システムを使用して

授業も回数を重ねると学生の座る席も大体固まってくる傾向にある。そのため早い時期に名前と顔が識別できる効果はあった。そこで最終授業での座席表から座る位置と評価(成績)の関係を検証してみた。この学期(2004年度後期)の授業(1年生後期)は、表計算(Excel)の応用を中心に、最後の数回はVBAのプログラムを講義している。前期授業に比べて成績にバラツキが生じるのは例年のことである。Excelで座席表を作り、学生の座った位置に評価を記入してみた(図5)。結果を見ると、D評価(60点未満)は72名中11名で、そのうち半数以上の学生は教室の後部に座っている。

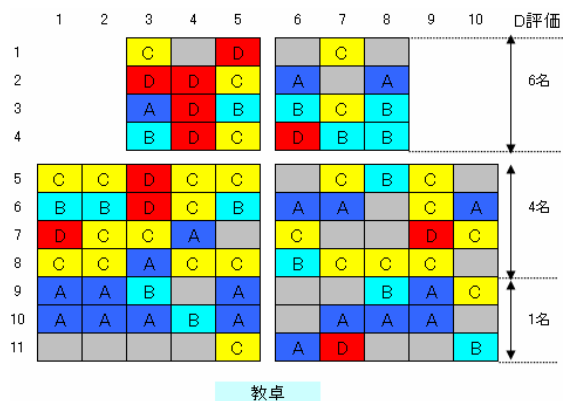


図5 座席と評価

大衆化した大学での情報教育は実習を伴うにもかかわらず、黙っていれば学生は教室の後部に座る傾向がある。学生自身の科目へのモチベーション(動機付け)の欠如の現れではないだろうか! 今後は教室では前の席に座るように積極的に指導していきたい。

2.3 顔(画像)データについて

平成15年度情報処理教育研究集会での発表(「Webによる出席管理システムの功罪」-Version1)の折、座席に「顔が見えたら・・・」より良いのではとのコメントをいただき、それに対応したのがV2である。平成16年度の学生に対してそのシステムを適用したが、そのときは私がデジタルカメラで顔写真を撮り、サイズなど編集して使用した。一方、昨今の携帯電話(カメラ付き)の普及やその画像作成の手間を考慮し、平成17年度は学生からの顔画像の提出で対処した。個人情報保護法の観点から、顔画像をこのシステムでの利用であることを説明し、協力を要請した。結果、ほとんどの学生が提供してくれた。しかし、画質、ポーズなど不揃いではあるが、サイズなど編集することで充分使用に耐えることがわかった(図6)。



図6 提出画像の一部

3. アンケートによる調査

携帯電話の所持が学生の必須アイテムになっている昨今だが、実際にどのような状態になっているかを把握するためにアンケートを作成した。11項目を以下のように設定した。設問の前半の項目は4年前に作成したのと同じである。実施は平成17年7月初旬に行い、240サンプル

(工学系 139 件、文系 101 件) の回答を得た。

- 1) あなたはどの学部、学科に所属しますか？
- 2) あなたの年齢は？
- 3) あなたの性別は？
- 4) あなたは通常どの新聞を購読していますか？
- 5) あなたが一番多く視聴するテレビ番組のジャンルは次のどれですか？
- 6) あなたはインターネットを自宅で利用していますか？
- 7) あなたは携帯電話を持っていますかそして何台目？
- 8) カメラ付き携帯電話を持っていますか？
- 9) 1ヶ月の平均利用料金はいくらですか？
- 10) 大学入学以前の、コンピュータとの関わりについてお聞きします。

高校でのコンピュータの利用時間一週間でどのくらいでしたか？

- 11) 主に使用したソフトウェアを3つ以内選んで下さい？
- 12) 大学でのコンピュータ授業についてお聞きします？
授業の理解度（難易度）について
- 13) 授業の満足度について

3. 1 アンケートの集計

「インターネットの自宅での利用」は、4年前に比べて明らかに高くなっている。40%から 80%の数字の伸びはインターネットが確実に生活の一部になっていることが裏付けられた数字である。情報化社会が着実に浸透していることが伺える（図7）。

