

リアルタイム授業評価システムを活用した授業改善

鳥 巢 泰 生 佐々木 英 洋

Faculty Development by applying Real-Time Class Evaluation System

TOSU Yasuo / SASAKI Hideyo

1. はじめに

大手前短期大学では、携帯電話を利用して授業評価を行うリアルタイム授業評価アンケートシステムの全学導入を前に、ライフデザイン総合学科開講科目より13科目を対象科目として選び出し、2004年度前期に試験的にシステムを運用した。2004年度後期は対象科目をひろげ、大手前短期大学と大手前大学社会文化学部の一部科目を対象に、引き続きこのシステムを試験運用している。

本研究は、2004年度前期に行った試験運用の事例をもとに、前半ではデータ回収率や入力文字数などシステム総体について考察し、後半ではある科目に焦点をあててアンケートの内容について考察し、その効果や課題を検討したものである。

なお、大手前短期大学では、このシステムをC-POS (Class-POS) システムと呼んでいる。

2. C-POSシステムの概要

2-1. C-POSシステム導入の背景

大学における、授業の質を高めるための具体的な取組状況として、文部科学省では大学に対する調査を行い、平成14年度（一部は13年度）の大学における教育内容等の改革状況（表-1参照）を取りまとめた。^{注1}

表-1 教育内容等の改革状況

	平成13年度	平成14年度
Semester制の採用	541大学 (約82%)	568大学 (約84%)
シラバスの作成	659大学 (約98%)	669大学 (約97%)
学生による授業評価の実施	513大学 (約76%)	574大学 (約84%)
履修科目登録の上限設定 (キャップ制) の実施	335大学 (約54%)	381大学 (約56%)
厳格な成績評価 (GPA制度) の導入	91大学 (約14%)	146大学 (約21%)
ファカルティ・ディベロップメント (FD) の実施	409大学 (約61%)	458大学 (約67%)

この文部科学省の統計によると、平成14年度において、国立97大学 (約98%)、公立61大学 (約81%)、私立416大学 (約81%)、国公立全体で574大学 (約84%) において、学生による授業評価を実施している。

また、平成14年度において、学生による授業評価を実施した大学のうち、授業評価の結果を改革に反映するための組織的取り組みが行われていると答えたのは、国立44大学 (約44%)、公立15大学 (約20%)、私立135大学 (約26%)、国公立全体で194大学 (約28%) となっている。

このように、近年多くの大学において学生による授業評価の制度が導入され、授業改善に利用されるようになってきている。しかし、現在行われている授業評価の大部分は、前期・後期の終了間際に、半期または年度を振り返って授業全体の評価を行うものである。

大手前短期大学においても、1997年より学生による授業評価アンケートを前期・後期の学期末に実施し、授業改善に役立ててきた。しかし、このような形で行われる授業評価は、授業改善の取り組みが次期授業以降にしか反映されないという欠点がある。その結果、授業の改善が授業評価を行った学生にフィードバックされないため授業評価を行う学生への動機付けが弱い、また授業の改善を行っても対象学生が変っているため評価として把握しにくい、授業の全体評価であるため、各回ごとの授業内容や進行速度などに対する評価を得ることができない、などの問題があった。そこで、従来の授業評価に加え、各回の授業内容に関する評価を集め、その結果を次回の授業にすぐ反映させることが出来るリアルタイムな授業評価システムが必要であると考えられた。

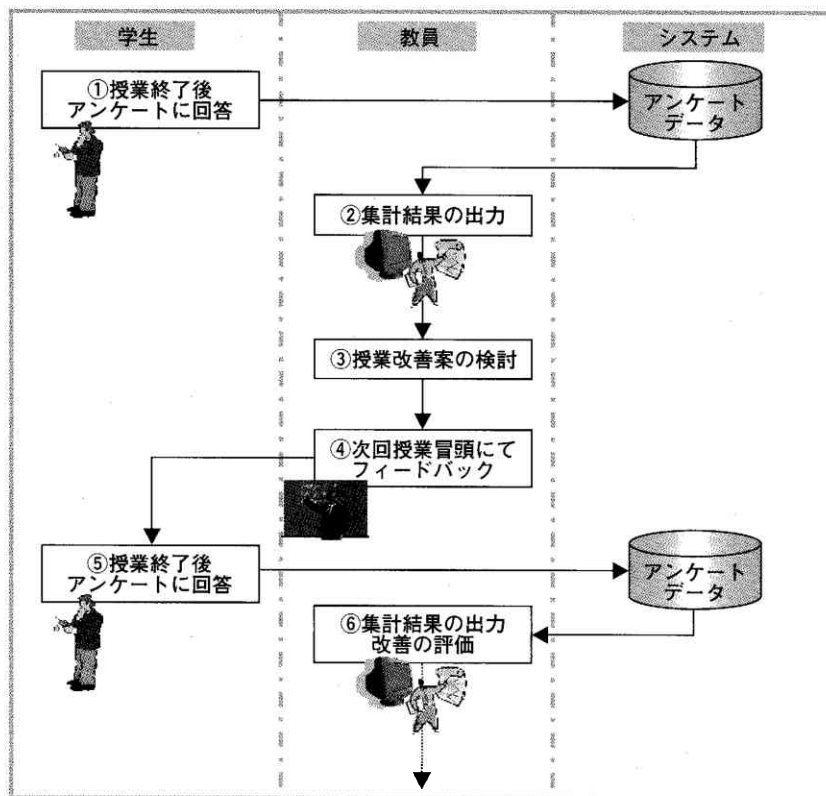
リアルタイム授業評価システムとしては、ウェブブラウザを用いてパソコンからアンケートに回答するシステムが考えられる。筆者らも自らの授業用のウェブページで下図(図-1)の様な授業評価入力フォームを表示し、アンケート収集を行っている。

図-1 授業評価入力フォーム

しかし、このようなウェブ上からの授業評価入力システムは、リアルタイムで実施しようとするれば、パソコン実習授業など、パソコンが設置されている教室を利用した授業でしか実施することができず、すべての授業で実施するには限界がある。そこで、普通教室の授業でもリアルタイム評価ができるように、近年大多数の学生が所持している携帯電話のブラウザ機能を利用した授業評価アンケートシステムを構築することになった。

2-2. C-POSシステムの運用

C-POSシステムの運用の概要は、授業出席者に対し、授業時間の最後約10分を利用して、授業に対する理解度、授業の進め方、満足度などを4択で評価させるとともに、自由記述をも携帯電話を利用して入力させる。教員は、研究室のパソコンから、アンケートの集計結果や学生の自由記述を授業終了後すぐに見ることができ、次回の授業に学生の意見を反映することができるというものである（図-2参照）。



図ー2 C-POSシステムの処理の流れのイメージ

なお、本学では携帯電話を所持していない学生、あるいは、後述する当システムに対応していない携帯電話機種を使用している学生のために、貸し出し用の携帯電話（ツーカーフォンTK41）を30台準備している。また、学生所有の携帯電話を利用した場合は、学生に通信料負担（パケット代）が発生するため、半期科目で約80円程度の学生食堂の食券を配布している。

