

文部科学省 大学入学者選抜改革推進委託事業（個別大学の入学者選抜等における CBT の活用）

外部評価委員会パネルディスカッション議事録

日時：2024年12月7日（土）14：10～15：10

場所：アフラックホール UEC（講堂）

登壇者：公益社団法人 医療系大学間共用試験実施評価機構	仁田 善雄 学術顧問
早稲田大学 教育・総合化学学術院	澤木 泰代 教授
長崎大学 教育開発推進機構 アドミッションセンター	吉村 宰 教授
電気通信大学 CBT 事業計画立案、統括	植野 真臣 教授

1. 本事業の概要および報告

植野先生より、「電通大 CBT 入試の報告」について、発表があった。

2. 「C B T入試への期待と課題」

植野先生より、外部評価委員の先生方の経歴および CBT に関連する業績について紹介を行った。

1. の報告を受けて、各委員から電通大 C B T 入試への下記のコメント・質問があり、植野先生から回答があった。（おひとり 10 分程度）

仁田先生

・露出数関連について

3パラメータモデルを用いること、実行、デバックを含める詳細なモデルを維持するには、より多くの露出数が必要になるのではないかと。また、項目バンクを作成するにはより多くの問題数が必要になる。

これら両方をクリアするための方法はどのようなことを考えているのか。

【回答】毎年、新入生学力調査で 700 人以上の学生が受検しており、十分なデータを収集できると考えている。

LLM 生成 AI による自動作問支援や、露出数の偏り軽減のための整数計画法を用い逐次的にテスト生成をおこなっている。

・最低基準の設定について

BOOKMARK 法などでは、多数の専門家が問題を確認して合格レベルを決定するが、電通大では自動的に決めるような方法がとられているように思われる。入試においては、入学定員が決められていることから、これを含むモデルも必要と思われる。自動化システムの手ごたえと入学定員も含むモデルなのか、もし含んでいない場合は今後含める考えがあるのか。

【回答】BOOKMARK 法は医師のスキルのような人間の判断を必要とする合格基準設定に有効である。一方で、IRT を用いることで精度の高い将来の成績予測が可能となり、過去の入学生との同一尺度上でのスコア比較もできる。今回は、大学で留年しないで就学できることを最低基準としており、IRT を用いた予測で GPA 成績により客観的に決定できている。

総合型選抜では、留年確率を最低限下げたスコアを足切り点として第一次審査の参考にしているが、優秀な志願者が多く、第一書面審査では、この足切り点より高いスコアが最低点となったようだ。大学で留年しないで就学できることは必要最低限の条件であり、このような指標は合否意思決定に有用であると考えている。

学校推薦では足切り方式ではないが、数学 CBT では足切り基準を大きく上回っていた。今後は、実際の入学後の GPA データを追加してより予測精度を向上させ、足切り点を検討していくことになる。

澤木先生

- ・高校レベルの学習がどの程度身についているかを測る上で、教科書レベルの問題に照準を合わせることは、大変望ましく、真正性の高い問題作成ができると考える。

問題作成において、分野や出題者間での内容のすり合わせはどの程度必要か。「等質なテスト」作成のうえで、アイテムバンクに含める問題間での互換性が必要となると思われるが、細目表をさらに具体化したレベルで、問われる力や問い方、形式などの項目特性（問題形式や作題方法）をどの程度統一すべきか、また項目の品質管理をどのように行うのか。

【回答】プログラミングやデータサイエンス問題は、PCI で問題形式が統一されているが、基礎問題のフォーマットも評定平均の確認のためであり、教科書の演習問題や期末テストでの出題に似せたフォーマットに統一している。

今回、作問委員会で各作問者が作問した問題項目を持ち寄って修正点を洗い出すことを数回繰り返して完成させている。作問者は問題バンク中の問題内容及び IRT を含む統計データを閲覧でき、どの程度の問題項目が本学生にとって有効かも共有していく。作問委員会で承認された問題項目は、別の問題確認者もしくはアドバイザーによってチェックされている。

- ・プログラミングやデータ解析等のタスク（目標が示された活動）についての採点方法について、基礎的な問題は二値（「正答」「不正答」）で採点することは理に適っている。一方で、大きなタスクは時間がかかるのと同時に、解答の正確性に段階があり、CBT を行なうことにより解答プロセスの情報を取得できる。その段階ごとに、特典を与えることでどこができていて、どこで躓いているのかに関する診断的情報を取り出すことはどの程度考えているのか。

