

厚生労働科学研究費補助金(臨床研究等 ICT 基盤構築・人工知能実装研究事業)
(分担) 2024 年度終了報告書

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
ルーブリックを用いた基本的臨床手技の習得度の評価法の確立

研究分担者 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

研究要旨

卒前・卒後の臨床教育をシームレスに評価可能な ICT 基盤の構築を目的とし、基本的臨床手技の習得度評価の適切な方法を検討した。PG-EPOC における自己評価と他者評価の乖離を解消すべく、Entrustment Scale (ES) に関する文献を調査し、Ottawa 尺度・Chen 尺度を参考に、国内の教育現場に即した評価ルーブリック案を作成した。今後、CC-EPOC/PG-EPOC への実装と有効性の検証を通じて、評価の信頼性と妥当性の向上を図りたい。

研究分担者

- ・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
- ・岡田 英理子 東京科学大学 大学院医歯学総合研究科 臨床医学教育開発学分野 講師
- ・那波 伸敏 東京科学大学 大学院医歯学総合研究科 国際健康推進医学 准教授
- ・安齋 達彦 東京科学大学 総合研究院 M&D データ科学センター 生物統計学分野 准教授
- ・山脇 正永 東京科学大学 大学院医歯学総合研究科 教授

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臨床教育評価システム(CC-EPOC/PG-EPOC)の開発を進めてきた。卒後臨床研修の PG-EPOC は 2020 年 4 月から運用を開始し、全国約 9 割の臨床研修医のデータが登録されている。2021 年度から 2023 年度にかけて実施した厚生労働科学研究費補助金「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」によるこれらの登録データ解析から、侵襲的

医行為の習得度評価において、研修医の自己評価と指導医・上級医の評価の乖離や評価のばらつきが課題として明らかとなった。卒前卒後のシームレスな医師の臨床教育評価システムをより適切なものとするためには、信頼性が高くかつ実行可能な評価法の開発が必要である。

本研究の目的は、基本的臨床手技の習得度の適切な評価法を確立するとともに、確立した評価表を用いた EPOC データの有効性を検証することである。

B. 研究方法

PG-EPOC で明らかとなった研修医の自己評価と指導医・上級医の評価の乖離や評価のばらつきを解消する方策として、まず臨床手技ごとの評価基準の明確化が必要と考えられた。CC-EPOC および PG-EPOC において、基本的臨床手技の評価尺度(表 1)は、1) 経験無し、2) 見学、3) 介助できる、4) 指導医の直接の監督の下でできる、5) 指導医がすぐ対応できる状況下でできる、6) ほぼ単独でできる、7) 後進を指導できる、の 7 段階で信任度を評価する尺度(いわゆる entrustment scale)を採用していることから、まず entrustment scale (ES) に関する文献調査を行い、

それに基づき、評価基準の明確化を行うこととした。

C. 研究結果

ES に関する文献を渉猟したところ、評価尺度として Ottawa 尺度[1]と Chen 尺度[2]が広く使用されていることが判明した。これらの文献から、EPOC、Ottawa 尺度、Chen 尺度の比較を行い、表 2 として整理した。また、米国医科大学協会 (AAMC) が行った医学部卒業時点の core entrustable professional activities (CEPAER) を検討したパイロット事業で、これらの尺度を実際に現場で使用し評価した報告[3]、[4]を見つけることができた。AAMC CEPAER Drafting Panel Report [3]には、EPA12 として各基本的臨床手技の評価尺度例が記載されていたようであったが、本研究の時点では既に閲覧不能となっていた。唯一、静脈路確保の評価尺度例が Chen の論文[2]中で紹介されており見ることができた(表 3)が、表 2 で示した Chen 尺度の 9 段階(1a から 5)の説明文に、静脈路確保の文脈を反映させたものであった。AAMC CEPAER パイロット事業において現場で使用された Ottawa 尺度および Chen 尺度の複数の修正・改変版を整理し、それぞれ表 4、表 5 にまとめた。これら表 4、表 5 の修正尺度を参考にし、CC-EPOC/PG-EPOC 基本的臨床手技の評価ルーブリック案を次のように作成した(表 6 にも再掲)。

経験なし:CC レベル 1

その手技の経験がない(見学したこともない)。
／知識・技能・態度が不十分のため、見学させられない。

見学:CC レベル 2

その手技を実施させられないが、見学はさせられる。

介助できる:CC レベル 3/PG レベル 0

その手技を実施させられないが、補助はさせられる(事前準備・実施中の助手・事後処理をさせられる)。

指導医の直接の監督の下でできる:

CC レベル 4/PG レベル 1

目の前や同じ部屋の中において、常にまたは断続的に介入しながら、その手技を実施させられる(目を離すことができない)。

指導医がすぐに対応できる状況下でできる:

CC レベル 5/PG レベル 2

すぐに対応できる場所において、その手技を実施させられる(目を離すことができる)。

ほぼ単独でできる:PG レベル 3

すぐに対応できる場所にいなくても、その手技を実施させられる(後で簡単に確認する)。

後進を指導できる:PG レベル 4

その手技を実施している他者を監督させられる。

考察

本研究の結果、臨床手技の習得度の評価法として、ES を用いた観察評価は広く行われていたが、臨床手技ごとの特異的な評価尺度ではなく、汎用性のある尺度が用いられていたことが分かった。また、修正・改変版が多く使用されていたことから、多様な現場で使用することを考慮すると、細部にわたる詳細な説明文ではないことが求められると考えられた。これらを踏まえ、ES は学習者の信任度を評価する尺度であることから、評価者の学習者に対する信任の程度を、Ottawa 尺度および Chen 尺度を参考に、日本の臨床教育現場の文脈を考慮して、評価者の学習者に対する行動で表現した説明文とした。今後、これらの説明文を CC-EPOC/PG-EPOC に実装し、臨床実習生や研修医の自己評価と指導医・上級医の評価の乖離や評価のばらつきが解消されるか検討したい。

結論

CC-EPOC および PG-EPOC における基本的臨床手技の評価尺度をより適切なものとするため、entrustment scale (ES) に関する文献調査を行い、新たな評価ルーブリック案を作成した。

文献

1. Gofton WT, Hamstra SJ, et al. The Ottawa surgical competency operating room evaluation (O-SCORE): A tool to assess surgical competence. *Acad Med.* 2012;87:1401-1407.
2. Chen HC, ten Cate O, et al. The case for use of entrustable professional activities in undergraduate medical education. *Acad Med.* 2015;90(4):431-436.
3. Association of American Medical Colleges. Core Entrustable Professional Activities for Entering Residency (CEPAER)—AAMC CEPAER Drafting Panel Report. (<https://www.mededportal.org/ collaborative/resource/887>) Published 2013.
4. Ryan MS, Gielissen KA, Shin D, et al. How well do workplace-based assessments support summative entrustment decisions? A multi-institutional generalisability study. *Med Educ.* 2024;1-13

研究発表

論文発表: なし

学会発表: なし

知的財産権の出願・登録状況

なし

表 1 CC-EPOC/PG-EPOC の基本的臨床手技の評価尺度

	CC-EPOC	PG-EPOC
経験無し	1	
見学	2	
介助できる	3	0
指導医の直接の監督の下でできる	4	1
指導医がすぐに対応できる状況下でできる	5	2
ほぼ単独でできる		3
後進を指導できる		4

Entrustment Scale
(supervision levels)

EPA
(Entrustable Professional Activity)

表 2 EPOC、Ottawa 尺度、Chen 尺度の比較

CC- PG- EPOC	Ottawa Scale	(例)	Chen Scale
1	経験なし		
2	見学		1 実施することを許可できない 1a 知識・技能が不十分 (例: 清潔野の維持方法を理解していない) で、見学も許可されない。 1b 知識は十分で、ある程度の技能はあるが、見学のみ許可される。
3	0 介助できる		
4	1 指導医の直接の監督の下でできる	2 「私 (指導医) は逐一指示を出さなければならなかった」 手技の実施は可能だが、常に指示が必要 3 「私 (指導医) は時々指示を出す必要があった」 一部の独立性はあるが、断片的な指示が必要	2 事前かつ全面的な監督下でのみ実施することを許可できる 2a 指導者と共同で実施する。 2b 指導者が同じ部屋にあり、必要に応じて介入できる状態で実施する。
5	2 指導医がすぐに対応できる状況下でできる	4 「私 (指導医) は万が一に備えて同じ部屋にいない必要があった」 独立しているがリスクを十分に認識しておらず、安全な実施には監督が必要	3 事後または要請時の監督下でのみ実施することを許可できる 3a 指導者が部屋に対応できる場所において、すべての所見をダブルチェックする。 3b 指導者が部屋に対応できる場所において、主要な所見のみダブルチェックする。 3c 指導者が遠隔 (例: 電話での対応) において、所見の確認を行う。
	3 ほぼ単独でできる	5 「私 (指導医) はそこにいる必要がなかった」 完全に独立しており、リスクを理解し、安全に実施できる。臨床実践の準備ができている	4 監督なしでも実施することを許可できる
4	後進を指導できる		5 実施している他者を監督することを許可できる

表3 AAMC CEPAER パイロット事業における EPA12 基本的臨床手技（例：静脈路確保）の評価尺度

1a:	学生は患者の秘密保持と標準予防策に関するトレーニングを受ける必要がある。
1b:	学生は、監督者が静脈内（IV）ラインを挿入するのを見学する
2a:	学生と監督者は一緒にIVを挿入する。学生は止血帯を適用し、監督者の口頭による積極的な指導を受けながら静脈にIVを挿入する。監督者は、挿入する静脈を指し示し、器具を渡し、テープでIVを固定する
2b:	学生は単独で点滴を挿入し固定するが、監督者は注意深く監視し、必要に応じて介入して支援する。監督者はその後フィードバックを行う
3a:	学生は監督者ととも部屋の外で点滴を挿入し固定する。監督者は点滴が使用される前に、点滴の位置、機能、安全性、合併症の有無について、点滴部位を入念にダブルチェックする
3b:	学生は監督者ととも部屋の外で点滴を挿入し固定する。監督者は、点滴の使用前または使用時に点滴を素早く確認する
3c:	学生は、病棟にいない監督者ととも点滴を挿入し固定し、監督者に作業完了を報告する。監督者は、困難や問題が報告された場合のみ、点滴が使用される前に点滴を確認する。
4	学生は監督者と接触することなく、単独で点滴を挿入し固定し、使用を開始する（一部の施設では達成できない、または許可されない場合がある）。
5	学生が後輩の学生に点滴の挿入の基本的な手順を監督する（一部の教育機関では達成不可能または許可されない場合がある）

表4 現場での ES 適用例：修正 Ottawa 尺度

	Co-activity scale for clinic setting ⁴	Proposed modified ⁵	Variation #1	Variation #2	Variation #3	Variation #4
Number of institutions using scale	1	2	1	1	1	1
Level 1	"I had to do" (i.e. requires complete guidance, unprepared to do, or had to do for them)	I did it. Student required complete guidance or was unprepared; I had to do most of the work myself	I did it	I had to do it.	I needed to participate; a co-activity with the student	I had to write the note
Level 2	"I had to talk them through" (i.e., able to perform tasks but requires repeated direction)	I talked them through it. Student was able to perform some tasks but required repeated directions.	I talked them through it	I had to talk them through it.	n/a	I talked them through the steps of note writing
Level 3	"I had to prompt them from time to time" (i.e. demonstrates some independence, but requires intermittent prompting)	I directed them from time to time. Student demonstrated some independence and only required intermittent prompting	I directed them through it	I had to direct them from time to time.	I stepped in as needed	I had to prompt the student to include one or more critical components of the note
Level 4	"I needed to be available just in case" (i.e. independence but needs assistance with nuances of certain patients and/or situations, unable to manage all patients, still requires supervision for safe practice)	I was available just in case. Student functioned fairly independently and only needed assistance with nuances or complex situations	I needed to be there in the room just in case	needed to be available just in case.	n/a	I did not need to help them with their note aside from some occasional redirection
Level 5	"I did not need to be there" (i.e. complete independence, can manage a general clinic in your specialty)	n/a	I did not need to be there		Student able to complete without my intervention	I did not need to help the student with their note at all.

