The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	歯科医療人を育むための新たな教育手法
Author(s)	長島, 正
Citation	大阪大学歯学雑誌. 2017, 62(1), p. 11-14
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/68267
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

阪大歯学誌　62(1)：11 ～ 14，2017

歯科医療人を育むための新たな教育手法

長島　正*

（平成 29 年 9 月 11 日受付）

はじめに

文部科学省が発表している「学校基本統計」[1]によると，わが国の 18 歳人口は，平成 4 年の約 205 万人から平成 23 年には約 120 万人と減少しその後横ばい傾向が続いているが，近い将来再び減少期に入ると予想されている。平成 19 年度に大学全入学時代が到来するとの文部科学省の試算もあったが，入学希望者が予想を上回ったことから実際には「全入学」にはならなかった。しかし，18 歳人口の減少と共に新入生の学力低下は避けることができないと考えられることから，各大学ではそれに対応するためにカリキュラムならびに教育方法の見直しが喫緊の課題となっている。

大阪大学では，平成 28 年度から開始した第 3 期中期目標において教育の実施体制に関する目標として①教育の質保証をすすめるための体制の強化，②教育資源を有効に活用して教育効果を高め，グローバルな教育交流を強化するための学事暦の改革，③学生の主体的な学修を促すための効果的な教育方法の開発などを掲げ[2]，それに基づいた取り組みが実施されている。そのうち，学事暦改革については今年度から 4 学期制が導入された。さらに平成 31 年度から新カリキュラムが導入されることになり，それに関するガイドラインの策定が進められている。本ガイドラインは，①カリキュラム改革の全体像，②各学部・研究科に求めるカリキュラム改革の手順，③今後のスケジュールの 3 部構成となっており，すべての学部・研究科を対象としている。教育課程の特殊性などからカリキュラムの全面的な見直しが困難な学部・研究科においても，大学として実施するカリキュラム改革の趣旨に鑑みた積極的な対応が求められていることから，歯学部としてもスピード感をもってこれに対応しなければならない。

歯科医学教育の分野でも，教育の質保証の担保を目的として従来のプロセス基盤型教育に代ってアウトカム基盤型教育の導入を検討する大学が増えている[3, 4]。さらに，効果的な学修を促すための手法として，従来の講義形式の授業に加え，問題基盤型教育（PBL），チーム基盤型教育（TBL），ロボットや IT を利用したシミュレーション教育など，アクティブ・ラーニングへの取り組みが進んでいる[5, 6]。

本稿では，アクティブ・ラーニングのうち，歯科医学教育の分野においても今後導入が広がると思われるチーム基盤型教育を取り上げ，その概要について解説する。

チーム基盤型教育（Team-Based Learning，TBL）とは

学修者の主体的な学びを引き出し，学習効果の向上を図るための学習法として，従来行われてきた教員による一方的な講義形式に代わってアクティブ・ラーニングが注目されている。その方法としては，教室内でのグループディスカッション，ディベート，グループ・ワークなどがあり，歯学教育においても以前から問題基盤型教育（Problem Based Learning，PBL）を取り入れてられている。しかし，PBL では個別の学習室が必要であり，さらにグループごとにチューターを配置する必要があるなど，講義形式の授業に比べて多くの物的，人的資源の確保が必要となる。チーム基盤型教育（TBL）は，オクラホマ大学ビジネススクールの教員であった Larry K. Michaelsen 博士が考案した方法である[7]。博士がこの方法を考案したきっかけは，元々 40 人であっ

＊　大阪大学歯学部附属歯学教育開発センター

た受け持ちクラスが大学の都合により 3 倍の 120 人を担当することになったことであり，TBL では講義形式の授業と同様の人的資源でグループ作業を中心としたアクティブ・ラーニングを実践できるという特徴がある。近年，歯科医学教育の分野でもこの方法を取り入れる大学が増えており，その効果が報告されている[8]。TBL はそれぞれの学習チームの力を引き出して活用するという点に重点が置かれていることから，学習効果を最大限に引き出すためには計画的な実施が望まれる。以下，TBL による学習プロセス及びこの方法を成功に導くためのノウハウについて述べる。

TBL による学習プロセスの概要

図 1 に TBL による学習活動のプロセスを示す。

TBL は，まず「予習」のステップから開始される。すなわち，初回の授業前に教員が予習のための教材（教科書あるいは文献，課題シートなど）を指定し，学生はそれに基づいて個人学習を実施し，基礎知識の習得に努める。

