

研究論文

チュートリアル教育の改善に関する研究 - チュートリアル教育導入のための学生ワークショップの 試行とその成果 -

寺嶋吉保¹⁾、森和夫²⁾、川野卓二³⁾、永廣信治⁴⁾、佐野壽昭⁴⁾、玉置俊晃⁴⁾

1) 徳島大学ヘルス・バイオサイエンス研究部 統合医療教育開発センター

2) 東京農工大学 大学教育センター

3) 徳島大学 大学開放実践センター

4) 徳島大学ヘルス・バイオサイエンス研究部

要約：チュートリアル教育は、少人数グループにチューターが付いて学生の自主的な学習を指導・促進する学習方法である。徳島大学医学部医学科では2001年から導入して、3年生の9月から4年生12月までの47週間行なっている。2004年度で4年目を迎えるが、学生が教員に学習課題を少なめに出して早く終了する傾向もみられ始めた。われわれは、こうした傾向を憂い、グループ学習の楽しさを体験させてからチュートリアル学習を開始する方が、好ましい学習態度を形成できるのではないかと考え、3年生の7月に従来の2時間程度の説明会以外に4時間かけて「沖縄旅行計画」を作る学生ワークショップを行なった。この結果、前年度の学生よりも、このチュートリアル学習に対する好感度・有用感などが高くなり、グループ学習時間も増加して、この導入プログラムの有効性を示唆した。

(キーワード：チュートリアル教育、学生ワークショップ、導入プログラム、アンケート調査、グループ学習時間)

Research of Improvement of Tutorial Learning - Outcomes of Trial of Student Workshop for introduction of Tutorial Learning -

Yoshiyasu Terashima¹⁾, Kazuo Mori²⁾, Takuji Kawano³⁾, Shinji Nagahiro⁴⁾, Toshiaki Sano⁴⁾, Toshiaki Tamaki⁴⁾

New curriculum of the school of medicine, the University of Tokushima included 47-week PBL-tutorial hybrid program started in 2001. To improve their learning skill and attitude, and to introduce a new learning style of PBL-tutorial to students smoothly, we held a half day student workshop. The content of workshop is of making tour plans for a family who had relationship problems among family members. Twelve groups with eight students respectively competed and evaluated each other, and all students enjoyed working as groups. The efficacy of this introductory program was evaluated with questionnaire and their study time of group learning between this year and last year students. Impression and feeling of usefulness toward PBL-tutorial was improved, and time of group study increased this year. Results suggested usefulness of this introductory program. We will continue the evaluation of this program.

(Key words: PBL-Tutorial Learning, student workshop, Introductory program, Questionnaire survey, group study time)

1. 研究目的

チュートリアル学習⁽¹⁾は、従来の講義中心の教育方法に対して、成人教育理論⁽²⁾に基づく有効な教育手法として1970年代にハーバードのビジネ

ス・スクールや医学部の教育に導入され始めている。特に医学部教育においては、1966年マクマスター大学(カナダ)が講義を全く行なわないチュートリアル学習のみのカリキュラムを行なう医科

大学として創立されたのが最初である。ハーバード大学医学部が「New Pathway」として1980年代に導入成果を報告して以来、北米西欧の医学部から全世界の医学部教育に影響を与えている⁽³⁾。日本においても東京女子医科大学⁽⁴⁾が1990年から導入して以来、現在多くの大学が何らかの形でチュートリアルを導入もしくは計画中である。

徳島大学医学部医学科では2001年からの新カリキュラムでチュートリアル学習を導入して今年度で4年目になる。現在のカリキュラム⁽⁵⁾では、2年次から基礎医学の講義や実習を行い、その後の3年次9月から4年次12月までの47週間の長期にわたるプログラムである。11の臓器系統別のコースに統合して病態生理から診断治療をチュートリアルで学ぶ。導入当初と比較して、学生も教員も慣れてきた反面、学習もルーズになる傾向が見られ、風化してきている。このため、改善策として指導マニュアルの改訂、教員評価アンケートの実施などを行ってきた。チュートリアルは、受動的な講義中心の学習に対して、学生自らが積極的能動的に取り組む態度が必須である。この訓練のために1年生からプレチュートリアル的なプログラムを組んでいる医学部もあるが、本学のカリキュラムには、こうしたプログラムはない。これを1~2年生に実施するためには、多くの教員の協力と小グループ学習の空間の確保が必要で、再度の大規模なカリキュラム改革が必要となる。そこで、このような大きなカリキュラムの変更を要しない改善策として導入教育ワークショップを開発し、試行した。

