

令和4年12月28日

学校法人順天堂 御中

国家試験等における CBT の活用状況に関する調査

業務実施報告書



NPO 法人 Initiative for Social & Public Health

〒101-0047 東京都千代田区内神田1丁目8番9号福田ビル2階

TEL : 050-6865-2799

代表理事 渡邊 亮

【問い合わせ先】

NPO 法人 Initiative for Social & Public Health (iSPH)

〒101-0047 東京都千代田区内神田 1 丁目 8 番 9 号福田ビル 2 階

TEL : 050-6865-2799 E-mail : info@isph.or.jp

目次

国家試験等における CBT の活用状況に関する調査.....	1
業務実施報告書.....	1
目次.....	1
はじめに.....	3
I 業務の概要.....	4
1. 業務の目的.....	4
2. 業務概要.....	4
(1) 文献調査.....	4
(2) インタビュー調査.....	4
II 業務実施および調査結果.....	5
1. 業務実施.....	5
(1) 文献調査.....	5
(2) インタビュー調査.....	6
2. 調査結果.....	7
(1) 文献調査.....	7
(2) インタビュー調査.....	13
②ナショナル・コンピュータ・システムズ・ジャパン株式会社.....	14
④公益社団法人医療系大学間共用試験実施評価機構.....	20
III 事業実施体制.....	23
1. 体制図.....	23
2. 主要メンバー一覧.....	23

はじめに

近年の ICT の進展等に伴って、様々な団体等が実施する試験を紙による方法(Paper Based Testing; PBT)からコンピュータを用いる方法(Computer Based Testing; CBT)に切り替える事例が増加している。海外では CBT が既に多くの分野で取り入れられており、例えば英語圏の高等教育機関が入学希望者の英語運用能力を判定する際にしばしば活用される外国語としての英語の能力を測定する試験 (Test of English as a Foreign Language; TOEFL) では 1998 年から CBT を開始している。また、国家資格・国家試験においても CBT を採用する事例が増えており、アメリカやカナダにおいては医師国家試験の知識問題について CBT が取り入れられている。一方日本国内では、CBT 導入は比較的限られており、主要な国家資格・国家試験では CBT の採用例は見られない。しかし、国は医師国家試験や看護師国家試験等において CBT 導入の検討を開始しているほか、一部の国家試験でも CBT が既に取り入れられている。

CBT の実施は、PBT の延長線上として捉えることは困難であり、その導入には先行事例などを踏まえて、実際の導入に向けた十分な準備が必要である。

そこで、NPO 法人 Initiative for Social & Public Health(東京都千代田区、代表理事：渡邊亮)は、令和 4 年度厚生労働行政推進調査事業費・地域医療基盤開発推進研究事業「保健師助産師看護師国家試験におけるコンピュータの活用に関する研究」に基づく調査事業の一部について、「国家試験等における CBT の活用状況に関する調査」事業として学校法人順天堂から委託を受け、国家試験・国家資格等においてすでに実施されている CBT の実施状況等について調査を行った。

本報告書は、同事業の実施結果について報告する。

I 業務の概要－1. 業務の目的

I 業務の概要

1. 業務の目的

本業務は、主に国や公的機関、及び医療系団体が実施するコンピュータ試験の実施状況や具体的な方法について調査を行い、今後想定される医療系国家試験における CBT 導入に資する資料作成を目的として実施する。

(「国家試験等における CBT の活用状況に関する調査 業務仕様書」より)

2. 業務概要

上記の目的を達成するために、本業務では以下の調査を実施する。

(1) 文献調査

国や公的機関、及び医療系団体における CBT の導入状況やその概要について、文献やインターネット上の情報などを精査し、体系的に取りまとめる。

(2) インタビュー調査

(1) で実施した文献調査に基づき、今後想定される医療系国家試験における CBT 導入に参考となる事例を抽出し、具体的な CBT 導入の経緯、運用方法、運用にかかる費用、運用上の課題などの情報収集を目的として、実施主体または CBT 導入支援企業等に対するインタビュー調査を 5 件程度実施する。

II 業務実施および調査結果

I. 業務実施

(I) 文献調査

本調査では、主に日本国内の国家資格・国家試験において実施されている CBT について、調査を実施した。調査対象となったのは以下の 11 試験(7 実施主体)だった。

文献調査対象となった試験(カッコ内は実施主体)

