

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 6 月 15 日現在

機関番号：32645

研究種目：基盤研究（B）

研究期間：2009～2011

課題番号：21390169

研究課題名（和文） 臨床の思考過程を組み込んだ効果的な身体診察学習の普及と検証に関する国際共同研究

研究課題名（英文） A hypothesis-driven physical examination: An international collaborative diffusion and validation project

研究代表者

大滝 純司（OTAKI JUNJI）

東京医科大学・医学部・兼任教授

研究者番号：20176910

研究成果の概要（和文）：医学生が身体診察能力を効果的に習得できる画期的な学習方式である、鑑別診断を考えながら行う身体診察（HDPE: Hypothesis Driven Physical Examination）の普及とその妥当性や有用性の検証を目的として、国内多施設および米国の研究者と協力して研究活動を展開した。研究成果として、指導者向けに和英二か国語でビデオ教材を開発し、試用しながら改良を繰り返した。この学習方式を取り入れた、身体診察に関する医学書の刊行にもつながった。

研究成果の概要（英文）：We performed an multicenter international collaborative research in order to diffuse and verify the validity and applicability of HDPE (Hypothesis Driven Physical Examination), an innovative learning system through that medical students could learn ability for physical examination effectively. As the outcome, we developed a bilingual video material for instructors, used it on a trial bases, and added several refinements. We also published a textbook of physical examination based on the frame of HDPE.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	4,600,000	1,380,000	5,980,000
2010年度	3,400,000	1,020,000	4,420,000
2011年度	4,100,000	1,230,000	5,330,000
総計	12,100,000	3,630,000	15,730,000

研究分野：医学教育学

科研費の分科・細目：境界医学・医療社会学

キーワード：医学教育、国際研究者交流、学生実習、教材開発、臨床診断、診断推論、身体診察

## 1. 研究開始当初の背景

医師が診療する際の思考過程は十分には解明されておらず、それを学習する方法も含めて、認知心理学と医学教育学の両面から研究が行われている。その中で明らかになってきたのが、「症例に関する膨大な情報を網羅的に検討する能力は、実際の診断能力と相関

しない」という知見である。つまり、優れた臨床医は、症例を診断する時に、情報や鑑別診断をすべて検討するのではなく、鍵となる情報（認知心理学理論で Key Features と呼ぶ）を活用しているという考え方である。

この理論は、世界の医学教育関係者の注目を集め、カナダの医師国家試験の筆記試験な

どに利用され、高く評価されているが、身体診察の学習や実技試験には応用されていなかった。

わが国の卒前医学教育では、実技試験である OSCE (客観的臨床能力試験 Objective Structured Clinical Examination の略) が臨床実習前の共用試験に導入され、さらに卒業前の OSCE の普及が進むなど、基本的臨床能力の教育の充実が図られている。しかし、身体診察の学習や評価に関する研究は十分には行われていない。

研究代表者の大滝は、20 年以上前から、医療面接や身体診察などの基本的臨床能力の学習や評価に関する研究をつづけている。平成 16 年に Key Features 理論の開発者の一人であるボダー教授 (研究協力者: 米国イリノイ大学シカゴ校) が東京大学に客員教授として滞在した際に、大滝と共同研究のアイデアを議論する機会があり、身体診察の学習や評価にこの理論を応用することを着想し、研究を開始した。

平成 18 年度から文部科学省科学研究費補助金の助成を受け、この Key Features 理論を応用した身体診察学習方式の開発に関する国際共同研究を実施し、教材の開発、学生実習への導入、実技試験への導入、指導方法の公開、国内及び国際学会での発表を行ってきた。

## 2. 研究の目的

我々がこれまでに開発した、医学生が身体診察能力を効果的に習得できる画期的な学習方式である、鑑別診断を考えながら行う身体診察 (HDPE: Hypothesis Driven Physical Examination) を、国際共同研究として更に発展させつつ、その内容の公開を進めて普及を図り、またその質や効果に関する検証を行うことを目的とした。

