

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 27 日現在

機関番号：22401

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23593157

研究課題名(和文) チーム基盤型学習 TBL を取り入れた PBL 教育ストラテジーの研究

研究課題名(英文) A study of PB strategies incorporating TBL

研究代表者

鈴木 玲子 (SUZUKI, REIKO)

埼玉県立大学・保健医療福祉学部・教授

研究者番号：20281561

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,000,000 円、(間接経費) 1,200,000 円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、問題解決秘法を取り入れた教授方法である TBL を用いた看護学における教育プログラムを開発・検証することである。「clicker」を用いた成人看護学分野の看護教育用 TBL 教育プログラムを開発し、看護学生を対象に、PBL と TBL を組み合わせた混合教育の前後で社会人基礎力に関する質問紙調査で比較した。その結果、下位尺度であるアクションとチームワークに関する評価点に上昇がみられ、教育効果の一部が検証できた。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study was to develop and test educational programs to teach nursing. Adult nursing was taught using TBL that incorporated problem-solving techniques. A TBL educational program was developed to teach adult nursing using a clicker. Nursing students were surveyed by questionnaire regarding their fundamental competencies before and after mixed education combining PBL and TBL, and their responses were compared. The questionnaire indicated that assessed scores regarding the two subscales of actions and teamwork increased. Findings demonstrated that instruction is effective to an extent.

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学・基礎看護学

キーワード：TBL 看護教育 教育プログラム

## 1. 研究開始当初の背景

(1) 問題解決型学習 Problem based Learning (以下、PBL) 教育は、批判的思考力 critical thinking (以下、CT)、リフレクション技能、対人技能、情報探索と分析、論理的推論や予測といった能力を向上させる報告がなされているが(佐藤,2001、大西,2002、鈴木,2003、森,2003、草地,2004、大西,2006)、国内の看護教育現場ではチュータのマンパワー確保の困難さから導入が躊躇されている(山口,2006)。このため新たな問題解決型学習が求められている。

(2) PBL 教育の弱点を克服できる教育方法としてチーム基盤型学習 Team-Based Learning (以下、TBL) が注目されてきた。TBL はビジネスの教育手法として発想され、海外では医療分野である医学、薬学、看護学の教育にも広がり始めている(Michel,2008、Clark,2008)。国内では、PBL テュートリアルに代わる教育手法として教育効果が散見され始めたところであり(瀬尾,2009、大久保,2010、中井,2010、森田,2010、三木,2010)、看護教育分野では、筆者らの講義に TBL を導入した教育実践の報告(常盤,2010)と TBL の看護教育への可能性が紹介される程度であり(尾原,2009)、看護における TBL は発展途上にある。

(3) TBL の特徴は、学習者の「責任性」と「判断力」を生かし、教育責任者によってプログラムされた段階を追っていくことで、少人数グループでの学習作業に取り組みながら、PBL のような互恵的な相互依存関係を構築しつつ、問題解決していく協働学習法の一つである。多人数の学生相手にも教授でき、一人の教員で1つのセッションの舵取りをし、予習からスタートして学生主導型で能動的な学習が展開できる点にある。この教育方法は、PBL テュートリアルに代わる問題解決型学習になる可能性があると考えられる。

## 2. 研究の目的

本研究は、新しい PBL 教育ストラテジーとして、TBL を用いた看護学における教育プログラムを開発することであり、開発した TBL 教育プログラムの教育効果の検証をすることを目的とする。

## 3. 研究の方法

以下に示す1~3の研究プロジェクトを設定して取り組んだ。

### (1) 研究1 医療系大学での TBL 教育実践の情報収集

国内外の保健・医療系大学での TBL 教育実践に関する情報(教育運営方法、教育プログラム・コンテンツ、教材および教材の活用状況)を収集するとともに、看護教育への TBL

教育の啓蒙活動を実施した。

### (2) 研究2 TBL 教育プログラムの開発

成人看護学分野の TBL 教育に向けたコンテンツや教育運営方法を検討し、看護学分野での TBL 教育プログラムを開発した。

### (3) 研究3 開発した TBL 教育プログラムの効果検証

PBL テュートリアルと TBL の混合学習経験の効果測定を、筆者らが作成した看護教育用 CT 測定尺度 Critical Thinking Scale for Nursing Education (以下、CTSNE 尺度) や社会人基礎力調査票を用いて比較検証した。

