

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 19 日現在

機関番号：32622

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23590618

研究課題名(和文) チーム医療ができる医療人育成のための教育システムの教育効果の評価

研究課題名(英文) Educational effects of 6 years of consistent educational programs to train medical professions for a team-based medical care

研究代表者

片岡 竜太 (Kataoka, Ryuta)

昭和大学・歯学部・教授

研究者番号：20214322

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,800,000円、(間接経費) 1,140,000円

研究成果の概要(和文)：6年一貫のチーム医療教育として、医・歯・薬・保健医療4学部連携教育を構築した。生涯学習・自己評価能力を身につけ、各学年で実習する内容を有機的に結びつけるために、電子ポートフォリオを活用している。ポートフォリオを「目標設定能力」「自己評価能力」「将来像を見つめる能力」について3段階評価をし、経年的な変化を検討した。3能力とも経年的な向上が認められた。学生が提出したポートフォリオの記載内容を質的研究のグラウンデドセオリーを用いて、学部連携教育後に得られた学生の反応をカテゴリー化した。探索的因子分析を実施したところ、「チーム医療の実践」因子と「チーム医療の重要性」因子の2因子構造が確認された。

研究成果の概要(英文)：Six years of consistent inter-disciplinary educational programs were started to train basic abilities need for a team medical care. The e-portfolio system has been used to store information of each individual's learning history, activities and evaluation. It was founded that the educational effects of e-portfolio improved students' abilities in:1) setting an appropriate goal, 2) self-assessment, and 3) future view as a medical professional from the 1st year to 6th year over time. This effect was based both on students' reflections that were required in the writing portfolios and on feedback from faculty members to students about the e-portfolio. The descriptions written in the portfolio were analyzed using qualitative study method named Grounded theory analysis. Exploratory factor analysis was performed for five point scale questionnaires. Two factors were determined.

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：境界医学・医療社会学

キーワード：チーム医療 学部連携教育 電子ポートフォリオ 生涯学習能力 自己評価能力 質的研究 因子分析  
6年一貫

#### 1. 研究開始当初の背景

本学では、教育理念に基づき、医療に対する社会のニーズの変化に対応するために、(1)能動学習ができる生涯学習者としての医療人

(2)チーム医療ができる医療人

を養成することを目標として、6年一貫の体系的な医学部・歯学部・薬学部・保健医療学部4学部連携のチーム医療学習プログラムを構築し、実施している。1年次の全寮生活と医療人コミュニケーション教育を基盤として、医・歯・薬・保健医療学部の学部連携教育(PBLテュートリアルや早期体験実習)や一般病院病棟実習、全身疾患の医療面接などの新規授業を導入している。

現代の医療では、医師、歯科医師、薬剤師、看護師、理学療法士、作業療法士などが連携・協力して、患者中心の最善のチーム医療を実践することが社会から求められている。本学の教育理念と医療系総合大学の学習環境を基盤として、全学部(医・歯・薬・保健医療学部)連携型の実践的な参加型学習により、チーム医療に求められるチームワーク、コミュニケーションスキル、自己主導型学習能力、問題解決能力、課題探求能力、医療倫理や社会的責任などの学士力を習得する教育プログラムの構築を図っている。この教育プログラムを評価し、改良するために、チーム医療に対する態度を評価する Interdisciplinary Education Perception Scale (Luecht et al. 1990) 自己主導型学習ができるかどうか評価する Self-Directed Learning Readiness Scale (Gulgielmino LM. 1977) および学習成果のサマリーの評価、および高校までの受動学習者がどの程度能動学習者に変容したかとコミュニケーションについて、学生インタビューで評価する。電子ポートフォリオでは、経年的な自己評価能力などについても多面的に評価する。