2. 研究方法

今回、学生がグループ議論して4時間程度の共同作業を行なうことを楽しむ体験をチュートリアル学習の開始直前に1回持つことで、活発な議論が維持されチュートリアル本来の学習機能が促進されることを期待して、ワークショップ(以下、WSと略する)を企画し実施した。

内容は、旅行コーディネーターとして沖縄への家族旅行を企画することを課題として、WSを立案した。このWS開催が、学生の学習態度を改善

したかについて、予め用意したアンケート調査、及び学習時間調査によって検証を行った。

ワークショップは平成16年7月13日午後4時間かけて実施した。対象とした学生は平成16年度の3年生(93名)である。ワークショップの目的は、「医学部チュートリアル教育を初めて体験する学生を対象に「チュートリアルの進め方を体験的に学ぶ」ことを目的として実施する。チュートリアル学習のすべてのプロセスを擬似的に体験し、その学習の仕方、学習に必要なこと、小集団活動の仕方などを学ばせる。」とした。

具体的なWSの目標は、次の4点とした。

アイスブレイキングによってグループワークを楽しむことができる。

チュートリアル学習のすべてのプロセスを擬似的に体験し、学習の仕方を言える。

ワークショップ、小集団活動について理解し、効果的な参加の仕方ができる。

チュートリアルに必要なコンポーネントスキルを身につけ、実践できる。

WSのプログラムは以下の通りである。

- 13:00-13:40 ワークショップとは何か、アイスブレイキング
- 14:00-14:20 課題提示及びルール説明
- 14:20-17:00 課題解決ワーク
- 17:00-17:30 グループ成果発表・表彰



WSのシナリオは「あなたは旅行事務所のツアーコンダクターである。今回のあなたの担当は沖縄4日間の旅である。家族旅行を企画しなさい。」として作業を開始し、途中でシナリオの変更が入る。

実施体制及び担当者は以下の通りである。ファシリテーター6名、全体の運営を3名、この他に学務課とセンター事務室から3名の支援を受けた。会場にはインターネット接続をしたパソコンとプリンタ、沖縄旅行ガイドブックおよび旅行パンフレットを各グループに用意した。

進行の概要は下記のようにした。

[1回目：課題提示]

「課題1」呈示、Key words(問題点、疑問点、論点)の抽出、仮説の立案、学習項目・学習方法の立案、振り返り+feed back、自学自習(図書・資料・インターネット情報収集 40~50分)

[2回目：発表と討論]

問題点の解決、整理、未解決の問題点抽出、第1次旅行プラン提示、「課題2」呈示、Key words(問題点、疑問点、論点)の抽出、仮説の立案、学習項目・学習方法の立案、振り返り+feed back、自学自習(図書・資料・インターネット情報収集 40~50分)

[3回目：発表と討論]

問題点の解決、未解決の問題点抽出、第2次旅行プラン提示・休憩10分、「課題3」呈示、Key words(問題点、疑問点、論点)の抽出、仮説の立案と討論、「解説」の配布、振り返り+feed back、まとめと自己評価・優秀者の決定と発表・優秀者のプレゼンテーション



調査は平成16年度の3年生(93名)と平成16年度4年生(98名)に対して、ほぼ同じ内容のアンケートを行なった。「学習方法の好感度」などの変化は、調査時点から振り返って、開始前の6月、

開始直後と現在(3年生は、開始2ヶ月終了時点、4年生は開始から13ヶ月終了時点)の3点の印象などを記入する形式で行なった。アンケートは、10月末~11月上旬のコース修了試験の際に配布して、答案用紙とともに提出してもらった。回収数(率)は3年生87(92%)、4年生92(94%)であった。アンケート項目は次の内容である。

- (1) この学習方法への好感度 開始前、開始後、現在
- (2) 3年生は導入WSの効果、4年生は3年次の直前の説明会の意義
- (3) この学習方法に慣れてきたか
- (4) チュートリアル学習の開始前後の変化
- (5) 7項目(学びの広さ・深さ・楽しさ・自主性、クラブ活動、睡眠時間、自習時間)
- (6) 自習時間の変化、半定量的設問
- (7) 「講義中心」と現在の「チュートリアル+講義」のどちらが好きか?
- (8) 「講義中心」と現在の「チュートリアル+講義」のどちらが身に付くと思うか?
- (9) 講義時間帯の自習時間の利用方法
- (10) その他 購入した教科書や試験準備、体験したシナリオやコースで良かったものなど