- ・ IT パスポート (独立行政法人情報処理推進機構)
- ・ 情報セキュリティマネジメント試験 (独立行政法人情報処理推進機構)
- ・ 基本情報技術者試験 (独立行政法人情報処理推進機構)
- ・ 第一種電気工事士 (一般財団法人電気技術者試験センター)
- ・ 第二種電気工事士 (一般財団法人電気技術者試験センター)
- ・ 運行管理者 (公益財団法人 運行管理者試験センター)
- ・ 自動車整備分野特定技能評価試験 (一般社団法人日本自動車整備振興会連合会)
- ・ 農業技能測定試験 (一般社団法人全国農業会議所)
- ・ 介護技能評価試験 (厚生労働省)
- ・ 介護日本語評価試験 (厚生労働省)
- ・ 工事担任者資格 (一般財団法人日本データ通信協会)

調査項目は以下の通りとした。

- ・ 試験名
- ・ 実施主体
- ・ 管轄官庁
- ・ 受験者数
- ・ 試験時期・頻度
- ・ 試験会場
- ・ CBT システム事業者
- ・ CBT の範囲
- ・ CBT の試験時間
- ・ 解答形式・出題数
- ・ 解答における振り返りの可否
- ・ 採点方法
- ・ 導入の経緯

Ⅱ 業務実施および調査結果－(2) インタビュー調査

(2) インタビュー調査

本調査では、日本国内の国家資格・国家試験等において実施されている CBT のシステム事業者および実施主体に対して面接またはインターネットを介したオンライン面接調査を実施した。調査対象となったのは以下の 5 団体だった。

インタビュー調査対象となった団体

- ・ CBT システム事業者
 - 株式会社 CBT ソリューションズ
 - ナショナル・コンピュータ・システムズ・ジャパン株式会社
 - 株式会社内田洋行
- ・ 試験実施主体
 - 独立行政法人情報処理推進機構
 - 公益社団法人医療系大学間共用試験実施評価機構

インタビューでは、主に以下の項目について聞き取りを行った。

- ・ (実施する)試験の概要
- ・ CBT システムの概要
- ・ 導入までの経緯
- ・ 運用体制・方法
- ・ 導入の結果(成果と課題等)

2. 調査結果

(1) 文献調査

本調査の結果得られた主要なファインディングは以下の通りである。

1. 日本国内で実施されている主要な国家資格・国家試験において、**CBT を正式導入している事例はまだ非常に限定的である**
2. CBT により実施される試験の多くでは、**試験日が限定されておらず、通年または一定の期間のうちから受験者が任意に選択する方式が採られている**
3. CBT を受験するための会場は、**CBT システム事業者やその協力企業等が提供する試験会場などが用いられており、全国(一部試験では国外も含まれる)で受験が可能である**
4. 問題の形式は**多肢選択式**が大半である
5. 一部試験では、**項目反応理論 (IRT) に基づいた評価が行われている**

本調査で対象とした国内 11 の国家資格・国家試験における CBT の調査結果を表 1 にまとめた。

①試験の種類

国家資格・国家試験のうち、CBT を導入している例は限られており、業務独占資格においては運行管理者、工事担任者資格で CBT が導入されていた。また、第 1 種・第 2 種電気工事士試験では、令和 5 年度より CBT が一部導入される予定である。なお、独立行政法人情報処理推進機構(IPA)が実施する IT パスポート試験や基本情報技術者試験は技能検定の一種であるが、2009 年に開始された IT パスポート試験は 2011 年に国家試験で初めて CBT を導入した。

②受験者数

試験によって規模は様々であるが、IT パスポート試験や第二種電気工事士では、年間の受験者が 10 万人を超える(電気工事士は、現時点では PBT である)。

③試験時期・頻度

一部の試験では受験の期間を定めているものの、多くの CBT では試験時期が通年化されている。

④試験会場

II 業務実施および調査結果－(I) 文献調査

試験会場は試験実施主体が有する施設を用いるのではなく、CBT システム事業者およびその協力会社等が保有する施設を用いて行われており、全ての都道府県に試験センターが設置されている場合が多い。なお「自動車整備分野特定技能評価試験」「農業技能測定試験」「介護技能評価試験」「介護日本語評価試験」では、その試験の特性もあり、東南アジアを中心とした国外にも試験会場を有している。

⑤CBT システム事業者

本調査対象の範囲では、主に 2 社(株式会社シー・ビー・ティ・ソリューションズ、プロメトリック株式会社)が CBT システムを提供していた。

⑥CBT の範囲

試験全体を CBT で実施している試験が多かった。電気工事士試験では、筆記試験部分において CBT を導入し、技能試験は従来の方法を踏襲することとなっている。なお、同試験においては、筆記試験部分についても当面、従来紙を用いた試験を受験が可能。

