

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 15 日現在

機関番号：14301

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2012～2014

課題番号：24530953

研究課題名(和文) 深い学習を促すパフォーマンス評価の開発 OSCE-Rを中心に

研究課題名(英文) Development of performance assessments to promote student deep learning: OSCE-R and other assessment initiatives

研究代表者

松下 佳代 (Matsushita, Kayo)

京都大学・高等教育研究開発推進センター・教授

研究者番号：30222300

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,000,000円

研究成果の概要(和文)： 藍野大学理学療法学科と新潟大学歯学部を主たるフィールドとして、基礎的臨床能力、問題解決能力などを評価するためのパフォーマンス評価(=リアリティのある場面で知識・技能等を用いながら行われる実演やその成果物を通じて能力を評価する方法)を開発し、実施した。

さらに、それが学生の能力を評価するだけでなく、深い学習の促進にもつながることを、さまざまな質的・量的分析(ルーブリックによる評価、質問紙、インタビュー、ワークシート、ロールプレイなど)によって明らかにした。この新しいパフォーマンス評価は「改良版トリプルジャンプ」、「考えるOSCE-R」と命名され、それぞれの大学で使い続けられている。

研究成果の概要(英文)： At the Department of Physical Therapy at Aino University and the Faculty of Dentistry at Niigata University, we developed and implemented new methods of performance assessment to evaluate basic clinical competences and problem solving competences as our main fields of practical study. (The research at Niigata University was conducted in collaboration with Prof. Kazuhiro Ono.) Furthermore, we illustrated that those assessments not only evaluate students' competences but also promote their deep learning through different qualitative and quantitative analyses with rubric-based scores, questionnaires, interviews, worksheets, and role-plays. Our new performance assessments were named "Deep OSCE-R" and "Modified Triple Jump," and have been in use at both universities.

研究分野：大学教育学、教育方法学

 キーワード：パフォーマンス評価 考えるOSCE-R 深い学習 ディープ・アクティブラーニング ルーブリック PBL
 テュートリアル 改良版トリプルジャンプ 直接評価と間接評価の統合

1. 研究開始当初の背景

本研究に関連する研究には、パフォーマンス評価、深い学習、OSCE の3つがある。

(1) パフォーマンス評価

パフォーマンス評価は、ウィギンズ (Wiggins, G.) によって初めて定式化された評価法であり、何らかの課題や活動を実際に遂行 (perform) させることを通じて行われる評価のことである。より具体的には、「リアリティのある場面で知識・技能等を用いながら行われる実演やその成果物を通じて能力を評価する方法」と定義できる。1990年代以降、精力的に実践・研究が行われ、単に〈知っている〉だけでなく〈適用できる〉かどうかを評価するための新しい方法として、わが国の初等・中等教育、高等教育の現場でも普及しつつある。しかし、その一方で、パフォーマンス評価を単にルーブリック (パフォーマンスの質を段階的・多面的に評価するための評価基準表) を使って生徒・学生の行動を評価するものとする矮小化もみられるようになった (=行動主義的なルーブリック評価としてのパフォーマンス評価)。

パフォーマンス評価にとってより重要なのは、当該領域の特徴を反映した (=オーセンティックな) コアとなるプロセスをいかに抽出し遂行させるか、それをどう解釈し評価するかにある。本研究では、特にこの点に焦点をあてることとした。

(2) 深い学習

「深い学習 (deep learning)」と「浅い学習 (surface learning)」は学習者の学習へのアプローチの違いを説明する概念である。深い学習をする学習者は、学習対象の意味に着目し、概念や原理を全体論的に理解しようとするのに対し、浅い学習をする学習者は、学習をばらばらな知識の習得としてとらえ、暗記や機械的な反復練習に頼った学習をする。

パフォーマンス評価はもともと、カバーする内容の〈広さ〉より、理解・思考などの〈深さ〉をみようとして作られた評価法だが、「行動主義的なルーブリック評価としてのパフォーマンス評価」の下では、深さではなく、目に見える活動性・能動性に重きがおかれて、内容理解の深さが必ずしも重視されない。

そこで、本研究では、学習者が深い学習を行っているかどうかを判断するとともに、深い学習を促すようなパフォーマンス評価の開発をめざすこととした。

(3) OSCE

本研究では、理学療法教育での OSCE-R の開発・改訂を主な事例として探究を進めることを当初計画していた。OSCE (Objective Structured Clinical Examination: 客観的臨床能力試験) は、模擬的な臨床場面で模擬患者を相手に課題 (医療面接、簡単な診断・治療など) を遂行させて学生の基本的臨床能力