また、2つの学年のチュートリアル学習の最初のコースのチューターの記録からチューターが参加するグループ学習の週別の時間を比較した。

3. 結果と考察

3-1. チュートリアル学習への意識・意向

好感度については、3年生は開始前に比べて開始後、現在と、少し嫌と感じている学生が減り、少し好きと感じる学生が増える傾向が見られた。4年生は振り返っての印象であるが、開始前と開始後で大きな差がなかった。3年生は開始前には高い不安が、7月のWSによって軽減されて9月の開始後、11月現在と、順調に「少し嫌」と感じている学生が減り、「少し好き」と感じる学生が増えていると解釈できる。4年生は1年以上前の自分を振り返っての回答であるが、開始前と開始後で大きな差がなく、2時間程度の事前説明会だけ

では不十分であったが、半日WS体験すると好感を持つ学生が早く増えていく可能性を示した。(図1-1、図1-2)

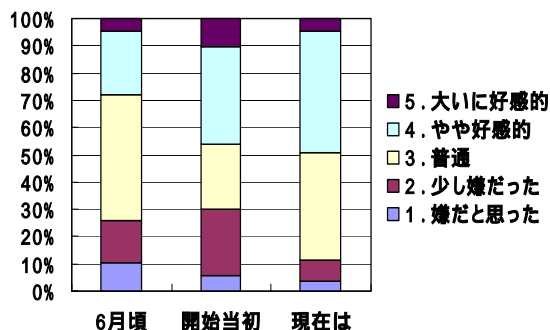


図1-1 この学習法の好感度 H16 3年生

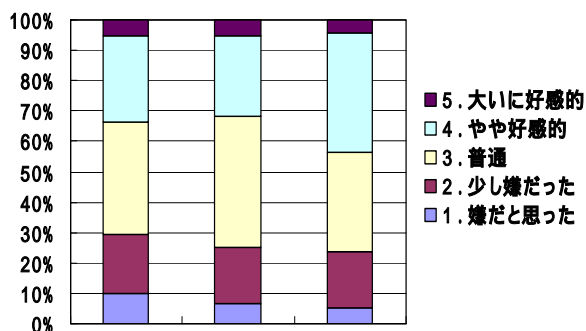


図1-2 この学習法の好感度 H16 4年生

事前の説明会の有効性については、3年生は導入WSの効果、4年生は3年次の直前の説明会の意義を尋ねた。両学年とも約半数が有効と感じて

いるが、4年生は実施から1年4ヶ月も前の説明会を覚えていないと答えた学生が半数あり、単純な比較はできない。

この学習方法に慣れてきたかについては、両学年とも、新しい学習方法に慣れてきたと感じている学生が90%以上を占めた。開始後2ヶ月の3年生が、早期に慣れてきた可能性を示した。

自習時間、学びの広さ、深さ、楽しさ、自主性、クラブ活動と睡眠時間の7項目について、チュートリアル導入前後の変化を5段階で回答を求めた。最初の5項目は、増加が好ましい変化と考えられる。3年生では増加したと回答した学生が大半を占めて、4年生と対照的であった。クラブ活動の時間は、両学年とも変化を意識している学生は少なかった。睡眠時間は3年生で、減ったと回答した学生の割合が多かった。(図2-1、図2-2)自習時間の変化(半定量的設問)については、3年生は、2年次にはむしろ1学年先輩よりも勉強時間が少ない傾向であったが、チュートリアル学習の開始後、大きく増加して、平日の昼間と夜間、休日のいずれも、4年生の同時期よりも学習時間が多い。(図3-1.1、図3-1.2、図3-2.1、図3-2.2)4年生の現在は、全般的に学習時間の多い学生が多かった。

