

クリッカー(TurningPoint)の回答と個人を関連づける簡単な方法

末本 哲雄

大分大学 高等教育開発センター

suemoto@oita-u.ac.jp

概要 : TurningPoint (KEEPAD JAPAN 社) というクリッカーシステムには標準で回答と学生を関連づける機能が付属しているが、学生と端末を事前登録し、特定の学生に特定の端末を使わせる必要がある。そこで、学生に学籍番号と端末番号をマークシートへ記入させ、ソフトウェアで学生情報と回答を連結する方法を開発した。事前登録や端末配布の手間が大幅に減少し、クリッカーでの回答を成績に反映しやすくなった。

1 はじめに

本報告におけるクリッカーとは受講生の回答を自動集計する投票システムのことを指し、本報告では特に「TurningPoint」(KEEPAD JAPAN 株式会社) について取り扱う。TurningPoint は日本の高等教育機関で導入されているクリッカーシステムの中では比較的長い歴史をもち、現在も数多くの教育現場でこのシステムを採用している。TurningPoint は、番号ボタン付きのリモコン端末、応答電波の受信機、質問作成や自動集計を行うソフトウェアで構成されている (図 1)。



図 1. クリッカー(TurningPoint)

クリッカーを使った基本的な講義モデルとして、以下のような進行がある。まず、教師がスクリーンに設問と選択肢を表示する。次に学生が選択肢から回答を選び、リモコンの数字ボタンを押す。リモコンの電波を受信機が受け取り、ソフトウェア上で回答が自動で集計される。数秒後、回答数や割合がグラフとなってスクリーンに表示される。教師は学生と共に回答結果を見て、全体の理解度を把握したり、学生の意見を活かしたりしながら講義を展開していく。

2 問題の所在

教員の設問に対して学生がクリッカーで応答するという活動を取り入れることは、一方的に話し続けるスタイルから脱却し、講義に双方向性を与える。クリッカーは匿名でも回答できることから、恥ずかしさを理由に頑なに意見を示さない受講生であっても、クリッカーでなら設問に答える場合がある。

一方、受講生が授業に出て教員の問いに反応を示しているという事実から、クリッカーを個人の出席確認や学習記録にも適用したいと考える教員も少なくない。個々の受講生の理解度や出席状況を把握できれば、形成的評価や授業前後の調査に役立ち、実証的データとして授業改善にも役に立つ。

クリッカーで個人別にデータを回収するには、学生とその学生の回答を紐づける仕組みが必要となる。TurningPoint には「参加者リスト」という機能があり、事前にクリッカー端末の識別番号と学生の名前を登録しておけば、学生と回答番号をひも付けた Excel ファイルが出力できる。しかし、事前に学生とクリッカーで一对一のひも付けをやっておく必要があり、さらに特定のクリッカーを特定の学生に渡すという大変な手間が生じる。クリッカー端末を必携化し、さらに各端末と個人を事前に登録しておけば、そのような運用も可能であるが、筆者の大学のように授業の度に学生に端末を貸し出している所では極めて困難である。

学籍番号を 1 桁ずつ答えるような設問で対応した事例もあるが^{[1][2]}、ボタンの操作ミスや後のデータ加工が必要となっている。(学籍番号の桁数にもよるが、思いの外、講義時間が削られることも、筆者は体験している)

そこで、授業前に紐付けをして特定のクリッカーを特定の学生に渡すのではなく、授業後に使用したクリッカーの番号を学籍番号とともにマークシートで提出させ、後でデータを連結する方法を考案した。一連の作業を簡易化するために、「学籍番号」と「回答データ」をひも付ける「レスポンスシステム履歴管理ソフト」を株式会社バイオス（大分県大分市）と共同開発した（図2）。



図2. 開発した「レスポンスシステム履歴管理ソフト」

3 個人とデータを関連づける手順

[事前準備]「所属機関のクリッカー管理番号（数字3桁）と端末識別番号」の対応表(.xls)を作成しておく。この表は科目に関係なく使い回す。

[1] 受講生にマークシート[A4用紙に100個の丸を書いたもの（数字“0~9”×10桁分）]を配布し、「学籍番号（7桁）と所属機関のクリッカー管理番号（3桁）」に対応する数字の丸を筆記具で黒く塗りつぶしてもらう。

[2] クリッカーを使った講義を行い、マークシートを回収する。

[3] TurningPointのソフトウェアを操作し、「クリッカーの端末識別番号と回答データ」をExcelファイル(.xls)に出力する。

[4] マークシートをスキャナにかけ、ORCソフト（Remark Office OMRを使用）で「学籍番号（7桁）と所属機関のクリッカー管理番号（3桁）」をデジタルデータとして読み取る(.txt)。

[5] 教務データベースから出力された「受講者の氏名と学籍番号（7桁）」のデータをもらう(.txt)。

[6] レスポンスシステム履歴管理ソフトで、上記のように用意したデータを「受講生の氏名と学籍番号（7桁）」－「学籍番号（7桁）と所属機関のクリッカー管理番号（3桁）」－「所属機関のクリッカー管理番号（3桁）と端末識別番号」－「端末識別番号と回答データ」と自動的に連結し、受講生個人とクリッカーの回答をひもづけ、Excelファイル(.xls)として出力する。

4 利用支援体制

教員にとって、連結の仕組みや全体像の理解は重要でなく、個々の学生と回答がひも付いたデータが手に入ればよい。教員の中には、TurningPointのソフトウェアを使って受講生に質問をすることまでが関の山で、追加的にコンピュータを操作することを負担と感じる者もいる。

そこで、手順[4]以降の操作は筆者が行い、結果のExcelファイルを教員に送付する体制で運用している。したがって、教員が行うことは、TurningPointを使った講義を実施し、マークシートを学生に記入させ、講義後にTurningPointの回答データとマークシートと受講者名簿の3点セットを筆者に送るだけである。

手順[4]以降の作業は、マークシートが届いてから1件あたり5分程度で完了する。現在のところ、利用教員が少ないので大きな負担にはなっていない。今後、利用教員が増加した場合に備え、教務職員やティーチングアシスタントへの作業委託も検討している。

5 参考文献

- [1] 池田努「クリッカーとVBAを活用した小テスト実施に関する研究報告」、第36回教育システム情報学会全国大会講演論文集、378-379、2011年
- [2] 山田邦雄、細川敏幸、西森敏之、安藤厚、「北海道大学における貸し出し用クリッカーの導入と現状」、2009PCカンファレンス論文集、487-488、2009年

6 謝辞

本研究は、文部科学省特別経費「動機づけと形成的評価を重視した学士課程教育開発」の一部として行われた。