

アクティブ・ラーニング用パイロット教室導入とその効果

The Educational Effects of Prototype Classroom with ICT devices for Active Learning

白澤 秀剛^{*1}

Hidetaka SHIRASAWA^{*1}

^{*1}東海大学 情報教育センター

Email: sirasawa@tokai-u.jp

あらまし：普通教室の講義科目におけるICT機器を用いた授業改善に注目が集まる中で、本学でも普通教室でのICT機器活用授業を組織的に進める活動がスタートしている。本稿では、2013年度に導入したアクティブ・ラーニング用パイロット教室の設計思想と設備整備、導入設備を想定した事前検証実験で得られた結果、授業での活用による効果測定結果について報告する。

キーワード：アクティブ・ラーニング，クリッカー，電子黒板，フロー理論

1. はじめに

東海大学は建学以来、文理融合の教育理念を推進してきており、高度な専門知識を身につけるだけでなく、「現代市民として身につけるべき教養」についての教育を目指している。具体的目標として「自ら考える力」「集い力」「挑み力」「成し遂げ力」の4つの力の育成をカリキュラムの中心に据え、各授業において、これら4つの力のどれかを育成することを義務づけている。この中の、自ら考える力は、「学習力」「思考力」「探求力」から構成されており、これらの力を育成するには、アクティブ・ラーニングの導入が効果的である⁽¹⁾。

双方向性のある授業、生徒同士が学び合い教え合うグループワーク、マルチメディア教材を活用した臨場感の高い教材による疑似体験、学習状況把握装置による学習行動の把握により、「自ら考える力」の育成を図ることを目的とし、そのためのICT支援機器を活用するための訓練を教員が行うためのアクティブ・ラーニング用パイロット教室を導入した。

2. アクティブ・ラーニング用パイロット教室

2.1 教室設計のコンセプト

本学では、東海大学チャレンジセンターにおいて、ソーラーカーによる世界大会出場やロケットの打ち上げ実験などのPBLや、プロジェクト入門や集い力演習などのグループ学習主体の授業などの、高度アクティブ・ラーニングを積極的に推進してきた。一方で、普通教室を利用した講義形式の授業のアクティブ化については、個々の教員での取り組みはあったが、組織的取り組みとしては未着手であった。

そこで、講義形式授業のアクティブ化に組織的に取り組むための拠点となる教室を2教室整備した。この2教室はICT支援機器の効果的な活用を検証・研究することを目的としており、電子黒板・クリッカー・グループワーク用什器・タブレット端末からの無線投影装置などを備えている。また、本来

講義配信のために設置する講義集録装置のカメラ位置やカメラ数を変更し、講義中の教員の動き全体や、そのときの学生の学習行動、提示している資料を同時に記録できるようなFD用収録装置を設置した。これは、効果的な活用事例を教員同士で共有し、組織的なアクティブ・ラーニング導入を促進することを狙いとしている。

2.2 アクティブ・ラーニング用教室の設備

アクティブ・ラーニング用教室の主要な設備は、三連電子黒板(図1)、壁面投影大型プロジェクタ(図2)、提示コンテンツ切替用タッチパネル、グループワーク用什器とICカード読み取り式クリッカー(図3)、FD用講義収録装置(図4)である。



図1 三連電子黒板



図2 塗るスクリーンと大型プロジェクタ



図 3 グループワーク用什器とクリッカー

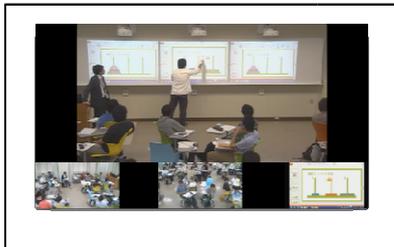


図 4 収録装置による FD 用収録例

3. 事前検証実験

東海大学公開講座「青少年の SNS 利用と企業のセキュリティポリシー」において、講演中のクリッカー活用、パネルディスカッションにおけるクリッカー活用、提示テーマについてのグループディスカッションを行った。参加したのは学生と社会人の計 45 名で、講演やパネルディスカッションにクリッカーを導入することで参加意識が強まると感じた参加者が 9 割以上という結果であった。

