

令和4年度厚生労働科学研究費補助金
(政策科学総合事業(臨床研究等 ICT 基盤構築・人工知能実装研究事業))

「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 (21AC1003)」

分担研究報告書
医師国家試験の CBT 化のための研究

分担研究者 伴 信太郎 愛知医科大学医学教育センター 特命教育教授
中津川市地域総合医療センター センター長

研究要旨: 本研究は、日本の医師国家試験の CBT (computer-based testing) 化のための参考資料として海外の医師国家試験と、その CBT 化の状況についての調査である。

これまでの研究結果から、下記の課題が抽出された。

- 大規模試験における3つの重要な要素(試験問題作成、試験オペレーション、試験システム)を勘案した設計。
- IRT 理論に基づく学力測定と項目の教育測定学的な質の担保。
- IRT による項目管理のためには試験問題の非開示が必要。
- 過去問の修正と新問の作成の組み合わせでできるだけ多くの問題の蓄積。

本年度の研究目的: 昨年度に引き続き諸外国での医師国家試験 CBT 化の現状を調査。

研究方法: 韓国と台湾の医師国家の CBT 化についての調査

研究結果: 「医師国家試験の CBT 化のための課題」の内、大規模試験における3つの重要な要素(試験問題作成、試験オペレーション、試験システム)の参考にすべく、医師国家試験の CBT 化で先行する韓国、台湾の実情を調査した。両国では PBT を CBT 化したという段階であり、日本での医師国家試験の CBT 化のためには共用試験での経験と米国の USMLE の経験を主として参照していくべきである。

A. 研究目的

【これまでの研究結果】

本分担研究の目的は、日本の医師国家試験の CBT 化にあたって、『CBT 化の意義と課題』を検討することである。昨年度までの研究(2018~2021)で、試験の CBT 化には下記の意義と課題があることを明らかにした。

【日本の医師国家試験の CBT 化の意義】

- ・ 《作問上の利点》

- 前の質問に戻れないために、臨床推論を問う問題が作りやすい
- グラフィック、オーディオ、動画、その他、紙ベースの試験では出題できないテクノロジーを活用した試験問題の作成が可能
- 画像、病理所見などのコストがかからない

・ 《実施運営上の利点》

- 受験日の変更が比較的容易
- 受験生の手続き管理が容易

- 全ての都道府県で受験できる
- 試験問題の持ち出しがでない
- 受験終了直後に成績の取得が可能
- 危機管理がしやすい
 - ◇ 問題用紙の印刷・配送・回収に伴う試験問題の漏えい・紛失のリスクを減らせる。
 - ◇ 不測の事態(自然災害、大規模事故等)への対応が容易。
- 大量の紙の消費, 印刷, 試験問題の輸送等の工程が不要となる。

【医師国家試験の CBT 化のための課題】

- 大規模試験における 3 つの重要な要素 (試験問題作成、試験オペレーション、試験システム) を勘案した設計。
- IRT 理論に基づく学力測定と項目の教育測定学的な質の担保。
- IRT による項目管理のためには試験問題の非開示が必要。
- 過去問の修正と新問の作成の組み合わせでできるだけ多くの問題の蓄積。

【本年度の研究目的】

前述の現状を踏まえて、昨年度に引き続き諸外国での医師国家試験 CBT 化の現状を調査する。

B. 研究方法

B-1. 韓国の医師国家の CBT 化についての聞き取り調査と文献的調査

B-2. 台湾の医師国家の CBT 化についての聞き取り調査

C. 研究結果

《韓国の医師国家試験の CBT 化》

- 韓国は 2021 年度の医師国家試験から CBT 化を導入。
- 医師国家試験は 2 日間で全国一斉に 15 か所で行った。
- 合格率は 97%程度。
- 基本的には紙ベースの試験 (Paper-based test: PBT) を CBT 化したものであるが、CBT 化のメリットを生かしたマルチ・メディアを使った問題を 320 題中 3 題導入した。
- 今後毎年マルチ・メディアを使った問題を 3 題ずつ増やしていく予定。
- IRT は導入していない。
- 7 年前から医師国家試験問題が公開となっていて試験問題プールはできていない。

《参考文献》

1. Sun Huh, Application of computer-based testing in the Korean Medical Licensing Examination, the emergence of the metaverse in medical education, journal metrics and statistics, and appreciation to reviewers and volunteers. J Educ Eval Health Prof 2022; 19:2 • <https://doi.org/10.3352/jeehp.2022.19.2>
2. Yoon-Seong Lee, Presidential address: Adoption of a clinical skills examination for dental licensing, implementation of computer-based

testing for the medical licensing examination, and the 30th anniversary of the Korea Health Personnel Licensing Examination Institute. J Educ Eval Health Prof 2022; 19: 1 •
<https://doi.org/10.3352/jeehp.2022.19.1>

《台湾の医師国家試験の CBT 化》

- 台湾は 2015 年度の医師国家試験から CBT 化を導入。その後現在まで 12 種の医療専門職の資格試験が CBT 化された。2024 年度には看護師、栄養士の国家試験も CBT 化 CBT 化される予定。
- 医師国家試験は 2 日間で全国一斉に 13 か所で行われる (June, January: 2 回/年) (会場は主として大学のコンピューターセンタを使用)。
- 年齢制限なし
- 1つのパート 2h×1, 各 2 時間 80 問, 合計 320 問
- IRT は導入していない
- 医師国家試験問題が公開となっていて試験問題プールはできていない。

D. 考察

世界的に見て、医師国家試験が無い国も少なくない。しかし、EU 加盟国間での医師の移動が増え、今後は現在医師国家試験が無い国でも医師国家試験を導入する国が増えていくであろうと予想されている³。

日本の医師国家試験は認知領域の試験としては質の高いものとなっていて、医師国家試験先進国として国際的にみても高く評価できるが、ICT の活用の面では後塵を

拝しており、その CBT 化については米国、カナダ、台湾、韓国が参考となると思われる。

米国とカナダでは実技試験 (OSCE) が相次いで廃止され (2021), 認知領域の試験のみになったが、両国とも認知領域の試験は CBT 化されている。

本年度は、これまでの調査で国家試験があり、かつ CBT 化されていることがわかっていた韓国と台湾の実情を調査した。

両国とも医師国家試験は 2 日間で全国一斉に実施されていた (台湾では年 2 回)。また、いずれの国も IRT は導入されておらず、韓国では CBT 化のメリットを生かしたマルチ・メディアを使った問題は 320 題中 3 題のみであり、今後毎年マルチ・メディアを使った問題を 3 題ずつ増やしていく予定とのことであり、PBT を CBT 化したという段階であった。

翻って我が国の実情を顧みると、両国では行われていない臨床実習前の共用試験で IRT を活用した複数日での試験の実施経験を有しており、韓国・台湾のように PBT を CBT 化した全国一斉試験の段階を経る必要はないと考えられる。

E. 結論

「医師国家試験の CBT 化のための課題」の内、大規模試験における 3 つの重要な要素 (試験問題作成、試験オペレーション、試験システム) の参考にすべく、医師国家試験の CBT 化で先行する韓国、台湾の実情を調査した。両国では PBT を CBT 化したという段階であり、日本での医師国家試験の CBT には共用試験での経験と米国の USMLE の経験を主として参照していくべきであ

る。

一方で両国とも医師国家試験のみならず、その他の医療専門職の国家試験の CBT 化も進めており、参考にすべきであると考えられた。

下記に米国、韓国、台湾における医師国家試験ないし、国家試験ではないが、米国の USMLE の比較対照表を示す。

F. 研究発表、知的財産権の出願・登録

《発表論文》

伴 信太郎, 鈴木康之: 医師国家試験へのコンピュータ制の導入の検討: 1. 医師国家試験改善検討部会の議論とその後の研究から. 医学教育 2022 ; 53 (3) : 207-213.

各国の医師国家試験（相当試験）のCBT化の比較			
	韓国（国家試験）	台湾（国家試験）	米国（USMLE）（国家試験相当）
導入時期	2021	2015	1999
受験可能日	全国一斉（2日間）	全国一斉（2日間）	1年中
試験会場	全国9か所に19のCBT試験会場を確保。各種の国家試験に使用。施設は大学、国立の施設等	全国13か所 （会場は大学のコンピュータセンター）	Globally at a Prometric** centers
問題配布	USBで問題セットを各試験会場に持ち込んで実施	?	?
問題数	・320問 ・初年度にはマルチメディアを使った問題を3問出題	320問 （初日 80問/2時間×3, 2日目 80問/2時間×1）	・280問（40問/1時間×7ブロック） ・休憩1時間はどこで取ってもよい ・同時に受験している受験生は、問題セット（280問）は同じで、出題順が異なる
合否判定主体	NHPLEB*	MOE ¹	NBME ²
安全性（CBT vs CBT）	差なし	MOEは国家行政機関であり安全上の問題は感じていない	CBT化した時に、安全性を導入の理由の一つに挙げていた
試行期間	パイロット研究×2、試行1回	?	●CBT化の決定：1995 ●フィールドテストの開始：1996 ●作問の準備：それまでの問題数の2倍の問題数を作問者に依頼開始：1996 ●CBTに移行：1999
試験問題のプール	NO	NO	YES
IRTの導入	NO	NO	?
医師以外の国家資格試験へのCBTの導入	医師を含め26の医療関連専門職の国家試験を統括している。	12種の医療専門職の資格試験がCBT化されている。2024にはNs、栄養士の国家試験にも導入予定	対象は医師のみ