

第四回 e-Learning 研究会の報告

講義支援システムなどを利用したリアルタイムアンケートについて

小 林 泰 介*

1. は じ め に

2007年度の授業のために作成した PC（パーソナルコンピュータ）実習授業をサポートするリアルタイムアンケートツールについて説明したい。このツールは授業中に講師がアンケートを好きな時に取れるようにすることを目的としている。

まず私が利用している従来のアンケートについて説明し、その問題点などを指摘したい。その後に今回作成したリアルタイムアンケートについて説明したい。最後に実験結果、効果などについて説明したい。参考になれば幸いである。

2. 従来のアンケート

(1) 期末に行うアンケート

春期末、秋期末の年に2回行うアンケートであり、大学が提供している。目的は、講師の評価、及び、講師の今後の授業の参考資料作成である。

無記名でマークシート形式の5択の設問が15問程ある。また手書きコメントの記入欄もある。

アンケート結果の事例を以下に示す。

* 国土館大学情報科学センター

アンケート結果の事例

あなた自身について

Q1 あなたのこの授業の欠席回数ほどの程度でしたか。

	回答数	担当科目・評価平均
5. 0回	5	4.07
4. 1～2回	8	
3. 3～4回	1	4.25
2. 5～6回	0	
1. 7回以上	1	

Q2 あなたがこの授業の予習や復習を行った時間は、平均してどの位でしたか。

	回答数	担当科目・評価平均
5. 2時間以上	0	1.73
4. 1～2時間未満	1	
3. 30分～1時間未満	2	2.36
2. 30分未満	4	
1. 全く行っていない	8	

Q3 あなたは、授業中、授業の妨げになること(私語・雑談、携帯電話など)をしましたか。

	回答数	担当科目・評価平均
5. 0回	14	4.87
4. 1～2回	0	
3. 3～4回	1	4.38
2. 5回以上	0	
1. 毎回	0	

Q4 あなたは、この授業の目標(学修)到達度に満足していますか。

	回答数	担当科目・評価平均
5. 大変満足	4	3.83
4. やや満足	6	
3. どちらとも言えない	5	3.72
2. あまり満足していない	0	
1. 全く満足していない	0	

手書きでかかれたコメントの事例 (大学側が電子化してくれる)

コメント
結局のところ、あまりUSBメモリ使いませんでしたね。
授業の進め方として、時間配分を決めてやるのは良いが、説明を一回でも聞きのがしたら、授業についていけなくなるのがつらい。
三分間のしぼりは成功だったと思います。
先生の生徒への対応が素早く対応、処理、で丁寧なので、少し遅れても、すぐに答えて

(2) 講義支援システムを利用したアンケート

週 1 回1.5時間で15週の授業であるが、毎週授業の終了直前に、受講した全学生に、感想、要望などをフリーフォーマットでテキストファイルに書いてもらい、そのファイルを講義支援システムに提出してもらうことによりアンケートを取っている。このアンケートは記名である。

下記にアンケート結果の事例を示す。

[top](#) [3c](#) [4b](#) [5b](#)

3c [top](#) [01](#) [02](#) [03](#) [04](#) [05](#) [06](#) [07](#) [08](#) [09](#) [10](#) [11](#) [12](#) [13](#) [14](#)

01 [top](#)

07-1B **学生A**

01.txt 2007/09/19 14:09:34

htmlはやったことがなかったのでとても面白かったです。
授業スピードもちょうどよくとても受けやすい授業でした。

コマーシャルランキング： 1 au 2 docomo 3 ソフトバンク

07-1B **学生B**

授業の感想.txt 2007/09/19 14:06:36

07-1B093

春期は情報Bをやっていて、情報Cは初めてなのですがBと全然違う内容で新しい気持ちで授業を受けられると感じました。

やはりBと比べると全然難しいのですが頑張って全部出席して内容理解に努めようと思います。

二進数、十進数、十六進数と少し漠然とした形で理解しているだけなのでまた所々に説明を入れてもらいたいです。

携帯CMのランキングとしては1, softbank 2, au 3, docomoといった感じです。

softbankは犬がお父さんで、しかも話すといった発想が面白いので一番。

auは特に理由はないのですが、docomoのCMはわかりにくいのでこういう順位となりました。

これからの半期よろしく願いいたします。

(3) 問題点

アンケートの目的は様々あると思われるが、今回は授業の質を向上させるための資料として適しているかどうかという視点で検討したい。

期末に行うアンケート

期末に行うため、今期については意味をなさないが、来期の授業の資料としては役に立つ。概ね予測通りの結果ではあるが、まれに違う結果となり、問題点の見逃しの防止のためのツールとして利用している。

講義支援システムを利用したアンケート

期末のアンケートのみでは、問題点の発見が遅すぎるくらいがあるため、毎回の講義終了時

にアンケートを取っている。極めて高い効果があり、ほぼ満足している。ただ、他の先生方との議論でも学生からのフィードバックは早ければ早い程良いとの結論に達することが多く、私もそう感じている。

3. リアルタイムアンケート

学生からのフィードバックは早ければ早い程良いと考えていることは先程述べたが、極限まで早くしてみたいとの思いにかられた。

そこで、まず私の授業形式について説明する。

私の体験から人間の集中力は持って20分と考えている。また、20分集中すると60分程休まないと先程と同じパフォーマンスで集中できないと感じている。しかし、集中している時間が例えば3分など短いと休む時間もほぼ同じくらいでパフォーマンスを維持できるように思える。そのため、私の授業は概ね3分説明、3分実習を繰り返すという形式を取っている。