## 4. 研究成果

### (1) 研究1:医療系大学での TBL 教育実践の情報収集

TBL 教育の提唱者である Michelesen が参加する TBL メイリングリストに参加し、北米での教育活動の情報および TBL 授業評価方法への助言を得た。国内では、医学系教育機関で TBL 教育を導入している大学2校(九州大学および佐賀大学の医学部医学科)への視察を実施し、英語教育に対する TBL 教育の教材作成者との意見交換、そして医学専門科目の TBL 授業を見学した。また看護学分野では、TBL 教育を複数の看護分野の科目で実施している弘前学院大学の教育プログラムと教材に関する資料を収集した。

そのほか、2011年に開催された日本看護教育学会学術集会にて、TBL 教育に関するワークショップ「新しい PBL 教育 TBL (Team Based Learning)」を開催し、TBL 教育方法を看護教育関係者に紹介するとともに、意見交換を行った。

### (2) 研究2:TBL 教育プログラムの開発

#### ①看護専門科目への TBL プログラム概要

成人看護学分野の周手術期看護、循環機能障害患者の看護、クリティカルケアを受ける患者の看護について TBL を活用した授業コンテンツを作成した。

授業の展開は、Michaelson が提示する予習(ステップ1)、準備確認(ステップ2~5)、ステップ6には応用課題を学ぶように構成した。授業のはじめに、事前に学習課題を e-learning 上に提示し、予習してから授業に参加することを課した。授業開始時には、学生の準備確認として、予習範囲に関する、多肢選択式の個人準備確認テスト Individual Readiness Assurance Test (以下、IRAT) を実施した。次に、同一のテスト課題をグループに与え、メンバーで話し合って正答を導きだすよう指示した。グループ確認テスト Group Readiness Assurance Test (以下、GRAT) の解答は、グループに1枚スクラッチシートや回答番号カード、双方向レスポンスアナライザー LENON(図1)の PC スクラッチカードによる回答の3通りを使用した。15分程度グループで意見交換を行い、正答を導き出すよう指示した。IRAT や GRAT に用いる教育コンテ

ンツは、看護師国家試験を意識した内容で、2種類の GRAT を準備して応用課題を学べる設定をするなど独自に作成した。GRAT 後には、学生たちに点数を挽回する機会を与える（アピール）も設定し、教員側は、学生の理解状況や困難点を把握し、学生の理解に合わせて的を絞って解説し、フィードバックする方法を組み立てた。

図1 PCスクラッチシート (LENON)

②学習者の TBL プログラムに対する反応  
作成した TBL 教育プログラムの妥当性を分析するために、周手術期看護の授業を TBL 方式で受講した看護大学 2 年生の 121 名を対象に調査を実施した。受講生は 6～7 名で構成した全 20 チームに編成した。

授業の進行は教員 1 名が行い、IRAT と GRAT (応用課題を含む) を用いて学ぶが、GRAT には双方向レスポンスアナライザー LENON (TERADA, LENON Co.) の PC スクラッチカード機能を利用した。

IRAT と GRAT の点数評価による理解状況および CTSNE (常盤ら, 2010) による授業前後の批判的思考態度 Critical thinking の測定を行い、チーム毎に基本統計を算出後、2 つのテストを wilcoxon の順位検定で比較した。また授業終了後には質問紙を用いて、各問に 3 段階 (はい、どちらでもない、いいえ) で回答するよう求め、そのほかに自由記述による内容から授業運営の評価を行った。

本調査結果を知識理解の変化、クリティカルシンキング評価の変化、授業運営の評価から整理した。

・知識理解の変化

20 チームの IRAT の平均点は 14 点満点中 12.8 (SD, 0.72) 点、GRAT の平均点は 13.6 (SD, 0.41) 点であり、GRAT の平均点は約 0.8 ポイント上昇していた。これら 2 つの平均点を統計比較すると、GRAT で得点が有意に上昇していた ( $p < .01$ )。