⑦CBT の試験時間

試験によって大きく異なるが、概ね 2 時間程度までのケースが多かった。ただし、基本情報技術者試験では 5 時間(午前・午後各 150 分)、情報セキュリティマネジメント試験では 3 時間(午前・午後各 90 分)と比較的長時間にわたる試験も存在した。

⑧解答形式・出題数

出題数は試験によって異なるが、解答形式は大半の試験で多肢選択式(特に四肢択一式)が採用されていた。

⑨解答における振り返り

全ての試験で既に解答した設問に戻る(振り返る)ことが出来た。

⑩採点方法

主に素点方式が採用されていたが、IT パスポート試験では IRT が導入されていた。また、情報セキュリティマネジメント試験および基本情報技術者試験では令和 5 年度より IRT 導入を予定していた。

Ⅱ 業務実施および調査結果－(1) 文献調査

試験名	IT パスポート	情報セキュリティマ ネジメント試験	基本情報技術者試験
実施主体	独立行政法人情報処理推 進機構	独立行政法人情報処理推 進機構	独立行政法人情報処理推 進機構
管轄官庁	経済産業省	経済産業省	経済産業省
受験者数	211,145 人(令和 3 年度)	28,827 人(令和 3 年度)	85,428 人(令和 3 年度)
試験時期 頻度	通年	年 2 回(上期・下期)※R5 年度より随時実施	年 2 回(上期・下期)※R5 年度より随時実施
試験会場	全国 47 都道府県 123 箇 所(2022 年 11 月現在)	47 都道府県 199 箇所 (2022 年 12 月現在)	47 都道府県 199 箇所 (2022 年 12 月現在)
CBT システム事業者	株式会社日立ソリューシ ョンズ・クリエイト	プロメトリック株式会社	プロメトリック株式会社
CBT の 範囲	CBT のみ	CBT のみ	CBT のみ
CBT の 試験時間	120 分	180 分(午前 90 分・午後 90 分)	300 分(午前 150 分・午 後 150 分)
解答形式 出題数	多肢選択式(四肢択一) 100 問(うち 8 問はダ ミー)	多肢選択式(四肢択一)50 問、多肢選択式 3 問	多肢選択式(四肢択一)80 問、多肢選択式 11 問(回 答数 5 問)
解答における 振り返り	可能	可能	可能
採点方法	IRT に基づいて解答結果 から評価点を算出	素点方式 (R5 年度より IRT に移行予定)	素点方式 (R5 年度より IRT に移行予定)
導入の経緯	2011 年 11 月 25 日より CBT 方式へ移行。国家試 験では初めて CBT 方式が 採用された試験。	2020 年度より CBT 方式 へ移行	2020 年度より CBT 方式 へ移行

表 1-1 国家資格・国家試験における CBT 実施状況①

II 業務実施および調査結果－(1) 文献調査

試験名	第一種電気工事士	第二種電気工事士	運行管理者
実施主体	一般財団法人電気技術者試験センター	一般財団法人電気技術者試験センター	公益財団法人 運行管理者試験センター
管轄官庁	経済産業省	経済産業省	国土交通省
受験者数	37,247人(令和3年度、筆記試験受験者)※CBTではない	145,088人(令和3年度、筆記試験受験者、上期下期計)※CBTではない	62,146人(令和3年度第1回・第2回計)
試験時期 頻度	年1回(CBTは年1回約15日の期間のうち1日を選択可能)	年2回(CBTは年2回各約14日の期間のうち1日を選択可能)	年2回(約1ヶ月の期間のうち1日を選択可能)
試験会場	全国200箇所(予定)	全国200箇所(予定)	全国
CBT システム事業者	株式会社シー・ビー・ティ・ソリューションズ	株式会社シー・ビー・ティ・ソリューションズ	日本通信紙株式会社
CBTの 範囲	筆記試験と技能試験のうち筆記試験部分のみ。現時点では筆記試験はCBTと従来の筆記方式を選択可能。	筆記試験と技能試験のうち筆記試験部分のみ。現時点では筆記試験はCBTと従来の筆記方式を選択可能。	CBTのみ
CBTの 試験時間	140分	120分	90分
解答形式 出題数	多肢選択式(四肢択一)50問	多肢選択式(四肢択一)50問	多肢選択式(四肢択一)30問
解答における 振り返り	可能	可能	可能
採点方法	不明(素点方式と思われる)	不明(素点方式と思われる)	素点方式
導入の経緯	令和5年度より筆記試験部分に対してCBT導入予定。ただし、引き続き従来の筆記方式も選択可能。	令和5年度より筆記試験部分に対してCBT導入予定。ただし、引き続き従来の筆記方式も選択可能。	令和3年度第1回(8月7日から9月5日)から、CBT試験に完全移行