#### 2. 研究の目的

学部連携 PBL や病棟実習などのチーム医療教育の教育効果を検討することを目的とする。

#### 3. 研究の方法

(1)学生が授業前後で書いた電子ポートフォリオの質的研究(グラウンデドセオリー)により分析する。5件式のアンケート結果を因子分析した。

(2)PBL 授業のビデオ撮影と学生インタビュー:1年、3年、4年生のPBL 授業において、授業の様子をビデオ撮影する。授業終了後に、学生の個人ならびにグループインタビューを行う。PBL 授業のトランスクリプトとプロブレムマップの解析によるグループダイナミクスの評価:症例(シナリオ)の問題解決に個々の学生がいかに関わったかを解析し、1年から4年次までの経時的変化を評価する。

#### 4. 研究成果

(1)ポートフォリオ評価方法、評価項目の改良:電子ポートフォリオシステムを用いて、経年的に蓄積しているポートフォリオから、各学生の経年的な変化の観察をおこなった。学生の目標設定能力、自己評価能力、将来像を見据える能力を1~4年次に提出したポートフォリオにおいて評価した。目標設定能力の評価(平均点)は学年が上がるにつれて上昇し、4年次では70%の学生がレベル3に到達していた。自己評価能力に関しても同様で、75%の学生が4年次にはレベル3に到達しており、何についてどのように実施できたか、あるいはどの程度理解できたかが明確になっており、今後の具体的な目標へとつながっていた。将来像を見つめる能力も同様であった電子ポートフォリオの記載内容に対して、質的研究のグラウンデドセオリーを用いて、データからプロパティ、ディメンジョン、カテゴリーを抽出し、学部連携(チーム医療)教育後に得られた学生の反応をカテゴリー化した。探索的因子分析を実施したところ、2因子構造が確認された。第1因子には、「実習の流れにスムーズに入り込めた」、「自学部の専門内容をしっかりと調べて他学部生に説明できた」等、計9項目が属し、「チーム医療の実践」因子とした。第2因子には、「チーム医療が重要であることがわかった」、「学部による視点の違いに気づけた」等、計5項目が属し、「チーム医療の重要性」因子とした。因子間相関は780であった。ポートフォリオの質的検討からカテゴリー関連図を作成した。その結果、専門分野の学習意欲の高まり、他の専門分野についても学びたいという気持ちが生まれ、高学年になると実際のチーム医療をどのように実践するかを工夫する学生の数が増加する傾向が見られた。

(2)グループダイナミクスの評価方法の改良:1年、3年、4年生のPBL 授業において、授業の様子をビデオ撮影する。言語と非言語コミュニケーションをトランスクリプト(文字化)し、ホワイトボードに書かれたプロブレムマップとの関連を検討した。またプロブレムマップ作成に付箋を活用する効果について検討した。付箋導入後のグループでは、導入前と比較して多くの人数の学生が一緒にディスカッションをしながら、マップを作成することが確認された。ポートフォリオの分析結果では、導入前のグループでは「議論への積極的参加」、「意見を傾聴する姿勢」、「わかりやすい説明」などコミュニケーションに関する記載が多く見られたが、導入後のグループでは、「各学部の視点を反映した治療ケアプランの立案」、「PBLの充実感」、「さらなる学習の動機づけ」などの記載が多い傾向が認められた。患者の有する問題をしっかり把握するために、マップを全員参加で作成し、共有しやすい環境を作ることが重要で、そのために付箋の活用が効果的であることが示唆された。また患者の問題をグループと

して把握できると、患者のニーズを反映した治療ケアプランを立案することができ、そのことにより充実感と学習意欲が得られる事が示唆された。

#### 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 6 件)

Glenn T Clark, Roseann Mulligan, Ryuta Kataoka, Kazuyoshi Baba Integrating a traditional problem based learning course with a learning management system. Dental Medicine Research 31:1-7, 2011.

木内祐二, 中村明弘, 増田豊, 高木康, 高宮有介, 片岡竜太, 向井美恵, 下司映一, 田中一正, 倉田知光 昭和大学の体系的、段階的なチーム医療教育 保健医療福祉連携 4:32 - 39, 2011

片岡竜太, 馬谷原光織, 鈴木雅隆, 倉田知光, 小倉浩, 田中一正, 高木康, 木内祐二, 下司映一, 鈴木久義 医系総合大学における電子ポートフォリオシステムの構築とその活用 ICT 活用教育方法研究 14:1-5, 2011.