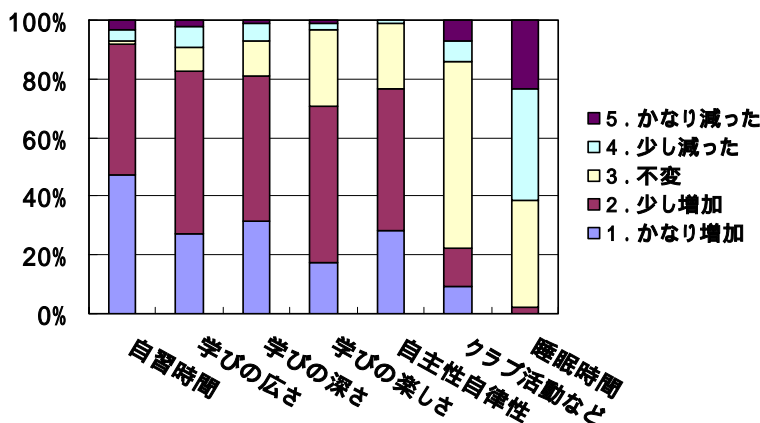


図2-1 H16 3年生後期(現在):学習開始前後の変化

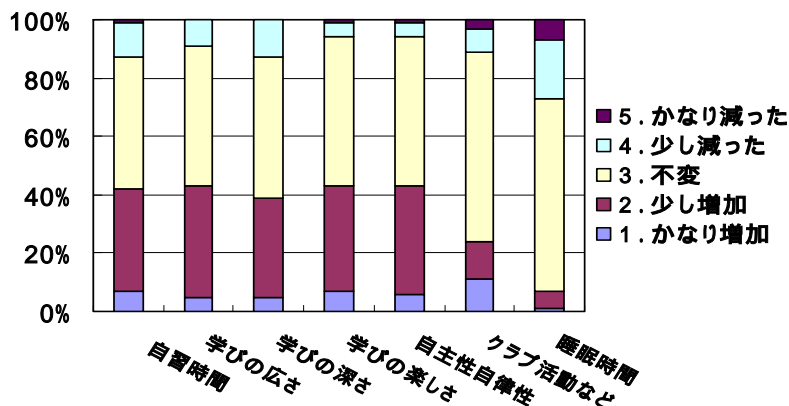


図2-2 H16 4年生 3年次後期:学習開始前後の変化

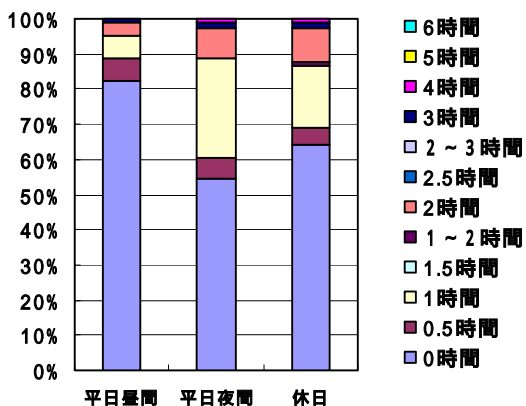


図3-1.1 H16 3年生の自習時間 2年次後半

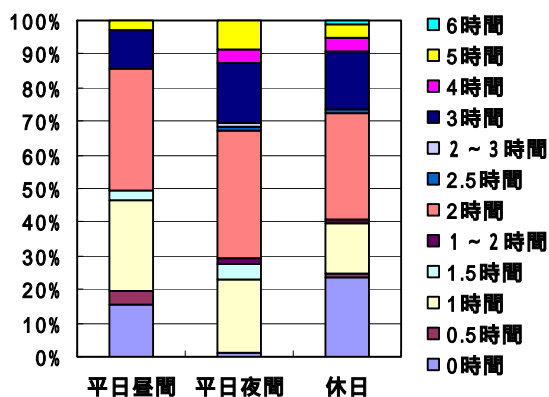


図3-1.2 H16 3年生の自習時間 現在

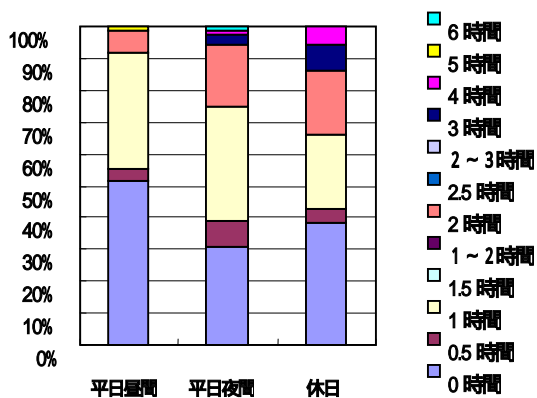


図3-2.1 H16 4年生の自習時間 2年次後半

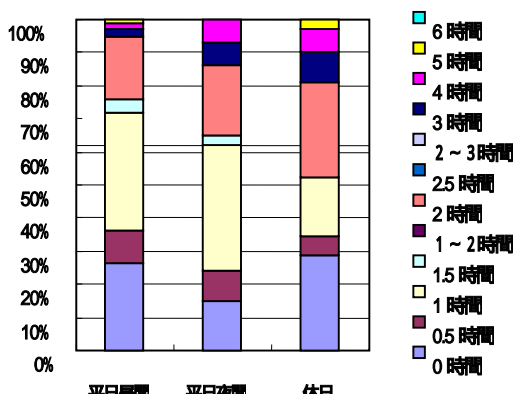
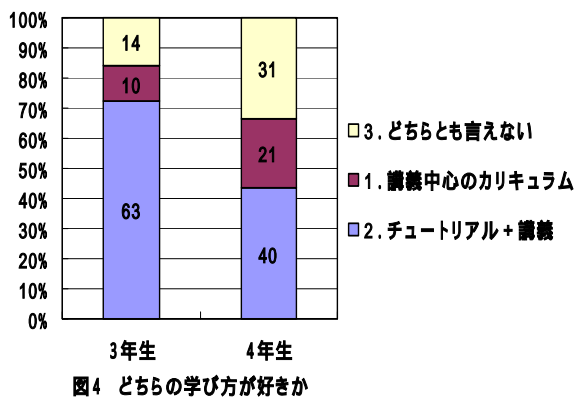


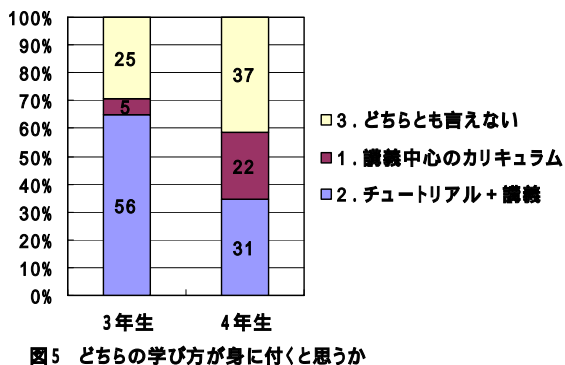
図3-2.2 H16 4年生の自習時間 3年次後期