2-3. C-POSシステムの構成

サーバ機としては、NetVista（IBM製）（CPU：Pentium4 1.8GHz、RAM：1GB、HD：40GB）を1台設置した。

OSなどのソフトは下記のものを利用した。

NOS：Windows 2000 Server

Webサーバ：IIS（MS Internet Information Server）

データベース：SQLServer 2000

開発言語：asp

なお、このシステムがEzWebに対応していないため、入力する携帯電話としてはDOCOMO、ボーダフォン、ツーカーフォンの一部機種が利用可能となっている。

3. C-POSシステム実施概要

3-1. C-POS対象科目、実施期間

C-POSの全学導入を前に、試験的に2004年4月～7月の前期授業期間において、短期大学ライフデザイン総合学科開講科目より、履修者数の多少や、講義科目か演習科目かなどを考慮して13科目を対象科目として選び出し、C-POSシステムによる授業評価アンケートを実施した。対象科目の履修者総数は1,051名である。(表-2 参照)

選び出した科目の授業において、前半(4/15～5/12)で3回、後半(6/17～7/7)で2回、計5回の講義中にアンケートを実施した。

なお、6/21～25の期間中は、従来の紙ベースによる授業評価アンケートを全科目(フォーラム、ゼミナールBを除く)で行っている。

表-2 2004年度前期C-POSアンケート実施対象科目

科目名	履修者数	備考	科目名	履修者数	備考
科目A	81	講義科目	科目B	89	講義科目
科目C	69	講義科目	科目D	25	講義科目
科目E	37	演習科目	科目F	111	講義科目
科目G	95	講義科目	科目H	95	講義科目
科目I	105	講義科目	科目J	115	演習科目
科目K	52	講義科目	科目L	91	講義科目
科目M	86	講義科目	合計	1,051	

3-2. 設問内容

学生へのアンケートの設問内容は、問1～4は4択の設問とし、問5、6を自由記述とした。(アンケートの設問詳細は、添付資料 添-1を参照)

また、設問以外にも学籍番号の記入欄を設け、入力は任意とした。

データを集計する際は、問1～4の設問の答えに対してそれぞれ上から4、3、2、1と点数化し、実施授業、日付ごとに平均した値を集計する。通常こういったアンケートは5段階評価のケースがほとんどだが、何となく「普通(どちらでもない)」などの選択肢が選ばれてしまうことが懸念されたので、「良い」か「悪い」かのいずれかを決定させるために4段階の評価とした。また、問5、6の自由記述についても、すべて授業ごとに集計した。

なお、いずれのデータも、各担当教員が教員向けアンケート集計画面より授業終了後すぐにウェブ上で確認することができる(図-3参照)。

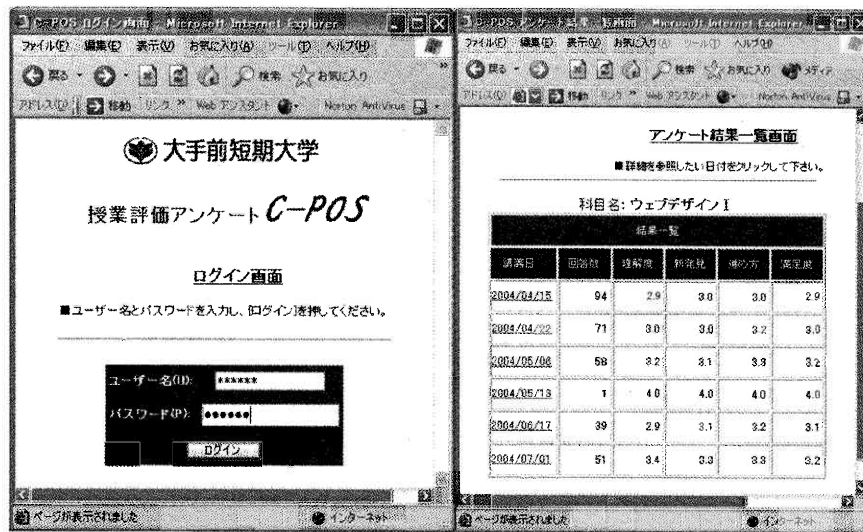


図-3 教員向け集計画面（ログイン画面・アンケート結果一覧画面）

4. 集計結果

4-1. アンケート回収件数と履修者数に占める割合

上記期間における全体のアンケート回収件数の総数は2,224件であった。これは5回の授業の延べ履修者数（1,051×5=5,255）に対して約42%の割合を占める。各科目の回収件数の内訳は下表（表-3）の通りであった。なお、「その他」は主にアンケート実施日外の授業にも送られてきた件数を表わす。

表-3 アンケート回収件数、履修者に占める割合

科目名		第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	その他	合計	第1～5回合計
科目 A (履修者81名)	回収件数	48	40	33	1	12	1	135	134
	割合	59.3%	49.4%	40.7%	1.2%	14.8%	-	33.3%	33.1%
科目 B (履修者89名)	回収件数	69	59	49	38	42	2	259	257
	割合	77.5%	66.3%	55.1%	42.7%	47.2%	-	58.2%	57.8%
科目 C (履修者69名)	回収件数	66	58	55	31	28	6	244	238
	割合	95.7%	84.1%	79.7%	44.9%	40.6%	-	70.7%	69.0%
科目 D (履修者25名)	回収件数	15	4	3	5	3	1	31	30
	割合	60.0%	16.0%	12.0%	20.0%	12.0%	-	24.8%	24.0%
科目 E (履修者37名)	回収件数	24	6	15	8	7	0	60	60
	割合	64.9%	16.2%	40.5%	21.6%	18.9%	-	32.4%	32.4%

リアルタイム授業評価システムを活用した授業改善

科目 F	回収件数	79	50	49	20	20	2	220	218
(履修者111名)	割合	71.2%	45.0%	44.1%	18.0%	18.0%	-	39.6%	39.3%
科目 G	回収件数	55	30	26	12	15	0	138	138
(履修者95名)	割合	57.9%	31.6%	27.4%	12.6%	15.8%	-	29.1%	29.1%
科目 H	回収件数	77	51	41	22	24	6	221	215
(履修者95名)	割合	81.1%	53.7%	43.2%	23.2%	25.3%	-	46.5%	45.3%
科目 I	回収件数	94	71	58	39	51	1	314	313
(履修者105名)	割合	89.5%	67.6%	55.2%	37.1%	48.6%	-	59.8%	59.6%
科目 J	回収件数	90	45	36	16	3	1	191	190
(履修者115名)	割合	78.3%	39.1%	31.3%	13.9%	2.6%	-	33.2%	33.0%
科目 K	回収件数	44	24	18	3	8	0	97	97
(履修者52名)	割合	84.6%	46.2%	34.6%	5.8%	15.4%	-	37.3%	37.3%
科目 L	回収件数	59	34	25	8	6	3	135	132
(履修者91名)	割合	64.8%	37.4%	27.5%	8.8%	6.6%	-	29.7%	29.0%
科目 M	回収件数	61	40	31	20	18	7	177	170
(履修者86名)	割合	67.0%	44.0%	34.1%	22.0%	19.8%	-	41.2%	39.5%
合計(履修者合計1,051名)		781	512	439	223	237	32	2,224	2,192
述べ合計に対する割合		74.3%	48.7%	41.8%	21.2%	22.5%	-	42.3%	41.7%

(各回の上段が回収数、下段が履修者数に占める割合を表わす)

次に、初回のアンケート回収数を1としたときの第2回から第5回のアンケート回収数の比率を示す。(図-4参照)

