

## ICT を利用した医師国家試験の評価方法の開発と検証のための研究

研究代表者 河北 博文 (公益財団法人日本医療機能評価機構 理事長)

研究分担者 浅田 義和 (自治医科大学医学教育センター 准教授)  
岡崎 仁昭 (自治医科大学医学教育センター 顧問)  
久保 沙織 (東北大学教育学研究科 准教授)  
小西 靖彦 (順天堂大学医学教育研究室 特任教授)  
小松 弘幸 (宮崎大学医学部医療人育成推進センター 教授)  
高村 昭輝 (富山大学学術研究部医学系 医学教育学 教授)  
内藤 俊夫 (順天堂大学大学院医学研究科 教授)  
奈良 信雄 (順天堂大学医学部 客員教授)  
錦織 宏 (名古屋大学医学系研究科 教授)  
伴 信太郎 (愛知医科大学医学教育センター 特命教育教授)  
松山 泰 (自治医科大学医学教育センター 教授)  
森 博威 (順天堂大学大学院医学研究科 准教授)

### 研究要旨

我が国は、2040 年には少子高齢化を超えて高齢者がピークを迎える時代を控えている。同時に AI による診断・治療技術の進歩等が予想されている。令和4年に改訂された医学教育モデル・コア・カリキュラムは、2040 年に活躍する医師を想定して「総合的に患者・生活者をみる姿勢」と「情報・科学技術を活かす能力」を医学生が身につけるべき新たな資質・能力として定義した。また、患者の医療に関するリテラシーが大きく変わることが予見され、受容・傾聴・共感など、診療の中での医師の対話力や姿勢は医師の資質として一層強く求められる。このため、将来のあるべき医師像を見据えて、医学生の学修を促進する評価の軸を定めることは極めて重要である。

本研究は、「(1)CBT 医師国家試験の導入の実現に向けた課題の抽出等」を行うとともに、「(2)医学生の実験や態度の評価」、「(3)医師国家試験出題基準の検証」、「(4)外国の医学部を卒業した者に対する予備試験と日本語診療能力調査の課題」に関してそれぞれの研究を一体的に行い、我が国のより良い医学・医療に貢献できる医学生の実験軸を示すとともに、医学教育、特に臨床実習の充実化を促進する医師国家試験の CBT 化の実現に結びつけることを目標とした。そこで、医師国家試験および医学教育に関連する検討部会における資料として活用できる知見を得るとともに、ICT を利用した医師国家試験の実現と医学教育における医学生の実験の改善に向けて提言することを目的とした。

(1)CBT 医師国家試験の導入の実現に向けた研究では、CBT 医師国家試験の導入の実現に向けた課題等を抽出するために、先行研究に引き続いて、現行の医師国家試験出題基準に基づき、より実臨床に近い問題となるよう、動画・音声等を取り入れた 200 問を作成し、インターネットを介した CBT 試験システム(TAO)を利用して、全国 52 大学(1,248 名)の参加による CBT トライアル試験を実施した。このうち、将来の会場方式の CBT 医師国家試験の実施を想定して、大学以外の会場として、日本医療機能評価機構で 1 回行い、どちらも大きな問題なく概ね円滑に実施した。専門分野を担当する 33 名の作問者からなる CBT 問題作成体制を設けて CBT 問題の作成や、CBT 問題の実験・分析およびプール化と管理、試験問題の出題方法に関して検討を行った。また、将来の CBT 医師国家試験の実装

を想定し、1～2 万問を分類してプール化し管理するためのデータベースの構築を検討し、プロトタイプとしての構想を取りまとめた。本システムが、将来の CBT 医師国家試験が円滑に実施できるシステムであることを示すとともに、CBT トライアル試験での課題とその改善策の整理、CBT 問題作成の体制と人材育成、CBT 問題の評価とプール化、費用の試算等を取りまとめた。

(2) 医学生の実能や態度の評価に関する研究では、診療参加型臨床実習における医学生の適正な評価を行うこと、および指導体制の向上を目的に、WBA (Workplace-Based Assessment) に関するブループリントの作成を目標として、国内の大学の臨床実習における医学生の実能の実施状況について資料調査とインタビュー調査、および米国の WBA の実施状況についてインタビュー調査を行った。その結果、我が国において、臨床実習での WBA の重要性が認識されほとんどの大学で導入されているものの、現状ではまだ不十分であることが示された。また、単回の OSCE における総括的評価の限界が示された。米国では、Mini-CEX や Global Practice Assessment 等を通じて、各医学部の診療科単位での総括的評価が進められており、Programmatic Assessment も一部導入されていることが認められた。これらの状況を参考に、我が国における WBA のブループリントの骨子を取りまとめた。

(3) 医師国家試験出題基準に関する研究では、令和6年度版医師国家試験出題基準を受けて実施された第 118 回医師国家試験の「医学各論」における病名の a,b,c 分類の内容の分析および出題委員に対する影響に関するアンケート調査を行った結果、病名の a,b,c 分類は有効に機能していると判断された。また、医学各論の備考欄には多くの a,b,c の適用を受けない病名が記載され、第 116 回～第 118 回医師国家試験で 58、71、71 題が出題されており、関連する提言を取りまとめた。医師国家試験改善検討部会報告書の提言に基づき、第 118 回医師国家試験の医学総論と必修問題についてレベル評価 (I:臨床実習前の学修で回答可能、II:臨床実習中の成果を問う、III:臨床研修で修得すべき、IV:専門研修で修得すべき)を行った。レベル II と判断された設問は、医学総論一般問題で 45%、臨床実地問題で 73%であり、必修一般問題で 41%、臨床実地問題で 69%であった。レベル I と判断された設問は、医学総論一般問題で 47%、臨床実地問題で 16%、必修一般問題で 55%、臨床実地問題で 24%であった。これらの結果から、現行の医師国家試験に対する全般的な検討が必要と考えられ、その際には、医学教育モデル・コア・カリキュラム、臨床実習前共用試験との整合をとり、医学生に対する一貫した学修者評価のブループリントを策定することが望まれる。

(4) 外国の医学部を卒業した者に対する予備試験および日本語診療能力調査に関する研究では、外国の医学部を卒業した医師の研修に関する実態調査を、全国の臨床研修病院(900 病院)等を対象に実施し、外国の医学部の教育状況および外国の医学部出身医師の現状を把握し、課題を整理した。

上記 4 つの課題の研究成果をもとに、CBT 医師国家試験の実装に向けて、「CBT 医師国家試験の体制と運用(実施形式、試験運営、CBT 試験システムの整備)」「試験問題の非公開」「医学生の実能と医師国家試験の連携」「費用の試算」「関連団体との連携」について取りまとめた。

今後、国において ICT を利用した医師国家試験の導入について審議が行われる場合には、本研究で得られた成果を踏まえて議論されることを望む。さらに、国の施策として医師国家試験の CBT 化が決定されれば、本研究で培った知見やノウハウが活用されることを期待する。

## A. 研究目的

我が国の医療の質の向上を図るためには、卒前教育、卒後教育、生涯教育のシームレスな医学教育の取り組みの充実が重要である。また、2040 年には AI による診断・治療技術の進歩や患者の医療に関するリテラシーが大きく変わることが予見され、受容・傾聴・共感など、診療の中での医師の

対話力や姿勢は医師の力量として一層強く求められる。言い換えれば、ヒューマンタッチのできる医師が大切であり、これらに対応できる将来のあるべき医師像を見据えて、国民から信頼される臨床能力に優れた医師を養成することが求められる。

現在、我が国における医師国家試験は冊子形式での多選択肢問題 (MCQ) で行われているが、

MCQ は「知識」の評価には適しているものの、知識と同様に重要である、「技能」や「態度」の評価には十分ではない。

また、現在、各大学で行われている臨床実習における医学生の評価、Post-CC OSCE、およびPBT(Paper-Based Testing)形式による医師国家試験等について互いに十分な連携が取れていないことから、それぞれのあり方について包括的に考えて、医師国家試験と医学教育の充実を図る必要がある。

そのためには、各大学における診療参加型臨床実習の充実とそれにおける医学生の評価を適正に実施すること、および動画・音声等を取り入れたより実臨床に近い問題による CBT(Computer-Based Testing)化された医師国家試験により、「知識」だけでなく「技能」「態度」を含めた臨床能力を適正に評価することを一体的に考えることが重要である。

診療参加型臨床実習の充実を図るためには、臨床実習の指導、およびその中の医学生の評価を適正に行うことができる医師の養成が求められることから、各大学における臨床実習の指導にあたる医師の評価と指導体制を構築することが重要である。また、各大学における診療参加型臨床実習とその中の医学生の評価を適正に行うためには、

臨床実習の評価を実施する各大学の負担を軽減させることが必要であり、評価方法を一方的に決めるのではなく、臨床実習における標準的な評価方法を提案して、これらの中から各大学が評価方法を選択して自主的な教育に取り組む体系が望まれる。

また、2020年の「医師国家試験改善検討部会」においても、医師国家試験へのコンピュータ制(CBT)の導入が示され、これらの実現に向けた取り組みが喫緊の課題となっている。今後、CBT 医師国家試験を実装するためには、CBT 試験システムの構築や実施のためのロジスティクス、動画・音声等を用いたCBT問題の作成体制、CBT 問題の評価・分析およびライブラリの構築などについて検討し、実際の CBT 医師国家試験を想定した検証をすることが必要である。

さらに、これまでの医師国家試験出題基準に関する評価・分析や、外国で医師免許を取得した者に対する医師国家試験の申請数が増えつつあることも踏まえて、評価方法の充実が課題として挙げられている。