表1-2 国家資格・国家試験におけるCBT実施状況②

Ⅱ 業務実施および調査結果－（Ⅰ）文献調査

試験名	自動車整備分野特定 技能評価試験	農業技能測定試験	工事担任者資格
実施主体	一般社団法人日本自動車 整備振興会連合会	一般社団法人全国農業会 議所	一般財団法人日本データ 通信協会
管轄官庁	国土交通省	農林水産省	総務省
受験者数	207 人(令和 3 年度各分 野計)	14,659 人(令和 3 年度各 分野計、うち国内 8,227 人、国外 6,432 人)	10,810 人(令和 3 年度第 1 回・第 2 回・CBT 計)
試験時期 頻度	通年	通年	通年
試験会場	全国・海外	全国・海外	47 都道府県約 300 箇所
CBT システム事業者	プロメトリック株式会社	プロメトリック株式会社	株式会社シー・ビー・テ ィ・ソリューションズ
CBT の 範囲	学科試験及び実技試験の とも CBT のみ	学科試験及び実技試験の とも CBT のみ	試験種別「第二級アナロ グ通信」「第二級デジタル 通信」は CBT のみ
CBT の 試験時間	学科 60 分+実技 20 分	計 60 分	120 分(40 分/科目×3 科目)
解答形式 出題数	学科試験：真偽法(○× 式)30 問、実技試験：判断 等試験	多肢選択式 30 問	多肢択一式
解答における 振り返り	可能	可能	可能
採点方法	素点方式	素点方式	素点方式
導入の経緯	「特定技能の在留資格に 係る制度の運用に関する 基本方針」に基づき R2 年 度より実施	「特定技能の在留資格に 係る制度の運用に関する 基本方針」に基づき R2 年 度より実施	令和 3 年 9 月より試験種 別「第二級アナログ通信」 「第二級デジタル通信」 は CBT に移行

表 1-3 国家資格・国家試験における CBT 実施状況③

II 業務実施および調査結果－(1) 文献調査

試験名	介護技能評価試験	介護日本語評価試験
実施主体	厚生労働省	厚生労働省
管轄官庁	厚生労働省	厚生労働省
受験者数	16,910 人(令和 2 年度計、うち国内 11,988 人、国外 4,922 人)	15,569 人(令和 2 年度計、うち国内 10,763 人、国外 4,806 人)
試験時期 頻度	通年	通年
試験会場	全国・海外	全国・海外
CBT システム事業者	プロメトリック株式会社	プロメトリック株式会社
CBT の 範囲	学科試験及び実技試験の とも CBT のみ	CBT のみ
CBT の 試験時間	計 60 分	計 30 分
解答形式 出題数	学科試験：多肢選択式 40 問、実技試験 5 問	多肢選択式(四肢択一)15 問
解答における 振り返り	可能	可能
採点方法	素点方式	素点方式
導入の経緯	「特定技能の在留資格に係る制度の運用に関する基本方針」に基づき R2 年度より実施	「特定技能の在留資格に係る制度の運用に関する基本方針」に基づき R2 年度より実施

表 1-4 国家資格・国家試験における CBT 実施状況④

(2) インタビュー調査

本調査の結果得られた主要なファインディングは以下の通りである。

1. 国内で導入されている CBT の多くは、主に 2～3 社の提供する CBT システムが採用されている
2. CBT システム事業者が試験予約・結果返却等まで請け負っている事例も多い
3. CBT を受験するための会場は、**CBT システム事業者やその協力企業等が提供する試験会場**などが用いられており、**セキュリティレベルは一定に保たれている**
4. 作問は基本的に試験実施主体が担当し、CBT システム事業者では関知しない場合が多い
5. 設問内容は**多肢選択式以外も設定可能**だが、**自由記述による解答形式は CBT には馴染まない**と考えられる
6. 複数日程で試験を行う場合、**項目反応理論 (IRT) に基づいた評価**が求められる
7. **数千人規模の試験の場合、CBT を単一日付で実施することは困難**
8. 公的機関が実施する CBT の導入には、2～5 年程度かけて検討を行っているケースが多い
9. CBT は PBT と比較して実施に掛かる準備等が容易であり、特に試験用紙等の準備・移動の削減等に伴い、**人的負担が大幅に緩和**される可能性がある