授業では最初に学生が十分に予習をしているか，さらに最終ステップに進む準備が十分であるかを確認するプロセス（Readiness Assurance Process，RAP）が組み込まれる。このステップでは，まず個人テスト（Individual Readiness Assurance Test，IRAT）を実施する。このテストは多肢選択式で行われ，各個人の予習状況が確認される。続いて，同じテストにグループで取組ませる（グループテスト，Group Readiness Assurance Test，GRAT）。グループテスト実施時には各々のグループが選んだ解答が正解であるかどうかをその場で判断し間違っていれば正しい解答が選択出来るまで討議できるよう，スクラッチカード（図 2）を用いた即時フィードバック・評価技法が用いられる。GRAT では誤答の数だけ減点する方法でグループ毎に点数を付与する。次に予習資料を確認しながら自分たちが間違えた点に関する質問を受付けるステップ（チームからのアピール）が設定されている。このステップでは，学生は，予習資料だけでは理解出来なかった点を書面として教員に提出する。そして，RAP の最後のステップとして，教員によるフィードバックが実施される。このステップでは，教員は学生から提出された書面によって彼らが混乱している点，あるいは理解できていない点を把握した上で，それに基づいた適切な解説を行うことが求められる。

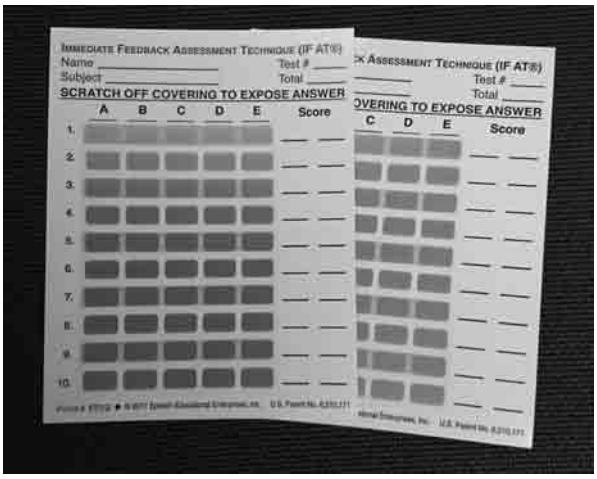

写真 1　即時フィードバック・評価技法用スクラッチカード
TBL による学習効果を高めるために極めて重要な意味をもつ。正解の並び方が異なる複数のカードが用意されており，ウェブサイト（http://www.epsteineducation.com）から注文できる。

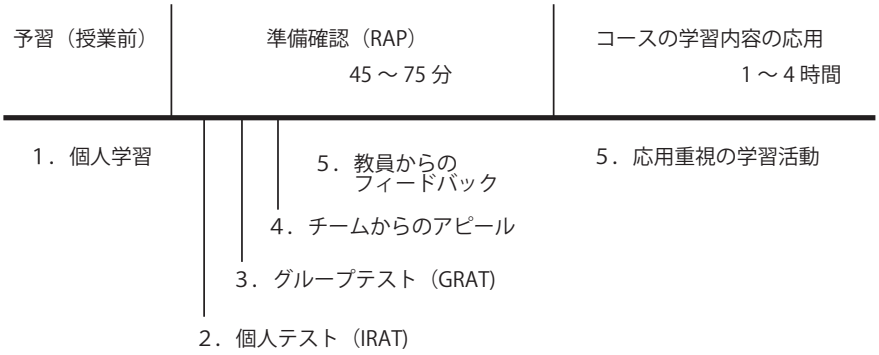

図 1　TBL による学習活動のプロセス
TBL は予習，準備確認，コースの学習内容の応用の 3 つのステップから構成される。（新しい医学教育技法「チーム基盤型学習（TBL）」[8] より引用）

表１　ピア評価の例

各個人に 100 点を与え，それをグループ内の自分以外のメンバーに学習への貢献度に応じて配分するように指示する。按分の理由を文書にて提出させることによって配分の根拠を示させると共に，書かれた内容は形成的評価として本人にフィードバックにも活用できる。（新しい医学教育技法「チーム基盤型学習（TBL）」[8] より引用）

出席番号	氏名	貢献度	すばらしい点 （チームにとって最も役に立った点）	改善すると良い点 （チームの一員として）
	合計	100		

最後にこれまでのステップで得た基礎知識を使って応用問題にチームで取組ませるステップ「コースの学習内容の応用」を実施する。このステップは TBL での学習効果を考える上で最も重要であり，学生が興味を引くテーマの中から，想起レベルではなく問題解決レベルの，チーム内で積極的な議論を引き出すことが出来るような課題を準備しなければならない。さらにこのステップでの全グループで同じ課題に取組んでいることから，他のグループからの影響を受けることがないよう，発表時には正解の選択肢番号を一斉に呈示させるなどの工夫が必要となる。

実際に PBL にてカリキュラムを設計する場合には，1 つのコースにおいて数回の TBL を繰り返し実施する[7, 9]。

TBL における評価方法

TBL では学生の成績を判定する資料として，RAP における個人テスト，グループテストの成績，最後のステップにおけるグループの発表内容による成績が利用できる。この中で，個人テスト以外はグループとしての成績であることから，これを各個人に按分する方法を検討しなければならない。その方法として用いられるのがピア評価（同僚による評価）である。すなわち，各個人に与えた 100 点をグループ内の自分以外のメンバーに学習への貢献度に応じて配分させる方法が用いられる。この得点によってチーム内での貢献度を測定し，グループとしての評価点を個人成績に反映させることができる。なお，ピア評価の際に単なる点数だけの報告ではなく，なぜそのように按分したのかを文書にて提出させる（表1）ことによって配分の根拠を示させると共に，書かれた内容は形成的評価として本人にフィードバックすることも可能となる。

TBL を成功に導くための鍵

TBL に不可欠な要素として，適切なグループ分けを実施すること，個人学習およびグループ学習に責任性を持たせること，教員から適切なフィードバックを与えること，学習を促進できるような課題を用いることがあげられている[7]。

適切なフィードバックの必要性や，課題の選択が重要であることは前述の通りである。TBL におけるグループ分けについては，個々の学生の特性をある程度理解し，グループ間でこれらに偏りが生じないように工夫すると共に，チームのまとまりに影響を与えるような派閥ができないように考慮する必要がある。したがって，学生自身にグループを組ませるのではなく教員が強制的にグループ分けを決定すると共に，グループメンバーを固定することによってチームの結束力を高め，それぞれの学生に責任性を持たせるようにしなければならない。

おわりに

従来行われてきた PBL チュートリアルによる学習方法では，用意されたシナリオから学生自身が問題点を抽出するところから学習が始まることから，症例を用いた臨床科目では比較的応用しやすいものの，基礎科目においては効果的な学習テーマが限られてしまうことが多かった。しかし，TBL では教員が学習のために必要な基本的知識を事前学習という形で与えた上で，グループ討論によって応用問題にとりくませるという形式

がとられることから，基礎科目においてもテーマを見つけやすい。さらに，先にものべたとおり，PBL のような設備や人的資源を必要としないことから，十分な教員を確保しにくいという現状において，TBL を導入する価値は十分にあると思われる。

文　献

1）報道発表 平成 29 年度学校基本調査（速報値）の公表について http://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/__icsFiles/afieldfile/2017/08/03/1388639_1.pdf（平成 29 年 8 月 3 日）
2）国立大学法人大阪大学の中期計画 http://www.osaka-u.ac.jp/ja/guide/information/joho/files/keikaku_H29.3.29kai.pdf（平成 29 年 3 月 29 日）
3）関本恒夫（2016）：次の一歩，日歯教誌，**32**，1-2，平成 28.
4）学習成果（アウトカム）に基づく教育カリキュラムの導入　http://w3.hal.kagoshima-u.ac.jp/learn/outcome/131-outcome.html
5）倉田眞治，鮎瀬卓郎（2013）：歯科麻酔学でのアクティブラーニング教育手法の導入と教育評価　―長崎大学歯学部における一次救命処置に関する卒前・卒直後一貫教育について―，日歯教誌，**29**，199-204，平成 25.
6）泉　雅浩，有地淑子，内藤宗孝，他（2015）：学生相互の短時間講義によるアクティブ・ラーニングの試み，日歯教誌，**31**，145-149，平成 27.
7）Michwlawn LK, Parmelee DX, McMahon KK, Billings DM, Levine RE, editor（2007）: *Team Based Learning for Health Professions Education*, Stylus Publishing, Virginia, USA.
8）葛城啓彰（2014）：ICT を用いたチーム基盤型学習（TBL）の開発と導入；大学教育と情報　2014 年度 No2，公益社団法人私立大学情報教育協会，東京都，平成 26.
9）三木洋一郎，瀬尾宏美（2011）：新しい医学教育技法「チーム基盤型学習（TBL）」，日医大医会誌 7，20-23，平成 23.