## 3. 研究の方法

本研究は、前述した目的に向けて、学習教材や試験問題の開発や利用と、その改良、そして成果発表などを継続的に繰り返す、いわゆるアクションリサーチ型の研究である。

### (1) 研究協力者

海外の研究協力者として、米国イリノイ大学シカゴ校医学教育学部門のジョージ・ボダー氏とレイチェル・ヨドコフスキー氏、日本国内では、京都大学 (平成 23 年までは東京大学) の錦織 宏氏をはじめとする若手臨床指導医や研究者の協力を得た。

### (2) 学習教材・実技試験問題の公開

#### ① 教材・試験問題の整理と翻訳

これまでの共同研究で開発してきた、各種の教材や試験問題を、日本側と米国側で再度

検討し、公開可能な範囲について、著作権も含めて合意した。公開可能と判断したものについて、米国側の教材 (英語) の日本語への翻訳、日本側の教材 (日本語) の英訳を行った。

#### ② 教材・試験問題の公開

公開用の教材を用いて、学生向けと指導医向けワークショップを国内外の学会等で企画・運営した。

### (3) 学習教材・実技試験問題の新規開発

#### ① 学習・評価内容と範囲の整理と再検討

これまでの共同研究で開発してきた、学習教材と実技試験問題の内容と範囲を、集計整理し、網羅的で標準的なものに整える上で、追加・改変すべき項目や領域等について検討した。

#### ② 教材・試験問題の新規開発

① の検討結果を受けて、教材を新規に開発すると共に、既に関連した教材を改訂した。

### (4) 学習教材・実技試験問題の質の評価

公開用の学習教材で、学生向けと指導医向けのワークショップを行う際に、参加者から内容について評価を受けた。

### (5) 学習教材の効果の検証

公開用の学習教材を用いた学生向けのワークショップを行う際に、参加者の思考過程や身体診察に対する認識の変化を観察し、この学習方法の効果を検証する方法について検討した。

### (6) 指導医向け日本語版ビデオ教材の改訂

#### ① 日本語版ビデオ教材の見直し

これまでに開発した指導医向けのビデオ教材を、日本側と米国側で再検討し、改訂方針について合意した。合意に基づいて、まず日本側の教材 (日本語) のシナリオや関連資料の開発を行った。

#### ② 日本語版ビデオ教材の作成

① で合意し開発したシナリオや関連資料をもとに、日本語版ビデオ教材の改訂版を作成した。

### (7) 指導医向け英語版ビデオ教材の開発

#### ① 日本語版ビデオ教材の英訳

(6) で作成した日本語版ビデオ教材を試作版として英訳し、米国側と具体的な内容について更に検討を重ねた。

#### ② 英語版ビデオ教材の作成

① の検討結果を受けて、英語版ビデオ教材を作成した。

### (8) 日本語版ビデオ教材の改訂版の使用と公開

日本語版ビデオ教材の改訂版を国内の授業やワークショップで使用し、その効果を検

証した。また、日本医学教育学会の年次学術集会で公開し、医学教育関係者と検討した。

#### (9) 英語版ビデオ教材の使用と公開

英語版ビデオ教材をアジア太平洋医学教育会議のプレカンファレンスワークショップで公開し、医学教育関係者と検討した。

#### (10) 指導医向け英語版ビデオ教材の最終版の完成

##### ①英語版ビデオ教材の見直し

(6)で開発したHDPEに関する指導医向けのビデオ教材について、日本側と米国側で最終的な検討を行い、最終版の内容や使用方法について合意し、英語版を完成させる作業を具体的に計画した。

##### ②英語版ビデオ教材の完成

①の合意と計画をもとに、英語版ビデオ教材の最終版を完成させた。完成版を広く配布するために配布用DVDを作成した。

#### (11) 指導医向け日本語版ビデオ教材の最終版の完成

##### ①日本語版ビデオ教材の和訳

(10)の英語版を基にシナリオや関連資料を和訳し再検討した。

##### ②日本語版ビデオ教材の作成

①の検討結果を受けて、HDPEに関する指導医向け日本語版ビデオ教材の最終版を完成させた。完成版を広く配布するために配布用DVDを作成した。

#### (12) 指導医向け英語版ビデオ教材の最終版の公開

指導医向け英語版ビデオを欧州医学教育学会とアジア太平洋医学教育会議で発表し、DVDを配布した。

#### (13) OSCE(客観的臨床能力試験)への応用の検討

この研究活動で得られた知見をもとに、卒業時OSCEや医師国家試験OSCEの検討を行った。

#### (14) 研究活動と成果の論文化

これらのビデオ教材の開発研究活動と成果を論文として医学教育領域の国際学術誌であるMedical Teacher誌に投稿し掲載された。

#### (15) 教材の共有化

開発した教材の一部について、米国医科大学協会(AAMC)の教材を共有するポータルサイトへ掲載申請し、審査ののちに採択され掲載された。その教材の日本語版を東京大学の医学教育センターのwebsiteに掲載して公開