そこで、各大学の医学教育における臨床実習を充実させ、医学生を適正に評価すること、およびCBT 医師国家試験において知識・技能(一部)の評価が可能となり、臨床能力に優れた医師の養成

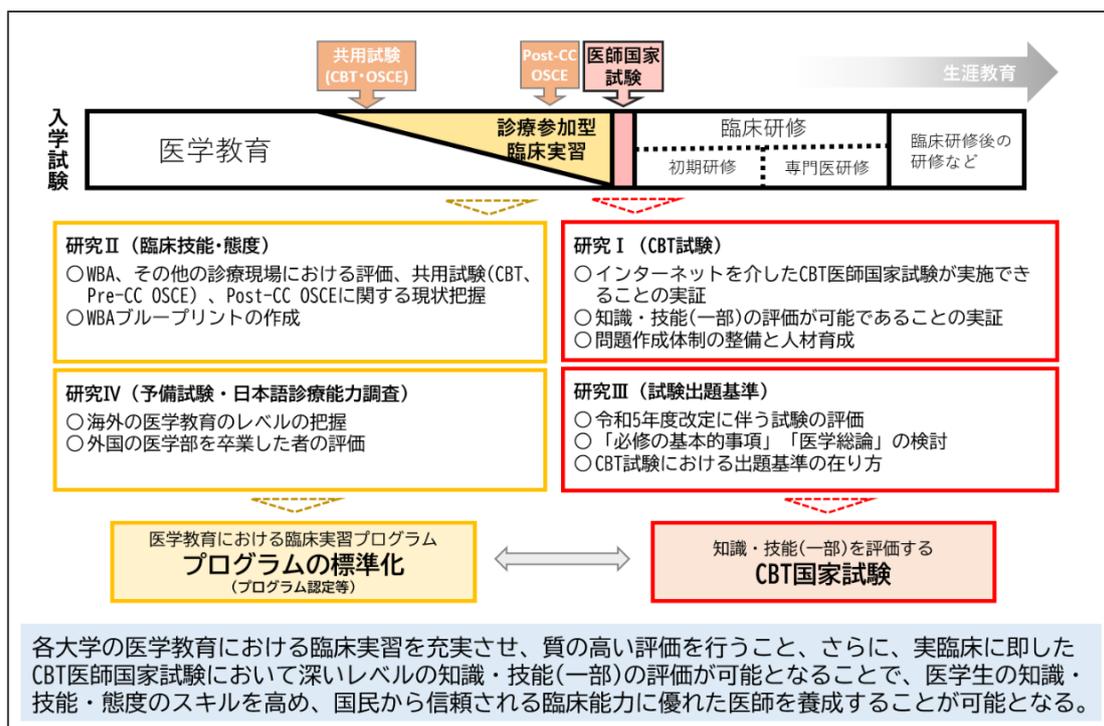


図1 河北研究全体構想

が可能となることを想定し、本研究では、CBT 医師国家試験の導入と実現に向けた課題の抽出等を行うとともに、医学生の実能や態度の評価、医師国家試験出題基準の検証、外国の医学部を卒業した者に対する予備試験と日本語診療能力調査の課題に関して研究を行い、医師国家試験および医学教育に関連する検討部会における資料として活用できる知見を得るとともに、今後の CBT 医師国家試験の実現と医学教育の改善に向けて提言することを目的とする(図 1)。

## B. 研究方法

### 1. 各研究課題に関する調査

本研究は、「CBT 医師国家試験の導入の実現に向けた課題の抽出(研究Ⅰ:CBT 医師国家試験の導入の実現に向けた研究)」「診療現場における医学生の実能や態度の評価の方法におけるメリットとデメリットの抽出(研究Ⅱ:診療現場における医学生の実能や態度の評価に関する研究)」「令和6年度版医師国家試験出題基準改定に伴う第 118 回試験の検討、医師国家試験における「必修の基本的事項」「医学総論」等に関する検証を通じての提言(研究Ⅲ:医師国家試験出題基準に関する研究)」「外国の医学部を卒業した者に対する予備試験および日本語診療能力調査について課題の整理と改善策の提言(研究Ⅳ:外国の医学部を卒業した者に対する予備試験等に関する研究)」の 4 つの課題に関して、以下の研究分担者のもと研究を行い、それぞれ知見を取りまとめた。

研究課題	分担者
I. CBT 医師国家試験の導入の実現に向けた課題の抽出	岡崎、松山、浅田、伴、久保
II. 診療現場における医学生の実能や態度の評価の方法におけるメリットとデメリットの抽出	錦織、小西、伴、松山、高村
III. 令和6年度版医師国家試験出題基準改定に伴う第 118 回試験の検討、医師国家試験における「必修の基本的事項」「医学総論」等に関する検証を通じての提言	小西、小松、高村、錦織、伴
IV. 外国の医学部を卒業した者に対する予備試験および日本語診療能力調査について課題の整理と改善策の提言	奈良、内藤、森

### 1) CBT 医師国家試験の導入の実現に向けた研究(研究Ⅰ)

先行研究において、画像や音声、動画等を用いたマルチメディア形式の試験問題を作成して、インターネットを介した CBT トライアル試験を実施し、46 大学で円滑に実施できることが実証されたが、医師国家試験に CBT 方式を本格的に導入するためには、CBT 問題における動画・音声等の質に関する課題や、CBT 試験システムの操作上の課題、サーバ構築、セキュリティ面における課題、試験会場および設備面の課題、不正防止対策等の運営面の課題、CBT 問題の作成・管理に関する課題など様々な課題が上がった。

CBT 医師国家試験の導入を実現させるため、これらの各課題について解決策を検討・改善するとともに、先行研究に続き、全国の 82 医学部を対象に CBT トライアル試験を実施し、CBT 試験システムの課題、PC 環境や実施環境等に関して調査した。

また、トライアル試験で出題する CBT 問題は、医師国家試験出題基準および EBM(Minds 等)に基づき、動画・音声等を取り入れて、より実臨床に近い問題となるよう作成するとともに、CBT 医師国家試験の実装を想定し、作成した問題を評価・分析し、管理方法を検討した。さらに、CBT 問題の質の担保を図るために、動画・音声問題の作成に必要な素材やシナリオ、作成体制、留意点等を取りまとめた指針・マニュアルを策定した。

CBT 試験システムの課題、PC 環境や実施環境等、先行研究で得た課題を踏まえ、現行の医師国家試験の実施方法(全国 13 会場)を想定し、大学での実施以外に会場形式での試験を実施するなど、CBT 医師国家試験の実装に向けた課題と改善策を整理した。

### 2) 診療現場における医学生の実能や態度の評価に関する研究(研究Ⅱ)

我が国の医学教育における臨床実習での医学生の実能について、診療現場における観察評価である Workplace-Based Assessment(WBA)を、我が国の医学教育において実装することを目的に、全国の 82 医学部において、WBA の導入・利用状況を調査し、WBA を積極的に導入してい

る大学にインタビュー調査を行うとともに、海外の医学教育における WBA の導入状況を把握し、WBA のツールとして、Mini-CEX や DOPS 等がどのように利用され、機能しているかについて、ドキュメント調査と WBA の専門家へのインタビュー調査を行った。これらの調査結果を踏まえ、我が国における医学教育で利用可能な WBA のブループリントを作成した。

### 3) 医師国家試験出題基準に関する研究(研究Ⅲ)

令和 6 年度版医師国家試験出題基準の「医学各論」における病名の a,b,c 分類が適切に第 118 回医師国家試験(令和 6 年 2 月実施)に反映され、その分類が適切であったか、「備考欄」が試験に与えた影響等を出題委員へのインタビュー調査およびアンケート調査により検証するとともに、今回の出題基準改定が試験作成に与えた影響を分析した。さらに、医学教育モデル・コア・カリキュラム改訂、公的化された共用試験 CBT/OSCE との整合性を踏まえ、医師国家試験における「必修の基本的事項」(以下、必修問題)の意義と継続性、「医学総論」の全体像等について、第三者的立場である各領域の専門家のパネラーにより検証し、医師国家試験に関する提言を取りまとめた。

### 4) 外国の医学部を卒業した者に対する予備試験等に関する研究(研究Ⅳ)

グローバル化が進む現在、外国の医学部を卒業して日本で勤務を希望する医師は増加の一途をたどっている。外国の医学部出身医師を受け入れることは避けられないが、国民から信頼されて医療を担当するには、日本国内の医学部出身医師と同等以上の知識・技能・態度を有していることが求められる。そこで、外国の医学部を卒業した者に対する予備試験等の改善を図るために、世界医学教育連盟(WFME)による各国の医学部の認定状況(各国の評価機関による評価体制、評価基準等)、および外国の医学部における教育状況を調査するとともに、我が国の予備試験と日本語診療能力調査のそれぞれの認定において、医師国家試験を受験して医師になるための資質・能力が適正に評価されているか調査して課題を整理し、改善策について提言した。

## 2. CBT 医師国家試験の実装に向けた課題の整理

我が国における医学教育の充実、CBT 医師国家試験を実装するために、研究Ⅰ～研究Ⅳの 4 つの検討課題の中で共通した課題の検討、および各課題の連動した検討が必要である。

医学生の知識・技能・態度のスキルを高め、国民から信頼される臨床能力に優れた医師を養成するよう、我が国の医師養成の制度の変革を促すため「CBT 医師国家試験の体制と運用」「試験問題の非公開」「医学生の評価と医師国家試験の連携」「費用の試算」について、現状を把握して課題を整理した。さらに、これらの研究を単に研究だけに終わらせるのではなく、CBT 医師国家試験が実際に実施されるように、日本医学教育学会、日本医学会連合、全国医学部長病院長会議、日本医師会等の関連団体、および各関連省庁とも十分連携して研究を進めた。

