

## ICT を基盤とした卒前卒後のシームレスな医師の臨床教育評価システム構築のための研究

### 総合研究報告書

#### 研究代表者

田中 雄二郎 東京医科歯科大学 学長

#### 研究分担者

山脇正永 東京医科歯科大学 臨床医学教育開発学分野 教授  
岡田 英理子 東京医科歯科大学 臨床医学教育開発学分野 講師  
大学病院総合教育研修センター長  
那波 伸敏 東京医科歯科大学 国際健康推進医学 准教授  
木内 貴弘 東京大学医学部附属病院 大学病院医療情報ネットワーク  
(UMIN) センター 教授  
高橋 誠 北海道大学 大学院医学研究院 医学教育・国際交流  
推進センター 教授  
福井 次矢 聖路加国際大学 聖路加国際病院 院長  
高橋 理 聖路加国際大学 公衆衛生大学院 教授  
大出 幸子 聖路加国際大学 公衆衛生大学院 教授

#### 研究協力者

奥原 剛 東京大学医学部附属病院 大学病院医療情報ネットワーク  
(UMIN) センター 准教授  
岡田 宏子 東京大学医学部附属病院 大学病院医療情報ネットワーク  
(UMIN) センター 特任助教  
森田 貴子 聖路加国際大学 公衆衛生大学院 研究補助員

#### 研究要旨

我々はこれまでに ICT を活用した卒前卒後のシームレスな評価システム (EPOC2 (令和 5 年 1 月に PG-EPOC (PostGraduate-EPOC) と改名)) の開発を進めてきた。このシステムは全国の 800 施設、8000 名を超える、臨床研修医の全国データを収集し評価するためのものであり、国レベルで実施されるシステムでは日本独自の貴重な ePortfolio システムである。研究の初期にはデータの形式を確定し、作成されたデータ抽出プログラムを利用し、PG-EPOC の評価方法の内的整合性が高いことを確認した。また研修医が 2 年間の臨床研修の中で学修を進めていくプロセスが明らかとなった。それに加えて基本的臨床手技の習得にかかる時間差や研修医の学修プロセスに項目特有のパターンがあることを明らかとした。これらの知見は、さらなるデータ抽出プログラムの改善によって、解析数を増やした再解析においても同様の結果であった。評価票の信頼性・再現性の解析においては、指導医評価の再現性を高めるため、指導医講習会などでの研修機会の創出、より多くの指導

医評価が求められることが望ましいことが明らかとなり、そのための運用の改善の検討も必要である。システム機能改善も分担者・利用者からのフィードバックを基に実施した。国際比較から PG-EPOC の独自性と価値が確認され、優れた特徴を持つ研修医評価システムは今後の臨床研修制度の改善と発展に寄与すると考えられる。

## A. 研究目的

卒前臨床実習・卒後臨床研修をシームレスに評価できる ICT の基盤構築を進めることが喫緊の課題となっている。我々はこれまでに ICT を活用した卒前卒後のシームレスな評価システム (EPOC2 (現在は PG-EPOC に改名)) の開発を進めてきた。この PG-EPOC は改訂された臨床研修制度が開始した 2020 年に利用がスタートし、全国の 800 施設、8000 名を超える、臨床研修医の全国データを収集し評価するためのものであり、国レベルで実施されるシステムでは日本独自の貴重な ePortfolio システムである。本研究の目的は、1) 臨床実習における侵襲的医行為の評価方法の確立、および臨床実習から臨床研修までの手技の連続的な習得度評価を具現化する仕組みを構築すること、2) 研究班の統計解析に用いる全国データの抽出フォーマットの新たな開発と、適切に加工して各分担者に提供すること。全国の利用者および研究者からのフィードバックをもとに、PG-EPOC 評価システムの機能追加と改修を行うこと、3) PG-EPOC データと外部データとの紐付けを行い、医育機関、地域、病院種類・規模・研修プログラムの種類等が評価に与える影響を分析を行うこと、4) 2020 年に改訂された医師臨床研修の評価票を多角的に評価し、その内的整合性と課題を明らかにすること、信頼性、再現性を検討すること、5) 米国の Milestone Project、英国の UK Foundation Programme 等をはじめとする海外での電子 Portfolio (ePortfolio) の使用状況について、国レベル、大学群地域での実施状況をステークホルダーにインタビュー調査も加え、ePortfolio の分析方法及びユーザビリティの国際比較を行い、継続的な評価システムの

検証と改善のための整備基準を確立することである。

## B. 研究方法

木内らの分担者によって、那波ら、大出らの研究分担者へのデータ抽出作業が開始された。PG-EPOC はデータ抽出に Python3.6 を利用したデータセットのフォーマット設計とプログラム開発が必要であり、初年度に開始されたデータ抽出よりさらに、追加の抽出データ、抽出データフォーマットの改修についての要望聴取を複数回繰り返し、全体共通データセットの定義書、出力フォーマット、データ抽出プログラムの改修を行った。その結果に基づいて、新たな抽出プログラムの開発と運用を行った。続いて、本研究班の研究分担者や利用者の意見をもとに PG-EPOC の機能の追加、改修をプログラミング言語の Perl 5 を用いて行った。これらは 3 年間の研究機関で継続して実施された。

本研究で扱った研究データは、全国の臨床研修病院で 2020 年 4 月から 2022 年 3 月まで (研修開始から 24 ヶ月間) 臨床研修を行なった臨床研修医のデータを利用した。木内等による抽出データ解析を各分担班で実施しているが、令和 5 年度は臨床研修医の全国データに関して、追加でデータを入手できた (n=6,826 から n=8,592 に増加) ことから、前年度の再解析を実施し完了した。これは 2020 年度臨床研修医採用数 9,279 人の 93% にあたり、ほぼ臨床研修医の悉皆調査といえる。

本研究で対象とした評価項目は、厚生労働省の医師臨床研修ガイドライン (2020 年版) に基づいた研修医評価票 I (A) II (B) III (C) (別添 1)、および基本的臨床手技 (①気道確保、②人工呼吸 (バッグ・バルブ・マスクによる徒手換気を含む。))、③胸骨圧迫、

④圧迫止血法、⑤包帯法、⑥採血法（静脈血、動脈血）、⑦注射法（皮内）、⑧注射法（皮下）、⑨注射法（筋肉）、⑩注射法（点滴）、⑪注射法（静脈確保）、⑫注射法（中心静脈確保）、⑬腰椎穿刺、⑭穿刺法（胸腔、腹腔）、⑮導尿法、⑯ドレーン・チューブ類の管理、⑰胃管の挿入と管理、⑱局所麻酔法、⑲創部消毒とガーゼ交換、⑳簡単な切開・排膿、㉑皮膚縫合、㉒軽度の外傷・熱傷の処置、㉓気管挿管、㉔除細動等の臨床手技、㉕血液型判定・交差適合試験、㉖動脈血ガス分析（動脈採血を含む）、㉗心電図の記録、㉘超音波検査（心）、㉙超音波検査（腹部）㉚診療録の作成、㉛各種診断書（死亡診断書を含む）の作成である。

解析方法は1)侵襲的医行為の習得について、基本的臨床手技の各経験項目を医師臨床研修ガイドラインにもとづき、臨床研修修了時に到達すべき望ましいレベルを「ほぼ単独でできる」と定義し、このレベルに初めて到達するまでに要した月数を用いてKaplan-Meier法を用いた分析を行った。3)の評価に影響を与える要因の那波らの分担班では、研修医の評価票I II IIIの各項目について、研修の進行具合に関するtrajectory analysisを検討した。4)到達目標や評価の信頼性、妥当性の分析の大出らの分担研究班では、評価票のA~Cの項目の内的整合性に関して、Cronbach's alpha解析を、評価者間の信頼性は2名の指導医の一致率をBlandman-Altman Plotを作図して、検討した。またさらに研修医評価票の項目毎にCronbach's alphaを算出し、再現性は2名の評価者間の一致率を計算し、級内相関係数（ICC）を算出した。また指導医による評価と研修医による自己評価の差異では、従属変数として指導医評価から自己評価の差分とし、研修年度、病院種別、年齢などを共編として、多変量ロジスティック回帰分析を行った。さらに令和4年に実施した研修医評価票に対する指導医インタビュー8名からの意見を thematic