⁴ From: Rekman J, Hamstra SJ, Dudek N, Wood T, Seabrook C, Gofton W. A new instrument for assessing resident competence in surgical clinic: The Ottawa Clinic Assessment Tool. J Surg Educ. 2016;73(4):575-582

⁵ From: Obeso V, Brown D, Aiyer M, Barron B, Bull J, Carter T, Emery M, Gillespie C, Hormann M, Hyderi A, Lupi C, Schwartz M, Uthman M, Vasilevskis EE, Yingling S, Phillipi C, eds.; for Core EPAs for Entering Residency Pilot Program. Toolkits for the 13 Core Entrustable Professional Activities for Entering Residency. Washington, DC: Association of American Medical Colleges; 2017.

表 5 現場での ES 適用例：修正 Chen 尺度

	Proposed shortened for medical school ²	Proposed modified ²	Variation #1	Variation #2
Number of institutions using scale	1	2	1	1
Level 1 (a)	n/a	n/a	n/a	n/a
Level 1 (b)	Not allowed to practice EPA; allowed to observe	Watch me do this	The student should observe me	Observe a supervisor doing this EPA
Level 2 (a)	Allowed to practice EPA only under proactive, full supervision as coactivity with supervisor	Let's do this together	The student and I will do this together	Do this EPA together with a supervisor
Level 2 (b)	Allowed to practice EPA only under proactive, full supervision with supervisor in room ready to step in as needed	I'll watch you	I will observe the student	Be observed doing this EPA with guidance from a supervisor only if needed during performance
Level 3 (a)	Allowed to practice EPA only under reactive/on-demand supervision with supervisor immediately available, all findings double checked	You go ahead, and I'll double check all your findings	I do not need to be in the room. The student can go ahead and I will double check all findings.	n/a
Level 3 (b)	Allowed to practice EPA only under reactive/on-demand supervision with supervisor immediately available, key findings double checked	You go ahead, and I'll double check key findings	I do not need to be in the room. The student can go ahead and I will check only the key findings.	Do this EPA without the need for guidance from a supervisor during performance
Level 3 (c)	n/a	n/a	n/a	n/a
Level 4	n/a	n/a	n/a	n/a
Level 5	n/a	n/a	n/a	n/a

²From: Obeso V, Brown D, Aiyer M, Barron B, Bull J, Carter T, Emery M, Gillespie C, Hornmann M, Hyderi A, Lupi C, Schwartz M, Uthman M, Vasilevskis EE, Yingling S, Phillipi C, eds.: for Core EPAs for Entering Residency Pilot Program. Toolkits for the 13 Core Entrustable Professional Activities for Entering Residency. Washington, DC: Association of American Medical Colleges; 2017.

表 6 CC-EPOC/PG-EPOC 基本的臨床手技 評価ルーブリック案

CC-	PG-	レベル	説明文
1		経験なし	その手技の経験がない（見学したこともない） / 知識・技能・態度が不十分のため、見学させられない
2		見学	その手技を実施させられないが、見学はさせられる
3	0	介助できる	その手技を実施させられないが、補助はさせられる（事前準備・実施中の助手・事後処理をさせられる）
4	1	指導医の直接の監督の下でできる	目の前や同じ部屋の中において、常にまたは断続的に介入しながら、その手技を実施させられる（目を離すことができない）
5	2	指導医がすぐに対応できる状況下でできる	すぐに対応できる場所において、その手技を実施させられる（目を離すことができる）
	3	ほぼ単独でできる	すぐに対応できる場所になくても、その手技を実施させられる（後で簡単に確認する）
	4	後進を指導できる	その手技を実施している他者を監督させられる

厚生労働科学研究費補助金(臨床研究等 ICT 基盤構築・人工知能実装研究事業)
(分担) 2024 年度終了報告書

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
分担研究2 ICT を活用した卒前卒後のシームレスな臨床教育評価システムの構築

研究分担者 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

研究要旨

現在日本では PG-EPOC を用いて研修医の評価を行い、全国的に統一されたフレームワークで研修医を評価し、データを蓄積することが可能となっている。本研究では、PG-EPOC の自院プログラムに所属する研修医の評価表データを用いて、各評価項目の成長過程の傾向を分析した 2020 年度に東京医科歯科大学で研修を開始した医師臨床研修医で、プログラム 1、プログラム 2 に所属するものを対象とし、2020 年 4 月から 2022 年 3 月の PG-EPOC 評価票データを用いた。評価票は A1-4:プロフェッショナルリズム、B1-9:資質・能力、C1-4:基本的診療業務の合計 17 項目で構成され、指導医および自己評価を 4 段階(レベル 1 が研修開始レベル、レベル 3 が研修終了レベルに相当)で記入する。2 年間の 17 項目における指導医および自己評価に対し、経時的な変化のパターンを分類し可視化する手法である Group based trajectory modeling を用いて、変遷の特徴とそのグループ数を特定した。

同意が得られた 68 名(男性 35 名、女性 33 名、プログラム 1:41 名、プログラム 2:27 名)を被検者とした。指導医評価は B4 項目で 3 グループに、それ以外の項目で 2 グループに分かれた。自己評価は B1、B5、B6、B7、C2 で 3 グループに、それ以外の項目で 4 グループに分かれた。

A 項目は指導医評価・自己評価ともに研修開始時から 3 以上である割合が他の項目より高かった。B 項目では、指導医評価は開始時にはレベル 1-2 とレベル 3 付近である 2 群に分かれてどちらも終了時にレベル 3 に収束する傾向があり、自己評価は 4 群に分かれ、終了時にレベル 3 を下回る群・レベル 3 を上回る群が存在した。C 項目では、指導医評価はレベル 3 相当に収束する一方で、自己評価では 40%程度の研修医がレベル 3 に到達しないと評価した。

評価項目毎の、自院プログラムにおける指導医および自己評価の評価・成長過程のパターンが明らかになった。また、指導医評価と自己評価に乖離があることが示唆された。今後、成長曲線へ影響を及ぼす背景因子の有無などを検証することで、研修医指導に役立つ可能性がある。

研究分担者

- ・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
- ・山脇 正永 東京科学大学 大学院医歯学総合研究科 教授
- ・岡田 英理子 東京科学大学 大学院医歯学総合研究科 准教授
- ・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

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

A. 研究目的

我々のグループはICTを活用した卒前卒後のシームレスな評価システム(EPOC)を開発し運用を進めてきた(山脇,田中 2009) (高橋 2023)。現在、臨床研修版の PG-EPOC (EPOC2)を使用している施設は 800 施設、研修医は 8000 名を超え、研修医の全国データが入手可能である。令和 3 年度からは卒前の臨床実習対象の CC-EPOC が導入され、多くの大学で導入が進んでいる。令和3~5年度に我々が実施した厚生労働科学研究では、学修者の成長の軌跡は6グループに分かれ低レベルで継続する群が存在すること、指導医による評価と研修医による自己評価の差異が大きい項目、国レベルで卒前卒後にわたるシームレスな ePortfolio は国際的に唯一であることが明らかとなった。

以上を踏まえ、本研究では以下の分担目標を統合し、EPOC を用いた卒前卒後のシームレスな教育評価システムを構築・実装することを目的とする。

B. 研究方法

実際の項目への入力状況・頻度の検討で明らかになった知見を基に、それらの項目に対してシステム上でより入力がしやすくなるようなシステムのブラッシュアップを行った。システムのブラッシュアップを通じ、CC-EPOC, PG-EPOC の運用でさらに明らかになった課題に対しユーザビリティの向上を図った。運用で明らかになった課題に対する改善・ユーザビリティの向上においては、シームレスな臨床教育評価システムの構築を考慮し、評価内容の時系列的な連続性が保たれるよう配慮した。さらに、指導医・上級医の指導履歴機能の開発(PG-EPOC, CC-EPOC)については、実装の準備を開始し、指導履歴データの蓄積を開始した。

C. 研究結果

臨床教育評価システム開発について、データ抽出・集計・検証(PG-EPOC)、評価票 I / II / III(PG-EPOC)・診療の基本(CC-EPOC)の機能改修、独自評価票の機能改修(PG-EPOC, CC-EPOC)、基本的臨床手技の評価依頼機能の機能追加(PG-EPOC, CC-EPOC)、独自臨床手技の評価機能の機能追加(PG-EPOC, CC-EPOC)、評価データダウンロード機能の改修、および、新規帳票ダウンロード機能の開発(PG-EPOC, CC-EPOC)、指導医・上級医の指導履歴機能の開発(PG-EPOC, CC-EPOC)を行った。

研修医、指導医及び管理部門からのフィードバックをもとに改善を実施した。速やかなシステム改訂により、ユーザーフレンドリーの EPOC システムの構築に資する結果となっている。また、指導医・上級医の指導履歴機能については、指導医の業務エフォートの視覚化及び業績評価・業務評価での利活用が想定され、医師の働き方改革にも資するものと考えられる。

E. 研究発表

論文発表

1. Nawa N, Okada E, Akashi Y, Kashimada A, Okada H, Okuhara T, Kiuchi T, Takahashi M, Ohde S, Fukui T, Tanaka Y, Yamawaki M. Analysis of the Growth Trajectories of Junior Residents in Japan: A Longitudinal Cohort Study Utilizing Data from a Nationwide E-Portfolio System (EPOC2). *BMJ Open*. (in press)
2. Numasawa M, Nawa N, Yamaguchi K, Akita K, Yamawaki M. Association between grit and depressive symptoms among medical students, moderated by academic performance. *Medical Education Online*. 2024. doi: 10.1080/10872981.2024.2373523.