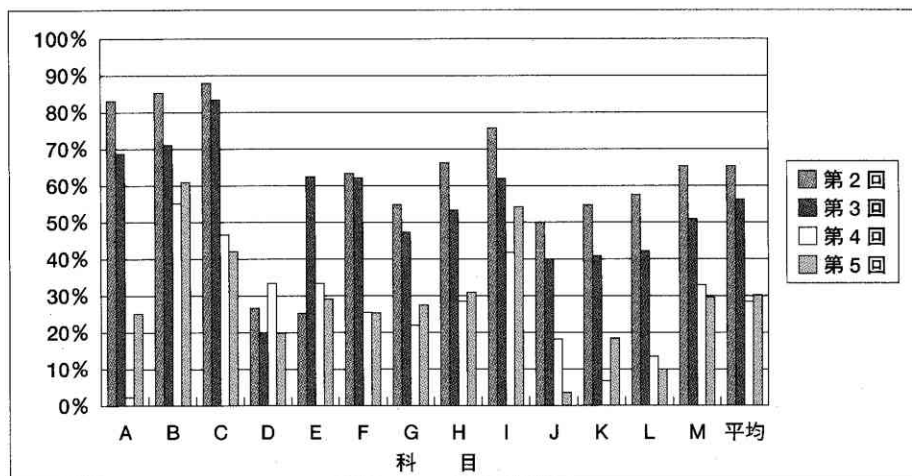


図-4 第1回アンケート回収数と比較した第2～5回の回収率

アンケートは強制でなく、また携帯からの入力の手間がかかることだとおもわれたので、当初回収率が悪いのではないかと懸念されたが、初回は、各科目とも履修者の約6～9割^{注2}の学生がアンケートに回答している。

ただ、第2回以降はどの科目も第1回の回収数を超えることはなく、回を重ねるごとに回収数が減る傾向にある。第2～3回は毎週アンケートを実施したためか、初回の約60%前後に減少した。また、後半の第4～5回は初回に比べて約30%前後に減少している。これは、学生の側からすればアンケート実施期間中は毎回の授業でアンケートに答えなければならぬ学生もあり、そのような期間が5週もあったためと推測される。

4-2. 自由記述のデータ数、文字数

前述のように問5、6は自由記述で回答する設問であるが、自由記述に関する回答数、アンケート回収数に占める割合、合計文字数は以下の通りであった。(表-4、5参照)

表-4 問5「今日の授業」に関する自由記述の回答数、割合、文字数

科目名		第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	合計
科目 A	回答数	19	13	10	0	0	42
	割合	39.6%	32.5%	30.3%	0.0%	0.0%	31.3%
	文字総数	325	412	246	0	0	983
科目 B	回答数	28	23	22	7	8	88
	割合	40.6%	39.0%	44.9%	18.4%	19.0%	34.2%
	文字総数	683	592	643	147	122	2,187
科目 C	回答数	28	20	16	5	4	73
	割合	42.4%	34.5%	29.1%	16.1%	14.3%	30.7%
	文字総数	645	373	400	87	98	1,603
科目 D	回答数	4	2	3	2	1	12
	割合	26.7%	50.0%	100.0%	40.0%	33.3%	40.0%
	文字総数	76	49	94	60	11	290
科目 E	回答数	12	1	5	6	4	28
	割合	50.0%	16.7%	33.3%	75.0%	57.1%	46.7%
	文字総数	260	22	60	54	68	464
科目 F	回答数	24	19	14	5	4	66
	割合	30.4%	38.0%	28.6%	25.0%	20.0%	30.3%
	文字総数	320	300	223	30	46	919
科目 G	回答数	25	12	9	0	4	50
	割合	45.5%	40.0%	34.6%	0.0%	26.7%	36.2%
	文字総数	526	230	179	0	62	997

リアルタイム授業評価システムを活用した授業改善

科目 H	回答数	35	20	18	5	11	89
	割合	45.5%	39.2%	43.9%	22.7%	45.8%	41.4%
	文字総数	740	469	552	132	223	2,116
科目 I	回答数	52	27	16	5	12	112
	割合	55.3%	38.0%	27.6%	12.8%	23.5%	35.8%
	文字総数	1188	473	217	80	154	2,112
科目 J	回答数	59	11	8	7	0	85
	割合	65.6%	24.4%	22.2%	43.8%	0.0%	44.7%
	文字総数	1111	216	194	12	0	1,533
科目 K	回答数	19	3	3	0	0	25
	割合	43.2%	12.5%	16.7%	0.0%	0.0%	25.8%
	文字総数	426	55	64	0	0	545
科目 L	回答数	18	14	3	1	0	36
	割合	30.5%	41.2%	12.0%	12.5%	0.0%	27.3%
	文字総数	270	193	54	40	0	557
科目 M	回答数	25	16	9	3	4	57
	割合	41.0%	40.0%	29.0%	15.0%	22.2%	33.5%
	文字総数	557	397	172	31	61	1,218
回答数の合計		348	181	136	46	52	763
回答数の割合		44.6%	35.4%	31.0%	20.6%	21.9%	34.8%
総文字数		7,127	3,781	3,098	673	845	15,524

表-5 問6「今後の授業」に関する自由記述の回答数、割合、文字数

科目名		第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	合計
科目 A	回答数	14	3	4	0	2	23
	割合	29.2%	7.5%	12.1%	0.0%	16.7%	17.2%
	文字総数	213	57	97	0	26	393
科目 B	回答数	17	8	9	4	6	44
	割合	24.6%	13.6%	18.4%	10.5%	14.3%	17.1%
	文字総数	357	104	236	68	110	875
科目 C	回答数	11	9	8	5	4	37
	割合	16.7%	15.5%	14.5%	16.1%	14.3%	15.5%
	文字総数	201	134	103	108	63	609
科目 D	回答数	0	0	0	0	1	1
	割合	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	3.3%
	文字総数	0	0	0	0	16	16
科目 E	回答数	10	0	3	2	3	18
	割合	41.7%	0.0%	20.0%	25.0%	42.9%	30.0%
	文字総数	335	0	46	3	28	412

科目 F	回答数	16	9	9	3	6	43
	割合	20.3%	18.0%	18.4%	15.0%	30.0%	19.7%
	文字総数	266	102	97	21	134	620
科目 G	回答数	14	2	5	1	1	23
	割合	25.5%	6.7%	19.2%	8.3%	6.7%	16.7%
	文字総数	275	24	63	21	27	410
科目 H	回答数	24	12	7	2	4	49
	割合	31.2%	23.5%	17.1%	9.1%	16.7%	22.8%
	文字総数	562	224	117	24	77	1004
科目 I	回答数	40	16	9	6	8	79
	割合	42.6%	22.5%	15.5%	15.4%	15.7%	25.2%
	文字総数	768	267	113	86	165	1399
科目 J	回答数	35	6	3	4	0	48
	割合	38.9%	13.3%	8.3%	25.0%	0.0%	25.3%
	文字総数	588	92	58	119	0	857
科目 K	回答数	13	0	0	0	0	13
	割合	29.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	13.4%
	文字総数	310	0	0	0	0	310
科目 L	回答数	8	4	4	0	1	17
	割合	13.6%	11.8%	16.0%	0.0%	16.7%	12.9%
	文字総数	139	50	62	0	74	325
科目 M	回答数	14	9	4	6	4	37
	割合	23.0%	22.5%	12.9%	30.0%	22.2%	21.8%
	文字総数	235	175	85	135	116	746
回答数の合計		216	78	65	33	40	432
回答数の割合		27.7%	15.2%	14.8%	14.8%	16.9%	19.7%
総文字数		4,249	1,229	1,077	585	836	7,976