した。その表紙を図1に示す。

#### (16) 医学書の出版

HDPEの考え方に基づいた身体診察に関する医学書を研究協力者とともに編集し出版した。

#### 4. 研究成果

##### (1) 学習教材・実技試験問題の公開

これまでの共同研究で開発してきた、各種の教材や試験問題を用いて、学生向けと指導医向けワークショップを国内外の学会等で企画・運営した。

##### (2) 学習教材・実技試験問題の新規開発

教材を新規に開発すると共に、既に関連した教材を改訂した。

##### (3) 指導医向け日本語版ビデオ教材の改訂版

指導医向け日本語版ビデオ教材の改訂版を作成し、国内の授業やワークショップで使用し、日本医学教育学会の年次学術集会で公開した。

##### (4) 指導医向け英語版ビデオ教材

英語版ビデオ教材を作成し、アジア太平洋医学教育会議のプレカンファレンスワークショップで公開した。

##### (5) 指導医向け英語版ビデオ教材最終版

英語版ビデオ教材の最終版を完成させ、配布用DVD(500枚)を作成し欧州医学教育学会とアジア太平洋医学教育会議で発表し、DVDを配布した。最終版で採用したHDPEの学習の進め方を表に、DVDのラベルと冒頭のメニュー画面を図1と図2示す。

- |                  |
|------------------|
| (1)オリエンテーション     |
| (2)予想所見の作成       |
| (3)ロールプレイの準備     |
| (4)身体診察のロールプレイ   |
| (5)鑑別診断のディスカッション |
| (6)答合わせ          |
| (7)ミニレクチャー       |
| (8)デモンストレーション    |
| (9)ふり返り          |

表 学習の進め方



図1 指導医向け英語版ビデオ教材DVDのラベル



図2 指導医向け日本語版ビデオ教材DVDのメニュー画面

(6) 指導医向け日本語版ビデオ教材最終版  
HDPEに関する指導医向け日本語版ビデオ教材の最終版を完成させ、配布用DVD(1000枚)を作成した。

(7) 研究活動と成果の論文化  
これらのビデオ教材の開発研究活動と成果の論文がMedical Teacher誌に掲載された。

(8) 教材の共有化  
開発した教材の一部が米国医科大学協会(AAMC)の教材を共有するポータルサイトであるMedEdPORTALへ掲載された。同じ教材の日本語版を東京大学の医学教育センターのwebsiteに掲載して公開した。日本語版の表紙を図3に示す。



図3 MedEdPORTALへ掲載された教材の日本語版(東京大学websiteで公開)の表紙

#### (9) 医学書の出版

HDPEの考え方に基づいた身体診察に関する医学書を研究協力者とともに編集し出版した。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計4件)

- ① Yudkowsky R, Otaki J, Lowenstein T, Riddle J, Nishigori H, Bordage G: A hypothesis-driven physical examination learning and assessment procedure for medical students: initial validity evidence. Medical Education, 査読有、43巻、2009、729-740
- ② 大滝純司、医学教育改革と医学教育学領域の研究、東京医科大学雑誌、査読有、67巻、2009、275-282
- ③ 大滝純司、効果的な学習プロセス—学習観・学習理論・専門家像について、日本医師会雑誌、査読無、139巻、2010、1237-1240
- ④ Nishigori N, Masuda K, Kikukawa M, Kawashima A, Yudkowsky R, Bordage

G, Otaki J: A model teaching session for the hypothesis-driven physical examination. Medical Teacher, 査読有、33 巻、2011、410-417

〔学会発表〕(計 11 件)