### 1) CBT 医師国家試験の体制と運用

CBT 医師国家試験を実装するため、現行の医師国家試験の運用方法(試験問題の作問体制、および試験運営、試験実施環境等)の状況を整理するとともに、CBT 化した際に考えられる課題や改善策、およびより安全で安定した医師国家試験の実施方法や実施体制等を検討し提案した。

### 2) 試験問題の非公開

試験問題の非公開または公開は、CBT 医師国家試験を制度設計するにあたって非常に大きな影響を与える重要な課題である。

現行の医師国家試験では試験問題を公開していることから、公開となった経緯、および情報公開制度における開示決定等に対して不服申立てがなされた事案等を整理・分析して、試験問題の非公開について検討し提案した。

### 3) 医学生の評価と医師国家試験の連携

臨床能力に優れた医師を養成するためには、医学教育における診療参加型臨床実習と医師国家試験を一体的に考え、医師として必要な「知識」「技能」「態度」を含めた臨床能力を適正に評価することが重要であることから、各大学の医学教育に

における臨床実習と CBT 医師国家試験との一体となった連携について検討した。

また、実際の心音や呼吸音を聴かせる問題、Parkinson 病患者の歩行障害の動画、内視鏡の動画等の動画や音声などを取り入れた、より実臨床に近い CBT 問題を活用することによって、より適正にかつ効果的に医学生の部分的ではあるが技能を評価することができること、および診療参加型臨床実習の充実につなげることが期待されることから、臨床実習での医学生の評価のあり方や医師国家試験の出題のあり方などを精査し、現在行われている、Pre-CC OSCE、Post-CC OSCE、共用試験 CBT 等の状況も踏まえ、医学生の臨床能力の評価をより適正にかつ効果的に実施する仕組みについて検討し提案した。

#### 4)費用の試算

医師国家試験に CBT を導入するにあたり、必要となる費用(CBT 試験システムの構築および実施にあたっての初期費用、維持費等)について試算し、現行の医師国家試験(PBT)における経費等の状況と比較して CBT 医師国家試験の実現性について検討し提案した。

#### 5)関連団体との連携

CBT 医師国家試験を実装するためには、本研究の研究分担者のみならず、医学教育および医師国家試験に関連する団体や関係者の理解と協力が不可欠であることから、日本医学教育学会、日本医学会連合、全国医学部長病院長会議、日本医師会等の関連団体、および各大学における医学教育の関係者、各関連省庁に本研究について理解・協力が得られるよう連携を図った(図2)。

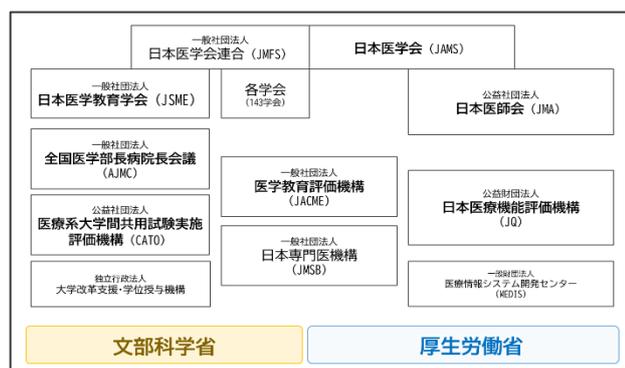


図2 医学教育に関連する団体

## C. 研究結果

### 1. 各研究課題に関する調査

1) CBT 医師国家試験の導入の実現に向けた研究 (研究 I)

CBT トライアル試験の実施には TAO を活用し、全国 52 大学(1,248 名)の医学生が参加した。PC 環境が整っていない大学にも対応するため、会場形式も導入した。また、プロクター機能や公開セッション、Moodle での作問管理など、技術面の最適化も進めた(表1)。

表1 参加大学、受験者数

年度		大学数 (大学)		受験者 (名)	
2021	国公立	5	10	159	321
	私立	5		162	
2022	国公立	10	16	215	450
	私立	6		235	
2023	国公立	25	46	871	1,357
	私立	21		486	
2024	国公立	30	52	785	1,248
	私立	17		452	
	会場形式	5		11	

CBT の問題について、全体の約 14%が動画・音声を含む問題となった。CBT 問題の設問の質は安定しつつあり、学生・教職員の評価も概ね良好であった。一方、TAO 上での問題の読みやすさや表示形式に対する改善点についての意見も得られた。また、医師国家試験 CBT 化への期待は意見が分かれており、回答者の詳細な意見を自由記述等で確認する必要性が示唆された。

IRT による試験問題の妥当性評価に関して、平均点は低い結果となったが、意図的に難易度の高い問題を出題していることを加味し、意図と一致したことが認められた。項目の識別力や困難度に関する詳細な IRT 分析により、今後の項目プール化に向けた整備が進むと考えられる。

2) 診療現場における医学生の技能や態度の評価に関する研究 (研究 II)

国内においては、今後、教員の十分な FD (Faculty Development) を前提に各大学での WBA の充実により、臨床能力の総括的評価ができる可能性が示唆され、その場合に各大学の臨床

実習と医学生の評価の質の担保が一層重要になり、第3者による各大学の臨床実習の評価の重要性も示された。

米国では、各医学部の診療科単位でWBAによる総括的評価が進められていた。また、米国外医学部卒業者向けのMini-CEXは、環境が整わない申請者への配慮としての側面が強く、評価尺度を含め評価体制の改善が必要と認識されていた。いずれの設定においても、卒後の臨床実践力を追跡し、評価の妥当性を検証する体制が構築されている。

国内および米国の事例を参考に、国内の各大学で現在散発的に行われているWBAを有効に機能させることができるよう、我が国における医学教育で利用可能な、一定の標準化したWBAのモデルをブループリントとして取りまとめた。

#### WBAのブループリント(案)

- 1) WBAブループリントの目的、基本的な考え方
- 2) 総括的評価の要素を取り入れるのか?
- 3) どういった能力を評価するのか?
- 4) どのようなツールを用いて評価するのか?
- 5) どの診療科で評価を行うのか?
- 6) どのくらいの時間をかけて何回程度評価するのか?
- 7) 誰が評価するのか?
- 8) 評価者トレーニングはどうするのか?
- 9) 合否判定基準をどのようにするか?(どのような学生が不合格になるのか?)
- 10) 学生へのフィードバックをどのように行うのか?
- 11) OSCEとの役割分担はどのような形になるのか?
- 12) 医師国家試験との役割分担はどのような形になるのか?

#### 3) 医師国家試験出題基準に関する研究(研究Ⅲ)

##### (1) 第118回医師国家試験の検証

第118回医師国家試験においてa病名からの出題が増加したこと、さらに医師国家試験の委員インタビュー/アンケートからも病名のa,b,c分類は有効に機能していることが確認された。また、出題病名だけでなく回答肢におけるa,b,c病名等に

ついて、病名のa,b,c分類に該当しない29病名(全回答肢病名の9.8%)や備考欄にある37病名(同12.5%)があるなどの課題が認められた。令和6年版医師国家試験出題基準における医学各論の病名のa,b,c分類は概ね適切に機能したと結論できる。

また、476の備考欄記載のうち283項目(59.5%)は「追加病名」であり、62項目は「検査・術式・治療等」、131項目は「説明・付加症状」であり、備考欄にa,b,c分類の適用を受けない病名が存在している。さらに、備考欄からの出題のほとんどは「追加病名」が占め、第116回～第118回医師国家試験で58、71、71題が出題された。

##### (2) 医学総論および必修の基本的事項の検証

今回の妥当性検証の研究により、大きく以下の4つの結果が得られた。

- ① 「臨床実習中の学修成果を問う問題レベル(Ⅱa,Ⅱb)」と判断した割合は、必修では一般問題41%、臨床実地問題69%、医学総論では一般問題45%、臨床実地問題73%で、臨床実地問題形式の方が一般問題より臨床実習中の学修成果をより問える割合が高かった。
- ② 「臨床実習前の学修で回答可能な問題レベル(I)」と判断した割合は、必修では一般問題55%、臨床実地問題24%、医学総論では一般問題47%、臨床実地問題16%で、一般問題形式の方が臨床実地問題より臨床実習前の学修で解答可能な内容を問う割合が高かった。
- ③ パネラーの半数以上がレベルI問題と判定した問題の割合は、必修・医学総論双方で一般問題が臨床実地問題より有意に高かった(必修:52% vs. 2%、 $p < 0.01$ 、医学総論:53% vs. 6%、 $p < 0.01$ )。
- ④ 医学総論では、レベルI問題とされる設問が、出題基準の一部領域で比較的多く認められ、領域によっては共用試験との出題範囲の調整を要する可能性が示唆された。

## 今後への提言

### [第 118 回医師国家試験の検証]

- 医学各論の小項目は「病名」を中心とした記載に統一することを原則とし、備考欄の整備を含めて領域間で整合をとる必要がある。
- 医学各論における出題基準は、どの疾患についての深さで設問するかのガイドライン機能に限定するなど、出題基準の位置付けに関して見直しを行うことが望まれる。
- 医学各論は領域別病名を基盤とした記載となっていることを踏まえ、医学各論における病名のさらなる整備とともに、医学生が身につけるべき資質・能力を記載した医学教育モデル・コア・カリキュラム（特にその病名等）との整合を図ることが重要である。