を評価しようとするパフォーマンス評価の一種である。わが国でも、医・歯・薬学教育では、標準化された共用試験として実施されており、学生は臨床実習に入る前にその試験に合格することが義務づけられている。

本科研の研究グループは、理学療法版 OSCE と学生によるグループ・リフレクションとを結びつけた OSCE リフレクション法 (OSCE-R) を開発し、2007年から藍野大学医療保健学部理学療法学科において実施してきた (図1)。

OSCE-R は、学生の学習に大きな変化をも

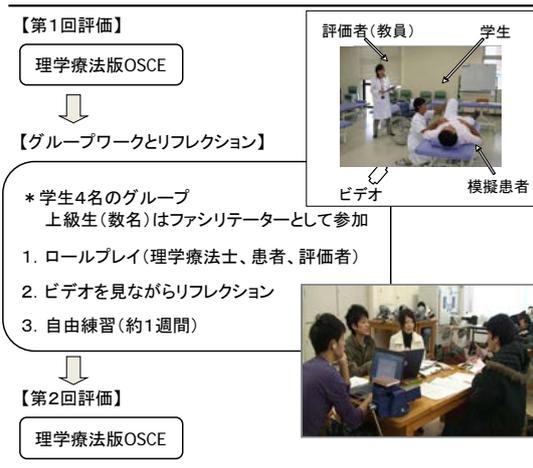


図1 OSCE-Rのプロセス

たらししたが、しかし、その学習が、単なる教員のモデル・パフォーマンスの模倣にとどまらず、理学療法の検査測定の意味を理解したものになっているか (つまり、浅い学習ではなく深い学習になっているか) については、なお検討が必要だと考えられた。

本研究では、OSCE-R の改訂を行いながら (OSCE-R v2)、そこでの学生の学習を分析することにより、深い学習を促すようなパフォーマンス評価の特徴や条件について明らかにすること、さらに、得られた知見の他分野での応用可能性について検討することを、課題として掲げることにした。

2. 研究の目的

本研究では、以下の2つを研究の目的として掲げ、その下にいくつかの研究課題を設定した。

(1) 「深い学習を促すパフォーマンス評価」の開発 (実践研究)

① パフォーマンス評価の開発

パフォーマンス評価の開発には、評価課題 (パフォーマンス課題) の開発と評価基準 (ルーブリックなど) の開発が含まれる。

OSCE-R v2 の開発の他、複数の分野 (理学療法と近い分野、および離れた分野) での開発をめざす。

② 学習へのインパクトの分析

開発したパフォーマンス評価が、実際に深

い学習を促しているのかを分析し、「深い学習を促すパフォーマンス評価」の特徴を明らかにする。

(2) 「深い学習を促すパフォーマンス評価」を支える理論の構築 (理論研究)

①分野の固有性と分野をこえた共通性の明確化

理学療法分野だけでなく、他分野でのパフォーマンス評価の開発もあわせて行うことを通じて、分野の固有性と分野をこえた共通性を明らかにする。

②パフォーマンス評価以外の評価方法との統合・併用の検討

パフォーマンス評価は、直接評価の一手法だが、大学教育におけるアセスメントの方法としては、質問紙を用いた間接評価も多用されるようになってきている。そうした他の評価方法との異同を明確にし、それらとの統合・併用について検討する。

③「深い学習」の理論的吟味—アクティブラーニングとの関係—

「深い学習」の理論的吟味を通じて、近年急速に普及しているアクティブラーニングとの関係を明らかにする。

3. 研究の方法

(1) 「深い学習を促すパフォーマンス評価」の開発 (実践研究)

①パフォーマンス評価の開発

本研究では、主たるフィールドとして、藍野大学理学療法学科の他に、理学療法と近い医療系分野として、新潟大学歯学部 (初年次科目「大学学習法」と2・3年次のPBLテュートリアル) を、また、離れた分野として京都大学文学部での哲学系入門科目を加えた (新潟大学については小野和宏教授ら、京都大学については田口真奈准教授らとの共同)。藍野大学では基本的臨床能力、新潟大学ではアカデミックライティングと問題解決能力、京都大学では概念理解が主な評価内容となっている (表1)。