「講義中心」と現在の「チュートリアル+講義」のどちらが好きか?については、チュートリアル+講義が好きと答えた学生は、3年生の73%に対して4年生は43%とであり、講義中心が好きと答えた学生は、3年生11%に対して4年生は23%で

あり、3年生の方が「チュートリアル+講義」を好む割合が高い。(図4)



「講義中心」と現在の「チュートリアル+講義」のどちらが身に付くと思うかについては、「チュートリアル+講義」と答えた学生は、3年生の56%に対して4年生は31%とであり、「講義中心」と答えた学生は、3年生6%に対して4年生は22%であり「チュートリアル+講義」の方が身に付くと考えた割合が多かった(図5)



講義時間帯の自習時間の利用方法については、ほとんどこの時間帯に勉強しない学生の割合は、

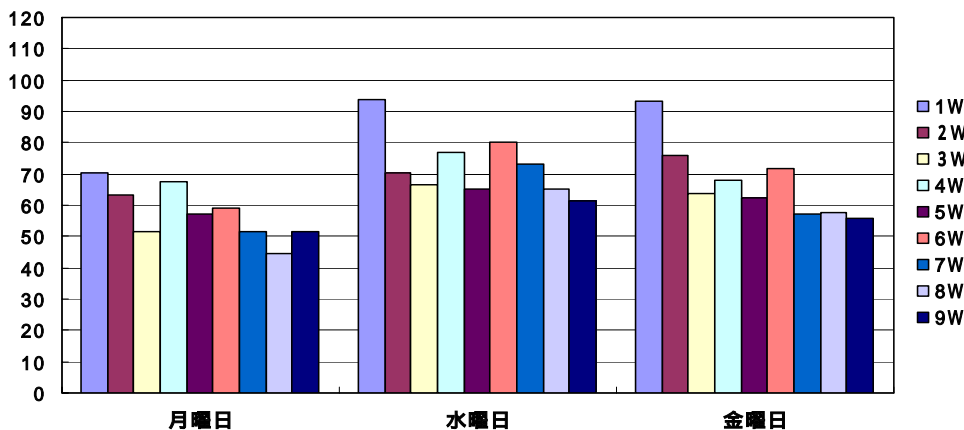


図7-1 2003年度の3年生(講義時間帯の時間利用)

3年生7%に対して4年生30%であった。3年生は学年全体として、自習時間に学習する習慣が定着していることを示唆している。(図6)