- ① Nishigori N, Hypothesis-Driven Physical Examination (HDPE) - Teaching physical examination along with clinical reasoning: Structure and evaluation of a model teaching session, 第 41 回日本医学教育学会大会、平成 21 年 7 月 24 日、大阪国際交流センター
- ② 大滝純司、鑑別診断を考えながら行う身体診察(HDPE)の指導方法に関する教材開発とビデオ作成、第 41 回日本医学教育学会大会、平成 21 年 7 月 25 日、大阪国際交流センター(優秀ポスター賞受賞)
- ③ 大滝純司、鑑別診断を考えた身体診察法の学習、第 21 回日本家庭医療学会家庭医療学夏期セミナー、平成 21 年 8 月 8 日、ホテル磯辺ガーデン
- ④ 大滝純司、鑑別診断を考えて行う身体診察(HDPE)の教育法、2009 年プライマリ・ケア関連学会連合学術会議、平成 21 年 8 月 22 日、国立京都国際会館
- ⑤ Nishigori H: Promoting clinical reasoning during a hypothesis-driven physical examination (HDPE) : structure and evaluation of a model teaching session, The 7th Asia Pacific Medical Education Conference, 平成 22 年 2 月 6 日、シンガポール国立大学
- ⑥ 大滝純司、鑑別診断を考えながら行う身体診察法 (Hypothesis-Driven Physical Examination: HDPE) の学生向け指導法、第 36 回医学教育セミナーとワークショップ、平成 22 年 5 月 22 日、東邦大学医学部大森キャンパス
- ⑦ 大滝純司、鑑別診断を考えながら行う身体診察法 (Hypothesis-Driven Physical Examination: HDPE) の学生向け指導法、第 42 回日本医学教育学会大会、平成 22 年 7 月 29 日、都市センターホテル
- ⑧ Nishigori H: Facilitating a teaching session for the Hypothesis-Driven Physical Examination (HDPE): Teaching physical examination along with clinical reasoning, The 8th Asia Pacific Medical Education Conference, 平成 23 年 1 月 26 日、シンガポール国立大学
- ⑨ Nishigori H: A model teaching session for the hypothesis-driven physical examination, Association for Medical

Education in Europe 2011, 平成 23 年 8 月 31 日、リード会議場(ウィーン)

- ⑩ Nishigori H: Facilitating a teaching session for the Hypothesis-Driven Physical Examination (HDPE): Teaching physical examination along with clinical reasoning, The 9th Asia Pacific Medical Education Conference: APMEC, 平成 24 年 1 月 12 日、シンガポール国立大学
- ⑪ Nishigori H: An action research approach to develop a prototypical teaching session for the hypothesis-driven physical examination (HDPE): lessons learned, The 9th Asia Pacific Medical Education Conference, 平成 24 年 1 月 14 日、シンガポール国立大学

〔図書〕(計 1 件)

- ① 大滝純司、文光堂、考える身体診察、2011、188 ページ

〔その他〕

ホームページ等

<https://www.mededportal.org/publication/8294>

[http://www.ircme.u-tokyo.ac.jp/pdf/hdpe\\_student\\_jp.pdf](http://www.ircme.u-tokyo.ac.jp/pdf/hdpe_student_jp.pdf)

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

大滝 純司 (OTAKI JUNJI)

北海道大学・大学院医学研究科・教授

研究者番号：20176910

### (2) 研究分担者

なし

### (3) 連携協力者

錦織 宏 (NISHIGORI HIROSHI)

京都大学・大学院医学研究科・准教授

研究者番号：10463837

ジョージ・ボダージ (GEORGES

BORDAGE)

米国イリノイ大学シカゴ校・医学教育

部門・教授

研究者番号：

レイチェル・ヨドコフスキー (RACHEL YUDKOWSKY)

米国イリノイ大学シカゴ校・医学教育

部門・臨床能力センター管理者

研究者番号：

増田 浩三 (MASUDA KOZO)  
東京医科大学・総合診療科・兼任助教  
研究者番号:

菊川 誠 (MAKOTO KIKUKAWA)  
九州大学・大学院医学研究院・助教

研究者番号: 60378205

川島 篤志 (Atsushi Kawashima)  
市立福知山市民病院・総合内科・医長  
研究者番号: