

令和 2 年 6 月 6 日現在

機関番号：17102

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2019

課題番号：16K11889

研究課題名(和文) チーム基盤型学習法のアクティブ・ラーナー育成に対する効果検証

研究課題名(英文) Examination of the effectiveness of TBL on developing active learners

研究代表者

三木 洋一郎 (Miki, Yoichiro)

九州大学・基幹教育院・教授

研究者番号：80262476

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：チーム基盤型学習法(TBL)の形式で行う授業において、学修成果を迅速かつ正確に評価して学生にフィードバックするため、これらの評価をMoodle上で実施するICT環境を整備した。ICTを活用することで、グループで協働することが求められるグループテスト(tRAT)やピア評価を効率的かつ効果的に実施できることを検証した。卒業生を対象に行った追跡調査により、問題解決能力やコミュニケーション能力、プロフェッショナリズムに対する意識等が重要であること、これらを育成する教育の必要性を認識している意見が多数見られたことは、TBLが有効なアクティブラーニングであることを示していると考えられる。

研究成果の学術的意義や社会的意義

現在、大学に留まらず高等教育にもアクティブラーニングが導入されており、その効果的な授業実施と有益かつ効率的な評価実施は、教育者の重大な課題となっている。TBLは、この要求に応える最善の方策の一つであることから、ICT導入の有益性とピア評価推進の重要性を改めて示したことに、本研究の意義がある。

研究成果の概要(英文)：An ICT environment for immediate evaluation and feedback of learners' performance in TBL classes was established. It has been confirmed that this system is effective for group tests (tRAT) that require collaboration in groups and peer assessments. The follow-up survey showed many graduates recognized the importance of: problem-solving and communication skills, professionalism, and the education to develop them. This result can be considered as one of evidences that TBL is an effective active learning strategy.

研究分野：医学教育学

キーワード：TBL チーム基盤型学習法 アクティブ・ラーニング ピア評価 ICT

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

チーム基盤型学習法(TBL)は、アクティブラーニングを促す教育方略として注目され導入が進んでいたが、アクティブラーナーの学習姿勢を客観的・定量的に評価する指標は確立していなかった。TBL 授業に必須とされるピア評価は、アクティブラーニングの評価指標として特に重要である。ICT を活用し、多角的なデータ収集と分析を行うことで、TBL のアクティブラーニングとしての効果を検証できることが期待された。

2. 研究の目的

チーム基盤型学習法(TBL)のアクティブラーナー育成に対する効果を授業評価アンケートや個別インタビュー調査等に基づいて検証することが目的である。

能動学習を促す教育方略として注目を集めている TBL だが、アクティブラーナー育成への効果を客観的・定量的に検証している教育研究は国内外ともに乏しい。そのため、TBL 形式とそれ以外の形式の授業について、(1)さまざまな評価指標を用いて多角的に、(2)多数の被験者を対象として、(3)長期にわたって継続的に追跡調査を行うことで、TBL のアクティブラーナー育成の効果を検証し、TBL による学修成果を客観的・定量的に評価するための評価指標を確立することを目指した。

3. 研究の方法

(1) ICT を活用したパフォーマンス評価比較

九州大学歯学部ของทีม基盤型学習法(TBL)の形式で行う授業において、小テストにより知識面、ピア評価により態度面に関する学修成果を迅速かつ正確に評価して学生にフィードバックできるようにするため、小テストとピア評価をオンライン学習支援システム上で実施する ICT 環境を整備した。従来法(紙媒体)による準備確認テスト(RAT)と、タブレット端末あるいはスマートフォンを用いた Moodle 上の RAT とを実施、比較した。コースを3分割して段階的に Moodle を導入した。学期末に無記名による授業評価アンケートを行った。質問項目としては、授業に対する満足度を数値(0~100%)で問うとともに、満足要因および不満足要因を選択肢から複数選択可で選ばせた。加えて、個別項目として、ICT を導入したことに対する評価を iRAT と tRAT に分けて5段階リッカートで問うた。