### [医学総論および必修の基本的事項の検証]

- 平成 9 年導入の必修問題に関して、医学教育モデル・コア・カリキュラム、臨床研修、共用試験などの教育改革を経て今日的な意義を再検討し、医学総論との発展的な統合化を含めた根本的な見直し強く望まれる。
- 医学総論での社会医学系、基礎医学系および臨床病態生理領域など、臨床実習前の CBT 等で問うべき内容とレベルに関して、医療系大学間共用試験実施機構(CATO)との協議を行うべきである。
- 資質・能力に基づいた、医学教育モデル・コア・カリキュラムの記載と医師国家試験出題基準との整合を強く推奨するとともに、必修および医学総論では、診療参加型臨床実習の成果を問うような試験の枠組(ブループリント)の見直しについても検討することが望まれる。

#### 4) 外国の医学部を卒業した者に対する予備試験等に関する研究(研究IV)

外国の医学部卒業生の受け入れ、勤務状況に関して大きな問題は見られなかった。

この結果から、予備試験、日本語診療能力調査を基盤とする現行の外国の医学部出身医師の受け入れ制度には大きな問題はなく、国際基準で認定され外国の医学部からの出身医師であれば、日本の医学部卒業者と同等な資質・能力を有していると考えられる。ただし、今後も外国の医学部出身医師の増加が見込まれることから、さらに調査研

究を行い、より適正な外国の医学部出身医師の受け入れ制度を構築し、国民から信頼を得る必要があると考えられる。

## 2. CBT 医師国家試験の実装に向けた課題の整理

### 1) CBT 医師国家試験の体制と運用

医師国家試験 CBT トライアル試験を通して、CBT 医師国家試験の実装に向けて検討し、以下の結果が得られた。

#### (1) 実施形式について

現在の医師国家試験は全国の 13 会場において一斉に実施されているが、CBT を導入するにあたり、現行の会場形式やテストセンター等の利用、各大学での実施が考えられる。そこで、最も適正な実施形態について提案するために、それぞれのメリット、デメリットを検討し整理した(図 3)。

#### ① 会場形式

会場形式の場合は、会場内にネットワーク環境を構築することが必要であるが、現行の医師国家試験と同様の運用で実施することが可能である。

また、リスク管理の面で、常にインターネットをつなげたオンライン方式と、試験中はインターネットにつながらないオフライン方式の方法が考えられる(図 8)。

突然のサーバーダウンなどネットワークトラブルへのリスク対応や、試験の運営の利便性を含め、どちらでも対応が可能である。

さらに、一般の多目的会場を使用する場合、ネットワークの構築に多大なコストが増すことから、既にネットワーク環境が整っている会場を借りることで、費用を抑えることができる可能性がある。

#### ② テストセンター(CBT 試験業者へ委託)

CBT 試験業者は、全国に多くの試験センターを配置しているが、1 会場あたりの PC の配置数がさほど多くない。また、業者ごとに独自の CBT システムを使用しており、汎用性が低い。

さらに、動画を取り入れた CBT 試験は実績がほとんどなく、既存のインターネット環境の強度では困難な可能性がある。

### ③ 大学のコンピュータ教室等

各大学におけるコンピュータ教室を使用することにより、受験者の利便性は向上するが、大学ごとにPCのスペック、ネットワークの強度、コンピュータ教室の環境などが異なるため、公平性という面では懸念がある。

		メリット	デメリット
会場形式	オンライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現行の医師国家試験の会場運営の方式を踏襲可能</li> <li>・統一した環境構築が行いやすい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・会場内にネットワーク環境の構築が必要</li> <li>・機器の調達コストが必要</li> <li>・サーバーダウンなどのネットワークトラブルが起こった場合に全会場で実施できなくなる</li> </ul>
	オフライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現行の医師国家試験の会場運営の方式を踏襲可能</li> <li>・統一した環境構築が行いやすい</li> <li>・サーバーダウンなどの、ネットワークトラブルが起きてても実施可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・会場内にネットワーク環境の構築が必要</li> <li>・機器の調達コストが必要</li> </ul>
ベンダーの会場(テストセンター)		<ul style="list-style-type: none"> <li>・全国に数百か所の会場を整備</li> <li>・受験受付から結果返却まで一括で委託</li> <li>・機器の調達コストが不要</li> <li>・機器の設定作業不要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・試験システムについては、業者独自システムを使用</li> <li>・動画・音声等を取り入れた試験の実績なし</li> <li>・動画を使用する場合、各会場のネットワーク環境の強度に不安あり</li> </ul>
大学のコンピュータ教室等		<ul style="list-style-type: none"> <li>・機器の調達コストが不要</li> <li>・受験者(医学生)は受験しやすい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大学によって、端末やネットワーク、コンピュータ教室などの受験環境に差が出る</li> </ul>

図3 実施形式ごとのメリット・デメリット

## (2) 試験運営について

### ① 問題の作成およびブラッシュアップ

現行の医師国家試験においては、100名程の試験委員によって全400題の問題が作問されていることから、CBT医師国家試験を実装するにあたり、同様の人数で効率的に作成する必要がある。また、作成された問題が医師国家試験出題基準にあっているか、医師国家試験問題として適正かどうか精査・調整する必要がある。そのため、CBT試験問題の作成に関するマニュアルおよび作問のフォーマットを用い、統一した形式で問題を作成する体制の整備が必要である。

また、試験問題をプールし、良問の再利用を可能とした際に、試験問題の評価・分析、およびブラッシュアップが必要となることから、問題を作成する者と問題を分析する者によるチームを構成し、それぞれが役割を果たすことで良質かつ公平な試験実施が可能となる。

### ② 試験運営・監督、不正防止対策

研究1におけるCBTトライアル試験を経験し、CBT試験を運用するにあたり、会場ごとのPCの設置状況により不正防止対策の検討が必要である。

### 【端末ごとに覗き見防止対策が行われている場合】

CBT試験および学習のために端末と端末の間にパーテーションを設置するなどの覗き見防止対策が既にされている会場を使用する場合は、受験者のカンニング等の不正リスクは低くなるが、試験監督者が受験者個人の様子を把握するのが難しく、受験者の試験中の監視に注意を払う必要がある。そのため、試験監督者の増員や、持ち込み物等の管理などの対策が必要となる(図4)。



図4 端末ごとに覗き見防止対策されている場合

### 【端末を並べて実施する場合】

大きな平坦な教室にPC端末が並んだ環境においては、特にパーテーション等も設置していないため、隣の端末を覗き見することが可能となることから、可能な限り席の間を空けるなどの対応が必要となる。また、個々の端末に覗き見防止シートを張ることや、パーテーションを設置するなどの対策が必要であるが、設置費用が掛かることが課題としてあげられる。さらに、席の間隔をあけるとその分、1部屋(会場)あたり収容できる人数が限られるため、部屋数の確保および対応する試験監督の確保等が課題となる(図5、図6)。



図5 端末を並べて実施した場合①



図6 端末を並べて実施した場合②

【階段教室で実施する場合】

階段教室は比較的多くの人数を収容することが可能であるが、座席が階段となっているため、PCの画面が後方の席から見えやすいことから、席を前後左右に一定程度離す必要がある(図7)。



図7 階段教室で実施する場合

いずれの会場においても、医師国家試験をCBT化し実施するためには、試験会場の確保および試験監督者の確保が課題となる。

さらに、試験会場だけではなく、受験者の荷物置き兼控室用の部屋、運営者(事務局)の荷物置き兼控室の部屋等も用意する必要があり、当日の受付業務や、受験者控室の開錠対応など、試験監督者以外にもスタッフが必要となる。

(3)CBT 試験運用・実施のプロトタイプ構築

CBT 医師国家試験を実装するためには、試験の実施だけではなく、受験者の管理から試験実施、結果の返却まで円滑に行うための仕組みが必要である。研究 I におけるトライアル試験の運用では、「問題の作成」「CBT システムへの問題の投入」「試験の実施」「試験結果の採点」等それぞれでのシステム(仕組み)を使い、工程ごとの作業となり、効率性に欠けていたことから、「問題の作成」から「試験実施」「結果の返却」まで一貫した方法で運用できる仕組み(プロトタイプ)を検討した(図8)。TAO を利用した CBT システムと Moodle を活用した CBT 問題作問ツール、BI ツール等を活用したデータ管理、結果フォードバックツール等を連携し、CBT 問題の作問の効率性を高め、CBT 試験および試験結果の返却までの一貫した運用が可能となる。

将来的には、本プロトタイプをベースに、医師国家試験だけでなく、厚生労働省が所管・実施する、看護師、歯科医師等の 12 職種の国家資格試験へ展開することが可能となる。