3. Suzuki E, Nawa N, Okada E, Akaishi Y, Kashimada A, Numasawa M, Yamaguchi K, Takada K, Yamawaki M. Mixed-methods study of medical students' attitudes toward peer physical examinations in Japan. BMC Med Educ. 2024. doi: 10.1186/s12909-024-05635-4.
4. 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. 2024. Doi: 10.1080/0142159X.2024.2346366

学会発表

1. Okada E, Akaishi Y, Yoshida S, Kashimada A, Yamawaki M. Is reform of the medical educational system for undergraduates effective? : a nation-wide EPOC (E-Portfolio of Clinical training) study in Japan. AMEE(Association for Medical Education of Europ) 2024, Basel, Switzerland, August 2024.
2. 吉田尚子、赤石 雄、鹿島田彩子、那波伸敏、岡田英理子、山脇正永. Group based trajectory modeling を用いた PG-EPOC による研修医成長過程分類の検証. 日本医学教育学会大会. 東京, 2024 年 8 月.

F. 知的財産権の出願・登録状況

なし

厚生労働科学研究費補助金(臨床研究等 ICT 基盤構築・人工知能実装研究事業)
(分担) 2024 年度終了報告書

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
卒前卒後のシームレスな医師養成を促進する評価方法の確立

研究分担者 岡田 英理子 東京科学大学 大学院医歯学総合研究科 准教授

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)の開発を進めてきた。EPOC2 の卒後評価システムは 2020 年から運用を開始しており、利用施設・研修医数は、800 施設、8000 名を超えており、臨床研修医の全国データが EPOC2 システムに入力されている。本分担研究の 2024 年度は、臨床研修医の全国データに関して、trajectory analysis の実施し、その内容を国際学術誌 BMJ open へ論文発表を行なった。

研究分担者

- ・岡田 英理子 東京科学大学 大学院医歯学総合研究科 臨床医学教育開発学分野 准教授
- ・那波 伸敏 東京科学大学 大学院医歯学総合研究科 国際健康推進医学 准教授
- ・安齋 達彦 東京科学大学 総合研究院 M&D データ科学センター 生物統計学分野 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

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)の開発を進めてきた。EPOC2 の卒後評価システムは 2020 年から運用を開始しており、臨床研修医の全国データが EPOC2 システムに入力されている。本研究の目的は、EPOC2 データの解析を行い、臨床研修における学修の軌跡のパターンを分析することである。

B. 研究方法

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を対象とし、研修医の評価票の data を用いて、trajectory analysis を実施した。欠損値に関しては、評価項目のどれか一つでも自己評価、上級医・指導医評価のいずれかに全く入力がない研修医は解析から除去を行った上で解析した。

C. 研究結果

下図に代表的な評価票(A-1(社会的使命と公衆衛生への寄与), B-5(チーム医療の実践), C-1(一般外来診療))の自己評価、上級医・指導医評価の trajectory を示す。評価項目 A-1(社会的使命と公衆衛生への寄与)の trajectory では、自己評価に関しては(図 1)、初めから高いままの群(5.6%)や初めから高め(3:期待通り)の評価だが、研修が進むにつれてさらに上昇する群(8.7%)、初めは高いが研修が進むにつれて低下してくる群(7.3%)、初めから 3(期待通り)で推移する群(70.0%)、初めは低い、緩やかに上昇してくる群(5.3%)や低めで経過する群(3.1%)などに分類された。上級医・指導医評価では(図 2)、1.2%は 3(期

待通り)の下から経過し、研修が進むにつれて3(期待通り)の値近くに到達する群であったが、それ以外の98.8%はすべて初めから3(期待通り)以上で経過していた。

B-5(チーム医療の実践)に関しては、自己評価では(図3)、初めから3(臨床研修の終了時点で期待されるレベル)の値近くやそれ以上で最後まで高いままで経過する3群(計42.9%)に加えて、低値から研修が進むにつれて上昇し、3(臨床研修の終了時点で期待されるレベル)の値に近づく3群に分かれた。上級医・指導医評価では(図4)、初めは約90%が3(臨床研修の終了時点で期待されるレベル)より下のレベルから始まるが、研修の終了時点ではほぼ全て3(臨床研修の終了時点で期待されるレベル)以上に到達していた。

C-1(一般外来診療)に関しては、自己評価では(図5)、初めから3(ほぼ単独でできる)の値近くやそれ以上で最後まで高いままで経過する2群(計22.4%)に加えて、低値から研修が進むにつれて上昇し、3(ほぼ単独でできる)の値に近づく1群(18.4%)、低値から出発し、最終的に2(指導医がすぐに対応できる状況下でできる)値近くに到達する3群(59.3%)に分かれた。上級医・指導医評価では(図6)、初めは皆、3(ほぼ単独でできる)の値より下の各レベルから始まり、最終的には、2(指導医がすぐに対応できる状況下でできる)よりは高いが、3(ほぼ単独でできる)以下である4群(85.5%)と3(ほぼ単独でできる)以上である2群(14.5%)に分かれた。

評価票の項目毎に、評価のtrajectoryに特有のパターンが認められ、臨床研修医の研修過程には、項目によりそれぞれ特有のパターンがあることが明らかとなった。これらのパターンは、初めから高い評価を得る研修医や、後から評価が伸びて成長が見られる研修医などの違いによるもの、コロナ禍であったこと、EPOC2が導入された初めての研修医であったため、入力に関する一部混乱もあったものと思われる。今後はこれらのパターンの違いを規定する因子を探索していく予定である。

全国研修医の評価票のdataを用いて解析を行ったところ、評価のtrajectoryに差が認められ、研修医の学修のプロセスは、項目によりそれぞれ特有のパターンがあることが明らかとなった。

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>

E. 研究発表

論文発表

1. Nawa N, Okada E, Akaishi Y, Kashimada A, Okada H, Okuhara T, Kiuchi T, Takahashi M, Ohde S, Fukui T, Tanaka Y, Yamawaki M. Analysis of the growth trajectories of junior residents in Japan: a longitudinal cohort study using data from a nationwide e-portfolio system (EPOC2). *BMJ Open*. 2025 Jan 15;15(1):e087625. doi: 10.1136/bmjopen-2024-087625. PMID: 39819923; PMCID: PMC11751934.

学会発表

1. Okada E, Akaishi Y, Yoshida S, Kashimada A, Yamawaki M. Is reform of the medical educational system for undergraduates effective? : a nation-wide EPOC (E-POrtfolio of Clinical training) study in Japan. AMEE(Association for Medical Education of Europ) 2024, Basel, Switzerland, August 2024.
2. 吉田尚子、赤石 雄、鹿島田彩子、那波伸敏、岡田英理子、山脇正永. Group based trajectory modeling を用いた PG-EPOC による研修医成長過程分類の検証. 日本医学教育学会大会. 東京, 2024 年 8 月.

F. 知的財産権の出願・登録状況

なし

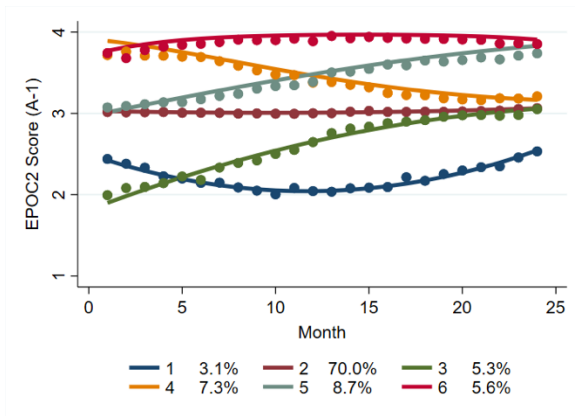


図 1: 評価項目 A-1 (社会的使命と公衆衛生への寄与) の trajectory (自己評価)

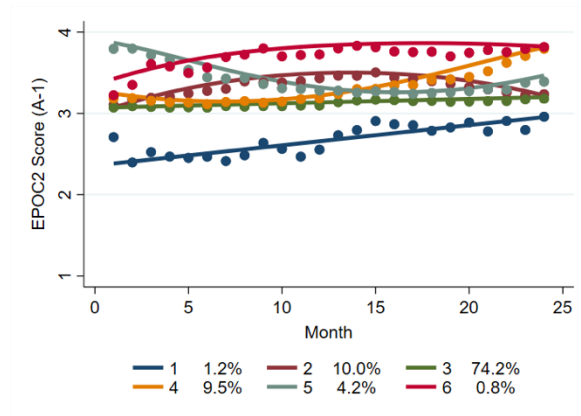


図 2: 評価項目 A-1 (社会的使命と公衆衛生への寄与) の trajectory (上級医・指導医評価)

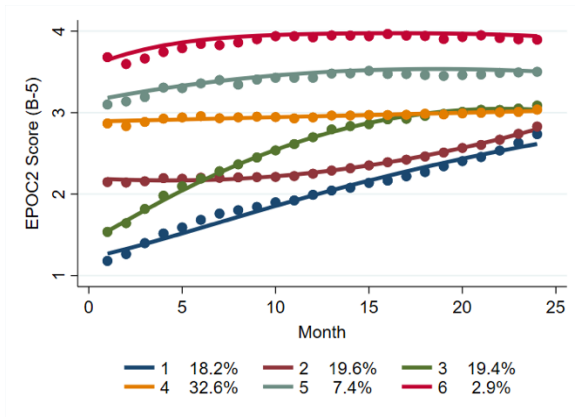


図 3: 評価項目 B-5 (チーム医療の実践) の trajectory (自己評価)

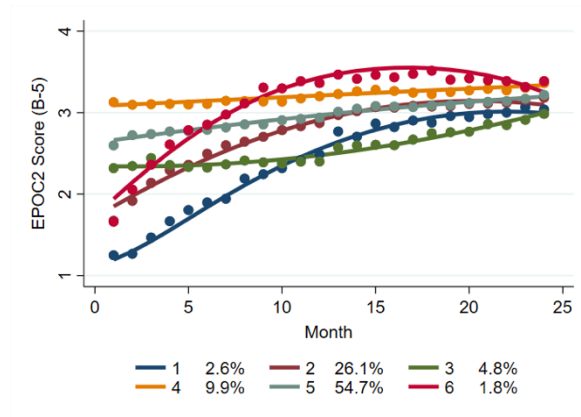


図 4: 評価項目 B-5 (チーム医療の実践) の trajectory (上級医・指導医評価)