(2)アウトカム評価の比較

TBL 授業とそれ以外の授業科目についてアンケート調査を継続的に実施し、授業間および TBL 授業への ICT 導入前後について、アクティブラーナー育成に対する効果を比較した。さらに、卒業生を対象とするアンケート調査を行った。関係する質問項目としては、「以下の15項目について、あなたの能力・知識は九州大学でも教育によりどれくらい向上しましたか」「以下の15項目の能力・知識は現在のあなたの社会生活にどれくらい重要ですか」である。15項目は以下の通り：英語の運用能力/英語以外の外国語の運用能力/情報処理(PCやインターネットの活用)の能力/未知の問題に取り組む姿勢/他人に自分の意図を明確に伝える能力/討論する能力/集団でものごとに取り組む能力/自分の専門分野に対する深い知識や関心/分析的に考察する能力/新たなアイデアや解決策を見つけ出す能力/記録、資料、報告書等の作成能力/国際的に物事を考える力/人間や文化についての関心や理解/社会についての関心や理解/医のプロフェッショナルリズム

4. 研究成果

(1) ICT を活用した TBL 授業の効果

小テストやピア評価を迅速かつ正確に評価して学生にフィードバックできる学習支援環境で TBL 授業を実施した。60台のタブレット端末を用いた学生全員一斉の個人テスト(iRAT)についてはネットワーク環境の不具合を解決できなかったため、スマートフォンからの Moodle 利用を試みた結果、簡便な点が有利に働くことが判明した。一方、グループごとに行うテスト(tRAT)については問題なく実施することができた。この授業に対する満足度は平均で61%であった。ICT 導入に対する賛否を5段階リッカートで問うた結果を図1に示す。iRAT に関して不満な学生が多かったが、ネットワーク接続の待ち時間が長かったことを反映しており、一方の tRAT に関しては台数が少なくネットワークトラブルが起きにくかったことに起因すると考えられる。しかし、図2に示す通り、授業の満足要因として「タブレット端末の利用」が4位であることから、総合的には ICT が効果的と認識されていると考えられる。さらに、ピア評価を各学年で継続的に実施することで、ピア評価の意義への理解が深まることの実証を得た。