携帯電話での文字入力は一択の設問に比べてより手間がかかるため、自由記述に回答しない学生が多いのではないかと考えられていたが、問5、6のいずれの設問とも、アンケート回答者の10～40%が自由記述を書いている。総数で見ると、アンケート回答者のうち、問5の設問には約35%、問6には約20%が自由記述を書いている。回答数、文字数とも問5の設問に対するものが多く、学生の「今日の授業」への関心の高さがうかがえる。いずれも初回の回答数に比べると、回を追うごとに減少しているが、割合としてさほど減少していない科目も中には見受けられる。文字数は1人1設問あたり20～25文字程度回答しているとみなすことができる。

4-3. 自由記述に関するC-POSアンケートと紙ベースアンケートとの比較

次に、C-POSでの自由記述と、紙ベースアンケートでの自由記述との文字数などの比較を試みる。

前述したように、大手前短期大学ではほとんどの科目に関して紙ベースアンケート（設問の詳細は、添付資料 添-2参照）を前期・後期に各1回実施している。そのうち今回のC-POSアンケートを実施した科目と同一の科目に関して、2004年6月21日～25日の間に実施した紙ベースアンケートにおける自由記述総文字数・自由記述回答数のアンケート回収数に占める割合・1人当たりの平均文字数のデータと、C-POSのデータを比較してみる。（C-POSアンケートと紙ベース授業評価アンケートの自由記述文字数に関するデータ詳細は、添付資料 添-3、添-4参照）

図-5はC-POSの各回並びに紙ベースアンケートによる自由記述回答の文字総数を比較した図である。

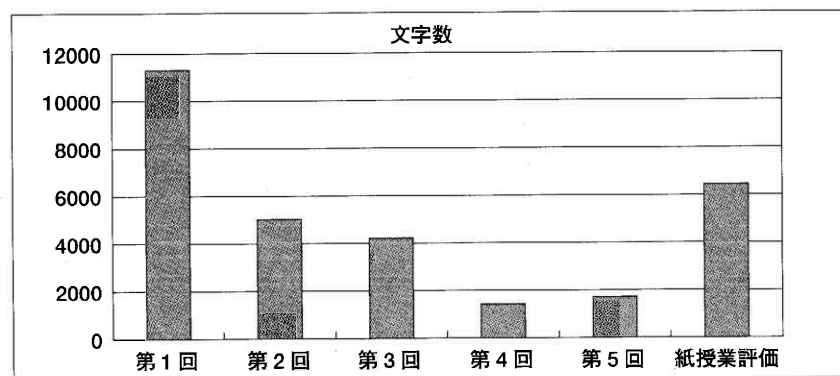


図-5 C-POSと紙ベースの自由記述の文字総数

図-6はC-POSの各回並びに紙ベースアンケートにおいて、自由記述に回答した件数の割合を比較した図である。

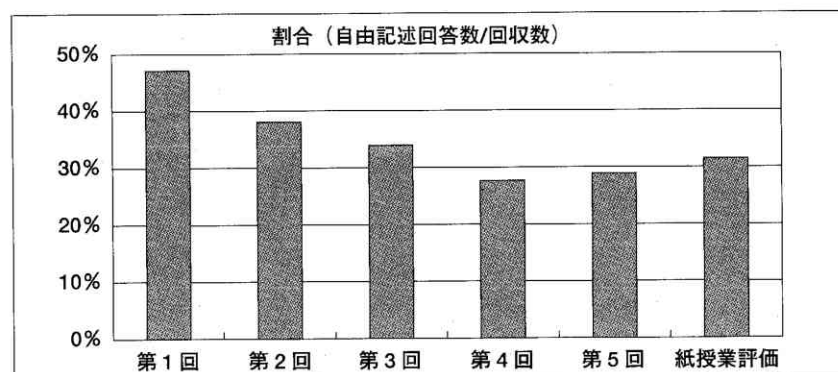


図-6 C-POSと紙ベースの自由記述の割合 (自由記述回答数/回収数)

図-7はC-POSの各回並びに紙ベースアンケートの自由記述回答1件当たりの平均文字数の比較図である。

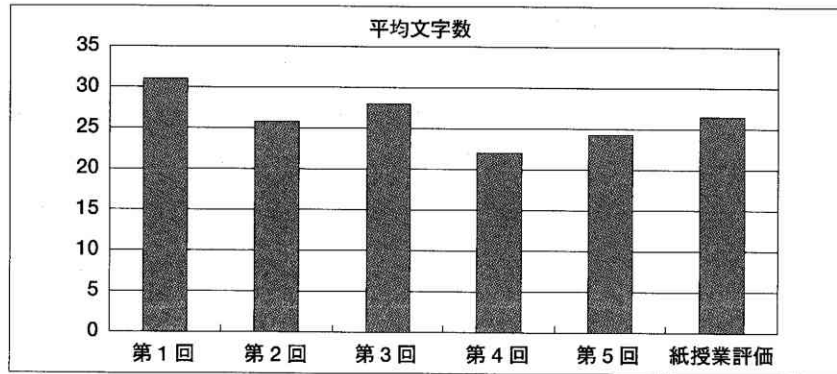


図-7 C-POSと紙ベースの自由記述の1人平均文字数

前節でも述べたように、回を追うごとにアンケート回収数が減ったため、図-5における自由記述の文字総数も当然のごとく回を追うごとに減っている。しかし当初、携帯電話からの文字入力は煩雑なため、自由記述の入力が極端に少ないのではないかと心配したが、紙ベースでの自由記述文字数が6,488であるのに対して、携帯電話による自由記述文字数が第1回目アンケート時には11,376であること、また、図-6、図-7でも分かるように、自由記述を書き込む学生の割合も、書き込んだ学生の1人当たりの文字数も、携帯電話を利用したものと紙ベースを利用したもので特に差異はみられなかった。

以上のことから、当初心配していた携帯電話での文字入力の煩雑さは、学生にとっては自由記述回答に関してなんら影響していないと考えられる。

4-4. 学籍番号記入者数

アンケートに学籍番号を記入していた者のデータ数は、下表(表-6)のようになった。

表-6 学籍番号記入者数と回収数に占める割合

科目名		第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	合計
科目A	回答数	14	8	8	0	2	32
	割合	29.2%	20.0%	24.2%	0.0%	16.7%	23.9%
科目B	回答数	13	5	4	2	1	25
	割合	18.8%	8.5%	8.2%	5.3%	2.4%	9.7%
科目C	回答数	13	12	9	6	5	45
	割合	19.7%	20.7%	16.4%	19.4%	17.9%	18.9%