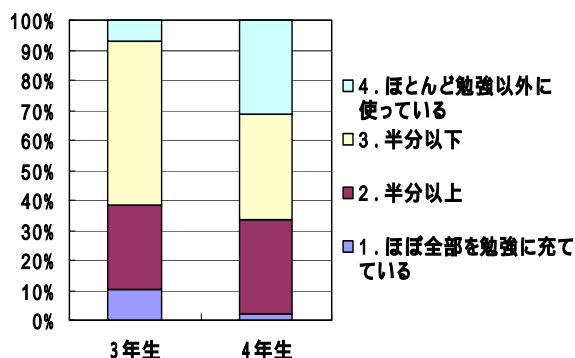


図6 自習時間の使い方

3-2. グループ学習の時間の比較

昨年度の3年生(現4年生)(図7-1)がチュートリアル開始直後の最初の9週間のグループ学習時間が後半ではかなり減少していたのに対して、同系統を8週間で学習した現3年生(図7-2)は、開始当初から長い時間をかける傾向が持続しており、水曜日、金曜日の学習時間も長い。

チュートリアルのグループ学習時間として週3回各1回90分の時間を確保しているが、昨年度3年生(現4年生)の1回の平均学習時間が65.8分に対して、現3年生は82.3分と長い。特に昨年度3年生(現4年生)でこの現象が目立つ後半の4週間で比較すると、昨年度3年生(現4年生)の1回の平均学習時間が60.7分に対して、現3年生は79.8分と約20分も長くなっている。

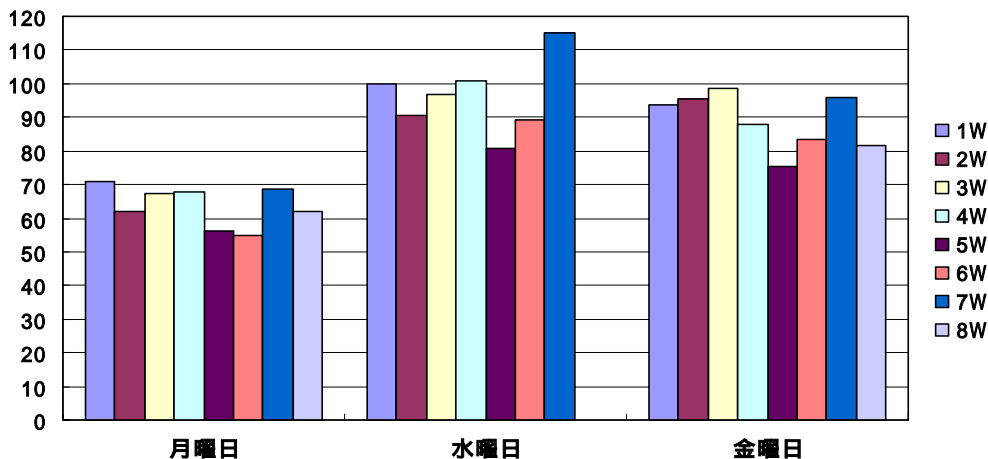


図7-2 2004年度の3年生(講義時間帯の時間利用)

4. 討論

本研究ではチュートリアル改善をめざして学生に対する導入ワークショップを試行してその効果を明らかにしようとしてきた。チュートリアル教育は夏休み直後から開始するが、日程上の都合で、導入プログラムは夏休み前の実施となった。このため、この導入プログラムから開始までの6週間のプランクがワークショップの有効性を損ねる可能性も考えられた。しかし、実施後に意見を求めてみると、学生やチューターとして参加した教員からの当日の評価も高く、企画立案した内容は高い水準で実施できたと思われる。

アンケート結果を見ると、好感度については、この導入プログラムを行なった3年生が好感を持っている比率が高い。ワークショップの体験から2ヶ月経過した時点で3年生は1年先輩の4年生と同等の比率でこの新しい学習法に慣れてきたと回答している。また、自習時間、学びの広さ、深さ、楽しさ、自主性について、増加が好ましい変化と考えられる5項目は、3年生では増加したと回答した学生が大半を占めて、4年生と対照的であった。以上の結果は、単純な比較はできないが、この導入プログラムの有効性を示唆していると考えられる。

チュートリアル教育を開始した2001年の学生以来、毎年、チュートリアル学習の調べものが大変でクラブ活動ができないという意見があった。また、体力や人間関係を作る上でクラブ活動を重要と考え