・クリティカルシンキング評価の変化

20 チームの CTSNE は、授業前が平均点 80.8 (SD, 10.1)、授業終了後は平均点 81.0 (SD, 10.4) であった。CTSNE は授業前後での統計的有意差はみられなかった。

・授業運営の評価

「授業前に事前学習課題に目を通した」と「確認テストの学習内容を理解できた」は 90% 以上がそう思うと答えていた。「レスポ

ンスアナライザーは学習に使いやすい」や「e-learning の掲示板を活用した」は約 70% が活用したと答えていた。自由記述では、「学習意欲がわいた」「答え方が工夫されていて、楽しかった」と記述があった。しかし「IRAT や GRAT の時間設定は適当だった」や「事前学習の量は適切であった」は約 20% が否定的な評価をしていた。

以上の結果より、TBL 教育は、批判的思考態度の学習前後での変化は見られないが、事前学習に取り組んで授業準備をする姿勢が見られ、学生の参加姿勢の高まりが得られると言える。教育運営に関しては、e-learning の活用方法、事前学習内容の量と質、授業時間の設定などについて課題があることがわかった。

(3) 研究 3 : 開発した TBL 教育プログラムの効果検証

①クリティカルシンキング態度の比較

PBL と TBL の混合型教育プログラムについて、これらを活用した看護教育方法の効果を検討した (図 2)。

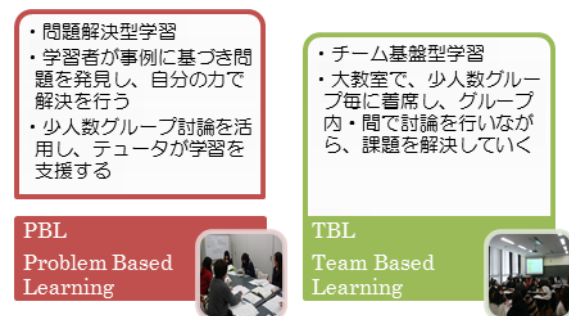


図2 PBL 教育と TBL 教育の特徴

対象は A 大学看護学科 2 年次生 120 名で、成人看護学分野の 2 科目で PBL と TBL を活用した授業を学んだ。TBL を 2 科目で計 3 セッション実施後、1 科目で PBL を 1 セッション実施した。学習グループは全て同じメンバーとした。

評価時期は、授業開始前、中間 (TBL 実施後)、授業終了後 (PBL 実施後) の 3 回で、「看護基礎教育における批判的思考態度測定尺度」Critical Thinking Scale for Nursing Education (CTSNE) (常盤ら, 2010) を用いて、批判的思考態度を測定した。また授業方法に関するコメントを自由記述してもらった。なお、実施にあたっては、所属大学の倫理委員会審査において承認を得た。

授業は、TBL は予習、講義時間内での IRAT、GRAT、そして応用課題の 3 つのステップで構成した。PBL は全 6 回のコースでの学習を実施した。

結果は、CTSNE では、授業前 68.5 (SD, 7.8)、TBL 実施後 69.8 (SD, 9.0)、PBL 実施後 70.4 (SD, 8.5) と上昇したが統計的有意差はなかった。CTSNE の項目をみると、「様々な考えを照らし合わせて考えるようにしている」( $p =$

0.01)「問題解決のために他者と協力する」(p=0.06)、「頑固な態度にならないように気をつける」(p=0.06)と有意差および有意傾向がみられた(図3)。

また授業方法に関しては、TBL については肯定的なコメントが多かったが、PBL については、グループ編成や討論に対して円滑ではないと感じている学生もいた。

以上の結果より効果をまとめると、批判的思考態度では統計的に明確な変化がみられなかったが、懐疑的態度やグループメンバーと学習するうえでの協同的態度において若干の変化がみられたことから、TBL と PBL を取り入れた学習の効果を期待することができる。