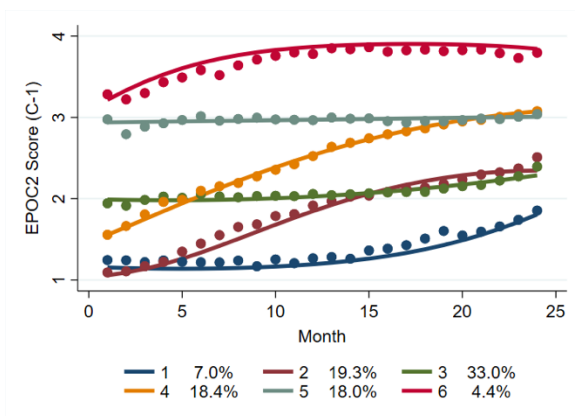


図 5: 評価項目 C-1 (一般外来診療) の trajectory (自己評価)

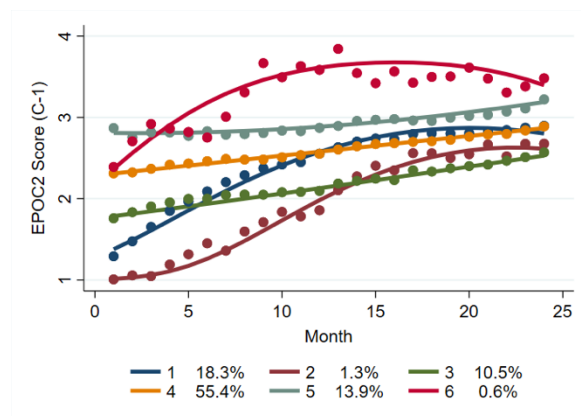


図 6: 評価項目 C-1 (一般外来診療) の trajectory (上級医・指導医評価)

厚生労働科学研究費補助金(臨床研究等 ICT 基盤構築・人工知能実装研究事業)
(分担) 2024 年度終了報告書

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
分担研究4 卒後医師の臨床教育評価システム EPOC を用いた研修医の到達目標達成時間に関する研究

研究分担者 大出 幸子 聖路加国際大学 公衆衛生大学院 教授

研究要旨

本研究班では、2020 年に改訂され、全国で標準化された医師臨床研修の評価基準を使用し、研修医が「ほぼ単独で遂行可能」とされる到達点数 3 を 3 回達成するまでにかかる時間が、研修プログラムの特徴や研修期間、性別、年齢などがどのように影響されるかを明らかにする。2020 年から 2022 年に EPOC システムおよび PG-EPOC システムを用いて登録された 24,500 名の研修医の評価データから、最終的に 11,065 件の研修医の評価データを抽出した。研修医を必須分野・診療科で規定の研修期間を満たしているものを対象に、研修日数の平均を基準として、研修医を「研修日数が平均以上」と「研修日数が平均未満」の 2 群に分類した。性別では男性が 7,315 名 (66.11%)、女性が 3,750 名 (33.89%)、年齢は 30 歳未満が 10,098 名 (91.26%)、30 歳以上が 967 名 (8.74%)、研修施設は一般病院が 7,340 施設 (66.34%)、大学病院が 3,725 施設 (33.66%) であった。必須分野・診療科の研修期間の平均値±SD は、内科が 267.46±71.16 日、外科が 101.38±64.81 日、小児科が 41.91±30.17 日、産婦人科が 36.23±23.23 日、精神科が 35.61±23.25 日、救急が 133.41±42.44 日、地域医療が 35.67±13.94 日であった。各診療科において「平均以上」の研修を受けた研修医の割合は、内科で 5047 名 (45.91%)、外科で 4296 名 (38.83%)、小児科で 2775 名 (25.08%)、産婦人科で 1521 名 (13.75%)、精神科で 1258 名 (11.37%)、救急科で 4822 名 (43.58%)、地域医療で 2211 名 (19.98%) であった。

研究分担者

- ・大出 幸子 聖路加国際大学 公衆衛生大学院 教授
- ・福井 次矢 日本薬科大学 学長
- ・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
- ・岡田 英理子 東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 准教授
- ・那波 伸敏 東京医科歯科大学 国際健康推進医学 准教授
- ・高橋 誠 北海道大学 医学教育・国際交流推進センター

研究協力者

- ・森田 貴子 聖路加国際大学 公衆衛生大学院 研究補助員
- ・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

A. 研究目的

2020 年に医師臨床研修制度が大幅に改訂され、研修医の評価が全国で標準化された。この改訂により、研修医は全国どの臨床研修病院で研修を受けても、同じ評価基準で評価されることとなり、評価票にはプロフェッショナルリズム、資質

能力、臨床業務に関する 17 項目が含まれ、各項目はレベル 1~4 で評価されるようになった。また、研修医が臨床研修を修了するためには、レベル 3 に到達することが求められている。

評価の入力には、多くの臨床研修病院において EPOC (E-Portfolio of Clinical training) システムが導入され、2020 年 4 月より新バージョンである PG-EPOC (E-Portfolio of Clinical training for PostGraduates) が運用されている。このシステムにより、学部時代の研修の結果とシームレスに登録ができ、さらにスマートフォンを使用した評価入力できるため、評価の実施がより簡便かつ高頻度で行われるようになった。現在、PG-EPOC は全国 800 の臨床研修施設で 8000 名以上の研修医によって利用され、評価データの蓄積が進んでいる。

これまでの研究では、指導医の評価において、評価票の各項目で指導医間の再現性が低く、評価にばらつきが見られることが明らかになった。また、研修医はローテーション中に 1 回のみ評価されることが多く、複数の評価者による複数回の評価が推奨されているにもかかわらず、実施されていないことがわかった。評価にばらつきが生じる要因として、研修医と指導医の性別や研修医の年齢が関係していることが示唆されており、複数回・複数評価者による評価の実施の重要性が浮き彫りとなった。

また、研修医がレベル 3 に到達するまでにかかる時間は、研修プログラムの特徴や研修医の個々の要因 (性別、年齢)、研修施設の種類などによって影響を受ける可能性があり、これらの要因がどのように影響するのかについての詳細な分析は十分に行われていない。本研究では、研修プログラムの特徴や研修期間、性別、年齢などの要因と研修医が到達すべき点数に到達するまでにかかった時間との関連について検討する。本研究では、研修医が各評価項目の到達すべき点数 (3 点) に安定的に達成するまでにかかった時間を定義するために、研修期間中に研修医が到達点数 3 を初めて 3 回達成したときするまでにかかった時間とした。

B. 研究方法

1) 研修医の到達点数 3 達成までの時間に影響を与える要因の検証

指導医による研修医の評価で「ほぼ単独で遂行可能」とされる到達点数 3 を達成するまでの時間に影響を与える要因を検討するために、2020 年度から 2022 年度に PG-EPOC (東京大学医学部附属病院 UMIN センター) に登録された研修医評価データを用いて分析した。評価票は、A 項目 4 種類、B 項目 9 種類、C 項目 4 種類の合計 17 項目で構成され、これら 17 項目は、A 及び C 項目は 4 段階 (レベル 1~4)、B 項目は 7 段階 (1~4、及び 1-2、2-3、3-4 の中間点) で評価される。レベル 3 が臨床研修修了時点で求められるレベルとされている。(別添 1)

研修医は必須分野・診療科で規定の研修期間を満たしているものを対象に、研修日数の平均を基準として、研修医を「研修日数が平均以上」と「研修日数が平均未満」の 2 群に分類し、これらをイベントとして扱った。性別、年齢、研修施設の違い、各必須分野・診療科の平均研修日数が、研修医が研修期間中に到達点数 3 を 3 回達成するまでの時間に与える影響を、Cox 比例ハザードモデルを用いて検証する。必須分野・診療科には、内科、外科、小児科、産婦人科、精神科、救急、地域医療とし、各診療科での研修期間は、内科が 24 週以上、救急が 12 週以上、外科、小児科、産婦人科、精神科、地域医療がそれぞれ 4 週以上とガイドラインで規定されているが、土日祝日を考慮して、内科が 115 日以上、救急が 60 日以上、外科、小児科、産婦人科、精神科、地域医療がそれぞれ 20 日以上と規定した。研修施設の種類については、大学病院と市中病院の 2 群に分類した。また、指導医と上級医が同一のスケジュール期間に評価を行った場合、指導医のデータを採用した。除外データとしては、研修医のデータが臨床研修 1 年目 (J1) または 2 年目 (J2) のどちらか 1 年分のみ存在する研修医は除外した。また、入力エラーが考えられるため、年齢が臨床研修開始時 22 歳

以下の研修医を除外し、EPOC2 にすべての評価が入力されていないと考えられるため、研修期間が 650 日未満の研修医も除外した。研修期間が 751 日以上研修医については、臨床研修の途中中断、臨床研修病院の変更などがあった可能性があることを考慮して対象外とし、このほか紙媒体による評価票と EPOC2 を併用して運用していると考えられた研修医についても除外した。

(倫理面への配慮)

研究実施に先立ち、聖路加国際大学研究倫理審査委員会の承認を得て実施した。(24-1319)

研修医評価票データは、2024 年 7 月に PG-EPOC から提供され、東京大学医学部附属病院 UMIN センター内で個人が特定できないように処理された。分析に先立ち、PG-EPOC ホームページで、情報公開し、全国の研修医へ周知した(<https://epoc2.umin.ac.jp/epoc2.html>)

C. 研究結果

本研究では、2020 年から 2022 年に PG-EPOC に登録された指導医および上級医による 24,500 名の研修医の評価データを抽出した。同一診療科スケジュール内で指導医と上級医から複数回評価を受けた場合、上級医の評価を除外した件数は 1 件 (0.0041%)であった。性別に関する欠損データ 2,333 件(9.52%)、22 歳以下および異常値のデータ 20 件(0.08%)、J1 および J2 のみで登録されたデータ 827 件(3.38%)が削除された。また、データは、PG-EPOC2 と各病院独自で紙媒体による評価票を用いる運用を行っている」と推察され、すべての評価データの取得が不可能なため、研修期間が 751 日以上または 650 日未満の 7,968 件(32.52%)、研修期間が 650 日未満、さらに一部の診療科による評価票データが取得できなかった 2,286 名(9.33%)分の研修医を除外し、最終的に 11,065 件の研修医の評価データが得られた(図1)。