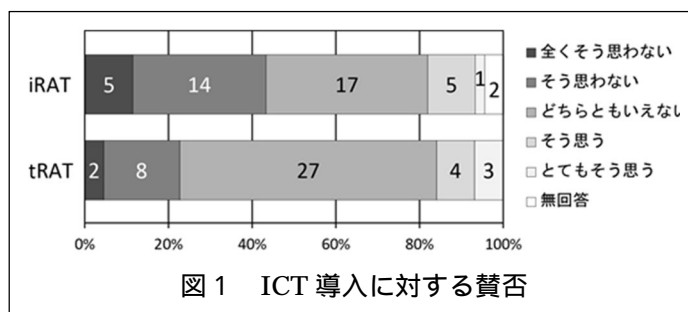


図1 ICT 導入に対する賛否

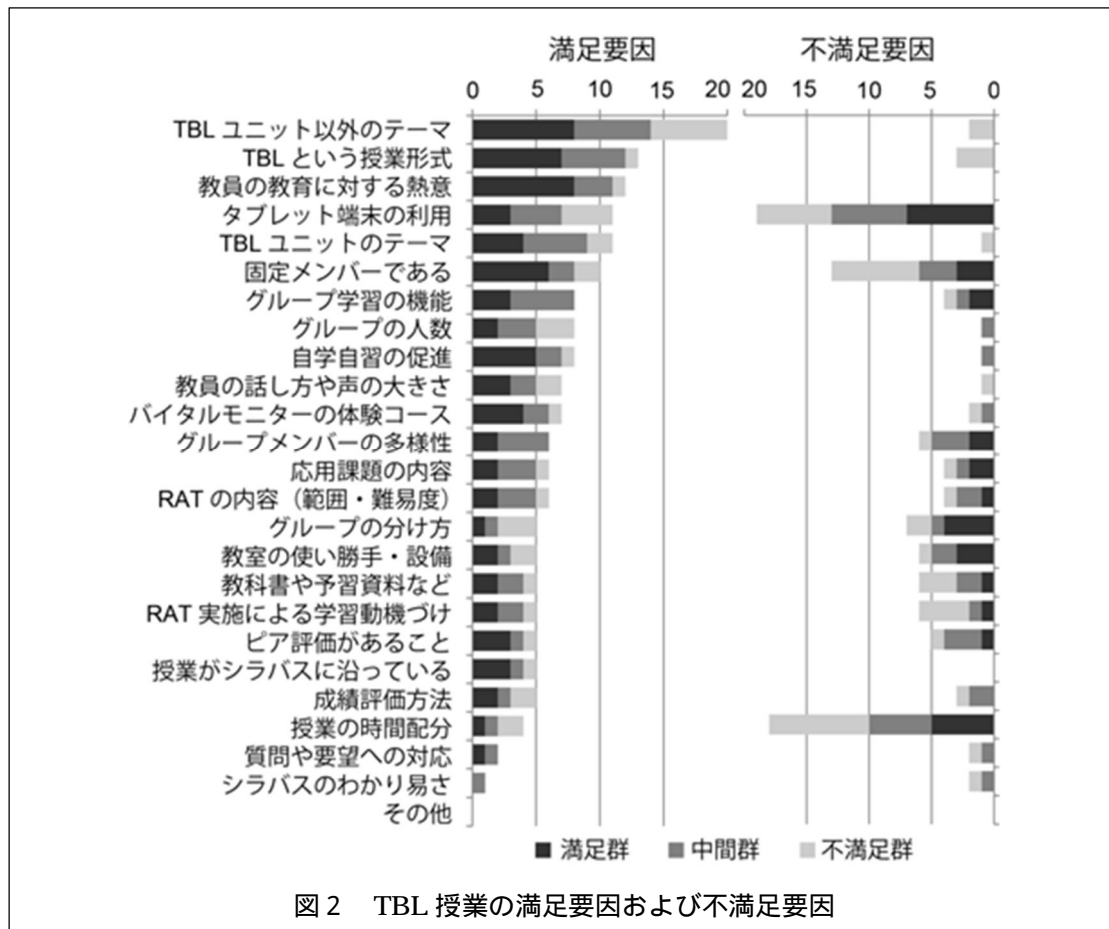


図2 TBL 授業の満足要因および不満足要因

(2) 卒業生に対する追跡調査

九大歯学部卒業生を対象に、在学中に受けた教育に対する意識調査を行った結果、歯科医師になる上で必要とされた能力・知識としては、1位:「自分の専門分野に対する深い知識や関心」、2位:「医のプロフェッショナリズム」、3位:「他人に自分の意図を明確に伝える能力」、4位:「分析的に考察する能力」、5位:「未知の問題に取り組む姿勢」、6位:「新たなアイデアや解決策を見つけ出す能力」の順となった。知識や技能ばかりでなく、問題解決能力やコミュニケーション能力に対する意識等が重要であると認識されていることがわかった。

(3) 新規授業への適用

九州大学歯学部の TBL 授業において、学習者の能力評価を知識面のみに偏らず多角的に行えるよう演習的要素を取り入れてスキル評価実施し、教育効果を高めることができた。また、九州大学共創学部の「協働科目」(PBL や TBL の要素を取り入れたグループワーク中心/課題探求・解決型授業)を新規開講し、多角的なパフォーマンス評価を行ってデータの分析を行うとともに、同授業の企画運営とくに学習者評価に関するノウハウ(暗黙知)の言語化を行った。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 三木洋一郎	4. 巻 3
2. 論文標題 Moodleとタブレット端末を利用したTBL授業の実践	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 薬学教育	6. 最初と最後の頁 1-6
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） https://doi.org/10.24489/jjphe.2019-018	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 三木 洋一郎, 星 健治, 北原 亨, 徳森 謙二, 北川 周子, 高橋 一郎
2. 発表標題 チーム基盤型学習法（TBL）を導入した歯科矯正学実習・第4報
3. 学会等名 日本歯科医学教育学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Yoichiro Miki, Ichiro Takahashi, Kenji Tokumori, Noriko Kitagawa
2. 発表標題 Tablet PC assisted TBL - a pilot project
3. 学会等名 Association for Medical Education in Europe（国際学会）
4. 発表年 2016年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	高橋 一郎 (Takahashi Ichiro) (70241643)	九州大学・歯学研究院・教授 (17102)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分 担 者	築山 能大 (Tsukiyama Yoshihiro) (10236870)	九州大学・歯学研究院・教授 (17102)	