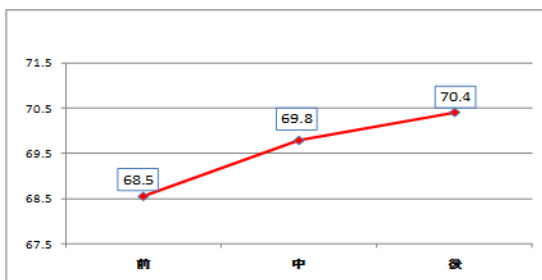


図3 CTSNE 得点の変化

### ②学習経験者の自覚する学びと成長に関する調査

本研究は、学生の PBL テュートリアル (以下、PBL) および TBL を活用した看護教育方法に対する主観的な学びや成長、反応を明らかにした。

研究対象者は A 大学の看護専門科目の中で PBL および TBL を過去に経験した看護学生である (3 年 12 名・4 年 13 名)。対象者には半構造的面接法を用いて調査を行った。面接時間は 30 分程度とした。質問項目は、PBL および TBL のそれぞれを経験して自覚する自己の成長や学び、将来どのように役立たいか、の 4 項目とした。

調査期間は平成 24 年度 4 月から 9 月である。

得られたデータは逐語録としてデータ化し、内容分析を行った。学生の表現に可能な限り忠実に一文章一意味を分析単位とし、同質なものは類型化し命名した。本研究は所属する倫理委員会の承認を得て実施した。

表 1 に主観調査結果のカテゴリーを示す。

TBL および PBL への学習者の主観調査では、多くの学生は PBL や TBL に好意的であり、特に表現力や他者への理解といった対人技能の向上に役立ったと感じていた。

また、TBL にスクラッチ機能を活用することでゲーム感覚のように楽しく学べるが、知識の定着については PBL よりも弱い印象を感じていた。

以上の結果から、ゲーム世代と言われる学習者の競争力を刺激し、判断力を活用しなが

ら学習意欲の向上が期待できる教育手法と考えられる。しかし、学習の動機付けを高める手法や授業をファシリテートする方法を見直す必要もあると言える。

表 1 TBL・PBL への学習者の主観的評価

学び・成長	カテゴリー
	プレゼンテーション能力の向上(PBL)
	他人の意見を聞くことの大切さ(PBL)
	メンバー同士の連携(PBL)
	主体的な学習方法の習得(PBL)
	学習活動の向上(PBL)
	ゲーム感覚があり楽しく学べる(TBL)
	知識の蓄積がない(TBL)
将来への応用・活用	カテゴリー
	実習への活用(TBL・PBL)
	主体的学習の継続(TBL・PBL)

### ③批判的思考態度と社会人基礎力の視点からの PBL・TBL を活用した混合型教育プログラムの評価

PBL と TBL の混合型教育プログラムの学習効果について、批判的思考態度と社会人基礎力の視点から評価する。

研究の対象者は、平成 25 年度 A 大学 2 年次生 123 名である。

成人看護学分野の科目で、PBL と TBL を導入した授業を展開し、TBL2 セッション、PBL1 セッションを実施した。

評価方法は、授業開始前、中間 (TBL 実施後)、授業終了後 (PBL 実施後) の 3 回、CTSNE (常盤ら, 2010) を用いて批判的思考態度を測定した。社会人基礎力の測定には、北島ら (2011) の社会人基礎力を問う 36 項目を使用した。分析は、基本統計量を算出し、対応サンプルの t 検定等を実施した。調査の実施にあたっては、所属大学の倫理委員会審査において承認を得た。

授業開始前、中間 (TBL 実施後)、授業終了後 (PBL 実施後) の 3 回の回答がある対応サンプルのみを分析対象とした。有効回答数は 67 だった。

結果は、CTSNE 平均値が、授業前 70.4 (SD, 7.1)、TBL 実施後 70.0 (SD, 7.4)、PBL 実施後 69.9 (SD, 8.4) で統計的有意差はなかった。

社会人基礎力は、授業前 159.3 (SD, 15.7)、TBL 実施後 159.5 (SD, 16.5)、PBL 実施後 162.4 (SD, 16.1) で統計的有意差はなかった。しかし、社会人基礎力の下位尺度のうち、アクションでは、開始前 37.7 (SD, 4.4)、中間 38.7 (SD, 4.5)、終了後 39.3 (SD, 4.5) で、開始前と中間、開始前と終了後で差があり有意差が見られた (p<0.05)。また、チームワークでは、開始前 82.4 (SD, 8.1)、中間 81.5 (SD, 8.9)、終了後 83.4 (SD, 8.1) で、中間と終了後に差があり有意傾向がみられた (p<0.1)。

