

## 授業における“Clica”の活用

### － なるべく手間をかけずに「双方向型授業」を実現するツール －

#### 1. はじめに

大学において従来から行われてきた授業では、教員が学生に対して一方的に講義を行う形式が多く見られた。しかし今世紀に入ってから、より深い学びを学生にもたらし、自発的な学習を促すという観点から、様々な「双方向型授業」の手法が検討されている。また、文部科学省から大学に対し、「双方向型授業」の導入をはじめとする教育改善が求められている<sup>1)</sup>。

とはいえ、実際に「双方向型授業」を行いたくとも、具体的にどのような手法をとるべきなのか戸惑ったり、従来型の授業からの転換に伴う負担を感じたりする教員も多いのではないと思われる。

そうした状況を踏まえ、本稿では、特別な機器を用意しなくとも、比較的手軽に「双方向型授業」を実現することができる“Clica”<sup>2)</sup>というシステムを紹介する。これは、多くの学生が所有しているであろう、インターネットに接続されたスマートフォンやノートパソコンを利用し、教員の問いかけに対する学生の反応を瞬時にグラフ化することができるウェブアプリケーションである。

#### 2. クリッカー

授業を行う中で、しばしば「いま説明した内容についてわかりましたか？」というように、学生に対する問いかけを発することがある。こうした問いかけは、いわば最も簡単な「双方向型授業」の形態ともいえる。しかし、学生が少人数の場合や、偶々積極的な学生ばかり集まっているという状況でない限り、そうした問いかけに対する回答が得られる場合は（例えば挙手などの方法によってであっても）そ

総合情報基盤センター 講師 遠山 和夫  
う多くない。

オーディエンス・レスポンスシステムは、そうした状況に対応すべく用いられるシステムである。教員の問いかけに対し、学生が手許に用意された機器のボタンを押すなどの方法によって回答を行い、その回答の結果がその場で集計され、教室前方のスクリーンに表示されたグラフなどに示されるようになっている。後に説明する「回答を行うための機器（子機）」のボタンを押す動作から、一般には「クリッカー」という名称で呼ばれることが多い。

一例として、KEEPAD Japan社が販売している“TurningPoint”という製品<sup>3)</sup>が挙げられる。これは、番号が振られたボタンがある、電卓のような子機（図1）を回答者（学生）1人につき1台配布し、例えば、回答の選択肢が1番から5番までである問題に対し、各回答者が正解と考える番号のボタンを押すことで回答させることができる。



図1 “TurningPoint”の「子機」。

回答の結果は、各子機から無線で教員の PC に送信され、MS PowerPoint のスライド上で瞬時にグラフ化されるようになっている。その例を図 2 に示す。

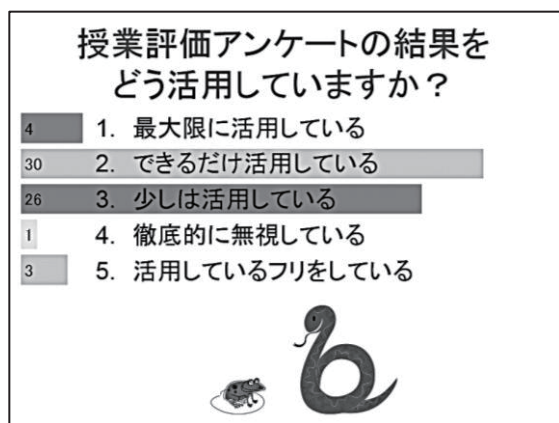


図 2 “TurningPoint” の回答を集計した結果のグラフ。

図 2 に示すように、回答者どうしが個々の回答を他者に知られることは無く（教員は個々の回答を把握する設定は可能）、単に手許のボタンを押すだけで回答が可能である。したがって、多くの場合は高い回答率となり、教員が教室全体での理解度の状況を把握する上で、こうしたシステムは有用であろう。同種のシステムには様々な製品が市販されており、「子機」自体を教室の机に固定して使用するという運用形態もみられる。

しかし問題として、特に多人数を対象とした場合は「子機」を配布・回収するのに大変な手間がかかること、システムの導入にはそれなりの費用（学生 1 人あたり 10,000 円程度）がかかること等が挙げられる。もちろん教室の机に設置する場合は、さらに工事費用も発生する。