codingで解析した。5)海外のシステムや教育効果との国際比較研究班では、海外におけるePortfolioの運用、評価に関する文献的検索をもとに、海外における運用・データ分析に関するインタビューを実施した。

ePortfolioシステムの調査では公的と商用システムについて実施した。

## C. 研究結果

木内分担研究者によるPG-EPOCのデータ抽出結果は、(1)「評価票I/II/IIIを研修ブロック毎の研修医の自己評価と、担当指導医の他者評価を対にして出力した、自己評価と他者評価比較表」(2)「指導医・上級医毎の研修プログラム開始時の年齢、性別、所属診療科一覧」(大出分担研究者)といった、研究内容ごとにデータの抽出を実施した。抽出時期により研修医数、評価値に差異が発生、その原因調査なども実施した。その他には基幹施設数でのPG-EPOCの利用状況の問い合わせ等に対応した。PG-EPOCへの機能追加、改修も複数回実施されている。

1)臨床実習における侵襲的医行為の評価方法の確立を担当する分担班では、令和4年度にも解析を実施したが、対象人数が6,826人から8,592人に増加したことを受けて、改めて各基本的臨床手技の評価を実施した。Kaplan-Meier法を用いて、縦軸に手技が未習得の研修医の割合、横軸を研修開始時からの月数をプロットした。その結果は令和4年度同様、人工呼吸、気管挿管、末梢静脈確保および中心静脈確保など、手技の実施頻度や難易度によって習得までの時間に差があることが確認された。また、研修医の自己入力と上級医や指導医の入力の解析結果を比較すると、入力者の違いにより手技の習得に要する時間が異なっていた。3)の研修医評価に影響を与える要因の担当分担班では、評価票A,B,Cの自己評価、上級医・指導医評価のtrajectory analysisの再解析を実施した。対象人数が増加した再解析結果においても、

評価項目により、初めから評価が高く、高いまま推移する群、一度下がってまた上昇する群、低値から上昇していく群など、特有のパターンがあることが示された。また評価項目によっても上級医・指導医の評価は特徴がみられていた。特に一般外来診療に関しては、自己評価で高い評価をつける群と低い評価から開始する2群が存在するが、指導医・上級医評価は低値から出発し、「ほぼできる」以下の評価が最も多かった。4) 大出らの分担研究班では、まず、評価票の内的整合性をみる Cronbach's alpha は、A、B、C 項目それぞれ、0.803、0.949、0.797 と高い値を得た。また評価の全項目において指導医間の再現性が高いとは言えず、ばらつきが存在していた。また指導医による評価と研修医による自己評価の差異をもたらす項目の検討では、研修医の年齢、男女の指導医研修医の組み合わせ、病院施設による差が明らかとなった。さらに8名の指導医に対するインタビューでは、thmatic coding を行い評価票 I II III の課題・問題点・改善要望を明らかにした。5) 山脇らの分担班では、海外のシステムや教育効果との国際比較を実施、国レベルで評価システムを実施しているのは英国、カナダの卒業後教育、スイスの卒業前教育があり、複数の大学/病院で使用されているものとしては、米国、カナダ、台湾、オランダで存在していた。医学生が利用する CC-EPOC(卒業前 EPOC)及び、全国の研修医が入力する PG-EPOC のように、卒業前・卒業後をシームレスにつなげて評価を記録していく national level の e-portfolio システムは日本独自の貴重な試みであるということが明らかになった。また、海外のステークホルダー及び商用 Portfolio システム会社へのインタビュー調査の結果、いわゆる Logbook としての使用が主であり、データベースとしての利用については各組織内での活用にとどまっていた。いずれも EPOC システムはその規模と時間的連結性に