る教員からも懸念する声があった。導入後、数年を経た現在は、両学年とも2年生のときと比べてこの変化を意識している学生は少なかった。自習時間が大きく増えた3年生では、睡眠時間が減ったと回答した学生の割合が多かった。

自習時間の変化をたずねた項目では、今年度の3年生については、2年次の学習時間はむしろ1学年先輩よりも少ない傾向であったが、チュートリアル学習の開始後、大きく増加している。特に平日昼間の学習時間の増加が、4年生の同時期の増加よりも大きい。(現4年生は、1月に進級に関わる統合試験や共用試験 CBT を控えている関係で、全般的に学習時間の多い学生が多くなっていると思われる。)以上の結果から、チュートリアル導入プログラムを体験することで学習意欲や取り組み方法について一定の方向付けがなされたと考えられる。また、新しい学習方法に対して好感を持ち有効性を感じて取り組むことは、その学習方法本来の効果を発揮する上で重要と思われる。

従来の「講義中心」と現在のハイブリッド(チュートリアル+講義)の「どちらが好きか」という設問に対しても、「どちらが身につくと思うか」の設問に対しても、今回の導入プログラムを体験した3年生に肯定的な回答が多くみられた。3年生の「講義中心」が好きと答えた学生の中の数名が、身につくのはチュートリアル+講義と答えている点は注目に値する。このように講義がチュートリアルの一環と

して位置づくという考え方は医学教育の根幹に関わる重要な考え方であるが、これを理解する上で、この導入プログラムが機能するといえる。また、講義時間帯の自習時間の利用方法として、この時間帯に勉強しない学生の割合は、継続して調査する予定であるが、調査時点では3年生に、好ましい学習習慣が定着していると解釈できる。学習への関心や学習態度の形成という点からも妥当な成果を与えている。

チューターが記録したグループ学習の時間の比較で見ると、最初の週では差は見られないが、現4年生が最初の9週間のチュートリアル学習を行なった際、彼らのグループ学習時間が後半ではかなり減少していたのに対して、現3年生は開始当初から時間をかけて学習を行なう傾向が持続している。さらに、水曜日・金曜日のグループ学習時間が長くなっている。調べてきたことをお互いに分ち合い、シナリオについて討論して、学習課題を挙げているということを反映していると考えられる。現4年生は、要領が良くなれば討論を短時間で終わるようになってしまったのに対して、3年生は討論や発表を時間かけて行なう習慣が定着してきたといえる。これは学生に対する教員の推測と一致している。

これらのことから、チュートリアル導入プログラムの効果は次の諸点について効果をもたらすと考えられる。第1は学習意欲や取り組み方法について一定の方向付けができること、第2に好ましい学習習慣が定着すること、第3に学習への関心や学習態度の形成が促進されることである。医学教育が抱えている多くの問題を解決すべく開始されたチュートリアル教育は一方で形骸化する傾向が見られるが、今回試行したようなプログラムの実施を通じて、小グループによる討論で課題解決を楽しむ体験を直前に持つことで、討論しながら学ぶチュートリアル学習の基本態度を獲得して学習が円滑に進められ、この教育方法の真の価値がわかる方向に変えることができると十分推察できる。

一方、この導入プログラムの成果の検証に際しては、幾つかの検討すべき課題もある。任意に2つの学年を対象にして比較検討したが、これらがクラスの特性によるものであるかについては、今後の研究

に待たなければならない。また、導入プログラムに対する教員の取り組みに対する意欲を見てこのような結果に結びついたとも考えられるが、これは教育の重要な側面ととらえるべきであろう。最近、この学習方法の意義を十分理解しないで指導にあたる教員も見られるようになってきたため、新人チューターに対する mini FD を年数回開催して必ず受講してもらったり、学生から意見を聞く機会の設定や実施要領を充実したりするなど多くの努力が行なわれている。これらとの相乗効果もあってデータに反映されたとも見えるが、これも含んだ上でのデータとして解釈することが妥当であろう。

今後はこれらの課題を視野に入れながら試行プログラムから本格的なプログラムへと発展させ、優れた内容と機能を持たせることようにしていきたいと考える。

謝辞：

今回のWSでは次の6名の徳島大学医学部教員の方々にチューターとしてご協力いただいた。ここに記して感謝いたします。器官病態修復医学講座 人体病理学分野教授 佐野 壽昭氏、病態情報医学講座 情報伝達薬理学教授 玉置 俊晃氏、病態予防医学講座 臓器病態治療医学分野講師(第2内科 循環器内科)西角 彰良氏、感覚運動系病態医学講座 法医学分野教授久保 真一氏、情報統合医学講座 形態情報医学分野教授 石村 和敬氏、社会環境衛生学講座 予防医学分野教授 有澤 孝吉氏。