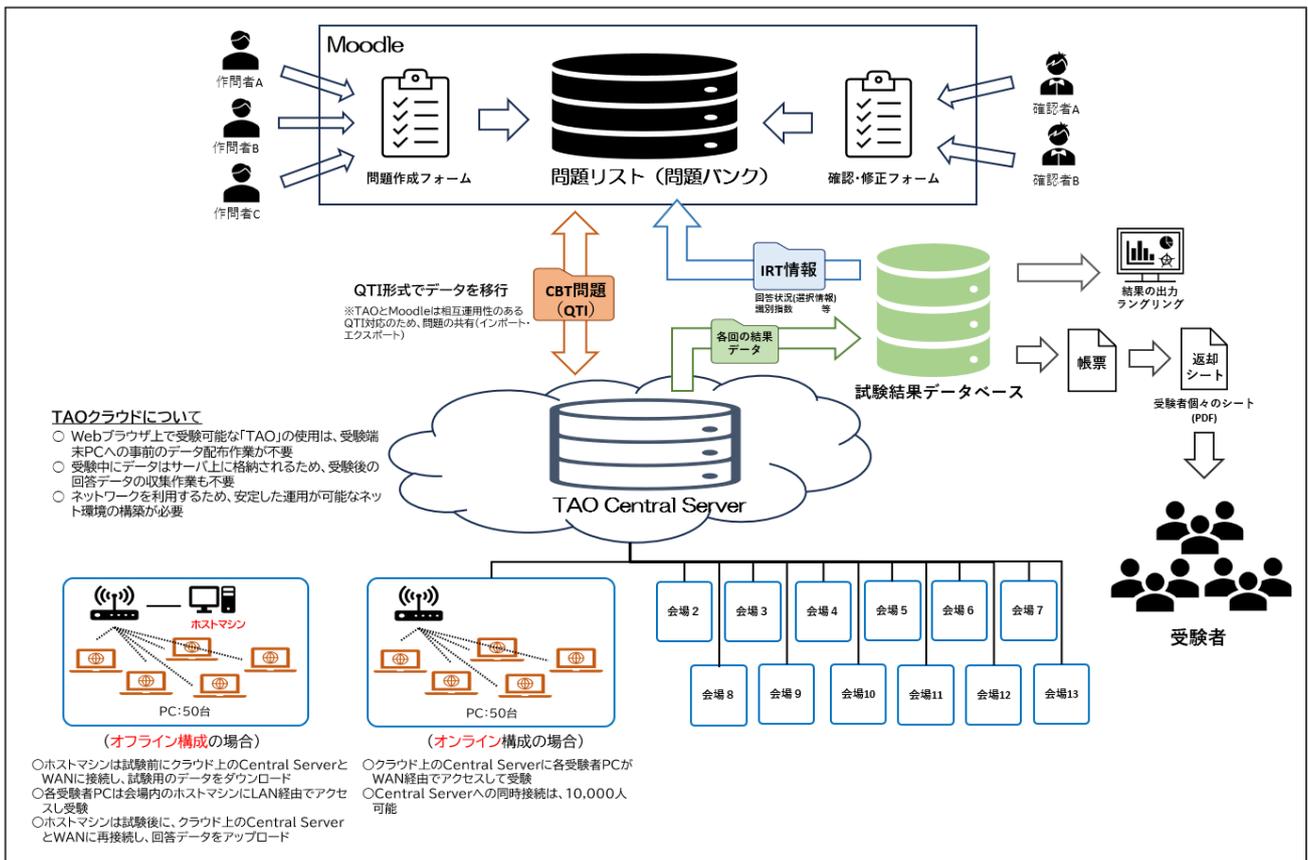


図 8 CBT 試験運用・実施のプロトタイプ構築

## 2) 試験問題の非公開

現行の医師国家試験の問題が公開と判断されたのは、2005年に内閣府(当時)情報公開・個人情報保護審査会において、医師国家試験の問題用紙及び正答値表の一部開示決定に関する件について、不開示とされた部分を開示すべきと結論付けられた。その理由として以下のとおり示されている。

- 過去の問題と同一又は類似の問題が作成されたとしても、試験制度を維持できなくなるほど正解率が向上することになるとは考えられない。
- 過去の問題が、公にされていたことにより、良質ではないと判断するならば、既に公にされている問題と同一又は類似の問題は、プール問題としてふさわしくないということになるが、医師国家試験が具有すべき基本的な知識を問う以上、そのようなことは言えない。
- 本件試験問題については、相当程度復元されたものが一般に販売されていると認められ、実質的に本件試験問題のかなりの部分が事実上明らかにされていると認められる。

2005年の情報公開・個人情報保護審査会において、医師国家試験の試験問題の公開については、当時のPBT(Paper-Based Testing)による医師国家試験について審議されて答申された。

しかしながら、新たにIRTを用いたCBT形式による医師国家試験を実施する場合は、CBT形式による試験システムおよびこのシステムを利用して実施するなど試験の実施内容・方法等が大きく変更される。このことを踏まえて、透明性、客観性、公平性、説明責任、受験者への配慮、試験の品質保証等とともに、医師国家試験の目的、社会的責任も考えて妥当で信頼性のあるシステムとするために、試験問題の公開・非公開を検討することが重要である。

2005年の情報公開・個人情報保護審査会の答申で指摘された課題について改めて整理し、IRTを用いた運用により、年度間で共通尺度化が可能となり、良質の問題を作成することができることを前提に、試験問題の非公開について検討する必要がある。また、問題漏洩対策についても検討する必要がある。

IRTを用いたCBT形式および試験問題の非公開による医師国家試験への有用性は下記のとおりである。

### IRTを用いたCBT形式および試験問題の非公開による医師国家試験への有用性

- ✓ CBT形式を用いることで動画・音声・画像等を取り入れた実臨床に近い問題となり、医学生の知識だけでなく、一定程度の技能を評価することも可能となり、医師法に記載された試験となる。
- ✓ 試験問題の非公開とIRTを用いた運用を行うことにより、等質な問題セット作成・繰り返し利用が可能となり、医師国家試験の質保証を図ることができる。
- ✓ 医師国家試験として望ましい絶対評価が可能となる。
- ✓ 試験日や試験会場について柔軟に対応することが可能となる。
- ✓ 試験問題作成にあたって作成者の労力を減らし、本来の業務である医療、教育、研究に時間を振り向けることで国の方針に沿う。

## 3) 医学生の評価と医師国家試験の連携

臨床実習の実習内容は主として医療の「見学」と一部の「介助」にとどまっているために、臨床教育の目標である医師としての必要な基礎的スキルや態度の修得については必ずしも十分に達成できないという課題から、前川レポートおよび門田レポートを受けて医師養成の観点から医学生が実施する医行為の例示が示された。

また、医師法の改正により、2023(令和5)年度から、Student Doctorが公的化され、診療参加型臨床実習では「処方箋の発行」を除く医行為が指導医のもとで許容されることから、臨床実習で学んだことを初期臨床研修につなげるにより、高い臨床能力を持つ医師を養成することになる。

しかし、現状では、長期間にわたる医師国家試験の受験準備のために十分な「知識」は身に付いても、せっかく臨床実習で得られた「技能」「態度」のレベルが低下しているため、初期臨床研修につなぐことができていないという指摘がある。

このため、診療参加型臨床実習の充実および医

学生の適正な評価は、医学教育の充実を図るために極めて重要であることから、研究Ⅱにおいて、我が国の各大学で散発的に行われている WBA(観察評価)を有効に機能させるために、WBA のモデルとしてブループリントを取りまとめた。

また、研究Ⅰにおいて取り組んでいる CBT 医師国家試験の試験問題では、動画・音声等を取り入れて、実際の心音や呼吸音を聴かせる問題、および意識レベルを問う問題、医療面接の技能を評価する問題、傾聴良好なコミュニケーションに関する問題、不随意運動を問う問題、診療場面で観察して考えさせる問題、神経診察の手技を問う問題など、より実臨床に近い問題を提示した。従来の PBT 試験と比較し、「知識」だけでなく部分的ではあるが「技能」も評価することが可能となった。さらに、臨床実習に積極的に参加した学生が高く評価される問題となった。また、これらの動画・音声等を取り入れた CBT 問題を活用することにより、医学生が臨床実習に積極的に参加することにつながり、臨床実習の充実が期待される。このように、医師国家試験を単に CBT 化するだけでなく、臨床実習の充実および医学生の評価につなげて取り組むことが重要である。

さらに、研究Ⅲで取り組んでいる、医師国家試験の出題基準に関する研究においても、これまでの医師国家試験の出題基準だけでなく、将来の CBT 医師国家試験や臨床実習の充実とそれにおける医学生の評価のあり方について一体的に検討し、より効果的かつ適正な評価をするための、医師国家試験の出題基準のあり方を検討する必要がある。

#### 4) 費用の試算

現行の医師国家試験の受験者数(約 1 万名)、および全国の 13 会場での一斉実施の運用を、CBT 化する場合を想定した経費について検討した。検討にあたり、CBT 試験システムの構築、試験実施会場の面から試算した。

##### ① CBT 試験システム

CBT システムは、本研究のトライアル試験においても使用している TAO を利用することを想定し試算した。TAO は、ルクセンブルクに本社がある

OAT 社が開発し、OECD 加盟国で実施される学力テスト(PISA 調査)やイタリア国内の学力調査(INVALSI)、フランス国内の学力調査(DEPP)等、世界的にも大規模な試験での実績があるオープンソースのシステムである。我が国においても、全国学力・学習状況調査で文部科学省委託事業(MEXCBT)が TAO を利用したシステムを構築している。

CBT システムには、試験を実施するための TAO システムと試験問題をプールする問題バンクシステムを構築するためには、2 億 6,800 万円の開発費用が必要である(表2)。

表2 CBT システムと問題バンクシステム開発の試算

項目	単価	数量	単位	金額
<b>【CBTシステム開発検討関わる業務】</b>				
プロジェクト業務(4名) [7.5時間×10日×8か月]	15,000円	2,400	時間	36,000,000円
<b>【問題バンクシステム開発費用】</b>				
問題バンク開発	80,000,000円	1	式	80,000,000円
<b>【TAOシステム開発費用】</b>				
TAO実装	20,000,000円	1	式	20,000,000円
オーサリング(200問想定)	12,000,000円	1	式	12,000,000円
設計開発構築	120,000,000円	1	式	120,000,000円
		<b>合計</b>		<b>268,000,000円</b>