得られた 11,065 件の研修医の性別は、男性が 7,315 名(66.11%)、女性 3,750 名(33.89%)であり、年齢分布は 30 歳未満 10,098 名(91.26%)、30 歳以上が 967 名(8.74%)であった。研修施設においては、一般病院が 7,340 施設(66.34%)であり、大学病院が 3,725 施設(33.66%)であった(表1)。

必須分野・診療科の研修期間の平均値±SD は、内科が 267.46±71.16 日、外科が 101.38±64.81 日、小児科が 41.91±30.17 日、産婦人科が 36.23±23.23 日、精神科が 35.61±23.25 日、救急が 133.41±42.44 日、地域医療が 35.67±13.94 日であった(表2)。

研修期間における各診療科の平均研修日数を基に、研修医を「平均以上」と「平均以下」の2群に分類した。各診療科において「平均以上」の研修を受けた研修医の割合は、内科で 5047 名(45.91%)、外科で 4296 名(38.83%)、小児科で 2775 名(25.08%)、産婦人科で 1521 名(13.75%)、精神科で 1258 名(11.37%)、救急科で 4822 名(43.58%)、地域医療で 2211 名(19.98%)であった。各診療科の研修平均期間以上における研修医の割合は 10%から 45%であった。(表3)

E. 研究発表

論文発表
なし
学会発表
なし

F. 知的財産権の出願・登録状況

なし

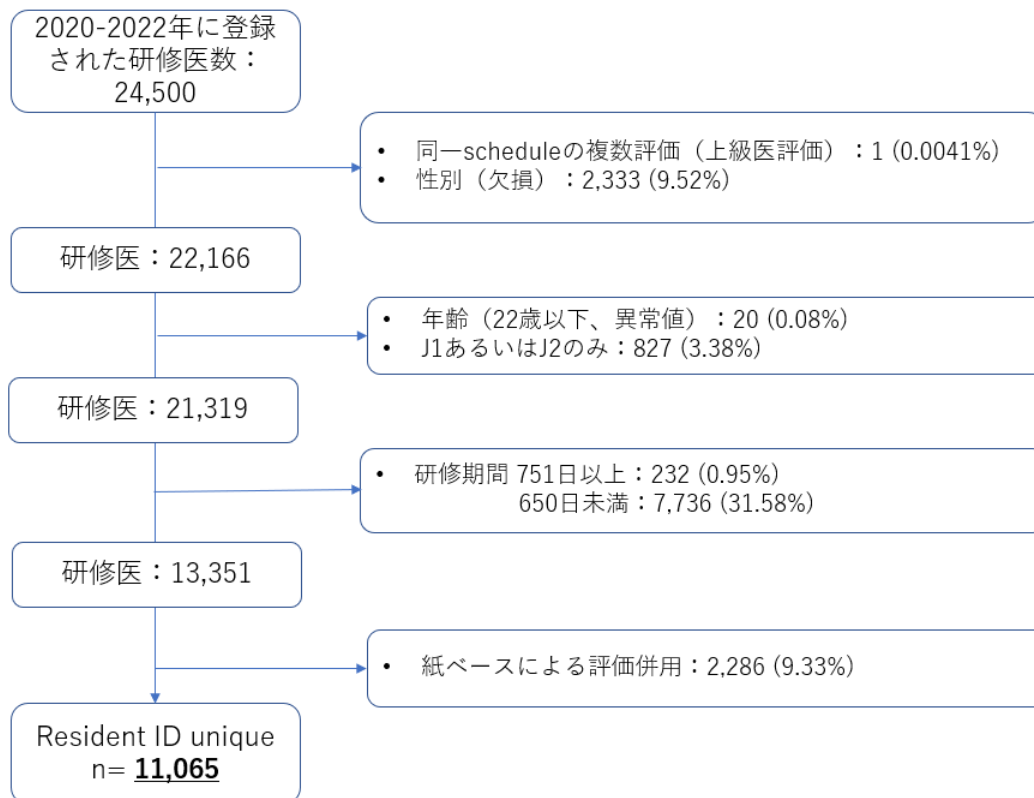


図1 フローチャート

表1 研修医の特徴

		n	%
性別	男性	7,315	66.11
	女性	3,750	33.89
年齢	30歳未満	10,098	91.26
	30歳以上	967	8.74
研修施設	一般病院	7,340	66.34
	大学病院	3,725	33.66

表 2 各診療科の研修期間

診療科	研修期間日数			
	Ave	SD	Min	Max
内科	267.46	71.16	117	507
外科	101.38	64.81	24	394
小児科	41.91	30.17	20	334
産婦人科	36.23	23.23	21	333
精神科	35.61	23.25	21	335
救急	133.41	42.44	60	393
地域医療	35.67	13.94	20	241

表 3 各診療科別の研修期間平均以上・以下の研修医数

診療科	研修平均日数 Cutoff 値 days	平均以下		平均以上	
		n	%	n	%
内科	267	6018	54.39	5047	45.61
外科	101	6769	61.17	4296	38.83
小児科	42	8290	74.92	2775	25.08
産婦人科	36	9544	86.25	1521	13.75
精神科	36	9807	88.63	1258	11.37
救急	133	6243	56.42	4822	43.58
地域医療	36	8854	80.02	2211	19.98

別添1 (参考) 研修医評価票 I (A項目)

研修医評価票 I

「A. 医師としての基本的価値観(プロフェッショナリズム)」に関する評価

研修医名

研修分野・診療科

観察者氏名 _____ 区分 医師 医師以外 (職種名 _____) 観察期間 __年__月__日 ~ __年__月__日

記載日 __年__月__日

	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	観察機会なし
	期待を大きく下回る	期待を下回る	期待通り	期待を大きく上回る	
A-1. 社会的使命と公衆衛生への寄与 社会的使命を自覚し、説明責任を果たしつつ、限りある資源や社会の変遷に配慮した公正な医療の提供及び公衆衛生の向上に努める。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A-2. 利他的な態度 患者の苦痛や不安の軽減と福利の向上を最優先し、患者の価値観や自己決定権を尊重する。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A-3. 人間性の尊重 患者や家族の多様な価値観、感情、知識に配慮し、尊敬の念と思いやりの心を持って接する。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A-4. 自らを高める姿勢 自らの言動及び医療の内容を省察し、常に資質・能力の向上に努める。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

※「期待」とは、「研修修了時に期待される状態」とする。

印象に残るエピソードがあれば記述して下さい。特に、「期待を大きく下回る」とした場合は必ず記入をお願いします。

(_____)

別添1 研修医評価票Ⅱ（B項目）

研修医評価票Ⅱ

「B. 資質・能力」に関する評価

研修医名： _____

研修分野・診療科： _____

観察者 氏名 _____ 区分 医師 医師以外（職種名 _____ ）

観察期間 _____ 年 _____ 月 _____ 日 ～ _____ 年 _____ 月 _____ 日

記載日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

レベルの説明

レベル1	レベル2	レベル3	レベル4
臨床研修の開始時点で 期待されるレベル (モデル・コア・カリキュラム相当)	臨床研修の中間時点で 期待されるレベル	臨床研修の終了時点で 期待されるレベル (到達目標相当)	上級医として 期待されるレベル

別添1 研修医評価票Ⅱ (1.医学・医療における倫理性)

1. 医学・医療における倫理性： 診療、研究、教育に関する倫理的な問題を認識し、適切に行動する。			
レベル1 モデル・コア・カリキュラム	レベル2	レベル3 研修終了時で期待されるレベル	レベル4
<p>■医学・医療の歴史的な流れ、臨床倫理や生と死に係る倫理的問題、各種倫理に関する規範を概説できる。</p> <p>■患者の基本的権利、自己決定権の意義、患者の価値観、インフォームドコンセントとインフォームドアセントなどの意義と必要性を説明できる。</p> <p>■患者のプライバシーに配慮し、守秘義務の重要性を理解した上で適切な取り扱いができる。</p>	人間の尊厳と生命の不可侵性に関して尊重の念を示す。	人間の尊厳を守り、生命の不可侵性を尊重する。	モデルとなる行動を他者に示す。
	患者のプライバシーに最低限配慮し、守秘義務を果たす。	患者のプライバシーに配慮し、守秘義務を果たす。	モデルとなる行動を他者に示す。
	倫理的ジレンマの存在を認識する。	倫理的ジレンマを認識し、相互尊重に基づき対応する。	倫理的ジレンマを認識し、相互尊重に基づいて多面的に判断し、対応する。
	利益相反の存在を認識する。	利益相反を認識し、管理方針に準拠して対応する。	モデルとなる行動を他者に示す。
	診療、研究、教育に必要な透明性確保と不正行為の防止を認識する。	診療、研究、教育の透明性を確保し、不正行為の防止に努める。	モデルとなる行動を他者に示す。
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 観察する機会が無かった			
コメント：			

別添1 研修医評価票Ⅱ (2.医学知識と問題対応能力)

2. 医学知識と問題対応能力： 最新の医学及び医療に関する知識を獲得し、自らが直面する診療上の問題について、科学的根拠に経験を加味して解決を図る。			
レベル1 モデル・コア・カリキュラム	レベル2	レベル3 研修終了時で期待されるレベル	レベル4
<p>■必要な課題を発見し、重要性・必要性に照らし、順位付けをし、解決にあたり、他の学習者や教員と協力してより良い具体的な方法を見出すことができる。適切な自己評価と改善のための方策を立てることができる。</p> <p>■講義、教科書、検索情報などを統合し、自らの考えを示すことができる。</p>	頻度の高い症候について、基本的な鑑別診断を挙げ、初期対応を計画する。	頻度の高い症候について、適切な臨床推論のプロセスを経て、鑑別診断と初期対応を行う。	主な症候について、十分な鑑別診断と初期対応をする。
	基本的な情報を収集し、医学的知見に基づいて臨床診断を検討する。	患者情報を収集し、最新の医学的知見に基づいて、患者の意向や生活の質に配慮した臨床決断を行う。	患者に関する詳細な情報を収集し、最新の医学的知見と患者の意向や生活の質への配慮を統合した臨床決断をする。
	保健・医療・福祉の各側面に配慮した診療計画を立案する。	保健・医療・福祉の各側面に配慮した診療計画を立案し、実行する。	保健・医療・福祉の各側面に配慮した診療計画を立案し、患者背景、多職種連携も勘案して実行する。
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 観察する機会が無かった			
コメント：			

別添1 研修医評価票Ⅱ (3.診療技能と患者ケア)

