

報告

## 本学医学部PBL テュートリアル教育に対する 学生の評価とその解析

山蔭道明<sup>1)</sup>, 相馬 仁<sup>2)</sup>, 宮本 篤<sup>3)</sup>, 平田公一<sup>4)</sup>  
山本和利<sup>5)</sup>, 神保孝一<sup>6)</sup>, 佐藤昇志<sup>7)</sup>, 今井浩三<sup>8)</sup>

- <sup>1)</sup> 札幌医科大学医学部麻酔学講座 講師 (主任 並木昭義 教授), 医学部 教育主任, 医学部FD教育セミナー実行委員会 委員  
<sup>2)</sup> 札幌医科大学医学部分子機能解析部門 助教授 (主任 小海康夫 教授), 医学部 前医学部教育専任教員, 医学部FD教育セミナー実行委員会 委員  
<sup>3)</sup> 札幌医科大学附属病院薬剤部 部長, 医学部 元医学教育専任教員  
<sup>4)</sup> 札幌医科大学医学部外科学第一講座 教授, 医学部 副学部長, 医学部FD教育セミナー実行委員会 委員長, 医学部PBL テュートリアル委員会 委員長  
<sup>5)</sup> 札幌医科大学医学部地域医療総合医学講座 教授, 医学部FD教育セミナー実行委員会 委員, 医学部PBL テュートリアル委員会 委員  
<sup>6)</sup> 札幌医科大学医学部皮膚科学講座 教授, 前医学部長  
<sup>7)</sup> 札幌医科大学医学部病理学第一講座 教授, 医学部長  
<sup>8)</sup> 札幌医科大学 学長, 医学部PBL テュートリアル委員会 前委員長

### Analysis of Questionnaires filled out by Medical Students of PBL Tutorial Education in Sapporo Medical University School of Medicine

Michiaki YAMAKAGE<sup>1)</sup>, Hitoshi SOHMA<sup>2)</sup>, Atsushi MIYAMOTO<sup>3)</sup>, Kohichi HIRATA<sup>4)</sup>  
Wari YAMAMOTO<sup>5)</sup>, Kowichi JIMBOW<sup>6)</sup>, Noriyuki SATOH<sup>7)</sup>, Kohzoh IMAI<sup>8)</sup>

- <sup>1)</sup> Assistant Professor, Department of Anesthesiology, Sapporo Medical University School of Medicine (Chief: Prof. A. NAMIKI)  
<sup>2)</sup> Associate Professor, Department of Biomedical Engineering, Sapporo Medical University School of Medicine (Chief: Prof. Y. KOKAI)  
<sup>3)</sup> Professor, Division of Hospital Pharmacy, Sapporo Medical University Hospital  
<sup>4)</sup> Professor & Chairman, Department of Surgery Section 1, Sapporo Medical University School of Medicine  
<sup>5)</sup> Professor & Chairman, Department of Community and General Medicine, Sapporo Medical University School of Medicine  
<sup>6)</sup> Professor & Chairman, Department of Dermatology, Sapporo Medical University School of Medicine  
<sup>7)</sup> Professor & Chairman, Department of Pathology Section 1, Sapporo Medical University School of Medicine  
<sup>8)</sup> President of Sapporo Medical University

#### ABSTRACT

We analyzed data obtained from questionnaires filled out by medical students of PBL tutorial education in Sapporo Medical University School of Medicine. The questionnaires consisted of questions on 1) tutor assessment, 2) tutorial assessment, 3) self assessment, and 4) free opinions. Although the PBL tutorial *per se* was valued highly, both the levels of tutor assessment and self assessment were decreased chronologically. In order to maintain the quality and quantity of tutors and tutorial scenarios, further faculty development (FD) seems to be necessary. Since participation in the PBL tutorial as a tutor and/or in the FD workshops/seminars is a burden to the medical faculty, it is important to appraise the educational participation in order to maintain and/or stimulate their motivation for educational activity.