片岡竜太 多職種連携医療をいかに教育するか 昭和大学歯学部における多職種連携教育の実践例 日本歯科教育医学会誌 28:10-11

片岡竜太 昭和大学における電子ポートフォリオシステムの構築とその教育への応用 Dental Medicine Research 32:215-220. 2012

Rintaro Imafuku, Ryuta Kataoka, Mitsuori Mayahara, Hisayoshi Suzuki, Takuya Saiki Student' Experiences in Interdisciplinary Problem-based Learning: A Discourse Analysis of Group Interaction. Interdisciplinary Journal of PBL 8, 2013

[学会発表](計 38 件)

Ryuta Kataoka, Glenn Clark, Mitsuori Mayahara, Roseann Mulligan, Takashi Miyazaki Healthcare Student Performance in an Inter-Professional Problem Based Learning Setting The 7th International Conference on Problem-Based Learning. September 20th-24th 2011, BC, CANADA.

Rintaro Imafuku, Ryuta Kataoka, Mitsuori Mayahara, Norimitsu Kurata First-year interdisciplinary PBL curriculum: Perceptions and approaches to learning of Japanese students. The 7th

International Conference on Problem-Based Learning. September 20th-24th 2011, BC, CANADA.

Imafuku, R., Kurata, N., Kataoka, R. & Mayahara, M. Factors affecting first-year students' participation in interdisciplinary PBL tutorials in Japanese higher education. Paper presented at the HERDSA 2011: July 2011, Higher Education on the Edge, Gold Coast, Australia.

片岡竜太, 馬谷原光織, 向井美恵, 井上美津子, 弘中祥治, 中村雅典, 宮崎 隆, 今福輪太郎, 大西弘高 医学・歯学・薬学・保健医療学部連携 PBL チュートリアル(必修科目)における多職種連携教育の効果 第 30 回日本歯科医学教育学会, 東京 2011 年 7 月

馬谷原光織, 片岡竜太, 内海明美, 向井美恵 電子ポートフォリオシステムの構築とその活用 第 30 回日本歯科医学教育学会, 東京 2011 年 7 月

菅沼岳史, 小野康寛, 馬場一美, 馬谷原光織, 片岡竜太, 長谷川篤司, 山本松夫, 井上美津子, 岡野友宏, 宮崎 隆, 鈴木泰山, 八木 豊, 徳永健伸, 中村陽介, 三上浩司 iOSCA への Virtual Patient System の導入 第 30 回日本歯科医学教育学会, 東京 2011 年 7 月

和田佳代子, 片岡竜太, 馬谷原光織, 高橋由佳, 川口里美, 中村雅典), 井上紳, 高橋浩二, 井上美津子, 宮崎 隆 歯学部における 6 年一貫の医療情報リテラシー教育 - 2 年間の実践とその教育効果について - 第 30 回日本歯科医学教育学会, 東京 2011 年 7 月

片岡竜太, 馬谷原光織, 高木康, 木内祐二, 下司映一, 田中一正, 倉田知光, 今福輪太郎, 大西弘高 第 3 学年医学・歯学・薬学・保健医療学部連携 PBL チュートリアルにおける多職種連携教育の効果 第 43 回医学教育学会 広島 2011 年 7 月

今福輪太郎, 片岡竜太, 馬谷原光織, 倉田知光, 田中一正, 下司映一, 木内祐二, 高木康 初年次学部連携 PBL チュートリアルにおける教室談話分析: 学習アプローチに及ぼす要因の検討 第 43 回医学教育学会 広島 2011 年 7 月

田中一正, 高木康, 片岡竜太, 木内祐二, 下司映一 Inter Professional Education としての学部連携病棟実習の実施に向けて: シンポジウム「Inter Professional Education」 第 43 回医学教育学会 広島