2001年

自宅利用(in-net)は
工学系1

データなし

工学系2

はい	45	40.5%
いいえ	66	59.5%
計	111	

文系

はい	263	51.8%
いいえ	245	48.2%
計	508	

2005年

自宅利用(in-net)は
工学系1

はい	54	74.0%
いいえ	19	26.0%
計	73	

工学系2

はい	59	89.4%
いいえ	7	10.6%
計	66	

文系

はい	74	73.3%
いいえ	27	26.7%
計	101	

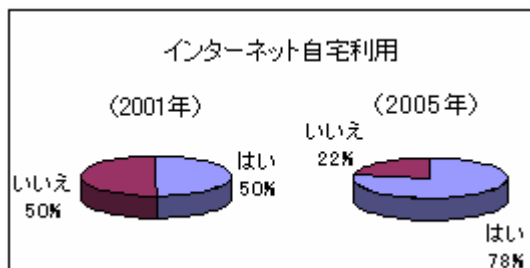


図7 インターネットの自宅での利用割合

今回アンケートを作成する主たる目的の携帯電話についての設問では、不所持はたった2%、文系では全員が所持していた。さらに所持の台数の問いには、3クラスの調査とも2台目以上が50%を越え、文系では60%強であった。また、それがカメラ付きであると回答した割合は90%にも達した。改めて今の学生がヴィジュアルな情報端末として携帯電話に依存しているかが伺える。携帯電話の業界は、アナログ、デジタルから3G (generation) へ移りつつあることから当然の結果であろうか！

所持の結果、通信費(1ヶ月平均)は3000円以内が9%、5000円以内が29%、その他60%強が5000円以上の支出となる。この手軽になった情報端末の普及は結果において「書く」手段を遠のけることになっている(図8)。

設問7(携帯電話、何台目)

	工学系1	工学系2	文系
不所持	3 4.1%	1 1.5%	0 0.0%
所持1台	29 39.7%	31 47.0%	39 38.6%
所持2台目	17 23.3%	10 15.2%	13 12.9%
それ以外	24 32.9%	24 36.4%	49 48.5%
計	73	66	101

設問8(カメラ付き)

	工学系1	工学系2	文系
カメラなし	9 12.3%	5 7.6%	10 9.9%
カメラ付き	64 87.7%	61 92.4%	91 90.1%
計	73	66	101

設問9(1ヶ月平均利用料金)

	工学系1	工学系2	文系
3000円以内	13 17.8%	2 3.0%	11 10.9%
5000円以内	28 38.4%	22 33.3%	23 22.8%
7000円以内	14 19.2%	19 28.8%	26 25.7%
それ以外	18 24.7%	23 34.8%	41 40.6%
計	73	66	101

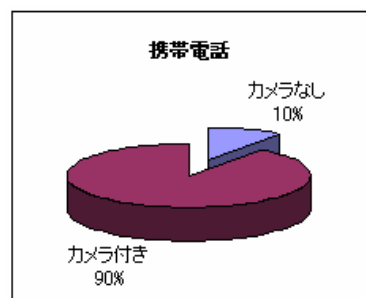
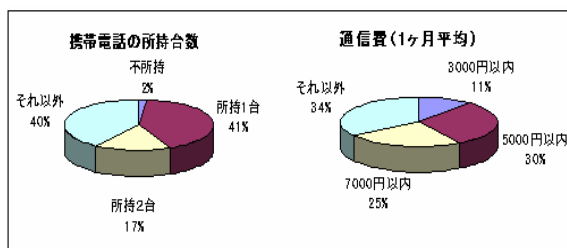


図8 携帯電話に関する集計

また、設問4の新聞購読の問いに「購読していない」との回答が4年前のアンケート結果(文系)に比べて増えている(25%→32%)ことから情報収集を「読む」という手段からも離れつつあるのか！(図9)。

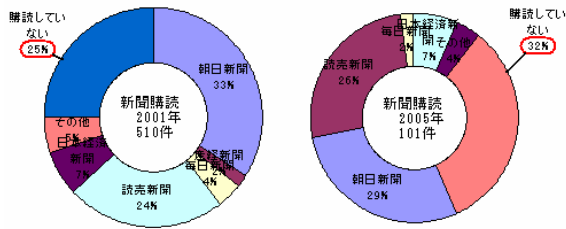


図9 新聞購読の割合

平成15年度(2003年)から高等学校で「情報」の教科が必修となり、情報科目が授業に組み入れられた。実情はどうなっているかを知りたくて高校時代のコンピュータ使用時間を尋ねてみた。工学系では30%が、文系では17%が使用していないとの回答を得た。一週間で60分以内の使用時間が40%と必修科目とは言え、まだ情報科目の授業が浸透していないことが読み取れる(図10)。

さらに、その内容については「Web閲覧」が最も多く、次にゲーム、ホームページ、電子メールと続く。ワープロ、表計算、プレゼンテーションを経験している学生はそんなに多くないようだ(図11)。