(Accepted January 17, 2006)

**Key words:** Problem-based learning (PBL) tutorial, Medical student, Faculty development (FD)

## 1 緒 言

卒前・卒後の医学教育が大きく変貌する中<sup>1)</sup>, とくに医学分野における爆発的な情報の増加により, かつての伝授型教育を中心とした教育から, 自己開発型学習の一つである問題基盤型 (problem-based learning: PBL) テュートリアル教育<sup>2)</sup> が世界的規模で導入されてきた. 本学医学部でもその必要性が認識され, 2000年にカリキュラム委員会臨床部会下にPBL テュートリアルワーキンググループが発足した. 翌年の2001年から試験的に第4学年を対象に3課題でPBL テュートリアルを導入した. 2002年からは4課題で本格導入し, 2005年には9課題でPBL テュートリアルを行った. PBL テュートリアル教育を開始した2001年度から毎年, 対象学生による評価が行われ, それに対してフィードバックされている. 今回, 本学医学部FDワークショップ (2005年度) で今までの評価結果を取りまとめる機会を得たので, 検討を加えここに報告する.

## 2 対象と方法

本学医学部では2001年度から第4学年を対象にPBL テュートリアルを開始した. 対象は2002年度から2005年度までの4年間でPBL テュートリアルを経験した第4学年約300名とした. 2001年度は3課題で, 試行期間であったこと, ならびに学生に対する質問事項等が次年時以降と異なっていたことから, 「PBL テュートリアル教育の有用性」についてのみ, 解析に加えた. 2004年度は新カリキュラム期間への移行期間であったため, 4年間で3回の試行であった. 2002～2003年度は4課題で, 2005年度は9課題であった. 2002年度から選択英会話の授業でもPBL テュートリアルが採用されているが, 選択性という理由から今回の解析から除外した.

学生のそれぞれのグループは7～8名とし, 学年ごとに14～15のグループで構成した. PBL テュートリアルは基本的に月, 水, 金曜日の13時30分から16時50までの180分とした (60分を3コマ). 3日間で1クール (1課題) とした. 祭日や行事のため実施不可能な場合は, 前後の日を代用した. 医学部教員によるテュータを配置しての実質のPBL テュートリアルはそれぞれの曜日ののはじめの1コマ (60分) としたため, 実際にはその後の2コマ (120分) は自学自習の時間とした. 最終日 (金曜日) のみ, テュータを配置して最終資料を配付する1コマを自学自習の後 (3コマ目) とした. それぞれのPBL テュートリアルのクール開始時には, 最初の60分を用いてPBL オリエンテーションを行った. オリエンテーションでは, PBL テュートリアル教育についての目的やその方法について, 医学部教育専任教員から説明した. テュータは, 医学部教員が3日間1クールを同一人で行うことを原則としたが, 他の業務で不可能な場合は代理でも可とした. テュータは臨床医学教員のみならず, 基礎あるいは教養課程の教員も含み,

また課題の内容と教員の専門分野は無関係に配置した. テュータ担当教員に対しては, 年度のPBL テュートリアルを開始する前に60分ほどのオリエンテーションを, 医学部教育専任教員が行った.

テュータは, 学生の出席や態度, さらに積極性など一定の基準に従って評価する一方, 学生は1クールごとに (A) テュータ, (B) PBL テュートリアル, (C) あなた自身 (学生) についての評価, ならびに (D) PBL テュートリアルの総括評価を行った. 評価項目は表1に示した. 表1 (E) の自由意見に対しては, 全評価の20%を超える意見や評価に対してのみ抽出した. さらに, 学生は毎回のテュートリアルごとに8つの項目の達成度をチェックするように義務づけられ (表2), クールごとの最終日にそれらを踏まえて自己総合評価として5段階評価し提出した.

上記のそれぞれの評価項目についてグラフ化し, 比較検討を加えた. 自由意見に関しては, 表3に列挙した.

## 3 結 果

テュータに対する評価を図1に示した. 満足度4あるいは5と高く評価する割合が2002年度で最も高かった (平均86.3%). 2005年度では満足度5を選択する比率が上昇