2011年7月

片岡竜太, 馬谷原光織, 鈴木雅隆, 倉田知光, 小倉 浩, 田中和正, 高木康, 木内祐二, 下司映一, 鈴木久義 医系総合大学における電子ポートフォリオシステムの構築とその活用 平成23年度 ICT利用による教育改善研究発表会 東京 2011年8月

Imafuku, R., Kataoka, R. & Mayahara, M., Kurata, N. (2012, March). Exploring learning trajectories: A case study of first-year Japanese students' experiences in PBL tutorials. Paper presented at the 3rd International PBL Symposium 2012, Republic Polytechnic, Singapore

Ohara C, Doke M, Kataoka R: What we learned from the first year's PBL classes at UBC -Students' eagerness towards studying- (The 32nd Meeting of Showa University Dental Society, Tokyo, July 2011)

片岡竜太, 馬谷原光織, 鈴木雅隆, 高木康, 木内祐二, 鈴木久義, 下司映一, 田中一正, 小倉浩, 倉田知光, 今福輪太郎, 筒井信明 医系総合大学における電子ポートフォリオシステムの構築とその活用 - チーム医療教育への活用 第44回医学教育学会 神奈川 2012年7月

鈴木 久義, 片岡 竜太, 馬谷原 光織, 今福 輪太郎, 高木 康, 高宮 有介, 木内祐二, 下司 映一, 倉田 知光 医・歯・薬・保健医療学部連携PBLチュートリアルにおけるチーム医療教育の効果 - マークシート式質問紙の解析から - 第44回医学教育学会 神奈川 2012年7月

今福 輪太郎, 片岡 竜太, 馬谷原 光織, 鈴木 久義, 高木 康, 高宮 有介, 木内 祐二, 下司 映一, 倉田 知光 学部連携PBLチュートリアルによるチーム医療教育の効果: 自己主導型学習成果の共有についての録画解析結果 第44回医学教育学会 神奈川 2012年7月

馬谷原 光織, 片岡 竜太, 今福 輪太郎, 鈴木 久義, 高木 康, 高宮 有介, 木内 祐二, 下司 映一, 倉田 知光 医・歯・薬・保健医療学部連携PBLチュートリアルのチーム医療教育の効果: 自由記述アンケート結果から 第44回医学教育学会 神奈川 2012年7月

鈴木 久義, 片岡 竜太, 馬谷原 光織, 今福 輪太郎, 向井 美恵, 弘中 祥司, 井上

美津子 学部連携PBLチュートリアルによるチーム医療教育の効果 - その1質問紙の因子分析結果 - 第31日本歯科医学教育学会, 岡山 2012年7月

馬谷原 光織, 片岡 竜太, 鈴木 久義, 今福 輪太郎, 向井 美恵, 弘中 祥司, 井上 美津子 学部連携PBLチュートリアルによるチーム医療教育の効果 - その2自由記述アンケート結果 - 第31日本歯科医学教育学会, 岡山 2012年7月

片岡 竜太, 馬谷原 光織, 鈴木 久義, 今福 輪太郎, 向井 美恵, 弘中 祥司, 井上 美津子 学部連携PBLチュートリアルによるチーム医療教育の効果 - その3ポートフォリオ解析結果 - 第31日本歯科医学教育学会, 岡山 2012年7月

② 菅沼岳史, 螺澤庸博, 小野康寛, 伊東令華, 鈴木泰山, 八木 豊, 中村陽介  
馬谷原光織, 片岡竜太, 宮崎 隆, 馬場一美 医療面接スキルに対するバーチャルペシエントシステムの有効性 第31日本歯科医学教育学会, 岡山 2012年7月

② 向井美恵, 弘中祥司, 中川量晴, 片岡竜太, 木内祐二, 田中一正  
「地域社会で患者中心のチーム医療を実践する」学部連携地域医療実習の概要と学生による評価 第31日本歯科医学教育学会, 岡山 2012年7月