その他、山口大学、名古屋商科大学等の初年次科目でのルーブリック開発にも関わった。

表1 研究の方法

| フィールド | 藍野大学 理学療法学科 | 新潟大学 歯学部 | 京都大学 文学部 |
|--------------|----------------------------------|---|-------------------------|
| 実施年 | 2012年度～ | 2012年度～ | 2012年度 |
| 対象学年 [科目] | 2年11月、 3年9月・3月 [OSCE-R] | ①1年[「大学学習法」] ②2年前後期、3年後期 [PBLテュートリアル] | 1年～[哲学 系入門科目] |
| 評価内容 | 基本的臨床能力 | ①アカデミックライティング ②問題解決能力 | 概念理解 |
| 開発対象 | 評価課題、 評価基準 | 評価課題、 評価基準 | 評価課題、 評価基準 |
| データ | OSCE-R得点、質問紙、リフレクションシート、インタビューなど | ①レポート ②ワークシート、ロールプレイ、質問紙 (CLQ)、感想文など | ビデオ、リフレクションシート、コンセプトマップ |

②学習へのインパクトの分析

開発したパフォーマンス評価が、実際に深い学習を促しているのかを、得点の変化、ワークシート、インタビュー等のデータを用いて、質的・量的に分析した。とくに藍野大学、新潟大学については、縦断研究 (同一の学生に同種のパフォーマンス評価を複数回実施) とコーホート間比較研究 (入学年度の異なる学生を比較) を実施している (表1)。

(2) 「深い学習を促すパフォーマンス評価」を支える理論の構築 (理論研究)

①分野の固有性と分野をこえた共通性の明確化

問題解決や文章作成など分野横断的なルーブリックの開発を行っている AAC&U (全米大学・カレッジ協会) の VALUE プロジェクトを参考に、分野や大学タイプ等の多様性と共通性の調停の仕方を検討した。

②パフォーマンス評価以外の評価方法との統合・併用の検討

さまざまな学習評価をタイプ分けし、その特徴を明らかにするとともに、相互補完的な関係にある直接評価と間接評価について統合・併用の可能性を検討するために、「授業用学習質問紙 (CLQ)」を開発・実施した (京都大学院生斎藤有吾との共同)。

③「深い学習」の理論的吟味—アクティブラーニングとの関係—

「深い学習」だけでなく、「深い理解」「深い関与」といった、「深さ」を重視する他の系譜もあわせて吟味することにより、学習の質や内容に焦点をあてる「深い学習」と、学習の方法に焦点をあてるアクティブラーニングとの差異の明確化、および両者の関連づけを試みた。

4. 研究成果

(1) 「深い学習を促すパフォーマンス評価」の開発 (実践研究)

①パフォーマンス評価の開発

藍野大学において OSCE-R に臨床推論を組み込んだ OSCE-R v2 (「考える OSCE-R」)、新潟大学においてライティング・ルーブリックと「改良版トリプルジャンプ (MTJ)」、京都大学においてコンセプトマップ評価用ルーブリックをそれぞれ開発し、パフォーマンス評価を実施した (表2)。また、山口大学、名

表2 研究成果—実践研究について—

| フィールド | 藍野大学 理学療法学科 | 新潟大学 歯学部 | 京都大学 文学部 |
|-------------|---|---|------------------------------|
| 主な開発 成果 | OSCE-R v2 (「考える OSCE-R」) | ①ライティング・ルーブリック ②「改良版トリプルジャンプ (MTJ)」 | コンセプト マップ評価用 ルーブリック |
| 主な発表 論文等 | 平山 (2014)、平山・松下・西村他 (2013, 2014, 2015)、平山・松下・小野 (2012) など | ①松下・小野・高橋 (2013) ②小野・松下・斎藤 (2014)、松下・小野・斎藤・白川 (2014)、Ono et al. (2014)、小野・松下 (2015) など | 松下・田口・大山 (2013)、田口・松下 (2015) |

古屋商科大学では、教員間・科目間で共有されるコモンルーブリックの開発を支援した。例として、新潟大学で開発した「改良版トリプルジャンプ」のプロセスおよびルーブリックを図2、表3に示す(小野・松下・斎藤, 2014=論文①)。