表1 PBL テュートリアル評価アンケート

PBLテュートリアル評価アンケート (学生用)					
学生氏名:	グループ番号:	テュータ名:			
このテュータの指導についてあなたの考えを示してください. あなたの回答は匿名でテュータへ知らされ, 以後のPBLテュートリアルの改善に利用されます. あなたの現在の考えをチェックリストと5段階評価で示し, 各課題終了後の当日中, グループ毎に必ず学務課教務第1係 (内線2185) へ提出してください.					
		低い	満足度		高い
(A) テュータについて					
1. グループリーダーとして適格だった	1	2	3	4	5
2. 質問や意見を自由に言わせてくれた	1	2	3	4	5
3. 我慢強かった	1	2	3	4	5
4. 啓発的であった	1	2	3	4	5
5. マナーはよかった	1	2	3	4	5
6. 学生の立場にたって対応した	1	2	3	4	5
7. あなたの意見に関心を示した	1	2	3	4	5
8. 問題を討議するようにあなたを励ました	1	2	3	4	5
9. あなたを対等に扱った	1	2	3	4	5
10. 言うことがはっきり聞こえた	1	2	3	4	5
11. 説明が明解でわかりやすかった	1	2	3	4	5
12. 自信を持って指導していた	1	2	3	4	5
(B) PBLテュートリアルについて					
1. 秩序だった	1	2	3	4	5
2. 上手な進行だった	1	2	3	4	5
3. よく準備されていた	1	2	3	4	5
4. 時間を上手に利用していた	1	2	3	4	5
5. 興味ある材料が提供された	1	2	3	4	5
(C) あなた (学生) 自身について					
1. PBLテュートリアルによって進歩した	1	2	3	4	5
2. 積極的に討議に参加できた	1	2	3	4	5
3. 次回PBLテュートリアルが待ち遠しかった	1	2	3	4	5
4. PBLテュートリアルによって多くを学んだ	1	2	3	4	5
5. 課題をさらに検討したいと思った	1	2	3	4	5
(D) このPBLテュートリアルをチェックリストの結果をふまえて総括評価してください. 1: 全く意味がない; 2: 意味がない; 3: どちらともいえない; 4: 有用; 5: 非常に有用					
(E) その他, PBLテュートリアルに関して感想・意見がありましたらお聞かせください.					

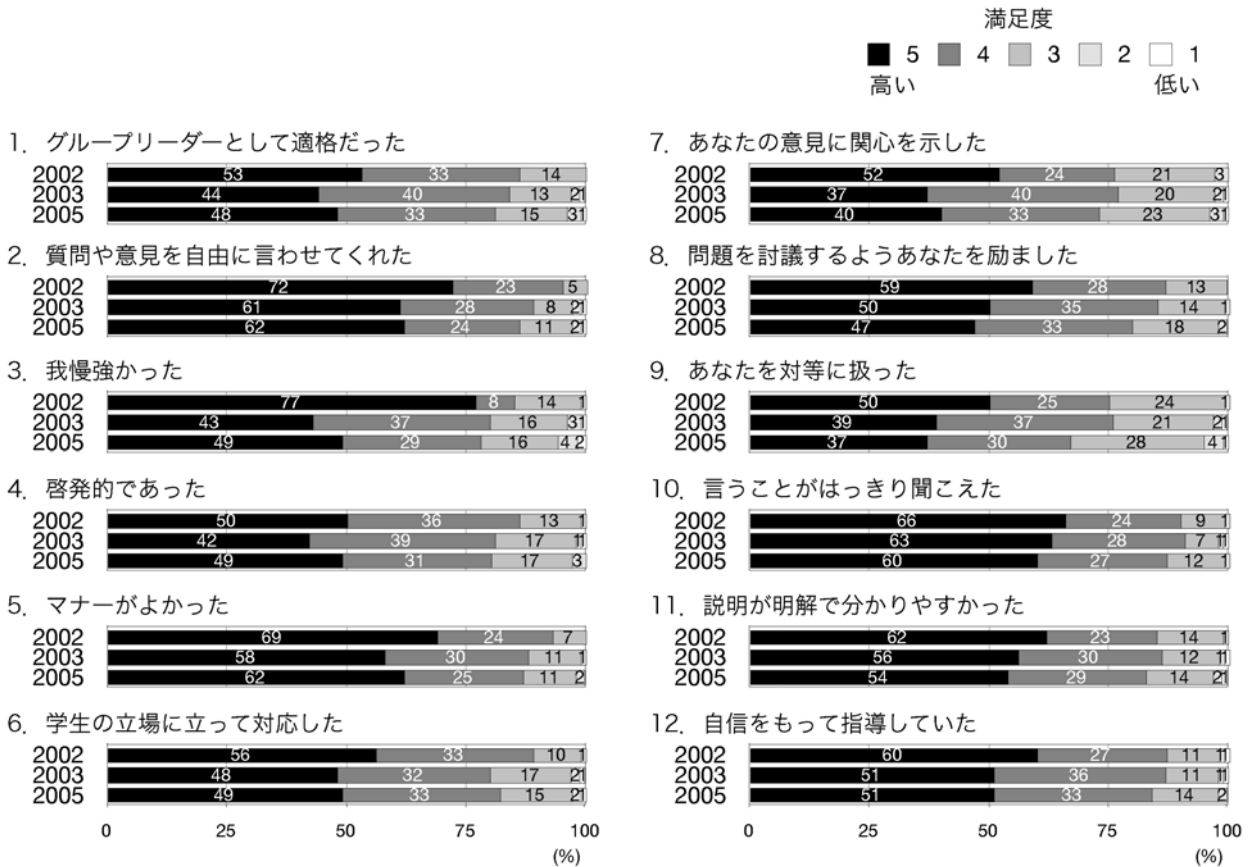


図1 テュータに対する評価

表2 PBL テュートリアル評価シート

PBLテュートリアル評価シート (学生用)

学生氏名: \_\_\_\_\_ グループ番号: \_\_\_\_\_

テュータ名: _____ 先生 回	I	II	III
1) 課題から様々な疑問、学習項目を抽出したか 2) 次回 PBL テュートリアルまでの学習項目を設定したか 3) 抽出した項目を重要度・緊急度により順位づけたか 4) 設定した学習項目を自学自習してきたか 5) 論点を基本的な概念・原理まで考察したか 6) 自分の考えを簡明・論理的に説明できたか 7) 他者の考えを理解しようと努めたか 8) 異なる意見に対して柔軟な態度をとれたか			
自己総合評価	1: 劣る 2: やや劣る 3: 普通 4: 優れている 5: とくに優れている		

自己総合評価は、1 から 8 までの評価項目を各 PBL テュートリアル終了時に判定 (達成できた際はその項目をチェックする) し、テュータに毎回提出してください。その結果に基づいて各課題の最終講時 (III 回目) に自己総合評価をして、1~5 のいずれかに○をつけテュータに提出してください。



図2 PBL テュートリアルに対する評価

した項目もいくつか見られたが (12 項目中 7 項目)、4 あるいは 5 を選択した割合は低下する傾向を示した (80.9%)。満足度 1 あるいは 2 の低い満足度を選択する比率は逆に増加した (0.9% → 3.2%)。

テュートリアルそのものについての評価を図2に示したが、

年度によって大きな評価の変化は認めなかった。

学生の自己評価に関するアンケート結果を図3に示した。4 課題行った 2002 年度では、「5 : とくに優れている」あるいは「4 : 優れている」と自己評価したものがそれぞれ 22.5%, 43.3% と、合計 (65.8%) で約 3 分の 2 が自己