II 業務実施および調査結果 - (2) インタビュー調査

本調査で実施した CBT に関するインタビュー調査の実施概要を表 2 にまとめた。

調査対象	株式会社 CBT ソリューションズ	ナショナル・ コンピュータ・ システムズ・ ジャパン株式会社	株式会社 内田洋行	公益社団法人 医療系大学間 共用試験実施 評価機構	独立行政法人 情報処理 推進機構
対象種別	システム事業者	システム事業者	システム事業者	試験実施主体	試験実施主体
調査日付	2022/12/13	2022/12/14	2022/12/16	2022/11/16	2022/12/23
調査場所	オンライン会議 システム	オンライン会議 システム	オンライン会議 システム	調査対象先 事業所	調査対象先 事業所
調査時間	約 55 分	約 90 分	約 90 分	約 80 分	約 60 分
出席者	営業部担当者 調査者 2 名	代表取締役 事業開発責任者 調査者 1 名	担当副事業部長 ほか 調査者 2 名	担当副理事長 調査者 4 名	試験管理グルー プグループリー ダー、主任 調査者 2 名

表 2 インタビュー調査の実施概要

②ナショナル・コンピュータ・システムズ・ジャパン株式会社

1) 調査の概要

日 時	2022 年 12 月 14 日(水) 15:30~17:00	
対 象	Pearson VUE ナショナル・コンピュータ・システムズ・ジャパン株式会社	
場 所	オンライン	
出 席 者	対象者	代表取締役 池田 哲 様 事業開発・営業責任者 満留 俊介 様
	調査者	iSPH: 西本 真寛
主な調査項目	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基本情報について ・ 試験会場について ・ CBT システムの概要について 	

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 導入までの経緯について ・ CBT の運用について ・ 導入の結果について
--	---

2)聞き取り内容

・ 基本情報

➤ 受託している試験の概要：

◇ 試験名称：看護師の免許につながる試験としては

✓ 北米（米国、カナダ）の

NCSBN: National Council of State Boards of Nursing の、

NCLEX: National Council Licensure Examination

✓ 英国の NMC: The Nursing and Midwifery Council の、

ToC : Test of Competence の CBT

◇ 試験の目的

✓ NCLEX は、北米における、日本で言う看護師国家試験で、看護学校で勉強したことがしっかり身についているかどうか、また看護師として従事できるレベルかどうかを測ることが目的。