また、開発後 2 年目以降のランニング費用は、問題バンクシステムおよび TAO システムの利用料のほかに、セキュリティ対策やメンテナンス保守費用を含め、年間 5,400 万円程の経費が見込まれる(表3)。

表3 CBT システムと問題バンクシステムの維持費の試算

項目	単価	数量	単位	金額
<b>【問題バンクシステムランニング費用】</b>				
クラウド利用料 (ユーザ数：20名)	6,000,000円	1	年	6,000,000円
セキュリティ対策費用 (セキュリティ対策サービス利用等)	1,000,000円	12	ヶ月	12,000,000円
<b>【TAOシステムランニング費用】</b>				
TAOシステムクラウド利用料 (12月～翌2月まで稼働)	7,000,000円	3	ヶ月	21,000,000円
TAOシステム運用保守費用 (稼働監視、システムメンテナンス等)	15,000,000円	1	式	15,000,000円
		<b>合計</b>		<b>54,000,000円</b>

##### ② 試験実施会場

CBT 試験を実施するためには、受験者分のコンピュータ端末等の準備と会場内のネットワークの構築が必要である。また、試験会場を設営する場合

は、試験を実際に行う部屋のほか、受験者の控室および運営スタッフの控室のための部屋も必要である。さらに、現行の医師国家試験は2日間の試験であるため、それぞれ最低でも2日間の借用が必要である。

これらのことを踏まえ、都内の外部会場を借用し、100名規模の1会場(1部屋)の試験を実施した場合の試算を行った。1会場(100名)あたり約1,330万円の経費が必要となる(表4)。しかし、会場設営に係る費用の約7割はインターネット環境構築の費用であり、医師国家試験の約10,000名の受験者を想定すると、100会場必要となる。100会場すべてのインターネット環境を構築することは現実的ではないため、既にインターネット環境が整っている会議室または大学の教室等を使用することが提案できる。

表4 都内の外部会場を借用した場合の試算

会場借料	試験会場	665,880円	2日	1,331,760円
	受験者控室	400,050円	2日	800,100円
	スタッフ控室	150,660円	2日	301,320円
ノートPC		7,500円	100台	750,000円
ヘッドセット		1,500円	100台	150,000円
電源タップ		3,500円	50式	175,000円
※各机2口分(机1台あたりの価格)				
その他		300,000円	1式	300,000円
(レイアウト変更料、配送回収料等)				
インターネット環境構築		9,500,000円	1式	9,500,000円
(回線帯域1G/帯域確保100Mbps)				
※短期利用でも1年以上の利用が必須				
合計				13,308,180円
※会場は1日(8:00から17:00まで)の使用想定で算出				

既にインターネット環境が整っている、大学の教室を借用した場合、主にノートPCとヘッドセットにおける経費が主となる。現行の医師国家試験と同様に全国13会場(大学等)で実施し、仮に実施する大学に借用費として50万円を支払った場合、13会場で約1億円程度の会場費となる(表5)。

表5 大学の教室を借用した場合の試算

項目	単価	数量	単位	金額
会場借料	500,000円	13会場		6,500,000円
ノートPC	7,500円	10000台		75,000,000円
ヘッドセット	1,500円	10000台		15,000,000円
その他(電源、有線等の備品)	300,000円	13会場		3,900,000円
合計				100,400,000円

これらのことから、CBT試験を行うためにCBTシステムなどの体制を整備すると多額の費用が必要となる、現在の医師国家試験の受験料(15,300円)に同様の受験者数を想定すると、これらの経費を賄うことが困難であることから、医師国家試験に限らず他の職種の国家試験(例えば、医師と同様に厚生労働省が所管および実施している看護師や歯科医師等の国家資格試験)ともこの仕組みを共有することにより、CBT試験の実現に大きく近づくと考えられる(表6)。

表6 厚生労働省が所管および実施している国家資格試験

※受験者数は2025年2月の実績数				
国家資格試験		受験料/人	受験者数/年	計
医師	医政局	15,300円	10,282人	157,314,600円
看護師	医政局	5,400円	63,131人	340,907,400円
歯科医師	医政局	18,900円	3,039人	57,437,100円
保健師	医政局	5,400円	7,658人	41,353,200円
助産師	医政局	5,400円	2,050人	11,070,000円
診療放射線技師	医政局	11,400円	3,729人	42,510,600円
臨床検査技師	医政局	11,300円	5,131人	57,980,300円
理学療法士	医政局	10,100円	12,691人	128,179,100円
作業療法士	医政局	10,100円	5,693人	57,499,300円
視能訓練士	医政局	15,800円	911人	14,393,800円
薬剤師	医薬局	6,800円	13,310人	90,508,000円
管理栄養士	健康局	6,800円	16,169人	109,949,200円
合計				1,109,102,600円

## 5) 関連団体との連携

本研究を研究で終わらせることなく医師国家試験のCBT化の実装および医学教育の充実を実現するために、関連省庁である厚生労働省医政局、文部科学省高等教育局、デジタル庁等の関係者をはじめ、日本医学教育学会、日本医学会連合、全国医学部長病院長会議、日本医師会、日本医学教育評価機構、医療系大学間共用試験実施評価機構(CATO)等の関連団体の団体長および役員など、さらには我が国の医学教育における有識者を訪ね、本研究の主旨を説明し、意見交換を行った。

各関係者等から本研究に対する理解が得られ、医師国家試験のCBT化への貴重な意見や助言を得ることができ、また協力的な関係を築くこともできた。主な訪問した関連省庁および団体は下表の通りである(表7)。

表7 主に訪問した関連省庁および団体一覧

関連省庁	厚生労働省(医政局医事課、看護課)
	文部科学省(高等教育局医学教育課)
	法務省 (大臣官房人事課 司法試験等デジタル化推進企画係)
	デジタル庁
	国土交通省(航空局安全部)
関連団体	日本医学教育学会
	日本医学会連合
	全国医学部長病院長会議
	日本医師会
	日本医学教育評価機構
	医療系大学間共用試験実施評価機構

## D. 考察

### 1. 各研究課題に関する調査

#### 1) CBT 医師国家試験の導入の実現に向けた研究(研究1)

CBT トライアル試験の実施は、インターネットを介した CBT システム TAO を活用し、画像や音声、動画等のマルチメディアを利用したより実臨床に近い試験問題を作成して、全国 52 大学(1,248 名の受験者)で概ね円滑に実施することができた。また、大学での実施のみならず、会場形式として大学以外の会場で 1 回実施するとともに、トライアル試験の運営に際し、プロクター機能や公開セッション、Moodle での作問管理など、試験運用を円滑に進めるための技術的な新しい取り組みも取り入れたことで、これまでの大学での実施における課題や改善策に加え、さらに幅広い運用にあたっての課題や改善策などの知見を得ることができた。

さらに、トライアル試験で使用した 200 問のうち約 14%が動画・音声を含む問題を取り入れた問題であったが、問題の設問の質は安定しつつあり、医学生および教職員の評価も概ね良好であり、動画・音声等を取り入れた医師国家試験は、部分的ではあるが、医学生の能力を評価する上で有効であった。

受験に際し、TAO のシステム上での問題の読みやすさや表示形式に対する改善点や、CBT 化への期待についての意見も多数得られたことから、CBT の実装に向けて具体的かつ現実的な課題と改善策が整理できていると考える。

トライアル試験で使用した CBT 問題における IRT による妥当性評価に関して、平均点は低い結

果となったが、医師として必ず問われる問題など、意図的に難易度の高い問題を出題していることや、問題の識別力の値のみで判断が難しいことから、CBT 問題の識別力や困難度に関する詳細な IRT 分析を行い、専門家によって定期的に検討・ブラッシュアップすることで、今後の CBT 問題のプール化に向けた整備が進むと考える。

CBT 医師国家試験の実施を通して、「CBT 問題の作成」「CBT システムの構築」「試験の実施(会場設営、試験監督、不正防止対策)」「採点・フィードバック」「CBT 問題の評価・管理」などについて、実際に経験し課題と改善策を整理できたことで、医師国家試験の CBT 形式での実施に向けた基盤を構築できたと考える。

#### 2) 診療現場における医学生の技能や態度の評価に関する研究(研究2)

我が国の医学教育における技能・態度の評価方法として、WBA の導入可能性とそのあり方について調査した。国内の多くの医学部ではすでに何らかの形で WBA が導入されているが、多くは形成的評価にとどまり、全診療科を通じた系統的な実施や総括的評価としての活用には至っていない状況、さらには米国において WBA が既に卒前・卒後教育の双方において評価の中心となっており、診療科単位での総括的評価の導入や、Programmatic Assessment(単一の試験結果に依存する従来の評価方法と異なり、継続的な観察、ポートフォリオ、臨床現場でのパフォーマンス評価など、さまざまな評価手法を組み合わせる評価法)による継続的な能力評価が進められている実態があることから、我が国においても、医学生の臨床能力を適正に評価するためには、一定程度標準化された評価の実施や総括的評価としての活用を図ることが必要と考える。

そのためには、指導医の理解と協力が必要であることから、指導医の評価能力のばらつきや、教員側の負担を軽減するための評価ツールの設計や記録方法の簡素化、「不合格」の基準に関する共通理解など、制度的・運用的な面での検討が必要であると考えられる。

これらの状況から、我が国の WBA をブループリントとして標準化し、継続的かつ適正に医学生の

臨床能力を評価することができれば、医師国家試験と一体として医学生の評価を適正に行うことになると考える。

### 3) 医師国家試験出題基準に関する研究(研究3)

第 118 回医師国家試験において、令和 6 年版改定での医学各論における病名の a,b,c 分類は、医師国家試験の幹事委員へのインタビューやアンケートによっても、概ね適切に機能したことが示されたが、a,b,c 分類に該当しない病名や備考欄に関する課題が認められた。さらに、備考欄に a,b,c 分類の適用を受けない病名が存在し、削減可能と考えられる病名等があることから、今後、備考欄の運用を見直すことが必要と考える。

医学総論および必修の基本的事項については、必修は平成 5 年、総論は平成 9 年に創設されており、現在までに幾多の医学教育改革が行われているが、その位置付けは長く変化していなく、総論の合格水準上昇と並行し、必修の正答率 95% 以上の問題が 6 割を占めており、試験の質が問われていることから、医学教育専門家による第 118 回医師国家試験 必修・医学総論問題の検証を行った結果、必修が高正答率・低識別指数である一方で、医学総論の正答率が 80% に近づいている状況から、必修と総論のあり方(両者の相似性を含め)について総合的に考える必要がある。

医学各論は領域別病名を基盤とした記載となっていることを踏まえ、医学各論における病名のさらなる整備とともに、医学生が身につけるべき資質・能力を記載した医学教育モデル・コア・カリキュラム(特にその病名等)との整合を図ることが重要である。さらに、診療参加型臨床実習の前後で何ほどの程度の深さで問うべきかについて、共用試験 CBT、医学教育モデル・コア・カリキュラムとの整合を図ることが重要であると考えられる。

### 4) 外国の医学部を卒業した者に対する予備試験等に関する研究(研究4)

外国の医学部での教育内容の状況、および日本国内の医療機関で初期臨床研修医・医師として勤務している外国の医学部出身医師の実態を把握するため、外国の医学部出身医師が勤務する医療機関の指導医・医療スタッフを対象としたアンケート

調査、および外国の医学部出身医師へインタビュー調査を行った。どちらの調査でも、外国の医学部出身医師の勤務状況に特に問題は認められなかったことから、外国の医学部出身医師について、概ね診療能力等の問題がないことが推察される。しかし、少数ではあるが、一定程度の外国の医学部出身医師については勤務状況に問題が認められることから、それらの要因を精査することが必要と考える。

また、今後も外国の医学部出身医師の増加が見込まれることから、さらに詳細な調査研究を行い、より適正な外国の医学部出身医師の受け入れ制度を構築する必要があると考える。

## 2. CBT 医師国家試験の実装に向けた課題の整理

### 1) CBT 医師国家試験の体制と運用

今後、CBT 医師国家試験を実装するために、医師国家試験 CBT トライアル試験を通して、CBT 医師国家試験の体制と運用(実施形式、試験運営、CBT 試験システムの整備)、および CBT 試験問題の非公開、医学生の評価と医師国家試験の連携、費用の試算、関連団体との連携について検討し課題と改善策を整理した。

CBT トライアル試験を経験し、CBT 試験を運用するにあたって、不正防止対策を検討した。

PC 端末については、端末と端末の間にパーテーションを設置するなどの覗き見防止対策がされている会場が望ましい。一方、そのような会場でない場合は、可能な限り、座席の間隔を空けるなどの対応、個々の端末の画面に覗き見防止シートを貼る、パーテーションを設置する、PC ではなくタブレット端末を利用し机に寝かした状態で実施するなどの不正防止対策案が考えられる。

また、試験監督者の増員や持ち込み物等の管理などの対策が必要となる。さらに、試験会場だけではなく、受験者および運営者の荷物置き兼控室用の部屋などの準備も必要である。当日の受付業務やその他の対応などで試験監督者以外のスタッフが必要となる。

国家試験の運営は、失敗することが絶対に許されないため、安全に円滑に CBT 医師国家試験を実施することが求められることから、動画・音声等

を利用した問題は、最初は数問程度から取り入れるなど段階を踏んで実施する方法の検討が必要と考える。

さらに、CBT 試験開始の1、2年目はCBTシステムの運用とともに、紙の試験用紙も用意しておくなど、万が一のトラブルに対応できるように準備することが必要と考える。

## 2) 試験問題の非公開

国民の良質な医療を提供する医師の国家試験については、国民から信頼されるように、妥当で信頼性の高い適正な評価を行うことが必要である。そのためには、IRT を用いた CBT 形式による実施が極めて重要であることから、CBT 形式の医師国家試験の実施にあたり、国家試験の目的、社会的責任を十分に果たすことを考えると、試験問題の非公開が必須である。

その検討にあたって、これまでの非公開に関する議論を踏まえ、新たな視点から建設的に議論を進める必要がある。

過去に医師国家試験の試験問題の公開について議論された2005年の情報公開・個人情報保護審査会では、当時のPBT形式による医師国家試験が前提となって審議されて答申されているが、新たにCBT形式による医師国家試験について、問題の公開・非公開の議論が必要と考える。

IRT を用いた CBT 形式にて実施する場合は、CBT 形式による試験システムおよびこのシステムを利用して実施するなど試験の実施内容・方法等が大きく変更されることから、透明性、客観性、公平性、説明責任、受験者への配慮、試験の品質保証等とともに、医師国家試験の目的、社会的責任も考えて妥当で信頼性のある試験運用を行うことが重要であり、そのためには試験問題の非公開が必須であると考えられる。

## 3) 医学生の評価と医師国家試験の連携

本研究は、大きな目的として、CBT 医師国家試験の導入の実現に向けて取り組んでおり、動画・音声を取り入れて実際の心音や呼吸音を聞かせる問題、医療面接の技能を評価する問題などにより実臨床に近い問題は、従来のPBT形式の

試験と比較し、「知識」だけでなく、部分的ではあるものの、「技能」も評価することが可能となったが、単にCBT医師国家試験を実現するだけでなく、臨床実習の充実および医学生の適正な評価につなげて取り組むことが重要である。

CBT 医師国家試験が提示する動画・音声等を取り入れたより実臨床に近い問題により、医学生の診療参加型臨床実習への積極的な参加を促し、さらに、臨床実習に積極的に参加した医学生がCBT 医師国家試験で高く評価されることで、より充実した臨床実習につながることを期待できる。

そこで、我が国の各大学で散発的に行われているWBAを有効的に機能させるために、WBAのモデルとしてブループリントの取りまとめに取り組むとともに、医師国家試験出題基準についても将来のCBT医師国家試験や臨床実習の充実とそれにおける医学生の評価のあり方と一体的に検討することが重要と考える。

## 4) 費用の試算

現行の医師国家試験の受験者数(約1万名)、および全国13会場での実施を踏まえ、CBT試験システムの構築、試験実施会場に関して費用試算を行った。現在の医師国家試験の受験料(15,300円)によると、収入合計が1億5,731万円であることから、CBTシステム構築(2億6,800万円)、およびシステム維持費、会場費、その他の運営経費(人件費等)の費用等を考えると、現行の受験料だけでCBT医師国家試験を実現させることは困難であることが示唆された。

しかし、本研究で構築したシステム等を活用することや、大学等のネットワーク環境が整っている会場などを借りることにより、システムの構築費用や会場費用等について大幅にコスト削減が可能であることから、可能な限りコストを下げ実施するための具体的な検討を行うことにより、CBT 医師国家試験の実現に大きく前進すると考える。

また、医師国家試験のみならず、歯科医師、看護師、診療放射線技師、薬剤師などの厚生労働省が所管および運営している12職種の国家資格試験と一緒にCBT試験を導入することができれば、12職種の受験者数(約14万名)に現行の受験料

で計算すると、約 11 億円の収入となり、システム費用、会場費用を 12 職種で運用すると、十分な経費削減が図れることが推察される。

医師国家試験の CBT 化には、12 職種の国家資格試験の将来的な CBT 導入を見据えて、CBT システム開発等を進めることで、12 職種の国家資格試験での汎用が可能となり、試験運用、コスト等トータルの発展につながると考える。

さらに、100 名規模の試験会場で実施する場合、医師国家試験の約 1 万名の受験者を想定すると、100 会場必要となり、それぞれに CBT 環境の構築が必要となる。医師国家試験 1 つの職種のみで、年数回の試験実施することに、これらの経費を費やすことは困難であるが、将来的に 12 職種の国家資格試験を一体として実施することになると、試験の日程や試験会場等について柔軟に実施できることが期待できる。

## 5) 関連団体との連携

CBT 医師国家試験の実装および臨床実習の充実と医学生の適正な評価を図って、我が国の医師国家試験と医学教育に関連する制度を改善させるためには、関連団体および医学教育の有識者等の関係者の理解と協力を得て、国全体として一緒に課題に取り組むことが重要である。

そのため、厚生労働省、文部科学省のみならず、関連団体や関係者と十分連携してより協力的な関係を築いて、この大きなテーマに引き続き取り組む。

## E. 結論

### 1. 各研究課題に関する調査

CBT 医師国家試験の導入の実現に向けた CBT トライアル試験では、将来の CBT 医師国家試験を見据え、先行研究での実施方法に加えて、大学以外の会場形式での実施や CBT システムの試験機能の改善、プロクター機能を使った試験運用、受験者数の制限をなくした複数大学の同日試験の実施などの新たな方法を取り入れて、全国 52 大学(1,248 名の受験者)で円滑に実施することができた。