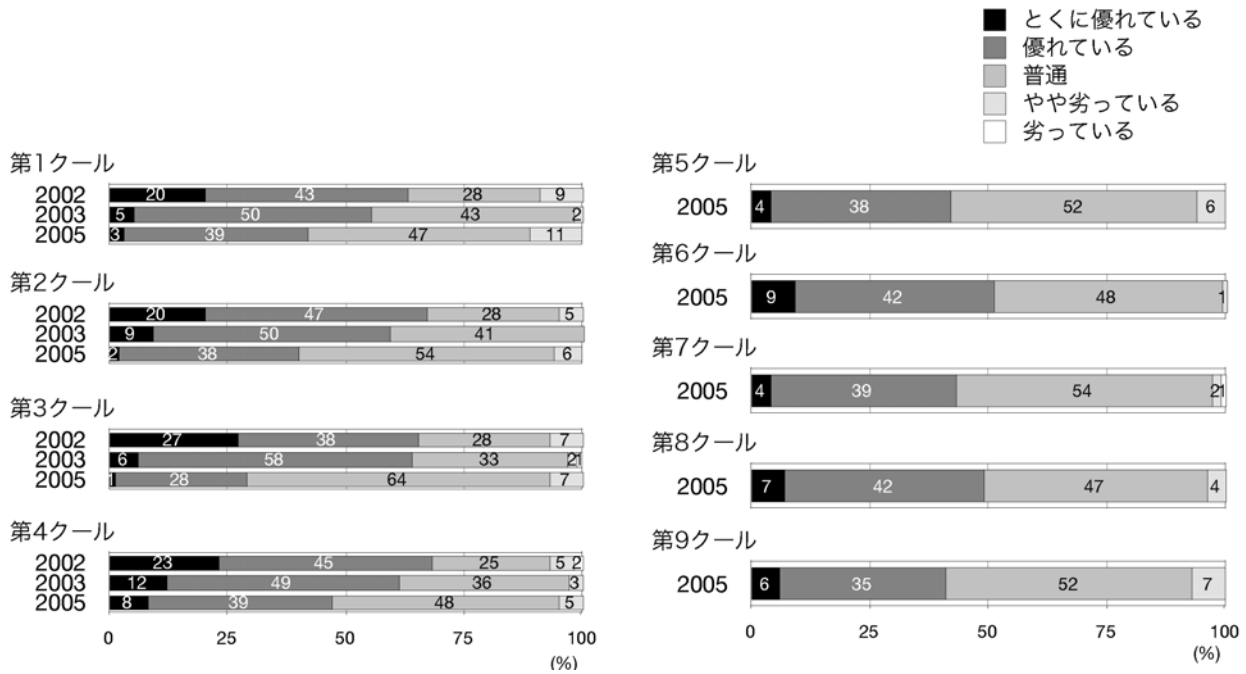


図3 自身(学生)に対する評価

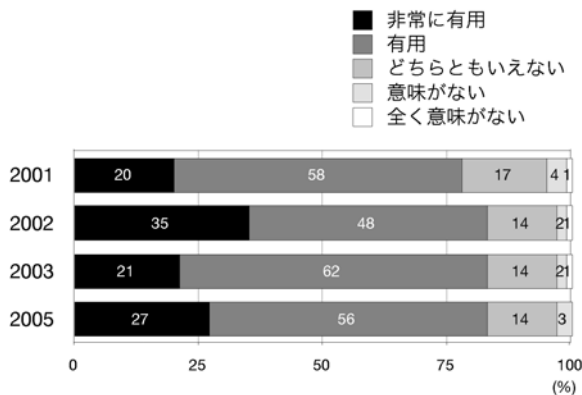


図4 PBL テュートリアルに対する総合評価

表3 学生の自由意見

■自己評価	
●利点	<ul style="list-style-type: none"> <li>充実した勉強が可能であった</li> <li>自己学習・積極的な討議の認識ができた</li> </ul>
●欠点・反省点	<ul style="list-style-type: none"> <li>PBL形式への戸惑いがあった</li> <li>自分自身の診断能力不足を感じた</li> <li>司会など担当者の難しさを感じた</li> </ul>
■PBL テュートリアル教育への評価	
●利点	<ul style="list-style-type: none"> <li>本学習形式は自学に有用である</li> </ul>
●欠点・意見	<ul style="list-style-type: none"> <li>最後のPBL テュートリアルの時間配置が問題である</li> <li>シナリオ内容が難しすぎる, あるいは偏っている</li> <li>自学のための図書が不足している</li> <li>最終診断がPBL テュートリアルの途中で漏れてしまう</li> </ul>

全評価の20%を超える意見のみ順不同に列挙した。

を高く評価した。一方、その高評価は年を追うごとに低下し、2005年度では第1クールから第4クールまでの平均で「5：とくに優れている」あるいは「4：優れている」がそれぞれ3.5%、38.5%と低下し、合計(42.0%)で半数に至らなかった。2005年度では9課題で行ったが、それらを加えた平均でもそれぞれ4.9%、38.9%と、合計(43.8%)で半数を下回った。

PBL テュートリアル自体に対する総合評価を図4に示した。これは試行期間であった2001年度の3課題PBL テュートリアルを加えて評価しても、どの年度においても「5：非常に有用」あるいは「4：有用」と考える学生が8割前後と高く、上記のテュータあるいは自己に対する評価の年次変化に影響されない高い評価となった。

最後に、多くの学生に共通に認められた意見を表3にまとめた。PBL テュートリアルに対して、最後のPBL テュートリアルの時間配置、シナリオ内容の再検討、図書不足などが挙げられた。

## 4 考 察

本邦では東京女子医科大学が1990年にPBL テュートリアル教育を全面的に導入して以来、あまり普及しなかった(図5A)<sup>2)</sup>。1999年に中央教育審議会が学部教育の役割は“課題探求能力”であると答申し、2001年にモデル・コア・カリキュラム(医学教育ガイドライン)が発表された<sup>3)</sup>。各大学医学部・医科大学は、大幅なカリキュラムの変更を余儀なくされ、授業時間の減少に伴い、“自ら問題を発見する姿勢”や“課題探求・問題解決能力”を培う目的から、各大学でもPBL テュートリアル教育が導入され始めた(図



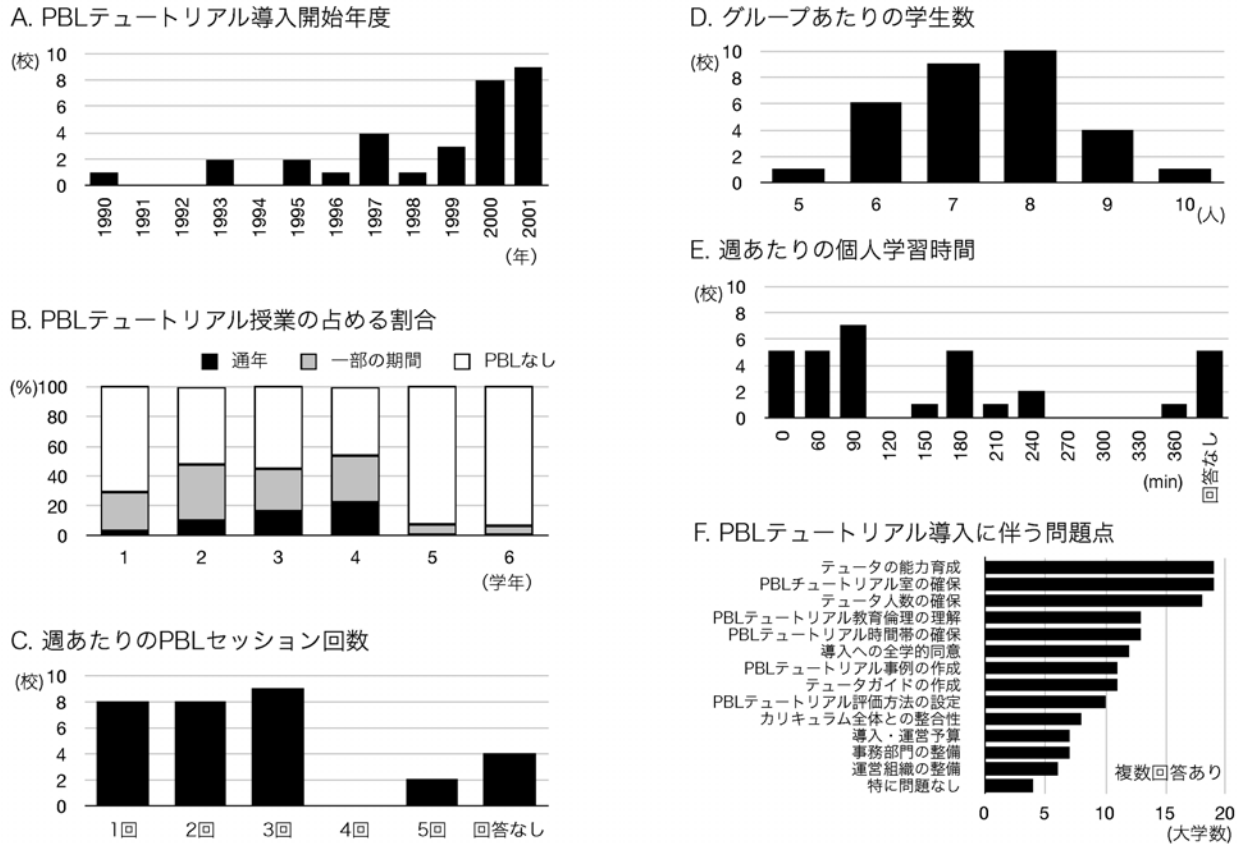


図5 PBL テュートリアル教育に関するアンケート調査 (文献2より引用, 改変)  
39医学部・医科大学からの返答による。回答がなかったものや複数回答を含む。