また、この新しいプログラムの実施に理解を示して協力いただいた徳島大学事務部医歯薬等学務課の諸氏に感謝します。特に、小倉弘課長補佐、武田仁志係長、吉岡茂夫係長、大村源一郎主任、医学部教育支援センターの竹内奈香氏、泊千代氏、膨大なデータ入力の作業などをお願いした青木記子氏に感謝いたします。

[注]

- (1) 指導者(チューター:Tutor)といくつかの少人数(5~8名が理想的)の学生グループで行なう

自学自習システムである。チューターは学習を促進するために、講義をせずに見守る。適切な質問で学生に不足部分を悟らせる。そのために、この学習方法の基盤となる課題(通常は具体的な症例)を提示する。一方、学生は、その課題について討論して問題点を列挙する。問題点から学習すべき課題を見つけ列挙し、分担を決める。基礎医学の内容から臨床的診断や治療を関連付けて学習する。学生が、次回までに調べてきた学習課題を、教師として資料を示し発表して質問を受ける。お互いに教えあい質問に答えあう中で、能動的に知識を定着させる。各セッションの最後には振り返りを行なう。

PBL tutorial: 問題発見解決する学習形式
PBL(Problem-based Learning)と併称される。

PBL tutorialの目標は次のとおりである。

生涯使える学習方法を身に付ける。

問題を発見して解決する過程を学ぶ。

グループでの協同作業を効果的に行なう。

科学的な原理を臨床場面で統合する。

コミュニケーションを効果的にできる。

医学生物学的理解に加えて、生活している人間集団の視点を持つ。

医療専門職としての行動に影響を及ぼす個人の特徴を知る。

自己評価を実施して、責任を持って同僚評価に参加する。

出典: Neufeld, V.R. & Barrows, H.S.

The "McMaster Philosophy": an approach to medical education. J. Med Educ. 1974 Nov;49(11):1040-50.

- (2) 成人教育: 成人学習の5つの仮説(Malcolm Knowles)は下記のように説明している。

成人は、依存せず、自分で決める。

成人は、多くの経験を蓄積しているため、それは学習の上で豊富な情報源である。

成人は、毎日の生活からの要求を統合するような学習に重きを置く。

成人は、学科中心のアプローチよりも、目前の問題中心のアプローチにより興味を示す。

成人は、他者に追い立てられるよりも、自分の自主性によって、より動機付けられる。

出典: Peter Cantillon 他 監訳: 吉田一郎「医学教育ABC 学び方、教え方」p2-p4 篠原出版新社、東京 2004.

- (3) ゴードン・L・ノエル著、「変貌する日本の医学教育」p94~p123 金原出版、東京 2004.
(4) 吉岡守正編集「テュ-トリアル教育」序 p1、篠原出版新社 1996
(5) 徳島大学医学部医学科のチュートリアル学習は次のように進めている。

チュートリアル学習日: 週3回(月水金の朝8時半から90分)で進めている。1課題を3つのシナリオに分割して月水金に提示する。

ハイブリッド型カリキュラムを採用: 少数の講義(60分講義×約10回/週)とチュートリアルの併用である。

期間: 3年次9月から4年次12月までの47週間である。

学習グループの編成: 学年95名定員を8名ずつ12グループに分け、コース毎に編成変えをする。

統合カリキュラム: 臓器系統別の11コース(最短2W~最長8W)とした。旧来の臨床総論・各論+病理学・薬理学各論を統合再編している。

担当チューター: 全教員が分担している。年間3~5週程ずつ、非専門家が担当する。

チュートリアル学習室: 24室ある。各室に、白板、インターネット接続したPC、基本的な図書を設置している。

運営: 教務委員会、担当部会、各コースの責任者+ワーキング・グループ、医学部教育支援センターが運営にあっている。

- (6) 本論文で参考にした文献は下記の3点である。

B. マジユンダ著、竹尾恵子訳「PBLのすすめ「教えられる学習」から「自ら解決する学習」へ」 学習研究社 東京、2004.

ドナルド R. ウッズ著、新道幸恵訳「PBL Problem-based Learning 判断能力を高める主

体的学習」 医学書院、2001.

黒川清監修「ハワイ大学式PBL マニュアル」
羊土社、2005.