以上の結果をまとめると、のことが考察と

して考えられる。批判的思考態度、社会人基礎力の全体スコアには差が見られなかったが、社会人基礎力のアクション、チームワークにおいて有意差が見られたことから、グループ学習における主体的な取り組みやチームワークの調整力には本教育プログラムが寄与する可能性が示唆された。

#### 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 3 件)

(1) 鈴木玲子・常盤文枝、埼玉県立大学における社会人基礎力の育成の取り組み、看護展望 2013 ; 38:28-33 査読無

(2) 常盤文枝・鈴木玲子、看護学教育におけるチーム基盤型学習法(TBL)導入の試み、埼玉県立大学紀要:12 : 137-142 査読有

(3) 山下美根子・常盤文枝・鈴木玲子、チーム基盤型学習 (Team Based Learning-TBL 方式授業) について、埼玉県立大学紀要 2012 ; 13:85-93 査読有

〔学会発表〕(計 6 件)

(1) 常盤文枝・鈴木玲子・大場良子・山口乃生子、PBL・TBL を活用した混合型教育プログラムの評価ー批判的思考態度と社会人基礎力の視点からー、第 24 回日本看護教育学学会学術集会、千葉市、2014 年 8 月 (発表予定)

(2) 山口乃生子・鈴木玲子・常盤文枝・大場良子、PBL・TBL を活用した看護教育方法の効果(第 2 報)ー学習者としての成長と学びー、第 23 回日本看護教育学学会学術集会、仙台市、2013 年 8 月 7 日

(3) 常盤文枝・鈴木玲子・大場良子・山口乃生子、PBL・TBL を活用した看護教育方法の効果(第 1 報)ー混合型教育プログラムの評価ー、第 23 回日本看護教育学学会学術集会、仙台市、2013 年 8 月 7 日

(4) 常盤文枝・鈴木玲子・山口乃生子・大場良子、看護専門科目におけるチーム基盤型学習 (TBL ; Team Based Learning) の実践と評価、日本看護学教育学会第 22 回学術集会、熊本市、2012 年 8 月 4 日

(5) 常盤文枝・鈴木玲子・大場良子・山口乃生子・白嶋章、看護教育におけるチーム基盤型学習法 (TBL) の実践と応用、第 6 回医療系 e-ラーニング全国交流会、岐阜市、2012 年 1 月 28 日

(6) 常盤文枝・鈴木玲子・山口乃生子・大場良子、新しい PBL 教育 TBL (Team Based Learning) (ワークショップ)、日本看護学教育学会第 21 回学術集会、さいたま市、2011 年 8 月 30 日

〔書籍〕(計 1 件)

(1) 鈴木玲子監修、看護教育に役立つ PBL 問題解決力を育む授業展開と工夫、メヂカルフレンド社、2014 年、p.295

#### 6. 研究組織

##### (1) 研究代表者

鈴木 玲子 (Suzuki, Reiko)  
埼玉県立大学・保健医療福祉学部・教授  
研究者番号 : 2 0 2 8 1 5 6 1

##### (2) 研究分担者

常盤 文枝 (Tokiwa, Fumie)  
埼玉県立大学・保健医療福祉学部・准教授  
研究者番号 : 0 0 2 9 1 7 4 0

研究分担者

山口 乃生子 (Yamaguchi, Nobuko)  
埼玉県立大学・保健医療福祉学部・講師  
研究者番号 : 7 0 3 8 1 4 3 1

研究分担者

大場 良子 (Ohba, Ryoko)  
埼玉県立大学・保健医療福祉学部・講師  
研究者番号 : 8 0 3 8 1 4 3 2

##### (3) 連携研究者

山下 美根子 (Yamashita, Mineko)  
人間総合科学大学・保健医療学部・教授  
研究者番号 : 6 0 3 0 1 8 5 0