5A). 当大学医学部では、学習項目発見型あるいは診療問題解決型のPBLシナリオであり、他大学からのアンケート結果<sup>2)</sup>と同様、第4学年に、週3回1クールとし、グループあたりの学生数も7~8名とした(図5B~D)。一方、週あたりの自己学習時間は360分と他大学と比較してかなり多い時間となった(図5E)。

このような状況から当大学医学部学生によるアンケート結果を検討すると、PBLテュートリアル教育自体に対しては、どの年度においても高い評価を得ており(図2, 4)、一定の評価をしてもよいと考えられる。その理由として、各大学がPBLテュートリアル導入に伴う問題点として重要視している「PBLテュートリアル室の確保」, 「PBLテュートリアル時間帯の確保」ならびに「導入への全学的同意」(図5F)が、基礎研究棟新設や新カリキュラムへの移行などの要因により十分に解決されてきたことが挙げられる。つまり、本学医学部においてPBLテュートリアル教育を行うにあたってのハード面での障害はないかあるいは極めて少なく整備されてきた。PBLテュートリアル教育自体に関する自由意見としては、多くの学生が唯一問題としたこととして、「クール最終日の教材の提供の時間帯」が挙げられた。通常通り3コマの最初に資料を提示して、その後自学

したいという意見があり、今後の課題と考えられる。

一方、テュータに対する学生の評価、ならびに学生の自分自身に対する評価が年を追うごとに低くなっている(図1, 3)。これは、両者とも早急に対策を打ち出し、解決されるべき課題といえる。まず、テュータに対する評価であるが、これは本学医学部2005年度の場合、9課題をこなすためには少なくとも126名(14クール×9課題)のテュータ人数が必要となる。3日間同一のテュータが担当できない場合、必要人数はそれ以上となる。本学医学部でも、教員数が足りず研究生や大学院生が担当する場合もあり、彼らを含めた医学部教員の教育能力開発(FD: faculty development)が決して十分とはいえない状況にある。この人員をどのように確保するか、さらにこれを担当するテュータに対するFDをどのように行うのかが今後の問題となる。これは、どの大学でも問題となっており(図5F)<sup>4, 5)</sup>、解決策としてはより積極的・継続的なFDワークショップやセミナーを開催することや<sup>4)</sup>、テュータの教育活動に対するモチベーションを維持するために業績評価の一部として規定することなどが考えられる。最近では、ITを用いたテュートリアル教育<sup>6, 7)</sup>やCD-ROMを用いたテュータ不在型テュートリアル教育<sup>8)</sup>も模索されており、このような利用も考慮

していく必要がある。

次に、学生の自分自身に対する評価が極端に低下している原因としてテュータの質が考えられる(図3)。学生の質を議論する前に、“啓発したり”あるいは“問題を討議するよう励ましたり”する役割のテュータの質を考える必要がある。それと同時に、PBL テュートリアル事例(シナリオ)の内容も検討する必要がある。学生の自由意見でも述べられているように、第4学年という立場の学生に、自己開発型の学習能力を培ってもらうという目的に沿ったシナリオの作成ならびにブラッシュアップとなっているのかどうかを再検討しなければならない。また、シナリオ内容が途中で漏れない工夫をするに加え、次年度には常に新しいシナリオ作成を繰り返さなければならず、ここにもシナリオ作成者へのFD教育の必要性、さらに学内業績としての評価を与えることも教育活動に対するモチベーションを維持する上で重要なことと考えられる。

学生の自由意見に関しては、上記の解析において原因・理由として十分に考察されるものがほとんどであったが、唯一ハード面において「利用図書不足」が挙げられていた。これはシナリオの内容をグループごとに変更するか、あるいは利用図書のさらなる充実を図るの必要性があると考えられた。

以上、ここ数年の本学医学部で行われてきたPBL テュートリアル教育に対する学生の評価を分析した。学生は、PBL テュートリアル教育の必要性を十分に認識し、またテュートリアルの進行そのものにあまり不満はないようである。一方、テュータに対する評価はややではあるが年々低くなっており、また自分自身への評価はかなり低くなっている。PBL テュートリアル教育法が医学部教育において医師としての問題解決能力を培う上で有用な少人数教育法であることに間違いはない<sup>9, 10)</sup>。今後は、テュータならびにシナリオの量と質の確保を担保するため、よりいっそう充実したFDを行う必要性があると考えられる。FDワークショップやセミナーへの参加、ならびにテュータとしてのPBL テュートリアル教育への参加ならびにシナリオ作成は、教員にとって多大な負担であることは明らかであり、教員のこれら教育活動へのモチベーションを維持する上でも、このような参加や関わりに関して一定の業績評価を与えることも重要な課題と考える。