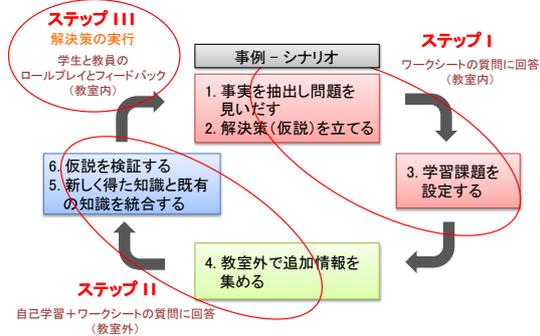


図2 改良版トリプルジャンプ(MTJ)のプロセス

表3 改良版トリプルジャンプ(MTJ)のためのルーブリック

| 問題発見～最終解決策の提案(ステップI-II) | |
|-------------------------|--|
| 観点 | 1. 問題発見 2. 解決策の着想 3. 学習課題の設定 4. 学習結果とリソース 5. 解決策の検討 6. 最終解決策の提案 |
| 観点の説明 | シナリオの事実から、問題を見いだす。 解決の目標を定め、いくつかの解決策立案する。 問題の解決に必要な学習課題を設定する。 信頼できるリソースから、学習課題を調査する。 解決策の有効性や実行可能性を検討する。 問題に対して最終的な解決策を提案する。 |
| レベル3 | 解決策の実行(ステップIII) |
| レベル2 | 観点 |
| レベル1 | 7-1. 追加情報の収集 7-2. 情報の統合 7-3. 共感的態度 7-4. コミュニケーション |
| レベル0 | 観点の説明 禁煙を働きかける上で必要となる追加情報を患者とのやりとりを通じて収集する。 禁煙を働きかける上で有用な情報を結びつけて理解する。 患者の考えや価値観に配慮して禁煙を働きかける。 自分の考えを患者にわかりやすく説明する。 |
| レベル3 | 長期的ルーブリックとして開発 |
| レベル2 | |
| レベル1 | |
| レベル0 | |

②学習へのインパクトの分析

藍野大学において「考える OSCE-R」の学習へのインパクトを質的・量的に分析した結果、「考える OSCE-R」はパフォーマンスの行動面の向上だけでなく、理学療法過程についての思考も促進させること、とりわけリフレクションを促すワークシートが効果的であることが確認された。また、新潟大学の「改良版トリプルジャンプ」では、ルーブリックによって、問題解決能力の伸張が可視化されるとともに(図3)、CLQおよび感想文から、このパフォーマンス評価が学生に深い学習を促していることが明らかになった。

さらに、京都大学の哲学系入門科目においても、ルーブリックを用いることで、コンセプトマップが深い学習のための評価ツールとなりうることを示した。

(2)「深い学習を促すパフォーマンス評価」を支える理論の構築(理論研究)

①AAC&UのVALUEプロジェクトを参考に、大学・部局・科目の多様性をふまえながらルーブリックを共有する可能性について検討した。その結果、大学間で共有されるルーブリック開発のリソースになる「メタルーブリ

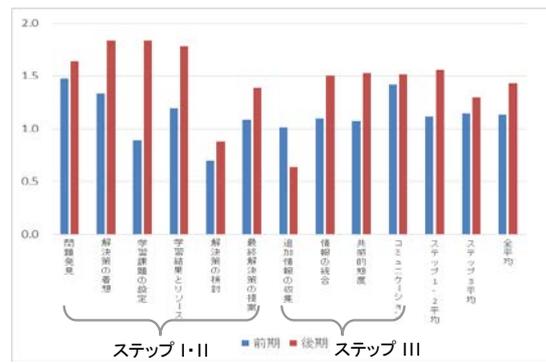


図3 ルーブリック得点の変化(2年前期・後期)

ック」、特定の大学内で共有される「コモンルーブリック」、個々の授業科目で用いられる「科目ルーブリック」の3階層の設定が効果的であることを明らかにした(松下, 2014=論文②)。

②パフォーマンス評価以外の評価方法との統合・併用の検討

さまざまな学習評価を<直接評価-間接評価>、<心理測定的パラダイム-オルタナティブ・アセスメントのパラダイム>の2軸によって4タイプに分け(図4)、パフォーマンス評価と他の評価方法との対比や相互補完関係を明確化することによって、統合・併用の理論的基盤を構築した(松下, 2012=論文⑫)。