このように、「クリッカー」自体は「双方向型授業」を行う上で有用なツールといえるのだが、その導入や運用に際しての障壁は高い。

### 3. “Clica”

#### 3.1. “Clica” の概要

物理的な機器を利用して回答を収集する場合、かなりの手間や費用がかかることを述べたが、そうして問題点を解決する方法として、「クリッカー」と同様のことをオンライン上で行うシステムが存在し、様々な製品が公開されている。

多くの製品に共通する点は、教員が設定した問いがウェブ上に表示され、回答者も回答の選択肢をウェブ上にあるボタンをクリックまたはタップすることで回答し、その結果がグラフなどの形式で同じくウェブ上で瞬時に集計されて表示される、というものである。

本稿で紹介する“Clica”はそのひとつで、他の製品と比べ、導入や運用を行う点での容易さが際立っていると思われ、授業等での利用実践に基づく論文もいくつか発表されている。<sup>4)5)6)</sup>

#### 3.2. “Clica” の利用

“Clica”を利用する際、教員は、デジタル・ナレッジ社のウェブサイト<sup>6)</sup>において、ユーザー登録を行う必要がある。登録は、メールアドレスがあれば誰でも行うことが可能で、その際にパスワードの設定も行う。ユーザー登録を行い、ログイン画面（図 3）よりログインすると、「クラス」と呼ばれる、問題や回答を表示できるウェブページの生成や管理を行うことができるようになる。

クラスや問題の具体的な作成・管理の詳細な方法は、同社のウェブサイト上に解説のファイル<sup>7)</sup>が用意されているので、そちらを参照されたい。

クラスを作成する際、教員は「clica-guest-xxxx (xxxx は、3 文字以上任意の英数字)」という形式の ID と、それに対応するパスワードを設定する必要がある。学生は、各自が所有するスマートフォンやタブレット、ノート型 PC のウェブブラウザを通じて図 3 のログイン画面でこれらの ID とパスワードを入力すること

で、“Clica”のクラスを利用することが可能となる。

図3 “Clica”のログイン画面。新規アカウント登録頁へのリンクも設置されている。

このIDは、1クラスにつき1つだけ設定され、学生は全員が同じIDを利用することになり、各学生には「受講者1」「受講者2」という通し番号が振られる(但し、ログインした後に任意のニックネームに変更することは可能)。つまり、“Clica”においては、原則として個々の学生の回答を識別することは想定されていないようである。学生側から見れば「匿名性が高い」システムといえようが、個々の学生の回答を把握できないため、例えば成績評価を目的とした「小テスト」として利用することは困難であろう。

教員はクラスを利用させたい学生に対し、「ログイン画面のURL」「ID」「パスワード」の3点を知らせなければならないが、これらのうち、学生に対して口頭や板書で伝えるのに最も手間がかかるとされる「URL」は、moodle等にリンクを設置するか、またはQRコード化したものを配布すれば良い。また、「ID」も比較的長い文字列であるのが欠点だが、「URL」と

同様に moodle 上に掲示したものをコピー/貼り付けさせれば良く、筆者が試した限りでは、スマートホンで直接入力する場合でも、その操作に習熟した学生にとっては、それほど大きな負担にはならないように見受けられた。

なお“Clica”では、クラスを作成すると、次の3つの機能を利用できる。

- a. 五者択一で回答する問題
- b. はい/いいえで回答する問題
- c. 自由記述

### 3.3. 五者択一の問題

五者択一の問題は、クラスにログインした学生から見ると、図4に示すように問題文と①から⑤の回答ボタンが見える状態になっている。

図4 五者択一の問題

学生は、問題文に対応するボタンをクリック(またはタップ)することで回答を行い、その結果は棒グラフとして即座に表示される。回答は1人につき1回しかできないが、回答の変更は可能である。例えば①を選択した後に③を選択した場合、①の回答が1つ減り、③の回答が1つ増える。

問題文の入力フォームには、選択肢も含めた問題文の全てを記述する必要があり、選択肢を書くためのフォーム等は用意されていない。したがって、選択肢のボタンは①から⑤までであるが、実際には二者択一から五者択一ま