3. 診療技能と患者ケア： 臨床技能を磨ぎ、患者の苦痛や不安、考え・意向に配慮した診療を行う。						
レベル1 モデル・コア・カリキュラム		レベル2		レベル3 研修終了時に期待されるレベル		レベル4
<ul style="list-style-type: none"> ■必要最低限の病歴を聴取し、網羅的に系統立てて、身体診療を行うことができる。 ■基本的な臨床技能を理解し、適切な態度で診断治療を行うことができる。 ■問題志向型医療記録形式で診療録を作成し、必要に応じて医療文書を作成できる。 ■緊急を要する病態、慢性疾患、に関して説明ができる。 		必要最低限の患者の健康状態に関する情報を心理・社会的側面を含めて、安全に収集する。		患者の健康状態に関する情報を、心理・社会的側面を含めて、効果的かつ安全に収集する。		複雑な症例において、患者の健康に関する情報を心理・社会的側面を含めて、効果的かつ安全に収集する。
		基本的な疾患の最適な治療を安全に実施する。		患者の状態に合わせた、最適な治療を安全に実施する。		複雑な疾患の最適な治療を患者の状態に合わせて安全に実施する。
		最低限必要な情報を含んだ診療内容とその根拠に関する医療記録や文書を、適切に作成する。		診療内容とその根拠に関する医療記録や文書を、適切かつ遅滞なく作成する。		必要かつ十分な診療内容とその根拠に関する医療記録や文書を、適切かつ遅滞なく作成でき、記載の模範を示せる。
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 観察する機会が無かった						
コメント：						

別添1 研修医評価票Ⅱ (4.コミュニケーション能力)

4. コミュニケーション能力： 患者の心理・社会的背景を踏まえて、患者や家族と良好な関係性を築く。						
レベル1 モデル・コア・カリキュラム		レベル2		レベル3 研修終了時に期待されるレベル		レベル4
<ul style="list-style-type: none"> ■コミュニケーションの方法と技能、及ぼす影響を概説できる。 ■良好な人間関係を築くことができ、患者・家族に共感できる。 ■患者・家族の苦痛に配慮し、分かりやすい言葉で心理的社会的課題を把握し、整理できる。 ■患者の要望への対処の仕方を説明できる。 		最低限の言葉遣い、態度、身だしなみで患者や家族に接する。		適切な言葉遣い、礼儀正しい態度、身だしなみで患者や家族に接する。		適切な言葉遣い、礼儀正しい態度、身だしなみで、状況や患者家族の思いに合わせた態度で患者や家族に接する。
		患者や家族にとって必要最低限の情報を整理し、説明できる。指導医とともに患者の主体的な意思決定を支援する。		患者や家族にとって必要な情報を整理し、分かりやすい言葉で説明して、患者の主体的な意思決定を支援する。		患者や家族にとって必要かつ十分な情報を適切に整理し、分かりやすい言葉で説明し、医学的判断を加味した上で患者の主体的な意思決定を支援する。
		患者や家族の主要なニーズを把握する。		患者や家族のニーズを身体・心理・社会的側面から把握する。		患者や家族のニーズを身体・心理・社会的側面から把握し、統合する。
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 観察する機会が無かった						
コメント：						

別添1 研修医評価票Ⅱ (5.チーム医療の実践)

5. チーム医療の実践：						
医療従事者をはじめ、患者や家族に関わる全ての人々の役割を理解し、連携を図る。						
レベル1 モデル・コア・カリキュラム	レベル2		レベル3 研修終了時で期待されるレベル		レベル4	
<ul style="list-style-type: none"> ■ チーム医療の意義を説明でき（学生として）チームの一員として診療に参加できる。 ■ 自分の限界を認識し、他の医療従事者の援助を求めることができる。 ■ チーム医療における医師の役割を説明できる。 	単純な事例において、医療を提供する組織やチームの目的等を理解する。		医療を提供する組織やチームの目的、チームの各構成員の役割を理解する。		複雑な事例において、医療を提供する組織やチームの目的とチームの目的等を理解したうえで実践する。	
	単純な事例において、チームの各構成員と情報を共有し、連携を図る。		チームの各構成員と情報を共有し、連携を図る。		チームの各構成員と情報を積極的に共有し、連携して最善のチーム医療を実践する。	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 観察する機会が無かった						
コメント：						

別添1 研修医評価票Ⅱ (6.医療の質と安全の管理)

6. 医療の質と安全の管理：						
患者にとって良質かつ安全な医療を提供し、医療従事者の安全性にも配慮する。						
レベル1 モデル・コア・カリキュラム	レベル2		レベル3 研修終了時で期待されるレベル		レベル4	
<ul style="list-style-type: none"> ■ 医療事故の防止において個人の注意、組織的なリスク管理の重要性を説明できる ■ 医療現場における報告・連絡・相談の重要性、医療文書の改ざんの違法性を説明できる ■ 医療安全管理体制の在り方、医療関連感染症の原因と防止に関して概説できる 	医療の質と患者安全の重要性を理解する。		医療の質と患者安全の重要性を理解し、それらの評価・改善に努める。		医療の質と患者安全について、日常的に認識・評価し、改善を提言する。	
	日常業務において、適切な頻度で報告、連絡、相談ができる。		日常業務の一環として、報告・連絡・相談を実践する。		報告・連絡・相談を <u>実践</u> するとともに、報告・連絡・相談に対応する。	
	一般的な医療事故等の予防と事後対応の必要性を理解する。		医療事故等の予防と事後対応を行う。		非典型的な医療事故等を個別に分析し、予防と事後対応を行う。	
	医療従事者の健康管理と自らの健康管理の必要性を理解する。		医療従事者の健康管理（予防接種や針刺し事故への対応を含む。）を理解し、 <u>自らの健康管理</u> に努める。		自らの健康管理、他の医療従事者の健康管理に努める。	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 観察する機会が無かった						
コメント：						

別添1 研修医評価票Ⅱ (7.社会における医療の実践)

7. 社会における医療の実践：						
医療の持つ社会的側面の重要性を踏まえ、各種医療制度・システムを理解し、地域社会と国際社会に貢献する。						
レベル1 モデル・コア・カリキュラム	レベル2		レベル3 研修終了時に期待されるレベル		レベル4	
<ul style="list-style-type: none"> ■ 離島・へき地を含む地域社会における医療の状況、医師偏在の現状を概説できる。 ■ 医療計画及び地域医療構想、地域包括ケア、地域保健などを説明できる。 ■ 災害医療を説明できる ■ (学生として) 地域医療に積極的に参加・貢献する 	保健医療に関する法規・制度を理解する。	保健医療に関する法規・制度の目的と仕組みを理解する。	保健医療に関する法規・制度の目的と仕組みを理解し、実臨床に適用する。	健康保険、公費負担医療の適用の可否を判断し、適切に活用する。	健康保険、公費負担医療の適用の可否を判断し、適切に活用する。	健康保険、公費負担医療の適用の可否を判断し、適切に活用する。
	健康保険、公費負担医療の制度を理解する。	医療費の患者負担に配慮しつつ、健康保険、公費負担医療を適切に活用する。	健康保険、公費負担医療を適切に活用する。	健康保険、公費負担医療の適用の可否を判断し、適切に活用する。	健康保険、公費負担医療の適用の可否を判断し、適切に活用する。	健康保険、公費負担医療の適用の可否を判断し、適切に活用する。
	地域の健康問題やニーズを把握する重要性を理解する。	地域の健康問題やニーズを把握し、必要な対策を提案する。	地域の健康問題やニーズを把握し、必要な対策を提案する。	地域の健康問題やニーズを把握し、必要な対策を提案・実行する。	地域の健康問題やニーズを把握し、必要な対策を提案・実行する。	地域の健康問題やニーズを把握し、必要な対策を提案・実行する。
	予防医療・保健・健康増進の必要性を理解する。	予防医療・保健・健康増進に努める。	予防医療・保健・健康増進に努める。	予防医療・保健・健康増進について具体的な改善案などを提示する。	予防医療・保健・健康増進について具体的な改善案などを提示する。	予防医療・保健・健康増進について具体的な改善案などを提示する。
	地域包括ケアシステムを理解する。	地域包括ケアシステムを理解し、その推進に貢献する。	地域包括ケアシステムを理解し、その推進に貢献する。	地域包括ケアシステムを理解し、その推進に積極的に参画する。	地域包括ケアシステムを理解し、その推進に積極的に参画する。	地域包括ケアシステムを理解し、その推進に積極的に参画する。
災害や感染症パンデミックなどの非日常的な医療需要が起こりうることを理解する。	災害や感染症パンデミックなどの非日常的な医療需要に備える。	災害や感染症パンデミックなどの非日常的な医療需要に備える。	災害や感染症パンデミックなどの非日常的な医療需要を想定し、組織的な対応を主導する実際に対応する。	災害や感染症パンデミックなどの非日常的な医療需要を想定し、組織的な対応を主導する実際に対応する。	災害や感染症パンデミックなどの非日常的な医療需要を想定し、組織的な対応を主導する実際に対応する。	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 観察する機会が無かった						
コメント：						

別添1 研修医評価票Ⅱ (8.科学的探究)

8. 科学的探究：						
医学及び医療における科学的アプローチを理解し、学術活動を通じて、医学及び医療の発展に寄与する。						
レベル1 モデル・コア・カリキュラム	レベル2		レベル3 研修終了時に期待されるレベル		レベル4	
<ul style="list-style-type: none"> ■ 研究は医学・医療の発展や患者の利益の増進のために行われることを説明できる。 ■ 生命科学の講義、実習、患者や疾患の分析から得られた情報や知識を基に疾患の理解・診断・治療の深化につなげることができる。 	医療上の疑問点を認識する。	医療上の疑問点を研究課題に変換する。	医療上の疑問点を研究課題に変換する。	医療上の疑問点を研究課題に変換し、研究計画を立案する。	医療上の疑問点を研究課題に変換し、研究計画を立案する。	医療上の疑問点を研究課題に変換し、研究計画を立案する。
	科学的研究方法を理解する。 臨床研究や治験の意義を理解する。	科学的研究方法を理解し、活用する。 臨床研究や治験の意義を理解し、協力する。	科学的研究方法を理解し、活用する。 臨床研究や治験の意義を理解し、協力する。	科学的研究方法を目的に合わせて活用実践する。	科学的研究方法を目的に合わせて活用実践する。	科学的研究方法を目的に合わせて活用実践する。
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 観察する機会が無かった						
コメント：						

別添1 研修医評価票Ⅱ (9.生涯にわたって共に学ぶ姿勢)