おいて、これまでにないものであるとの意見だった。

## D. 考察

全国の臨床研修医を対象とする PG-EPOC のデータ項目数、データ量は膨大であり、解析中にもその容量は増大する。各研究分担者の要望に基づき、計算処理が必要となり、データ抽出速度を向上させることは、研究の円滑な遂行のために、必須の作業であった。また国際比較調査でも指摘されているように、インターフェースや入力の実便性は評価システム継続の重要な要因であり、利用者からのフィードバックに基づいて PG-EPOC を逐次改善していくことは、不可欠の作業といえる。2020年のEPOC利用開始から、多くの機能追加、改修作業が実現された。

基本的臨床手技習得に関する解析結果では、臨床手技が行われると予想される頻度や難易度により、手技の習得までにかかる時間に差が認められた。難易度、経験回数の差による習得時間の差は、学修プロセスからも予想される結果ではあるが、研修医が入力する自己評価と指導医による他者評価の間の習得時間の差がある傾向がみられたことは、研修医・指導医それぞれの認知バイアス、評価尺度の不一致など今後の検討課題であると考えられた。その他の要因としては、指導医の評価研修医の自己評価入力後と指導医の入力のタイムラグによる可能性がある。上級医・指導医が入力しやすいようなシステムの改善は今後も検討が必要と考えられた。

那波らの分担班による、評価に影響を与える要因の分析では、追加データを加えて評価票 I II III (A~C) の trajectory analysis で解析をおこなった。研修医の学修プロセスには特有のパターンの違いがあるものの、covid-19による研修環境とPG-EPOCの導入初年度であったことから、入力の混乱もあったものと考えられる。今後これらパターンの違いを規定する因子を探索していく。

大出ら分担研究班による評価の信頼性・再現性の検討では、評価票ⅠⅡⅢ（A～C）の内的整合性は高いことが示されたが、研修医がローテーションで1度のみしか評価されていないことが明らかとなり、全項目で指導医間での評価の再現性が高いとは言えず、ばらつきが存在していた。これらには指導医の評価能力の差、評価票のわかりにくさなども影響している可能性が示唆される。指導医評価の標準化のための教育の機会を設けること、複数の評価者による複数回の評価を実施する運用を進める必要があると考えられた。また小規模病院での基本的臨床業務の評価では1年間の傾きが高く、小規模病院での研修内容の違いが評価に影響している可能性が示唆された。

また指導医インタビューの thematic coding による評価票への意見の解析で明らかになったことから、評価の一貫性を高める、地域特有のニーズに対応した評価項目の追加や評価者のさらなるトレーニングが必要などが示された。地域間での連携と情報共有を強化し、研修の質の均一化を図ることが重要である。

海外における ePortfolio の運用・データ分析に関するインタビュー調査からは、卒前教育や初期研修教育の現場で、国レベルで用いられている ePortfolio は存在せず、EPOC システムのような卒前から卒業後教育までを継続的にカバーする ePortfolio システムもないことが明らかになった。

今後の ePortfolio システムの課題として、以下の点があげられた。

- ① EPOC データを用いた Work Based Assessment (WBA) の評価方法の確立
- ② EPOC システムを用いた卒前臨床教育から医師臨床研修のシームレスな評価方法の確立
- ③ EPOC 分析結果を教学 IR 活動、研修プログラム改善等に活用するシステム・方法の開発
- ④ 我が国からの情報発信

## E. 結論

全国の研修医の big data を用いた研究を実施した。統計解析用データ抽出プログラムの継続した改訂と、利用者からのフィードバックによる PG-EPOC システムの機能追加を、利用者の利便性に応えるよう複数項目で実施した。基本的臨床手技では手技の難易度と経験頻度によって習得時間に差があり、評価のタイムラグが認められた。評価票ⅠⅡⅢの trajectory 解析からは研修医の学修プロセスに特有のパターンが存在した。研修医評価票ⅠⅡⅢについては、研修医の自己評価の内的整合性は保たれているが、指導医評価の指導医間の再現性が高いとは言えず、ばらつきが存在するため、研修の機会が必要である。また信頼性妥当性を高めるため、多くの評価者に評価票を記載してもらう運用が望ましいと言える。日本の e-Portfolio システムの国際的な価値が確認され、今後の活用が期待された。今後この貴重な全国レベルの研修医のデータを用いて引続き検討を行っていく予定である。

## 文献

1. モデル・コア・カリキュラム改訂に関する連絡調整委員会, モデル・コア・カリキュラム改訂に関する専門研究委員会: 臨床実習の到達目標. 医学教育モデル・コア・カリキュラム 平成 28 年度改訂版. p134-176.
2. 厚生労働省: 臨床研修の到達目標、方略及び評価. 医師法第 16 条の 2 第 1 項に規定する臨床研修に関する省令の施行について(平成 30 年 7 月 3 日付医政発 0703 第 2 号)(別添).
3. 医学部の臨床実習において実施可能な医行為の研究報告書(平成 30 年 7 月). <https://www.mhlw.go.jp/content/10803000/000341168.pdf>
4. 厚生労働省: 医師臨床研修ガイドライン—2020 年度版—(平成 31 年 3 月).

- <https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000496242.pdf>
5. Sánchez Gómez S, Ostos EM, Solano JM, Salado TF. An electronic portfolio for quantitative assessment of surgical skills in undergraduate medical education. *BMC Med Educ.* 2013;13(65).
  6. Duque G, Finkelstein A, Roberts A, Tabatabai D, Gold SL, Winer LR. Learning while evaluating: the use of an electronic evaluation portfolio in a geriatric medicine clerkship. *BMC Med Educ.* 2006;6(4):4.
  7. Chiu YT, Lee KL, Ho MJ. Effects of feedback from near-peers and non-medical professionals on portfolio use. *Med Educ.* 2014;48(5):539 - 540.
  8. Friedman Ben David M, Davis MH, Harden RM, Howie PW, Ker J, Pippard MJ. AMEE Medical education guide No. 24: portfolios as a method of student assessment. *Med Teach.* 2001;23(6):535 - 551.
  9. Franco RS, dos Santos Franco CAG, Pestana O, Severo M, Ferreira MA. The use of portfolios to foster professionalism: attributes, outcomes, and recommendations. *Assessment & Evaluation in Higher Education.* 2017;42(5):737 - 755.
  10. Franco R, Ament Giuliani Franco C, de Carvalho Filho MA, Severo M, Amelia Ferreira M. Use of portfolios in teaching communication skills and professionalism for Portuguese-speaking medical students. *Int J Med Educ.* 2020;11:37 - 46.
  11. Avila J, Sostmann K, Breckwoldt J, Peters H. Evaluation of the free, open source software WordPress as electronic portfolio system in undergraduate medical education. *BMC Med Educ.* 2016;16:157.
  12. Chae SJ, Lee YW. Exploring the strategies for successfully building e-portfolios in medical schools. *Korean J Med Educ.* 2021;33(2):133 - 137.
  13. O'Sullivan AJ, Harris P, Hughes CS, et al. Linking assessment to undergraduate student capabilities through portfolio examination. *Assessment & Evaluation in Higher Education.* 2012;37(3):379 - 391.
  14. Arntfield S, Parlett B, Meston CN, Apramian T, Lingard L. A model of engagement in reflective writing-based portfolios: interactions between points of vulnerability and acts of adaptability. *Med Teach.* 2016;38(2):196 - 205.
  15. Bashook P, Gelula M, Joshi M, Sandlow L. Impact of student reflective e-portfolio on medical student advisors. *Teach Learn Med.* 2008;20(1):26 - 30.
  16. Belcher R, Jones A, Smith LJ, et al. Qualitative study of the impact of an authentic electronic portfolio in undergraduate medical education. *BMC Med Educ.* 2014;14(265).
  17. Chertoff J, Wright A, Novak M, et al. Status of portfolios in undergraduate medical education in the LCME accredited US medical school Status of portfolios in undergraduate medical education in the LCME accredited US medical school. *Med Teach.* 2016;38(9):886 - 896.
  18. Moores A, Parks M. Twelve tips for introducing E-portfolios with undergraduate students. *Med Teach.* 2010;32(1):46 - 49.

19. Babovic M, Fu RH, Monrouxe LV. Understanding how to enhance efficacy and effectiveness of feedback via e-portfolio: a realist synthesis protocol. *BMJ Open*. 2019;9(5).
20. Carney PA, Mejicano GC, Bumsted T, Quirk M. Assessing learning in the adaptive curriculum. *Med Teach*. 2018;40(8):813 - 819.
21. Chu A, Biancarelli D, Drainoni ML, et al. Usability of learning moment: features of an E-learning tool that maximize adoption by students. *West J Emerg Med*. 2019;21(1):78 - 84.
22. Désilets V, Graillon A, Ouellet K, Xhignesse M, St-Onge C. Reflecting on professional identity in undergraduate medical education: implementation of a novel longitudinal course. *Perspectives on medical education*. 2021.
23. Heeneman S, Driessen E, Durning SJ, Torre D. Use of an e-portfolio mapping tool: connecting experiences, analysis and action by learners. *Perspect Med Educ*. 2019;8(3):197 - 200.
24. Kanfi A, Faykus MW, Tobler J, Dallaghan GLB, England E, Jordan SG. The early bird gets the work: maintaining a longitudinal learner portfolio From medical school to physician practice. *Acad Radiol*. 2021;S1076-6332(20)30705-4.
25. Mejicano GC, Bumsted TN. Describing the journey and lessons learned implementing a competency-based, time-Variable undergraduate medical education curriculum. *Acad Med*. 2018;93:S42 - S48.
26. Byszewski A, Fraser A, Lochnan H. East meets west: shadow coaching to support online reflective practice. *Perspect Med Educ*. 2018;7(6):412 - 416.
27. O'Sullivan AJ, Howe AC, Miles S, et al. Does a summative portfolio foster the development of capabilities such as reflective practice and understanding ethics? An evaluation from two medical schools. *Med Teach*. 2012;34(1):e21 - e28.
28. Mason G, Langendyk V, Wang S. "The game is in the tutorial": an evaluation of the use of an e-portfolio for personal and professional development in a medical school. 2014. <https://ascilite2014.otago.ac.nz/files/fullpapers/43-Mason.pdf>

## F. 研究発表

論文発表:

- 1) Haruta J, Urushibara-Miyachi Y, ITO S, Takamura A, Nitta Y, Moriya R, Yamawaki M. The Impact of Core Curriculum Revisions on Japanese Medical Schools. *Medical Teacher*. (in press)
- 2) Morimoto M, Nawa N, Okada E, Itsui Y, Kashimada A, Yamamoto K, Akaishi Y, Yamawaki M. Elucidation of the needs for telecritical care services in Japan: a qualitative study. *BMJ Open*. 2023 13:e072065. doi: 10.1136/bmjopen-2023-072065.
- 3) Akaishi Y, Nawa N, Kashimada A, Itsui Y, Okada E, Yamawaki M. Association between Grit and depressive symptoms at the timing of job start among medical residents during the COVID-19 pandemic in Japan: a cross-sectional study. *Med*

- Educ Online. 2023. doi: 10.1080/10872981.2023.2225886.
- 4) 鹿島田彩子, 赤石雄, 井津井康浩, 岡田英理子, 山脇正永. コロナ禍の模索から生まれたブレンド型臨床研修指導医講習会. 医学教育. 54:654-656, 2023.
  - 5) 小松 弘幸, 山脇 正永, 生坂 政臣, 江頭 正人, 小西 靖彦, 鈴木 敬一郎, 島田 昌一, 野村 理, 松山 泰, 矢野 晴美, 山本 憲, 尾上 剛史, 長谷川 仁志, 高見 秀樹, 岡崎 仁昭. Making of 医学教育モデル・コア・カリキュラム: 医学教育モデル・コア・カリキュラム(令和4年度改訂版)と医師国家試験出題基準との整合. 医学教育. 54:157-163, 2023.
  - 6) 鈴木 敬一郎, 島田 昌一, 中山 健夫, 山脇 正永, 鯉沼 代造, 山口 久美子. Making of 医学教育モデル・コア・カリキュラム: 研究者育成の視点. 医学教育. 54:171-176, 2023.
  - 7) 伊藤 彰一, 岡崎 仁昭, 小松 弘幸, 錦織 宏, 松山 泰, 山脇 正永, 菊川 誠, 清水 郁夫, 中村 真理子, 三谷 昌平. Making of 医学教育モデル・コア・カリキュラム: 学修評価とGood Practice 2. 医学教育. 54:182-186, 2023.
  - 8) 森田、大出 他、2020年度全国で開始した臨床研修医評価票の信頼性・再現性の検討ー全国の研修医評価データを用いてー. 医学教育 submitted

国際学会発表:

- 1) Nobutoshi Nawa, Eriko Okada, Ayako Kashimada, Yasuhiro Itsui, Yu Akaishi, Hiroko Okada, Tsuyoshi Okuhara, Takahiro Kiuchi, Makoto Takahashi, Yujiro Tanaka, Masanaga Yamawaki. Junior residents' experiences and acquisition of basic clinical skills

during the COVID-19 pandemic AMEE 2022. The Virtual Conference

- 2) Masanaga Yamawaki. Future trend in medical curriculum. Siriraj International in Medicine and Public Health. June 23, 2023. Bangkok, Thailand.
- 3) Masanaga Yamawaki, Eriko Okada, Nobutoshi Nawa, Makoto Takahashi, Ayako Kashimada, Yu Akaishi, Shouko Yoshida, Yujiro Tanaka. Development of evaluation system from undergraduate to postgraduate clinical training: a nation-wide EPOC (E-POrtfolio of Clinical training) in Japan. AMEE 2023. August 28, 2023. Glasgow, UK.

国内学会発表:

- 1) 那波 伸敏、岡田 英理子、鹿島田 彩子、井津井 康浩、赤石 雄、岡田 宏子、奥原 剛、木内 貴弘、高橋 誠、田中 雄二郎、山脇 正永. ICT を用いた卒前卒後のシームレスな医師の臨床教育評価システム EPC02 の開発・運用から明らかとなった知見・課題と今後に期待されること. コロナ禍における臨床研修医の研修過程の Trajectory analysis を用いた検討 (オンデマンドシンポジウム4. 第54回日本医学教育学会大会 2022 オンライン)
- 2) 岡田 英理子、那波 伸敏、鹿島田 彩子、井津井 康浩、赤石 雄、岡田 宏子、奥原 剛、木内 貴弘、高橋 誠、田中 雄二郎、山脇 正永. ICT を用いた卒前卒後のシームレスな医師の臨床教育評価システム EPC02 の開発・運用から明らかとなった知見・課題と今後に期待されること. COVID-19 パンデミックにおける臨床研修医の基本的臨床手技の習得プロセスの検討 (オンデマンドシンポジウ



- ム 4). 第 54 回日本医学教育学会大会  
2022 オンライン
- 3) 大出幸子、森田貴子、高橋理、福井次  
矢. ICT を用いた卒前卒後のシームレス  
な医師の臨床教育評価システム EPC02 の  
開発・運用から明らかとなった知見・課  
題と今後に期待されること. (オンデマ  
ンドシンポジウム 4). 第 54 回日本医学  
教育学会大会 2022 オンライン
- 4) 木内貴弘、岡田宏子、後藤英子、奥原  
剛、田苗州一、寺下雄也、松田紗英、山  
神千里. ICT を用いた卒前卒後のシーム  
レスな医師の臨床教育評価システム  
EPC02 の開発・運用から明らかとなった  
知見・課題と今後に期待されるこ  
と. EPOC2 のシステム開発・運営上の取  
り組みと今後の課題(オンデマンドシン  
ポジウム 4). 第 54 回日本医学教育学会  
大会 2022 オンライン
- 5) 高橋誠. ICT を用いた卒前卒後のシーム  
レスな医師の臨床教育評価システム  
EPC02 の開発・運用から明らかとなった  
知見・課題と今後に期待されること. 臨  
床教育の e-portfolio システム EPOC2  
の開発(オンデマンドシンポジウム 4).  
第 54 回日本医学教育学会大会 2022 オ  
ンライン
- 6) 岡田英理子、高橋誠、山脇正永 CC-EPOC  
の導入 プレスカンファレンスワークシ  
ョップ 第 55 回医学教育学会大会 長  
崎 2023. 7. 27

## G. 知的財産権の出願・登録状況

なし