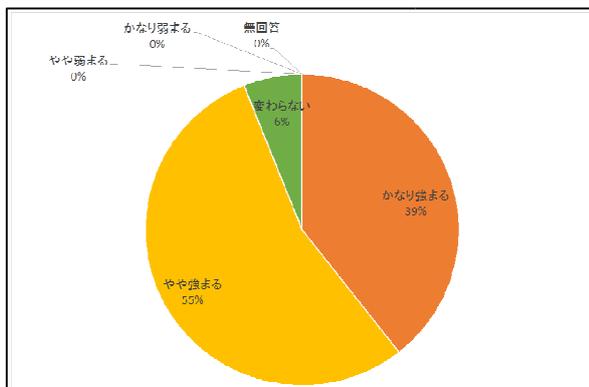


図 5 クリッカー利用による参加意識の変化

4. 授業での効果

アクティブ・ラーニング専用教室を使用した、プログラミングの入門レベルの講義において、授業自己評価のアンケートを実施した。第 1 回目の授業後と第 7 回目の授業後を比較したものを図 6~8 に示す。図 6 から、授業が進むにつれて学習内容も難しくなってくるため理解度が右側に移動している。一方で、授業時間の体感を示した図 7 の分布が右側に移動していることから、授業時間は短く感じていることがわかり、さらに図 8 の分布は左に移動しており授業を楽しんでいることがわかる。これら、3 つの分布については、U 検定を実施し、有意水準 5% で有意差があることも確認した。

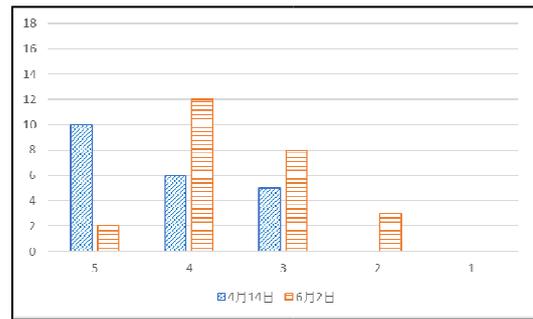


図 6 理解度自己評価の変化

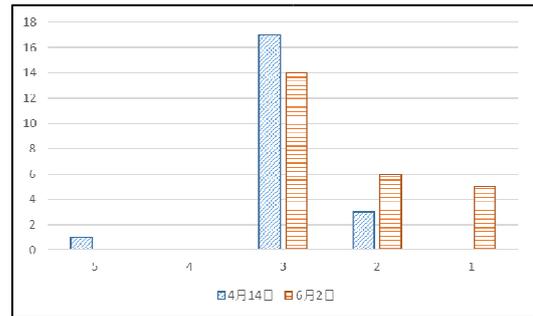


図 7 体感授業時間の変化

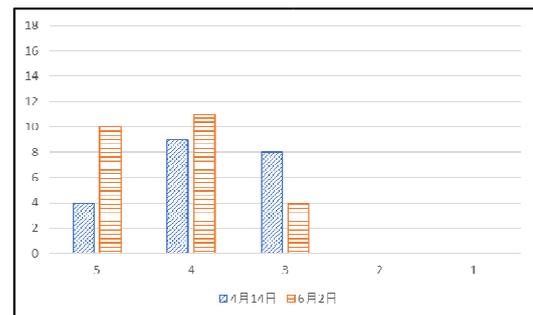


図 8 楽しさの変化

5. まとめ

導入したアクティブ・ラーニング教室の効果として、参加意識が高まったり、ある程度難易度の高い授業を展開しても積極的に学習したりしていることが分かった。今後、成績データも含めた総合的な分析や、他の授業で同様のアンケートを実施していくことで、この教室の効果の検証を進めていく。

謝辞

本研究のアクティブ・ラーニング教室の整備は平成 25 年度「私立大学等教育研究活性化設備整備事業」の助成を受けて行われた。

参考文献

- (1) 大橋健治: “アクティブ・ラーニングの試み”, 筑紫女学園大学・筑紫女学園大学短期大学部紀要, Vol.5, pp.217-227 (2010)