科目 D	回答数	1	3	0	1	0	5
	割合	6.7%	75.0%	0.0%	20.0%	0.0%	16.7%
科目 E	回答数	11	2	4	4	2	23
	割合	45.8%	33.3%	26.7%	50.0%	28.6%	38.3%
科目 F	回答数	42	22	26	10	6	106
	割合	53.2%	44.0%	53.1%	50.0%	30.0%	48.6%
科目 G	回答数	17	7	11	3	4	42
	割合	30.9%	23.3%	42.3%	25.0%	26.7%	30.4%
科目 H	回答数	23	9	3	2	0	37
	割合	29.9%	17.6%	7.3%	9.1%	0.0%	17.2%
科目 I	回答数	72	43	32	19	27	193
	割合	76.6%	60.6%	55.2%	48.7%	52.9%	61.7%
科目 J	回答数	32	8	3	3	2	48
	割合	35.6%	17.8%	8.3%	18.8%	66.7%	25.3%
科目 K	回答数	11	6	2	0	4	23
	割合	25.0%	25.0%	11.1%	0.0%	50.0%	23.7%
科目 L	回答数	21	10	7	0	1	39
	割合	35.6%	29.4%	28.0%	0.0%	16.7%	29.5%
科目 M	回答数	13	7	5	3	6	34
	割合	21.3%	17.5%	16.1%	15.0%	33.3%	20.0%
総回答数		283	142	114	53	60	652
割合		36.2%	27.7%	26.0%	23.8%	25.3%	29.7%

今回、学籍番号の記入は任意としたが、全体で約30%の学生が学籍番号を記入している。科目によっては50%を超えるものまでである。この割合が多いか少ないかは評価がわかるどころであり、授業評価が記名、無記名によってどのような影響を受けるのかなどの考察が必要である。引き続き後期に行われているシステム運用では学籍番号を入力必須項目としているので、今後のデータ整理と考察が待たれるところである。

5. C-POSシステムによる評価の例

5-1. 事例科目

C-POSシステムによる具体的な評価の例として、「ウェブデザイン I」(担当：佐々木) にて回収され集計された各評価を以下に挙げ、そのデータを考察する。上記第4章のC-POS

実施科目の「科目Ⅰ」に相当する。この授業は木曜1時限に1年次対象科目として開講され、履修者数105名、毎回の出席者数は90名前後であった。授業の内容は、インターネットの歴史・技術・現状などを講義形式で説明したものである。

5-2. 各回のC-POSアンケート回収数と必須回答設問の評価の平均点の推移

C-POSアンケートの各回の回収数と設問1（理解度）、2（新発見）、3（授業の進め方）、4（授業の満足度）の平均点は以下の図の通りである（図-8参照）。

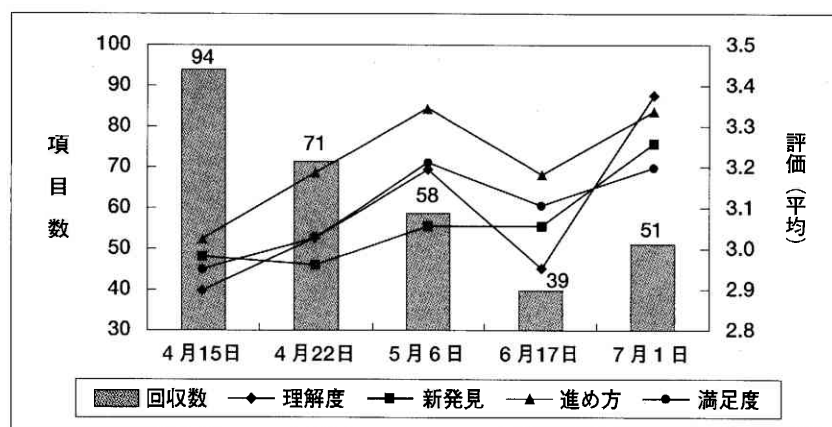


図-8 アンケート回収数と必須回答設問の評価の平均点の推移

第1回（4月15日）の授業では履修者のほぼ全員からアンケートを回収できたが、第4回（6月17日）までは4-1で述べたのと同じように回を追うごとに回収数が少なくなっている。C-POSアンケートを改めて周知させたこともあってか、第5回（7月1日）の回収数は第3回（5月6日）の水準まで持ち直した。評価については、第1回から第3回にかけてどの設問の評価も上昇している。これは各項目の評価を参考にして、教員側で次回の授業に反映させることができたことが、こういった評価の上昇につながったのではないかとと思われる。第4回に「新発見」の設問以外平均点が下落しているが、これは前半からしばらく間をおいてアンケートを実施したため、学生側も授業を評価する意識が低くなっていたからではないかと想像する。第5回の評価はほぼすべての設問で最高値を出している。この日はこの科目の前期最後の授業であり、前期の総括的な内容に言及したこともあって、今までの授業内容の復習が図られたことにより、特に理解度、満足度において評価が高くなったと思われる。

5-3. 必須回答設問の評価の推移と所見

設問1～4の各回の内訳と所見を以下に記す。なお、グラフの項目の数字は、人数を表わす。

まず、設問1：「授業の理解度」への回答の内訳は以下の通りである（図-9参照）。

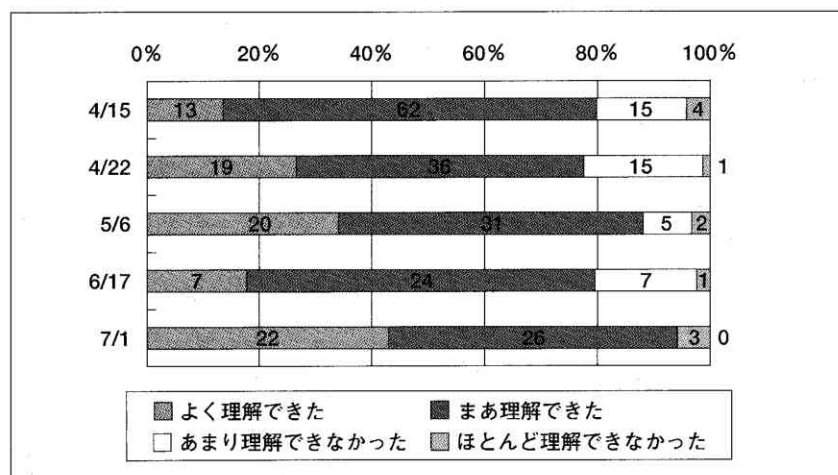


図-9 設問1：「授業の理解度」に対する各回の回答の内訳

第1回、2回（4月22日）、4回はそれぞれ「よく理解できた」「まあ理解できた」を合わせた件数の割合が80%を切っている。授業の内容がまだ受講生にとって浸透していないことからと思われる。第3回になって「理解できた」と答えた回答が合わせて80%を超えた。授業の回数を重ねるに従って、学生の理解度が深まったものと分析できる。なお、第5回は「ほとんど理解できなかった」に回答したものは0件で、「理解できた」と答えた回答が90%を超えている。