今回のアンケートを回答してくれたクラスはシラバス作りから関わっているので、授業の進捗状況は概ね理解している。そこで、この時点(前期の最後)での授業の理解度と満足度についての回答を分析してみた。文系の理解度は「わかる/まあまあ/難しい」(実際は5段階)では、31%/31%/37%と概ね3分割され、満足度は「満足/ついていくのに精一杯/不満」(実際は5段階)では、50%/30%/20%と良い数値であった。文系では、キーボードに触れる実習が新鮮な経験となり、満足度に表れたのだろうか!工学系1では、理解度が25%/25%/50%、満足度が25%/50%/25%、工学系2では65%/25%/10%、満足度が75%/15%/10%となった。工学系2のクラスは、他の教員と並行授業(必修科目)で進捗状況はゆっくりであるのに対し、工学系1のクラスは単独の授業(選択科目)であり、毎回レポート課題を課すので、学生にとっては苦痛と感じて結果の数字であろう!概ね、現在のシラバスで満足されている印象である(図10)。

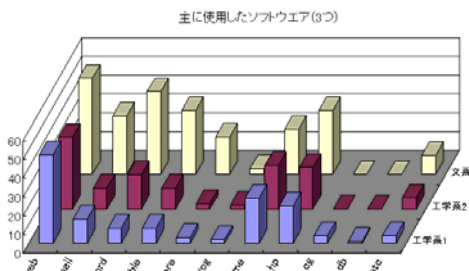


図11 主に使用したソフトウェアは・・・

設問10(コンピュータ使用時間/一週間平均)

	工学系1		工学系2		文系	
使用せず	24	32.9%	18	27.3%	18	17.8%
60分以内	27	37.0%	28	42.4%	42	41.6%
120分以内	10	13.7%	9	13.6%	17	16.8%
それ以外	12	16.4%	11	16.7%	24	23.8%
計	73		66		101	

設問12(理解度)

よくわかる	6	8.2%	18	27.3%	6	5.9%
わかる	12	16.4%	25	37.9%	25	24.8%
まあまあ	18	24.7%	17	25.8%	32	31.7%
すこし難しい	20	27.4%	5	7.6%	19	18.8%
難しい	17	23.3%	1	1.5%	19	18.8%
計	73		66		101	

設問13(満足度)

満足	2	2.7%	10	15.2%	10	9.9%
まあまあ	16	21.9%	40	60.6%	39	38.6%
ついていく	36	49.3%	9	13.6%	34	33.7%
すこし不満	14	19.2%	4	6.1%	4	4.0%
不満	5	6.8%	3	4.5%	14	13.9%
計	73		66		101	

図10 使用時間、理解度、満足度の集計

4. 終わりに

双方向の授業を目指し、その一歩として「出席管理システム」を作成し、実施してきた。このシステムでは学生の座る位置が授業への関心度、理解度に関わることを検証してみた。また、アンケートからカメラ付き携帯電話の普及を実感し、学生の授業参加に今後デジタル画像を利用することを考えている。

次年度入学の学生は高校での必修科目「情報」を受講してきた学生が入学する最初の年である。情報教育に対する各高校の取り組みの違いさらに、浪人生の入学もあり、コンピュータリテラシーの「習熟度の差」がより広がるのであろう!実情をしっかりと把握し、デジタルデータの利用など、「今」の学生に興味を懐かせるようなカリキュラム作りに心がけたい。

参考文献

- [1]長崎他:「授業を円滑に進行するための出欠・進捗状況管理支援システム」、平成12年度情報処理教育研究会講演論文集 p.353-356
- [2]吉成雄一郎:「ノートパソコン必携とした英語の授業形態と支援Webページの運用」、平成13年度情報処理教育研究会講演論文集 p.190-192
- [3]石田則道:「Webによる出席管理システムの功罪」、平成15年度情報処理教育研究会講演論文集 p.485-488
- [4]石田則道:「Webによる顔の見える出席管理システム」、平成16年度情報処理教育研究会講演論文集 p.219-222
- [5]石田則道:「情報教育での現代学生気質について」、平成17年度情報処理教育研究会講演論文集 p.284-287

キーワード.

出席管理、顔画像、携帯電話、カメラ

Summary.

Nature of nowadays students at computer literacy class

Norimichi Ishida

Research Center for Computing and Multimedia Studies, Hosei University

We had made "attendance system attached face image" by Perl last year. Sitting position is important notice to attitude to attend a lecture in classroom computer literacy. It is emerged with the relationship between score and seat position. And we want to know how to get information and communication in daily life. So, we try to take a questionnaire for analyze about information society. As the results, almost student have a cell phone attached camera. We want to use a digital data include cell phone camera next semester for motivational class.

Keywords.

Attendance system, face image, cell phone, camera