<p>9. 生涯にわたって共に学ぶ姿勢：</p> <p>医療の質の向上のために省察し、他の医師・医療者と共に研鑽しながら、後進の育成にも携わり、生涯にわたって自律的に学び続ける。</p>						
<p>レベル1 モデル・コア・カリキュラム</p>		<p>レベル2</p>		<p>レベル3 研修終了時で期待されるレベル</p>		<p>レベル4</p>
<p>■生涯学習の重要性を説明でき、継続的学習に必要な情報を収集できる。</p>		<p>急速に変化・発展する医学知識・技術の吸収の必要性を認識する。</p>		<p>急速に変化・発展する医学知識・技術の吸収に努める。</p>		<p>急速に変化・発展する医学知識・技術の吸収のために、常に自己省察し、自己研鑽のために努力する。</p>
		<p>同僚、後輩、医師以外の医療職から学ぶ姿勢を維持する。</p>		<p>同僚、後輩、医師以外の医療職と互いに教え、学びあう。</p>		<p>同僚、後輩、医師以外の医療職と共に研鑽しながら、後進を育成する。</p>
		<p>国内外の政策や医学及び医療の最新動向（薬剤耐性菌やゲノム医療等を含む。）の重要性を認識する。</p>		<p>国内外の政策や医学及び医療の最新動向（薬剤耐性菌やゲノム医療等を含む。）を把握する。</p>		<p>国内外の政策や医学及び医療の最新動向（薬剤耐性菌やゲノム医療等を含む。）を把握し、実臨床に活用する。</p>
<p><input type="checkbox"/></p>	<p><input type="checkbox"/></p>	<p><input type="checkbox"/></p>	<p><input type="checkbox"/></p>	<p><input type="checkbox"/></p>	<p><input type="checkbox"/></p>	<p><input type="checkbox"/></p>
<p><input type="checkbox"/> 観察する機会が無かった</p>						
<p>コメント：</p>						

別添1 研修医評価票Ⅲ (C項目)

研修医評価票Ⅲ					
「C. 基本的診療業務」に関する評価					
研修医名 _____					
研修分野・診療科 _____					
観察者 氏名 _____ 区分 <input type="checkbox"/> 医師 <input type="checkbox"/> 医師以外 (職種名 _____)					
観察期間 _____年____月____日 ~ _____年____月____日					
記載日 _____年____月____日					
レベル	レベル1 指等医の 直接の監 督の下で できる	レベル2 指等医が すぐに対 応できる 状況下で できる	レベル3 ほぼ単独 でできる	レベル4 後進を指 導できる	観察 機会 なし
C-1. 一般外来診療 頻度の高い症候・病態について、適切な臨床推論プロセスを経て診断・治療を行い、主な慢性疾患については継続診療ができる。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C-2. 病棟診療 急性期の患者を含む入院患者について、入院診療計画を作成し、患者の一般的・全身的な診療とケアを行い、地域連携に配慮した退院調整ができる。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C-3. 初期救急対応 緊急性の高い病態を有する患者の状態や緊急度を速やかに把握・診断し、必要時には応急処置や院内外の専門部門と連携ができる。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C-4. 地域医療 地域医療の特性及び地域包括ケアの概念と枠組みを理解し、医療・介護・保健・福祉に関わる種々の施設や組織と連携できる。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
印象に残るエピソードがあれば記述して下さい。 <div style="border: 1px solid black; height: 60px; margin-top: 10px;"></div>					

厚生労働科学研究費補助金(臨床研究等 ICT 基盤構築・人工知能実装研究事業)
(分担) 2024 年度終了報告書

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
分担研究5 Workplace-based assessment (WBA)としての EPOC データの利活用法の確立

研究分担者 山脇 正永 東京科学大学 大学院医歯学総合研究科 教授

研究要旨

現在日本では PG-EPOC を用いて研修医の評価を行い、全国的に統一されたフレームワークで研修医を評価し、データを蓄積することが可能となっている。本研究では、PG-EPOC の自院プログラムに所属する研修医の評価表データを用いて、各評価項目の成長過程の傾向を分析した 2020 年度に東京医科歯科大学で研修を開始した医師臨床研修医で、プログラム 1、プログラム 2 に所属するものを対象とし、2020 年 4 月から 2022 年 3 月の PG-EPOC 評価票データを用いた。評価票は A1-4:プロフェッショナルリズム、B1-9:資質・能力、C1-4:基本的診療業務の合計 17 項目で構成され、指導医および自己評価を 4 段階(レベル 1 が研修開始レベル、レベル 3 が研修終了レベルに相当)で記入する。2 年間の 17 項目における指導医および自己評価に対し、経時的な変化のパターンを分類し可視化する手法である Group based trajectory modeling を用いて、変遷の特徴とそのグループ数を特定した。

同意が得られた 68 名(男性 35 名、女性 33 名、プログラム 1:41 名、プログラム 2:27 名)を被検者とした。指導医評価は B4 項目で 3 グループに、それ以外の項目で 2 グループに分かれた。自己評価は B1、B5、B6、B7、C2 で 3 グループに、それ以外の項目で 4 グループに分かれた。

A 項目は指導医評価・自己評価ともに研修開始時から 3 以上である割合が他の項目より高かった。B 項目では、指導医評価は開始時にはレベル 1-2 とレベル 3 付近である 2 群に分かれてどちらも終了時にレベル 3 に収束する傾向があり、自己評価は 4 群に分かれ、終了時にレベル 3 を下回る群・レベル 3 を上回る群が存在した。C 項目では、指導医評価はレベル 3 相当に収束する一方で、自己評価では 40%程度の研修医がレベル 3 に到達しないと評価した。

評価項目毎の、自院プログラムにおける指導医および自己評価の評価・成長過程のパターンが明らかになった。また、指導医評価と自己評価に乖離があることが示唆された。今後、成長曲線へ影響を及ぼす背景因子の有無などを検証することで、研修医指導に役立つ可能性がある。

研究分担者

- ・山脇 正永 東京科学大学 大学院医歯学総合研究科 教授
- ・岡田英理子 東京科学大学 大学院医歯学総合研究科 准教授
- ・那波 伸敏 東京科学大学 大学院医歯学総合研究科 准教授
- ・安齋達彦 東京科学大学 総合研究院 准教授
- ・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

研究協力者

- ・赤石 雄 東京科学大学 大学院医歯学総合研究科 講師
- ・吉田尚子 東京科学大学 ヘルスケア教育機構 特任助教

A. 研究目的

医学教育において、ポートフォリオは学習の記録だけでなく学修者の内省を含めた記録・評価媒体であり、Workplace-based assessment (WBA)の評価に重要な役割を果たしている。電

子ポートフォリオシステムである PE-EPOC (E-Portfolio of Clinical training for Post-Graduates)では、統一された枠組みで学修者の主観的評価と客観的評価を実施し経時的なデータの蓄積が可能であり、学修者個人の形成的・総括的評価のみならず、全国規模での評価・解析が可能となっている。

近年我々のグループでは、PG-EPOC の全国データを Group based trajectory modelling (GBTM)にて分析し、研修医の成長過程が複数のグループに分類できることを明らかにした(Nawa 2025)。GBTM は、時間経過の中で測定した変化に基づいて、異質な集団を均質な特徴を持つパターンやクラスに分類し単純化する手法で、経時的な変化のパターンを分類して可視化することが可能であり、この手法は、犯罪心理学分野や、疾患の時間経過に基づく分類などに使用されている。研修医の WBA について全国規模での解析が行われている一方で、臨床研修は病院・プログラム毎の個別性が高く、自院の研修プログラムに所属する研修医に関する傾向を理解することはより良い指導法略を検討するために有用と考えられる。

今回我々は、先行研究より東京科学大学病院の研修医の成長過程にもいくつかのパターンがあると仮説を立て、GBTM を当院研修医の 2 年間の PG-EPOC 評価データに適用し、成長の軌跡のパターンとその分類を検討した。当院の研修プログラムは 2 種類のたすきがけプログラム(プログラム 1:1 年目に大学病院、2 年目に協力病院あるいは大学病院、プログラム 2: 1 年目に協力病院、2 年目に大学病院)で構成されており、両プログラムに所属する研修医の入力データを解析対象とした。

B. 研究方法

研究デザインは単施設後ろ向きコホート研究とした。対象は東京医科歯科大学(現東京科学大学)2020 年度研修開始の医師臨床研修医(たすきがけ初期研修プログラム 1 または 2 に所

属)とした。期間は、2020 年 4 月から 2022 年 3 月までの臨床研修の 24 か月間のデータとした。評価項目としては PG-EPOC 評価表 A1-C4 の合計 17 項目(Table 1)に関するローテーション毎の指導医評価および自己評価を用いた。

解析方法は Nawa ら(2025)の Group based trajectory modelling を用いた。1-4 グループでモデルを検証し、BIC(注1)最小、最小グループ人数 $\geq 5\%$ 、APPA(注 2) $> 70\%$ 、OCC(注3) values > 5.0 、Relative entropy values(注4) > 0.5 を基準に最適なモデルを選択した。

(注1)BIC: bayesian information criterion モデルの適合性と複雑さのバランスをとり結果の頑健性と解釈可能性を高める指標で、数値が小さいほど適合性が高い。

(注2)APPA: average of maximum posterior probability of assignment 特定の分類に組み込まれた個人が、その分類に入る平均の事後確率。GBTM においてはその潜在的な分類が最もありうるメンバーで構成される確率。1 に近いほど適合度が高く、0.7 を上回ることが妥当性の基準とされている。

(注3)OCC: odds of correct classification 最大確率分類規則に基づいて被験者を特定の分類に分ける確率の比で、そのモデルが有効であるかを評価する指標。1 に近いほど、そのグループに割り当てられる確率が偶然を超えないことを意味し、5 を上回ることが分類の妥当性の基準とされている

(注4)Relative entropy values:分類に割り当てる際の不確実性の尺度で、モデルの適合度を確認するために用いられる。0 に近いほど不安定で、0.5 を上回ることがモデルの適合度の基準とされている。

C. 研究結果

同意が得られた研修医 68 名(男性35名、女性33名、プログラム1:41名、プログラム2:27名)に対する、合計 31,431 回の評価入力を解析対

象とした。指導医評価はすべて 2 パターンに分かれた。自己評価は B5、B8、C4 で 3 パターン、それ以外で 4 パターンに分かれた。安定性の評価で、指導医評価 A1、A3、A4、C1、C2、C4、自己評価 C4 については全てのパターンで OCC が基準となる 5 を下回ったため、それ以外の指標が基準 (APPA > 0.7、Entropy > 0.5) を満たすものを選択した。

A 項目は指導医評価、自己評価ともに研修開始時から 3 を維持する高値維持型の割合が他の項目より高かった。B 項目の指導医評価は、開始時にレベル 1-2 とレベル 3 付近である 2 パターンに分かれて終了時にレベル 3 に収束する傾向があった。自己評価では早期成長型、緩徐成長型、低調な成長型、高値維持型の 3 あるいは 4 パターンに分かれた。C 項目では、指導医評価は B 項目と同様であったが、自己評価では低調な成長型に所属する割合が他の項目より高かった。