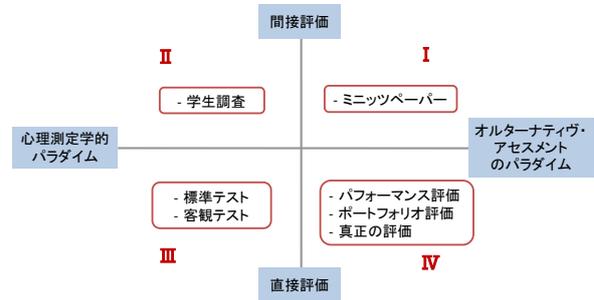


図4 学習評価の構図

③「深い学習」の理論的吟味-アクティブラーニングとの関係-

「深い学習」と同じく「深さ」を重視する他の系譜(「深い理解」「深い関与」など)も組み込みながら、アクティブラーニングが学習の方法だけでなく学習の質や内容にも焦点づけたものになるための、学習の構造やプロセスを明らかにし、「ディープ・アクティブラーニング」という概念を提案した(松下, 2015=図書①)。また、本研究で検討した事例を、その具体例として紹介した(田口・松下, 2015=図書②; 小野・松下, 2015=図書③)。

なお、研究成果は、ハーバード大学エリック・マズール教授を招聘して開催した国際シンポジウム「学習のための、学習としての評価-PBLとMOOCにおける学習評価の可能性-」でも報告した(<http://www.highedu>。

kyoto-u.ac.jp/apply_form/20141008WorkSh
op/20141008.pdf)。

また、本歌研の研究は、平成 27～29 年度
基盤研究 (B)「能力形成を促すパフォーマンス
評価の開発と拡張」(15H03473)において
継続・発展させている。

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 16 件)

- ① 小野和宏・松下佳代・斎藤有吾、PBL に
おける問題解決能力の直接評価—改良版
トリプルジャンプの試み—、大学教育学会
誌、査読有、36 巻 1 号、2014、123-132
- ② 松下佳代、共通教育における学習成果の直
接評価—研究目的・研究計画・進捗状況に
ついて—、大学教育学会誌、査読無、36
巻 1 号、2014、62-66
- ③ 松下佳代、学習成果としての能力とその評
価—ルーブリックを用いた評価の可能性
と課題—、名古屋高等教育研究、査読無、
14 巻、2014、209-229
- ④ 松下佳代、PISA リテラシーを飼いならす
—グローバルな機能的リテラシーとナシ
ョナルな教育内容—、教育学研究、査読有、
81 巻 2 号、2014、14-27
- ⑤ 松下佳代、大学における学習成果としての
能力とその評価—標準化をめぐる—、教
育目標・評価学会紀要、査読無、24 巻、
2014、1-8
- ⑥ 松下佳代・小野和弘・斎藤有吾・白川優治、
士課程教育における共通教育の質保証—
直接評価と間接評価の開発と統合につい
て—、大学教育学会誌、査読無、36 巻 2
号、2014、17-21
- ⑦ 平山朋子、PF-NOTE を活用した教員によ
る学生評価のリフレクション、看護教育、
査読無、55 巻、2014、210-215
- ⑧ 松下佳代・小野和宏・高橋雄介、レポート
評価におけるルーブリックの開発とその
信頼性の検討、大学教育学会誌、査読有、
35 巻 1 号、2013、107-115
- ⑨ 松下佳代・田口真奈・大山牧子、深い学習
の評価ツールとしてのコンセプトマップ
の有効性—哲学系入門科目でのアクシ
ョンリサーチを通じて—、大学教育学会誌、
査読有、35 巻 2 号、2013、121-130
- ⑩ 平山朋子・松下佳代・西村敦・堀寛史、
OSCE リフレクション法の有効性—2 年

次 OSCE (医療面接) での学生の学びの
分析を通して—、医学教育、査読有、44
巻 6 号、2013、387-396

- ⑪ 松下佳代・坂本尚志・小野和宏・高橋雄介・
平山朋子・関田一彦、学習成果の直接評価
に向けて—パフォーマンス評価の可能性
—、大学教育学会誌、査読無、34 巻 2 号、
2012、86-89
- ⑫ 松下佳代、パフォーマンス評価による学習
の質の評価—学習評価の構図の分析にも
とづいて—、京都大学高等教育研究、査読
無、18 巻、2012、75-114

〔学会発表〕(計 18 件)