での問題に対応することが可能ではある。

但し、この機能では、ひとつのクラスにつき、問題文がひとつしか設定できない（つまり、複数の問題を同時に設定できない）という欠点がある。授業中に1回しか使わない場合や、問題が複数問であっても授業中に問題文を素早く入力できれば良いが、そうではない場合、事前に問題文のリストを作成し、コピー/貼り付けを行うなどの工夫が必要になる。

### 3.4. はい/いいえで回答する問題

この機能では、問題文を設定する部分はなく、単に「そうなんだ!」と「どうして?」というふたつのボタンのみが配置されている（図5）。

この機能の特徴として、1人が複数回の回答を行うことができる点が挙げられる。極端に言えば、「より多く連打された方」の数字が勢いよく増加することになる。



図5 はい/いいえで回答する問題

実際の利用例として、「今日の授業はよくわかりましたか?」といったように口頭等で問いを発し、それに対して（「はい」ならば「そうなのだ!」、 「いいえ」ならば「どうして?」を選ぶように指示して）回答させるという使い方が考えられる。こうした口頭での発問に対しては、しばしば挙手でその反応を見ることが行われるが、前に述べたように積極的に挙手が行われない場合も多い。しかし、この機能を利用すると、一種のゲーム感覚のようにスマートホンを連打する様子が見られることもあり、「双方向型授業」を行う上で意義があると思われる「学生の授業に対する積

極的な関わり」を生むきっかけになるかもしれない。

### 3.5. 自由記述

これは、いわばTwitterのように、学生が入力したコメントがそのまま表示される機能である（図6）。最も直接的に学生の声を反映させることができる。しかしその一方で、発言に積極的な学生と、消極的な学生との差が生じやすく、必ずしも教室全体の意思が反映されるとは限らない。

投稿された発言に対して、「そう思う」というボタンが表示され、それを押すとその発言が引用された状態でコメントを書くこともできる。

また、場合によっては授業の内容とは無関係の「ノイズ」が多く入る場合も想定される。したがって、実際に利用する上では「使いどころ」が難しいかもしれない。



図6 自由記述

## 4. おわりに

本稿では、インターネットに接続されたスマートホンやノート型PCを利用して、授業中に学生からの反応を即座に集計して表示することができる“Clica”というツールの紹介を



行った。このツールの利用は無料で、特別な機器を用意する必要も無い。これを利用することで、必ずしも積極的ではない学生に対して、授業への参加を促すことが可能となる。

利用する上での問題点も散見されるが、そうした点を差し引いたとしても、比較的容易に「双方向型授業」を実現するツールであるといえよう。

今のところ、筆者が担当する授業での利用は試行的なものにとどまっているが、今後さらに授業での実践を重ね、“Clica”に対する学生からの評価や、“Clica”が学生の授業理解度にどの程度貢献するかといった点についても、検証を行いたい。

#### 参考文献

- 1) 中央教育審議会 (2008): 学士課程教育の構築に向けて (答申). 文部科学省, 23-24.
- 2) 株式会社デジタル・ナレッジ: Clica, <http://clica.jp/LP/>. 2017年1月31日閲覧.
- 3) KEEPAD JAPAN : TurningPoint Audience Response Systems, <http://www.keepad.com/jp/turningpoint.php>. 2017年2月3日閲覧.
- 4) 小林建太郎・林宏昭・山本敏幸・北村知昭・中原孝洋・小酒井正和・合志智子・鈴木映司 (2014): スマートデバイスを利用した参加型授業の実践. 教育システム情報学会研究報告, **28(5)**, 49-56.
- 5) 田島貴裕 (2015): クラウド型クリッカーの活用事例とその運用課題 : スマートデバイスに対する大学生の意識の観点から. コンピュータ&エデュケーション, **38**, 62-67.
- 6) 迫垣内裕 (2015): 授業応答システムを利用した授業実践. 比治山大学短期大学部紀要, **50**, 29-31.
- 7) Clica 新規登録, <https://clica.jp/spn/signup/form.aspx>.

2017年2月3日閲覧.

- 8) Clica マニュアル, [http://clica.jp/spn/Content/clica\\_userguide.pdf](http://clica.jp/spn/Content/clica_userguide.pdf), 2017年2月3日閲覧.