先行研究からこれまでの 4 年間で、大きなトラブルなく概ね円滑に実施し、この CBT システムによ

り CBT 医師国家試験を実装することを実証することができた。また、医師国家試験が CBT 化された場合、多くの CBT 問題が必要となることから、33 名の各領域の専門家からなる CBT 問題の作成・管理体制を構築し、約 400 問の新規問題の作成、さらに先行研究で作成した約 600 問について IRT 分析を用いた評価を行うとともに、作問者および評価者とで協議する体制を整えた。

CBT 問題のプール化や CBT 試験問題の作成体制と CBT 試験システム等について検討を行い、CBT 医師国家試験の実装に必要な具体的な課題や対応策などの知見を得ることができた。

診療現場における医学生の技能や態度の評価については、国内の WBA の導入状況および米国の WBA の実施状況を踏まえ、我が国における WBA のあり方を検討し、WBA のブループリントの骨子を取りまとめた。

第 118 回医師国家試験において、令和 6 年版医師国家試験出題基準における医学各論の病名の a,b,c 分類は概ね適切に機能した。一方、出題病名だけでなく回答肢における a,b,c 病名等や、備考欄に a,b,c 病名の分類の適用を受けない病名の記載などの課題の検討が必要である。

必修の基本的事項および医学総論問題に関する課題抽出と改善への提言を目的として、第 118 回医師国家試験問題を 4 段階のレベル分類を用いて検証した。その結果、必修および医学総論問題の双方で一般問題形式は臨床実地問題より臨床実習前の学修で解答可能な内容を問う割合が高く、共用試験の出題基準との調整を要する可能性が示唆された。

外国の医学部を卒業した者に対する予備試験については、外国の医学部出身医師が勤務する医療機関にアンケート調査と実際の外国の医学部出身医師へインタビュー調査を行った結果、外国の医学部出身医師の勤務状況に特に大きな問題は認められなかった。ただし、少数ではあるが外国の医学部出身医師の勤務状況に問題が認められたこと、および今後も外国の医学部出身医師の増加が見込まれることから、本研究で得た課題についてさらに調査研究を行う必要がある。

## 2. CBT 医師国家試験の実装に向けた課題の整理

将来の CBT 医師国家試験を見据えた CBT トライアル試験を通して、大学での実施および会場形式での実施を経験し、会場の設営、試験の運営、試験監督、不正防止対策など、運営におけるそれぞれの課題と改善策を整理することができた。

さらに、安全にかつ円滑に CBT 医師国家試験を実施するために、試験実施の実施形式(オンライン、オフライン等)の多様なパターンについても、検討してそれぞれメリット・デメリットを整理し、リスク対応や運営の利便性についても実施可能であることを示した。

先行研究および本研究で得た知見を踏まえ、「CBT 問題の作成」「CBT システムへの問題の投入」「CBT 試験の実施」「試験結果の採点」「返却」までの工程について、TAO を利用した CBT システムと Moodle を活用した CBT 問題作問ツール、CBT 問題のデータベース、結果フィードバックツール等を連携した、CBT 医師国家試験を運用するための仕組み(プロトタイプ)の構想を取りまとめた。このため、実際に医師国家試験の CBT 化が実現された場合、本プロトタイプを基盤とした開発が可能である。さらには、医師国家試験だけでなく、厚生労働省が所管・実施する、看護師、歯科医師等の 12 職種の国家資格試験へ展開することも可能となる。

また、医師国家試験の CBT 化を実装するための費用に関して、システム開発および試験会場について試算を行い、CBT 化の実現性について検証を行った。医師国家試験の CBT 形式の導入とあわせ、厚生労働省が所管・実施する 12 職種の国家資格試験と一体的に検討することで試験会場、試験運用等においても汎用が可能となり、試験運用、コスト等が効果的かつ効率的となる。さらに、将来、テストセンターにおける実施、および試験の日程や試験会場等について柔軟な設定など、より安全かつ効率的な国家資格試験の実施につながることを期待できる。

妥当で信頼性の高い適正な評価を行う医師国家試験を実施するためには、IRT を用いた CBT 形式によって、等質な問題セットを作成して繰り返しの利用を可能とすることで試験問題の質保証を

図る必要があることから、試験問題の非公開が必須である。

先行研究からこれまでの 4 年間のトライアル試験における、受験生および大学の教職員に対するアンケートでは、医師国家試験の実現に向けて期待する意見がある一方、今後実現に向けて検討すべき課題が示された。医師国家試験の CBT 化を実現するためには、受験生および大学の教職員の理解が極めて重要であることから、これらについては引き続き改善策を検討するとともに、トライアル試験において改善策を試行する必要がある。

本研究を通して、CBT 医師国家試験の実装に向けて、試験問題の作成体制、試験システム、会場、試験運営、実施体制、費用の試算等について検討を進め、課題と改善策を整理し、以上のように提案した。

今後、国において、医師国家試験への CBT の導入について審議が行われる場合には、本研究で得られた成果を踏まえて議論されることを望む。さらに、国の施策として、医師国家試験の CBT 化が決定されれば、本研究で培った知見やノウハウが活用されることを期待する。

## F. 健康危険情報

該当なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

#### 1) 第 56 回日本医学教育学会大会

オンデマンドシンポジウム：医師国家試験 CBT 化に向けた研究成果と今後の展望

河北 博文、岡崎 仁明、松山 泰、浅田 義和、久保 沙織、2024年8月

## H. 知的財産権の出願・登録状況

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3.その他

記載すべき事項なし

## I. 研究協力者一覧(50音順・敬称略)

2025年3月31日時点

### <研究1:CBT問題作成・検討>

阿江 竜介	(自治医科大学 自治医科大学地域医療学センター 公衆衛生学部門)
石原 あやか	(大分県立病院 リウマチ膠原病内科)
磯部 真倫	(岐阜大学 産婦人科)
猪田 宏美	(岡山大学病院)
伊藤 真人	(自治医科大学 耳鼻咽喉科)
及川 沙耶佳	(秋田大学 大学院医学系研究科 先進デジタル医学・医療教育学講座)
小川 尊資	(順天堂大学 医学教育研究室・皮膚科学講座)
兼田 裕司	(自治医科大学 メディカルシミュレーションセンター 消化器一般移植外科)
菅野 武	(自治医科大学 医学教育センター医療人キャリア教育開発部門)
喜多村 洋幸	(松本歯科大学病院 初診室(総合診断科・総合診療科))
見坂 恒明	(神戸大学 大学院医学系研究科 医学教育学分野 地域医療支援学部門)
黄 世捷	(聖マリアンナ医科大学 医学教育文化部門)
才津 旭弘	(自治医科大学 医学教育センター 医療人キャリア教育開発部門)
笹原 鉄平	(自治医科大学附属病院 感染制御部)
鋪野 紀好	(千葉大学 大学院医学研究院 地域医療教育学)
鈴木 寛正	(自治医科大学 産科婦人科学講座)
鈴木 真紀	(益田赤十字病院 総合診療科)
鈴木 昌	(東京歯科大学 市川総合病院)
田鎖 愛理	(岩手医科大学 衛生学公衆衛生学講座/全学教育推進機構教学 IR センター)
田島 敏広	(自治医科大学 医学部小児科)
田中 淳一	(東北大学 大学院医学系研究科 医学教育推進センター)
西川 正憲	(藤沢市民病院)
野村 理	(岐阜大学 医学教育開発センター)
林 幹雄	(関西医科大学 教育センター)
福岡 敏雄	(倉敷中央病院)
松本 健吾	(社会医療法人敬和会大分岡病院 形成外科)
松本 卓子	(東京女子医科大学 統合教育学修センター基礎教育学)
三浦 聖子	(島根大学 医学部 救急医学講座)
三原 弘	(札幌医科大学 医療人育成センター)
宮崎 泰司	(長崎大学 原爆後障害医療研究施設)
矢吹 拓	(国立病院機構 栃木医療センター 内科)
山本 祐	(自治医科大学 地域医療学センター総合診療部門)
早稻田 勝久	(愛知医科大学 医学教育センター)

### <研究1:CBTシステム検討>

CROSS Jeffrey Scott (東京科学大学)

### <研究2:WBA調査協力>

木村 武司 (名古屋大学医学系研究科)  
近藤 諭 (富山大学学術研究部医学系 医学教育学)

### <研究3:医師国家試験検証パネル>

磯部 真倫 (岐阜大学 産婦人科)  
大久保 由美子 (帝京大学 医学部 医学教育学講座)  
近藤 猛 (名古屋大学医学部附属病院 総合診療科/卒後臨床研修・キャリア形成支援センター)  
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)  
高見 秀樹 (名古屋大学医学部附属病院 卒後臨床研修キャリア形成支援センター)  
永田 康浩 (長崎大学 生命医科学域(医学系))  
西屋 克己 (関西医科大学 教育センター)  
野村 理 (岐阜大学 医学教育開発センター)  
蓮沼 直子 (広島大学 医学部附属医学教育センター)  
藤田 博一 (高知大学 医学部附属医学教育創造センター)  
松島 加代子 (長崎大学病院 医療教育開発センター)  
松山 泰 (自治医科大学 医学教育センター)  
三井 良之 (近畿大学 医学部教育センター)  
山本 憲 (順天堂大学 健康データサイエンス学部)

### <事務局>

上田 茂 (公益財団法人日本医療機能評価機構)  
中田 祐太 (公益財団法人日本医療機能評価機構)

### 【参考文献】

- 厚生労働省. 医師国家試験出題基準令和6年版
- 河北博文(研究代表者). 厚生労働省科学研究費補助金事業「ICTを利用した医学教育コンテンツの開発と活用に向けた研究」令和3年度～5年度総合研究報告書
- 文部科学省. 医学教育モデル・コア・カリキュラム