③ 片岡 竜太, 馬谷原 光織, 鈴木 久義, 今福 輪太郎, 小倉 浩, 松木恵里, 向井 美恵, 弘中 祥司, 井上 美津子, 中村雅則, 木内祐二  
医・歯・薬・保健医療学部連携PBLチュートリアルによるチーム医療教育の効果, 第5回保健医療学福祉連携教育学会 神戸 2012年10月

④ 鈴木 久義, 片岡 竜太, 馬谷原 光織, 今福 輪太郎, 高木 康, 高宮 有介, 木内祐二, 下司 映一, 田中 一正, 倉田 知光, 小倉 浩, 松木 恵里,  
医・歯・薬・保健医療学部連携PBLチュートリアルにおけるチーム医療教育の効果 - アンケートの分析結果 - 第5回保健医療学福祉連携教育学会 神戸 2012年10月

⑤ Rintaro Imafuku, Ryuta Kataoka, Mitsuori Mayahara, Hisayoshi Suzuki, Yasuyuki Suzuki, Chihiro Kawakami  
Students' interactions and introspections in interdisciplinary PBL tutorial: Implications for interprofessional education Eleventh Interdisciplinary Conference Communication, Medicine & Ethics (COMET)

Melbourne, Australia 11-13 July 2013

②⑥ Ryuta Kataoka, Yuji Kiuchi, Yasushi Takagi, Hisayoshi Suzuki, Megumi Enokida, Eri Matsuki, Eiichi Geshi, Rintaro Imafuku, Mitsuori Mayahara, Hiroshi Ogura, Keitaro Osakabe, Norimitsu Kurata Effectiveness of the interdisciplinary PBL tutorial as an educational program for team approach to health care The 8th International Conference on Problem-Based Learning (PBL) in Dentistry, Ystad, Sweden May 15-18, 2013

②⑦ 片岡 竜太, 馬谷原 光織, 鈴木 久義, 榎田めぐみ, 松木恵里, 小倉 浩, 刑部 慶太郎, 今福 輪太郎 模擬患者との医療面接実習における評価とポートフォリオ評価との関連 第 32 日本歯科医学教育学会, 札幌 2013 年 7 月

②⑧ 鈴木 久義, 片岡 竜太, 小倉 浩, 馬谷原光織, 今福 輪太郎, 松木 恵里, 榎田 めぐみ, 刑部 慶太郎, 高宮 有介, 高木 康, 木内 祐二, 下司 映一, 田中 一正, 倉田 知 学部連携病棟実習におけるチーム医療教育の効果 - 質問紙の因子分析結果から - 第 32 日本歯科医学教育学会, 札幌 2013 年 7 月

②⑨ 榎田 めぐみ, 片岡 竜太, 馬谷原 光織, 今福 輪太郎, 鈴木 久義, 小倉 浩, 松木 恵里, 刑部 慶太郎, 高宮 有介, 高木 康, 木内 祐二, 下司 映一, 田中 一正, 倉田 知光 学部連携 PBL を通して学生に生じた変化 第 32 日本歯科医学教育学会 札幌 2013 年 7 月

③⑩ 刑部 慶太郎, 小倉 浩, 片岡 竜太, 鈴木 久義, 馬谷原 光織, 今福 輪太郎, 榎田 めぐみ, 松木 恵里, 高宮 有介, 高木 康, 木内 祐二, 下司 映一, 田中 一正, 倉田 知光 初年次および高学年における学部連携 PBL チュートリアルに関する学生の意識変化 第 32 日本歯科医学教育学会, 札幌 2013 年 7 月

③⑪ 浅里 仁, 馬谷原光織, 小野陽子, 杉山智美, 片岡竜太, 井上美津子 小児歯科臨床前実習における E-ラーニング導入への評価 第 32 日本歯科医学教育学会, 札幌 2013 年 7 月

③⑫ 嘉手納 未季, 船津 敬弘, 馬谷原 光織, 山下一恵, 浅川 剛吉, 片岡 竜太 臨床実習に参加する歯学生は障がいがある患者の歯科診療をどのように受けとめたか 第 32 日本歯科医学教育学会, 札幌 2013 年 7 月