指導医は 2 パターンに分かれる一方、自己評価は 3-4 パターンに分かれる傾向があり、指導医評価と自己評価のパターンが異なっていた。A 項目 (プロフェッショナリズム) では、指導医・自己評価ともに高値を維持する傾向から、卒前教育がプロフェッショナリズムの涵養に寄与している可能性が考えられる。C 項目 (基本的診療業務) の成長には、COVID-19 の流行に伴う診療機会制限が影響した可能性がある。B および C 項目の指導医評価は研修開始時～中盤の評価によって 2 パターンに分かれる傾向にあり、研修開始時の Readiness を反映している可能性がある。開始時早期に指導医レベル相当の高評価がついているものが一部に見られ、入力が正確であるのか検証を要する可能性がある。低調な成長型パターンには実践経験を増やすなど、パターン毎の指導方略のより良い選択につながる可能性が示唆される。各パターンの背景因子との関連を検討することで、サポートが必要な学習者に早期介入できる可能性がある。本研究の limitation として、指導医評価 A1、A3、A4、C1、C2、C4、自己評価 C4 については OCC が基準となる 5 を

下回っており、グループ選択が最適でない可能性が考えられた。また、1 学年のみの解析で、その学年特有の傾向のみを見ている可能性があり、現在 2 学年以上のデータを分析中である。

今年度の本研究の結論として、以下があげられる。

① Trajectory 解析を用いることで、PG-EPOC の特徴である経時的に蓄積された主観的・客観的評価について、その成長過程の潜在的パターンを可視化し評価することが可能であった。

② 研修病院により、PG-EPOC の評価項目毎に特徴的な成長パターンがあることが示唆された。

E. 研究発表

論文発表

1. Nawa N, Okada E, Akashi Y, Kashimada A, Okada H, Okuhara T, Kiuchi T, Takahashi M, Ohde S, Fukui T, Tanaka Y, Yamawaki M. Analysis of the Growth Trajectories of Junior Residents in Japan: A Longitudinal Cohort Study Utilizing Data from a Nationwide E-Portfolio System (EPOC2). *BMJ Open*. (in press)
2. Numasawa M, Nawa N, Yamaguchi K, Akita K, Yamawaki M. Association between grit and depressive symptoms among medical students, moderated by academic performance. *Medical Education Online*. 2024. doi: 10.1080/10872981.2024.2373523.
3. Suzuki E, Nawa N, Okada E, Akaishi Y, Kashimada A, Numasawa M, Yamaguchi K, Takada K, Yamawaki M. Mixed-methods study of medical students' attitudes toward peer physical examinations in Japan. *BMC Med Educ*. 2024. doi: 10.1186/s12909-024-05635-4.

4. 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. 2024. Doi: 10.1080/0142159X.2024.2346366

学会発表

1. Okada E, Akaishi Y, Yoshida S, Kashimada A, Yamawaki M. Is reform of the medical educational system for undergraduates effective? : a nation-wide EPOC (E-Portfolio of Clinical training) study in Japan. AMEE(Association for Medical Education of Europ) 2024, Basel, Switzerland, August 2024.
2. 吉田尚子、赤石 雄、鹿島田彩子、那波伸敏、岡田英理子、山脇正永. Group based trajectory modeling を用いた PG-EPOC による研修医成長過程分類の検証. 日本医学教育学会大会. 東京, 2024 年 8 月.

F. 知的財産権の出願・登録状況

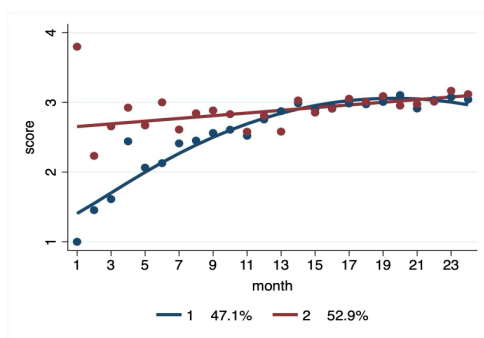
なし

Table 1. PG-EPOC 質問表の評価項目と評価レベル

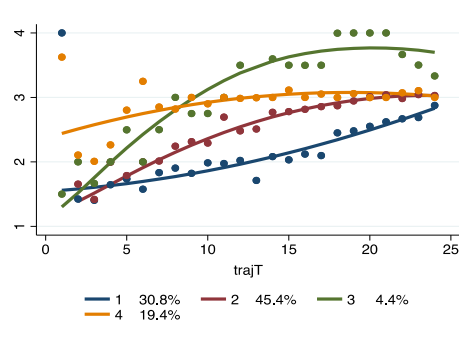
	項目	1	2	3	4
評価表Ⅰ プロフェッショナリズム	A1 社会的使命と公衆衛生への寄与	期待を大きく下回る	期待を下回る	期待通り	期待を大きく上回る
	A2 利他的な態度				
	A3 人間性の尊重				
	A4 自らを高める姿勢				
評価表Ⅱ 資質・能力	B1 医学・医療における倫理性	臨床研修開始レベル	臨床研修中間レベル	臨床研修終了レベル	上級医レベル
	B2 医学知識と問題対応能力				
	B3 診療技能と患者ケア				
	B4 コミュニケーション				
	B5 チーム医療				
	B6 医療の質と安全				
	B7 社会における医療				
	B8 科学的探究				
	B9 生涯にわたって学ぶ姿勢				
評価表Ⅲ 基本的診療業務	C1 一般外来診療	指導医の直接の監督下	指導医がすぐ対応できる状況下	ほぼ単独でできる	後進を指導できる
	C2 病棟診療				
	C3 初期救急対応				
	C4 地域医療				

Figure 1. 代表的な項目における分類パターン

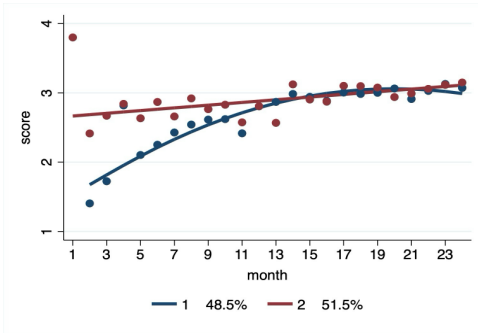
B2 指導医評価



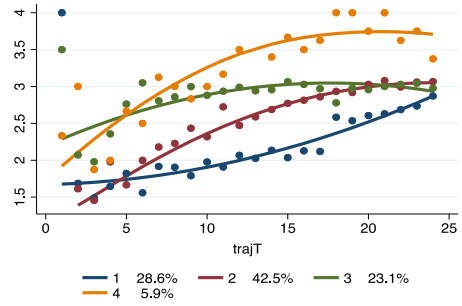
自己評価



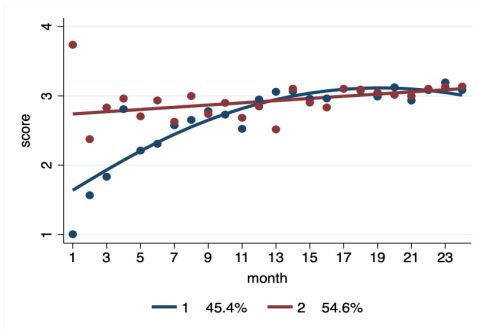
B3 指導医評価



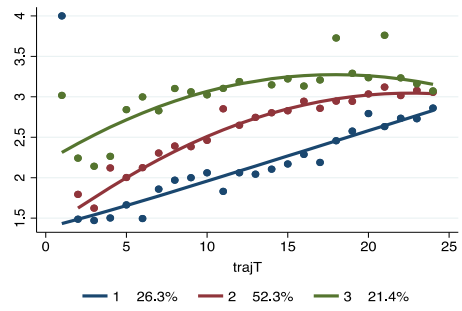
自己評価



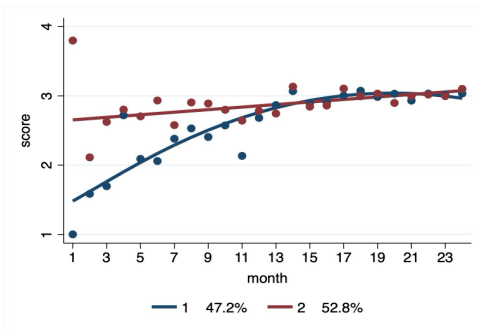
B5 指導医評価



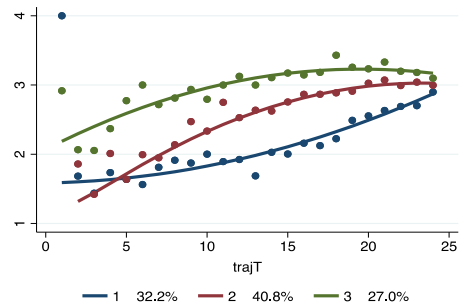
自己評価



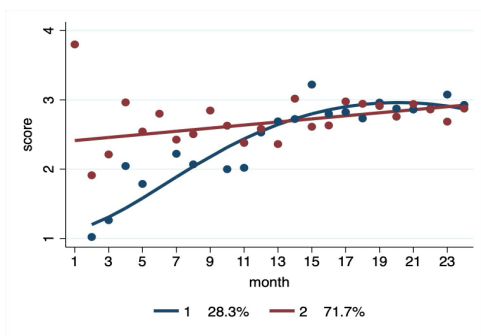
B8 指導医評価



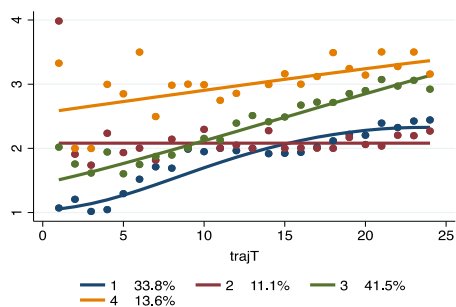
自己評価



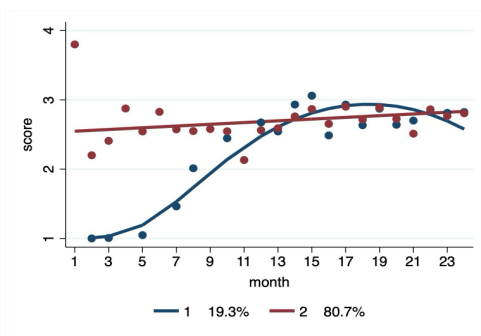
C3 指導医評価



自己評価



C4 指導医評価



自己評価