次に設問2：「授業で新発見があったか」への回答の内訳を示す（図-10参照）。

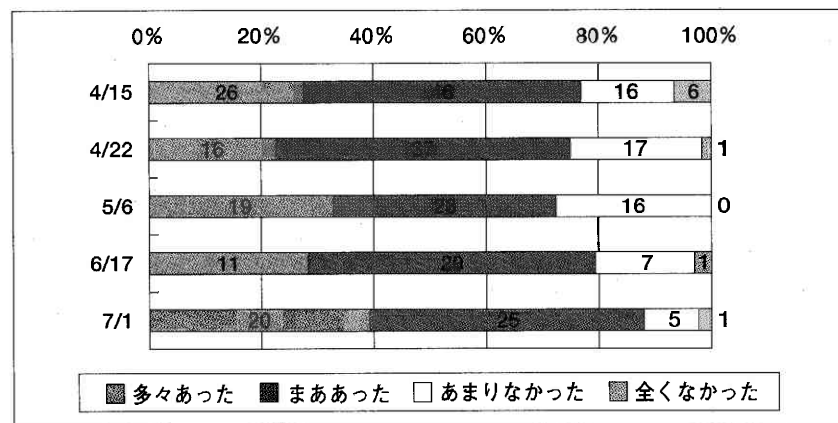


図-10 設問2：「新発見」に対する各回の回答の内訳

「多々あった」「まああった」を合わせた回答の割合は、最初の3回は低い値になっている。これは近年学生がインターネットに関する予備知識を大学入学以前に持ちつつあることからきているのではないかと考えられる。しかも「全くなかった」という回答は第2回以降1件以下にとどまっている。授業の内容が進むにつれ、受講者にとって新たな発見が多くなってきたことが分かる。

次は設問3：「授業の進め方は良かったか」への回答の内訳である（図-11参照）。

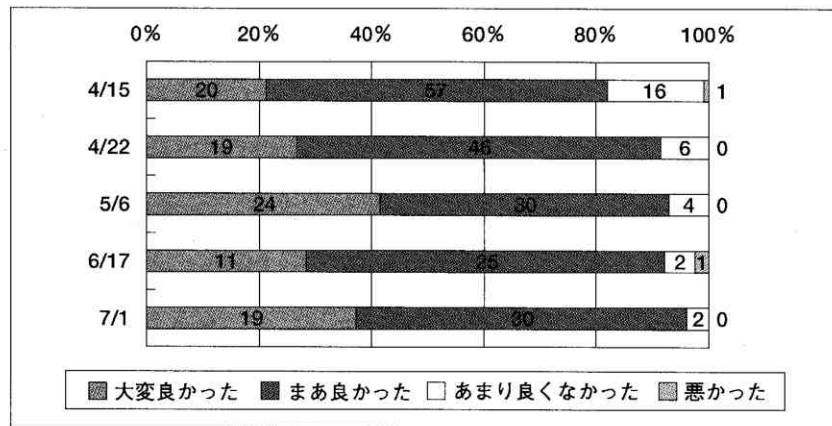


図-11 設問3：「授業の進め方」に対する各回の回答の内訳

「大変良かった」「まあ良かった」を合わせた件数の割合は、回を追うごとに概ね増加していて、第2回以降はほぼ90%に達している。後に自由記述の項で述べるが、最初は板書・説明が速いという意見が続き、教員がその意見を意識して改良に努めたため、このような結果に反映したのだと思われる。「悪かった」という回答はほとんどなく、教員側としても満足いく結果となった。

最後に設問4：「授業の満足度」への回答の内訳は以下の通りである（図-12参照）。

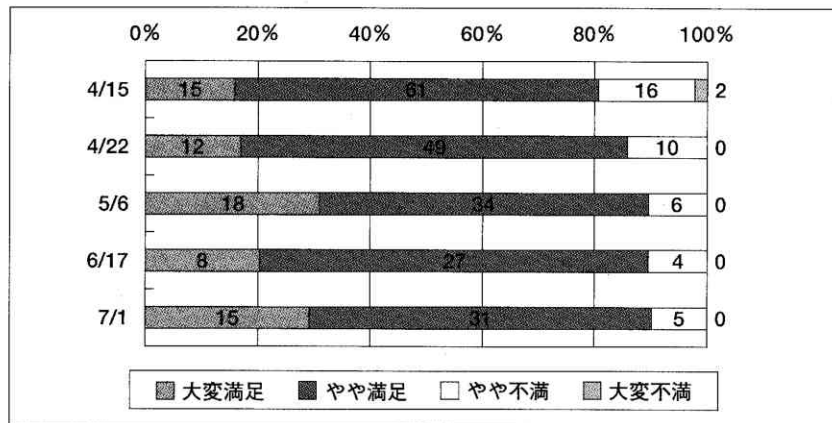


図-12 設問4：「授業の満足度」に対する各回の回答の内訳

「大変満足」「やや満足」を合わせた回答数の割合は回を追うごとに大きくなり、第3回以降は90%近くが満足と答えている。ただし「やや不満」と答えた件数が毎回数件ある。自由記述でもどの点が不満足なのかは述べられていないので、満足度の割合をより高くするにはどういった対策を立てればよかったのかは不明である。どういったことが不満なのかを問う設問が今後必要であろう。

どの設問も、回を重ねるにつれて高評価を与える回答の件数・割合が増えている。教員側としてはアンケート終了後すぐに上記のようなデータが集計されるので、次回の授業へのフィードバックに役立てることができるのが大きな特長である。受講者としても、前回の授業への評価・要望が教員に聞いてもらえたとの信頼が生まれ、おのずと授業に対する意識が回を追うごとに高くなったために、高評価につながったのではないかと思われる。

5-4. 自由記述の回答

次に自由記述の回答について以下に述べる。ここでは、各設問に対する回答の内容ごとにそれぞれ分類してみた。

まず、設問5：「今日の授業に対する意見、印象に残った点」への回答を分類したのが以下である（表-7参照）。

表-7 設問5：「今日の授業に対する意見、印象に残った点」への回答

内 容		4月15日	4月22日	5月6日	6月17日	7月1日
進度・説明が速い	回答数	9	1	1	1	1
	割合	17.3%	3.7%	6.3%	20.0%	8.3%
進度・説明が良い	回答数	1	5	1	0	0
	割合	1.9%	18.5%	6.3%	0.0%	0.0%
板書が良い	回答数	8	3	1	0	0
	割合	15.4%	11.1%	6.3%	0.0%	0.0%
板書が速い	回答数	10	2	0	0	0
	割合	19.2%	7.4%	0.0%	0.0%	0.0%
板書が多い	回答数	5	1	0	0	0
	割合	9.6%	3.7%	0.0%	0.0%	0.0%
板書が読みにくい	回答数	3	3	0	0	0
	割合	5.8%	11.1%	0.0%	0.0%	0.0%
授業の内容が良い・分かりやすい	回答数	12	5	6	1	3
	割合	23.1%	18.5%	37.5%	20.0%	25.0%
授業の内容が難しい・分かりにくい	回答数	6	3	2	2	2
	割合	11.5%	11.1%	12.5%	40.0%	16.7%
(全般的に) 良い	回答数	7	4	2	0	0
	割合	13.5%	14.8%	12.5%	0.0%	0.0%

その他・特になし	回答数	2	2	3	2	6
	割合	3.8%	7.4%	18.8%	40.0%	50.0%
回収件数		52	27	16	5	12

(複数の内容にまたがる回答があるので、各回の回収数と内容の回収数の合計は一致しない。)

まず、板書への感想・意見が多いことが挙げられる。4月15日(第1回)に「進度・説明が速い」「板書が速い」「板書が多い」という意見が多かったが、これらの意見を翌週に考慮し、授業を行ったところ、いずれも件数・割合とも大幅に減少し、それに応じて翌週(4月22日:第2回)の「進度・説明が良い」という意見が増加した。なお、第5回(7月1日)の「その他」が多いのは、当日関西テレビによる取材でカメラが講義室に入り、そのことへの意見がいくつかあったことによる。^{注3}

次に設問6:「今後の授業に対する要望」への回答を以下に分類した(表-8参照)。

表-8 設問6:「今後の授業に対する要望」への回答

内 容		4月15日	4月22日	5月6日	6月17日	7月1日
今日の進度で授業を行ってほしい	回答数	11	4	3	1	0
	割合	27.5%	25.0%	33.3%	16.7%	0.0%
板書をゆっくりにしてほしい	回答数	8	2	0	0	0
	割合	20.0%	12.5%	0.0%	0.0%	0.0%
進度をゆっくりにしてほしい	回答数	6	1	0	1	0
	割合	15.0%	6.3%	0.0%	16.7%	0.0%
板書の量が多い	回答数	3	1	0	0	0
	割合	7.5%	6.3%	0.0%	0.0%	0.0%
板書への要望(進度以外)	回答数	7	2	2	0	0
	割合	17.5%	12.5%	22.2%	0.0%	0.0%
授業への具体的な要望	回答数	1	2	2	1	5
	割合	2.5%	12.5%	22.2%	16.7%	62.5%
今後の授業への期待	回答数	7	1	0	0	1
	割合	17.5%	6.3%	0.0%	0.0%	12.5%
その他・特になし	回答数	2	3	2	3	3
	割合	5.0%	18.8%	22.2%	50.0%	37.5%
回収件数		40	16	9	6	8

(複数の内容にまたがる回答があるので、各回の回収数と内容の回収数の合計は一致しない。)

「今日の進捗で（次回も）授業を行ってほしい」という意見が、第5回を除いて割合が高いのがわかる。また、「板書をゆっくりにしてほしい」「進捗をゆっくりにしてほしい」という意見が第1回目は多かったが、学生の反応を見ながら授業を進めるように努めたこともあってか第2回以降減少傾向にある。なお、第5回に「授業への具体的な要望」が多いのは、前期試験問題への要望をこの項目に入れたことによる。

5-3で述べたことと重なるが、自由記述はより具体的に学生の感想・意見・要望がわかるので、次回の授業により細かい点に対してフィードバックを図ることができる。もちろん授業の内容に応じて、おのずと予定された板書や説明の分量・速さ・内容になるが、学生が授業に際してどういったことを要求しているのか、授業の理解度を併せて知る上で、自由記述の内容は授業を進める際に非常に参考になった。

6. C-POSシステムに対する学生の評価

紙ベースアンケートを実施した際、学生に「携帯電話による授業評価について」という設問で自由記述をさせたところ、アンケート回収数773件中、85件の回答があった。自由記述の内容を、C-POSアンケートを評価するかどうかの意見に分けた場合の比率を下図（図-13）に示す。

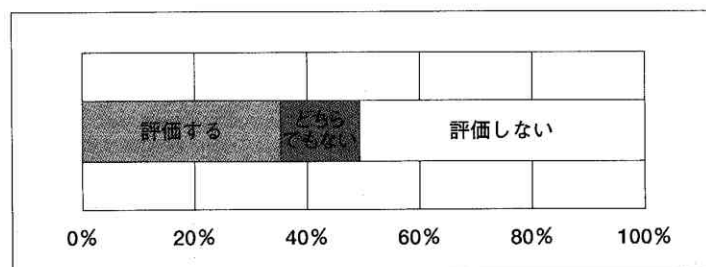


図-13 C-POSについての学生の評価

学生のC-POSに対する意見は、評価しない側の意見が多くなっている。なかでも「面倒」という意見が23件（85件中）と多かった。これは、前述したように、アンケート実施期間中は、履修の仕方によってはほとんど毎回の授業でアンケートに答えなければならない学生もいた結果だと考えられる。これに対しては、実施回数を減らす、実施期間にインターバルをとる、科目によって実施期間を変えるなどの実施運用上の考慮ももちろん必要であるが、まず、学生の意見を次の授業で反映させるなど学生にフィードバックし、学生にC-POSの意義や有効性を認識させ、アンケート入力を動機付けることが第一だと考える。

7. まとめ

今回のような携帯電話によるアンケートの授業評価システムは、本学にとって全く初めての試みではあったが、アンケートの結果を教員自らがすぐチェックでき、翌週の授業へのフィードバックに役立てることができるというのは非常に有用であるとの印象を持った。従来の紙ベースのアンケートだとどうしても集計に時間がかかり、その分授業へのフィードバックの効果は薄くなりがちだが、次週の授業にすぐ学生からの要望に応えるようにできるのは大きな特長であることを改めて知らされた。C-POSアンケートを実施した他の教員からも似たような意見が多く出された。

その反面、「回答数が少なかった」「授業における時間配分やペースに余裕がなくなった」「似たような取り組みを既に（出席カード等で）独自で行っている」など、C-POSシステムが授業改善に役立つかどうかはどちらとも言えないのではないかと、という意見もいくつか聞かれた。6章に述べたように、学生からのC-POSシステムに対する評価もやや否定的なものが多い。今回実施した時点では、教員・学生側両方がこのシステムを授業評価システムとして運用することにまだまだ疑問を感じているというのが実情であろう。

今後は携帯電話のポケット料の不公平感をなくしていくことや、授業の回数を重ねるごとに生じるアンケートの回収数の減少を解消することが大きな課題である。回収率が平均約40%というのは、新しいシステムを導入した割には少々物足りない数字であるように思う。できれば60～70%の回収率が望ましいので、例えば毎回のアンケートを記名式にして授業の出席チェックとリンクさせるシステムを構築する、教員が必要とし希望する授業のみ2～3回程度に回数を減らして実施するなど、ある程度高い回収率を保つための対策が考えられる。

また、各授業によって設問の内容を教員側で自由に変更できるようにすることも検討事項に挙がっている。そうすると、例えば小テストの代わりとして利用することもでき、またより詳細に授業の内容を学生に質問することも可能になる。担当教員ごとにアンケートの内容をカスタマイズすることによって、学生の授業への興味をひくことになり、さらに学習している分野への関心を高めることにもつながると想像できる。

今後、こういったことを改良することによって、C-POSシステムは単に「授業評価」のためのシステムにとどまらず、それ以上に「授業のための重要なツール」としてますます活用の幅が広がるのではないかと、との印象を持った。

謝辞

C-POSシステムを総合的に運用管理して下さった大手前短期大学の高澤圭一先生およびC-POSシステム構築をサポートして下さった野村総合研究所の鈴木賢治様にこの場を借り

てお礼を申し上げます。

注

注1 「大学における教育内容等の改革状況について」2004年3月23日 文部科学省（報道発表）

http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/16/03/04032301.htm

注2 アンケート回収率の母数はあくまで当該授業の履修登録者数なので、当日の授業出席者数に対するアンケート回収率はもう少し高くなる。

注3 この取材の様子は、2004年7月6日（火）関西テレビ「FNNスーパーニュース ほっとKANSAI」（17:54～19:00）にて「遂にここまで！大学授業をケータイで評価」という特集で約5分間放映された。

参考文献

1. C-POS（リアルタイム授業評価システム）を活用した授業改善～中間報告と今後の取り組み～ 野村総合研究所
大手前短期大学 平成16年度第1回FDセミナー PowerPoint資料、2004年7月27日
2. 武山政直・猪又研介「携帯電話を用いた授業ライブアンケート」
『武蔵野工業大学環境情報学部情報メディアセンタージャーナル』第3号、2002年4月
3. 文部科学省白書等データベースシステム
<http://www.wp.mext.go.jp/wp/>
4. 文部科学省ファカルティ・ディベロップメントの実施状況
http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/daigaku/04052801/002.htm