そこで、3分説明の直後に毎回アンケートを取ると学生からのフィードバックまでの時間はほぼ最小になるのではと考え、授業で実践してみることにした。

(1) 仕様、運用方法

PCの実習教育であるため、学生は1人1台のPCを使用して実習している。先生用PCでアンケートボタンを押すと、学生のPCの画面いっぱいにアンケートボタンが表示され、学生はアンケートに答えない限りPCを使用できないようにした。

3分説明の直後にアンケートボタンを押すようにした。学生は実習時間が3分しか無いため、すばやくアンケートに答え、実習するということを繰り返した。

アンケート項目は2つあり、ひとつは授業の速さであり、もうひとつは授業の難易である。各項目にボタンは3つ有り、

速い ちょうど良い 遅い

難しい ちょうど良い 簡単

という文言のボタンとした。アンケートの結果はリアルタイムに先生の画面に表示され、速い、難しいは赤、ちょうど良いは黄、遅い、簡単は緑の帯グラフで視覚化することにした。また、授業後にデータをまとめるツールも作成した。

4. リアルタイムアンケートの結果、効果など

下図の143035は、14時30分35秒を表し、1 12 0 0 4 9は、速い、ちょうど良い、遅い、難しい、ちょうど良い、簡単の人数を表す。以下同様である。また、143227などグラフが無い

時刻は後述するキャプチャの時刻を表す。

上段 速い(黒) ちょうど良い(濃灰) 遅い(薄灰)
下段 難しい(黒) ちょうど良い(濃灰) 簡単(薄灰)

143035 1 12 0 0 4 9



143227

143703

143709 6 10 0 0 12 4



143747

143916

143919 10 7 0 7 9 1



143957

144132

144141 6 7 2 5 8 2



144323

144328 4 12 0 1 15 0



144612

144619 6 12 0 3 14 1



上記グラフを見ると、最初は説明がちょうど良く、次に少し速いと感じ、3回目には速くて難しい人が増えた。そのため、速度などを調整し、4回目に難しい人が減り、5回目に難しい人が1人になったことが分かる。

本ツールを使用してみて、かなり効果的に授業の速度や難易調整に使えと感じた。今までは1.5時間の授業が終わった後に感想を見ると半分以上が難しすぎたり速すぎと感じていて、教育効果が著しく低下していたということが何回かあった。本ツールを使えば、授業中に学生の状況をかなり正確に把握できるので、速度、難易を微調整し、教育効果の低下を最小限

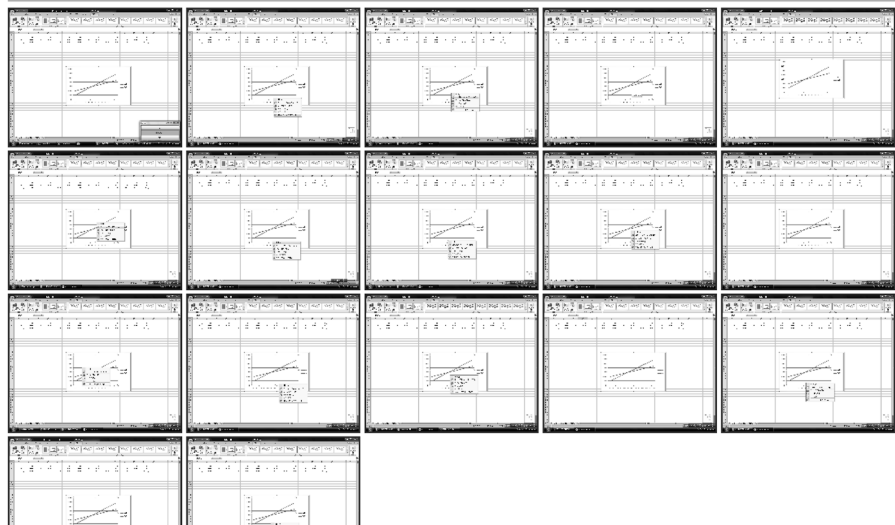
に抑えられる可能性が高いと感じた。

5. 今後の課題とまとめ

(1) キャプチャ

次年度以降に実験を試みる予定であるキャプチャ機能も実装してみたのでここで簡単に説明する。先生がキャプチャボタンを押すとその時点の全学生の PC の画面と先生の画面を画像ファイルとして保存するという機能である。画像であるためデータをどう処理すべきか考えていたが、実際に使用してみると目視でも効果的に利用できることが分かった。以下の図を見て欲しい。左上隅が先生の画面で他は学生の画面である。一瞥しただけでだいたい同じであることが分かり、ほとんどの学生が授業についてきていることを確認できる。

図 前 144858 次



本文書は報告書の色合いが濃いので特にまとめは無いが、今回興味深いデータをいくつか得ることができた。来年度もデータ収集を中心に講義を工夫したいと考えている。また報告できる機会があれば報告したい。

6. 謝 辞

助言を頂いた先生方、IT サポートルームの方、その他、本システムの導入、運用などに携わった方々に感謝致します。