✓ ToC の CBT は、英国で、EEA（欧州経済領域）外の看護師が、看護師として必要なレベルの知識、理解、応用力を有するか測る事が目的。

◇ 試験時期

✓ NCLEX は通年、ToC も随時試験

✓ 随時試験のカルチャーについて、

➤ 設問プールまたは、問題セットの班を設ける必要がある。

➤ 海外は過去問の公開をしない傾向がある。

◇ 日本国内の試験会場

✓ 大型の試験は、試験センターを活用して行う。

✓ 選定基準にしたがって、試験センターを選定している。

➤ CBT システムの概要

◇ 事業の概要

✓ 予約、実施・配信、返却を請け負っている。

✓ 試験の CBT 化は、設問の入稿フォーマットを用いて作問者から入稿をしてもたい、それを CBT 化する。

✓ 予約については、メールシステムも保有している。

✓ センターでの本人確認や、試験監督もプロセスが確立され、試験センターと連携している。

✓ BI ツールで、主催者は試験の実施状況を把握できる。

II 業務実施および調査結果－(2) インタビュー調査

- ✓ 結果は、試験が終わった直後に出すことも可能。
- ◇ システム名称：
 - ✓ 名称なし、テストセンター用のシステムと、自宅受検用の2サービスを有する。
- ◇ サーバ形態、サーバスペック
 - ✓ オンプレミスでの実施は、やっていない。
 - ✓ センターの方が、不正防止に有用という考え方。
- ◇ 同時アクセス可能人数
 - ✓ 仕様によるが、全世界では、2秒に試験を運用中
- ◇ アクセス環境、クライアント PC スペック
 - ✓ 試験センターの選定において確認
- ◇ 予算（初期投資・ランニングコスト）
 - ✓ 作りこみの内容次第だが、初期コストは数百万円程度が多い
- ◇ 試験での CBT の対象範囲
 - ✓ 知識問題（択一、複数選択）
 - これは、普通にいつもある
 - ✓ 論述問題（自由記述等）
 - 日本語の入力は可能だが、採点が煩雑になる
 - 完全一致での正誤判定は可能
 - 択一でも論理的思考は測れるというのが世界標準
 - 記述式では、タイプ速度の問題も生じ得る
 - ✓ 実技問題（オンラインでの実演等）リスニングはある、
- ◇ 機能（出来るか、使っているか）
 - ✓ 回答形式（択一式（何件法か？）、記述式（入力制限）、録音・録画、など）
 - 柔軟に対応可能だが、記述式は推奨しない。
 - ✓ 回答時間設定機能の有無（設定単位：設問毎、セクション毎、全体）
 - 柔軟に設定可能
 - ✓ 連問の有無（前の問題に戻れるかどうか）
 - こちらも、任意の単位で柔軟に設定可能
 - ✓ 試験中のメモが可能か
 - メモを配り、回収する手順を確立している。
 - コンピュータにメモを取る機能を設ける事もできる。
 - ✓ 識別指数計算機能の有無
 - 要望に応じて設けられる。
 - ✓ 試験結果のレポート機能

II 業務実施および調査結果－（２）インタビュー調査

- 受検者にも、運営主体にも可能。
- ✓ カンニング防止機能について
 - 身分証確認を行う
 - 受検者の顔写真の撮影も可能
 - 私物は別室のロッカーに入れる
 - 眼鏡の帰納やポケットの確認も行う
- ✓ 設問順や選択肢順のシャッフル
 - 可能
- ・ 導入までの経緯
 - 顧客組織内の意思決定プロセス
 - ◇ よくある検討の動機
 - ✓ 近年はコロナ禍で、一斉受検を避けたいとの引き合いが多い。
 - 顧客がCBTを紙のテストとは別物として考えられるか、顧客に常勤の担当者が居るかが重要。
 - ◇ 検討開始から導入判断、リリースまでの期間と大まかなプロセス
 - 契約から7か月以上1年程度が多い。
 - 入稿とは別に、並行して作業するがCBT化に4か月程度。
 - 主催者側が、受検者の管理システムを別に設けることもある。その場合システム連携の確認の期間も必要になる。
 - ✓ 関連する外部組織との調整（学校、関連団体）
 - 海外では、作問プロセスの受注もあるが、国内では基本、試験主体にお任せになる。
 - ✓ 導入意思決定のよくある判断基準
 - 価格
 - 試験の実施主体内で、CBTの考え方（随時試験、過去問の考え方など）が認められるか
 - ◇ 選定プロセス
 - ✓ 契約方式
 - 開発に初期費用と、1年近い期間がかかるため、基本的に複数年契約になる。
 - ◇ 顧客組織内でよくある準備体制（部署・人員数等）
 - ✓ 学会等では事務局をつくり、その先に作問の先生にフォーマットをお渡しして、定例会議を行う。
 - ✓ 意思決定は、委員会。
 - ✓ フルタイムの事務局を設けられているとスムーズ。
- ・ 運用

II 業務実施および調査結果－(2) インタビュー調査

- 作問における留意点(CBT ならではの留意点や、問題の再利用の有無など)
 - ◇ テストした際の、識別子数の結果を見た際に、採点から外すなどを実施主体が行うのが重要。
 - ◇ 競争試験なのか、能力保証試験なのか、を考えるのが重要。
- 試験採点方法
 - ◇ 日本の現状の PBT は、問題セットを使い捨てしているが、CBT では、プールすべき。
 - ◇ アンカー問題を設けて、各回の正誤の状況を比較する事も重要ではないか。
 - ◇ 不採点問題を設けての比較も重要ではないか。
- PBT (Paper Based Testing) と比較した制約
 - ◇ 同時受検人数の制約が大きい。
 - ◇ 逆に、受検人数が少ない場合も CBT は選択肢にならない。
- 顧客組織内の運用体制 (部署・人員数等)
 - ◇ 始めると、人的な負担が軽減され、作問や、分析に時間を使えるようになる。
 - ◇ 人員の転換が必要な可能性。
- 採点結果の活用の提案 (設問毎の合否の判別効果の検討など)
 - ◇ あまり立ち入らないが、IRT などの統計分析を、別途の業務として行うことも可能。

・ 結果

- 全般
 - ◇ CBT 化しやすい試験、しにくい試験
 - ✓ CBT の良さを活かすには、記述試験の対応の難しさがある。
 - 記述試験には、採点者バイアスも存在する。
 - 記述では、採点オペレーションが残り、事務方の負担が新たに生じかねない。
- 効果
 - ◇ CBT のメリット
 - ◇ 操作性において優れている点
 - ✓ ドラッグアンドドロップやポイントでの回答も可能、画面の分割表示や、メモ機能、カラー画像や動画の使用も可能。
- 課題
 - ◇ システムの課題
 - ◇ 運用の課題
 - ✓ 試験時間が、数十分から、GMAT で3時間。
 - ✓ あまりに長時間を、試験センターを確保する事が難しい。