添付資料

添-1. C-POS 授業評価アンケート設問内容

問1：「今日の授業は理解できましたか？（4択）」（必須）

- よく理解できた
- まあ理解できた
- あまり理解できなかった
- ほとんど理解できなかった

問2：「今日の授業で新しい発見はありましたか？（4択）」（必須）

- 多々あった
- まああった
- あまりなかった
- 全くなかった

問3：「今日の授業の進め方はどうでしたか？（4択）」（必須）

- 大変良かった
- まあ良かった
- あまり良くなかった
- 悪かった

問4：「今日の授業は満足でしたか？（4択）」（必須）

- 大変満足
- やや満足
- やや不満
- 大変不満

問5：「今日の授業」に対する意見を自由に記述してください。（100文字以内）（任意）

→後半（4，5回目）は『今日の授業で印象に残った点を教えてください。（いくつでも）』に変更

問6：「今後の授業」に対する意見・要望を自由に記述してください。（100文字以内）（任意）

→後半（4，5回目）は『「授業に対する意見・要望」を自由に記入してください』に変更

添-2. 紙ベース授業評価アンケート設問内容

問1～問15までは、

- 5. そう思う（とても良い）
- 4. まあそう思う（良い）
- 3. どちらとも言えない（普通）
- 2. あまりそう思わない（悪い）
- 1. そう思わない（とても悪い）の5段階評価

授業の内容について（5段階評価）

問1：この授業は大学の講義としてふさわしいものだったと思いますか。

問2：授業内容は理解しやすいものでしたか。

問3：授業内容は興味や関心の持てるものでしたか。

問4：授業内容・教材等のレベルは適切でしたか。

授業の方法について（5段階評価）

問5：この授業は、開始・終了時間が守られましたか。

問6：この授業で教員の熱意は感じられましたか。

問7：教員の声の大きさや話し方は適切でしたか。

問8：板書・補助教材の利用等は適切でしたか。

問9：授業の進め方（進行度）は適切でしたか。

問10：私語や受講態度についての注意は適切でしたか。

授業の成果について（5段階評価）

問11：この授業を受講する上でシラバスは参考になりましたか。

問12：この授業はシラバスに沿って行われましたか。

問13：この授業を受講してよかったと思いますか。

あなた自身について（5段階評価）

問14：あなたは、この授業に意欲的に出席し、熱心に勉強しましたか。

問15：あなたは、この授業の内容について予習・復習等しましたか。

自由記述欄

授業について

教員について

その他
携帯電話による授業評価について

添-3. C-POSの自由記述の回答数、割合、文字総数

科目名		第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	合計
科目 A	回答数	20	14	11	0	2	47
	割合	41.7%	35.0%	33.3%	0.0%	16.7%	35.1%
	文字総数	538	469	343	0	26	1,376
科目 B	回答数	28	23	22	9	10	92
	割合	40.6%	39.0%	44.9%	23.7%	23.8%	35.8%
	文字総数	1,040	696	879	215	232	3,062
科目 C	回答数	29	23	19	8	7	86
	割合	43.9%	39.7%	34.5%	25.8%	25.0%	36.1%
	文字総数	846	507	503	195	161	2,212
科目 D	回答数	4	2	3	2	1	12
	割合	26.7%	50.0%	100.0%	40.0%	33.3%	40.0%
	文字総数	76	49	94	60	27	306
科目 E	回答数	13	1	6	6	4	30
	割合	54.2%	16.7%	40.0%	75.0%	57.1%	50.0%
	文字総数	595	22	106	57	96	876
科目 F	回答数	27	20	15	6	8	76
	割合	34.2%	40.0%	30.6%	30.0%	40.0%	34.9%
	文字総数	586	402	320	51	180	1,539
科目 G	回答数	26	12	10	1	5	54
	割合	47.3%	40.0%	38.5%	8.3%	33.3%	39.1%
	文字総数	801	254	242	21	89	1,407
科目 H	回答数	37	21	19	6	12	95
	割合	48.1%	41.2%	46.3%	27.3%	50.0%	44.2%
	文字総数	1,302	693	669	156	300	3,120
科目 I	回答数	56	30	18	7	14	125
	割合	59.6%	42.3%	31.0%	17.9%	27.5%	39.9%
	文字総数	1,956	740	330	166	319	3,511
科目 J	回答数	62	13	9	8	0	92
	割合	68.9%	28.9%	25.0%	50.0%	0.0%	48.4%
	文字総数	1,699	308	252	240	0	2,499

科目 K	回答数	23	3	3	0	0	29
	割合	52.3%	12.5%	16.7%	0.0%	0.0%	29.9%
	文字総数	736	55	64	0	0	855
科目 L	回答数	20	16	5	1	1	43
	割合	33.9%	47.1%	20.0%	12.5%	16.7%	32.6%
	文字総数	409	243	116	40	74	882
科目 M	回答数	25	18	10	8	5	66
	割合	41.0%	45.0%	32.3%	40.0%	27.8%	38.8%
	文字総数	792	572	257	166	177	1,964
回答数合計		370	196	150	62	69	847
割合		47.4%	38.3%	34.2%	27.8%	29.1%	38.6%
文字総数合計		11,376	5,010	4,175	1,367	1,681	23,609

*割合はアンケート回収数に対する割合

添-4. 紙ベースアンケートの自由記述の回答数、割合、文字数

科目名		回答数	
科目 A アンケート回収数 54	回答数	14	
	割合	25.9%	
	文字総数	349	
科目 B アンケート回収数 65	回答数	30	
	割合	46.2%	
	文字総数	1038	
科目 C アンケート回収数 83	回答数	37	
	割合	44.6%	
	文字総数	814	
科目 D アンケート回収数 14	回答数	12	
	割合	85.7%	
	文字総数	545	
科目 E アンケート回収数 23	回答数	7	
	割合	30.4%	
	文字総数	246	
科目 F アンケート回収数 71	回答数	26	
	割合	36.6%	
	文字総数	633	
科目 G アンケート回収数 80	回答数	21	
	割合	26.3%	
	文字総数	366	
科目 H アンケート回収数 62	回答数	16	
	割合	25.8%	
	文字総数	430	
科目 I アンケート回収数 72	回答数	16	
	割合	22.2%	
	文字総数	417	

リアルタイム授業評価システムを活用した授業改善

科 目 J アンケート回収数 91	回 答 数	32
	割 合	35.2%
	文字総数	800
科 目 K アンケート回収数 35	回 答 数	8
	割 合	22.9%
	文字総数	140
科 目 L アンケート回収数 63	回 答 数	7
	割 合	11.1%
	文字総数	121
科 目 M アンケート回収数 60	回 答 数	19
	割 合	31.7%
	文字総数	589
アンケート回収数合計		773
自由記述回答数合計		245
自由記述回答数の割合		31.7%
自由記述文字総数合計		6488

*割合はアンケート回収数に対する割合

キーワード：リアルタイム授業評価 授業改善 C-POS

Keywords : Real-Time, Class Evaluation, Faculty Development, C-POS