- ① 平山朋子・松下佳代・西村敦・新保健次・
杉本明文・何川渉、実践と思考の熟達化過
程—理学療法版「考える OSCE-R」での
学生の臨床推論の可視化—、第 21 回大学
教育研究フォーラム、2015 年 3 月 13 日、
京都大学
- ② 松下佳代、ディープ・アクティブラーニン
グの提案、第 21 回大学教育研究フォーラ
ム、2015 年 3 月 14 日、京都大学
- ③ Ono, K., Yamamura, K., Ishikawa, Y.,
Uoshima, K., Maeda, T., Saito, Y., &
Matsushita, K., Prospects for direct
assessment of problem solving
competence: Development of modified
triple jump in problem-based learning,
40th ADEE Annual Meeting, 2014 年 8
月 28 日, Riga, Latvia
- ④ 松下佳代、直接指標と間接指標の相関に關
する米国での研究、大学教育学会第 36 回
大会、2014 年 5 月 31 日、名古屋大学
- ⑤ 松下佳代、コンセプトマップを用いた深い
学習の評価—哲学系科目におけるアクシ
ョンリサーチ—、第 20 回大学教育研究フ
ォーラム、2014 年 3 月 19 日、京都大学
- ⑥ 平山朋子・松下佳代・西村敦・堀寛史、思
考と実践をつなぐパフォーマンス評価—
「考える OSCE-R」における学生の学び
—、第 20 回大学教育研究フォーラム、
2014 年 3 月 19 日、京都大学
- ⑦ 松下佳代、大学における学習成果としての
能力とその評価—標準化への対抗軸—、教
育目標・評価学会第 24 回大会、2013 年
11 月 30 日、滋賀大学
- ⑧ 平山朋子・松下佳代・西村敦・堀寛史、深
い学びを促進するパフォーマンス評価—
理学療法教育における「考える OSCE-R」
の開発と実施—、第 19 回大学教育研究フ

フォーラム、2013年3月15日、京都大学

- ⑨ 松下佳代・高橋雄介・坂本尚志・田川千尋・田口真奈・平山朋子・大山牧子・畑野快・蔣妍・羽山裕子・山本はるか・斉藤有吾・蒲雲菲、VALUE ルーブリックの意義と課題—規準とレベルの分析を通して—、第19回大学教育研究フォーラム、2013年3月14日、京都大学
- ⑩ 松下佳代、大学教育におけるパフォーマンス評価の可能性と課題—真正性とシミュレーションに焦点をあてて—、教育目標・評価学会第23回大会、2012年11月11日、東洋大学
- ⑪ 松下佳代、〈新しい能力〉は学びを深めるか？—OECDのキー・コンピテンシーを中心に—、美術教育研究会第18回大会(招待講演)、2012年11月4日、東京藝術大学
- ⑫ 松下佳代、質的評価としてのパフォーマンス評価—その起源と理論—、大学教育学会第34回大会、2012年5月26日、北海道大学
- ⑬ 平山朋子、基本的臨床能力の評価と学習—理学療法教育におけるOSCE-Rの開発と実践—、大学教育学会第34回大会、2012年5月26日、北海道大学

〔図書〕(計12件)

- ① 松下佳代 (松下佳代・京都大学高等教育研究開発推進センター編)、勁草書房、「ディープ・アクティブラーニングへの誘い」(『ディープ・アクティブラーニング—大学授業を深化させるために—』)、2015、1-27 (274pp.)
- ② 田口真奈・松下佳代 (松下佳代・京都大学高等教育研究開発推進センター編)、勁草書房、「コンセプトマップを使った深い学習—哲学系入門科目での試み—」(『ディープ・アクティブラーニング—大学授業を深化させるために—』)、2015、165-187 (274pp.)
- ③ 小野和宏・松下佳代 (松下佳代・京都大学高等教育研究開発推進センター編)、勁草書房、「教室と現場をつなぐPBL—学習としての評価を中心に—」(『ディープ・アクティブラーニング—大学授業を深化させるために—』)、2015、215-240 (274pp.)
- ④ 平山朋子・松下佳代・西村敦 (小田隆治・杉原真晃(編著)、ナカニシヤ出版、「理学療法学を主体的に学ぶ—『OSCE リフレクション法』の試み—」(『学生主体型授業の冒険 2—予測困難な時代に挑む大学教

育—』)、2012、202-221 (289pp.)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

松下佳代 (MATSUSHITA, Kayo)
京都大学・高等教育研究開発推進センター・教授
研究者番号：30222300

(2) 研究分担者

平山朋子 (HIRAYAMA, Tomoko)
藍野大学・医療保健学部・准教授
研究者番号：80388701