Ⅱ 業務実施および調査結果－（２）インタビュー調査

- ◇ その他のデメリット
- ◇ 運営主体に改善して欲しい点
 - ✓ デジタライズでも良くある観点だが、紙試験の考え方とのミックスは避けた方がよい。CBT化にあたっての業務整理が重要。
 - ✓ 国家試験につながる医療系の試験では、競争試験なのか、能力保証試験なのかの目的のもとに考えるべきであり、作問のキャパベースで議論を進めるのは避けた方がよいのではないか。
 - ✓ 設問の識別値は、重視した方がよい。

II 業務実施および調査結果－(2) インタビュー調査

④公益社団法人医療系大学間共用試験実施評価機構

1)調査の概要

日 時	2022年11月16日(水) 13:00~14:00	
対 象	公益社団法人医療系大学間共用試験実施評価機構	
場 所	公益社団法人医療系大学間共用試験実施評価機構 役員室 東京都文京区湯島1-9-15 茶州ビル	
出 席 者	対象者	事業担当副理事長・齋藤宣彦様
	調査者	西崎祐史先生・宮本千津子先生・窪田和巳先生 iSPH：渡邊亮
主な調査項目	<ul style="list-style-type: none"> ・ 客観試験について ・ 医療系大学間共用試験実施評価機構（CATO）における CBT について ・ IRT について ・ CBT の作問について ・ CBT 実施における課題等について 	

2)聞き取り内容

客観試験について

- ・ 客観試験によって3つのドメイン(知識・技能・態度/Knowledge, Attitude, Skill)を測定するため、技能・態度をOSCE、知識をCBTで測る
- ・ 客観試験としては、出題時から正解が決まっていて、誰が採点しても同じ結果でなければいけない
- ・ 客観試験のためには、MCQ(多肢選択式問題)やタクソノミーについて出題者・教員が理解していなければいけないが、どこまで医学部・看護学部教員が分かっているか
- ・ CBTでは技能の全ては測れないし、態度についても測ることが出来ない

CATOにおけるCBTについて

- ・ CATOの提供するCBTは国試ではないので、大学のオートノミーを重視
- ・ 大学によって学事予定が違うことから、CBTの日程を全国統一で実施できない
- ・ そこで、IRT (Item Response Theory; 項目応答理論)を使うことにした
- ・ 医師国家試験でも、知識を測定するためにCBTを導入するというのはみんな賛成だが、同一日時で実施するのであれば、IRTを用いなくても良いかもしれない

IRT について

- ・ IRT を用いることで、試験実施日が異なっても、同程度の難易度、識別力のある試験ができる
- ・ 試験日どころか、隣同士で試験を受けている学生で問題違っても問題ない
- ・ IRT を用いる場合、試験問題のプールが必要で、また問題をオープンにすることが出来ない

CBT の作問について

- ・ CATO では全国 82 の医学部に対して教員を 2 名してもらっている
- ・ 最初のころは問題をプールするために各大学で 120～130 の問題を作ってもらったが、最近は問題数は少なく済んでいる
- ・ 集まった問題をブラッシュアップするために、多いときは 8～10 のグループを作って 2 日間缶詰で作業を行った
- ・ 現在の CBT では 320 問中 80 問がブラッシュアップを経た新しい問題で、試行的に回答してもらい(採点対象外)、良問がプールされる
- ・ (画像問題については、記憶に残りやすくして何度も出題できないのでは、という質問に対して)同じ画像であっても、異なる設問を設定することが出来る
- ・ 画像については看護だと手持ちのスライドなどが限られるだろうから、収集が必要だろうが、著作権などの兼ね合いもあり難しいだろう
- ・ 細目積み上げ方式でテストを作るので、テストの信頼性を高めるためには問題数を減らすことが出来ない
- ・ (次項で示すとおり) CBT では想起の部分しか測れない可能性があるが、例えば因果推論については順次解答 4 連問を作っている