最後に、このような学生による評価は、PBL テュートリアル教育に対してのみならず、授業や進級試験<sup>11)</sup>、さらには臨床実習<sup>12-15)</sup>に対しても行われており、これらの評価をその都度フィードバックして、さらに医学部教育の向上につなげる努力が必要と考えられる。

## 謝 辞

稿を終えるにあたり、貴重な資料のご提供をいただいた当大学事務局の学務課教務第一係・学務係の多大なご協力に深く感謝致します。

## 参考文献

1. 山蔭道明, 並木昭義: 最近の医学教育の変遷と動向. 札幌医学雑誌 2003; 72 (3-6) : 37-48.
2. 神津忠彦: 新しい卒前医学教育1. 問題基盤型テュートリアル導入の現状. 医学教育白書—2002年度版(’98~’02). 日本医学教育学会編. 篠原出版新社, 東京, 2002. pp.39-43.
3. 医学における教育プログラム研究・開発事業委員会(委員長: 佐藤達夫)編. 医学教育モデル・コア・カリキュラム—教育内容ガイドライン—. 2001
4. 上裕俊法, 岡本悦司, 上嶋 繁, ほか: 学生, 教員から見たテュートリアル教育の効果と問題点. 医学教育 2002; 33: 239-246.
5. 伊藤浩行, 松尾 理, 安富正幸: 初期医学教育におけるPBL テュートリアル教育. 医学教育 2002; 33: 247-252.
6. 丹 彰浩, 福田寛二, 松村文典, ほか: テュートリアルにおけるインターネットの導入と学生の意識に関する調査. 医学教育 2005; 36 (Suppl.) : 73.
7. 谷本真由美, 中島典昭, 渡部輝明, ほか: PBL 教育支援としてのIT活用に対する意識調査. 医学教育 2005; 36 (Suppl.) : 72-73.
8. 古谷伸之, 石橋由朗: CD-ROM教材を使用したテューター不在型テュートリアル(Tutor-less tutorial)の試み. 医学教育 2005; 36 (Suppl.) : 73-74.
9. 鈴木康之, 高橋優二, 丹羽雅之, ほか: 岐阜大学医学部におけるテュートリアル・システムに関する研究(第2報)—テュートリアル1期生の学外臨床実習(6年次)に対する評価一. 医学教育 2003; 34: 13-19.
10. 堀 有行, 上田善道, 相野田紀子, ほか: 従来型カリキュラムへのPBL テュートリアル導入が臨床実習にもたらした効果. 医学教育 2003; 34: 403-412.
11. 相馬 仁, 宮本 篤, 加納英雄, ほか: 札幌医科大学医学部における学生からの科目別講義企画評価. 医学教育 2005; 36: 167-171.
12. 山蔭道明, 山本浩貴, 岩崎創史, ほか: 麻酔科クリニックに対する学生の評価. 麻酔 2004; 28: 865-870.
13. 山蔭道明, 紅露伸司, 山本浩貴, ほか: 麻酔科必修クリニック・クラークシップに対する学生の評価—昨年度(2003年度)との比較. 麻酔 2005; 54: 541-550.
14. 山蔭道明, 山本浩貴, 佐藤順一, ほか: 麻酔科選択クリニック・クラークシップへのポートフォリオ導入の試み. 麻酔 2005; 54: 551-556.
15. 山内正憲, 山蔭道明, 川股知之, ほか: 麻酔科必修クリニック・クラークシップに対する学生の評価と改善点. LiSA 2006; 13: 592-598.

別冊請求先:

〒060-8543 札幌市中央区南1条西16丁目  
札幌医科大学医学部麻酔学講座 山蔭道明  
TEL : 011 - 611 - 2111 (内線 3568)  
FAX : 011 - 631 - 9683  
E-mail : yamakage@sapmed.ac.jp