【回答】プログラミング問題の診断については、回答プロセスデータと他の下位問題のデータを用いてどこで躓いているかフィードバックできる。解答プロセスのデータは数理的に受験者の能力パラメータに吸収され診断に利用される。ただし、その利用は入学後の UEC 検定であり、入試での判断は行わない。テストの測定誤差をなるべく小さくするようにテスト構成を行う。

吉村先生

- ・共通テスト、個別試験では試験時間の確保が最重要視される（1秒の不足も許されない）。これに対し10分以内なら IRT 補正值を用いるという手法は社会的に認められるのか。

【回答】公平性を満たすようによりよい方法を模索すべきと思う。例えば個別に試験中に試験時間を延ばせる機能があれば一番良い。ただし、ペーパーテストと CBT は全く違うものなので、同じルールを課すことは難しい。CBT の長所は受験生が同じ問題項目のテストを受験していなくてもフェアに評価できることにあり、フリーズした学生が不利にならないように精度高く補正することが可能である。現在の CBT システムの制約下では、CBT 実施者、受験生の負担を増やさない解決法の一つと考えている。また、現状の入試のルールがペーパーテストを想定して作成されており、CBT には適用できないルールが多く、ルールの整理・改正こそが必要である。

- ・非公開のアイテムバンクについて、秘匿の限界について、どのように考えているのか。

受験対策は徹底的に行われる。受験報告は高校で取りまとめ、それを某企業が取りまとめ、オンラインソフトウェアで利用可能となっている。

【回答】受験時に CBT では問題項目の守秘義務の契約（暴露が発覚すると法的措置もあり得ます）を行っている。最終的に将来の学生が不利益になるので高校側、業者にも問題バンクの趣旨を理解して、問題を暴露する活動に加担することはやめていただかないといけないと思う。また、社会的にそのような文化が出来上がるとよいと考える。このご質問も、現状の入試のルールがペーパーテストを想定して作成されており、CBT には適用できないルールが多いことに原因しており、ルールの整理・改正こそが必要である。

・非公開のアイテムバンクについて、作題ミスへの対応はどうなるのか。ほかの入試区分との整合性についてどのように考えているのか。

【回答】受験者から問題ミスの指摘があった場合、その場では何もしない。指摘後、作問委員会で問題に誤りがあることが確認されるとその問題への回答を推定から除くルールにしている。今のところ UEC 検定を含めそのようなことはなかった。

・コンソーシアム参加にはアイテムバンクへの問題提供がセットになる。現状で、作題に四苦八苦している大学へのインセンティブとして何が考えられるか。

【回答】アイテムバンク、システム、データ解析などの共用が目的となるはず。コンソーシアムがどのように進められるかはこれから議論になっていく予定だが、入試の精度向上と教員負担減になればよいと考えている。

■外部評価委員会・CBT 連携大学 意見交換会

日時：2024 年 12 月 7 日（土）17:30 ~19:00

場所：西 10 号館 2 階 中会議室（215 室）

出席者：外部評価委員

長崎大学 教育開発推進機構 アドミッションセンター
大学入試センター

吉村 宰 教授
前川 眞一 客員教授

CBT 連携大学

佐賀大学
神田外語大学
大学入試センター

西郡 大 教授
長田 厚樹 事務局長補佐
寺尾 尚大 准教授

電気通信大学 CBT 事業計画立案、統括
電気通信大学 CBT システム部会
大学入試センター CBT 計画支援

植野 真臣 教授
宇都 雅輝 准教授
宮澤 芳光 准教授

前川先生

CBT を用いた入試改革の大変すばらしい事例を示していただけた。今後、継続・拡張して、CBT による入試改革を日本に広げてほしいと思う。

植野先生の総括

現状の入試のルールがペーパーテストを想定して作成されており、CBT には適用できないルールが多く、ルールの整理・改正が必要であることが今回、明らかになった。今後、入試の中で CBT を有

効活用するためのルールを、ペーパーテストのルールとは独立に確立していく必要があることが示された。また、2月以前の入試での教科に関する学力テストを行うことが禁じられている。このルールに対応するため、今回の電通大における CBT 入試は、電通大において学力調査検定を受検してもらって、その結果を书面審査するという手法により、入試での教科に関する学力調査を行っていないと解釈している。しかし、これはいわば抜け道であり、本質的にはあまり意味のない解釈である。むしろ、2月以前の入試での教科に関する学力テストの禁止は、基礎学力を保障しない学生の入学を促進してしまう危険性が高い。C B Tを用いた入試は、入試時期に対応して受験者が学んでいる範囲を設定して公平で高い予測精度を持つテストフォームを実施できることが特徴である。今後は、CBT の特性をよく理解し、より柔軟な C B T 入試のルールを構築し国益に貢献していかなければならない。

以上