③⑬ 今福輪太郎, 片岡竜太, 馬谷原光織, 鈴木久義, 小倉浩, 榎田めぐみ, 松木恵里, 倉田知光, 高木康, 木内祐二, 下司映一 チーム医療教育での学習経験と医療人としての意識形成に関する縦断的研究 第 45 回医学教育学会 千葉 2013 年 7 月

③⑭ 榎田 めぐみ, 片岡 竜太, 馬谷原 光織, 今福 輪太郎, 鈴木 久義, 小倉 浩, 松木 恵里, 刑部 慶太郎, 高宮 有介, 高木 康, 木内 祐二, 下司 映一, 田中 一正, 倉田 知 学部連携 PBL を通して学生に生じた変化の検討 第 45 回医学教育学会 千葉 2013 年 7 月

③⑮ 片岡竜太, 鈴木久義, 榎田めぐみ, 今福輪太郎, 小倉浩, 馬谷原光織, 筒井信明, 松木恵里, 刑部慶太郎, 高宮有介, 高木康, 木内祐二, 下司映一, 田中一正, 倉田知光 入学から卒業まで一貫した医・歯・薬・保健医療学部のチーム医療教育で学生に何が生じたか - 4 学部必修の学部連携教育の効果 - 第 6 回保健医療学福祉連携教育学会 仙台 2013 年 10 月

③⑯ 片岡竜太, 筒井信明, 鈴木久義, 榎田めぐみ, 今福輪太郎, 小倉浩, 馬谷原光織, 松木恵里, 刑部慶太郎, 高宮有介, 高木康, 木内祐二, 下司映一, 田中一正, 倉田知光 PBL のグループにおける情報共有の仕方と学生の充実感との関連 - ポストイットを活用したプロブレムマップ作成の効果 - 第 6 回保健医療学福祉連携教育学会 仙台 2013 年 10 月

③⑰ 鈴木久義, 片岡竜太, 馬谷原光織, 今福輪太郎, 小倉浩, 松木恵里, 榎田めぐみ, 刑部慶太郎, 高宮有介, 高木康, 木内祐二, 下司映一, 田中一正, 倉田知光 医・歯・薬・保健医療学部連携病棟実習におけるチーム医療教育の効果 - アンケートの分析結果 - 第 6 回保健医療学福祉連携教育学会 仙台 2013 年 10 月

③⑱ 小倉浩, 刑部慶太郎, 片岡竜太, 鈴木久義, 馬谷原光織, 今福輪太郎, 榎田めぐみ, 松木恵里, 高宮有介, 高木康, 木内祐二, 下司映一, 田中一正, 倉田知光 初年次学部連携 PBL チュートリアルおよび初年次体験実習の教育効果 第 6 回保健医療学福祉連携教育学会 仙台 2013 年 10 月 2013 年 10 月

〔図書〕(計 2 件)

片岡竜太 PBL チュートリアル学習の基本的な進め方 問題解決型学習ガイドブック 日本薬学会編 東京化学同人: 23 - 41, 2011

高木康, 片岡竜太 多職種連携医療教育

の ” 一粒で二度美味しい ” シナリオづくり  
pp29-35 新しい医学教育の流れ ‘ 1 3 夏  
三恵社 2013

〔産業財産権〕

出願状況 (計 0 件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
出願年月日：  
国内外の別：

取得状況 (計 0 件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
取得年月日：  
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

片岡 竜太 (KATAOKA, Ryuta)  
昭和大学・歯学部・教授  
研究者番号：20214322

### (2) 研究分担者

木内 祐二 (KIUCHI, Yuji)  
昭和大学・薬学部・教授  
研究者番号：50204821

下司 映一 (GESHI, Eiichi)  
昭和大学・保健医療学部・教授  
研究者番号：50192050

倉田 知光 (KURATA, Norimitsu)  
昭和大学・富士吉田教育部・教授  
研究者番号：80231299

高木 康 (TAKAGI, Yasushi)  
昭和大学・医学部・教授  
研究者番号：30138490