CBT 実施の課題について

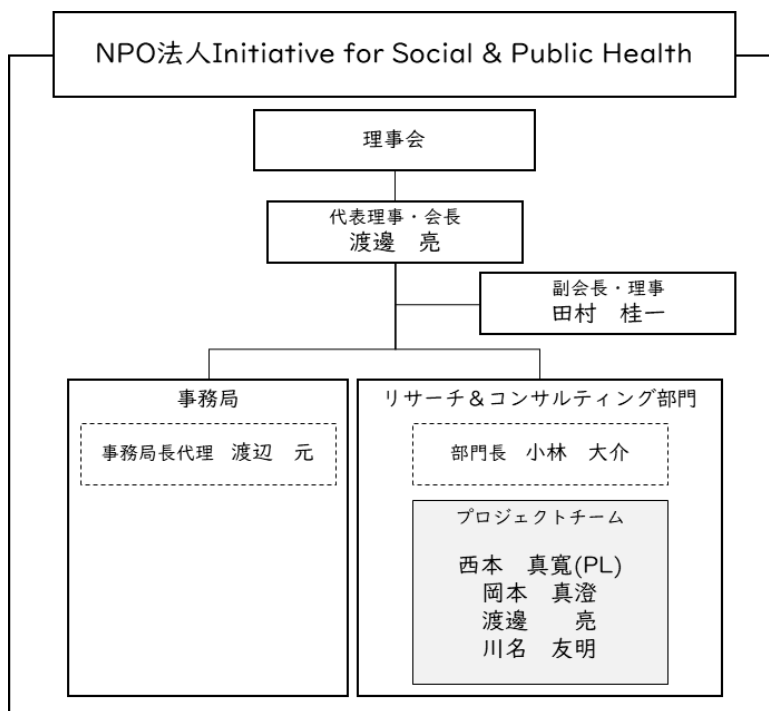
- ・ CBT では、想起(recall)・解釈(interpretation)・問題解決(problem solving)のうち、ひょっとすると recall しか測れない可能性があるため、工夫して解釈や問題解決まで測りたい。例えば実験データから解釈させるなど
- ・ 医師国家試験で CBT を導入する場合、同じ日に全員が受験するのであれば IRT は不要だが、コロナなどの影響で再試験の実施を想定する場合、大量の問題が必要になる
- ・ 一度に 1 万人程度が受験する場合、そのための PC 等の準備やトラブル発生への対策も持たなければならないが、相当大変だろう
- ・ 看護の場合年間の受験者数が 6 万人前後とすると、さらに大変だろう
- ・ 実際に全員が同じ日に受験するのは、ハード面(PC や会場の確保、環境整備など)も含めて無理では無いか→複数日で実施するためには IRT が必要になるが
- ・ カンニング対策や、サーバの設定なども必要になる

II 業務実施および調査結果－(2) インタビュー調査

- 一部の大学では金属探知機を導入した
- CATO の CBT では、各大学で試験を実施する際にサーバがインターネットに繋がっていたということもあった
- また、試験会場に監視カメラがあったことも(試験が記録されてしまうので、監視カメラを無効化する必要)
- 試験監督者は、講習を受けた資格者を派遣している(資格者の派遣に係る日当が、国と CATO で乖離が大きいのが、派遣される医師・教員の平均的な日当や業務の負担を考えると、厳しい)
- ・ CBT では、基本的に 1 つの選択肢に複数のテーマを入れてはいけないが、そのような点も含めて看護の国試が客観試験に向いているかという点も考慮が必要
- ・ 合格判定ラインを決めるのも難しい
 - 今の CBT では、CATO が一律で決めているのではなく、各大学のオートノミーに委ねている
 - 大学によっては判定ラインを高く設定しているところもある→国試の合格率を高めるため
 - 一方で低く設定しすぎると、患者団体などからは反発もある
- ・ システムの開発や更新には非常にコストがかかる

Ⅲ 事業実施体制

Ⅰ．体制図



Ⅱ．主要メンバー一覧

役職	氏名	役割	備考
代表理事・会長	渡邊 亮	プロジェクト実施 主 体 責 任 者	博士 公衆衛生学修士
副会長・理事	田村 桂一	プロジェクト実施 主 体 副 責 任 者	健康マネジメント学修士 公認会計士
リサーチ&コンサルティング 部門長・理事	小林 大介	プロジェクト実施 部 門 責 任 者	博士 公衆衛生学修士
プロジェクトリーダー・理事	西本 真寛	プロジェクト統括	公衆衛生学修士 社会福祉士
プロジェクトチーム・理事	岡本 真澄	プロジェクト メ ン バ ー	公衆衛生学修士 看護師・保健師
プロジェクトチーム	川名 友昭	プロジェクト メ ン バ ー	看護師