

第2回 授業研究協議会

Cliker(クリッカー)を用いた、
問題演習の時間でのインタラクティブ学習

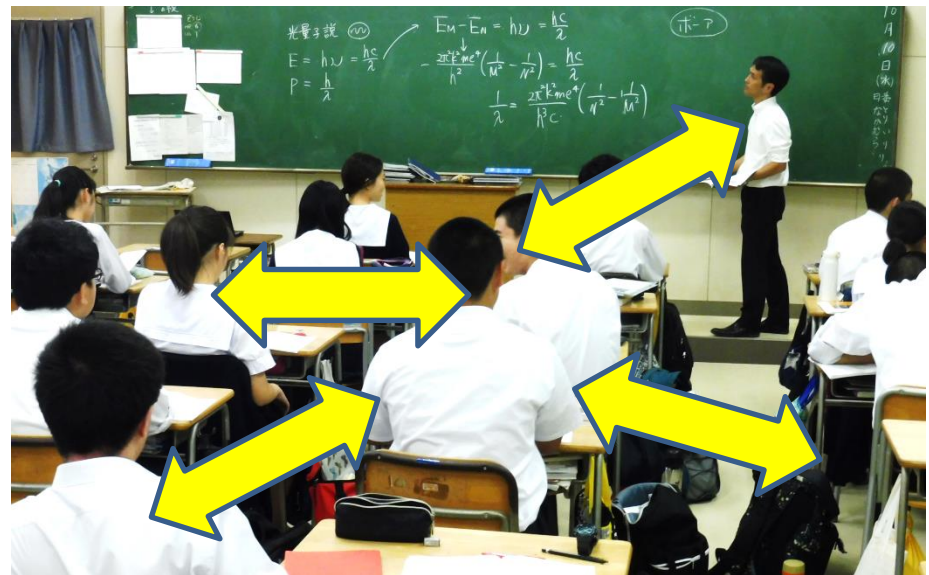
2018年10月12日

長坂 賢司

●目的

リアルタイムで集計を行うことのできるClikер (クリッカー)とそのシステムを用いて、生徒の解答を即時に集計、提示し、生徒間の「教え合い」を通して、生徒の主体的、対話的な活動を促し、基本的な物理概念の理解・定着を図る。

- 教師から生徒という一方向の学びではなく、生徒同士、生徒と教師の双方向での学びを実現する。
- 生徒が教え合うことにより、「教えられる側」「教える側」双方の理解度の向上を図る。



実際に使ってみましょう



番号を押すことで投票できる。
(最後に押した番号が投票番号)

Chボタンは押さないで！

送信は無線を利用
⇒PCのレシーバーで受信

今日のご機嫌は？

1. 快調です。
2. けっこういいです。
3. 普通です。
4. あまりよくありません。
5. よくありません。

準備するもの

●レスポンスカード (ResponseCard IR)



提示

投票

情報収集・処理

●レシーバー



●アプリケーションソフト

(TurningPoint AnyWhere)



既存のプレゼンテーションや教材をそのまま使える。フリーソフト。基本機能はそろっている。データも保存可能(分析に活用)。



※他のアプリケーション(スマートフォンとの連動可能なものなどもあり。有料)

今年度の使用

①3年9組 理数物理(選択者30名)

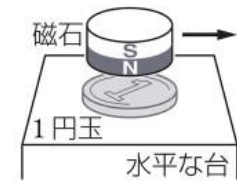
・年度初めから使用

択一式問題(質問)で
基礎概念の定着を図る

・総復習(今回)

図のように、ネオジム磁石を右向きに動かすと、1円玉はどうなるか。

- ① 右向きに動く。
- ② 左向きに動く
- ③ 上向きに動く。
- ④ 下向きに動く。
- ⑤ 動かない。
- ⑥ 瞬間的に浮く。



授業時の質問の例

②3年生1学期学年集会(7月)での使用

●生徒への質問です

もうすぐ夏休み。計画は？

1. 具体的にしっかりと立てている
2. ある程度はできている
3. 未計画(無計画)で臨む
4. 遊びの計画のみ立てた

●先生への質問です

夏休みで心配することは？

1. 適切な計画が立てられるか(量、質)
2. 計画が崩れないか(マイペースでできるか)
3. スマホやゲームにのめり込まないか
4. 精神的に一杯一杯にならないか
5. 親子でケンカしないか
6. 何も心配していない

代表の生徒(1クラス4名
×9クラス)と先生に配布して、
質問をしながら進めた。

③3年生夏休みの補習(物理)での使用

時間配分(今回の授業)

授業開始 テキスト配布
問題演習(約30分間)

30分 終了

Cliker配付

35分 投票をしながらの解答・解説



55分 解説冊子の配布(振り返し)

65分 テキスト、解説冊子、Clickerの回収

第6問 問1

0. 取り組んだが、わからなかった

1. ①

2. ②

3. ③

4. ④

5. ⑤

6. ⑥

7. ⑦

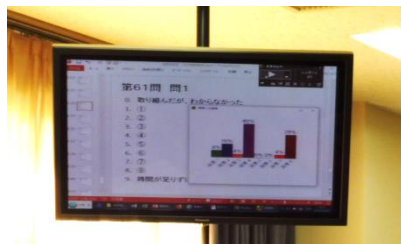
8. ⑧

9. 時間が足りずに解けていない

投票をしながらの解答・解説



投票1回目



結果1回目



解答発表



解説(冊子)で確認

※授業の後半で配布

※教え合い



解説



必要に応じて
ポイントを解説



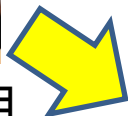
解答発表



教え合い



投票2回目



正答率の
変化



結果2回目



●教師
机間巡視をしながら、状況を把握する。
教え合いを促す。

注意すること(したこと)

- ① 問題の質・・・正答率が高すぎると効果が少ない(教え合う活動をしない)。→適切な難易度の問題を選ぶ。
- ② 問題の量・・・1コマで扱える問題の数が限られる。→今回は1時間当たり大問5問程度とし、目安時間の8割の時間を目標とした。また、教師の解説の時間を削るようにした。(必要に応じて解説・補足をする)
- ③ 話し合いが続いているときは無理に止めない。
- ④ 話し合いをするために移動するのはOK。
- ⑤ 解答が異なる生徒同士の話し合いは、できるだけ説明し合うように促す。
- ⑥ 2度目の投票の際、解答を替えてもよいし、替えなくてもよいことを繰り返す。
- ⑦ 初めの問題の解説で時間をとってしまうと後の問題の解説ができなくなることがあるので時間配分に注意した。
- ⑧ 必ず10分間は解説冊子を使って自学(振り返り)ができるようにする。
(周囲との教え合い)

データの活用

● クリッカーで集めたデータは保存、分析可能

→ 指導法の改善

例)

・「質問別の結果」

正答率が低い問題は？

解答が分かれる問題(分野)は？

・「個人結果」

正答率が良い、悪い

得意分野、苦手分野